



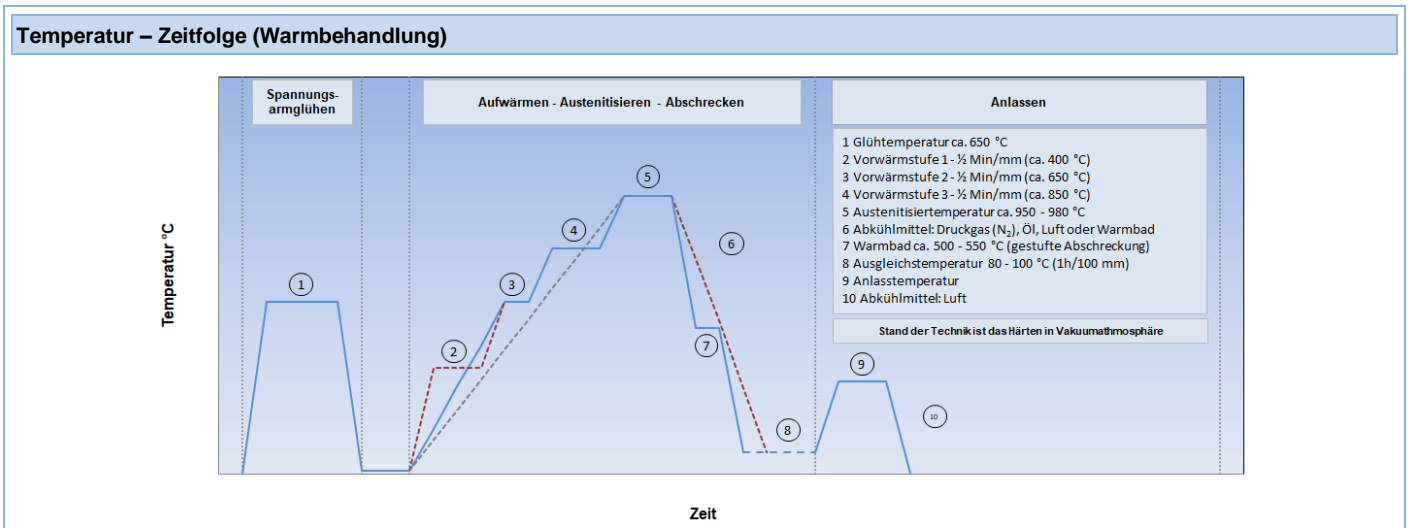
<b>Technisches Datenblatt</b>	<b>Werkstoff</b>	<b>Kurzname (SEL)</b>	<b>Kaltarbeitsstahl</b>
	1.2436	X210CrW12	

<b>Normzuordnung</b>		<b>Werkstoffeigenschaften</b>  Ledeburitischer 12 %-iger Cr-Stahl, höchste Verschleißhärte und Schneidhaltigkeit (hoher Volumengehalt harter Karbide). Hohe Härteannahme und verbesserte Härbarkeit gegenüber 1.2080, maßänderungsarm, aber nur mäßige Zähigkeit.
<b>EN ISO 4957</b>	X210CrW12	
<b>AFNOR</b>	Z210CW12-01	
<b>BS</b>	-	
<b>UNE</b>	F.5213	
<b>UNI</b>	-	
<b>AISI</b>	-	
<b>GOST</b>	X12B	<b>Verwendungszweck</b>  Hochbeanspruchte Schnittwerkzeuge, Scherenmesser zum Schneiden von Stahlblech bis 3 mm Dicke und zum Schneiden von gehärtetem Bandstahl, sowie für Papier und Kunststoff. Hochbeanspruchte Holzbearbeitungswerkzeuge bei nicht zu hoher Zähigkeitsbeanspruchung, Profilier- und Bödelrollen, Messer für die Drahtstiftenerzeugung, Gewindewalzwerkzeuge, Tiefziehwerkzeuge, Presswerkzeuge für die keramische und pharmazeutische Industrie, Ziehkonen für Drahtzug, Fließpresswerkzeuge und Führungsleisten, Sandstrahlröhren.

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	W	Co	Sonst.
2,00-2,30	0,10-0,40	0,30-0,60	11,0-13,0	-	-	-	0,60-0,80	-	-

<b>Erschmelzung</b>	EAF + VOD	<b>Besondere Hinweise</b>  1.2436 hat eine höhere Verschleißfestigkeit als Werkstoff 1.2080
<b>Spez. Gewicht (g/cm³)</b>	7,70	
<b>Lieferzustand</b>	weichgeglüht	
<b>Härte (HB)</b>	max. 255	
<b>Zugfestigkeit (N/mm²)</b>	-	
<b>Arbeits Härte (HRC)</b>	-	
<b>Gefüge</b>	-	
<b>Reinheitsgrad (DIN 50602)</b>	-	

Physikalische Eigenschaften		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 ...)	-	10,9	11,9	12,3	-	12,6	12,9	13,0	13,2
<b>Wärmeleitfähigkeit (W / m * K)</b>	geglüht	16,7				20,5				24,2
	vergütet	-				-				-





Warmbehandlung	Temperatur (°C)	Abkühlung	Hinweise zur Warmbehandlung	
<b>Weichglühen</b>	800 - 840	Ofen	geregelte langsame Ofenabkühlung	
<b>Spannungsarm glühen</b>	ca. 650	Ofen	Langsame Ofenabkühlung. Spannungsabbau nach mechanischer Bearbeitung	
<b>Härten</b>	950 - 980		Haltezeit nach vollständigem Durchwärmen: 15 – 30 Minuten	
Vorwärmstufe 1	ca. 400		Austenitisiertemperatur ca. 1020 °C zum Sekundärhärten. Bei komplizierten oder scharfkantigen Werkzeugen ist die Luft oder Warmbadhärtung vorzuziehen	
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.	
	ca. 80	Öl		
	ca. 80	Luft		Oftmals bietet sich eine Warmbadhärtung mit dem Vorteil geringer Wärmespannungen an. Eine Abkühlung auf Raumtemperatur ist zu vermeiden.
	ca. 80	Druckgas		Um der Spannungsrissegefahr zu begegnen, ist nach Erreichen von ca. 80 °C sofort mit der Anlassbehandlung zu beginnen.

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>63</td> <td>62</td> <td>60</td> <td>58</td> <td>56</td> <td>48</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Temperatur °C	100	200	300	400	500	550	600	650	700	<b>HRC</b>	63	62	60	58	56	48	-	-	-
	Temperatur °C	100	200	300	400	500	550	600	650	700											
<b>HRC</b>	63	62	60	58	56	48	-	-	-												
	<p><b>Hinweise zum Anlassen</b></p> <p>Langsames Erwärmen auf Anlassstemperatur unmittelbar nach dem Härten. Verweildauer im Ofen 1h / 20 mm Werkstückdicke, jedoch mind. 2 h.</p> <p>Für anschließende Beschichtungen oder Nitrierung ist ein Sekundärhärten bei 1020 °C und ein mind. zweimaliges Anlassen im Sekundärhärtemaximum erforderlich</p>																				

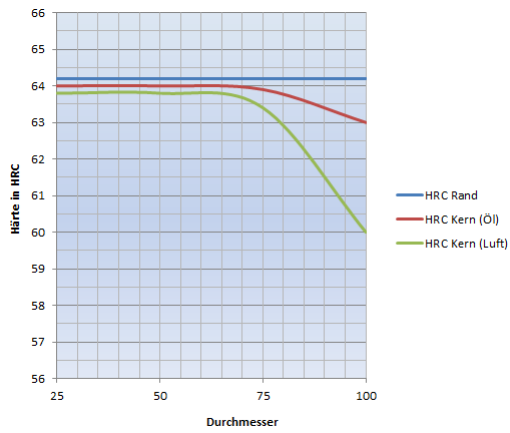
kontinuierliches ZTU – Schaubild	Warmfestigkeit

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



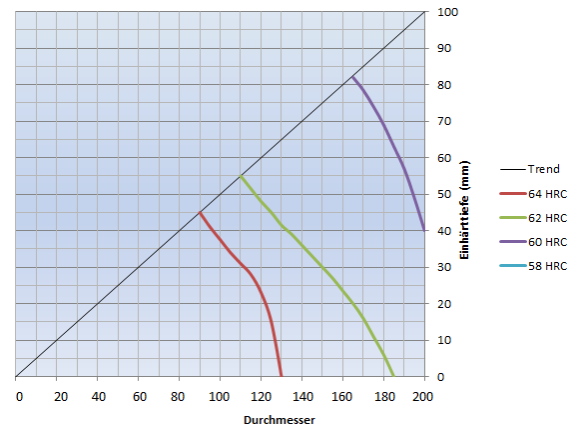
**Einhärtbarkeit**

**Verschiedene Durchmesser**



**Verschiedene Abschreckmedien**

**Einhärtbarkeit 1.2436 (Luft)**



**Einhärtbarkeit 1.2436 (Öl)**

