

Qualità materiale	X153CrMoV12	Stato di fornitura:
Norma di riferimento	UNI EN ISO 4957: 2002	Ricotto
Numero	1.2379	

Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cr%	Mo%	V%
			max	max			
1,45-1,60	0,10-0,60	0,20-0,60	0,030	0,030	11,0-13,0	0,70-1,00	0,70-1,00
± 0.04	± 0.03	± 0.04	+ 0.005	+ 0.005	± 0.15	± 0.05	± 0.04

Scostamenti ammessi per analisi di **prodotto**

Temperature in °C

Deformazione a caldo	Distensione dopo lavorazione e prima della tempra	Preriscaldamento	Tempra ¹⁾	Rinvenimento ¹⁾	Ricottura di lavorabilità +A		
1050-900	650-700 raffreddamento in forno fino a 320 poi aria	400 sosta poi 800 sosta poi ▲ ¹⁾ oppure ²⁾	+Q ▲ 1000-1040 olio, polimero o aria	+T 180-250 aria calma minimo 2 cicli	790-840 aria calma (HB max 255)		
Tempra ²⁾	Rinvenimento ²⁾	Rinvenimento ²⁾	Ricottura isoterma +I	Preriscaldamento per saldatura	Distensione dopo saldatura		
+Q ▲ 1060-1090 olio o polimero	+T 520 aria calma	+T 180-250 aria calma	870 raffr.forno fino a 760 raffr.forno a 720 aria (HB max 250)	250-300	650 raffr. forno		
				Ac1	Ac3	Ms	Mf
				800	840	200	-10 ^{b)}

^{b)} sottoraffreddamento

Il simbolo ▲ indica la salita della temperature fino a °C ▲

Proprietà meccaniche e fisiche

Tabella di rinvenimento dopo tempra a 1020 °C in olio

HB	722	714	706	688	670	654	624	624	644	644	605	482	336
HRC	64	63.5	63	62	61	60	58.5	58.5	59.5	59.5	57.5	50	36
R N/mm ²							2375	2375			2285	1760	1110
Rinvenimento a °C	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700
Espansione termica	10 ⁻⁶ • K ⁻¹		8.6	9.9	10.1	10.7	11.3	11.8	12.2	12.5			
Modulo elastico	long. GPa		215	211	204	198	191	182					
Modulo elastico	tang. GPa		82	81	78	76	73	70					
Calore specifico	J/(Kg•K)		439										
Conducibilità termica	W/(m•K)		31.9	31.5	30.9	29.7	28.6	27.6					
Massa volumica	Kg/dm ³		7.68										
Resistività elettrica	Ohm•mm ² /m		0.453	0.515	0.596	0.695	0.798	0.908					
Conducibilità elettrica	Siemens•m/mm ²		2.20	1.94	1.68	1.44	1.25	1.10					
°C			-100	0	20	100	200	300	400	500			

Il simbolo ► indica fra -100 °C e 0 °C, -100 °C e 20 °C

EUROPA	GERMANIA	DIN	CINA	GIAPPONE	INDIA	R. COREA	RUSSIA	USA
EN			GB	JIS	IS	KS	GOST	AISI/SAE
X153CrMoV12	X155CrVMo12-1		Cr12MoV	SK 10		STD 10	Ch12MF	A681 D 2

Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo

- acciaio al cromo molibdeno vanadio
- ha una lunga durata in esercizio
- buona tenacità
- limitate deformazioni in fase di trattamento
- si presta ottimamente all'incisione e ad indurimenti superficiale, nitrurazione e/o P.V.D.
- applicazioni: *lame da taglio sottili fino a 6 mm di spessore, utensili per sbavature, trance, cesoie, controstampi per stampaggio, brocche.*