

Toolox 33  
Vergüteter Werkzeugstahl  
Hardened tool steel  
Acier à outils trempé



## Was ist Toolox 33?

- Toolox 33 ist ein vergüteter Werkzeugstahl, der auf geringe Restspannung ausgelegt ist und somit eine sehr gute Formstabilität bei der Bearbeitung aufweist.
- Toolox 33 bietet eine überlegene Zerspanbarkeit bei besten Polier- und Ätzeigenschaften.
- Weitere Anwendungsgebiete sind: Gummiwerkzeuge, Biegewerkzeuge, Konstruktions- und Verschleißteile.

## What is Toolox 33?

- Toolox 33 is a pre-hardened tool steel designed for low residual tension and therefore exhibits very good form stability in the machining.
- Toolox 33 offers superior machining at prime polishing and etching properties.
- Other areas of application are: Rubber tools, bending tools, constructional parts and parts subject to wear.

## Toolox 33, qu'est-ce que c'est?

- Toolox 33 est un acier à outils trempé, élaboré pour présenter une faible tension résiduelle et ainsi, offrir une excellente stabilité de forme lors de l'usinage.
- Toolox 33 offre une usinabilité supérieure pour les meilleures caractéristiques de polissage et de gravage.
- Les autres secteurs d'application sont : outils caoutchoutés, outils de pliage, pièces de construction et d'usure.

Toolox 33 ist die moderne Alternative zu den vergleichbaren vorvergüteten Werkzeugstählen. (z.B.: 1.2311 und 1.2312)

Toolox 33 ist kurzfristig lieferbar als P 1100/... K/..., P/... und Sonderanfertigungen sind auf Anfrage erhältlich.

Toolox 33 is the modern alternative to the comparable pre-tempered tool steels. (e.g.: 1.2311 and 1.2312)

Toolox 33 is available at short notice as P 1100/... K/..., P/... and special productions can be supplied on request.

Toolox 33 est l'alternative moderne par rapport aux aciers à outils prétrempés comparables. (p. ex: 1.2311 et 1.2312)

Toolox 33 est rapidement disponible pour les standards P 1100/... K/..., P/... et des fabrications spéciales sont disponibles sur demande.

### Besondere Merkmale

- Toolox 33 hat bei einer Härte von 300 HB eine äußerst gute Zähigkeit.
- Zusätzliche Wärmebehandlung nicht notwendig.
- Hohe Maßstabilität auch bei hohem Zerspanungsvolumen.
- Besonders leicht zu bearbeiten.
- Exzellente Standzeiten in der Produktion.
- Ausgezeichnete Polier- und Ätzeigenschaften.
- Nitrieren und beschichten bei Temperaturen unter 590°C möglich.
- Toolox 33 besitzt ESU-Eigenschaften.

### Verwendung:

- Werkzeugaufbauten
- Maschinenbauteile
- Biegewerkzeuge
- Gummiwerkzeuge
- Konstruktions- und Verschleißteile

### Features

- Toolox 33 has an extremely good toughness at a hardness of 300 HB.
- Additional heat-treatment is not necessary.
- High dimensional stability even with high machined material volumes.
- Particularly easy to machine.
- Excellent service lives in production.
- Excellent polishing and etching properties.
- Nitriding and coating at temperatures below 590°C possible.
- Toolox 33 has ESU properties.

### Application:

- Mouldbases
- Machine components
- Bending tools
- Rubber tools
- Construction parts and parts subject to wear

### Caractéristiques particulières

- Toolox 33 présente une ténacité extrêmement bonne pour une dureté de 300 HB.
- Un traitement thermique supplémentaire n'est pas nécessaire.
- Stabilité de cotes élevée également pour les grands volumes d'usinage.
- Particulièrement facile à usiner.
- Excellente durée de vie dans la production.
- Excellentes caractéristiques de polissage et de gravage.
- Nituration et couchage possibles pour des températures inférieures à 590 °C.
- Toolox 33 possède les caractéristiques ESU.

### Utilisation:

- Carcasses
- Pièces de machine
- Outils de pliage
- Outils caoutchoutés
- Pièces de construction et d'usure

## Chemische Richtanalyse (%)

## Composition (%)

## Composition (%)

Schmelzmittelwerte Average value of melt Valeur moyenne de coulée	C	Si	Mn	Cr	Mo	Zusätze Additives Additifs
	0,24	1,10	0,80	1,20	0,35	+++

## Eigenschaftsvergleich

## Comparison of properties

## Comparaison des propriétés

Werkstoff Material Matériau	Zerspanbarkeit Machinability Usinabilité	Maßstabilität Dimensional stability Stabilité de cotes	Zähigkeit Toughness Ténacité	Schweißbarkeit Weldability Soudabilité	Polierfähigkeit Polishing ability Lustrabilité
Vergleichbarer Werkzeugstahl Comparable tool steel Acier à outil similaire	+++	+++	+	+	++
<b>TOOLOX<sup>33</sup></b>	++++	++++	+++	++	+++

++++ = 100 % (gemäß  
Messbarkeitsstudie)

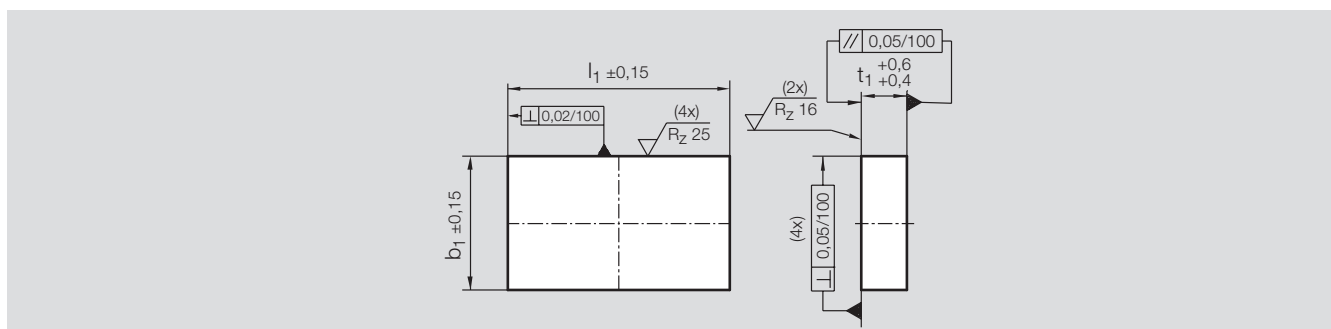
++++ = 100 % (according to  
measurability study)

++++ = 100 % (conformément à l'étude  
de mesurabilité)

## Toleranzen

## Tolerances

## Tolérances



## Werkzeugstandzeit

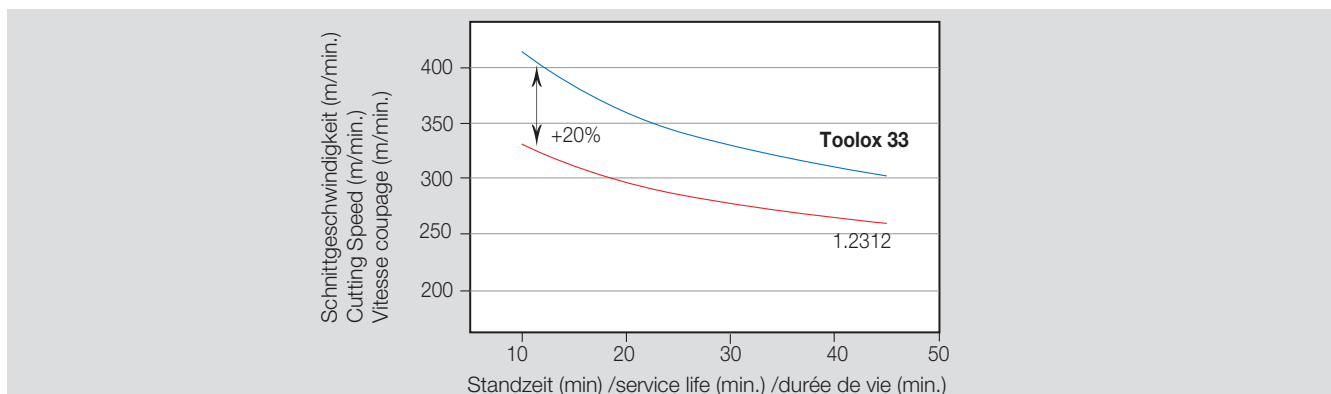
(z.B. Planfräsen)

## Tool service life

(e.g. plane milling)

## Durée de vie d'outils

(p. ex. fraisage plan)



## Abmessungen

## Dimensions

## Dimensions

$t_1$	17	22	27	36	46	56	66	76	86	96	116
$b_1 \times l_1$											
095 x 095											
100 x 130											
↓											
896 x 896											
896 x 996											

**Abmessungsangebot = P 1100/...**  
**Dimension range = P 1100/...**  
**Offre de dimensions = P 1100/...**

# HASCO®



HASCO Hasenclever  
GmbH + Co KG  
D-58505 Lüdenscheid  
Tel. +49 2351 9570  
Fax +49 2351 957237  
[www.hasco.com](http://www.hasco.com)  
[info@hasco.com](mailto:info@hasco.com)

Änderungen vorbehalten  
Alterations reserved  
Sous réserve de modification

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier  
Printed on chlorine-free bleached paper  
Imprimé sur papier blanchi sans chlore

10 06 1 3 22 / No. 0109245  
© by HASCO D-58505 Lüdenscheid  
Printed in Germany