

RÝCHLOREZNÉ OCELE

Segmenty aplikácií

Obrábacie nástroje

Dostupné výrobné profily

Tyčové polotovary*

Plechý

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

Popis produktu

BÖHLER S200 – Stará

Táto tradičná volfrámová rýchlorezná oceľ je trieda kvality pre náročné prostredia. Tento druh ocele sa vyznačuje vysokou tvrdosťou za tepla a dobrou odolnosťou voči opotrebeniu.

Spôsob výroby

Konvenčná výroba

Vlastnosti

- > Húževnatosť a odolnosť proti plastickej deformácii : dobré
- > Odolnosť proti opotrebovaniu : vysoká
- > Pevnosť v tlaku : dobré
- > Stabilita hrán : dobré
- > Brúsiteľnosť : dobré
- > Zachovanie tvrdosti pri vyšších teplotách : vysoká

Aplikácia

- > Špeciálne rezné nástroje
- > Odvaľovacie frézy a obrábacie nástroje
- > Rezacie nástroje a nože
- > Strojové nože (pre výrobcov)
- > Stopkové frézy
- > Špirálové vrtáky, závitníky

Technické údaje

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

Chemické zloženie

C	Si	Mn	Cr	V	W
0,75	0,25	0,30	4,10	1,10	18,00

Porovnanie vlastností materiálu

	Odolnosť proti tlakovému zaťaženiu	Brúsiteľnosť	Zachovanie tvrdosti pri vyšších teplotách	Húževnatosť	Odolnosť proti opotrebovaniu	Zachovanie ostria
BÖHLER S200	★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★
BÖHLER S400	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S401	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
BÖHLER S404	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S405	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S500	★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S600	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S607	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S630	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S705	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★
BÖHLER S730	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★

Stav pri dodaní

Žiháný

Tvrdosť (HB)	max. 280
Pevnosť v ťahu (N/mm ²)	max. 980

Tepelné spracovanie

Žihanie

Teplota	770 až 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.
---------	---------------	---

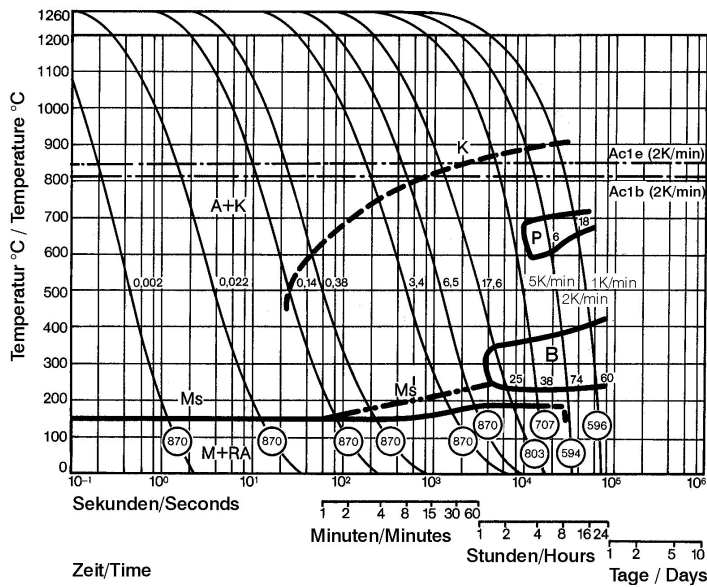
Žihanie na odstránenie pnutí

Teplota	600 až 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.
---------	---------------	--

Kalenie a popúšťanie

Teplota	1 250 až 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 až 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

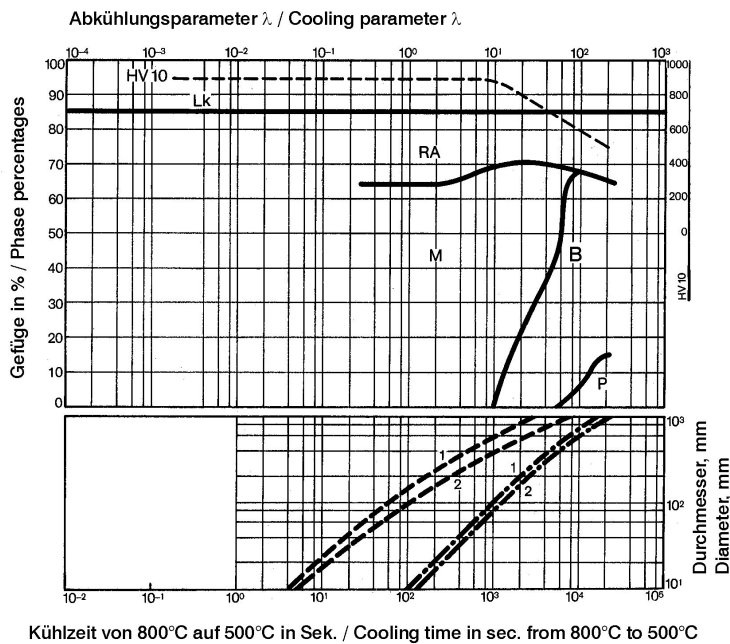
Continuous cooling CCT curves



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

○ ...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

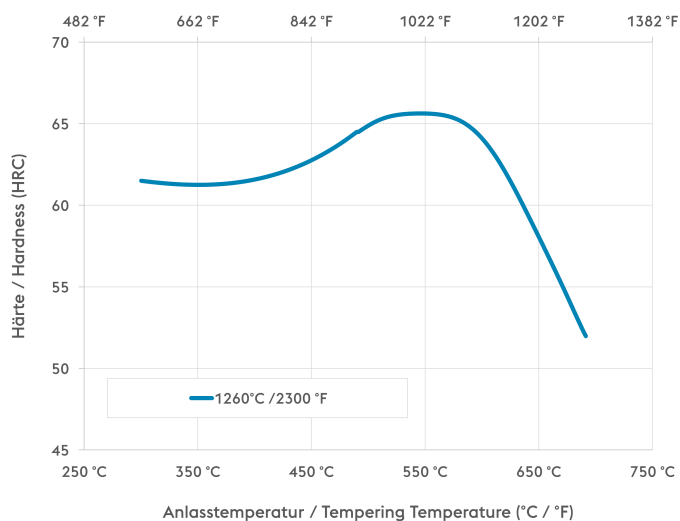
Quantitative phase diagram



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

Tempering Chart



Hardening temperature: 1260°C (2300°F)

Specimen size: square 20 mm

Fyzikálne vlastnosti

Teplota (°C)	20
Hustota (kg/dm ³)	8,7
Tepelná vodivosť (W/(m.K))	19
Merná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0,46
Merný elektrický odpor (Ohm.mm ² /m)	0,5
Modul pružnosti (10 ³ N/mm ²)	217

Tepelná rozťažnosť

Tepłota (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Tepelná rozťažnosť (10^{-6} m/(m.K))	10	10,5	10,8	11,2	11,3	11,4	11,6

Údaje v tejto brožúre nie sú záväzné a nepovažujú sa za prísľuby, 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