

Questi acciai sono definiti, nella loro sigla, dal carico unitario caratteristico di snervamento Re, ed hanno limiti analitici più ampi degli acciai da costruzione.

I requisiti di caratteristiche di resilienza sono compresi nella sigla stessa con il prefisso **J** (**JR** per resilienza a temperatura ambiente, **Jo** a 0°C e **J2** a -20°C).

In precedenza questi stessi acciai venivano designati in base al loro carico di rottura, con una sigla costituita dal prefisso Fe e seguita dal carico di rottura, come ad esempio Fe360 (oggi **S235**) o Fe510 (oggi **S355**).

Gli acciai strutturali sono utilizzati senza trattamento termico, in costruzioni meccaniche dove le caratteristiche resistenziali del pezzo sono più importanti della sua composizione chimica.

La finitura delle barre di più ampio utilizzo è quella allo stato trafilato, ma esistono anche impieghi di barre laminate.

qualità	n° acciaio	norma di riferimento laminati				norma di riferimento finiti a freddo		
<b>S235JRC</b>	1.0038	<b>UNI EN 10025-2: 2004</b>				<b>S235JRC - UNI EN 10277-2: 2008</b>		
<b>COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA %</b>								
C max	Mn max	P max	S max	N max	Cu max	Carbonio equivalente max		
0,17	1,40	0,035	0,035	0,012	0,55	0,35		
<b>CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>	<b>Finiti a caldo</b>				<b>Finiti a freddo</b>			
	<b>Laminato</b>		<b>Pelato-rullato</b>		<b>Trafilato</b>			
	spessore	RE min	Rm	HBW	Rm	Re min	Rm	
	≥5 ≤10	235	360-510	--	--	355	470-840	
	>10 ≤16			--	--	300	420-770	
	>16 ≤25	225	360-510	102-140	360-510	260	390-730	
	>25 ≤40			102-140	360-510	235	380-670	
>40 ≤100	215		102-140	360-510	215	360-640		

qualità	n° acciaio	norma di riferimento laminati				norma di riferimento finiti a freddo		
<b>S275J0C</b>	1.0143	<b>UNI EN 10025-2: 2004</b>				<b>(Fe430 UNI 10233 - 2:1993)</b>		
<b>COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA %</b>								
C max	Mn max	P max	S max	N max	Cu max	Carbonio equivalente max		
0,18	1,50	0,030	0,030	0,012	0,55	0,40		
<b>CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>	<b>Finiti a caldo</b>				<b>Finiti a freddo</b>			
	<b>Laminato</b>		<b>Pelato-rullato</b>		<b>Trafilato</b>			
	spessore	RE min	Rm	Re min	Rm	Re min	Rm	
	≥5 ≤10	275	410-560	275	410-560	440	540-840	
	>10 ≤16					380	540-840	
	>16 ≤25	265	410-560	265	410-560	340	540-765	
	>25 ≤40					300	490-735	
>40 ≤63	255		255		265	440-700		
>63 ≤80	245		245					
>80 ≤100	235		235		--	--		

qualità	n° acciaio	norma di riferimento laminati				norma di riferimento finiti a freddo		
<b>S355J2C</b>	1.0577	<b>UNI EN 10025-2: 2004</b>				<b>S355J2C - UNI EN 10277 - 2: 2008</b>		
<b>COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA %</b>								
C max	Si max	Mn max	P max	S max	Cu max	Carbonio equivalente max		
0,23	0,60	1,70	0,035	0,035	0,60	0,47		
<b>CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>	<b>Finiti a caldo</b>				<b>Finiti a freddo</b>			
	<b>Laminato</b>		<b>Pelato-rullato</b>		<b>Trafilato</b>			
	spessore	RE min	Rm	HBW	Rm	Re min	Rm	
	≥5 ≤10	355	470-630	--	--	520	630-950	
	>10 ≤16			--	--	450	580-880	
	>16 ≤25	345	470-630	146-187	470-630	350	530-850	
	>25 ≤40					335	500-770	
>40 ≤63	325				315	470-740		
>63 ≤80	315							
>80 ≤100	315							

Diversi acciai compresi nelle norme americane vengono utilizzati in Europa. I più comuni sono la qualità **A105** conforme alla norma ASTM A105, un acciaio al carbonio usato prevalentemente per la costruzione di valvole in genere.

La qualità **LF2** conforme alla norma americana ASTM A350 NORMALIZZATO simile al precedente ma con requisiti di resilienza alle basse temperature.

I due tipi **B7** e **B16** sono invece utilizzati allo stato bonificato per produrre tiranteria per servizio ad alta temperatura secondo la norma ASTM A 193

## ACCIAI PER CUSCINETTI

Il più noto acciaio per cuscinetti è il **100Cr6**: si tratta di un acciaio con elevato contenuto di carbonio, per ottenere durezza superficiali più alte, e con l'aggiunta di cromo per incrementare la temprabilità e riuscire quindi ad ottenere buona tenacità in pezzi di dimensioni maggiori.

qualità	n° acciaio	norma di riferimento laminati				norma di riferimento finiti a freddo				
<b>A105</b>		<b>ASTM A 105</b>								
<b>COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA %</b>										
C max	Si	Mn	P max	S max	Cu max	Ni max	Cr max	Mo max	V max	
0,35	0,10-0,35	0,60-1,05	0,035	0,040	0,40	0,40	0,30	0,12	0,08	
<b>CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>	<b>Finiti a caldo</b>									
	Laminato									
spessore	RE min		Rm min							
-	250		485							

qualità	n° acciaio	norma di riferimento laminati				norma di riferimento finiti a freddo					
<b>LF2</b>		<b>ASTM A 350</b>									
<b>COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA %</b>											
C max	Si	Mn	P max	S max	Cu max	Ni max	Cr max	Mo max	V max	Nb max	
0,30	0,15-1,35	0,60-1,05	0,035	0,040	0,40	0,40	0,30	0,12	0,08	0,02	
<b>CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>	<b>Finiti a caldo</b>										
	Laminato Normalizzato										
spessore	RE min		Rm								
-	250		485-655								

qualità	n° acciaio	norma di riferimento laminati				norma di riferimento finiti a freddo					
<b>B7 42CrMo4</b>	1.7225	<b>ASTM A 193 EN 19269: 1999</b>									
<b>COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA %</b>											
C	Si	Mn	P max	S max	Cr	Mo					
0,37-0,49	0,15-0,35	0,65-1,10	0,035	0,040	0,75-1,20	0,15-0,25					
<b>CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>	<b>Finiti a caldo</b>					<b>Finiti a freddo</b>					
	spessore	RE min	Rm min	HBW max	HRC max	A (4) %					
≥5 ≤64	720	860	321	35	16						
≥64 ≤100	655	795	321	35	16						

qualità	n° acciaio	norma di riferimento laminati				norma di riferimento finiti a freddo					
<b>100Cr6</b>	1.3505	<b>UNI EN ISO 683-17: 1999</b>									
<b>COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA %</b>											
C	Si	Mn	P max	S max	Cr	Mo max					
0,93-1,05	0,15-0,35	0,25-0,45	0,025	0,015	1,35-1,60	0,10					
<b>CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>	<b>Finiti a caldo</b>					<b>Finiti a freddo</b>					
	Laminato ricotto globulare					Ricotto globulare trafilato					
spessore	HBW max					HBW max					
--	207					241					

■ Tutti i valori sono indicativi: fanno fede le norme di riferimento ■