

OCELI ZPRACOVÁVANÉ ZA STUDENA

Segmenty aplikací

Obrábění za studena

Rozměrový sortiment k dispozici

Tyčová ocel*

Plech

* Prezentované údaje se týkají výhradně dlouhých výrobků. Dodržujte prosím podrobné vysvětlivky na konci datového listu (pdf).

Popis produktu

Střížné nástroje (střížnice a střížníky), nástroje pro lisování plechů, nástroje pro řezání závitů, nástroje pro obrábění dřeva, strojní nože pro dřevařský a papírenský průmysl a pro kovovýrobu, měřicí nástroje, vstřikovací formy.

Trasa tavení

Vzduch roztál

Vlastnosti

- > Houževnatost a tažnost : dobré
- > Brousitelnost : dobré

Použití

- > Tvárění za studena
- > Přesné stříhání, lisování, ražení plechu
- > Normálie (formy, plechy, kolíky, střížníky)
- > Všeobecné díly pro strojírenství
- > Držáky nástrojů

Technické údaje

Označení materiálu		Normy	
1.2842	SEL	4957	EN ISO
90MnCrV8	EN		
~T31502	UNS		
~O2	AISI		

Chemické složení

C	Si	Mn	Cr	V
0,90	0,25	2,00	0,35	0,10

Materiálové vlastnosti

	Tlaková zatížitelnost	Rozměrová stabilita při tepelném zpracování	Houževnatost	Odolnost proti opotřebení abrazivní
BÖHLER K720	★★	★	★★★★★	★
BÖHLER K245	★★	★	★★★★★	★
BÖHLER K455	★★★	★	★★★★★	★
BÖHLER K460	★★★★★	★	★★★★★	★★

Stav dodání

Žíhané

Tvrdost (HB)	max. 229
--------------	----------

Tepelné zpracování

Žíhání

Teplota	680 na 720 °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.
---------	---------------	---

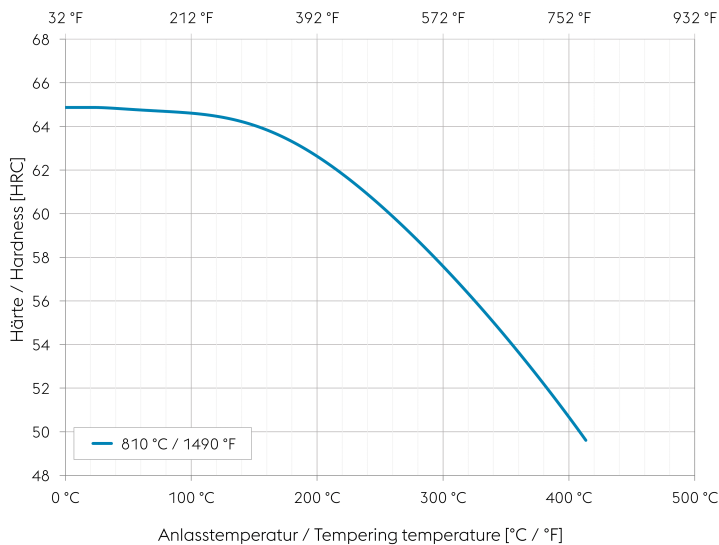
Žíhání na odstranění vnitřního pnutí

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.
---------	--------	---

Kalení a popouštění

Teplota	790 na 820 °C	Quenching: Oil, salt bath (200 to 250 °C 392 - 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



Specimen size: square 20 mm (0,787 inch)

Slow heating to tempering temperature immediately after hardening.

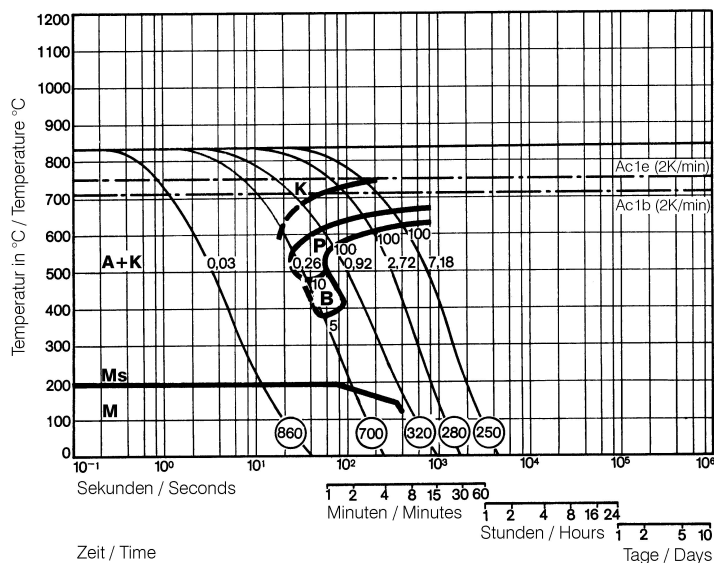
Time in furnace 1 hour for each 20 mm (0,787 inch) of workpiece thickness but at least 2 hours.

Please refer to the tempering chart for guide values for the achievable hardness after tempering.

Tempering for stress relieving 30 to 50 °C (86 to 122 °F) below the highest tempering temperature.

Cooling in air after each tempering step is recommended.

Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 820 °C (1508 °F)

Holding time: 15 minutes

O Vickers hardness

5...100 phase percentages

0.03...7.18 cooling parameter λ , i.e. duration of cooling from 800 to 500 °C (1472 to 932 °F) in s x 10⁻²

2 K/min... cooling rate in the 1472 to 932°F (800 to 500°C) range

A... Austenite

K... Carbide

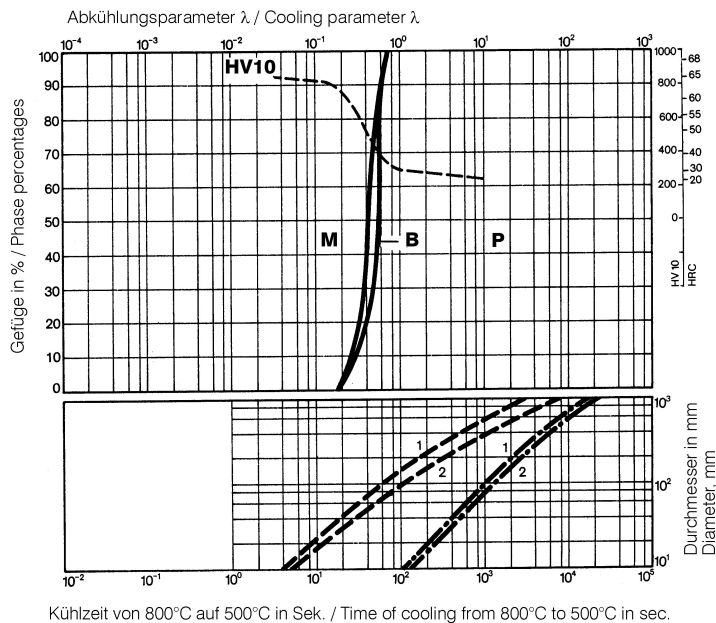
P... Pearlite

B... Bainite

M... Martensite

Ms... Martensite starting temperature

Quantitative phase diagram



HV10... Vickers Hardness

M... Martensite

B... Bainite

P... Pearlite

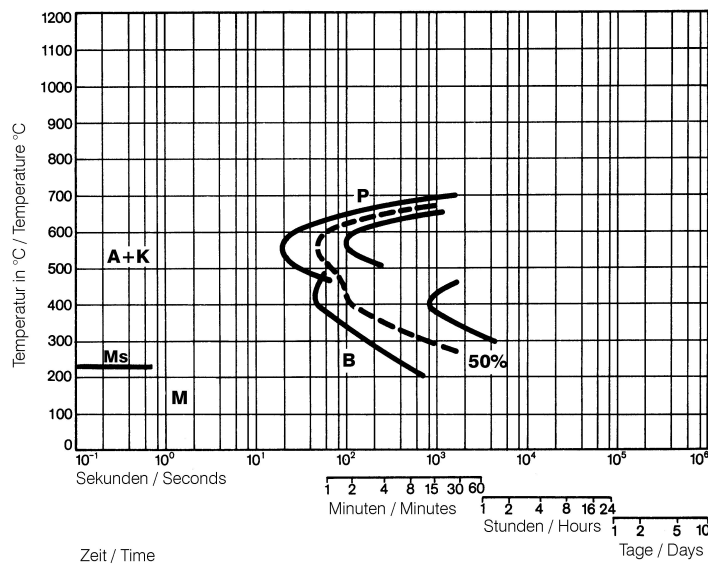
- - - Oil cooling

- · - Air cooling

1... Edge or face

2... Core

Isothermal TTT curves



Austenitising temperature: 820 °C / 1508 °F
Holding time: 15 minutes

A... Austenite

K... Carbide

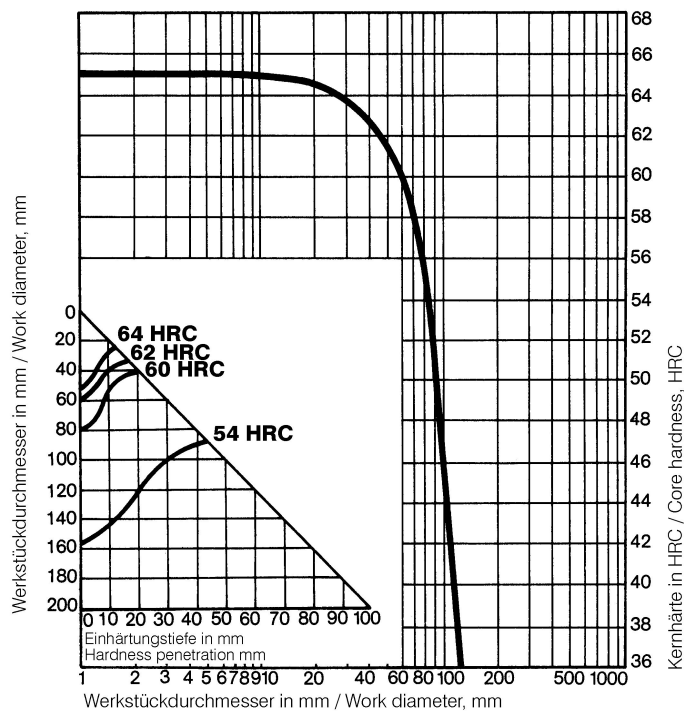
P... Pearlite

B... Bainite

M... Martensite

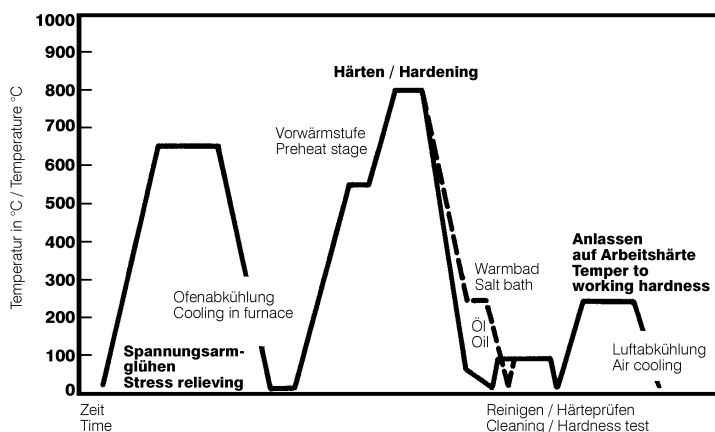
Ms... Martensite starting temperature

Influence of work diameter on core hardness and hardness penetration



Quenched from: 820 °C / 1508 °F
Quenchant: Oil

Heat treatment sequence



Fyzikální vlastnosti

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

Tepelná roztažnost

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

Specifikace v této brožuře nejsou závazné a nelze je považovat za slib; slouží pouze pro obecné informační účely. Tyto specifikace jsou závazné pouze v případě, je-li výslovně uvedeny jako podmínka ve smlouvě uzavřené s námi. Naměřené údaje jsou laboratorní hodnoty a mohou se lišit od praktických analýz. Při výrobě našich výrobků se nepoužívají žádné látky kodlivé pro zdraví nebo ozónovou vrstvu.