

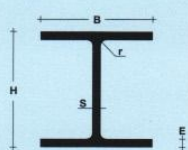


SOLSIDER

INDICE

pag.

- Profilati a caldo	1-6
- Tondi - quadri - esagoni	7
- Lamiere	8-9
- Profilati aperti	10
- Tubi di forma	11-16
- Tubi	17-18
- Materiali vari	19
- Rotaie	20
- Formule di calcolo per travi	21-22
- Elenco travi	23
- Pesi specifici	24-25
- Tabelle comparative qualità	26-28
- Codici prodotto ed equivalenza	29

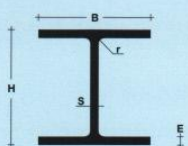


TRAVI HEM

Tabella dei carichi netti uniformemente ripartiti per $\sigma = 1600 \text{ Kg/cm}^2$ - Il calcolo è fatto con la formula:

$$Q \text{ (Kg)} = \frac{8 \times W_x \times 1600}{L \text{ (cm)}} - \text{peso della trave}$$

PROFILO						Sezione cm ²	Peso al m. Kg.	DISTANZA TRA GLI APPOGGI IN METRI														
HE	H	B	S	E	r			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
100	120	106	12,0	20,0	12,0	53,2	41,8	12076	7981	5912	4654	3802	3181	2705	—	—	—	—	—	—		
120	140	126	12,5	21,0	12,0	66,4	52,1	18327	12131	9007	7112	5771	4901	4191	3627	—	—	—	—	—		
140	160	146	13,0	22,0	12,0	80,6	63,2	26177	17346	12900	10205	8388	7072	6070	5276	4628	—	—	—	—		
160	180	166	14,0	23,0	15,0	97,1	76,2	36070	23920	17806	14108	11617	9816	8446	7363	6482	5747	—	—	—		
180	200	186	14,5	24,0	15,0	113	88,9	47693	31647	23580	18704	15423	13055	11256	9837	8685	7726	6911	—	—		
200	220	206	15,0	25,0	18,0	131	103	61680	40948	30531	24239	20011	16961	14647	12825	11347	10119	9078	8182	—		
220	240	226	15,5	26,0	18,0	149	117	77344	51701	38571	30646	25324	21489	18583	16297	14445	12909	11609	10491	9516		
240	270	248	18,0	32,0	21,0	200	157	114883	76327	56970	45294	37457	31814	27543	24186	21469	19217	17315	15681	14258		
260	290	268	18,0	32,5	24,0	220	172	137892	91641	68430	54434	45047	38292	33183	29171	25927	23242	20975	19031	17340		
280	310	288	18,5	33,0	24,0	240	189	162818	108230	80842	64333	53264	45304	39287	34564	30749	27593	24931	22650	20667		
300	340	310	21,0	39,0	27,0	303	238	222238	147762	110405	87895	72810	61966	53774	47350	42163	37875	34263	31169	28484		
320	359	309	21,0	40,0	27,0	312	245	242704	161394	120617	96052	79594	67769	58838	51838	46188	41522	37592	34229	31312		
340	377	309	21,0	40,0	27,0	316	248	258697	172451	128604	102437	84909	72319	62814	55366	49358	44398	40222	36651	33555		
360	395	308	21,0	40,0	27,0	319	250	274693	182712	136596	108827	90231	76876	66798	58904	52663	47285	42865	39087	35813		
400	432	307	21,0	40,0	27,0	326	256	307960	204880	153212	124748	101288	86342	75070	66245	59134	53269	48340	44129	40483		
450	478	307	21,0	40,0	27,0	335	263	351465	233871	174943	139481	115752	98727	85893	75853	67768	61105	55509	50733	46602		
500	524	306	21,0	40,0	27,0	344	270	394970	262863	196675	156854	130216	111112	96717	85461	76402	68940	62678	57337	52721		
550	572	306	21,0	40,0	27,0	354	278	442313	294467	220322	175757	145955	124588	108493	95912	85793	77463	70475	64519	59375		
600	620	305	21,0	40,0	27,0	364	285	489657	325963	243974	194666	161700	138070	120277	106374	95195	85997	78284	71714	66042		
650	668	305	21,0	40,0	27,0	374	293	538934	358801	268588	214343	178082	152097	132536	117256	104974	94871	86404	79194	72972		
700	716	304	21,0	40,0	27,0	383	301	588198	391630	293196	234015	194460	166121	144792	128135	114750	103743	94521	86671	79900		
800	814	303	21,0	40,0	30,0	404	317	695046	462835	346572	276687	229991	196546	171384	151742	135966	123000	112142	102906	94944		
900	910	302	21,0	40,0	30,0	424	333	801894	534041	399948	319359	265522	226971	197976	175349	157182	142257	129764	119141	109989		
1000	1008	302	21,0	40,0	30,0	444	349	916422	610366	457164	365103	303612	259591	226488	200663	179934	162910	148665	136558	126131		
								1/400	1/300	1/200				1/100								

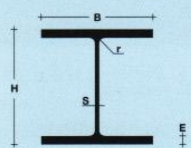


TRAVI HEB

Tabella dei carichi netti uniformemente ripartiti per $\sigma = 1600 \text{ Kg/cm}^2$ - Il calcolo è fatto con la formula:

$$Q \text{ (Kg)} = \frac{8 \times W_x \times 1600}{L \text{ (cm)}} - \text{peso della trave}$$

PROFILO						Sezione cm²	Peso al m. Kg.	DISTANZA TRA GLI APPOGGI IN METRI														
HE	H	B	S	E	r			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
100	100	100	6	10	12	26,0	20,4	5719	3778	2798	2202	1797	1502	—	—	—	—	—	—	—		
120	120	120	6,5	11	12	34,0	26,7	9162	6063	4501	3553	2911	2446	2090	—	—	—	—	—	—		
140	140	140	7	12	12	43,0	33,7	13756	9114	6777	5361	4405	3713	3186	2768	—	—	—	—	—		
160	160	160	8	13	15	54,3	42,6	19818	13141	9781	7748	6379	5388	4635	4039	3554	—	—	—	—		
180	180	180	8,5	14	15	65,3	51,2	27161	18022	13427	10649	8780	7431	6406	5597	4940	4393	—	—	—		
200	200	200	9	15	18	78,1	61,3	36356	24135	17994	14285	11792	9993	8629	7554	6683	5958	5344	—	—		
220	220	220	9,5	16	18	91,0	71,5	46960	31187	23265	18483	15272	12957	11203	9823	8705	7777	6992	6317	—		
240	240	240	10	17	21	106	83,2	59864	39770	29682	23596	19511	16569	14342	12591	11174	10000	9006	8153	7411		
260	260	260	10	17	24	118	93,0	73412	48786	36427	28974	28974	20377	17655	15518	13789	12358	11150	10113	9212		
280	280	280	10,5	18	24	131	103	88111	58569	43747	34812	28821	24512	21255	18700	16633	14924	13483	12248	11174		
300	300	300	11	19	27	149	117	107283	71327	53290	42422	35137	29900	25943	22839	20333	18261	16515	15020	13721		
320	320	300	11,5	20,5	27	161	127	123263	81963	61250	48771	40410	34401	29863	26305	23433	21060	19062	17351			
340	340	300	12	21,5	27	171	134	137968	91755	68582	54624	45274	38558	33487	29513	26307	23659	21431	19525			
360	360	300	12,5	22,5	27	181	142	153312	101971	76130	60728	50346	42890	37263	32854	29300	26364	23895	21784			
400	400	300	13,5	24	27	198	155	184005	122412	91568	72951	60508	51576	44838	39641	35313	31962	28859	26341			
450	450	300	14	26	27	218	171	226852	150949	112913	90022	74705	63715	55430	49948	43728	39427	35813	32729			
500	500	300	14,5	28	27	239	187	274179	182474	136528	108886	90395	77134	67142	59328	53040	47861	43514	42238			
550	550	300	15	29	27	254	199	317674	211451	158240	126234	104830	89484	77926	68891	61624	55642	50624	46347			
600	600	300	15,5	30	27	270	212	364367	242558	181547	144856	120325	102742	89501	79262	70838	63993	58254	53365			
650	650	300	16	31	27	286	225	414270	275805	206460	164763	136890	116916	101880	90135	80694	72928	66420	60878			
700	700	300	17	32	27	306	241	469278	312450	233916	186700	155140	132530	115512	102222	91542	82760	75401	69137			
800	800	300	17,5	33	30	334	262	574196	382360	286312	228578	190000	162371	141584	125357	112324	101612	92642	85012			
900	900	300	18,5	35	30	371	291	702138	467607	350196	279633	232494	198740	173352	153541	137634	124566	113628	104327			
1000	1000	300	19	36	30	400	314	824332	549031	411224	328414	273102	233504	203728	180498	161852	146538	133725	122834			
								1/400	1/300	1/200			1/100									

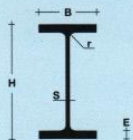


TRAVI HEA

Tabella dei carichi netti uniformemente ripartiti per $\sigma = 1600 \text{ Kg/cm}^2$ - Il calcolo è fatto con la formula:

$$Q \text{ (Kg)} = \frac{8 \times W_x \times 1600}{L \text{ (cm)}} - \text{peso della trave}$$

PROFILO						Sezione cm ²	Peso al m. Kg.	DISTANZA TRA GLI APPOGGI IN METRI														
HE	H	B	S	E	r			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
100	96	100	5	8	12	21,2	16,7	4638	3064	2269	1785	1457	—	—	—	—	—	—	—	—		
120	114	120	5	8	12	25,3	19,9	6744	4463	3312	2614	2142	1800	—	—	—	—	—	—	—		
140	133	140	5,5	8,5	12	31,4	24,7	9870	6539	4861	3844	3158	2661	2282	—	—	—	—	—	—		
160	152	160	6	9	15	38,8	30,4	14019	9295	6918	5480	4511	3810	3276	2855	2512	—	—	—	—		
180	171	180	6	9,5	15	45,3	35,5	18744	12437	9265	7348	6059	5127	4419	3861	3408	3030	—	—	—		
200	190	200	6,5	10	18	53,8	42,3	24810	16470	12278	9746	8044	6816	5885	5151	4556	4061	3641	—	—		
220	210	220	7	11	18	64,3	50,5	32858	21821	16277	12931	10683	9063	7835	6869	6087	5437	4887	4414	—		
240	230	240	7,5	12	21	76,8	60,3	43078	28618	21358	16978	14037	11920	10317	9057	8036	7191	6476	5862	5327		
260	250	260	7,5	12,5	24	86,8	68,2	53366	35464	26478	21060	17425	14809	12830	11275	10018	8977	8098	7344	6688		
280	270	280	8	13	24	97,3	76,4	64485	42863	32013	25473	21087	17933	15548	13676	12163	10912	9856	8951	8164		
300	290	300	8,5	14	27	113	88,3	80461	53493	39965	31813	26349	22421	19453	17125	15244	13690	12380	11258	10283		
320	310	300	9	15,5	27	124	97,6	94522	62852	46368	37400	30987	26379	22898	20170	17967	16147	14615	13306	12164		
340	330	300	9,5	16,5	27	133	105	107310	71363	53338	42481	35209	29984	26039	22947	20453	18393	16659	15176	13889		
360	350	300	10	17,5	27	143	112	120732	80301	60034	47822	39646	33775	29343	25871	23071	20760	18815	17152	15711		
400	390	300	11	19	27	159	125	147586	98182	73418	58509	48528	41364	35959	31790	28317	25567	23139	21119	19369		
450	440	300	11,5	21	27	178	140	185315	123310	92237	73538	61025	52047	45278	39983	35719	32204	29252	26733	24553		
500	490	300	12	23	27	198	155	226884	150997	112977	90102	74801	63827	55558	49092	43888	39603	36005	32937	30286		
550	540	300	12,5	24	27	212	166	265261	176564	132132	105407	87535	74721	65070	57526	51458	46463	42273	38702	35618		
600	590	300	13	25	27	226	178	306196	203834	152564	121731	101116	86340	75214	66520	59530	53778	48956	45026	41301		
650	640	300	13,5	26	27	242	190	349700	232816	174280	139082	115553	98692	86000	76085	68116	61560	56066	51388	47351		
700	690	300	14,5	27	27	260	204	398952	265628	198864	158724	131896	112674	98200	86910	77832	70366	64112	58788	54195		
800	790	300	15	28	30	286	224	491072	327008	244864	195488	162496	138866	121088	107210	96064	86903	79232	72706	67081		
900	890	300	16	30	30	321	252	606216	403724	302352	241428	200728	171584	149664	132558	118824	107540	98096	90065	83146		
1000	990	300	16,5	31	30	347	272	715616	476624	356992	285104	237088	202713	176864	156698	140512	127218	116096	106642	98500		



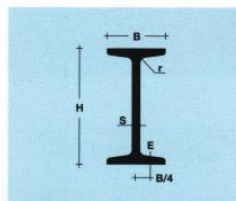
TRAVI IPE

Tabella dei carichi netti uniformemente ripartiti per $\sigma = 1600 \text{ Kg/cm}^2$ - Il calcolo è fatto con la formula:

$$Q \text{ (Kg)} = \frac{8 \times W_x \times 1600}{L \text{ (cm)}} - \text{peso della trave}$$

PROFILO						Sezione cm²	Peso al m. Kg.	DISTANZA TRA GLI APPOGGI IN METRI																	
HE	H	B	S	E	r			2	2,50	3	3,50	4	4,50	5	5,50	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
80	80	46	3,8	5,2	5	7,6	6,0	1268	1009	835	710	616	542	482	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	100	55	4,1	5,7	7	10,3	8,1	2172	1731	1435	1222	1062	936	835	751	681	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	120	64	4,4	6,3	7	13,2	10,4	3371	2687	2230	1902	1654	1460	1305	1176	1068	896	—	—	—	—	—	—	—	—
140	140	73	4,7	6,9	7	16,4	12,9	4921	3925	3259	2782	2422	2140	1914	1728	1571	1323	1133	—	—	—	—	—	—	—
160	160	82	5,0	7,4	9	20,1	15,8	6944	5541	4603	3931	3425	3029	2711	2450	2230	1882	1617	1408	—	—	—	—	—	—
180	180	91	5,3	8,0	9	23,9	18,8	9306	7428	6173	5273	4597	4068	3643	3294	3002	2538	2185	1907	1681	1492	—	—	—	—
200	200	100	5,6	8,5	12	28,5	22,4	12371	9876	8210	7016	6118	5417	4854	4391	4004	3390	2925	2557	2259	2011	1800	1619	—	—
220	220	110	5,9	9,2	12	33,4	26,2	16075	12837	10673	9124	7959	7050	6320	5720	5219	4424	3822	3348	2963	2644	2373	2140	1937	—
240	240	120	6,2	9,8	15	39,1	30,7	20675	16512	13732	11741	10246	9078	8141	7371	6728	5709	4939	4332	3840	3432	3087	2791	2532	2304
270	270	135	6,6	10,2	15	45,9	36,1	27384	21874	18195	15563	13583	12040	10802	9785	8935	7592	6575	5776	5130	4595	4143	3754	3417	3119
300	300	150	7,1	10,7	15	53,8	42,2	35563	28413	23638	20222	17655	15653	14048	12731	11629	9889	8574	7542	6707	6017	5435	4935	4101	4120
330	330	160	7,5	11,5	18	62,6	49,1	45534	36383	30274	25904	22620	20060	18007	16323	14916	12694	11016	9698	8635	7756	7016	6382	5831	5347
360	360	170	8,0	12,7	18	72,7	57,1	57742	46142	38399	25903	28700	25457	22857	20724	18942	16130	14007	12343	11000	9891	8957	8158	7465	6857
400	400	180	8,6	13,5	21	84,5	66,3	74107	59226	49294	32860	36855	32697	29364	26631	24350	20747	18029	15901	14185	12769	11577	10559	9677	8904
450	450	190	9,4	14,6	21	98,8	77,6	95845	76606	63767	42191	47689	42317	38012	34482	31534	26885	23379	20635	18424	16601	15069	13760	12628	11636
500	500	200	10,2	16,0	21	116	90,7	123338	98589	82074	54585	61397	54490	48954	44417	40629	34656	30154	26632	23797	21460	19498	17824	16376	15109
550	550	210	11,1	17,2	24	134	106	155948	124663	103788	70265	77656	68927	61934	56202	51417	43875	38192	33748	30172	27226	24754	22646	20824	19231
600	600	220	12,0	19,0	24	156	122	196236	156879	130620	88863	97752	86775	77982	70776	64761	55283	48144	42564	38076	34381	31282	28641	26360	24367

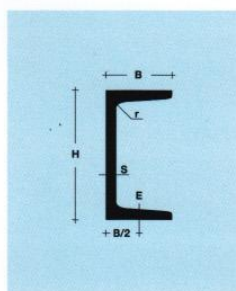
PROFILATI A CALDO



TRAVI NP

Tabella dei carichi netti uniformemente ripartiti per $\sigma = 1600 \text{ Kg/cm}^2$

PROFILO						Sezione cm ²	Peso al m. Kg.	DISTANZA TRA GLI APPOGGI IN METRI																	
HE	H	B	S	E	r			2	2,50	3	3,50	4	4,50	5	5,50	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
80	80	42	3,9	5,9	3,9	7,6	5,9	1229	978	810	689	597	525	467	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	100	50	4,5	6,8	4,5	10,6	8,3	2165	1725	1430	1218	1058	932	831	747	677	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	120	58	5,1	7,7	5,1	14,2	11,1	3465	2763	2232	1954	1700	1500	1340	1207	1096	919	—	—	—	—	—	—	—	—
140	140	66	5,7	8,6	5,7	18,2	14,3	5207	4152	3447	2941	2560	2262	2022	1825	1659	1395	1194	1035	—	—	—	—	—	—
160	160	74	6,3	9,5	6,3	22,8	17,9	7452	5946	4938	4216	3672	3247	2906	2624	2389	2014	1729	1503	1319	—	—	—	—	—
180	180	82	6,9	10,4	6,9	27,9	21,9	10260	8188	6804	5811	5064	4481	4012	3626	3303	2791	2401	2093	1842	1632	—	—	—	—
200	200	90	7,5	11,3	7,5	33,4	26,2	13644	10891	9051	7734	6743	5969	5347	4836	4408	3730	3214	2808	2477	2202	1968	—	—	—
220	220	98	8,1	12,2	8,1	39,5	31,0	17730	14156	11768	10058	8772	7763	6962	6300	5745	4866	4200	3675	3248	2893	2593	2334	—	—
240	240	106	8,7	13,1	8,7	46,1	36,2	22520	17983	14953	12783	11151	9878	8856	8016	7313	6201	5358	4695	4156	3709	3331	3004	2720	—
260	260	113	9,4	14,1	9,4	53,3	41,9	28140	22474	18690	15981	13944	12355	11080	10032	9157	7770	6721	5895	5226	4670	4201	3797	3445	3135
280	280	119	10,1	15,2	10,1	61,0	47,9	34528	27575	22939	19617	17120	15172	13610	12327	11254	9557	8273	7263	6446	5768	5195	4703	4275	3898
300	300	125	10,8	16,2	10,8	69,0	54,2	41620	33247	27656	23654	20648	18302	16421	14875	13584	11544	10000	8786	7803	6990	6304	5714	5202	4750
320	320	131	11,5	17,3	11,5	77,7	61,0	49862	39835	33140	28343	24748	21341	19639	17840	16295	13854	12008	10558	9387	8417	7598	6896	6286	5749
340	340	137	12,2	18,3	12,2	86,7	68,0	58872	47036	39135	33481	29232	25920	23263	21083	19261	16383	14208	12501	11122	9980	9018	8194	7477	6847
360	360	143	13,0	19,5	13,0	97	76,1	69416	55464	45150	39487	34480	30577	27447	24878	22733	19344	16784	14774	13152	11811	10681	9713	8873	8134
380	380	149	13,7	20,5	13,7	107	84,0	80600	64824	53592	45859	40048	35518	31887	28908	26418	22488	19520	17192	15313	13761	12453	11133	10362	9509
400	400	155	14,4	21,6	14,4	118	92,5	93319	74572	62059	53107	46382	41141	36940	33492	30613	26068	22636	19946	17775	15983	14474	13183	12062	11080
425	425	163	15,3	23,0	15,3	132	104	111024	88726	73842	63197	55200	48968	43972	39876	36453	31052	26976	23782	21206	19080	17290	15760	14434	13270
450	450	170	16,2	24,3	16,2	147	115	130010	103904	86481	74020	64660	57366	51521	46727	42723	36406	31640	27907	24898	22415	20326	18541	16995	15640
475	475	178	17,1	25,6	17,1	163	128	151744	121280	100950	86409	75488	66980	60160	54568	49898	42532	36976	32625	29120	26228	23797	21720	19922	18346
500	500	185	18,0	27,0	18,0	180	141	175462	140243	116740	99932	87308	77474	69592	63131	57735	49225	42808	37785	33738	30402	27598	25204	23132	21317
550	550	200	19,0	30,0	19,0	212	166	229940	183802	153016	131003	114472	101596	91278	82822	75761	64630	56240	49677	44394	40041	36386	33268	30572	28212
600	600	215	21,6	32,4	21,6	254	199	295666	236353	196779	168483	147236	130688	117430	106565	97494	83196	72424	64000	57222	51640	46956	42961	39508	36490



PROFILATI A "U" UNP

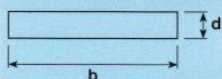
h	b	a	e	r	sezione	peso
mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	kg/m
30	33	5	7	7	5,44	4,27
40	35	5	7	7	6,21	4,87
50	38	5	7	7	7,12	5,59
65	42	5,5	7,5	7,5	9,03	7,09

PROFILATI A "U" (SS)

h	b	a	e	r	sezione	peso
mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	kg/m
25	12	4	4	4	1,68	1,32
30	15	4	4,5	4,5	2,21	1,74
35	17	5	5,5	5,5	3,27	2,56
40	20	5	5,5	5	3,66	2,87
50	25	5	6	6	4,92	3,86
60	30	6	6	6	6,46	5,07

PROFILATI A "U" NP

h	b	a	e	r	sezione	peso
mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	kg/m
80	45	6	8	8	11,0	8,65
100	50	6	8,5	8,5	13,5	10,6
120	55	7	9	9	17,0	13,3
140	60	7	10	10	20,4	16,0
160	65	7,5	10,5	10,5	24,0	18,9
180	70	8	11	11	28,0	22,0
200	75	8,5	11,5	11,5	32,2	25,3
220	80	9	12,5	12,5	37,4	29,4
240	85	9,5	13	13	42,3	33,2
260	90	10	14	14	48,3	37,9
280	95	10	15	15	53,4	41,9
300	100	10	16	16	58,8	46,1



PIATTI E LARGHI PIATTI

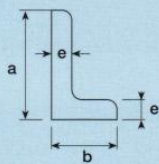
EURONORM 10025 - UNI EU 58

DESIGNAZIONE	PESO Kg/m.																
mm.	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80
10	0,236	0,314	0,393	0,471													
12	0,283	0,377	0,471	0,565	0,754												
14	0,330	0,440	0,550	0,659	0,879												
15	0,351	0,468	0,585	0,702	0,936	1,170											
16	0,377	0,502	0,628	0,754	1,000	1,260											
18	0,424	0,565	0,707	0,848	1,130	1,410											
20	0,471	0,628	0,785	0,942	1,260	1,570	1,880	2,360									
25	0,589	0,785	0,981	1,180	1,570	1,962	2,360	2,940									
30	0,707	0,942	1,180	1,410	1,880	2,360	2,830	3,530	4,239	4,710							
35	• 0,824	1,100	1,370	1,650	2,200	2,750	3,300	4,120	4,945	5,500	6,870						
40	• 0,942	1,260	1,570	1,880	2,510	3,140	3,770	4,710	5,652	6,280	7,850	• 9,420					
45	• 1,06	1,41	1,77	2,12	2,83	3,53	4,24	5,30	6,36	7,07	8,83	10,60					
50	• 1,18	1,57	1,96	2,36	3,14	3,93	4,71	5,89	7,06	7,85	9,81	11,80	• 13,74	• 15,70			
60	• 1,41	1,88	2,36	2,83	3,77	4,71	5,65	7,07	8,48	9,42	11,80	14,10		18,80	23,60		
70	• 1,65	2,20	2,75	3,30	4,40	5,50	6,59	8,24	9,89	11,00	13,70	16,50		22,00	27,50	33,00	
80	• 1,88	2,51	3,14	3,77	5,02	6,28	7,54	9,42	11,30	12,60	15,70	18,80		25,10	31,40	37,70	
90	• 2,12	• 2,83	3,53	4,24	5,65	7,07	8,48	10,60	12,72	14,10	17,70	21,20		• 28,30	• 35,30	42,40	
100	• 2,35	• 3,14	3,93	4,71	6,28	7,85	9,42	11,80	14,13	15,70	19,60	23,60		31,40	39,25	47,10	
110				5,18	6,91	8,64	10,40	13,00		17,30	21,60	25,90		34,50	43,20	51,80	
120		3,77	4,71	5,65	7,54	9,42	11,30	14,10		18,80	23,60	28,30		37,70	47,10	56,50	
130				6,12	8,16	10,20	12,20	15,30		20,40	25,50	30,60		40,80	51,00	61,20	
140			5,50	6,59	8,79	11,00	13,20	16,50		22,00	27,50	33,00		44,00	55,00	66,00	
150		• 4,71	• 5,89	• 7,06	9,42	11,80	14,10	17,70		23,60	29,40	35,30		47,10	58,90	70,60	
160			6,28	7,54	10,0	12,6	15,1	18,8		25,1	31,4	37,7	44,0	50,2	62,8	75,40	100,50
180			7,06	8,48	11,3	14,1	17,0	21,2		28,3	35,3	42,4	49,5	56,5	70,65	84,80	113,04
200			7,85	9,42	12,60	15,7	18,8	23,6		31,4	39,2	47,1	55,0	62,8	78,50	94,20	125,60
220						17,3	20,7	25,9		34,5	43,2	51,8	60,4	69,1			
250					15,7	19,6	23,6	29,4		39,2	49,1	58,9	68,7	78,5	98,12		
280						22,0	26,4	33,0		44,0	55,0	65,9	76,9	87,9			
300						23,6	28,3	35,3		47,1	58,9	70,6	82,4	94,2	117,75		
320						25,1	30,1	37,7		50,2	62,8	75,4	87,9	100,0			
350							33,0	41,2		55,0	68,7	82,4					
380								44,7		60,0	74,6	89,5					
400								47,2		62,8	78,5	94,2		125,60			

• non unificato

TOLLERANZE DIMENSIONALI PIATTI

Dim. Nominale b	20 ≤ b ≤ 35	40 ≤ b ≤ 70	80 ≤ b ≤ 100	b = 120	b = 150
Tolleranze su b	± 0,75	± 1	± 1,5	± 2	± 2,5
Dim. Nominale d	20 ≤ d ≤ 40	40 < d ≤ 40	40 < d		
Tolleranze su d	± 0,5	± 1	± 1,5		



"ELLE"

SPIGOLI TONDI

DESIGNAZIONE mm.	PESO Kg/m.												
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18
30 x 20	1,46	1,78											
35 x 20	1,61	1,97											
40 x 20	1,77	2,17											
40 x 25	1,93	2,37											
40 x 30	2,25	2,76	3,27										
50 x 30		2,96											
60 x 30		3,37	3,99	4,59									
60 x 40		3,76	4,46	5,14									
75 x 50			5,65	6,53		8,22							
80 x 40			5,41	6,25	7,07								
80 x 60			6,37	7,36	8,34		10,20						
100 x 50			6,85	7,79	8,99		11,10						
100 x 65				8,77		11,10	12,30	13,40					
100 x 75				9,27	10,6	11,92	13,2	14,57					
110 x 75					11,12		13,73						
120 x 60					10,90		13,40		15,90				
120 x 80					12,20		15,00		17,80	20,50			
130 x 65					11,80		14,60		17,30				
130 x 90							• 16,6		19,7				
150 x 75						• 15,4		18,6					
150 x 90							• 18,2		21,6				
150 x 100							19,30		22,60	26,10			
160 x 80						• 16,40			21,60	25,00			
200 x 90							• 22,1		26,30		32,50		
200 x 100							23,00		27,30	31,60		35,90	40,00

SPIGOLI VIVI

DESIGNAZIONE mm.	PESO Kg/m.						
	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7
20 x 12	0,88						
25 x 15		1,25					
30 x 17,5			1,67				
35 x 20				2,14			
40 x 22					2,64		
45 x 30						3,50	
50 x 30					3,49		4,01

TOLLERANZE DIMENSIONALI

Dim. Nominale a	a ≤ 50	50 < a ≤ 100	100 < a ≤ 150	150 < a ≤ 200
Tolleranze su a b	± 1	± 1,5	± 2	± 3
Tolleranze su e	± 0,5	± 0,75	± 1	± 1,2

ANGOLARI

SPIGOLI TONDI

DESIGNAZIONE mm.	PESO Kg./m
15 x 15 x 3	0,63
20 x 20 x 3	0,88
20 x 20 x 4	1,14
25 x 25 x 3	1,12
25 x 25 x 4	1,46
25 x 25 x 5	1,78
30 x 30 x 3	1,36
30 x 30 x 4	1,78
30 x 30 x 5	2,18
30 x 30 x 6	2,58
35 x 35 x 3	1,60
35 x 35 x 4	2,09
35 x 35 x 5	2,57
35 x 35 x 6	3,04
40 x 40 x 3	1,84
40 x 40 x 4	2,42
40 x 40 x 5	2,97
40 x 40 x 6	3,52
45 x 45 x 3	2,09
45 x 45 x 4	2,74
45 x 45 x 5	3,38
45 x 45 x 6	4,00
45 x 45 x 7	4,60
50 x 50 x 3	2,35
50 x 50 x 4	3,06
50 x 50 x 5	3,77
50 x 50 x 6	4,47
50 x 50 x 7	5,15
50 x 50 x 8	5,82
50 x 50 x 9	6,17
55 x 55 x 4	3,35
55 x 55 x 5	4,16
55 x 55 x 6	4,95
55 x 55 x 7	5,70
55 x 55 x 8	6,46

DESIGNAZIONE mm.	PESO Kg./m
60 x 60 x 4	3,70
60 x 60 x 5	4,57
60 x 60 x 6	5,42
60 x 60 x 7	6,24
60 x 60 x 8	7,09
60 x 60 x 10	8,69
65 x 65 x 4	4,02
65 x 65 x 5	4,96
65 x 65 x 6	5,91
65 x 65 x 7	6,83
65 x 65 x 8	7,73
70 x 70 x 4	4,35
70 x 70 x 5	5,37
70 x 70 x 6	6,38
70 x 70 x 7	7,38
70 x 70 x 8	8,36
70 x 70 x 9	9,34
70 x 70 x 10	10,30
70 x 70 x 11	11,20
75 x 75 x 4	4,72
75 x 75 x 5	5,78
75 x 75 x 6	6,87
75 x 75 x 7	7,94
75 x 75 x 8	9,03
75 x 75 x 10	11,10
75 x 75 x 12	13,10
80 x 80 x 4	5,02
80 x 80 x 5	6,04
80 x 80 x 6	7,34
80 x 80 x 7	8,49
80 x 80 x 8	9,63
80 x 80 x 10	11,90
80 x 80 x 12	14,00
90 x 90 x 5	6,87
90 x 90 x 6	8,20

DESIGNAZIONE mm.	PESO Kg./m
90 x 90 x 7	9,58
90 x 90 x 8	10,90
90 x 90 x 9	12,20
90 x 90 x 11	14,70
90 x 90 x 12	15,90
90 x 90 x 15	19,50
100 x 100 x 5	7,65
100 x 100 x 6	9,22
100 x 100 x 7	10,80
100 x 100 x 8	12,20
100 x 100 x 9	13,60
100 x 100 x 10	15,10
100 x 100 x 11	16,40
100 x 100 x 12	17,80
100 x 100 x 14	20,60
100 x 100 x 16	24,20
110 x 110 x 6	11,20
110 x 110 x 7	13,00
110 x 110 x 8	13,50
110 x 110 x 10	16,60
110 x 110 x 12	19,70
110 x 110 x 14	22,80
120 x 120 x 6	11,20
120 x 120 x 7	13,00
120 x 120 x 8	14,75
120 x 120 x 10	18,20
120 x 120 x 11	19,30
120 x 120 x 12	21,60
120 x 120 x 13	23,30
120 x 120 x 14	25,00
120 x 120 x 15	26,60
120 x 120 x 18	31,50
130 x 130 x 6,5	12,90
130 x 130 x 7	13,90
130 x 130 x 8	15,95

DESIGNAZIONE mm.	PESO Kg./m
130 x 130 x 9	17,85
130 x 130 x 10	19,80
130 x 130 x 11	21,60
130 x 130 x 12	23,60
130 x 130 x 14	27,20
130 x 130 x 16	30,90
140 x 140 x 13	27,50
140 x 140 x 14	29,50
140 x 140 x 15	31,40
140 x 140 x 17	35,30
150 x 150 x 12	27,20
150 x 150 x 13	29,40
150 x 150 x 14	31,60
150 x 150 x 15	33,80
150 x 150 x 16	35,90
150 x 150 x 18	40,10
150 x 150 x 20	44,20
160 x 160 x 15	36,20
160 x 160 x 17	40,70
160 x 160 x 19	45,10
180 x 180 x 15	41,00
180 x 180 x 16	43,50
180 x 180 x 18	48,60
180 x 180 x 20	53,70
180 x 180 x 22	58,60
200 x 200 x 15	45,8
200 x 200 x 16	48,50
200 x 200 x 18	54,30
200 x 200 x 20	59,90
200 x 200 x 22	65,60
200 x 200 x 24	71,10
200 x 200 x 26	76,60
200 x 200 x 28	82,00

TOLLERANZE DIMENSIONALI

Dim. Nominale a	a ≤ 50	50 < a ≤ 100	100 < a ≤ 150	150 < a ≤ 200
Tolleranze su a	± 1	± 1,5	± 2	± 3
Tolleranze su e	± 0,5	± 0,75	± 1	± 1,2

A "T"

SPIGOLI VIVI

DESIGNAZIONE mm.	PESO Kg./m
20 x 20 x 4	1,13
25 x 25 x 4,5	1,61
30 x 30 x 5	2,16
35 x 35 x 5,5	2,78
40 x 40 x 6	3,49
45 x 45 x 6,5	4,26
50 x 50 x 7	5,11
60 x 60 x 8	7,03
70 x 70 x 9	9,26
80 x 80 x 10	11,90

SPIGOLI VIVI ALLEGGERITI

DESIGNAZIONE mm.	PESO Kg./m
T 30 x 30 x 4	1,74
T 35 x 35 x 4	2,30
T 40 x 40 x 5	2,92

SPIGOLI TONDI

DESIGNAZIONE mm.	PESO Kg./m
60 x 60 x 7	6,23
70 x 70 x 8	8,32
80 x 80 x 9	10,70
100 x 100 x 11	16,40
* 120 x 120 x 13	23,20

* non unificato

TOLLERANZE DIMENSIONALI

Dim. Nominale a	≤ 50	≤ 100
Tolleranze su b	± 1	± 1,5
Tolleranze su e	± 0,5	± 0,75

LAMIERE NERE - LUCIDE - DECAPATE

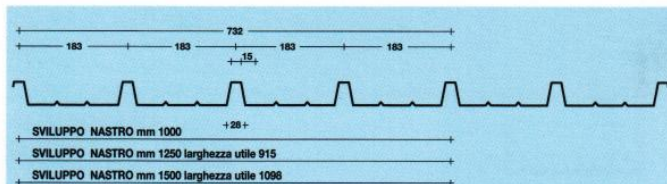
Spessore mm.	Peso Kg/m ²	DIMENSIONI in mm. - PESO Kg/m.						
		1000x2000	1250x2500	1500x3000	1500x6000	1750x6000	2000x6000	2500x6000
0,3	2,36	4,72						
0,35	2,75	5,51						
0,4	3,14	6,28						
0,45	3,53	7,06						
0,5	3,93	7,86						
0,6	4,71	9,42	14,7					
0,8	6,28	12,6	19,7	28,3				
1	7,85	15,7	24,5	35				
1,2	9,42	18,8	29,5	42				
1,5	11,8	23,6	36,7	53				
1,8	14,1	28,2	44,2	64				
2	15,7	31,4	49	71				
2,5	19,6	39,3	61	88	176,4			
3	23,6	47,1	73	106	212,4	247,8		
3,5	27,5	55	85,9	123,6	247,3	288,5	329,7	
4	31,4	62,8	98	141	282,6	329,7	376,8	
5	39,2	78,5	123	176	352,8	411,6	472	
6	47,1	94,2	147	212	423,9	494,6	566	707
7	55	110	172	247	495	577,5	660	825
8	62,8	126	196	282	565,2	659,4	754	942
9	70,6	141	221	318	635,4	741,3	848	1060
10	78,5	157	245	353	706,5	824,3	942	1178
12	94,2	188	294	424			1131	1413
14							1319	1649
15	117,8	236	368	530			1416	1767
16							1508	1884
18	141,3	282	442	636			1696	2120
20	157	314	490	706			1884	2355
22							2072	2591
25	196,2	392	613	833			2352	2944
30	235,5	472	736	1060			2832	3533
35	274,8	550					3300	4120
40	314	628					3768	4710
45	353,2	708					4238	5299
50	392,5	786					4716	5888
55	431,8	864					5182	6477
60	471	942					5652	7065
65	510,2	1020					6123	7654
70	549,2	1100					6600	8243
75	588,8	1178					7065	8832
80	628	1256					7536	9420
85	667,2	1335					8007	10009
90	706,5	1414					8478	10598
95	745,8	1492					8949	11187
100	785	1570					9420	11775

ZINCATE

numero calibro	spessore mm	peso kg/m ²	numero calibro	spessore mm	peso kg/m ²	numero calibro	spessore mm	peso kg/m ²	numero calibro	spessore mm	peso kg/m ²	numero calibro	spessore mm	peso kg/m ²
34	0,20	1,75	30	0,30	2,73	26	0,50	4,30	22	0,80	6,65	14	2,00	16,10
33	0,23	1,99	29	0,35	3,13	25	0,55	4,70	20	1,00	8,25	12	2,50	20,05
32	0,25	2,14	28	0,40	3,52	24	0,60	5,10	18	1,25	9,90	10	3,00	23,95
31	0,27	2,30	27	0,45	3,91	23	0,70	5,90	17	1,50	12,15			

ONDULATE

N.	spessore mm	Peso x Foglio kg
30	0,3	5,100-5,700
29	0,35	5,800-6,300
28	0,4	6,400-7,000
26	0,5	7,800-8,400
24	0,6	9,400-10,000
22	0,8	12,500-13,200



LAMIERE PER COPERTURE

Spessore mm	kg/m ²	kg/m 1000	kg/m 1250	kg/m 1500	Jcm ⁴ /mt	Jcm ² /mt
0,6	6,42	4,71	5,88	7,06	13,79	4,75
0,7	7,49	5,49	6,86	8,24	16,04	5,55
0,8	8,57	6,28	7,85	9,42	18,31	6,36
1,0	10,52	7,85	9,81	11,77	22,83	7,98
1,2	12,86	9,42	11,77	14,13	27,32	9,62



STRIATE

UNI 3151 - 74

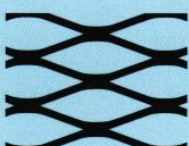
Spessore mm	Peso kg/m ²	DIMENSIONI in mm. - PESO in Kg				
		1000x2000	1000x3000	1250x2500	1500x3000	1500x6000
2,5	22,2	45		69	100	
3	28,6	57,2	85,8	89,4	128,7	257,4
4	36,5	73	109,5	114	164,3	328,5
5	44,3	88,6	132,9	138,5	199,4	398,7
6	52,1	104,2	156,3	163	234,5	468,9
7	60	120	180	187,5	270	540
8	67,8	135,6	203,4	211,9	305,1	610,2
10	83,6	167,2	250,8	261,2	376,2	752,4
12	99,1	198,2	297,3	309,7	446	891,9



LAMIERE BUGNATE

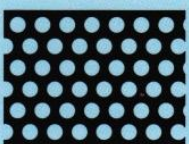
EURONORM 10025 - UNI 7070 / EU 25

Spessore mm	Peso kg/m	DIMENSIONI in mm. - PESO in Kg		
		2000x1000	2500x1250	3000x1500
2,0	17,36	34,72	54,25	72,12
2,5	21,75	43,50	68,0	97,9
3	26,05	52,1	81,1	117,0
4	33,95	67,9	106,0	153,0
5	41,75	83,5	130,1	187,6
6	49,6	99,2	154	223
8	65,3	130,6	204	284
10	81,1	162,2	250	365



LAMIERE STIRATE

Disponibili in formati commerciali normali, spianate e pedonali.



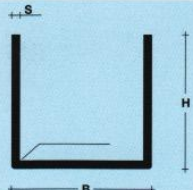
LAMIERE FORATE

AD "ELLE"



A x B mm	Spess. mm	Peso Kg/m	A x B mm	Spess. mm	Peso Kg/m
20x10	1,5	0,32	40x30	2	1,04
25x12	1,5	0,41		3	1,53
	2	0,53	30x50	2	1,20
25x15	1,5	0,44		3	1,76
	2	0,57	30x60	2	1,33
30x15	1,5	0,49		3	2,00
	2	0,64	30x70	2	1,45
	3	0,94		3	2,17
40x15	1,5	0,77	38x80	3	2,47
	2	1,03	40x60	2	1,48
30x20	2	0,73		3	2,23
	3	1,05	40x80	2	1,80
40x20	2	0,88		3	2,70
	3	1,29	40x100	2	2,12
45x20	2	0,96		3	3,17
	3	1,41	50x100	3	3,37
50x20	1,5	0,78		4	4,49
	2	1,04	50x150	3	3,75
60x20	2	1,20	60x120	3	4,05
40x25	2	0,96			
50x25	2	1,12			
	3	1,65			

AD "U"

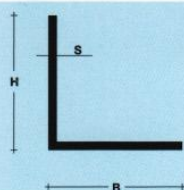


a lati disuguali									
Dim. mm HxBxH	spess. 15/10	spess. 20/10	spess. 30/10	spess. 40/10	Dim. mm HxBxH	spess. 15/10	spess. 20/10	spess. 30/10	spess. 40/10
15x10x15	0,42	—	—	—	35x40x35	1,26	1,63	2,40	—
20x10x20	0,54	—	—	—	20x50x20	1,02	1,32	1,92	—
10x15x10	0,36	—	—	—	25x50x25	1,14	1,47	2,16	—
20x15x20	0,60	—	—	—	30x50x30	1,26	1,63	2,40	—
10x20x10	0,42	—	—	—	40x50x40	1,50	1,95	2,88	—
30x20x30	0,90	1,15	—	—	30x60x30	—	1,79	2,64	—
12x25x12	0,52	0,68	—	—	40x60x40	—	2,10	3,12	—
30x25x30	0,96	1,23	—	—	35x70x35	—	2,10	3,12	—
40x25x40	1,20	1,55	2,28	—	40x80x40	—	2,43	3,60	4,70
10x30x10	0,54	—	—	—	45x90x45	—	2,75	4,09	5,02
15x30x15	0,66	0,83	—	—	50x100x50	—	3,07	4,56	5,98
20x30x20	0,78	0,99	1,43	—	50x120x50	—	3,38	5,00	6,58
40x30x40	1,26	1,63	2,40	—	60x120x60	—	3,72	5,48	7,22
15x35x15	0,72	0,91	—	—	60x140x60	—	—	5,96	7,85
20x35x20	0,84	1,07	1,53	—	70x140x70	—	—	6,44	8,50
20x40x20	0,90	1,15	1,67	—	65x160x65	—	—	6,55	8,61
30x40x30	1,14	1,47	2,16	—					

a lati disuguali

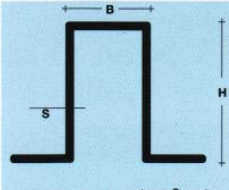
Dim. mm HxBxH	spess. 15/10	spess. 20/10	spess. 30/10	spess. 40/10	Dim. mm HxBxH	spess. 15/10	spess. 20/10	spess. 30/10	spess. 40/10
10x10x10	0,29	—	—	—	35x35x35	1,20	1,56	2,28	—
12x12x12	0,37	—	—	—	40x40x40	1,38	1,79	2,64	—
15x15x15	0,47	0,60	—	—	45x45x45	1,56	2,04	2,97	—
20x20x20	0,65	0,85	—	—	50x50x50	1,74	2,27	3,36	—
25x25x25	0,83	1,07	1,53	—	60x60x60	—	2,75	4,09	—
30x30x30	1,02	1,31	1,92	—					

ANGOLARI



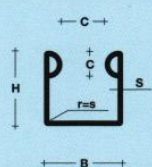
HxBxS	Peso Kg/m	HxBxS	Peso Kg/m
10x10x1,5	0,218	40x40x2	1,225
15x15x1,5	0,336	45x45x2	1,382
20x20x1,5	0,453	25x25x3	1,036
25x25x1,5	0,571	30x30x3	1,342
30x30x1,5	0,689	40x40x3	1,813
15x15x2	0,440	50x50x3	2,284
20x20x2	0,597	60x60x3	2,755
25x25x2	0,754	70x70x3	3,226
30x30x2	0,911	80x80x3	3,697
35x35x2	1,068	100x100x3	4,639

OMEGA



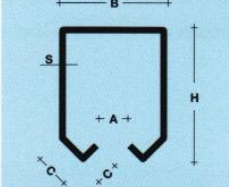
Dimensioni HxBxC mm	Spessore - Peso Kg/m				Dimensioni HxBxC mm	Spessore - Peso Kg/m			
	1,5	2	2,5	3		1,5	2	2,5	3
25x30x20	1,37	1,76			70x40x25		3,71	4,60	5,45
25x30x25	1,50	1,94			70x40x30		3,77	4,71	5,65
40x30x20	1,72	2,27			80x40x25		3,87	4,80	5,71
40x30x25	1,80	2,51			80x40x30		4,08	5,10	6,12
50x30x20	1,95	2,60			100x50x25		4,67	5,80	6,91
50x30x25	2,12	2,83			100x50x30		4,83	6,00	7,15
60x30x20		2,91	3,60		120x60x30		5,55	6,90	8,25
60x30x25		3,10	3,80		120x60x35		5,70	7,10	8,49
60x40x25		3,17	3,92		120x60x40		5,85	7,30	8,71
60x40x30		3,35	4,20		150x80x30				10,1

FERMAVETRO

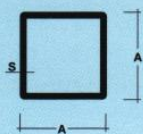


HxBxS • S	Peso Kg/m
10x10x10x0,7	0,20
12x12x12x0,7	0,23

MONOROTAIA

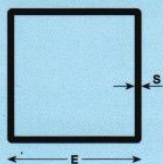


Tipo	Dimensioni					Spess. mm	Area cm²	Peso Kg/m
	B	H	C	C1	A			
A	57	67	15	10	13,7	3	6,27	4,92
B	42	54	12,5	8	8	2,5	3,97	3,12
C	33	34	9,5	6,5	10,5	2	2,22	1,74
D	50	50	14	10	16	2,5	4,17	3,28
E	25	18,5	7,5	5	8	1	0,70	0,55



TUBI QUADRI SALDATI DA NASTRO

Dimensioni mm	Spess. mm	Peso Kg/m	Dimensioni mm	Spess. mm	Peso Kg/m	Dimensioni mm	Spess. mm	Peso Kg/m	Dimensioni mm	Spess. mm	Peso Kg/m
10x10	1,2	0,37		4	4,70	90x90	2	5,50		5	26,40
12x12	1,2	0,43	45x45	1,5	2,04		3	8,20		6	30,9
15x15	1,2	0,55		2	2,70		4	10,80	200x200	3	17,3
	1,5	0,68		3	4,05		5	13,40		4	23,1
	2	0,88	50x50	1,5	2,30	100x100	2	6,07		5	28,86
20x20	1,5	0,87		2	3,01		3	9,15		6	34,6
	2	1,13		3	4,45		4	12,05	220x220	4	27,40
	3	1,6		4	5,83		5	15,15		5	34,20
25x25	1,5	1,12	60x60	1,5	2,74		6	18,25		6	39,39
	2	1,47		2	3,62		7	21,35	260x260	4	26,73
	3	2,10		3	5,36	110x110	3	9,84		5	33,12
30x30	1,5	1,34		4	7,05		4	12,89		6	39,39
	2	1,76	70x70	1,5	3,21	120x120	3	11,05		7	45,55
	3	2,57		2	4,26		4	14,60		8	51,59
	4	3,38		3	6,32		5	18,15	325x325	4	39,93
35x35	1,5	1,60		4	8,37		6	21,65		5	49,62
	2	2,11		5	10,42	150x150	3	14,00		6	59,20
	3	3,09	80x80	2	4,90		4	18,35		7	68,66
	4	4,07		3	7,30		5	22,70		8	78,00
40x40	1,5	1,86		4	9,50		6	26,19			
	2	2,45		5	11,70	175x175	3	16,00			
	3	3,60		6	13,90		4	21,22			



TUBI STRUTTURALI QUADRI

QUALITÀ ST 44-2 / ST 52-3
Da 50x50 a 350x350

Dimensioni e sezione mm E	SPESSORE S - Kg/mt																			
	2	2,25	2,5	3	3,25	3,5	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5
50x50		3,37	3,73	4,43	4,77	5,11	5,78	6,11	6,43	6,75	7,06	7,69	8,29	8,88	9,45	10,0	10,6	11,1	11,6	
55x55		3,73	4,12	4,90	5,28	5,66	6,41	6,77	7,14	7,49	7,85	8,55	9,23	9,90	10,6	11,2	11,8	12,4	13,0	
60x60			4,51	5,37	5,79	6,21	7,03	7,44	7,84	8,24	8,63	9,41	10,2	10,9	11,6	12,4	13,1	13,7	14,4	
65x65			4,91	5,84	6,30	6,76	7,66	8,11	8,55	8,99	9,42	10,3	11,1	11,9	12,7	13,5	14,3	15,1	15,8	
70x70			5,31	6,31	6,81	7,31	8,29	8,77	9,26	9,73	10,2	11,1	12,1	13,0	13,8	14,7	15,6	16,4	17,2	
75x75				6,78	7,32	7,86	8,92	9,44	9,96	10,5	11,0	12,0	13,0	14,0	14,9	15,9	16,8	17,8	18,6	
80x80				7,25	7,33	8,41	9,55	10,1	10,7	11,2	11,8	12,9	13,9	15,0	16,0	17,1	18,1	19,1	20,1	
90x90				8,19	8,85	9,51	10,8	11,4	12,1	12,7	13,3	14,6	15,8	17,0	18,2	19,4	20,6	21,8	22,9	
100x100				9,14	9,87	10,6	12,1	12,8	13,5	14,2	14,9	16,3	17,7	19,1	20,4	21,8	23,1	24,4	25,7	
105x105				9,61	10,4	11,1	12,7	13,4	14,2	14,9	15,7	17,2	18,6	20,1	21,5	23,0	24,4	25,7	27,1	
110x110				10,1	10,9	11,7	13,3	14,1	14,9	15,7	16,5	18,0	19,6	21,1	22,6	24,1	25,6	27,1	28,5	
120x120				11,0	11,9	12,8	14,6	15,4	16,3	17,2	18,1	19,8	21,5	23,2	24,8	26,5	28,1	29,8	31,4	
125x125				11,5	12,4	13,4	15,2	16,1	17,0	17,9	18,8	20,6	22,4	24,2	25,9	27,7	29,4	31,8	32,8	
130x130				12,0	12,9	13,9	15,8	16,8	17,7	18,7	19,6	21,5	23,4	25,2	27,0	28,8	30,6	32,4	34,2	
135x135					13,4	14,5	16,5	17,4	18,4	19,4	20,4	22,4	24,3	26,2	28,1	30,0	31,9	33,8	35,6	
140x140					14,0	15,0	17,1	18,1	19,1	20,2	21,2	23,2	25,2	27,2	29,2	31,2	33,2	35,1	37,0	
150x150							17,9				22,2		26,3				34,1			
160x160							19,2				23,7		28,1				36,6			
180x180											26,9		31,9				41,5			
200x200											30,0		35,7				46,7			
250x250													45,1				59,2			
260x260													47,0				61,7			
300x300													54,5				61,8			
350x350													61,0				84,4			

TUBI A SEZIONE RETTANGOLARE DA NASTRO

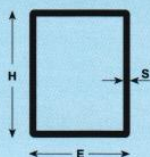
DIMENSIONI mm	SPESSORE mm - PESO Kg/m						
	1,2	1,5	2	3	4	5	6
15x10	0,43	0,52					
20x10	0,55	0,68	0,90				
20x15	0,61	0,75	0,98				
25x10	0,61	0,75	0,99				
25x15	0,70	0,87	1,13				
30x10	0,70	0,87	1,13				
30x15	0,79	0,97	1,28	1,85			
30x20	0,90	1,12	1,47	2,10			
35x10		0,97	1,28				
35x15		1,12	1,47				
35x20	0,99	1,23	1,62	2,37			
40x10	0,90	1,12	1,48				
40x15	0,99	1,23	1,62				
40x20	1,08	1,34	1,76	2,57			
40x25		1,50	1,96	2,86			
40x30		1,60	2,11	3,09			
45x20		1,49	1,96	2,86			
50x10		1,34	1,78				
50x15		1,50	1,96				
50x20		1,60	2,11	3,09			
50x25		1,71	2,25	3,31			
50x30		1,86	2,45	3,60			
50x40		2,04	2,70	3,97	4,20		
60x10		1,60	2,15				
60x15		1,71	2,25				
60x20		1,86	2,45	3,60			
60x25		1,93	2,54	3,72			
60x30		2,04	2,70	3,97	5,19		
60x40		2,30	3,01	4,45	5,83		
60x50			3,22	4,66			
70x20		2,04	2,70	3,97			
70x25		2,15	2,84	4,20			
70x30		2,30	3,01	4,45	5,83		
70x35		2,40	3,20	4,70			
70x40		2,52	3,33	4,92	6,46		
70x50		2,74	3,62	5,36	7,05		
80x15		2,10	2,80				
80x20		2,30	3,01	4,45			
80x30		2,52	3,33	4,92	6,46		
80x40		2,74	3,62	5,36	7,05		
80x50		3,00	3,97	5,88	7,74		
80x60		3,21	4,26	6,32	8,33		
90x30		2,74	3,62	5,36	7,05		
90x50				6,36	8,50		
100x20		2,74	3,62	5,36			
100x30		3,00	3,97	5,88	7,66		
100x40		3,22	4,26	6,32	8,33		
100x50		3,50	4,60	6,80	8,90		
100x60			4,90	7,30	9,50		
100x80				8,40	10,50		
110x50			4,90	7,30			
120x30			4,60	6,80			
120x40			4,90	7,30	9,50		
120x60			5,50	8,20	10,80	13,16	15,80
120x80			6,15	9,15	12,05	14,24	
130x50			5,50	8,20	10,80		
130x60			7,48	9,70			
140x60				8,9	11,64		
140x70				9,80	13,00		
140x80				9,84	12,89		
150x30			5,52	8,19			
150x40			5,90	8,80			
150x50			6,15	9,15	12,05		21,47
150x100				11,70	15,60		
160x50			6,46	9,60			
160x80				11,60	14,60	17,38	20,53
180x60				11,05	14,60	17,4	20,53
180x80				11,73	15,41		
200x100				14,00	18,35	22,70	
250x100				16,20	21,50		31,00
300x150					27,48	33,9	40,34

TUBI ELETROSALDATI CIRCOLARI

SPESORE Ø	2	2,5	3	4	5	6	7	8	9	10
89				8,38	10,36	12,29	14,17	15,99		
102				9,67	11,96	14,37	16,41	18,56		
108				10,26	12,70	15,09				
114				10,85	13,44	15,99	18,49	20,93		
127		7,68	9,17	12,13	15,04	17,90	20,74	23,50		
133		8,05	9,62	12,73	15,78	18,79	21,77	24,68		
139,7		8,46	10,11	13,39	16,61	19,78	22,93	26,00		
152			11,02	14,60	18,13	21,60	25,00	28,44		
159			11,54	15,29	18,99	22,64	26,24	29,82		
168			12,21	16,18	20,10	23,97	27,79	31,57		
177,8			12,94	17,16	21,33	25,45	29,52	33,54		
193,7			13,98	18,55	23,06	27,52	31,94	36,30		
219			15,98	21,21	26,39	31,06	39,59	41,61	46,63	51,57
244,5				23,75	29,57	35,33	41,05	46,71	52,33	57,90
273				26,54	33,05	39,55	45,97	52,34	58,67	64,94
323				31,56	39,92	46,30	54,70	62,32	69,89	77,41
339,7				33,15	41,32	49,44	57,50	65,52	73,49	81,41
335,6				34,72	43,28	51,79	60,25	68,86	77,02	85,33
406,4				39,74	49,55	59,32	69,03	78,70	88,31	97,88
457,2					55,83	66,84	77,81	88,73	99,60	110,42
508,0					62,10	74,37	86,59	98,77	110,89	122,97

TUBI CARPENTERIA ELETROSALDATI

DIAMETRO IN POLLICI	DIAMETRO ESTERNO mm	SPESORE mm	PESO Kg/m
3/8"	16,75	2	0,73
1/2"	21,25	2,2	1,03
3/4"	26,75	2,35	1,49
1"	33,3	2,6	2,02
1" 1/4	42,25	3	2,89
1" 1/2	48,25	3	3,33
2"	60,3	3	4,22
2" 1/2	76,1	3	5,4
3"	88,9	3	6,36
3" 1/2	101,6	3	7,32
4"	114,3	3	8,21



TUBI STRUTTURALI RETTANGOLARI

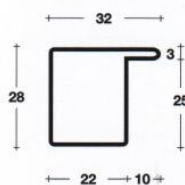
QUALITÀ ST 44-2 / ST 52-3
Da 100x80 a 150x100

Dimensioni e sezione mm E	SPESORE S - Kg/mt																			
	2	2,25	2,5	3	3,25	3,5	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5
60x30	2,70	3,02	3,34	3,96	4,26	4,56	5,15	5,44	5,72	6,00	6,28	6,82	7,34							
60x35	2,86	3,20	3,53	4,19	4,52	4,84	5,46	5,77	6,08	6,38	6,67	7,25	7,82							
60x40	3,01	3,37	3,73	4,43	4,77	5,11	5,78	6,11	6,43	6,75	7,06	7,69	8,29	8,88	9,45	10,0	10,6	11,1	12,3	
60x45	3,17	3,55	3,92	4,66	5,03	5,39	6,09	6,44	6,78	7,12	7,46	8,12	8,76							
60x50	3,33	3,73	4,12	4,90	5,28	5,66	6,41	6,77	7,14	7,49	7,85	8,55	9,23							
60x55	3,49	3,90	4,32	5,13	5,54	5,93	6,72	7,11	7,49	7,87	8,24	8,98	9,70							
65x45	3,33	3,73	4,12	4,90	5,28	5,66	6,41	6,77	7,14	7,50	7,85	8,55	9,23	9,90	10,6	11,2	11,8	12,4	13,0	
65x55	3,64	4,08	4,51	5,37	5,79	6,21	7,03	7,44	7,84	8,24	8,63	9,41	10,2							
70x30	3,01	3,37	3,73	4,43	4,77	5,11	5,78	6,11	6,43	6,75	7,06	7,68	8,29							
70x35	3,17	3,55	3,92	4,66	5,03	5,39	6,09	6,44	6,78	7,12	7,46	8,12	8,76	9,39	10,0	10,6	11,2	11,7	12,3	
70x40	3,33	3,73	4,12	4,90	5,28	5,66	6,41	6,77	7,14	7,49	7,85	8,55	9,23	9,90	10,5	11,2	11,8	12,4	13,0	13,6
70x45		3,90	4,32	5,13	5,54	5,93	6,72	7,11	7,49	7,87	8,24	8,98	9,70							
70x50		4,08	4,51	5,37	5,79	6,21	7,03	7,44	7,84	8,24	8,63	9,41	10,2	10,9	11,6	12,4	13,1	13,7	14,4	15,1
70x55		4,26	4,71	5,60	6,05	6,48	7,35	7,77	8,20	8,61	9,03	9,84	10,6	11,4	12,2	13,0	13,7	14,4	15,1	15,8
70x60		4,43	4,91	5,84	6,30	6,76	7,66	8,11	8,55	8,99	9,42	10,3	11,1							
75x50		4,26		5,60	6,05	6,49	7,35	7,77	8,19	8,61	9,03	9,84	10,6							
80x40		4,08	4,51	5,37	5,79	6,21	7,03	7,44	7,84	8,24	8,63	9,41	10,2	10,9	11,6	12,4	13,1	13,7	14,4	15,1
80x45		4,26	4,71	5,60	6,05	6,48	7,35	7,77	8,19	8,61	9,03	9,84	10,6							
80x50		4,43	4,91	5,84	6,30	6,76	7,66	8,11	8,55	8,99	9,42	10,3	11,1	11,9	12,7	13,5	14,3	15,1	15,8	16,6
80x55		4,61	5,10	6,08	6,56	7,03	7,98	8,44	8,90	9,36	9,81	10,7	11,6							
80x60		4,79	5,30	6,31	6,81	7,31	8,29	8,77	9,26	9,73	10,2	11,1	12,1	13,0	13,8	14,7	15,6	16,4	17,2	18,0
80x65				6,55	7,07	7,58	8,60	9,11	9,61	10,1	10,6	11,6	12,5	13,5	14,4	15,3	16,2	17,1	17,9	18,8
80x70				6,78	7,32	7,86	8,92	9,44	9,96	10,5	11,0	12,0	13,0	14,0	14,9	15,9	16,8	17,7	18,6	19,5
90x50				6,31	6,81	7,31	8,29	8,77	9,26	9,73	10,2	11,1	12,1	13,0	13,8	14,7	15,6	16,4	17,2	18,0
90x70				7,25	7,83	8,41	9,55	10,1	10,7	11,2	11,8	12,9	13,9	15,0	16,0	17,1	18,1	19,1	20,1	21,0
100x30		4,43	4,91	5,84	6,30	6,76	7,66	8,11	8,55	9,00	9,42	10,3	11,1	11,9	12,7	13,5	14,3	15,1	15,8	16,6
100x35				6,08	6,56	7,03	7,98	8,44	8,90	9,36	9,81	10,7	11,6	12,5	13,3	14,1	14,9	15,7	16,5	17,3
100x40				6,31	6,81	7,31	8,29	8,77	9,26	9,73	10,2	11,1	12,1	13,0	13,8	14,7	15,6	16,4	17,2	18,0
100x45				6,55	7,07	7,58	8,60	9,11	9,61	10,1	10,6	11,6	12,5	13,5	14,4	15,3	16,2	17,1	17,9	18,8
100x50				6,78	7,32	7,86	8,92	9,44	9,96	10,5	11,0	12,0	13,0	14,0	14,9	15,9	16,8	17,7	18,6	19,5
100x55				7,02	7,58	8,13	9,23	9,78	10,3	10,8	11,4	12,4	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	18,4	19,4	20,3
100x60				7,25	7,83	8,41	9,55	10,1	10,7	11,2	11,8	12,9	13,9	15,0	16,0	17,1	18,1	19,1	20,1	21,0

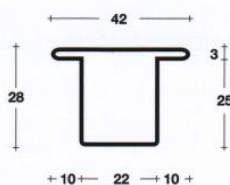
TUBI DI FORMA

Dimensioni e sezione mm E x H	SPESSORE S - Kg/mt																							
	2	2,25	2,5	3	3,25	3,5	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	11	12	
100x65				7,49	8,09	8,68	9,86	10,4	11,0	11,6	12,2	13,3	14,4	15,5	16,6	17,7	18,7	19,8	20,8	21,8	22,8	24,7		
100x70				7,72	8,34	8,96	10,2	10,8	11,4	12,0	12,6	13,7	14,9	16,0	17,1	18,3	19,3	20,4	21,5	22,5	23,5	25,6		
100x75				7,96	8,60	9,23	10,5	11,1	11,7	12,3	13,0	14,2	15,4	16,5	17,7	18,8	20,0	21,1	22,2	23,3	24,3	26,4		
100x80				8,19	8,85	9,51	10,8	11,4	12,1	12,7	13,3	14,6	15,8	17,0	18,2	19,4	20,6	21,8	22,9	24,0	25,1	27,3		
100x90				8,67	9,36	10,1	11,4	12,1	12,8	13,5	14,1	15,5	16,8	18,1	19,3	20,6	21,9	23,1	24,3	25,5	26,7	29,0		
110x60				7,72	8,34	8,96	10,2	10,8	11,4	12,0	12,6	13,7	14,1	16,0	17,1	18,3	19,3	20,4	21,5	22,5	23,5	25,5		
110x70				8,19	8,85	9,51	10,8	11,4	12,1	12,7	13,3	14,6	15,8	17,0	18,2	19,4	20,6	21,8	22,9	24,0	25,1	27,3		
110x80				8,67	9,36	10,1	11,4	12,1	12,8	13,5	14,1	15,5	16,8	18,1	19,3	20,6	21,9	23,1	24,3	25,5	26,7	29,0		
110x90				9,14	9,87	10,6	12,1	12,8	13,5	14,2	14,9	16,3	17,7	19,1	20,4	21,8	23,1	24,4	25,7	27,0	28,3	30,7		
120x40				7,25	7,83	8,41	9,55	10,1	10,7	11,2	11,8	12,9	13,9	15,0	16,0	17,1	18,1	19,1	20,1	21,0	22,0			
120x45				7,49	8,09	8,68	9,86	10,4	11,0	11,6	12,2	13,3	14,4	15,5	16,6	17,7	18,7	19,7	20,8	21,8	22,8			
120x50				7,72	8,34	8,96	10,2	10,8	11,4	12,0	12,6	13,7	14,9	16,0	17,1	18,3	19,3	20,4	21,5	22,5	23,5			
120x55				7,96	8,60	9,23	10,5	11,1	11,7	12,3	13,0	14,2	15,4	16,5	17,7	18,8	20,0	21,2	22,2	23,3	24,3			
120x60				8,19	8,85	9,51	10,8	11,4	12,1	12,7	13,3	14,6	15,8	17,0	18,2	19,4	20,6	21,8	22,9	24,0	25,9			
120x65				8,43	9,11	9,78	11,1	11,8	12,4	13,1	13,7	15,0	16,3	17,6	18,8	20,0	21,2	22,4	23,6	24,8	25,9	28,1		
120x70				8,67	9,36	10,1	11,4	12,1	12,8	13,5	14,1	15,5	16,8	18,1	19,3	20,6	21,9	23,1	24,3	25,5	26,7	29,0		
120x75				8,90	9,62	10,3	11,7	12,4	13,1	13,8	14,5	15,9	17,2	18,6	19,9	21,2	22,5	23,8	25,0	26,2	27,5	29,9		
120x80				9,14	9,87	10,6	12,1	12,8	13,5	14,2	14,9	16,3	17,7	19,1	20,4	21,8	23,1	24,4	25,7	27,0	28,3	30,7		
120x85				9,37	10,1	10,9	12,4	13,1	13,8	14,6	15,3	16,8	18,2	19,6	21,0	22,4	23,7	25,1	26,4	27,7	29,0	31,6		
120x90				9,61	10,4	11,2	12,7	13,4	14,2	15,0	15,7	17,2	18,7	20,1	24,5	23,0	24,4	25,8	27,1	28,5	29,8	32,5		
120x100				10,1	10,9	11,7	13,3	14,1	14,9	15,7	16,5	18,0	19,6	21,2	22,6	24,1	25,6	27,1	28,5	30,0	31,4	34,2		
120x110				10,6	11,4	12,3	13,9	14,8	15,6	16,4	17,3	18,9	20,5	22,1	23,7	25,3	26,9	28,4	30,0	31,5	33,0	35,9		
140x40				8,19	8,85	9,51	10,8	11,4	12,1	12,7	13,3	14,6	15,8	17,0	18,2	19,4	20,6	21,7	22,9	24,0	25,1			
140x55				8,90	9,62	10,3	11,7	12,4	13,1	13,4	14,5	15,9	17,2	18,6	19,9	21,2	22,5	23,7	25,0	26,2	27,5			
140x60				9,14	9,87	10,6	12,1	12,8	13,5	14,2	14,9	16,3	17,7	19,1	20,4	21,8	23,1	24,4	25,7	27,0	28,3	30,7		
140x70				9,61	10,4	11,2	12,7	13,4	14,2	14,9	15,7	17,2	18,7	20,1	21,5	23,0	24,4	25,8	27,1	28,5	29,8	32,5		
140x75				9,84	10,6	11,4	13,0	13,8	14,6	15,3	16,1	17,6	19,1	20,6	22,1	23,5	25,0	26,4	27,8	29,2	30,6	33,3		
140x80				10,1	10,9	11,7	13,3	14,1	14,9	15,7	16,5	18,0	19,6	21,1	22,6	24,1	25,6	27,1	28,5	30,0	31,4	34,2		
140x90				10,5	11,4	12,3	13,9	14,8	15,6	16,4	17,3	18,9	20,5	22,1	23,7	25,3	26,9	28,4	30,0	31,5	33,0	35,9		
140x110				11,5	12,4	13,4	15,2	16,1	17,0	17,9	18,8	20,6	22,4	24,2	25,9	27,7	29,4	31,1	32,8	34,4	36,1	39,4		
140x120				12,0	12,9	13,9	15,8	16,8	17,7	18,7	19,6	21,5	23,4	25,2	27,0	28,8	30,6	32,4	34,2	35,9	37,7	41,1		
150x50				9,14	9,87	10,6	12,1	12,8	13,5	14,2	14,9	16,3	17,7	19,1	20,4	21,8	23,1	24,4	25,7	27,0	28,3	30,7		
150x60				9,61	10,4	11,2	12,7	13,4	14,2	14,9	15,7	17,2	18,7	20,1	21,5	22,3	24,4	25,8	27,1	28,5	29,8	32,5		
150x65				9,84	10,6	11,4	13,0	13,8	14,5	15,3	16,1	17,6	19,1	20,6	22,1	23,5	25,0	26,4	27,8	29,2	30,6	33,3		
150x75				10,3	11,1	12,0	13,6	14,4	15,3	16,1	16,9	18,5	20,1	21,6	23,2	24,7	26,2	27,8	29,2	30,7	32,2	35,1		
150x85				10,8	11,7	12,5	14,3	15,1	16,0	16,8	17,7	19,3	21,0	22,7	24,3	25,9	27,5	29,1	30,7	32,2	33,8	36,8		
150x90				11,0	11,9	12,8	14,6	15,4	16,3	17,2	18,0	19,8	21,5	23,2	27,8	26,5	28,1	29,8	31,4	33,0	34,5	37,6		
150x100				11,5	12,4	13,4	15,2	16,1	17,0	17,9	18,8	20,6	22,4	24,2	25,9	27,7	29,4	31,1	32,8	34,4	36,1	39,4		
160x60				10,1	10,9	11,7	13,3	14,1	14,9	15,7	16,4	18,0	19,6	21,1	22,6	24,1	25,6	27,1	28,5	30,0	31,4	34,2		
160x65				10,3	11,1	12,0	13,6	14,4	15,3	16,1	16,9	18,5	20,1	21,6	23,2	24,7	26,2	27,8	29,2	30,7	32,2	35,1		
160x70				10,5	11,4	12,2	13,9	14,8	15,6	16,4	17,3	18,9	20,5	22,1	23,7	25,3	26,9	28,4	30,0	31,5	33,0	33,9		
160x75				10,8	11,7	12,5	14,3	15,1	16,0	16,8	17,7	19,3	21,0	22,7	24,7	25,9	27,5	29,1	30,7	32,2	33,8	36,8		
160x80				11,0	11,9	12,8	14,6	15,4	16,3	17,2	18,1	19,8	21,5	23,2	24,8	26,5	28,1	29,8	31,4	33,0	34,5	37,6		
160x85				11,2	12,2	13,1	14,9	15,8	16,7	17,6	18,4	20,2	21,9	23,7	25,4	27,1	28,8	30,4	32,1	33,7	35,3	38,5		
160x90				11,5	12,4	13,4	15,2	16,1	17,0	17,9	18,8	20,6	22,4	24,2	25,9	27,7	29,4	31,1	32,8	34,4	36,1	39,4		
180x60				11,0	11,9	12,8	14,6	15,4	16,3	17,2	18,1	19,8	215	23,2	24,8	26,5	28,1	29,8	31,4	33,0	34,5	37,6		
180x70				11,5	12,4	13,4	15,2	16,1	17,0	17,9	18,8	20,6	22,4	24,2	25,9	27,7	29,4	31,1	32,8	34,4	36,1	38,5		
180x80				12,0	12,9	13,9	15,8	16,8	17,7	18,7	19,6	21,5	23,4	25,2	27,0	28,8	30,6	32,4	34,2	36,0	37,7	41,1		
180x90						14,4	16,4	17,4	18,4	19,4	20,4	22,4	24,3	26,2	28,1	30,0	31,9	33,8	35,6	37,4	39,2	42,8		
180x100						15,0	17,1	18,1	19,1	20,2	21,2	23,2	25,2	27,2	29,2	31,2	33,2	35,1	37,0	38,9	40,8	44,5		
180x120							17,9				22,5		26,3				34,1				41,5			
180x125							18,3				22,6		26,7				34,7				42,3			
182x132							18,8				23,3		27,6				35,9				43,7			
180x140							19,2				23,7		28,1				36,6				44,7			
200x90							17,3				21,4		25,3				32,9				40,0			
200x100							17,9				22,5		26,3				34,1				41,5		48,5	
200x120							19,2				23,7		28,1				36,6				44,7			
203x127							19,8				24,5		29,1				37,9				46,2		54,2	
200x150											26,1		31,0				40,4				49,4		57,9	
220x80											22,1		26,3				34,1				41,5		48,5	
220x140											26,9		31,9				41,7				50,9		59,8	
220x145											27,3		32,4				42,3				51,7		60,8	
225x180											30,4		36,1				47,3				58,0		68,3	
229x152											28,5		33,9				44,3				54,3		63,8	
240x85																								

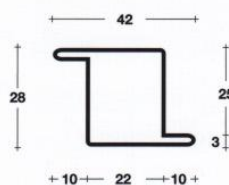
PROFILATI PER SERRAMENTI



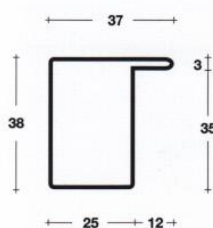
11A
L28 - 15/10 = kg/m 1,34



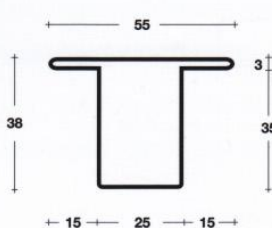
11B
T28 - 15/10 = kg/m 1,61



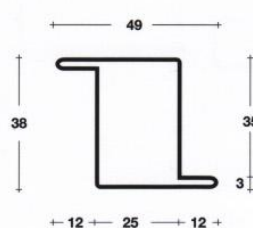
11C
Z28 - 15/10 = kg/m 1,61



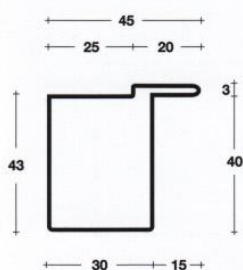
1A
L38 - 15/10 = kg/m 1,71



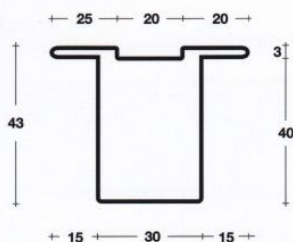
1B
T38 - 15/10 = kg/m 2,05



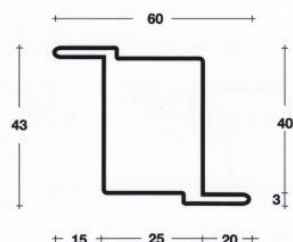
1C
Z38 - 15/10 = kg/m 2,05



15A
L40/S - 15/10 = kg/m 2,05

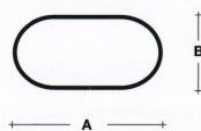


15T
T40/S - 15/10 = kg/m 2,41

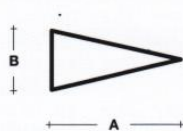


15Z
Z40/S - 15/10 = kg/m 2,45

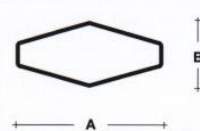
OVALE



TRIANGOLO



ROMBOIDE

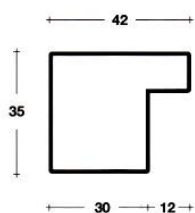


Dimens. Ax B mm	Spessore mm - Peso Kg/m				
	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0
20x10	0,40	0,47	0,57		
25x15	0,51	0,61	0,75		
30x15	0,59	0,70	0,86		
36x18		0,85	1,05		
40x20		0,90	1,12	1,47	
50x25			1,49	1,96	2,87
60x30			1,78	2,35	3,45

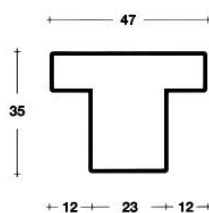
Dimens. Ax B mm	Spessore mm - Peso Kg/m				
	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0
30x15	0,70	0,86	1,13	1,39	1,63
40x22	1,00	1,24	1,63	2,00	2,37

Dimens. Ax B mm	Spessore mm - Peso Kg/m				
	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0
40x20	0,85	1,05	1,38	1,70	2,00

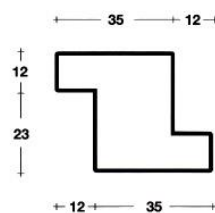
TUBI DI FORMA



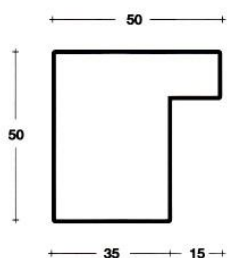
2A
LD35 - 15/10 = kg/m 1,76



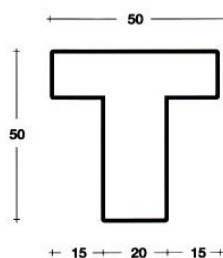
2B
TD35 - 15/10 = kg/m 1,88



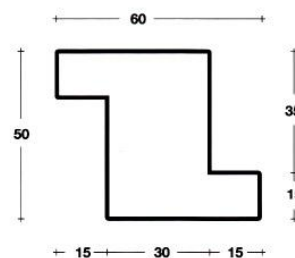
2Z
ZD35 - 15/10 = kg/m 1,88



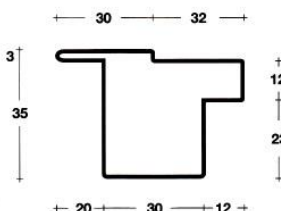
16A
L50 - 15/10 = kg/m 2,30



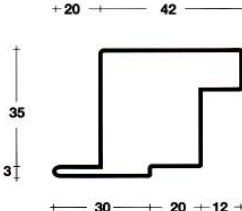
16B
T50 - 15/10 = kg/m 2,30



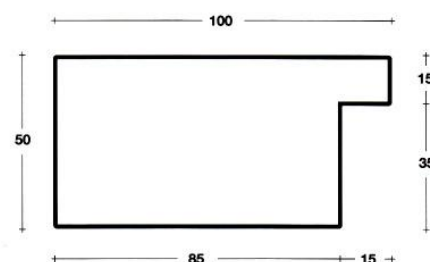
16Z
Z50 - 15/10 = kg/m 2,55



2T
ALD35 - 15/10 = kg/m 2,30

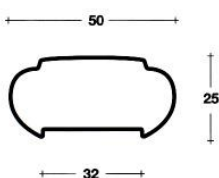


2N
BLD35 - 15/10 = kg/m 2,30

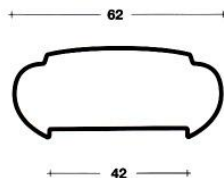


16D
16D - 20/10 = kg/m 4,65

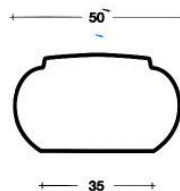
CORRIMANO



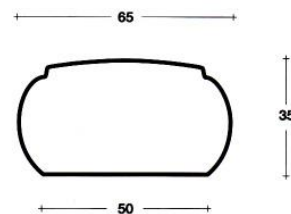
MT9
CO1 - 15/10 = kg/m 1,61



MT8
CO2 - 15/10 = kg/m 1,61



MT5
CO3 - 15/10 = kg/m 2,05



MT6
CO4 - 15/10 = kg/m 2,15

TUBO S.S. PER APPLICAZIONI MECCANICHE

Diametro	DIMENSIONI (mm) E PESI (Kg/mt)																				TOLLERANZE							
																					SPESORE							
	6.3	7.1	8	8.8	10	11	12.5	14.2	16	17.5	20	22.2	25	28	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100
44.5	5.9	6.5	7.2	7.7	8.5																							
48.3	6.5	7.2	7.9	8.6	9.4	10.1	11.0																					
51	6.9	7.7	8.5	9.1	10.1	10.8	11.8	12.9																				
54	7.4	8.2	9.1	9.8	10.8	11.6	12.8	13.9	15.0	17.5																		
57	7.9	8.7	9.7	10.4	11.6	12.5	13.7	15.0																				
60.3	8.4	9.3	10.3	11.2	12.4	13.4	14.7	16.1	17.5																			
63.5	8.9	9.9	10.9	11.9	13.2	14.2	15.7	17.2	18.7	21.3	22.6	24.6																
67	9.4	10.5	11.6	12.6	14.0	15.2	16.8	18.5	20.1	21.3	22.6	24.6	33.0	35.4														
70	9.9	11.0	12.2	13.3	14.8	16.0	17.7	19.5	21.3	22.6	24.6	33.0	35.4															
73	10.3	11.5	12.8	13.9	15.5	16.8	18.6	20.6	22.5	23.9	26.1																	
76.1	10.8	12.1	13.4	14.6	16.3	17.6	19.6	21.6	23.7	25.2	27.6	33.0	35.4															
82.5	11.8	13.2	14.7	16.0	17.8	19.4	21.5	23.9	26.2	28.0	30.8	33.9	36.5	39.3														
88.9	12.8	14.3	15.9	17.4	19.4	21.1	23.5	26.1	28.7	30.8	33.9	36.5	39.3															
95	13.8	15.4	17.1	18.7	20.9	22.7	25.4	28.2	31.1	33.4	36.9	39.8	43.1															
101.6	14.8	16.5	18.4	20.1	22.6	24.5	27.4	30.6	33.7	36.2	40.2	43.4	47.1	50.7	52.9													
108	15.8	17.6	19.7	21.5	24.1	26.3	29.4	32.8	36.2	39.0	43.3	46.9	51.1	55.1	57.6													
114.3	16.8	18.7	20.9	22.9	25.7	28.0	31.3	35.0	38.7	41.7	46.4	50.3	55.0	59.5	62.3	68.3	73.2											
121	17.8	19.9	22.3	24.3	27.3	29.8	33.4	37.3	41.4	44.6	49.4	53.4	59.1	64.1	67.2	74.1	79.8											
127	18.7	21.0	23.4	25.6	28.8	31.4	35.2	39.4	43.7	47.8	52.6	57.3	62.8	68.2	71.6	79.3	85.7	145.6										
133	19.7	22.0	24.6	26.9	30.3	33.0	37.1	41.5	46.1	49.8	54.6	60.6	66.5	72.4	76.1	84.4	91.6											
139.7	20.7	23.2	25.9	28.4	31.9	34.9	39.1	43.9	48.7	52.6	58.9	64.2	70.6	77.0	81.0	90.2	98.2	104.9										
146	21.7	24.3	27.2	29.7	33.5	36.6	41.1	46.1	51.2	55.4	62.0	67.7	74.5	81.3	85.7	95.6	104.4	111.9										
152.4	22.7	25.4	28.4	31.1	35.1	38.3	43.1	48.3	53.7	58.1	65.2	71.2	78.4	85.8	90.4	101.2	110.7	119.0										
159	23.7	26.6	29.7	32.5	36.7	40.1	45.1	50.6	56.3	61.0	68.4	74.8	82.5	90.3	95.3	106.9	117.2	126.3										
168.3	25.1	28.2	31.6	34.6	39.0	42.6	47.9	53.9	60.0	65.0	73.0	79.9	88.2	96.7	102.1	114.9	126.3	136.6	145.6									
177.8	26.6	29.8	33.4	36.6	41.3	45.2	50.9	57.2	63.7	69.1	77.7	85.0	94.0	103.3	109.2	123.1	135.7	147.1	157.3									
193.7	29.1	32.6	36.6	40.1	45.2	49.5	55.8	62.8	70.0	75.9	85.5	93.7	103.8	114.2	120.9	136.8	151.4	164.7	176.9									
203	30.5	34.2	38.4	42.1	47.5	52.0	58.6	66.0	73.7	79.9	90.1	98.8	109.6	120.6	127.8	144.8	160.5	175.0	188.3	200.4	211.2							
219.1	33.0	37.1	41.6	45.6	51.5	56.4	63.6	71.6	80.0	86.9	98.0	107.6	119.5	131.7	139.7	156.4	172.9	189.3	204.4	219.2	235.0							
229	34.5	38.8	43.5	47.7	53.9	59.0	66.6	75.1	83.9	91.1	102.9	113.0	125.6	138.6	147.0	167.2	186.1	199.9	215.2	230.9	246.6							
244.5	36.9	41.5	46.6	51.1	57.7	63.2	71.4	80.5	90.0	97.8	110.5	121.5	135.1	149.2	158.4	180.5	201.4	221.0	239.4	256.6	272.5							
254	38.4	43.2	48.5	53.1	60.1	65.8	74.3	83.8	93.8	101.9	115.2	126.7	140.9	155.8	165.4	188.7	210.7	231.6	251.1	269.5	286.6							
267	40.4	45.4	51.0	55.9	63.3	69.3	78.3	88.4	98.9	107.5	121.6	133.8	149.0	164.8	175.0	199.9	223.5	246.0	267.1	287.1	305.8							
273	41.4	46.5	52.2	57.2	64.8	71.0	80.2	90.5	101.2	110.1	124.6	137.1	152.6	168.9	178.5	205.1	229.5	252.6	274.5	295.2	314.6							
298.5	50.9	57.2	62.8	71.0	77.9	88.0	99.4	111.3	121.1	132.1	137.1	151.0	168.3	186.5	198.3	227.1	254.6	280.9	305.9	329.7	352.3							
305	52.1	58.5	64.2	72.6	79.6	90.0	101.7	113.8	123.9	133.9	140.3	154.6	172.3	191.0	209.1	238.9	261.0	288.1	313.9	338.5	361.9							
323.5	55.4	62.2	68.3	77.3	84.7	95.8	108.3	121.3	132.9	142.9	149.6	164.9	184.0	204.0	217.1	248.9	279.6	309.0	337.2	364.1	381.9	414.3	437.6	459.6				
330	56.6	63.6	69.6	78.6	86.4	97.7	110.9	123.7	134.6	145.6	152.6	168.2	187.7	208.2	221.6	254.2	285.6	315.8	344.7	372.4	398.8	424.1	448.1	470.9				
343	58.0	65.0	71.0	80.0	88.0	99.0	112.0	125.0	136.0	147.0	154.0	170.0	189.0	210.0	224.0	257.0	288.0	318.0	347.0	375.0	401.0	426.0	449.0	471.0				
355.6	60.0	67.0	73.0	82.0	90.0	101.0	114.0	127.0	138.0	149.0	156.0	172.0	191.0	212.0	226.0	259.0	290.0	320.0	349.0	377.0	402.0	427.0	450.0	472.0				
368	62.0	69.0	75.0	84.0	92.0	103.0	116.0	129.0	140.0	151.0	158.0	174.0	193.0	214.0	228.0	261.0	292.0	322.0	351.0	379.0	404.0	429.0	452.0	474.0				
381	64.0	71.0	77.0	86.0	94.0	105.0	118.0	131.0	142.0	153.0	160.0	176.0	195.0	216.0	230.0	263.0	294.0	324.0	353.0	381.0	406.0	431.0	454.0	476.0				
394	66.0	73.0	79.0	88.0	96.0	107.0	120.0	133.0	144.0	155.0	162.0	178.0	197.0	218.0	232.0	265.0	296.0	326.0	355.0	383.0	408.0	433.0	456.0	478.0				
406.4	68.0	75.0	81.0	90.0	98.0	109.0	122.0	135.0	146.0	157.0	164.0	180.0	199.0	220.0	234.0	267.0	298.0	328.0	357.0	385.0	410.0	435.0	458.0	480.0				
419	70.0	77.0	83.0	92.0	100.0	111.0	124.0	137.0	148.0	159.0	166.0	182.0	201.0	222.0	236.0	269.0	299.0	329.0	358.0	386.0	411.0	436.0	459.0	481.0				
431.8	72.0	79.0	85.0	94.0	102.0	113.0	126.0	139.0	150.0	161.0	168.0	184.0	203.0	224.0	238.0	271.0	301.0	331.0	360.0	389.0	414.0	439.0	462.0	484.0				
445	74.0	81.0	87.0	96.0	104.0	115.0	128.0	141.0	152.0	163.0	170.0	186.0	205.0	226.0	240.0	273.0	303.0	333.0	362.0	391.0	416.0	441.0	464.0	486.0				
457.2	76.0	83.0	89.0	98.0	106.0	117.0	130.0	143.0	154.0	165.0	172.0	188.0	207.0	228.0	242.0	275.0	305.0	335.0	364.0	393.0	418.0	443.0	466.0	488.0				
470	78.0	85.0	91.0	100.0	108.0	119.0	132.0	145.0	156.0	167.0	174.0	190.0	209.0	230.0	244.0	277.0	307.0	337.0	366.0	395.0	420.0	445.0	468.0	490.0				
482.6	80.0	87.0	93.0	102.0	110.0	121.0	134.0	147.0	158.0	169.0	176.0	192.0	211.0	232.0	246.0	279.0	309.0	339.0	368.0	397.0	422.0	447.0	470.0	492.0				
508	84.0	91.0	97.0	106.0	114.0	125.0	138.0	151.0	162.0	173.0	180.0	196.0	215.0	236.0	250.0	283.0	313.0	343.0	372.0	401.0	426.0	451.0	474.0	496.0				
521	86.0	93.0	99.0	108.0	116.0	127.0	140.0	153.0	164.0	175.0	182.0	198.0	217.0	238.0	252.0	285.0	315.0	345.0	374.0	403.0	428.0	453.0	476.0	498.0				
530	88.0	95.0	101.0	110.0	118.0	129.0	142.0	155.0	166.0	177.0	184.0	200.0	219.0	240.0	254.0	287.0	317.0	347.0	376.0	405.0	430.0	455.0	478.0	500.0				
548.2	92.0	99.0	105.0	114.0	122.0	133.0	146.0	159.0	170.0	181.0	188.0	204.0	223.0	244.0	258.0	291.0												

TUBI API / ASTM

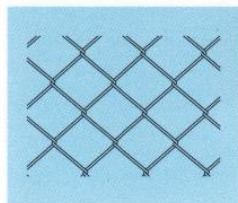
Diametro pollici	mm	Spessore mm	Massa kg/mt	Diametro pollici	mm	Spessore mm	Massa kg/mt	Diametro pollici	mm	Spessore mm	Massa kg/mt	Diametro pollici	mm	Spessore mm	Massa kg/mt
3/8	17,1	2,31	0,84	4	114,3	6,02	16,07	12	323,8	28,58	172,19	18	457,2	6,35	70,57
		3,2	1,10			8,56	22,31			6,36	49,69			7,92	87,71
1/2	21,3	2,77	1,27			11,13	28,31			8,38	65,16			9,52	105,06
		3,73	1,62			13,49	33,52			9,52	73,75			11,13	122,38
		4,78	1,95			17,12	41,01			10,31	79,67			12,7	139,15
3/4	26,7	2,87	1,69	5	141,3	6,55	21,76			12,7	97,39			14,27	155,80
		3,91	2,20			9,52	30,92			14,27	108,88			19,05	205,75
		5,56	2,90			12,7	40,26			17,48	131,99			23,83	254,57
1	33,4	3,38	2,50			15,88	49,09			21,44	159,80			29,36	309,64
		4,55	3,24			19,05	57,41			25,4	186,83			34,92	363,49
		6,35	4,23	6	168,3	7,11	28,25			28,58	207,98			39,67	408,29
1 1/4	42,2	3,56	3,39			10,97	42,54			33,32	238,58			45,24	459,40
		4,85	4,47			14,27	54,18	14	355,6	6,35	54,67	20	508	6,35	78,52
		6,35	5,61			18,26	67,53			7,92	67,88			9,52	116,98
		9,7	7,77			21,95	79,19			9,52	81,21			12,7	155,06
1 1/2	48,3	3,68	4,05	8	219,1	6,35	33,30			11,13	94,51			15,09	183,35
		5,08	5,41			7,04	36,80			12,7	107,35			20,62	247,73
		7,14	7,24			8,18	42,53			15,09	126,66			26,19	311,05
		10,16	9,55			10,31	53,06			19,05	158,04			32,54	381,37
2	60,3	3,91	5,43			12,7	64,61			23,83	194,88			38,1	441,31
		5,54	7,48			15,09	75,89			27,79	224,56	22	558,8	9,52	128,90
		8,74	11,11			18,26	90,40			31,75	253,46			12,7	170,96
		11,07	13,43			20,62	100,88			35,71	281,58			22,22	293,90
2 1/2	73	5,16	8,63			22,22	107,84			6,35	62,62			28,58	373,54
		7,01	11,40			23,01	111,22	16	406,4	7,92	77,79			34,92	450,94
		9,52	14,90			6,35	41,74			9,52	93,14			9,52	140,82
		14,02	20,38	10	273	7,8	50,99			12,7	123,25	24	609,6	12,7	186,86
3	88,9	5,49	11,29			9,27	60,26			16,66	160,05			14,27	209,41
		7,62	15,27			12,7	81,49			21,44	203,45			17,48	255,13
		11,13	21,34			15,09	95,93			26,16	245,20			24,61	354,88
		15,24	27,67			18,26	114,66			30,96	286,52			30,96	441,60
3 1/2	101,6	5,74	13,56			21,44	132,95			36,53	333,05			38,89	547,10
		8,08	18,63			25,4	155,02			40,49	365,21				

TUBI S.S. BOLLITORI

Diam. esterno mm	Spes. normale mm	Peso convenz. kg/mt	Diam. esterno mm	Spes. normale mm	Peso convenz. kg/mt
10,2	1,6	0,344	101,6	3,6	8,76
13,5	1,8	0,522	108,0	3,6	9,33
17,2	1,8	0,688	114,3	3,6	9,90
21,3	2,0	0,962	133,0	4,0	12,80
26,9	2,0	1,24	139,7	4,0	13,50
30,0	2,3	1,59	159,0	4,5	17,10
33,7	2,3	1,79	168,3	4,5	18,10
38,0	2,6	2,29	193,7	5,4	25,00
42,4	2,6	2,57	219,1	5,9	31,00
44,5	2,6	2,70	244,5	6,3	37,10
48,3	2,6	2,95	273,0	6,3	41,60
54,0	2,6	3,32	323,9	7,1	55,60
57,0	2,9	3,90	355,6	8,0	68,30
60,3	2,9	4,14	368,0	8,0	70,80
70,0	2,9	4,83	406,4	8,8	85,90
76,1	2,9	5,28	419,0	8,8	88,70
88,9	3,2	6,81			

TUBI GAS

Pollici	Diam. esterno mm	senza saldatura			saldati		
		Spess. mm	Peso conv. kg/m		Spess. mm	Peso conv. kg/m	
			senza manicotto	con manicotto		senza manicotto	con manicotto
1/8	10,2	1,80	0,369	0,372	1,80	0,361	0,364
1/4	13,5	2,00	0,573	0,577	1,80	0,517	0,521
3/8	17,2	2,00	0,747	0,753	1,80	0,674	0,680
1/2	21,3	2,35	1,10	1,11	2,00	0,952	0,961
3/4	26,9	2,35	1,41	1,42	2,35	1,41	1,42
1	33,7	2,90	2,21	2,23	2,65	2,01	2,03
1 1/4	42,4	2,90	2,84	2,87	2,65	2,58	2,61
1 1/2	48,3	2,90	3,26	3,30	2,90	3,25	3,29
2	60,3	3,25	4,56	4,63	2,90	4,11	4,18
2 1/2	76,1	3,25	5,81	5,93	3,25	5,80	5,92
3	88,9	3,65	7,65	7,82	3,25	6,81	6,98
3 1/2	101,6	3,65	8,77	8,95	3,65	8,74	8,92
4	114,3	4,05	11,00	11,30	3,65	9,89	10,20
5	139,7	4,85	16,20	16,70			
6	168,3	4,85	19,20	19,80			

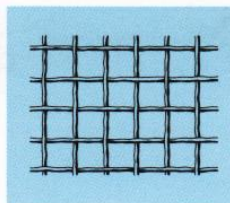


GRIGLIA PLASTICATA

A maglia sciolta mm 50x50 realizzata con filo zincato da mm 2,2 e poi plasticato per estrusione con un forte strato di PVC nel colore verde e su richiesta anche in bianco e giallo.

Rotoli da m 25

Peso kg 1,5/mq Altezze da cm 80 a cm 300



TELA ONDULATA FORO QUADRO

Diam. filo mm	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7
Maglia mm											
20x20	2,65	3,80	5,95								
25x25	2,15	3,10	4,80	6,10	8,10	10,30					
30x30	1,67	2,55	4	5,10	6,55	8,55					
35x35		2,20	3,50	4,40	5,80	7,40	9,10	11			
40x40		1,50	3	3,90	5,10	6,50	8,15	9,75	10,75	12,30	
50x50		1,70	2,45	3,10	4,15	5,25	6,50	7,90	8,90	10,50	12,50

FILO SPINATO

ZINCATO

A due fili e quattro punte: realizzato con filo zincato da mm 2,2 in rotoli da m 200 peso teorico kg. 20/rotolo.

PLASTICATO

A due fili e quattro punte: realizzato con filo zincato e poi plasticato per estrusione nel colore verde in rotoli da:

m 100 - peso teorico kg. 11/rotolo

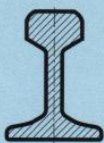
m 200 - peso teorico kg. 22/rotolo

PALETTI

Diam. filo mm	Alt. cm 125 cad. kg	Alt. cm 150 cad. kg	Alt. cm 175 cad. kg	Alt. cm 200 cad. kg	Alt. cm 240 cad. kg
30x30x5	2.800	3.200	3.800	-	-
35x35x5,5	-	-	4.600	5.300	6.400
40x40x6	-	5.300	6.100	7.000	8.300

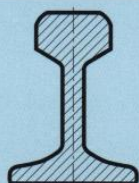
FILO DI FERRO NERO E ZINCATO

Numero	Diametro		Numero	Diametro	
	mm	Peso di 100 m kg		mm	Peso di 100 m kg
1	0,6	0,210	12	1,8	2,000
2	0,7	0,298	13	2,0	2,400
3	0,8	0,390	14	2,2	2,900
4	0,9	0,494	15	2,4	3,500
5	1,0	0,610	16	2,7	4,400
6	1,1	0,738	17	3,0	5,400
7	1,2	0,878	18	3,4	7,000
8	1,3	1,000	19	3,9	9,000
9	1,4	1,200	20	4,4	11,800
10	1,5	1,400	21	4,9	14,600
11	1,6	1,600	22	5,4	17,700



ROTAIE NUOVE - TIPO DECAUVILLE

modello	peso Kg/ml	h mm	fungo mm	suola mm	lunghezza mt
S10	10	70	32	58	6
S14	14	80	38	70	6
S18	18	93	43	82	9
S20	20	100	44	82	6



ROTAIE DA REIMPIEGO - TIPO FERROVIARIO/VIGNOLE

modello	peso Kg/ml	h mm	fungo mm	suola mm	lunghezza mt
27	27	120	50	95	12
27,3	27,3	115	50	92	12
30	30	120	57	95	6 - 12
36	36	130	60	100	9 - 12
46	46	145	63	135	12 - 18
46,3	46,3	145	65	135	9 - 12 - 18
50	50	148	67	135	9 - 12 - 18
52	52	152	67	140	
60	60	172	72	150	9 - 12 - 18



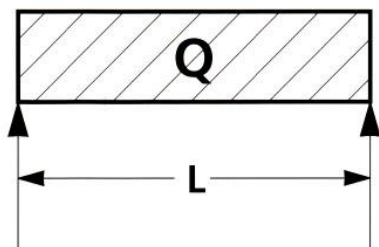
ROTAIE NUOVE - TIPO BURBACK

modello	peso Kg/ml	h mm	fungo mm	suola mm	lunghezza mt
KS 22,2	22,2	55	45	125	12
KS 32	32	65	55	150	12
KS 43,5	43,5	75	65	175	12
KS 56,6	56,6	85	75	200	12
KS 75,2	75,2	95	100	200	12
KS 101,3	101,3	105	120	220	12

PRINCIPALI FORMULE DI CALCOLO PER LE TRAVI INFLESSE

Il caso più comune che si incontra nella pratica è quello della trave appoggiata agli estremi e caricata uniformemente da un carico complessivo Q (Kg).

Indichiamo con



- L la luce in cm.
- σ la sollecitazione in Kg/cm²
- W_x il modulo di resistenza della trave in cm³
- J_x il momento di inerzia della trave in cm⁴
- f la freccia massima della trave in cm.

Per la resistenza della trave, deve essere:

$$W_x = \frac{Q \times L}{8 \sigma} \quad (1)$$

La freccia massima può essere calcolata in

$$f = 0,013 \frac{Q \times L^3}{E \times J_x} \quad (2)$$

In cui: $E = 2.100.000 \text{ Kg/cm}^2$ è il modulo di elasticità dell'acciaio.

Dalla (2) si ricava:

$$J_x = 0,013 \frac{Q \times L^3}{E \times f}$$

Le norme UNI ammettono le seguenti sollecitazioni:

- per acciai di tipo 1, e cioè per gli acciai Fe 37, Fe 42 simili: $\sigma = 1600 \text{ Kg/cm}^2$;
- per gli acciai di tipo 2, e cioè per acciai Fe 52 e simili $\sigma = 2400 \text{ Kg/cm}^2$;

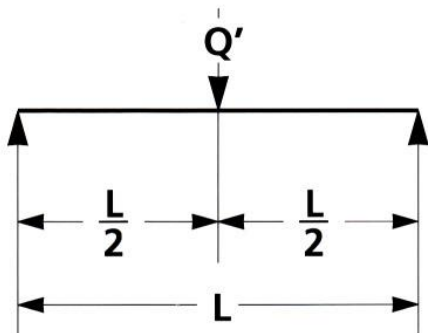
Inoltre è impostata una freccia massima che, per le travi inflesse dei solai, è fissata in:

$$f_{\max} = \frac{1}{400} L \text{ (un quattrocentesimo della luce)}$$

Per mezzo della formula (1) siamo in grado di calcolare il W_x necessario e quindi di scegliere il tipo di trave che dovremmo adottare.

Per mezzo della formula (2), mettendo al posto di J_x il valore tabellare relativo alla trave scelta, possiamo controllare se la freccia è contenuta nei limiti voluti.

Anche se si tratta di caso piuttosto raro, diamo qui di seguito le formule per il calcolo delle travi appoggiate agli estremi e caricate da un carico Q' concentrato nel punto di mezzo. Eccole:



$$W'_x = \frac{Q' \times L^3}{4 \sigma} \quad (3)$$

(cioè il doppio di W_x)

$$f' = 0,021 \frac{Q' \times L^3}{E \times J'_x}$$

(cioè 1,6 volte f).

Esempio di calcolo

Sia da calcolare una trave appoggiata agli estremi con 5 metri di luce, per un carico uniformemente distribuito di Kg. 40.000, prevedendo l'impiego di acciaio di tipo 1.

La formula (1) diventa:

$$W_x = \frac{Q \times L}{8 \times 1600} = \frac{40.000 \times 500}{8 \times 1600} = 1562,5 \text{ cm}^3$$

Si può quindi usare una trave HEB 300 che ha un modulo di resistenza di 1680 cm³.

Calcoliamo ora la freccia massima usando la formula (2):

$$f = 0,013 \frac{Q \times L^3}{E \times J_x} = \frac{0,013 \times 40.000 \times 500^3}{2.100.000 \times 25.166} = 1,23 \text{ cm}$$

(25.166 è il momento di inerzia della trave HEB 300).

La freccia di cm. 1.23 corrisponde a:

$$\frac{1}{406} \text{ della luce } L. \text{ infatti } \frac{500}{406} = 1,23.$$

Volendo contenere la freccia in 1:500 della luce, e cioè in cm. 1.00 bisognerebbe adottare una trave con un movimento di inerzia di:

$$\text{cm}^4 25.166 \times \frac{1,23}{1,00} = 30.954$$

bisognerebbe perciò passare a una trave HEB 320, che è solo leggermente scarsa ($J_x = 30.828$).

Per facilitare la ricerca della trave necessaria nei vari casi, abbiamo predisposto alla pag 23 un elenco di tutte le travi esistenti (NP - IPE - HEA - HEB - HEM) ordinate in ordine crescente di W_x . I valori di J_x non sempre sono in ordine progressivo, ma la loro ricerca è molto facile.

Per rendere, poi, ancor più rapida la scelta del tipo di trave abbiamo predisposto - **per il solo caso di carico uniformemente distribuito e per una sollecitazione di 160 Kg/cm²** - una serie di tabelle (una per ogni tipo di trave), nelle quali abbiamo indicato, oltre alle caratteristiche della trave, il carico che può essere sopportato per diverse luci di calcolo.

Volendo far lavorare la trave con sollecitazione diversa da 1600 Kg/cm², i carichi di tabella andranno variati in proporzione. Se, per esempio, si vuole una sollecitazione di 1200 Kg/cm² i carichi indicati vanno ridotti nella proporzione:

$$\frac{1200}{1600}$$

e cioè a tre quarti.

Esempio di impiego delle tabelle

Consideriamo una trave HEA 200 con luce di cm. 500 sottoposta a carico uniformemente distribuito. Il carico di tabella è di Kg. 9746, ma poiché siamo a destra della linea rossa, dovremo verificare la freccia. La tabella ci indica già in modo visivo che la freccia è compresa tra un trecentesimo e un duecentesimo della luce. Infatti usando la formula (2) abbiamo:

$$f = 0,013 \frac{9746 \times 500^3}{2.100.000 \times 3692} = \text{cm. } 2,05$$

che corrisponde a un duecentoquarantaquattresimo della luce. (3692 è il momento di inerzia J_x della trave HEA 200). Volendo ottenere una freccia di un quattrocentesimo della luce

$$(f = \frac{500 \text{ cm}}{400} = \text{cm. } 1,25),$$

dovremo:

$$Q' = \frac{1,25}{2,05} \times 9746 = \text{kg. } 5942$$

- o ridurre il carico in proporzione, facendo

- o aumentare in proporzione inversa il momento d'inerzia della trave facendo:

$$J'_x = \frac{2,05}{1,25} \times 3692 = \text{cm}^4 6055$$

(usando quindi una trave HEA 240).

ELENCO TRAVI IN ORDINE CRESCENTE DI W_x

Tipo di trave	W _x	J _x	Tipo di trave	W _x	J _x
80 NP	19,4	77,7	260 HEB	1380	19270
80 IPE	20,0	80,0	400 NP	1461	29210
100 NP	34,1	170	320 HEA	1480	22928
100 IPE	34,2	171	450 IPE	1500	33740
120 IPE	53,0	318	300 HEB	1680	25166
120 NP	54,5	327	340 HEA	1680	27693
100 HEA	73,0	349	425 NP	1738	36930
140 IPE	77,3	541	240 HEM	1800	24289
140 NP	81,8	572	360 HEA	1890	33090
100 HEB	90,0	450	320 HEB	1930	30823
120 HEA	106	606	500 IPE	1930	48200
160 IPE	109	869	450 NP	2035	45790
160 NP	117	934	260 HEM	2160	31307
120 HEB	144	864	340 HEB	2160	36656
180 IPE	146	1317	400 HEA	2310	45069
140 HEA	155	1033	475 NP	2375	56410
180 NP	161	1444	360 HEB	2400	43193
100 HEM	190	1143	550 IPE	2440	67120
200 IPE	194	1943	280 HEM	2550	39547
200 NP	214	2138	500 NP	2746	68650
140 HEB	216	1509	400 HEB	2880	57680
160 HEA	220	1673	450 HEA	2900	63722
220 IPE	252	2772	600 IPE	3070	92080
220 NP	278	3055	300 HEM	3480	59201
120 HEM	288	2018	450 HEB	3550	79887
180 HEA	294	2510	500 HEA	3550	86975
160 HEB	311	2492	550 NP	3598	98950
240 IPE	324	3892	320 HEM	3800	68135
240 NP	353	4239	340 HEM	4050	76372
200 HEA	389	3692	550 HEA	4150	111932
140 HEM	411	3291	500 HEB	4290	107176
180 HEB	426	3831	360 HEM	4300	84867
270 IPE	429	5790	600 NP	4626	138800
260 NP	441	5735	600 HEA	4790	141208
220 HEA	515	5410	400 HEM	4820	104119
280 NP	541	7575	550 HEB	4970	136691
300 IPE	557	8356	650 HEA	5470	175178
160 HEM	566	5098	450 HEM	5500	131484
200 HEB	570	5696	600 HEB	5700	171041
300 NP	652	9785	500 HEM	6180	161929
240 HEA	675	7763	700 HEA	6240	215301
330 IPE	713	11770	650 HEB	6480	210616
220 HEB	736	8091	550 HEM	6920	197984
180 HEM	748	7463	700 HEB	7340	256888
320 NP	781	12490	600 HEM	7660	237447
260 HEA	836	10455	800 HEA	7680	303445
360 IPE	904	16270	650 HEM	8430	281667
340 NP	922	15670	800 HEB	8980	359083
240 HEB	938	11259	700 HEM	9200	329278
200 HEM	967	10642	900 HEA	9480	422075
260 HEA	1010	13673	800 HEM	10870	442598
360 NP	1087	19580	900 HEB	10980	494065
260 HEB	1150	14919	1000 HEA	11190	553846
400 IPE	1160	23130	900 HEM	12540	570434
220 HEM	1220	14605	1000 HEB	12890	644748
300 HEA	1260	16263	1000 HEM	14330	
380 NP	1262	23980			

PESI PER MATERIALI DA COSTRUZIONE E IN DEPOSITO

secondo Norme UNI 10012-67

Materiale	Peso dell'unità di volume kg/m³	Materiale	Peso dell'unità di volume kg/m³
A) - Calcestruzzo		Letame maturo	600
Ordinario (non armato)	2400	Mangimi in pani	1000
Magro	2200	Paglia sciolta	50
Con pomice o scorie leggere d'alto forno	1300	Paglia pressata	150
B) - Laterizi stivati		Tabacco legato o in balla	350
Mattoni pieni comuni	1700	E) - Rocce	
Mattoni semipieni	1300	Ardesia	2700
Mattoni forati	800	Arenaria	2300
Mattoni refrattari	2000	Basalto	2900
C) - Legnami stagionali		Calcare compatto	2500
Abeti, acero, castagno, ciliegio, duglass, larice, mogani, olmo, pini, pioppi, pines, salici	600	Calcare tenero	2200
Carpini, faggio, frassino, noce, querce, robinia, teak	600	Diorite	2900
Basso, ebano	1200	Dolomia	2600
(per legno fresco aumentare di 250 ÷ 400 Kg/m³)		Gneiss	2700
D) - Malte		Granito	2800
Malta di calce	1800	Marmo saccaroide	2700
Malta di cemento	2100	Pomice	900
Malta bastarda (di calce e cemento)	1900	Porfido	2600
Malta di gesso	1200	Sienite	2800
E) - Metalli		Travertino	2400
Acciaio	7850	Tufo vulcanico	1700
Alluminio	2700	H) - Sostanze varie	
Bronzo	8800	Argilla compatta	2100
Ghisa	7250	Benzina	740
Leghe di Alluminio	2800	Bitume	1300
Magnesio	1800	Calce in sacchi	1000
Nichello	8800	Carbone di legna	320
Ottone	8500	Carbone fossile in pezzi	900
Piombo	11400	Carta	1000
Rame	8900	Cemento in sacchi	1500
Stagno	7300	Dinamite	1500
Zinco	7200	Fibre tessili	1350
F) - Prodotti agricoli		Ghiaccio	900
Erba fresca sciolta	400	Lana di vetro	100
Farina in sacchi	500	Legname in ciocchi	400
Fieno sciolto	70	Petrolio	800
Fieno pressato	300	Sughero	300
Frumento	750	Torba asciutta	250
Letame fresco	300	Torba umida	600
		Vetro	2500

PESI PER TERRENI INCOERENTI E MATERIALI INSILABILI

Materiale	Peso dell'unità di volume kg/m³	Materiale	Peso dell'unità di volume kg/m³
A) - Terreni incoerenti		Ceneri volanti	1000
Ghiaia o pietrisco o sabbia	1600	Gesso	1300
Sabbia o ghiaia, bagnata	2000	Pomice	700
Sabbia o ghiaia, asciutta	1900	Scorie d'alto forno	
B) - Materiali insilabili		Diametro medio 30 ÷ 70 mm	1500
Combustibili		Minute	1100
Carbon fossile allo stato naturale, mediamente umido	1000	Scorie leggere d'alto forno	700
Coke	500	Prodotti agricoli	
Lignite	700	Barbabietola	550
Mattonelle di lignite alla rinfusa	800	Crusca e farina	500
Da costruzione		Frumento, legumi, patate, semi di lino, zucchero	750
Calce in polvere	1000	Riso	800
Cemento in polvere	1400	Semola di grano	550
Cenere di coke	700		

PESI DI MATERIALI, DI STRUTTURE E CARICHI D'ESERCIZIO

PESI PER ELEMENTI COSTRUTTIVI

Materiale	Peso dell'unità di volume o dell'unità di superficie
A) - Calcestruzzo armato, ordinario o pre-compresso	2500 kg/m ³
B) - Intonaco (spessore 1,5 cm)	30 kg/m ²
C) - Manti di copertura	
Manto Impermeabilizzante di asfalto o simile	30 kg/m ²
Coppi	80 »
Tegole maritate (embrici o coppi)	60 »
Embrici marsigliesi	40 »
Sottotegole in tavelloni forati (spessore 3÷4 cm)	35 »
Lamiere ondulate o manti traslucidi	10 »
Lastre ondulate di cemento-amianto	20 »
D) - Muratura	
Muratura di mattoni pieni	1800 kg/m ²
Muratura di mattoni semipieni	1500 »
Muratura di mattoni forati	1100 »
Muratura di pietrame e malta	2200 »
Muratura di pietrame listata	2100 »
Muratura di blocchi forati di calcestruzzo	1200 »
E) - Pavimenti (escluso sottofondo)	
Gomma, linoleum o simili	10 kg/m ²
Legno	25 »
Laterizio o ceramica o gres o graniglia (spessore 2 cm)	40 »
Marmo (spessore 3 cm)	80 »
F) - Vetri	
Semplice (2 mm)	5 kg/m ²
Semidoppio (3 mm)	7,5 »
Doppio (4 mm)	10 »
Retinato (10 mm)	25 »

CARICHI D'ESERCIZIO

Locale	Carico kg/m ²
Locali d'abitazione, o di servizio, e di ufficio non aperto al pubblico e relativi terrazzi di copertura praticabili	200
Locali pubblici suscettibili di affollamento (negozi, ristoranti, caffè, banche, uffici postali, aule scolastiche) e relativi terrazzi di copertura praticabili	350
Locali pubblici suscettibili di grande affollamento (sale di riunioni, cinema, teatri, chiese, tribune con posti fissi, palestre, ecc.)	500
Sale da ballo, tribune senza posti fissi, ecc.	600
Balconi e scale:	
per edifici d'abitazione	400
per edifici pubblici e scolastici	500
Sottotetto accessibile	100
Rimesse per autovetture fino a 2,5 t di peso	300
Archivi e biblioteche, variabili secondo i casi ma non meno di	600

NEVE

Il carico di neve va determinato in base al clima e all'esposizione.

In ogni caso per altitudini inferiori a 300 m. Il carico di neve per metro quadrato di protezione orizzontale non deve essere minore di:

- 90 Kg. per Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia, Marche, Umbria, Abruzzo.

- 60 Kg. per le altre regioni.

Per località ad altitudine h (in metri) superiore a 300, il carico sarà aumentato di Kg. 0,15 (h - 300) per ogni metro quadrato.

COMPARAZIONE QUALITÀ ACCIAIO

COMPARAZIONI QUALITÀ ACCIAIO SECONDO LE VARIE NORMATIVE

LAMINATI A CALDO PER USO GENERALE

C.E.E.	ITALIA	FRANCIA	GERMANIA	U.S.A.	REGNO UNITO
Euronorm	UNI	AFNOR	DIN	ASTM	BS
29	7070	35501	17100		4360
Fe 310	Fe 320	A 33	St 33	-	-
-	Fe 330 B	A 34-2	-	A 283 gr B	-
Fe 360 B	Fe 360 B	E 24-2	St 37-2	A 283 gr D	40 B
Fe 360 C	Fe 360 C	E 24-3	St 37-3 U	A 284 gr D	40 C
Fe 360 D	Fe 360 D	E 24-4	St 37-3 N	-	40 D
Fe 430 B	Fe 430 B	E 28-2	St 44-2	A 570 gr 40	43 B
Fe 430 C	Fe 430 C	E 28-3	St 44-3 U	A 573 gr 70	43 C
Fe 430 D	Fe 430 D	E 28-4	St 44-3 N	-	43 D
Fe 510 B	Fe 510 B	E 36-2	St 52-2	A 440	50 B
Fe 510 C	Fe 510 C	E 36-3	St 52-3 U	A 441	50 C
Fe 510 D	Fe 510 D	E 36-4	St 52-3 N	-	50 D
Fe 490-2	Fe 490	A 50-3	St 50-2	-	-
Fe 590-2	Fe 590	A 60-2	St 60-2	-	-
Fe 690-2	Fe 690	A 70-2	St 70-2	-	-
111	5867	36301	1614		1449
Fe P10	Fe P10	0 C	-	A 569	BR 4
Fe P11	Fe P11	1 C	St W 22	A 621	BR 3
Fe P12	Fe P12	2 C	St W 23	A 621	BR 2
Fe P13	Fe P13	3 C	St W 24	A 622	BR 1
	5869	36205	17155 / 17135		1501
	Fe 360 1-KW	A 37 CP	" "	A 515 gr 55	GR 360-161
	Fe 360 2-KW	A 37 AP	A St 35	A 516 gr 55	GR 360-164
	Fe 360 1-KG	A 37 CP	" "	A 515 gr 55	GR 360-161
	Fe 360 2-KG	A 37 AP	A St 35	A 516 gr 55	GR 360-164
	Fe 410 1-KW	A 42 CP	" "	A 515 gr 60	GR 400-161
	Fe 410 2-KW	A 42 AP	A St 41	A 516 gr 60	GR 400-164
	Fe 410 1-KG	A 42 CP	" "	A 515 gr 60	GR 400-161
	Fe 410 2-KG	A 42 AP	A St 41	A 516 gr 60	GR 400-164
	Fe 460 1-KW	A 48 CP	17 Mn 4	A 515 gr 70	-
	Fe 460 2-KW	A 48 AP	A St 45	A 516 gr 70	GR 460-224
	Fe 460 1-KG	A 48 CP	17 Mn 4	A 515 gr 70	-
	Fe 460 2-KG	A 48 AP	A St 45	A 516 gr 70	GR 460-224
	Fe 510 1-KW	A 52 CP	19 Mn 6	A 299	-
	Fe 510 2-KW	A 52 AP	A St 52	A 612	GR 490-224
	Fe 510 1-KG	A 52 CP	19 Mn 6	A 299	-
	Fe 510 2-KG	A 52 AP	A St 52	A 612	GR 490-224

LAMINATI A CALDO AD ALTO LIMITE ELASTICO (HLE)

	AFNOR	SEW	ASTM	BS
	36-201	089		4360
	E 355 R type I	St E 36	A441 / A572 gr 50	
	E 355 R type II	St E 36	A588	
	E 355 FP	St E 36	A633 gr C	
	E 420 R type I	St E 43	A572 gr 60	
	E 420 R type II	St E 43		
	E 420 FP	St E 42	A633 gr E	
	E 460 R type I	St E 47	A572 gr 65	
	E 460 R type II	St E 47		
	E 460 FP	St E 47		55 E

COMPARAZIONE QUALITÀ ACCIAIO

COMPARAZIONI QUALITÀ ACCIAIO SECONDO LE VARIE NORMATIVE

Euronorm	UNI	AFNOR	DIN	ASTM	BS
120	7355	36211			
Fe E 235-KR	Fe E 24-KR	Bs 1			
Fe E 265-KR	Fe E 27-KR	Bs 2			
Fe E 310-KR	Fe E 33-KR	Bs 3			
Fe E 345-KR	Fe E 35-KR	-			
149/2	7832	36203	SEW 092		1449
Fe E 275 TM	-	E 275 D	-		-
-	-	E 335 D	QSt E 340 TM		HR 43/35
Fe E 355 TM	Fe E 355	E 390 D	-		-
Fe E 420 TM	Fe E 420	E 445 D	QSt E 420 TM		HR 46/40
-	Fe E 460	-	-		-
Fe E 490 TM	-	E 490 D	QSt E 500 TM		-
Fe E 560 TM	-	-	QSt E 550 TM		-

LAMINATI A FREDDO

Euronorm	UNI	AFNOR	DIN	ASTM	BS
120	5866	36401	1623-1		1449-1
Fe P01	Fe P01	C	St 12	A 366-85	CR SP4
Fe P02	Fe P02	E	St 13	A 619-82	CR SP3
Fe P03	-	-	-	-	CR SP2
Fe P04	Fe P04	E3	St14	A 620-84	CR SP1
	7958	35501	1623-2		
-	-	A 33	-	A 611 gr A	
Fe 330	-	A 34	-	-	
Fe 360	-	E 24-2	St 37-2	A 611 gr C	
-	-	E 24-3	-	-	
-	-	E 24-4	St 37-3	-	
Fe 410	-	E 28-2	-	-	
-	-	E 28-3	-	A 611 gr D	
-	-	E 28-4	St 44-3	-	
-	-	E 36-2	-	-	
-	-	E 36-3	-	-	
-	-	E 36-4	St 52-3	-	
-	-	E 52-2	St 50-2	-	
-	-	-	St 60-2	-	
-	-	-	St 70-2	-	
149/4		36203	SEW 093		
Fe E 375-MF		E 275 D	ZSt E 260	-	
-		E 335 D	ZSt E 300	A 607 gr 45	
Fe E 355-MF		-	ZSt E 340	A 607 gr 55	
-		E 390 D	SSt E 380	A 607 gr 60	
Fe E 420-MF		E 430 D	ZSt E 420	A 607 gr 65	
-		E 445 D	-	A 607 gr 70	
-		E 490 D	-	-	

COMPARAZIONE QUALITÀ ACCIAIO

CORRISPONDENZE INDICATIVE TRA ACCIAI DI NORMATIVA UNIFICATA ITALIANA ED ESTERA

ACCIAI DI USO GENERALE E DA COSTRUZIONE

UNI 7070/72	UNI 7070/82	EU 25	DIN 17100	NF A 35-501	BS 4360	ASTM
Fe 33	Fe 320	Fe 310	St 33	A 33-2		
Fe 37 A		Fe 360 A				
Fe 37 B	Fe 360 B	Fe 360 B	St 37-2	A 24-2		A 283 C
Fe 37 C	Fe 360 C	Fe 360 C	St 37-3	A 24-3		
Fe 37 D	Fe 360 D	Fe 360 D	St 37-3	A 24-4		
Fe 42 A					40 A	
Fe 42 B	Fe 410 B				40 B	A 283 D
Fe 42 C	Fe 410 C				40 C	
Fe 42 D	Fe 410 D				40 D	A 131 D
Fe 44 A		Fe 430 A			43 A, A1	
Fe 44 B	Fe 430 B	Fe 430 B	St 44-2	E 28-2	43 B	
Fe 44 C	Fe 430 C	Fe 430 C	St 44-3	E 28-3	43 C	
Fe 44 D	Fe 430 D	Fe 430 D	St 44-3	E 28-4	43 D	
Fe 52 B	Fe 510 B	Fe 510 B		E 36-2	50 B	A 242-2
Fe 52 C	Fe 510 C	Fe 510 C	St 52-3	E 36-3	50 C	A 572 gr. 50
Fe 52 D	Fe 510 D	Fe 510 D	St 52-3	E 36-4	50 D	A 633 gr. C.D.

TABELLA DI CONFRONTO FRA LE VARIE NORME

CONFRONTO SECONDO LE PROVE DI RESISTENZA ALLA TRAZIONE E DI RESILIENZA CHARPY CON INTAGLIO A V

Norme	Qualità dell'acciaio	Carico di rottura a trazione N/mm ²	Carico minimo di snervamento N/mm ²	Valori di prova di resilienza Charpy con intaglio a V°	
				Joules	°C
BS 4360	43 C	430-580	275	27	0
ISO 630	Fe 430 C	430-530	275	27	0
DIN 17100	St 44-2	410-540	275	27	+20
DIN 17100	St 44-3	410-540	275	27	0
EURO NORM 25	Fe 430 C	430-510	275	28	0
SIS 14 14 12	-	430-540	270	-	-
UNI 7806	Fe 430 C	430 min.	275	28	0
NBN A21-101	AE 255 C	410-490	255	27	0
ONORM M3116	St 430 C	430-540	275	27	0
ASTM A36	-	400-550	250	-	-
ASTM A501	-	400 min.	250	-	-
NF A 49-501	E-26/3	370-510	255	27	0
BS 4360	43 d	430-580	275	27	-20
ISO 630	Fe 430 D	430-530	275	27	-20
DIN 17100	St 44-3N	410-540	275	27	-20
EURO NORM 25	Fe 430 D	430-510	275	28	-20
UNI 7806	Fe 430 D	430 min.	275	28	-20
NBN A21-101	AE 255 D	410-490	255	27	-20
ONORM M3116	St 430 D	430-540	275	27	-20
NF A 49-501	E-26/4	370-510	255	27	-20
BS 4360	43 EE	430-580	275	27	-50
BS 4360	50 C	490-640	355	27	0
ISO 630	Fe 510 C	490-630	355	27	0
DIN 17100	St 52-3	490-630	355	27	0
EURO NORM 25	Fe 510 C	510-610	355	28	0
SIS 1421 32	-	510 min.	350	-	-
UNI 7806	Fe 510 C	510 min.	355	27	0
NBN A 21-101	AE 355 C	510-610	355	27	0
ONORM M3116	St 510 C	510-630	355	27	0
NF A 49-501	E-36/3	470-610	355	28	0
ASTM A618	-	450 min.	345	-	-
BS 4360	50 D	490-640	355	27	-20
ISO 630	Fe 510 D	490-630	355	27	-20
DIN 17100	St 52-3N	490-630	355	27	-20
EURO NORM 25	Fe 510 D	510-610	355	28	-20
SIS 1421 34	-	470-630	350	27	-20
UNI 7806	Fe 510 D	510 min.	355	27	-20
ONORM M3116	St 510 D	510-630	355	27	-20
BS 4360	50 EE	490-640	355	27	-50
NBN A 21-101	AE 355 D	510-610	355	40	-20
NF A49-501	E-36/4	470-610	355	40	-20
NORSEC 360	-	490-630	360	(100) (50)	-20 -60
BS4360	55C	550-700	450	27	0

* Valori medi ottenuti con provette di dimensioni unificate, 10x10 mm.

Le indicazioni contenute nella seguente pubblicazione sono a titolo indicativo e senza impegno.

ACCIAIO LAMINATO A CALDO

UNI 5867	EN 10111
Fe P 11	DD 11
Fe P 12	DD 12
Fe P 13	DD 13
Fe P 13 TITANO	DD 14

UNI 7070	EN 10025
Fe 320	S 185
FE 360 B	S 235 JR
FE 360 C	S 235 JO
FE 360 D	S 235 J2G3
FE 430 B	S 275 JR
FE 430 C	S 275 JO
FE 430 D	S 275 J2G3
FE 510 B	S 355 JR
FE 510 C	S 355 JO
FE 510 D	S 355 J2G3
FE 490	E 295
FE 590	E 355
FE 690	E 360

EU 149	EN 10025
	S 315 MC
FE E 355 TM	S 355 MC
FE E 420 TM	S 420 MC
	S 460 MC
FE E 490 TM	S 500 MC
FE E 550 TM	S 550 MC



SOLSIDER

commercio prodotti
siderurgici

Via Bacchieghe, 11
Montebelluna TV Italy
Tel. +39 0423 22603
Fax +39 0423 601369
www.solsider.com
e-mail: solsider@libero.it