STAHL
Handels-GmbH E. Matz
Qualität seit 1962

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

Normzuordnung

EN ISO 4957	X37CrMoV5-1
AFNOR	Z35CDV5
BS	BH 11
UNE	F.520.G (F.5317)
UNI	X37CrMoV51KU
AISI	H 11
GOST	4X5МФС

Werkstoffeigenschaften

Chrom-Molybdän-Vanadium-legierter Warmarbeitsstahl mit hoher Zähigkeit und hoher Warmfestigkeit, sehr guter Temperaturwechselbeständigkeit, guter Warmverschleißwiderstand, warmrissunempfindlich, wasserkühlbar. Ausgezeichnete Polierfähigkeit

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.
0,33-0,41	0,80-1,20	0,25-0,50	4,80-5,50	1,10-1,50	-	0,30-0,50	-	-	-

Erschmelzung	ESU
Spez. Gewicht (g/cm³)	7,80
Lieferzustand	EFS - geglüht
Härte (HB)	max. 229
Zugfestigkeit (N/mm²)	-
Arbeitshärte (HRC)	
Gefüge	SEP 1614
Reinheitsgrad (DIN 50602)	K1 < 15

Besondere Hinweise

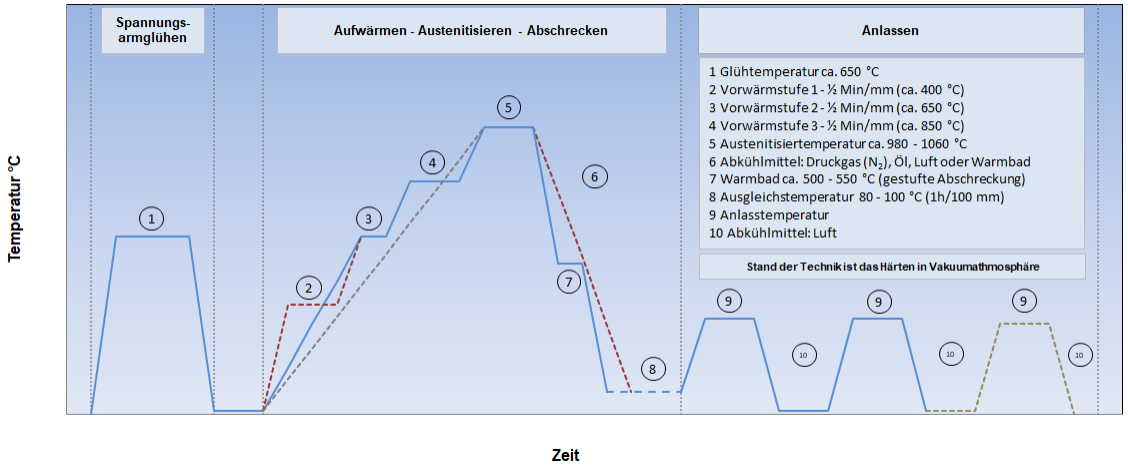
1.2343 besitzt eine höhere Zähigkeit als 1.2344

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.

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)

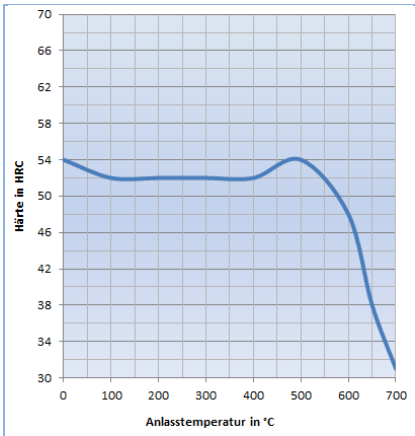


Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.

Stahl Handels-GmbH E. Matz
Uferstraße 18, D-73630 Remshalden | Tel.: +49 (0) 7151 205 13 91 | info@stahl-matz.de | www.stahl-matz.de

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		Haltedauer nach vollständigem Durchwärmen: 15 – 30 Minuten
Vorwärmstufe 1	ca. 400		Zur Vermeidung einer Kornvergröberung 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

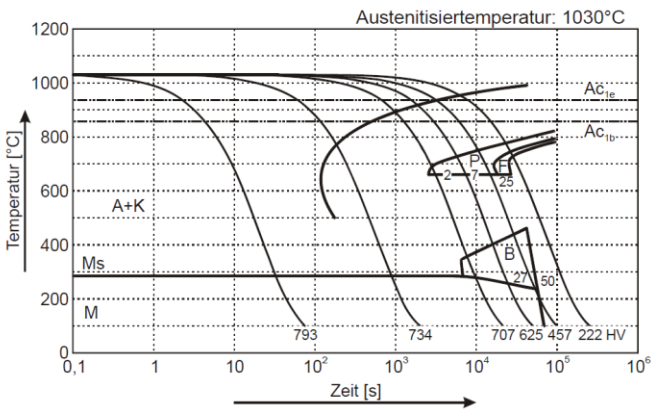
Hinweise zum Anlassen

Langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Härten. Verweildauer im Ofen 1h / 20 mm Werkstückdicke, jedoch mind. 2 h.

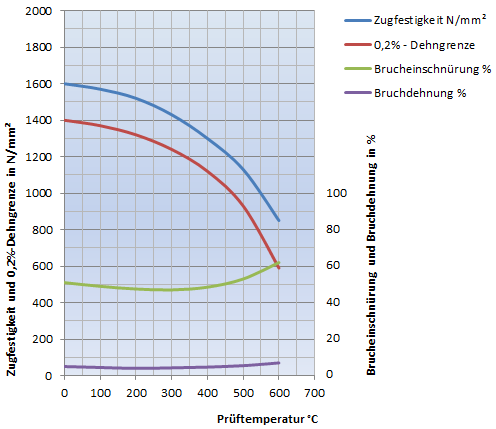
Ein zweites Anlassen bei einer um 30°C niedrigeren Temperatur sollte durchgeführt werden.

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.

Stahl Handels-GmbH E. Matz
Uferstraße 18, D-73630 Remshalden | Tel.: +49 (0) 7151 205 13 91 | info@stahl-matz.de | www.stahl-matz.de