

<b>Technisches Datenblatt</b>	<b>Werkstoff</b>	<b>Kurzname (SEL)</b>	<b>Schnellarbeitsstahl</b>
	OB-PM-S59	-	

**Werkstoffeigenschaften**

OB-PM-S59 ist ein pulvermetallurgisch produzierter, Co-legierter Schnellarbeitsstahl mit einer sehr feinen, gleichmäßigen, seigerungsfreien Gefügestruktur und Karbidverteilung. Er besitzt eine gute Verschleißfestigkeit, gute Warmhärte, gute Druckbelastbarkeit und gute Zähigkeit. OB-PM-S59 ist sehr gut nitrierbar und durch seine homogene Gefügestruktur auch sehr gut für eine PVD- und CVD-Beschichtung geeignet

**Verwendungszweck**

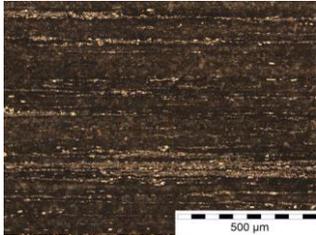
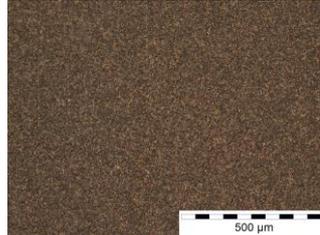
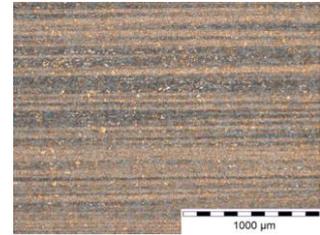
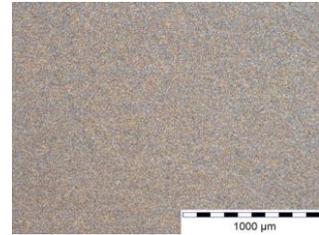
OB-PM-S59 ist besonders für Hochleistungszerspanungswerkzeuge wie Stanz-, Schneid- und Umformwerkzeuge (hochbeanspruchte Abwalzfräser, Räumnadeln, Stossräder, Schneidstempel, Matrizen etc.) geeignet. Anwendungsbereiche sind aber auch Titan- oder Nickelbasis-Legierungen.

C %	Si %	Mn %	Cr %	Mo %	Ni %	V %	W %	Co %	Sonst. %
1,28	0,50	0,40	4,20	5,00	-	3,00	6,30	8,40	-

<b>Erschmelzung</b>		<b>Besondere Hinweise</b>
<b>Spez. Gewicht (g/cm³)</b>	8,00	
<b>Lieferzustand</b>	weichgeglüht	
<b>Härte (HB)</b>	max. 300	
<b>Zugfestigkeit (N/mm²)</b>	-	
<b>Arbeitshärte (HRC)</b>	63 – 68	
<b>Gefüge</b>	-	
<b>Reinheitsgrad (DIN 50602)</b>	K1 max. 15	

Physikalische Eigenschaften		20 °C	100 °C	200 °C	300 °C	350 °C	400 °C	500 °C	600 °C	700 °C
<b>Wärmeausdehnungskoeffizient</b>	10 <sup>-6</sup> * K (20 °C bis ...)	-	10,3	10,5	10,8	-	11,0	11,6	11,9	12,1
<b>Wärmeleitfähigkeit (W / m * K)</b>	geglüht	19,9	21,7	23,7	24,7	-	25,8	26,6	28,0	29,8

**Vergleich der Gefügeeigenschaften**

Karbidverteilung (V = 100:1)		Seigerungen (V = 50:1)	
Konventionell	OB powderTEC	Konventionell	OB powderTEC
			

<b>Warmbehandlung</b>	<b>Temperatur (°C)</b>	<b>Abkühlung</b>	<b>Hinweise zur Warmbehandlung</b>
<b>Spannungsarm glühen</b>	ca. 650	Ofen – Luft	Spannungsabbau nach der umfangreicher Bearbeitung und komplizierter Werkzeuge  Haltezeit: min. 4 h - geregelte Ofenabkühlung bis ca. 500 °C, Anschließend an ruhiger Luft abkühlen

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



Warmbehandlung	Temperatur (°C)	Abkühlung	Hinweise zur Warmbehandlung
<b>Härten</b>	1050 – 1200		Das Härten kann im Vakuum, im Salzbad oder im Ofen mit kontrollierter (neutraler) Atmosphäre durchgeführt werden.
Vorwärmstufe 1	450 – 550		
Vorwärmstufe 2	850 – 900		
Vorwärmstufe 3	1050 *)		*) Bei hohe Austenitisierungstemperaturen unbedingt erforderlich.
<b>Abschrecken</b>	ca. 550	Warmbad	Abschrecken im Warmbad und ausgleichen. Langsame weitere Abkühlung an Luft auf Handwärme
		Vakuum	Gasdruck: abhängig von der Bauteilgröße, aber min. 4 Bar Anschließend in ruhender Luft weiter auf RT abkühlen.

### Anlassschaubild

Härte in HRC

Anlasstemperatur in °C

### Anlassen – Härte (HRC) nach dem Anlassen (Richtwerte)

Temperatur °C	500	520	540	560	580	600	620
<b>1180</b>	67,5	68,0	67,5	67,0	65,5	63,5	61,0
<b>1150</b>	67,0	67,0	66,5	65,5	64,0	61,5	58,5
<b>1100</b>	66,0	65,5	65,5	64,0	62,0	59,5	56,5

Das Anlassschaubild zeigt Härtewerte bei verschiedenen Austenitisierungs- und Anlasstemperaturen

#### Hinweise zum Anlassen

Unmittelbar nach dem Abschrecken anlassen.  
Langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Härten  
Verweildauer im Ofen 1 Stunde je 20 mm Werkstückdicke, jedoch min. 2 h.  
Ein zweimaliges Anlassen (normalerweise bei 560 °C) ist erforderlich, ein dreimaliges Anlassen wird empfohlen.  
Langsame Abkühlung auf 50 °C zur Sicherstellung der Restaustenitumwandlung

