

Kunststoffformenstahl, Werkzeugstahl

# 1.2311

40CrMnMo7

## VERWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

- hochfeste Formenrahmen
- Spritzgussformen mit Härteverzugsproblemen
- Formen und Einsätze
- Matrizenhalter und -einsätze
- hochfeste Maschinenbauteile
- Formplatten
- Eimer
- Wannen

## BESONDERHEITEN

- polierbar
- ätzbar
- erodierbar
- nitrierbar
- besser polierbar als 1.2312

## LIEFERUNG

Lieferhärte:	≤ 320 HB
Lieferzugfestigkeit:	950 - 1100 N/mm <sup>2</sup>
Lieferzustand	vergütet

**1.2311**

40CrMnMo7  
AISI P20

**CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG**

	max.	min.
C (Kohlenstoff)	0,45	0,35
Si (Silicium)	0,40	0,20
Mn (Mangan)	1,60	1,30
Cr (Chrom)	2,10	1,80
Mo (Molybdän)	0,25	0,15
S (Schwefel)	0,035	
P (Phosphor)	0,035	

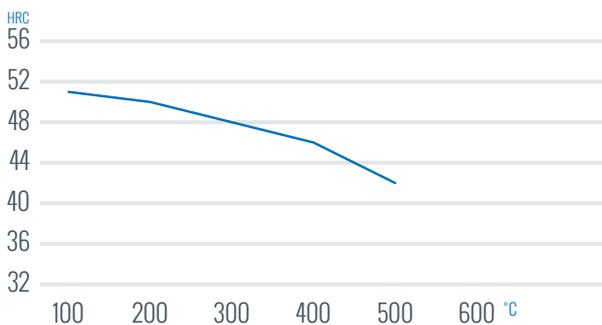
**BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN**

weichglühen	580 - 600 °C	2-4 h Ofenabkühlung
spannungsarm glühen	440 - 480 °C	2-4 h Ofenabkühlung
härten	830 - 870	Druckgas, Öl, Warmbad
anlassen	500 - 650 °C	vgl. Anlassschaubild

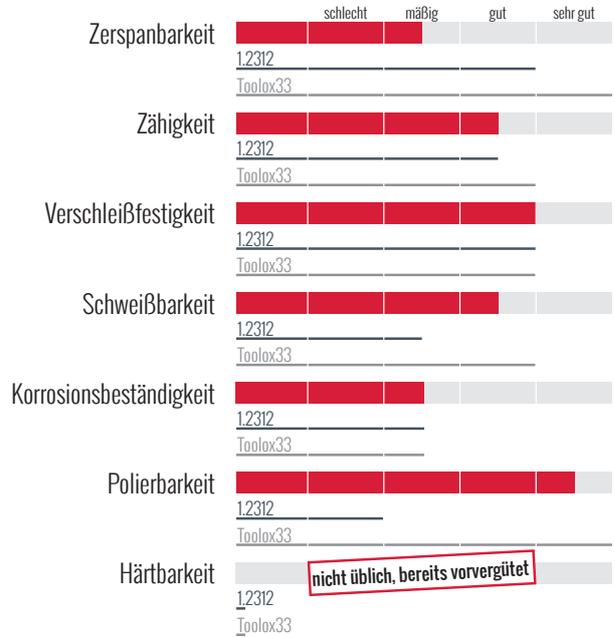
**PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN**

Dichte	7,85 kg/dm <sup>3</sup>
Wärmeleitfähigkeit (20°C)	33,5 W/m · K
Elastizitätsmodul	210 kN/mm <sup>2</sup>
spezifische Wärme	460 J/kg · K

**ANLASSCHAUBILD**



**WERKSTOFF-EIGENSCHAFTEN**



Zugfestigkeit	<b>1.2311</b>	<b>950 - 1100</b>
<small>R<sub>m</sub> [N/mm<sup>2</sup>]</small>	1.2312	950 - 1100
	Toolox33	800 - 980
Bruchdehnung	<b>1.2311</b>	<b>18 bei 20°</b>
<small>A<sub>5</sub> [%]</small>	1.2312	18 bei 20°
	Toolox33	16 bei 20°
Streckgrenze	<b>1.2311</b>	<b>800 bei 20°</b>
<small>R<sub>p0.2</sub> [N/mm<sup>2</sup>]</small>	1.2312	800 bei 20°
	Toolox33	850 - 700 bei 20°

**Richtwerte für die Härte bei 860 °C, 1h pro 25 mm Wandstärke**

100 °C	51 ± 1HRC
200 °C	50 ± 1HRC
300 °C	48 ± 1HRC
400 °C	46 ± 1HRC
500 °C	42 ± 1HRC

**Arbeitshärte HRC 52**

Haftungsausschluss: Da die Werte je nach Verarbeitung variieren können, sind die genannten Werte lediglich Richtwerte und ohne Garantie.