



TUBI PER IMPIEGHI STRUTTURALI



TUBI PER IMPIEGHI STRUTTURALI

LA COMMERCIALE TUBI	04
PROFILATI CAVI FORMATI A CALDO PER IMPIEGHI STRUTTURALI	07
PROFILATI CAVI FORMATI A FREDDO PER IMPIEGHI STRUTTURALI	21



La COMMERCIALE TUBI opera dal 1974 nel mercato dei tubi in acciaio per applicazioni di impiantistica termoidraulica. Dal 1987 ha ampliato la propria attività intraprendendo anche la commercializzazione di un'ampia gamma di prodotti siderurgici, dai laminati mercantili, travi, lamiere, carpenterie nere e zincate, pali per segnaletica stradale, ai tubi di grosso spessore per applicazioni meccaniche, ai tubi per impieghi strutturali.

Nell'ottica di offrire un servizio sempre più completo nel 1998 è stato realizzato un moderno impianto di verniciatura per tubi tondi che utilizza esclusivamente vernice atossica a base d'acqua. L'impianto è stato completamente rinnovato nel 2006 con l'introduzione, tra le varie migliorie apportate, di una granigliatrice in linea.

Dal 2001 la Commerciale Tubi ha certificato il proprio sistema di gestione della qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001:2000, tra le prime aziende del suo settore in Italia.

Dal 2005 la gamma prodotti è stata ulteriormente ampliata con la commercializzazione dei tubi per applicazioni petrolchimiche (Line Pipe) e per alte pressioni ed alte temperature.

Dal 2005 è operativo un modernissimo impianto per il rivestimento in polietilene estruso a calza triplo strato rinforzato di tubi tondi saldati e senza saldatura dal diametro 3/4 al diametro 12" (IRIPE™). L'impianto offre inoltre la possibilità di applicare un rivestimento epossidico interno per gli utilizzi che prevedano il passaggio nei tubi di acqua potabile, o liquidi alimentari in genere.

Nel marzo 2007 è stata inaugurata la nuova filiale di Crevalcore (BO), specializzata nella commercializzazione di materiali per le costruzioni meccaniche e gli impieghi strutturali.

Complessivamente la COMMERCIALE TUBI occupa circa 80 dipendenti suddivisi fra le diverse sedi operative, oltre ad alcuni agenti con e senza deposito e collaboratori esterni.

I nostri magazzini sono dislocati su una superficie di circa 80.000 m² di cui 45.000 circa coperti. La loro collocazione geografica ci permette, dal punto di vista della gestione logistica delle commesse, la possibilità di inoltrare le merci rapidamente raggiungendo la clientela dislocata in tutta Italia ed all'estero. Nei magazzini si trova disponibile dal pronto un vasto assortimento di merce con più di 20.000 tonnellate di materiali in oltre 4.000 diverse dimensioni e qualità. Il servizio di consegne è reso ancora più efficiente grazie al parco mezzi circolante, che comprende 5 motrici dotate di gru per lo scarico a terra dei materiali e due bilici con rimorchio in grado di trasportare i materiali in lunghezza fino a 13,60 metri, ed alla collaborazione con le più importanti aziende italiane di autotrasporti di

materiali ferrosi. Infine, grazie alla collaborazione con i più importanti produttori italiani, europei e mondiali, siamo in grado di sottoscrivere accordi commerciali che prevedano forniture a programma con notevoli vantaggi sia dal punto di vista economico che da quello della flessibilità e della velocità delle consegne. Nel 2010 l'Agenzia delle Dogane ha concesso, al nostro magazzino logistico di Calderara di Reno, l'autorizzazione per la gestione di un deposito doganale e fiscale.

SEDI OPERATIVE

- Fossalta di Piave (VE) sede legale, amministrativa, direzione generale e commerciale, magazzini.
- Crevalcore (BO) uffici commerciali e magazzini.
- San Giorgio di Mantova (MN) uffici commerciali e magazzini.
- Calderara di Reno (BO) magazzino logistico, deposito doganale e fiscale autorizzato dall'Agenzia delle Dogane.

PRODOTTI

- Tubi saldati e senza saldatura per applicazioni idro - termo - sanitarie grezzi, zincati, verniciati;
- Tubi senza saldatura per impieghi a pressione ed alte temperature grezzi, zincati, verniciati;
- Tubi senza saldatura per impieghi petrolchimici (Line Pipe) grezzi, zincati, verniciati;
- Tubi saldati e senza saldatura rivestiti in polietilene per metanodotti ed acquedotti;
- Tubi saldati e senza saldatura rivestiti in bitume per metanodotti ed acquedotti;
- Tubi saldati e senza saldatura di grosso spessore per applicazioni meccaniche;
- Tubi saldati a caldo ed a freddo e senza saldatura quadri e rettangoli per applicazioni strutturali;
- Laminati mercantili, travi, lamiere, carpenteria nera e zincata, pali per segnaletica stradale.



PROFILATI CAVI FORMATI A CALDO PER IMPIEGHI STRUTTURALI

I profilati cavi formati a caldo per impieghi strutturali, saldati e senza saldatura, trovano la loro applicazione nella costruzione e nelle strutture metalliche. CT commercializza diversi gradi di acciaio in una estesa gamma dimensionale, mirati ad impieghi tradizionali e specifici.



DESCRIZIONE E CAMPO DI APPLICAZIONE DEL PRODOTTO

Il presente catalogo riguarda profilati cavi finiti a caldo di sezione quadra, rettangolare e circolare fabbricati secondo la norma UNI EN 10210 parte 1 e 2. Quando utilizzati nelle costruzioni ad uso civile ed industriale i profilati cadono sotto la direttiva 89/106/CEE del consiglio CPD, del 21 Dicembre 1988, concernente i prodotti da costruzione.

1. DEFINIZIONE DELL'ORDINE

- | | |
|---|---|
| Estremi | Opzioni |
| . Norma di riferimento UNI EN 10210 1-2 | . Lunghezze diverse da quelle indicate nel presente catalogo |
| . Grado di acciaio | . Controlli particolari |
| . Dimensioni: Ø esterno - Spessore (mm) | . Certificazioni diverse da quelle indicate nel presente catalogo |
| . Lunghezze | |
| . Quantità e tolleranze relative | |

NORME DI RIFERIMENTO

La norma di riferimento è la UNI EN 10210 1-2. Questa norma ha sostituito le precedenti, vigenti nei diversi paesi Europei. Di seguito si riportano le corrispondenze indicative con le precedenti norme nazionali.

PRECEDENTI DESIGNAZIONI NAZIONALI

NORMA EUROPEA EN 10210-1	ITALIA UNI 7806	GERMANIA DIN 17120 DIN 17121 DIN 17123 DIN 17124 DIN 17125	FRANCIA NF A 49-501	GRAN BRETAGNA BS 4360
S235JRH	Fe 360 B	St 37.2	E 24-2	-
S275JOH	Fe 430 C	St 44-3 U	E 28-3	43 C
S275J2H	Fe 430 D	St 44-3 N	E 28-4	43 D
S355JOH	Fe 510 C	St 52-3 U	E 36-3	50 C
S355J2H	Fe 510 D	St 52-3 N	E 36-4	50 D
S275NH	-	St E 285 N	-	-
S355NH	-	St E 355 N	-	-

2. PROFILATI CAVI PER IMPIEGO STRUTTURALE FORMATI A CALDO IN ACCIAIO NON LEGATO

Di seguito sono evidenziate, per i gradi di acciaio non legato previsti dalla norma UNI EN 10210-1, l'analisi chimica e le proprietà meccaniche. Opzioni: se concordato all'atto dell'ordine può essere rilasciata dichiarazione di conformità secondo la legge N°1086/1971 e Decreto Ministeriale 9.1.96 relativa al grado S355J2H (ex Fe 510 D UNI 7806) per spessori compresi tra 3 e 35 mm. Se concordato all'atto dell'ordine può essere rilasciata dichiarazione di conformità Ü Mark (TÜV) relativa ai gradi S235JRH, S355JOH, S355J2H, per spessori compresi tra 2,3 e 100 mm.

ANALISI CHIMICA %

GRADO D'ACCIAIO		% massima sulla massa						
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	C		Si	Mn	P	S	N
		Spessore Nom. mm ≤ 40	> 40 ≤ 120					
S235JRH	1.0039	0,17	0,20	-	1,40	0,040	0,040	0,009
S275JOH	1.0149	0,20	0,22	-	1,50	0,035	0,035	0,009
S275J2H	1.0138	0,20	0,22	-	1,50	0,030	0,030	-
S355JOH	1.0547	0,22	0,22	0,55	1,60	0,035	0,035	0,009
S355J2H	1.0576	0,22	0,22	0,55	1,60	0,030	0,030	-
S355K2H	1.0512	0,22	0,22	0,55	1,60	0,030	0,030	-

CARBONIO EQUIVALENTE (CEV)%

GRADO D'ACCIAIO		Valore max di carbonio equivalente (CEV) per spessori nominali in mm			
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	≤ 16	>16 ≤ 40	>40 ≤ 65	>65 ≤ 120
		S235JRH	1.0039	0,37	0,39
S275JOH	1.0149	0,41	0,43	0,45	0,48
S275J2H	1.0138	0,41	0,43	0,45	0,48
S355JOH	1.0547	0,45	0,47	0,50	0,53
S355J2H	1.0576	0,45	0,47	0,50	0,53
S355K2H	1.0512	0,45	0,47	0,50	0,53

CARATTERISTICHE MECCANICHE

GRADO D'ACCIAIO		Carico minimo di snervamento R _{eH} Mpa					Carico minimo di rottura R _m Mpa			
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	Spessore Nom. mm					Spessore Nom. mm			
		≤ 16	>16 ≤ 40	>40 ≤ 63	>63 ≤ 80	>80 ≤ 100	>100 ≤ 120	≤ 3	>3 ≤ 100	>100 ≤ 120
S235JRH	1.0039	235	225	215	215	215	195	360-510	360-510	350-500
S275JOH	1.0149	275	265	255	245	235	225	430-580	410-560	400-540
S275J2H	1.0138	275	265	255	245	235	225	430-580	410-560	400-540
S355JOH	1.0547	355	345	335	325	315	295	510-680	470-630	450-600
S355J2H	1.0576	355	345	335	325	315	295	510-680	470-630	450-600
S355K2H	1.0512	355	345	335	325	315	295	510-680	470-630	450-600

GRADO D'ACCIAIO		Allungamento minimo A ^d %				Resilienza KV (J)		
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	Spessore Nom. mm				Temperatura del Test		
		≤ 40	>40 ≤ 63	>63 ≤ 100	>100 ≤ 120	-20°C	0°C	20°C
S235JRH	1.0039	26	25	24	22	-	-	27
S275JOH	1.0149	23	22	21	19	-	27	-
S275J2H	1.0138	23	22	21	19	27	-	-
S355JOH	1.0547	22	21	20	18	-	27	-
S355J2H	1.0576	22	21	20	18	27	-	-
S355K2H	1.0512	22	21	20	18	40	-	-

Il prodotto può essere fornito allo stato Grezzo di laminazione o Normalizzato.

La Normalizzazione si può realizzare attraverso una laminazione di normalizzazione effettuata in una determinata gamma di temperature in grado di sviluppare nel materiale uno stato equivalente a quello ottenuto dopo un trattamento di Normalizzazione. I valori prescritti di caratteristiche meccaniche restano in essere anche dopo un trattamento di Normalizzazione.

* I valori di resilienza indicati si intendono calcolati come media di tre provini di larghezza W=10 mm. Un valore singolo può essere inferiore al minimo richiesto, ma maggiore del 70% di tale valore. Sul certificato sono riportati la dimensione del provino e i valori in J misurati nel test. Se la larghezza W del provino è inferiore a 10 mm, i valori richiesti KV10 sono ridotti nel nuovo valore KVV secondo la formula: KVV = KV10 x (W / 10). Le prove di resilienza non sono richieste per spessori nominali <6 mm.

3. PROFILATI CAVI PER IMPIEGO STRUTTURALE FORMATI A CALDO IN ACCIAIO A GRANO FINE

Di seguito sono evidenziate, per i gradi di acciaio grano fine previsti dalla norma UNI EN 10210-1, l'analisi chimica e le proprietà meccaniche. Opzioni: se concordato all'atto dell'ordine può essere rilasciata dichiarazione di conformità secondo la legge N°1086/1971 e Decreto Ministeriale 9.1.96 relativa al grado S355J2H (ex Fe 510 D UNI 7806) per spessori compresi tra 3 e 35 mm. Se concordato all'atto dell'ordine può essere rilasciata dichiarazione di conformità Ü Mark (TÜV) relativa ai gradi S235JRH,S355J0H, S355J2H, per spessori compresi tra 2,3 e 100 mm.

ANALISI CHIMICA %

GRADO D'ACCIAIO		% massima sulla massa						
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	C max	Si max	Mn	P max	S max	Nb max	V max
S275NH	1.0493	0,20	0,40	0,50-1,40	0,035	0,030	0,050	0,08
S275NLH	1.0497	0,20	0,40	0,50-1,40	0,030	0,025	0,050	0,08
S355NH	1.0539	0,20	0,50	0,90-1,65	0,035	0,030	0,050	0,12
S355NLH	1.0549	0,18	0,50	0,90-1,65	0,030	0,025	0,050	0,12
S420NH	1.8750	0,22	0,60	1,00-1,70	0,035	0,030	0,050	0,20
S420NLH	1.8751	0,22	0,60	1,00-1,70	0,030	0,025	0,050	0,20
S460NH	1.8953	0,22	0,60	1,00-1,70	0,035	0,030	0,050	0,20
S460NLH	1.8956	0,22	0,60	1,00-1,70	0,030	0,025	0,050	0,20

GRADO D'ACCIAIO		% massima sulla massa						
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	Al totale min	Ti max	Cr max	Ni max	Mo max	Cu max	N max
S275NH	1.0493	0,020	0,03	0,30	0,30	0,10	0,35	0,015
S275NLH	1.0497	0,020	0,03	0,30	0,30	0,10	0,35	0,015
S355NH	1.0539	0,020	0,03	0,30	0,50	0,10	0,35	0,020
S355NLH	1.0549	0,020	0,03	0,30	0,50	0,10	0,35	0,020
S420NH	1.8750	0,020	0,03	0,30	0,80	0,10	0,70	0,025
S420NLH	1.8751	0,020	0,03	0,30	0,80	0,10	0,70	0,025
S460NH	1.8953	0,020	0,03	0,30	0,80	0,10	0,70	0,025
S460NLH	1.8956	0,020	0,03	0,30	0,80	0,10	0,70	0,025

CARBONIO EQUIVALENTE (CEV)%

GRADO D'ACCIAIO		Equivalente (CEV) per SPESSORI NOMINALI in mm	
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	≤ 16	>16 ≤ 65
S275NH	1.0493	0,40	0,40
S275NLH	1.0497	0,40	0,40
S355NH	1.0539	0,43	0,45
S355NLH	1.0549	0,43	0,45
S420NH	1.8750	0,50	0,52
S420NLH	1.8751	0,50	0,52
S460NH	1.8953	0,53	0,55
S460NLH	1.8956	0,53	0,55

CARATTERISTICHE MECCANICHE

GRADO D'ACCIAIO		Carico minimo di snervamento R _{eH} Mpa			Carico minimo di rottura R _m Mpa con spessore nominale ≤ 65	Allungamento minimo A % con spessore nominale ≤ 65		Resilienza KV (J)	
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	Spessore Nom. mm				Longitudinale	Trasversale	Tempertura del Test	
		≤ 16	>16 ≤ 40	>40 ≤ 65	-50°C			-20°C	
S275NH	1.0493	275	265	255	370-510	24	22	-	40
S275NLH	1.0497	275	265	255	370-510	24	22	27	-
S355NH	1.0539	355	345	335	470-630	22	20	-	40
S355NLH	1.0549	355	345	335	470-630	22	20	27	-
S420NH	1.8750	420	400	390	520-680	19	17	-	40
S420NLH	1.8751	420	400	390	520-680	19	17	27	-
S460NH	1.8953	460	440	430	540-720	17	15	-	40
S460NLH	1.8956	460	440	430	540-720	17	15	27	-

4. LUNGHEZZE

I prodotti sono forniti in lunghezze commerciali; lunghezze diverse dallo standard possono essere concordate all'atto dell'ordine grazie al nostro centro servizi che può fornire tagli a misura.

5. LAMINATI A CALDO - QUADRI

SIZE mm	SPESSORE (mm)																								
	2.9	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	8.8	10.0	11.0	12.5	14.2	16.0									
40x40	3.31	3.61	4.01	4.39	4.85	5.28	5.78	6.33	6.91																
50x50	4.22	4.62	5.14	5.64	6.26	6.85	7.54	8.31	9.14	10.0															
60x60	5.13	5.62	6.27	6.9	7.67	8.42	9.30	10.3	11.4	12.5	13.5	14.9	15.9	17.3											
70x70		6.63	7.40	8.15	9.08	9.99	11.1	12.3	13.6	15.0	16.3	18.0	19.4	21.3											
80x80			8.53	9.41	10.5	11.6	12.8	14.2	15.8	17.5	19.0	21.1	22.8	25.2											
90x90			9.66	10.7	11.9	13.1	14.6	16.2	18.1	20.1	21.8	24.3	26.3	29.1											
100x100				11.9	13.3	14.7	16.3	18.2	20.3	22.6	24.5	27.4	29.7	33.0	33.6										
110x110				13.2	14.7	16.3	18.1	20.2	22.5	25.1	27.3	30.6	33.2	37.0	41.0										
120x120					16.1	17.8	19.9	22.2	24.7	27.6	30.1	33.7	36.6	40.9	45.5	50.1									
130x130						19.4	21.6	24.1	27.0	30.1	32.8	36.8	40.1	44.8	49.9	55.1									
140x140						21.0	23.4	26.1	29.2	32.6	35.6	40.0	43.5	48.7	54.4	60.1									
150x150								28.1	31.4	35.1	38.4	43.1	47.0	52.7	58.9	65.2									
160x160									30.1	33.7	37.6	41.1	46.3	50.4	56.6	63.3	70.2								
180x180										34.0	38.1	42.7	46.7	52.5	57.4	64.4	72.2	80.2							
200x200											38.0	42.6	47.7	52.2	58.8	64.3	72.3	81.1	90.3						
220x220												41.9	47.0	52.7	57.7	65.1	71.2	80.1	90.1	100					
250x250													53.7	60.3	66.0	74.5	81.5	91.1	103	115					
260x260														56.0	62.8	68.8	77.7	85.0	95.8	108	120				
300x300															57.8	64.9	72.8	79.8	90.2	98.8	112	126	141		
350x350																67.7	76.0	85.4	93.6	106	166	131	148	166	
400x400																	77.5	87.2	97.9	107	122	133	151	170	191

6. LAMINATI A CALDO - RETTANGOLI

MISURA mm	SPESSORE (mm)																	
	2.9	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	8.8	10.0	11.0	12.5	14.2	16.0		
50x30	3.31	3.61	4.01	4.39	4.85	5.28	5.78	6.33	6.91									
60x40	4.22	4.62	5.14	5.64	6.26	6.85	7.54	8.31	9.14	10.0								
70x40	4.67	5.12	5.70	6.27	6.97	7.64	8.42	9.30	10.3	11.3	12.1	13.3						
80x40	5.13	5.62	6.27	6.90	7.67	8.42	9.30	10.3	11.4	12.5	13.5	14.9	15.9	17.3				
80x60				8,15	9,08	9,99	11,1	9,45	13,6	15								
90x50		6.63	7.40	8.15	9.08	9.99	11.1	12.3	13.6	15.0	16.3	18.0	19.4	21.3				
100x50			7.96	8.78	9.79	10.8	11.9	13.3	14.7	16.3	17.6	19.6	21.1	23.2				
100x60			8.53	9.41	10.5	11.6	12.8	14.2	15.8	17.5	19.0	21.1	22.8	25.2				
100x80						13,1	14,6	16,2	18,1	20,1	20,7	24,3						
110x60			9.09	10.0	11.2	12.3	13.7	15.2	16.9	18.8	20.4	22.7	24.5	27.1				
120x60			9.66	10.7	11.9	13.1	14.6	16.2	18.1	20.1	21.8	24.3	26.3	29.1				
120x80				11.9	13.3	14.7	16.3	18.2	20.3	22.6	24.5	27.4	29.7	33.0	36.6			
140x60								18,2	20,3	22,6	24,5	27,4						
140x70				12.6	14.0	15.5	17.2	19.2	21.4	23.8	25.9	29.0	31.4	35.0	38.8			
140x80				13.2	14.7	16.3	18.1	20.2	22.5	25.1	27.3	30.6	33.2	37.0	41.0			
150x75						16,7	18,5	20,7	23,1	25,7	28	31,3						
150x80						17,1	19	21,2	23,6	26,3	28,7	32,1						
150x100				15.1	16.9	18.6	20.7	23.1	25.9	28.9	31.5	35.3	38.4	42.8	47.7	52.6		
160x80					16.1	17.8	19.9	22.2	24.7	27.6	30.1	33.7	36.6	40.9	45.5	50.1		
160x90					16.9	18.6	20.7	23.1	25.9	28.9	31.5	35.3	38.4	42.8	47.7	52.6		
180x100						21.0	23.4	26.1	29.2	32.6	35.6	40.0	43.5	48.7	54.4	60.1		
180x120								28,1	31,4	35,1	38,4	43,1						
200x100									28,1	31,4	35,1	38,4	433,1	47,0	52,7	58,9	65,2	
200x120									30,1	33,7	37,6	41,1	46,3	50,4	56,6	63,3	70,2	
200x150									33,0	37,0	41,4	45,3	51,0	55,6	62,5	70,0	77,7	
220x120									32,0	35,9	40,2	43,9	49,4	53,9	60,5	67,8	75,2	
250x150									38,0	42,6	47,7	52,2	58,8	64,3	72,3	81,1	90,3	
260x140									38,0	42,6	47,7	52,2	58,8	64,3	72,3	81,1	90,3	
260x180									41,9	47,0	52,7	57,7	65,1	71,2	80,1	90,1	100	
300x100									38	42,6	47,7	52,2	58,8	64,3	72,3	81,1	90,3	
300x150									42,9	48,2	54	59,1	66,7	72,9	82,1	92,3	103	
300x200										53,7	60,3	66,0	74,5	81,5	91,1	103	115	
350x150									47,9	53,7	60,3	66	74,5	81,5	91,9	103	115	
350x250									57,8	64,9	72,8	79,8	90,2	98,8	112	126	141	
400x100									47,9	53,7	60,3	66	74,5	81,5	91,9			
400x200									57,8	64,9	72,8	79,8	90,2	98,8	112	126	141	
400x250										70,4	79,1	86,7	98,1	107	121			
400x300										67,7	76,0	85,4	93,6	106	116	131	148	166
450x250										67,7	76,0	85,4	93,6	106	116	131	148	166
500x300										87,2	97,9	107	122	133	151	170	191	



7. LAMINATI A CALDO - TONDI SALDATI

DIAM. mm	SPESSORE																
	2,3	2,6	3,2	4	5	6	6,3	8	10	12	12,5	16	20	25	30	40	50
21,3	1,08	1,2	1,43														
26,9	1,4	1,56	1,87														
33,7		1,99	2,41	2,93													
42,4		2,55	3,09	3,79													
48,3		2,93	3,56	4,37	5,34												
60,3		3,7	4,51	5,55	6,82												
76,1			5,75	7,11	8,77												
88,9			6,76	8,37	10,3	12,3	12,8										
101,6				9,63	11,9	14,1	14,8	18,5	22,6								
114,3				10,9	13,5	16	16,8	21	25,7								
139,7					16,6	19,8	20,7	26	32	37,8	39,2						
168,3					20,1	24	25,2	31,6	39	46,3	48						
177,8					21,3	25,4	26,6	33,5	41,4	49,1	51						
193,7						27,8	29,1	36,6	45,3	53,8	55,9	70,1					
219,1						31,5	33,1	41,6	51,6	61,3	63,7	80,1					
244,5							37	46,7	57,8	68,8	71,5	90,2					
273							41,1	52,3	64,9	77,2	80,3	101					
323,9								8,37	77,4	92,3	96	121					
355,6								8,37	97,8	102	106	134					
406,4								78,6	97,8	117	121	154					
457								88,6	110	132	137	174					
508									123	147	153	194					

8. LAMINATI A CALDO - TONDI SENZA SALDATURA

Diametro esterno mm	6,3	7,1	8	8,8	10	11	12,5	14,2	16	17,5	20	22,2	25	28
26,9	3,2													
33,7	4,3	4,7	5,1	5,4	5,8									
38	4,9	5,4	5,9	6,3	6,9									
42,4	5,6	6,2	6,8	7,3	8,0	8,5	9,2							
44,5	5,9	6,5	7,2	7,7	8,5	9,0	9,9							
48,3	6,5	7,2	7,9	8,6	9,4	10,1	11,0							
51	6,9	7,7	8,4	9,1	10,1	10,9	11,9	12,9						
54	7,4	8,2	9,0	9,8	10,9	11,7	12,9	13,9						
57	7,9	8,8	9,6	10,4	11,6	12,5	13,8	15,0	16,2					
60,3	8,4	9,3	10,3	11,1	12,4	13,4	14,8	16,2	17,4	18,5				
63,5	8,9	9,9	10,9	11,8	13,2	14,3	15,8	17,3	18,7	19,9				
67	9,4	10,5	11,6	12,6	14,1	15,2	16,8	18,5	20,1	21,4				
70	9,9	11,0	12,2	13,2	14,8	16,0	17,8	19,6	21,2	22,6	24,7			
73	10,4	11,6	12,8	13,9	15,5	16,9	18,8	20,6	22,4	23,9	26,1			
76,1	10,9	12,1	13,4	14,6	16,3	17,7	19,7	21,7	23,7	25,3	27,7			
82,5	11,9	13,2	14,6	15,9	17,9	19,5	21,7	24,0	26,2	28,0	30,8	33,0	35,4	
88,9	12,9	14,4	15,9	17,3	19,5	21,2	23,7	26,2	28,7	30,7	34,0	36,5	39,4	
95	13,8	15,4	17,2	18,9	21,0	23,1	25,4	28,3	31,2	33,4	37,0	39,9	43,0	46,3
101,6	14,9	16,6	18,4	20,1	22,6	24,7	27,6	30,7	33,7	36,2	40,2	43,5	47,5	50,8
108	15,8	17,7	19,6	21,4	24,2	26,4	29,6	32,9	36,2	39,0	43,4	47,0	51,4	55,2
114,3	16,8	18,8	20,9	22,8	25,7	28,1	31,6	35,1	38,6	41,7	46,5	50,4	55,3	59,3
121	17,8	19,9	22,3	24,7	27,4	30,2	33,4	37,4	41,4	44,7	49,8	54,1	59,2	64,2
127	18,8	21,0	23,4	25,5	28,9	31,6	35,5	39,6	43,6	47,2	52,8	57,4	63,2	68,3
133	19,8	22,1	24,6	26,9	30,3	33,3	37,4	41,8	46,1	49,9	55,7	60,8	67,1	72,5
139,7	20,8	23,3	25,9	28,3	32,0	35,1	39,5	44,0	48,6	52,7	59,0	64,3	71,1	77,0
146	21,7	24,3	27,2	29,8	33,5	36,6	41,2	46,2	51,3	55,5	62,1	67,8	74,6	81,5
152,4	22,8	25,5	28,4	31,0	35,1	38,5	43,4	48,5	53,6	58,1	65,3	71,3	79,0	85,8
159	23,8	26,6	29,6	32,4	36,7	40,3	45,4	50,8	56,2	60,9	68,6	74,8	83,0	90,3
165,1	24,7	27,7	31,0	33,9	38,2	41,8	47,0	52,8	58,8	63,7	71,6	78,2	86,4	94,7
168,3	25,3	28,3	31,5	34,5	39,0	42,9	48,4	54,1	59,9	65,0	73,1	80,0	88,9	96,7
171	25,6	28,7	32,2	35,2	39,7	43,4	48,9	54,9	61,2	66,2	74,5	81,5	90,0	98,7
177,8	26,7	30,0	33,4	36,5	41,4	45,4	51,3	57,4	63,6	69,1	77,8	85,2	94,8	103
191	28,7	32,2	36,1	39,5	44,6	48,8	55,0	61,9	69,1	74,9	84,3	92,4	102,3	112,6
193,7	29,2	32,8	36,5	40,0	45,3	49,8	56,2	63,0	69,8	75,9	85,7	93,9	105	114

30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	Diametro esterno mm
														26,9
														33,7
														38
														42,4
														44,5
														48,3
														51
														54
														57
														60,3
														63,5
														67
														70
														73
														76,1
														82,5
														88,9
														95
52,9														101,6
57,7														108
62,3	68,5	73,3												114,3
67,3	74,2	79,9												121
71,7	79,3	85,8	91											127
76,3	84,5	91,7	97,7											133
81,1	90,3	98,3	105	110,6										139,7
85,8	95,7	104,5	112	118,4										146
90,5	101	112	119,2	126,3										152,4
95,3	106	119	126,5	134,4	141,1	146,5								159
100,0	112,3	123,4	133,3	141,9	149,3	155,5								165,1
102	115	126	136,8	145,8	153,7	160,3								168,3
104,3	117,4	129,2	139,8	149,2	157,3	164,2								171
109	123	136	147,3	157,5	166,6	174,3								177,8
119,1	134,6	149,0	162,0	173,9	184,5	193,8								191
121	136	151	167	179	188,1	197,8								193,7

9. LAMINATI A CALDO - TONDI SENZA SALDATURA

Diametro esterno mm	6,3	7,1	8	8,8	10	11	12,5	14,2	16	17,5	20	22,2	25	28
203	30,6	34,3	38,5	42,7	47,6	52,8	58,7	66,1	73,8	80,1	90,3	99,0	110	121
219,1	33,2	37,2	41,5	45,4	51,6	56,7	64,1	71,9	79,8	86,9	98,2	108	120	132
229	34,5	38,8	43,6	47,7	54,0	59,1	66,7	75,2	84,0	91,2	103	113	125	138
244,5	37,1	41,7	46,5	50,9	57,8	63,6	72,0	80,8	89,8	97,8	111	122	136	149
254	38,5	43,2	48,5	53,9	60,2	66,8	74,4	84,0	93,9	102	115	127	141	156
267	40,6	45,6	50,9	55,8	63,4	69,7	79,0	88,7	98,6	107	122	134	150	165
273	41,6	46,7	52,1	57,1	64,8	71,4	80,9	90,9	101	110	125	137	154	169
298,5		51,1	57,1	62,6	71,1	78,3	88,8	99,8	111	121	137	151	170	187
305		52,1	58,5	64,2	72,7	79,7	90,1	101	113	124	140	154	173	191
323,9		55,6	62,1	68,1	77,4	85,3	96,7	109	121	132	150	165	186	204
330				69,6	78,8	86,5	97,8	110	123	134	152	168	187	208
343				72,5	82,0	90,0	102	115	128	140	159	175	195	217
355,6				74,9	85,2	93,9	107	120	133	146	166	183	205	226
368				78,0	88,3	96,8	109,6	123,9	138	151	171,6	189	211,5	234,8
381				80,7	91,5	101	114	129	144	158	178	197	220	243,8
394				83,5	96,8	103	117	132	149	162	184	203	227	252
406,4			78,6	85,9	97,8	108	122	138	153	168	191	210	237	261
419			81,1	88,7	101	111	126	142	158	173	197	217	245	270
431,8					104	114	129	146	164	179	203	224	251	279
445					107	117	133	150	169	184	209	231	258	287
457,2			88,6	97,3	110	122	138	156	173	189	216	238	268	296
470			91,1	100,1	113,4	124,5	141	159,6	179	195,3	222	245,2	274,4	305,2
482,6						130	145	164	184	201	228	252	282	314
508				108,3	122,8	135	154	173	193	211	241	266	300	331
521				111,2	126	138,3	156	177	199	217	246	272	305	340
530						140,8	159	181	203	221	252	278	311	347
559					135,4	148,7	168,4	190,7	214,2	233,6	265,8	293,8	329,1	366,5
570							194,6	218,6	238,4	271,3	299,9	336,0	374,3	
584,2							176,2	199,6	224,2	244,6	278,3	307,7	344,8	384
610					148	162,5	184	208,5	234,2	255,5	290,8	321,6	360,4	401,6
622							212,8	239,1	260,9	296,9	328,4	368,1	410,2	
635							192	217,4	244,2	266,6	303,3	335,6	376	419
660,4					160,3	176,1	199,7	226,3	254,3	277,5	315,9	349,4	391,7	436,7
711,2						189,9	215,4	244,1	274,3	299,4	340,9	377,2	423,1	471,8

30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	Diametro esterno mm
128	144	161	178	191	200,7	211,6								203
140	158	176	196	211	222,6	235	247	257,4						219,1
147	167	186	204	220	236	250	262,9	274,5						229
159	180	201	224	243	257	273	287,7	301,2						244,5
166	188	211	232	251,5	270	287	303	317,6	254					254
175	200	223	250	271	287,6	306	323,8	340	355,1					267
180	205	229	256	275	296	315	333,4	350,4	366,2	380,8	394,1			273
198	227	255	285	306	330,3	353	374,3	394,5	413,4	431	447,5			298,5
203	232	261	288	314	338	362	384,7	405,7	425,4	444	461,2	477,2		305
217	249	280	313	338	370	390	415	438,3	460,4	481,2	500,8	519,1	552,2	323,9
221	254	285	316	345	372	399	425	449	471,6	493,2	513,6	532,7	567,2	330
231	265	298	330	361	390	418	446	471	496	518,9	540,8	561,5	599,3	343
241	276	311	349	377	413	437	466	493	519	543,7	567,2	589,5	630,3	355,6
250	287	323	358,5	392	424,5	455,7	485	514	541,9	568,2	593,2	617,0	660,9	368
259,7	298	336,4	372,9	408	442	475	506	537	566	593,8	620,5	645,9	693	381
269	309	349	387	423	459	493	527	559	590	619,5	647,7	674,7	725	394
278	320	361	406	439	483	513	547	581	613	644	673,7	702,3	756	406,4
288	331	373	421	455	500	531	567	603	636,3	669	700	730,2	786,7	419
298	343	387	430	471	512	551	588	625	660	668	727	758,6	818,3	431,8
306	353	399	443	486	528	569	609	647	684	720	754,6	787,9	850,8	445
316	364	411	464	502	553	587,7	628,7	668,4	707	744	780,2	815	881	457,2
325,5	375,5	424,2	471,7	517,9	562,9	606,7	649,2	690,5	730,6	769,4	807	843,4	912,5	470
335	386	437	486	533	580	625	669	712,3	754	794,3	833,5	871,4	943,5	482,6
353	408	461	521	565	614	663	710	756	801	844	886,7	927,8	1006	508
363	419	474	527	580	631	681	731	778	825	870	914	956,6	1038,2	521
370	427	483	538	592	644	695	745	794	842	887,8	932,8	976,6	1060,4	530
391,2	452,1	511,8	570,2	627,3	693,3	738	791,6	843,8	894,8	944,6	993,2	1040,5	1131,5	559
399,5	461,8	522,8	582,6	641,2	698,5	754,6	809,5	863,1	915,5	966,7	1016,6	1065,4	1159,1	570
410	474	536,8	598,4	658,7	717,8	775,7	832,3	887,7	941,8	994,7	1046,4	1096,9	1194	584,2
428,8	496	561,9	626,3	690	752,2	813,2	873	931,5	988,8	1044,9	1100	1153	1257	610
438,0	506,7	574,1	640,3	705,3	769,1	831,6	892,8	952,9	1011,7	1069,3	1125,6	1180,8	1287,	622
447,6	518	587	654,8	721,3	786,7	850,8	913,7	975,4	1035,8	1095	1152,9	1209,6	1319,4	635
466,4	539,8	612	683	752,7	821,2	888,4	954,4	1019,2	1082,8	1145	1206	1266	1382	660,4
504,0	583,6	662,1	739,3	815,3	890,0	963,6	1035,8	1106,9	1176,7	1245,3	1312,6	1378,7	1507,3	711,2



PROFILATI CAVI FORMATI A FREDDO PER IMPIEGHI STRUTTURALI

I profilati cavi formati a freddo per impieghi strutturali trovano la loro applicazione nella costruzione e nelle strutture metalliche. CT commercializza diversi gradi di acciaio in una estesa gamma dimensionale, mirati ad impieghi tradizionali e specifici.

DESCRIZIONE E CAMPO DI APPLICAZIONE DEL PRODOTTO

Il presente catalogo riguarda profilati cavi finiti a freddo di sezione quadra, rettangolare e circolare fabbricati secondo la norma UNI EN 10219 parte 1 e 2. Quando utilizzati nelle costruzioni ad uso civile ed industriale i profilati cadono sotto la direttiva 89/106/CEE del consiglio CPD, del 21 Dicembre 1988, concernente i prodotti da costruzione.

1. DEFINIZIONE DELL'ORDINE

- | | |
|---|---|
| Estremi | Opzioni |
| . Norma di riferimento UNI EN 10219 1-2 | . Lunghezze diverse da quelle indicate nel presente catalogo |
| . Grado di acciaio | . Controlli particolari |
| . Dimensioni: Ø esterno - Spessore (mm) | . Certificazioni diverse da quelle indicate nel presente catalogo |
| . Lunghezze | |
| . Quantità e tolleranze relative | |

NORME DI RIFERIMENTO

La norma di riferimento è la UNI EN 10219 1-2. Questa norma ha sostituito le precedenti, vigenti nei diversi paesi Europei. Di seguito si riportano le corrispondenze indicative con le precedenti norme nazionali.

PRECEDENTI DESIGNAZIONI NAZIONALI

NORMA EUROPEA EN 10219	ITALIA UNI 7810	GERMANIA DIN 17119 - DIN 17120 DIN 17123 - DIN 17125	FRANCIA NF A 49-541	GRAN BRETAGNA BS 6363
S235JRH	Fe 360 B	St 37.2	E 24-2	-
S275JOH	Fe 430 C	St 44-3 U	E 28-3	43 C
S275J2H	Fe 430 D	St 44-3 N	E 28-4	43 D
S355JOH	Fe 510 C	St 52-3 U	E 36-3	50 C
S355J2H	Fe 510 D	St 52-3 N	E 36-4	50 D
S275NH	-	St E 285 N	-	-
S355NH	-	St E 355 N	-	-

2. PROFILATI CAVI PER IMPIEGO STRUTTURALE FORMATI A FREDDO IN ACCIAIO NON LEGATO

Di seguito sono evidenziate, per i gradi di acciaio non legato previsti dalla norma UNI EN 10219-1, l'analisi chimica e le proprietà meccaniche. Opzioni: se concordato all'atto dell'ordine può essere rilasciata dichiarazione di conformità secondo la legge N°1086/1971 e Decreto Ministeriale 9.1.96 relativa al grado S355J2H (ex Fe 510 D UNI 7810) per spessori compresi tra 3 e 35 mm. Se concordato all'atto dell'ordine può essere rilasciata dichiarazione di conformità Ü Mark (TÜV) relativa ai gradi S235JRH, S355JOH, S355J2H, per spessori compresi tra 2,3 e 100 mm.

ANALISI CHIMICA % CON SPESSORE NOMINALE ≤40

GRADO D'ACCIAIO		% massima sulla massa					
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	C	Si	Mn	P	S	N
S235JRH	1.0039	0,17	-	1,40	0,040	0,040	0,009
S275JOH	1.0149	0,20	-	1,50	0,035	0,035	0,009
S275J2H	1.0138	0,20	-	1,50	0,030	0,030	-
S335JOH	1.0547	0,22	0,55	1,60	0,035	0,035	0,009
S355J2H	1.0576	0,22	0,55	1,60	0,030	0,030	-
S355K2H	1.0512	0,22	0,55	1,60	0,030	0,030	-

CARBONIO EQUIVALENTE (CEV)%

GRADO D'ACCIAIO		Valore max di carbonio equivalente (CEV) per spessori nominali ≤ 40 in mm %
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	
S235JRH	1.0039	0,35
S275JOH	1.0149	0,40
S275J2H	1.0138	0,40
S355JOH	1.0547	0,45
S355J2H	1.0576	0,45
S355K2H	1.0512	0,45

CARATTERISTICHE MECCANICHE

GRADO D'ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	Carico minimo di snervamento R _{eH} Mpa		Carico minimo di rottura R _m Mpa		Allungamento minimo A _d %	Resilienza KV (J)		
		Spessore Nom. mm					Tempertura del Test		
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	≤ 16	>16 ≤ 40	< 3	≥ 3 ≤ 40	≤ 40	-20°C	0°C	20°C
S235JRH	1.0039	235	225	360-510	360-510	24	-	-	27
S275JOH	1.0149	275	265	430-580	410-560	20	-	27	-
S275J2H	1.0138	275	265	430-580	410-560	20	27	-	-
S355JOH	1.0547	355	345	510-680	470-630	20	-	27	-
S355J2H	1.0576	355	345	510-680	470-630	20	27	-	-
S355K2H	1.0512	355	345	510-680	470-630	20	40	-	-

Il prodotto può essere fornito allo stato Grezzo di laminazione o Normalizzato.

La Normalizzazione si può realizzare attraverso una laminazione di normalizzazione effettuata in una determinata gamma di temperature in grado di sviluppare nel materiale uno stato equivalente a quello ottenuto dopo un trattamento di Normalizzazione. I valori prescritti di caratteristiche meccaniche restano in essere anche dopo un trattamento di Normalizzazione.

* I valori di resilienza indicati si intendono calcolati come media di tre provini di larghezza W=10 mm. Un valore singolo può essere inferiore al minimo richiesto, ma maggiore del 70% di tale valore. Sul certificato sono riportati la dimensione del provino e i valori in J misurati nel test. Se la larghezza W del provino è inferiore a 10 mm, i valori richiesti KV10 sono ridotti nel nuovo valore KVW secondo la formula: KVW = KV10 x (W / 10). Le prove di resilienza non sono richieste per spessori nominali <6 mm.

3. PROFILATI CAVI PER IMPIEGO STRUTTURALE FORMATI A FREDDO IN ACCIAIO GRANO FINE

Di seguito sono evidenziate, per i gradi di acciaio grano fine previsti dalla norma UNI EN 10219-1, l'analisi chimica e le proprietà meccaniche. Opzioni: se concordato all'atto dell'ordine può essere rilasciata dichiarazione di conformità secondo la legge N°1086/1971 e Decreto Ministeriale 9.1.96 relativa al grado S355J2H (ex Fe 510 D UNI 7810) per spessori compresi tra 3 e 35 mm. Se concordato all'atto dell'ordine può essere rilasciata dichiarazione di conformità Ü Mark (TÜV) relativa ai gradi S235JRH, S355J0H, S355J2H, per spessori compresi tra 2,3 e 100 mm.

ANALISI CHIMICA %

GRADO D'ACCIAIO		% massima sulla massa						
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	C max	Si max	Mn	P max	S max	Nb max	V max
S275NH	1.0493	0,20	0,40	0,50-1,40	0,035	0,030	0,050	0,05
S275NLH	1.0497	0,20	0,40	0,50-1,40	0,030	0,025	0,050	0,05
S355NH	1.0539	0,20	0,50	0,90-1,65	0,035	0,030	0,050	0,12
S355NLH	1.0549	0,18	0,50	0,90-1,65	0,030	0,025	0,050	0,12
S460NH	1.8953	0,20	0,60	1,00-1,70	0,035	0,030	0,050	0,20
S460NLH	1.8956	0,20	0,60	1,00-1,70	0,030	0,025	0,050	0,20

GRADO D'ACCIAIO		% massima sulla massa						
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	Al totale min	Ti max	Cr max	Ni max	Mo max	Cu max	N max
S275NH	1.0493	0,020	0,03	0,30	0,30	0,10	0,35	0,015
S275NLH	1.0497	0,020	0,03	0,30	0,30	0,10	0,35	0,015
S355NH	1.0539	0,020	0,03	0,30	0,50	0,10	0,35	0,015
S355NLH	1.0549	0,020	0,03	0,30	0,50	0,10	0,35	0,015
S460NH	1.8953	0,020	0,03	0,30	0,80	0,10	0,70	0,025
S460NLH	1.8956	0,020	0,03	0,30	0,80	0,10	0,70	0,025

CARBONIO EQUIVALENTE (CEV)%

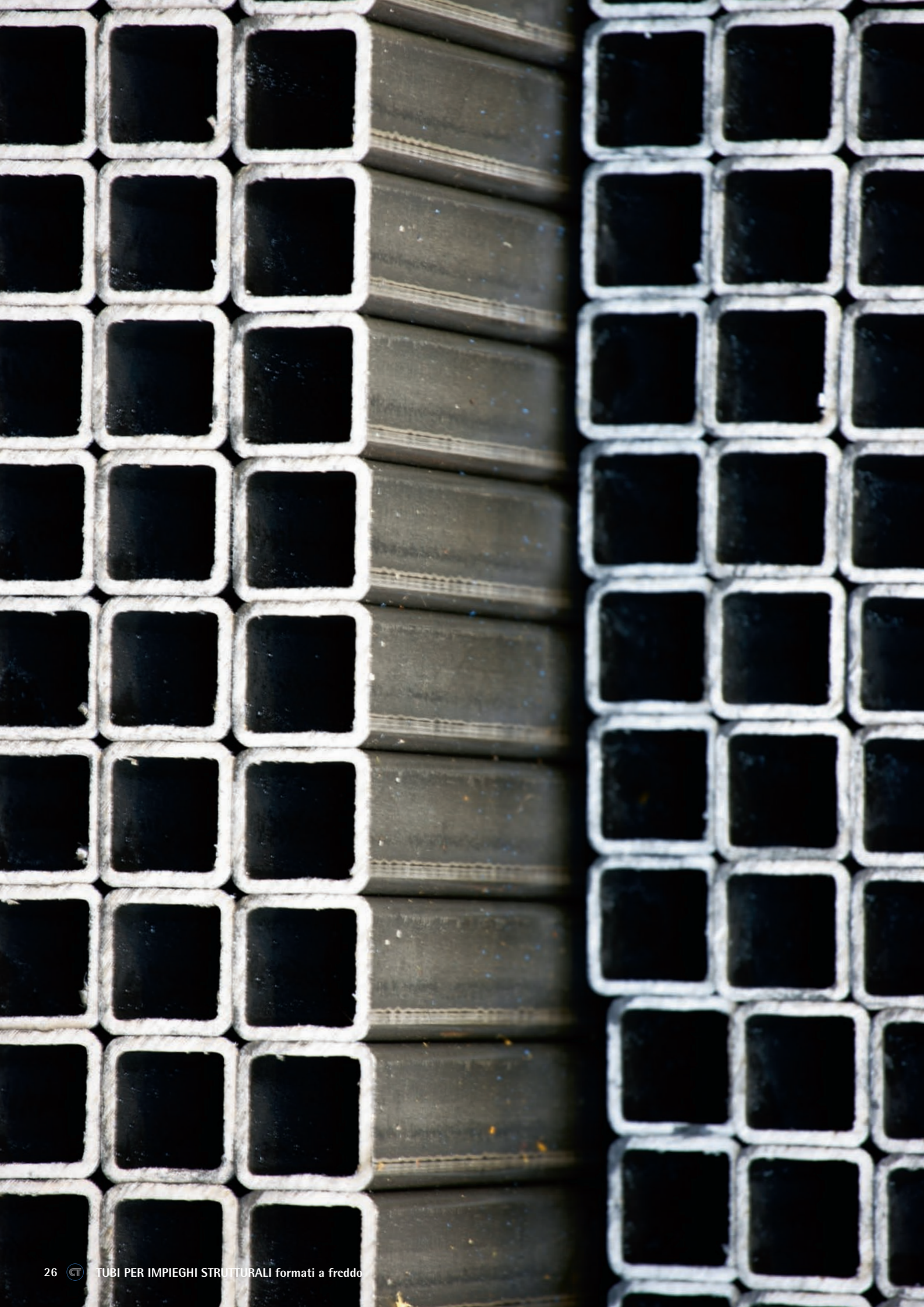
GRADO D'ACCIAIO		Valore max di carbonio equivalente (CEV) per spessori nominali ≤ 40 in mm %
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	
S275NH	1.0493	0,40
S275NLH	1.0497	0,40
S355NH	1.0539	0,43
S355NLH	1.0549	0,43
S460NH	1.8953	0,53
S460NLH	1.8956	0,53

CARATTERISTICHE MECCANICHE

GRADO D'ACCIAIO		Carico minimo di snervamento R _{eH} Mpa con spessore nominale		Carico minimo di rottura R _m Mpa con spessore nominale	Allungamento minimo A % con spessore nominale	Resilienza KV (J)	
SIGLA ACCIAIO	CODICE ACCIAIO	≤ 16	>16 ≤ 40	≤ 40	≤ 40	Tempertura del Test	
						-50°C	-20°C
S275NH	1.0493	275	265	370-510	24	-	40
S275NLH	1.0497	275	265	370-510	24	27	-
S355NH	1.0539	355	345	470-630	22	-	40
S355NLH	1.0549	355	345	470-630	22	27	-
S460NH	1.8953	460	440	540-720	17	-	40
S460NLH	1.8956	460	440	540-720	17	27	-

4. LUNGHEZZE

I prodotti sono forniti in lunghezze commerciali; lunghezze diverse dallo standard possono essere concordate all'atto dell'ordine grazie al nostro centro servizi che può fornire tagli a misura.



5. TUBOLARI LAMINATI A FREDDO - QUADRI

EN 10219/1-2 S275S0/S355S2H

MISURA mm	SPESSORE (mm)																
	1,5	2	2,5	3	4	5	6	6,3	7	8	10	12	12,5	14,2	16	20	
20x20	0,83	1,05	1,25	1,42													
22x22	0,92	1,18	1,40	1,61	1,94												
25x25	1,06	1,36	1,64	1,89	2,31												
30x30	1,30	1,68	2,03	2,36	2,94												
35x35	1,53	1,99	2,42	2,83	3,57												
40x40	1,77	2,31	2,82	3,30	4,20	4,99											
45x45	2,00	2,62	3,21	3,77	4,83	5,77											
50x50	2,24	2,93	3,60	4,25	5,45	6,56											
60x60	2,71	3,56	4,39	5,19	6,71	8,13	9,45	9,55									
70x70	3,18	4,19	5,17	6,13	7,97	9,70	11,33	11,53									
80x80	3,65	4,82	5,96	7,07	9,22	11,27	13,21	13,51	14,72	16,36							
90x90	4,12	5,45	6,74	8,01	10,48	12,84	15,10	15,49	16,92	18,87							
100x100		6,07	7,53	8,96	11,73	14,41	16,98	17,47	19,12	21,39	25,56	28,31	29,08				
110x110		6,70	8,31	9,90	12,99	15,98	18,87	19,44	21,32	23,90	28,70	32,07	33,00				
120x120		7,33	9,10	10,84	14,25	17,55	20,75	21,42	23,52	26,41	31,84	35,84	36,93				
125x125		7,64	9,49	11,31	14,87	18,33	21,69	22,41	24,52	27,67	33,41	37,73	38,89				
130x130			9,88	11,78	15,50	19,12	22,63	23,40	25,71	28,92	34,98	39,61	40,85				
140x140				12,72	16,76	20,69	24,52	25,38	27,91	31,43	38,10	43,38	44,78				
150x150				13,67	18,01	22,26	26,40	27,36	30,11	33,95	41,26	47,15	48,70				
160x160				14,61	19,27	23,83	28,29	29,34	32,31	36,46	44,40	50,91	52,63				
175x175				16,02	21,15	26,18	31,11	32,30	35,61	40,23	49,11	56,57	58,52				
180x180				16,49	21,78	26,97	32,05	33,29	36,70	41,48	50,68	58,45	60,48				
200x200					24,29	30,11	35,82	37,25	41,10	46,51	56,96	65,99	68,33	76,05			
220x220					26,81	33,25	39,59	41,20	45,50	51,53	63,24	73,52	76,18	84,97			
250x250					30,57	37,96	45,24	47,14	52,09	59,07	72,66	84,83	87,95	98,34	108,94		
260x260					31,83	39,53	47,13	49,12	54,29	61,58	75,80	88,59	91,88	102,80	113,96		
300x300					45,81	54,66	57,03	63,08	71,63	88,36	103,67	107,58	120,64	134,06			
325x325					49,73	59,37	61,98	68,58	77,91	96,21	113,09	117,39	131,79	146,62			
325x325						64,08	66,92	74,07	84,19	104,06	122,51	127,20	142,93	159,18			
350x350						7,50	76,81	85,06	96,75	119,76	141,35	146,83	165,23	184,30			
400x400										96,7	120	141	147	165	184	225	
500x500											122	151	179	186	210	235	288

6. LAMINATI A FREDDO - RETTANGOLI

Dim. lati		SPESSORE (mm)														
H (mm)	B (mm)	1,5	2	2,5	3	4	5	6	6,3	7	8	10	12	12,5	14,2	16
25	15	0,83	1,05	1,25	1,42	1,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	15	0,94	1,21	1,44	1,65	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	20	1,06	1,36	1,64	1,89	2,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	20	1,53	1,99	2,42	2,83	3,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	30	1,77	2,31	2,82	3,30	4,20	4,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	20	1,77	2,31	2,82	3,30	4,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	30	2,00	2,62	3,31	3,77	4,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	40	2,24	2,93	3,60	4,25	5,45	6,56	7,56	7,57	-	-	-	-	-	-	-
70	20	2,00	2,62	3,21	3,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	30	2,24	2,93	3,60	4,25	5,45	6,56	7,56	-	-	-	-	-	-	-	-
70	40	2,47	3,25	3,99	4,72	6,08	7,34	8,50	8,56	-	-	-	-	-	-	-
70	50	2,71	3,56	4,93	5,19	6,71	8,13	9,45	9,55	-	-	-	-	-	-	-
80	20	2,24	2,93	3,60	4,25	5,45	6,56	7,56	7,57	-	-	-	-	-	-	-
80	30	2,47	3,25	3,99	4,72	6,08	7,34	8,50	8,56	-	-	-	-	-	-	-
80	40	2,71	3,56	4,39	5,19	6,71	8,13	9,45	9,55	-	-	-	-	-	-	-
80	50	2,95	3,88	4,78	5,66	7,34	8,91	10,39	10,54	-	-	-	-	-	-	-
80	60	3,18	4,19	5,17	6,13	7,97	9,70	11,33	11,53	-	-	-	-	-	-	-
90	20	2,47	3,25	3,99	4,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	30	2,71	3,56	4,39	5,19	6,71	8,13	9,45	-	-	-	-	-	-	-	-
90	40	2,95	3,88	4,78	5,66	7,34	8,91	10,39	10,54	-	-	-	-	-	-	-
90	50	3,18	4,19	5,17	6,13	7,97	9,70	11,33	11,53	-	-	-	-	-	-	-
90	60	3,42	4,50	5,56	6,60	8,59	10,48	12,27	-	-	-	-	-	-	-	-
100	20	2,71	3,56	4,39	5,19	6,71	8,13	9,45	-	-	-	-	-	-	-	-
100	30	2,95	3,88	4,78	5,66	7,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	40	3,18	4,19	5,17	6,13	7,97	9,70	11,33	11,53	-	-	-	-	-	-	-
100	50	3,42	4,50	5,56	6,60	8,59	10,48	12,27	12,52	-	-	-	-	-	-	-
100	60	3,65	4,82	5,96	7,07	9,22	11,27	13,21	13,51	14,72	16,36	-	-	-	-	-
100	80	4,12	5,45	6,74	8,01	10,48	12,84	15,10	15,49	16,92	18,87	-	-	-	-	-
120	30	3,42	4,50	5,56	6,60	8,59	10,48	12,27	-	-	-	-	-	-	-	-
120	40	3,65	4,82	5,96	7,07	9,22	11,27	13,21	13,51	-	-	-	-	-	-	-

Dim. lati		SPESSORE (mm)														
H (mm)	B (mm)	1,5	2	2,5	3	4	5	6	6,3	7	8	10	12	12,5	14,2	16
120	50	3,89	5,13	6,35	7,54	9,85	12,05	14,16	14,50	-	-	-	-	-	-	-
120	60	4,12	5,45	6,74	8,01	10,48	12,84	15,10	15,49	16,92	18,87	-	-	-	-	-
120	80	-	6,07	7,53	8,96	11,73	14,41	16,98	17,47	19,12	21,39	25,56	28,31	29,08	-	-
120	100	-	6,70	8,31	9,90	12,99	15,98	18,87	19,44	21,32	23,90	28,70	32,07	33,00	-	-
140	40	-	5,45	6,74	8,01	10,48	12,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	60	-	6,07	7,53	8,96	11,73	14,41	16,98	17,47	19,12	21,39	-	-	-	-	-
140	70	-	-	-	9,43	12,36	15,19	17,92	18,46	20,22	22,64	-	-	-	-	-
140	80	-	6,70	8,31	9,90	12,99	15,98	18,87	19,44	21,32	23,90	28,70	32,07	33,00	-	-
150	30	-	5,45	6,74	8,01	10,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	50	4,59	6,07	7,53	8,96	11,73	14,41	16,98	17,47	-	-	-	-	-	-	-
150	60	-	-	-	9,43	12,36	15,19	17,92	-	-	-	-	-	-	-	-
150	75	-	-	-	-	-	16,37	19,34	-	-	-	-	-	-	-	-
150	100	-	7,64	9,49	11,31	14,87	18,33	21,69	22,41	24,62	27,67	33,41	37,73	38,89	-	-
160	40	-	-	-	8,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	50	-	-	-	9,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	60	-	-	-	9,90	12,99	15,98	18,87	19,44	21,32	23,90	-	-	-	-	-
160	80	-	7,33	9,10	10,84	14,25	17,55	20,75	21,42	23,52	26,41	31,84	35,84	36,93	-	-
160	90	-	7,64	9,49	11,31	14,57	18,33	21,69	22,41	24,62	27,67	33,41	37,73	38,89	-	-
160	120	-	-	-	12,72	16,76	20,69	24,52	25,98	27,91	31,43	38,12	43,38	44,78	-	-
180	60	-	7,33	9,10	10,82	14,25	17,55	20,75	21,42	23,52	26,41	31,84	35,84	36,93	-	-
180	70	-	-	-	11,31	14,87	18,33	21,69	22,41	24,62	27,67	-	-	-	-	-
180	80	-	-	9,88	11,78	15,50	19,13	22,63	23,40	25,71	28,92	34,98	39,61	40,85	-	-
180	100	-	-	-	12,72	16,76	20,69	24,52	25,38	27,91	31,43	38,12	43,38	44,75	-	-
180	120	-	-	-	13,67	18,01	22,26	26,40	27,63	30,11	33,95	41,26	47,15	48,70	-	-
200	80	-	-	-	12,72	16,76	20,69	24,52	25,38	27,91	31,43	38,12	43,38	44,78	-	-
200	100	-	-	-	13,67	18,01	22,26	26,40	27,36	30,11	33,95	41,26	47,15	48,70	-	-
200	120	-	-	-	14,61	19,27	23,86	28,29	29,34	32,31	36,46	44,40	50,91	52,63	58,22	-
200	150	-	-	-	16,02	21,15	26,18	31,11	32,30	35,61	40,23	49,11	56,57	58,52	64,90	-
220	80	-	-	-	-	-	22,3	26,4	27,4	30,1	33,9	41,3	-	-	-	-
220	120	-	-	-	-	20,53	25,40	30,17	31,31	34,51	38,97	47,54	54,68	56,55	62,67	-

7. LAMINATI A FREDDO - RETTANGOLI

Dim. lati													
H (mm)	B (mm)	3	4	5	6	6,3	7	8	10	12	12,5	14,2	16
250	100	16,02	21,15	26,18	31,11	32,30	35,61	40,23	49,11	56,57	58,52		
250	150		24,29	30,11	35,82	37,25	41,10	46,51	56,96	65,99	68,33	76,05	
260	140		24,29	30,11	35,82	37,25	41,10	46,51	56,96	65,99	68,33	76,05	
260	180		26,81	33,25	39,59	41,20	45,50	51,53	63,24	73,52	76,18	84,97	
300	100		24,29	30,11	35,82	37,25	41,10	46,51	56,96	65,99	68,33		
300	150		27,43	34,03	40,53	42,19	46,60	52,79	64,81	75,41	78,14	87,20	
300	200		30,57	37,96	45,24	47,14	52,09	59,07	72,66	84,83	87,95	98,34	
350	150		37,96	45,24	47,14	52,09	59,07	72,66	84,83	87,95	98,34		
350	250				54,66	57,03	63,08	71,63	88,36	103,67	107,58	120,64	134,06
400	200		45,81	54,66	57,03	63,08	71,63	88,36	103,67	107,58	120,64		
400	250		49,73	59,37	61,98	68,58	77,91						
400	300				64,08	66,92	74,07	84,19	104,06	122,51	127,20	142,93	159,18
450	250				64,08	66,92	74,07	84,19	104,06	122,51	127,20	142,93	159,18
500	200				64,08	66,92	74,07	84,19	104,06	122,51	127,20	142,93	
500	300						96,75	119,76	141,35	146,83	165,23	184,30	



8. LAMINATI A FREDDO - TONDI

Ø (mm)	SPESSORE (mm)																		
	1,5	2	2,3	2,5	2,9	3	3,2	3,6	4	5	6	6,3	7	8	10	12	12,5	14,2	16
17,2	0,58	0,75	0,085	0,91															
21,3	0,73	0,95	1,08	1,16	1,32	1,35													
25	0,87	1,13	1,29	1,39	1,58	1,63													
26,9	0,94	1,23	1,40	1,50	1,72	1,77													
28	0,98	1,28	1,46	1,57	1,80	1,85													
30	1,05	1,38	1,57	1,70	1,94	2,00													
32	1,13	1,48	1,68	1,82	2,08	2,15													
33,7	1,19	1,56	1,78	1,92	2,20	2,27	2,41	2,67	2,93										
35	1,24	1,63	1,85	2,00	2,30	2,37	2,51	2,79	3,06										
37,5	1,33	1,75	2,00	2,16	2,47	2,55	2,71	3,01	3,30										
38	1,35	1,78	2,02	2,19	2,51	2,59	2,75	3,05	3,35	4,07									
40	1,42	1,87	2,14	2,31	2,65	2,74	2,90	3,23	3,55										
41,5	1,48	1,95	2,22	2,40	2,76	2,85	3,02	3,36	3,70										
42	1,50	1,97	2,25	2,44	2,80	2,89	3,06	3,41	3,75										
42,4	1,51	1,99	2,27	2,46	2,82	2,91	3,09	3,44	3,79	4,61	5,39	5,61							
44,5	1,59	2,10	2,39	2,59	2,98	3,07	3,26	3,63	4,00										
45	1,61	2,12	2,42	2,62	3,01	3,11	3,30	3,68	4,04	4,93	5,77	6,01							
48	1,72	2,27	2,59	2,81	3,23	3,33	3,54	3,94	4,34										
48,3	1,73	2,28	2,61	2,82	3,25	3,35	3,56	3,97	4,37	5,34	6,26	6,53							
50	1,79	2,37	2,71	2,93	3,37	3,48	3,69	4,12	4,54	5,55	6,51	6,79							
51	1,83	2,42	2,76	2,99	3,44	3,55	3,77	4,21	4,64	5,67	6,66	6,94							
52	1,87	2,47	2,82	3,05	3,51	3,63	3,85	4,30	4,74	5,80	6,81	7,10							
55	1,98	2,61	2,99	3,24	3,73	3,85	4,09	4,56	5,03	6,17	7,25	7,57							
57	2,05	2,71	3,10	3,36	3,87	4,00	4,25	4,74	5,23	6,41	7,55	7,88							
60	2,16	2,86	3,27	3,55	4,08	4,22	4,48	5,01	5,52	6,78	7,99	8,34							
60,3	2,18	2,88	3,29	3,56	4,11	4,24	4,51	5,03	5,55	6,82	8,03	8,39							
63,5	2,29	3,03	3,47	3,76	4,33	4,48	4,74	5,32	5,87	7,21	8,51	8,89							
70	2,53	3,35	3,84	4,16	4,80	4,96	5,27	5,90	6,51	8,01	9,47	9,90							
76	2,76	3,65	4,18	4,53	5,23	5,40	5,75	6,43	7,10	8,75	10,36	10,83							

Ø (mm)	SPESSORE (mm)																		
	1,5	2	2,3	2,5	2,9	3	3,2	3,6	4	5	6	6,3	7	8	10	12	12,5	14,2	16
76,1	2,76	3,65	4,19	4,54	5,24	5,41	5,75	6,44	7,11	8,77	10,37	10,84							
80	2,90	3,85	4,41	4,78	5,51	5,70	6,06	6,78	7,50	9,25	10,95	11,45							
82,5		3,97	4,55	4,93	5,69	5,88	6,26	7,00	7,74	9,56	11,32	11,84							
88,9	3,23	4,29	4,91	5,33	6,15	6,36	6,76	7,57	8,38	10,35	12,27	12,83	14,14	15,96	19,46				
90	3,27	4,34	4,97	5,39	6,23	6,44	6,85	7,67	8,48										
95	3,46	4,59	5,26	5,70	6,59	6,81	7,24	8,11	8,98	11,10	13,17	13,78							
101,6	3,70	4,91	5,63	6,11	7,06	7,29	7,77	8,70	9,63	11,91	14,15	14,81	16,33	18,47	22,59				
108	3,94	5,23	6,0	6,50	7,52	7,77	8,27	9,27	10,26	12,70	15,09	15,80	17,44	19,73	24,17				
114,3	4,17	5,54	6,35	6,89	7,97	8,23	8,77	9,83	10,88	13,94	16,03	16,78	18,52	20,97	25,72				
121	4,42	5,87	6,73	7,31	8,45	8,73	9,30	10,42	11,54	14,30	17,02	17,82							
127		6,17	7,07	6,68	8,88	9,17	9,77	10,96	12,13	15,04	17,90	18,75	20,72	23,48	28,85				
133		6,46	7,41	8,05	9,30	9,62	10,24	11,46	12,73	15,78	18,79	19,69	21,75	24,66	30,33				
139,7		6,79	7,79	5,46	9,78	10,11	10,77	12,08	13,39	16,61	19,78	20,73	22,91	25,98	31,99	37,79	39,21		
152,4		7,42	8,51	9,24	10,69	11,05	11,77	13,21	14,64	18,18	21,66	22,70	25,10	28,49	35,12	41,55	43,13		
159	5,83	7,74	8,89	9,65	11,13	11,54	12,30	13,80	15,29	18,99	22,64	23,72	26,24	29,79	36,75				
165,1				10,02	11,60	11,99	12,78	14,34	15,89	19,74	23,54	24,67							
168,3					12,23	13,03	14,62	16,21	20,12	24,02	25,17	27,85	31,63	39,04	46,25	48,03			
177,8					12,93	13,78	15,47	17,14	21,31	25,42	26,65	29,49	33,50	41,38					
193,7					14,11	15,03	16,88	18,71	23,27	27,77	29,12	32,23	36,64	45,30	53,77	55,89			
219,1					15,99	17,04	19,13	21,22	26,40	31,53	33,06	36,61	41,65	51,57	61,29	63,69			
244,5									23,72	29,53	35,29	37,01	41,00	46,66	57,83	68,81	71,52		
273,1									26,55	33,06	39,52	41,45	45,94	52,30	65,88	77,27	80,33		
323,9									31,56	39,32	47,04	49,34	54,71	62,32	77,41	92,30	95,99	108,45	121,49
355,6									43,23	51,73	54,27	60,18	68,58	85,23	101,68	105,77	119,56	134,00	
406,4									49,50	59,25	62,16	68,95	78,60	97,76	116,72	121,43	137,35	154,05	
457										70,02	77,68	88,58	110,24	131,69	137,03	155,07	174,01		
508											77,95	86,49	98,65	122,81	146,79	152,75	172,93	194,14	

9. ACCIAI ALTORESISTENZIALI AD ELEVATA FORMABILITA'

Composizione chimica all'analisi di colata per gli acciai laminati termomeccanicamente

Acciai Microlegati EN 10149											
Designazione acciaio	C %	Mn %	Si %	P %	S %	Al (totale) %	Nb %	V %	Ti %	Mo %	B %
Standard EN	Max	Max	Max	Max	Max	Min	Max	Max	Max	Max	Max
S315MC	0,12	1,3	0,5	0,025	0,02	0,015	0,09	0,2	0,15	-	-
S355MC	0,12	1,5	0,5	0,025	0,02	0,015	0,09	0,2	0,15	-	-
S420MC	0,12	1,6	0,5	0,025	0,015	0,015	0,09	0,2	0,15	-	-
S460MC	0,12	1,6	0,5	0,025	0,015	0,015	0,09	0,2	0,15	-	-
S500MC	0,12	1,7	0,5	0,025	0,015	0,015	0,09	0,2	0,15	-	-
S550MC	0,12	1,8	0,5	0,025	0,015	0,015	0,09	0,2	0,15	-	-
S600MC	0,12	1,9	0,5	0,025	0,015	0,015	0,09	0,2	0,22	0,5	0,005
S650MC	0,12	2	0,6	0,025	0,015	0,015	0,09	0,2	0,22	0,5	0,005
S700MC	0,12	2,1	0,6	0,025	0,015	0,015	0,09	0,2	0,22	0,5	0,005

	SNERVAMENTO		ROTTURA		ALLUNGAMENTO		Carbonio equivalente
	Re N/ mm ²		Re N / mm ²		A %		
	Min	Min	Max	< 3 mm	≥ 3 mm	Piega 180° Ø Min mandrino	
S315MC	315	390	510	20	24	0 x Spess.	0,25
S355MC	355	430	550	19	23	0,5 x Spess.	0,25
S420MC	420	480	620	16	19	0,5 x Spess.	0,35
S460MC	460	520	670	14	17	1 x Spess.	0,35
S500MC	500	550	700	12	14	1 x Spess.	0,35
S550MC	550	600	760	12	14	1,5 x Spess.	0,4
S600MC	600	650	820	11	13	1,5 x Spess.	0,5
S650MC	650	700	880	10	12	2,0 x Spess.	0,5
S700MC	700	750	980	10	12	2,0 x Spess.	0,5

EDIZIONE 2011



Sede legale, amministrativa, direzione e magazzino:

Via delle Industrie, 16
30020 Fossalta di Piave (VE)
Tel: +39 0421 67389 - 679406 - Fax: +39 0421 679679
www.commercialetubi.com - www.iri.pe.it
info@commercialetubi.com

Filiale di Mantova

Uffici e magazzino

Via Einstein, 10/12
46030 San Giorgio di Mantova (MN)
Tel: +39 0376 370202 - Fax: +39 0376 270133
info.mn@commercialetubi.com

Filiale di Bologna

Uffici e magazzino

Via dell'Oasi, 55
40010 Crevalcore (BO)
Tel: +39 051 6469911 - Fax: +39 051 720225
info.bo@commercialetubi.com



Aderente all'Unione
Industriali della
Provincia di Venezia

