



Metall Steel s.r.l.

Commercio Prodotti Siderurgici
www.metallsteel.it

norme
caratteristiche acciai
serie acqua/gas
preverniciati
lisci commerciali
tubi api

tubi commerciali



tubi
commerciali

tubi commerciali

norme

Tubi gas	UNI 8863 ISO 65 EN 10255	DIN 2439 DIN 2440 DIN 2441	Tubi per alta temperatura	UNI 5462/64 ASTM - A 106	DIN 17175 DIN 17177
Filettatura Manicotti	UNI - ISO 7/1 ISO 50 UNI 5219/5220	DIN 2999 DIN 2986	Tubi per bassa temperatura	UNI 5949 ASTM - A 333	DIN 17173 DIN 17174
Condotte acqua	UNI 6363	DIN 2458/1626 DIN 2460	Zincatura tubi	UNI 5745 EN10240-A1	DIN 2444
Condotte gas metano	UNI 8488 sec. D.M. 24.11.84	DIN 17172 DIN 2470	Rivestimento bituminoso	ISO 5256	
Condotte petrolifere	API 5/L - 5/LX sec. ANSI B 36.10	DIN 17172	Rivestimento in polietilene	UNI 9099 UNI 10191	DIN 30670
Lisci commerciali	UNI 7287 UNI 7288	DIN 2448/1629 DIN 2458/1626	Resine epossidiche	circ. n. 102 Min. sanità 2/12/78 e D.M. 21/3/73	DIN 30671

caratteristiche acciai

Norma	Qualità	chimiche						meccaniche		
		C% max	Mn% max	Si% max	N% max	P% max	S% max	Re N/mm ²	R/Rm N/mm ²	A% min.
UNI 6363	Fe 360	0,17	1,20	0,35		0,040	0,040	235	360	25
	Fe 410	0,21	1,20	0,35		0,040	0,040	255	410	22
	Fe 510	0,26	1,30	0,50		0,040	0,040	355	510	20
UNI 7070	Fe 360 - B	0,19				0,045	0,045	235	360 ÷ 490	28
	Fe 510 - B	0,22				0,045	0,045	355	510 ÷ 650	22
UNI 8488	Fe 360	0,21	0,40 ÷ 1,05	0,35		0,040	0,035	215	360 ÷ 500	22
	Fe 410	0,22	0,40 ÷ 1,25	0,35		0,040	0,035	235	410 ÷ 550	22
UNI 8863	Fe 330	0,17	0,65			0,040	0,040	210	330 ÷ 520	22
ASTM A 53	Tipo F					0,080	0,060	170	310	
	Tipo E gr A	0,25	0,95			0,050	0,060	205	330	
	Tipo E gr B	0,30	1,20			0,050	0,060	240	415	
API 5 L	A 25 cl 1	0,21	0,30 ÷ 0,60			0,045	0,060	172	310	
	grado A	0,21	0,90			0,040	0,060	207	331	
	grado B	0,26	1,15			0,040	0,050	241	413	
	X 42	0,28	1,25			0,040	0,050	241	413	
	X 46	0,30	1,35			0,040	0,050	289	413	
	X 52	0,30	1,35			0,040	0,050	317	434	
	X 56	0,26	1,35			0,040	0,050	358	455	
	X 60	0,26	1,35			0,040	0,050	386	489	
	X 65	0,26	1,40			0,040	0,050	413	517	
DIN 1626	ST 37,0	0,17			0,009	0,040	0,040	448	530	
	ST 44,0	0,21			0,009	0,040	0,040	235	330 ÷ 520	25
	ST 52,0	0,22	1,60	0,55		0,040	0,035	275		21
							355	500 ÷ 650	21	

Valori indicativi riportati da norme di riferimento

Re = Snervamento
R/Rm = Carico di rottura
A = Allungamento



serie acqua/gas

serie leggera					
Dimensioni			Pesi Kg/mt		
Diametro Pollici	mm	Spessore mm	neri lisci	zincati lisci	zincati v.m.
3/8"	17,2	2,0	0,74	0,79	0,8
1/2"	21,3	2,35	1,08	1,15	1,17
3/4"	26,9	2,35	1,39	1,48	1,49
1"	33,7	2,9	2,2	2,32	2,34
1" 1/4	42,4	2,9	2,82	2,97	3,00
1" 1/2	48,3	2,9	3,24	3,41	3,45
2"	60,3	3,2	4,49	4,71	4,78
2" 1/2	76,1	3,2	5,73	6,0	6,12
3"	88,9	3,6	7,55	7,87	8,04
4"	114,3	4,0	10,8	11,22	11,52
5"	139,7	4,5	14,9		15,85
6"	165,1	4,5	17,8		18,75

Valori indicativi

serie media					
Dimensioni			Pesi Kg/mt		
Diametro Pollici	mm	Spessore mm	neri lisci	zincati lisci	zincati v.m.
3/8"	17,2	2,35	0,85	0,89	0,9
1/2"	21,3	2,65	1,22	1,27	1,29
3/4"	26,9	2,65	1,58	1,65	1,66
1"	33,7	3,25	2,44	2,55	2,57
1" 1/4	42,4	3,25	3,14	3,28	3,31
1" 1/2	48,3	3,25	3,61	3,77	3,81
2"	60,3	3,65	5,10	5,33	5,40
2" 1/2	76,1	3,65	6,51	6,80	6,93
3"	88,9	4,05	8,47	8,85	9,03
4"	114,3	4,5	12,2	12,7	13,0
5"	139,7	5	16,6	17,1	17,6
6"	165,1	5	19,8	20,1	21

Valori indicativi

serie pesante					
Dimensioni			Pesi Kg/mt		
Diametro Pollici	mm	Spessore mm	neri lisci	zincati lisci	zincati v.m.
3/8"	17,2	2,9	1,02	1,07	1,08
1/2"	21,3	3,25	1,45	1,52	1,53
3/4"	26,9	3,25	1,9	1,99	2,0
1"	33,7	4,05	2,97	3,10	3,12
1" 1/4	42,4	4,05	3,84	4,01	4,04
1" 1/2	48,3	4,05	4,43	4,63	4,67
2"	60,3	4,5	6,19	6,45	6,52
2" 1/2	76,1	4,5	7,93	8,26	8,38
3"	88,9	5	10,3	10,6	10,82
4"	114,3	5,4	14,5	15,0	15,36
5"	139,7	5,4	17,9	18,6	18,9
6"	165,1	5,4	21,3	22,2	22,5

Valori indicativi

Lunghezze: tubi ss - da 5/7 metri
tubi saldati - da 6 metri
(+100/-50 mm)

Prove: prove di tenuta a 50 bar e/o controlli non distruttivi (eddy current)

Il marchio "metall steel" garantisce l'applicazione di standard elevati sia in fase produttiva come in fase di gestione del prodotto finito. L'accurata selezione dei propri fornitori ed il controllo di tutti i parametri di fornitura danno al cliente finale la garanzia di qualità continuativa.

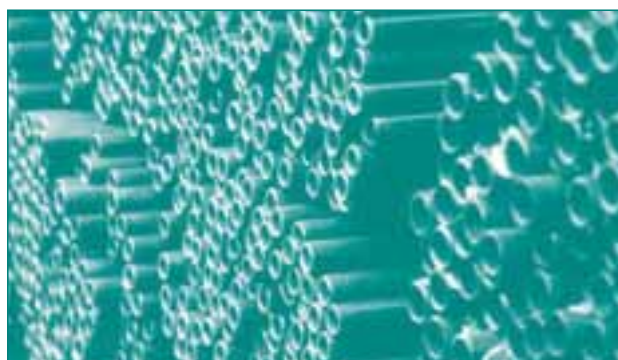
Gamma & Disponibilità Metall Steel offre una gamma vasta e assortimenti "robusti" per garantire la massima disponibilità ai propri clienti. Si trovano continuamente a magazzino le varie esecuzioni e tutte le finiture generalmente usate.

SS - senza saldatura • neri lisci
RC - saldato / ridotto a caldo • zincati a caldo
ERW - Elettrosaldato • preverniciati con colore a base acqua

Tubi senza saldatura Tramite il processo di laminazione a caldo vengono ottenuti dei prodotti che offrono le massime garanzie qualitative.

Tubi saldati "Ridotti a caldo" La riduzione a caldo è un sistema di produzione particolare che prevede una riduzione a caldo a temperatura elevata per arrivare al prodotto finito dopo una calibratura finale. Questo processo di elevato standard qualitativo favorisce la lavorabilità dei tubi per esempio nelle lavorazioni di piegatura, trafilatura e asportazioni a truciolo.

- struttura metallurgica uniforme
- cordone di saldatura assente
- materiale normalizzato, quindi senza tensioni
- durezza uniforme e ridotta
- geometria corretta e uniforme



preverniciati

gamma standard			
Pollici	Dimensioni		Pesi Kg/mt
	Diametro mm	Spessore mm	neri lisci
3/8"	17,2	2,0	0,74
1/2"	21,3	2,35	1,08
3/4"	26,9	2,35	1,39
1"	33,7	2,9	2,2
1" 1/4	42,4	2,9	2,82
1" 1/2	48,3	2,9	3,24
2"	60,3	3,2	4,49
2" 1/2	76,1	3,2	5,73
3"	88,9	3,6	7,55
4"	114,3	4,0	10,8

Questo **nuovo tipo di tubo** in acciaio, dà grossi vantaggi economici rispetto all'utilizzo del prodotto tradizionale. Può essere utilizzato direttamente in cantiere senza preventiva e dispendiosa preparazione della superficie. Questa soluzione è stata studiata e realizzata per coprire le necessità particolari di una clientela che lavora nel campo della termoidraulica e dell'impiantistica.

Il rivestimento avviene mediante **preverniciatura industriale a due strati** con una **vernice atossica** (a base d'acqua) con aggiunta di fosfati di zinco per aumentare la protezione contro la ruggine. Per raggiungere il massimo di aderenza, i tubi vengono **sabbiati** in precedenza con graniglia metallica (ISO 8501/1, grado SA 2,5).

Vantaggi:

- Economicità rispetto alla soluzione tradizionale
- Vernice ai fosfati di zinco con ottime doti di aderenza
- Due strati con spessore minimo di 30 micron
- Non crea problemi in fase di giunzione (saldatura)
- Ottima lavorabilità (ridotto a caldo)
- Protezione dei tubi a lungo contro agenti atmosferici
- Ottima base per successiva verniciatura finale - primer "pronto all'uso"
- Stoccaggio all'aperto possibile

Campi di applicazione:

- Impianti di condizionamento
- Impianti di riscaldamento
- Impianti di antincendio
- Impianti idraulici
- Impianti industriali

lisci commerciali/bollitori

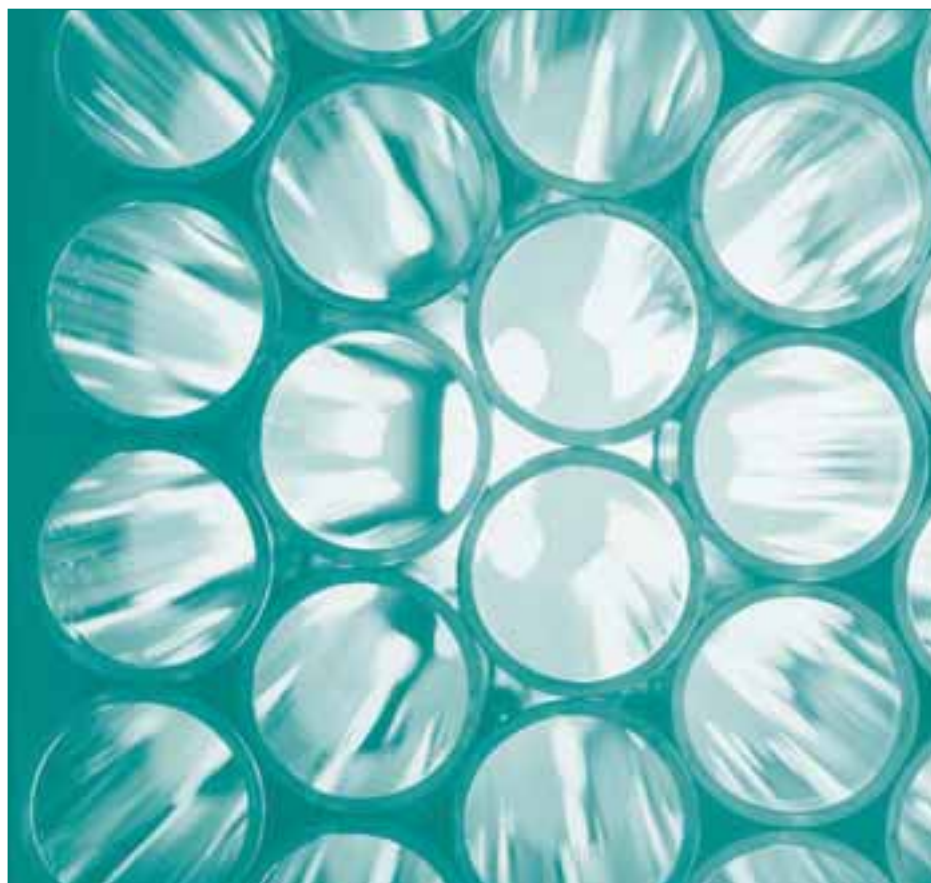
senza saldatura		
Diametro esterno	Spessore mm	Peso teorico kg/mt
60,3	2,9	4,14
70	2,9	4,83
76,1	2,9	5,28
88,9	3,2	6,81
101,6	3,6	8,76
108	3,6	9,33
114,3	3,6	10,01
133	4,0	12,80
139,7	4,0	13,50
159	4,5	17,10
168,3	4,5	18,10
193,7	5,6	26,46
219,1	6,3	33,10
244,5	6,3	37,10
273	6,3	41,60
323,9	7,1	56,50
355,6	8,0	68,30
368	8,0	70,80
406,4	8,8	85,90
457	11	123,2
508	11	137,3
609	12,5	187,3

saldati		
Diametro esterno	Spessore mm	Peso teorico Kg/mt
60,3	2,9	4,14
76,1	2,9	5,28
88,9	2,9	6,20
114,3	3,2	8,83
139,7	3,6	12,20
168,3	4,0	16,30
219,1	4,5	23,70
273	5,0	33,00
323,9	5,6	43,80
355,6	5,6	48,20
406,4	6,3	62,40
457,2	6,3	70,30
508	6,3	77,90

Altre misure (meno correnti) su richiesta specifica



tubi commerciali



tubi commerciali

senza saldatura e saldati "line pipe" - tubi API caratteristiche chimiche

EN 10305-1 UNI 7945 DIN 2391

Qualità	C% max	Mn% max	Si% max	P% max	S% max	Cr% max	Ni% max	Mo% max	Cu% max	V% max
ASTM A 106-B ASME SA	0,30	0,29-1,06	0,10	0,025	0,025	0,40	0,40	0,15	0,40	0,08
ASTM A 333-7 ASME SA	0,19	0,90	0,19	0,19	0,19	0,13-0,32	0,025	0,025	-	2,03-2,57

caratteristiche meccaniche

EN 10305-1 UNI 7945 DIN 2391

	Qualità	R/Rm min N/mm ²	Re min N/mm ²
per impieghi ad alta temperatura	ASTM A 106-B ASME SA	415	240
per impieghi a bassa temperatura	ASTM A 333-7 ASME SA	450	240

R/Rm = Carico di Rottura

Re = Snervamento

"line pipe" - tubi API

DN pollici	DE mm	Schedula	SP mm	Kg/mt	DN pollici	DE mm	Schedula	SP mm	Kg/mt
1/8	10,3		2,41	0,47	3	88,9		3,18	6,72
1/4	13,7	40	2,24	0,63				3,58	7,53
		80	3,02	0,80				3,96	8,29
3/8	17,1	40	2,31	0,84				4,37	9,11
		80	3,20	1,10				4,78	9,92
1/2	21,3	STD/40	2,77	1,27			STD/40	5,49	11,29
			3,73	1,62				6,35	12,93
			4,78	1,95				7,14	14,40
			7,47	2,60				7,62	15,27
3/4	26,7	STD/40	2,87	1,69				7,14	14,40
			3,91	2,20				7,62	15,27
			5,56	2,90				11,13	21,35
			7,82	3,64				15,24	27,68
1	33,4	STD/40	2,87	1,69	3 1/2	101,6	STD/40	5,74	13,57
			3,91	2,20				6,35	15,19
			5,56	2,90				8,08	18,63
			7,82	3,64					
1 1/4	42,2	STD/40	3,38	2,50	4	114,3		3,96	10,78
			4,55	3,24				4,37	11,85
			6,35	4,24				4,78	12,91
			9,09	5,45				5,16	13,89
1 1/2	48,3	STD/40	3,56	3,39				5,56	14,91
			4,85	4,47				6,02	16,07
			6,35	5,61				6,35	16,90
			9,70	7,77				7,14	18,87
2	60,3	STD/40	3,68	4,05				7,92	20,78
			5,08	5,41				8,56	22,32
			7,14	7,25				11,13	28,321
			10,16	9,56				13,49	33,54
2 1/2	73,0	STD/40	3,18	4,48	5	141,3		17,12	41,03
			3,91	5,44				3,96	13,41
			5,54	7,48				4,78	16,09
			8,74	11,11				5,56	18,61
2 1/2	73,0	STD/40	11,07	13,44				6,55	21,77
			3,18	5,46				7,14	23,62
			5,16	8,63				7,92	26,05
			7,01	11,41				8,74	28,57
			9,53	14,92				9,52	30,97
			14,02	20,39				12,70	40,28
							15,88	49,11	
							19,05	57,43	

tubi commerciali

"line pipe" - tubi API

DN pollici	DE mm	Schedula	SP mm	Kg/mt	DN pollici	DE mm	Schedula	SP mm	Kg/mt							
6	168,3	STD/40	4,78	19,27	14	355,6	20	7,92	67,90							
			5,16	20,76				8,74	74,76							
			5,56	22,31					STD/30	81,33						
			6,35	25,36						9,53	87,79					
			7,11	28,26						10,31	94,55					
			7,92	31,32					40	11,13	100,94					
			8,74	34,39						11,91	107,39					
			9,53	37,31						XS	12,70	120,11				
			10,97	42,56					14,27		126,71					
			12,70	48,73					60		15,09	133,03				
			14,27	54,20						15,88	145,75					
			15,88	59,69						17,48	158,10					
			160	160					160	18,26	67,56	160	160	160	20,62	170,33
										21,95	79,22				22,23	182,75
										23,01	82,44				100	23,83
25,40	89,51	27,79	224,65													
8	219,1	20	5,56	29,28	16	406,4	20	7,92	77,82							
			6,35	33,31				8,74	85,70							
			7,04	36,81					STD/30	93,27						
			7,92	41,24						9,53	100,70					
			8,18	42,55						10,31	108,49					
			8,74	45,34					60	11,13	115,86					
			9,53	49,25						11,91	123,30					
			10,31	53,08						XS/40	12,70	137,09				
			11,13	57,08					14,27		152,93					
			12,70	64,64					60		15,88	160,12				
			14,27	72,08						16,66	167,65					
			15,09	75,92						17,48	181,97					
			100	100					100	15,88	79,58	80	80	80	19,05	196,16
										18,26	90,44				20,62	203,53
										20,62	100,92				21,44	210,60
140	140	140	22,23	107,92	140	140	140		22,23	224,82						
			23,01	111,27				23,83	238,64							
			25,40	121,33				25,40	245,56							
10	273,0	20	6,35	41,77	18	457,2	20	7,92	87,74							
			7,09	46,51				8,74	96,61							
			7,80	51,03					STD	105,16						
			8,74	56,96						9,53	113,57					
			9,27	60,31						10,31	122,38					
			11,13	71,90					100	11,13	130,72					
			12,70	81,55						11,91	139,15					
			14,27	91,08						XS	12,70	155,80				
			15,09	96,01					14,27		172,74					
			15,88	100,73					15,88		189,46					
			100	100					100	18,26	114,75	60	60	60	17,48	205,74
										20,62	128,38				19,05	221,89
										21,44	133,96				20,62	238,34
			120	120					120	20,62	128,38	80	80	80	22,23	254,55
										21,44	133,96				23,83	270,34
25,40	155,15	25,40			286,00											
XXS/140	140	140	28,58	172,33	100	100	100	26,97	301,94							
			31,75	188,97				28,58	309,62							
			12	323,8				20	6,35	49,71	18	457,2	20	7,92	87,74	
7,14	55,77	8,74			96,61											
7,92	61,71				STD	105,16										
8,38	65,20					9,53	113,57									
8,74	67,93					10,31	122,38									
9,53	73,88				100	11,13	130,72									
10,31	79,73					11,91	139,15									
11,13	85,84					XS	12,70		155,80							
12,70	97,46				14,27		172,74									
14,27	108,96				15,88		189,46									
15,88	15,88				15,88	15,88	120,62		60	60				60	19,05	205,74
						17,48	132,08								20,62	221,89
						19,05	143,21								22,23	238,34
20,62	20,62				20,62	20,62	154,21		80	80				80	23,83	254,55
						21,44	159,91								25,40	270,34
			22,23	165,37		26,97	286,00									
XXS/120	120	120	25,40	186,97	100	100	100	28,58	301,94							
			28,58	208,14				29,30	309,62							
			33,32	238,76				30,18	317,66							
140	140	140	28,58	208,14	140	140	140	31,75	332,95							
			33,32	238,76												

tubi commerciali

"line pipe" - tubi API

DN pollici	DE mm	Schedula	SP mm	Kg/mt	DN pollici	DE mm	Schedula	SP mm	Kg/mt		
20	508,0	STD/20	8,74	107,60	24	609,6	STD/20	9,53	141,12		
			9,53	117,15				10,31	152,47		
			10,31	126,53				11,13	164,37		
			11,13	136,37				11,91	175,66		
			11,91	145,70				12,70	187,06		
		XS/30	12,70	155,12			30	209,64			
			14,27	173,74			15,68	232,66			
			15,09	183,42			40	17,48	255,41		
			15,88	192,71				19,05	277,61		
			17,48	211,44				20,62	299,69		
		60	19,05	229,70			60	22,23	322,21		
			20,62	247,83				23,83	344,46		
			22,23	266,29				24,61	355,26		
			23,83	284,52				25,40	366,17		
			25,40	302,28				26	660,4	STD	9,53
		26,19	311,17	10,31			165,18				
		26,97	319,92	11,13			178,09				
		80	28,58	337,39			XS/20			11,91	190,34
			30,18	355,61						12,70	202,72
31,75	372,88		14,27	227,23							
32,54	381,53		15,68	252,24							
22	558,8		STD	9,53	129,08	28		711,2	STD	10,31	178,15
		10,31		139,50	11,13		192,09				
		11,13		150,37	11,91		205,32				
		11,91		160,68	12,70		218,18				
		12,70		171,09	14,27		245,18				
		XS/30	14,27	191,69	XS/20		15,88		271,21		
			15,86	212,69			30		15,88	271,21	
			17,48	233,43			17,48		298,95		
			19,05	253,65			19,05		325,06		
			20,62	273,76			60		22,23	294,25	
		22,23	294,25	23,83	314,49						
		23,83	314,49	25,40	334,23						
		25,40	334,23								

