



**BÖHLER M315**  
**EXTRA**

KUNSTSTOFFFORMENSTAHL  
PLASTIC MOULD STEEL

# VORVERGÜTETER, KORROSIONSBESTÄNDIGER FORMENRAHMENSTAHL HARDENED AND TEMPERED CORROSION RESISTANT MOLD



**Höhere Produktivität durch kürzere und effizientere Bearbeitung.**

**BÖHLER M315 EXTRA** ist ein korrosionsbeständiger Formenrahmenstahl mit wesentlich verbesserter Zerspanbarkeit gegenüber 1.2085 Typen.

## Eigenschaften

- Ausgezeichnete Zerspanbarkeit
- Gute Korrosionsbeständigkeit
- Vergütet auf ca. 1000 N/mm<sup>2</sup>

## Verwendung

- Formenrahmen
- Formenaufbauten
- Werkzeuge mit hohem Zerspanungsbedarf verbunden mit Korrosionsbeständigkeit
- Bauteile

**Achieve higher productivity through more efficient machining in a shorter time.**

**BÖHLER M315 EXTRA** is a corrosion resistant mould frame / bolster steel with a significantly improved machinability compared to 1.2085 steels.

## Properties

- excellent machinability
- good corrosion resistance
- hardened and tempered to 1000 N/mm<sup>2</sup>

## Applications

- Mould frames and bolsters
- Frame superstructures
- Moulds requiring corrosion resistance and needing extensive machining
- Components

### Chemische Zusammensetzung (Anhaltswerte in %) / Chemical composition (average %)

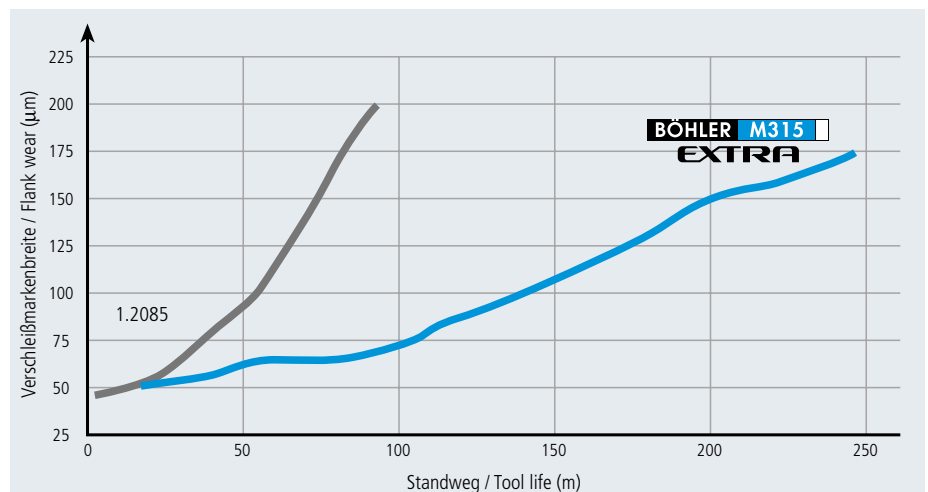
C	Si	Mn	Cr	S	Ni
0,05	0,20	0,90	12,80	0,12	+

## Beste Zerspanbarkeit beim Fräsen

Die gute Zerspanbarkeit wurde durch Fräsversuche bestätigt. Gemessen wurde die Verschleißmarkenbreite des Fräswerkzeuges in Abhängigkeit vom gefahrenen Standweg.

## Enhanced machinability in milling

The good machinability was confirmed in milling tests. The flank wear of the milling cutter was measured over the tool life.



Untersuchung mit Hartmetallwendeschneidplattenwerkzeug

- Schnittgeschwindigkeit: 350 m/min.
- Vorschub/Zahn: 0,3 mm
- Eingriffsbreite: 3 mm

Tests using solid carbide indexable inserts:

- Cutting speed: 350 m/min.
- Feed/tooth: 0.3 mm
- Width of cut: 3 mm

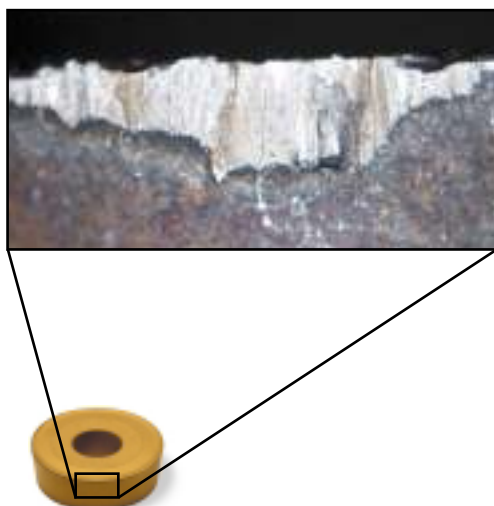
# RAHMENSTAHL MOLD FRAME / BOLSTER STEEL

## Der Zerspanungsversuch / Testing the machinability

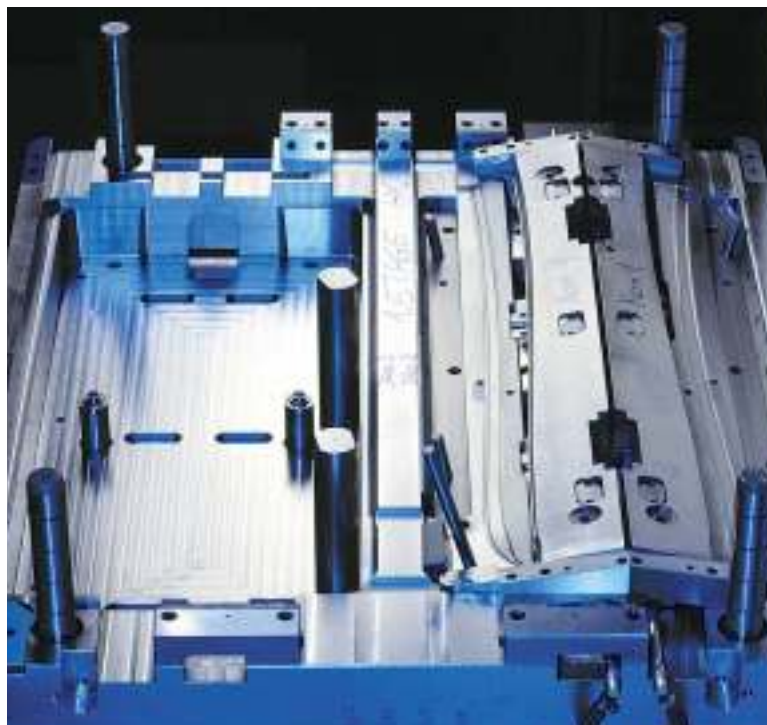
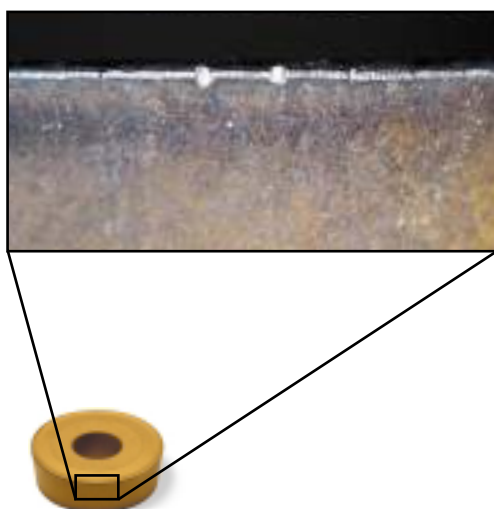
Der Versuch beweist seine hervorragende Bearbeitbarkeit.

Test results prove the outstanding machinability.

**Verschleiß der Wendschneidplatte nach 90 Minuten  
Bearbeitung des Werkstoffes 1.2085 /  
Wear surface of the indexable insert used to machine  
1.2085 steel for 90 minutes.**



**Verschleiß der Wendschneidplatte nach 90 Minuten Be-  
arbeitung des Werkstoffes BÖHLER M315 EXTRA /  
Wear surface of the indexable insert used to machine  
BÖHLER M315 EXTRA for 90 minutes.**



Formenrahmen / Mould Frame made by HTP Fohnsdorf, Austria

## Korrosionsbeständigkeit / Corrosion resistance

Aufgrund einer optimierten Legierungszusammensetzung besitzt der neue **BÖHLER M315 EXTRA** ein ähnlich hohes Niveau an Korrosionsbeständigkeit wie übliche 1.2085 Typen.

Because of its optimised composition, **BÖHLER M315 EXTRA** is similarly corrosion resistant to 1.2085 grades.

Prüfung im Salzsprühtest nach DIN 50021 /  
Salt spray test according to DIN 50021:



BÖHLER M315 EXTRA



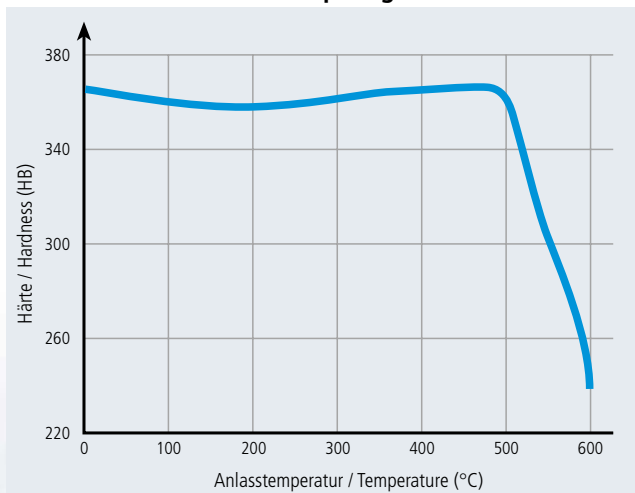
1.2085

## Wärmebehandlung / Heat treatment

Da der **BÖHLER M315 EXTRA** vorvergütet (280 – 330 HB) geliefert wird, ist im allgemeinen keine Wärmebehandlung erforderlich. Bei Bedarf können Härten bis zu 350 HB ( $\sim RM = 1.200 \text{ N/mm}^2$ ) eingestellt werden. Bei Bedarf Spannungsarmglühung: mind. 2 Std. nach Durchwärmung bei max. 480 °C.

Since **BÖHLER M315 EXTRA** is supplied in the hardened and tempered condition (280 – 330 HB), no heat treatment is generally required. If necessary the steel can be supplied with a hardness of up to 350 HB ( $\sim Rm = 1200 \text{ N/mm}^2$ ). Stress relieving as necessary: at least 2 hours following temperature equalisation at max. 480°C.

## Härte-Anlassschaubild / Tempering chart



### Härteparameter

- Härtetemperatur: 1050 °C
- Haltezeit: 30 Minuten nach Durchwärmung
- Abschreckmedium: Öl
- Anlassedauer: mind. 2 x 2 Stunden

### Austenitising parameters:

- Austenitising temperature: 1050°C
- Holding time: 30 minutes following temperature equalisation
- Quenching medium: oil
- Tempering time: at least 2 x 2 hours

## Wärmeausdehnung zwischen 20 °C und ... °C, $10^{-6} \text{ m}/(\text{m.K})$ Thermal expansion between 20 °C and ... °C, $10^{-6} \text{ m}/(\text{m.K})$

100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C
11,0	11,6	11,9	12,2	12,4

## Wärmeleitfähigkeit / Thermal conductivity [in $\text{W}/(\text{m.K})$ ]

100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C
24,7	25,7	26,3	26,5	26,6

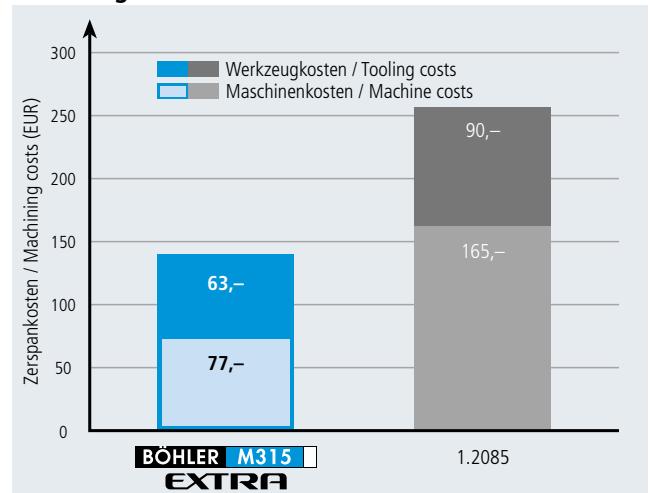
Quelle / Source: ÖGI, Leoben

## Spezifische Wärmekapazität / Specific heat capacity [in $\text{J}/(\text{kg.K})$ ]

100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C
487	526	559	603	679

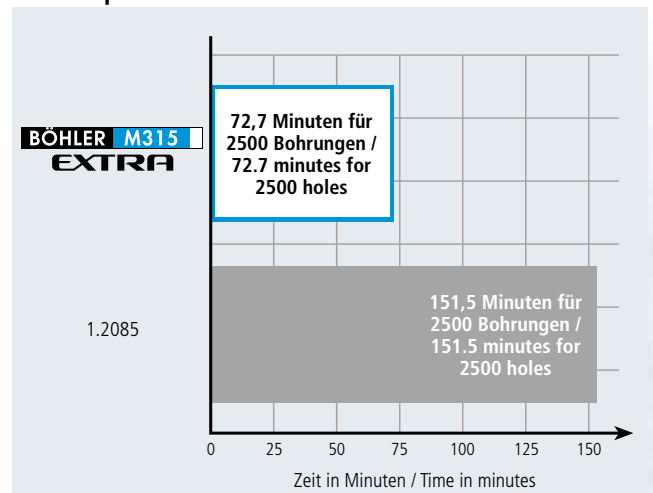
Quelle / Source: ÖGI, Leoben

### Zerspankosten bei 2500 Bohrungen / Machining costs to drill 2500 holes



Quelle / Source: PROFACTOR

### Benötigte Zeit für 2500 Bohrungen / Time required to drill 2500 holes



Bohrerdurchmesser: 8 mm  
Bohrtiefe: 32 mm

Drill diameter: 8 mm  
Drill depth: 32 mm

Überreicht durch: \_\_\_\_\_

Your partner:



BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG

Mariazeller Straße 25

A-8605 Kapfenberg/Austria

Telefon: (03862) 20-71 81

Fax: (03862) 20-75 76

E-Mail: [publicrelations@bohler-edelstahl.at](mailto:publicrelations@bohler-edelstahl.at)

[www.bohler-edelstahl.at](http://www.bohler-edelstahl.at)

„Die Angaben in diesem Prospekt sind unverbindlich und gelten im Falle eines Vertragsabschlusses nicht als zugesagt. Bei diesen Angaben handelt es sich nur um Anhaltswerte, wobei diese nur dann verbindlich sind, wenn sie in einem mit uns abgeschlossenen Vertrag ausdrücklich zur Bedingung gemacht werden. Bei der Herstellung unserer Produkte werden keine gesundheitsschädigenden oder ozonschädigenden Substanzen verwendet.“

„The data contained in this brochure shall not be binding and shall, in case of a contract conclusion, not be regarded as warranted. These data shall merely constitute average values that become binding only if explicitly specified in a contract concluded with us. The manufacture of our products does not involve the use of substances detrimental to health or to the ozone layer.“