

TOOLOX® NELLA PRODUZIONE DELL'ACCIAIO

Toolox® è un acciaio eccellente per la produzione di componenti per macchine ad alte prestazioni. Toolox® si basa su un concetto metallurgico dell'acciaio ultra pulito che conferisce proprietà straordinarie. Una combinazione di alta resistenza alle cricche e ottimizzazione della lavorabilità in officina ne fanno la scelta ideale per le attrezzature in acciaio. La tenacità garantita e il controllo qualità di lamiera per lamiera riducono al minimo il rischio di guasti precoci.

Toolox® viene utilizzato sempre di più nelle acciaierie di tutto il mondo. Nello stabilimento di SSAB Oxelösund, 100 tonnellate di Toolox® vengono utilizzate in un anno per la manutenzione e la progettazione di nuove apparecchiature. Nella fig. 1 si può vedere una parte di una macchina per colata continua riprogettata. Le travi di sostegno sono realizzate in Toolox® 33. Per migliorare la resistenza all'usura e alla corrosione si effettua la nitrurazione post-ossidata.



Fig. 1. Travi di sostegno Toolox® 33



Fig. 2. Lame Toolox® 44

Tutti i pezzi lunghi piatti sono applicazioni adatte per Toolox®. Toolox® che è rinvenuto a 590 °C toglie tutte le tensioni dall'acciaio e consente di ottenere una notevole precisione durante la lavorazione. Un esempio mostra nella fig. 2 le lame utilizzate per tagliare lamiera da treno ad alto snervamento.

Toolox® si basa su un concetto metallurgico a basso tenore di carbonio e lega. Ridurre al minimo il carbonio e utilizzare invece elementi più efficienti come il molibdeno rende possibile la produzione di un acciaio con un'alta resistenza alle cricche e alla fatica. Il ridotto tenore di carbonio rende più facile la saldatura e il taglio a caldo come l'ossitaglio. Più basso è il valore CEl, minore è il rischio di cricche.

Tabella 1. Proprietà meccaniche tipiche e composizione chimica

	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	Tenacità	C	Mo	P	CE _{lw}
TOOLOX® 33	850	980	100 J @ RT	0,23	0,30	Max 0,010 %	0,66
42CrMo4/4140	550–800	850–1000	~ 60–90 J @ RT	0,42	0,22	Max 0,035 %	1,27
TOOLOX® 44	1300	1450	30 J @ RT	0,32	0,80	Max 0,010 %	0,96



Fig 3. Sterzo in Toolox® 44



Fig 4. Letto di raffreddamento in Toolox® 33

Un esempio di come il taglio a gas può essere utilizzato per migliorare la produzione dei componenti è visibile nella fig. 3. Precedentemente, questi sterzi di comando per gru erano realizzati con barre forgiate in acciaio legato 34 CrNiMo6. La resistenza di quell'acciaio non era sufficiente quindi si è passati alla tempra a induzione. Oggi le ruote sono realizzate mediante l'ossitaggio di Toolox® 44. Dopo una lavorazione molto limitata, le ruote sono pronte per l'uso, SSAB utilizza questo concetto come standard per 15 diversi tipi di design delle ruote.

L'elevata temperatura di rinvenimento di Toolox® lo rende un acciaio molto adatto per applicazioni in cui è richiesta la resistenza a caldo. La cokeria SSAB ha riscontrato i problemi tipici della soluzione antiusura standard delle piastrelle di ceramica. Le piastrelle crepate e deformate, rendono la manutenzione un processo costoso e dispendioso in termini di tempo. Invece è stata escogitata una soluzione basata su lamiere da treno Toolox® 33. È stato utilizzato un design di libero movimento con le lamiere da treno fissate solo con perni nella parte superiore. Di conseguenza, la durata utile è stata migliorata e il numero di arresti di manutenzione significativamente ridotto.

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.tooolox.com o consulta il Tech Support all'indirizzo: help@ssab.com.