



BÖHLER M314 EXTRA

Der korrosionsbeständige Rahmenstahl
The corrosion resistant mould holder steel

BÖHLER M314 EXTRA

Glänzend in Form von optimalen Eigenschaften

Sie sind Werkzeughersteller und müssen sich gegen härteste Konkurrenz durchsetzen.
BÖHLER hat für Ihre Werkzeuge einen Rahmenstahl entwickelt, der sich durch folgende Vorteile auszeichnet.

- Sehr gute Zerspanbarkeit, bei hohen Fertigungswerten sparen Sie wertvolle Bearbeitungszeit und -kosten.
- Gute Korrosionsbeständigkeit, daher kein Korrosionsschutz erforderlich.
- Schonung der Umwelt, da keine Oberflächenbehandlung wie z.B. Vernickeln, Lackieren, notwendig.

Wenn Sie eine Erhöhung des Qualitätsstandards mit der Wirtschaftlichkeit verbinden wollen, dann haben Sie jetzt die Lösung:
BÖHLER M314 EXTRA.

Vorteil durch BÖHLER M314 EXTRA
in Form von niedrigen Gesamtkosten

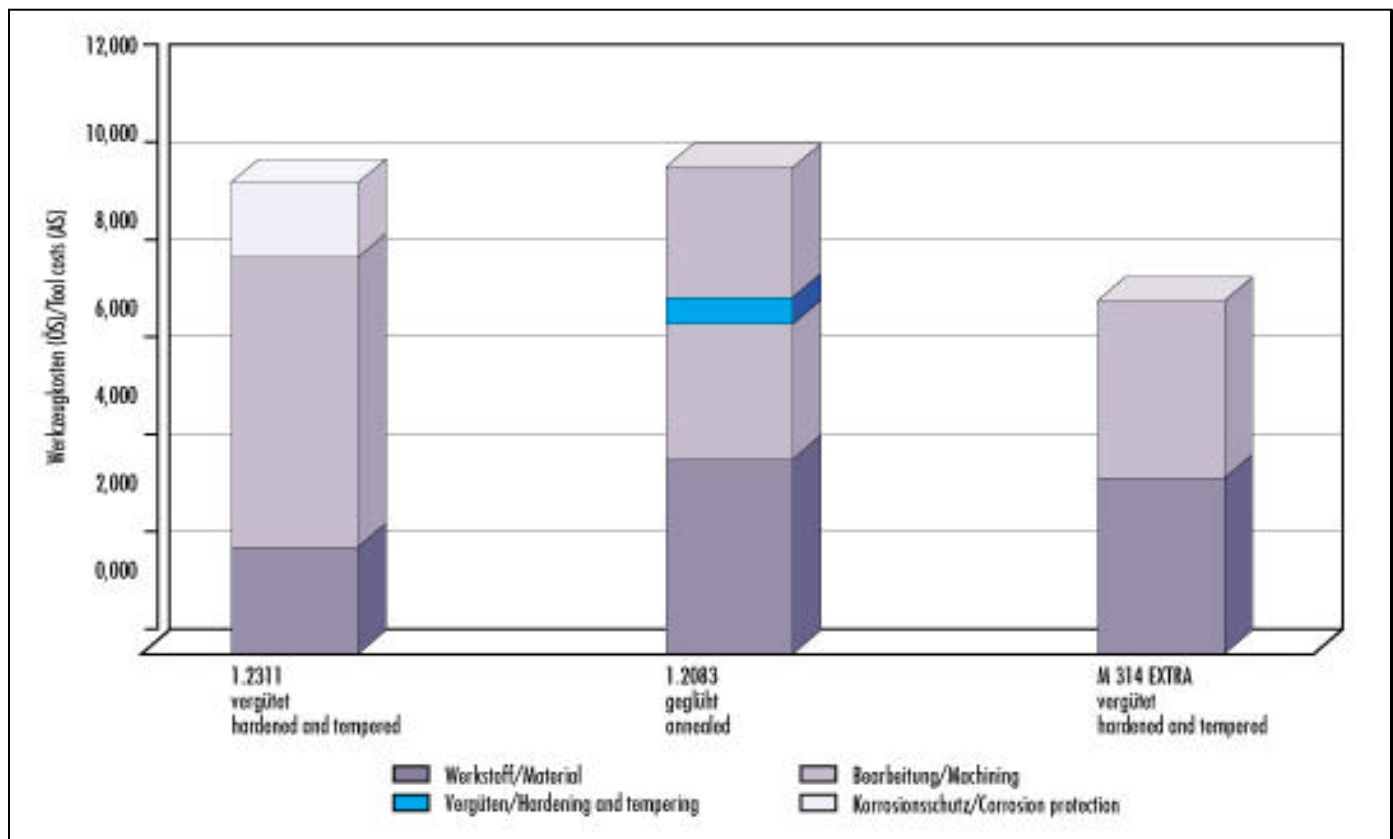
An outstanding example of optimal properties

You are a toolmaker and must outperform your competitors.
BÖHLER has developed a new holder steel for your tools which offers the following advantages:

- Excellent machinability, allowing you to reduce expensive machining time and thus to cut down.
- High corrosion resistance, rendering additional corrosion protection superfluous.
- Preservation of the environment, as surface treatment such as nickel-plating or lacquering are not necessary.

If you want to combine an increase in your quality standard with economic efficiency, you have now found the solution:
BÖHLER M314 EXTRA.

The advantages of BÖHLER M314 EXTRA
in terms of reduced overall costs



BÖHLER M314 EXTRA

Glänzend in Form von hoher Produktivität

Sie sind Werkzeuganwender und wollen wirtschaftlicher produzieren.

Mit BÖHLER M314 EXTRA schneiden Sie in allen Kriterien glänzend ab.

- Hohe Korrosionsbeständigkeit bei Schwitzwasserbildung.
- Hohe Korrosionsbeständigkeit in den Kühlkanälen.
Dadurch bleibt die Wärmeübergangszahl und demnach auch die Kühlleistung während der ganzen Lebensdauer der Form erhalten, die Zykluszeiten bleiben gleich.
- Widerstandsfähiger gegen aggressive Dämpfe.
- Bei der Werkzeuglagerung ist keine Konservierung erforderlich.
- Geringer Wartungsaufwand während des Betriebes.

Wenn Sie eine Produktionssteigerung sowie einen problemlosen Produktionsablauf von Ihren Werkzeugen erwarten, dann haben Sie jetzt die Lösung:

BÖHLER M314 EXTRA.

An outstanding example of high productivity

You are a tool user and want to increase productivity.

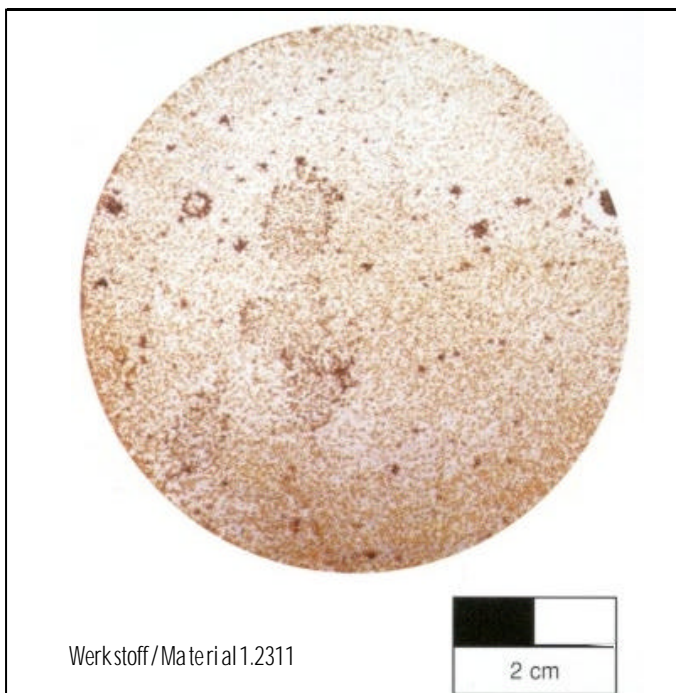
BÖHLER M314 EXTRA offers you advantages in every respect:

- High corrosion resistance in the presence of condensation water.
- High corrosion resistance in the cooling channels, allowing to preserve the heat transfer coefficient and thus the cooling capacity during the entire service life of the mould, which in turn results in uniform cycle times.
- Improved resistance to aggressive vapours.
- No conservation necessary for tool storage.
- Minimum maintenance required during operation.

If you expect your tools to permit increased productivity coupled with smooth production sequences in your shops, you have now found the solution:

BÖHLER M314 EXTRA

Schwitzwassertest nach DIN 50017
Splash test according to DIN 50017



BÖHLER M314 EXTRA

Glänzend in Form
von bester Korrosionsbeständigkeit

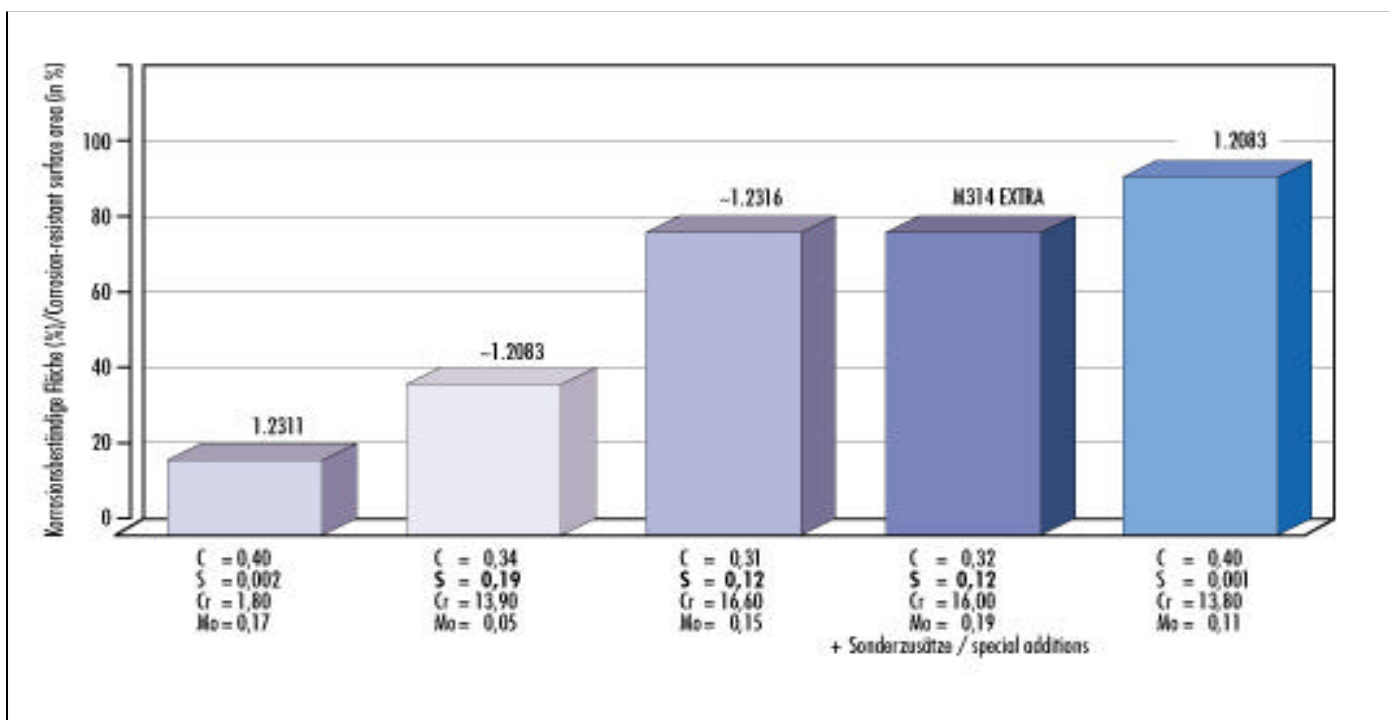
BÖHLER M314 EXTRA
die Lösung gegen Korrosion

Korrosionsbeständige Fläche nach dem Salzsprühtest (DIN 50021) an vergüteten Stählen (ca. 1000 N/mm²).
1.2083 gehärtet und angelassen auf ca. 54 HRC.

An outstanding example in respect of
optimum corrosion resistance

BÖHLER M314 EXTRA
the solution to corrosion problems

Corrosion-resistant surface area after performance of the salt spray test (DIN 50021) on hardened and tempered steels (approx. 1000 N/mm²).
1.2083 hardened and tempered (approx. 54 HRC).



BÖHLER M314 EXTRA

Glänzend in Form
von höherer Leistung beim Fräsen

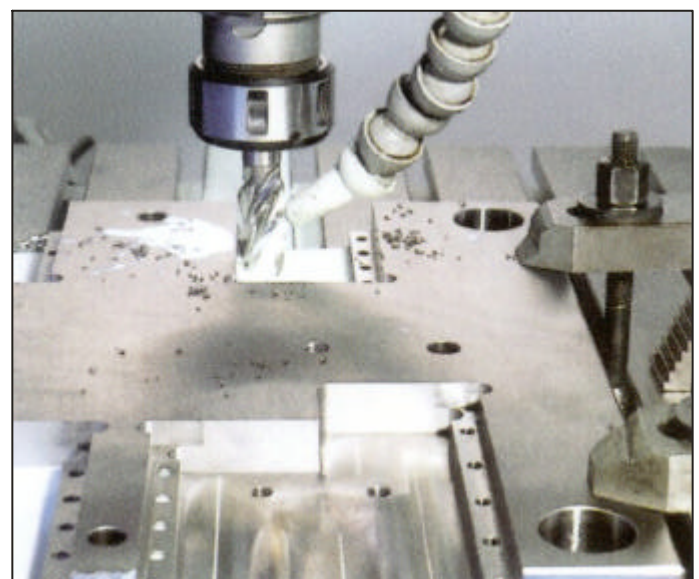
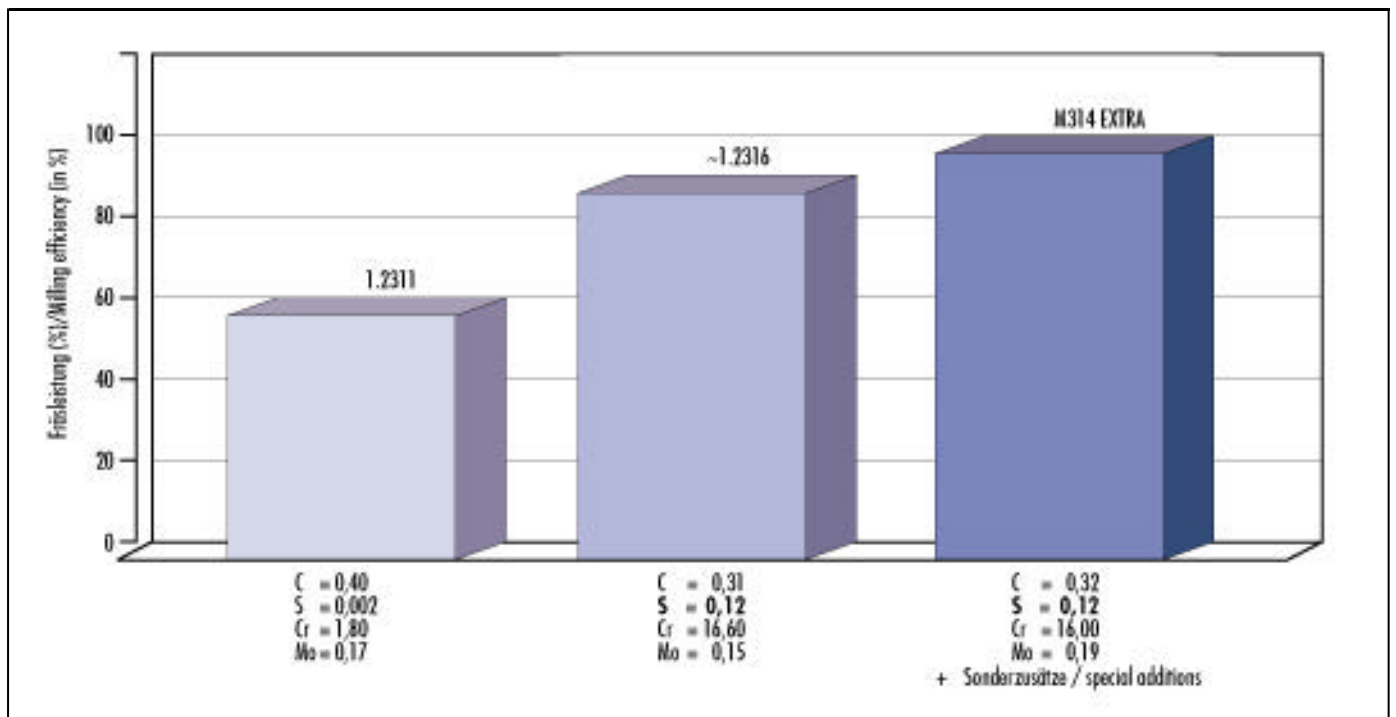
An outstanding example in respect of
increased milling efficiency

Fräsen mit HSS-Werkzeugen

Milling with HSS-tools

Verschleißmarkenbreite an HSS-Scheibenfräsern nach 1500 mm Fräslänge an vergüteten Stählen (ca. 1000 N/mm²).

Width of wear land on HSS disk milling cutters after a milling length of 1500 mm per form on hardened and tempered steels (ap prox. 1000 N/mm²).



BÖHLER M314 EXTRA

Glänzend in Form
von höherer Leistung beim Bohren

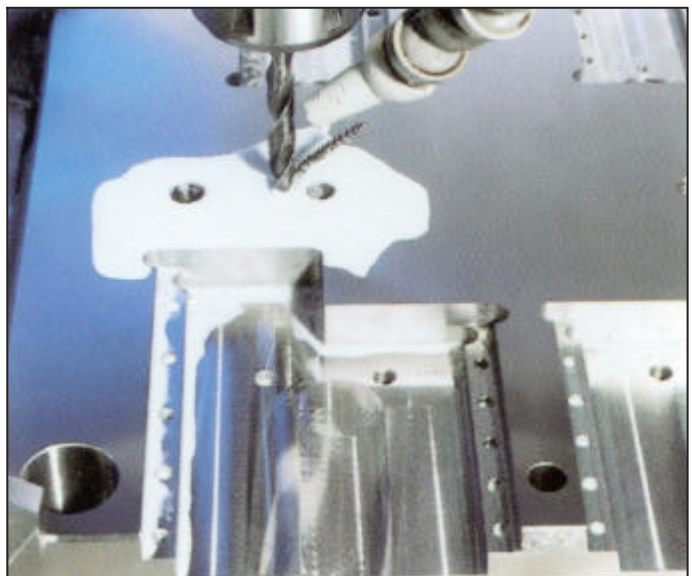
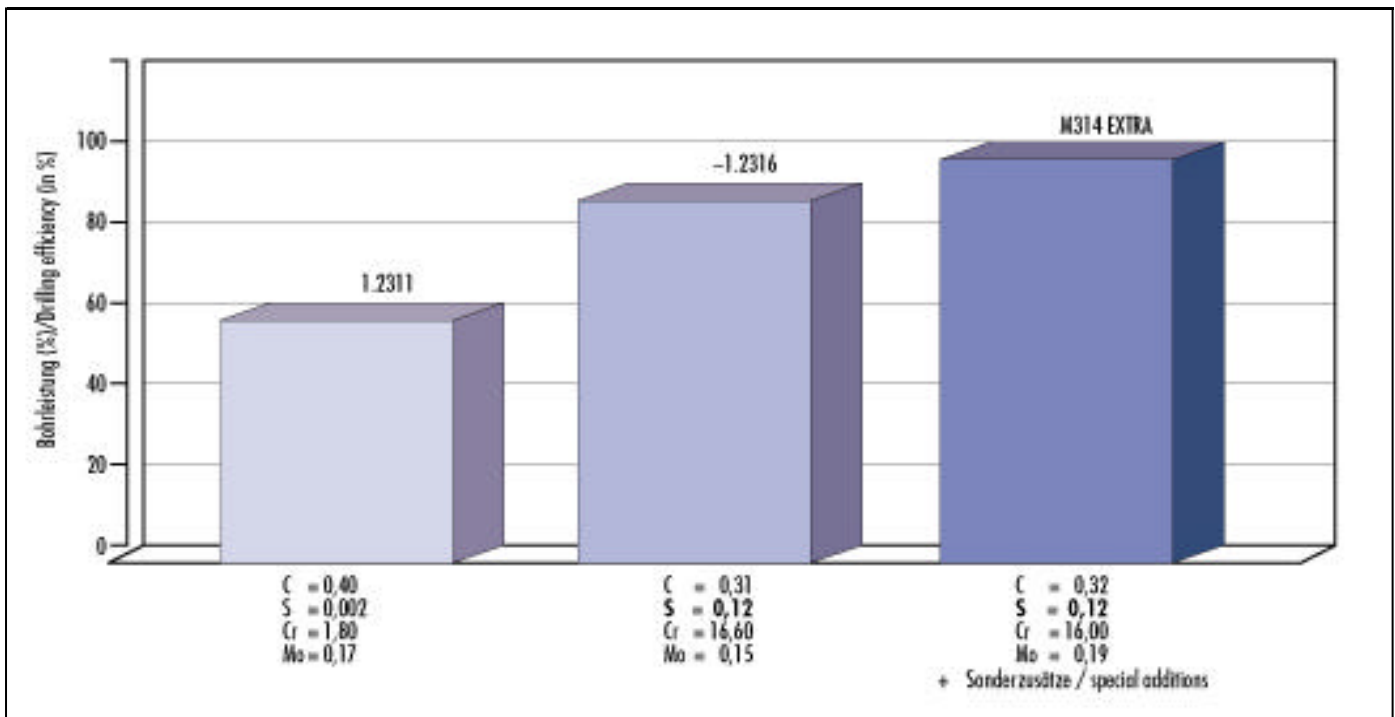
An outstanding example
of higher increased drilling efficiency

Tieflochbohren mit HM-Werkzeugen

Deep hole drilling with carbide tipped tools

Gebohrte Länge mit hartmetallbestücktem
Tieflochbohrer an vergüteten Stählen (ca.
1000 N/mm²).

Length of hole drilled with carbide tipped
hole drill in hardened and tempered steels
(approx. 1000 N/mm²).



BÖHLER M314 EXTRA

Der Formenrahmenstahl mit optimalen Eigenschaften

Vorvergüteter korrosionsbeständiger Kunststoffformens Stahl mit sehr guter Zerspanbarkeit, gleichmäßiger Festigkeit über den Querschnitt bei allen herstellbaren Dimensionen.

Verwendung

Formenrahmen für die Kunststoff- und Druckgießindustrie sowie untergeordnete Werkzeuge für die Kunststoffverarbeitung. BÖHLER M314 EXTRA, der korrosionsbeständige Formenrahmenstahl wird bei der Verarbeitung von aggressiven Kunststoffen, bei feuchten klimatischen Bedingungen, Schweißwasserbildung und dergleichen eingesetzt.

In Verbindung mit den Formensählen BÖHLER M300 ISO PLAST, BÖHLER M310 ISO PLAST oder BÖHLER M390 MICROCLEAR "die korrosionsbeständige Kunststoffform".

The mould holder steel with optimum properties

Hardened and tempered corrosion resistant plastic mould steel featuring excellent machinability and uniform strength over the entire cross section regardless of the tool size.

Application

Mould holders for the plastics processing and die casting industries as well as ancillary plastics processing tools.

BÖHLER M314 EXTRA, the corrosion resistant mould frame steel is used for the processing of aggressive plastics, in humid climatic conditions, for applications involving the formation of condensation water, etc.

We recommend the use of BÖHLER M314 EXTRA in combination with the mould steel grades BÖHLER M300 ISO PLAST, BÖHLER M310 ISO PLAST and BÖHLER M390 MICROCLEAR, to obtain highly corrosion resistant plastic moulds.

Chemische Zusammensetzung (Anhaltswerte in %)

C	Si	Mn	S
0,34	0,35	1,40	0,12

Chemical composition (average %)

Cr	Mo	+ Sonderzusätze
16,00	0,15	+ Special additions

BÖHLER M314 EXTRA

Lieferzustand

Vergütet auf ca. 1000 N/mm² (ca. 300HB). Es ist daher im allgemeinen keine Wärmebehandlung mehr erforderlich. Für eine nachträgliche Wärmebehandlung, z.B. zur Erzielung einer anderen Festigkeit, stellen wir Ihnen Wärmebehandlungshinweise gerne zur Verfügung.

Anlasschaubild

Temperaturbeanspruchungen bis über 500°C (unter der höchsten Anlassstemperatur) sind ohne größeren Härteabfall möglich.

Härten:
Haltezeit 30 Minuten / Öl
Anlassen: 2 x 2 Stunden
Probenquerschnitt: Vkt. 20 x 20 mm

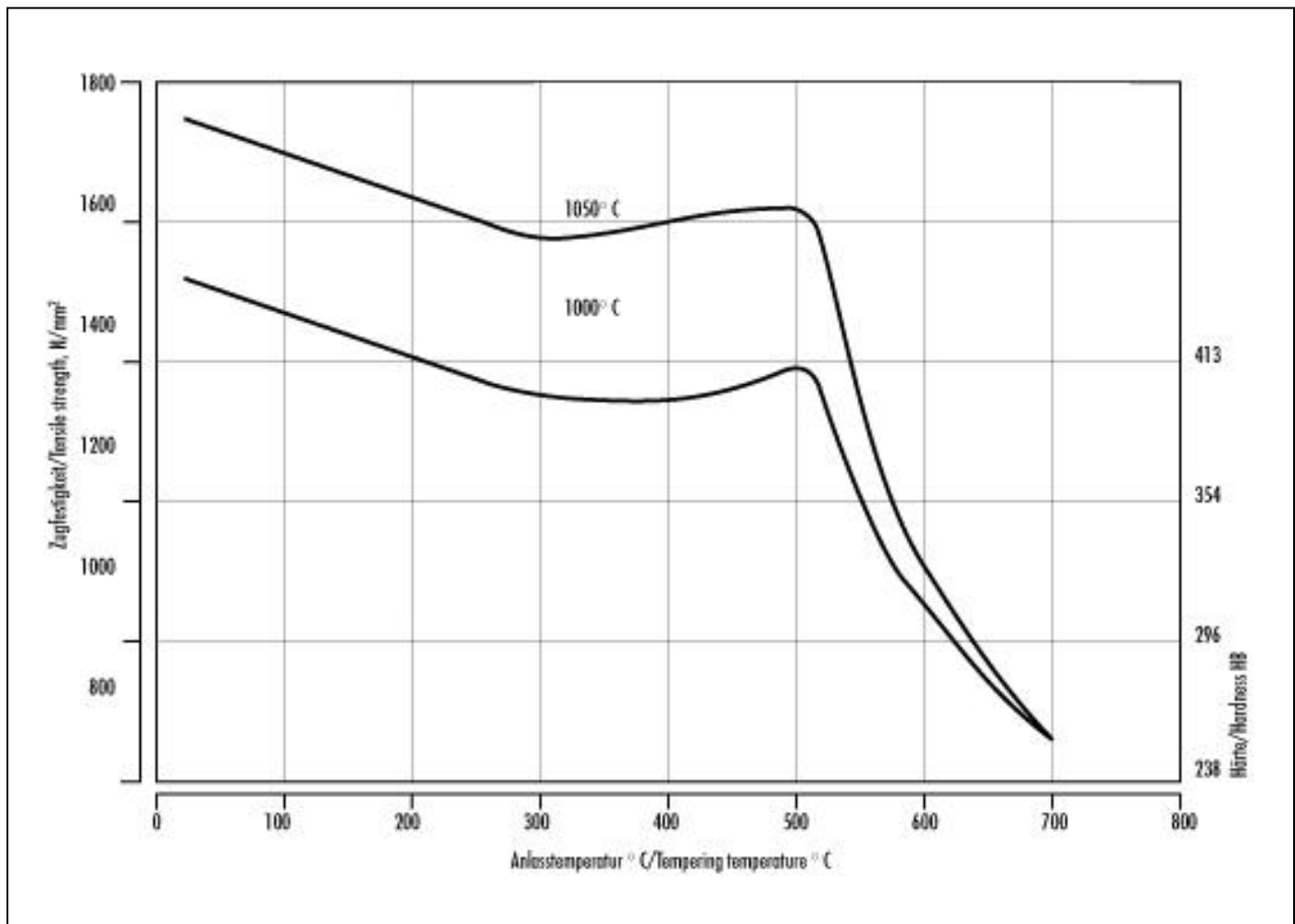
Condition of supply

Hardened and tempered to approx. 1000 N/mm² (approx. 300HB). Therefore, further heat treatment is generally not required. Where additional heat treatment is necessary, e.g. to obtain another hardness level, we will furnish detailed heat treatment instructions upon request.

Tempering chart

Operating temperatures above 500°C (using the highest tempering temperature) are possible without the risk of any major decrease in hardness.

Hardening:
Holding time 30 minutes / oil
Tempering: 2 x 2 hours
Specimen size: square 20 x 20 mm



BÖHLER M314 EXTRA

Bearbeitungshinweise

(Wärmebehandlungsstandvergütetauf1000N/mm²Festigkeit,Richtwerte)

Drehen mit Hartmetall

Schnitttiefe mm	0,5 bis 1	1 bis 4	4 bis 8
Vorschub mm/U	0,1 bis 0,2	0,2 bis 0,4	0,4 bis 0,6
BÖHLERIT-Hartmetallsorte	SB10,SB20,EB10	SB20,EB20,EB10	SB30,EB20,HB10
ISO-Sorte	P10,P20,M10	P20,M20,M10	P30,M20,K10
<i>Schnittgeschwindigkeit m/min</i>			
Wendeschnidplatten			
Standzeit 15 min	260 bis 200	200 bis 150	150 bis 110
GelöteteHartmetallwerkzeuge			
Standzeit 30 min	210 bis 170	170 bis 130	140 bis 90
BeschichteteWendeschnidplatten			
Standzeit 15 min			
BÖHLERITROYAL 121/ISO P25	bis 240	bis 210	bis 160
BÖHLERITROYAL 131/ISO P35	bis 210	bis 160	bis 140
SchnidwinkelfürgelöteteHartmetallwerkzeuge			
Spanwinkel	12 bis 15°	12 bis 15°	12 bis 15°
Freiwinkel	6 bis 8°	6 bis 8°	6 bis 8°
Neigungswinkel	0°	0°	-4°

Drehen mit Schnellarbeitsstahl

Schnitttiefe mm	0,5	3	6
Vorschub mm/U	0,1	0,5	1,0
BÖHLER-/DIN-Sorte	S700/ DIN S10-4-3-10		
<i>Schnittgeschwindigkeit, m/min</i>			
Standzeit 60 min	55 bis 45	45 bis 35	35 bis 25
Spanwinkel	14 bis 18°	14 bis 18°	14 bis 18°
Freiwinkel	8 bis 10°	8 bis 10°	8 bis 10°
Neigungswinkel	0°	0°	0°

Fräsen mit Messerköpfen

Vorschub mm/Zahn	bis 0,2	0,2 bis 0,3
<i>Schnittgeschwindigkeit m/min</i>		
BÖHLERITSBF/ISO P25	160 bis 100	110 bis 60
BÖHLERITSB40/ISO P40	110 bis 80	70 bis 40
BÖHLERITROYAL 131/ISO P35	140 bis 110	- -

Bohren mit Hartmetall

Bohrerdurchmesser mm	3 bis 8	8 bis 20	20 bis 40
Vorschub mm/U	0,02 bis 0,05	0,05 bis 0,12	0,12 bis 0,18
BÖHLERIT-Hartmetallsorte/ISO	HB10/K10	HB10/K10	HB10/K10
<i>Schnittgeschwindigkeit m/min</i>			
Spitzenwinkel	115 bis 120°	115 bis 120°	115 bis 120°
Freiwinkel	5°	5°	5°

BÖHLER M314 EXTRA

Recommendations for machining

(Condition, hardened and tempered to 1000 N/mm², average values)

Turning with carbide tipped tools

Depth of cut mm	0,5 to 1	1 to 4	4 to 8
Feet mm/rev.	0,1 to 0,2	0,2 to 0,4	0,4 to 0,6
Grade BÖHLERIT	SB10,SB20,EB10	SB20,EB20,EB10	SB30,EB20,HB10
ISO grade	P10,P20,M10	P20,M20,M10	P30,M20,K10
<i>Cutting speed m/min</i>			
Indexable inserts			
Life 15 min	260 to 200	200 to 150	150 to 110
Brazed tools			
Life 30 min	210 to 170	170 to 130	140 to 90
Coated indexable inserts			
Life 15 min			
BÖHLERIT ROYAL 121/ISOP25	up to 240	up to 210	up to 160
BÖHLERIT ROYAL 131/ISOP35	up to 210	up to 160	up to 140
Tools angles for brazed tools			
Rake angle	12 to 15°	12 to 15°	12 to 15°
Clearance angle	6 to 8°	6 to 8°	6 to 8°
Inclination angle	0°	0°	-4°

Turning with high speed tool steel

Depth of cut mm	0,5	3	6
Feet mm/rev.	0,1	0,5	1,0
HSS-grade BÖHLER/DIN	S700 / DIN S10-4-3-10		
<i>Cutting speed m/min</i>	55 to 45	45 to 35	35 to 25
Life 60 min			
Rake angle	14 to 18°	14 to 18°	14 to 18°
Clearance angle	8 to 10°	8 to 10°	8 to 10°
Inclination angle	0°	0°	0°

Milling with inserted blade cutters

Feet mm/tooth	up to 0,2	0,2 to 0,3
<i>Cutting speed m/min</i>		
BÖHLERIT SBF/ISOP25	160 to 100	110 to 60
BÖHLERIT SB40/ISOP40	110 to 80	70 to 40
BÖHLERIT ROYAL 131/ISOP35	140 to 110	--

Drilling with carbide tipped tools

Drill diameter mm	3 to 8	8 to 20	20 to 40
Feet mm/rev.	0,02 to 0,05	0,05 to 0,12	0,12 to 0,18
Grade BÖHLERIT / ISO	HB10/K10	HB10/K10	HB10/K10
<i>Cutting speed m/min</i>	65 to 50	65 to 50	65 to 50
Point angle	115 to 120°	115 to 120°	115 to 120°
Clearance angle	5°	5°	5°

BÖHLER M314 EXTRA

Physikalische Eigenschaften

Physical properties

Dichte bei /

Density at 20°C 7,65 kg/dm³

Wärmeleitfähigkeit bei /

Thermal conductivity at 20°C 18,00 W/(m.K)

Spezifische Wärme bei /

Specific heat at 20°C 460 J/(kg.K)

Spez. elektr. Widerstand bei /

Electric resistivity at 20°C 0,65 Ohm.mm²/m

Elastizitätsmodul bei /

Modulus of elasticity at 20°C 212 x 10³ N/mm²

Wärmeausdehnung zwischen 20°C und ...°C, 10 ⁻⁶ m/(m.K) bei	Temperatur / Temperature	10 ⁻⁶ m/(m.K)
	Thermal expansion between 20° C and ...°C, 10 ⁻⁶ m/(m.K) at	100°C
200°C		11,1
300°C		11,2
400°C		11,6
500°C		12,0

Für Anwendungen und Verarbeitungsschritte, die in der Produktbeschreibung nicht ausdrücklich erwähnt sind, ist in je dem Einzel fall Rücksprache zu halten.

As regards applications and processing steps that are not expressly mentioned in this product description/data sheet, the customer shall in each in dividu al case be required to consult us.

Überreicht durch: _____
Your partner:



BÖHLER

BÖHLER EDELSTAHL GMBH & CO KG
MARIAZELLER STRASSE 25

POSTFACH 96
A-8605 KAPFENBERG/AUSTRIA

TELEFON: (+43) 3862/20-7181

TELEFAX: (+43) 3862/20-7576

e-mail: publicrelations@bohler-edelstahl.at

www.bohler-edelstahl.at

Die Angaben in diesem Prospekt sind unverbindlich und gelten als nicht zugesagt; sie dienen viel mehr nur der allgemeinen Information. Diese Angaben sind nur dann verbindlich, wenn sie in einem mit uns abgeschlossenen Vertrag ausdrücklich zur Bedingung gemacht werden. Bei der Herstellung unserer Produkte werden keine gesundheits- oder ozonschädigenden Substanzen verwendet.

The data contained in this brochure is merely for general information and therefore shall not be binding on the company. We may be bound only through a contract explicitly stipulating such data as binding. The manufacture of our products does not involve the use of substances detrimental to health or to the ozone layer.