

<b>Qualità materiale</b>	<b>40CrMnMo7</b>	Stato di fornitura:
Norma di riferimento	<b>Werkstoff</b>	Bonificato
Numero	<b>1.2311</b>	

## Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P% max	S% max	Cr%	Mo%
0,35-0,45 ± 0.03	0,20-0,40 ± 0.03	1,30-1,60 ± 0.04	0,035 + 0.005	0,035 + 0.005	1,80-2,10 ± 0.05	0,15-0,25 ± 0.03

Scostamenti ammessi per analisi di **prodotto**

## Temperature in °C

Deformazione a caldo	Tempra <sup>1)</sup>	Rinvenimento <sup>1)</sup>	Tempra <sup>2)</sup>	Rinvenimento <sup>2)</sup>
1050-850	840-870 olio o polimero b.t. (180-210°)	650-670 aria calma minimo 2 cicli	860-880 aria calma o forzata	180-220 aria calma
Ricottura di lavorabilità	Distensione	Normalizzazione	Preriscaldamento per saldatura	Distensione dopo saldatura
720-780 raffredd. forno max 20°h (HB max 230)	50 sotto la temperatura di rinvenimento	850-900 aria	250-300 <b>Ac1</b> <b>Ac3</b> 760        800	650 raffreddamento forno <b>Ms</b> <b>Mf</b> 260      140

b.t. = bagno di sali o termale

## Proprietà meccaniche

Trattamento termico: tempra a 860°C in olio e rinvenimento a 600°C.

Valori medi a ½ spessore su Ø 400 mm

	N/mm <sup>2</sup>		Kv J in longitudinale							HB alla profondità di mm			
	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	8	20	30	40	50	60	75	294	286	264	min
<b>R</b>	1000	890	8	20	30	40	50	60	75	336	327	311	max
<b>Rp 0.2</b>	880	750								<b>100</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	mm
Prove a °C	<b>20</b>	<b>200</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>120</b>				

## Tabella di rinvenimento dopo tempra a 860°C in olio

	496	496	489	482	468	455	442	432	409	390	353	336	271	240
<b>HB</b>														
<b>HRC</b>	51	51	50.5	50	49	48	47	46	44	42	38	36	28	21
<b>R</b>	N/mm <sup>2</sup>	1820	1820	1790	1760	1700	1640	1580	1520	1430	1340	1180	1110	900
<b>Kv</b>	J						8	8	8	7	9	14	20	30
Rinvenim. a °C	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>350</b>	<b>400</b>	<b>450</b>	<b>500</b>	<b>550</b>	<b>600</b>	<b>650</b>	<b>700</b>

Espansione termica	[m/(m•K)] • 10 <sup>-6</sup>	12.8	13.0	13.4	13.8	14.0	14.2	14.4	14.5	
<b>Modulo elastico</b>	long. N/mm <sup>2</sup>	210000			196000			177000		
<b>Modulo elastico</b>	tang. N/mm <sup>2</sup>	81000			75200			67900		
Prove a	°C	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>	<b>700</b>

Calore specifico J/(Kg•K)	Densità Kg/dm <sup>3</sup>	Conducibilità Termica W/(m•K)			Resistività Elettrica Ohm•mm <sup>2</sup> /m	Conduttività Siemens•m/mm <sup>2</sup>
		20°C	250°C	500°C		
460	7.83	34.0	33.4	33.0	0.19	5.26

## Acciaio da utensili per lo stampaggio della plastica e per l'estrusione

- acciaio fabbricato con particolari processi al fine di ottenere alti livelli di micropurezza e omogeneità strutturale
- ottima attitudine alla fotoincisione, alla lucidatura, alla nitrurazione, all'usura ed alla saldatura
- applicazioni: *piccoli e medi stampi per il settore auto e alimentare, stampi per stampaggio gomma, stampi per lo stampaggio a compressione di compositi termoindurenti (SMC Sheet Moulding Compound, BMC Bulk Moulding Compound), e portastampi*
- estrusione: *matrici e calibratori per PVC, particolari meccanici per l'estrusione*