

# TOOLOX33

**VERGÜTETER STAHL**

GESCHLIFFENE UND WALZROHE PLATTEN AUF MASS ZUGESCHNITTEN

## **Eigenschaften von Toolox33**

Toolox33 ist ein vergüteter Stahl mit guter Bearbeitbarkeit, ausgezeichneter Formstabilität und sehr guter Polierbarkeit. Bestehend ist die hohe Kerbschlagarbeit und Verschleissfestigkeit. Er wird im Maschinen- und Werkzeugbau eingesetzt.

Maschinenbau

Werkzeugbau

Vorrichtungsbau

Formenbau

**H A B A**

*Lösungen  
aus Platten*

# VERGÜTETER STAHL

GESCHLIFFENE UND WALZROHE PLATTEN AUF MASS ZUGESCHNITTEN

## TOOLOX33

### Ausführungen

#### Geschliffen

Dicke geschliffen Ra1.6 (N7)  
Toleranz +0.1/+0.2 mm

#### Parallelität

≤0.05 mm

#### Ebenheit

≤0.20 mm

#### Walzroh

Dicke walzroh  
Toleranz EN 10 029 Klasse C

#### Parallelität

EN 10 029

#### Ebenheit

≤0.5mm

#### Alle Zuschnitte

##### Länge/Breite

mit Präzisionskreissäge  
geschnitten Ra6.3-12.5

##### HABA-Standardtoleranz

Nennmass +0.8/+0.3 mm

##### Kundenspezifische Toleranz

in Toleranzfeld von 0.4 mm

Auf Anfrage fertigen wir auch  
gefräste Masszuschnitte sowie  
Sonderdicken und Toleranzen.

### Technische Spezifikationen

#### Zugfestigkeit

$R_m$  1080 (N/mm<sup>2</sup>)

#### Streckgrenze

$R_{p0.2}$  950 (N/mm<sup>2</sup>)

#### Bruchdehnung ( $L_0 = 5 d_0$ )

$A_5$  ≥16 %

#### Brinellhärte

HBW 310, HRC 29

#### Kerbschlagarbeit

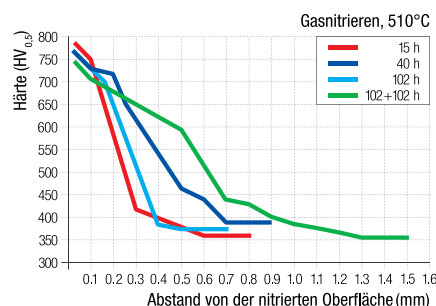
$A_V$  (J) typische Werte 100J/20°C  
garantierte Werte 35J/20°C

### Chemische Zusammensetzung

C	0.22 - 0.24 %	Cr	1.0 - 1.2 %
Si	0.6 - 1.1 %	Mo	≤0.30 %
Mn	≤0.8 %	V	0.10 - 0.11%
P	≤0.010 %	Ni	≤1 %
S	≤0.003 %		
CET	0.40-0.44	CEIW	0.62 - 0.71

### Nitrieren

Toolox33 lässt sich ausgezeichnet gasnitrieren. Die untenstehende Tabelle gibt über die erzielbaren Härten und Einsatziefen bei den verschiedenen Nitrierzeiten Auskunft. Zusätzliches Nachoxidieren schützt gegen Korrosion.



### Material im Einsatz

Maschinenbau  
Werkzeugbau  
Vorrichtungsbau  
Formenbau

### Anwendungen

Zahnstangen  
Führungsleisten  
Umformwerkzeuge  
Kunststoff- / Gummiformen  
Maschinenkomponenten  
für hohe Festigkeitsan-  
sprüche

### Eigenschaften

hohe Zähigkeit  
hohe Härte  
sehr gute Formstabilität  
sehr gute Bearbeitbarkeit  
nitrierfähig

### Beschichten

Alle Beschichtungen bei  
Temperaturen unter 590°C  
sind möglich. Bei Wärme-  
einflüssen >590°C können  
die Toolox - Eigenschaften  
verloren gehen und sind  
nicht mehr garantiert.

