



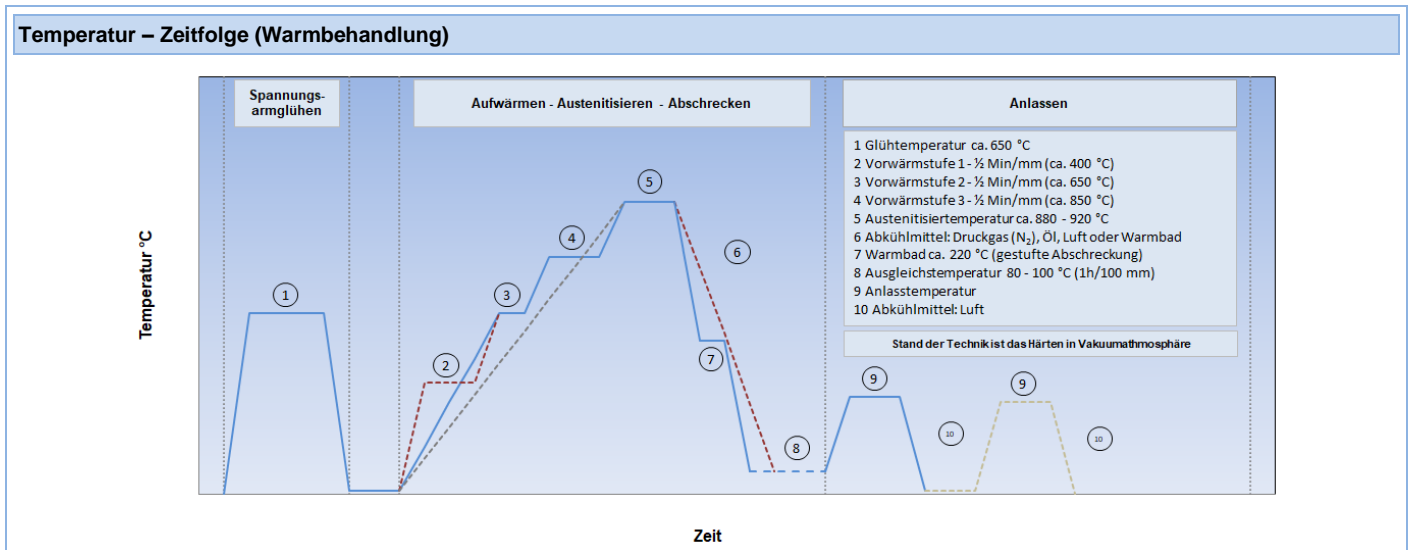
Technisches Datenblatt	Werkstoff	Kurzname (SEL)	Warmarbeitsstahl
	1.2329 mod.	46CrSiMoV7	

Normzuordnung	Werkstoffeigenschaften
EN ISO 4957 -	Warmarbeitsstahl mit sehr hoher Anlassbeständigkeit, hoher Warmfestigkeit, guter Durchver­gütbarkeit, guter Schweißbarkeit, nitrierbar, PVD/CVD-beschichtbar, gute Zerspanbarkeit
AFNOR -	
BS -	
UNE -	
UNI -	
AISI -	
GOST -	Verwendungszweck
	Warmarbeitsstahl für Schmiedegesenke, Druckplatten für das Strangpressen, Formteile-pressgesenke

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	W	Co	Sonst.
0,49	0,70	0,85	1,80	0,35	0,60	0,20	-	-	Cu < 0,30

Erschmelzung	EAF + VOD	Besondere Hinweise -
Spez. Gewicht (g/cm³)	7,85	
Lieferzustand	weichgeglüht	
Härte (HB)	max. 230	
Zugfestigkeit (N/mm²)	-	
Arbeitshärte (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 ...)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wärmeleitfähigkeit (W / m * K)	geglüht	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	vergütet	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Warmbehandlung	Temperatur (°C)	Abkühlung	Hinweise zur Warmbehandlung
Weichglühen	780 - 800	Ofen	geregelte langsame Ofenabkühlung
Spannungsarm glühen	ca. 650	Ofen	Langsame Ofenabkühlung. Spannungsabbau nach mechanischer Bearbeitung
Härten	880 - 920		Haltezeit nach vollständigem Durchwärmen: 15 – 30 Minuten
Vorwärmstufe 1	ca. 400		
Vorwärmstufe 2	ca. 650		
Vorwärmstufe 3	-		
Abschrecken	200 - 250	Warmbad	-
	ca. 80	Öl	
	ca. 80	Luft	
	-	-	

Anlassschaubild	Anlassen – Härte nach dem Anlassen									
<p>Härte in HRC</p> <p>Anlasstemperatur in °C</p>	Temperatur °C	100	200	300	400	500	550	600	650	700
	HRC	-	54	52	50	48	-	44	-	-
<p>Hinweise zum Anlassen</p> <p>Langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Härten. Verweildauer im Ofen 1h / 20 mm Werkstückdicke, jedoch mind. 2 h.</p> <p>Ein zweites Anlassen bei einer um 30°C niedrigeren Temperatur sollte durchgeführt werden.</p>										

kontinuierliches ZTU – Schaubild	Warmfestigkeit