

## Werkstoffbeschreibung

### Richtanalyse

L %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
<b>1.2312</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>1,50</b>	<b>1,90</b>		<b>0,20</b>			<b>0,05</b>
1.2311	0,35	0,35	1,40	2,00		0,20			
1.7225	0,40	0,35	0,60	1,00		0,20			
1.2738	0,40	0,30	1,50	1,90	1,00	0,20			

# 1.2312

40CrMnMoS8-6

VERGÜTET auf 1100N/mm<sup>2</sup>

★★★

## Vergüteter Kunststoffformenstahl

Dieser universell einsetzbare vakuumentgaster Chrom-Molybdän-Stahl findet Verwendung, wo keine zusätzlich Wärmebehandlung erforderlich ist. Es ist ein zäher, bereits vorvergüteter Stahl mit hoher Kernfestigkeit. Gleichmäßige gute Härteannahme auch bei großen Querschnitten. Durch erhöhten 'S' Gehalt gut zerspanbar.

### VERWENDUNG

Wird meist im Anlieferungszustand wegen seiner 1100 N/mm<sup>2</sup> als Aufbaumaterial verwendet. Aufbau,- Rahmenmaterial für Formen,- Druckgieß-, Kunststoffwerkzeuge Werkzeuge für die spanlose Formgebung. Alle Werkzeuge und Formen bei denen hohe Festigkeit ohne zusätzliche Wärmebehandlung gefordert wird. Erodieren gut möglich, jedoch nicht üblich.

Ätzen, Hartverchromen, Narben etc. möglich jedoch wegen des erhöhten "S" Gehaltes nicht zu empfehlen.

Nitrieren zur Erhöhung der Verschleißfestigkeit gut möglich. In Ammoniakgas bei ca. 520°C. Oberflächenhärte ca. 1000 HV.

Schweißen: Erhitzen auf ca. 400-500°C

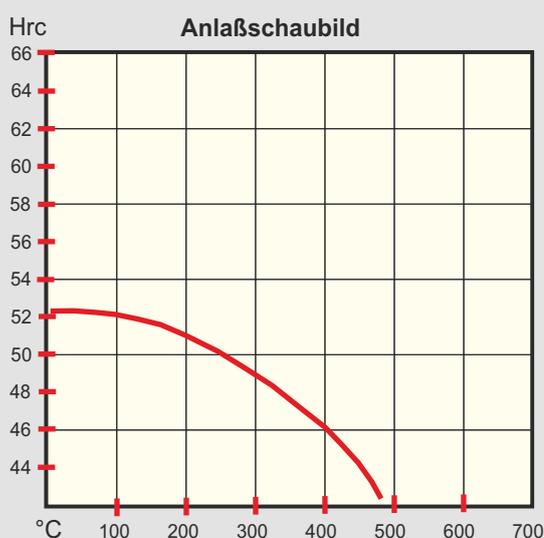
### EIGENSCHAFTEN

VERGÜTET ca. 33HRc (950-1100 N/mm<sup>2</sup>)  
 Weichgeglüht max. 250 HB, (790N/mm<sup>2</sup>)  
 Zerspanbarkeit -1- -2- -3- -4- -5- -6-  
 Trotz vergütetem Lieferzustand wegen "S" Gehalt gut zerspanbar. Jedoch dadurch nicht gut polierbar.  
 Gleichmäßige Härte auch bei gr. Querschnitten  
 Gute Maßhaltig- und Zähigkeit.  
 Härten nicht üblich, da bereits vergütet. Hohe Kerbfestigkeit.

**ERODIEREN:** im gehärteten und angelassenen Zustand erodieren. Danach das Werkstück bei 550°C entspannen.

Zerspanungsempfehlung: HM Sorte P30/40  
 Schnittgeschwindigkeit: Vc = 110m/min.

## Wärmebehandlung und Härteanleitung



Warmumformen.....	1050 - 850 °C langsame Abkühlung
Weichglühen.....	760 - 780 °C max. 235 HB, max. 790 N/mm 4 - 6 Std. langsame Ofenabkühlung
Spannungsarmglühen... :	650 - 680 °C im vergüteten Zustand unterhalb der letzten Anlaßtemperatur, langsame Abkühlung.
Vorwärmen.....	350 °C je nach Abmessungen
Härten.....	830 - 870 °C (51 HRC)
Anlassen.....	450 - 650 °C , je nach Bedarf.(siehe Anlaßschaubild)
Abschrecken.....	Öl, Warmbad 180 - 220 °C
Wärmeausdehnungs- koeffizient	$\frac{10^{-6} \text{ m}}{\text{m} \cdot \text{K}}$ $\frac{20-100^\circ\text{C}}{12,3}$ $\frac{20-200^\circ\text{C}}{13,0}$ $\frac{20-300^\circ\text{C}}{13,7}$
Wärmeleitfähigkeit	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$ $\frac{100^\circ\text{C}}{39,8}$ $\frac{200^\circ\text{C}}{40,4}$ $\frac{300^\circ\text{C}}{39,0}$
Streckgrenze...Rp 0,2 .....	Mpa 800 bei 20°C    Stab 25mm Ø / 300HB
Bruchdehnung %.....	18 bei 20°C
Zugfestigkeit Rm MPa...:	1020 bei 20°C

100 °C = 51 +/- 1HRc    200 °C = 50 +/- 1HRc    300 °C = 48 +/- 1HRc    400 °C = 45 +/- 1HRc    500 °C = 42 +/- 1HRc

Anlieferungszustand: Vergütet ca. 1050 N/mm<sup>2</sup> (325HB max.)

Farbcode für 1.2312 **LILA**

Wird meist im Anlieferungszustand verwendet

Hinweis: Eine Haftung ist ausgeschlossen, da die Angaben in diesem Datenblatt nur zur Beschreibung dienen.