



<b>Technisches Datenblatt</b>	<b>Werkstoff</b>	<b>Kurzname (SEL)</b>	<b>Kaltarbeitsstahl Kunststoffformenstahl</b>
	1.2083 ESU	X40Cr14	

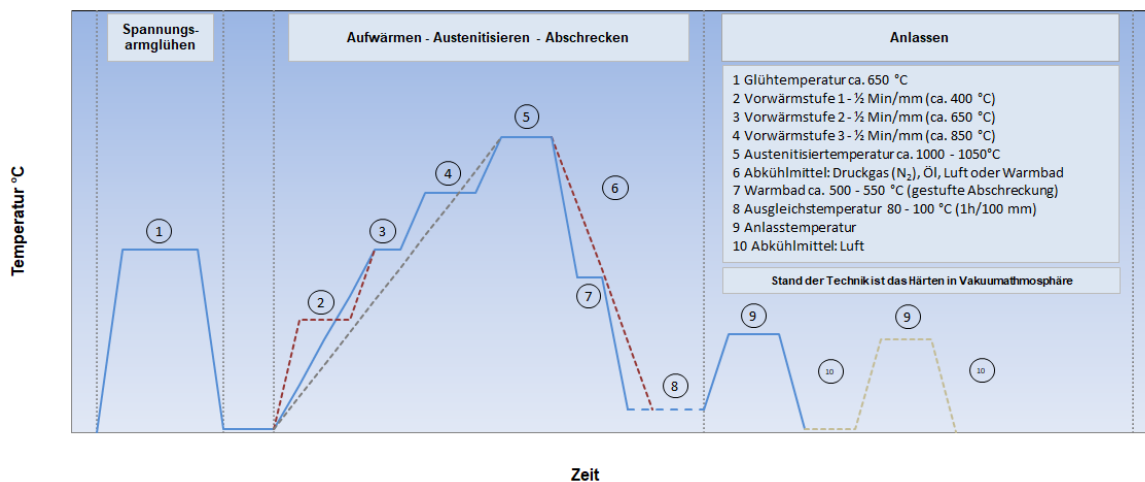
<b>Normzuordnung</b>		<b>Werkstoffeigenschaften</b>  Werkzeugstahl mit hohem gelösten Cr-Gehalt in der Matrix, verzugsarm, hohe Härteannahme, durchhärtpbar, hohe Verschleißfestigkeit, gute Zerspanbarkeit, sehr gute Polierbarkeit
<b>EN ISO 4957</b>	X40Cr14	
<b>AFNOR</b>	Z40C14	
<b>BS</b>	-	
<b>UNE</b>	F.5263	
<b>UNI</b>	-	
<b>AISI</b>	420	
<b>GOST</b>	40X13	<b>Verwendungszweck</b>  Korrosion- und säurebeanspruchte Einsätze in der Kunststoffindustrie, Formen- und Presswerkzeuge

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	W	Co	Sonst.
0,40	< 1,00	< 1,00	13,5	-	-	-	-	-	-

<b>Erschmelzung</b>	ESU	<b>Besondere Hinweise</b>  1.2083 ESU ist im gehärteten Zustand korrosionsbeständig
<b>Spez. Gewicht (g/cm³)</b>	7,80	
<b>Lieferzustand</b>	weichgeglüht	
<b>Härte (HB)</b>	max. 241	
<b>Zugfestigkeit (N/mm²)</b>	-	
<b>Arbeits Härte (HRC)</b>	-	
<b>Gefüge</b>	-	
<b>Reinheitsgrad (DIN 50602)</b>	K1 < 15	

<b>Physikalische Eigenschaften</b>		20 °C	100 °C	200 °C	300 °C	350 °C	400 °C	500 °C	600 °C	700 °C
<b>Wärmeausdehnungskoeffizient</b>	10 <sup>-6</sup> * K (20 °C bis ...)	-	10,5	10,9	11,3	-	11,6	-	-	-
<b>Wärmeleitfähigkeit (W / m * K)</b>	geglüht	24,6				25,3				26,2
	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
<b>Weichglühen</b>	760 - 800	Ofen	geregelte langsame Ofenabkühlung
<b>Spannungsarm glühen</b>	ca. 650	Ofen	Langsame Ofenabkühlung. Spannungsabbau nach mechanischer Bearbeitung
<b>Härten</b>	1000 - 1050		Haltdauer nach vollständigem Durchwärmen: 15 – 30 Minuten
Vorwärmstufe 1	ca. 400		
Vorwärmstufe 2	ca. 650		
Vorwärmstufe 3	ca. 850		
<b>Abschrecken</b>	500 - 550	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. Um der Spannungsrissgefahr 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																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Temperatur °C</th> <th>100</th> <th>200</th> <th>300</th> <th>400</th> <th>500</th> <th>550</th> <th>600</th> <th>650</th> <th>700</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>HRC</b></td> <td>56</td> <td>55</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>52</td> <td>-</td> <td>40</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Temperatur °C	100	200	300	400	500	550	600	650	700	<b>HRC</b>	56	55	52	51	52	-	40	-	-
	Temperatur °C	100	200	300	400	500	550	600	650	700											
<b>HRC</b>	56	55	52	51	52	-	40	-	-												
	<p><b>Hinweise zum Anlassen</b></p> <p>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.</p>																				

kontinuierliches ZTU – Schaubild	Warmfestigkeit

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