BÖHLER S600

SCHNELLARBEITSSTAHL

BÖHLER

Normen	1.3343	(DIN)	Wolfram-Molybdän Schnellarbeitsstahl mit hoher Härte, vorzüglichen Schneideigenschaften, höchster Druckbelastbarkeit, hoher Warmhärte und guter Zähigkeit. Ideal für Fräser, Spiral und Gewindebohrer, Räumwerkzeuge, Kaltarbeitswerkzeuge. Der **BÖHLER S600** ist der am häufigsten verwendete Schnellarbeitsstahl und er ist das Ausgansmaterial für unsere Kunden die sich mit Schnellarbeitsstahl auseinandersetzen.
	HS6-5-2C	(EN)	
Lieferzustand	weichgeglüht		

Richtanalyse (%)

C	Si	Cr	Mn	V	W	Mo
0,90	0,45	4,10	0,40	1,80	2,0	5,00

Physikalische Eigenschaften

Temperatur (°C)	20	100	200	300	400	500	600	700
Wärmeausdehnung [10^{-6} m/(m.K)]		10,75	11,17	11,57	11,92	12,31	12,66	13,10
Wärmeleitfähigkeit [W/(m.K)]	22							
spezifische Wärme [J/(kg.K)]	433							
spez. elektr. Widerstand [Ohm.mm²/m]	0,47							
E-Modul [10^3N/mm²]	219							
Dichte [kg/dm³]	8,10							

Wärmebehandlung

Weichglühen

Temperatur (°C)	770	840	Haltezeit [h] mind. 4
Härte nach Weichglühen	max. 280 HB		

Anmerkungen: Geregelte langsame Ofenabkühlung.

Spannungsarmglühen

Temperatur (°C)	600	650	Haltezeit [h] ca. 2

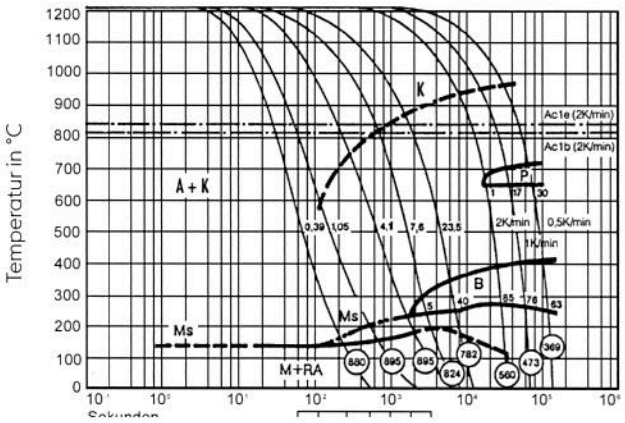
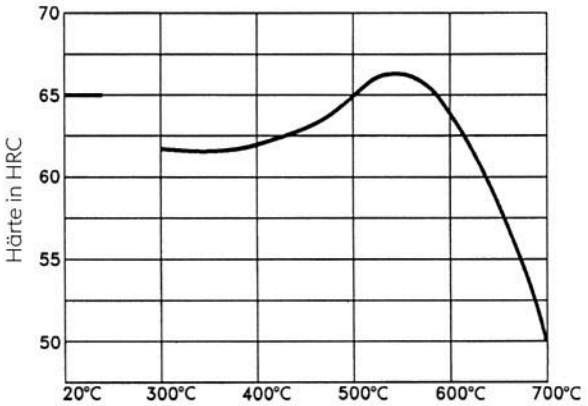
Anmerkungen: Langsame Ofenabkühlung. Zum Spannungsabbau nach umfangreicher Zerspanung oder bei komplizierten Werkzeugen.

Härten

Temperatur (°C)	1190	1230
Abschreckmedien	Öl	Gas (Vakuum)

Anmerkung: Bei hohen Zähigkeitsanforderungen und bei kompliziert geformten Werkzeugen sollte das Härten aus einer niedrigen Härtetemperatur erfolgen, bei höchsten Ansprüchen an die Verschleißbeständigkeit aus einer hohen Härtetemperatur. Bei Kaltarbeitswerkzeugen können zur weiteren Zähigkeitssteigerung auch tiefere Härtetemperaturen zum Einsatz kommen.

Anlassen: Langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Härten. Verweildauer im Ofen 1 Stunde je 20 mm Werkstückdicke, jedoch mindestens 2 Stunden mit anschließender Luftabkühlung. Dreimaliges Anlassen ist erforderlich. **1.** Anlassen und **2.** Anlassen auf die gewünschte Arbeitshärte. Richtwerte für die Härte nach dem Anlassen bitten wir dem Anlassschaubild zu entnehmen. **3.** Anlassen zum Entspannen 30 – 50 °C unter der höchsten Anlasstemperatur. Erreichbare Härte nach dem Anlassen 64 – 66 HRC.

Anmerkungen zum Vakuumhärten: Zur Vermeidung von Restaustenit und zur Einstellung eines vollständig martensitischen und hoch angelassenen Gefüges ist auf eine ausreichend hohe Abschreckgeschwindigkeit und auf ein ausreichend tiefes Abkühlen nach dem Härten und zwischen den Anlassvorgängen zu achten. Ein Härten und Anlassen in einem Wärmebehandlungszyklus ist nicht empfehlenswert.

ZTU- und Anlassschaubild für kontinuierliche Abkühlung