

Prodotti piani di acciaio rivestiti per immersione a caldo in continuo (UNI EN 10346)

Questa gamma di prodotti è caratterizzata da uno strato di rivestimento superficiale applicato mediante un bagno a caldo in continuo dell'acciaio (substrato) all'interno di una soluzione contenente elementi in grado di proteggere la lamiera dalla corrosione.

Caratteristiche tecniche:

I prodotti rivestiti a caldo sono classificati in ordine crescente di formabilità e possono pertanto essere utilizzati nelle diverse lavorazioni a freddo, dagli stampaggi meno critici (DX51D) fino alle più profonde imbutiture (DX54 e DX56).

Acciai per formatura a freddo EN 10346	DX51D	DX52D	DX53D	DX54D	DX56D	DX57D
Snervamento	-	140 – 300	140 – 260	120 – 220	120 – 180	120 – 170
RM	270 – 500	270 – 420	270 – 380	260 – 350	260 – 350	260 – 350
A₈₀% min. > 0,70	22	26	30	36	39	41
A₈₀% min. 0,51 ÷ 0,70	20	24	28	34	37	39
A₈₀% min. ≤ 0,50	18	22	26	32	35	27
r 90 min. > 1,50	-	-	-	1.4	1.7	1.9
r 90 min. > 0,71 ÷ 1,49	-	-	-	1.6	1.9	2.1
r 90 min. ≤ 0,70	-	-	-	1.4	1.7	1.9
n 90 min.	-	-	-	0.18	0.21	0.22

Composizione chimica UNI EN 10346							
Qualità	Rivestimento	C% max.	Si% max.	Mn% max.	P% max.	S% max.	Ti% max.
DX51D	+Z+ZF+ZA+AZ+AS	0.18	0.50	1.20	0.12	0.045	0.30
DX52D	+Z+ZF+ZA+AZ+AS	0.12	0.50	0.60	0.10	0.045	0.30
DX53D	+Z+ZF+ZA+AZ+AS	0.12	0.50	0.60	0.10	0.045	0.30
DX54D	+Z+ZF+ZA+AZ+AS	0.12	0.50	0.60	0.10	0.045	0.30
DX56D	+Z+ZF+ZA+AZ+AS	0.12	0.50	0.60	0.10	0.045	0.30
DX57D	+Z+ZF+ZA+AZ+AS	0.12	0.50	0.60	0.10	0.045	0.30

Di seguito sono riportate le tipologie di acciai rivestiti a caldo in base alle ricoperture descritte dalla normativa EN 10346:

Tipologia	Simbolo	Composizione del rivestimento
Zincato a caldo	Z	Più del 99% di Zn
Alluminato	AS	Al + 8/11% Si
Aluzinc	AZ	55% Al + 1,6% Si + Zn
Galvannealed	ZF	Zn + Fe
Galfan	ZA	Zn + 5% Al

Nella tabella seguente vengono descritte le designazioni del rivestimento in funzione della ricopertura con i rispettivi range di tolleranza:

Rivestimento	Peso minimo* g/m ²		Valori tipici spessore rivestimento per faccia nel singolo spot test micron		Densità g/cm ³
	Triplo spot test	Singolo spot test	Valore tipico	Range	
Peso del rivestimento di zinco (Z)					
Z100	100	85	7	5-12	7,1
Z140	140	120	10	7-15	
Z200	200	170	14	10-20	
Z225	225	195	16	11-22	
Z275	275	235	20	15-27	
Z350	350	300	25	19-33	
Z450	450	385	32	24-42	
Z600	600	510	42	32-55	
* 1 g/m ² includono entrambe le superfici					

FINITURA DEL RIVESTIMENTO	
N	NORMALE = fiori grandi regolari e brillanti.
M	MICROFIORE = fiori ridotti non sempre visibili ad occhio nudo.

ASPETTO SUPERFICIALE	
A	Sono possibili piccole imperfezioni come piccoli alveoli, variazioni nella grandezza del fiore, macchie scure, leggere graffiature e macchie di passivazione.
B	E' ottenuta tramite skinpass. Con questo tipo di superficie sono possibili piccole imperfezioni come graffi dovuti allo skinpass, striature, irregolarità ma non cavità.
C	E' ottenuta tramite skinpass. La miglior superficie non danneggia l'uniformità apparente di un'alta classe di finitura di colore; l'altra superficie deve essere almeno di tipo B.

PROTEZIONE SUPERFICIALE	
C	Passivazione chimica; disponibile anche priva di cromo esavalente conforme alla Direttiva RoHS. La superficie può presentare dei residui giallognoli che non alterano le caratteristiche del prodotto.
O	Oliatura mediante oli che possono essere rimossi mediante solventi sgrassanti. Questo trattamento riduce il rischio di corrosione della superficie.
CO	Oliatura + passivazione chimica per aumentare l'effetto protettivo contro la corrosione.
S	Passivazione organica, anche detta AFP (Anti Finger Print) o SPT (Resin Coating), costituita da una pellicola di polimero che migliora la protezione contro la corrosione, evita la formazione di impronte, facilita lo scorrimento in fase di lavorazione e si comporta da primer in fase di verniciatura.
P	Fosfatazione, idonea all'applicazione di uno strato di vernice.
PO	Fosfatazione + oliatura per migliorare la formabilità.
U	Senza protezione.