



Technisches Datenblatt	Werkstoff	Kurzname (SEL)	Kaltarbeitsstahl
	1.2767 ESU	45NiCrMo16	

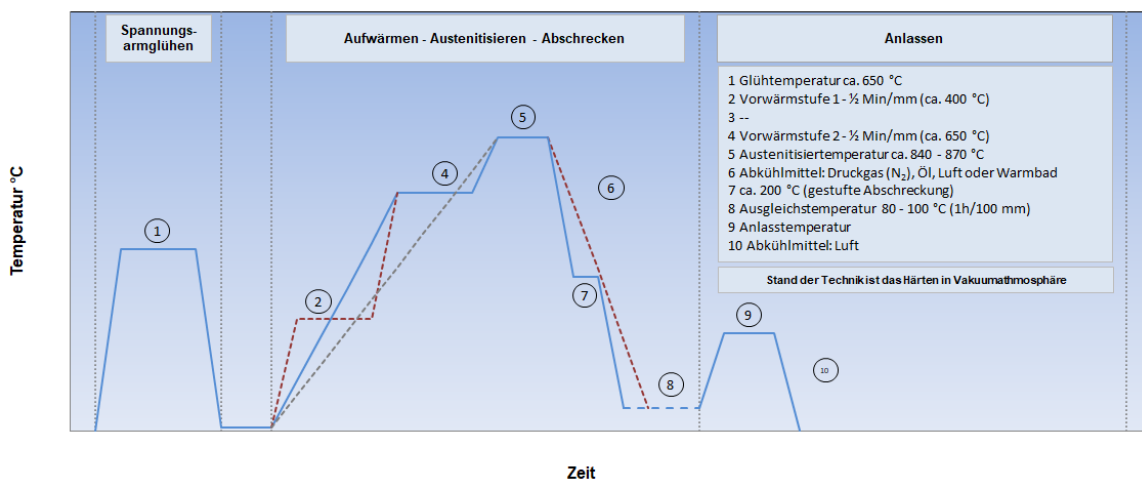
Normzuordnung		Werkstoffeigenschaften Sehr zäher, nickellegierter Kaltarbeitsstahl, sehr gute Durchhärbarkeit und Zähigkeit. Sehr gute polier-, ätz- und erodierbar.
EN ISO 4957	45NiCrMo16	
AFNOR	45NCD16	
BS	-	
UNE	-	
UNI	40NiCoMoV16KU	
AISI	-	
GOST	40X2H2MA	Verwendungszweck Kunststoffformen, Höchstbeanspruchte Massivpräge-, Umform- und Biegewerkzeuge höchster Zähigkeit, Werkzeuge für schwere Kaltverformung, höchstbeanspruchte Besteckstanzen, Bijouteriegesenke, Einsenkpfeifen, Scherenmesser für dickstes Schneidgut. Kalteinsenkwerkzeuge

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	W	Co	Sonst.
0,45	0,25	0,40	1,40	0,25	4,00	-	-	-	-

Erschmelzung	ESU	Besondere Hinweise Verbesserter Reinheitsgrad und verbesserte Homogenität gegenüber dem konventionell erschmolzenen 1.2767
Spez. Gewicht (g/cm³)	7,85	
Lieferzustand	weichgeglüht	
Härte (HB)	max. 260	
Zugfestigkeit (N/mm²)	-	
Arbeits Härte (HRC)	-	
Gefüge	-	
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 ...)	-	11,7	12,6	13,1	-	13,5	14,0	-	-
Wärmeleitfähigkeit (W / m * K)	geglüht	38,2	-	-	-	-	-	-	-	-
	vergütet	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Temperatur – Zeitfolge (Warmbehandlung)

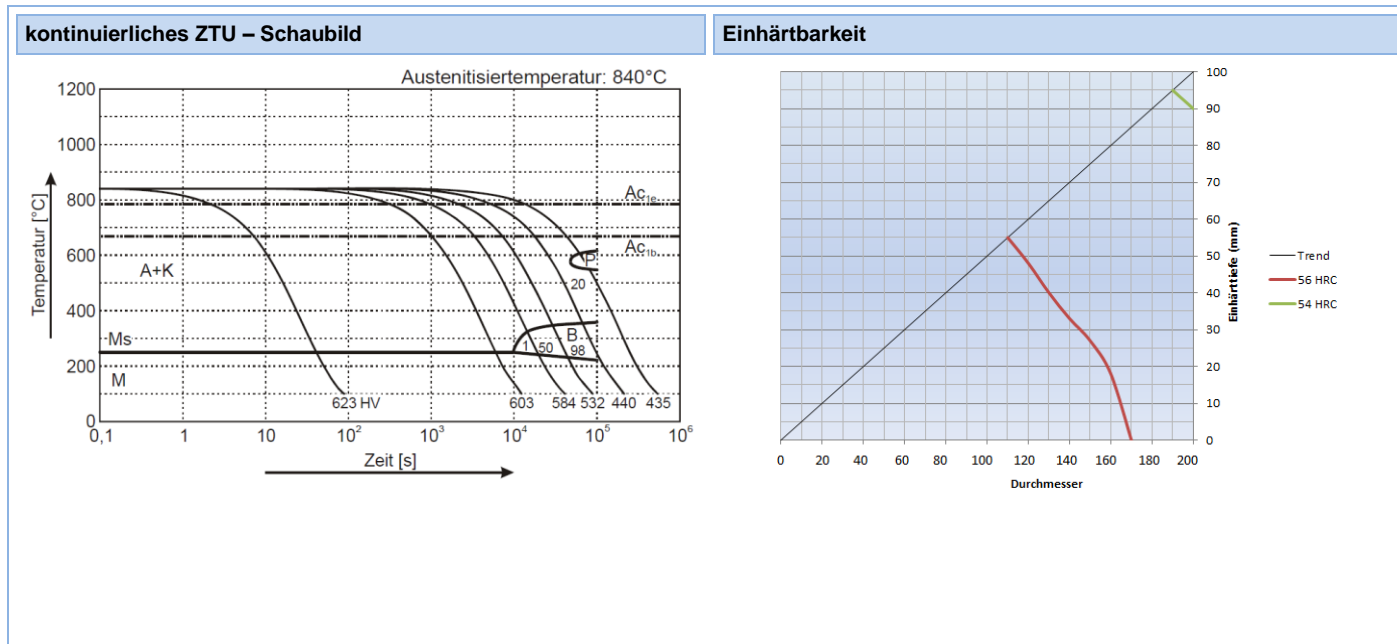


Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.



Warmbehandlung	Temperatur (°C)	Abkühlung	Hinweise zur Warmbehandlung
Weichglühen	610 - 650	Ofen	geregelte langsame Ofenabkühlung
Spannungsarm glühen	ca. 650	Ofen	Langsame Ofenabkühlung. Spannungsabbau nach mechanischer Bearbeitung
Härten	840 - 870		Haltdauer nach vollständigem Durchwärmen: 15 – 30 Minuten
Vorwärmstufe 1	ca. 400		
Vorwärmstufe 2	ca. 650		
Vorwärmstufe 3	-		
Abschrecken	ca. 200	Warmbad	Es ist dem mildesten Abschreckmittel der Vorzug zu geben um Wärmespannungen, Verzug und Maßänderungen möglichst gering zu halten. Oftmals bietet sich eine Warmbadhärtung mit dem Vorteil geringer Wärmespannungen an. Eine Abkühlung auf Raumtemperatur ist zu vermeiden. Bei Ölhärtung Abkühlung bei ca. 150 °C unterbrechen Um der Spannungsrisssgefahr zu begegnen, ist nach Erreichen von ca. 80 °C sofort mit der Anlassbehandlung zu beginnen.
	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	56	54	50	46	42	-	38	-	-
Hinweise zum Anlassen										
Langsames Erwärmen auf Anlassstemperatur unmittelbar nach dem Härten. Verweildauer im Ofen 1h / 20 mm Werkstückdicke, jedoch mind. 2 h										



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

Wilhelm Oberste-Beulmann GmbH & Co. KG

Am 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