

# HJPM-5

## Werkstoffdatenblatt



C	Cr	Mo	W	V
1,50	4,00	2,50	2,50	4,00

(Richtanalyse in %)

### Werkstoffeigenschaften

HJPM-5 ist ein kobaltfreier pulvermetallurgisch erzeugter Schnellarbeitsstahl für Anwendungen mit hohen Anforderungen an die Zähigkeit. Der Werkstoff ist sehr gut für CVD / PVD Beschichtungen geeignet.

### Normen

HS 3-3-4 - 1.3377

### Anwendung

HJPM-5 findet vorwiegend Anwendung für Kaltarbeitswerkzeuge wie pulvermetallurgische Presswerkzeuge, Kaltfließpresswerkzeuge, Kaltstachstempel und Feinstanzwerkzeuge. Weiterhin wird der Werkstoff für Kunststoffspritzgusswerkzeuge, Walzen sowie bei Warm- und Halbwarmarbeitsanwendungen für Fließ- und Schmiedewerkzeuge sowie Stempel eingesetzt.

### Physikalische Eigenschaften

Temperatur in °C	20	400	600
Wärmeausdehnungskoeffizient $10^{-6}$ m/mK (20 °C bis ...)	-	12,1	12,7
Wärmeleitfähigkeit W/mK (gegüht)	24	28	27
Elastizitätsmodul MPa	220000	195000	175000

### Wärmebehandlung

Weichglühen: 850-900 °C, 3h

Abkühlen: max. 10°C/h bis 700 °C im Ofen, danach an ruhender Luft

Glühhärt: ca. 260 HB  
Kaltgezogen: ca. 310 HB

Spannungsarmglühen:  
600 – 700 °C, 2h halten

Abkühlen: im Ofen bis ca. 500°C, danach Endabkühlung an ruhender Luft

Härten: 1000 - 1180 °C  
in Schutzatmosphäre

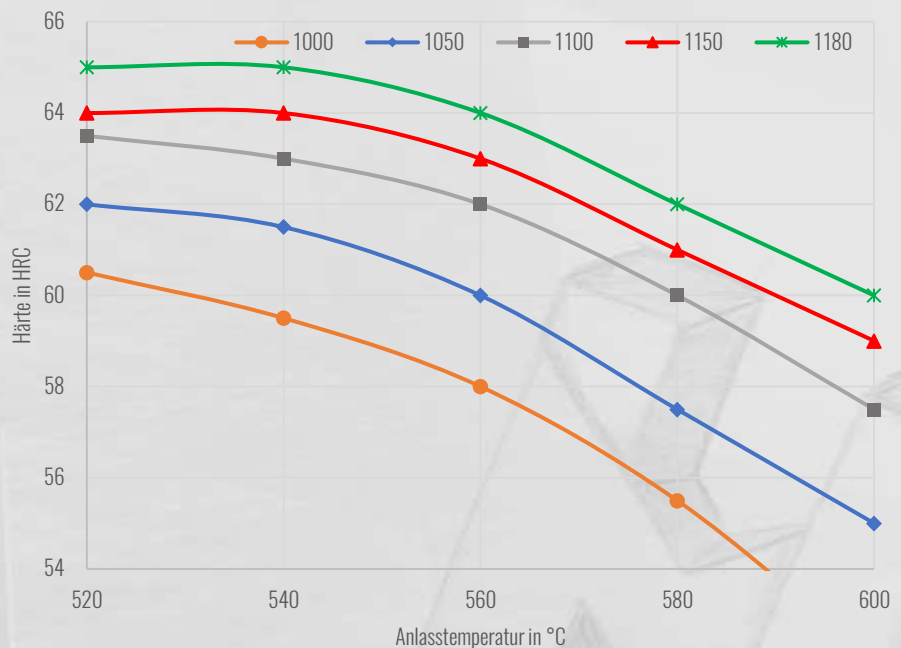
Abschrecken: unter Schutzatmosphäre bis  
40-50°C

1. Vorwärmen 450 - 500 °C  
2. Vorwärmen 850 - 900 °C  
3. Vorwärmen 50 °C unterhalb  
Austenitisierungstemperatur

1000 °C – höchste Kerbschlagzähigkeit  
1080 °C – höchste Härte

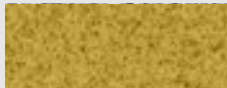
Anlassen: 3 x je 1h bei 560 °C dazwischen  
abkühlen bis 25 °C

### Anlassschaubild



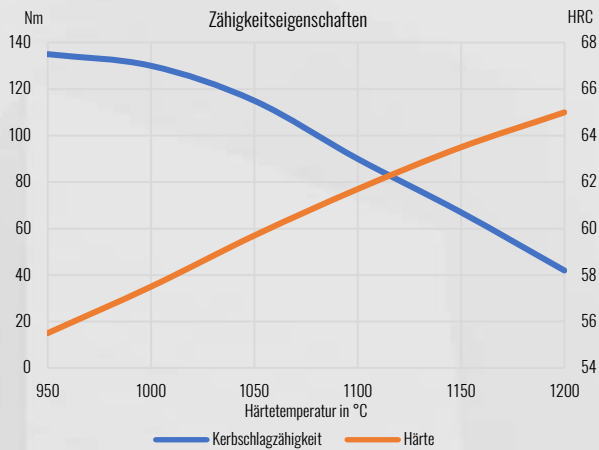
# HJPM-5

## Werkstoffdatenblatt



C	Cr	Mo	W	V
1,50	4,00	2,50	2,50	4,00

(Richtanalyse in %)



Originalabmessung  $\varnothing$  16mm  
3 x 1 Stunde Anlassen 560°C  
Ungekerbte Probe 7 x 10 x 55mm