

## Bleche

Breite mm Dicke mm

	5	6,8	8,4	35,5	40,5												
800		■	■														
950	■																
1000				■*	■*												

Kreuzgewalzt nach DIN EN 10029, geölt, Oberfläche sandgestrahlt,  
 Flächen gefräst mit Tol. + 0,5/-0 mm, Oberflächenrauigkeit Ra max. 2,5 µm, Kanten gesägt,  
 \*gefärbte Bleche. Die Länge eines Bleches ist variabel. Zuschnitte sind auf Anfrage möglich.

■ = bearbeitet

Normen	–	(DIN)	Pulvermetallurgisch hergestellter Schnellarbeitsstahl mit guter Warmhärte, Druckbelastbarkeit und Verschleißfestigkeit. Aufgrund der PM-Technologie besitzt der Werkstoff eine gute Zähigkeit und ausgezeichnete Verarbeitbarkeit, z.B. beste Schleifbarkeit. <b>BÖHLER S693 MICROCLEAN</b> ist nicht nur für die Bearbeitung von Stahl, sondern auch von Nichteisenmetallwerkstoffen, wie Nickelbasis- und Titanlegierungen geeignet, sowie für Werkzeuge mit höchste Druckbelastbarkeit z.B. Feinschneiden hochfester Werkstoffe.
	–	(EN)	
Lieferzustand	weichgeglüht max. 280 HB		

**Richtanalyse [%]**

C	Cr	Mo	V	W			
1,35	4,10	5,00	4,10	5,00			

**Physikalische Eigenschaften**

Temperatur [°C]	20	100	200	300	400	500	600	700
Wärmeausdehnung [10 <sup>-6</sup> m/(m.K)]		11,50	11,70	12,20	12,40	12,70	13,00	12,90
Wärmeleitfähigkeit [W/(m.K)]	19,0							
spezifische Wärme [J/(kg.K)]	460							
spez. elektr. Widerstand [Ohm.mm <sup>2</sup> /m]	0,54							
E-Modul [10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> ]	217							
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	8,10							

**Wärmebehandlung**

**Weichglühen**

Temperatur [°C]	770	840
Härten nach Weichglühen	max. 280 HB	

**Anmerkungen:** Geregelt langsame Ofenabkühlung (10 bis 20 °C/h) bis 600 °C, weitere Abkühlung an Luft.

**Spannungsarmglühen**

Temperatur [°C]	600	650
-----------------	-----	-----

**Anmerkungen:** Langsame Ofenabkühlung. Zum Spannungsabbau nach umfangreicher Zerspanung oder bei komplizierten Werkzeugen. Haltedauer nach vollständiger Durchwärmung 1–2 Stunden in neutraler Atmosphäre.

**Härten**

Temperatur [°C]	1100	1200
Abschreckmedien	Öl	Warmbad (500–550 °C) Vakuum

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

**Anlassschaubild für kontinuierliche Abkühlung**

