

RYCHLOŘEZNÉ OCELI

Segmenty aplikací

Obráběcí nástroje

Automobilový průmysl

Rozměrový sortiment k dispozici

Tyčová ocel*

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

Popis produktu

BÖHLER S690 MICROCLEAN – „V jednoduchosti je síla“

Houževnatá rychlořezná ocel pro náročné třískové obrábění a tváření za studena.

Trasa tavení

Prášková metalurgie

Vlastnosti

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

Použití

- > Protahovací nástroje
- > Stříhání / Děrování / Lisování / Přesné stříhání
- > Vrtání
- > vačkové hřídele
- > Tváření za studena a ohraňování
- > Lisování prášků
- > Úprava nerostů
- > Obalový průmysl
- > Stopkové frézy
- > Speciální řezné nástroje
- > Aplikace proti opotřebení

Technické údaje

Označení materiálu	
~HS6-5-4	EN
~M4	AISI

Chemické složení

C	Cr	Mo	V	W
1.44	4	5	4	5.5

Materiálové vlastnosti

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

Stav dodání

Žíhané	
Tvrdost (HB)	max. 280 drawn execution max. 300 HB
Pevnost v tahu (MPa)	max. 1,020

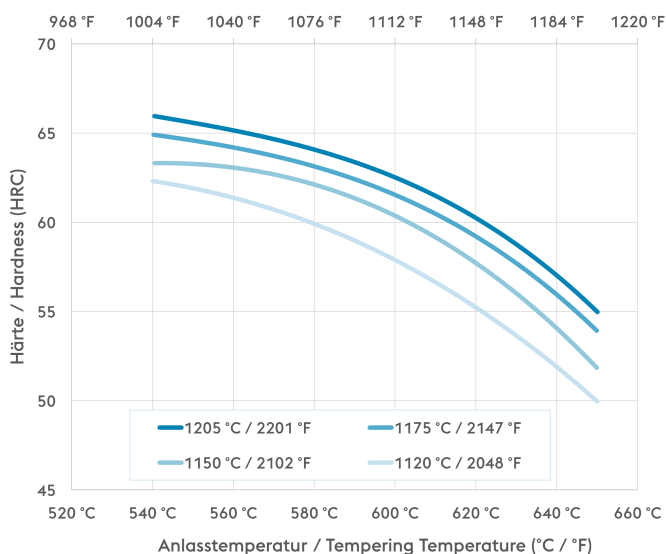
Tepelné zpracování

Žíhání		
Teplota	770 na 840 °C	Slow cooling in furnace.

Žíhání na odstranění vnitřního pnutí		
Teplota	600 na 650 °C	Slow cooling 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 1,200 °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 - 1200 °C (2010 °F - 2230 °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	540 na 570 °C	Slow heating to tempering temperature immediately after austenitising. Holding time in the furnace 1 hour per 20 mm material thickness (at least 1 hour) Slow cooling to room temperature between each tempering step 3 tempering cycles recommended Hardness see tempering chart

Tempering Chart


 Holding time 3 x 2 hours
 Specimen size: square 25 mm

Tempering Chart

Fyzikální vlastnosti

Teplota (°C)	20
Hustota (kg/dm ³)	8.1
Tepelná vodivost (W/(m.K))	20
Měrná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0.46
Měrný elektrický odpor (Ohm.mm ² /m)	0.53
Modul pružnosti (10 ³ N/mm ²)	217

Tepelná roztažnost

Teplota (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Tepelná roztažnost (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11.5	11.7	12.2	12.4	12.7	13	12.9

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 Edelmetall 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.