

Kaltarbeitsstahl, Einsatzstahl, Werkzeugstahl

1.2162

21MnCr5

VERWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

- Formen aller Art und Größen
- Kaltverformung
- Maschinenteile
- Zahnräder
- Werkzeuge für die Kunststoffverarbeitung
- Einsatzstahlhärtung
- Kunststoffpressformen für alle Größen und spanende und spanlose Bearbeitung
- Getriebe- und Gelenkteile
- Wellen
- Bolzen
- Zapfen
- Teller- und Kegelräder

BESONDERHEITEN

- hohe Kernfestigkeit ca. 1100 - 1300 N/mm²
- gute Erodierbarkeit
- hochglanzpolierbar im gehärteten Zustand

LIEFERUNG

Lieferhärte:	≤ 210 HB
Lieferzugfestigkeit:	745 - 900 N/mm ²
Lieferzustand	weichgeglüht

1.2162

21MnCr5

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

	max.	min
C (Kohlenstoff)	0,24	0,18
Si (Silicium)	≤ 0,40	0,15
Mn (Mangan)	1,40	1,10
Cr (Chrom)	1,30	1,0
P (Phosphor)	0,030	
S (Schwefel)	0,030	

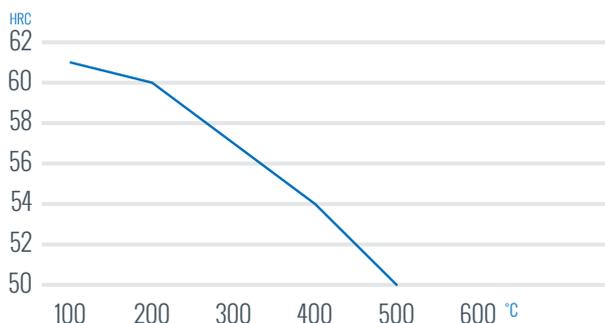
BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

weichglühen	670° - 710°C	1-3 h Ofenabkühlung
spannungsarm glühen	650° - 680°C	1-3 h Ofenabkühlung
härten	810° - 840°C	Öl, Warmbad
anlassen	vgl. Anlassschaubild, 2 mal je 2 Stunden	

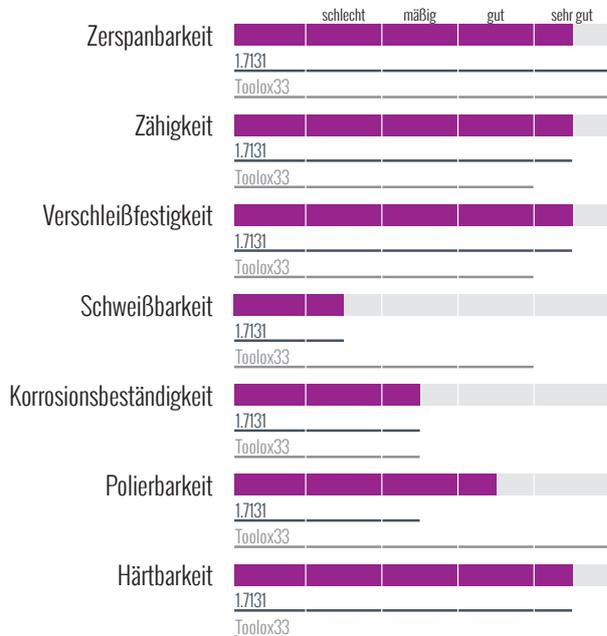
PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Dichte	7,85kg/dm ³
Wärmeleitfähigkeit (20°C)	41 W/m · K
Elastizitätsmodul	210 kN/mm ²
spezifische Wärme	460 J/kg · K
spezifischer elektr. Widerstand	0,16 Ω·mm ² /m

ANLASSCHAUBILD



WERKSTOFF-EIGENSCHAFTEN



Zugfestigkeit R _m [N/mm ²]	1.2162	745 - 900
	1.7131	640 - 1180
	Toolox33	800 - 980
Bruchdehnung A ₅ [%]	1.2162	
	1.7131	9 - 11
	Toolox33	16 bei 20 °C
Streckgrenze R _{p0.2} [N/mm ²]	1.2162	
	1.7131	440 - 635
	Toolox33	850 - 700

Richtwerte für die Härte bei 840 °C 2 mal angelassen

100 °C	61 ± 1HRC
200 °C	60 ± 1HRC
300 °C	57 ± 1HRC
400 °C	54 ± 1HRC
500 °C	50 ± 1HRC

Arbeitshärte HRC 60 - 62 (Oberflächenhärte)

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