

Werkstoffblatt 1.2311 40CrMnMo7

Stahltyp

Vergüteter Werkzeugstahl, für Warmarbeit bei mittlerer u. niedriger thermischer Beanspruchung geeignet, gut zerspanbar, polier- u. ätzbar

Verwendung

Kunststoff-Formen, Formrahmen für Kunststoff- und Druckguss-Formen mittlerer Abmessungen (< 400mm Vergütungsquerschnitt), Duro- u. Thermoplaste auch für ABS-Großformteile, Gesenke und Schmiedewerkzeuge, Werkzeuge für Metallstrang- und Rohrpressen (Rezipientenmäntel)

Richtanalyse %

C	Mn	Cr	Mo
0,4	1,5	1,9	0,2

Physikalische Eigenschaften

Wärmeausdehnungskoeffizient $10^{-6} \text{ m}/(\text{m} \times \text{K})$

20–100 °C	20–200 °C	20–300 °C	20–400 °C	20–500 °C	20–600 °C	20–700 °C
11,1	12,9	13,4	13,8	14,2	14,6	14,9

Wärmeleitfähigkeit $\text{W}/(\text{m} \times \text{K})$

20 °C	350 °C	700 °C
35,7	33,4	32,0

Wärmebehandlung

	Temperatur	Dauer	Abkühlung
Weichglühen	720–750 °C	2–5 h	Ofen
Spannungsarmglühen	550–600 °C	2 h	Ofen
Härten	840–870 °C	Kurve B	Öl, Luft, Wb 300 °C
Anlassen	600–680 °C	1 h je 20 mm; min. 2 h	ruhige Luft

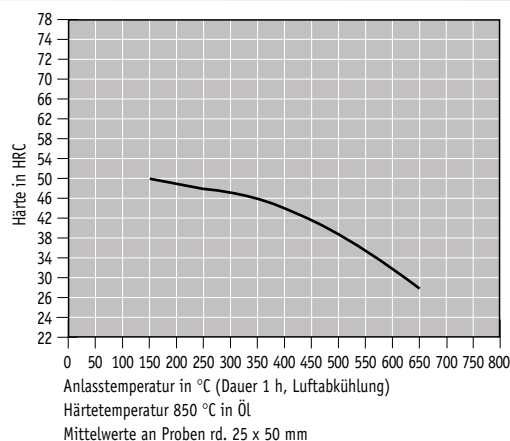
Lieferfestigkeit

ca. 950–1100 N/mm²

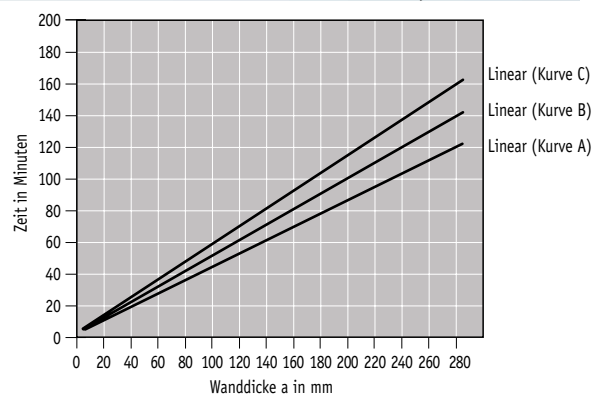
Standard-Arbeitshärte

ca. 950–1100 N/mm²

Anlass-Schaubild



Durchwärm- und Haltedauer auf Härtetemperatur



Werkstoffblatt 1.2311 40CrMnMo7

Lieferabmessungen gewalztes/geschmiedetes Rohmaterial

flach (Breite und Dicke in mm)																			
160	200	250	300	350	405	455	505	605	810	1010	1230	1510							
20	20	20							20										
25	25	25	25	25	25				25										
30	30	30	30	30	30				30	30	30								
									35										
40	40	40	40	40	40	40			40	40	40								
50	50	50	50	50	50	50	50	62	50	50	50								
60	60	60	60	60	60	60	60		60	60	60								
70		70	70	70	70		70	82	70	70	70								
80	80	80	80	80	80	80	80		80	80	80								
	90	90	90	90	90			102	90	90	90								
	100	100	100	100	100		100	122	105	105	105								
					122		122		125	125	125								
					142		142		145	140	140								
					152		152	155	155										
					162		162	175	165	160	160								
								185	175										
								205	185	185	185	185							
								255	205	205	205	205							
								305	225	225	225	225							
									255	255	255	245							
												255							
									285	285	285								
									305	305	305	305							
									325	325	325	325							
									355	355	355	355							
									375	375	375	385							
									405	405	405	405							
									430	430	430	430							
									460	460	460	460							
									505	505	505	505							
									555	555	555	555							
									605	610	610	610							
												810							
vierkant (Seitenlänge in mm)																			
500																			
rund (Durchmesser in mm)																			
20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	100	110	120	140	150	160	170	185
205	225	255	285	305	325	355	385	405	425	455	505	555	605	655	705	755	810	850	1020

Abweichende Abmessungen werden durch Schmieden bzw. Zuschneiden kurzfristig realisiert!