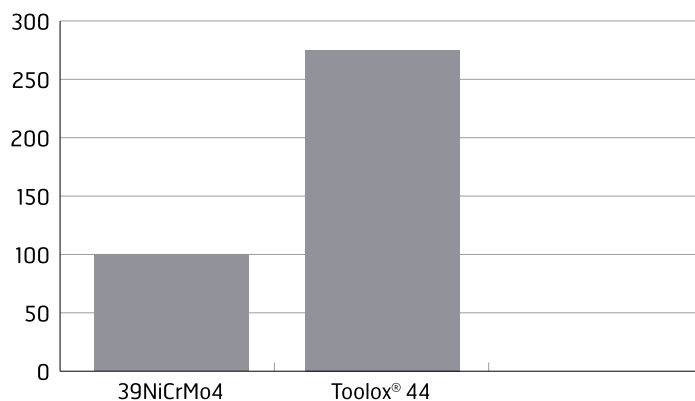


# TOOLOX® NEI PERNI DEI MARTELLI

I perni dei martelli sono una parte fondamentale dei trituratori per automobili. Non solo necessitano di una vita media estesa nel tempo, eventuali guasti imprevisti non sono accettabili. Le barre Toolox® soddisfano entrambe le richieste. Non solo Toolox® viene fornito con una resistenza ultra-elevata. La resistenza alle cricche garantita e il controllo di qualità unico riducono al minimo il rischio di arresti di produzione.

Toolox® è prodotto in Svezia da SSAB, che da oltre 40 anni ha guidato il mercato dell'acciaio resistente all'usura Hardox®. Proprio come Hardox®, Toolox® offre la possibilità di aumentare la durata utile del perno con piena affidabilità di servizio. L'esperienza di un impianto di triturazione per auto in Italia, con trituratori Newell 3000 Kw. di solito si utilizza acciaio legato 39CrNiMo4 nei perni da 126 mm e 150 mm di diametro. Durante la produzione sorgono molti problemi che richiedono manutenzione. Con il passaggio a Toolox® 44 la manutenzione è stata ridotta drasticamente, mentre la durata utile è aumentata di quasi 3 volte.

Una parte della manutenzione minima necessaria è dovuta al fatto che le barre Toolox® non presentano la tipica bava nei punti in cui sono situati i martelli. Questo viene mostrato sulle foto nella pagina accanto di un impianto di riciclaggio spagnolo. L'impianto tratta 1000 tonnellate di scarti al giorno, con un trituratore WINDMILL 4000 CV con 6 perni da 126 mm di diametro. Entrambi i perni nelle foto avevano funzionato per due settimane. Sul perno standard in acciaio legato 4340, la bava doveva essere sminuzata prima che il perno potesse essere riutilizzato. Questo non era affatto necessario sul perno in Toolox® 44. Questo, combinato all'aumento della durata utile di 3 mesi in servizio ad una media di 6 mesi, ha spinto il cliente a cambiare tutti i perni dei martelli passando a Toolox® 44.



**Quantità di rottami metallici riciclati. Quantità di perni con valore 100 come riferimento.**



La combinazione davvero straordinaria di forza e resistenza alle cricche proviene da un acciaio estremamente pulito. Il tenore di carbonio è ridotto al minimo e vengono utilizzati elementi di lega più efficaci come il molibdeno. Nella Tabella 1 di seguito viene mostrato un confronto tra Toolox® e acciaio legato 4340. Lo snervamento di Toolox® è il doppio, anche se tuttavia la resistenza alle cricche è simile. Il trattamento termico dell'acciaio 4340 che in origine ha resistenza simile a Toolox® ridurrà drasticamente la capacità di resistere alle rotture.

L'utilizzo di Toolox® assicura di conoscere l'origine dell'acciaio. Tutte le barre sono testate con gli ultrasuoni. La durezza e la resistenza alle cricche sono garantite per tutte le barre consegnate.



**Perno del martello standard 4340 Perno del martello Toolox® 44**

	$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	Tenacità	C	Mo	P	$CE_{IIW}$
<b>4340/36CrNiMo4</b>	850	980	50 J @ RT	0,40	0,25	Max 0.035 %	0,85
<b>TOOLOX® 44</b>	1300	1450	30 J @ RT	0,32	0,80	Max 0.010 %	0,96

**Tabella 1. Proprietà meccaniche tipiche e composizione chimica**

### Disponibilità

Lamiere da treno da 6 a 130 mm. Tondi da 21 a 172 mm con lunghezze fino a 5 m. Toolox® è disponibile dallo stock SSAB locale. Pezzi tagliati a misura in Toolox® si possono ottenere attraverso la consolidata rete globale dei Distributori Ufficiali di Toolox®. Sia SSAB che i distributori possono anche fornirvi un ottimo supporto alle vostre applicazioni, nonché consigli tecnici.

### Contatti e maggiori informazioni

Contatta il tuo Responsabile Vendite locale per saperne di più, visita [www.toolox.com](http://www.toolox.com) o consulta il Tech Support all'indirizzo: [help@ssab.com](mailto:help@ssab.com).