



Technisches Datenblatt		Werkstoff	PT-S30 powderTEC®	powderTEC® ist ein eingetragenes Warenzeichen der W. Oberste-Beulmann GmbH Co. KG			
Chemische Zusammensetzung (%)		Werkstoffeigenschaften					
Kohlenstoff	1,28	PT-S30 powderTEC® ist ein pulvermetallurgisch produzierter, hoch Co-legierter Hochleistungs-Schnellarbeitsstahl mit einer sehr feinen, gleichmäßigen, seigerungsfreien Gefügestruktur und Karbidverteilung.					
Silizium	0,50	PT-S30 powderTEC® besitzt eine gute Verschleißfestigkeit, gute Warmhärte, gute Druckbelastbarkeit und gute Zähigkeit.					
Mangan	0,40	PT-S30 powderTEC® ist sehr gut nitrierbar und durch seine homogene Gefügestruktur auch sehr gut für eine PVD- und CVD-Beschichtung geeignet.					
Chrom	4,20						
Molybdän	5,00						
Vanadium	3,00						
Wolfram	6,30						
Kobalt	8,40						
Sonstige	-						
Verwendungszweck		Herstellungsprogramm					
<ul style="list-style-type: none"> Hochleistungszerspanungswerkzeuge Räumwerkzeuge Schaftfräser Wälzfräser Stanz-, Schneid- und Umformwerkzeuge hochbeanspruchte Abwalzfräser, Schneidstempel, Räumnadeln, Stossräder, Matrizen Spiralbohrer Gewindebohrer 		Lieferform	Abmessung (mm)				
		Rund	3 – 350 mm				
		Flach	5 x 50 bis 205 x 505 mm				
		Vierkant	10 – 300 mm				
		Draht	auf Anfrage				
		Bleche	auf Anfrage				
		Ronden	auf Anfrage				
Eigenschaften		Physikalische Eigenschaften					
Erschmelzung	Pulvermetallurgie	Spez. Gewicht (g/cm³)	8,10				
Lieferzustand	weichgeglüht		20°C	200°C	400°C		
Härte (HB)	max. 300	Elastizitätsmodul E (GPa)	240				
Zugfestigkeit (N/mm²)	-	Wärmeleitfähigkeit (W / m * K)	24				
Arbeitshärte (HRC)	57 – 68	Wärmeausdehnungskoeffizient (10⁻⁶ m/m.K)	10,5 11,2 11,4				
Gefüge	-						
Reinheitsgrad (DIN 50602)	K1 max. 15						
Vergleich der Gefügeeigenschaften							
Karbidverteilung (V = 100:1)			Seigerungen (V = 50:1)				
Konventionell		OB powderTEC®	Konventionell		OB powderTEC®		
Vergleich der Eigenschaften							
Werkstoff Grade	Bearbeitbarkeit Machinability	Verschleißwiderstand Wear resistance	Zähigkeit und Duktilität Toughness and Ductility	Warmhärte Red Hardness	Schleifbarkeit Grindability	Druckbelastbarkeit Compressive Strength	
1.3243	8	4	8	5	4	8	
1.3343	8	4	8	4	5	8	
PT-SM4	7	8	8	8	7	8	
PT-S23	7	4	5	5	7	8	
PT-S30	5	6	5	7	6	9	
PT-S52	4	7	4	8	6	9	
PT-S53	3	9	4	6	5	8	
PT-S60	2	9	4	9	3	9	



Warmbehandlung

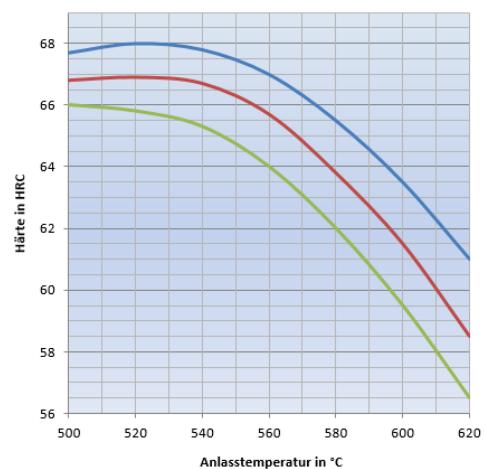
Weichglühen

Erwärmung	gleichmäßig auf 850 - 900 °C
Haltezeit	3 h
Abkühlung	Ofen
Kühlgeschwindigkeit	ca. 10 °C / Std auf 700 °C
Endabkühlung	ruhige Luft

Spannungsarm glühen

Erwärmung	auf 600 – 700 °C
Abkühlung	Nach vollständiger Durchwärmung Ofen – auf ca. 500 °C
Endabkühlung	ruhige Luft

Anlassdiagramm



Härtanweisungen

Vorwärmstufe 1	450 – 500 °C
Vorwärmstufe 2	850 – 900 °C
Vorwärmstufe 3 **)	1050 – 1080 °C
	**) abhängig von der Werkzeuggeometrie und der Härtetemperatur (> 1150 °C)
Härtetemperatur	1100 – 1180 °C

Die Haltezeiten müssen für große oder sehr dünnwandige Werkzeugquerschnitte entsprechend angepasst werden

Härte (+/- 1 HRc)

Härtetemperatur

Anlasstemperatur	1100 °C	1150 °C	1180 °C
520 °C	66	67	68
540 °C	65	66	67
560 °C	64	66	67
580 °C	62	64	66
600 °C	59	62	65
620 °C	57	59	61

Gebrauchshärte (in Abhängigkeit der Warmbehandlungsparameter)

Abkühlen

Abkühlmedium	Luft, Warmbad (bei 540 °C), unterbrochenes Öl-abschrecken
Abkühlung Vakuum	mind. 5 bar Überdruck
Abkühlung Salzbad / Öl	Erzielung maximaler Härten
Endabkühlung	ruhige Luft - < 50 °C
Empfehlung	beste Zähigkeitseigenschaften durch Warmbadabkühlung

Warmbehandlungsanleitung

1. Vorwärmstufe	450 – 500 °C
2. Vorwärmstufe	850 – 900 °C
3. Vorwärmstufe **)	1050 – 1080 °C
Härtanweisungen	siehe Tabelle
Anlassen	560 °C - 3 x je 2 Stunden
Gebrauchshärte	64 – 67 HRc
Bemerkung	**) bei Härtetemperatur > 1150 °C

Anlassen

Zeitpunkt	Langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Härtan.
Anlasstemperatur	520 – 620 °C
Verweildauer im Ofen	1 Stunde je 20 mm Werkstückdicke, mind. 2 h
Anlasszyklen	mind. 3 Zyklen. Zwischen den Anlasszyklen müssen Werkzeuge auf Raumtemperatur abkühlen.

Oberflächenbehandlung

Oberflächenbeschichtung nach dem CVD- oder PVD-Verfahren sind möglich. Auch die Verwendung aller gebräuchlichen Nitrierverfahren ist jederzeit möglich.

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

Jan
2025