

TOOLOX® IN KALTARBEITSWERKZEUGEN

Toolox® ist ein einzigartiger Stahl für die Herstellung von Formen, Gesenken, Werkzeugen und Maschinenbauanwendungen. Toolox® basiert auf dem metallurgischen Konzept des kohlenstoffarmen und ultrareinen Stahls, das ihm außergewöhnliche Eigenschaften verleiht. Toolox® wird im vergüteten Zustand (bei 590°C) geliefert und hat eine garantierte und geprüfte Härte und Schlagzähigkeit. Es gibt 3 verschiedene Härtegrade für Toolox®: 30, 40 und 45 HRC.

Toolox® wird in der Kaltarbeit hauptsächlich zum Umformen, Biegen und Ziehen verwendet, wo seine Kombination aus hohen Festigkeits-, Ermüdungsfestigkeits- und Zähigkeitswerten ein optimales Ergebnis erzeugt. Toolox® wird auch erfolgreich für andere Gesenkkomponenten wie Führungsplatten, Stützplatten und Klammerhalterplatten eingesetzt.

Im Vergleich zu Werkstoffen wie 1.2379 eliminiert Toolox® Zeitverlust, Verformungen, Risse usw. im Zusammenhang mit der Wärmebehandlung. Er bietet Vorteile durch eine schnelle Werkzeugherstellung und kurze Inbetriebnahmezeiten.

Der Wegfall der Wärmebehandlung bietet auch die Möglichkeit, längere Teile (Abb. 2) ohne Gefahr von Verformung zu verwenden. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, Segmente mit umfangreicher CNC-Bearbeitung am Werkzeug herzustellen. Das vereinfacht auch andere kostspielige Vorgänge wie die CAD/CAM-Programmierung.

Dank des kohlenstoffarmen Konzepts sind Toolox® Güten ausgezeichnet für Brennschneiden, Plasmaschneiden, Laserschneiden und Funkenerodieren geeignet. So können nicht quadratische Bauteile kostengünstig produziert werden. Außerdem ist das Schweißen viel einfacher.

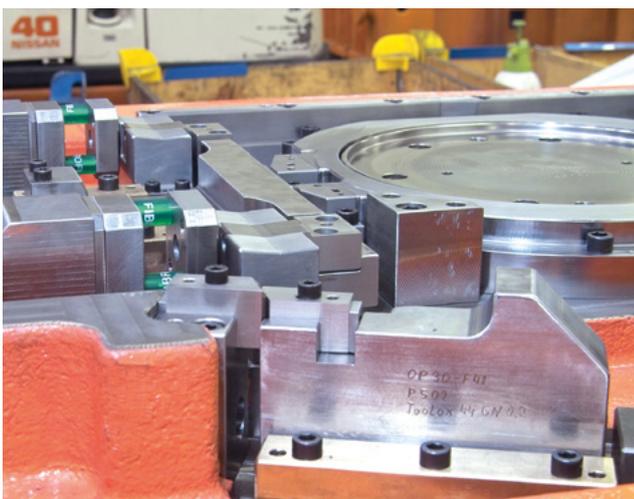


Abb. 1: Gesenk für Waschmaschinen.



Abb. 2: Kein Segment (Monoblock) an Ziehkante.

Oberflächenhärtung und erwartete Werkzeugstandzeit

Toolox® ist ein idealer Stahl für Oberflächenhärtungsprozesse wie Nitrieren, PVD-Beschichtung und Induktionshärten. Abhängig von der erwarteten Werkzeugstandzeit kann eines der Oberflächenbehandlungsverfahren in den nachfolgenden Tabellen gewählt werden. Die nachstehenden Daten basieren auf der umfassenden Erfahrung von SSAB. Sie ist nicht als Garantie zu verstehen. Stattdessen sollen sie eine richtungsweisende Angabe der Möglichkeiten bieten.

Tabelle 1: Umform-, Tiefzieh-, Biegeanwendungen

Blechdicke	Geeignete Güte			Oberflächenhärtung/-zustand			
	TX33	TX40	TX44	Polieren	Nitrieren	Induktionshärten	PVD-Beschichtung
0–3 mm	OK	OK	OK	OK	+++	++	+++
3–6 mm	-	OK	OK	OK	+++	++	+++
6–10 mm	-	-	OK	-	++	+++	+
10–15 mm	-	-	OK	-	-	++	-

Tabelle 2: Schneidanwendungen

Blechdicke	Geeignete Güte	Oberflächenhärtung/-zustand			
	TX44	Keine Behandlung	Nitrieren	Induktionshärten	PVD-Beschichtung
0–3 mm	OK	+	-	++	++
3–6 mm	OK	+	++	++	+
6–10 mm	OK	-	+	++	+
10–15 mm	OK	-	--	++	--

Tabelle 3: Korrelation zwischen Härte und gehärteter Schichttiefe

Oberflächenhärtungsverfahren	TOOLOX® 33	TOOLOX® 44
	Härte/Tiefe	
Nitrieren	740 HV1-0,3 mm	850 HV1-0,3 mm
Induktionshärten	50 HRC-2 mm	55 HRC-2 mm
Laserinduz. Härten	56 HRC-1 mm	64 HRC-1 mm

Verfügbarkeit

Bleche und Vierkantblöcke von 6–320 mm. Stäbe von 21 bis 405 mm mit Längen bis 5000 mm. Toolox® ist vom lokalen SSAB Lager aus lieferbar. Toolox® Zuschnitte erhalten Sie über das bewährte globale Netz an zugelassenen Toolox® Händlern. SSAB und die Händler stehen Ihnen mit fachkundiger Beratung und technischen Anleitungen zur Seite.

Kontakt und weitere Informationen

Um mehr zu erfahren, wenden Sie sich an Ihren regionalen Vertriebsmitarbeiter, besuchen Sie www.toolox.com oder fragen Sie den Technischen Support unter help@ssab.com.