

Technisches Datenblatt	Werkstoff	Kurzname (SEL)	Schnellarbeitsstahl
	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

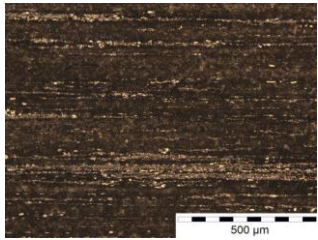
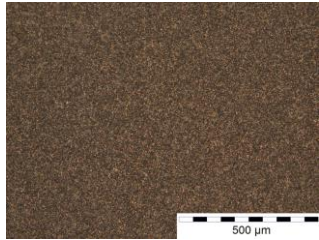
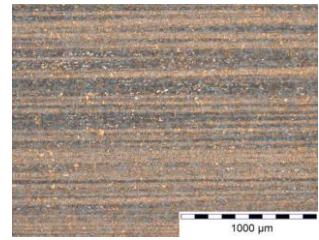
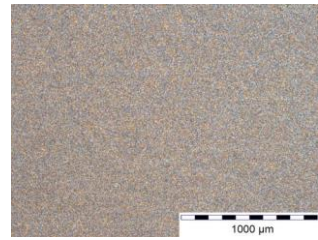
Bevorzugt für Anwendungen in der Kaltarbeit wie Stanz-, Schneid- und Umformwerkzeuge. Zerspanungswerkzeuge, wie hochbeanspruchte Abwalzfräser, Räumnadeln, Stossräder, Schneidstempel, Matrizen etc.

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

Erschmelzung		Besondere Hinweise
Spez. Gewicht (g/cm³)	8,00	
Lieferzustand	weichgeglüht	
Härte (HB)	max. 260	
Zugfestigkeit (N/mm²)	-	
Arbeits Härte (HRC)	60 – 66 (je nach Verwendungszweck)	
Gefüge	-	
Reinheitsgrad (DIN 50602)	K1 max. 15	

Physikalische Eigenschaften		20 °C	100 °C	200 °C	300 °C	350 °C	400 °C	500 °C	600 °C	700 °C
Wärmeausdehnungskoeffizient	10 ⁻⁶ * K (20 °C bis ...)	-	11,0	11,3	11,6	-	11,9	12,4	12,6	12,5
Wärmeleitfähigkeit (W / m * K)	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
			

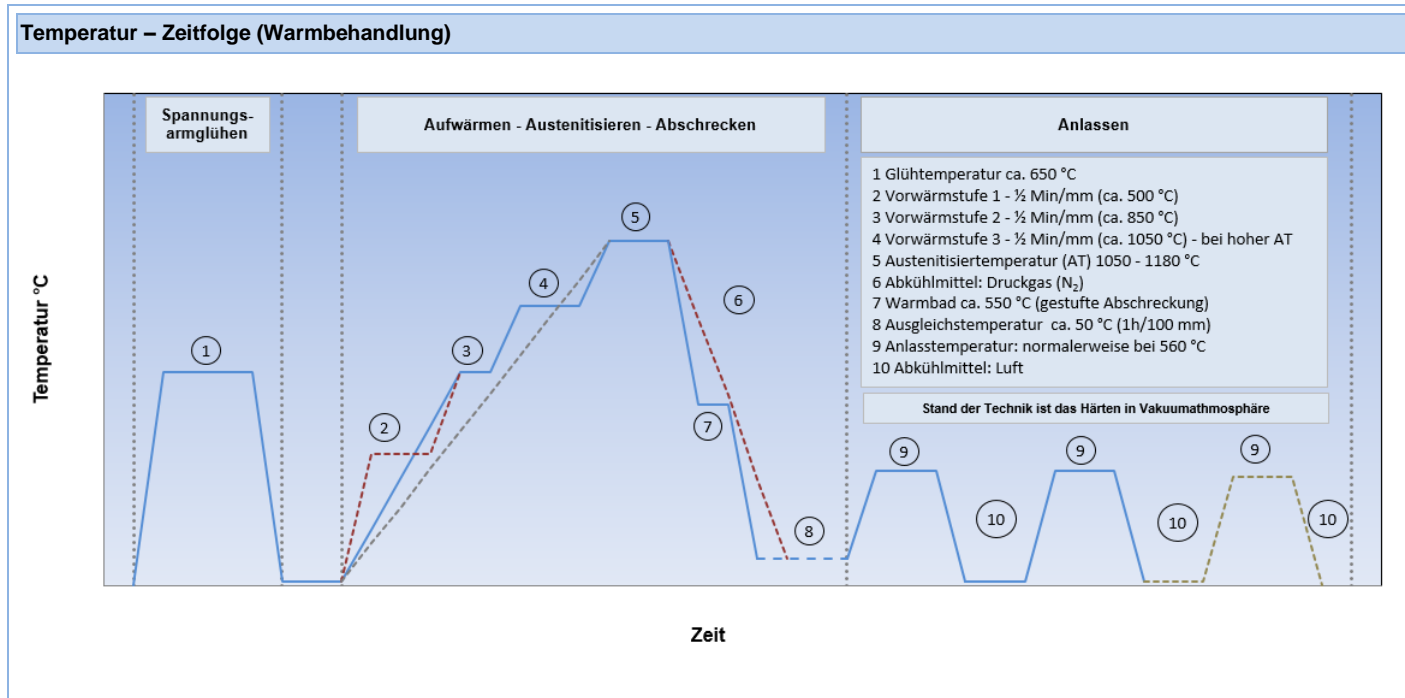
Warmbehandlung	Temperatur (°C)	Abkühlung	Hinweise zur Warmbehandlung
Spannungsarm glühen	ca. 650	Ofen – Luft	Spannungsabbau nach der umfangreicher Bearbeitung und komplizierter Werkzeuge Haltezeit: min. 4 h - geregelte Ofenabkühlung bis ca. 500 °C, Anschließend an ruhiger Luft abkühlen

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



Warmbehandlung	Temperatur (°C)	Abkühlung	Hinweise zur Warmbehandlung
Härten	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.
Abschrecken	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>1180</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>1150</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>1100</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>1050</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	1180	64,5	67,0	67,0	66,0	65,0	62,0	59,0	1150	64,0	66,0	66,0	64,0	63,0	60,0	57,0	1100	63,0	64,0	63,0	62,0	60,0	57,0	54,0	1050	61,5	62,0	61,0	60,0	57,0	55,0	51,0
	Temperatur °C	500	520	540	560	580	600	620																																	
	1180	64,5	67,0	67,0	66,0	65,0	62,0	59,0																																	
	1150	64,0	66,0	66,0	64,0	63,0	60,0	57,0																																	
	1100	63,0	64,0	63,0	62,0	60,0	57,0	54,0																																	
1050	61,5	62,0	61,0	60,0	57,0	55,0	51,0																																		
Hinweise zum Anlassen																																									
<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.