

Dall'St 52-3 all'S355J0

È risaputo che l'essere umano è un animale abitudinario. Quello che lo distingue dagli altri animali è la capacità di riflettere sulle proprie abitudini e decidere consapevolmente quali è opportuno mantenere e quali è meglio abbandonare.

Una di queste abitudini consiste nel continuare a chiamare gli acciai strutturali non legati con le stesse designazioni introdotte nelle norme 50 anni fa. Nel lavoro quotidiano, queste denominazioni obsolete possono provocare confusione e portare così all'uso di materiali di base sbagliati.

Negli anni trenta del secolo scorso si era introdotta la designazione St 52 per un acciaio con un limite di snervamento di 36 N/mm² e un carico di rottura di 52 N/mm².

Nel 1957 entrò in vigore l'allora nuova DIN 17100 che classificava gli acciai St 33, St 34, St 37, St 42, St 44, St 52, St 50, St 60, St 70 (designazioni tedesche) e ne stabiliva le norme. Per soddisfare le esigenze dei processi di saldatura, tutti questi acciai erano disponibili in 3 livelli di qualità a seconda della procedura di fabbricazione, del trattamento termico e della purezza.

Col passare degli anni, questa norma è stata rivista più volte, ma le denominazioni sono rimaste fondamentalmente immutate fino al 1994, quindi per quasi 50 anni (un toccasana per un animale abitudinario come l'uomo).

Nel marzo 1994, sulla scia dell'armonizzazione, la norma DIN 17100 è stata sostituita da DIN EN 10025. Per la prima volta gli stessi acciai non venivano più classificati in base al carico di rottura, bensì in base al limite di snervamento – cosa molto più logica poiché il costruttore nel calcolare le componenti edili usa il limite di snervamento e non il carico di rottura. L'St 37 è diventato così S235, dove il valore 235 indica il limite minimo di snervamento per gli spessori più piccoli.

Un nome ancora abbastanza decifrabile come St 37-2 N è diventato così S235J2G3. Ma le difficoltà non sono finite qui. Un acciaio con una particolare plasticità a freddo veniva contrassegnato con l'aggiunta di una C alla fine della classificazione e si chiamava quindi S235J2G3C.

Una situazione tutt'altro che ideale. Per fortuna queste norme vengono rivedute a intervalli di qualche anno. L'adeguamento della norma era quindi una questione di tempo.

Nel 2005, con l'edizione DIN EN 10025 parte 2 "Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali. Condizioni tecniche di fornitura di acciai non legati per impieghi strutturali" si è ottenuta finalmente la tanto anelata semplificazione.

La nuova edizione DIN EN 10025/parte 2 introduce i seguenti cambiamenti rispetto al 1994:

- Il contenuto della norma viene suddiviso in modo diverso.
- Alcuni tipi di acciaio vengono stralciati.
- Le abbreviazioni sono in parte modificate.
- L'acciaio effervescente S235JRG1 (ex: USt 37-2) non è più compreso, vengono così eliminate anche le lettere che indicano il modo di disossidazione.
- Lo stato di fornitura è lasciato alla discrezione del produttore, a meno che il committente non chieda che i prodotti siano forniti allo "stato normalizzato/normalizzato laminato". Questa richiesta deve essere specificata nell'ordinazione, aggiungendo alla designazione dell'acciaio il simbolo "+N".
- Con questa soluzione è diventato superfluo designare lo stato di fornitura.

Complemento: oltre alla parte 2, la norma EN 10025/2005 include le seguenti componenti:

- EN 10025/parte 1: Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali – Condizioni tecniche generali di fornitura.
- EN 10025/parte 3: Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali – Condizioni tecniche di fornitura di acciai per impieghi strutturali saldabili a grano fine allo stato normalizzato/normalizzato laminato.
- EN 10025/parte 4: Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali – Condizioni tecniche di fornitura di acciai per impieghi strutturali saldabili a grano fine ottenuti mediante laminazione termomeccanica.
- EN 10025/parte 5: Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali – Condizioni tecniche di fornitura di acciai per impieghi strutturali con resistenza migliorata alla corrosione atmosferica
- EN 10025/parte 6: Prodotti laminati a caldo di acciai – condizioni tecniche di fornitura di prodotti piani di acciai per impieghi strutturali ad alto limite di snervamento allo stato bonificato.

La seguente tabella per prodotti laminati a caldo di acciai non legati per impieghi strutturali fornisce una panoramica dell'attuale stato degli acciai fornibili per le costruzioni in acciaio e contiene un riferimento alle precedenti denominazioni EN 10025/1994 e DIN 17100.

Designazione molto vecchia	No. materiale		Designazione	Designazione	Osservazione
	vecchio	nuovo	EN 10025/1994	EN 10025/2005	
molto vecchia	non esiste più		vecchia	nuova	
St 33		1.0035	S 185	S 185	Saldare non raccomandato
St 37-2	1.0037		S 235JR		non esiste più
USt 37-2	1.0036		S235JRG1		non esiste più
UQSt 37-2	1.0121		S235JRG1C		non esiste più
RSt 37-2		1.0038	S235JRG2	S235JR	saldabile
	1.0120		S235JRC		non esiste più
RQSt 37-2		1.0122	S235JRG2C	S235JRC	Saldabile con plasticità a freddo limitata
St 37-3 U		1.0114	S235J0	S235J0	saldabile
QSt 37-3 U		1.0115	S235J0C	S235J0C	Saldabile con plasticità a freddo limitata
St 37-3 N	1.0116		S235J2G3		non esiste più
		1.0117	S235J2G4	S235J2 / S235J2 (+N)	saldabile
QSt 37-3 N	1.0118		S235J2G3C		non esiste più
		1.0119		S235J2C	Saldabile con plasticità a freddo limitata
St 44-2		1.0044	S275JR	S275JR	saldabile
QSt 44-2		1.0128	S275JRG1C	S275JRC	Saldabile con plasticità a freddo limitata
St 44-3 U		1.0143	S275J0	S275J0	saldabile
QSt 44-3 U		1.0140	S275J0C	S275J0C	Saldabile con plasticità a freddo limitata
St 44-3 N	1.0144		S275J2G3		non esiste più
		1.0145	S275J2G4	S275J2 / S275J2 (+N)	saldabile
QSt 44-3 N	1.0041		S275J2G3C		non esiste più
		1.0142	S275J2G4C	S275J2C	Saldabile con plasticità a freddo limitata
		1.0045	S355JR	S355JR	saldabile
		1.0551		S355JRC	Saldabile con plasticità a freddo limitata
St 52-3 U		1.0553	S355J0	S355J0	saldabile
QSt52-3 U		1.0554	S355J0C	S355J0C	Saldabile con plasticità a freddo limitata
St 52-3 N	1.0570		S355J2G3		non esiste più
		1.0577	S355J2G4	S355J2 / S355J2 (+N)	saldabile
QSt 52-3 N	1.0569		S355J2G3C		non esiste più
		1.0579		S355J2C	Saldabile con plasticità a freddo limitata
	1.0595		S355K2G3		non esiste più
		1.0596	S355K2G4	S355K2 / S355K2 (+N)	saldabile
		1.0594		S355K2C	Saldabile con plasticità a freddo limitata
St 50-2		1.0050	E295	E295	Saldare non raccomandato
St 60-2		1.0060	E335	E335	Saldare non raccomandato
St 70-2		1.0070	E360	E360	Saldare non raccomandato

Note esplicative per la colonna 5 (Designazione EN 10025/2005)

S:	Designazione per acciai d'impieghi strutturali
E:	Designazione per acciai da costruzione meccaniche
355:	Il limite minimo di snervamento MPa per gli spessori più piccoli
JR:	Designazione per una resilienza 27 J a temperatura ambiente (+20°C)
J0:	Designazione per una resilienza 27 J a 0°C
J2:	Designazione per una resilienza 27 J a -20°C
K2:	Designazione per una resilienza 40 J a -20°C
(+N):	Designazione per acciai fornito in stato normalizzato/normalizzato laminato