

# HIDEGALAKÍTÓ SZERSZÁMACÉLOK

## Alkalmazási szegmensek

Hidegmunka

## Elérhető termékváltozatok

Hosszúvás termékek\*

Lemezek

\* A bemutatott adatok kizárólag hosszú termékekre vonatkoznak. Kérjük, vegye figyelembe az adatlap (pdf) végén található részletes magyarázatokat.

## Termékleírás

A BÖHLER K390 MICROCLEAN egy nagy ötvözöttségű, nagy teljesítményű hidegalakító szerszámacél, amely porkohászati eljárással készül. Ez az anyag a hidegalakító szerszámacélok csoportjában a legmagasabb ötvözet tartalommal rendelkezik, különösen magas vanádiumtartalommal. A magas ötvözet tartalom kiváló kopásállóságot biztosít. Ugyanakkor a porkohászati gyártási eljárás egyenletes mátrixot hoz létre, finoman eloszló primer karbidokkal, ami többek között jó anyagszivósságot eredményez. A BÖHLER K390 MICROCLEAN ideális megoldás olyan alkalmazásokhoz, ahol rendkívül nagy kopásállóságra és nyomószilárdságra van szükség.

## Olvadási útvonal

Porkohászat

## Tulajdonságok

- > Szívósság és képlékenység : magas
- > Kopásállóság : nagyon magas
- > Nyomószilárdság : nagyon magas
- > Méretállóság : nagyon magas

## Használ

- > Gépkések (gyártók részére)
- > Érneverés
- > Csavarok és perselyek
- > Alkatrészek föld alatti berendezésekhez
- > Üvegszállal erősített műanyagok
- > Érc és ásványfeldolgozás
- > hideghengerlés, beleértve a Sendzimir hengereket
- > Hengerlés
- > Finomkivágás / kivágás / lyukasztás
- > Menethengerlés
- > Alkatrészek újrafeldolgozó ipar részére
- > Ipari kések
- > Fúrás
- > Csomagolás
- > Hidegalakítás
- > Porsajtolás
- > Hengerek
- > Tablettasajtoló szerszámok
- > Kopásnál alkalmazott kopásálló megoldások
- > hengerlésees profilképzés

## Vegyi összetétel

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Co
2.47	0.55	0.40	4.20	3.80	9.00	1.00	2.00

## Anyagi tulajdonságok

	Nyomószilárdság	Méretstabilitás a hőkezelés során	Szívósság	Csiszoló kopásállóság	Kopásálló ragasztó
<b>BÖHLER K390 MICROCLEAN</b>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
<b>BÖHLER K100</b>	★★	★★	★	★★★	★★
<b>BÖHLER K105</b>	★★	★★	★	★★	★★
<b>BÖHLER K107</b>	★★	★★	★	★★★	★★
<b>BÖHLER K110</b>	★★	★★★	★	★★★	★★
<b>BÖHLER K190 MICROCLEAN</b>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
<b>BÖHLER K294 MICROCLEAN</b>	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
<b>BÖHLER K340 ECOSTAR</b>	★★★	★★★	★★	★★	★★
<b>BÖHLER K340 ISODUR</b>	★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★★
<b>BÖHLER K346</b>	★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★
<b>BÖHLER K353</b>	★★	★★★	★★	★★	★★
<b>BÖHLER K360 ISODUR</b>	★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
<b>BÖHLER K490 MICROCLEAN</b>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
<b>BÖHLER K497 MICROCLEAN</b>	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
<b>BÖHLER K888 MATRIX</b>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★
<b>BÖHLER K890 MICROCLEAN</b>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

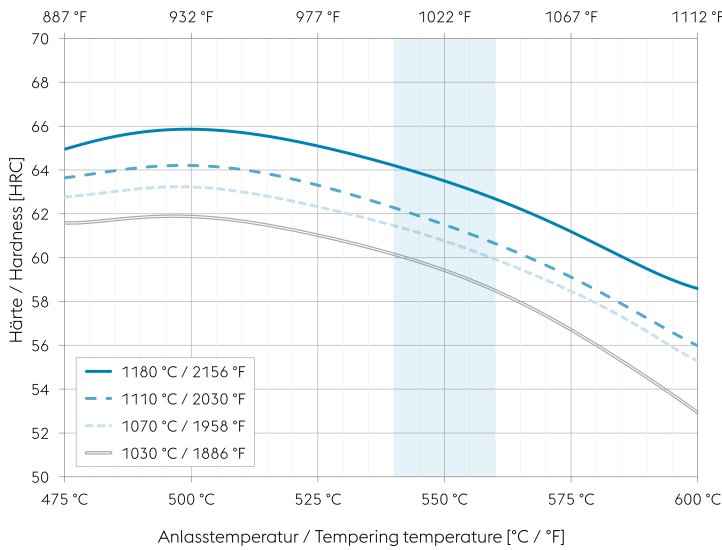
## Szállítási feltétel

Lágyított	
Keménység (HB)	max. 280

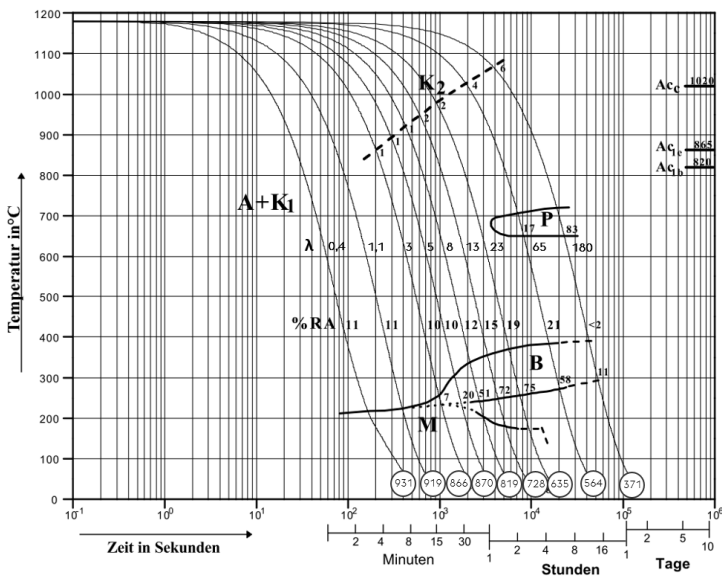
## Hőkezelés

Stresszoldó		
Hőmérséklet	650 amig 700 °C	After through heating, hold in neutral atmosphere for 1-2 hours.    Slow cooling in furnace    Intended to relieve stresses caused by extensive machining or in complex shapes.
Edzés és edzés		
Hőmérséklet	1,030 amig 1,180 °C	Quenching: Oil, gas (N <sub>2</sub> ).    Holding time after temperature equalization: 20 to 30 minutes (hardening temperature 1030 - 1150 °C   1886 - 2102 °F) and 10 min (hardening temperature 1180 °C   2156 °F)    Low hardening temperature for high toughness. High hardening temperature for high wear resistance.    After hardening, tempering to the desired working hardness according to the tempering chart.

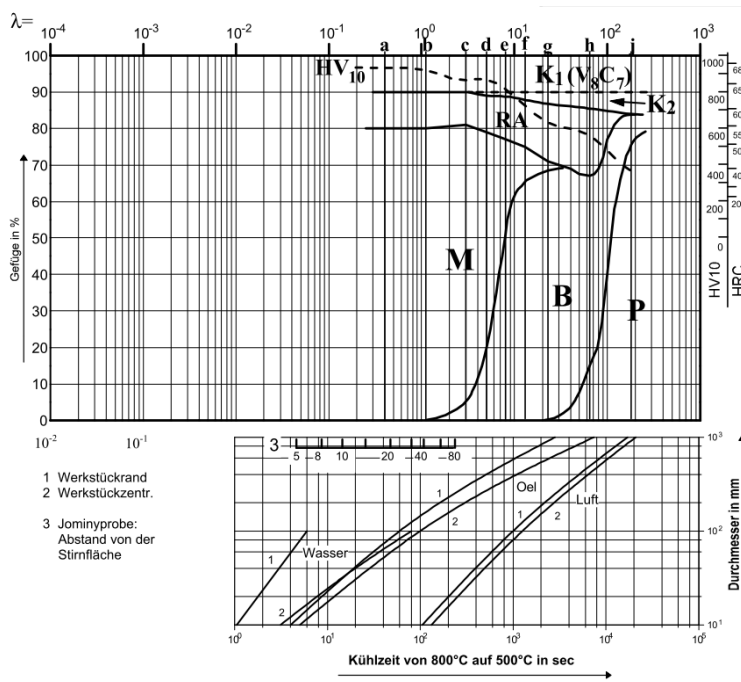
### Tempering chart



### Continuous cooling CCT curves



Quantitative phase diagram



HV10... Vickers Hardness  
K... Carbide  
RA... Residual austenite  
M... Martensite  
B... Bainite  
P... Pearlite

1... Edge or face  
2... Core  
3... Jominy test: distance from the quenched end

Fizikai tulajdonságok

Hőmérséklet (°C)	20
Sűrűség (kg/dm³)	7.6
Hővezető képesség (W/(m.K))	21.5
Fajlagos hőkapacitás (kJ/kg K)	0.464
Specifikus elektromos ellenállás (Ohm.mm²/m)	0.59
Rugalmassági modulus (10³N/mm²)	220

Hőtágulás

Hőmérséklet (°C)	100	200	300	400	500	600
Hőtágulás (10⁻⁶ m/(m.K))	10.3	10.67	11.03	11.38	11.7	11.97

Amennyiben a hossztermékek mellett más elérhető termékváltozatok is szerepelnek, kérjük, vegye figyelembe, hogy ezek az olvasztási folyamat, a műszaki adatok, a szállítási és felületi állapot, valamint a rendelkezésre álló termékméretetek tekintetében eltérhetnek. A kötelező műszaki adatokkal, egyéb követelményekkel és méretekkel kapcsolatban kérjük, forduljon a voestalpine BÖHLER regionális értékesítési vállalatához. A tájékoztatóban szereplő információk nem kötelező érvényűek, és nem tekinthetők ígéretnek, inkább csak általános tájékoztatásra szolgálnak. Ezek az előírások csak akkor kötelezőek, ha a velünk kötött szerződésben kifejezetten feltételként szerepelnek. A mért adatok laboratóriumi értékek, és eltérhetnek a gyakorlati elemzéstől. Termékeink gyártása során nem használunk az egészségre vagy az ózonrétegre káros anyagokat.

voestalpine BÖHLER Edelmetall 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/