

23 Luglio 2019

Tubi tondi welded e seamless: dimensioni e campi di applicazione

Nella realizzazione di impianti e tubazioni (*piping*), la scelta del tubo deve essere riferita al fluido, alla pressione di esercizio, alla temperatura e al campo di applicazione.

È quindi indispensabile fare riferimento alle norme di costruzione dei tubi che sono varie e differenti a seconda dell'impiego richiesto.

Nello specifico, le due categorie principali relative a tubi tondo saldati (welded) riguardano:

- **Tubi tondi per fluidi:** realizzati con saldatura a TIG, laser o plasma
- **Tubi tondi serie arredamento:** realizzati con saldatura ad alta frequenza (HF)

Con riferimento ai **tubi per fluidi** (*di nostra fornitura ed interesse*) ogni settore presenta alcune peculiarità riguardanti i diametri di utilizzo.

La consuetudine di utilizzare determinati tipi porta ad una "specializzazione" delle tipologie e diametri secondo il settore di impiego (*refrigerazione, vapore, acqua surriscaldata, riscaldamento, alimentare, farmaceutico, oil & gas*).

Di seguito, riportiamo le tabelle dimensionali e i pesi delle varie tipologie di tubi tondi con indicazione della normativa di riferimento.

Tubi tondi standard dimensioni ISO e metriche

Utilizzati principalmente nei settori: *depurazione, acque potabili, cartiere, termoregolazione, refrigerazione industriale, biogas*.

EN10217-7

Tubi saldati di acciaio per impieghi a pressione – *Condizioni tecniche di fornitura – Parte 7: Tubi di acciaio inossidabile*

EN10296-2

Tubi saldati di acciaio di sezione circolare per utilizzi meccanici e ingegneristici generali – *Condizioni tecniche di fornitura – Parte 2: Tubi di acciaio inossidabile*

Tubi tondi EN 10217-7, EN 10296			
De mm	spessore 2 mm	spessore 3 mm	
17,2	0,76	–	–
21,3	0,97	1,37	–
26,9	1,25	1,80	–
M22	107,00	318,00	
M24	142,00	318,00	
33,7	1,59	2,31	–

40	1,90	2,78	-
42,4	2,02	2,96	-
48,3	2,32	3,40	-
50	2,40	3,53	-
54	2,60	3,83	-
60,3	2,92	4,30	5,64
70	3,40	5,04	8,14
76,1	3,71	5,49	7,22
80	3,90	5,78	7,61
84	4,10	6,08	8,02
88,9	4,35	6,45	8,50
101,6	4,99	7,40	9,78
104	5,10	7,58	10,02
114,3	5,62	8,36	11,04
129	6,36	9,47	12,52
139,7	6,90	10,27	13,60
154	7,62	11,35	15,02
168,3	8,33	12,42	16,456
204	10,12	15,10	20,04
206	10,21	15,25	20,24
219,1	10,87	16,23	21,55
254	12,62	18,85	25,04
256	12,72	19,00	25,24
273	13,57	21,62	26,95
304	15,12	22,61	30,05
306	15,22	22,76	30,24
323,9	16,12	24,11	32,04
355,6	-	26,49	35,22
406,4	-	30,28	40,30
508	-	37,94	50,48

Tubi tondi dimensioni per settore alimentare

Riguardano impieghi in presenza di *fluidi alimentari* e *caseari*.

EN10217-7 in accordo a DIN11850

Tubi per trasporto fluidi, settore alimentare e caseario

Tubi tondi EN 10217-7 secondo DIN 11850			
<i>De mm</i>	<i>spessore 1 mm</i>	<i>spessore 1,5 mm</i>	<i>spessore 2 mm</i>
18	0,43	0,62	–
22	0,53	0,77	–
28	0,68	0,99	–
34	0,83	1,22	–
40	0,98	1,45	–
52	1,28	1,90	–
70	–	–	3,41
85	–	–	4,16
101,6	–	–	4,99
129	–	–	6,36
154	–	–	7,61

Tubi tondi a pressare (*press fitting*)

Si riferiscono a dimensioni e diametri per sistemi a pressare.

EN10217-7 in accordo a DVGW 541

Tubi per trasporto fluidi, settore acque potabili e *press fitting*

Tubi tondi EN10217-7, DVGW 541				
<i>De mm</i>	<i>spessore 1 mm</i>	<i>spessore 1,2 mm</i>	<i>spessore 1,5 mm</i>	<i>spessore 2 mm</i>
15	0,35	–	–	–
18	0,43	–	–	–
22	–	0,63	–	–
28	–	0,80	–	–
35	–	–	1,26	–
42	–	–	1,52	–
54	–	–	1,97	–

76,1	-	-	-	3,71
88,9	-	-	-	4,35
108	-	-	-	5,30

Tubi tondi senza saldatura

Per quanto riguarda invece tubi tondi senza saldatura (*seamless*), vengono utilizzati nel settore petrolchimico (oil & gas) e presentano dimensioni in pollici e spessori definiti dalle schedule.

ASME B36.19

Standard americano che definisce le dimensioni di tubi senza saldatura per alte, basse temperature e impiego ad alte pressioni.

Tubi tondi ASME B36.19							
NPS	De mm	Schedule 10S		Schedule 40S (STD)		Schedule 80S (XS)	
		spessore mm	kg/m	spessore mm	kg/m	spessore mm	kg/m
3/8"	17,15	1,65	0,64	2,31	0,86	3,20	-
1/2"	21,34	2,11	1,02	2,77	1,29	3,73	1,64
3/4"	26,7	2,11	1,30	2,87	1,71	3,91	2,23
1"	33,4	2,77	2,12	3,38	2,54	4,55	3,29
1.1/4"	42,16	2,77	2,73	3,56	3,44	4,85	4,53
1.1/2"	48,26	2,77	3,16	3,68	4,11	5,08	5,50
2"	60,3	2,77	3,99	3,91	5,52	5,54	7,60
2.1/2"	73,03	3,05	5,34	5,16	8,77	7,01	11,59
3"	88,9	3,05	6,56	5,49	11,47	7,62	15,51
4"	114,3	3,05	8,50	6,02	16,32	8,56	22,66
5"	141,3	3,40	11,74	6,55	22,10	9,52	31,41
6"	168,3	3,40	14,04	7,11	28,70	10,97	43,22
8"	219,1	3,76	20,27	8,18	43,20	12,7	65,64
10"	273,1	4,19	4,57	9,27	-	12,7	-
12"	323,9	4,57	4,78	9,52	-	12,7	-