



Technisches Datenblatt	Werkstoff	Kurzname (SEL)	Warmarbeitsstahl
	1.2343 ESU	X37CrMoV5-1	

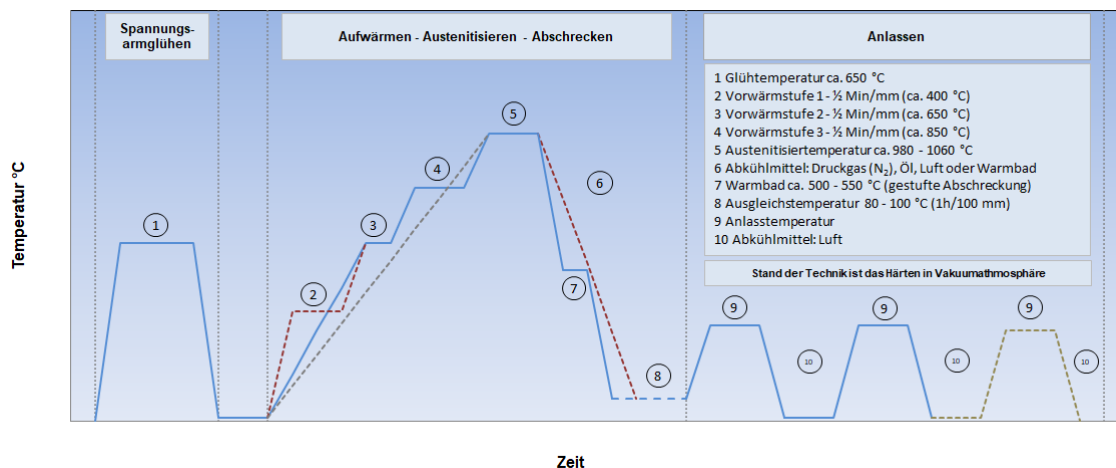
Normzuordnung		Werkstoffeigenschaften Chrom-Molybdän-Vanadium-legierter Warmarbeitsstahl mit hoher Zähigkeit und hoher Warmfestigkeit, sehr guter Temperaturwechselbeständigkeit, guter Warmverschleißwiderstand, warmrissunempfindlich, wasserkühlbar. Ausgezeichnete Polierfähigkeit
EN ISO 4957	X37CrMoV5-1	
AFNOR	Z35CDV5	
BS	BH 11	
UNE	F.520.G (F.5317)	
UNI	X37CrMoV51KU	
AISI	H 11	
GOST	4X5MΦC	
Verwendungszweck		Gesenke und Gesenkeinsätze, Werkzeuge für Schmiedemaschinen, Druckgießformen für Leichtmetalle, hochbeanspruchte Werkzeuge zum Strangpressen von Leichtmetall wie Innenbüchsen, Warmfließpresswerkzeuge, Pressmatrizen, Presstempel, Warmschermesser, Schrumpf-Fassungen, Kunststoffformen

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	W	Co	Sonst.
0,37	1,00	0,40	5,20	1,30	-	0,40	-	-	-

Erschmelzung	ESU	Besondere Hinweise 1.2343 besitzt eine höhere Zähigkeit als 1.2344 Verbesserter Reinheitsgrad, eine verbesserte Homogenität sowie Zähigkeit gegen über dem konventionell erschmolzenen 1.2343. Vor Verwendung wird empfohlen die Werkzeuge auf 250 - 300°C vorzuwärmen.
Spez. Gewicht (g/cm³)	7,80	
Lieferzustand	EFS - gegläht	
Härte (HB)	max. 229	
Zugfestigkeit (N/mm²)	-	
Arbeitshärte (HRC)		
Gefüge	SEP 1614	
Reinheitsgrad (DIN 50602)	K1 < 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 ...)	-	11,8	12,4	12,6	-	12,7	12,8	12,9	12,9
Wärmeleitfähigkeit (W / m * K)	geglüht	29,8				30				33,4
	vergütet	26,8				27,3				30,3

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	750 - 840	Ofen	geregelte langsame Ofenabkühlung
Spannungsarm glühen	ca. 650	Ofen	Langsame Ofenabkühlung. Spannungsabbau nach mechanischer Bearbeitung
Härten	980 - 1060		Haltdauer nach vollständigem Durchwärmen: 15 – 30 Minuten
Vorwärmstufe 1	ca. 400		Zur Vermeidung einer Kornvergrößerung wird eine Härtetemperatur von 980 - 990 °C empfohlen
Vorwärmstufe 2	ca. 650		
Vorwärmstufe 3	ca. 850		
Abschrecken	500 - 550	Warmbad	Bei Öl- oder Polymerhärtung Abkühlung bei ca. 250 °C unterbrechen; oder Vakuumhärtung
	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	52	52	52	52	54	52	48	38	31
Hinweise zum Anlassen										
Langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Härten. Verweildauer im Ofen 1h / 20 mm Werkstückdicke, jedoch mind. 2 h.										
Ein zweites Anlassen bei einer um 30°C niedrigeren Temperatur sollte durchgeführt werden.										
Zur Erlangung einer bestmöglichen Zähigkeit und Spannungsfreiheit wird ein 3. Anlassen empfohlen.										

kontinuierliches ZTU – Schaubild	Warmfestigkeit

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

Wilhelm Oberste-Beulmann GmbH & Co. KG

An der Hasenjagd 2, D-42897 Remscheid | Tel.: +49 (0) 2191 93 60-0, Fax: +49 (0) 2191 34 99 80 | info@oberste-beulmann.de | www.oberste-beulmann.de