



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

Sonderwerkstoff

DE - Bezeichnung:

PMD10

Chemische Zusammensetzung: (Richtanalyse in %)

C	Cr	Mo	V				
2,45	5,25	1,20	9,75				

Werkstoffeigenschaften:

Pulvermetallurgisch hergestellter Kaltarbeitsstahl mit hohem Vanadiumgehalt, sehr feine Karbidverteilung, homogenes Gefüge über gesamten Querschnitt, im Vergleich zum PMD9 höherer Verschleißwiderstand.

Verwendung:

Stanz-, Schneid- und Umformwerkzeuge, Schnecken- und Schneckenelemente, Kaltfließpresswerkzeuge.

Lieferzustand:

Weichgeglüht, max. 280 HB

Physikalische Eigenschaften:

Wärmeausdehnungskoeffizient	$\left[\frac{10^{-6} \cdot \text{m}}{\text{m} \cdot \text{K}} \right]$	20-100°C	20-200°C	20-300°C	20-400°C
		11,0	11,1	11,3	11,5

Wärmeleitfähigkeit	$\left[\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}} \right]$
--------------------	---

Wärmebehandlung:

Weichglühen
Glühung nur in neutraler Atmosphäre

Temperatur	Abkühlung	Glühhärt
870 - 900°C	Ofen	max. 280 HB

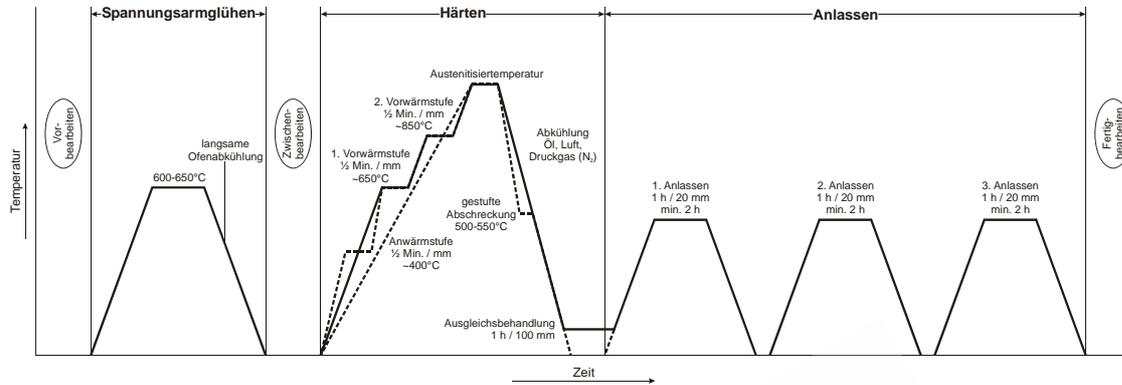
Spannungsarmglühen

Temperatur	Abkühlung	
600 - 650°C	Ofen	

Härten

Temperatur	Abkühlung	Anlassen
1050 - 1170°C	Öl, Druckgas (N ₂), Luft oder Warmbad 500 - 550°C	siehe Anlasstabelle

(PMD10) Temperatur-Zeit-Folge für die Wärmebehandlung



Der Werkstoff PMD10 sollte grundsätzlich dreimal angelassen werden.

Richtwerte für die Härte nach dreimaligem Anlassen in Abhängigkeit von der Austenitisiertemperatur (Angaben ± 1 HRC)

Anlasstemperatur	Austenitisiertemperatur				
	1050°C	1080°C	1110°C	1140°C	1170°C
470°C	59,5 HRC	60,5 HRC	61,5 HRC	62,5 HRC	63,5 HRC
490°C	61,5 HRC	62,0 HRC	63,0 HRC	64,0 HRC	65,0 HRC
510°C	62,0 HRC	63,0 HRC	63,5 HRC	64,4 HRC	65,0 HRC
530°C	60,0 HRC	61,0 HRC	62,0 HRC	63,0 HRC	64,0 HRC
550°C	56,0 HRC	57,5 HRC	59,0 HRC	60,0 HRC	61,0 HRC
570°C	50,5 HRC	51,0 HRC	55,0 HRC	57,0 HRC	57,5 HRC