

ACCIAI LAMINATI A CALDO PER IMPIEGHI STRUTTURALI

EN 10027-1	EN 10027-2	PREC. DESIGNAZIONI EQUIVALENTI			CARATTERISTICHE MECCANICHE					RESILIENZA	
					ReH min. (N/mm²)	Rm (N/mm²)		A % min		min.	
		ITALIA	GERMANIA	FRANCIA		< 3	≥ 3	< 3	≥ 3	°C	J
S185	1.0035	Fe320	St33	A33	185	310+540	290+510	12	16	-	-
S235JR	1.0038	Fe360B	St37.2	E24.2	235	360+510	340+470	19	24	+20	27
S235JO	1.0114	Fe360C	St37.3U	E24.3	235	360+510	340+470	19	24	0	27
S235J2	1.0117	Fe360D	St37.3N	E24.4	235	360+510	340+470	19	24	-20	27
S275JR	1.0044	Fe430B	St44.2	E28.2	275	430+580	410+560	16	20	+20	27
S275JO	1.0143	Fe430C	St44.3U	E28.3	275	430+580	410+560	16	20	0	27
S275J2	1.0145	Fe430D	St44.3N	E28.4	275	430+580	410+560	16	20	-20	27
S355JR	1.0045	Fe510B		E36.2	355	510+680	490+630	16	20	+20	27
S355JO	1.0553	Fe510C	St52.3U	E36.3	355	510+680	490+630	16	20	0	27
S355J2	1.0577	Fe510D	St52.3N		355	510+680	490+630	16	20	-20	27
S355K2	1.0596	Fe510DD		E36.4	355	510+680	490+630	16	20	-20	40

Esempio di designazione simbolica per prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali

S 355 J 2 + (C) + M

SIMBOLO PRINCIPALE	S: acciai da costruzione	
carico di snervamento minimo in MPa	J energia di resilienza min. 27 J	
energia di resilienza	K energia di resilienza min. 40 J	
resilienza (temperatura di prova)	R	+ 20° C
	0	0° C
	2	- 20° C
	4	- 40° C
	L	- 40° C (Q), - 50° C (N/M)
	L1	- 60° C
simbolo relativo al particolare impiego strutturale		
CONDIZIONI DI FORNITURA	+ AR	grezzo di fornitura
	+ N	laminazione normalizzata
	+ M	laminazione termo meccanica
	+ Q	acciaio ad alto limite di snervamento, bonificato
	+ W	acciaio con resistenza migliorata alla corrosione atmosferica

ACCIAI AD ALTO LIMITE DI SNERVAMENTO PER FORMATURA A FREDDO E PIEGATURA

EN10149		CARATTERISTICHE MECCANICHE				PIEGA	RESILIENZA	
		ReH min. (N/mm²)	Rm (N/mm²)	A % min		180° a = spess.	min.	
				< 3	≥ 3		°C	J
				L ₀ = 80 mm	L ₀ =5,65√So			
S315 MC	1.0972	315	390÷510	20	24	0	-20	40
S355 MC	1.0976	355	430÷550	19	23	0,5 a	-20	40
S420 MC	1.0980	420	480÷620	16	19	0,5 a	-20	40
S460 MC	1.0982	460	520÷670	14	17	1 a	-20	40
S500 MC	1.0984	500	550÷700	12	14	1 a	-20	40

ACCIAI PER IMBUTITURA E FORMATURA A FREDDO

EN10111		CARATTERISTICHE MECCANICHE						PIEGA
		ReL		Rm	A % min			180°
		1 ≤ E < 2	2 ≤ e ≤ 11	max	L ₀ =80 mm		L ₀ =5,65·So	a = spess.
		MPa	MPa	MPa	1,5 ≤ e < 2	2 ≤ e < 3	3 ≤ e ≤ 11	
DD11	1.0332	170+360	170+340	440	23	24	28	1 a
DD12	1.0398	170+340	170+320	420	25	26	30	0 a
DD13	1.0335	170+330	170+310	400	28	29	33	0 a
DD14	1.0389	170+310	170+290	380	31	32	36	0 a

ACCIAI ZINCATI A CALDO IN CONTINUO

EN10346		CARATTERISTICHE MECCANICHE		
		Re MPa	Rm MPa	A % min
DX 51 D	1.0226	-	270+500	22
DX 52 D	1.0350	140+300	270+420	26
DX 53 D	1.0355	140+260	270+380	30
DX 54 D	1.0306	120+220	260+350	36

profilatura e piegatura - profondo stampaggio

ACCIAI LAMINATI A FREDDO PER STAMPAGGIO

EN10346		CARATTERISTICHE MECCANICHE		
		Re MPa	Rm MPa	A % min
DC 01	1.0330	280	270+410	28
DC 03	1.0347	240	270+370	34
DC 04	1.0338	210	270+350	38
DC 05	1.0312	180	270+330	40

formatura e piegatura - stampaggi normali - stampaggi difficili

PESO SPECIFICO LAMIERE DA COILS A CALDO E DA TRENO

spessore mm	peso kg/m ²	spessore mm	peso kg/m ²	spessore mm	peso kg/m ²	spessore mm	peso kg/m ²
1	7,85	12	94,20	50	392,5	115	902,8
1,5	11,78	14	109,90	55	431,8	120	942,0
2	15,70	15	117,75	60	471,0	130	1020,5
2,5	19,63	16	125,60	65	510,3	140	1099,0
3	23,55	18	141,30	70	549,5	150	1177,5
4	31,40	20	157,00	75	588,8	160	1256,0
5	39,25	22	172,70	80	628,0	180	1413,0
6	47,10	25	196,25	85	667,3	200	1570,0
7	54,95	30	235,50	90	706,5	250	1962,5
8	62,80	35	274,75	95	745,8	300	2355,0
9	70,65	40	314,00	100	785,0	350	2747,5
10	78,50	45	353,25	110	863,5	400	3140,0

LAMIERE DA COILS A CALDO

spessore	formato				
mm	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	1800 x 6000	2000 x 6000
1,5	23,6	36,8	53,0	127,2	141,3
2	31,4	49,1	70,7	169,6	188,4
2,5	39,3	61,3	88,3	212,0	235,5
3	47,1	73,6	106,0	254,3	282,6
4	62,8	98,1	141,3	339,1	376,8
5	78,5	122,7	176,6	423,9	471,0
6	94,2	147,2	212,0	508,7	565,2
8	125,6	196,3	282,6	678,2	753,6
10	157,0	245,3	353,3	847,8	942,0
12	188,4	294,4	423,9	1017,4	1130,4
15	235,5	368,0	529,9	1271,7	1413,0

LAMIERE STRIATE

spessore	formato			peso kg/m ²
mm	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	
2.5	44.4	69.4	99.9	22.2
3	57.2	89.4	128.7	28.6
4	73.0	114.1	164.3	36.5
5	88.6	138.4	199.4	44.3
6	104.2	162.8	234.5	52.1
8	135.6	211.9	305.1	67.8
10	167.2	261.3	376.2	83.6

LAMIERE STRIATE

h = altezza striatura
Per spessori < 3 mm: 1,00 < h < 2,00 mm
Per spessori ≥ 3 mm: h secondo norm
Superficie in rilievo: ≥ 30 %

LAMIERE DECAPATE

spessore	formato			peso kg/m ²
mm	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	
1,5	23,6	36,8	53,0	11,8
2	31,4	49,1	70,7	15,7
2,5	39,3	61,3	88,3	19,6
3	47,1	73,6	106,0	23,6
4	62,8	98,1	141,3	31,4
5	78,5	122,7	176,6	39,3
6	94,2	147,2	212,0	47,1
8	125,6	196,3	282,6	62,8
10	157,0	245,3	353,3	78,5
12	188,4	294,4	423,9	94,2
15	235,5	368,0	529,9	117,8

LAMIERE BUGNATE

spessore	formato			peso kg/m ²
mm	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	
2	33.9	53.0	76.4	16.97
2.5	41.7	65.2	93.6	20.87
3	52.1	81.4	117.2	26.05
4	67.9	106.1	152.8	33.95
5	83.5	130.5	187.9	41.75
6	104.2	162.8	234.5	52.10
8	135.8	212.2	305.6	67.90

LAMIERE BUGNATE

h = altezza bugna
Per spessori < 3 mm: 1,00 < h < 2,00 mm
Per spessori ≥ 3 mm: h secondo norma
Superficie in rilievo: ≥ 30 %

LAMIERE LUCIDE DA COILS A FREDDO

spessore	formato			peso kg/m ²
mm	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	
0,5	7,8	12,2	17,6	3,93
0,6	9,4	14,6	21,1	4,71
0,7	10,9	17,1	24,6	5,50
0,8	12,5	19,5	28,1	6,28
1	15,6	24,4	35,1	7,85
1,2	18,7	29,3	42,1	9,42
1,25	19,5	30,5	43,9	9,81
1,5	23,4	36,6	52,7	11,78
2	31,2	48,8	70,2	15,70
2,5	39,0	60,9	87,8	19,63
3	46,8	73,1	105,3	23,55

LAMIERE ZINcate

spessore	formato			peso kg/m ²
mm	1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000	
0,5	8,0	12,5	18,0	4,00
0,6	9,6	15,0	21,6	4,80
0,8	12,8	20,0	28,8	6,40
1	16,0	25,0	36,0	8,00
1,2	19,2	30,0	43,2	9,60
1,25	20,0	31,3	45,0	10,00
1,5	24,0	37,5	54,0	12,00
2	32,0	50,0	72,0	16,00
2,5	40,0	62,5	90,0	20,00
3	48,0	75,0	108,0	24,00
4	64,0	100,0	144,0	32,00