



Werkstoff-Nr.: Kurzname:

1.2311 40CrMnNiMo8-6-4

DE - Bezeichnung:

MCM

Unter der obig aufgeführten Kurzbezeichnung wurden in DIN EN ISO 4957 (Ersatz für DIN 17350) die Werkstoffe 1.2311, 1.2312 und 1.2738 zusammengefasst. Der Stahl 1.2311 entspricht der neuen Variante ohne S und Ni.

Chemische Zusammensetzung:
(Richtanalyse in %)

C	Mn	Cr	Mo				
0,40	1,50	1,90	0,20				

Werkstoffeigenschaften:

Schwefelarmer Kunststoff-Formenstahl, der üblicherweise im vergüteten Zustand geliefert wird. Narbungsgeeignet, gut zerspanbar, im Vergleich zum 1.2312 (Variante mit S) bessere Polierfähigkeit.

Verwendung:

Kunststoffformen, Formrahmen für Kunststoff- und Druckgießformen, IHU-Werkzeuge.

Lieferzustand:

Vergütet, 280 - 325 HB
(entspricht nach DIN EN ISO 18265 Tabelle A.1 einer Zugfestigkeit von 950 - 1100 N/mm²)

Physikalische Eigenschaften:

Wärmeausdehnungskoeffizient	$\left[\frac{10^{-6} \cdot \text{m}}{\text{m} \cdot \text{K}} \right]$	$\frac{20-100^\circ\text{C}}{12,1}$	$\frac{20-200^\circ\text{C}}{12,7}$	$\frac{20-300^\circ\text{C}}{13,2}$	$\frac{20-400^\circ\text{C}}{13,6}$
Wärmeleitfähigkeit	$\left[\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}} \right]$	$\frac{20^\circ\text{C}}{39,6}$	$\frac{350^\circ\text{C}}{39,2}$		

Wärmebehandlung:

Weichglühen

Temperatur	Abkühlung	Glühhärt
710 - 740°C	Ofen	max. 235 HB

Spannungsarmglühen

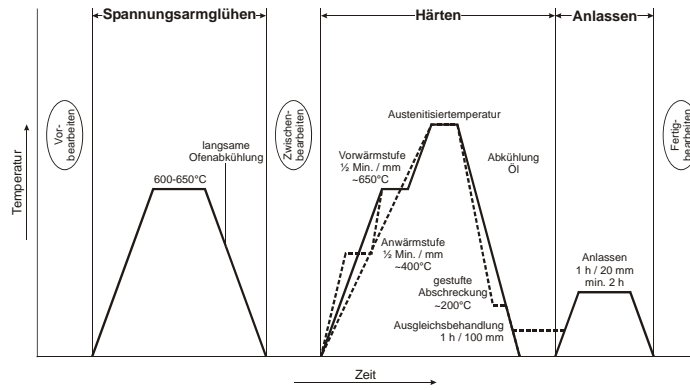
Die Empfehlung 500 - 550°C bezieht sich auf den vergüteten Zustand. Bei weichgeglühter Struktur ist eine Spannungsarmglühung bei 600 - 650°C möglich.

Temperatur	Abkühlung	
500 - 550°C	Ofen	

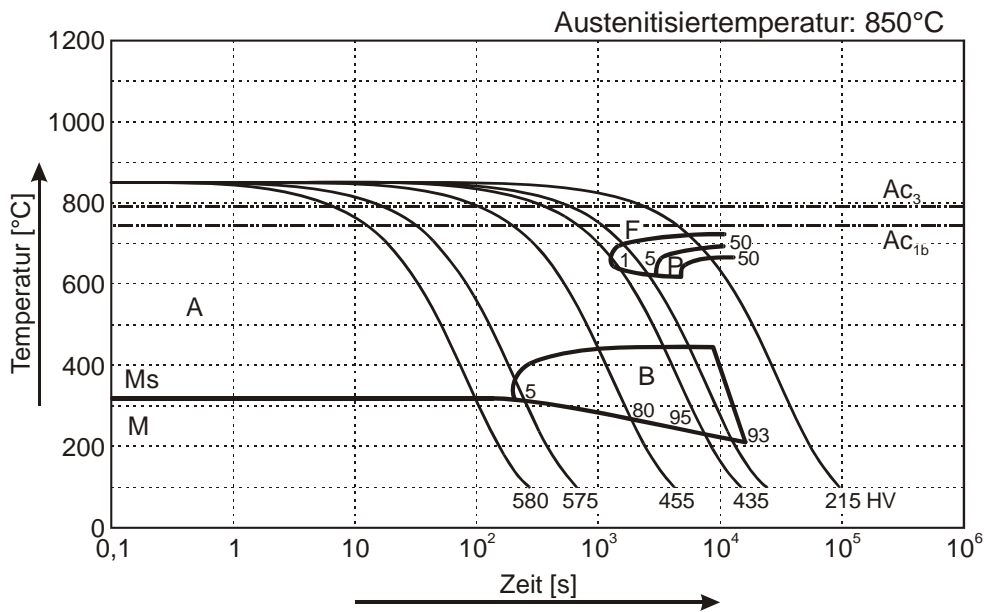
Härten

Temperatur	Abkühlung	Anlassen
830 - 870°C	Öl oder Warmbad 180 - 220°C	siehe Anlassschaubild

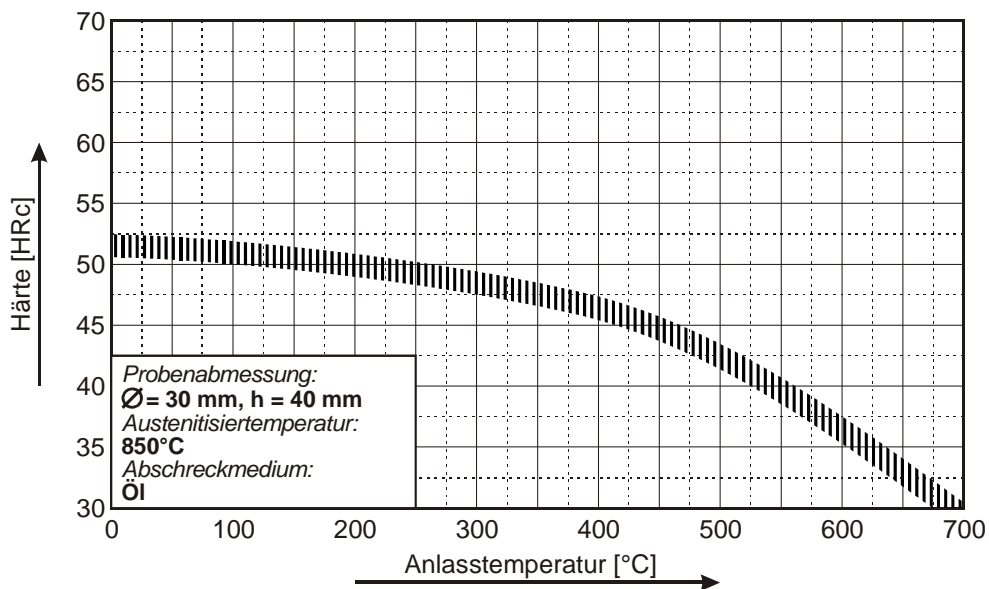
(1.2311) Temperatur-Zeit-Folge für die Wärmebehandlung



kontinuierliches ZTU-Schaubild



Anlassschaubild



Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.