

40NiCrMoV 16KU

Qualità materiale 40NiCrMoV16 KU

Norma di riferimento **UNI 2955 pt.4:1982**

Numero **--**

Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P% max	S% max	Cr%	Mo%	Ni%	V%	Scostamenti ammessi per analisi di prodotto
0,35-0,45 ± 0.02	0,10-0,40 ± 0.03	0,35-0,75 ± 0.04	0,030 + 0.005	0,030 + 0.005	1,60-2,00 ± 0.05	0,40-0,60 ± 0.05	3,40-4,10 ± 0.07	0,05-0,25 ± 0.02	

Temperature in °C

Deformazione a caldo	Tempra	Rinvenimento	Ricottura di distensione	La ricottura va eseguita dopo lavorazione meccanica e prima della tempra			
1100-900	Preriscaldamento 680 sosta poi 880 olio, polimero, aria forzata o bagno sali a 480	Immediato dopo tempra 550-630 aria almeno 2 cicli	630 raffr. forno a 350 poi aria				
Ricottura di lavorabilità	Ricottura isoterma	Ricotto + C trafilato	Preriscaldamento per saldatura	Distensione dopo saldatura			
650 aria (HB max 277)	810 raffr. forno fino a 610 sosta, raffr. forno 580 poi aria	-- (HB max 305)	350	650 forno			
			Ac1	Ac3	Ms	Mf	
			680	785	290	70	

Proprietà meccaniche e fisiche

Tabella di rinvenimento tempra a 880 °C in olio

HB	577	577	560	543	512	496	468	455	442	432	409	381	353	381
HRC	56	56	55	54	52	51	49	48	47	46	44	41	38	41
N/mm ²	2160	2160	2070	2010	1880	1820	1700	1640	1580	1520	1430	1300	1180	1300
Rinvenimento a °C	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700

In base alla profondità dello scasso che verrà eseguito sugli stampi, si consigliano le seguenti durezza

Profondità mm	20	50	100
HRC	43-46	37-40	30-36

Espansione termica	[m/(m.K)] .10 ⁻⁶	--	11.7	12.5	13.0	13.4	13.7	13.8
Modulo elastico longitudinale	N/mm ²	208000	--	--	--	--	--	--
Modulo elastico tangenziale	N/mm ²	79000	--	--	--	--	--	--
Prove a °C		20	100	200	300	400	500	600
Calore specifico	Densità	Conducibilità Termica		Resistività Elettrica			Conduttività	
J/(Kg.K)	Kg/dm ³	W/(m.K)		Ohm.mm ² /m			Siemens.m/mm ²	
460	7.84	33		0.30			3.33	

Acciaio da Utensili per impieghi a caldo

E' impiegato per stampi di media e grande dimensione, data la notevole temprabilità. È fornito allo stato ricotto, per essere inciso facilmente prima della bonifica. Dopo bonifica, presenta un'elevata tenacità. Questo acciaio è autotemperante e consegue alti valori di resistenza, anche con raffreddamento in aria. Questa caratteristica è molto utile, quando si vogliono evitare deformazioni (stampi per materie plastiche). Per pezzi di grandi dimensioni, dove si vogliono raggiungere buoni risultati di prove meccaniche, anche a notevoli profondità, si tempra in polimero od olio. Dopo quest'operazione, si deve passare immediatamente al rinvenimento.

In fase di riscaldamento per la tempra, si consiglia una sosta a 680-700 °C, uniformare la temperatura per poi riscaldare a 880 °C, permanenza a regime, come da precedenti parametri e poi raffreddamento in aria forzata, olio, polimero, oppure bagni a 480 °C.

Utilizzato per punzoni, rulli per lavorazioni a caldo e stampi presse.