



钢铁之家

www.steels.org.cn

全球钢号百科!

Global Steel Grade Encyclopedia



涵盖的行业或国家与地区类别



国际材料与试验协会

GJB

国家军用标准



动力机械工程师协会

EU

前欧洲标准化

AISI

美国钢铁学会



德国工业标准

AMS

航空航天材料规范



国际标准

JASO

日本汽车标准组织

EN

欧洲标准

JB

中国机械行业标准

UNS

统一编号系统

UNI

意大利标准



美国机械工程师协会

SS

瑞典标准



国家标准



日本工业标准

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

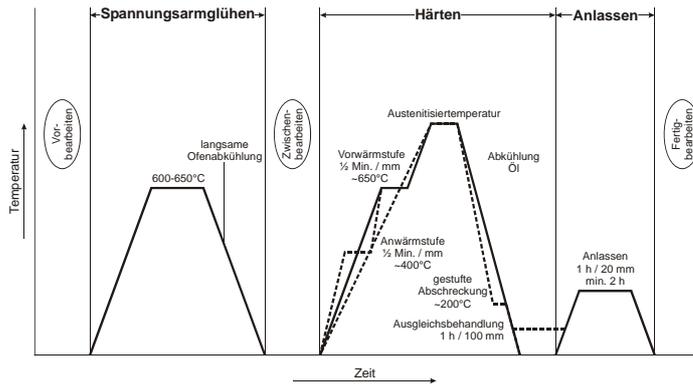
Die Empfehlung 500 - 550°C bezieht sich auf den vergüteten Zustand. Bei weichgeglühter Struktur ist eine Spannungsarmglühung bei 600 - 650°C möglich.

Temperatur	Abkühlung	
500 - 550°C	Ofen	

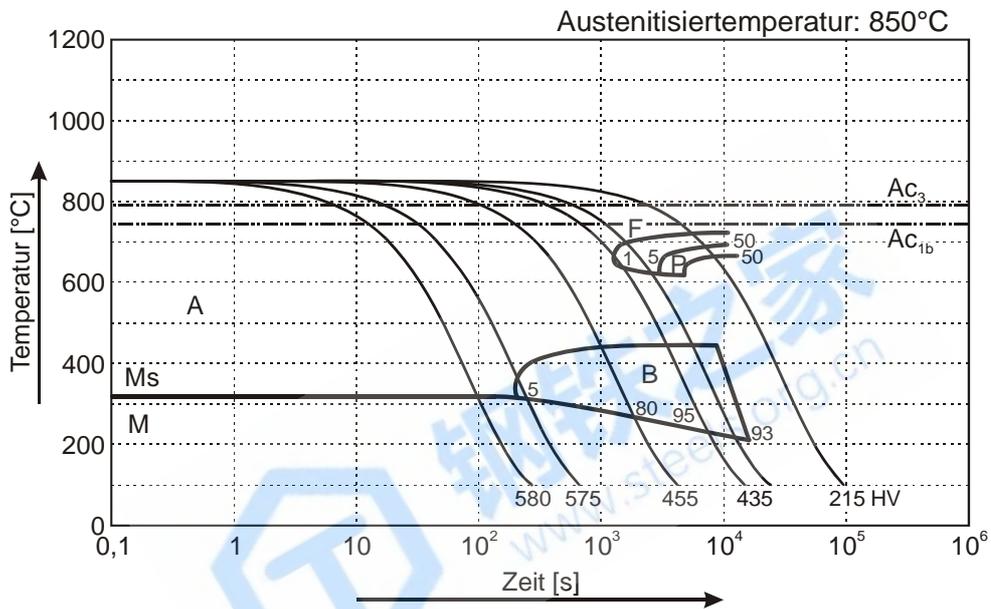
Härten

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

