

RYCHLOŘEZNÉ OCELI

Segmenty aplikací

Obráběcí nástroje

Automobilový průmysl

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 S390 MICROCLEAN – „Rychlořezný desetibojař“

Tento materiál je naše ocel vyrobená práškovou metalurgií s mnoha přínosnými užitnými vlastnostmi. BÖHLER S390 MICROCLEAN se vždy osvědčuje pro spirálové vrtáky, závitníky, frézy a protahovací trny nebo pro nástroje pro objemové tváření za studena.

Trasa tavení

Prášková metalurgie

Vlastnosti

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

Použití

- > Protahovací nástroje
- > Stříhání / Děrování / Lisování / Přesné stříhání
- > Válcování
- > Spirálové vrtáky, závitníky
- > Strojní nože (pro výrobce)
- > Úprava nerostů
- > čerpadla
- > Obalový průmysl
- > Tváření za studena a ohraňování
- > Odvalovací frézy a obrážecí nástroje
- > Průmyslové nož
- > Otěruvzdorné díly
- > Blení potravin a nápojů
- > Aplikace proti opotřebení
- > vačkové hřídele
- > Stopkové frézy
- > Lisování prášků
- > Speciální řezné nástroje
- > Matrice na výrobu tablet
- > Vrtání
- > Komponenty pro vstřikování
- > válcování profilů

Chemické složení

C	Cr	Mo	V	W	Co
1.64	4.80	2.00	4.80	10.40	8.00

Materiálové vlastnosti

	Tlaková zatížitelnost	Rozmělnitelnost	Tvrdost za tepla	Houževnatost	Odolnost proti opotřebení	Udržení ostří
BÖHLER S390 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER S290 MICROCLEAN	★★★★★	★	★★★★	★★	★★★★★	★★★★
BÖHLER S393 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER S590 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★
BÖHLER S690 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★	★★★★★	★★★	★★
BÖHLER S790 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★	★★★★	★★	★★★
BÖHLER S793 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★

Stav dodání

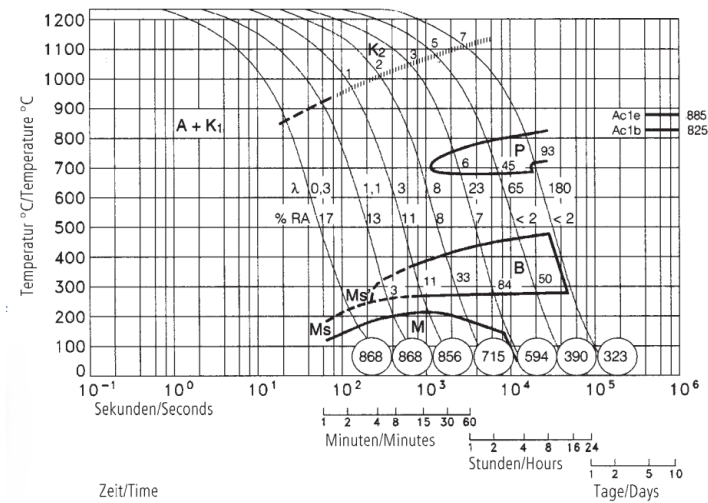
Žíhané	
Tvrdost (HB)	max. 320 drawn execution max. 320 HB
Pevnost v tahu (MPa)	max. 1,080
Tvrzené a kalené	
Tvrdost (HRC)	64 na 68

Tepelné zpracování

Žíhání		
Teplota	770 na 840 °C	4 h controlled slow cooling in furnace (10 to 20°C/h / (50 to 68°F/h) to 740°C/2h (1364°F/2 h) cooling in furnace,
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	1,100 na 1,230 °C	Salt bath, vacuum Preheating: 1st stage ~ 500 °C (930 °F), 2nd stage ~ 850 °C (1560 °F), 3rd stage ~1050 °C (1920 °F) Austenitising: 1100 - 1230 °C (2012 °F - 2246 °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 °F - 1020 °F)), gas
Teplota	550 na 570 °C	Slow heating to tempering temperature immediately after austenitising. Holding time in the furnace at least 2 hours Slow cooling to room temperature between each tempering step 3 tempering cycles recommended Hardness see tempering chart

Continuous cooling CCT curves

Austenitising temperature: 1230°C Austenitising temperature: 1230°C (2246°F)
 Haltedauer: 180 Sekunden Holding time: 180 seconds



Austenitising temperature: 1230 °C (2246 °F)

Holding time: 180 seconds

○ Vickers hardness

3...93 phase percentages

0.30...180 cooling parameter λ, i.e. duration of cooling from 800 to 500 °C (1472 to 932 °F) in s x 10⁻²

A... Austenite

K... Carbide

P... Pearlite

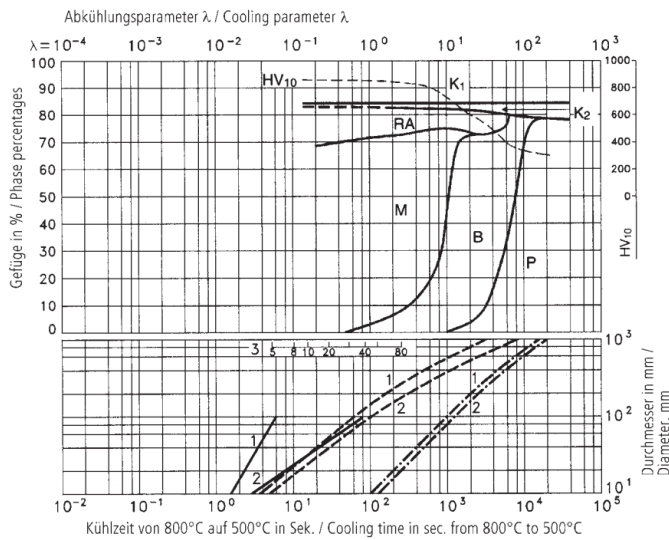
B... Bainite

M... Martensite

Ms... Martensite starting temperature

Quantitative phase diagram

Austenitising temperature: 1230°C Austenitising temperature: 1230°C (2246°F)
 Haltedauer: 180 Sekunden Holding time: 180 seconds



A....Austenite

B....Bainite

K....Carbide

P....Pearlite

M....Martensite

RA...Retained Austenite

1....Edge or Face

2....Core

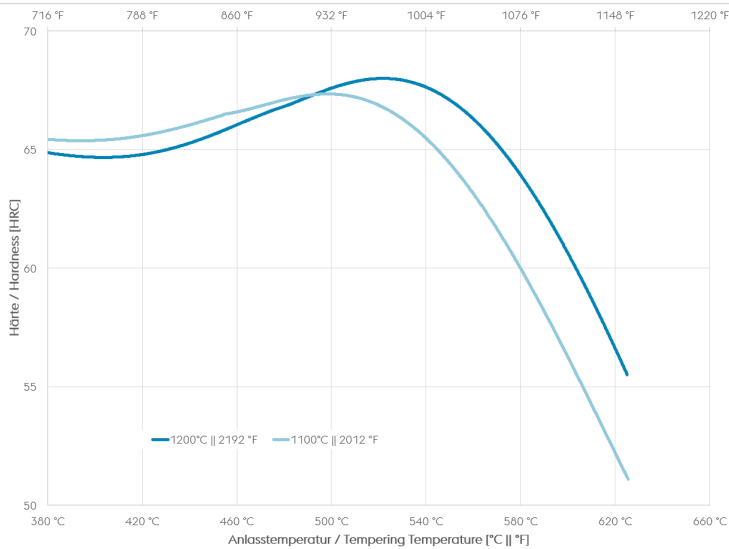
3....Jominy test: distance from quenched end

— watercooling

-- oilcooling

- - - aircooling

Tempering Chart



Holdingtime 3x2 hours

Specimensize: square 25mm

Austenitising in vacuum

Fyzikální vlastnosti

Teplota (°C)	20
Hustota (kg/dm ³)	8.1
Tepelná vodivost (W/(m.K))	17
Měrná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0.42
Měrný elektrický odpor (Ohm.mm ² /m)	0.61
Modul pružnosti (10 ⁹ N/mm ²)	231

Tepelná roztažnost

Teplota (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Tepelná roztažnost (10 ⁻⁶ 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, že 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 kódní 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.