

BÖHLER K720

Analisi indicativa	C 0,9%	Mn 2,00%	Cr 0,3%	V 0,1%			
Norme UNI (2955-68) 88 MnV 8 KU		DIN 1.2842	90 MnCrV 8	AISI ~ 02	BS ~ B 02	AFNOR 90 MV 8	

Caratteristiche: Acciaio per utensili, a variazione dimensionale contenuta, temprabile in olio.

Impiego: Utensili da taglio (matrici e punzoni), utensili per la tecnica dello stampaggio; utensili a filettare; utensili per la lavorazione del legno; lame industriali per l'industria del legno, della carta e dei metalli; strumenti di misura; stampi per materie plastiche.

TRATTAMENTI TERMICI

Fucinata: 1050÷850 °C, lento raffreddamento in forno o in materiale termo-isolante.

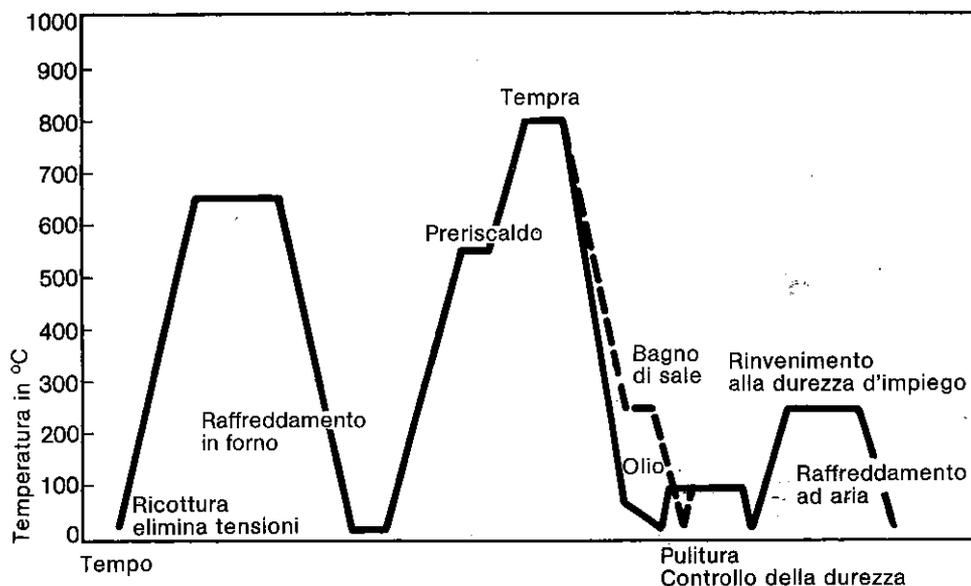
Ricottura: 680÷720 °C, lento raffreddamento in forno. Massima durezza dopo ricottura: 220 HB.

Ricottura elimina tensioni: ~ 650 °C, lento raffreddamento in forno (per la riduzione delle tensioni dopo lavorazioni con forte asportazione di truciolo, specie per pezzi di forma complicata). Tempo di permanenza, dopo completo ed uniforme riscaldamento, 1÷2 ore in atmosfera neutra.

Tempra: 790÷820 °C, spegnimento in olio o bagno di sale a 200÷250 °C (fino allo spessore massimo di 20 mm). Tempo di permanenza a temperatura: minimo 10 min. Per pezzi con spessore superiore a 20 mm è necessario 1/2 min per ogni mm di spessore. Durezza ottenibile: 63-65 HRC.

Rinvenimento: deve essere effettuato immediatamente dopo la tempra. I valori di durezza ottenibili dopo il rinvenimento si rilevano dalla corrispondente curva di rinvenimento. Tempo di permanenza a temperatura: minimo 1 ora. Per pezzi con spessore superiore a 20 mm è necessario 1 ora per ogni 20 mm di spessore. In casi particolari può essere più appropriato il trattamento ad una temperatura di rinvenimento lievemente inferiore con un tempo di permanenza lievemente superiore.

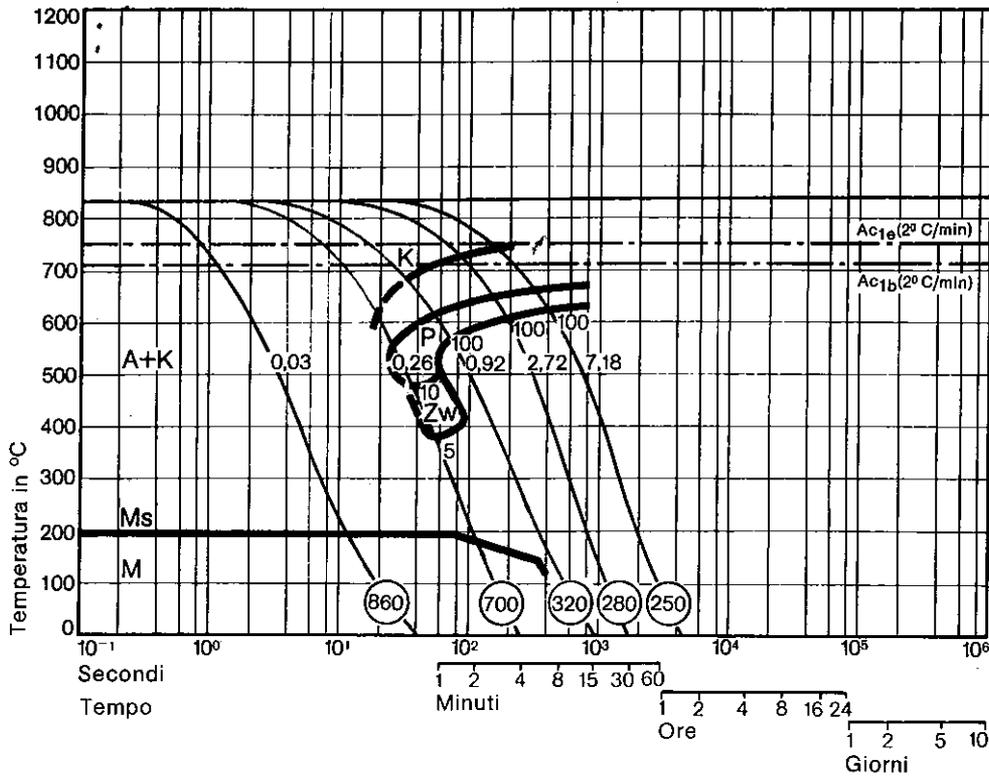
Schema del trattamento termico



Curve TTT di raffreddamento continuo

Analisi	C	Si	Mn	Cr	V
	0,9%	0,2%	2,0%	0,4%	0,1%

Temperatura di austenitizzazione: 820 °C Tempo di permanenza: 15 min

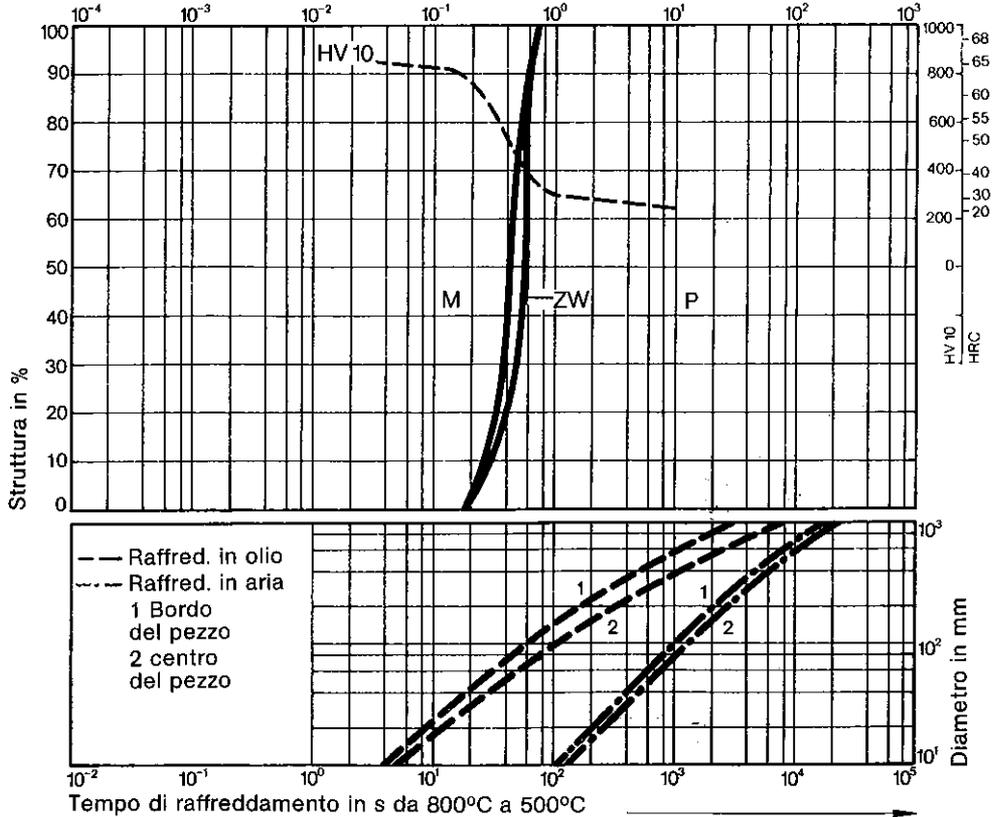


O Durezza in HV
5...100 percentuali della perlite
0,03...7,18 parametro di raffreddamento, ossia durata di raffreddamento da 800 a 500 °C in 10⁻² s

- P = perlite
- K = carburi
- A+K = austenite+carburi
- Ms = inizio trasformazione dell'austenite in martensite
- M = martensite
- ZW = strutture intermedie

Diagramma delle percentuali di struttura

Parametro di raffreddamento



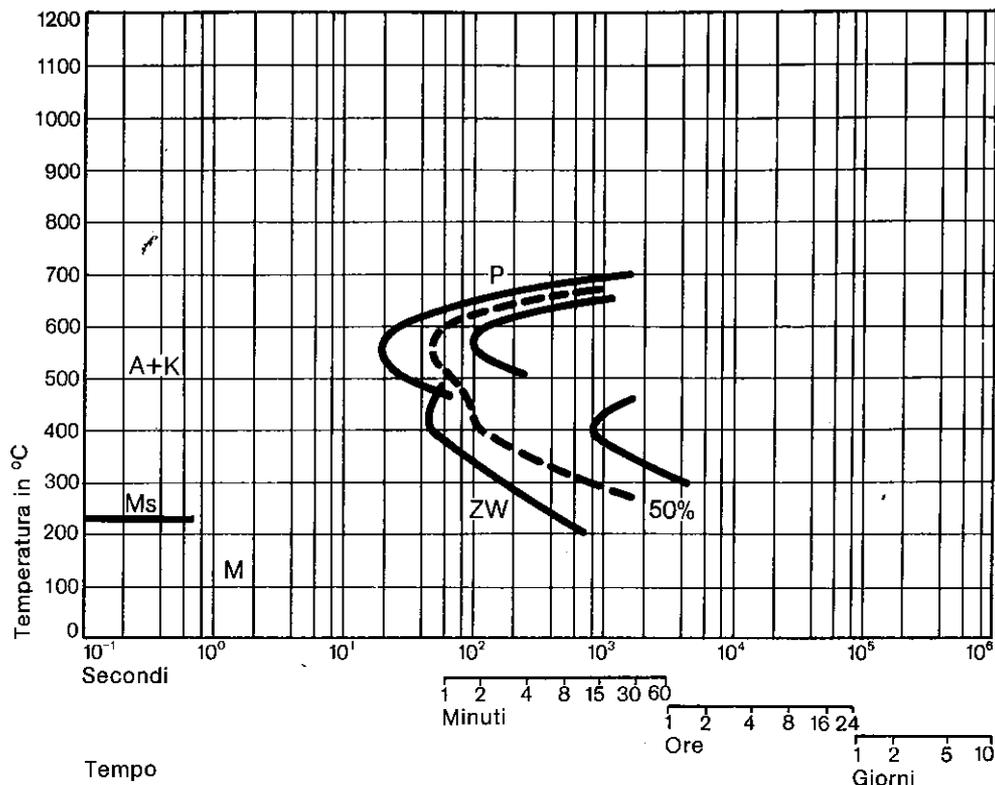
- M = martensite
- ZW = strutture intermedie
- P = perlite

Curve TTT isoterme

Analisi	C	Si	Mn	Cr	V
	0,9%	0,2%	2,0%	0,4%	0,1%

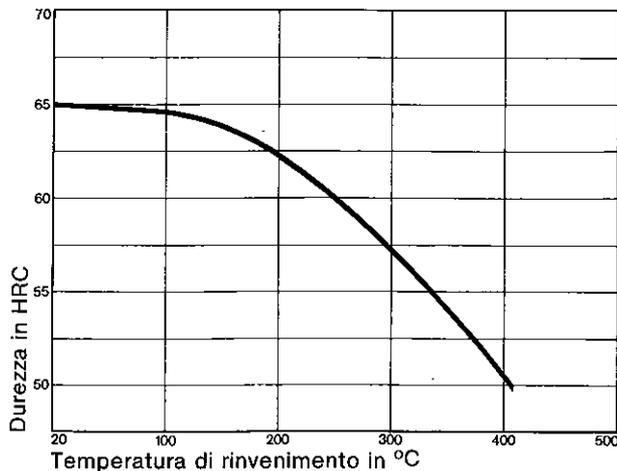
Temperatura di austenitizzazione: 820 °C Tempo di permanenza: 15 min

- P = perlite
- A+K = austenite+carburi
- ZW = strutture intermedie
- Ms = inizio trasformazione dell'austenite in martensite
- M = martensite



Curva di rinvenimento

Temperatura di tempra: 810 °C
 Permanenza a temperatura di rinvenimento: 1 h
 Sezione del provino: \varnothing 20 mm

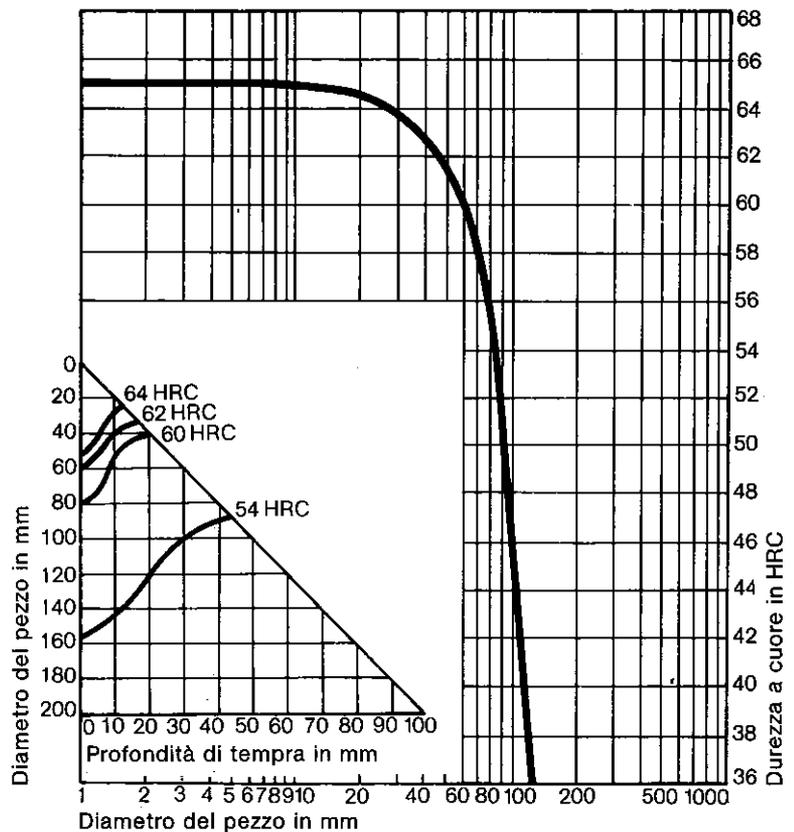


Sf'atura: Il pericolo della formazione di cricche è generalmente presente nella saldatura di tutti gli acciai per utensile; raccomandiamo l'uso del materiale d'apporto BOEHLER®.

Lavorazione con asportazione di truciolo: Per la lavorazione allo stato ricotto raccomandiamo il metallo duro BOEHLERIT®. È possibile l'impiego di utensili in acciaio rapido.

Durezza a cuore e profondità di tempra in funzione del diametro del pezzo

Temperatura di tempra: 820 °C
Mezzo di spegnimento: olio



SUGGERIMENTI PER LA LAVORAZIONE

Tornitura (utensili con inserti in metallo duro con angolo di spoglia positivo, durata ~ 15 min)

Profondità di taglio p in mm	Avanzamento a in mm/giro	Qualità BOEHLERIT®	Velocità di taglio v in m/min
0,5-1	0,05-0,1	SB 05, SB 10	340-250
1-4	0,1-0,3	SB 10, SB 20	250-160
4-8	0,3-0,6	SB 10, SB 20	200-120
>8	0,6-1,2	SB 20, SB 30	120- 60

Fresatura (con frese ad inserti)

Profondità di taglio p in mm	Avanzamento a in mm/dente	Qualità BOEHLERIT®	Velocità di taglio v in m/min
1-2	fino a 0,2	SBF	130-90
2-6	0,2-0,4	SBF	90-60

Foratura (angolo al vertice $\sigma = 115-120^\circ$, angolo di spoglia inferiore $\alpha = 5^\circ$, raffredd. ad emulsione)

Diametro della punta in mm	Avanzamento a in mm/giro	Qualità BOEHLERIT®	Velocità di taglio v in m/min
3- 8	0,02-0,05	HB 10, SB 30	50-35
8-20	0,05-0,12		
20-40	0,12-0,18		