

DE - Bezeichnung:

# Sonderwerkstoff

# 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, seigerungsfrei, im Vergleich zum PMD9 höherer Verschleißwiderstand.

**Verwendung:**

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

**Lieferzustand:**

Weichgeglüht, max. 280 HB

**Physikalische Eigenschaften:**

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

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

**Wärmebehandlung:**

Weichglühen  
Glühung nur in neutraler Atmosphäre

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

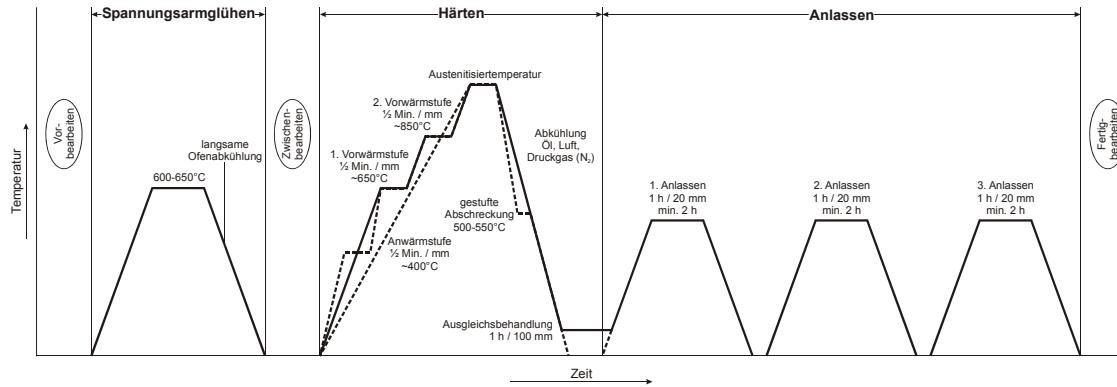
Spannungsarmglühen

Temperatur	Abkühlung	
600 - 650°C	Ofen	

Härten

Temperatur	Abkühlung	Anlassen
1050 - 1170°C	Öl, Druckgas (N <sub>2</sub> ), 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  $\pm 1$  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