

ACCIAI SALDABILI A GRANO FINE PER IMPIEGHI STRUTTURALI OTTENUTI MEDIANTE LAMINAZIONE TERMOMECCANICA

Sono tutti gli acciai considerati dalla norma UNI EN 10025-4, che ne definisce i limiti della composizione chimica e delle caratteristiche meccaniche. Sono acciai laminati a temperatura controllata nell'ultima deformazione plastica, che conferisce loro particolari caratteristiche non ottenibili con altri trattamenti termici. La laminazione termomeccanica, indicata con la lettera **M** può avvenire con aumento della velocità di raffreddamento, seguita o no da un rinvenimento o da autorinvenimento, ma esclude la bonifica (tempra + rinvenimento d'addolcimento).

Le caratteristiche tensili diminuiscono se si riscaldano questi acciai sopra i 580 °C. Pertanto se l'uso prevede un riscaldamento a temperatura superiore è opportuno avvisare il fornitore per concordare limiti più idonei delle caratteristiche meccaniche.

Gli acciai considerati sono quattro (S275, S355, S420 e S460) e possono essere forniti nello stato M con valori minimi della resilienza KV a -20 °C, o ML con resilienza garantita a -50 °C.

Le prescrizioni all'ordine, le opzioni, il processo di fabbricazione dell'acciaio, le proprietà tecnologiche compresa l'attitudine alla zincatura a caldo, le proprietà superficiali, l'integrità interna e le tolleranze di forma, dimensioni e massa sono identiche a quelle degli acciai per impieghi strutturali a grano fine normalizzati.

Sono leggermente diverse la **composizione chimica** e le **caratteristiche meccaniche**, riassunte nelle tabelle 2.14÷2.17, per le quali valgono le stesse note già fatte per la tabella 2.08, con le seguenti aggiunte:

- per gli acciai S275 e S355 destinati ai prodotti lunghi, il C massimo è 0,17 %, mentre per gli acciai S420 e S460 è 0,20 %;
- ai fini delle prescrizioni sul carbonio equivalente, la classe di spessore da 120 a 150 mm è applicabile solo ai prodotti lunghi (tabella 2.15);
- per i prodotti con spessore inferiore a 3 mm il tratto utile L_0 per il calcolo dell'allungamento percentuale a rottura è 80 mm.

Tabella 2.15. Massimo valore del carbonio equivalente (CE) per gli acciai saldabili a grano fine laminati termomeccanicamente, basato sulla composizione di colata e funzione dello spessore del prodotto.

Designazione UNI EN 10027-1	CE max (%) in funzione dello spessore nominale del prodotto, espresso in mm				
	≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 120	> 120 ≤ 150
S275M e S275ML	0,34	0,34	0,35	0,38	0,38
S355M e S355ML	0,39	0,39	0,40	0,45	0,45
S420M e S420ML	0,43	0,45	0,46	0,47	0,47
S460M e S460ML	0,45	0,46	0,47	0,48	0,48

