

# PLASTIC MOULD STEELS

## HARDENABLE CORROSION RESISTANT STEEL

### Segmenty aplikací

Zpracování plastů

### 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 M390 MICROCLEAN je martenzitická chromová ocel vyrobená práškovou metalurgií, odolná proti korozi. Díky svému složení má tato ocel velmi vysokou odolnost proti opotřebením a dobrou odolnost proti korozi. Kromě toho je BÖHLER M390 MICROCLEAN schválen pro kontakt s potravinami a nápoji.

### Trasa tavení

Prášková metalurgie

### Vlastnosti

- > Houževnatost a tažnost : dobré
- > Odolnost proti opotřebením : velmi vysoká
- > Obrobitelnost : dobré
- > Rozměrová stálost : velmi vysoká
- > Leštitelnost : velmi vysoká
- > Odolnost proti korozi : dobré
- > Mikročistota : velmi vysoká

### Použití

- > Komponenty pro potravinářský průmysl
- > Průmyslové nože
- > Zdravotnictví a medicínská technika
- > Matrice na výrobu tablet
- > Strojní součásti
- > Blení potravin a nápojů
- > Úprava nerostů
- > Vstřikování plastů
- > Lovecké nože
- > Obalový průmysl
- > Vstřikování plastů vyztužených skelnými vlákny
- > Kutrování
- > Aplikace proti opotřebením
- > Šneky a válce
- > Elektronický průmysl
- > Extruze plastů
- > Strojní nože (pro výrobce)
- > Extruze potravin
- > Čerpání

### Chemické složení

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W
1.9	0.7	0.3	20	1	4	0.6

## Stav dodání

Měkké žíhání	
Tvrдость (HB)	max. 280

## Tepelné zpracování

### Žíhání na odstranění vnitřního pnutí

Teplota	max. 650 °C	Soft annealed material: For stress relief annealing after mechanical processing, hold the material at temperature in a neutral atmosphere for 1-2 hours after complete heating, then slowly cool the furnace at 20°C [68 °F]/hour to 200°C [392 °F], then cool in air.
Teplota		Hardened and tempered material: The temperature for stress relief annealing should be approx. 50°C [122 °F] below the previously selected tempering temperature. Other procedure as for stress relief annealing of soft annealed material.

### Kalení a popouštění

Teplota	1,100 na 1,150 °C	For hardening, hold the material at the specified temperature for 20-30 minutes after complete heating and quench quickly. Cool the material to approx. 30°C [86 °F]. Immediately afterwards, the material can be deep-frozen for 2 hours (at -80°C [-112 °F]) for residual austenite transformation. Tempering should also be carried out immediately.
Teplota	1,151 na 1,180 °C	For hardening, hold the material at the specified temperature for 5-10 minutes after complete heating and quench quickly. Cool the material to approx. 30°C [86 °F]. Immediately afterwards, the material can be deep-frozen for 2 hours (at -80°C [-112 °F]) for residual austenite transformation. Tempering should also be carried out immediately.
Teplota	200 na 300 °C	Tempering treatment: For maximum corrosion resistance, heat the material slowly and temper once for 1 hour/20 mm material thickness, but for at least 2 hours. Take slow heating into account and cool the material to approx. 30°C [86 °F] after each heat treatment step. Achievable hardness - see tempering diagram.
Teplota	540 na 560 °C	Tempering treatment: For maximum wear resistance (without sub-zero cooling), temper the material 3 times for 1 hour / 20 mm material thickness, but at least 2 hours. Allow for slow heating and cool the material to approx. 30°C [86 °F] after each heat treatment step. Achievable hardness - see tempering diagram.
Teplota	510 na 530 °C	Tempering treatment: For maximum wear resistance (with sub-zero cooling), temper the material 3 times for 1 hour / 20 mm material thickness, but at least 2 hours. Allow for slow heating and cool the material to approx. 30°C [86 °F] after each heat treatment step. Achievable hardness - see tempering diagram.

## Fyzikální vlastnosti

<b>Teplota (°C)</b>	<b>20</b>
Hustota (kg/dm <sup>3</sup> )	7.54
Tepelná vodivost (W/(m.K))	16.5
Měrná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0.48
Měrný elektrický odpor (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	-
Modul pružnosti (10 <sup>9</sup> N/mm <sup>2</sup> )	227

## Tepelná roztažnost

<b>Teplota (°C)</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>
Tepelná roztažnost (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	10.4	10.7	11	11.2	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, 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 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](mailto:info@bohler-edelstahl.at)

<https://www.voestalpine.com/bohler-edelstahl/de/>

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.