

IL VOSTRO SUCCESSO
LA NOSTRA PASSIONE

RHS Profilati cavi in acciaio
formati a caldo e a freddo





CONTENUTI

- L'azienda
- Prodotti
 - Profilati cavi in acciaio saldati finiti a caldo EN10210: sezioni quadrate e rettangolari
 - Profilati cavi in acciaio senza saldatura EN10210: sezione circolare
 - Profilati cavi in acciaio saldati a freddo EN10219: sezioni quadrate e rettangolari
 - Profilati cavi in acciaio saldati a freddo EN10219: sezione circolare
- Servizi
 - Project management
 - Taglio a misura
 - Sabbiatura
 - Digitalizzazione e servizi personalizzati

L'azienda



Il Gruppo König, con sede a Vienna in Austria, e' attivo nella commercializzazione a livello internazionale di profilati in acciaio per impiego strutturale e meccanico. Oltre che in Italia, attraverso la neo-costituita filiale König Steel Italia Srl, le attività commerciali del Gruppo si concentrano sui mercati in espansione dell'Europa orientale e sud-orientale.

Le nostre sedi internazionali sono situate in:

- Austria
- Italia
- Polonia
- Repubblica Ceca
- Slovacchia
- Ungheria
- Romania
- Paesi Bassi

Il Gruppo KÖNIG è al 100% di proprietà privata e impiega circa 1.000 persone in tutta Europa.

Si tratta di specialisti qualificati con una formazione tecnica o commerciale che, con orgoglio, fanno propria la filosofia del Gruppo in tutti i mercati in cui operano. Con un'ampia gamma di profilati cavi in acciaio finiti a caldo o a freddo, unitamente ad una lunga esperienza nel settore, offriamo ai nostri clienti un elevato servizio con soluzioni personalizzate.

La nostra vasta esperienza nel settore spazia dalla costruzione di macchinari industriali e macchine speciali, alla costruzione di impianti in acciaio, alla costruzione di ponti, veicoli, ascensori, gru e funivie, fino all'ingegneria agricola, alla costruzione navale e alle costruzioni metalliche.

Con il marchio protetto RHS, stabiliamo nuovi standard di qualità nell'assistenza ai clienti in tutta Europa e offriamo una gamma completa di servizi.



Profilati cavi in acciaio saldati finiti a caldo EN10210: sezioni quadrate e rettangolari

Lunghezze commerciali 6.000 mm / 12.000 mm, altre lunghezze su richiesta

Gradi acciaio disponibili: S355J2H, S355NH, S355NLH (S420NH e superiori su richiesta)

Grazie alla formatura a temperatura normalizzata, i profilati cavi in acciaio finiti a caldo presentano una struttura a grana omogenea e una durezza uniforme su tutta la sezione trasversale del profilo.

Ciò garantisce proprietà meccaniche stabili ed una maggiore capacità di resistenza, unitamente ad una più elevata capacità elastica e di assorbimento agli urti e alla compressione.

I profilati cavi in acciaio conformi alla norma EN 10210 non presentano alcun indurimento nelle zone dei bordi (causa di possibili cricche) e possono quindi essere saldati e zincati a caldo senza problemi. Inoltre, tali prodotti si comportano in modo eccellente in caso di sollecitazioni dinamiche e a basse temperature.

I raggi di curvatura ridotti, fino a un massimo di 2T, comportano una sezione trasversale del materiale più ampia. Ciò significa valori statici più elevati, maggiore sicurezza e successive operazioni di saldatura più semplici ed efficaci.

I profilati cavi in acciaio finiti a caldo sono utilizzati in diversi settori, soprattutto in quelli che presentano sollecitazioni dinamiche sul materiale:

- Ingegneria meccanica
- Costruzione di veicoli
- Realizzazione di cabine di sollevamento
- Ingegneria impiantistica
- Tecnologia agricola

I profilati in acciaio finiti a caldo EN10210 sono scelti per i loro valori e la loro capacità di carico, anche nelle costruzioni in acciaio. In questo caso, sono spesso necessari supporti di dimensioni maggiori o la statica richiede spessori di parete più elevati – oltre alle forze di compressione, vi è spesso anche l'effetto delle forze laterali sulla struttura.

König Steel Italia dispone di un ampio stock di profilati cavi in acciaio finiti a caldo nei gradi S355J2H e S355NH e può quindi offrire l'intera gamma dimensionale.



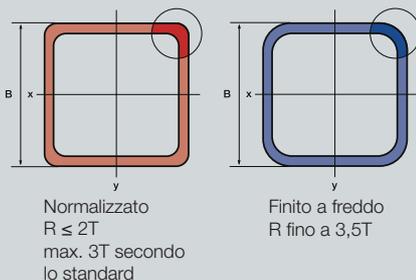
VANTAGGI

Profilati cavi in acciaio finiti a caldo secondo norma EN 10210

Proprietà caratteristica del raggio di curvatura



I profilati formati a caldo hanno raggi di curvatura molto più stretti rispetto a quelli laminati a freddo, perché vengono sagomati in uno stato riscaldato. La maggiore sezione trasversale si traduce in proprietà statiche significativamente migliori (maggiore superficie di contatto).



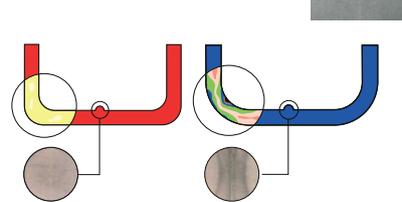
Microstruttura e durezza

Poiché il tubo in acciaio a caldo viene formato alla temperatura di normalizzazione (850°C-950°C), esso presenta una microstruttura uniforme su tutta la sezione trasversale (area del bordo e del cordone di saldatura). Inoltre, i profilati cavi finiti a caldo presentano una durezza contenuta e uniforme nelle aree dei bordi.

Tali prodotti non mostrano punti deboli ed hanno una duttilità costante che migliora la fabbricazione ed il carico di impatto.

Zona della saldatura tubo laminato a caldo EN10210

Il materiale non presenta alterazioni termiche nella zona della saldatura.



I profili cavi finiti a caldo hanno una microstruttura uniforme (Fig. a sinistra). Profilati cavi finiti a freddo hanno picchi di durezza Vickers di 180 al centro dello spessore della parete e superano i valori di 200 e 250 all'esterno e all'interno.

Resistenza all'inarcamento

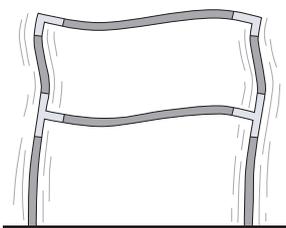
I profili cavi a caldo EN10210 offrono una migliore resistenza alla deformazione. A parità dimensionale, la resistenza all'instabilità è fino al 35% superiore rispetto a quella dei profilati finiti a freddo. Per le costruzioni realizzate con tubi EN10219, nel calcolo della resistenza si deve scegliere una curva di instabilità inferiore. Ciò tiene conto delle tensioni residue e della minore deformabilità plastica del materiale.



Curve di sollecitazione di instabilità secondo EC3 Parte 1.1. La curva "a" si applica ai profilati cavi finiti a caldo e "c" ai profilati finiti a freddo

Resistenza al carico d'urto

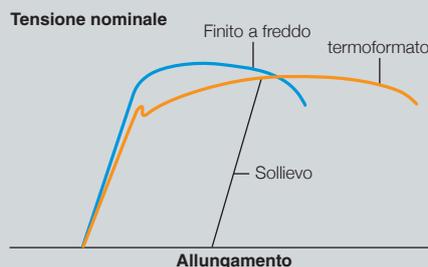
I profili cavi in acciaio conformi alla norma EN 10210 sono in grado di assorbire grandi quantità di energia, sia come profili in acciaio puro che come elementi compositi riempiti di calcestruzzo. Ad esempio, le connessioni nodali di un telaio triangolare presentano una buona duttilità e un buon assorbimento di energia sotto carichi alternati. In un telaio rigido con connessioni nodali correttamente progettate, gli elementi duttili conferiscono all'intero telaio proprietà di assorbimento di energia. I telai rigidi possono essere progettati in modo da presentare proprietà duttili e di assorbimento dell'energia in condizioni di carico estreme.



I telai rigidi possono essere progettati per mostrare proprietà duttili e di assorbimento dell'energia in condizioni di carico estreme.

Deformabilità plastica

I profilati cavi finiti a caldo presentano un'elevata durezza e duttilità ovunque e in tutte le direzioni, cosicché anche se la resistenza allo snervamento viene superata, ad esempio nei punti di connessione, rimane una certa riserva di plasticità. La duttilità dei profili finiti a freddo è notevolmente ridotta, soprattutto nelle zone degli angoli e dei cordoni di saldatura. In generale, i tubi saldati dovrebbero essere in grado di resistere a sollecitazioni multi assiali, ma questo non può essere garantito con i profilati a freddo.

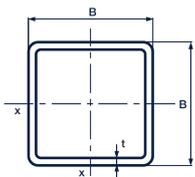


Le curve sforzo-deformazione di campioni prelevati dagli angoli di profilati cavi in acciaio finiti a caldo e finiti a freddo mostrano la diversa duttilità.

Adattabilità a successive lavorazioni

Grazie alle tensioni residue basse o inesistenti, i profilati cavi finiti a caldo sono dimensionalmente stabili e non tendono a deformarsi durante il taglio, la saldatura o altri processi produttivi (ad esempio, lavorazioni meccaniche come fresatura, piallatura, foratura, ecc.).

Grazie alla microstruttura uniforme sull'intera sezione trasversale (nessun indurimento nell'area del cordone di saldatura), non è necessario tenere conto della posizione del cordone di saldatura durante la perforazione. Non è necessario adottare precauzioni specifiche per la zincatura o la saldatura nella zona dei bordi. I raggi di curvatura più stretti dei profilati cavi finiti a caldo consentono di introdurre meno metallo di saldatura e quindi meno calore, con conseguenti vantaggi in termini di lavorazioni successive.



Profilati cavi in acciaio secondo EN 10210

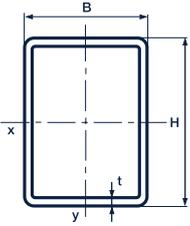
Sezione quadrata

Lunghezze commerciali 6.000 mm | 12.000 mm, altre lunghezze su richiesta

Gradi acciaio disponibili: S355J2H, S355NH, S355NLH (S420NH e superiori su richiesta)

Dimensione	T	2,9	3,2	3,6	4	5	6,3	7,1	8	10	12,5	16	20
40 x 40	kg/m		3,61		4,39	5,28							
50 x 50	kg/m	4,22			5,64	6,85	8,31		10,00				
60 x 60	kg/m		5,62		6,90	8,42	10,30		12,50				
70 x 70	kg/m		6,63	7,40		9,99	12,30		15,00				
80 x 80	kg/m			8,53	9,41	11,60	14,20		17,50	21,10			
90 x 90	kg/m				10,70	13,10	16,20		20,10	24,30			
100 x 100	kg/m				11,90	14,70	18,20		22,60	27,40	33,00		
120 x 120	kg/m					17,80	22,20		27,60	33,70	40,90		
140 x 140	kg/m					21,00	26,10	29,20	32,60	40,00	48,70	60,14	
150 x 150	kg/m					22,60	28,10		35,10	43,10	52,70	65,17	
160 x 160	kg/m					24,10	30,10		37,60	46,30	56,60	70,20	
180 x 180	kg/m						34,00		42,70	52,50	64,40	80,20	
200 x 200	kg/m					30,40	38,00		47,70	58,80	72,30	90,30	
220 x 220	kg/m						41,90		52,70	65,10	80,10	100,00	
250 x 250	kg/m						47,90		60,30	74,50	91,90	115,00	
260 x 260	kg/m						49,90		62,80	77,70	95,80	120,00	
300 x 300	kg/m						57,80		72,80	90,20	112,00	141,00	
350 x 350	kg/m								85,40	106,00	131,00	166,00	
400 x 400	kg/m								97,90	122,00	151,00	191,00	235,00

Le dimensioni elencate sono disponibili come standard. Dimensioni e formati speciali non elencati sono disponibili su richiesta. Grado di materiale S420NH su richiesta.



Profilati cavi in acciaio secondo EN 10210

Sezione rettangolare

Lunghezze commerciali 6.000 mm | 12.000 mm, altre lunghezze su richiesta

Gradi acciaio disponibili: S355J2H, S355NH, S355NLH (S420NH e superiori su richiesta)

Dimensione	T	2,9	3,2	3,6	4	5	5,6	6,3	7,1	8	10	12,5	16	20
50 x 30	kg/m		3,61		4,39	5,28								
60 x 40	kg/m	4,22			5,64	6,85		8,31		10,00				
80 x 40	kg/m		5,62		6,90	8,42		10,30		12,50	14,90			
80 x 50	kg/m				7,53									
80 x 60	kg/m				8,15	9,99				15,00				
90 x 50	kg/m				8,15	9,99		12,30	13,60	15,00				
100 x 50	kg/m		7,13	7,96	8,78	10,80		13,30		16,30	19,60			
100 x 60	kg/m			8,53	9,41	11,60	12,80	14,20		17,50	21,10			
100 x 80	kg/m				10,70					20,10	24,30			
120 x 60	kg/m				10,70	13,10		16,20		20,10	24,30			
120 x 80	kg/m					14,70		18,20	20,30	22,60	27,40	33,00		
140 x 70	kg/m							19,20		23,80	29,00			
140 x 80	kg/m				13,20	16,30		20,20		25,10	30,60	37,00		
150 x 100	kg/m				15,10	18,60		23,10		28,90	35,30	42,80		
160 x 80	kg/m					17,80		22,20		27,60	33,70	40,90		
180 x 80	kg/m									30,10				
180 x 100	kg/m					21,00		26,10		32,60	40,00	48,70		
200 x 80	kg/m							26,10		32,60				
200 x 100	kg/m					22,60		28,10		35,10	43,10	52,70	65,20	
200 x 120	kg/m							30,10		37,60	46,30	56,60	70,20	
200 x 150	kg/m							33,00		41,40	51,00	62,50		
220 x 120	kg/m							32,00		40,20	49,40	60,50		
250 x 100	kg/m							33,00		41,40	51,00	62,50		
250 x 150	kg/m							38,00		47,70	58,80	72,30	90,30	
260 x 140	kg/m							38,00		47,70	58,80	72,30	90,30	
260 x 180	kg/m							41,90		52,00	65,10	80,10	100,00	
300 x 100	kg/m							38,00		47,70	58,80	72,30		
300 x 150	kg/m									54,00	66,70	82,10	103,00	
300 x 200	kg/m							47,90		60,30	74,50	91,90	115,00	
350 x 150	kg/m										74,50			
400 x 200	kg/m							57,80		72,80	90,20	112,00	141,00	
400 x 300	kg/m										106,00		166,00	
450 x 250	kg/m									85,40	106,00	131,00	166,00	
500 x 200	kg/m											131,00	166,00	
500 x 300	kg/m									98,00	122,00	151,00	191,00	235,00

Le dimensioni elencate sono disponibili come standard. Dimensioni e formati speciali non elencati sono disponibili su richiesta. Grado di materiale S420NH su richiesta.

(kg/m)																				D (mm)
20.0	22.2	25.0	28.0	30.0	32.0	35.0	36.0	40.0	45.0	50.0	55.0	60.0	5.0	70.0	75.0	80.0	85.0	90.0	100.0	
																				10.2
																				13.5
																				16.0
																				17.2
																				19.0
																				20.0
																				21.3
																				25.0
																				26.9
																				30.0
																				31.8
																				33.7
																				35.0
																				38.0
																				42.4
																				44.5
																				48.3
																				51.0
																				54.0
																				57.0
																				60.3
																				63.5
																				67.0
24.7																				70.0
26.1																				73.0
27.7																				76.1
30.8	33.0	35.4																		82.5
34.0	36.5	39.4																		88.9
37.0	39.9	43.0	46.3																	95.0
40.2	43.5	47.5	50.8	53.0	54.9															101.6
43.4	47.0	51.4	55.2	57.7	60.0															108.0
46.5	50.4	55.3	60.6	62.4	64.9	68.5	69.5	73.3												114.3
49.8	54.1	59.2	64.2	67.3	70.2	74.2	75.5	79.9												121.0
52.8	57.4	63.2	68.4	71.8	75.0	79.3	80.8	85.8												127.0
55.7	60.8	67.1	72.5	76.3	79.7	84.5	86.1	91.7	97.7											133.0
59.0	64.3	71.1	77.1	81.2	85.0	90.3	92.1	98.4	105	110										139.7
62.1	67.8	74.6	81.5	85.8	90.0	95.7	97.7	104	112	118										146.0
65.3	71.3	79.0	85.9	90.6	95.0	101	103	112	119	126										152.4
68.6	74.9	83.0	90.5	95.4	100	106	109	119	127	134	141	146								159.0
71.6	78.2	86.4	94.7	100	105	112	115	123	133	142	149	156								165.1
73.1	80.0	88.9	96.9	102	108	115	117	127	137	146	153	160								168.3
74.5	81.5	90.0	98.7	104	110	117	120	129	140	149	157	164								171.0
77.8	85.2	94.8	103	109	115	123	126	136	147	158	166	174								177.8
84.3	92.4	102	113	119	125	135	138	149	162	174	184	194								191.0
85.7	93.9	105	114	121	128	136	140	152	167	179	188	197								193.7
90.3	99.0	110	121	128	135	144	148	161	178	191	200	211								203.0
96.7	106	118	130	138	145	156	160	174	190	205	218	231								216.0
98.2	108	120	132	140	148	158	163	176	196	211	222	235	247	257						219.1
103	113	125	138	147	155	167	171	186	204	220	236	250	262	274						229.0
109	120	133	147	156	165	178	182	198	218	236	252	268	282	295						241.0
111	122	136	149	159	168	180	185	202	224	243	257	273	287	301						244.5
115	127	141	156	166	175	188	194	211	232	251	270	287	303	317						254.0
122	134	150	165	175	185	200	205	223	250	271	287	306	323	340	355	369				267.0
125	137	154	169	180	190	205	210	229	256	275	296	315	333	350	366	381	394			273.0
128	141	157	173	184	195	211	216	236	260	282	304	324	343	361	377	393	407			279.0
134	148	165	182	194	205	222	227	249	274	298	321	343	364	383	401	418	434	448		292.0
137	151	170	187	198	210	227	233	255	285	306	330	353	374	394	413	431	448	463		298.5
140	154	173	191	203	215	232	239	261	288	314	338	362	384	405	425	444	464	477		305.0
147	162	181	200	213	226	244	250	274	303	330	357	382	406	428	449	470	488	506		318.0
150	165	186	204	217	230	249	256	280	313	338	370	390	415	438	460	481	501	519		323.9
152	168	187	208	221	235	254	261	285	316	345	372	399	425	449	471	493	514	533		330.0
159	175	195	217	231	245	265	273	298	330	361	390	418	446	471	496	518	541	562		343.0
166	183	205	226	241	255	276	284	311	349	377	413	437	466	493	519	543	567	590	630	355.6
171	189	211	234	250	265	287	295	323	358	392	424	455	485	514	541	568	593	617	661	368.0
178	197	220	243	259	275	298	306	336	372	408	442	475	506	537	566	593	620	646	693	381.0
184	203	227	252	269	286	309	318	349	387	423	459	493	527	559	590	619	648	675	725	394.0
191	210	237	261	278	295	320	329	361	406	439	483	515	547	581	613	644	673	702	756	406.4
197	217	245	270	288	305	331	340	373	421	455	500	531	567	603	636	669	700	730	786	419.0
203	224	251	279	298	315	343	351	387	430	471	512	551	588	625	660	698	727	758	818	431.8
209	231	258	287	306	326	353	363	399	443	486	528	569	609	647	684	720	754	787	850	445.0
216	238	266	296	316	335	364	374	411	457	502	545	587	628	668	707	744	780	815	880	457.0
222	245	274	305	325	346	375	385	424	471	517	562	606	649	690	730	769	807	843	912	470.0
228	252	282	314	335	356	386	396	437	486	533	580	625	669	712	754	794	833	871	943	482.6
234	259	290	322	344	365	397	408	449	499	549	597	644	689	734	777	819	859	899	974	495.0
241	266	300	331	354	376	408	419	462	521	565	614	663	710	756	801	844	886	927	1006	508.0
246	272	305	340	363	386	419	431	474	527	580	631	681	731	778	825	870	914	956	1038	521.0
252	278	311	347	370	393	427	439	483	538	592	644	695	745	794	842	887	932	976	1060	530.0
259	287	321	358	382	406	441	453	499	556	612	666	719	771	822	871	919	966	1012	1100	546.0
265	293	329	366	391	416	452	464	511	570	627	683	738	791	843	894	944	993	1040	1131	559.0
272	301	337	376	401	426	463	476	525	585	644	701	758	813	867	919	971	1021	1070	1164	572.0
278	307	344	384	410	436	474	487	536	598	658	717	775	832	887	941	994	1046	1096	1194	584.2
291	322	361	402	429	456	496	510	562	627	691	753	814	874	932	990	1046	1101	1154	1258	610.0
297	328	368	410	438	466	506	520	574	640	705	769	832	893	953	1012	1069	1126	1181	1287	622.0
303	335	376	419	447	476	518	532	587	654	721	786	850	913	975	1035	1095	1152	1209	1319	635.0
315	349	391	436	466	496	539	554	612	683	752	821	888	954	1019	1082	1145	1206	1266	1382	660.4
20.0	22.2	25.0	28.0	30.0	32.0	35.0	36.0	40.0	45.0	50.0	55.0	60.0	5.0	70.0	75.0					

Tolleranze

	Tubi per impieghi a pressione EN 10216- 1/3	Tubi per impieghi strutturali EN 10210	Tubi per impieghi meccanici EN 10297-1	Barre forate per lavorazione EN 10294-1	Tubi senza saldatura DIN 1629
Tolleranza diametro esterno	+/-1% o +/- 0,5 mm	+/-1%, minimo +/-0,5mm, massimo +/- 10 mm	+/-1% o +/-0,5 mm	D ≤ 75 mm +/- 0,5 mm 75 < D ≤ 180 mm +/- 0,75 mm D > 180 mm +/- 1%	+/- 1% o +/- 0,5 mm
Tolleranza sullo spessore	D ≤ 219,1 mm +/-12,5% o +/-0,4 mm D > 219,1 mm da +/-10% a +/-20%	-12,5% / +8%	D ≤ 219,1 mm +/-12,5% 0 +/-0,4 mm D > 219,1 mm da +/-12,5% a +/-20%	D ≤ 180 mm e T ≤ 15 mm +/-12,5% o +/- 0,4 mm, D ≤ 180 mm e T > 15 mm +/- 10 mm D > 180 mm e T ≤ 30 mm +/- 12,5% D > 180 mm e T > 30 mm +/- 10%	D ≤ 130 mm da +/-9% a +15/-10% D ≥ 320 da +/-10% a +17,5/-12,5% D > 320 mm da +12,5/-10% a +20/-15%
Rettilineità	1,5:1000 per l'intera lunghezza del tubo. Localmente per sezioni di 1 metro Non piu' di 3:1000.	2:1000 per l'intera lunghezza del tubo.	D ≥ 33,7 mm 1,5:1000 per l'intera lunghezza del tubo.	1:1000 per tutta la lunghezza del tubo e localmente nella sezione 1 m (per la qualità E590K2 1,5:1000).	Solo visuale.
Ovalità	L'ovalità è inclusa nelle tolleranze del diametro. L'eccentricità è inclusa nelle tolleranze dello spessore della parete.	2% secondo formula $O(\%) = (D_{max} - D_{min}) / D * 100$	L'ovalità è inclusa nelle tolleranze del diametro. L'eccentricità è inclusa nelle tolleranze dello spessore della parete.	Le dimensioni finali concordate devono essere realizzabili.	L'ovalità è inclusa nelle tolleranze del diametro.
Superficie	EN 10216-1 profondità della fessura fino allo spessore minimo della parete (deve rientrare nella tolleranza dello spessore della parete). EN 10216-3 profondità del graffio massimo 5% dello spessore della parete ma massimo 3 mm.	La profondità della fessura fino allo spessore minimo della parete deve rientrare nella tolleranza dello spessore della parete.	La profondità della fessura fino allo spessore minimo della parete deve rientrare nella tolleranza dello spessore della parete.	La superficie deve essere priva di graffi e altre irregolarità superficiali che rendano impossibile il raggiungimento delle dimensioni finite concordate.	La profondità della fessura fino allo spessore minimo della parete deve rientrare nella tolleranza dello spessore della parete.
Nomenclatura Tipologia	P - Pressure (pressione)	S - Structural (costruzione)	E - Engineering Steels (meccanico, industria meccanica)	E - Engineering Steels (meccanico, industria meccanica)	-

Qualità base acciaio	Norma di fabbricazione	Qualità base acciaio	Norma di fabbricazione
P 235 TR1	EN 10216-1	St 37.0	DIN 1629
P 235 TR2	EN 10216-1	St 37.4	DIN 1630
P 355	EN 10216-3	St 52.0/St 52.4/St E355	DIN 1629/DIN 1630/DIN 17124
S 235 JRH	EN 10210-1	St 37.0/RSt 37.2	DIN 1629/DIN 17121/DIN 59410
S 355 J2H	EN 10210-1	St 52.3/St 52.3N	DIN 17121/DIN 59410
E 235	EN 10297-1	St 37.0/RSt 37.2	DIN 1629/DIN 17121
E 355	EN 10297-1	St 52.0/St 52.3	DIN 1629/DIN 17121
E 470	EN 10294-1	20 MnV 6	ISO 2938

Proprieta' Meccaniche

Qualita' acciaio	Norma di fabbricazione	Codice riferimento materiale	Limite di snervamento (ReH) - minimo per lo spessore della parete in mm MPa (N/mm ²)					Resistenza alla trazione (Rm) - minimo per lo spessore della parete in mm MPa (N/mm ²)					Allungamento minimo (A) % ^b			Prova di resistenza all'urto		
			T ≤ 16	16 < T ≤ 40	40 < T ≤ 65	65 < T ≤ 80	80 < T ≤ 100	T ≤ 16	16 < T ≤ 40	40 < T ≤ 65	65 < T ≤ 100	T ≤ 40	40 < T ≤ 63	63 < T ≤ 100	t	Valore medio minimo		Temp.
																I	J	
P235TR1	EN 10216-1	1.0254	235	225	215 ^a		a			360-500			25	23	-	-	-	
St 37.0	DIN 1629	1.0254	235	225	215	-	-			350-480			25	23	-	-	-	
P235TR2	EN 10216-1	1.0255	235	225	215 ^a		a			360-500			25	23	40 ^d	27	0	
P265TR1	EN 10216-1	1.0258	265	255	245 ^a		a			410-570			21	19	-	-	-	
St 44.0	DIN 1629	1.0256	275	265	255	-	-			420-550			21	19	-	-	-	
P265TR2	EN 10216-1	1.0259	265	255	245 ^a		a			410-570			21	19	40 ^d	27	0	
P355N	EN 10216-3	1.0545	355 ^p	345 ^q	335 ^r	315	305	490-650 ^s	490-630 ^s	450-590			22	20	40	40	-20	
P355NH	EN 10216-3	1.0539	355 ^p	345 ^q	335 ^r	315	305	490-650 ^s	490-630 ^s	450-590			22	20	40	40	-20	
E235	EN 10297-1	1.0308	235	225	215	205	195	360	360	360	340		25	23	-	-	-	
E275	EN 10297-1	1.0225	275	265	255	245	235	410	410	410	380		22	20	-	-	-	
E355	EN 10297-1	1.0580	355	345	335	315	295	490	490	490	470		20	18	-	-	-	
E355	EN 10294-1	1.0580	355	345 ^u	335 ^v	-	-	490	490 ^w	470 ^f	-		18	16	-	-	-	
St 52.0	DIN 1629	1.0421	355	345	335	-	-				500-650		21	19	-	-	-	
E470	EN 10297-1	1.0536	470	430	-	-	-	650	600	-	-		17	15	-	-	-	
E470	EN 10294-1	1.0536	470	460 ^u	430 ^v	-	-	650	620 ^w	600 ^g	-		17	15	-	-	-	
E275K2	EN 10297-1	1.0456	275	265	255	245	235	410	410	410	380		22	20	40	27	-20	
E355K2	EN 10297-1	1.0920	355	345	335	315	295	490	490	470	470		20	18	40	27	-20	
E420J2	EN 10297-1	1.0599	420	400	390	370	360	600	560	530	500		19	17	27	20	-20	
E460K2	EN 10297-1	1.8891	460	440	430	410	390	550	550	550	520		19	17	40	27	-20	
E590K2	EN 10297-1	1.0644	590	540	480	455	420	700	650	570	520		16	14	40	27	-20	
S235JRH ⁱ	EN 10210-1	1.0039	235	225	215 ^l	215 ^m	215	360-510 ⁿ		360-510 ⁿ		26	25	24	^h	27 ^k	20	
S275JOH ⁱ	EN 10210-1	1.0149	275	265	255 ^l	245 ^m	235	430-580 ⁿ		410-560 ⁿ		23	22	21	^h	27 ^k	0	
S275J2H	EN 10210-1	1.0138	275	265	255 ^l	245 ^m	235	430-580 ⁿ		410-560 ⁿ		23	22	21	^h	27 ^k	-20	
S355J2H	EN 10210-1	1.0576	355	345	335 ^l	325 ^m	315	510-680 ⁿ		470-630 ⁿ		22	21	20	^h	27 ^k	-20	
S355K2H	EN 10210-1	1.0512	355	345	335 ^l	325 ^m	315	510-680 ⁿ		470-630 ⁿ		22	21	20	^h	40 ^q	-20	
S275NH	EN 10210-1	1.0493	275	265	255	-	-	370-510		-		24	22	20	40 ^q	20	-20	
S355NH	EN 10210-1	1.0539	355	345	335	-	-	470-630		-		22	20	20	40 ^q	20	-20	
S420NH	EN 10210-1	1.8750	420	400	390	-	-	520-680		-		19	17	17	40 ^q	20	-20	
S460NH	EN 10210-1	1.8953	460	440	430	-	-	540-720		-		17	15	15	40 ^q	20	-20	

a - per pareti >60 mm proprietà meccaniche a richiesta

b - l: longitudinalmente
t: trasversalmente

c - valori per parete
40 < T ≤ 60 mm

d - opzione 4: prova di resistenza all'urto w temperatura -10°C, minima valore 28J

e - i tubi di questi materiali devono soddisfare i requisiti di base della Direttiva 97/23/ EG dell'Unione Europea, purché gli altri criteri non vengono presi in considerazione.

f - valore per 25 < T ≤ 50 mm

g - valore per 25 < T ≤ 40 mm, per valore 40 < T ≤ 50 mm è 550

h - valori di allungamento longitudinale "l" ridotta del 2%

i - prova di resistenza all'urto solo in caso di opzione 1.3

j - il valore corrisponde a 27 J a temperatura -30°C

k - longitudinalmente o trasversalmente - a scelta del fornitore - valori per spessore 40 < T ≤ 63 mm m - valori per spessore 63 < T ≤ 100 mm

l - valori per spessori
40 < T ≤ 63 mm

m - valori per spessori
63 < T ≤ 100 mm

n - valori per T ≤ 3 mm

o - valori per 3 < T ≤ 100 mm

p - valore per T ≤ 20 mm

q - valore per 20 < T ≤ 40 mm

r - valore per 40 < T ≤ 50 mm, valore per 50 < T ≤ 65 mm

s - valore per T ≤ 20 mm

t - valore per 20 < T ≤ 65 mm

u - valore per 16 < T ≤ 25 mm

Composizione Chimica

Qualità acciaio	Norma di fabbricazione	C		Si		Mn		P	S	Al	Cr		Cu	Mo		Nb	Ni	Ti	V		Cr + Cu + Mo + Ni			N	CEV max. % per lo spessore			
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	max.	min.	max.	max.	min.	max.	max.	max.	max. ^b	min.	max.	max.	max.	max.		max.	≤ 16	>16 >40	>40 >65
P235TR1	EN 10216-1	-	0,16	-	0,35	-	1,20	0,025	0,02	-	-	0,30 ^b	0,30 ^{bc}	-	0,08 ^b	0,010 ^b	0,30b	0,04	-	0,02 ^b	0,70 ^b			-	-	-	-	-
St 37.0	DIN 1629	-	0,17	-	-	-	-	0,04	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,009 ^k	-	-	-	-	
P235TR2	EN 10216-1	-	0,16	-	0,35	-	1,20	0,025	0,02	0,02 ^d	-	0,30 ^b	0,30 ^{bc}	-	0,08 ^b	0,010 ^b	0,30b	0,04	-	0,02 ^b	0,70 ^b			-	-	-	-	-
P265TR1	EN 10216-1	-	0,20	-	0,40	-	1,40	0,025	0,02	-	-	0,30 ^b	0,30 ^{bc}	-	0,08 ^b	0,010 ^b	0,30b	0,04	-	0,02 ^b	0,70 ^b			-	-	-	-	-
St 44.0	DIN 1629	-	0,21	-	-	-	-	0,04	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,009 ^k	-	-	-	-	
P265TR2	EN 10216-1	-	0,20	-	0,40	-	1,40	0,025	0,02	0,02 ^d	-	0,30b	0,30 ^{bc}	-	0,08 ^b	0,010 ^b	0,30b	0,04	-	0,02 ^b	0,70 ^b			-	-	-	-	-
P355N	EN 10216-3	-	0,20	-	0,50	0,90	1,70	0,025	0,02	0,02	-	0,30 ^m	0,30 ^m	-	0,08 ^m	0,05 ⁿ	0,50	0,04 ⁿ	-	0,10n	-	0,02	-	-	-	-	-	
P355NH	EN 10216-3	-	0,20	-	0,50	0,90	1,70	0,025	0,02	0,02	-	0,30 ^m	0,30 ^m	-	0,08 ^m	0,05 ⁿ	0,50	0,04 ⁿ	-	0,10n	-	0,02	-	-	-	-	-	
E235	EN 10297-1	-	0,17	-	0,35	-	1,20	0,03	0,035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E275	EN 10297-1	-	0,21	-	0,35	-	1,40	0,03	0,035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E355	EN 10297-1	-	0,22	-	0,55	-	1,60	0,03	0,035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E355	EN 10294-1	-	0,22	-	0,55	-	1,60	0,03	0,05 ^e	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
St 52.0	DIN 1629	-	0,22	-	0,55	-	1,60	0,04	0,04	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E470	EN 10297-1	0,16	0,22	0,10	0,50	1,30	1,70	0,03	0,035	0,01	-	-	-	-	0,02	-	-	0,08	0,15	-	0,02	-	-	-	-	-	-	
E470	EN 10294-1	0,16	0,22	0,10	0,50	1,30	1,70	0,03	0,05 ^e	0,01	-	-	-	-	0,07 ^b	-	-	0,08 ^f	0,15 ^g	-	0,02	-	-	-	-	-	-	
E275K2	EN 10297-1	-	0,20	-	0,40	0,50	1,40	0,03	0,03	0,02 ^d	-	0,30	0,35	-	0,10	0,05	0,30	0,03	-	0,05	-	0,015	-	-	-	-	-	
E355K2	EN 10297-1	-	0,20	-	0,50	0,90	1,65	0,03	0,03	0,02 ^d	-	0,30	0,35	-	0,10	0,05	0,50	0,05	-	0,12	-	0,015	-	-	-	-	-	
E420J2	EN 10297-1	0,16	0,22	0,10	0,50	1,30	1,70	0,03	0,035	0,01 ^d	-	0,30	0,30	-	0,08	0,07 ^g	0,40	0,05	0,08	0,15 ^g	-	0,02	-	-	-	-	-	
E460K2	EN 10297-1	-	0,20	-	0,60	1,00	1,70	0,03	0,03	0,02 ^d	-	0,30	0,70	-	0,10	0,05 ^g	0,80	0,05	-	0,20 ^g	-	0,025	-	-	-	-	-	
E590K2	EN 10297-1	0,16	0,22	0,10	0,50	1,30	1,70	0,03	0,035	0,01 ^d	-	0,30	0,30	-	0,08	0,07 ^g	0,40	0,05	0,08	0,15 ^g	-	0,02	-	-	-	-	-	
S235JRH	EN 10210-1	-	0,17 ⁱ	-	-	-	1,40	0,04	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,009 ^h	0,37	0,39	0,41	0,44		
S275J0H	EN 10210-1	-	0,20 ⁱ	-	-	-	1,50	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,009 ^h	0,41	0,43	0,45	0,48		
S275J2H	EN 10210-1	-	0,20 ⁱ	-	-	-	1,50	0,03	0,03	0,02 ^h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,41	0,43	0,45	0,48		
S355J2H	EN 10210-1	-	0,22	-	0,55	-	1,60	0,03	0,03	0,02 ^h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,45	0,47	0,5	0,53		
S355K2H	EN 10210-1	-	0,22	-	0,55	-	1,60	0,03	0,03	0,02 ^h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,45	0,47	0,5	0,53		
S275NH	EN 10210-1	-	0,20	-	0,40	0,50	1,40	0,035	0,03	0,02 ^d	-	0,30	0,35 ^j	-	0,10	0,05	0,30	0,03	-	0,08	-	0,015	0,40	0,40	-	-		
S355NH	EN 10210-1	-	0,20	-	0,50	0,90	1,65	0,035	0,03	0,02 ^d	-	0,30	0,35 ^j	-	0,10	0,05	0,50	0,03	-	0,12	-	0,02	0,43	0,45	-	-		
S420NH	EN 10210-1	-	0,22	-	0,60	1,00	1,70	0,035	0,03	0,02 ^d	-	0,30	0,70 ^j	-	0,10	0,05	0,80	0,03	-	0,20	-	0,025	0,50	0,52	-	-		
S460NH	EN 10210-1	-	0,22	-	0,60	1,00	1,70	0,035	0,03	0,02 ^d	-	0,30	0,70 ^j	-	0,10	0,05	0,80	0,03	-	0,20	-	0,025	0,53	0,55	-	-		

Profilati cavi in acciaio finiti a freddo norma EN10219: sezioni quadrate e rettangolari

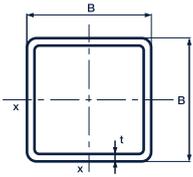
I profilati cavi in acciaio lavorati a freddo secondo norma EN10219 sono utilizzati principalmente nelle costruzioni metalliche ed impianti. È qui che si evidenziano i vantaggi rispetto ai profili aperti.

Che si tratti di una struttura a colonne o a traliccio, di una sottostruttura per le facciate, di una costruzione a padiglioni o di una struttura a telaio: le facce di larghezza ridotta garantiscono un miglior impatto estetico nonché uno sfruttamento ottimale dello spazio. I nodi e le connessioni

a traliccio possono essere realizzati in modo rapido e semplice grazie ai lati rettilinei e alla buona statica dei profilati cavi in acciaio. I supporti per profili cavi in calcestruzzo, riempiti d'acqua, sono adatti a carichi più elevati e ad una migliore protezione antincendio.

König Steel Italia Srl dispone di un ampio stock di tubi saldati formati a freddo secondo standard EN10219 nei gradi S235JRH, S275J2H e S355J2H.





Profilati cavi in acciaio secondo EN 10219

Sezione quadrata

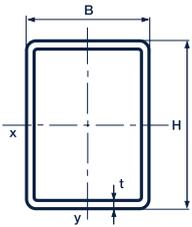
Lunghezze commerciali 6.000 mm | 12.000 mm, altre lunghezze su richiesta

Gradi acciaio disponibili: S235JRH, S275J0H/J2H, S355J2H, S420MH, S460MH (questi ultimi due su richiesta)

Dimensione	T	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12,5	16	20	
15 x 15	kg/m	0,62 *	0,79 *											
20 x 20	kg/m	0,83 *	1,05 *	1,25 *	1,42 *									
25 x 25	kg/m		1,42 *	1,72 *	1,89 *									
30 x 30	kg/m	1,33 *	1,68	2,12 *	2,36	2,94								
35 x 35	kg/m	1,56 *	2,05 *		2,83 *									
40 x 40	kg/m		2,31		3,30	4,20	4,99							
45 x 45	kg/m	2,00 *	2,67 *		3,77 *	4,83								
50 x 50	kg/m	2,27 *	2,99 *		4,25	5,45	6,56	7,56						
55 x 55	kg/m			3,99 *	4,72 *									
60 x 60	kg/m		3,62 *		5,19	6,71	8,13	9,45						
70 x 70	kg/m		4,19 *		6,13	7,97	9,70	11,30	13,90					
80 x 80	kg/m				7,07	9,22	11,30	13,20	16,40					
90 x 90	kg/m				8,01 *	10,50	12,80	15,10	18,90					
100 x 100	kg/m				8,96	11,70	14,40	17,00	21,40	25,60	29,10			
110 x 110	kg/m					13,00	16,00	18,90	23,90	28,70				
120 x 120	kg/m				10,80	14,20	17,50	20,70	26,40	31,80	36,90			
140 x 140	kg/m					16,80	20,70	24,50	31,40	38,10	44,80			
150 x 150	kg/m					18,00	22,30	26,40	33,90	41,30	48,70			
160 x 160	kg/m					19,30	23,80	28,30	36,50	44,40	52,60			
180 x 180	kg/m						27,00	32,10	41,50	50,70	60,50	73,80		
200 x 200	kg/m						30,10	35,80	46,50	57,00	68,30	83,85		
220 x 220	kg/m							39,60	51,50	63,20	76,20	93,90		
250 x 250	kg/m							45,20	59,10	72,70	88,00	108,95		
260 x 260	kg/m								61,60	75,80	91,90	113,99		
300 x 300	kg/m								54,70	71,60	88,40	108,00	134,10	162,40
350 x 350	kg/m								64,10	84,19	104,10	127,20	159,20	
400 x 400	kg/m									96,75	119,80	146,83	184,30	225,20
500 x 500	kg/m										186,08			

* HL 6.000 mm, grado del materiale: S235JRH, spessore parete 1,5 - 2,5 mm non decapeato

Le dimensioni elencate sono disponibili come standard. Dimensioni e formati speciali non elencati sono disponibili su richiesta.



Profilati cavi in acciaio secondo EN 10219

Sezione rettangolare

Lunghezze commerciali 6.000 mm | 12.000 mm, altre lunghezze su richiesta

Gradi acciaio disponibili: S235JRH, S275J0H/J2H, S355J2H, S420MH, S460MH (questi ultimi due su richiesta)

Dimensione	T	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12,5	16	20
20 x 10	kg/m	0,49* (T 1,2)										
30 x 15	kg/m		1,28 *									
30 x 20	kg/m	1,09 *	1,42 *	1,89 *								
35 x 25	kg/m		1,68 *									
40 x 20	kg/m	1,33 *	1,75 *	2,36 *								
40 x 25	kg/m			2,60 *								
40 x 30	kg/m		2,05 *									
45 x 25	kg/m		1,99 *									
50 x 20	kg/m	1,59 *										
50 x 25	kg/m	1,65 *										
50 x 30	kg/m		2,36 *	3,30	4,20							
50 x 40	kg/m		2,63 *	3,77	4,83							
60 x 20	kg/m		2,36 *									
60 x 30	kg/m			3,77 *								
60 x 40	kg/m		2,99 *	4,25	5,45	6,56						
70 x 20	kg/m	2,00 *										
70 x 30	kg/m				5,45 *							
70 x 40	kg/m			4,72	6,08	7,34						
70 x 50	kg/m			5,19	6,71	8,13						
80 x 30	kg/m		3,25 *	4,72 *								
80 x 40	kg/m			5,19	6,71	8,13						
80 x 50	kg/m		3,93 *	5,66	7,34	8,91	10,40					
80 x 60	kg/m			6,13	7,97	9,70	11,30					
90 x 40	kg/m		3,88 *									
90 x 50	kg/m				7,97	9,70						
100 x 40	kg/m			6,13	7,97	9,70						
100 x 50	kg/m			6,60	8,59	11,00	12,30					
100 x 60	kg/m			7,07	9,22	11,00	13,20	16,40				
100 x 80	kg/m			8,01 *	10,50	12,80	15,10	18,90				
120 x 40	kg/m				9,22	11,30						
120 x 50	kg/m				9,85	12,10						
120 x 60	kg/m			8,01	10,50	12,80	15,10	18,90				
120 x 80	kg/m			8,96	11,70	14,40	17,00	21,40	25,60	29,10		
120 x 100	kg/m				13,00	16,00	18,90	23,90				
140 x 60	kg/m				11,70	14,40	17,00					
140 x 70	kg/m					15,00	17,90	22,60	27,10			
140 x 80	kg/m				13,00	16,00	18,90	23,90	28,70			
150 x 50	kg/m				11,70	14,40						
150 x 75	kg/m					16,80	19,10					
150 x 100	kg/m			11,30	14,90	18,30	21,70	27,70	33,40	38,90		
160 x 80	kg/m			10,80	14,20	17,50	20,70	26,40	31,80			
160 x 90	kg/m				14,90	18,30	21,70	27,70	33,40			
160 x 120	kg/m						24,50					
180 x 80	kg/m					19,10	22,60	28,90	35,00			
180 x 100	kg/m				16,80	20,70	24,50	31,40	38,10	44,80		
180 x 120	kg/m						26,40	33,90				
200 x 80	kg/m				16,80	20,70	24,50	31,40				
200 x 100	kg/m				18,00	22,30	26,40	33,90	41,30	48,70	58,70	
200 x 120	kg/m				19,30	23,80	28,30	36,50	44,40	52,60	63,75	
200 x 150	kg/m					26,20	31,10	40,20	49,10	68,30		
220 x 120	kg/m						29,90	39,00	47,50			
250 x 100	kg/m					26,20	31,10	40,20	49,10	58,50		
250 x 150	kg/m					30,10	35,80	46,50	57,00	68,30	83,85	
260 x 140	kg/m						35,80					
260 x 180	kg/m						39,60	51,50	63,20	76,20		
300 x 100	kg/m					30,10	35,80	46,50	57,00	68,30		
300 x 150	kg/m						40,50	52,80	64,80	78,10	83,85	
300 x 200	kg/m					38,00	45,20	59,10	72,70	88,00	108,95	
350 x 250	kg/m						54,70	71,65	88,40	107,60	134,10	162,40
400 x 200	kg/m						54,70	71,60	88,40	108,00	134,10	162,40
400 x 300	kg/m							84,20	104,06	127,20	159,20	
450 x 250	kg/m							84,20	104,06	127,20	159,20	
500 x 200	kg/m							84,20	104,10	127,23	159,20	
500 x 300	kg/m							96,75	119,8	146,85	184,30	225,16
600 x 400	kg/m									186,08	234,55	

* HL 6.000 mm, materiale: S235JRH, spessore parete 1,5 - 2,5 mm, non decapato.

Le dimensioni elencate sono disponibili come standard. Dimensioni e formati speciali non elencati sono disponibili su richiesta.

Dati Tecnici

Tolleranze

	EN 10219-2	EN 10210-2
Dimensioni esterne (larghezza L, altezza H)	Per B, H < 100 mm: +/- 1%, min. +/- 0,5 mm, Per 100 mm ≤ H, B ≤ 200 mm: +/- 0,8%, Per H, B > 200 mm: +/- 0,6%	+/- 1% con valore minimo ammissibile +/- 0,5 mm
Spessore della parete T	Per T ≤ 5 mm: +/- 10%, Per T > 5 mm: +/- 0,5 mm	- 10% / + 6% per i profilati cavi in acciaio saldati - 12,5% / + 8% per i profilati cavi in acciaio senza saldatura
Raggio esterno	Per T ≤ 6 mm: da 1,6 T a 2,4 T, per 6 mm < T ≤ 10 mm: da 2,0 T a 3,0 T, Per T > 10 mm: da 2,4 T a 3,6 T	2 T, massimo 3 T secondo lo standard
Perpendicolarità dei lati	90° +/- 1°	90° +/- 1°
Convessità / concavità	massimo: 0,8%, minimo: 0,5 mm	+/- 1% dell'altezza della parete
Torsione V	2 mm più 0,5 mm / m di lunghezza	2 mm più 0,5 mm / m di lunghezza
Rettilinearità	0,15% sulla lunghezza totale, non più di 3 mm su una sezione di 1 m di lunghezza	0,2% sulla lunghezza totale, non più di 3 mm per 1 m di lunghezza
Massa M	Profilati cavi d'acciaio saldati: +/- 6%	Profilati cavi in acciaio saldati: +/- 6%, + 8% per i profilati cavi in acciaio senza saldatura
Lunghezza standard	6.000 mm / 12.000 mm - 0 / + 50 mm	12.000 mm, - 0 / + 150 mm per i profilati cavi in acciaio saldati

Proprietà meccaniche

Qualità del materiale	Codice del materiale	Standard	Limite di snervamento minimo (ReH) in MPa (N/mm) per lo spessore della parete in mm		Resistenza alla trazione (Rm) in MPa (N/mm) per lo spessore della parete in mm		Allungamento minimo (A) in %		Prova d'urto	
			T ≤ 16	16 < T ≤ 40	T ≤ 3	3 < T ≤ 40	T ≤ 40		J ^e	Test temperatura °C
							EN 10210-1	EN 10219-1		
S235JRH ^b	1.0039	EN 10219-1	235	225	360-510	360-510	26 ^a	24	27 ^d	20
S275J0H ^b	1.0149	EN 10219-1	275	265	430-580	410-560	23 ^a	20	27 ^d	0
S275J2H ^b	1.0138	EN 10219-1	275	265	430-580	410-560	23 ^a	20	27 ^d	-20
S355J2H	1.0576	EN 10210-1 EN 10219-1	355	345	510-680	470-630	22 ^a	20	27 ^d	-20
S355NH	1.0539	EN 10210-1	355	345	470-630 ^f		22 ^{af}		40 ^{cd}	-20
S420NH	1.8750	EN 10210-1	420	400	520-680 ^f		19 ^{af}		40 ^{cd}	-20

a - Valori dell'estensione longitudinale.
Valori dell'estensione trasversale -2%.

b - Prova d'urto con barra dentellata solo con l'opzione 1.3.

c - Il valore corrisponde a 27 J a una temperatura di -30°C.

d - in senso longitudinale o trasversale, a seconda della scelta del fornitore.

e - Risultato del test da uno spessore di parete di 6 mm.

f - Per lo spessore nominale della parete ≤ 65 mm.

Composizione chimica

Qualità del materiale	Codice del materiale	Standard	C max.	Si max.	Mn max.	P max.	S max.	Al totale min.	N max.	CEV max. in % per lo spessore della parete		
										EN 10210-1		EN 10219-1
										T ≤ 16	> 16 < T ≤ 40	T ≤ 40
S235JRH	1.0039	EN 10219-1	0,17	-	1,4	0,04	0,04	-	0,009 ^{bg}	0,37	0,39	0,35
S275J0H	1.0149	EN 10219-1	0,2	-	1,5	0,035	0,035	-	0,009 ^{bg}	0,41	0,43	0,40
S275J2H	1.0138	EN 10219-1	0,2	-	1,5	0,03	0,03	0,02 ^h	-	0,41	0,43	0,40
S355J2H	1.0576	EN 10210-1 EN 10219-1	0,22	0,55	1,6	0,03	0,03	0,02 ^h	-	0,45	0,47	0,45
S355NH ^{ci}	1.0539	EN 10210-1	0,20	0,50	0,9-1,65	0,035	0,03	0,02 ^d	0,020	0,43	0,45 ⁱ	0,45
S420NH ^{ai}	1.8750	EN 10210-1	0,22	0,60	1,0-1,7	0,035	0,03	0,02 ^d	0,025	0,50	0,52 ⁱ	0,52

a - I contenuti massimi dei seguenti elementi sono: Cr 0,3%; Cu 0,7%; Mo 0,1%; Nb 0,05%; Ni 0,5%; Ti 0,03%; V 0,2%.

b - È consentito superare i valori specificati se il contenuto massimo di P viene ridotto dello 0,005% per ogni aumento dello 0,001% del contenuto di N, ma il contenuto di N non deve essere superiore allo 0,012%.

c - I contenuti massimi dei seguenti elementi sono: Cr 0,3%; Cu 0,35%; Mo 0,1%; Nb 0,05%; Mn 0,%; Ti 0,03%; V 0,12%.

d - Questo requisito si applica se il contenuto di altri elementi leganti l'azoto (da specificare) è sufficiente. Utilizzando il titanio, il produttore deve dimostrare che (Al +) > 0,020%

g - Il contenuto massimo di N non si applica se la composizione chimica ha un contenuto minimo di Al totale dello 0,02%, con un rapporto Al/N di 2:1, o se il contenuto di altri elementi azotofissatori è sufficiente. Il contenuto di elementi leganti l'azoto deve essere specificato

h - o 0,015% di alluminio solubile.

i - Se il contenuto di rame è superiore allo 0,30%, il contenuto di nichel deve essere almeno la metà del contenuto di rame.

j - T > 16 ≤ 65 mm

Profilati cavi in acciaio saldati a freddo secondo norma EN10219: sezione circolare

TUBI SALDATI (HFI) secondo EN 10219, S355J2H

Elenco degli articoli in stock

mm	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	4,0	4,5	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	mm
26,9	1,40	1,56	1,72	1,87	2,07	2,26									26,9
33,7	1,78	1,99	2,20	2,41	2,67	2,93									33,7
42,4	2,27	2,55	2,82	3,09	3,44	3,79	4,21	4,61							42,4
48,3	2,61	2,93	3,25	3,56	3,97	4,37	4,86	5,34							48,3
60,3	3,29	3,70	4,10	4,51	5,03	5,55	6,19	6,82	8,39						60,3
76,1				5,75	6,44	7,11	7,95	8,77	10,8						76,1
88,9				6,76	7,57	8,37	9,37	10,3	12,8	16,0	19,5				88,9
101,6				7,76	8,7	9,63	10,8	11,9	14,8	18,5	22,6				101,6
108,0				8,27	9,27	10,3	11,5	12,7	15,8	19,7	24,2				108,0
114,3				8,77	9,8	10,9	12,2	13,5	16,8	21,0	25,7				114,3
127,0					10,95	12,1	13,6	15,0	18,8	23,5	28,9	35,3			127,0
133,0						12,7	14,3	15,8	19,7	24,7	30,3	37,1			133,0
139,7						13,4	15,0	16,6	20,7	26,0	32,0	39,2			139,7
159,0						15,3	17,1	19,0	23,7	29,8	36,7	45,2			159,0
168,3						16,2	18,2	20,1	25,2	31,6	39,0	48,0			168,3
177,8						17,1	19,2	21,3	26,6	33,5	41,4	51,0			177,8
193,7						18,7	21,0	23,3	29,1	36,6	45,3	55,9	70,1		193,7
219,1						21,2	23,8	26,4	33,1	41,6	51,6	63,7	80,1		219,1
244,5						23,7	26,6	29,5	37,0	46,7	57,8	71,5	90,2		244,5
273,0						26,5	29,8	33,0	41,4	52,3	64,9	80,3	101		273,0
323,9						31,6	35,4	39,3	49,3	62,3	77,4	96,0	121		323,9
355,6								43,2	54,3	68,6	85,2	106	134		355,6
406,4								49,5	62,2	78,6	97,8	121	154		406,4
457,0									70,0	88,6	110	137	174		457,0
508,0									77,9	98,6	123	153	194		508,0
610,0										119	148	184	234	291	610
mm	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	4,0	4,5	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	mm

kg/m* dimensioni disponibili solo dalla produzione

kg/m* dimensioni disponibili nei nostri magazzini in Polonia *

* peso kg/m calcolato secondo EN 10219.

Servizio

Veloce, flessibile e personalizzato

Il team di König Steel Italia, inserito all'interno del Gruppo internazionale AluKönigStahl, offre soluzioni personalizzate con un costante supporto durante l'intero corso del progetto. I nostri servizi orientati al cliente permettono di raggiungere i vostri obiettivi velocemente ed efficacemente. Rispondiamo in modo rapido e flessibile alle vostre richieste e collaboriamo con voi al fine di trovare le soluzioni piu' adatte a soddisfare tutti i requisiti del progetto.

Offriamo i seguenti servizi e soluzioni personalizzate:



Project management



Taglio a misura



Taglio laser 3D



Sabbiatura



Digitalizzazione e servizi personalizzati

Servizio

Veloce, flessibile e personalizzato

Project Management



Per progetti complessi ed articolati, creiamo team da tutta Europa dedicati al progetto, mettendo a disposizione del nostro cliente professionalità ed esperienza da parte di personale altamente qualificato. Se lo si desidera, e' anche possibile operare direttamente presso la sede del cliente. Il project manager di questo team è il referente centrale per il cliente, occupandosi della gestione del progetto dall'avvio alla realizzazione. Queste squadre offrono servizi come:

- Approvvigionamento di materiali, utilizzando la nostra rete globale
- Scorte dedicate al cliente
- Controllo della logistica
- Imballaggio, marcatura e codifica speciali
- Test e ispezione sui materiali
- Certificazione e documentazione



Taglio a misura



Forniamo prodotti con tagli a lunghezza fissa, tagli obliqui singoli e doppi su richiesta. Le nostre seghe a nastro ad alte prestazioni lavorano profilati cavi in acciaio fino alle dimensioni e agli spessori più elevati.

Offriamo sia lunghezze singole fisse che tagli in serie. Sono disponibili anche tagli obliqui secondo numerosi schemi di taglio.

I vantaggi in sintesi:

- Facilitare la movimentazione dei materiali in azienda
- Non ci sono scarti indesiderati e costosi dovuti al taglio in azienda
- Tutti i componenti arrivano al vostro stabilimento di produzione pronti per la lavorazione successiva



Servizio

Veloce, flessibile e personalizzato

Taglio laser 3D



Presso la nostra consociata polacca König Stahl Polska è anche possibile ottenere tubi lavorati laser. In particolare, sui modernissimi laser tubo 3D vengono lavorati pezzi lunghi fino a 12,5 metri con un diametro esterno fino a 406 mm*, uno spessore di parete di 20 mm* e un peso massimo di 140 kg/m*.

Le possibilità tecniche e i vantaggi dei nostri sistemi laser 3D, unite alla competenza dei nostri operatori qualificati, offrono numerosi vantaggi, tra i quali l'ottimizzazione progettuale con una riduzione dei costi di movimentazione, stoccaggio e produzione sino del 50% in media.



Sabbiatura



La sabbiatura rimuove la ruggine, le incrostazioni, lo sporco e la vernice dalla superficie dei profilati cavi in acciaio attraverso l'uso mirato di abrasivi. Siamo inoltre lieti di offrirvi i nostri profilati cavi sabbiati secondo standard SA 2.5.

I vantaggi in sintesi:

- Trattamento superficiale meccanico ed ecologico.
- Rimozione di componenti superficiali indesiderati.
- Grado ottimale di purezza o di preparazione della superficie in base alle esigenze del progetto.

Digitalizzazione e servizi personalizzati



Soluzioni di comunicazione digitale

Nei mercati ultra competitivi in cui tutti noi oggi operiamo, la rapidità di esecuzione rappresenta un importante fattore competitivo e spesso un'arma vincente. Potete raggiungere il team di König Steel Italia non solo di persona in loco, ma anche tramite videoconferenza o

conferenza telefonica. Utilizzate le nostre efficienti soluzioni di comunicazione digitale per risparmiare tempo e denaro.

Collegatevi con il vostro consulente König Steel Italia in modo semplice dal vostro ufficio, da casa o in viaggio.

Scambio elettronico di dati - connessione EDI

Grazie alla connessione EDI, facilitiamo lo scambio elettronico dei dati con i nostri clienti, soprattutto per quelli caratterizzati da un numero elevato di transazioni.

I vantaggi in sintesi:

- Massima razionalizzazione dei processi aziendali (soprattutto con un numero elevato di transazioni).
- Riduzione degli errori di inserimento dei dati e degli errori durante la loro trasmissione.
- Risparmio grazie alla riduzione dei costi di transazione.
- Riduzione del flusso documentale cartaceo.
- Processi completamente automatizzati, dall'ordine alla fattura.



Gestione delle scorte

Su richiesta, König Steel Italia può assumere la gestione del vostro magazzino per le vostre esigenze di approvvigionamento.

I vantaggi in sintesi:

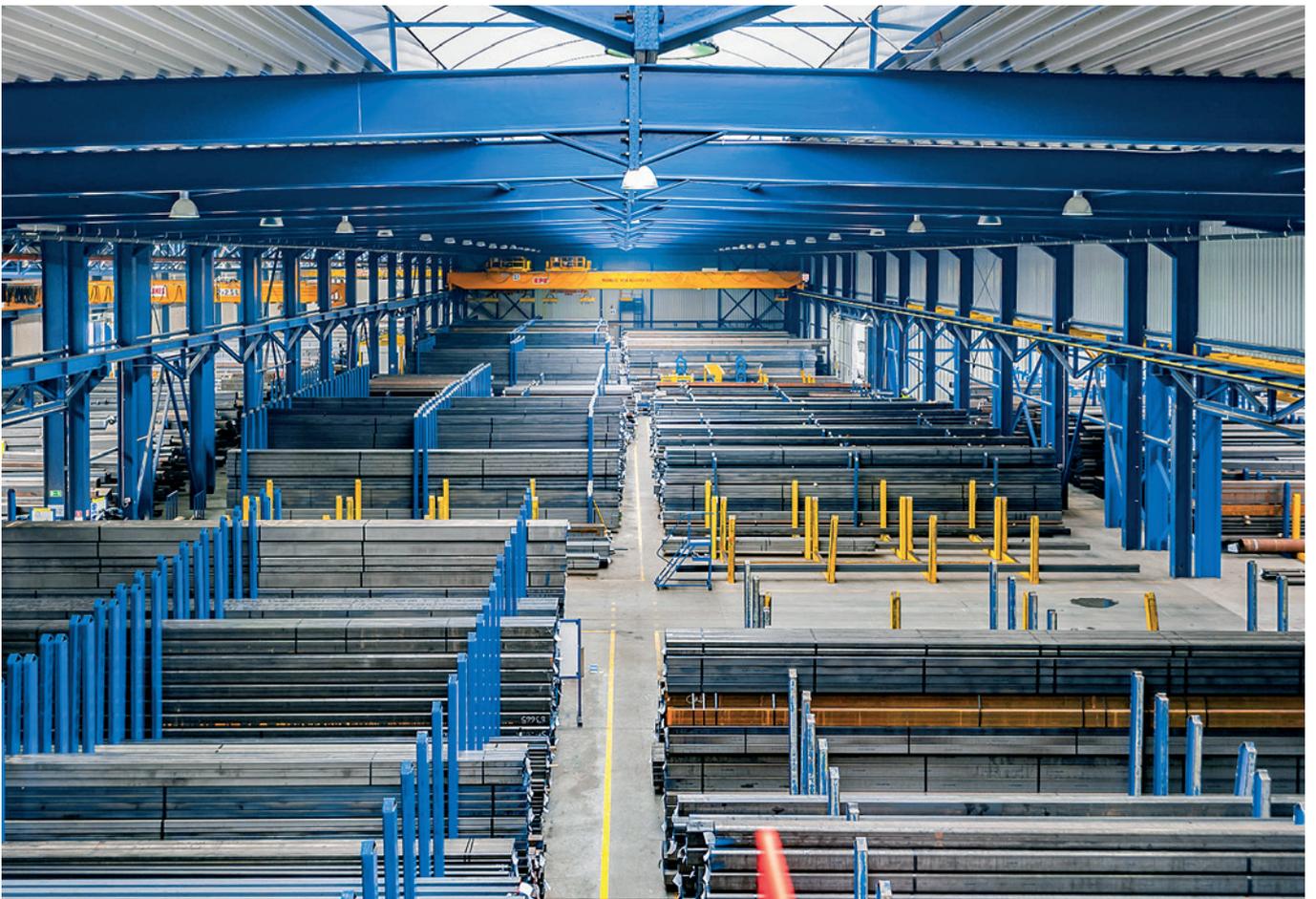
- Ci occupiamo dell'intero magazzino per tutte le vostre esigenze, quali: la pianificazione degli acquisti, l'approvvigionamento e la gestione del magazzino.
- Consegna tempestiva come richiesto.
- Riduzione dei livelli di scorta e dei costi associati.
- Costante monitoraggio delle scorte e garanzia del mantenimento dei livelli minimi di sicurezza.

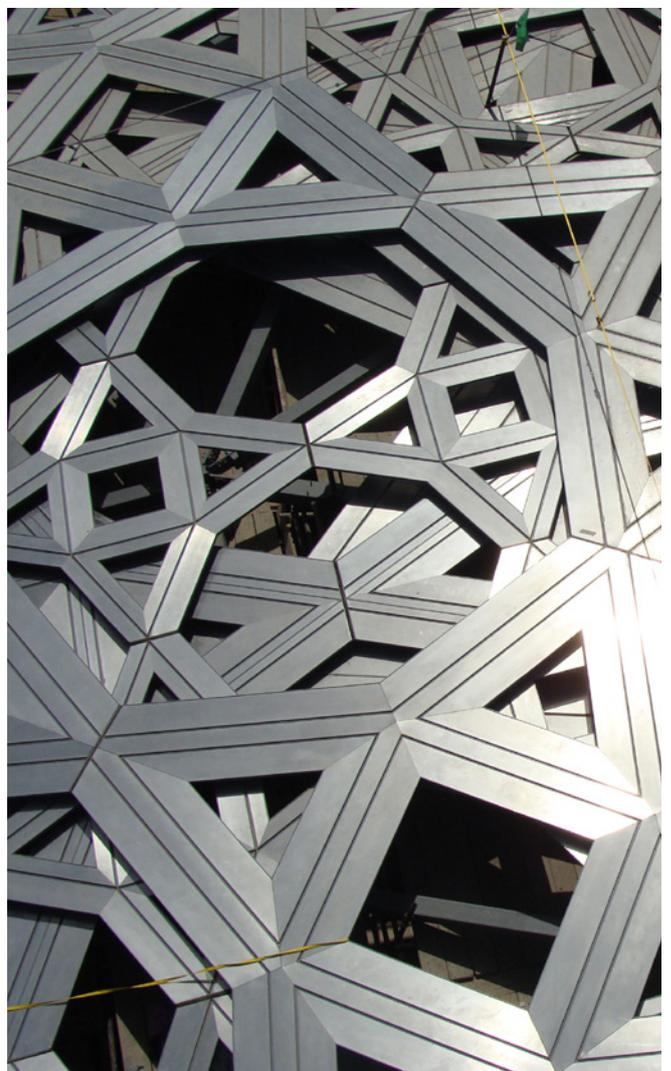
Accordi quadro

Approfittate dei nostri accordi quadro personalizzati e risparmiate tempo e denaro.

I vantaggi in sintesi:

- Alto livello di servizio e corrispondenti sconti sui volumi.
- Riduzione dell'impegno amministrativo e dei relativi risparmi sui costi.
- Gli accordi quadro possono essere personalizzati in base alle esigenze e offrono un elevato livello di pianificazione e di certezza giuridica, soprattutto in combinazione con i magazzini VMI/consignment.





I VOSTRI CONTATTI:

Matteo Copetti

M: +39 350 59 46 325

E: m.copetti@alukoenigstahl.com

Francesca Lattanzi

M: +39 350 59 46 333

E: f.lattanzi@koenigsteelitalia.it



www.koenigstahlholding.com

SEDE CENTRALE ALUKÖNIGSTAHL GmbH

Goldschlagstrasse 87-89
1150 Wien
Tel. +43 1/98 130-0
Austria
VAT ID: ATU15589708;
SK4020075576

SEDE LEGALE KÖNIG STEEL ITALIA Srl

Via Della Mendola 21
39100 Bolzano
Italia
P. IVA / CF: 03205470218

SEDE OPERATIVA KÖNIG STEEL ITALIA Srl

Via Del Sale, 13
26100 Cremona
Italia