

# TUBES PIPE



TROUVAY & CAUVIN – PIPING EQUIPMENT 2001

## tubes de conduite / line pipes

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

ASTM	spécifications / specifications .....	11
ASTM	parachèvements / pipe finishes .....	37
ASME B 36.10 M – 1996		
	dimensions et masses dimensions and weights .....	40
API 5 L	spécifications / specifications .....	62
API 5 L	dimensions, masses et pressions d'essai dimensions, weights and test pressures .....	73
API 5 L	parachèvements / pipe finishes .....	120

## tubes OCTG / OCTG pipes

API 5 CT	spécifications / specifications .....	124
API 5 CT	tube de cuvelage / casing pipe dimensions, masses et pression d'essai dimensions, weights and test pressure .....	136
API 5 CT	tube de production / tubing pipe dimensions, masses et pression d'essai dimensions, weights and test pressure .....	160

## tubes de conduite / line pipes

- aciers inoxydables / stainless steels

ASTM	spécifications / specifications .....	173
ASTM	dimensions et masses dimensions and weights .....	190

## contrôles et essais / metals test methods

	.....	192
--	-------	-----



SOMMAIRE  
CONTENTS

1

2

3

4

5

6

7

8

PIPING EQUIPMENT 2001 – TROUVAY & CAUVIN



# ASTM

Résumé des principaux ASTM couramment utilisés dans l'industrie pétrolière.

Main ASTM standards currently used in the 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	12
A 106	●		●		Haute température <i>High temperature</i>	14
A 179	●		●		Echangeur <i>Exchanger</i>	16
A 200						SUPPRIMÉ <i>CANCELLED</i>
A 209		●	●		Chaudière <i>Boiler</i>	18
A 213		●	●		Chaudière <i>Boiler</i>	20
A 333	●	●	●	● EFW sans apport <i>without filler metal</i>	Basse température <i>Low temperature</i>	22
A 335		●	●		Haute température <i>High temperature</i>	26
A 671	●	●		● EFW avec apport <i>with filler metal</i>	Basse température et ambiante <i>Atmospheric and lower temperature</i>	28
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 / FINISHINGS						37
REVÊTEMENTS / COATINGS						38



## ASTM A 53 / A 53M-99b

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 %

Types	Nuances	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

Types	Nuances	Fabrication	Résistance rupture minimum		Limite élastique minimum		Allongement minimum en %, sur 2"
			ksi	MPa	ksi	MPa	
F	A	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 $\leq 1\ 1/2$ (1,900" OD)	$\pm 1/64"$ (0,40 mm)
	Diamètre nominal $\geq 2$ (2,375" OD)	$\pm 1\ %$
Sur épaisseur		$- 12,5\ %$
Sur masse		$\pm 10\ %$

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

DIMENSIONS : voir pages 40 et suivantes

## ASTM A 53 / A 53M-99b

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) – Grades A and B

Type S : Seamless – Grades A and B

### CHEMICAL REQUIREMENTS MAXI IN %

Types	Grades	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	Grades	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	$\pm 1/64"$ (0.40 mm)
	NPS 2 (2.375" OD) and over	$\pm 1\ %$
On thickness		$- 12.5\ %$
On weight		$\pm 10\ %$

HYDROSTATIC TEST PRESSURE : see standard detailed specification.

DIMENSIONS : see pages 40 and following

## ASTM A 106-99

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

### COMPOSITION CHIMIQUE EN %

Nuances	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

Nuances	Résistance rupture minimum		Limite élastique minimum		Allongement minimum (1)	
					Longitudinal	Transversal
	ksi	MPa	ksi	MPa	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)

Note : Pour tubes NPS 10" (273 mm) et plus, possibilité d'obtenir **sur demande spéciale** : diamètre extérieur  $\pm 1$  % ou diamètre intérieur  $\pm 1$  %

Sur épaisseur		- 12,5 %
Sur masse	Par longueur unitaire	+ 10 % - 3,5 %
Pression d'essai hydraulique (voir ASTM A 530 / A 530 M-99)	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 10,7 m (35 ft) avec 5 % compris entre 4,8 et 6,7 m (16 à 22 ft).	

**DIMENSIONS** : voir pages 40 et suivantes

## ASTM A 106-99

Seamless carbon steel pipe for high temperature service

### CHEMICAL REQUIREMENTS IN %

Grades	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

Grades	Minimum tensile strength		Minimum yield strength		Minimum elongation (1)	
					Longitudinal	Transverse
	ksi	MPa	ksi	MPa	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)

Note : For pipes NPS 10" (273 mm) and over, possibility to obtain **if specially required** : outside diameter  $\pm 1$  % or inside diameter  $\pm 1$  %

On thickness		- 12.5 %
On weight	Per unit length	+ 10 % - 3.5 %
Hydrostatic test pressure (see ASTM A 530 / A 530 M-99)	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) with 5 % 16 to 22 ft (4.8 m to 6.7 m).	

**DIMENSIONS** : see pages 40 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-96a)

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-96a)

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

T : Épaisseur 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-96a)

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-96a)

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 209 / A 209 M-98

### 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 maxi %	Soufre maxi %	Silicium %	Molybdène %
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
T1a	60	415	32	220	30	153 HB	81 HRB
T1b	53	365	28	195	30	137 HB	77 HRB

### EXIGENCES GÉNÉRALES :

Suivant spécification ASTM A 450 / A 450 M-96a.

## ASTM A 209 / A 209 M-98

### 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 maxi %	Sulfur maxi %	Silicon %	Molybdenum %
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
T1a	60	415	32	220	30	153 HB	81 HRB
T1b	53	365	28	195	30	137 HB	77 HRB

### GENERAL REQUIREMENTS :

To specification ASTM A 450 / A 450 M-96a.

# ASTM aciers alliés ferritiques

## ASTM A 213 / A 213 M - 99a

(Aciers austénitiques et inoxydables, voir page 173)

### 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 intérieur 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 :

Nuances Grades	Désignation UNS Designation	Carbone Carbon %	Manganèse Manganese %	Phosphore Phosphorus maxi %	Soufre Sulfur maxi %	Silicium Silicon %
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
T23	–	0,04 / 0,10	0,10 / 0,60	0,030	0,010	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
T122	–	0,07 / 0,14	0,70 maxi	0,020	0,010	0,50 maxi
18 Cr – 2 Mo	–	0,025 maxi	1,00 maxi	0,040	0,030	1,00 maxi

### CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

Nuances	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
T23	74	510	58	400	20	220
T91	85	585	60	415	20	250
T92	90	620	64	440	20	250
T122	90	620	58	400	20	250
18 Cr – 2 Mo	60	415	40	275	20	217

(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-96a.

# ASTM ferritic alloy steels

## ASTM A 213 / A 213 M - 99a

(Austenitic and stainless steel see page 173)

### 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 %	Nuances Grades
	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 $\leq$ Ti $\leq$ 0.70 %	T5c
	8.00 / 10.00	0.25 / 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 maxi			T17
	2.65 / 3.35	0.80 / 1.06				T21
	1.90 / 2.60	0.87 / 1.13				T22
	1.90 / 2.60	0.05 / 0.30	0.20 / 0.30	0.02 / 0.08	W: 1.45/1.75 B : 0.0005/0.006 N : 0.03 maxi Al 0.03 maxi	T23
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
0.50 maxi	10.00 / 12.50	0.25 / 0.60	0.15 / 0.30	0.04 / 0.10	W: 1.5/2.5 Cu : 0.3/1.7 B : 0.0005/0.005 N : 0.04/0.10 Al : 0.04 maxi	T122
	17.5 / 19.5	1.75 / 2.50			N : 0.035 maxi Ni + Cu : 1 maxi	18 Cr – 2 Mo

### TENSILE REQUIREMENTS

Grades	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
T23	74	510	58	400	20	220
T91	85	585	60	415	20	250
T92	90	620	64	440	20	250
T122	90	620	58	400	20	250
18 Cr – 2 Mo	60	415	40	275	20	217

(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-96a.



## ASTM A 333 / A 333 M - 99

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

### COMPOSITION CHIMIQUE :

Nuances Grades	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 :

Nuances	Résistance rupture minimum		Limite élastique minimum		Allongement minimum (1)	
					Longitudinal	Transversal
	ksi	MPa	ksi	MPa	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 :

Nuances	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 - 99

Seamless and welded steel pipes for low temperature service

### CHEMICAL REQUIREMENTS

Cuivre Copper	Aluminium Aluminium	Vanadium Vanadium	Niobium Columbium	Molybdène Molybdenum	Cobalt Cobalt	Nuances Grades
%	%	%	%	%	%	
						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

Grades	Minimum tensile strength		Minimum yield strength		Minimum elongation (1)	
					Longitudinal	Transverse
	ksi	MPa	ksi	MPa	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

Grades	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 - 99

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/cm² = Energie absorbée DaJ Surface cm²	
	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		
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-99 – § 8.2)

TOLÉRANCES : (conforme à ASTM A 530 / A 530 M-99)  
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 %

PRESSIION D'ESSAI HYDRAULIQUE : (voir ASTM A 530 / A 530 M-99)

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

DIMENSIONS : voir pages 40 et suivantes

## ASTM A 333 / A 333 M - 99

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 / cm² = 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		
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) 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-99 – § 8.2)

TOLERANCES : (conform to ASTM A 530 / A 530 M-99)  
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-99)

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

DIMENSIONS : see pages 40 and following

## ASTM A 335 / A 335 M - 99

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

### COMPOSITION CHIMIQUE :

Nuance	Désignation UNS	Carbone %	Manganèse %	Phosphore maxi %	Soufre maxi %	Silicium %	Chrome %	Molybdène %	Autres %
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
P92	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
P122	K92930	0,07/0,14	0,70 maxi	0,020	0,010	0,50 maxi	10,00/12,50	0,25/0,60	D

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 / W : 1,50 – 2,00 / B : 0,001 – 0,006

D V : 0,15 – 0,30 / W : 1,50 – 2,50 / Cu : 0,30 – 1,70 / Nb : 0,04 – 0,10 / B : 0,0005 – 0,005 / N : 0,040 – 0,100 / Ni : 0,50 maxi / Al : 0,040 maxi

### CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

Nuance	Résistance rupture minimum		Limite élastique minimum		Allongement minimum (1)	
	ksi	MPa	ksi	MPa	Longitudinal	Transversal
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	30	20
P122 <sup>(2)</sup>	90,0	620	58,0	400	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).

(2) Dureté maxi : 250 HB

TOLÉRANCES : (conforme à ASTM A 530 / A 530 M-99)

Semblables à celles de l'ASTM A 333 / A 333 M-99

PRESSIION D'ESSAI HYDRAULIQUE : (voir ASTM A 530 / A 530 M-99)

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

DIMENSIONS : voir pages 40 et suivantes

## ASTM A 335 / A 335 M - 99

Seamless ferritic alloy steel pipes for high temperature service

### CHEMICAL REQUIREMENTS

Grade	UNS Designation	Carbon %	Manganese %	Phosphorus maxi %	Sulfur maxi %	Silicon %	Chromium %	Molybdenum %	Others %
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
P92	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
P122	K92930	0.07/0.14	0.70 maxi	0.020	0.010	0.50 maxi	10.00/12.50	0.25/0.60	D

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 / W : 1.50 – 2.00 / B : 0.001 – 0.006

D V : 0.15 – 0.30 / W : 1.50 – 2.50 / Cu : 0.30 – 1.70 / Nb : 0.04 – 0.10 / B : 0.0005 – 0.005 / N : 0.040 – 0.100 / Ni : 0.50 maxi / Al : 0.040 maxi

### TENSILE REQUIREMENTS

Grade	Minimum tensile strength		Minimum yield strength		Minimum elongation (1)	
	ksi	MPa	ksi	MPa	Longitudinal	Transverse
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	30	20
P122 <sup>(2)</sup>	90.0	620	58.0	400	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

(2) Maximum hardness : 250 HB

TOLERANCES : (conform to ASTM A 530 / A 530 M-99)

Similar to ASTM A 333 / A 333 M-99

HYDROSTATIC TEST PRESSURE : (see ASTM A 530 / A 530 M-99)

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

DIMENSIONS : see pages 40 and following



### ASTM A 671 – 96 / ASTM A 672 – 96 / ASTM A 691 – 98

#### 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 671-96 : températures ambiantes ou plus basses,
- A 672-96 : températures moyennes,
- A 691-98 : hautes températures.

#### GAMME DIMENSIONNELLE

	A 671–96	A 672–96 et A 691–98
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 30)

##### 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 32)

La nuance désigne le type de tôle utilisé et repris dans les ASTM du tableau de la pages 32 et 34.

#### COMPOSITION CHIMIQUE :

##### Analyse sur tôle :

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) pour ASTM A 671 / A 691 et tous les 152 m (500 ft) pour ASTM A 672, 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 mesuré sur la circonférence
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.

#### PRESSIION D'ESSAI HYDRAULIQUE : (voir ASTM A 530 / A 530 M-99)

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

#### DIMENSIONS : voir pages 40 et suivantes

### ASTM A 671 – 96 / ASTM A 672 – 96 / ASTM A 691 – 98

#### 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 671-96 : at atmospheric and lower temperatures,
- A 672-96 : at moderate temperatures,
- A 691-98 : at high temperatures.

#### SIZE RANGE :

	A 671–96	A 672–96 and A 691–98
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 31)

##### 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 33)

Grade designates the type of plate used as listed in ASTM specifications in the table of pages 33 and 35.

#### 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) for ASTM A 671 and A 691 and from each 500 ft (152 m) for ASTM A 672, or fraction thereof.

#### TENSILE REQUIREMENTS :

Transverse tensile properties to 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 based on circumferential measurement
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-99)

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

#### DIMENSIONS : see pages 40 and following

## ASTM A 671 – 96 / ASTM A 672 – 96 / ASTM A 691 – 98

### 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 671-96	A 672-96	A 691-98
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 – 96 / ASTM A 672 – 96 / ASTM A 691 – 98

### MANUFACTURE – CLASSES :

Class	Class designations (note 1)			ASTM specification of pipe		
	Heat treatment on pipe	Radiography see section :	Pressure test see section :	A 671-96	A 672-96	A 691-98
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 service temperature.  
For such guidance, specification A 20 / A 20 M may be consulted.

### ASTM A 671 - 96 / ASTM A 672 - 96 / ASTM A 691 - 98

#### NUANCES :

Spécification des tôles			Spécification des tubes		
Type d'acier	ASTM		ASTM		
	N°	Nuance	A 671-96	A 672-96	A 691-98
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	Cl-1*	–	J 80	–
	A 533 / A 533 M	Cl-2*	–	J 90	–
	A 533 / A 533 M	Cl-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 - 96 / ASTM A 672 - 96 / ASTM A 691 - 98

#### GRADES :

Plate specification			Pipe specification and grade		
Type of steel	ASTM		ASTM		
	N°	Grade	A 671-96	A 672-96	A 691-98
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	Cl-1*	–	J 80	–
	A 533 / A 533 M	Cl-2*	–	J 90	–
	A 533 / A 533 M	Cl-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 - 96 / ASTM A 672 - 96 / ASTM A 691 - 98

#### NUANCES :

Spécification des tôles			Spécification des tubes		
Type d'acier	ASTM		ASTM		
	N°	Nuance	A 671-96	A 672-96	A 691-98
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
acier 9 % Cr 1 % Mo V, Nb	A 387 / A 387 M	91	-	-	91

### ASTM A 671 - 96 / ASTM A 672 - 96 / ASTM A 691 - 98

#### GRADES :

Plate specifications			Pipe specification and grade		
Type of steel	ASTM		ASTM		
	N°	Grade	A 671-96	A 672-96	A 691-98
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
steel 9 % Cr 1 % Mo V, Cb	A 387 / A 387 M	91	-	-	91



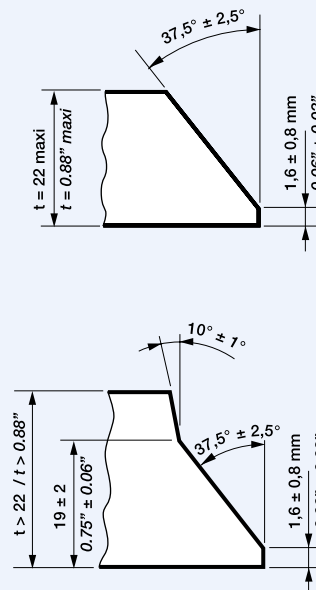




## spécifications ASTM

### parachèvements des tubes

#### ASME B 16.25



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

- 1 - Extrémités lisses
  - a) coupées d'équerre
  - b) chanfreinées suivant ASME B 16.25 - 1997
  - c) chanfreinées à 30°
- 2 - Extrémités filetées suivant ASME 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.

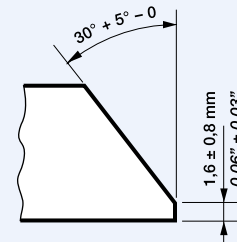
#### Note :

Pour ASTM A 106 - 99 } NPS 2" et au-dessus  
 ASTM A 53 - 99b }

## ASTM specifications

### pipe finishes

#### AUTRES / OTHERS



NOTE 1

The pipes may be delivered to the following practice :

- 1 - Plain-ends
  - a) square cut
  - b) beveled according to ASME B 16.25 - 1997
  - c) beveled to an angle of 30°
- 2 - Threaded ends according to ASME 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 :

For ASTM A 106 - 99 } NPS 2" and larger  
 ASTM A 53 - 99b }

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

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



# dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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
	0.840	21,3	0.294	7,47	1.71	2,55	5L	XXS	–
	1.050	26,7	0.065	1,65	0.69	1,03	–	–	5
3/4	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
	1.050	26,7	0.308	7,82	2.44	3,64	5L	XXS	–
	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	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
	1.315	33,4	0.358	9,09	3.66	5,45	5L	XXS	–
	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 1/4	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		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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
	2.375	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	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	–
	2.875	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 1/2	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	–	–
	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	–	–



SOMMAIRE  
CONTENTS

1

2

3

4

5

6

7

8

# dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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	–		
	4.500	114,3	0.120	3,05	5.61	8,36	–		10
	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		

# dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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	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	7,11	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		



SOMMAIRE  
CONTENTS

1

2

3

4

5

6

7

8

# dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur 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	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
	8.625	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

# dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur 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	–		5
	12.750	323,8	0.172	4,37	23.11	34,43	5L		
	12.750	323,8	0.180	4,57	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		



SOMMAIRE  
CONTENTS

1

2

3

4

5

6

7

8

# dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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	14.000	355,6	0.156	3,96	23.07	34,36	-		5
	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	-		

# dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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
20	18.000	457	1.781	45,24	308.50	459,37	-		160
	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

# dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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	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		
24	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

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur 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
24	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		
	24.000	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

# dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur 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		
	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	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		



SOMMAIRE  
CONTENTS

1

2

3

4

5

6

7

8

# dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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		

# dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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	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	
	38.000	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		

# dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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	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		
	42.000	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	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	
	44.000	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

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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		

# dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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		



SOMMAIRE  
CONTENTS

1

2

3

4

5

6

7

8

# dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size pouces inches	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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	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	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		

# dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size pouces inches	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Épaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m			
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		
76	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	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		



TROUVAY & CAUVIN – PIPING EQUIPMENT 2001

PIPING EQUIPMENT 2001 – TROUVAY & CAUVIN



**SOMMAIRE  
CONTENTS**

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

**7**

**8**



Cette spécification couvre les tubes de conduite sans soudure et soudés fabriqués suivant 2 niveaux d'exigences PSL1 / PSL 2.

### 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 Laser.
- d) 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)
- e) 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.
- f) 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.
- g) Tube soudé ayant deux soudures longitudinales exécutées à l'arc immergé sous flux (voir d).
- h) Tube soudé ayant deux soudures longitudinales exécutées à l'arc sous gaz (voir e).
- i) 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.
- j) 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 tubes	PSL 1 (1)		PSL 2 (2)
	Nuances A & B		Nuances B à X80
<b>Sans soudure</b>	X	X	X
<b>Soudés sans métal d'apport</b>			
– soudure électrique	X	X	X
– soudure laser	X	X	
<b>Soudés avec métal d'apport</b>			
– soudure longitudinale à l'arc sous flux	X	X	X
– soudure à l'arc sous gaz	X	X	X
– soudure combinée arc sous flux / arc sous gaz	X	X	X
– double soudure à l'arc sous flux (3)	X	X	X
– double soudure à l'arc sous gaz (3)	X	X	X
– double soudure combinée arc sous flux / arc sous gaz (3)	X	X	X
– soudure en hélice à l'arc sous flux (4)	X	X	X

(1) PSL 1 limité aux dimensions 10,3 à 2032 mm (0.405 à 80 inches)

(2) PSL 2 limité aux dimensions 114,3 à 2032 mm (4 1/2 à 80 inches)

(3) Les tubes à double soudure sont limités aux dimensions 914 mm (36 inches) et plus

(4) Les tubes à soudure en hélice sont limités aux dimensions 114,3 mm (4 1/2 inches) et plus.

Specification for seamless and welded steel line pipe manufactured according two products levels PSL1 / PSL2.

### 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 filler metal.
- c) Welded pipe with one longitudinal seam formed by Laser welding process.
- d) 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 SAW pipe).
- e) 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.
- f) 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.
- g) Double seam submerged-arc welded pipe having two longitudinal seams produced by the automatic submerged-arc welding process (see d).
- h) Double seam gas metal-arc welded pipe having two longitudinal seams produced by the gas metal-arc welding process (see e).
- i) 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.
- j) 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 pipes	PSL 1 (1)		PSL 2 (2)
	A & B	Grades X42 through X70	Grades B through X80
<b>Seamless</b>	X	X	X
<b>Welded without filler metal</b>			
– electric-welded	X	X	X
– laser welded	X	X	
<b>Welded with filler metal</b>			
– longitudinal seam submerged-arc welded	X	X	X
– gas metal-arc welded	X	X	X
– combination gas metal-arc and submerged-arc welded	X	X	X
– double seam submerged-arc welded (3)	X	X	X
– double seam gas metal-arc welded (3)	X	X	X
– double seam combination gas metal-arc welded and submerged-arc welded(3)	X	X	X
– helical seam submerged-arc welded (4)	X	X	X

(1) PSL 1 is limited to sizes from 0.405 through 80 inches (10,3 to 2032 mm)

(2) PSL 2 is limited to sizes from 4 1/2 to 80 inches (114,3 à 2032 mm)

(3) Double seam pipe is limited to sizes 36 inches (914 mm) and larger

(4) Helical seam pipe is limited to sizes 4 1/2 inches (114,3 mm) and larger.



## COMPOSITION CHIMIQUE (en %) SUR COULÉE ET SUR PRODUIT (Section 6)

## PSL 1

Nuances	Carbone maxi (a)	Manganèse maxi (a)	Phosphore maxi	Soufre maxi	Autres
<b>sans soudure</b>					
A	0,22	0,90	0,030	0,030	
B	0,28	1,20	0,030	0,030	b, d
X42	0,28	1,30	0,030	0,030	c, d
X46, X52, X56	0,28	1,40	0,030	0,030	c, d
X60(e), X65(e)	0,28	1,40	0,030	0,030	c, d
X70(e)					
<b>soudés</b>					
A	0,22	0,90	0,030	0,030	
B	0,26	1,20	0,030	0,030	b, d
X42	0,26	1,30	0,030	0,030	c, d
X46, X52, X56	0,26	1,40	0,030	0,030	c, d
X60(e)	0,26	1,40	0,030	0,030	c, d
X65(e)	0,26	1,45	0,030	0,030	c, d
X70(e)	0,26	1,65	0,030	0,030	c, d

## PSL 2

Nuances	Carbone maxi (a)	Manganèse maxi (a)	Phosphore maxi	Soufre maxi	Autres
<b>sans soudure</b>					
B	0,24	1,20	0,025	0,015	b, d
X42	0,24	1,30	0,025	0,015	c, d
X46, X52, X56	0,24	1,40	0,025	0,015	c, d
X60(e), X65(e), X70(e), X80(e)	0,24	1,40	0,025	0,015	c, d
<b>soudés</b>					
B	0,22	1,20	0,025	0,015	b, d
X42	0,22	1,30	0,025	0,015	c, d
X46, X52, X56	0,22	1,40	0,025	0,015	c, d
X60(e)	0,22	1,40	0,025	0,015	c, d
X65(e)	0,22	1,45	0,025	0,015	c, d
X70(e)	0,22	1,65	0,025	0,015	c, d
X80(e)	0,22	1,85	0,025	0,015	c, d

- a) Pour chaque réduction de 0,01 % de la teneur maximale en carbone, la teneur maximale en manganèse peut être augmentée de 0,05 %, jusqu'à un maximum de 1,50 % pour les nuances X42 à X52, et 1,65 % pour les nuances au-dessus de X52 mais inférieures à X70, et 2,00 % pour les nuances X70 et plus.
- b) Du niobium, du vanadium, du titane ou une combinaison de ces trois éléments peuvent être utilisés, après accord entre le client et le fabricant.
- c) Du niobium, du vanadium, du titane ou une combinaison de ces trois éléments peuvent être utilisés au choix du fabricant.
- d) La somme des dosages de niobium, vanadium et titane ne peut excéder 0,15 %.
- e) D'autres compositions chimiques peuvent être fournies par accord entre l'acheteur et le fabricant, sous réserve que les limitations de la note d et celles des tableaux pour le phosphore et le soufre soient satisfaites.

## CHEMICAL REQUIREMENTS (in %) FOR HEAT AND PRODUCT ANALYSES (Section 6)

## PSL 1

Grades	Carbon maxi (a)	Manganese maxi (a)	Phosphorus maxi	Sulfur maxi	Other
<b>seamless</b>					
A	0.22	0.90	0.030	0.030	
B	0.28	1.20	0.030	0.030	b, d
X42	0.28	1.30	0.030	0.030	c, d
X46, X52, X56	0.28	1.40	0.030	0.030	c, d
X60(e), X65(e)	0.28	1.40	0.030	0.030	c, d
X70(e)					
<b>welded</b>					
A	0.22	0.90	0.030	0.030	
B	0.26	1.20	0.030	0.030	b, d
X42	0.26	1.30	0.030	0.030	c, d
X46, X52, X56	0.26	1.40	0.030	0.030	c, d
X60(e)	0.26	1.40	0.030	0.030	c, d
X65(e)	0.26	1.45	0.030	0.030	c, d
X70(e)	0.26	1.65	0.030	0.030	c, d

## PSL 2

Grades	Carbon maxi (a)	Manganese maxi (a)	Phosphorus maxi	Sulfur maxi	Other
<b>seamless</b>					
B	0.24	1.20	0.025	0.015	b, d
X42	0.24	1.30	0.025	0.015	c, d
X46, X52, X56	0.24	1.40	0.025	0.015	c, d
X60(e), X65(e), X70(e), X80(e)	0.24	1.40	0.025	0.015	c, d
<b>welded</b>					
B	0.22	1.20	0.025	0.015	b, d
X42	0.22	1.30	0.025	0.015	c, d
X46, X52, X56	0.22	1.40	0.025	0.015	c, d
X60(e)	0.22	1.40	0.025	0.015	c, d
X65(e)	0.22	1.45	0.025	0.015	c, d
X70(e)	0.22	1.65	0.025	0.015	c, d
X80(e)	0.22	1.85	0.025	0.015	c, d

- a) For each reduction of 0.01 % below the specified maximum carbon content, an increase of 0.05 % above the specified maximum manganese content is permissible, up to a maximum of 1.50 % for grades X42 through X52, up to a maximum of 1.65 % for grades higher than X52 but less than X70, and up to 2.00 % for grades X70 and higher.
- b) Columbium (niobium), vanadium, titanium, or combinations thereof may be used by agreement between the purchaser and manufacturer.
- c) Columbium (niobium), vanadium, titanium, or combinations thereof may be used at the discretion of the manufacturer.
- d) The sum of the columbium (niobium), vanadium, and titanium contents shall not exceed 0.15 %.
- e) Other chemical compositions may be furnished by agreement between purchaser and manufacturer, providing that the limits of footnote d and the tabular limits for phosphorus and sulfur are met.



## CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES (Section 6)

## PSL 1

Nuances	Limite élastique minimum		Résistance à la traction minimum		Allongement minimum (%), sur 50,8 mm (2")
	ksi	MPa	ksi	MPa	
A	30,0	207	48,0	331	a
B	35,0	241	60,0	414	a
X42	42,0	290	60,0	414	a
X46	46,0	317	63,0	434	a
X52	52,0	359	66,0	455	a
X56	56,0	386	71,0	490	a
X60	60,0	414	75,0	517	a
X65	65,0	448	77,0	531	a
X70	70,0	483	82,0	565	a

## PSL 2

Nuances	Limite élastique				Résistance à la traction				Allongement minimum (%), sur 50,8 mm (2")
	mini		maxi (b)		mini		maxi (c)		
	ksi	MPa	ksi	MPa	ksi	MPa	ksi	MPa	
B	35,0	241	65,0(d)	448	60,0	414	110,0	758	a
X42	42,0	290	72,0	496	60,0	414	110,0	758	a
X46	46,0	317	76,0	524	63,0	434	110,0	758	a
X52	52,0	359	77,0	531	66,0	455	110,0	758	a
X56	56,0	386	79,0	544	71,0	490	110,0	758	a
X60	60,0	414	82,0	565	75,0	517	110,0	758	a
X65	65,0	448	87,0	600	77,0	531	110,0	758	a
X70	70,0	483	90,0	621	82,0	565	110,0	758	a
X80	80,0	552	100,0(e)	690	90,0	621	120,0	827	a

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

$$e = 1,944 \frac{A^{0.2}}{U^{0.9}}$$

dans laquelle

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

A = section de l'éprouvette en mm<sup>2</sup>.

U = résistance minimale à la traction spécifiée en MPa.

b) La limite élastique maximum pour des nuances intermédiaires doit être le maximum de la nuance immédiatement supérieure.

c) Toutes les nuances intermédiaires doivent avoir une résistance à la rupture maximum de 758 MPa (110.000 psi).

d) La limite élastique maximum pour les tubes de nuance B avec essai sens longitudinal est 496 MPa (72.000 psi).

e) Pour les épaisseurs supérieures à 25 mm (0.984 in.) la limite élastique maximum doit être déterminée par accord entre l'acheteur et le fabricant.

## TENSILE REQUIREMENTS (Section 6)

## PSL 1

Grades	Yield strength minimum		Ultimate tensile strength minimum		Elongation minimum (%), in 2 in. (50.8 mm)
	ksi	MPa	ksi	MPa	
A	30.0	207	48.0	331	a
B	35.0	241	60.0	414	a
X42	42.0	290	60.0	414	a
X46	46.0	317	63.0	434	a
X52	52.0	359	66.0	455	a
X56	56.0	386	71.0	490	a
X60	60.0	414	75.0	517	a
X65	65.0	448	77.0	531	a
X70	70.0	483	82.0	565	a

## PSL 2

Grades	Yield strength				Ultimate tensile strength				Elongation minimum (%), in 2 in. (50.8 mm)
	mini		maxi (b)		mini		maxi (c)		
	ksi	MPa	ksi	MPa	ksi	MPa	ksi	MPa	
B	35.0	241	65.0(d)	448	60.0	414	110.0	758	a
X42	42.0	290	72.0	496	60.0	414	110.0	758	a
X46	46.0	317	76.0	524	63.0	434	110.0	758	a
X52	52.0	359	77.0	531	66.0	455	110.0	758	a
X56	56.0	386	79.0	544	71.0	490	110.0	758	a
X60	60.0	414	82.0	565	75.0	517	110.0	758	a
X65	65.0	448	87.0	600	77.0	531	110.0	758	a
X70	70.0	483	90.0	621	82.0	565	110.0	758	a
X80	80.0	552	100.0(e)	690	90.0	621	120.0	827	a

a) The minimum elongation in 2 in. (50.8 mm) shall be that determined by the following equation :

$$\text{US Customary Unit Equation } e = 625,000 \frac{A^{0.2}}{U^{0.9}}$$

where

e = minimum elongation in 2 in. (50.8 mm) in percent rounded to the nearest percent.

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

U = specified minimum ultimate tensile strength in psi.

b) Maximum yield strength for an intermediate grade shall be the maximum for the next higher listed grade.

c) All intermediate grades have a maximum ultimate tensile strength of 110,000 psi (758 MPa).

d) Maximum yield strength for grade B pipe in sizes subject to longitudinal testing is 72,000 psi (496 MPa).

e) For wall thickness greater than 0.984 in. (25.0 mm), the maximum yield strength shall be determined by agreement between the purchaser and the manufacturer.

## 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") et plus / sans soudure	± 1,00 %
	508,0 mm (20") à 914,0 mm (36") / soudés	+ 0,75 % – 0,25 %
	supérieur à 914,0 mm (36") / soudés	+ 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'extrémité 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.

\*\* Pour les tubes supérieurs à 508 mm (20"), le diamètre moyen à l'une des extrémités du tube ne doit pas différer de plus de 2,38 mm (3/32 in.) de celui de l'autre extrémité.

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 %
----------------	---	----------

\*\*\*Tolérances particulières pour tubes avec  $D/t \leq 75$  (voir API).

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*	
	1.900 in. (48.3 mm) and smaller	+ 0.016 in. (+ 0.41 mm) – 0.031 in. (– 0.79 mm)
	2.375 in. (60.3 mm) through 18 in. (457.0 mm)	± 0.75 %
	20 in. (508.0 mm) and over / seamless	± 1.00 %
	20 in. (508.0 mm) through 36 in. (914.0 mm) / welded	+ 0.75 % – 0.25 %
	larger than 36 in. (914.0 mm) / welded	+ 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 in. (+ 1.59 mm) – 1/64 in. (– 0.40 mm)
	pipe 12.750 in. (323.8 mm) and larger	+ 3/32 in. (+ 2.38 mm) – 1/32 in. (– 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.

\*\* For pipes larger than 20 in. (508 mm) the average diameter of one end of pipe shall not differ by more than 3/32 in. (2.38 mm) from that of the other end.

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 %
---------------------	---	----------

\*\*\*Particular tolerances for pipes with  $D/t \leq 75$  (see API).

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

<b>Sur masses</b>	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 chargement complet de moins de 18.144 kg (40.000 lb)		– 3,5 %
	Par poste de commande de 18.144 kg (40.000 lb) ou plus		– 1,75 %
	Par poste de commande de moins de 18.144 kg (40.000 lb)		– 3,5 %

**Notes :**

- 1 – Pour les chargements composés de tubes de plusieurs postes, la tolérance sur le chargement doit être basée sur la tolérance de chaque poste.  
2 – La tolérance par poste de commande s'applique à la quantité globale des tubes délivrés pour ce poste.

<b>Sur longueurs</b>	Longueur nominale (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 :

$$P = \frac{20 S T}{D}$$

- 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.

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

\*\*\* Pour les nuances X42 à X80, les pressions d'essai ont été limitées à 500 bar pour les dimensions inférieures à 406,4 mm (16") et à 250 bar pour les dimensions supérieures ou égales à 406,4 mm (16").

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

<b>On weights</b>	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 %
	Carloads, less than 40,000 lb (18,144 kg)		– 3.5 %
	Order items, 40,000 lb (18,144 kg) or more		– 1.75 %
	Order items, less than 40,000 lb (18,144 kg)		– 3.5 %

**Notes :**

- 1 – For carloads composed of pipe from more than one order item, the carload tolerances are to be applied on an individual order item basis.  
2 – The tolerance for order items applies to the overall quantity of pipe shipped for the order item.

<b>On lengths</b>	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 basic 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)

$$P = \frac{2 S T}{D}$$

- 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 inches.  
D = specified outside diameter in inches.

Grades	Sizes	Percent of specified minimum yield strength	
		Standard test pressure	Alternate test pressure
<b>A and B</b>	2 3/8 in. (60.3 mm) and larger*	60	75
<b>X42 through X80</b>	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**	75***
	10 3/4 in. (273.0 mm) to 18 in. (457.0 mm) included	85**	85***
	20 in. (508.0 mm) and larger	90**	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.

\*\*\* Test pressures for grades X42 through X80 were limited to 7,260 psi (500 bar) for sizes < 16" (406.4 mm) and 3,630 psi (250 bar) for sizes ≥ 16" (406.4 mm).







# 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		Masses / Weights				Diamètre intérieur Inside diameter		Pression d'essai mini Mini test pressure	
					Tubes à extrémités lisses (1)(2) Plain ends pipes		Filetages et manchon (1)(2) Threads and coupl.				Nuances / Grades	
	mm	pouces inches	mm	pouces inches	kg/m	lb/ft	kg	lbs	mm	pouces inches	A bar	B bar
0.405	10,3	0.405	1,7	0.068	0,36	0.24	0,09	0.20	6,9	0.269	48	48
0.540	13,7	0.540	2,2	0.088	0,62	0.43	0,09	0.20	9,3	0.364	48	48
0.675	17,1	0.675	2,3	0.091	0,84	0.57	0,00	0.00	12,5	0.493	48	48
0.840	21,3	0.840	2,8	0.109	1,28	0.85	0,09	0.20	15,7	0.622	48	48
1.050	26,7	1.050	2,9	0.113	1,70	1.13	0,09	0.20	20,9	0.824	48	48
1.315	33,4	1.315	3,4	0.133	2,52	1.68	0,09	0.20	26,6	1.049	48	48
1.660	42,2	1.660	3,6	0.140	3,43	2.27	0,27	0.60	35,0	1.380	69	76
1.900	48,3	1.900	3,7	0.145	4,07	2.72	0,18	0.40	40,9	1.610	69	76
2 3/8	60,3	2.375	3,9	0.154	5,42	3.66	0,54	1.20	52,5	2.067	69	76
2 7/8	73,0	2.875	5,2	0.203	8,69	5.80	0,82	1.80	62,6	2.469	69	76
3 1/2	88,9	3.500	5,5	0.216	11,31	7.58	0,82	1.80	77,9	3.068	69	76
4	101,6	4.000	5,7	0.226	13,48	9.12	1,45	3.20	90,2	3.548	83	90
4 1/2	114,3	4.500	6,0	0.237	16,02	10.80	2,00	4.40	102,3	4.026	83	90
5 9/16	141,3	5.563	6,6	0.258	21,92	14.63	2,54	5.60	128,1	5.047	83	90
6 5/8	168,3	6.625	7,1	0.280	28,22	18.99	3,27	7.20	154,1	6.065	83	90
8 5/8	219,1	8.625	7,0	0.277	36,61	24.72	6,72	14.80	205,1	8.071	79	92
	219,1	8.625	8,2	0.322	42,65	28.58	6,36	14.00	202,7	7.981	93	108
10 3/4	273,1	10.750	7,1	0.279	46,57	31.23	9,08	20.00	258,9	10.192	65	75
	273,1	10.750	7,8	0.307	51,03	34.27	8,72	19.20	257,5	10.136	71	83
	273,1	10.750	9,3	0.365	60,50	40.52	7,90	17.40	254,5	10.020	85	98
12 3/4	323,9	12.750	8,4	0.330	65,35	43.81	14,80	32.60	307,1	12.090	64	75
	323,9	12.750	9,5	0.375	73,65	49.61	13,98	30.80	304,9	12.000	73	85
14	355,6	14.000	9,5	0.375	81,08	54.62	11,17	24.60	336,6	13.250	66	77
16	406,4	16.000	9,5	0.375	92,98	62.64	13,62	30.00	387,4	15.250	58	68
18	457,0	18.000	9,5	0.375	104,84	70.65	16,16	35.60	438,0	17.250	52	60
20	508,0	20.000	9,5	0.375	116,78	78.67	19,07	42.00	489,0	19.250	46	54

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

(2) Masses calculées / Calculated weights.



TROUVAY & CAUVIN – PIPING EQUIPMENT 2001

PIPING EQUIPMENT 2001 – TROUVAY & CAUVIN



73



SOMMAIRE  
CONTENTS

1

2

3

4

5

6

7

8

tubes de conduite  
extra-fort  
à extrémités filetées

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		Épaisseur Wall thickness		Masses / Weights Tubes à extrémités lisses (2) Plain ends pipes		Filetages et manchon (1)(2) Threads and coupl.		Diamètre intérieur Inside diameter		Pression d'essai mini Mini test pressure	
	mm	pouces inches	mm	pouces inches	kg/m	lb/ft	kg	lbs	mm	pouces inches	Nuances/Grades	
											A bar	B bar
0.405	10,3	0.405	2,4	0.095	0,47	0.31	0,01	0.02	5,5	0.215	59	59
0.540	13,7	0.540	3,0	0.119	0,79	0.54	0,02	0.05	7,7	0.302	59	59
0.675	17,1	0.675	3,2	0.126	1,10	0.74	0,03	0.07	10,7	0.423	59	59
0.840	21,3	0.840	3,7	0.147	1,61	1.09	0,05	0.12	13,9	0.546	59	59
1.050	26,7	1.050	3,9	0.154	2,19	1.48	0,08	0.18	18,9	0.742	59	59
1.315	33,4	1.315	4,5	0.179	3,21	2.17	0,10	0.23	24,4	0.957	59	59
1.660	42,2	1.660	4,9	0.191	4,51	3.00	0,26	0.56	32,4	1.278	103	110
1.900	48,3	1.900	5,1	0.200	5,43	3.63	0,16	0.36	38,1	1.500	103	110
2 3/8	60,3	2.375	5,5	0.218	7,43	5.03	0,50	1.09	49,3	1.939	172	172
2 7/8	73,0	2.875	7,0	0.276	11,39	7.67	0,71	1.57	59,0	2.323	172	172
3 1/2	88,9	3.500	7,6	0.300	15,24	10.26	0,80	1.76	73,7	2.900	172	172
4	101,6	4.000	8,1	0.318	18,68	12.52	1,36	3.00	85,4	3.364	193	193
4 1/2	114,3	4.500	8,6	0.337	22,42	15.00	1,81	3.99	97,1	3.826	187	193
5 9/16	141,3	5.563	9,5	0.375	30,88	20.80	2,24	4.94	122,3	4.813	167	193
6 5/8	168,3	6.625	11,0	0.432	42,67	28.60	2,56	5.65	146,3	5.761	162	189
8 5/8	219,1	8.625	12,7	0.500	64,64	43.43	5,20	11.47	193,7	7.625	144	168
10 3/4	273,1	10.750	12,7	0.500	81,55	54.79	6,95	15.32	247,7	9.75	116	134
12 3/4	323,9	12.750	12,7	0.500	97,46	65.48	13,04	28.74	298,5	11.75	97	113

(1) Masse additionnelle due à la finition des extrémités / Weight gain due to end finishing.  
(2) Masses calculées / Calculated weights.

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		Épaisseur 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	Nuances/Grades	
										A bar STD	B bar STD
0.405	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
0.540	13,7	0.540	2,2	0.088	STD	0,62	0.43	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
0.675	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
0.840	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	1.72	6,3	0.252	69	69
1.050	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	1.48	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
1.315	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
1.660	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	5.22	22,8	0.896	152	158
1.900	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



### 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
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	54,7	2.157
		60,3	* 2.375	3,2	0.125		4,51	3.01	53,9	2.125
		60,3	* 2.375	3,6	0.141		5,03	3.37	53,1	2.093
		60,3	2.375	3,9	0.154	STD	5,42	3.66	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	4.40	50,7	1.999
		60,3	2.375	5,5	0.218	XS	7,43	5.03	49,3	1.939
		60,3	2.375	6,4	0.250		8,51	5.68	47,5	1.875
		60,3	2.375	7,1	0.281		9,31	6.29	46,1	1.813
2 1/2	27/8	60,3	2.375	11,1	0.436	XXS	13,47	9.04	38,1	1.503
		73,0	* 2.875	2,1	0.083		3,67	2.48	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	5.80	62,6	2.469
		73,0	2.875	5,5	0.216		9,16	6.14	62,0	2.443
		73,0	2.875	6,4	0.250		10,51	7.02	60,2	2.375
		73,0	2.875	7,0	0.276	XS	11,39	7.67	59,0	2.323
3	3 1/2	73,0	2.875	14,0	0.552	XXS	20,37	13.71	45,0	1.771
		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	5.58	80,9	3.188
		88,9	3.500	4,4	0.172		9,17	6.12	80,1	3.156
		88,9	3.500	4,8	0.188		9,95	6.66	79,3	3.124
		88,9	3.500	5,5	0.216	STD	11,31	7.58	77,9	3.068

\* Série «spéciale» : voir tolérances sur masse page 70 / «special» size : see tolerances on weight page 71

### PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																					Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																					
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar			
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	ALT	
87	108	101	126	121	151	132	166	150	188	161	202	173	216	187	234	202	252	207	288	2.1	
115	144	134	168	162	202	177	221	200	250	207	269	207	288	207	312	207	336	207	384	2.8	
132	165	153	172	185	231	202	252	207	286	207	307	207	330	207	357	207	384	207	439	3.2	
148	172	172	172	207	260	207	284	207	321	207	346	207	371	207	401	207	433	207	494	3.6	
161	172	172	172	207	281	207	308	207	348	207	374	207	402	207	435	207	469	207	500	3.9	
172	172	172	172	207	317	207	347	207	393	207	422	207	453	207	490	207	500	207	500	4.4	
172	172	172	172	207	346	207	379	207	429	207	461	207	494	207	500	207	500	207	500	4.8	
172	172	172	172	207	397	207	434	207	491	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	5.5	
172	172	172	172	207	462	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	6.4	
172	172	172	172	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	7.1	
172	172	172	172	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	11.1	
71	89	83	104	100	125	109	137	124	155	133	167	143	179	155	193	167	208	191	238	2.1	
95	119	111	139	133	167	146	182	165	207	178	222	191	238	206	258	207	278	207	318	2.8	
109	136	127	158	153	191	167	208	189	236	203	254	207	272	207	295	207	318	207	363	3.2	
122	153	143	172	172	215	188	234	207	266	207	286	207	306	207	331	207	357	207	408	3.6	
136	170	158	172	191	238	207	261	207	295	207	317	207	340	207	368	207	397	207	454	4.0	
150	172	172	172	207	262	207	287	207	325	207	349	207	374	207	405	207	437	207	499	4.4	
163	172	172	172	207	286	207	313	207	354	207	381	207	408	207	442	207	476	207	500	4.8	
172	172	172	172	207	310	207	339	207	384	207	412	207	442	207	479	207	500	207	500	5.2	
172	172	172	172	207	328	207	358	207	406	207	436	207	468	207	500	207	500	207	500	5.5	
172	172	172	172	207	381	207	417	207	472	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	6.4	
172	172	172	172	207	417	207	456	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	7.0	
172	172	172	172	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	14.0	
59	73	68	85	82	103	90	112	102	127	109	137	117	147	127	159	137	171	156	196	2.1	
78	98	91	114	110	137	120	150	136	170	146	182	156	196	169	212	183	228	207	261	2.8	
89	112	104	130	125	157	137	171	155	194	167	208	179	224	194	242	207	261	207	298	3.2	
101	126	117	146	141	176	154	193	174	218	188	234	201	251	207	272	207	293	207	335	3.6	
112	140	130	163	157	196	171	214	194	242	207	261	207	279	207	302	207	326	207	373	4.0	
123	154	143	172	172	215	188	235	207	267	207	287	207	307	207	333	207	359	207	410	4.4	
134	168	156	172	188	235	205	257	207	291	207	313	207	335	207	363	207	391	207	447	4.8	
154	172	172	172	207	269	207	294	207	333	207	358	207	384	207	416	207	448	207	500	5.5	



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	8.69	76,1	3.000
		88,9	3.500	7,1	0.281		14,32	9.67	74,7	2.938
		88,9	3.500	7,6	0.300	XS	15,24	10.26	73,7	2.900
		88,9	3.500	15,2	0.600	XXS	27,63	18.60	58,5	2.300
3 1/2	4	101,6	* 4.000	2,1	0.083		5,15	3.48	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	5.18	95,2	3.750
		101,6	* 4.000	3,6	0.141		8,70	5.82	94,4	3.718
		101,6	* 4.000	4,0	0.156		9,63	6.41	93,6	3.688
		101,6	4.000	4,4	0.172		10,55	7.04	92,8	3.656
		101,6	4.000	4,8	0.188		11,46	7.66	92,0	3.624
		101,6	4.000	5,7	0.226	STD	13,48	9.12	90,2	3.548
		101,6	4.000	6,4	0.250		15,02	10.02	88,8	3.500
		101,6	4.000	7,1	0.281		16,55	11.17	87,4	3.438
		101,6	4.000	8,1	0.318	XS	18,68	12.52	85,4	3.364
		4	4 1/2	114,3	* 4.500	2,1	0.083		5,81	3.92
114,3	* 4.500			3,2	0.125		8,77	5.85	107,9	4.250
114,3	* 4.500			3,6	0.141		9,83	6.57	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	7.96	105,5	4.156
114,3	4.500			4,8	0.188		12,96	8.67	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	10.02	103,1	4.062
114,3	4.500			6,0	0.237	STD	16,02	10.80	102,3	4.026
114,3	4.500			6,4	0.250		17,03	11.36	101,5	4.000
114,3	4.500			7,1	0.281		18,77	12.67	100,1	3.938
114,3	4.500			7,9	0.312		20,73	13.97	98,5	3.876
114,3	4.500			8,6	0.337	XS	22,42	15.00	97,1	3.826
114,3	4.500			11,1	0.438		28,25	19.02	92,1	3.624
114,3	4.500			13,5	0.531		33,56	22.53	87,3	3.438
114,3	4.500			17,1	0.674	XXS	40,99	27.57	80,1	3.152

\* Série «spéciale» : voir tolérances sur masse page 70 / «special» size : see tolerances on weight page 71

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																				Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																				
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar		
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	
172	172	172	172	207	313	207	342	207	388	207	417	207	447	207	484	207	500	207	500	6.4
172	172	172	172	207	347	207	380	207	430	207	462	207	496	207	500	207	500	207	500	7.1
172	172	172	172	207	372	207	407	207	460	207	495	207	500	207	500	207	500	207	500	7.6
172	172	172	172	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	15.2
51	64	60	75	72	90	79	98	89	111	96	120	103	128	111	139	120	150	137	171	2.1
68	86	80	100	96	120	105	131	119	148	128	160	137	171	148	185	160	200	183	228	2.8
78	98	91	114	110	137	120	150	136	170	146	182	156	196	169	212	183	228	207	261	3.2
88	110	102	128	123	154	135	168	153	191	164	205	176	220	190	238	205	257	207	293	3.6
98	122	114	142	137	171	150	187	170	212	182	228	196	244	207	265	207	285	207	326	4.0
108	134	125	157	151	188	165	206	187	233	201	251	207	269	207	291	207	314	207	359	4.4
117	147	137	171	164	206	180	225	204	254	207	274	207	293	207	317	207	342	207	391	4.8
139	174	162	193	195	244	207	267	207	302	207	325	207	348	207	377	207	406	207	465	5.7
156	193	182	193	207	274	207	300	207	339	207	365	207	391	207	423	207	456	207	500	6.4
174	193	193	193	207	304	207	332	207	376	207	405	207	434	207	470	207	500	207	500	7.1
193	193	193	193	207	347	207	379	207	429	207	462	207	495	207	500	207	500	207	500	8.1
46	57	53	66	64	80	70	87	79	99	85	106	91	114	99	123	106	133	122	152	2.1
70	87	81	101	97	122	106	133	121	151	130	162	139	174	151	188	162	203	185	232	3.2
78	98	91	114	110	137	120	150	136	170	146	182	156	196	169	212	183	228	207	261	3.6
87	109	101	127	122	152	133	166	151	188	162	203	174	217	188	235	203	254	207	290	4.0
96	120	111	139	134	167	146	183	166	207	178	223	191	239	207	259	207	279	207	319	4.4
104	130	121	152	146	183	160	200	181	226	195	243	207	261	207	282	207	304	207	348	4.8
113	141	132	164	158	198	173	216	196	245	207	263	207	283	207	306	207	330	207	377	5.2
122	152	142	177	170	213	186	233	207	264	207	284	207	304	207	329	207	355	207	406	5.6
130	163	152	190	183	228	200	250	207	283	207	304	207	326	207	353	207	380	207	435	6.0
139	174	162	193	195	244	207	266	207	302	207	324	207	348	207	376	207	406	207	464	6.4
154	193	180	193	207	270	207	295	207	335	207	360	207	386	207	417	207	450	207	500	7.1
172	193	193	193	207	301	207	329	207	372	207	400	207	429	207	464	207	500	207	500	7.9
187	193	193	193	207	327	207	358	207	405	207	436	207	467	207	500	207	500	207	500	8.6
193	193	193	193	207	422	207	462	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	11.1
193	193	193	193	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	13.5
193	193	193	193	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	17.1

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	7.27	134,9	5.313
		141,3	* 5.563	4,0	0.156		13,54	9.02	133,3	5.251
		141,3	5.563	4,8	0.188		16,16	10.80	131,7	5.187
		141,3	5.563	5,6	0.219		18,74	12.51	130,1	5.125
		141,3	5.563	6,6	0.258	STD	21,92	14.63	128,1	5.047
		141,3	5.563	7,1	0.281		23,50	15.87	127,1	5.001
		141,3	5.563	7,9	0.312		25,99	17.51	125,5	4.939
		141,3	5.563	8,7	0.344		28,45	19.19	123,9	4.875
		141,3	5.563	9,5	0.375	XS	30,88	20.80	122,3	4.813
		141,3	5.563	12,7	0.500		40,28	27.06	115,9	4.563
		141,3	5.563	15,9	0.625		49,17	32.99	109,5	4.313
6	6 5/8	141,3	5.563	19,1	0.750	XXS	57,56	38.59	103,1	4.063
		168,3	* 6.625	2,1	0.083		8,61	5.80	164,1	6.459
		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	8.69	161,9	6.375
		168,3	* 6.625	3,6	0.141		14,62	9.77	161,1	6.343
		168,3	* 6.625	4,0	0.156		16,21	10.79	160,3	6.313
		168,3	6.625	4,4	0.172		17,78	11.87	159,5	6.281
		168,3	6.625	4,8	0.188		19,35	12.94	158,7	6.249
		168,3	6.625	5,2	0.203		20,91	13.94	157,9	6.219
		168,3	6.625	5,6	0.219		22,47	15.00	157,1	6.187
		168,3	6.625	6,4	0.250		25,55	17.04	155,5	6.125
		168,3	6.625	7,1	0.280	STD	28,22	18.99	154,1	6.065
		168,3	6.625	7,9	0.312		31,25	21.06	152,5	6.001
		168,3	6.625	8,7	0.344		34,24	23.10	150,9	5.937
		168,3	6.625	9,5	0.375		37,20	25.05	149,3	5.875
		168,3	6.625	11,0	0.432	XS	42,67	28.60	146,3	5.761
		168,3	6.625	12,7	0.500		48,73	32.74	142,9	5.625
		168,3	6.625	14,3	0.562		54,31	36.43	139,7	5.501

\* Série «spéciale» : voir tolérances sur masse page 70 / «special» size : see tolerances on weight page 71

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																					Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																					
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar			
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT		
37	46	43	54	52	65	57	71	64	80	69	86	74	92	80	100	86	108	98	123	2,1	
56	70	65	82	79	99	86	108	98	122	105	131	113	141	122	152	131	164	150	188	3,2	
70	88	82	102	99	123	108	135	122	152	131	164	141	176	152	190	164	205	188	234	4,0	
84	105	98	123	118	148	129	162	146	183	157	197	169	211	183	228	197	246	207	281	4,8	
98	123	115	143	138	172	151	188	171	213	184	229	197	246	207	266	207	287	207	328	5,6	
116	145	135	169	163	203	178	222	201	252	207	270	207	290	207	314	207	338	207	387	6,6	
125	156	145	182	175	219	191	239	207	271	207	291	207	312	207	338	207	364	207	416	7,1	
139	174	162	193	195	243	207	266	207	301	207	324	207	347	207	376	207	405	207	463	7,9	
153	191	178	193	207	268	207	293	207	332	207	356	207	382	207	414	207	446	207	500	8,7	
167	193	193	193	207	292	207	320	207	362	207	389	207	418	207	452	207	487	207	500	9,5	
193	193	193	193	207	391	207	427	207	484	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	12,7	
193	193	193	193	207	489	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	15,9	
193	193	193	193	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	19,1	
31	39	36	45	54	54	59	59	67	67	72	72	77	77	84	84	90	90	103	103	2,1	
41	52	48	60	72	72	79	79	90	90	96	96	103	103	112	112	121	121	138	138	2,8	
47	59	55	69	83	83	90	90	102	102	110	110	118	118	128	128	138	138	157	157	3,2	
53	66	62	77	93	93	102	102	115	115	124	124	133	133	144	144	155	155	177	177	3,6	
59	74	69	86	103	103	113	113	128	128	138	138	148	148	160	160	172	172	197	197	4,0	
65	81	76	95	114	114	124	124	141	141	151	151	162	162	176	176	189	189	207	216	4,4	
71	89	82	103	124	124	136	136	154	154	165	165	177	177	192	192	207	207	207	236	4,8	
77	96	89	112	134	134	147	147	166	166	179	179	192	192	207	208	207	224	207	256	5,2	
83	103	96	120	145	145	158	158	179	179	193	193	207	207	224	207	241	207	276	276	5,6	
94	118	110	137	165	165	181	181	205	205	220	220	236	207	256	207	276	207	315	315	6,4	
105	131	122	153	184	184	201	201	227	207	244	207	262	207	283	207	306	207	349	349	7,1	
117	146	136	170	204	204	223	207	253	207	272	207	291	207	315	207	340	207	389	389	7,9	
128	161	149	187	207	225	207	246	207	278	207	299	207	321	207	347	207	375	207	428	8,7	
140	175	163	193	207	246	207	268	207	304	207	327	207	351	207	379	207	409	207	467	9,5	
162	193	189	193	207	284	207	311	207	352	207	378	207	406	207	439	207	474	207	500	11,0	
187	193	193	193	207	328	207	359	207	406	207	437	207	469	207	500	207	500	207	500	12,7	
193	193	193	193	207	370	207	404	207	458	207	492	207	500	207	500	207	500	207	500	14,3	

# tubes de conduite à extrémités lisses

API 5L

plain end  
line pipe

API 5L

## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Épaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
6	6 5/8	168,3	6.625	15,9	0.625		59,76	40.09	136,5	5.375
		168,3	6.625	18,3	0.719		67,69	45.39	131,7	5.187
		168,3	6.625	19,1	0.750		70,27	47.10	130,1	5.125
		168,3	6.625	21,9	0.864	XXS	79,06	53.21	124,5	4.897
		168,3	6.625	22,2	0.875		79,98	53.78	123,9	4.875
8	8 5/8	219,1	* 8.625	3,2	0.125		17,04	11.36	212,7	8.375
		219,1	* 8.625	4,0	0.156		21,22	14.12	211,1	8.313
		219,1	8.625	4,8	0.188		25,37	16.96	209,5	8.249
		219,1	8.625	5,2	0.203		27,43	18.28	208,7	8.219
		219,1	8.625	5,6	0.219		29,48	19.68	207,9	8.187
		219,1	8.625	6,4	0.250		33,57	22.38	206,3	8.125
		219,1	8.625	7,0	0.277		36,61	24.72	205,1	8.071
		219,1	8.625	7,9	0.312		41,14	27.73	203,3	8.001
		219,1	8.625	8,2	0.322	STD	42,65	28.58	202,7	7.981
		219,1	8.625	8,7	0.344		45,14	30.45	201,7	7.937
		219,1	8.625	9,5	0.375		49,10	33.07	200,1	7.875
		219,1	8.625	11,1	0.438		56,94	38.33	196,9	7.749
		219,1	8.625	12,7	0.500	XS	64,64	43.43	193,7	7.625
		219,1	8.625	14,3	0.562		72,22	48.44	190,5	7.501
		219,1	8.625	15,9	0.625		79,67	53.45	187,3	7.375
		219,1	8.625	18,3	0.719		90,62	60.77	182,5	7.187
		219,1	8.625	19,1	0.750		94,20	63.14	180,9	7.125
		219,1	8.625	20,6	0.812		100,84	67.82	177,9	7.001
		219,1	8.625	22,2	0.875	XXS	107,79	72.49	174,7	6.875
		219,1	8.625	25,4	1.000		121,32	81.51	168,3	6.625
10	10 3/4	273,1	* 10.750	4,0	0.156		26,54	17.67	265,1	10.438
		273,1	* 10.750	4,8	0.188		31,76	21.23	263,5	10.374
		273,1	* 10.750	5,2	0.203		34,35	22.89	262,7	10.344
		273,1	10.750	5,6	0.219		36,94	24.65	261,9	10.312
		273,1	10.750	6,4	0.250		42,09	28.06	260,3	10.250
		273,1	10.750	7,1	0.279		46,57	31.23	258,9	10.192

\* Série «spéciale» : voir tolérances sur masse page 70 / «special» size : see tolerances on weight page 71

## PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																					Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																					
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar			
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT		
193	193	193	193	207	411	207	449	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	15,9	
193	193	193	193	207	473	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	18,3	
193	193	193	193	207	494	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	19,1	
193	193	193	193	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500		
193	193	193	193	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	22,2	
36	45	42	53	64	64	69	69	79	79	85	85	91	91	98	98	106	106	121	121	3,2	
45	57	53	66	79	79	87	87	98	98	106	106	113	113	123	123	132	132	151	151	4,0	
54	68	63	79	95	95	104	104	118	118	127	127	136	136	147	147	159	159	181	181	4,8	
59	74	69	86	103	103	113	113	128	128	137	137	147	147	159	159	172	172	197	197	5,2	
63	79	74	92	111	111	122	122	138	138	148	148	159	159	172	172	185	185	207	212	5,6	
73	91	84	106	127	127	139	139	157	157	169	169	181	181	196	196	207	212	207	242	6,4	
79	99	92	115	139	139	152	152	172	172	185	185	198	198	207	215	207	231	207	265	7,0	
90	112	104	130	157	157	171	171	194	194	207	209	207	224	207	242	207	261	207	299	7,9	
93	116	108	135	163	163	178	178	202	202	207	217	207	232	207	252	207	271	207	310	8,2	
99	123	115	144	173	173	189	189	207	214	207	230	207	247	207	267	207	288	207	329	8,7	
108	135	125	157	189	189	206	206	207	233	207	251	207	269	207	291	207	314	207	359	9,5	
126	157	147	183	207	220	207	241	207	273	207	293	207	315	207	340	207	367	207	419	11,1	
144	180	168	193	207	252	207	276	207	312	207	336	207	360	207	390	207	420	207	480	12,7	
162	193	189	193	207	284	207	310	207	351	207	378	207	405	207	439	207	473	207	500	14,3	
180	193	193	193	207	316	207	345	207	391	207	420	207	451	207	488	207	500	207	500	15,9	
193	193	193	193	207	363	207	397	207	450	207	484	207	500	207	500	207	500	207	500	18,3	
193	193	193	193	207	379	207	415	207	469	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	19,1	
193	193	193	193	207	409	207	447	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	20,6	
193	193	193	193	207	441	207	482	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	22,2	
193	193	193	193	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	25,4	
36	45	42	53	72	72	79	79	89	89	96	96	103	103	112	112	120	120	137	137	4,0	
44	55	51	64	87	87	95	95	107	107	115	115	124	124	134	134	144	144	165	165	4,8	
47	59	55	69	94	94	103	103	116	116	125	125	134	134	145	145	156	156	179	179	5,2	
51	64	59	74	101	101	111	111	125	125	135	135	144	144	156	156	168	168	192	192	5,6	
58	73	68	85	116	116	126	126	143	143	154	154	165	165	178	178	192	192	207	220	6,4	
65	81	75	94	128	128	140	140	159	159	171	171	183	183	198	198	207	213	207	244	7,1	

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Épaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
10	10 3/4	273,1	10.750	7,8	0.307		51,03	34.27	257,5	10.136
		273,1	10.750	8,7	0.344		56,72	38.27	255,7	10.062
		273,1	10.750	9,3	0.365	STD	60,50	40.52	254,5	10.020
		273,1	10.750	11,1	0.438		71,72	48.28	250,9	9.874
		273,1	10.750	12,7	0.500	XS	81,55	54.79	247,7	9.750
		273,1	10.750	14,3	0.562		91,26	61.21	244,5	9.626
		273,1	10.750	15,9	0.625		100,85	67.65	241,3	9.500
		273,1	10.750	18,3	0.719		114,99	77.10	236,5	9.312
		273,1	10.750	20,6	0.812		128,27	86.26	231,9	9.126
		273,1	10.750	22,2	0.875		137,36	92.37	228,7	9.000
		273,1	10.750	23,8	0.938		146,32	98.39	225,5	8.874
		273,1	10.750	25,4	1.000	XXS	155,15	104.23	222,3	8.750
12	12 3/4	273,1	10.750	31,8	1.250		189,22	126.94	209,5	8.250
		323,9	* 12.750	4,4	0.172		34,67	23.13	315,1	12.406
		323,9	* 12.750	4,8	0.188		37,77	25.25	314,3	12.374
		323,9	* 12.750	5,2	0.203		40,87	27.23	313,5	12.344
		323,9	* 12.750	5,6	0.219		43,96	29.34	312,7	12.312
		323,9	12.750	6,4	0.250		50,11	33.41	311,1	12.250
		323,9	12.750	7,1	0.281		55,47	37.46	309,7	12.188
		323,9	12.750	7,9	0.312		61,56	41.48	308,1	12.126
		323,9	12.750	8,4	0.330		65,35	43.81	307,1	12.090
		323,9	12.750	8,7	0.344		67,62	45.62	306,5	12.062
		323,9	12.750	9,5	0.375	STD	73,65	49.61	304,9	12.000
		323,9	12.750	10,3	0.406		79,65	53.57	303,3	11.938
		323,9	12.750	11,1	0.438		85,62	57.65	301,7	11.874
		323,9	12.750	12,7	0.500	XS	97,46	65.48	298,5	11.750
		323,9	12.750	14,3	0.562		109,18	73.22	295,3	11.626
		323,9	12.750	15,9	0.625		120,76	81.01	292,1	11.500
		323,9	12.750	17,5	0.688		132,23	88.71	288,9	11.374
		323,9	12.750	19,1	0.750		143,56	96.21	285,7	11.250

\* Série « spéciale » : voir tolérances sur masse page 70 / « special » size : see tolerances on weight page 71

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																					Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																					
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar			
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT		
71	89	83	103	141	141	154	154	174	174	187	187	201	201	207	218	207	235	207	268	7,8	
79	99	92	115	157	157	172	172	194	194	207	209	207	224	207	243	207	262	207	299	8,7	
85	106	98	123	168	168	184	184	207	208	207	223	207	240	207	259	207	280	207	320	9,3	
101	126	118	147	200	200	207	219	207	248	207	267	207	286	207	310	207	334	207	381	11,1	
116	144	134	168	207	229	207	251	207	284	207	305	207	327	207	354	207	382	207	436	12,7	
130	163	151	189	207	258	207	282	207	320	207	344	207	369	207	399	207	430	207	491	14,3	
145	181	168	193	207	287	207	314	207	355	207	382	207	410	207	443	207	478	207	500	15,9	
166	193	193	193	207	330	207	361	207	409	207	440	207	472	207	500	207	500	207	500	18,3	
187	193	193	193	207	372	207	406	207	460	207	495	207	500	207	500	207	500	207	500	20,6	
193	193	193	193	207	401	207	438	207	496	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	22,2	
193	193	193	193	207	430	207	470	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	23,8	
193	193	193	193	207	459	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	25,4	
193	193	193	193	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	31,8	
34	42	39	49	67	67	73	73	83	83	89	89	96	96	103	103	112	112	127	127	4,4	
37	46	43	54	73	73	80	80	90	90	97	97	104	104	113	113	122	122	139	139	4,8	
40	50	46	58	79	79	87	87	98	98	105	105	113	113	122	122	132	132	151	151	5,2	
43	54	50	63	85	85	93	93	106	106	113	113	122	122	132	132	142	142	162	162	5,6	
49	61	57	71	97	97	106	106	121	121	130	130	139	139	150	150	162	162	185	185	6,4	
54	68	63	79	108	108	118	118	134	134	144	144	154	154	167	167	180	180	206	206	7,1	
61	76	71	88	120	120	131	131	149	149	160	160	172	172	186	186	200	200	207	229	7,9	
64	81	75	94	128	128	140	140	158	158	170	170	183	183	198	198	207	213	207	243	8,4	
67	83	78	97	132	132	145	145	164	164	176	176	189	189	205	205	207	221	207	252	8,7	
73	91	85	106	145	145	158	158	179	179	192	192	206	206	207	223	207	241	207	275	9,5	
79	99	92	115	157	157	171	171	194	194	207	209	207	224	207	242	207	261	207	298	10,3	
85	106	99	124	169	169	185	185	207	209	207	225	207	241	207	261	207	281	207	322	11,1	
97	122	113	142	193	193	207	211	207	239	207	257	207	276	207	299	207	322	207	368	12,7	
110	137	128	160	207	218	207	238	207	269	207	290	207	311	207	336	207	363	207	414	14,3	
122	152	142	177	207	242	207	265	207	300	207	322	207	345	207	374	207	403	207	461	15,9	
134	168	156	193	207	266	207	291	207	330	207	355	207	380	207	411	207	444	207	500	17,5	
146	183	171	193	207	291	207	318	207	360	207	387	207	415	207	449	207	484	207	500	19,1	

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	103.63	282,7	11.126
		323,9	12.750	22,2	0.875		165,17	111.08	279,5	11.000
		323,9	12.750	23,8	0.938		176,13	118.44	276,3	10.874
		323,9	12.750	25,4	1.000	XXS	186,97	125.61	273,1	10.750
		323,9	12.750	27,0	1.062		197,68	132.69	269,9	10.626
		323,9	12.750	28,6	1.125		208,27	139.81	266,7	10.500
		323,9	12.750	31,8	1.250		229,06	153.67	260,3	10.250
14	14	355,6	* 14.000	4,8	0.188		41,52	27.76	346,0	13.624
		355,6	* 14.000	5,2	0.203		44,93	29.94	345,2	13.594
		355,6	* 14.000	5,3	0.210		45,78	30.96	345,0	13.580
		355,6	* 14.000	5,6	0.219		48,33	32.26	344,4	13.562
		355,6	* 14.000	6,4	0.250		55,11	36.75	342,8	13.500
		355,6	* 14.000	7,1	0.281		61,02	41.21	341,4	13.438
		355,6	14.000	7,9	0.312		67,74	45.65	339,8	13.376
		355,6	14.000	8,7	0.344		74,42	50.22	338,2	13.312
		355,6	14.000	9,5	0.375	STD	81,08	54.62	336,6	13.250
		355,6	14.000	10,3	0.406		87,71	59.00	335,0	13.188
		355,6	14.000	11,1	0.438		94,30	63.50	333,4	13.124
		355,6	14.000	11,9	0.469		100,86	67.84	331,8	13.062
		355,6	14.000	12,7	0.500	XS	107,39	72.16	330,2	13.000
		355,6	14.000	14,3	0.562		120,36	80.73	327,0	12.876
		355,6	14.000	15,9	0.625		133,19	89.36	323,8	12.750
		355,6	14.000	17,5	0.688		145,91	97.91	320,6	12.624
		355,6	14.000	19,1	0.750		158,49	106.23	317,4	12.500
		355,6	14.000	20,6	0.812		170,18	114.48	314,4	12.376
		355,6	14.000	22,2	0.875		182,52	122.77	311,2	12.250
		355,6	14.000	23,8	0.938		194,74	130.98	308,0	12.124
		355,6	14.000	25,4	1.000		206,83	138.97	304,8	12.000
		355,6	14.000	27,0	1.062		218,79	146.88	301,6	11.876
		355,6	14.000	28,6	1.125		230,63	154.84	298,4	11.750
		355,6	14.000	31,8	1.250		253,92	170.37	292,1	11.500

\* Série «spéciale» : voir tolérances sur masse page 70 / «special» size : see tolerances on weight page 71

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																				Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																				
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar		
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	
158	193	184	193	207	314	207	343	207	388	207	417	207	448	207	484	207	500	207	500	20,6
170	193	193	193	207	338	207	369	207	418	207	450	207	482	207	500	207	500	207	500	22,2
183	193	193	193	207	362	207	396	207	448	207	482	207	500	207	500	207	500	207	500	23,8
193	193	193	193	207	387	207	423	207	479	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	25,4
193	193	193	193	207	411	207	449	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	27,0
193	193	193	193	207	435	207	476	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	28,6
193	193	193	193	207	484	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	207	500	31,8
34	42	39	49	67	67	73	73	82	82	89	89	95	95	103	103	111	111	127	127	4,8
36	45	42	53	72	72	79	79	89	89	96	96	103	103	111	111	120	120	137	137	5,2
37	46	43	54	73	73	80	80	91	91	98	98	105	105	114	114	122	122	140	140	5,3
39	49	46	57	78	78	85	85	96	96	103	103	111	111	120	120	129	129	148	148	5,6
45	56	52	65	89	89	97	97	110	110	118	118	127	127	137	137	148	148	169	169	6,4
50	62	58	72	98	98	108	108	122	122	131	131	141	141	152	152	164	164	187	187	7,1
55	69	64	80	110	110	120	120	136	136	146	146	156	156	169	169	182	182	207	208	7,9
61	76	71	88	121	121	132	132	149	149	161	161	172	172	186	186	201	201	230	230	8,7
66	83	77	97	132	132	144	144	163	163	175	175	188	188	203	203	219	219	251	251	9,5
72	90	84	105	143	143	156	156	177	177	190	190	204	204	220	221	238	238	272	272	10,3
78	97	90	113	154	154	168	168	191	191	205	205	220	220	238	238	256	256	293	293	11,1
83	104	97	121	165	165	180	180	204	204	220	220	236	236	255	255	275	275	314	314	11,9
89	111	103	129	176	176	192	192	218	218	234	234	251	251	272	272	293	293	335	335	12,7
100	125	116	145	198	198	217	217	245	245	264	264	283	283	306	306	330	330	377	377	14,3
111	139	129	162	207	220	241	241	273	273	293	293	315	315	341	341	367	367	420	420	15,9
122	153	142	178	207	243	265	265	300	300	323	323	346	346	375	375	404	404	462	462	17,5
133	167	155	193	207	265	289	289	328	328	352	352	378	378	409	409	441	441	500	500	19,1
144	180	168	193	207	286	312	312	354	354	380	380	408	408	441	441	476	476	500	500	20,6
155	193	181	193	207	308	336	336	381	381	410	410	439	439	475	475	500	500	500	500	22,2
166	193	193	193	207	330	361	361	408	408	439	439	471	471	500	500	500	500	500	500	23,8
177	193	193	193	207	352	385	385	436	436	469	469	500	500	500	500	500	500	500	500	25,4
189	193	193	193	207	374	409	409	463	463	498	498	500	500	500	500	500	500	500	500	27,0
193	193	193	193	207	397	433	433	491	491	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	28,6
193	193	193	193	207	441	482	482	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	31,8



DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Epaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
16	16	406,4	* 16.000	4,8	0.188		47,54	31.78	396,8	15.624
		406,4	* 16.000	5,2	0.203		51,45	34.28	396,0	15.594
		406,4	* 16.000	5,6	0.219		55,35	36.95	395,2	15.562
		406,4	* 16.000	6,4	0.250		63,13	42.09	393,6	15.500
		406,4	* 16.000	7,1	0.281		69,91	47.22	392,2	15.438
		406,4	16.000	7,9	0.312		77,63	52.32	390,6	15.376
		406,4	16.000	8,7	0.344		85,32	57.57	389,0	15.312
		406,4	16.000	9,5	0.375	STD	92,98	62.64	387,4	15.250
		406,4	16.000	10,3	0.406		100,61	67.68	385,8	15.188
		406,4	16.000	11,1	0.438		108,20	72.86	384,2	15.124
		406,4	16.000	11,9	0.469		115,77	77.87	382,6	15.062
		406,4	16.000	12,7	0.500	XS	123,30	82.85	381,0	15.000
		406,4	16.000	14,3	0.562		138,27	92.75	377,8	14.876
		406,4	16.000	15,9	0.625		153,11	102.72	374,6	14.750
		406,4	16.000	17,5	0.688		167,83	112.62	371,4	14.624
		406,4	16.000	19,1	0.750		182,42	122.27	368,2	14.500
		406,4	16.000	20,6	0.812		195,98	131.84	365,2	14.376
		406,4	16.000	22,2	0.875		210,33	141.48	362,0	14.250
		406,4	16.000	23,8	0.938		224,55	151.03	358,8	14.124
		406,4	16.000	25,4	1.000		238,64	160.35	355,6	14.000
		406,4	16.000	27,0	1.062		252,61	169.59	352,4	13.876
406,4	16.000	28,6	1.125		266,45	178.89	349,2	13.750		
406,4	16.000	30,2	1.188		280,17	188.11	346,0	13.624		
406,4	16.000	31,8	1.250		293,76	197.10	342,8	13.500		
18	18	457,0	* 18.000	4,8	0.188		53,53	35.80	447,4	17.624
		457,0	* 18.000	5,6	0.219		62,34	41.63	445,8	17.562
		457,0	* 18.000	6,4	0.250		71,12	47.44	444,2	17.500
		457,0	* 18.000	7,1	0.281		78,77	53.23	442,8	17.438
		457,0	18.000	7,9	0.312		87,49	58.99	441,2	17.376
		457,0	18.000	8,7	0.344		96,18	64.93	439,6	17.312
		457,0	18.000	9,5	0.375	STD	104,84	70.65	438,0	17.250

\* Série «spéciale» : voir tolérances sur masse page 70 / «special» size : see tolerances on weight page 71

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																					Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																					
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar			
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT		
29	37	34	43	58	58	64	64	72	72	78	78	83	83	90	90	97	97	111	111	4,8	
32	40	37	46	63	63	69	69	78	78	84	84	90	90	97	97	105	105	120	120	5,2	
34	43	40	50	68	68	74	74	84	84	90	90	97	97	105	105	113	113	129	129	5,6	
39	49	46	57	78	78	85	85	96	96	103	103	111	111	120	120	129	129	148	148	6,4	
43	54	51	63	86	86	94	94	107	107	115	115	123	123	133	133	143	143	164	164	7,1	
48	60	56	70	96	96	105	105	119	119	128	128	137	137	148	148	160	160	182	182	7,9	
53	66	62	77	106	106	115	115	131	131	140	140	151	151	163	163	176	176	201	201	8,7	
58	73	68	85	115	115	126	126	143	143	153	153	165	165	178	178	192	192	207	219	9,5	
63	79	73	92	125	125	137	137	155	155	166	166	178	178	193	193	207	208	207	238	10,3	
68	85	79	99	135	135	147	147	167	167	179	179	192	192	207	208	207	224	207	250	11,1	
73	91	85	106	144	144	158	158	179	179	192	192	206	206	207	223	207	240	207	250	11,9	
78	97	90	113	154	154	168	168	191	191	205	205	207	220	207	238	207	250	207	250	12,7	
87	109	102	127	173	173	190	190	207	215	207	231	207	248	207	250	207	250	207	250	14,3	
97	121	113	141	193	193	207	211	207	239	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	15,9	
107	134	125	156	207	212	207	232	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	17,5	
117	146	136	170	207	232	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	19,1	
126	157	147	183	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	20,6	
136	170	158	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	22,2	
145	182	169	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	23,8	
155	193	181	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	25,4	
165	193	192	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	27,0	
175	193	193	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	28,6	
185	193	193	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	30,2	
193	193	193	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	31,8	
26	33	30	38	52	52	57	57	64	64	69	69	74	74	80	80	86	86	99	99	4,8	
30	38	35	44	60	60	66	66	75	75	80	80	86	86	93	93	101	101	115	115	5,6	
35	43	41	51	69	69	75	75	85	85	92	92	99	99	107	107	115	115	131	131	6,4	
39	48	45	56	77	77	84	84	95	95	102	102	109	109	118	118	128	128	146	146	7,1	
43	54	50	62	85	85	93	93	106	106	113	113	122	122	132	132	142	142	162	162	7,9	
47	59	55	69	94	94	103	103	116	116	125	125	134	134	145	145	156	156	179	179	8,7	
52	65	60	75	102	102	112	112	127	127	136	136	146	146	158	158	171	171	195	195	9,5	

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Epaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
18	18	457,0	18.000	10,3	0.406		113,46	76.36	436,4	17.188
		457,0	18.000	11,1	0.438		122,05	82.23	434,8	17.124
		457,0	18.000	11,9	0.469		130,62	87.89	433,2	17.062
		457,0	18.000	12,7	0.500	XS	139,15	93.54	431,6	17.000
		457,0	18.000	14,3	0.562		156,11	104.76	428,4	16.876
		457,0	18.000	15,9	0.625		172,95	116.09	425,2	16.750
		457,0	18.000	17,5	0.688		189,67	127.32	422,0	16.624
		457,0	18.000	19,1	0.750		206,25	138.30	418,8	16.500
		457,0	18.000	20,6	0.812		221,69	149.20	415,8	16.376
		457,0	18.000	22,2	0.875		238,03	160.18	412,6	16.250
		457,0	18.000	23,8	0.938		254,25	171.08	409,4	16.124
		457,0	18.000	25,4	1.000		270,34	181.73	406,2	16.000
		457,0	18.000	27,0	1.062		286,30	192.29	403,0	15.876
		457,0	18.000	28,6	1.125		302,14	202.94	399,8	15.750
		457,0	18.000	30,2	1.188		317,85	213.51	396,6	15.624
457,0	18.000	31,8	1.250		333,44	223.82	393,4	15.500		
20	20	508,0	* 20.000	5,6	0.219		69,38	46.31	496,8	19.562
		508,0	* 20.000	6,4	0.250		79,16	52.78	495,2	19.500
		508,0	* 20.000	7,1	0.281		87,70	59.23	493,8	19.438
		508,0	20.000	7,9	0.312		97,43	65.66	492,2	19.376
		508,0	20.000	8,7	0.344		107,12	72.28	490,6	19.312
		508,0	20.000	9,5	0.375	STD	116,78	78.67	489,0	19.250
		508,0	20.000	10,3	0.406		126,41	85.04	487,4	19.188
		508,0	20.000	11,1	0.438		136,01	91.59	485,8	19.124
		508,0	20.000	11,9	0.469		145,58	97.92	484,2	19.062
		508,0	20.000	12,7	0.500	XS	155,12	104.23	482,6	19.000
		508,0	20.000	14,3	0.562		174,10	116.78	479,4	18.876
		508,0	20.000	15,9	0.625		192,95	129.45	476,2	18.750
		508,0	20.000	17,9	0.688		216,34	142.03	472,2	18.624
		508,0	20.000	19,1	0.750		230,27	154.34	469,8	18.500
		508,0	20.000	20,6	0.812		247,60	166.56	466,8	18.376

\* Série «spéciale» : voir tolérances sur masse page 70 / «special» size : see tolerances on weight page 71

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																						Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																						
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar				
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT			
56	70	65	81	111	111	121	121	138	138	148	148	159	159	172	172	185	185	207	211	10,3		
60	75	70	88	120	120	131	131	148	148	159	159	171	171	185	185	199	199	207	228	11		
65	81	75	94	128	128	140	140	159	159	171	171	183	183	198	198	207	214	207	244	11,9		
69	86	80	100	137	137	150	150	170	170	182	182	196	196	207	212	207	228	207	250	12,7		
78	97	90	113	154	154	169	169	191	191	205	205	207	220	207	238	207	250	207	250	14,3		
86	108	101	126	172	172	187	187	207	212	207	228	207	245	207	250	207	250	207	250	15,9		
95	119	111	138	189	189	206	206	207	234	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	17,5		
104	130	121	151	206	206	207	225	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	19,1		
112	140	130	163	207	222	207	243	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	20,6		
121	151	140	176	207	239	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	22,2		
129	162	151	188	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	23,8		
138	173	161	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	25,4		
147	183	171	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	27,0		
155	193	181	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	28,6		
164	193	191	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	30,2		
173	193	193	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	31,8		
27	34	32	40	58	58	63	63	71	71	77	77	82	82	89	89	96	96	110	110	5,6		
31	39	36	46	66	66	72	72	81	81	88	88	94	94	102	102	110	110	125	125	6,4		
35	43	40	51	73	73	80	80	90	90	97	97	104	104	113	113	122	122	139	139	7,1		
39	48	45	56	81	81	89	89	100	100	108	108	116	116	125	125	135	135	155	155	7,9		
43	53	50	62	89	89	98	98	111	111	119	119	128	128	138	138	149	149	170	170	8,7		
46	58	54	68	98	98	107	107	121	121	130	130	139	139	151	151	163	163	186	186	9,5		
50	63	59	73	106	106	116	116	131	131	141	141	151	151	164	164	176	176	201	201	10,3		
54	68	63	79	114	114	125	125	141	141	152	152	163	163	176	176	190	190	207	217	11,1		
58	73	68	85	122	122	134	134	151	151	163	163	175	175	189	189	204	204	207	233	11,9		
62	78	72	90	131	131	143	143	162	162	174	174	186	186	202	202	207	217	207	248	12,7		
70	87	81	102	147	147	161	161	182	182	196	196	207	210	207	227	207	245	207	250	14,3		
78	97	91	113	163	163	179	179	202	202	207	217	207	233	207	250	207	250	207	250	15,9		
88	109	102	127	184	184	201	201	207	228	207	245	207	250	207	250	207	250	207	250	17,5		
93	117	109	136	196	196	207	215	207	243	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	19,1		
101	126	117	147	207	212	207	231	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	20,6		

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Épaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
20	20	508,0	20.000	22,2	0.875		265,95	178.89	463,6	18.250
		508,0	20.000	23,8	0.938		284,18	191.14	460,4	18.124
		508,0	20.000	25,4	1.000		302,28	203.11	457,2	18.000
		508,0	20.000	27,0	1.062		320,26	215.00	454,0	17.876
		508,0	20.000	28,6	1.125		338,11	227.00	450,8	17.750
		508,0	20.000	30,2	1.188		355,83	238.91	447,6	17.624
		508,0	20.000	31,8	1.250		373,43	250.55	444,4	17.500
		508,0	20.000	33,3	1.312		389,81	262.10	441,4	17.376
		508,0	20.000	34,9	1.375		407,17	273.76	438,2	17.250
22	22	559,0	* 22.000	5,6	0.219		76,42	50.99	547,8	21.562
		559,0	* 22.000	6,4	0.250		87,21	58.13	546,2	21.500
		559,0	* 22.000	7,1	0.281		96,63	65.24	544,8	21.438
		559,0	22.000	7,9	0.312		107,36	72.34	543,2	21.376
		559,0	22.000	8,7	0.344		118,06	79.64	541,6	21.312
		559,0	22.000	9,5	0.375	STD	128,73	86.69	540,0	21.250
		559,0	22.000	10,3	0.406		139,37	93.72	538,4	21.188
		559,0	22.000	11,1	0.438		149,97	100.96	536,8	21.124
		559,0	22.000	11,9	0.469		160,55	107.95	535,2	21.062
		559,0	22.000	12,7	0.500	XS	171,09	114.92	533,6	21.000
		559,0	22.000	14,3	0.562		192,08	128.79	530,4	20.876
		559,0	22.000	15,9	0.625		212,95	142.81	527,2	20.750
		559,0	22.000	17,5	0.688		233,68	156.74	524,0	20.624
		559,0	22.000	19,1	0.750		254,30	170.37	520,8	20.500
		559,0	22.000	20,6	0.812		273,51	183.92	517,8	20.376
		559,0	22.000	22,2	0.875		293,87	197.60	514,6	20.250
		559,0	22.000	23,8	0.938		314,11	211.19	511,4	20.124
		559,0	22.000	25,4	1.000		334,23	224.49	508,2	20.000
		559,0	22.000	27,0	1.062		354,22	237.70	505,0	19.876
		559,0	22.000	28,6	1.125		374,08	251.05	501,8	19.750
		559,0	22.000	30,2	1.188		393,81	264.31	498,6	19.624
		559,0	22.000	31,8	1.250		413,42	277.27	495,4	19.500

\* Série «spéciale» : voir tolérances sur masse page 70 / «special» size : see tolerances on weight page 71

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																					Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																					
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar			
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT		
109	136	126	158	207	228	207	249	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	22,2	
116	145	135	169	207	245	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	23,8	
124	155	145	181	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	25,4	
132	165	154	192	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	27,0	
140	175	163	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	28,6	
148	185	172	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	30,2	
155	193	181	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	31,8	
163	193	190	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	33,3	
171	193	193	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	34,9	
25	31	29	36	52	52	57	57	65	65	70	70	75	75	81	81	87	87	100	100	5,6	
28	36	33	41	60	60	65	65	74	74	80	80	85	85	92	92	100	100	114	114	6,4	
32	39	37	46	66	66	72	72	82	82	88	88	95	95	102	102	110	110	126	126	7,1	
35	44	41	51	74	74	81	81	91	91	98	98	105	105	114	114	123	123	140	140	7,9	
39	48	45	56	81	81	89	89	101	101	108	108	116	116	126	126	135	135	155	155	8,7	
42	53	49	61	89	89	97	97	110	110	118	118	127	127	137	137	148	148	169	169	9,5	
46	57	53	67	96	96	105	105	119	119	128	128	137	137	149	149	160	160	183	183	10,3	
49	62	57	72	104	104	113	113	128	128	138	138	148	148	160	160	173	173	197	197	11,1	
53	66	62	77	111	111	121	121	138	138	148	148	159	159	172	172	185	185	207	212	11,9	
56	71	66	82	119	119	130	130	147	147	158	158	169	169	183	183	198	198	207	226	12,7	
64	79	74	92	134	134	146	146	165	165	178	178	191	191	206	206	207	222	207	250	14,3	
71	88	82	103	148	148	162	162	184	184	198	198	207	212	207	229	207	247	207	250	15,9	
78	97	91	113	163	163	179	179	202	202	207	218	207	233	207	250	207	250	207	250	17,5	
85	106	99	124	178	178	195	195	207	221	207	237	207	250	207	250	207	250	207	250	19,1	
92	114	107	133	192	192	207	210	207	238	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	20,6	
99	123	115	144	207	207	207	227	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	22,2	
106	132	123	154	207	222	207	243	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	23,8	
113	141	131	164	207	237	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	25,4	
120	150	140	175	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	27,0	
127	159	148	185	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	28,6	
134	168	156	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	30,2	
141	177	165	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	31,8	



DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Epaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
22	22	559,0	22.000	33,3	1.312		431,69	290.15	492,4	19.376
		559,0	22.000	34,9	1.375		451,06	303.16	489,2	19.250
		559,0	22.000	36,5	1.438		470,30	316.08	486,0	19.126
		559,0	22.000	38,1	1.500		489,41	328.72	482,8	19.000
24	24	610,0	* 24.000	6,4	0.250		95,26	63.47	597,2	23.500
		610,0	* 24.000	7,1	0.281		105,56	71.25	595,8	23.438
		610,0	24.000	7,9	0.312		117,30	79.01	594,2	23.376
		610,0	24.000	8,7	0.344		129,00	86.99	592,6	23.312
		610,0	24.000	9,5	0.375	STD	140,68	94.71	591,0	23.250
		610,0	24.000	10,3	0.406		152,32	102.40	589,4	23.188
		610,0	24.000	11,1	0.438		163,93	110.32	587,8	23.124
		610,0	24.000	11,9	0.469		175,51	117.98	586,2	23.062
		610,0	24.000	12,7	0.500	XS	187,06	125.61	584,6	23.000
		610,0	24.000	14,3	0.562		210,07	140.81	581,4	22.876
		610,0	24.000	15,9	0.625		232,94	156.17	578,2	22.750
		610,0	24.000	17,5	0.688		255,69	171.45	575,0	22.624
		610,0	24.000	19,1	0.750		278,32	186.41	571,8	22.500
		610,0	24.000	20,6	0.812		299,41	201.28	568,8	22.376
		610,0	24.000	22,2	0.875		321,79	216.31	565,6	22.250
		610,0	24.000	23,8	0.938		344,05	231.25	562,4	22.124
		610,0	24.000	25,4	1.000		366,17	245.87	559,2	22.000
		610,0	24.000	27,0	1.062		388,17	260.41	556,0	21.876
		610,0	24.000	28,6	1.125		410,05	275.10	552,8	21.750
		610,0	24.000	30,2	1.188		431,80	289.71	549,6	21.624
		610,0	24.000	31,8	1.250		453,42	304.00	546,4	21.500
		610,0	24.000	33,3	1.312		473,57	318.21	543,4	21.376
		610,0	24.000	34,9	1.375		494,95	332.56	540,2	21.250
		610,0	24.000	36,5	1.438		516,20	346.83	537,0	21.124
		610,0	24.000	38,1	1.500		537,33	360.79	533,8	21.000
		610,0	24.000	39,7	1.562		558,32	374.66	530,6	20.876

\* Série «spéciale» : voir tolérances sur masse page 70 / «special» size : see tolerances on weight page 71

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																					Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																					
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar			
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT		
148	185	172	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	33,3	
155	193	181	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	34,9	
162	193	189	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	36,5	
169	193	193	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	38,1	
26	33	30	38	55	55	60	60	68	68	73	73	78	78	85	85	91	91	104	104	6,4	
29	36	34	42	61	61	66	66	75	75	81	81	87	87	94	94	101	101	116	116	7,1	
32	40	37	47	68	68	74	74	84	84	90	90	97	97	104	104	113	113	129	129	7,9	
35	44	41	52	74	74	81	81	92	92	99	99	106	106	115	115	124	124	142	142	8,7	
39	48	45	56	81	81	89	89	101	101	108	108	116	116	126	126	135	135	155	155	9,5	
42	52	49	61	88	88	96	96	109	109	117	117	126	126	136	136	147	147	168	168	10,3	
45	57	53	66	95	95	104	104	118	118	126	126	136	136	147	147	158	158	181	181	11,1	
48	61	56	71	102	102	111	111	126	126	136	136	145	145	157	157	170	170	194	194	11,9	
52	65	60	75	109	109	119	119	135	135	145	145	155	155	168	168	181	181	207	207	12,7	
58	73	68	85	122	122	134	134	151	151	163	163	175	175	189	189	204	204	233	233	14,3	
65	81	75	94	136	136	149	149	168	168	181	181	194	194	207	210	227	227	250	250	15,9	
71	89	83	104	150	150	164	164	185	185	199	199	207	214	207	231	207	249	207	250	17,5	
78	97	91	113	163	163	179	179	202	202	207	218	207	233	207	250	207	250	207	250	19,1	
84	105	98	122	176	176	193	193	207	218	207	235	207	250	207	250	207	250	207	250	20,6	
90	113	105	132	190	190	207	208	207	235	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	22,2	
97	121	113	141	204	204	207	223	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	23,8	
103	129	120	151	207	217	207	238	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	25,4	
110	137	128	160	207	231	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	27,0	
116	146	136	169	207	245	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	28,6	
123	154	143	179	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	30,2	
129	162	151	188	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	31,8	
136	170	158	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	33,3	
142	178	165	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	34,9	
149	186	173	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	36,5	
155	193	181	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	38,1	
162	193	188	193	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	39,7	

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Epaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
26	26	660,0	* 26.000	6,4	0.250		103,15	68.82	647,2	25.500
		660,0	* 26.000	7,1	0.281		114,31	77.26	645,8	25.438
		660,0	26.000	7,9	0.312		127,04	85.68	644,2	25.376
		660,0	26.000	8,7	0.344		139,73	94.35	642,6	25.312
		660,0	26.000	9,5	0.375	STD	152,39	102.72	641,0	25.250
		660,0	26.000	10,3	0.406		165,02	111.08	639,4	25.188
		660,0	26.000	11,1	0.438		177,62	119.69	637,8	25.124
		660,0	26.000	11,9	0.469		190,19	128.00	636,2	25.062
		660,0	26.000	12,7	0.500	XS	202,72	136.30	634,6	25.000
		660,0	26.000	14,3	0.562		227,70	152.83	631,4	24.876
		660,0	26.000	15,9	0.625		252,55	169.54	628,2	24.750
		660,0	26.000	17,5	0.688		277,27	186.16	625,0	24.624
		660,0	26.000	19,1	0.750		301,87	202.44	621,8	24.500
		660,0	26.000	20,6	0.812		324,81	218.64	618,8	24.376
		660,0	26.000	22,2	0.875		349,16	235.01	615,6	24.250
		660,0	26.000	23,8	0.938		373,39	251.30	612,4	24.124
660,0	26.000	25,4	1.000		397,49	267.25	609,2	24.000		
28	28	711,0	* 28.000	6,4	0.250		111,20	74.16	698,2	27.500
		711,0	* 28.000	7,1	0.281		123,24	83.26	696,8	27.438
		711,0	28.000	7,9	0.312		136,97	92.35	695,2	27.376
		711,0	28.000	8,7	0.344		150,67	101.70	693,6	27.312
		711,0	28.000	9,5	0.375	STD	164,34	110.74	692,0	27.250
		711,0	28.000	10,3	0.406		177,98	119.76	690,4	27.188
		711,0	28.000	11,1	0.438		191,58	129.05	688,8	27.124
		711,0	28.000	11,9	0.469		205,15	138.03	687,2	27.062
		711,0	28.000	12,7	0.500	XS	218,69	146.99	685,6	27.000
		711,0	28.000	14,3	0.562		245,68	164.84	682,4	26.876
		711,0	28.000	15,9	0.625		272,54	182.90	679,2	26.750
		711,0	28.000	17,5	0.688		299,28	200.87	676,0	26.624
711,0	28.000	19,1	0.750		325,89	218.48	672,8	26.500		

\* Série «spéciale» : voir tolérances sur masse page 70 / «special» size : see tolerances on weight page 71

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																				Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																				
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar		
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	
24	30	28	35	51	51	55	55	63	63	67	67	72	72	78	78	84	84	96	96	6,4
27	33	31	39	56	56	61	61	70	70	75	75	80	80	87	87	94	94	107	107	7,1
30	37	35	43	62	62	68	68	77	77	83	83	89	89	97	97	104	104	119	119	7,9
33	41	38	48	69	69	75	75	85	85	92	92	98	98	106	106	115	115	131	131	8,7
36	45	42	52	75	75	82	82	93	93	100	100	107	107	116	116	125	125	143	143	9,5
39	48	45	56	81	81	89	89	101	101	108	108	116	116	126	126	136	136	155	155	10,3
42	52	49	61	88	88	96	96	109	109	117	117	125	125	136	136	146	146	167	167	11,1
45	56	52	65	94	94	103	103	117	117	125	125	134	134	145	145	157	157	179	179	11,9
48	60	56	70	100	100	110	110	124	124	134	134	143	143	155	155	167	167	191	191	12,7
54	67	63	78	113	113	124	124	140	140	151	151	161	161	175	175	188	188	207	215	14,3
60	75	70	87	126	126	137	137	156	156	167	167	180	180	194	194	207	209	237	239	15,9
66	82	77	96	138	138	151	151	171	171	184	184	198	198	207	214	207	231	207	250	17,5
72	90	84	105	151	151	165	165	187	187	201	201	207	216	207	233	207	250	207	250	19,1
78	97	90	113	163	163	178	178	202	202	207	217	207	233	207	250	207	250	207	250	20,6
84	104	97	122	176	176	192	192	207	217	207	234	207	250	207	250	207	250	207	250	22,2
90	112	104	130	188	188	206	206	207	233	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	23,8
96	119	111	139	201	201	207	220	207	249	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	25,4
22	28	26	33	47	47	51	51	58	58	63	63	67	67	73	73	78	78	89	89	6,4
25	31	29	36	52	52	57	57	65	65	69	69	74	74	81	81	87	87	99	99	7,1
28	35	32	40	58	58	63	63	72	72	77	77	83	83	90	90	97	97	110	110	7,9
30	38	35	44	64	64	70	70	79	79	85	85	91	91	99	99	106	106	122	122	8,7
33	41	39	48	70	70	76	76	86	86	93	93	100	100	108	108	116	116	133	133	9,5
36	45	42	52	76	76	83	83	94	94	101	101	108	108	117	117	126	126	144	144	10,3
39	48	45	56	81	81	89	89	101	101	108	108	116	116	126	126	136	136	155	155	11,1
42	52	48	61	87	87	96	96	108	108	116	116	125	125	135	135	146	146	166	166	11,9
44	55	52	65	93	93	102	102	115	115	124	124	133	133	144	144	155	155	177	177	12,7
50	62	58	73	105	105	115	115	130	130	140	140	150	150	162	162	175	175	200	200	14,3
56	69	65	81	117	117	128	128	145	145	155	155	167	167	180	180	194	194	207	222	15,9
61	76	71	89	128	128	140	140	159	159	171	171	183	183	198	198	207	214	207	245	17,5
67	83	78	97	140	140	153	153	174	174	187	187	200	200	207	217	207	234	207	250	19,1





DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Epaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
28	28	711,0	28.000	20,6	0.812		350,72	236.00	669,8	26.376
		711,0	28.000	22,2	0.875		377,08	253.72	666,6	26.250
		711,0	28.000	23,8	0.938		403,32	271.36	663,4	26.124
		711,0	28.000	25,4	1.000		429,44	288.63	660,2	26.000
30	30	762,0	* 30.000	6,4	0.250		119,25	79.51	749,2	29.500
		762,0	* 30.000	7,1	0.281		132,17	89.27	747,8	29.438
		762,0	30.000	7,9	0.312		146,91	99.02	746,2	29.376
		762,0	30.000	8,7	0.344		161,61	109.06	744,6	29.312
		762,0	30.000	9,5	0.375	STD	176,29	118.76	743,0	29.250
		762,0	30.000	10,3	0.406		190,93	128.44	741,4	29.188
		762,0	30.000	11,1	0.438		205,54	138.42	739,8	29.124
		762,0	30.000	11,9	0.469		220,12	148.06	738,2	29.062
		762,0	30.000	12,7	0.500	XS	234,67	157.68	736,6	29.000
		762,0	30.000	14,3	0.562		263,67	176.86	733,4	28.876
		762,0	30.000	15,9	0.625		292,54	196.26	730,2	28.750
		762,0	30.000	17,5	0.688		321,29	215.58	727,0	28.624
		762,0	30.000	19,1	0.750		349,91	234.51	723,8	28.500
		762,0	30.000	20,6	0.812		376,63	253.36	720,8	28.376
		762,0	30.000	22,2	0.875		405,00	272.43	717,6	28.250
		762,0	30.000	23,8	0.938		433,26	291.41	714,4	28.124
		762,0	30.000	25,4	1.000		461,38	310.01	711,2	28.000
		762,0	30.000	27,0	1.062		489,38	328.53	708,0	27.876
		762,0	30.000	28,6	1.125		517,25	347.26	704,8	27.750
		762,0	30.000	30,2	1.188		544,99	365.90	701,6	27.624
		762,0	30.000	31,8	1.250		572,61	384.17	698,4	27.500
32	32	813,0	* 32.000	6,4	0.250		127,30	84.85	800,2	31.500
		813,0	* 32.000	7,1	0.281		141,10	95.28	798,8	31.438
		813,0	32.000	7,9	0.312		156,84	105.69	797,2	31.376
		813,0	32.000	8,7	0.344		172,56	116.41	795,6	31.312
		813,0	32.000	9,5	0.375	STD	188,24	126.78	794,0	31.250

\* Série «spéciale» : voir tolérances sur masse page 70 / «special» size : see tolerances on weight page 71

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																					Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																					
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar			
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	ALT	
72	90	84	105	151	151	165	165	187	187	201	201	207	216	207	234	207	250	207	250	20,6	
78	97	90	113	163	163	178	178	202	202	207	217	207	233	207	250	207	250	207	250	22,2	
83	104	97	121	175	175	191	191	207	216	207	233	207	249	207	250	207	250	207	250	23,8	
89	111	103	129	186	186	204	204	207	231	207	248	207	250	207	250	207	250	207	250	25,4	
21	26	24	30	44	44	48	48	54	54	58	58	63	63	68	68	73	73	83	83	6,4	
23	29	27	34	49	49	53	53	60	60	65	65	69	69	75	75	81	81	93	93	7,1	
26	32	30	37	54	54	59	59	67	67	72	72	77	77	84	84	90	90	103	103	7,9	
28	35	33	41	60	60	65	65	74	74	79	79	85	85	92	92	99	99	113	113	8,7	
31	39	36	45	65	65	71	71	81	81	87	87	93	93	101	101	108	108	124	124	9,5	
34	42	39	49	71	71	77	77	87	87	94	94	101	101	109	109	118	118	134	134	10,3	
36	45	42	53	76	76	83	83	94	94	101	101	109	109	117	117	127	127	145	145	11,1	
39	48	45	56	82	82	89	89	101	101	109	109	116	116	126	126	136	136	155	155	11,9	
41	52	48	60	87	87	95	95	108	108	116	116	124	124	134	134	145	145	166	166	12,7	
47	58	54	68	98	98	107	107	121	121	130	130	140	140	151	151	163	163	186	186	14,3	
52	65	60	75	109	109	119	119	135	135	145	145	155	155	168	168	181	181	207	207	15,9	
57	71	66	83	120	120	131	131	148	148	160	160	171	171	185	185	200	200	228	228	17,5	
62	78	72	91	131	131	143	143	162	162	174	174	187	187	202	202	218	218	249	249	19,1	
67	84	78	98	141	141	154	154	175	175	188	188	201	201	217	217	235	235	250	250	20,6	
72	90	84	105	152	152	166	166	188	188	202	202	207	217	207	235	207	250	207	250	22,2	
78	97	90	113	163	163	178	178	202	202	207	217	207	233	207	250	207	250	207	250	23,8	
83	104	96	121	174	174	190	190	207	215	207	232	207	248	207	250	207	250	207	250	25,4	
88	110	102	128	185	185	202	202	229	229	246	246	207	250	207	250	207	250	207	250	27,0	
93	117	109	136	196	196	207	214	207	243	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	28,6	
98	123	115	143	207	207	207	226	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	30,2	
104	130	121	151	207	218	207	238	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	31,8	
20	24	23	28	41	41	45	45	51	51	55	55	59	59	63	63	68	68	78	78	6,4	
22	27	25	32	46	46	50	50	56	56	61	61	65	65	70	70	76	76	87	87	7,1	
24	30	28	35	51	51	55	55	63	63	68	68	72	72	78	78	84	84	97	97	7,9	
27	33	31	39	56	56	61	61	69	69	74	74	80	80	86	86	93	93	106	106	8,7	
29	36	34	42	61	61	67	67	76	76	81	81	87	87	94	94	102	102	116	116	9,5	



DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Épaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
32	32	813,0	32.000	10,3	0.406		203,88	137.12	792,4	31.188
		813,0	32.000	11,1	0.438		219,50	147.78	790,8	31.124
		813,0	32.000	11,9	0.469		235,09	158.08	789,2	31.062
		813,0	32.000	12,7	0.500	XS	250,64	168.37	787,6	31.000
		813,0	32.000	14,3	0.562		281,65	188.87	784,4	30.876
		813,0	32.000	15,9	0.625		312,54	209.62	781,2	30.750
		813,0	32.000	17,5	0.688		343,30	230.29	778,0	30.624
		813,0	32.000	19,1	0.750		373,93	250.55	774,8	30.500
		813,0	32.000	20,6	0.812		402,54	270.72	771,8	30.376
		813,0	32.000	22,2	0.875		432,93	291.14	768,6	30.250
		813,0	32.000	23,8	0.938		463,19	311.47	765,4	30.124
		813,0	32.000	25,4	1.000		493,32	331.39	762,2	30.000
		813,0	32.000	27,0	1.062		523,33	351.23	759,0	29.876
		813,0	32.000	28,6	1.125		553,22	371.31	755,8	29.750
		813,0	32.000	30,2	1.188		582,98	391.30	752,6	29.624
		813,0	32.000	31,8	1.250		612,61	410.90	749,4	29.500
34	34	864,0	* 34.000	6,4	0.250		135,35	90.20	851,2	33.500
		864,0	* 34.000	7,1	0.281		150,03	101.29	849,8	33.438
		864,0	34.000	7,9	0.312		166,78	112.36	848,2	33.376
		864,0	34.000	8,7	0.344		183,50	123.77	846,6	33.312
		864,0	34.000	9,5	0.375	STD	200,18	134.79	845,0	33.250
		864,0	34.000	10,3	0.406		216,84	145.80	843,4	33.188
		864,0	34.000	11,1	0.438		233,46	157.14	841,8	33.124
		864,0	34.000	11,9	0.469		250,05	168.11	840,2	33.062
		864,0	34.000	12,7	0.500	XS	266,61	179.06	838,6	33.000
		864,0	34.000	14,3	0.562		299,64	200.89	835,4	32.876
		864,0	34.000	15,9	0.625		332,53	222.99	832,2	32.750
		864,0	34.000	17,5	0.688		365,31	245.00	829,0	32.624
		864,0	34.000	19,1	0.750		397,95	266.58	825,8	32.500
		864,0	34.000	20,6	0.812		428,44	288.08	822,8	32.376

\* Série «spéciale» : voir tolérances sur masse page 70 / «special» size : see tolerances on weight page 71

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																				Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																				
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar		
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	
31	39	37	46	66	66	72	72	82	82	88	88	94	94	102	102	110	110	126	126	10,3
34	42	39	49	71	71	78	78	88	88	95	95	102	102	110	110	119	119	136	136	11,1
36	45	42	53	76	76	84	84	95	95	102	102	109	109	118	118	127	127	145	145	11,9
39	49	45	56	82	82	89	89	101	101	109	109	116	116	126	126	136	136	155	155	12,7
44	55	51	64	92	92	100	100	114	114	122	122	131	131	142	142	153	153	175	175	14,3
49	61	57	71	102	102	112	112	126	126	136	136	146	146	158	158	170	170	194	194	15,9
53	67	62	78	112	112	123	123	139	139	150	150	160	160	174	174	187	187	207	214	17,5
58	73	68	85	123	123	134	134	152	152	163	163	175	175	189	189	204	204	207	233	19,1
63	79	73	92	132	132	145	145	164	164	176	176	189	189	204	204	207	220	207	250	20,6
68	85	79	99	143	143	156	156	176	176	190	190	203	203	207	220	207	237	207	250	22,2
73	91	85	106	153	153	167	167	189	189	203	203	207	218	207	236	207	250	207	250	23,8
78	97	90	113	163	163	178	178	202	202	207	217	207	233	207	250	207	250	207	250	25,4
82	103	96	120	173	173	189	189	207	215	207	231	207	247	207	250	207	250	207	250	27,0
87	109	102	127	184	184	201	201	207	227	207	244	207	250	207	250	207	250	207	250	28,6
92	115	107	134	194	194	207	212	207	240	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	30,2
97	121	113	141	204	204	207	223	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	31,8
18	23	21	27	39	39	42	42	48	48	51	51	55	55	60	60	64	64	74	74	6,4
20	26	24	30	43	43	47	47	53	53	57	57	61	61	66	66	71	71	82	82	7,1
23	28	26	33	48	48	52	52	59	59	64	64	68	68	74	74	79	79	91	91	7,9
25	31	29	36	53	53	57	57	65	65	70	70	75	75	81	81	88	88	100	100	8,7
27	34	32	40	57	57	63	63	71	71	76	76	82	82	89	89	96	96	109	109	9,5
30	37	34	43	62	62	68	68	77	77	83	83	89	89	96	96	104	104	118	118	10,3
32	40	37	46	67	67	73	73	83	83	89	89	96	96	104	104	112	112	128	128	11,1
34	43	40	50	72	72	79	79	89	89	96	96	103	103	111	111	120	120	137	137	11,9
37	46	43	53	77	77	84	84	95	95	102	102	110	110	119	119	128	128	146	146	12,7
41	51	48	60	86	86	94	94	107	107	115	115	123	123	133	133	144	144	164	164	14,3
46	57	53	67	96	96	105	105	119	119	128	128	137	137	148	148	160	160	183	183	15,9
50	63	59	73	106	106	116	116	131	131	141	141	151	151	163	163	176	176	201	201	17,5
55	69	64	80	115	115	126	126	143	143	154	154	165	165	178	178	192	192	207	220	19,1
59	74	69	86	124	124	136	136	154	154	166	166	178	178	192	192	207	207	207	237	20,6

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Epaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
34	34	864,0	34.000	22,2	0.875		460,85	309.84	819,6	32.250
		864,0	34.000	23,8	0.938		493,12	331.52	816,4	32.124
		864,0	34.000	25,4	1.000		525,27	352.77	813,2	32.000
		864,0	34.000	27,0	1.062		557,29	373.94	810,0	31.876
		864,0	34.000	28,6	1.125		589,19	395.36	806,8	31.750
		864,0	34.000	30,2	1.188		620,96	416.70	803,6	31.624
		864,0	34.000	31,8	1.250		652,60	437.62	800,4	31.500
36	36	914,0	* 36.000	6,4	0.250		143,24	95.54	901,2	35.500
		914,0	* 36.000	7,1	0.281		158,79	107.30	899,8	35.438
		914,0	36.000	7,9	0.312		176,52	119.03	898,2	35.376
		914,0	36.000	8,7	0.344		194,22	131.12	896,6	35.312
		914,0	36.000	9,5	0.375	STD	211,90	142.81	895,0	35.250
		914,0	36.000	10,3	0.406		229,54	154.48	893,4	35.188
		914,0	36.000	11,1	0.438		247,15	166.51	891,8	35.124
		914,0	36.000	11,9	0.469		264,72	178.14	890,2	35.062
		914,0	36.000	12,7	0.500	XS	282,27	189.75	888,6	35.000
		914,0	36.000	14,3	0.562		317,27	212.90	885,4	34.876
		914,0	36.000	15,9	0.625		352,14	236.35	882,2	34.750
		914,0	36.000	17,5	0.688		386,88	259.71	879,0	34.624
		914,0	36.000	19,1	0.750		421,50	282.62	875,8	34.500
		914,0	36.000	20,6	0.812		453,84	305.44	872,8	34.376
		914,0	36.000	22,2	0.875		488,22	328.55	869,6	34.250
		914,0	36.000	23,8	0.938		522,47	351.57	866,4	34.124
		914,0	36.000	25,4	1.000		556,59	374.15	863,2	34.000
		914,0	36.000	27,0	1.062		590,58	396.64	860,0	33.876
		914,0	36.000	28,6	1.125		624,45	419.42	856,8	33.750
		914,0	36.000	30,2	1.188		658,19	442.10	853,6	33.624
		914,0	36.000	31,8	1.250		691,81	464.35	850,4	33.500
38	38	965,0	38.000	7,9	0.312		186,46	125.70	949,2	37.376
		965,0	38.000	8,7	0.344		205,17	138.47	947,6	37.312

\* Série «spéciale» : voir tolérances sur masse page 70 / «special» size : see tolerances on weight page 71

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																						Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																						
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar				
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT			
64	80	74	93	134	134	147	147	166	166	179	179	191	191	207	207	207	223	207	250	22,2		
68	86	80	100	144	144	157	157	178	178	191	191	205	205	207	222	207	239	207	250	23,8		
73	91	85	106	153	153	168	168	190	190	204	204	207	219	207	237	207	250	207	250	25,4		
78	97	90	113	163	163	178	178	202	202	207	217	207	233	207	250	207	250	207	250	27,0		
82	103	96	120	173	173	189	189	207	214	207	230	207	247	207	250	207	250	207	250	28,6		
87	109	101	126	182	182	199	199	207	226	207	243	207	250	207	250	207	250	207	250	30,2		
91	114	106	133	192	192	207	210	207	238	207	250	207	250	207	250	207	250	207	250	31,8		
17	22	20	25	37	37	40	40	45	45	49	49	52	52	56	56	61	61	70	70	6,4		
19	24	22	28	41	41	44	44	50	50	54	54	58	58	63	63	68	68	77	77	7,1		
21	27	25	31	45	45	49	49	56	56	60	60	64	64	70	70	75	75	86	86	7,9		
24	30	28	34	50	50	54	54	62	62	66	66	71	71	77	77	83	83	95	95	8,7		
26	32	30	38	54	54	59	59	67	67	72	72	77	77	84	84	90	90	103	103	9,5		
28	35	33	41	59	59	64	64	73	73	78	78	84	84	91	91	98	98	112	112	10,3		
30	38	35	44	63	63	69	69	78	78	84	84	91	91	98	98	106	106	121	121	11,1		
32	40	38	47	68	68	74	74	84	84	90	90	97	97	105	105	113	113	129	129	11,9		
35	43	40	50	73	73	79	79	90	90	97	97	104	104	112	112	121	121	138	138	12,7		
39	49	45	57	82	82	89	89	101	101	109	109	117	117	126	126	136	136	155	155	14,3		
43	54	50	63	91	91	99	99	112	112	121	121	130	130	140	140	151	151	173	173	15,9		
48	59	55	69	100	100	109	109	124	124	133	133	143	143	154	154	166	166	190	190	17,5		
52	65	60	76	109	109	119	119	135	135	145	145	156	156	169	169	182	182	207	208	19,1		
56	70	65	81	118	118	129	129	146	146	157	157	168	168	182	182	196	196	207	224	20,6		
60	75	70	88	127	127	139	139	157	157	169	169	181	181	196	196	207	211	207	241	22,2		
65	81	75	94	136	136	149	149	168	168	181	181	194	194	207	210	207	226	207	250	23,8		
69	86	80	100	145	145	159	159	180	180	193	193	207	207	207	224	207	242	207	250	25,4		
73	92	85	107	154	154	169	169	191	191	205	205	207	220	207	238	207	250	207	250	27,0		
78	97	90	113	163	163	179	179	202	202	207	217	207	233	207	250	207	250	207	250	28,6		
82	103	96	119	172	172	189	189	207	214	207	230	207	246	207	250	207	250	207	250	30,2		
86	108	101	126	182	182	199	199	207	225	207	242	207	250	207	250	207	250	207	250	31,8		
20	25	24	30	43	43	47	47	53	53	57	57	61	61	66	66	71	71	81	81	7,9		
22	28	26	33	47	47	51	51	58	58	63	63	67	67	73	73	78	78	90	90	8,7		

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Epaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
38	38	965,0	38.000	9,5	0.375	STD	223,84	150.83	946,0	37.250
		965,0	38.000	10,3	0.406		242,49	163.16	944,4	37.188
		965,0	38.000	11,1	0.438		261,11	175.87	942,8	37.124
		965,0	38.000	11,9	0.469		279,69	188.17	941,2	37.062
		965,0	38.000	12,7	0.500	XS	298,24	200.44	939,6	37.000
		965,0	38.000	14,3	0.562		335,25	224.92	936,4	36.876
		965,0	38.000	15,9	0.625		372,14	249.71	933,2	36.750
		965,0	38.000	17,5	0.688		408,89	274.42	930,0	36.624
		965,0	38.000	19,1	0.750		445,52	298.65	926,8	36.500
		965,0	38.000	20,6	0.812		479,75	322.80	923,8	36.376
		965,0	38.000	22,2	0.875		516,14	347.26	920,6	36.250
		965,0	38.000	23,8	0.938		552,40	371.63	917,4	36.124
		965,0	38.000	25,4	1.000		588,53	395.53	914,2	36.000
		965,0	38.000	27,0	1.062		624,54	419.35	911,0	35.876
		965,0	38.000	28,6	1.125		660,42	443.47	907,8	35.750
		965,0	38.000	30,2	1.188		696,18	467.50	904,6	35.624
		965,0	38.000	31,8	1.250		731,80	491.07	901,4	35.500
40	40	1016,0	40.000	7,9	0.312		196,39	132.37	1000,2	39.376
		1016,0	40.000	8,7	0.344		216,11	145.83	998,6	39.312
		1016,0	40.000	9,5	0.375	STD	235,79	158.85	997,0	39.250
		1016,0	40.000	10,3	0.406		255,45	171.84	995,4	39.188
		1016,0	40.000	11,1	0.438		275,07	185.24	993,8	39.124
		1016,0	40.000	11,9	0.469		294,66	198.19	992,2	39.062
		1016,0	40.000	12,7	0.500	XS	314,22	211.13	990,6	39.000
		1016,0	40.000	14,3	0.562		353,24	236.93	987,4	38.876
		1016,0	40.000	15,9	0.625		392,13	263.07	984,2	38.750
		1016,0	40.000	17,5	0.688		430,90	289.13	981,0	38.624
		1016,0	40.000	19,1	0.750		469,55	314.69	977,8	38.500
		1016,0	40.000	20,6	0.812		505,66	340.16	974,8	38.376
		1016,0	40.000	22,2	0.875		544,06	365.97	971,6	38.250

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																				Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																				
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar		
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	
24	31	28	36	51	51	56	56	64	64	68	68	73	73	79	79	86	86	98	98	9,5
27	33	31	39	56	56	61	61	69	69	74	74	80	80	86	86	93	93	106	106	10,3
29	36	33	42	60	60	66	66	74	74	80	80	86	86	93	93	100	100	114	114	11,1
31	38	36	45	64	64	70	70	80	80	86	86	92	92	99	99	107	107	123	123	11,9
33	41	38	48	69	69	75	75	85	85	91	91	98	98	106	106	114	114	131	131	12,7
37	46	43	54	77	77	85	85	96	96	103	103	110	110	119	119	129	129	147	147	14,3
41	51	48	60	86	86	94	94	106	106	114	114	123	123	133	133	143	143	164	164	15,9
45	56	52	66	95	95	103	103	117	117	126	126	135	135	146	146	158	158	180	180	17,5
49	61	57	72	103	103	113	113	128	128	138	138	147	147	160	160	172	172	197	197	19,1
53	66	62	77	111	111	122	122	138	138	148	148	159	159	172	172	186	186	207	212	20,6
57	71	67	83	120	120	131	131	149	149	160	160	171	171	186	186	200	200	227	229	22,2
61	77	71	89	129	129	141	141	159	159	171	171	184	184	199	199	207	214	207	245	23,8
65	82	76	95	137	137	150	150	170	170	183	183	196	196	207	212	207	229	207	250	25,4
70	87	81	101	146	146	160	160	181	181	194	194	207	209	207	226	207	243	207	250	27,0
74	92	86	107	155	155	169	169	192	192	206	206	207	221	207	239	207	250	207	250	28,6
78	97	91	113	163	163	179	179	202	202	207	217	207	233	207	250	207	250	207	250	30,2
82	102	95	119	172	172	188	188	207	213	207	229	207	246	207	250	207	250	207	250	31,8
19	24	22	28	41	41	44	44	50	50	54	54	58	58	63	63	68	68	77	77	7,9
21	27	25	31	45	45	49	49	55	55	59	59	64	64	69	69	74	74	85	85	8,7
23	29	27	34	49	49	53	53	60	60	65	65	70	70	75	75	81	81	93	93	9,5
25	31	29	37	53	53	58	58	66	66	70	70	76	76	82	82	88	88	101	101	10,3
27	34	32	39	57	57	62	62	71	71	76	76	81	81	88	88	95	95	109	109	11,1
29	36	34	42	61	61	67	67	76	76	81	81	87	87	94	94	102	102	116	116	11,9
31	39	36	45	65	65	71	71	81	81	87	87	93	93	101	101	109	109	124	124	12,7
35	44	41	51	73	73	80	80	91	91	98	98	105	105	113	113	122	122	140	140	14,3
39	49	45	57	82	82	89	89	101	101	109	109	117	117	126	126	136	136	155	155	15,9
43	53	50	62	90	90	98	98	111	111	120	120	128	128	139	139	150	150	171	171	17,5
47	58	54	68	98	98	107	107	121	121	131	131	140	140	152	152	163	163	187	187	19,1
50	63	59	73	106	106	116	116	131	131	141	141	151	151	164	164	176	176	201	201	20,6
54	68	63	79	114	114	125	125	141	141	152	152	163	163	176	176	190	190	207	217	22,2

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Épaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
40	40	1016,0	40.000	23,8	0.938		582,33	391.68	968,4	38.124
		1016,0	40.000	25,4	1.000		620,48	416.91	965,2	38.000
		1016,0	40.000	27,0	1.062		658,50	442.05	962,0	37.876
		1016,0	40.000	28,6	1.125		696,39	467.52	958,8	37.750
		1016,0	40.000	30,2	1.188		734,16	492.90	955,6	37.624
		1016,0	40.000	31,8	1.250		771,80	517.80	952,4	37.500
42	42	1067,0	42.000	8,7	0.344		227,05	153.18	1049,6	41.312
		1067,0	42.000	9,5	0.375	STD	247,74	166.86	1048,0	41.250
		1067,0	42.000	10,3	0.406		268,40	180.52	1046,4	41.188
		1067,0	42.000	11,1	0.438		289,03	194.60	1044,8	41.124
		1067,0	42.000	11,9	0.469		309,62	208.22	1043,2	41.062
		1067,0	42.000	12,7	0.500	XS	330,19	221.82	1041,6	41.000
		1067,0	42.000	14,3	0.562		371,22	248.95	1038,4	40.876
		1067,0	42.000	15,9	0.625		412,13	276.44	1035,2	40.750
		1067,0	42.000	17,5	0.688		452,91	303.84	1032,0	40.624
		1067,0	42.000	19,1	0.750		493,57	330.72	1028,8	40.500
		1067,0	42.000	20,6	0.812		531,57	357.52	1025,8	40.376
		1067,0	42.000	22,2	0.875		571,98	384.67	1022,6	40.250
		1067,0	42.000	23,8	0.938		612,26	411.74	1019,4	40.124
		1067,0	42.000	25,4	1.000		652,42	438.29	1016,2	40.000
		1067,0	42.000	27,0	1.062		692,45	464.76	1013,0	39.876
		1067,0	42.000	28,6	1.125		732,36	491.57	1009,8	39.750
		1067,0	42.000	30,2	1.188		772,14	518.30	1006,6	39.624
		1067,0	42.000	31,8	1.250		811,79	544.52	1003,4	39.500
44	44	1118,0	44.000	8,7	0.344		237,99	160.54	1100,6	43.312
		1118,0	44.000	9,5	0.375	STD	259,69	174.88	1099,0	43.250
		1118,0	44.000	10,3	0.406		281,35	189.20	1097,4	43.188
		1118,0	44.000	11,1	0.438		302,99	203.97	1095,8	43.124
		1118,0	44.000	11,9	0.469		324,59	218.25	1094,2	43.062
		1118,0	44.000	12,7	0.500	XS	346,16	232.51	1092,6	43.000

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																						Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																						
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar				
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT			
58	73	68	85	122	122	134	134	151	151	163	163	175	175	189	189	204	204	207	233	23.8		
62	78	72	90	131	131	143	143	162	162	174	174	186	186	202	202	207	217	207	248	25.4		
66	83	77	96	139	139	152	152	172	172	185	185	198	198	207	214	207	231	207	250	27.0		
70	87	81	102	147	147	161	161	182	182	196	196	207	210	207	227	207	245	207	250	28.6		
74	92	86	107	155	155	170	170	192	192	207	207	207	222	207	240	207	250	207	250	30.2		
78	97	91	113	163	163	179	179	202	202	207	217	207	233	207	250	207	250	207	250	31.8		
20	25	24	26	43	43	47	47	53	53	57	57	61	61	66	66	71	71	81	81	8.7		
22	28	29	32	46	46	51	51	58	58	62	62	66	66	72	72	77	77	88	88	9.5		
24	30	28	35	50	50	55	55	62	62	67	67	72	72	78	78	84	84	96	96	10.3		
26	32	30	38	54	54	59	59	67	67	72	72	78	78	84	84	90	90	103	103	11.1		
28	35	32	40	58	58	64	64	72	72	77	77	83	83	90	90	97	97	111	111	11.9		
30	37	34	43	62	62	68	68	77	77	83	83	89	89	96	96	103	103	118	118	12.7		
33	42	39	48	70	70	76	76	87	87	93	93	100	100	108	108	117	117	133	133	14.3		
37	46	43	54	78	78	85	85	96	96	104	104	111	111	120	120	130	130	148	148	15.9		
41	51	47	59	86	86	94	94	106	106	114	114	122	122	132	132	143	143	163	163	17.5		
44	56	52	65	93	93	102	102	116	116	124	124	133	133	144	144	156	156	178	178	19.1		
48	60	56	70	101	101	110	110	125	125	134	134	144	144	156	156	168	168	192	192	20.6		
52	65	60	75	109	109	119	119	134	134	145	145	155	155	168	168	181	181	207	207	22.2		
55	69	65	81	116	116	127	127	144	144	155	155	166	166	180	180	194	194	207	222	23.8		
59	74	69	86	124	124	136	136	154	154	165	165	177	177	192	192	207	207	207	237	25.4		
63	79	73	91	132	132	144	144	164	164	176	176	189	189	204	204	207	220	207	250	27.0		
67	83	78	97	140	140	153	153	173	173	186	186	200	200	207	216	207	233	207	250	28.6		
70	88	82	102	148	148	162	162	183	183	197	197	207	211	207	228	207	246	207	250	30.2		
74	94	86	108	156	156	170	170	193	193	207	207	207	222	207	240	207	250	207	250	31.8		
19	24	23	28	41	41	44	44	50	50	54	54	58	58	63	63	68	68	77	77	8.7		
21	26	25	31	44	44	48	48	55	55	59	59	63	63	69	69	74	74	84	84	9.5		
23	29	27	33	48	48	53	53	60	60	64	64	69	69	74	74	80	80	92	92	10.3		
25	31	29	36	52	52	57	57	64	64	69	69	74	74	80	80	86	86	99	99	11.1		
26	33	31	38	56	56	61	61	69	69	74	74	79	79	86	86	93	93	106	106	11.9		
28	35	33	41	59	59	65	65	73	73	79	79	85	85	92	92	99	99	113	113	12.7		

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Epaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
44	44	1118,0	44.000	14,3	0.562		389,21	260.97	1089,4	42.876
		1118,0	44.000	15,9	0.625		432,13	289.80	1086,2	42.750
		1118,0	44.000	17,5	0.688		474,92	318.55	1083,0	42.624
		1118,0	44.000	19,1	0.750		517,59	346.76	1079,8	42.500
		1118,0	44.000	20,6	0.812		557,47	374.88	1076,8	42.376
		1118,0	44.000	22,2	0.875		599,90	403.38	1073,6	42.250
		1118,0	44.000	23,8	0.938		642,19	431.79	1070,4	42.124
		1118,0	44.000	25,4	1.000		684,37	459.67	1067,2	42.000
		1118,0	44.000	27,0	1.062		726,41	487.47	1064,0	41.876
		1118,0	44.000	28,6	1.125		768,33	515.63	1060,8	41.750
		1118,0	44.000	30,2	1.188		810,12	543.70	1057,6	41.624
		1118,0	44.000	31,8	1.250		851,79	571.25	1054,4	41.500
46	46	1168,0	46.000	8,7	0.344		248,72	167.89	1150,6	45.312
		1168,0	46.000	9,5	0.375	STD	271,40	182.90	1149,0	45.250
		1168,0	46.000	10,3	0.406		294,05	197.88	1147,4	45.188
		1168,0	46.000	11,1	0.438		316,67	213.33	1145,8	45.124
		1168,0	46.000	11,9	0.469		339,26	228.27	1144,2	45.062
		1168,0	46.000	12,7	0.500	XS	361,82	243.20	1142,6	45.000
		1168,0	46.000	14,3	0.562		406,84	272.98	1139,4	44.876
		1168,0	46.000	15,9	0.625		451,73	303.16	1136,2	44.750
		1168,0	46.000	17,5	0.688		496,50	333.26	1133,0	44.624
		1168,0	46.000	19,1	0.750		541,14	362.79	1129,8	44.500
		1168,0	46.000	20,6	0.812		582,87	392.24	1126,8	44.376
		1168,0	46.000	22,2	0.875		627,27	422.09	1123,6	44.250
		1168,0	46.000	23,8	0.938		671,54	451.85	1120,4	44.124
		1168,0	46.000	25,4	1.000		715,68	481.05	1117,2	44.000
		1168,0	46.000	27,0	1.062		759,70	510.17	1114,0	43.876
		1168,0	46.000	28,6	1.125		803,59	539.68	1110,8	43.750
		1168,0	46.000	30,2	1.188		847,36	569.10	1107,6	43.624
		1168,0	46.000	31,8	1.250		890,99	597.97	1104,4	43.500

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																					Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																					
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar			
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT		
32	40	37	46	67	67	73	73	83	83	89	89	95	95	103	103	111	111	127	127	14,3	
35	44	41	51	74	74	81	81	92	92	99	99	106	106	115	115	124	124	141	141	15,9	
39	49	45	57	82	82	89	89	101	101	109	109	117	117	126	126	136	136	156	156	17,5	
42	53	49	62	89	89	97	97	110	110	119	119	127	127	137	138	149	149	170	170	19,1	
46	57	53	67	96	96	105	105	119	119	128	128	137	137	149	149	160	160	183	183	20,6	
49	62	57	72	104	104	113	113	128	128	138	138	148	148	160	160	173	173	197	197	22,2	
53	66	62	77	111	111	121	121	138	138	148	148	159	159	172	172	185	185	207	212	23,8	
56	71	66	82	119	119	130	130	147	147	158	158	169	169	183	183	198	198	207	226	25,4	
60	75	70	87	126	126	138	138	156	156	168	168	180	180	195	195	207	210	207	240	27,0	
64	79	74	92	134	134	146	146	165	165	178	178	191	191	206	206	207	222	207	250	28,6	
67	84	78	98	141	141	154	154	175	175	188	188	201	201	207	218	207	235	207	250	30,2	
71	88	82	103	148	148	162	162	184	184	198	198	207	212	207	229	207	245	207	250	31,8	
19	23	22	27	39	39	43	43	48	48	52	52	56	56	60	60	65	65	74	74	8,7	
20	25	24	29	42	42	46	46	53	53	57	57	61	61	66	66	71	71	81	81	9,5	
22	27	26	32	46	46	50	50	57	57	61	61	66	66	71	71	77	77	88	88	10,3	
24	30	27	34	50	50	54	54	61	61	66	66	71	71	77	77	83	83	94	94	11,1	
25	32	29	37	53	53	58	58	66	66	71	71	76	76	82	82	89	89	101	101	11,9	
27	34	31	39	57	57	62	62	70	70	76	76	81	81	88	88	95	95	108	108	12,7	
30	38	35	44	64	64	70	70	79	79	85	85	91	91	99	99	106	106	122	122	14,3	
34	42	39	49	71	71	78	78	88	88	95	95	101	101	110	110	118	118	135	135	15,9	
37	47	43	54	78	78	85	85	97	97	104	104	112	112	121	121	130	130	149	149	17,5	
41	51	47	59	85	85	93	93	106	106	114	114	122	122	132	132	142	142	162	162	19,1	
44	55	51	64	92	92	101	101	114	114	123	123	131	131	142	142	153	153	175	175	20,6	
47	59	55	69	99	99	108	108	123	123	132	132	142	142	153	153	165	165	189	189	22,2	
51	63	59	74	106	106	116	116	132	132	142	142	152	152	164	164	177	177	202	202	23,8	
54	68	63	79	114	114	124	124	141	141	151	151	162	162	175	175	189	189	207	216	25,4	
57	72	67	84	121	121	132	132	149	149	161	161	172	172	186	186	201	201	207	230	27,0	
61	76	71	89	128	128	140	140	158	158	170	170	182	182	197	197	207	213	207	243	28,6	
64	80	75	93	135	135	148	148	167	167	180	180	193	193	207	209	207	225	207	250	30,2	
68	85	79	98	142	142	155	155	176	176	189	189	203	203	207	220	207	237	207	250	31,8	



DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Épaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
48	48	1219,0	48.000	8,7	0.344		259,66	175.25	1201,6	47.312
		1219,0	48.000	9,5	0.375	STD	283,35	190.92	1200,0	47.250
		1219,0	48.000	10,3	0.406		307,01	206.56	1198,4	47.188
		1219,0	48.000	11,1	0.438		330,63	222.70	1196,8	47.124
		1219,0	48.000	11,9	0.469		354,23	238.30	1195,2	47.062
		1219,0	48.000	12,7	0.500	XS	377,79	253.89	1193,6	47.000
		1219,0	48.000	14,3	0.562		424,82	285.00	1190,4	46.876
		1219,0	48.000	15,9	0.625		471,73	316.52	1187,2	46.750
		1219,0	48.000	17,5	0.688		518,51	347.97	1184,0	46.624
		1219,0	48.000	19,1	0.750		565,16	378.83	1180,8	46.500
		1219,0	48.000	20,6	0.812		608,78	409.61	1177,8	46.376
		1219,0	48.000	22,2	0.875		655,19	440.80	1174,6	46.250
		1219,0	48.000	23,8	0.938		701,47	471.90	1171,4	46.124
		1219,0	48.000	25,4	1.000		747,63	502.43	1168,2	46.000
		1219,0	48.000	27,0	1.062		793,66	532.88	1165,0	45.876
		1219,0	48.000	28,6	1.125		839,56	563.73	1161,8	45.750
1219,0	48.000	30,2	1.188		885,34	594.50	1158,6	45.624		
1219,0	48.000	31,8	1.250		930,99	624.70	1155,4	45.500		
52	52	1321,0	52.000	9,5	0.375	STD	307,25	206.95	1302,0	51.250
		1321,0	52.000	10,3	0.406		332,92	223.93	1300,4	51.188
		1321,0	52.000	11,1	0.438		358,55	241.42	1298,8	51.124
		1321,0	52.000	11,9	0.469		384,16	258.36	1297,2	51.062
		1321,0	52.000	12,7	0.500	XS	409,74	275.27	1295,6	51.000
		1321,0	52.000	14,3	0.562		460,79	309.03	1292,4	50.876
		1321,0	52.000	15,9	0.625		511,72	343.25	1289,2	50.750
		1321,0	52.000	17,5	0.688		562,53	377.39	1286,0	50.624
		1321,0	52.000	19,1	0.750		613,20	410.90	1282,8	50.500
		1321,0	52.000	20,6	0.812		660,60	444.33	1279,8	50.376
		1321,0	52.000	22,2	0.875		711,03	478.21	1276,6	50.250
		1321,0	52.000	23,8	0.938		761,34	512.01	1273,4	50.124

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																					Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																					
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar			
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	
18	22	21	26	37	37	41	41	46	46	50	50	53	53	58	58	62	62	71	71	8,7	
19	24	23	28	41	41	44	44	50	50	54	54	58	58	63	63	68	68	77	77	9,5	
21	26	24	31	44	44	48	48	55	55	59	59	63	63	68	68	73	73	84	84	10,3	
23	28	26	33	48	48	52	52	59	59	63	63	68	68	73	73	79	79	90	90	11,1	
24	30	28	35	51	51	56	56	63	63	68	68	73	73	79	79	85	85	97	97	11,9	
26	32	30	38	54	54	59	59	67	67	72	72	78	78	84	84	91	91	104	104	12,7	
29	36	34	42	61	61	67	67	76	76	82	82	87	87	95	95	102	102	117	117	14,3	
32	41	38	47	68	68	74	74	84	84	91	91	97	97	105	105	113	113	130	130	15,9	
36	45	42	52	75	75	82	82	93	93	100	100	107	107	116	116	125	125	143	143	17,5	
39	49	45	57	82	82	89	89	101	101	109	109	117	117	126	126	136	136	156	156	19,1	
42	52	49	61	88	88	96	96	109	109	117	117	126	126	136	136	147	147	168	168	20,6	
45	57	53	66	95	95	104	104	118	118	127	127	136	136	147	147	158	158	181	181	22,2	
48	61	56	71	102	102	111	111	126	126	136	136	145	145	157	157	170	170	194	194	23,8	
52	65	60	75	109	109	119	119	135	135	145	145	155	155	168	168	181	181	207	207	25,4	
55	69	64	80	116	116	126	126	143	143	154	154	165	165	179	179	193	193	207	220	27,0	
58	73	68	85	122	122	134	134	152	152	163	163	175	175	189	189	204	204	207	233	28,6	
62	77	72	90	129	129	141	141	160	160	172	172	185	185	200	200	207	215	207	246	30,2	
65	81	75	94	136	136	149	149	169	169	181	181	194	194	207	210	207	227	207	250	31,8	
18	22	21	26	38	38	41	41	46	46	50	50	54	54	58	58	63	63	71	71	9,5	
19	24	23	28	41	41	44	44	50	50	54	54	58	58	63	63	68	68	77	77	10,3	
21	26	24	30	44	44	48	48	54	54	58	58	63	63	68	68	73	73	83	83	11,1	
22	28	26	33	47	47	51	51	58	58	63	63	67	67	73	73	78	78	90	90	11,9	
24	30	28	35	50	50	55	55	62	62	67	67	72	72	78	78	84	84	96	96	12,7	
27	34	31	39	57	57	62	62	70	70	75	75	81	81	87	87	94	94	108	108	14,3	
30	37	35	44	63	63	69	69	78	78	84	84	90	90	97	97	105	105	120	120	15,9	
33	41	38	48	69	69	76	76	86	86	92	92	99	99	107	107	115	115	132	132	17,5	
36	45	42	52	75	75	83	83	93	93	100	100	108	108	117	117	126	126	144	144	19,1	
39	48	45	56	81	81	89	89	101	101	108	108	116	116	126	126	136	136	155	155	20,6	
42	52	49	61	88	88	96	96	109	109	117	117	125	125	136	136	146	146	167	167	22,2	
45	56	52	65	94	94	103	103	116	116	125	125	134	134	145	145	157	157	179	179	23,8	

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Epaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
52	52	1321,0	52.000	25,4	1.000		811,52	545.19	1270,2	50.000
		1321,0	52.000	27,0	1.062		861,57	578.29	1267,0	49.876
		1321,0	52.000	28,6	1.125		911,50	611.84	1263,8	49.750
		1321,0	52.000	30,2	1.188		961,30	645.30	1260,6	49.624
		1321,0	52.000	31,8	1.250		1010,98	678.15	1257,4	49.500
56	56	1422,0	56.000	9,5	0.375		330,91	222.99	1403,0	55.250
		1422,0	56.000	10,3	0.406		358,57	241.29	1401,4	55.188
		1422,0	56.000	11,1	0.438		386,20	260.15	1399,8	55.124
		1422,0	56.000	11,9	0.469		413,80	278.41	1398,2	55.062
		1422,0	56.000	12,7	0.500		441,37	296.65	1396,6	55.000
		1422,0	56.000	14,3	0.562		496,41	333.06	1393,4	54.876
		1422,0	56.000	15,9	0.625		551,32	369.97	1390,2	54.750
		1422,0	56.000	17,5	0.688		606,11	406.80	1387,0	54.624
		1422,0	56.000	19,1	0.750		660,77	442.97	1383,8	54.500
		1422,0	56.000	20,6	0.812		711,91	479.05	1380,8	54.376
		1422,0	56.000	22,2	0.875		766,32	515.63	1377,6	54.250
		1422,0	56.000	23,8	0.938		820,61	552.12	1374,4	54.124
		1422,0	56.000	25,4	1.000		874,78	587.95	1371,2	54.000
		1422,0	56.000	27,0	1.062		928,82	623.70	1368,0	53.876
		1422,0	56.000	28,6	1.125		982,73	659.94	1364,8	53.750
		1422,0	56.000	30,2	1.188		1036,52	696.10	1361,6	53.624
		1422,0	56.000	31,8	1.250		1090,18	731.60	1358,4	53.500
60	60	1524,0	60.000	9,5	0.375		354,80	239.02	1505,0	59.250
		1524,0	60.000	10,3	0.406		384,48	258.65	1503,4	59.188
		1524,0	60.000	11,1	0.438		414,12	278.88	1501,8	59.124
		1524,0	60.000	11,9	0.469		443,73	298.47	1500,2	59.062
		1524,0	60.000	12,7	0.500		473,31	318.03	1498,6	59.000
		1524,0	60.000	14,3	0.562		532,38	357.09	1495,4	58.876
		1524,0	60.000	15,9	0.625		591,32	396.70	1492,2	58.750
		1524,0	60.000	17,5	0.688		650,13	436.22	1489,0	58.624

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																					Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																					
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar			
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	
48	60	56	70	100	100	110	110	124	124	134	134	143	143	155	155	167	167	191	191	25,4	
51	63	59	74	107	107	117	117	132	132	142	142	152	152	165	165	178	178	203	203	27,0	
54	67	63	78	113	113	124	124	140	140	150	150	161	161	175	175	188	188	207	215	28,6	
57	71	66	83	119	119	130	130	148	148	159	159	170	170	184	184	199	199	207	227	30,2	
60	75	70	87	126	126	137	137	156	156	167	167	179	179	194	194	207	209	207	239	31,8	
17	21	19	24	35	35	38	38	43	43	46	46	50	50	54	54	58	58	66	66	9,5	
18	22	21	26	38	38	41	41	47	47	50	50	54	54	58	58	63	63	72	72	10,3	
19	24	23	28	41	41	45	45	50	50	54	54	58	58	63	63	68	68	78	78	11,1	
21	26	24	30	44	44	48	48	54	54	58	58	62	62	67	67	73	73	83	83	11,9	
22	28	26	32	47	47	51	51	58	58	62	62	67	67	72	72	78	78	89	89	12,7	
25	31	29	36	52	52	57	57	65	65	70	70	75	75	81	81	87	87	100	100	14,3	
28	35	32	40	58	58	64	64	72	72	78	78	83	83	90	90	97	97	111	111	15,9	
31	38	36	44	64	64	70	70	80	80	86	86	92	92	99	99	107	107	122	122	17,5	
33	42	39	49	70	70	77	77	87	87	93	93	100	100	108	108	117	117	133	133	19,1	
36	45	42	52	76	76	83	83	94	94	101	101	108	108	117	117	126	126	144	144	20,6	
39	48	45	56	81	81	89	89	101	101	108	108	116	116	126	126	136	136	155	155	22,2	
42	52	48	61	87	87	96	96	108	108	116	116	125	125	135	135	146	146	166	166	23,8	
44	55	52	65	93	93	102	102	115	115	124	124	133	133	144	144	155	155	177	177	25,4	
47	59	55	69	99	99	108	108	123	123	132	132	141	141	153	153	165	165	189	189	27,0	
50	62	58	73	105	105	115	115	130	130	140	140	150	150	162	162	175	175	200	200	28,6	
53	66	61	77	111	111	121	121	137	137	148	148	158	158	171	171	185	185	207	211	30,2	
56	69	65	81	117	117	128	128	145	145	155	155	167	167	180	180	194	194	207	222	31,8	
15	19	18	23	33	33	36	36	40	40	43	43	46	46	50	50	54	54	62	62	9,5	
17	21	20	24	35	35	39	39	44	44	47	47	50	50	55	55	59	59	67	67	10,3	
18	23	21	26	38	38	42	42	47	47	51	51	54	54	59	59	63	63	72	72	11,1	
19	24	23	28	41	41	45	45	50	50	54	54	58	58	63	63	68	68	78	78	11,9	
21	26	24	30	44	44	48	48	54	54	58	58	62	62	67	67	72	72	83	83	12,7	
23	29	27	34	49	49	54	54	61	61	65	65	70	70	76	76	82	82	93	93	14,3	
26	32	30	38	54	54	60	60	67	67	72	72	78	78	84	84	91	91	104	104	15,9	
29	36	33	42	60	60	66	66	74	74	80	80	86	86	93	93	100	100	114	114	17,5	

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
60	60	1524,0	60.000	19,1	0.750		708,82	475.04	1485,8	58.500
		1524,0	60.000	20,6	0.812		763,72	513.77	1482,8	58.376
		1524,0	60.000	22,2	0.875		822,16	553.04	1479,6	58.250
		1524,0	60.000	23,8	0.938		880,48	592.23	1476,4	58.124
		1524,0	60.000	25,4	1.000		938,67	630.71	1473,2	58.000
		1524,0	60.000	27,0	1.062		996,73	669.11	1470,0	57.876
		1524,0	60.000	28,6	1.125		1054,67	708.05	1466,8	57.750
		1524,0	60.000	30,2	1.188		1112,48	746.90	1463,6	57.624
64	64	1524,0	60.000	31,8	1.250		1170,17	785.05	1460,4	57.500
		1626,0	64.000	9,5	0.375		378,70	255.06	1607,0	63.250
		1626,0	64.000	10,3	0.406		410,38	276.01	1605,4	63.188
		1626,0	64.000	11,1	0.438		442,04	297.61	1603,8	63.124
		1626,0	64.000	11,9	0.469		473,66	318.52	1602,2	63.062
		1626,0	64.000	12,7	0.500		505,26	339.41	1600,6	63.000
		1626,0	64.000	14,3	0.562		568,35	381.12	1597,4	62.876
		1626,0	64.000	15,9	0.625		631,31	423.42	1594,2	62.750
		1626,0	64.000	17,5	0.688		694,15	465.64	1591,0	62.624
		1626,0	64.000	19,1	0.750		756,86	507.11	1587,8	62.500
		1626,0	64.000	20,6	0.812		815,54	548.49	1584,8	62.376
		1626,0	64.000	22,2	0.875		878,00	590.46	1581,6	62.250
		1626,0	64.000	23,8	0.938		940,34	632.34	1578,4	62.124
		1626,0	64.000	25,4	1.000		1002,56	673.47	1575,2	62.000
		1626,0	64.000	27,0	1.062		1064,65	714.52	1572,0	61.876
		1626,0	64.000	28,6	1.125		1126,61	756.15	1568,8	61.750
1626,0	64.000	30,2	1.188		1188,44	797.69	1565,6	61.624		
1626,0	64.000	31,8	1.250		1250,15	838.50	1562,4	61.500		
68	68	1727,0	68.000	11,9	0.469		503,30	338.57	1703,2	67.062
		1727,0	68.000	12,7	0.500		536,89	360.79	1701,6	67.000
		1727,0	68.000	14,3	0.562		603,96	405.15	1698,4	66.876
		1727,0	68.000	15,9	0.625		670,91	450.15	1695,2	66.750

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																					Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																					
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar			
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT		
31	39	36	45	65	65	72	72	81	81	87	87	93	93	101	101	109	109	125	125	19,1	
34	42	39	49	71	71	77	77	87	87	94	94	101	101	109	109	118	118	134	134	20,6	
36	45	42	53	76	76	83	83	94	94	101	101	109	109	117	117	127	127	145	145	22,2	
39	48	45	56	82	82	89	89	101	101	109	109	116	116	126	126	136	136	155	155	23,8	
41	52	48	60	87	87	95	95	108	108	116	116	124	124	134	134	145	145	166	166	25,4	
44	55	51	64	92	92	101	101	114	114	123	123	132	132	143	143	154	154	176	176	27,0	
47	58	54	68	98	98	107	107	121	121	130	130	140	140	151	151	163	163	186	186	28,6	
49	62	57	72	103	103	113	113	128	128	138	138	148	148	160	160	172	172	197	197	30,2	
52	65	60	75	109	109	119	119	135	135	145	145	155	155	168	168	181	181	207	207	31,8	
15	18	17	21	30	30	33	33	38	38	41	41	44	44	47	47	51	51	58	58	9,5	
16	20	18	23	33	33	36	36	41	41	44	44	47	47	51	51	55	55	63	63	10,3	
17	21	20	25	36	36	39	39	44	44	47	47	51	51	55	55	59	59	68	68	11,1	
18	23	21	26	38	38	42	42	47	47	51	51	55	55	59	59	64	64	73	73	11,9	
19	24	23	28	41	41	45	45	50	50	54	54	58	58	63	63	68	68	78	78	12,7	
22	27	25	32	46	46	50	50	57	57	61	61	66	66	71	71	76	76	87	87	14,3	
24	30	28	35	51	51	56	56	63	63	68	68	73	73	79	79	85	85	97	97	15,9	
27	33	31	39	56	56	61	61	70	70	75	75	80	80	87	87	94	94	107	107	17,5	
29	36	34	42	61	61	67	67	76	76	82	82	88	88	95	95	102	102	117	117	19,1	
31	39	37	46	66	66	72	72	82	82	88	88	94	94	102	102	110	110	126	126	20,6	
34	42	39	49	71	71	78	78	88	88	95	95	102	102	110	110	119	119	136	136	22,2	
36	45	42	53	76	76	84	84	95	95	102	102	109	109	118	118	127	127	145	145	23,8	
39	49	45	56	82	82	89	89	101	101	109	109	116	116	126	126	136	136	155	155	25,4	
41	52	48	60	87	87	95	95	107	107	115	115	124	124	134	134	144	144	165	165	27,0	
44	55	51	64	92	92	100	100	114	114	122	122	131	131	142	142	153	153	175	175	28,6	
46	58	54	67	97	97	106	106	120	120	129	129	138	138	150	150	161	161	185	185	30,2	
49	61	57	71	102	102	112	112	126	126	136	136	146	146	158	158	170	170	194	194	31,8	
17	21	20	25	36	36	39	39	45	45	48	48	51	51	56	56	60	60	68	68	11,9	
18	23	21	27	38	38	42	42	48	48	51	51	55	55	59	59	64	64	73	73	12,7	
21	26	24	30	43	43	47	47	54	54	58	58	62	62	67	67	72	72	82	82	14,3	
23	29	27	33	48	48	53	53	59	59	64	64	69	69	74	74	80	80	91	91	15,9	

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale <i>Nominal size</i>	Diamètre extérieur <i>Outside diameter</i>		Épaisseur <i>Wall thickness</i>		Designation	Masse <i>Weight</i>		Diamètre intérieur <i>Inside diameter</i>	
		mm	pouces <i>inches</i>	mm	pouces <i>inches</i>		kg/m	lb/ft	mm	pouces <i>inches</i>
68	68	1727,0	68.000	17,5	0.688		737,73	495.06	1692,0	66.624
		1727,0	68.000	19,1	0.750		804,43	539.18	1688,8	66.500
		1727,0	68.000	20,6	0.812		866,84	583.21	1685,8	66.376
		1727,0	68.000	22,2	0.875		933,30	627.87	1682,6	66.250
		1727,0	68.000	23,8	0.938		999,62	672.45	1679,4	66.124
		1727,0	68.000	25,4	1.000		1065,82	716.23	1676,2	66.000
		1727,0	68.000	27,0	1.062		1131,89	759.93	1673,0	65.876
		1727,0	68.000	28,6	1.125		1197,84	804.26	1669,8	65.750
		1727,0	68.000	30,2	1.188		1263,66	848.49	1666,6	65.624
		1727,0	68.000	31,8	1.250		1329,36	891.95	1663,4	65.500
72	72	1829,0	72.000	12,7	0.500		568,83	382.17	1803,6	71.000
		1829,0	72.000	14,3	0.562		639,93	429.18	1800,4	70.876
		1829,0	72.000	15,9	0.625		710,91	476.87	1797,2	70.750
		1829,0	72.000	17,5	0.688		781,75	524.48	1794,0	70.624
		1829,0	72.000	19,1	0.750		852,47	571.25	1790,8	70.500
		1829,0	72.000	20,6	0.812		918,66	617.93	1787,8	70.376
		1829,0	72.000	22,2	0.875		989,14	665.29	1784,6	70.250
		1829,0	72.000	23,8	0.938		1059,49	712.55	1781,4	70.124
		1829,0	72.000	25,4	1.000		1129,71	758.99	1778,2	70.000
		1829,0	72.000	27,0	1.062		1199,81	805.34	1775,0	69.876
		1829,0	72.000	28,6	1.125		1269,78	852.36	1771,8	69.750
		1829,0	72.000	30,2	1.188		1339,62	899.29	1768,6	69.624
		1829,0	72.000	31,8	1.250		1409,34	945.40	1765,4	69.500
76	76	1930,0	76.000	12,7	0.500		600,46	403.55	1904,6	75.000
		1930,0	76.000	14,3	0.562		675,55	453.21	1901,4	74.876
		1930,0	76.000	15,9	0.625		750,51	503.60	1898,2	74.750
		1930,0	76.000	17,5	0.688		825,34	553.90	1895,0	74.624
		1930,0	76.000	19,1	0.750		900,05	603.32	1891,8	74.500
		1930,0	76.000	20,6	0.812		969,97	652.65	1888,8	74.376
		1930,0	76.000	22,2	0.875		1044,43	702.70	1885,6	74.250

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																					Ep. W.T. mm
Nuances / Grades																					
A bar		B bar		X42 bar		X46 bar		X52 bar		X56 bar		X60 bar		X65 bar		X70 bar		X80 bar			
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT		
25	31	29	37	53	53	58	58	65	65	70	70	76	76	82	82	88	88	101	101	17,5	
27	34	32	40	58	58	63	63	71	71	77	77	82	82	89	89	96	96	110	110	19,1	
30	37	34	43	62	62	68	68	77	77	83	83	89	89	96	96	104	104	119	119	20,6	
32	40	37	46	67	67	73	73	83	83	89	89	96	96	104	104	112	112	128	128	22,2	
34	43	40	50	72	72	79	79	89	89	96	96	103	103	111	111	120	120	137	137	23,8	
37	46	43	53	77	77	84	84	95	95	102	102	110	110	119	119	128	128	146	146	25,4	
39	49	45	57	82	82	89	89	101	101	109	109	117	117	126	126	136	136	155	155	27,0	
41	51	48	60	86	86	94	94	107	107	115	115	123	123	134	134	144	144	165	165	28,6	
43	54	51	63	91	91	100	100	113	113	121	121	130	130	141	141	152	152	174	174	30,2	
46	57	53	67	96	96	105	105	119	119	128	128	137	137	148	148	160	160	183	183	31,8	
17	22	20	25	36	36	40	40	45	45	48	48	52	52	56	56	60	60	69	69	12,7	
19	24	23	28	41	41	45	45	51	51	54	54	58	58	63	63	68	68	78	78	14,3	
22	27	25	31	45	45	50	50	56	56	60	60	65	65	70	70	76	76	86	86	15,9	
24	30	28	35	50	50	55	55	62	62	66	66	71	71	77	77	83	83	95	95	17,5	
26	32	30	38	55	55	60	60	67	67	73	73	78	78	84	84	91	91	104	104	19,1	
28	35	33	41	59	59	64	64	73	73	78	78	84	84	91	91	98	98	112	112	20,6	
30	38	35	44	63	63	69	69	78	78	84	84	90	90	98	98	106	106	121	121	22,2	
32	40	38	47	68	68	74	74	84	84	90	90	97	97	105	105	113	113	129	129	23,8	
34	43	40	50	72	72	79	79	90	90	96	96	103	103	112	112	121	121	138	138	25,4	
37	46	43	53	77	77	84	84	95	95	103	103	110	110	119	119	128	128	147	147	27,0	
39	49	45	57	82	82	89	89	101	101	109	109	117	117	126	126	136	136	155	155	28,6	
41	51	48	60	86	86	94	94	107	107	115	115	123	123	133	133	144	144	164	164	30,2	
43	54	50	63	91	91	99	99	112	112	121	121	130	130	140	140	151	151	173	173	31,8	
16	20	19	24	34	34	38	38	43	43	46	46	49	49	53	53	57	57	65	65	12,7	
18	23	21	27	39	39	42	42	48	48	51	51	55	55	60	60	64	64	74	74	14,3	
20	26	24	30	43	43	47	47	53	53	57	57	61	61	66	66	72	72	82	82	15,9	
23	28	26	33	47	47	52	52	59	59	63	63	68	68	73	73	79	79	90	90	17,5	
25	31	29	36	52	52	56	56	64	64	69	69	74	74	80	80	86	86	98	98	19,1	
27	33	31	39	56	56	61	61	69	69	74	74	80	80	86	86	93	93	106	106	20,6	
29	36	33	42	60	60	66	66	74	74	80	80	86	86	93	93	100	100	114	114	22,2	

## API 5L

plain end  
line pipe

API 5L

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

[illegible]

## PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

[illegible]

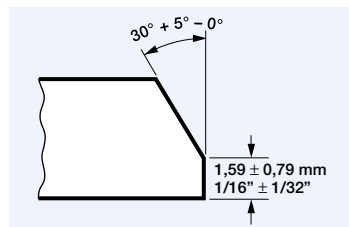


## API 5L

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



## Extrémités manchonnées pour tubes PSL 1 seulement

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 <sub>L</sub>	Diamètre de la chambre Q	Largeur de la face portante b	Masse calculée du manchon
pouces	mm	mm	mm	mm	kg
0.405	14,3	27,0	11,9	0,8	0,02
0.540	18,3	41,3	15,3	0,8	0,04
0.675	22,2	41,3	18,8	0,8	0,06
0.840	27,0	54,0	22,9	1,6	0,11
1.050	33,4	54,0	28,3	1,6	0,15
1.315	40,0	66,7	35,0	2,4	0,25
1.660	52,2	69,8	43,8	2,4	0,47
1.900	55,9	69,8	49,9	2,4	0,41
2 3/8	73,0	73,0	62,7	3,2	0,84
2 7/8	85,7	104,8	75,4	4,8	1,48
3 1/2	101,6	108,0	91,3	4,8	1,86
4	117,5	111,1	104,0	4,8	2,69
4 1/2	132,1	114,3	116,7	6,4	3,45
5 9/16	159,9	117,5	143,7	6,4	4,53
6 5/8	187,7	123,8	170,7	6,4	5,87
8 5/8	244,5	133,4	221,5	6,4	10,52
10 3/4	298,4	146,0	275,4	9,5	14,32
12 3/4	355,6	155,6	326,2	9,5	22,37
14	381,0	161,9	358,0	9,5	20,81
16	431,8	171,4	408,8	9,5	25,35
18	482,6	181,0	459,6	9,5	30,20
20	533,4	193,7	510,4	9,5	36,03

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

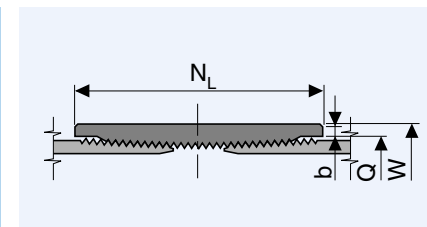
## Aspect extérieur des tubes

Sans protection ou avec revêtement temporaire, à l'option du fabricant.

## 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.<br>+ 1/16 in. | on outside dia. |
| pipe $\geq 12 3/4$ in. : | - 1/32 in.<br>+ 3/32 in. | on outside dia. |



## Threaded ends for PSL 1 pipes only

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 <sub>L</sub>	Diameter of recess Q	Width of bearing face b	Calculated weight of coupling
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	7.60
5	6.296	4 5/8	5.657	1/4	9.99
6	7.390	4 7/8	6.719	1/4	12.93
8	9.625	5 1/4	8.719	1/4	23.20
10	11.750	5 3/4	10.844	3/8	31.58
12	14.000	6 1/8	12.844	3/8	49.32
14 D	15.000	6 3/8	14.094	3/8	45.88
16 D	17.000	6 3/4	16.094	3/8	55.89
18 D	19.000	7 1/8	18.094	3/8	66.61
20 D	21.000	7 5/8	20.094	3/8	79.45

\* Tolerance on outside diameter W :  $\pm 1\%$

## External appearance of pipes

Without protection or with temporary coating, at manufacturer's option.



SOMMAIRE  
CONTENTS

1

2

3

4

5

6

7

8



6<sup>ème</sup> édition – OCTOBRE 1998

## COMPOSITION CHIMIQUE (en %)

Groupe	Nuance	Type	Usage	C		Mn		Mo		Cr		Ni	Cu	P	S	Si
				mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi	mini	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	M 65	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,030	0,030	-
	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	-
	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.

6<sup>th</sup> edition – OCTOBER 1998

## CHEMICAL REQUIREMENTS (in %)

Group	Grade	Type	Usage	C		Mn		Mo		Cr		Ni	Cu	P	S	Si
				mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi	mini	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	M 65	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.030	0.030	-
	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	-
	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 phosphorous 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.

6<sup>ème</sup> édition – OCTOBRE 1998

## CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Groupe	Nuance	Fabrication	Traitement thermique	Limite élastique				Résistance		Allong.	Dureté	
				mini		maxi		rupture mini			maxi	
				ksi	MPa	ksi	MPa	ksi	MPa			HRC
1	H 40 –	S ou EW	sans	40,0	276	80,0	552	60,0	414	Voir note 1	–	–
	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	M 65	S ou EW	note(2)	65,0	448	85,0	586	85,0	586		22	235
	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 et 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 et 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.  
RT = trempe + revenu

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 mm<sup>2</sup>

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) Les types 9 Cr et 13 Cr peuvent être trempés à l'air.

6<sup>th</sup> edition – OCTOBER 1998

## TENSILE REQUIREMENTS

Group	Grade	Process of manufacture	Heat treatment	Yield strength				Tensile strength		Elongation	Hardness	
				mini		maxi		mini			HRC	BHN
				ksi	MPa	ksi	MPa	ksi	MPa			
1	H 40 –	S or EW	none	40.0	276	80.0	552	60.0	414	See note 1	–	–
	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	M 65	S or EW	note (2)	65.0	448	85.0	586	85.0	586		22	235
	L 80 1	S or EW	QT	80.0	552	95.0	655	95.0	655		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.  
QT = quenched and tempered

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 in ksi.

2) Full length normalized (N), normalized and tempered (NT), or quenched and tempered (QT), at 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.

6<sup>ème</sup> édition – OCTOBRE 1998

## 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 ou postes de commande (minimum 18.144 kg)		– 1,75 %
	– chargement complet ou postes de commande (inférieur à 18.144 kg)		– 3,5 %

Sur longueur		Tubes					
		Gamme 1		Gamme 2		Gamme 3	
		m	ft	m	ft	m	ft
	tube de cuvelage						
	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 – longueur mini admise	1,83 5,49	6 18	1,52 8,53	5 28	1,83 10,97	6 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")					

6<sup>th</sup> edition – OCTOBER 1998

## 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 or order items (minimum 40,000 lbs)		– 1.75 %
	– carload lots or order items (less than 40,000 lbs)		– 3.5 %

On length		Pipes					
		Range 1		Range 2		Range 3	
		m	ft	m	ft	m	ft
	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 – permissible length, mini	1.83 5.49	6 18	1.52 8.53	5 28	1.83 10.97	6 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")					





6<sup>ème</sup> édition – OCTOBRE 1998

## RACCORDEMENTS / CONNECTIONS

### Tube de cuvelage

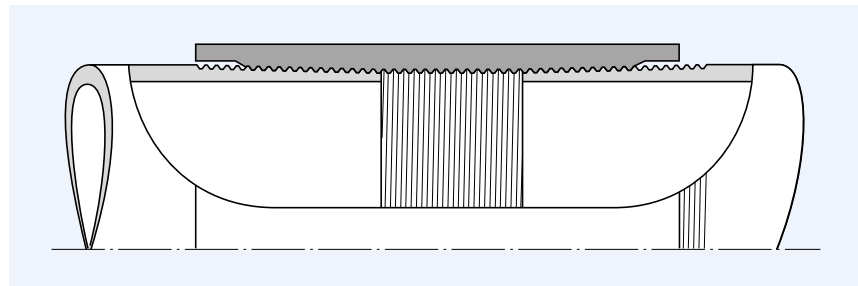
#### • API ROUND THREAD

Le tube est fileté aux deux extrémités afin de former un raccordement mâle ; 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.

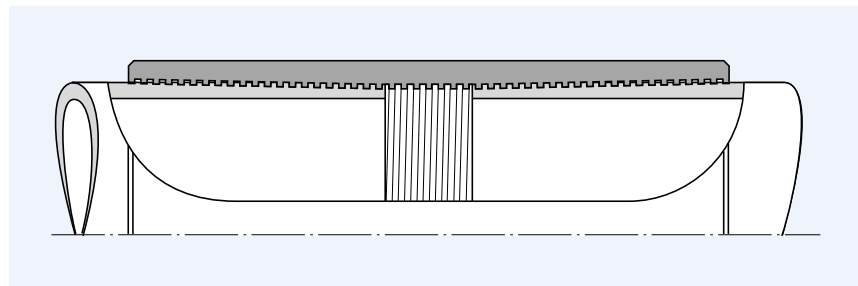


#### • API BUTTRESS

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.



6<sup>th</sup> edition – OCTOBER 1998

## RACCORDEMENTS / CONNECTIONS

### Tube de cuvelage (suite)

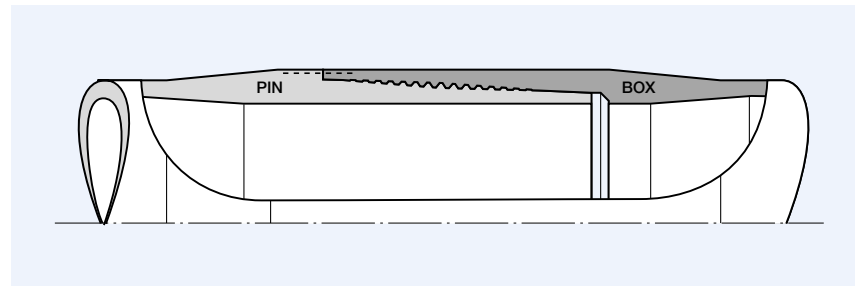
#### • API EXTREME-LINE

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.



6<sup>ème</sup> édition – OCTOBRE 1998 / 6<sup>th</sup> edition – OCTOBER 1998

## 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.

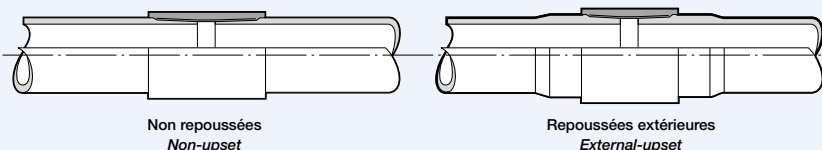
**Nota** : des manchons à chanfrein spécial peuvent être fournis pour les tubes à extrémités non repoussées ou repoussées, sur spécification particulière lors de la commande.

## Tubing pipe

## ● COUPLING JOINT

*Threaded and coupled API tubing 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 couplings can be furnished for non-upset and upset tubing, as specified on purchase order.

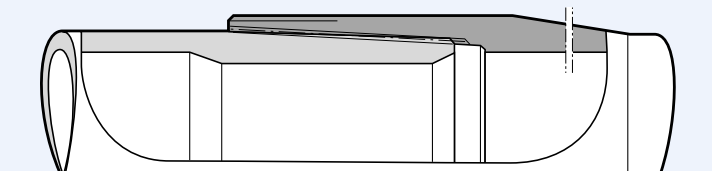


## ● RACCORD INTÉGRAL

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

## ● INTEGRAL JOINT

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



API 5 CT – 6. edition – OCT. 1998

## Note 1

## MARQUAGE NUANCE / GRADE MARKING

Nuance acier Steel grade	Marquage Marking
H 40	H
J 55	J
K 55	K
M 65	M
N 80	N
P 110	P
L 80 type 1	L
L 80 type 9 Cr	L 9
L 80 type 13 Cr	L 13
C 90 type 1	C 90 – 1
C 90 type 2	C 90 – 2
C 95	C 95
T 95 type 1	T 1
T 95 type 2	T 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

1. Pression d'épreuve «standard» ..... ST
  2. Pression d'épreuve «alternative» ..... AT
  3. Accord sur pression supérieure à la pression standard ..... HP
  4. Pression d'épreuve 207 bar pour pression standard supérieure à 207 bar ..... 3K
- 
1. Standard test pressure ..... ST
  2. Alternate test pressure ..... AT
  3. Agreed on pressure greater than standard test pressure ..... HP
  4. Test pressure is 3000 psi and the standard test pressure is greater than 3000 psi ..... 3K

## Note 4

## TYPE DE FILETAGE / TYPE OF THREAD

	Symbol
<b>Tube de cuvelage / casing</b>	
Short round thread	STC
Long round thread	LC
Buttress thread	BC
Extreme line	XC
<b>Tube de production / tubing</b>	
Nonupset	NU
External upset	EU
Integral joint	IJ

# marquage : tube de cuvelage – tube de production

API 5 CT – OCTOBRE 1998

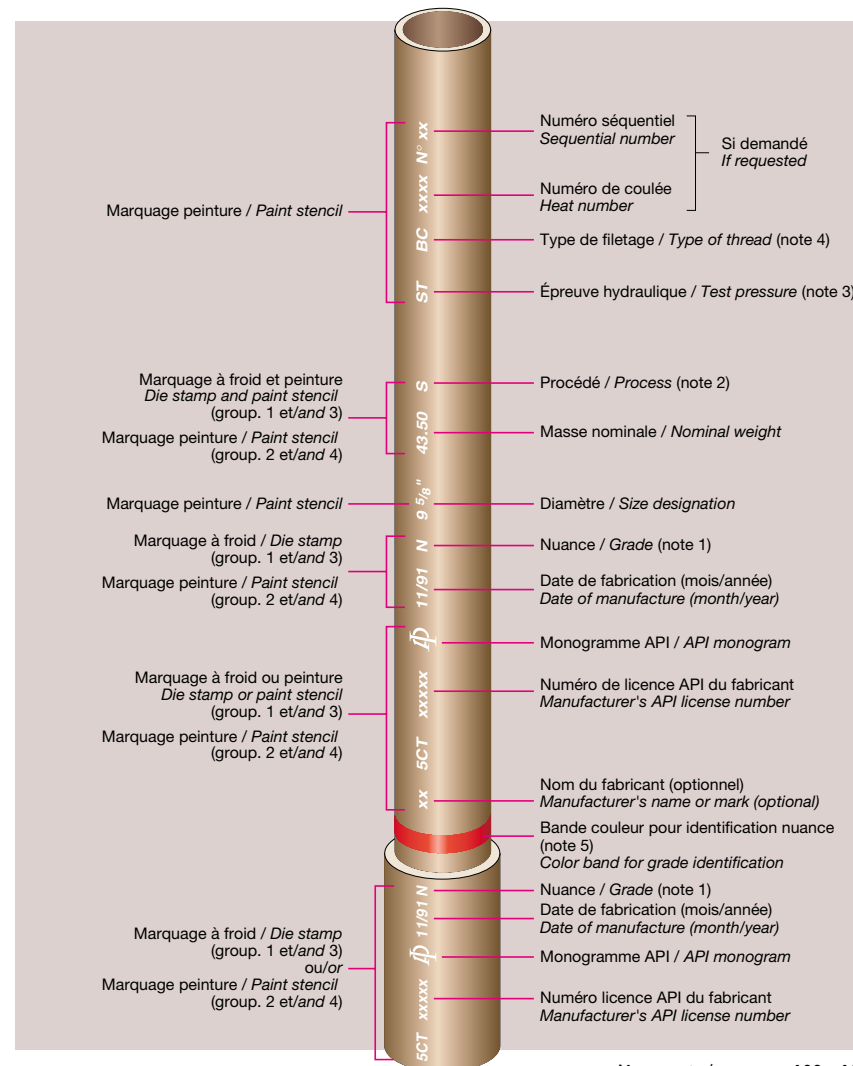
## Note 5

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
M 65	Une bande vert clair et une bande bleu One bright green and one blue band	Les manchons L 80 sont utilisés sur les tubes M 65 L 80 coupling are used on M 65 pipes
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 – OCTOBER 1998



Notes : voir / see pages 133 – 134

## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter		Masse, filéé manchonné Nominal weight, threads and coupling	Nuançes Grades	Tube / Pipe						Filetage et manchon /				
					Épaisseur Wall thickness	Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Buttress		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		
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		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		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		0.290	7,37	3.920	99,5	3.795	96,39	5.000	127,0	4.875	123,8
			9.50	14,2		0.205	5,21	4.090	103,9	3.965	100,71	–	–	–	–
			10.50	15,6	M65	0.224	5,69	4.052	102,9	3.927	99,75	5.000	127,0	4.875	123,8
			11.60	17,3		0.250	6,35	4.000	101,5	3.875	98,43	5.000	127,0	4.875	123,8
			13.50	20,1		0.290	7,37	3.920	99,5	3.795	96,39	5.000	127,0	4.875	123,8
			11.60	17,3	L80	0.250	6,35	4.000	101,5	3.875	98,43	5.000	127,0	4.875	123,8
			13.50	20,1		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		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		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		0.290	7,37	3.920	99,5	3.795	96,39	5.000	127,0	4.875	123,8
			11.60	17,3		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		0.337	8,56	3.826	97,2	3.701	94,01	5.000	127,0	4.875	123,8			
5	5.000	127,0	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		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		0.296	7,52	4.408	112,0	4.283	108,79	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	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		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
			11.50	17,1		0.220	5,59	4.560	115,8	4.435	112,65	–	–	–	–
			13.00	19,4		0.253	6,43	4.494	114,2	4.369	110,97	5.563	141,3	5.375	136,5
			15.00	22,3	M65	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
			15.00	22,3	L80	0.296	7,52	4.408	112,0	4.283	108,79	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
Extremeline				Plain-end				Round thread				Buttress						
Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur Outside diameter						Court Short		Long		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance				
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	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	mm	pouces inches	pouces inches
–	–	–	–	2,9	–	–	–	2,9	–	–	–	–	–	–	–	114,3	4.500	4 1/2
–	–	–	–	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	4,4			
–	–	–	–	3,0	–	7,1	–	–	–	7,1	–	7,1	–	6,4	–			
–	–	–	–	3,0	–	8,2	–	–	–	8,2	–	7,8	–	6,4	–			
–	–	–	–	3,0	–	4,7	–	4,7	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	5,2	–	5,2	–	–	–	5,2	–	5,2	–			
–	–	–	–	3,0	–	5,8	–	5,8	–	5,8	–	5,8	–	5,8	–			
–	–	–	–	3,0	–	6,7	–	–	–	6,7	–	6,7	–	6,4	–			
–	–	–	–	3,0	–	7,1	–	–	–	7,1	–	7,1	–	6,4	–			
–	–	–	–	3,0	–	8,2	–	–	–	8,2	–	7,8	–	6,4	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	8,0	–	8,0	–	7,2	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	9,3	–	8,8	–	7,2	–			
–	–	–	–	3,0	–	8,4	–	–	–	8,4	–	8,4	–	7,6	–			
–	–	–	–	3,0	–	9,8	–	–	–	9,8	–	9,3	–	7,6	–			
–	–	–	–	3,0	–	8,4	–	–	–	8,4	–	8,4	–	7,6	–			
–	–	–	–	3,0	–	9,8	–	–	–	9,8	–	9,3	–	7,6	–			
–	–	–	–	3,0	–	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	8,8			
–	–	–	–	10,0	15,0	10,0	15,0	–	–	10,0	13,3	10,0	12,2	–	–			
–	–	–	–	3,0	3,9	3,0	3,9	3,0	3,9	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	4,5	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	4,1			
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	–	7,6	–	–	–	7,6	–	7,6	–	6,0	–			
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	–	9,3	–	–	–	8,7	–	7,9	–	6,0	–			
–	–	–	–	3,0	–	10,0	–	–	–	8,7	–	7,9	–	6,0	–			
–	–	–	–	3,0	–	10,0	–	–	–	8,7	–	7,9	–	6,0	–			
–	–	–	–	3,0	–	10,0	–	–	–	8,7	–	7,9	–	6,0	–			
–	–	–	–	3,0	–	4,6	–	4,6	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	5,3	–	5,3	–	5,3	–	5,3	–	5,3	–			
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	–	6,2	–	6,2	–	6,2	–	6,2	–	6,0	–			
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	–	7,5	–	–	–	7,5	–	7,5	–	6,0	–			
–	–	–	–	3,0	–	9,1	–	–	–	8,7	–	7,9	–	6,0	–			
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	–	7,6	–	–	–	7,6	–	7,6	–	6,0	–			

## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter		Masse, filéé manchonné Nominal weight, threads and coupling	Nuançes Grades	Tube / Pipe						Filetage et manchon /					
					Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Buttress		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
5	5.000	127,0	18.00	26,8	L80	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	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		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	C95	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	T95	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	P110	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	Q125	0.437	11,19	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	–	–	
			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	J/K55		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	N80	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				

## 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
Extremeline				Plain-end		Extremeline		Round thread				Buttress						
Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur Outside diameter				Court Short		Long		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance						
										STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT			
pouces inches	mm	pouces inches	mm	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	–	9,3	–	–	–	8,7	–	7,9	–	6,0	–	127,0	5.000	5
–	–	–	–	3,0	–	10,0	–	–	–	8,7	–	7,9	–	6,0	–			
–	–	–	–	3,0	–	10,0	–	–	–	8,7	–	7,9	–	6,0	–			
–	–	–	–	3,0	–	10,0	–	–	–	8,7	–	7,9	–	6,0	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	8,5	–	8,5	–	6,7	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	9,7	–	8,9	–	6,7	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	9,7	–	8,9	–	6,7	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	9,7	–	8,9	–	6,7	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	9,7	–	8,9	–	6,7	–			
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	–			
–	–	–	–	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			
–	–	–	–	10,0	14,5	10,0	14,5	–	–	10,0	13,5	10,0	12,4	–	–			
–	–	–	–	10,0	17,5	10,0	17,5	–	–	10,0	13,5	10,0	12,4	–	–			
–	–	–	–	10,0	19,1	10,0	19,1	–	–	10,0	13,5	10,0	12,4	–	–			
–	–	–	–	10,0	20,0	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	–			





## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter		Masse, filé mannoné Nominal weight, threads and coupling	Nuances Grades	Tube / Pipe						Filetage et manchon /				
					Épaisseur Wall thickness	Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Buttress		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	
5 1/2	5.500	139,7	14.00	20,9	M65	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
			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	39,9	0.500	12,70	4.500	114,3	4.375	111,12	–	–	–	–	
			29.70	44,2	0.562	14,27	4.376	114,2	4.251	107,97	–	–	–	–	
			32.60	48,5	0.625	15,88	4.250	107,9	4.125	104,77	–	–	–	–	
			35.30	52,5	0.687	17,45	4.126	104,8	4.001	101,62	–	–	–	–	
			38.00	56,5	0.750	19,05	4.000	101,6	3.875	98,42	–	–	–	–	
			40.50	60,3	0.812	20,62	3.876	98,4	3.751	95,27	–	–	–	–	
			43.10	64,1	0.875	22,23	3.750	95,2	3.625	92,07	–	–	–	–	
			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	39,9	0.500	12,70	4.500	114,3	4.375	111,13	–	–	–	–	
			29.70	44,2	0.562	14,27	4.376	111,2	4.251	107,98	–	–	–	–	
			32.60	48,5	0.625	15,88	4.250	108,0	4.125	104,77	–	–	–	–	
			35.30	52,5	0.687	17,45	4.126	104,8	4.001	101,62	–	–	–	–	
			38.00	56,6	0.750	19,05	4.000	101,6	3.875	98,42	–	–	–	–	
			40.50	60,3	0.812	20,63	3.876	98,5	3.751	95,27	–	–	–	–	
			43.10	64,1	0.875	22,22	3.750	95,3	3.625	92,07	–	–	–	–	
			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	
			23.00	34,3	Q125	0.415	10,54	4.670	118,7	4.545	115,44	6.050	153,7	–	–

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

[illegible]

## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter		Masse, filleté manchonné Nominal weight, threads and coupling	Nuançes Grades	Tube / Pipe						Filetage et manchon /				
					Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Buttress		Ø extérieur / outside dia.		
	Régulier Regular										Encomb. spécial Special clearance				
	pouces inches	pouces inches			mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm
6 5/8	6.625	168,3	20.00	29,8	H40	0.288	7,32	6.049	153,7	5.924	150,47	7.390	187,7	–	–
			20.00	29,8	J/K55	0.288	7,32	6.049	153,7	5.924	150,47	7.390	187,7	7.000	177,8
			24.00	35,7		0.352	8,94	5.921	150,4	5.796	147,22	7.390	187,7	7.000	177,8
			24.00	35,7		0.352	8,94	5.921	150,4	5.796	147,22	7.390	187,7	7.000	177,8
			28.00	41,7	N80	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	
			20.00	29,8	M65	0.288	7,32	6.049	153,7	5.924	150,47	7.390	187,7	7.000	177,8
			24.00	35,7		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
			24.00	35,7	L80	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	C90	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	C95	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	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	–	–
7	7.000	177,8	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	N80	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	

## PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Thread and coupling				Presson d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure												Diamètre extérieur Outside diameter		Désignation conventionnelle Size designation
Extremeline				Plain-end		Extremeline		Round thread				Buttress						
Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur Outside diameter		STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	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	ksi	
–	–	–	–	2,8	–	–	–	2,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
–	–	–	–	3,0	3,8	3,0	3,8	3,0	3,8	3,0	3,8	3,0	3,8	3,0	3,8	3,0	3,2	
5.730	145,54	7.000	177,8	3,0	4,7	3,0	4,7	3,0	4,7	3,0	4,7	3,0	4,7	3,0	4,7	3,0	3,2	
5.730	145,54	7.000	177,8	3,0	–	6,8	–	–	–	–	6,8	–	6,8	–	4,7	–	–	
5.666	143,92	7.000	177,8	3,0	–	8,1	–	–	–	–	8,1	–	7,9	–	4,7	–	–	
5.550	140,97	7.000	177,8	3,0	–	9,2	–	–	–	–	8,5	–	7,9	–	4,7	–	–	
–	–	–	–	3,0	–	4,5	–	4,5	–	4,5	–	4,5	–	4,5	–	–	–	
5.730	145,54	7.000	177,8	3,0	–	5,5	–	5,5	–	5,5	–	5,5	–	4,7	–	–	–	
5.666	143,92	7.000	177,8	3,0	–	6,5	–	–	–	6,5	–	6,5	–	4,7	–	–	–	
5.730	145,54	7.000	177,8	3,0	–	6,8	–	–	–	6,8	–	6,8	–	4,7	–	–	–	
5.666	143,92	7.000	177,8	3,0	–	8,1	–	–	–	8,1	–	7,9	–	4,7	–	–	–	
5.550	140,97	7.000	177,8	3,0	–	9,2	–	–	–	8,5	–	7,9	–	4,7	–	–	–	
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	7,7	–	7,7	–	5,3	–	–	–	
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	9,1	–	8,8	–	5,3	–	–	–	
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	9,6	–	8,8	–	5,3	–	–	–	
5.730	145,54	7.000	177,8	3,0	–	8,1	–	–	–	8,1	–	8,1	–	5,6	–	–	–	
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	–	8,1	–	–	–	8,1	–	8,1	–	5,6	–	–	–	
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	11,1	–	–	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	–	–	
–	–	–	–	10,0	14,3	10,0	14,3	–	–	10,0	11,8	10,0	12,3	–	–	–	–	
–	–	–	–	2,1	–	–	–	2,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
–	–	–	–	2,5	–	–	–	2,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
–	–	–	–	3,0	3,4	3,0	3,4	3,0	3,4	–	–	–	–	–	–	–	–	
6.151	156,24	7.390	187,7	3,0	4,0	3,0	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	3,0	4,6	3,0	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	–	–	–	

## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter		Masse, filéé manchonné Nominal weight, threads and coupling	Nuançes Grades	Tube / Pipe						Filetage et manchon /				
					Épaisseur Wall thickness	Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Buttress		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
7	7.000	177,8	20,00	29,8	M65	0,272	6,91	6,456	164,0	6,331	160,81	–	–	–	–
			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		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
			23,00	34,3	L80	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	C90	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	T95	0,626	15,90	5,750	146,0	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	–	–	–	–
			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	T95	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	–	–	–	–

## 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				Court Short		Long		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance						
										STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT			
pouces inches	mm	pouces inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	mm	pouces inches	pouces inches
–	–	–	–	3,0	–	4,0	–	4,0	–	–	–	–	–	4,6	–	177,8	7.000	7
6.151	156,24	7.390	187,7	3,0	–	4,7	–	4,7	–	4,7	–	4,7	–	4,6	–			
6.151	156,24	7.390	187,7	3,0	–	5,4	–	5,4	–	5,4	–	5,4	–	4,6	–			
6.059	153,90	7.390	187,7	3,0	–	6,1	–	–	–	6,1	–	6,1	–	4,6	–			
5.969	151,61	7.390	187,7	3,0	–	6,7	–	–	–	6,7	–	6,7	–	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	–	5,2	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	7,4	–	7,4	–	5,2	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	8,3	–	7,6	–	5,2	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	8,3	–	7,6	–	5,2	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	8,3	–	7,6	–	5,2	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	8,3	–	7,6	–	5,2	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
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	–			
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	–	–	–	–	–	–	–	–	–			

## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter	Masse, filleté manchonné Nominal weight, threads and coupling	Nuançes Grades	Tube / Pipe						Filetage et manchon /			
				Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Buttress		Ø extérieur / outside dia.	
										Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance	
				pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm
7	7.000	177,8	T95	50.10	74,6	0.750	19,05	5.500	139,7	5.375	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	-	-
			P110	26.00	38,7	0.362	9,19	6.276	159,4	6.151	156,24	7.656	194,5
				29.00	43,2	0.408	10,36	6.184	157,0	6.059	153,90	7.656	194,5
				32.00	47,7	0.453	11,51	6.094	154,8	5.969	151,61	7.656	194,5
				35.00	52,1	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
				35.00	52,1	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	H40	24.00	35,7	0.300	7,62	7.025	178,5	6.900	175,26	-	-
				26.40	39,3	0.328	8,33	6.969	177,0	6.844	173,84	8.500	215,9
			J/K55	26.40	39,3	0.328	8,33	6.969	177,0	6.844	173,84	8.500	215,9
				29.70	44,2	0.375	9,52	6.875	174,7	6.750	171,45	8.500	215,9
				33.70	50,2	0.430	10,92	6.765	171,9	6.640	168,66	8.500	215,9
				39.00	58,1	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
			N80	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
				26.40	39,3	0.328	8,33	6.969	177,0	6.844	173,84	8.500	215,9
				29.70	44,2	0.375	9,52	6.875	174,7	6.750	171,45	8.500	215,9
				33.70	50,2	0.430	10,92	6.765	171,9	6.640	168,66	8.500	215,9
			M65	26.40	39,3	0.328	8,33	6.969	177,0	6.844	173,84	8.500	215,9
				29.70	44,2	0.375	9,52	6.875	174,7	6.750	171,45	8.500	215,9
				33.70	50,2	0.430	10,92	6.765	171,9	6.640	168,66	8.500	215,9
				26.40	39,3	0.328	8,33	6.969	177,0	6.844	173,84	8.500	215,9
				29.70	44,2	0.375	9,52	6.875	174,7	6.750	171,45	8.500	215,9
			L80	33.70	50,2	0.430	10,92	6.765	171,9	6.640	168,66	8.500	215,9
				39.00	58,1	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
			C90	26.40	39,3	0.328	8,33	6.969	177,0	6.844	173,84	8.500	215,9
				29.70	44,2	0.375	9,52	6.875	174,7	6.750	171,45	8.500	215,9
				33.70	50,2	0.430	10,92	6.765	171,9	6.640	168,66	8.500	215,9
				39.00	58,1	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	161,90	-	-
				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	-	-

## PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Thread and coupling				Presson d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure												Diamètre extérieur Outside diameter		Désignation conventionnelle Size designation	
Extremite-line				Plain-end		Extremite-line		Round thread				Buttress							
Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur Outside diameter														STD	ALT		STD
pouces inches	mm	pouces inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	mm		pouces inches
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	177,8	7.000	7
-	-	-	-	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	-			
-	-	-	-	10,0	14,2	10,0	14,2	-	-	9,5	-	10,0	10,6	-	-	-			
-	-	-	-	10,0	15,4	10,0	15,4	-	-	9,5	-	10,0	10,6	-	-	-			
-	-	-	-	2,5	-	-	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	193,7	7.625	7 5/8
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	-	8,4	-	5,2	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	9,4	-	-	-	8,4	-	8,4	-	5,2	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,4	-	8,4	-	5,2	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,4	-	8,4	-	5,2	-	-			
6.750	171,45	8.010	203,5	3,0	-	4,5	-	4,5	-	4,5	-	4,5	-	4,5	-	-			
6.750	171,45	8.010	203,5	3,0	-	5,1	-	-	-	5,1	-	5,1	-	5,1	-	-			
6.640	168,66	8.010	203,5	3,0	-	5,9	-	-	-	5,9	-	5,9	-	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	-	-			
6.500	165,10	8.010	203,5	3,0	-	8,4	-	-	-	8,4	-	8,4	-	5,2	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	9,4	-	-	-	8,4	-	8,4	-	5,2	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,4	-	8,4	-	5,2	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,4	-	8,4	-	5,2	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	6,2	-	6,2	-	5,9	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	7,1	-	7,1	-	5,9	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	8,1	-	8,1	-	5,9	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	9,4	-	8,8	-	5,9	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter		Masse, filleté manchonné Nominal weight, threads and coupling	Nuançes Grades	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	
7 5/8	7.625	193,7	51.20	76,2	C90	0.687	17,45	6.251	158,8	6.126	155,60	–	–	–	–
						0.750	19,05	6.125	155,6	6.000	152,40	–	–	–	–
			26.40	39,3	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	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	15,86	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	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	
			39.00	58,1	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												

## 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				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	mm	pouces inches	pouces inches
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	193,7	7.625	7 5/8
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
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	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	10,0	–	–	–	10,0	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	10,0	–	–	–	10,0	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	10,0	–	–	–	10,0	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	10,0	–	–	–	10,0	–	–	–	–	–			
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	11,8	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			
–	–	–	–	10,0	13,1	10,0	13,1	–	–	10,0	11,8	10,0	12,2	–	–			
–	–	–	–	10,0	14,7	10,0	14,7	–	–	10,0	11,8	10,0	12,2	–	–			
–	–	–	–	10,0	15,6	10,0	15,6	–	–	10,0	11,8	10,0	12,2	–	–			
–	–	–	–	10,0	16,4	10,0	16,4	–	–	10,0	11,8	10,0	12,2	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	9,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	9,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	10,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	10,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	10,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	10,0	–	10,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–			



## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter		Masse, filleté maniché Nominal weight, threads and coupling	Nuançes Grades	Tube / Pipe						Filetage et manchon /				
					Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Buttress				
	Ø extérieur / outside dia.										Encomb. spécial Special clearance				
	Régulier Regular														
pouces inches	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	
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		0.264	6,71	8.097	205,7	7.972	202,49	-	-	-	-
			32.00	47,7	J/K55	0.352	8,94	7.921	201,3	7.796	198,02	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
			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	N80	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
			24.00	35,7	M65	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		0.400	10,16	7.825	198,7	7.700	195,58	9.625	244,5	9.125	231,8
			40.00	59,6	L80	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	C95	0.557	14,15	7.511	190,9	7.386	187,60	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	T95	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		0.400	10,16	7.825	198,7	7.700	195,58	9.625	244,5	9.125	231,8
			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	-	-

## 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
Extremeline				Plain-end		Extremeline		Round thread				Buttress						
Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur Outside diameter										Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance				
STD		ALT		STD		ALT		STD		ALT		STD		ALT		mm	pouces inches	pouces inches
pouces inches	mm	pouces inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi			
-	-	-	-	2,3	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	-	-	219,1	8.625	8 5/8
-	-	-	-	2,6	-	-	-	2,6	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	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	3,2			
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	3,2			
7.700	195,58	9.120	231,6	3,0	-	5,9	-	-	5,9	-	5,9	-	5,9	-	4,7			
7.600	193,04	9.120	231,6	3,0	-	6,7	-	-	6,7	-	6,7	-	6,7	-	4,7			
7.500	190,50	9.120	231,6	3,0	-	7,4	-	-	7,4	-	7,4	-	7,4	-	4,7			
7.386	187,60	9.120	231,6	3,0	-	8,3	-	-	8,3	-	8,3	-	8,3	-	4,7			
-	-	-	-	3,0	-	3,2	-	3,2	-	-	-	-	-	-	-			
7.700	195,58	9.120	231,6	3,0	-	4,2	-	4,2	-	4,2	-	4,2	-	4,2	-			
7.700	195,58	9.120	231,6	3,0	-	4,8	-	4,8	-	4,8	-	4,8	-	4,8	-			
7.600	193,04	9.120	231,6	3,0	-	5,4	-	-	5,4	-	5,4	-	5,4	-	4,7			
7.500	190,50	9.120	231,6	3,0	-	6,0	-	-	6,0	-	6,0	-	6,0	-	4,7			
7.700	195,58	9.120	231,6	3,0	-	5,9	-	-	5,9	-	5,9	-	5,9	-	4,7			
7.600	193,04	9.120	231,6	3,0	-	6,7	-	-	6,7	-	6,7	-	6,7	-	4,7			
7.500	190,50	9.120	231,6	3,0	-	7,4	-	-	7,4	-	7,4	-	7,4	-	4,7			
7.386	187,60	9.120	231,6	3,0	-	8,3	-	-	8,3	-	8,3	-	7,8	-	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	-	8,8	-	5,3			
7.700	195,58	9.120	231,6	3,0	-	7,0	-	-	7,0	-	7,0	-	7,0	-	5,6			
7.600	193,04	9.120	231,6	3,0	-	7,9	-	-	7,9	-	7,9	-	7,9	-	5,6			
7.500	190,50	9.120	231,6	3,0	-	8,8	-	-	8,8	-	8,8	-	8,8	-	5,6			
7.386	187,60	9.120	231,6	3,0	-	9,8	-	-	9,8	-	9,8	-	9,3	-	5,6			
7.700	195,58	9.120	231,6	3,0	-	7,0	-	-	7,0	-	7,0	-	7,0	-	5,6			
7.600	193,04	9.120	231,6	3,0	-	7,9	-	-	7,9	-	7,9	-	7,9	-	5,6			
7.500	190,50	9.120	231,6	3,0	-	8,8	-	-	8,8	-	8,8	-	8,8	-	5,6			
7.386	187,60	9.120	231,6	3,0	-	9,8	-	-	9,8	-	9,8	-	9,3	-	5,6			
7.600	193,04	9.120	231,6	3,0	-	9,2	-	-	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				
-	-	-	-	10,0	12,9	10,0	12,9	-	10,0	10,4	10,0	11,2	-	-				

## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter		Masse, filleté manchonné Nominal weight, threads and coupling	Nuançes Grades	Tube / Pipe						Filetage et manchon /				
					Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Buttress		Ø extérieur / outside dia. Regular Encomb. spécial Special clearance		
	Ø extérieur / outside dia. 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
9 5/8	9.625	244,5	32.30	48,1	H40	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		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	J/K55	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	N80	0.595	15,11	8.435	214,2	8.375	212,72	10.625	269,9	10.125	257,2
			36.00	53,6		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
			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	M65	0.472	11,99	8.681	220,5	8.525	216,54	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		0.472	11,99	8.681	220,5	8.525	216,54	10.625	269,9	10.125	257,2
			53.50	79,7	I80	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		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	C90	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	C95	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		0.395	10,03	8.835	224,5	8.679	220,45	10.625	269,9	10.125	257,2
			43.50	64,8	T95	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								Court Short		Long		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance				
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	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	ksi	mm	pouces inches	pouces inches
–	–	–	–	2,1	–	–	–	2,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	244,5	9.625	9 5/8
–	–	–	–	2,3	–	–	–	2,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	3,2	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	3,0	3,6	2,9	2,9			
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	–	5,3	–	–	–	5,3	–	5,3	–	5,3	–	4,3	–			
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	–	5,8	–	–	–	5,8	–	5,8	–	5,8	–	4,3	–			
8.525	216,54	10.100	256,5	3,0	–	6,3	–	–	–	6,3	–	6,3	–	6,3	–	4,3	–			
8.379	212,83	10.100	256,5	3,0	–	7,2	–	–	–	7,2	–	7,2	–	7,2	–	4,3	–			
–	–	–	–	3,0	–	7,9	–	–	–	7,9	–	7,9	–	7,9	–	4,3	–			
–	–	–	–	3,0	–	3,8	–	3,8	–	3,8	–	3,8	–	3,8	–	3,8	–			
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	–	4,3	–	4,3	–	4,3	–	4,3	–	4,3	–	4,3	–			
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	–	4,7	–	–	–	4,7	–	4,7	–	4,7	–	4,3	–			
8.525	216,54	10.100	256,5	3,0	–	5,1	–	–	–	5,1	–	5,1	–	5,1	–	4,3	–			
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	–	5,3	–	–	–	5,3	–	5,3	–	5,3	–	4,3	–			
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	–	5,8	–	–	–	5,8	–	5,8	–	5,8	–	4,3	–			
8.525	216,54	10.100	256,5	3,0	–	6,3	–	–	–	6,3	–	6,3	–	6,3	–	4,3	–			
8.379	212,83	10.100	256,5	3,0	–	7,2	–	–	–	7,2	–	7,2	–	7,2	–	4,3	–			
–	–	–	–	3,0	–	7,7	–	–	–	7,7	–	7,7	–	7,7	–	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	–	7,9	–	7,9	–	4,8	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	8,5	–	8,0	–	8,0	–	4,8	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	–	6,2	–	–	–	6,2	–	6,2	–	6,2	–	5,1	–			
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	–	6,9	–	–	–	6,9	–	6,9	–	6,9	–	5,1	–			
8.525	216,54	10.100	256,5	3,0	–	7,5	–	–	–	7,5	–	7,5	–	7,5	–	5,1	–			
8.379	212,83	10.100	256,5	3,0	–	8,6	–	–	–	8,5	–	8,4	–	8,4	–	5,1	–			
–	–	–	–	3,0	–	9,4	–	–	–	8,5	–	8,4	–	8,4	–	5,1	–			
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	–	6,2	–	–	–	6,2	–	6,2	–	6,2	–	5,1	–			
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	–	6,9	–	–	–	6,9	–	6,9	–	6,9	–	5,1	–			
8.525	216,54	10.100	256,5	3,0	–	7,5	–	–	–	7,5	–	7,5	–	7,5	–	5,1	–			
8.379	212,83	10.100	256,5	3,0	–	8,6	–	–	–	8,5	–	8,4	–	8,4	–	5,1	–			

## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter	Masse, filleté manchonné Nominal weight, threads and coupling	Nombres Grades	Tube / Pipe						Filetage et manchon /			
				Épaisseur		Ø intérieur		Ø de passage		Buttress		Ø extérieur /	
				Wall thickness		Inside diameter		Drift diameter		Regular		Outside dia.	
				pouces	mm	pouces	mm	pouces	mm	pouces	mm	pouces	mm
9 5/8	9.625	244,5	T95	58.40	86,9	0.595	15,11	8.435	214,2	8.279	210,28	10.625	269,9
				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	–	–
	P110	244,5	P110	43.50	64,8	0.435	11,05	8.755	222,5	8.599	218,41	10.625	269,9
				47.00	70,0	0.472	11,99	8.681	220,5	8.525	216,54	10.625	269,9
				53.50	79,7	0.545	13,84	8.535	216,9	8.379	212,83	10.625	269,9
				58.40	79,7	0.595	15,11	8.435	214,2	8.375	212,72	10.625	269,9
				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	Q125	53.50	79,7	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	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	–	–
			H40	40.50	60,3	0.350	8,89	10.050	255,3	9.894	251,31	11.750	298,4
				45.50	67,8	0.400	10,16	9.950	252,7	9.794	248,77	11.750	298,4
			J/K55	51.00	76,0	0.450	11,43	9.850	250,3	9.694	246,23	11.750	298,4
				51.00	76,0	0.450	11,43	9.850	250,3	9.694	246,23	11.750	298,4
			N80	51.00	76,0	0.450	11,43	9.850	250,3	9.694	246,23	11.750	298,4
				55.50	82,7	0.495	12,57	9.760	247,9	9.604	243,94	11.750	298,4
			M65	40.50	60,3	0.350	8,89	10.050	255,3	9.894	251,31	11.750	298,4
				45.50	67,8	0.400	10,16	9.950	252,7	9.794	248,77	11.750	298,4
			L80	51.00	76,0	0.450	11,43	9.850	250,3	9.694	246,23	11.750	298,4
				55.50	82,7	0.495	12,57	9.760	247,9	9.604	243,94	11.750	298,4
	10.750	273,0	C90	51.00	76,0	0.450	11,43	9.850	250,3	9.694	246,23	11.750	298,4
				55.50	82,7	0.495	12,57	9.760	247,9	9.604	243,94	11.750	298,4
			C95	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
			T95	73.20	108,9	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	–	–
			C95	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
			T95	55.50	82,7	0.495	12,57	9.760	247,9	9.604	243,94	11.750	298,4
				51.00	76,0	0.450	11,43	9.850	250,3	9.694	246,23	11.750	298,4
			T95	55.50	82,7	0.495	12,57	9.760	247,9	9.604	243,94	11.750	298,4
				55.50	82,7	0.495	12,57	9.760	247,9	9.604	243,94	11.750	298,4

## 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	STD	ALT	STD	ALT	Régulier Regular	Encomb. spécial Special clearance					
pouces inches	mm	pouces inches	mm	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	–				
–	–	–	–	3,0	–	10,0	10,9	–	–	–	9,7	9,7	9,2	9,2	5,1	5,1				
–	–	–	–	9,8	–	9,8	–	–	–	–	9,7	–	9,2	–	–	–				
–	–	–	–	10,0	11,3	10,0	11,3	–	–	–	9,7	9,7	9,2	9,2	–	–				
–	–	–	–	10,0	12,4	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
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				–
–	–	–	–	3,0	–	3,4	–	3,4	–	–	–	–	–	3,4	–	3,4				–
9.794	248,77	11.460	291,1	3,0	–	3,9	–	3,9	–	–	–	–	–	3,9	–	3,8				–
9.694	246,23	11.460	291,1	3,0	–	4,4	–	4,4	–	–	–	–	–	4,4	–	3,8				–
9.604	243,94	11.460	291,1	3,0	–	4,8	–	4,8	–	–	–	–	–	4,8	–	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	–	4,1	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	6,6	–	–	–	–	–	6,6	–	4,1	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	6,9	–	–	–	–	–	7,5	–	4,1	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	6,9	–	–	–	–	–	7,5	–	4,1	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
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	–			

## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter		Masse, filleté maniché Nominal weight, threads and coupling	Nuances Grades	Tube / Pipe						Filetage et manchon / Buttress							
					Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur / outside dia.							
	pouces inches	pouces inches			mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	Régulier Regular	Encomb. spécial Special clearance			
10 3/4	10.750	273,0	60.70	90,4	T95	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	–	–	–	–			
			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		0.595	15,11	9.560	242,8	9.404	238,86	11.750	298,4	11.250	285,8			
			60.70	90,4	Q125	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	J/K55				0.375	9,52	11.000	279,5	10.844	275,44	12.750	323,8	–	–			
54.00	80,4					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	–	–			
47.00	70,0					0.375	9,52	11.000	279,5	10.844	275,44	12.750	323,8	–	–			
54.00	80,4	M65				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	L80				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	C95				0.489	12,42	10.772	273,7	10.616	269,65	12.750	323,8	–	–			
60.00	89,4	T95				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	Q125				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	J/K55	0.380	9,65	12.615	320,3	12.459	316,46	14.375	365,1	–	–
						61.00	90,9		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	–	–			
			54.50	81,2	M65	0.380	9,65	12.615	320,3	12.459	316,46	14.375	365,1	–	–			
			61.00	90,9		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	–	–			

## PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Thread and coupling				Presson d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure												Diamètre extérieur Outside diameter		Désignation conventionnelle Size designation
Extrem-line				Plain-end		Extrem-line		Round thread				Buttress						
Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur Outside diameter										Court Short		Long				
				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	mm	pouces inches	pouces inches
-	-	-	-	3,0	-	7,7	-	6,9	-	-	-	7,5	-	4,2	-	273,0	10.750	10 3/4
-	-	-	-	3,0	-	8,4	-	6,9	-	-	-	7,5	-	4,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	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	-			
9.504	241,40	11.460	291,1	3,0	-	8,9	-	7,9	-	-	-	7,5	-	4,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	9,7	-	7,9	-	-	-	7,5	-	4,2	-			
-	-	-	-	10,0	10,1	10,0	10,1	7,9	7,9	-	-	7,5	7,5	-	-			
-	-	-	-	10,0	11,1	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	-	-	298,4	11.750	11 3/4
-	-	-	-	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	-	3,3	-	3,3	-	-	-	3,3	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	3,9	-	3,9	-	-	-	3,9	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	4,3	-	4,3	-	-	-	4,3	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	5,3	-	5,3	-	-	-	5,3	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	-	-	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	-	-	-			
-	-	-	-	8,3	-	8,3	-	6,7	-	-	-	6,3	-	-	-			
-	-	-	-	1,2	1,6	-	-	1,2	1,6	-	-	-	-	-	-	339,7	13.375	13 3/8
-	-	-	-	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	-	3,0	-	3,0	-	-	-	3,0	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	3,3	-	3,3	-	-	-	3,3	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	3,7	-	3,7	-	-	-	3,7	-	-	-			

## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter		Masse, filleté maniché Nominal weight, threads and coupling	Nombres Grades	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		
13 3/8	13.375	339,7	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	-	-
			68.00	101,3	P110	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	-	-
16	16.000	406,4	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	-	-	-	-
			75.00	111,7	M65	0.438	11,13	15.124	384,2	14.936	179,37	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	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	-	-	-	-
			87.50	130,3	J/K55	0.435	11,05	17.755	451,0	17.567	446,20	20.000	508,0	-	-
			87.50	130,3	M65	0.435	11,05	17.755	451,0	17.567	446,20	20.000	508,0	-	-
			94.00	140,0	H40	0.438	11,13	19.124	485,8	18.936	480,97	-	-	-	-
20	20.000	508,0	94.00	140,0	J/K55	0.438	11,13	19.124	485,8	18.936	480,97	21.000	533,4	-	-
			106.50	158,6		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	-	-
			94.00	140,0	M65	0.438	11,13	19.124	485,8	18.936	480,97	21.000	533,4	-	-
			106.50	158,6		0.500	12,70	19.000	482,6	18.812	477,82	21.000	533,4	-	-
Nota :															
la masse nominale n'est mentionnée que pour le															
besoin d'identification lors de la commande															

## 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				Presson d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure												Diamètre extérieur Outside diameter		Désignation conventionnelle Size designation
Extremite-line				Plain-end		Extremite-line		Round thread				Buttress						
Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur Outside diameter						Court Short		Long		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance				
STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	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	mm	pouces inches	pouces inches
-	-	-	-	3,0	-	4,6	-	4,6	-	-	-	4,6	-	-	-	339,7	13.375	13 3/8
-	-	-	-	3,0	-	4,9	-	4,6	-	-	-	4,9	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	-	-	4,6	-	-	-	4,9	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	-	-	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	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	6,3	-	5,2	-	-	-	4,9	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	6,8	-	5,2	-	-	-	4,9	-	-	-			
-	-	-	-	7,7	-	7,7	-	5,2	-	-	-	4,9	-	-	-			
-	-	-	-	1,1	-	-	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	406,4	16.000	16
-	-	-	-	1,8	-	1,8	-	1,8	-	-	-	1,8	-	-	-			
-	-	-	-	2,0	-	2,0	-	2,0	-	-	-	2,0	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	2,8	-	2,8	-	2,8	-	-	-	2,8	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	3,2	-	3,2	-	-	-	3,2	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	8,2	-	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	1,1	-	-	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	473,1	18.625	18 5/8
-	-	-	-	1,5	-	1,5	-	1,5	-	-	-	1,5	-	-	-			
-	-	-	-	2,4	-	2,4	-	2,4	-	-	-	2,4	-	-	-			
-	-	-	-	1,1	-	-	-	1,1	-	1,1	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	1,4	-	1,4	-	1,4	-	1,4	-	1,4	-	-	-	508,0	20.000	20
-	-	-	-	1,6	-	1,6	-	1,6	-	1,6	-	1,6	-	-	-			
-	-	-	-	2,1	-	2,1	-	2,1	-	2,1	-	2,1	-	-	-			
-	-	-	-	2,3	-	2,3	-	2,1	-	2,1	-	2,3	-	-	-			
-	-	-	-	2,6	-	2,6	-	2,1	-	2,1	-	2,3	-	-	-			

## Note :

nominal weight is shown for the  
purpose of identification in ordering





## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size dimension			Diamètre extérieur Outside diameter		Masse nominale Nominal weight								Nuances Grades		Tube / Pipe				Fileté manch.	
					Non-upset		Upset		Integral joint		Épaisseur Wall thickness				Diamètre intérieur Inside diameter		Diamètre extérieur manchon Coupling outside diameter Non-upset			
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					
1.050	1.050	26,7	1.14	1,70	1.20	1,80	–	–	H40	0.113	2,87	0.824	20,93	1.313	33,35					
			–	–	1.54	2,30	–	–		0.154	3,91	0.742	18,84	1.313	33,35					
			1.14	1,70	1.20	1,80	–	–	J55	0.113	2,87	0.824	20,93	1.313	33,35					
			–	–	1.54	2,30	–	–		0.154	3,91	0.742	18,84	1.313	33,35					
			1.14	1,70	1.20	1,80	–	–	N80	0.113	2,87	0.824	20,93	1.313	33,35					
			1.48	2,20	1.54	2,30	–	–		0.154	3,91	0.792	18,84	1.313	33,35					
			1.44	1,70	1.20	1,80	–	–	L80	0.113	2,87	0.824	20,93	1.313	33,35					
			1.48	2,20	1.54	2,30	–	–		0.154	3,91	0.742	18,84	1.313	33,35					
			1.14	1,70	1.20	1,80	–	–	C90	0.113	2,87	0.824	20,93	1.313	33,35					
			1.48	2,20	1.54	2,30	–	–		0.154	3,91	0.742	18,84	1.313	33,35					
			1.14	1,70	1.20	1,80	–	–	T95	0.113	2,87	0.824	20,93	1.313	33,35					
			1.48	2,20	1.54	2,30	–	–		0.154	3,91	0.742	18,84	1.313	33,35					
			1.48	2,20	1.54	2,30	–	–	P110	0.154	3,91	0.742	18,84	–	–					
			1.315	1.315	33,4	1.70	2,53	1.80	2,68	1.72	2,60	H40	0.133	3,38	1.049	26,64	1.660	42,16		
–	–	2.24				3,34	–	–	0.179	4,55	0.957		24,30	1.660	42,16					
1.70	2,53	1.80				2,68	1.72	2,60	J55	0.133	3,38	1.049	26,64	1.660	42,16					
–	–	2.24				3,34	–	–		0.179	4,55	0.957	24,30	1.660	42,16					
1.70	2,53	1.80				2,68	1.72	2,60	N80	0.133	3,38	1.049	26,64	1.660	42,16					
2.19	3,26	2.24				3,34	–	–		0.179	4,55	0.957	24,30	1.660	42,16					
1.70	2,53	1.80				2,68	1.72	2,60	L80	0.133	3,38	1.049	26,64	1.660	42,16					
2.19	3,26	2.24				3,34	–	–		0.179	4,55	0.957	24,30	1.660	42,16					
1.70	2,53	1.80				2,68	1.72	2,60	C90	0.133	3,38	1.049	26,64	1.660	42,16					
2.19	3,26	2.24				3,34	–	–		0.179	4,55	0.957	24,30	1.660	42,16					
1.70	2,53	1.80				2,68	1.72	2,60	T95	0.133	3,38	1.049	26,64	1.660	42,16					
2.19	3,26	2.24				3,34	–	–		0.179	4,55	0.957	24,30	1.660	42,16					
2.19	3,26	2.24				3,34	–	–	P110	0.179	4,55	0.957	24,30	–	–					
1.660	1.660	42,2				–	–	–	–	2.10	3,12	H40	0.125	3,18	1.410	35,80	–	–		
			2.30	3,42	2.40	3,57	2.33	3,47	0.140	3,56	1.380		35,10	2.054	52,17					
			–	–	3.07	4,57	–	–	J55	0.191	4,85	1.278	32,46	2.054	52,17					
			–	–	–	–	2.10	3,12		0.125	3,18	1.410	35,80	–	–					
			2.30	3,42	2.40	3,57	2.33	3,47	N80	0.140	3,56	1.380	35,10	2.054	52,17					
			–	–	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	L80	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		0.140	3,56	1.380	35,10	2.054	52,17					

## PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Threaded and coupled Diamètre extérieur du manchon Coupling outside diameter				Raccord intégré / Int. joint				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure										Désignation conventionnelle Size dimension
Ext. upset								Plain-end		Integral		Non-upset		Ext.upset				
Régulier Regular		Encombrement spécial Special clearance		Diamètre intérieur embout mâle Pin inside diameter		Diamètre extérieur embout femelle Box outside diameter		STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	
pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	
1.660	42,16	-	-	-	-	-	-	3,0	6,9	-	-	3,0	6,9	3,0	6,9	-	-	1.050
1.660	42,16	-	-	-	-	-	-	3,0	9,4	-	-	-	-	3,0	9,4	-	-	
1.660	42,16	-	-	-	-	-	-	3,0	9,5	-	-	3,0	9,5	3,0	9,5	-	-	
1.660	42,16	-	-	-	-	-	-	3,0	10,0	-	-	-	-	3,0	10,0	-	-	
1.660	42,16	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.660	42,16	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	
1.660	42,16	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.660	42,16	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.660	42,16	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.660	42,16	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.660	42,16	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.660	42,16	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.660	42,16	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.660	42,16	-	-	-	-	-	-	3,0	25,8	-	-	-	-	10,0	20,9	-	-	
1.900	48,26	-	-	0.970	24,64	1.550	39,37	3,0	6,5	3,0	6,5	3,0	6,5	3,0	6,5	-	-	1.315
1.900	48,26	-	-	-	-	-	-	3,0	8,7	-	-	-	-	3,0	8,7	-	-	
1.900	48,26	-	-	0.970	24,64	1.550	39,37	3,0	8,9	3,0	8,9	3,0	8,9	3,0	8,9	-	-	
1.900	48,26	-	-	-	-	-	-	3,0	10,0	-	-	-	-	3,0	10,0	-	-	
1.900	48,26	-	-	0.970	24,64	1.550	39,37	3,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.900	48,26	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	
1.900	48,26	-	-	0.970	24,64	1.550	39,37	3,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.900	48,26	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.900	48,26	-	-	0.970	24,64	1.550	39,37	3,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.900	48,26	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.900	48,26	-	-	0.970	24,64	1.550	39,37	3,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.900	48,26	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.900	48,26	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.900	48,26	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
1.900	48,26	-	-	-	-	-	-	3,0	24,0	-	-	-	-	10,0	22,5	-	-	
-	-	-	-	1.301	33,05	1.880	47,75	3,0	4,8	3,0	4,8	-	-	-	-	-	-	1.660
2.200	55,88	-	-	1.301	33,05	1.880	47,75	3,0	5,4	3,0	5,4	3,0	5,4	3,0	5,4	-	-	
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	3,0	7,4	-	-	-	-	3,0	7,4	-	-	
-	-	-	-	1.301	33,05	1.880	47,75	3,0	6,6	3,0	6,6	-	-	-	-	-	-	
2.200	55,88	-	-	1.301	33,05	1.880	47,75	3,0	7,4	3,0	7,4	3,0	7,4	3,0	7,4	-	-	
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	3,0	10,0	-	-	-	-	3,0	10,0	-	-	
2.200	55,88	-	-	1.301	33,05	1.880	47,75	3,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
2.200	55,88	-	-	1.301	33,05	1.880	47,75	3,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
2.200	55,88	-	-	1.301	33,05	1.880	47,75	3,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	

## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size dimension			Diamètre extérieur Outside diameter		Masse nominale Nominal weight								Nuances Grades	Tube / Pipe				Fileté manch.	
					Non-upset		Upset		Integral joint		Épaisseur Wall thickness			Diamètre intérieur Inside diameter		Diamètre extérieur manchon Coupling outside diameter Non-upset			
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					
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	–	–				
1.900	1.900	48,3	–	–	–	–	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	–	–				
			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		0.145	3,68	1.610	40,89	2.200	55,88				
			3.65	5,43	3.73	5,55	–	–	N80	0.200	5,08	1.500	38,10	2.200	55,88				
			2.75	4,09	2.90	4,31	2.76	4,11		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	–	–	–	–	L80	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		0.145	3,68	1.610	40,89	2.200	55,88				
			3.65	5,43	3.73	5,55	–	–	C90	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		0.145	3,68	1.610	40,89	2.200	55,88				
3.65	5,43	3.73	5,55	–	–	T95	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	–	–							
3.65	5,43	3.73	5,55	–	–	P110	0.200	5,08	1.500	38,10	–	–							
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	J55	0.156	3,96	1.751	44,48	–	–				
			4.50	6,70	–	–	–	–		0.225	5,71	1.613	40,97	–	–				
			–	–	–	–	3.25	4,84	N80	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	–	–	–	–	L80	0.225	5,71	1.613	40,97	–	–				
			–	–	–	–	3.25	4,84	C90	0.156	3,96	1.751	44,48	–	–				

## PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Threaded and coupled Diamètre extérieur du manchon Coupling outside diameter				Raccord intégré / Int. joint				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure												Désignation conventionnelle Size dimension
Ext. upset				Diamètre intérieur embout mâle  Pin inside diameter		Diamètre extérieur embout femelle  Box outside diameter		Plain-end		Integral		Non-upset		Ext.upset						
Régulier Regular		Encombrement spécial Special clearance												Régulier Regular		Encombr. spécial Special clearance				
pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	pouces inches		
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	1.660		
2.200	55,88	-	-	1.301	33,05	1.880	47,75	3,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-			
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-			
2.200	55,88	-	-	1.301	33,05	1.880	47,75	3,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-			
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-			
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	3,0	20,3	-	-	-	-	10,0	18,0	-	-			
-	-	-	-	1.531	38,89	2.110	53,59	3,0	4,2	3,0	4,2	-	-	-	-	-	-	1.900		
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	3,0	-	9,8	-	9,8	-	9,8	-	-	-			
2.500	63,50	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-			
2.500	63,50	-	-	1.531	38,89	2.110	53,59	3,0	-	9,8	-	9,8	-	9,8	-	-	-			
2.500	63,50	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2.500	63,50	-	-	1.531	38,89	2.110	53,59	3,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-			
2.500	63,50	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2.500	63,50	-	-	1.531	38,89	2.110	53,59	3,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-			
2.500	63,50	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2.500	63,50	-	-	-	-	-	-	3,0	18,3	-	-	-	-	10,0	16,6	-	-			
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	3,0	4,8	3,0	4,8	-	-	-	-	-	-	2.063		
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	3,0	6,7	3,0	6,7	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	9,6	-	-	3,0	9,6	-	-	-	-			
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	3,0	-	9,6	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	3,0	-	9,6	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			



## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size dimension			Diamètre extérieur Outside diameter		Masse nominale Nominal weight								Nuances Grades	Tube / Pipe				Fileté manch.	
					Non-upset		Upset		Integral joint		Épaisseur Wall thickness			Diamètre intérieur Inside diameter		Diamètre extérieur manchon Coupling outside diameter Non-upset			
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					
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	–	–			
			4.50	6,70	–	–	–	–	–	0.225	5,71	1.613	40,97	–	–				
			4.50	6,70	–	–	–	–	–	P110	0.225	5,71	1.613	40,97	–	–			
2 3/8	2.375	60,3	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	–	–	–	–	–	0.167	4,24	2.041	51,84	2.875	73,03				
			4.60	6,84	4.70	7,0	–	–	–	N80	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				
27/8	2.875	73,0	6.40	9,52	6.50	9,67	–	–	H40	0.217	5,51	2.441	62,00	3.500	88,90				
			6.40	9,52	6.50	9,67	–	–	–	J55	0.217	5,51	2.441	62,00	3.500	88,90			
			6.40	9,52	6.50	9,67	–	–	–	0.217	5,51	2.441	62,00	3.500	88,90				
			7.80	11,60	7.90	11,75	–	–	–	N80	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				
			6.40	9,52	6.50	9,67	–	–	–	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				

## PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Threaded and coupled				Raccord intégré / Int. joint				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure										Désignation conventionnelle Size dimension
Diamètre extérieur du manchon Coupling outside diameter				Diamètre intérieur embout mâle				Plain-end		Integral		Non-upset		Ext.upset				
Ext. upset				Pin inside diameter										Régulier Regular		Encombr. spécial Special clearance		
Régulier Regular		Encombrement spécial Special clearance				Box outside diameter		STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	
pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	pouces inches
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.063
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	19,2	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	4,5	-	-	3,0	4,5	-	-	-	-	2 3/8
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	5,1	-	-	3,0	5,1	3,0	5,1	3,0	4,6	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	6,2	-	-	3,0	6,2	-	-	-	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	7,0	-	-	3,0	7,0	3,0	7,0	3,0	6,3	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	9,0	-	-	-	-	-	27/8
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	9,1	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	9,1	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	9,0	-	-	-	-	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	9,1	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	9,1	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	9,1	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
3.063	77,80	2.910	73,91	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
3.668	93,17	3.460	87,88	-	-	-	-	3,0	4,8	-	-	3,0	4,8	3,0	4,8	3,0	4,4	
3.668	93,17	3.460	87,88	-	-	-	-	3,0	6,6	-	-	3,0	6,6	3,0	6,6	3,0	6,1	
3.668	93,17	3.460	87,88	-	-	-	-	3,0	-	-	-	9,7	-	9,7	-	8,8	-	
3.668	93,17	3.460	87,88	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	8,8	-	
3.668	93,17	3.460	87,88	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	8,8	-	
3.668	93,17	3.460	87,88	-	-	-	-	3,0	-	-	-	9,7	-	9,7	-	8,8	-	
3.668	93,17	3.460	87,88	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	8,8	-	
3.668	93,17	3.460	87,88	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	8,8	-	

## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size dimension			Diamètre extérieur Outside diameter		Masse nominale Nominal weight								Nuances Grades	Tube / Pipe				Fileté manch.	
					Non-upset		Upset		Integral joint		Épaisseur Wall thickness			Diamètre intérieur Inside diameter		Diamètre extérieur manchon Coupling outside diameter Non-upset			
pouces inches	pouces inches	mm	lb/ft	kg/m														lb/ft	kg/m
2 7/8	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	–	–		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	–	–	L80	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										Désignation conventionnelle Size dimension
Diamètre extérieur du manchon Coupling outside diameter				Diamètre intérieur embout mâle		Diamètre extérieur embout femelle		Plain-end		Integral		Non-upset		Ext.upset				
Ext. upset				Pin inside diameter		Box outside diameter								Régulier Regular		Encombr. special Special clearance		
Régulier Regular	Encombrement spécial Special clearance							STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	
pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	pouces inches
3.668	93,17	3.460	87,88	–	–	–	–	3,0	–	–	–	10,0	–	10,0	–	8,8	–	27/8
–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
3.668	93,17	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	10,0	–	10,0	–	–	–	
3.668	93,17	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	10,0	–	10,0	–	–	–	
3.668	93,17	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	10,0	–	10,0	–	–	–	
3.668	93,17	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	10,0	–	10,0	–	–	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
3.668	93,17	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	10,0	–	10,0	–	–	–	
3.668	93,17	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	10,0	–	10,0	–	–	–	
3.668	93,17	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	10,0	–	10,0	–	–	–	
3.668	93,17	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	10,0	–	10,0	–	–	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
3.668	93,17	3.460	87,88	–	–	–	–	3,0	13,3	–	–	10,0	13,3	10,0	13,3	10,0	12,1	
3.668	93,17	3.460	87,88	–	–	–	–	3,0	16,9	–	–	10,0	16,9	10,0	16,4	10,0	12,1	
3.668	93,17	3.460	87,88	–	–	–	–	3,0	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	5,4	–	–	–	–	
4.500	114,30	4.180	106,17	–	–	–	–	3,0	6,4	–	–	3,0	6,4	3,0	6,4	3,0	5,9	
–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	7,3	–	–	3,0	7,3	–	–	–	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	7,9	–	–	–	–	–	
4.500	114,30	4.180	106,17	–	–	–	–	3,0	–	–	–	9,3	–	9,3	–	8,5	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	10,0	–	–	–	–	–	
4.500	114,30	4.180	106,17	–	–	–	–	3,0	–	–	–	10,0	–	10,0	–	8,5	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	7,9	–	–	–	–	–	
4.500	114,30	4.180	106,17	–	–	–	–	3,0	–	–	–	9,3	–	9,3	–	8,5	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	10,0	–	–	–	–	–	
4.500	114,30	4.180	106,17	–	–	–	–	3,0	–	–	–	10,0	–	10,0	–	8,5	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	



## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size dimension			Diamètre extérieur Outside diameter		Masse nominale Nominal weight								Nuances Grades	Tube / Pipe				Fileté manch.	
					Non-upset		Upset		Integral joint		Épaisseur Wall thickness	Diamètre intérieur Inside diameter		Diamètre extérieur manchon Coupling outside diameter Non-upset					
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				
			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	–	–							
4	4.000	101,6	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	–	–				
			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	–	–				

## PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Threaded and coupled				Raccord intégré / Int. joint				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure										Désignation 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		Régulier Regular												Encombr. spécial Special clearance				
pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	pouces inches	mm	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	8,9	-	-	-	-	-	
4.500	114,30	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	
4.500	114,30	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	9,4	-	-	-	-	-	
4.500	114,30	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	
4.500	114,30	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.500	114,30	4.180	106,17	-	-	-	-	3,0	12,8	-	-	10,0	12,8	10,0	12,8	10,0	11,7	
4.500	114,30	4.180	106,17	-	-	-	-	3,0	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	5,0	-	-	-	-	
5.000	127,00	-	-	-	-	-	-	3,0	5,8	-	-	-	-	3,0	5,8	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	7,2	-	-	-	-	-	
5.000	127,00	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	8,4	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	7,2	-	-	-	-	-	
5.000	127,00	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	8,4	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.000	127,00	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	8,1	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	9,4	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	





## DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size dimension			Diamètre extérieur Outside diameter		Masse nominale Nominal weight								Nuances Grades	Tube / Pipe				Fileté manch.	
					Non-upset		Upset		Integral joint		Épaisseur Wall thickness			Diamètre intérieur Inside diameter		Diamètre extérieur manchon Coupling outside diameter Non-upset			
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				
4	4.000	101,6	9.50	14,13	–	–	–	–	T95	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	–	–					
4 1/2	4.500	114,3	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				
			15.20	22,62	–	–	–	–		0.337	8,55	3.826	97,18	–	–				
			18.90	28,30	–	–	–	–	L80	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	–	–	–	–	C90	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	–	–	T95	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	–		–						

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

[illegible]



résistance  
à la corrosion :  
principales normes ASTM

corrosive  
service :  
main ASTM standards

N° ASTM	Sans soudure Seamless	Soudé Welded	Type	Usage To be used	Page Sheet
A 213	●		Austénitique Austenitic	Chaudière, surchauffeur, échangeur Boiler, superheater, exchanger	174
			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	176
A 269	●	●	Austénitique Austenitic	Service général General service	178
A 312	●	● sans métal d'apport without filler metal	Austénitique Austenitic	Haute température et service général High temperature and general service	180
A 358		● EFW	Austénitique Austenitic	Forte corrosion ou haute température High corrosive or high temperature service	182
A 409		●	Austénitique Austenitic	Grand diamètre, forte 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 - 99a

### 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 1040 °C/1100 °C minimum, suivant nuance.  
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/2000 °F and quenching according to grade.  
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 - 99a

### COMPOSITION CHIMIQUE / CHEMICAL COMPOSITION

Nuances Grades	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 0,15	0,30 0,60	0,025	0,025	0,50 1,00	–	1,00–1,50	0,44–0,65	–
T22	–	0,05 0,15	0,30 0,60	0,025	0,025	0,50	–	1,90–2,60	0,87–1,13	–
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

Nuances Grades	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 TP316L	70	485	25	170	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 - 98

### 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'hypertrempe :  
- 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 décapés par un procédé chimique ou autre (sauf en cas de recuit blanc).

\* sauf 304 H/316 H

### 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 steel tubes, intended for such use as boiler, superheater, heat-exchanger or condenser.

### 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).

\* except 304 H/316 H

### TESTS REQUIRED

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

## ASTM A 249 / A 249 M - 98

### COMPOSITION CHIMIQUE / CHEMICAL COMPOSITION

Nuances Grades	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 <sup>(1)</sup>	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 <sup>(1)</sup>	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	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 DE ≤ 12,7 mm et/ou ép. ≤ 1,12 mm :  
C maxi = 0,040 %

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

### CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES / TENSILE REQUIREMENTS

Nuances Grades	Résistance rupture Tensile strength mini		Limite élastique Yield strength mini		Allongement / Elongation mini % (sur/on 2" ou/ or 50 mm)	Dureté Rockwell maxi Rockwell hardness Number maxi
	ksi	MPa	ksi	MPa		
TP304L TP316L	70	485	25	170	35	B 90
S31254	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 – 98

### 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'hypertrempe :  
– 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 steel 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 – 98

### COMPOSITION CHIMIQUE / CHEMICAL COMPOSITION

Nuances Grades	UNS Designation	Composition %								Autres Others
		C maxi	Mn maxi	P maxi	S maxi	Si maxi	Ni	Cr	Mo	
TP304	S30400	0,08	2,00	0,040	0,030	0,75	8,0–11,0	18,0–20,0		
TP304L	S30403	0,035 <sup>(2)</sup>	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 <sup>(1)</sup>	16,0–18,0	2,00–3,00	
TP316L	S31603	0,035 <sup>(2)</sup>	2,00	0,040	0,030	0,75 <sup>(3)</sup>	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 ép. ≤ 1,12 mm :  
C maxi = 0,040 %

(3) Pour tubes sans soudure :  
Si maxi = 1,00 %

(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 %

(3) For seamless pipes :  
Si maxi = 1.00 %

### 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 pouces / inches	Tolerances		
	sur diamètre extérieur on outside diameter pouces / inches (mm)	sur épaisseur on thickness %	sur longueurs fixes on cut lengths 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 - 99

### 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,
- 321 H • finis à froid : à 1100 °C (2000 °F) mini,  
• finis à chaud : à 1050 °C (1925 °F) mini,
- autres nuances : à 1040 °C (1900 °F) mini.

Après le traitement thermique, les tubes seront décaqués (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 steel pipe, intended for high temperature and 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,
- 321 H • cold rolled : at 2000 °F (1100 °C) mini  
• hot rolled : at 1925 °F (1050 °C) mini
- other grades : at 1900 °F (1040 °C) mini.

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 - 99

### COMPOSITION CHIMIQUE / CHEMICAL COMPOSITION

Nuances Grades	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 <sup>[2]</sup>	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 <sup>[1]</sup>	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 <sup>[1]</sup>	16,0–18,0	2,00–3,00	
TP316L	S31603	0,035 <sup>[2]</sup>	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	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 et TP316H, la teneur en nickel est : 10,0 - 14,0 %

(2) Pour DE ≤ 12,7 mm et/ou ép. ≤ 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

Nuances Grades	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 TP321 / TP321H*	70	485	25	170	35	25
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 - 98

### 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).

### 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).

### MANUFACTURE

Five classes of pipe are covered, with regard to welding process :

- 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 - 98

### COMPOSITION CHIMIQUE / CHEMICAL COMPOSITION

Suivant ASTM A 240 (tôles) / Conform to ASTM A 240 (plates)

Nuances Grades	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	1,50	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) Non 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) / Conform to ASTM A 240 (plates)

Nuances Grades	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	95	655	45	310	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	Européenne / European symbolique	numér.
<b>410</b>	0,15	11,5–13,5				Z12C13	X12Cr13	1.4006
<b>430</b>	0,12	16–18				Z8C17	X6Cr17	1.4016
<b>304</b>	0,08	18–20	8–11			Z6CN18.09	X5CrNi18.10	1.4301
<b>304H</b>	0,04–0,10	18–20	8–11			Z6CN18.09	X6CrNi18.10	1.4948
<b>304L</b>	0,035	18–20	8–13			Z2CN18.10	X2CrNi19.11	1.4306
<b>310S</b>	0,08	24–26	19–22			Z8CN25.20	X8CrNi25.21	1.4845
<b>316</b>	0,08	16–18	11–14	2,0–3,0		Z6CND17.11(2)	X5CrNiMo17.12.2	1.4401
						Z6CND17.12(3)	X3CrNi Mo17.13.3	1.4436
<b>316H</b>	0,04–0,10	16–18	11–14	2,0–3,0				
<b>316L</b>	0,035	16–18	10–15	2,0–3,0		Z2CND17.12(2)	X2CrNiMo17.12.2	1.4404
						Z2CND17.13(3)	X2CrNiMo18.14.3	1.4435
<b>316Ti</b>	0,08	16–18	10–14	2,0–2,5	5 x [C+N] ≤ Ti ≤ 0,70	Z8CNDT17.12(2)	X6CrNiMoTi17.12.2	1.4571
<b>317L</b>	0,035	18–20	11–15	3,0–4,0		Z8CNDT17.13(3)		
						Z2CND19.15	X2CrNiMo18.15.4	1.4438
<b>321</b>	0,08	17–20	9–13		5 x C ≤ Ti ≤ 0,70	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18.10	1.4541
<b>347</b>	0,08	17–20	9–13		10 x C ≤ Nb+Ta ≤ 1,00	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	0,10 maxi	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>B 668</b>	N08028	73	500	31	214	40
<b>A 249 – A 269 – A 312 – A 358 B 673 – B 674 – B 677</b>	N08904	71	490	31	215	35
<b>A 249 – A 269 – A 312 – A 358 A 409</b>	S31254	94	650	44	300	35
<b>A 790</b>	S31803	90	620	65	450	25

### DÉSIGNATIONS ÉQUIVALENTES / EQUIVALENT DESIGNATIONS

UNS Designation	Werkstoff Nr	Désignation commerciale Commercial designation
N08028	1.4563	SANICRO 28® Nicrofer 31.27 LC®
N08904	1.4539	URANUS B 6® 904 L® 254 SLX® 2 RK 65® CRONIFER 19.25 LC®
S31254	1.4547	254 SMO®
S31803	1.4462	DUPLEX 22.05® SAF 22.05® 223 FAL® CRONIFER 22.05 LCN® URANUS 45 N®



## 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	
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	
Inconel 601°	N06601	0,10	1,50	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	0,50	0,015	0,50	58,0 mini	20,0 23,0	8,0 10,0		5,0 maxi	Al : 0,40 maxi Ti : 0,40 maxi Nb + Ta : 3,15 – 4,15 P : 0,015 maxi
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
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 P : 0,04 maxi
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 P : 0,04 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 P : 0,04 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 P : 0,04 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	3,4 4,0	Solde Balance	8 x C < Nb + Ta < 1,00 P : 0,045 maxi

## 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 WPNCL	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 WPNCLMC	2.4856
Incoloy 800° (800H°)	N08800 (810)	B 409	B 163 – B 407 B 514 – B 515	B 408 B 564	B 366 WPNCL (10)	1.4876
Incoloy 825°	N08825	B 424	B 163 – B 423 B 705 – B 704	B 425	B 366 WPNCLMC	2.4858
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 338 B 861 – B 862	B 348	B 363 WPT 2	3.7035

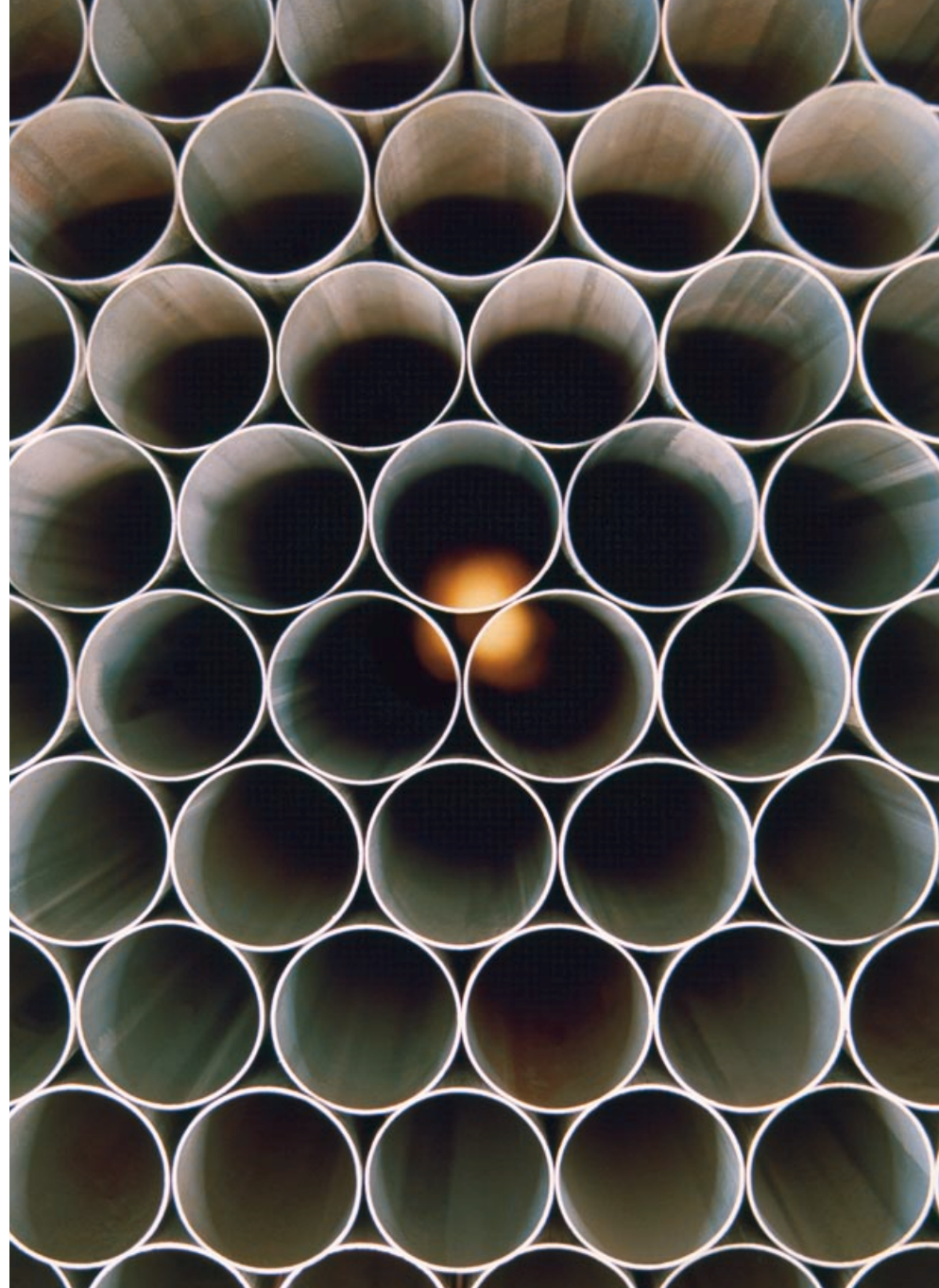
\* Titane commercialement pur / Commercially pure titanium.



# masses des aciers et alliages

## weights of steels and alloys

Nuances Grades	Masse volumique (kg/dm³) Density	Écart 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 D5®	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'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 188

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 1/4	1.315	33,4	0.065*	1,65	0,87	1,30	5 S
	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 1/2	1.315	33,4	0.179	4,55	2,19	3,26	80 S
	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
2	1.660	42,2	0.140	3,56	2,29	3,41	40 S
	1.660	42,2	0.191	4,85	3,02	4,50	80 S
2 1/2	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
	1.900	48,3	0.145	3,68	2,74	4,08	40 S
3	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
	2.375	60,3	0.109*	2,77	2,66	3,96	10 S
3 1/2	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
4	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 1/2	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 ASME B 1.20.1  
Schedule 5S and 10S wall thicknesses do not permit threading in accordance with ASME B 1.20.1.

# dimensions and weights of stainless steel pipes

Sizes are in accordance with ASME B 36.19 M – 1985

Weights are for stainless steel pipes grade TP 304 L (density 7.9) ; for other grades, see table page 188

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	7,42	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
6	5.563	141,3	0,109*	2,77	6,40	9,52	5 S
	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
8	5.563	141,3	0,375	9,53	20,92	31,14	80 S
	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
10	6.625	168,3	0,280	7,11	19,11	28,44	40 S
	6.625	168,3	0,432	10,97	28,78	42,83	80 S
12	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
	8.625	219,1	0,322	8,18	28,77	42,82	40 S
14	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
	10.750	273,1	0,165*	4,19	18,79	27,96	10 S
16	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
18	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
20	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
22	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
24	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
26	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
28	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 ASME B 36.10 M – 1985  
These do not conform to 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 :

- formule courte :

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

- formule longue :

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

## 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 – Éprouvette

La forme et les dimensions des éprouvettes doivent être en accord avec les matériels et les normes concernés : rectangulaire, 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. À 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 ductilité 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 ductilité 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 d'acier 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 :

- short equation

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

- long equation

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

## 2. MECHANICAL TESTING (ASTM A 370)

The various mechanical tests herein described are used to determine characteristics 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, 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, since they measure 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 appliqué 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 tronconique 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)

À 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. CONTRÔLES NON-DESTRUCTIFS – CND

### 5.1 – CONTRÔLE PAR ULTRASONS (ASTM E 213)

Ce contrôle permet de détecter les défauts longitudinaux et circonferenciels.

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

Ce contrôle permet de détecter les imperfections dans les tubes ferromagnétiques, particulièrement les défauts à angle vif.

### 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 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 steel and ferritic alloy steel pipe, or 50 % for austenitic 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 test method instead 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 EXAMINATIONS – NDE

### 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 sharp 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 pipe.

### 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 – DYE 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).



### 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 H<sub>2</sub>S

##### 7.2.1 – NACE TM 0177

Essais en laboratoire concernant la résistance des métaux au «Sulfide Stress Cracking» (SSC), en environnement H<sub>2</sub>S.

##### 7.2.2 – NACE TM 0284

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

### 6. METALLOGRAPHY (ASTM E 7)

*That branch of science which relates to the constitution and structure, and their relation to the characteristics 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 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 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 H<sub>2</sub>S ENVIRONMENT

##### 7.2.1 – NACE TM 0177

*Laboratory testing of metals for resistance to «Sulfide Stress Cracking» (SSC), in H<sub>2</sub>S environments.*

##### 7.2.2 – NACE TM 0284

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

