

Viteria non inossidabile.

Il simbolo di classe di resistenza è formato da due numeri, il primo che rappresenta la centesima parte del valore nominale del carico di rottura alla trazione (R_m) espresso in MPa e il secondo che rappresenta il rapporto moltiplicato per dieci tra il carico di snervamento R_{eL} (oppure il carico unitario di scostamento dalla proporzionalità $R_{p0,2}$) e il carico unitario di rottura R_m .

COMPOSIZIONE CHIMICA (%) (ISO 898-1: 1999)

Classe di resistenza	Materiale e trattamento termico	Composizione chimica (analisi sul prodotto) %					Temperatura minima di rinvenimento °C
		C		P	S	B	
		min	max	max	max	max	
3.6 ⁽¹⁾	Acciaio al carbonio	-	0,20	0,05	0,06	0,003	-
4.6 ⁽¹⁾		-	0,55	0,05	0,06		
4.8 ⁽¹⁾							
5.6		0,13	0,55	0,05	0,06		
5.8 ⁽¹⁾							
6.8 ⁽¹⁾		-	0,55	0,05	0,06		
8.8 ⁽²⁾	Acciaio al carbonio o legato (B, Mn, Cr) bonificato	0,15 ⁽³⁾	0,40	0,035	0,035	0,003	425
	Acciaio al carbonio bonificato	0,25	0,55	0,035	0,035		
9.8	Acciaio al carbonio o legato (B, Mn, Cr) bonificato	0,15 ⁽³⁾	0,35	0,035	0,035		425
	Acciaio al carbonio bonificato	0,25	0,55	0,035	0,035		
10.9 ⁽⁴⁾	Acciaio al carbonio o legato (B, Mn, Cr) bonificato	0,15 ⁽³⁾	0,35	0,035	0,035		340
10.9	Acciaio al carbonio bonificato	0,25	0,55	0,035	0,035		425
	Acciaio al carbonio o legato (B, Mn, Cr) bonificato	0,20 ⁽³⁾	0,55	0,035	0,035		
	Acciaio legato bonificato	0,20	0,55	0,035	0,035		
12.9	Acciaio legato bonificato	0,28	0,50	0,035	0,035		380

(1) È possibile utilizzare per queste classi l'acciaio automatico con i seguenti valori massimi: S=0,34% - P=0,11% - Pb=0,35%.

(2) Per ottenere una temprabilità sufficiente con i diametri nominali maggiori di 20 mm, può essere necessario utilizzare gli acciai della classe 10.9.

(3) Nel caso degli acciai al carbonio legati con boro con C<0,25, il minimo tenore di manganese deve essere 0,6% per la classe di resistenza 8.8 e 0,7% per le classi di resistenza 9.8 e 10.9.

(4) La classe 10.9 si differenzia dalla 10.9 per la differente temperatura minima di rinvenimento.

CARATTERISTICHE MECCANICHE (ISO 898-1: 1999)

Caratteristiche		Classe di resistenza										
		3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8 d≤16 mm	8.8 d>16 mm	9.8	10.9	12.9
Carico unitario di rottura, R_m (MPa)	nom	300	400	400	500	500	600	800	800	900	1000	1200
	min	330	400	420	500	520	600	800	830	900	1040	1220
Carico unitario di snervamento (MPa)	min	180	240	320	300	400	480	640	640	720	900	1080
	R_{eL} fino a 6.8 - $R_{p0,2}$ da 8.8	max	190	240	340	300	420	480	640	660	720	940
Allungamento dopo rottura, A%	min	25	22	-	20	-	-	12	12	10	9	8
Resilienza KU (J)	min	-	-	-	25	-	-	30	30	25	20	15
Durezza Vickers (HV)	min	95	120	130	155	160	190	250	255	290	320	385
	F ≥98 N	max	220	220	220	220	220	250	320	335	360	435
Durezza Brinell (HB)	min	90	114	124	147	152	181	238	242	276	304	366
	F = 30 D ²	max	209	209	209	209	209	238	304	318	342	414
Durezza Rockwell,	min	52	67	71	79	82	89	22	23	28	32	39
	HRB fino a 6.8 - HRC da 8.8	max	95	95	95	95	95	99,5	32	34	37	44

ESEMPI DI MATERIALI UTILIZZABILI

Sono stati inseriti per ogni classe di resistenza una serie di materiali, da considerare esclusivamente a titolo di esempio, dal momento che le caratteristiche meccaniche dipendono dal tipo di vite prodotta e dal modo in cui è stata realizzata. Gli esempi sotto riportati riguardano la norma europea ISO 898-1: 99, per la norma americana ASTM 193 si rimanda alle relative pagine poste nel capitolo "Acciai Speciali - Norme americane".

Classi di resistenza	Metodi di produzione	Ø di filettatura (mm)	Esempi di materiale utilizzato
4.8	Asportazione di truciolo	≤39	11SMn30 - Led108 - Telby - AVZ ⁽¹⁾ - PS113 ⁽¹⁾ - TelbyPlus ⁽¹⁾ - Telyx ⁽¹⁾
	Deformazione a freddo	≤39	SB4 - CB 10 FF S
5.6	Deformazione a freddo	≤15	SB4
		≤39	CB 10 FF S
5.8	Asportazione di truciolo	≤30	11SMn30 ⁽²⁾ - Led108 ⁽²⁾ - Telby ⁽²⁾ - AVZ ^{(1) (2)} - PS113 ^{(1) (2)} - TelbyPlus ^{(1) (2)} - Telyx ^{(1) (2)}
	Deformazione a freddo	≤15 ≤39	SB4 ⁽²⁾ CB 10 FF S ⁽²⁾ - C20
6.8	Asportazione di truciolo	≤16 ≤39	PR60 ⁽²⁾ PR80 - PR38 - 35S20 - 45S20
	Deformazione a freddo	≤13	CB 10 FF S ⁽²⁾ - C20 ⁽²⁾
8.8 ⁽³⁾	Asportazione di truciolo	≤26	34CrS4
		≤39	C40 Pb ⁽²⁾
	Deformazione a freddo	≤26 ≤32	34Cr4 RD6 - RK4
10.9 ⁽³⁾	Asportazione di truciolo	≤22 ≤39	34CrS4 RK1 Pb ⁽¹⁾
		Deformazione a freddo	≤22 ≤27 ≤39
	12.9 ⁽³⁾	Asportazione di truciolo	≤28 ≤30
Deformazione a freddo			≤28 ≤30

(1) Materiali che pur non soddisfacendo completamente la norma, vengono frequentemente utilizzati previo accordo tra produttore ed utilizzatore delle viti.

(2) Materiali che possono soddisfare le caratteristiche meccaniche solo allo stato trafilato.

(3) Per queste classi è necessaria la bonifica.



Non inossidabile

