

# OCELE PRE PRÁCU ZA STUDENA

## Dostupné výrobné profily

[Tyčové polotovary\\*](#)[Plechý](#)[Voľne kované výkovky](#)

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

## Popis produktu

BÖHLER K490 MICROCLEAN – tento materiál vyplní medzeru v ponuke materiálov medzi odolnosťou proti opotrebeniu a vysokou húževnatosťou!

## Spôsob výroby

[Prášková metalurgia](#)

## Vlastnosti

- > Húževnatosť a odolnosť proti plastickej deformácii : vysoká
- > Odolnosť proti opotrebovaniu : vysoká
- > Pevnosť v tlaku : vysoká
- > Rozmerová stabilita : veľmi vysoká

## Aplikácia

- > Strojové nože (pre výrobcov)
- > Razenie
- > Závitovky
- > Valcovanie profilov
- > Vstrekovanie vystužených plastov
- > Valcovanie
- > Strihanie / Dierovanie / Lisovanie / Presné strihanie
- > Oteruvzdorné diely
- > Komponenty pre recykláciu
- > Tvárnenie za studena
- > Lisovanie práškov
- > Diely pre všeobecné strojárstvo
- > Matrice na výrobu tabliet

## Chemické zloženie

C	Cr	Mo	V	W	Nb
1,40	6,40	1,50	3,70	3,50	+

## Porovnanie vlastnosti materiálu

	Odolnosť proti tlakovému zaťaženiu	Rozmerová stabilita počas tepelného spracovania	Húževnatosť	Odolnosť proti abrazívnemu opotrebovaniu	Odolnosť proti adhezívnemu opotrebovaniu
<b>BÖHLER K490</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 K390</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 pri dodaní

## Žihany

Tvrdosť (HB)	max. 280
--------------	----------

## Tepelné spracovanie

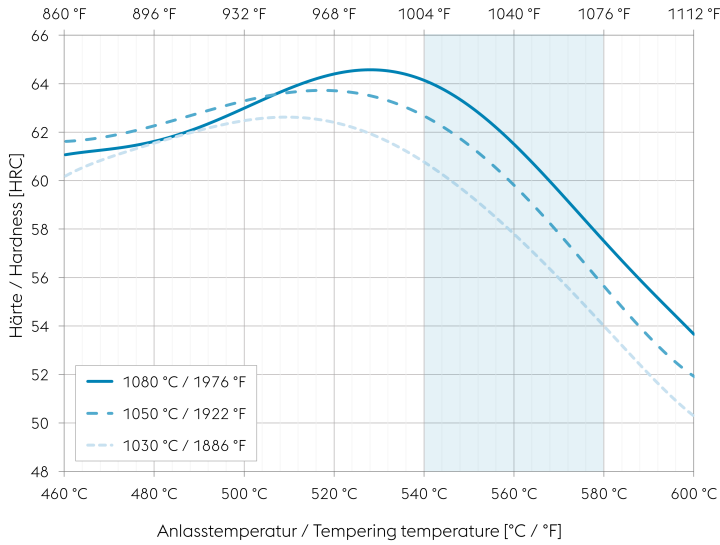
## Žihanie na odstránenie prnutí

Teplota	650 až 700 °C	After through-heating, soak for 1 to 2 hours in a neutral atmosphere. Cool slowly in furnace.
---------	---------------	---

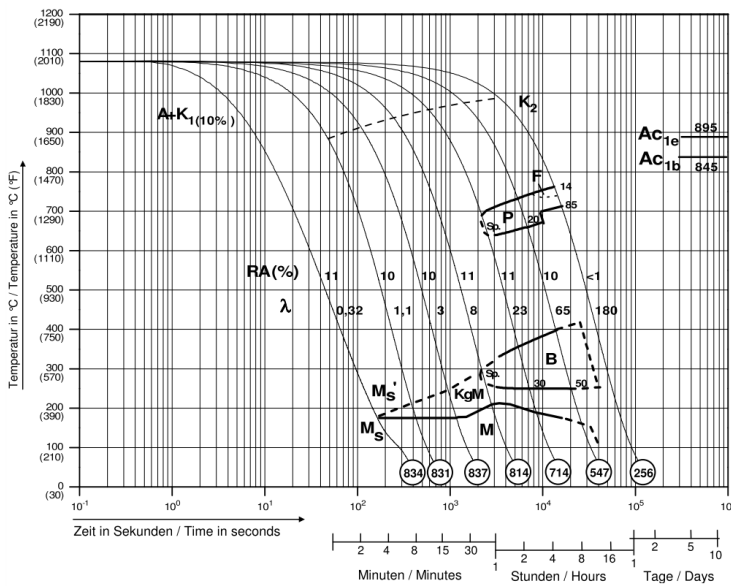
## Kalenie a popúšťanie

Teplota	1 030 až 1 080 °C	Oil, N. Following temperature equalisation: 20 - 30 minutes for a hardening temperature of 1030 - 1080 °C (1885 - 1980 °F). After hardening, tempering to the desired working hardness, see tempering chart.
---------	-------------------	--

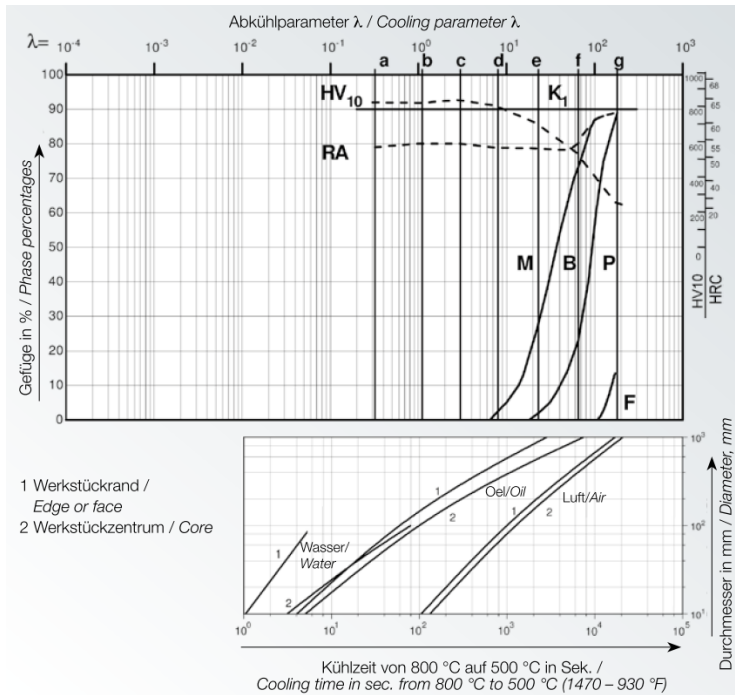
**Tempering chart**



**Continuous cooling CCT curves**



## Quantitative phase diagram



## Fyzikálne vlastnosti

Teplota (°C)	20
Hustota (kg/dm <sup>3</sup> )	7,79
Tepelná vodivosť (W/(m.K))	19,6
Merná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0,45
Merný elektrický odpor (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0,55
Modul pružnosti (10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> )	223

## Tepelná rozťažnosť

Teplota (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Tepelná rozťažnosť (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	10,6	11,1	11,6	11,9	12,3	12,6	12,8

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

**Open Die Forgings:** Product Variant may differ in terms of melting process, technical data, delivery, and surface condition as well as available product dimensions. Please contact the business unit Open Die Forgings of voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG.

**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@bohler-edelstahl.at

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

ONE STEP AHEAD.