

NÁSTROJOVÉ OCELE PRE PRÁCU ZA STUDENA

Segmenty aplikácií

Spracovanie za studena

Dostupné výrobné profily

Tyčové polotovary*

Plechý

* Uvedené údaje sa týkajú výlučne dlhých výrobkov. Dodržiavajte podrobné vysvetlenia na konci údajového listu (pdf).

Popis produktu

Strážné nástroje (matrice, razníky), nástroje pre lisovaciu techniku, nástroje na rezanie závitov, nástroje na opracovanie dreva, strojové nožnice pre drevársky, papierenský a oceľarský priemysel, meradlá, formy na plasty.

Spôsob výroby

Konvenčná výroba

Vlastnosti

- > Húževnatosť a odolnosť proti plastickej deformácii : vysoká
- > Odolnosť proti opotrebovaniu : dobré
- > Pevnosť v tlaku : veľmi vysoká
- > Rozmerová stabilita : dobré
- > Brúsiteľnosť : vysoká

Aplikácia

- > Tvárnenie za studena
- > Stríhanie / Dierovanie / Lisovanie / Presné strihanie
- > Výroba normalizovaných dielov (strižníky, platne, kolíky, razníky)
- > Držiaky nástrojov (frézovacie, vŕtacie, sústružnícke a skľučovadlá)

Technické údaje

Označenie materiálu		Normy	
1.2510	SEL	4957	EN ISO
100MnCrW4	EN	A681	ASTM
T31501	UNS		
O1	AISI		
~SKS3	JIS		

Chemické zloženie

C	Si	Mn	Cr	V	W
0,95	0,25	1,10	0,55	0,10	0,55

Porovnanie vlastností materiálu

	Odolnosť proti tlakovému zaťaženiu	Rozmerová stabilita počas tepelného spracovania	Húževnatosť	Odolnosť proti abrazívnemu opotrebovaniu
BÖHLER K460	★★★★	★	★★★★	★★
BÖHLER K245	★★	★	★★★★★	★
BÖHLER K455	★★★	★	★★★★★	★
BÖHLER K720	★★	★	★★★★	★

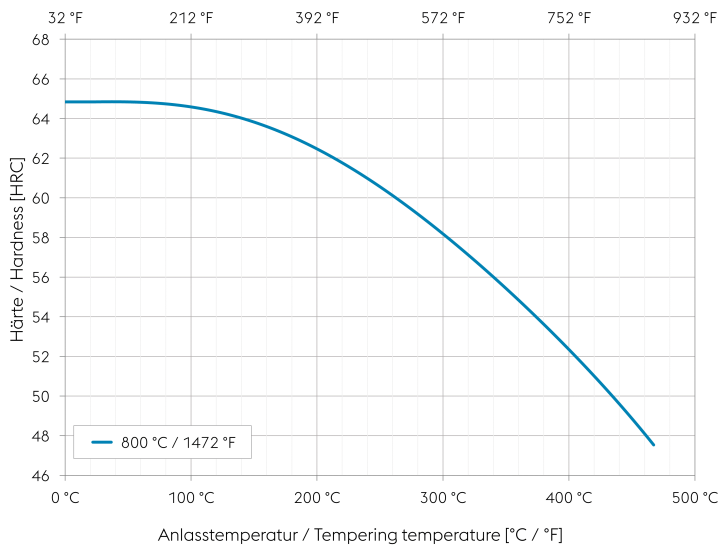
Stav pri dodaní

Žihany	
Tvrdosť (HB)	max. 220

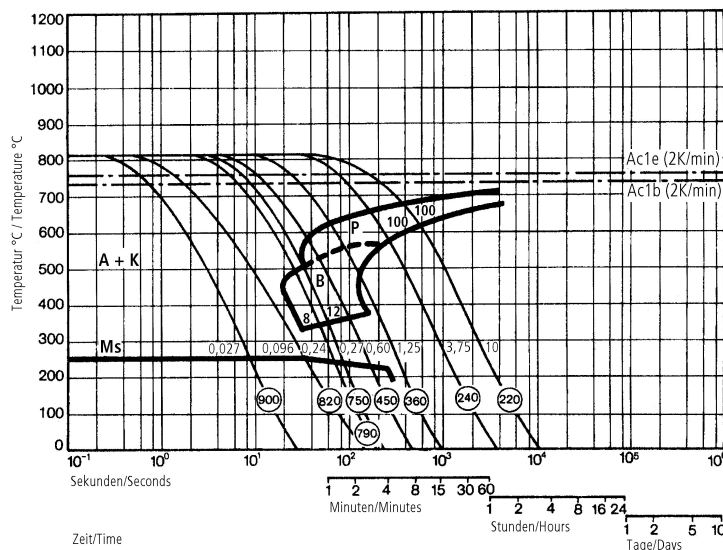
Tepelné spracovanie

Žihanie		
Teplota	710 až 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.
Žihanie na odstránenie pnutí		
Teplota	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.
Kalenie a popúšťanie		
Teplota	780 až 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.

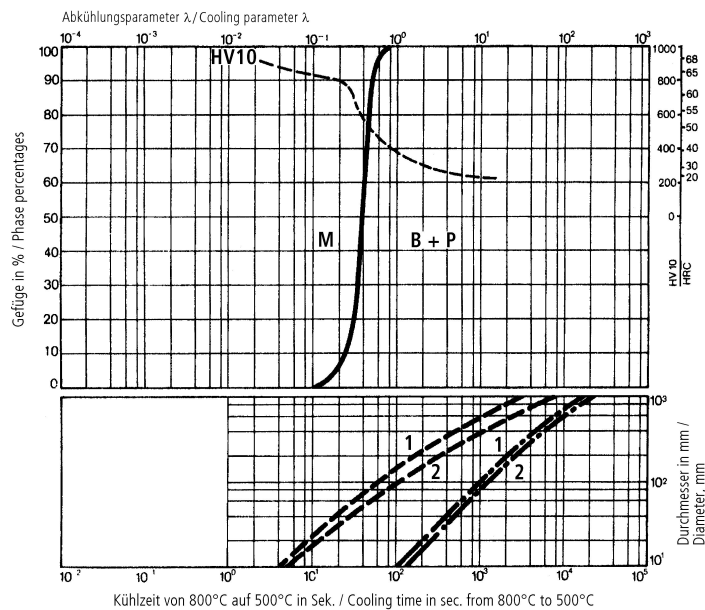
Tempering chart



Continuous cooling CCT curves



Quantitative phase diagram



HV10... Vickers Hardness

M... Martensite

B... Bainite

P... Pearlite

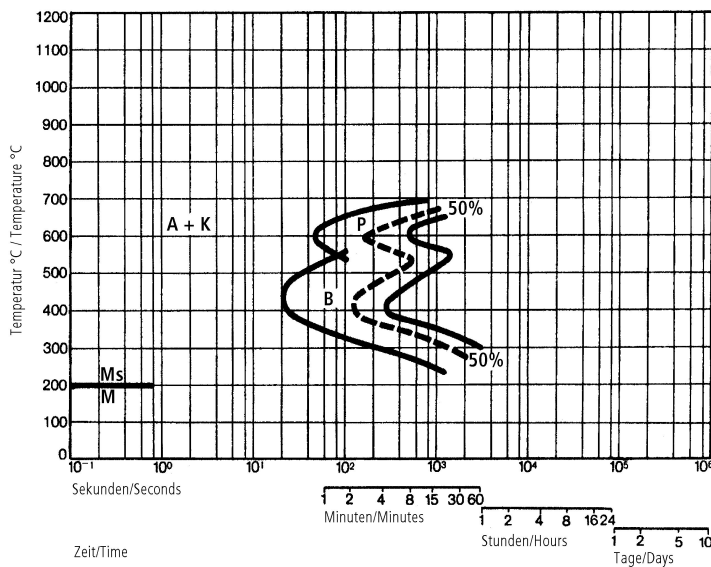
--- Oil cooling

- · - 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

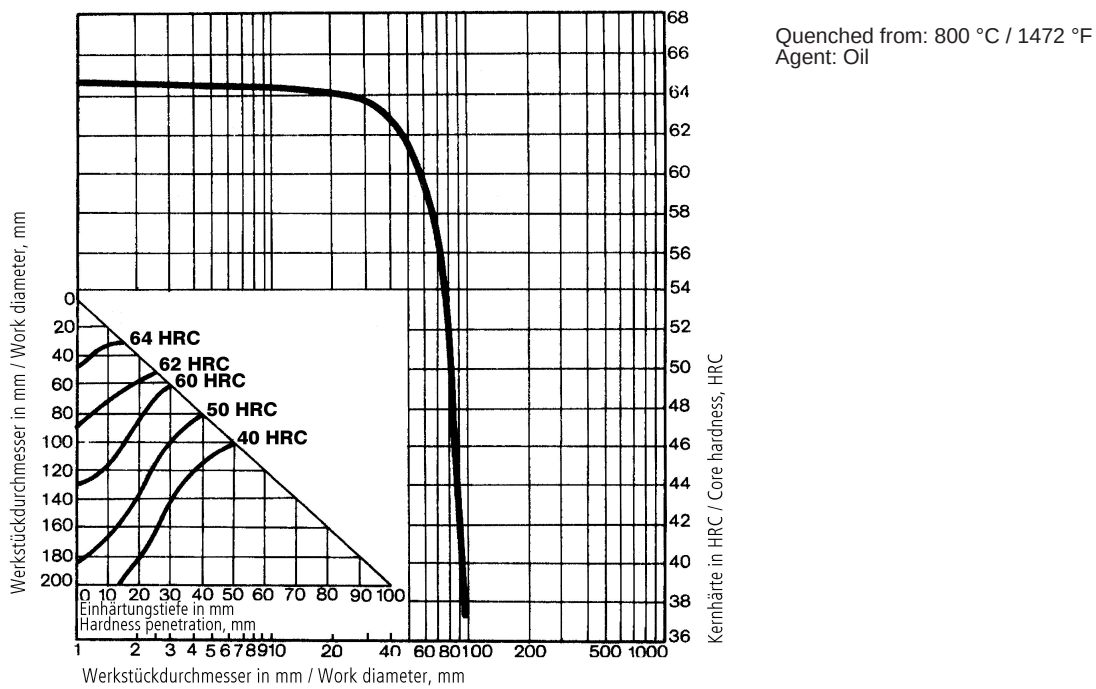
P... Pearlite

B... Bainite

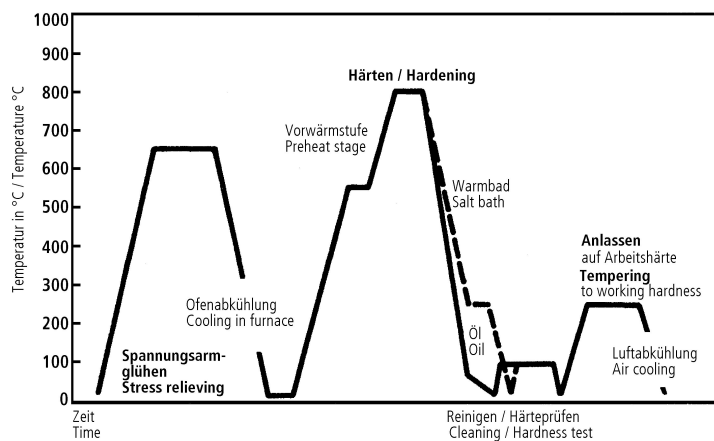
M... Martensite

Ms... Martensite starting temperature

Influence of work diameter on core hardness and hardness penetration



Heat treatment sequence



Fyzikálne vlastnosti

Teplota (°C)	20
Hustota (kg/dm ³)	7,85
Tepelná vodivosť (W/(m.K))	30
Merná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0,46
Merný elektrický odpor (Ohm.mm ² /m)	0,35
Modul pružnosti (10 ³ N/mm ²)	210

Tepelná rozťažnosť

Teplota (°C)	100	200	300	400	500
Tepelná rozťažnosť (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11,5	12	12,2	12,5	12,8

Ak sú okrem tyčových polotovarov uvedené aj iné dostupné výrobné profily, upozorňujeme, že sa môžu líšiť z hľadiska spôsobu výroby, technických údajov, povrchu a spôsobu dodávky, ako aj dostupných rozmerov výrobkov. Ohľadom záväzných technických špecifikácií, ďalších požiadaviek a rozmerov kontaktujte, prosím, naše regionálne obchodné spoločnosti voestalpine BÖHLER. Údaje v tejto brožúre nie sú záväzné a nepovažujú sa za prísluby, slúžia skôr len ako všeobecné informácie. Tieto informácie sú záväzné len vtedy, ak sú výslovne uvedené ako podmienka v zmluve uzavretej s nami. Namerané údaje sú laboratórne hodnoty a môžu sa líšiť od praktických analýz. Pri výrobe našich výrobkov sa nepoužívajú žiadne látky škodlivé pre zdravie alebo ozónovú vrstvu.

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.