



gieffeacciai s.r.l.

ACCIAI AUTOMATICI

Gli acciai automatici sono acciai la cui lavorabilità per asportazione di truciolo è migliorata dalla presenza di **ZOLFO** e di **PIOMBO** in lega. Infatti lo **ZOLFO** infragilisce il truciolo e ne aiuta lo spezzettamento evitando che si ammatassi intorno all'utensile, mentre le particelle di **PIOMBO** fondono durante la lavorazione e lubrificano il tagliente dell'utensile aumentandone la durata. Gli acciai automatici a basso contenuto di **CARBONIO**, non sono destinati ai trattamenti termici anche se molto spesso vengono cementati o carbonitrurati, mentre quelli a più alto tenore di **CARBONIO** possono essere bonificati. Solo la qualità **10SPb20** è progettata per sostenere trattamenti di cementazione. Tra gli acciai a basso contenuto di carbonio, le due qualità **11SMn30 (AVZ)** e **11SMnPb30 (AVP)** sono particolarmente usate sul mercato tedesco, mentre le analoghe qualità **11SMn37 (AVZ)** e **11SMnPb37 (AVP)**, i più usati sul mercato nazionale e francese, contengono più zolfo, sono leggermente più lavorabili dei due tipi precedenti, ma i pezzi che si ottengono sono leggermente più fragili e quindi sopportano meno bene le deformazioni. Una evoluzione di questi acciai è la qualità **11SMnPb37+Te+Bi** nella quale le aggiunte di **TELLURIO** e **BISMUTO** migliorano ulteriormente la lavorabilità senza aumentarne la fragilità.

Le qualità più diffuse di acciaio automatico ad alto tenore di carbonio per il trattamento di bonifica sono il **SAE 1144Pb** e il **36SMnPb14**: i pezzi ottenuti si possono bonificare o, in alternativa, le barre possono essere consegnate già allo stato bonificato. La lavorabilità di questi acciai è inferiore a quella degli acciai a basso **CARBONIO** perchè contengono meno zolfo e perchè hanno una durezza più elevata. Nel caso di materiale già bonificato, la lavorabilità decresce ulteriormente.

qualità	n° acciaio	norma di riferimento laminati				norma di riferimento finiti a freddo			
11SMn30	1.0715	UNI EN 10087: 2000				UNI EN 10277-3: 2008			
COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA %									
C max	Si max	Mn	P max	S					
0,14	0,05	0,90-1,30	0,11	0,27-0,33					
CARATTERISTICHE MECCANICHE	Finiti a caldo				Finiti a freddo				
	Non trattato		Pelato		Trafilato				
spessore	HBW max	Rm	HBW	Rm	Rp0,2 min	Rm			
≥5 ≤10	--	380-570			440	510-810			
>10 ≤16	--	380-570			410	490-760			
>16 ≤40	112-169	380-570	112-169	380-570	375	460-710			
>40 ≤63	109-169	370-570	112-169	370-570	305	400-650			
>63 ≤100	107-154	360-520	107-154	360-520	245	360-630			

qualità	n° acciaio	norma di riferimento laminati				norma di riferimento finiti a freddo			
11SMnPb30	1.0718	UNI EN 10087: 2000				UNI EN 10277-3: 2008			
COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA %									
C max	Si max	Mn	P max	S	Pb				
0,14	0,05	0,90-1,30	0,11	0,27-0,33	0,20-0,35				
CARATTERISTICHE MECCANICHE	Finiti a caldo				Finiti a freddo				
	Non trattato		Pelato		Trafilato				
spessore	HBW max	Rm	HBW	Rm	Rp0,2 min	Rm			
≥5 ≤10	--	380-570			440	510-810			
>10 ≤16	--	380-570			410	490-760			
>16 ≤40	112-169	380-570	112-169	380-570	375	460-710			
>40 ≤63	112-169	370-570	112-169	370-570	305	400-650			
>63 ≤100	107-154	360-520	107-154	360-520	245	360-630			

qualità	n° acciaio	norma di riferimento laminati				norma di riferimento finiti a freddo			
11SMn37	1.0736	UNI EN 10087: 2000				UNI EN 10277-3: 2008			
COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA %									
C max	Si max	Mn	P max	S					
0,14	0,05	1,00-1,50	0,11	0,34-0,40					
CARATTERISTICHE MECCANICHE	Finiti a caldo				Finiti a freddo				
	Non trattato		Pelato		Trafilato				
spessore	HBW max	Rm	HBW	Rm	Rp0,2 min	Rm			
≥5 ≤10	--	380-570			440	510-810			
>10 ≤16	--	380-570			410	490-760			
>16 ≤40	112-169	380-570	112-169	380-570	375	460-710			
>40 ≤63	112-169	370-570	112-169	370-570	305	400-650			
>63 ≤100	107-154	360-520	107-154	360-520	245	360-630			

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





gieffeacciai s.r.l.

qualità	n° acciaio	norma di riferimento laminati				norma di riferimento finiti a freddo			
11SMnPb37	1.0737	UNI EN 10087: 2000				UNI EN 10277-3: 2008			
COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA %									
C max	Si max	Mn	P max	S	Pb				
0,14	0,05	1,00-1,50	0,11	0,34-0,40	0,20-0,35				
CARATTERISTICHE MECCANICHE	Finiti a caldo				Finiti a freddo				
	Non trattato		Pelato		Trafilato				
spessore	HBW max	Rm	HBW	Rm	Rp0,2 min	Rm			
≥5 ≤10	-	380-570			440	510-810			
>10 ≤16	-	380-570			410	490-760			
>16 ≤40	112-169	380-570	112-169	380-570	375	460-710			
>40 ≤63	112-169	370-570	112-169	370-570	305	400-650			
>63 ≤100	107-154	360-520	107-154	360-520	245	360-630			

qualità	n° acciaio	norma di riferimento laminati				norma di riferimento finiti a freddo			
11SMnPb37+Te+Bi	(1.0737)	UNI EN 10087: 2000				UNI EN 10277-3: 2008			
COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA %									
C max	Si max	Mn	P max	S	Pb	Te	Bi		
0,14	0,05	1,00-1,50	0,11	0,34-0,40	0,20-0,35	0,01-0,05	0,05-0,09		
CARATTERISTICHE MECCANICHE	Finiti a caldo				Finiti a freddo				
	Non trattato		Pelato		Trafilato				
spessore	HBW max	Rm	HBW	Rm	Rp0,2 min	Rm			
≥5 ≤10	-	380-570			440	510-810			
>10 ≤16	-	380-570			410	490-760			
>16 ≤40	112-169	380-570	112-169	380-570	375	460-710			
>40 ≤63	112-169	370-570	112-169	370-570	305	400-650			
>63 ≤100	107-154	360-520	107-154	360-520	245	360-630			

qualità	n° acciaio	norma di riferimento laminati				norma di riferimento finiti a freddo			
10SPb20	1.0722	UNI EN 10087: 2000				UNI EN 10277-3: 2008			
COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA %									
C	Si max	Mn	P max	S	Pb				
0,07-0,13	0,40	0,70-1,10	0,06	0,15-0,25	0,20-0,35				
CARATTERISTICHE MECCANICHE	Finiti a caldo				Finiti a freddo				
	Non trattato		Pelato		Trafilato				
spessore	HBW max	Rm	HBW	Rm	Rp0,2 min	Rm			
≥5 ≤10	-	360-530			410	520-780			
>10 ≤16	-	360-530			390	490-740			
>16 ≤40	107-156	360-530	107-156	360-530	360	460-720			
>40 ≤63	107-156	360-530	107-156	360-530	295	410-660			
>63 ≤100	105-146	350-490	105-146	350-490	235	380-630			

qualità	n° acciaio	norma di riferimento laminati				norma di riferimento finiti a freddo				
36SMnPb14 SAE 11L37	1.0765	UNI EN 10087: 2000 ASTM A29				UNI EN 10277-3: 2008				
COMPOSIZIONE CHIMICA - ANALISI DI COLATA %										
C	Si max	Mn	P max	S	Pb					
0,32-0,39	0,40	1,30-1,70	0,06	0,10-0,18	0,15-0,35					
CARATTERISTICHE MECCANICHE	Finiti a caldo				Finiti a freddo					
	Non trattato		Bonificato		Pelato		Trafilato		Bonificato+trafilato	
spessore	HBWmax	Rm	Re min	Rm	HBW	Rm	Rp0,2 min	Rm	Rp0,2 min	Rm
≥5 ≤10	-	580-770	480	700-850			500	660-960	560	750-1000
>10 ≤16	-	580-770	460	700-850			440	620-920	530	740-990
>16 ≤40	166-222	560-750	420	670-820	166-222	560-750	390	600-900	470	720-970
>40 ≤63	166-219	560-740	400	640-790	166-219	560-740	360	580-840	420	680-930
>63 ≤100	163-219	550-740	360	570-720	163-219	550-740	340	560-820	400	580-840