

# RYCHLOŘEZNÉ OCELI

## Segmenty aplikací

Obráběcí nástroje

## 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

BÖHLER S200 – „Léty ověřená kvalita“

Tato tradiční wolframová rychlořezná ocel prokazuje dnes stejně jako dříve svoji prvotřídní kvalitu. Tato jakost oceli se vyznačuje dobrou tvrdostí za tepla a dobrou odolností proti opotřebení otěrem.

## Trasa tavení

Vzduch roztál

## Vlastnosti

- > Houževnatost a tažnost : dobré
- > Odolnost proti opotřebení : vysoká
- > Pevnost v tlaku : dobré
- > Stabilita hran : dobré
- > Brousitelnost : dobré
- > Tvrdost za tepla (červená tvrdost) : vysoká

## Použití

- > Speciální řezné nástroje
- > Stopkové frézy
- > Odvalovací frézy a obrážecí nástroje
- > Strojní nože (pro výrobce)
- > Spirálové vrtáky, závitníky

## Technické údaje

Označení materiálu		Normy	
1.3355	SEL	4957	EN ISO
HS18-0-1	EN	A600	ASTM
T12001	UNS		
T1	AISI		

## Chemické složení

C	Si	Mn	Cr	V	W
0.75	0.25	0.30	4.10	1.10	18.00

## Materiálové vlastnosti

	Tlaková zatížitelnost	Rozměnitelnost	Tvrdost za tepla	Houževnatost	Odolnost proti opotřebení	Udržení ostří
BÖHLER S200	★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★
BÖHLER S600	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S401	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
BÖHLER S404	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S405	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S500	★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S607	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S630	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S705	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★
BÖHLER S730	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★

## Stav dodání

Žíhané	
Tvrdost (HB)	max. 280
Pevnost v tahu (N/mm <sup>2</sup> )	max. 980

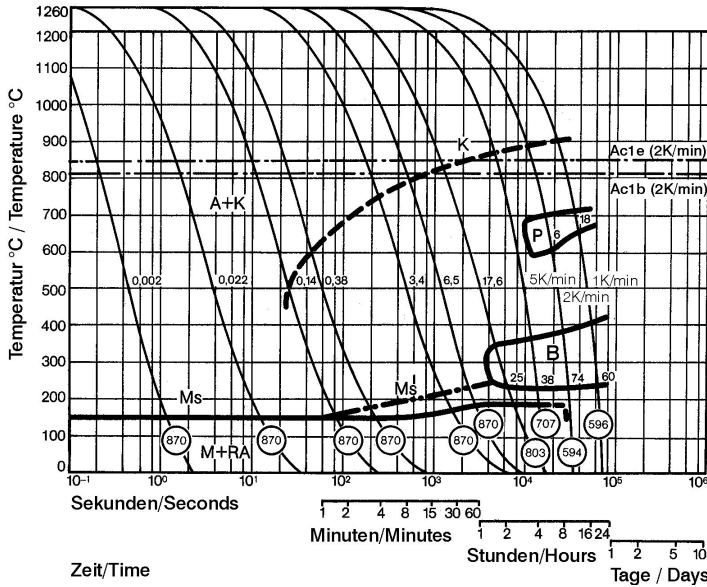
## Tepelné zpracování

Žíhání		
Teplota	770 na 840 °C	Controlled slow cooling in furnace (10 to 20°C/h / (50 to 68°F/h) to approx. 600°C (1112°F), air cooling.

Žíhání na odstranění vnitřního pnutí		
Teplota	600 na 650 °C	Slow cooling in furnace. To relieve stresses set up by extensive machining or in tools of intricate shape. After through heating, hold in neutral atmosphere for 1 to 2 hours.

Kalení a popouštění		
Teplota	1,250 na 1,290 °C	Salt bath, vacuum Preheating: 1st stage ~ 500 °C (930 °F), 2nd stage ~ 850 °C (1560 °F), 3rd stage ~1050 °C (1920 °F) Austenitising: 1250 - 1290 °C (2280 - 2350 °F), holding time after complete heating 80 seconds, maximum 150 seconds, to avoid material damage due to overheating. Quenching: oil, warm bath (500 - 550 °C (930 - 1020 °F)), vacuum (nitrogen)
Teplota	550 na 580 °C	Slow heating to tempering temperature immediately after austenitising. Dwell time in the furnace 1 hour per 20 mm material thickness (at least 1 hour) Slow cooling to room temperature 3 tempering cycles recommended Hardness see tempering chart

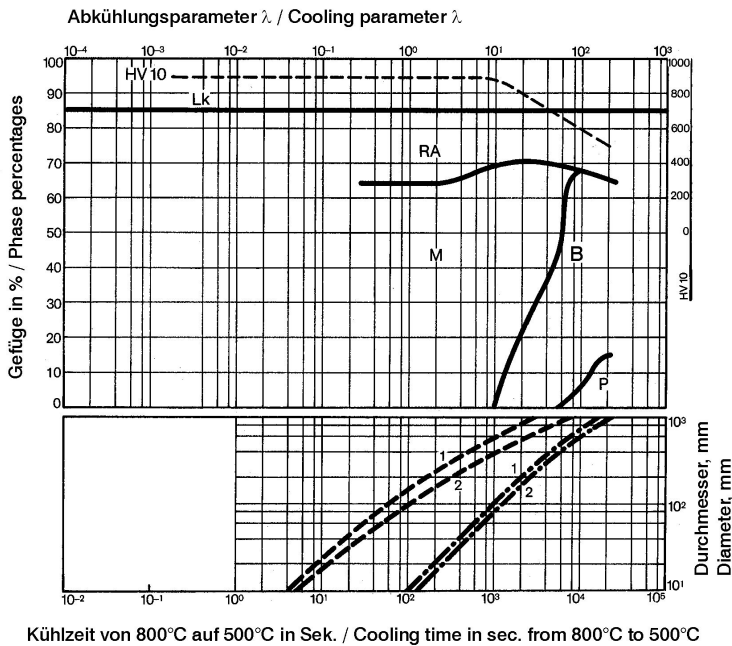
Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 1260°C (2300°F)  
Holding time: 150 seconds

O...Vickers hardness  
6...18 phase percentages  
0.002...17.6 cooling parameter, i.e. duration of cooling from 800-500°C (1472-932°F) in  $s \times 10^{-2}$   
5 K/min ...1 K/min cooling rate in K/min in the 800 - 500°C (1472 - 932°F) range  
Ms-Ms'...range of grain boundary martensite formation

Quantitative phase diagram

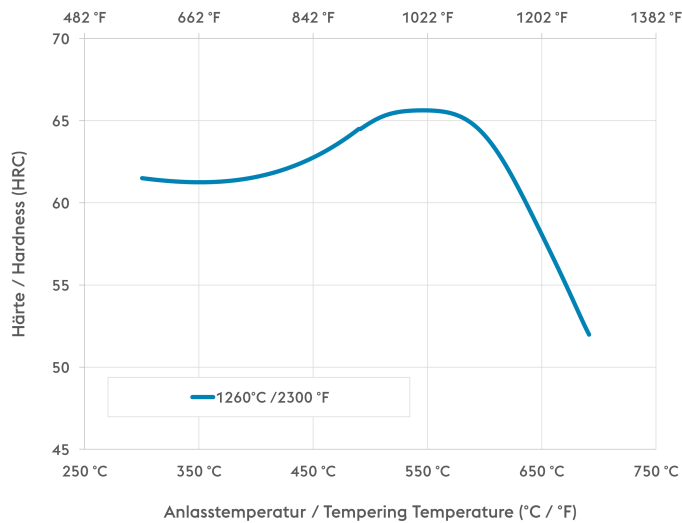


- A . . Austenite
- B . . Bainite
- K . . Carbide
- M . . Martensite
- P . . Pearlite
- Lk . . Ledeburite carbide
- RA . Retained austenite

- - - Oil cooling
- ● - Air cooling
- 1 . . Edge or face
- 2 . . Core

Kühlzeit von 800°C auf 500°C in Sek. / Cooling time in sec. from 800°C to 500°C

## Tempering Chart



Hardening temperature: 1260°C (2300°F)

Specimen size: square 20 mm

## Fyzikální vlastnosti

<b>Teplota (°C)</b>	<b>20</b>
Hustota (kg/dm <sup>3</sup> )	8.7
Tepelná vodivost (W/(m.K))	19
Měrná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0.46
Měrný elektrický odpor (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0.5
Modul pružnosti (10 <sup>9</sup> N/mm <sup>2</sup> )	217

## Tepelná roztažnost

Teplota (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Tepelná roztažnost (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	10	10.5	10.8	11.2	11.3	11.4	11.6

Pokud jsou kromě uvedených produktů i další dostupné varianty produktů, vezměte prosím na vědomí, že se mohou lišit z hlediska procesu tavení, technických údajů, stavu dodávky a povrchu a také dostupných rozměrů produktu. Pro povinné technické specifikace, další požadavky a rozměry kontaktujte naše regionální prodejní společnosti voestalpine BÖHLER. 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, e jsou 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 kódlivé pro zdraví nebo ozónovou 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/>


ONE STEP AHEAD.