

Qualità materiale	90MnCrV8	Stato di fornitura
Norma di riferimento	UNI EN ISO 4957: 2002	Ricottura
Numero	1.2842	

Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P% max	S% max	Cr%	V%
0,85-0,95	0,10-0,40	1,80-2,20	0,030	0,030	0,20-0,50	0,05-0,20
± 0.03	± 0.03	± 0.08	+ 0.005	+ 0.005	± 0.05	± 0.02

Scostamenti ammessi per analisi di **prodotto**

Temperature in °C

Deformazione a caldo	Distensione dopo lav. e prima della tempra	Preriscaldamento	Tempra	Rinvenimento
1050-850	650 raffr. forno 320 aria	400 sosta poi 650 sosta poi ▲	+Q ▲ 790-820 olio o polimero bagno sali o termale (200-250)	+T 180-220 aria calma minimo 2 cicli
Ricottura di lavorabilità +A	Ricottura isoterma +I	Tempra Jominy	Preriscaldamento per saldatura	Distensione dopo saldatura
700 aria calma (HB max 229)	780 raffr.forno fino a 690 raffr. forno a 650 aria (HB max 220)		250-300	650 raffr. forno
			Ac1 Ac3	Ms Mf
			720 750	190 -20 ^{b)}

La durezza allo stato ricotto e **trafilato** può essere HB 249 max

^{b)} sottoraffreddamento

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

Proprietà meccaniche e fisiche

Tabella di rinvenimento dopo tempra a 790 °C in olio

HB	739	722	706	688	654	595	543	496	390	353
HRC	65	64	63	62	60	57	54	51	42	38
R N/mm ²						2240	2010	1820	1340	1180
Rinvenimento a °C	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600

HRC tondi temprati a 810 °C in olio

mm	esterno	½ raggio	centro
Ø 40	65	64	64
Ø 50	65	64	63
Ø 60	64	63	62
Ø 70	64	58	52

Espansione termica	10 ⁻⁶ • K ⁻¹	▶	11.5	12.0	12.2	12.5	12.8
Modulo elastico long.	GPa	210					
Modulo elastico tang.	GPa	80					
Calore specifico	J/(Kg•K)	460					
Conducibilità termica	W/(m•K)	30					
Massa volumica	Kg/dm ³	7.85					
Resistività elettrica	Ohm•mm ² /m	0.35					
Conduktività elettrica	Siemens•m/mm ²	2.85					
°C		20	100	200	300	400	500

Il simbolo ▶ indica fra 20 °C e 100 °C, 20 °C e 200 °C

EUROPA	GERMANIA	CINA	GIAPPONE	INDIA	R. COREA	RUSSIA	USA
EN	DIN	GB	JIS	IS	KS	GOST	AISI/SAE
90MnCrV8	90MnCrV8	9Mn2V				9G2F	O-2

Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo

- acciaio al manganese, cromo e vanadio
- indeformabile durante la tempra
- ottima resistenza all'usura
- non è raccomandato per quegli utensili che raggiungono alte temperature in fase di esercizio
- soggetto a cricatura se riscaldato troppo velocemente.
- impieghi: *stampi di forma allungata, matrici, punzoni per imbutitura, calibri campione, stampi per materie plastiche, lame circolari, guide, cesoie per la carta, utensili per la lavorazione del legno*