

Sonderwerkstoff HJPM-23

Werkstoffdatenblatt



C	Cr	Mo	W	V
1,30	4,10	5,00	6,30	3,10

(Richtanalyse in %)

Werkstoffeigenschaften

HJPM-23 ist ein kobaltfreier pulvermetallurgisch erzeugter Schnellarbeitsstahl mit guter Warmhärte, Druckbelastbarkeit und Verschleißfestigkeit, welcher bedingt durch die PM-Technologie und das dadurch sehr homogene und feinkörnige Gefüge eine sehr gute Zähigkeit und ausgezeichnete Verarbeitbarkeit aufweist.

Normen

Sonderwerkstoff

Anwendung

HJPM-23 wird eingesetzt für Werkzeuge zum Kaltumformen, Prägen, Schneiden, Stanzen, Feinschneiden, Maschinenmesser, Räumwerkzeuge, Sonderschneidwerkzeuge und Verschleißteile. Durch seine gute Warmhärte findet er auch bei Softzone-Backen für die Warmumformung Anwendung.

Physikalische Eigenschaften

Temperatur in °C	20	100	200	300	400	500	600	700
Wärmeausdehnungskoeffizient 10^{-6} m/mK (20 °C bis ...) (gehärtet 1180 °C 3 x angelassen 560 °C)	-	11,0	11,3	11,6	11,9	12,4	12,6	12,5
Wärmeleitfähigkeit W/mK (geglüht)	20,3	22,0	23,5	24,3	25,0	25,3	25,7	26,2
Elastizitätsmodul GPa	230				205		118	

Wärmebehandlung

Weichglühen: 850 - 900 °C, 3h
 Abkühlen: max. 10°C/h bis 700 °C im Ofen, Glühhärt: max. 280 HB
 ab 700 °C an ruhender Luft

Spannungsarmglühen: 650 °C, 4h
 Abkühlen: im Ofen bis ca. 500°C, danach Endabkühlung an ruhender Luft

Härten: 1000 - 1180 °C
 In Schutzatmosphäre bis zur Austenitisierungstemperatur incl.
 Vorwärmen in 2-3 Stufen in Abhängigkeit der Werkzeuggeometrie
 Abschrecken: Warmbad, Luft oder Öl
 Vakuumhärten
 Abkühlen bis min. 40-50 °C

Anlassen: 3 x je min. 1h bei 560 °C
 Jeweils gefolgt von Abkühlung auf 25°C

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

Anlassschaubild

