

ACCIAI PER LAVORAZIONI A FREDDO

Segmenti di applicazione

Lavorazione a freddo

Granulometria disponibile

Prodotti lunghi*

Lamiere

* I dati presentati si riferiscono esclusivamente ai prodotti lunghi. Si prega di osservare le spiegazioni dettagliate alla fine della scheda tecnica (pdf).

Descrizione del prodotto

BÖHLER K460 corrisponde al materiale 1.2510 (100MnCrW4, O1) e presenta proprietà comparabili al noto acciaio per utensili 1.2842. L'aggiunta di tungsteno nella lega consente una maggiore resistenza all'usura abrasiva rispetto al 1.2842. BÖHLER K460 offre il vantaggio di un trattamento termico semplice, con basse temperature di tempra e un solo rinvenimento. Tuttavia, questo comportamento al rinvenimento limita l'utilizzo di rivestimenti avanzati. Il materiale presenta una buona risposta alla tempra, ma solo una temprabilità a cuore moderata. BÖHLER K460 viene utilizzato per utensili da tranciatura e da taglio, stampi per materie plastiche, utensili per filettatura e coltelli industriali per l'industria del legno, della carta e del riciclaggio.

Percorso di fusione

Forno ad arco/EAF

Proprietà

- > Durezza e duttilità : alto
- > Resistenza all'usura : buono
- > Resistenza alla compressione : molto alto
- > Stabilità dimensionale : buono
- > Macinabilità : alto

Applicazioni

- > Formatura a freddo
- > Portautensili (fresatura, foratura, tornitura e mandrini)
- > Componenti per l'industria del riciclaggio
- > Tranciatura / Tranciatura fine / Stampaggio
- > Coltelli da macchina (per i produttori)
- > Componenti standard (stampi, piastre, perni, punzoni)
- > Coltelli industriali

Dati tecnici

Corrispondenze		Standard	
1.2510	SEL	4957	EN ISO
100MnCrW4	EN	A681	ASTM
T31501	UNS		
O1	AISI		
~SKS3	JIS		

Analisi chimica

C	Si	Mn	Cr	V	W
0.95	0.25	1.10	0.55	0.10	0.55

Proprietà del materiale

	Resistenza alla compressione	Stabilità dimensionale durante il trattamento termico	Tenacità	Abrasivo resistente all'usura	Adesivo resistente all'usura
BÖHLER K460	★★★★	★	★★★★	★★	
BÖHLER K245	★★	★	★★★★★	★	
BÖHLER K455	★★★	★	★★★★★	★	
BÖHLER K720	★★	★	★★★★	★	

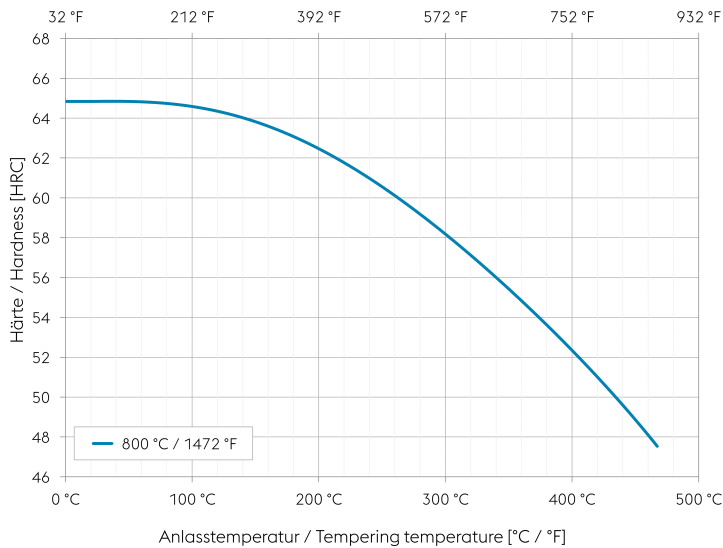
Condizioni di consegna

Ricotto	
Durezza (HB)	max. 220

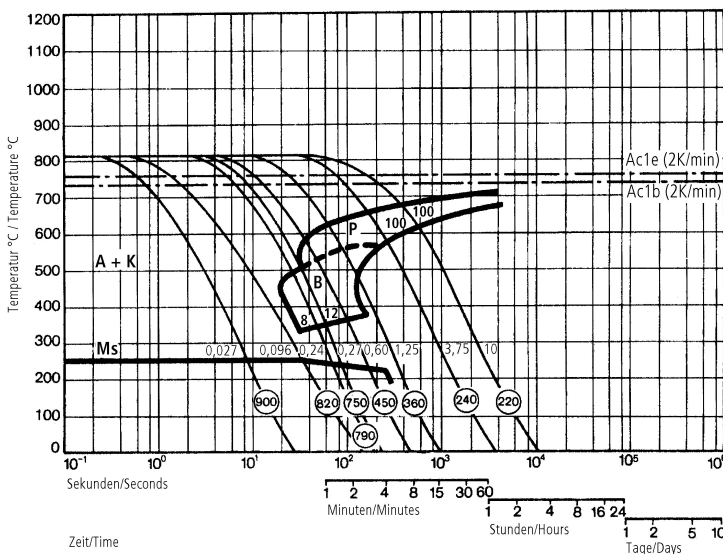
Trattamento termico

Ricottura		
Temperatura	710 a 750 °C	Slow controlled cooling in furnace at a rate of 10 to 20 °C/hr (18 to 36 °F/hr) down to approximately 600 °C (1112 °F) Further cooling in air.
Alleviare lo stress		
Temperatura	650 °C	After through heating, hold in neutral atmosphere for 1-2 hours. Slow cooling in furnace Intended to relieve stresses caused by extensive machining or in complex shapes.
Tempra e rinvenimento		
Temperatura	780 a 820 °C	Quenching: Oil, salt bath (200 to 250 °C 392 to 482 °F) up to 20 mm (0,787 inch) thickness. Holding time after temperature equalization: 15 to 30 minutes. After hardening, tempering to the desired working hardness according to the tempering chart.

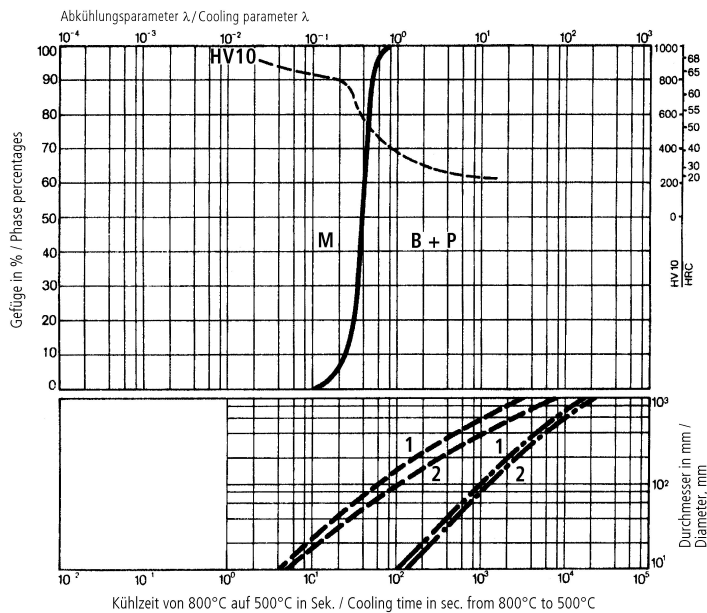
Tempering chart



Continuous cooling CCT curves



Quantitative phase diagram



HV10... Vickers Hardness

M... Martensite

B... Bainite

P... Pearlite

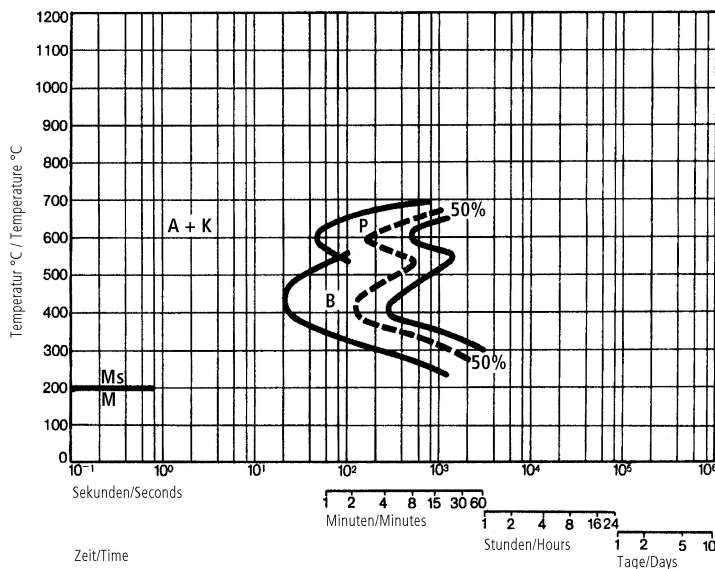
--- Oil cooling

- - - Air cooling

1... Edge or face

2... Core

Isothermal TTT curves



Austenitising temperature: 810 °C / 1490 °F
Holding time: 15 minutes

A... Austenite

K... Carbide

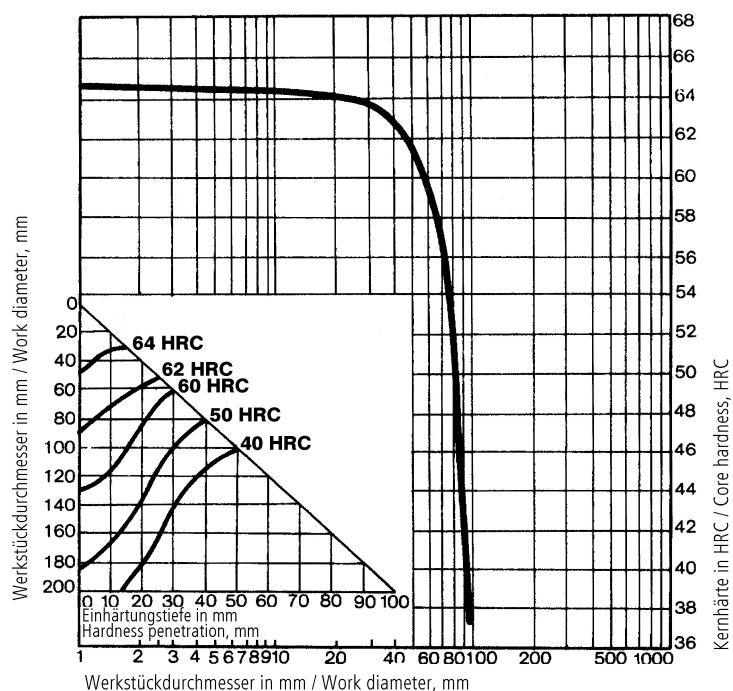
P... Pearlite

B... Bainite

M... Martensite

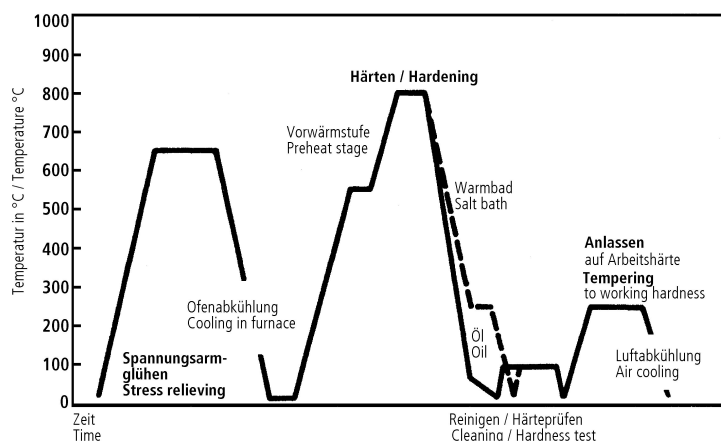
Ms... Martensite starting temperature

Influence of work diameter on core hardness and hardness penetration



Quenched from: 800 °C / 1472 °F
Agent: Oil

Heat treatment sequence



Proprietà fisiche

Temperatura (°C)	20
Densità (kg/dm ³)	7.85
Conducibilità termica (W/(m.K))	30
Capacità termica specifica (kJ/kg K)	0.46
Resistenza elettrica specifica (Ohm.mm ² /m)	0.35
Modulo di elasticità (10 ³ N/mm ²)	210

Espansioni termiche

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500
Espansione termica (10^{-6} m/(m.K))	11.5	12	12.2	12.5	12.8

Qualora vengano elencate altre varianti di prodotto oltre ai prodotti lunghi, queste potrebbero differire per quanto riguarda il processo di fusione, i dati tecnici, le condizioni di fornitura, le condizioni superficiali e le dimensioni disponibili. Per specifiche tecniche vincolanti, ulteriori requisiti e dimensioni disponibili, vi invitiamo a contattare la società di vendita voestalpine BÖHLER regionali. Le specifiche contenute in questo opuscolo non sono vincolanti e non devono essere considerate come promesse, ma solo come informazioni generali. Queste specifiche sono vincolanti solo se vengono espressamente poste come condizione in un contratto stipulato con noi. I dati misurati sono valori di laboratorio e possono discostarsi dalle analisi pratiche. Nella fabbricazione dei nostri prodotti non vengono utilizzate sostanze nocive per la salute o per lo strato di ozono.

voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG

Mariazeller Straße 25

8605 Kapfenberg, AT

T. +43/50304/20-0

E. info@bohler-edelstahl.at<https://www.voestalpine.com/bohler-edelstahl/de/>**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.