

# PLASTIC MOULD STEELS

## HARDENABLE CORROSION RESISTANT STEEL

### Segmentos de aplicativos

---

Processamento de plásticos

### Formas Disponíveis do Produto

---

Produtos longos\*

Placas

\* Os dados apresentados referem-se exclusivamente a produtos longos. Observe as explicações detalhadas no final da folha de dados (pdf).

### Descrição do produto

---

O BÖHLER M368 MICROCLEAN é um aço inoxidável martensítico produzido por metalurgia do pó. Devido ao projeto de liga e rota de produção, essa liga exibe elevados níveis de resistência ao desgaste, resistência à corrosão e tenacidade. Além disso, o BÖHLER M368 MICROCLEAN é aprovado para contato com alimentos.

### Rota de fusão

---

Metalurgia do pó

### Propriedades

---

- > Dureza & Ductilidade : alto
- > Resistência ao desgaste : alto
- > Usinabilidade : bom
- > Estabilidade dimensional : muito alto
- > Polabilidade : muito alto
- > Resistência à Corrosão : muito alto
- > Micro-limpeza : muito alto

### Aplicações

---

- |   |   |                                    |
|---|---|------------------------------------|
| > Comps. para o processamento de alimentos e ração animal | > Moldagem por injeção                          | > Extrusão de plásticos            |
| > Parafusos e cilindros                                   | > Peças padrão (moldes, placas, pinos, punções) | > Embalagens                       |
| > Componentes para telas e displays                       | > Facas manuais personalizadas                  | > Indústria eletrônica             |
| > Matrizes de perfuração de pílulas                       | > Plásticos reforçados com fibra de vidro       | > Bens de consumo - Em geral       |
| > Facas industriais                                       | > Moagem de alimentos                           | > Embalagem de alimentos e bebidas |
| > Extrusão de alimentos                                   | > Processamento de minerais                     | > Bombeamento                      |
| > Aplicação anti desgaste (na mineração)                  |   |                                    |

## Composição química

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	N
0.54	0.45	0.4	17.3	1.1	0.1	+

## Condição de Fornecimento

Recozido pleno	
Dureza (HB)	máx. 280

## Tratamento térmico

Alívio de tensões		
Temperatura	máx. 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.
Temperatura		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.

## Têmpera e revenimento

Temperatura	980 para 1,000 °C	For hardening, hold the material at the specified temperature for 15-30 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.
Temperatura	250 para 350 °C	Tempering treatment: For maximum corrosion resistance, temper the material once for 1 hour/20 mm material thickness, but for at least 2 hours. Achievable hardness - see tempering diagram.
Temperatura	505 para 520 °C	Tempering treatment: For optimum toughness and wear resistance (without sub-zero cooling), temper the material 3 times for 1 hour/20 mm material thickness, but at least 2 hours. After each heat treatment step, cool the material to approx. 30°C [86 °F]. Achievable hardness - see tempering diagram.
Temperatura	490 para 505 °C	Tempering treatment: For maximum hardness (with sub-zero cooling), temper the material 3 times for 1 hour/20 mm material thickness, but at least 2 hours. After each heat treatment step, cool the material to approx. 30°C [86 °F]. Achievable hardness - see tempering diagram.

## Propriedades físicas

<b>temperatura (°C)</b>	<b>20</b>
Densidade (kg/dm <sup>3</sup> )	7.7
Condutividade térmica (W/(m.K))	22.3
Calor específico (kJ/kg K)	0.46
Resistividade Específica (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	-
Módulo de elasticidade (10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> )	219

## Expansões térmicas

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500
Expansão térmica (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	10.8	11.6	11.9	11.56	11.87

---

Se outras variações de produtos disponíveis forem listadas além de produtos longos, observe que elas podem diferir em termos de processo de fusão, dados técnicos, condições de entrega e acabamento superficial, bem como dimensões de produtos disponíveis. Para especificações técnicas obrigatórias, outras solicitações e dimensões, entre em contato com nossas companhias de vendas regionais da voestalpine BÖHLER. Os detalhes desta brochura não são vinculativos e não são considerados como prometidos; pelo contrário, servem apenas como informação geral. Esta informação só é vinculativa se for expressamente incluída como condição num contrato celebrado conosco. Os dados medidos são valores laboratoriais e podem desviar-se das análises práticas. No fabrico dos nossos produtos não são utilizadas substâncias nocivas para a saúde ou para a camada de ozono.

**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.