

Pression intérieure maximale admissible pour les tubes de canalisation (selon DIN 2413 et ANSI)

Tube ISO / métrique				
Øext. (mm)	ép. (mm)	20°C (bar)	100°C (bar)	200°C (bar)
10	1	251	211	187
12	1	209	175	153
13	1,5	269	226	222
17,2	1,6	233	196	172
17,2	2	292	245	220
17,2	2,3	335	282	258
18	1	139	117	99
18	1,5	209	175	153
19	1,5	194	163	142
20	1,5	188	158	137
21,3	1,6	188	158	137
21,3	2	236	198	174
21,3	2,6	306	257	233
22	1	110	92	83
23	1,5	164	137	118
25	1	100	84	71
25	1,2	120	100	84
25	1,5	151	126	108
26,9	1,6	149	125	107
26,9	2	187	157	135
26,9	2,6	243	202	180
28	1	90	75	63
28	1,5	134	113	96
29	1,5	128	108	92
30	1,5	125	105	89
33	1,5	112	94	79
33,7	1,6	119	100	84
33,7	2	149	125	107
33,7	3,2	238	200	176
34	1	71	60	50
34	1,5	110	92	78
35	1,5	108	90	76
38	1	66	55	46
38	1,2	79	66	56
38	1,5	99	83	70
40	1,5	94	79	66
41	1,5	90	75	63
42,4	1,6	95	79	66
42,4	2	118	99	84
42,4	3,2	189	159	138
43	1,5	88	73	61
48,3	1,6	83	70	58
48,3	2	104	87	73
48,3	3,2	166	139	120
51	1,2	59	49	41
51	1,5	74	62	51
52	1,5	72	61	50
53	1,5	71	60	49
54	2	93	78	65

Tube ISO / métrique				
Øext. (mm)	ép. (mm)	20°C (bar)	100°C (bar)	200°C (bar)
60,3	1,6	67	56	46
60,3	2	83	70	58
60,3	3	121	101	85
60,3	3,6	150	126	107
63,5	1,5	57	48	40
70	2	72	60	50
73,0	1,5	52	43	34
76,1	1,6	53	44	36
76,1	2	66	55	46
76,1	3	96	80	67
76,1	3,6	119	100	84
84	2	60	50	41
85	2	58	49	40
88,9	1,6	45	38	31
88,9	2	56	47	39
88,9	3	82	69	57
101,6	2	48	40	33
103	1,5	37	31	25
104	2	48	40	33
114,3	1,6	35	29	24
114,3	2	44	37	30
114,3	3	64	53	44
129	2	39	33	27
139,7	2	36	30	25
139,7	3	54	45	37
153	1,5	25	21	17
154	2	33	27	22
168,3	2	30	25	20
168,3	3	45	38	31
204	2	25	21	17
219,1	2	23	19	16
219,1	3	34	29	24
254	2	20	17	13
273,0	2	18	15	12
273,0	3	28	23	19
304	2	17	14	11
323,9	2	15	12	10
323,9	3	23	19	16
354	2	14	12	9
355,6	3	21	18	14
406,4	3	19	16	13
457,2	3	16	14	10
457,2	4	22	18	15
508,0	3	14	12	9
508,0	4	20	17	13
609,6	3	12	10	8
609,6	4	16	14	11
711,2	3	10	8	6
711,2	4	14	11	9

Tube ANSI (Schedule)				
Øext. (mm)	ép. (mm)	20°C (bar)	100°C (bar)	200°C (bar)
13,7	1,65	302	253	229
13,7	2,24	410	344	324
13,7	3,02	552	463	464
17,1	1,65	241	203	179
17,1	2,31	338	284	260
17,1	3,20	468	393	380
21,3	2,11	248	208	184
21,3	2,77	326	273	249
21,3	3,73	439	368	351
26,7	2,11	198	167	145
26,7	2,87	270	227	202
26,7	3,91	368	309	286
33,4	2,77	208	175	152
33,4	3,38	254	213	189
33,4	4,55	342	287	263
42,2	2,77	165	138	119
42,2	3,56	212	178	155
42,2	4,85	289	242	218
48,3	2,77	144	121	103
48,3	3,68	191	161	139
48,3	5,08	264	222	197
60,3	2,77	115	97	81
60,3	3,91	163	136	117
60,3	5,54	230	193	170
73,0	3,05	105	88	74
73,0	5,16	177	149	128
73,0	7,01	241	202	178
88,9	3,05	86	72	60
88,9	5,49	155	130	111
88,9	7,62	215	180	158
114,3	3,05	67	56	46
114,3	6,02	132	111	94
114,3	8,56	188	158	136
141,3	3,40	56	47	39
141,3	6,55	116	98	82
141,3	9,53	169	142	122
168,3	3,40	51	43	35
168,3	7,11	106	89	75
168,3	10,97	164	137	118
219,1	3,76	43	36	30
219,1	8,18	94	79	66
219,1	12,70	145	122	104

Ces valeurs sont données à titre indicatif, d'après la norme DIN 2413, pour du tube rond en acier inox 1.4306 (304L) sans soudure (ou avec un coefficient de soudure = à 1,0). Les calculs incluent une tolérance de 12,5% sur l'épaisseur.

Pour du tube roulé / soudé, certaines normes ou certains codes de construction peuvent imposer un coefficient de soudure multiplicateur inférieur à 1 (par exemple 0,8 ou 0,7) afin de garantir une plus grande sécurité en réduisant la pression maximum admissible.

Pour d'autres nuances d'inox, un coefficient correcteur peut aussi être appliqué (par exemple : 1,09 pour de l'inox 1.4404).

Certaines normes ou certains codes de construction peuvent imposer d'autres méthodes de calcul que la DIN 2413. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de vérifier l'adéquation du tube avec l'utilisation qui en est faite et d'effectuer tous les calculs nécessaires au bon fonctionnement de son installation.

Relation Pression Maximale Admissible et Pression Nominale

- Le PN (Pression Nominale) correspond à une pression de service à 20°C
- Industrie : PMA = 1,5 x PN alors PN = 2/3 x PMA
- Maritime : PMA = 2 x PN alors PN = PMA/2

Exemple : Calcul du PN pour un tube roulé/soudé Ø26,9x2 dans le domaine industriel

PMA donnée par le tableau : 187 bar

pour le tube roulé/soudé on ajoute le coefficient de soudure :

$$PMA_{I/S} = 187 \times 0,7 = 130,9 \text{ bar alors } PN_{I/S} = 2/3 \times 130,9 = 87 \text{ bar}$$