

Laminati a freddo

Prodotti piani di acciaio a basso tenore di carbonio

zincati a caldo in continuo, per formatura a freddo (Z)

NORMA : **UNI EN 10346** (ed. 2009) prescrizioni e caratteristiche qualitative

QUALITA'		Proprietà meccaniche				Analisi chimica					
Designazione precedente	Designazione attuale	Snervamento Re N/mm ² max	Rottura Rm N/mm ² max	Allungamento A80 % min	Garanzia di proprietà meccaniche	C %max	Si %max	Mn %max	P %max	S %max	Ti %max
Fe P 02	DX 51D+Z	- -	270 - 500	22	1 mese	0,18		1,20	0,12		
Fe P 03	DX 52D+Z	140 - 300*	270 - 420	26	1 mese	0,12	0,50	0,60	0,10	0,045	0,30
Fe P 05	DX 53D+Z	140 - 260	270 - 380	30	6 mesi						
Fe P 06	DX 54D+Z	120 - 220	260 - 350	36	6 mesi						
variazione % ammessa:											

- 1Mpa= 1N/mm².
- Per spessori inferiori o uguali a mm. 0,50 il limite di allungamento A80 è ridotto di 4 unità. Per spessori compresi tra mm. 0,51 e mm. 0,70 è ridotto di 2 unità.

*- Questo valore si applica solo per prodotti leggermente incruditi a freddo (aspetto superficiale B e C).

LINEE DI SROTOLAMENTO E STIRAMENTO

DX51D/ DX52D: garantita la non formazione di linee di srotolamento e stiramento, per aspetti B e C, per un periodo di 1 mese.

DX53D / DX54D: garantita la non formazione di linee di srotolamento e stiramento, per aspetti B e C, per un periodo di 6 mesi.

FINITURA SUPERFICIALE Sigla

Stellatura normale	N	Secondo le condizioni di zincatura, possono non esserci stellature oppure stellature di dimensioni o brillanzze eterogenee
Stellatura ridotta	M	Ottenuta influenzando il processo di solidificazione al fine di minimizzare la stellatura, che può essere visibile a occhio nudo

ASPETTO SUPERFICIALE Sigla

Normale	A	Ammesse piccole imperfezioni, come piccole puntature, variazioni stellatura, puntini neri, leggere rigature e piccole macchie di passivazione
Migliorata (skinpassato)	B	Ammesse piccole imperfezioni localizzate, impronte da skinpass, raschiature, incavature, irregolarità di stellature e macchie di passivazione
Di qualità superiore	C	Il lato migliore deve essere idoneo per una verniciatura di alta qualità. L'altro conforme almeno a B

RIVESTIMENTO

D.=7,1 g/cm ³	Test			
	gr/mq 2 facce	gr/mq 2 facce	my 1 faccia	my 1 faccia
Z 100	100	85	7	5 - 12
Z 140	140	120	10	7 - 15
Z 200	200	170	14	10 - 20
Z 225	225	195	16	11 - 22
Z 275	275	235	20	15 - 27
Z 350	350	300	25	19 - 33
Z 450	450	385	32	24 - 42
Z 600	600	510	43	32 - 55

Le due facce possono avere aspetto differente con normale risultato del processo di produzione.

ADERENZA DEL RIVESTIMENTO

L'aderenza del rivestimento viene testata usando un metodo scelto dal produttore.

PROTEZ. SUPERFICIALE Sigla

Passivazione chimica	C	Protegge la superficie dall'umidità e riduce il rischio di ruggine bianca durante il trasporto e l'immagazzinamento
Oliatura	O	Protegge la superficie dall'umidità e riduce il rischio di ruggine bianca durante il trasporto e l'immagazzinamento
Passivazione e oliatura	CO	Maggiore protezione contro la ruggine bianca
Film organico	S	Offre maggior protezione alla corrosione, è antimpronte e aiuta allo stampaggio
Fosfatazione	P	Aiuta l'aggrappaggio di rivestimenti (vernici, ecc) successivamente applicati
Fosfatazione e oliatura	PO	Come P con in aggiunta un aiuto allo stampaggio

NORMA : UNI EN 10143 (ed. dicembre 2006) tolleranze dimensionali e di forma

SPESSORE (mm)		Normali				Speciali	
Spess. nom.le	Spess. nom.le	Largh. nom.le ≤ 1200	Largh. nom.le 1201--1500	Largh. nom.le > 1500	Largh. nom.le ≤ 1200	Largh. nom.le 1201--1500	Largh. nom.le > 1500
0,20	≤ 0,40	+/- 0,05	+/- 0,06	+/- 0,07	+/- 0,035	+/- 0,04	+/- 0,045
> 0,40	≤ 0,60	+/- 0,05	+/- 0,06	+/- 0,07	+/- 0,04	+/- 0,045	+/- 0,05
> 0,60	≤ 0,80	+/- 0,06	+/- 0,07	+/- 0,08	+/- 0,045	+/- 0,05	+/- 0,06
> 0,80	≤ 1,00	+/- 0,07	+/- 0,08	+/- 0,09	+/- 0,05	+/- 0,06	+/- 0,07
> 1,00	≤ 1,20	+/- 0,08	+/- 0,09	+/- 0,11	+/- 0,06	+/- 0,07	+/- 0,08
> 1,20	≤ 1,60	+/- 0,11	+/- 0,13	+/- 0,14	+/- 0,07	+/- 0,08	+/- 0,09
> 1,60	≤ 2,00	+/- 0,14	+/- 0,15	+/- 0,16	+/- 0,08	+/- 0,09	+/- 0,11
> 2,00	≤ 2,50	+/- 0,16	+/- 0,17	+/- 0,18	+/- 0,11	+/- 0,12	+/- 0,13
> 2,50	≤ 3,00	+/- 0,19	+/- 0,20	+/- 0,20	+/- 0,13	+/- 0,14	+/- 0,15
> 3,00	≤ 5,00	+/- 0,22	+/- 0,24	+/- 0,25	+/- 0,17	+/- 0,18	+/- 0,19
> 5,00	≤ 6,50	+/- 0,24	+/- 0,25	+/- 0,26	+/- 0,19	+/- 0,20	+/- 0,21

PER LAMIERE E COILS

LARGHEZZA (mm)		Normali		Speciali	
Largh. nom.le	Largh. nom.le	Scost. infer.	Scost. super.	Scost. infer.	Scost. super.
≥ 600	≤ 1200	0	+ 5	0	+ 2
> 1200	≤ 1500	0	+ 6	0	+ 2
> 1500		0	+ 7	0	+ 3

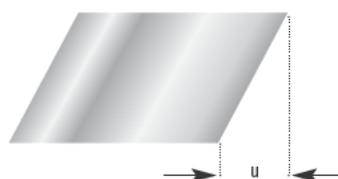
PER NASTRI E BANDELLE REFLATE

LARGHEZZA (mm)		< 125		125 -- 249		250 -- 399		400 -- 599	
	Spess. nom.le	Scost. infer.	Scost. super.						
Normali	< 0,60	0	+ 0,4	0	+ 0,5	0	+ 0,7	0	+ 1,0
	0,61 -- 0,99	0	+ 0,5	0	+ 0,6	0	+ 0,9	0	+ 1,2
	1,00 -- 1,99	0	+ 0,6	0	+ 0,8	0	+ 1,1	0	+ 1,4
	2,00 -- 2,99	0	+ 0,7	0	+ 1,0	0	+ 1,3	0	+ 1,6
	3,00 -- 4,99	0	+ 0,8	0	+ 1,1	0	+ 1,4	0	+ 1,7
	5,00 -- 6,50	0	+ 0,9	0	+ 1,2	0	+ 1,5	0	+ 1,8
Speciali	< 0,60	0	+ 0,2	0	+ 0,2	0	+ 0,3	0	+ 0,5
	0,61 -- 0,99	0	+ 0,2	0	+ 0,3	0	+ 0,4	0	+ 0,6
	1,00 -- 1,99	0	+ 0,3	0	+ 0,4	0	+ 0,5	0	+ 0,7
	2,00 -- 2,99	0	+ 0,4	0	+ 0,5	0	+ 0,6	0	+ 0,8
	3,00 -- 4,99	0	+ 0,5	0	+ 0,6	0	+ 0,7	0	+ 0,9
	5,00 -- 6,50	0	+ 0,6	0	+ 0,7	0	+ 0,8	0	+ 1,0

LUNGHEZZA (mm)	Normali		Speciali	
Lungh. nom.le	Scost. infer.	Scost. super.	Scost. infer.	Scost. super.
< 2000	0	+ 6	0	+ 3
2000 -- 8000	0	0,3% lungh.	0	0,15% lungh.

PLANARITÀ (mm)		Spessore nominale			
	Largh. nom.le	< 0,7	0,7 -- 1,60	1,60 -- 3,00	3,00 -- 6,50
Normali	< 1200	13	10	10	18
	1200 -- 1499	15	13	13	25
	≥ 1500	20	19	19	28
Speciali	< 1200	8	6	5	9
	1200 -- 1499	9	8	6	12
	≥ 1500	12	10	9	14

PERPENDICOLARITÀ (fuori squadra)



La misura "u" non deve risultare > dell'1% della larghezza effettiva della lamiera.

RETTILINEITÀ (centinatura)

La tolleranza non deve essere maggiore di 5 mm su una lunghezza di 2 mt.
Per lunghezze < ai 2 mt. la tolleranza non deve essere > dello 0,25% della lunghezza effettiva.

Per nastri slittati di larghezza < a 600 mm può essere specificata una tolleranza speciale pari a 2 mm max su 2 metri di lunghezza.