

# NÁSTROJOVÉ OCELI PRO PRÁCI ZA STUDENA

## Rozměrový sortiment k dispozici

Tyčová ocel\*

Plech

\* ) Presented data refer exclusively to long products. Please observe the detailed explanations at the end of the data sheet (pdf).

## Popis produktu

Tak jako pro horolezce je k dosažení nejvyššího vrcholu nezbytné dokonalé vybavení, je pro výrobu nástrojů důležité použití nejlepších materiálů, aby výroba probíhala bez problémů a dosáhlo se mimořádně vynikajících životností nástrojů.

Tři důvody vysokých ekonomických přínosů oceli BÖHLER K390 MICROCLEAN:

Extremně vysoká odolnost proti opotřebení otěrem,

vynikající houževnatost,

vysoká pevnost v tlaku.

S použitím materiálu BÖHLER K390 MICROCLEAN vyráběného metodou práškové metalurgie efektivně a spolehlivě vyřešíte problémy, nejen pokud jde o řezání, lisování plechů a tváření za studena, ale také ve výrobě výlisků z plastických hmot plastikářském průmyslu. kde prokazuje tento materiál svoje velmi dobré užité vlastnosti.

## Trasa tavení

Prášková metalurgie

## Vlastnosti

- > Houževnatost a tažnost : vysoká
- > Odolnost proti opotřebení : velmi vysoká
- > Pevnost v tlaku : velmi vysoká
- > Rozměrová stálost : velmi vysoká

## Použití

- > Průmyslové nože
- > Ražení mincí
- > Šneky a komory
- > kladky
- > Lisování tablet
- > Válcování
- > Přesné stříhání, lisování, ražení plechu
- > Thread rolling (CZ)
- > Komponenty pro podzemní práce (vrtné práce, hornictví)
- > Glasfibre reinforced plastics
- > Tváření za studena
- > Lisování prášků za studena
- > Všeobecné díly pro strojírenství
- > Komponenty pro recyklační průmysl

## Chemické složení

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Co
2,47	0,55	0,40	4,20	3,80	9,00	1,00	2,00

## Materiálové vlastnosti

	Tlaková zatížitelnost	Rozměrová stabilita při tepelném zpracování	Houževnatost	Odolnost proti opotřebení abrazivní	Odolnost proti opotřebení adhezivní
<b>BÖHLER K390</b> <b>MICROCLEAN®</b>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
<b>BÖHLER K100</b>	★★	★★	★	★★★	★★
<b>BÖHLER K105</b>	★★	★★	★	★★	★★
<b>BÖHLER K107</b>	★★	★★	★	★★★	★★
<b>BÖHLER K110</b>	★★	★★★	★	★★★	★★
<b>BÖHLER K190</b> <b>MICROCLEAN®</b>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
<b>BÖHLER K294</b> <b>MICROCLEAN®</b>	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
<b>BÖHLER K340</b> <b>ECOSTAR®</b>	★★★	★★★	★★	★★	★★
<b>BÖHLER K340</b> <b>ISODUR®</b>	★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★★
<b>BÖHLER K346</b>	★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★
<b>BÖHLER K353</b>	★★	★★★	★★	★★	★★
<b>BÖHLER K360</b> <b>ISODUR®</b>	★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
<b>BÖHLER K490</b> <b>MICROCLEAN®</b>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
<b>BÖHLER K497</b> <b>MICROCLEAN®</b>	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
<b>BÖHLER K888</b> <b>MATRIX</b>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★
<b>BÖHLER K890</b> <b>MICROCLEAN®</b>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

## Stav dodání

### Žiháno

Tvrdost (HB) max. 280

## Tepelné zpracování

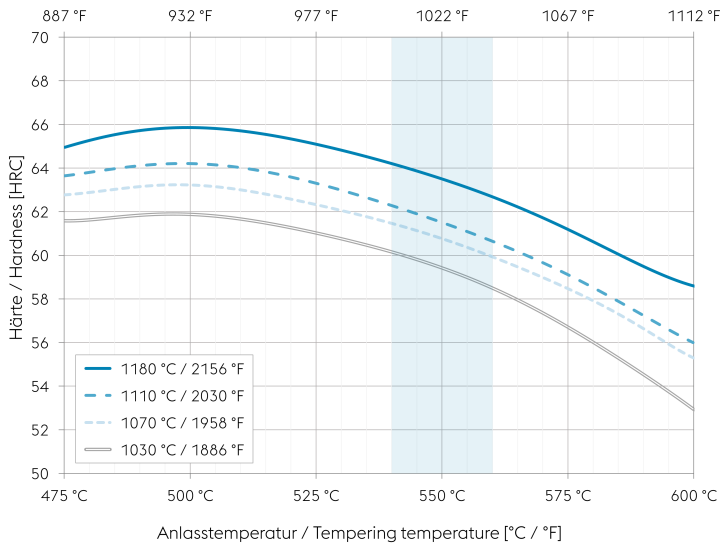
### Žihání na odstranění vnitřního prnutí

Teplota 650 na 700 °C  
Once heated completely through, soak in neutral atmosphere at temperature for 1 to 2 hours. Slow cooling in furnace.

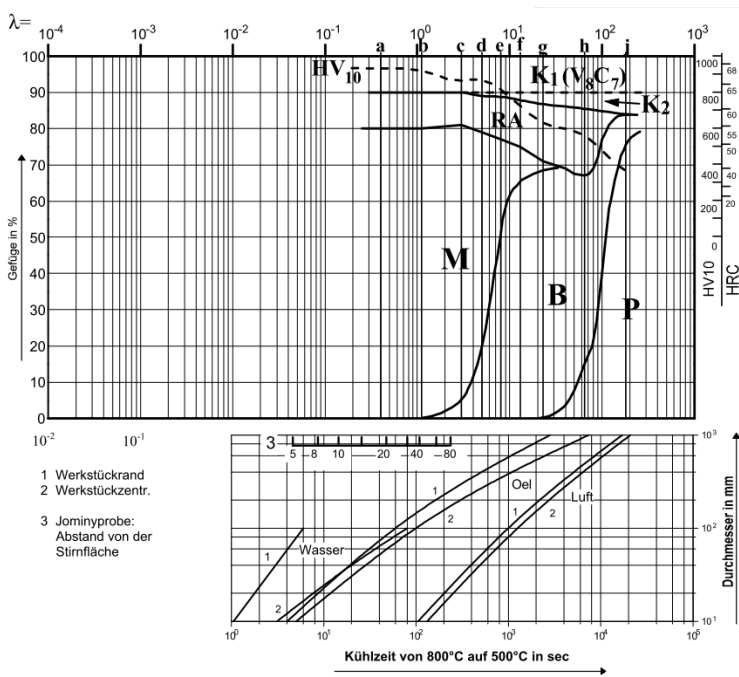
### Kalení a popouštění

Teplota 1 030 na 1 180 °C  
Oil, N<sub>2</sub>. Once heated completely through: • 20 - 30 min (hardening temperature 1030 - 1150 °C) • 10 min (hardening temperature 1180 °C) For high toughness, use a low hardening temperature. For high wear resistance, use a high hardening temperature. After hardening, tempering to the desired working hardness, see tempering chart.

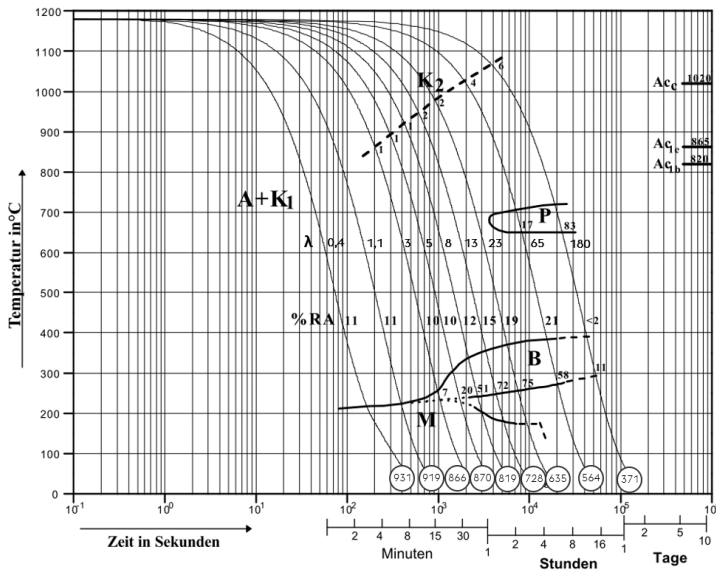
**Tempering chart**



**Quantitative phase diagram**



## Continuous cooling CCT curves



## Fyzikální vlastnosti

Teplota (°C)	20
Hustota (kg/dm <sup>3</sup> )	7,6
Tepelná vodivost (W/(m.K))	21,5
Měrná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0,464
Měrný elektrický odpor (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0,59
Modul pružnosti (10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> )	220

## Tepelná roztažnost

Teplota (°C)	100	200	300	400	500	600
Tepelná roztažnost (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	10,3	10,67	11,03	11,38	11,7	11,97

**Long Products:** For additional specifications and technical requirements, please contact our regional voestalpine BÖHLER sales companies.

**Sheet & Plates:** Product Variant may differ in terms of melting process, technical data, delivery, and surface condition as well as available product dimensions. Please contact voestalpine BÖHLER Bleche GmbH & Co KG.

*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. Measurement data are laboratory values and can deviate from practical analyses. The manufacture of our products does not involve the use of substances detrimental to health or to the ozone layer.*

voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG  
 Mariazeller Straße 25  
 8605 Kapfenberg, AT  
 T. +43/50304/20-0  
 E. info@boehler-edelstahl.at  
<https://www.voestalpine.com/boehler-edelstahl/de/>

voestalpine

ONE STEP AHEAD.