

<b>Technisches Datenblatt</b>	<b>Werkstoff</b>	<b>Kurzname (SEL)</b>	<b>Schnellarbeitsstahl</b>
	1.3343	HS6-5-2C	

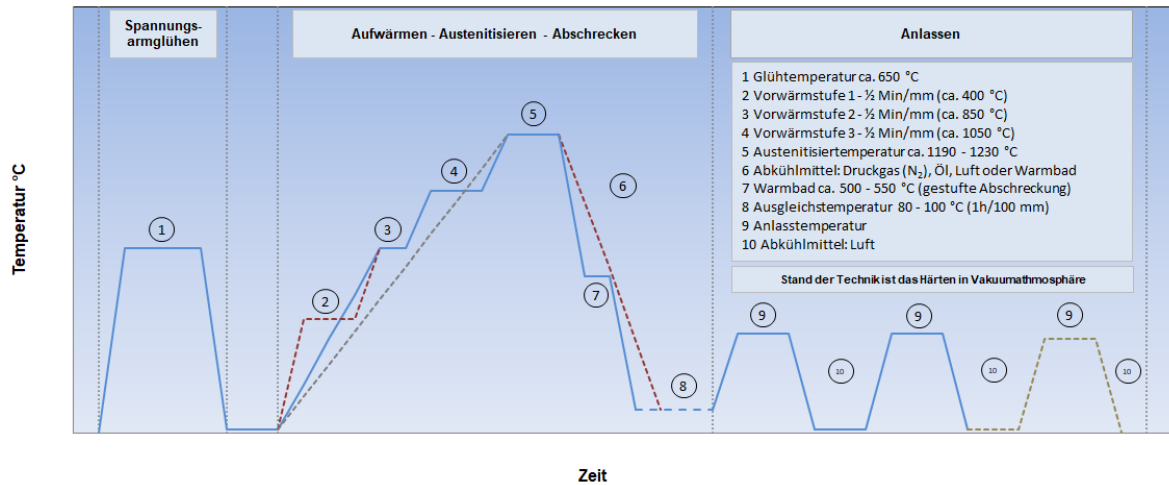
<b>Normzuordnung</b>		<b>Werkstoffeigenschaften</b>
<b>EN ISO 4957</b>	HS6-5-2C	Wolfram-Molybdän-Schnellarbeitsstahl mit hoher Zähigkeit und Druckfestigkeit, guter Maß- und Schneidhaltigkeit sowie hohem Verschleißwiderstand und eine hoher Warmfestigkeit.
<b>AFNOR</b>	Z85WDCV06-05-04-02	
<b>BS</b>	BM 2	
<b>UNE</b>	F.550.A (F.5604)	
<b>UNI</b>	HS 6-5-2	
<b>AISI</b>	M 2	
<b>GOST</b>	P6 M5	
		<b>Verwendungszweck</b>
		Standardwerkstoff für Zerspanungswerkzeuge wie Bohrer, Fräser, Schneideisen, Räumnadeln, Segmente für Kreissägen, Stoßwerkzeuge und Holzbearbeitungswerkzeuge. Weiterhin gut geeignet für Kaltumformwerkzeuge wie z. B. Kaltfließpressstempel und Matrizen sowie für Schneid- und Feinschneidwerkzeuge, Kunststoffformen mit erhöhtem Verschleißwiderstand, Schnecken.

Richtanalyse									
C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	W	Co	Sonst.
0,90	< 0,45	< 0,40	4,10	5,00	-	1,90	6,40	-	-

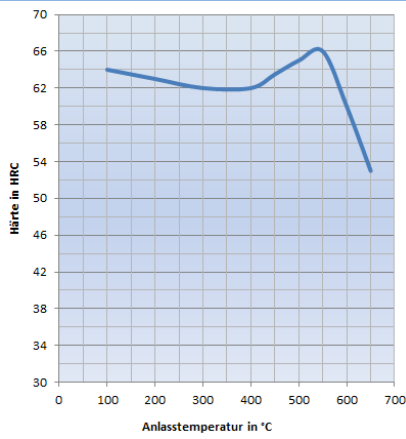
<b>Erschmelzung</b>	EAF + VOD	<b>Besondere Hinweise</b>  Gezogene Stäbe können eine bis zu 50 HB höhere Härte (HB) aufweisen
<b>Spez. Gewicht (g/cm³)</b>	8,20	
<b>Lieferzustand</b>	weichgeglüht	
<b>Härte (HB)</b>	max. 269	
<b>Zugfestigkeit (N/mm²)</b>	-	
<b>Arbeitshärte (HRC)</b>	-	
<b>Gefüge</b>	-	
<b>Reinheitsgrad (DIN 50602)</b>	-	

Physikalische Eigenschaften			20 °C	100 °C	200 °C	300 °C	350 °C	400 °C	500 °C	600 °C	700 °C
<b>Wärmeausdehnungskoeffizient</b>	<b>10<sup>-6</sup> * K</b>	(20 °C bis ...)	-	11,5	11,7	12,2	-	12,4	12,7	13,0	12,9
<b>Wärmeleitfähigkeit (W / m * K)</b>	geglüht		19,0				-				-
	vergütet		-				-				-

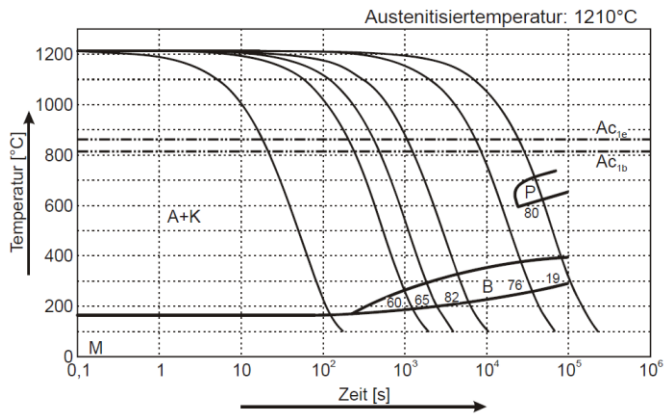
## Temperatur – Zeitfolge (Warmbehandlung)



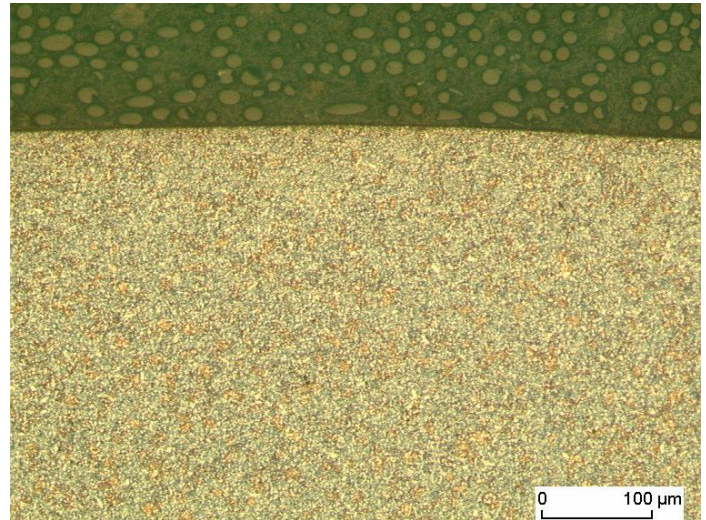
Warmbehandlung	Temperatur (°C)	Abkühlung	Hinweise zur Warmbehandlung
<b>Weichglühen</b>	770 - 860	Ofen	Geregelte langsame Ofenabkühlung
<b>Spannungsarm glühen</b>	ca. 650	Ofen	Langsame Ofenabkühlung. Spannungsabbau nach mechanischer Bearbeitung
<b>Härten</b>	1190 - 1230		Niedrige Härtetemperatur bei komplizierten Werkzeugen und hohen Zähigkeitsanforderungen. Hohe Härtetemperatur bei höchsten Anforderungen an die Verschleißbeständigkeit. Bei Kaltarbeitswerkzeugen kann auch mit tieferen Härtetemperaturen gearbeitet werden (Zähigkeitssteigerung).
Vorwärmstufe 1	ca. 400		
Vorwärmstufe 2	ca. 850		
Vorwärmstufe 3	ca. 1050		
<b>Abschrecken</b>	500 - 550	Warmbad	Bei Ölhärtung Abkühlung bei ca. 400 °C unterbrechen
	ca. 80	Öl	
	ca. 80	Luft	
	ca. 80	Druckgas	

Anlassschaubild		Anlassen – Härte nach dem Anlassen									
	Temperatur °C	100	200	300	400	500	550	600	650	700	
	HRC	64	63	62	62	65	66	60	53	-	
<b>Hinweise zum Anlassen</b>											
<p>Langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Härten (zwischen 530 und 580 °C - je nach gewünschter Härte). Verweildauer im Ofen 1 Stunde je 20 mm Werkstückdicke, jedoch min. 2 h.</p> <p>Dreimaliges Anlassen ist erforderlich. 1. Anlassen und 2. Anlassen auf die gewünschte Härte. 3. Anlassen zum Entspannen ( ca. 40 °C unter der höchsten Anlasstemperatur)</p>											

### Kontinuierliches ZTU – Schaubild



### Gefügebild



**Weichgeglühte Materialstruktur – Ohne Randentkohlung**