

# Sonderwerkstoff

DE - Bezeichnung:

## PMD52

**Chemische Zusammensetzung:**  
(Richtanalyse in %)

C	Cr	W	Mo	V	Co		
1,60	4,80	10,00	2,30	5,10	7,90		

**Werkstoffeigenschaften:**

Pulvermetallurgisch hergestellter Schnellarbeitsstahl mit hohem Wolfram- und Kobaltgehalt, sehr hohe Warmfestigkeit und Verschleißbeständigkeit (erhöht im Vergleich zu PMD30) sehr feine Karbidverteilung, homogenes Gefüge über gesamten Querschnitt, sehr gute Schleifbarkeit.

**Verwendung:**

Zerspanungswerkzeuge wie Fräser, Gewindeschneidwerkzeuge für schwer zerspanbare Werkstoffe (hochfest oder nichtmetallisch), Feinschneidwerkzeuge, Werkzeuge für die Kaltmassivumformung.

**Lieferzustand:**

Weichgeglüht, max. 300 HB

**Physikalische Eigenschaften:**

Wärmeausdehnungskoeffizient	$\left[ \frac{10^{-6} \cdot \text{m}}{\text{m} \cdot \text{K}} \right]$	20-100°C	20-250°C	20-500°C	20-700°C
		10,0	10,8	11,3	11,6
Wärmeleitfähigkeit	$\left[ \frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}} \right]$	20°C			
		24,0			

**Wärmebehandlung:**

Weichglühen  
Glühung nur in neutraler Atmosphäre

Temperatur	Abkühlung	Glühhärt
800 - 840°C	Ofen	max. 300 HB

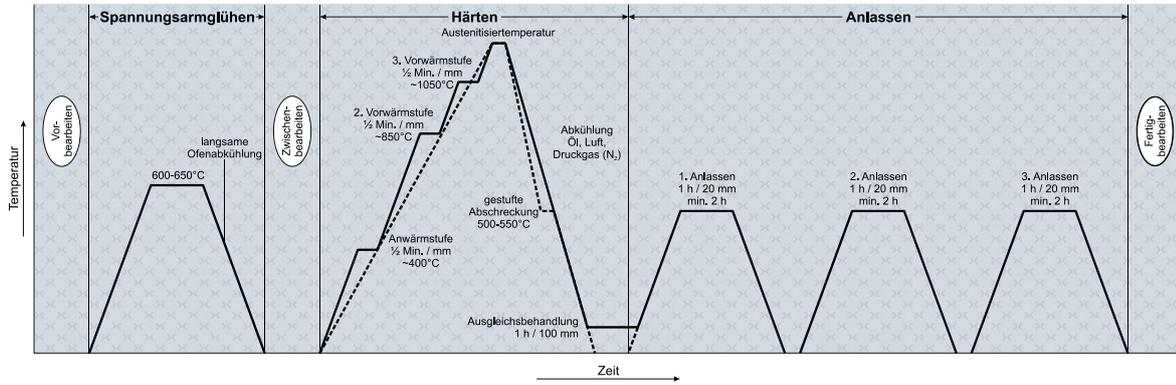
Spannungsarmglühen

Temperatur	Abkühlung	
600 - 650°C	Ofen	

Härten

Temperatur	Abkühlung	Anlassen
1100 - 1240°C	Öl, Druckgas (N <sub>2</sub> ), Luft oder Warmbad 500 - 550°C	siehe Anlasstabelle

## (PMD52) Temperatur-Zeit-Folge für die Wärmebehandlung



**Der Werkstoff PMD52 sollte grundsätzlich dreimal angelassen werden.**

**Richtwerte für die Härte nach dreimaligem Anlassen in Abhängigkeit von der Austenitisiertemperatur (Angaben  $\pm 1$  HRC)**

Anlasstemperatur	Austenitisiertemperatur			
	1100°C	1150°C	1200°C	1240°C
540°C	63,0 HRC	66,0 HRC	67,0 HRC	68,0 HRC
560°C	62,0 HRC	65,0 HRC	66,0 HRC	67,0 HRC
580°C	61,0 HRC	63,0 HRC	65,0 HRC	66,0 HRC
600°C	60,0 HRC	61,0 HRC	63,0 HRC	65,0 HRC