



Technisches Datenblatt	Werkstoff	Kurzname (SEL)	Schnellarbeitsstahl
	1.3247	HS2-9-1-8	

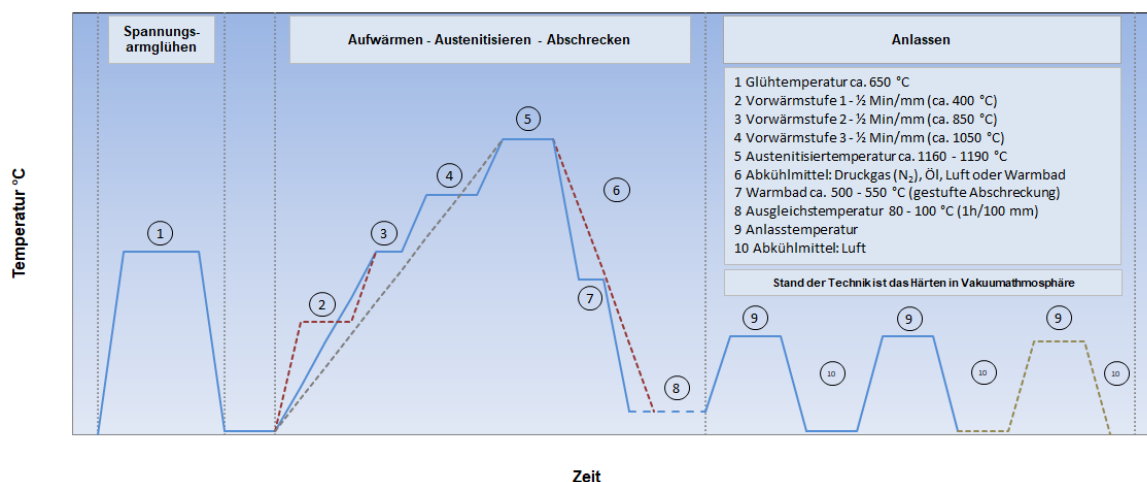
Normzuordnung		Werkstoffeigenschaften
EN ISO 4957	HS2-9-1-8	Molybdän-Kobalt-Schnellarbeitsstahl mit hoher Sekundärhärbarkeit, hoher Warmhärte, hohem Verschleißwiderstand und guter Zähigkeit. Gut schleifbar durch seinen niedrigen V-Gehalt.
AFNOR	Z110DKWCV09-08-04-02-01	
BS	BM 42	
UNE	F.5617	
UNI	HS 2-9-1-8	
AISI	M 42	
GOST	P2 M10 K8	
		Verwendungszweck
		Für Werkzeuge, die stark auf mechanischen Verschleiß beansprucht werden, z. B. bei leichten Zerspanungsquerschnitten mit hohen Schnittgeschwindigkeiten. Werkzeuge für die Bearbeitung von Luftfahrtwerkstoffen (z.B. Ti-Legierungen), Kaltfließpresstempel, Gesenk- und Gravierfräser, Werkzeuge mit hohen Schnittgeschwindigkeiten.

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	W	Co	Sonst.
1,10	< 0,70	< 0,40	4,00	9,50	-	1,10	1,50	8,00	-

Erschmelzung	EAF + VOD	Besondere Hinweise Gezogene Stäbe können eine bis zu 50 HB höhere Härte (HB) aufweisen
Spez. Gewicht (g/cm³)	7,85	
Lieferzustand	weichgeglüht	
Härte (HB)	max. 277	
Zugfestigkeit (N/mm²)	-	
Arbeits Härte (HRC)	-	
Gefüge	-	
Reinheitsgrad (DIN 50602)	-	

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	11,5	11,9	-	12,3	12,4	12,5	12,5
Wärmeleitfähigkeit (W / m * K)	geglüht	19,0				-				-
	vergütet	-				-				-

Temperatur – Zeitfolge (Warmbehandlung)



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



Warmbehandlung	Temperatur (°C)	Abkühlung	Hinweise zur Warmbehandlung
Weichglühen	800 - 860	Ofen	geregelte langsame Ofenabkühlung
Spannungsarm glühen	ca. 650	Ofen	Langsame Ofenabkühlung. Spannungsabbau nach mechanischer Bearbeitung
Härten	1160 - 1190		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		
Abschrecken	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	62	62	62	61	67	69	64	53	-	
Hinweise zum Anlassen											
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.											
Dreimaliges Anlassen ist erforderlich. 1. Anlassen und 2. Anlassen auf die gewünschte Härte. 3. Anlassen zum Entspannen (ca. 40 °C unter der höchsten Anlasstemperatur)											

Isothermes ZTU – Schaubild	Warmfestigkeit

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