



DE - Bezeichnung:

## Sonderwerkstoff

# PMD60

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

| C    | Cr   | W    | Mo   | V    | Co    |  |  |
|------|------|------|------|------|-------|--|--|
| 2,30 | 4,20 | 6,50 | 7,00 | 6,50 | 10,50 |  |  |

**Werkstoffeigenschaften:**

Pulvermetallurgisch hergestellter Schnellarbeitsstahl mit hohem Kobaltgehalt und hohem Karbidvolumen, homogenes Gefüge über gesamten Querschnitt, sehr feine Karbidverteilung, hoher Warmverschleißwiderstand, hohe Warmfestigkeit.

**Verwendung:**

Zerspannungswerkzeuge bei hohen Anforderungen an die Warmhärte, Schneid- und Umformwerkzeuge für höchste Verschleißbeanspruchung.

**Lieferzustand:**

Weichgeglüht, max. 340 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 |
|                             |                                                                         | 10,1     | 10,3     | 10,6     | 10,8     |
| Wärmeleitfähigkeit          | $\left[ \frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}} \right]$               | 20°C     | 350°C    | 700°C    |          |
|                             |                                                                         | 24,5     | 27,9     | 27,4     |          |

**Wärmebehandlung:**

Weichglühen  
Glühung nur in neutraler Atmosphäre

| Temperatur  | Abkühlung | Glühhärte   |
|-------------|-----------|-------------|
| 870 - 900°C | Ofen      | max. 340 HB |

Spannungsarmglühen

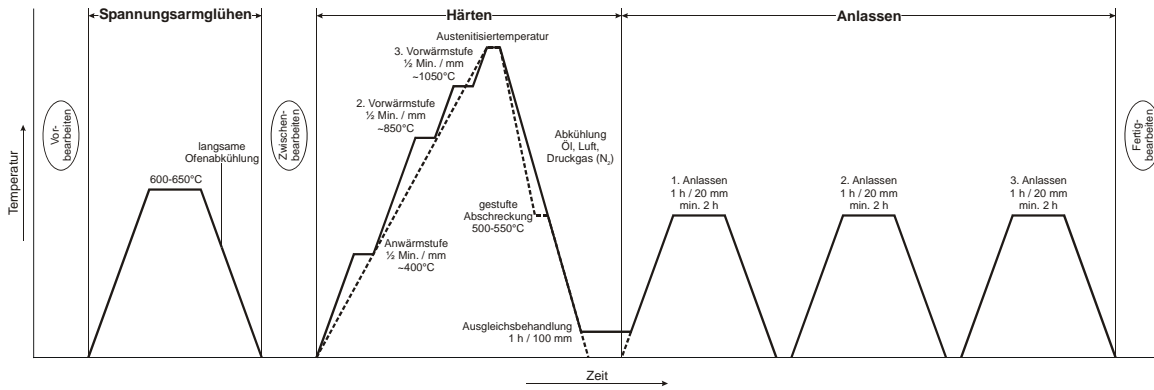
| Temperatur  | Abkühlung |  |
|-------------|-----------|--|
| 600 - 650°C | Ofen      |  |

Härten

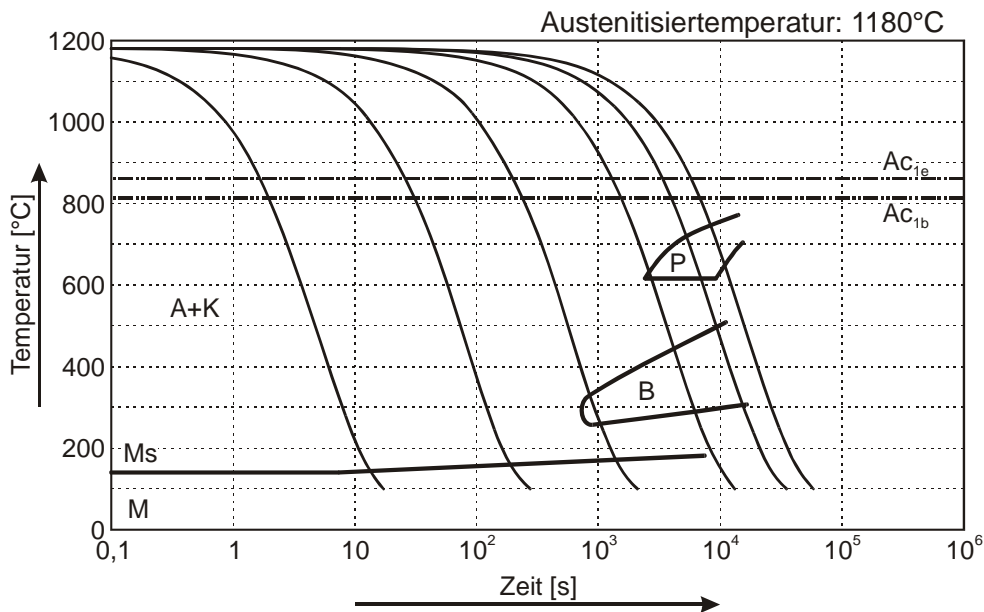
| Temperatur    | Abkühlung                                                           | Anlassen               |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1100 - 1190°C | Öl, Druckgas (N <sub>2</sub> ),<br>Luft oder Warmbad<br>500 - 550°C | siehe<br>Anlasstabelle |

 - Unser Exklusivpartner für pulvermetallurgische Werkstoffe in Deutschland

## (PMD60) Temperatur-Zeit-Folge für die Wärmebehandlung



### kontinuierliches ZTU-Schaubild



**Der Werkstoff PMD60 sollte grundsätzlich dreimal bei 540 - 560°C angelassen werden.**

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

| Anlasstemperatur | Austenitisiertemperatur |          |          |
|------------------|-------------------------|----------|----------|
|                  | 1100°C                  | 1150°C   | 1190°C   |
| 500°C            | 68,0 HRC                | 68,5 HRC | 69,0 HRC |
| 520°C            | 68,5 HRC                | 69,0 HRC | 69,5 HRC |
| 540°C            | 67,5 HRC                | 68,5 HRC | 69,0 HRC |
| 560°C            | 66,5 HRC                | 67,5 HRC | 68,0 HRC |
| 580°C            | 64,5 HRC                | 65,5 HRC | 66,0 HRC |
| 600°C            | 62,0 HRC                | 63,0 HRC | 64,0 HRC |

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