

<b>Technisches Datenblatt</b>	<b>Werkstoff</b>	<b>Kurzname (SEL)</b>	<b>Schnellarbeitsstahl</b>
	OB-PM-S79	-	

**Werkstoffeigenschaften**

OB-PM-S79 ist ein pulvermetallurgisch produzierter Schnellarbeitsstahl mit einer sehr feinen, gleichmäßigen, seigerungsfreien Gefügestruktur und Karbidverteilung. Er besitzt eine gute Verschleißfestigkeit, hohe Zähigkeit und sehr gute Maßbeständigkeit.

Zur Verbesserung des abrasiven und adhäsiven Verschleißwiderstands ist OB-PM-S79 sehr gut nitrierbar. Durch seine homogene Gefügestruktur ist er sehr gut zur PVD- und CVD-Beschichtung geeignet

**Verwendungszweck**

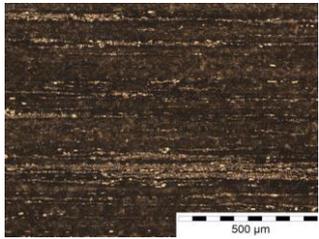
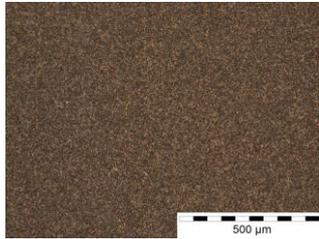
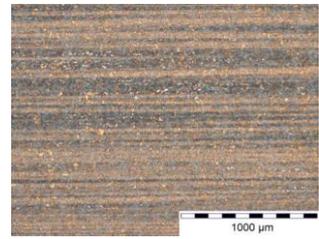
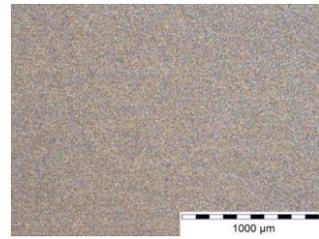
Bevorzugt für Anwendungen in der Kaltarbeit wie Stanz-, Schneid- und Umformwerkzeuge. Zerspanungswerkzeuge, wie hochbeanspruchte Abwalzfräser, Räumnadeln, Stossräder, Schneidstempel, Matrizen etc.

C %	Si %	Mn %	Cr %	Mo %	Ni %	V %	W %	Co %	Sonst. %
1,30	0,60	0,30	4,10	5,00	-	3,10	6,30	-	-

<b>Erschmelzung</b>		<b>Besondere Hinweise</b>
<b>Spez. Gewicht (g/cm³)</b>	8,00	
<b>Lieferzustand</b>	weichgeglüht	
<b>Härte (HB)</b>	max. 260	
<b>Zugfestigkeit (N/mm²)</b>	-	
<b>Arbeits Härte (HRC)</b>	60 – 66 (je nach Verwendungszweck)	
<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 ...)	-	11,0	11,3	11,6	-	11,9	12,4	12,6	12,5
<b>Wärmeleitfähigkeit (W / m * K)</b>	geglüht		20,3	22,0	23,5	24,3	-	25,0	25,3	25,7	26,2

**Vergleich der Gefügeeigenschaften**

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

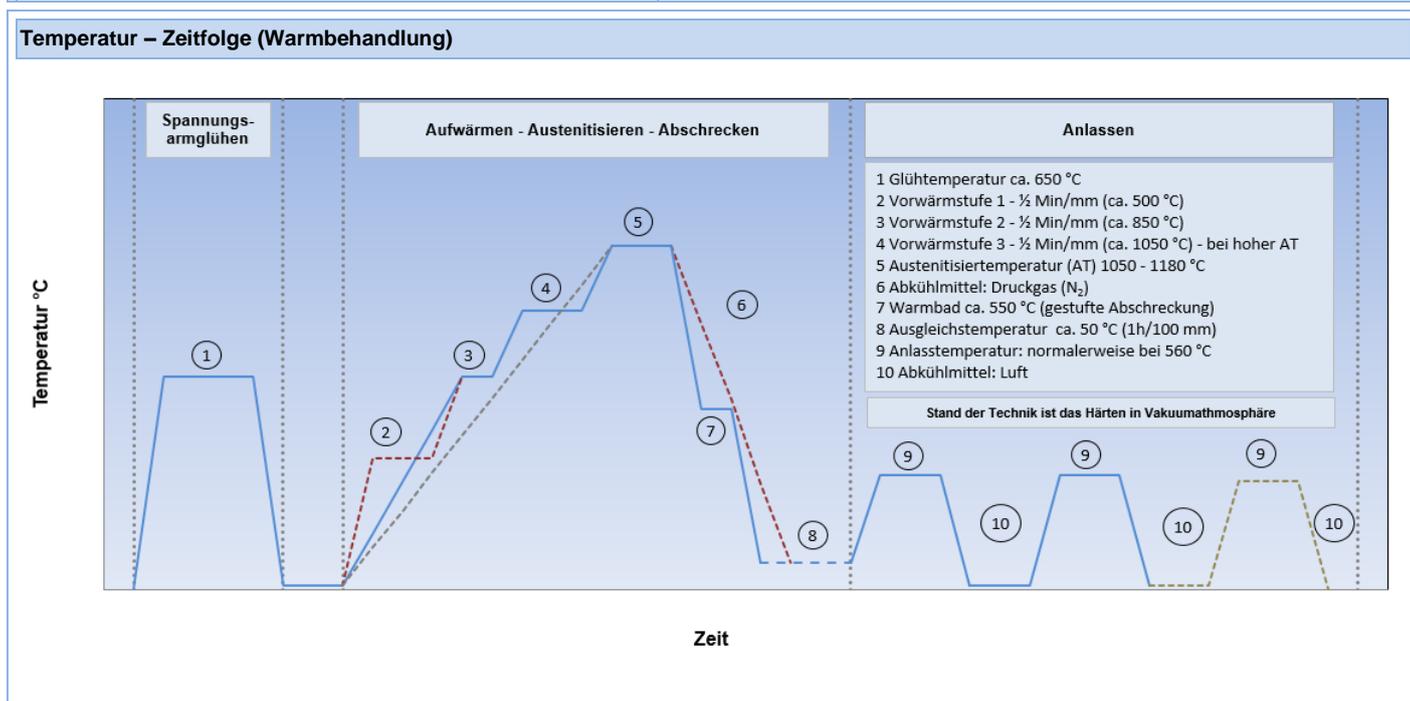
<b>Warmbehandlung</b>	<b>Temperatur (°C)</b>	<b>Abkühlung</b>	<b>Hinweise zur Warmbehandlung</b>
<b>Spannungsarm glühen</b>	ca. 650	Ofen – Luft	Spannungsabbau nach der umfangreicher Bearbeitung und komplizierter Werkzeuge  Haltezeit: min. 4 h - geregelte Ofenabkühlung bis ca. 500 °C, Anschließend an 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 – 1180		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	Anlassen – Härte (HRC) nach dem Anlassen (Richtwerte)																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Temperatur °C</th> <th>500</th> <th>520</th> <th>540</th> <th>560</th> <th>580</th> <th>600</th> <th>620</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1180</b></td> <td>64,5</td> <td>67,0</td> <td>67,0</td> <td>66,0</td> <td>65,0</td> <td>62,0</td> <td>59,0</td> </tr> <tr> <td><b>1150</b></td> <td>64,0</td> <td>66,0</td> <td>66,0</td> <td>64,0</td> <td>63,0</td> <td>60,0</td> <td>57,0</td> </tr> <tr> <td><b>1100</b></td> <td>63,0</td> <td>64,0</td> <td>63,0</td> <td>62,0</td> <td>60,0</td> <td>57,0</td> <td>54,0</td> </tr> <tr> <td><b>1050</b></td> <td>61,5</td> <td>62,0</td> <td>61,0</td> <td>60,0</td> <td>57,0</td> <td>55,0</td> <td>51,0</td> </tr> </tbody> </table>	Temperatur °C	500	520	540	560	580	600	620	<b>1180</b>	64,5	67,0	67,0	66,0	65,0	62,0	59,0	<b>1150</b>	64,0	66,0	66,0	64,0	63,0	60,0	57,0	<b>1100</b>	63,0	64,0	63,0	62,0	60,0	57,0	54,0	<b>1050</b>	61,5	62,0	61,0	60,0	57,0	55,0	51,0
	Temperatur °C	500	520	540	560	580	600	620																																	
	<b>1180</b>	64,5	67,0	67,0	66,0	65,0	62,0	59,0																																	
	<b>1150</b>	64,0	66,0	66,0	64,0	63,0	60,0	57,0																																	
	<b>1100</b>	63,0	64,0	63,0	62,0	60,0	57,0	54,0																																	
<b>1050</b>	61,5	62,0	61,0	60,0	57,0	55,0	51,0																																		
<b>Hinweise zum Anlassen</b>																																									
<p>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                      Das Anlassschaubild zeigt Härtewerte bei verschiedenen Austenitisierungs- und Anlasstemperaturen</p>																																									



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