



La designazione degli acciai

la designazione inizia con alcune lettere il cui significato è indicato nelle posizioni elencate di seguito:

- S** Acciai per impieghi strutturali
- P** Acciai per impieghi sotto pressione
- L** Acciai per tubi di condutture
- E** Acciai per costruzioni meccaniche
- B** Acciai per cemento armato
- Y** Acciai per cemento armato precompresso
- D** Prodotti piani per formatura a freddo

Queste lettere sono seguite da un numero pari al carico unitario di snervamento caratteristico.

Acciai per strutture metalliche e per strutture composte

Per la realizzazione di strutture metalliche e strutture composte si dovranno utilizzare acciai conformi alle norme armonizzate della serie UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per i tubi saldati), recanti la Marcatura CE.

Tipologie di acciai Laminati a caldo per profili a sezione aperta:

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale dell'elemento			
	t ≤ 40 mm		40 mm < t ≤ 80 mm	
	f _{yk} [N/mm ²]	f _{tk} [N/mm ²]	f _{yk} [N/mm ²]	f _{tk} [N/mm ²]
UNI EN 10025-2				
S 235	235	360	215	360
S 275	275	430	255	410
S 355	355	510	335	470
S 450	440	550	420	550
UNI EN 10025-3				
S 275 N/NL	275	390	255	370
S 355 N/NL	355	490	335	470
S 420 N/NL	420	520	390	520
S 460 N/NL	460	540	430	540
UNI EN 10025-4				
S 275 M/ML	275	370	255	360
S 355 M/ML	355	470	335	450
S 420 M/ML	420	520	390	500
S 460 M/ML	460	540	430	530
UNI EN 10025-5				
S 235 W	235	360	215	340
S 355 W	355	510	335	490

Tipologie di acciai Laminati a caldo per profili a sezione cava:

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale dell'elemento			
	t ≤ 40 mm		40 mm < t ≤ 80 mm	
	f _{yk} [N/mm ²]	f _{tk} [N/mm ²]	f _{yk} [N/mm ²]	f _{tk} [N/mm ²]
UNI EN 10210-1				
S 235 H	235	360	215	340
S 275 H	275	430	255	410
S 355 H	355	510	335	490
UNI EN 10219-1				
S 235 H	235	360		
S 275 H	275	430		
S 355 H	355	510		
S 275 NH/NLH	275	370		
S 355 NH/NLH	355	470		
S 275 MH/MLH	275	360		
S 355 MH/MLH	355	470		
S 420 MH/MLH	420	500		
S460 MH/MLH	460	530		

Gli acciai laminati di uso generale per la realizzazione di strutture metalliche e per le strutture composte comprendono:

- Prodotti lunghi
 - Laminati mercantili (angolari, L, T, piatti e altri prodotti di forma)
 - Travi ad ali parallele del tipo HE, IPE e travi IPN
 - Laminati ad U
- Prodotti piani
 - Lamiere e piatti
 - Nastri
- Profilati cavi
 - Tubi prodotti a caldo
- Prodotti derivati
 - Travi saldate (ricavate da lamiere o da nastri a caldo)
 - Profilati a freddo (ricavati da nastri a caldo)
 - Tubi saldati

Acciai inossidabili

Nell'ambito delle indicazioni generali sugli acciai per strutture per strutture metalliche, è consentito l'impiego di acciaio inossidabile per la realizzazione di strutture metalliche.

Acciaio per cemento armato

In questo campo è ammesso esclusivamente l'impiego di acciai saldabili

Acciaio per cemento armato B450C:

L'acciaio per cemento armato B450C è caratterizzato dai seguenti valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento e rottura da utilizzare nei calcoli:

f_y nom: 450 N/mm²

f_t nom: 540 N/mm²

e deve rispettare i requisiti indicati di seguito:

CARATTERISTICHE	REQUISITI	FRATTILE (%)
Tensione caratteristica di snervamento f _{yk}	≥ f _{y nom}	5.0
Tensione caratteristica di rottura f _{tk}	≥ f _{t nom}	5.0
(f _t /f _y) _k	≥ 1,15	10.0
(f _y /f _{ynom}) _k	< 1,25	10.0
Allungamento (A _{gt}) _k	≥ 7,5 %	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90 ° e successivo raddrizzamento senza cricche:		
φ < 12 mm	4φ	
12 ≤ φ ≤ 16 mm	5 φ	
per 16 < φ ≤ 25 mm	8 φ	
per 25 < φ ≤ 40 mm	10 φ	

Acciaio per cemento armato B450A:

L'acciaio per cemento armato B450A, caratterizzato dai medesimi valori nominali delle tensioni di snervamento e rottura dell'acciaio B450C, deve rispettare i requisiti indicati di seguito:

CARATTERISTICHE	REQUISITI	FRATTILE (%)
Tensione caratteristica di snervamento f_{yk}	$\geq f_{v\ nom}$	5.0
Tensione caratteristica di rottura f_{tk}	$\geq f_{t\ nom}$	5.0
$(f_t/f_y)_k$	$\geq 1,05$	10.0
$(f_y/f_{ynom})_k$	$\leq 1,25$	10.0
Allungamento $(A_{gt})_k$:	$\geq 2,5\ %$	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche: 361 per $\phi \leq 10\ mm$	4 ϕ	

Acciai inossidabili

È ammesso l'impiego di acciai inossidabili di natura austenitica o austeno-ferritica, purché le caratteristiche meccaniche siano conformi alle prescrizioni relative agli acciai B450C

Acciai zincati

È ammesso l'uso di acciai zincati purché le caratteristiche fisiche, meccaniche e tecnologiche siano conformi alle prescrizioni relative agli acciai normali.

Corrispondenza tra le designazioni degli acciai presenti nelle principali norme internazionali

EN 10025-90 +A1-93	ITALIA UNI 7070	GERMANIA DIN 17100	FRANCIA AFNOR NF A 35.501	G.B. B.S. 4360	SPAGNA UNE 36080	USA ASTM
S185	Fe 320	St 33	A 33	-	A 310-0	-
S235JR	Fe 360 B	St 37-2	E 24-2	40 A	-	A 283 GR.C/GR.B
S235J0	Fe 360 C	St 37-3U	E 24-3	40 C	AE 235 C	-
S235J2G4	-	-	-	-	-	-
S275JR	Fe 430 B	St 44-2	E 28-2	43 B	AE 275 B	A 36/A 283 D
S275J0	Fe 430 C	St 44-3U	E 28-3	43 C	AE 275 C	-
S275J2G3	Fe 430 D	St 44-3N	E 28-4	43 D	AE 275 D	A 633 GR. A
S275J2G4	-	-	-	-	-	-
S355JR	Fe 510 B	-	E 36-2	50 B	AE 355 B	A 572 GR.50/A 678 GR.A
S355J0	Fe 510 C	St 52-3U	E 36-3	50 C	AE 355 C	-
S355J2G3	Fe 510 D	St 52-3N	-	50 D	AE 355 D	-
S355J2G4	-	-	-	-	-	-
S355K2G3	Fe 510 DD	-	E36-4	50 DD	-	-
S355K2G4	-	-	-	-	-	-