

# GYORSACÉLOK

## Alkalmazási szegmensek

[Mégmunkáló szerszámok](#)[Autóipar](#)

## Elérhető termékváltozatok

[Hosszúcsás termékek\\*](#)[Lemezek](#)

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

## Termékleírás

BÖHLER S790 MICROCLEAN – „Az első MICROCLEAN”

Porkohászati eljárással gyártott gyorsacél. Jó melegkeménység, nyomószilárdság és kopásállóság. Nagyon jó szívósság, kitűnő megmunkálhatóság, pl. köszörülhetőség. Nagy teljesítményű forgácsolószerszámok acélok, továbbá nemvasfémek (pl. nikkelbázisú és titánötvözetek) megmunkálásához, valamint a legnagyobb nyomóterhelésű szerszámok, pl. finomkivágó szerszámok nagyszilárdságú alapanyagokhoz

## Olvadási útvonal

[Porkohászat](#)

## Tulajdonságok

- > Szívósság és képlékenység : magas
- > Kopásállóság : jó
- > Nyomószilárdság : jó
- > Élstabilitás : jó
- > Köszörülhetőség : magas
- > Melegkeménység : jó

## Használ

- > Üregelők és dörzsárok
- > Hengerlés
- > Kopó alkatrészek
- > szivattyúk
- > Hidegalakítás, érmeverés
- > Ipari kések
- > Gépkések (gyártók részére)
- > hengerlésees profilképzés
- > Porsajtolás
- > Speciális forgácsolószerszámok
- > Fröccsöntő alkatrészek

## Műszaki jellemzők

Anyagmegjelölés		Szabványok	
1.3345	SEL	4957	EN ISO
HS6-5-3C	EN		

Vegyí összetétel

C	Cr	Mo	V	W
1.3	4.2	5	3	6.3

Anyagi tulajdonságok

	Nyomószilárdság	Csiszolhatóság	Forró keménység	Szívósság	Kopásállóság	Vágásállóság
<b>BÖHLER S790 MICROCLEAN</b>	★★★	★★★	★★	★★★★	★★	★★★
<b>BÖHLER S290 MICROCLEAN</b>	★★★★★	★	★★★★	★★	★★★★★	★★★★
<b>BÖHLER S390 MICROCLEAN</b>	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
<b>BÖHLER S393 MICROCLEAN</b>	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
<b>BÖHLER S590 MICROCLEAN</b>	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★
<b>BÖHLER S690 MICROCLEAN</b>	★★★	★★★	★★	★★★★★	★★★	★★
<b>BÖHLER S793 MICROCLEAN</b>	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★

Szállítási feltétel

Lágyított

Keménység (HB)	max. 280   drawn max. 300 HB
Szakítószilárdság (MPa)	max. 1,020
Folyáshatár (N/mm <sup>2</sup> )	max. 1,020

Hőkezelés

Lágyítás

Hőmérséklet	870 amig 900 °C	870 to 900°C (1598 to 1652°F)    The steel needs to be protected against decarburization.    Through heating of the material is followed by controlled, slow furnace cooling at a maximum cooling rate of 10°C (50°F) per hour, down to approx. 700°C (1292°F).    Final cooling in air.
-------------	-----------------	--

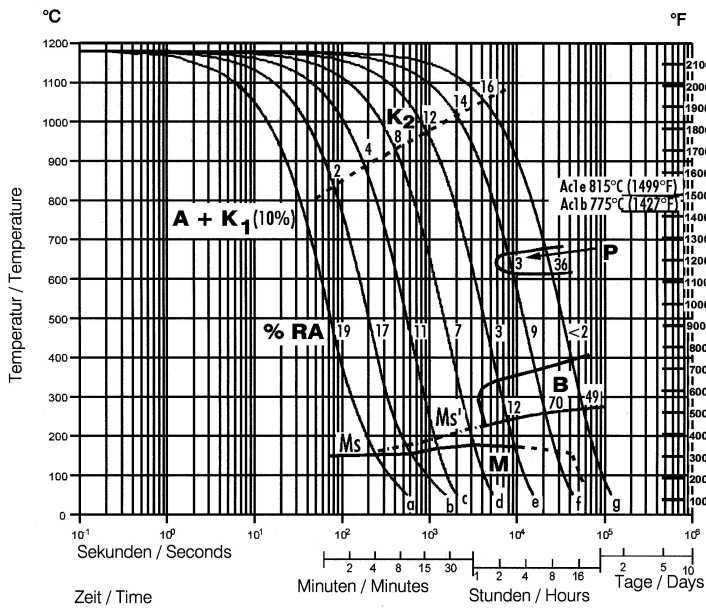
Stresszoldó

Hőmérséklet	600 amig 650 °C	Slow cooling furnace.    To relieve stresses set up by extensive machining or in tools of intricate shape.    After through heating, hold in neutral atmosphere for 1 to 2 hours.
-------------	-----------------	---

Edzés és edzés

Hőmérséklet	1,050 amig 1,200 °C	Salt bath, vacuum    Preheating: 1st stage ~ 500 °C, 2nd stage ~ 850 °C, 3rd stage ~1050 °C (for higher austenitising temperature)    Austenitising: for cutting applications at higher austenitising temperatures (>1130 °C), holding time after complete heating 80 seconds, maximum 150 seconds, to avoid material damage due to overtime.    Austenitising: for cold work applications at lower austenitising temperatures (<1100°C). Holding time after complete heating 15 to 30 min    Quenching: oil, warm bath (500 - 550 °C), gas.
Hőmérséklet	560 amig 580 °C	Slow heating to tempering temperature immediately after austenitising.    Dwell time in the furnace 1 hour per 20 mm material thickness (at least 1 hour)    Slow cooling to room temperature between each tempering step    3 tempering cycles recommended    Hardness see tempering chart

Continuous cooling CCT curves

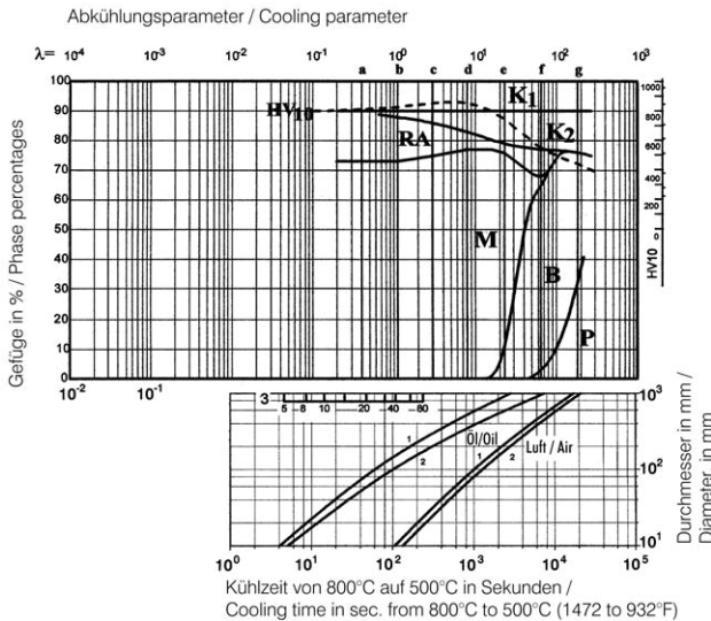


Austenitising temperature: 1180°C (2156°F)  
Holding time: 180 seconds

- A....Austenite
- B....Bainite
- K....Carbide
- P....Pearlite
- M....Martensite
- RA...Retained Austenite

Sample	λ	HV10	Sample	λ	HV10
a	0,4	811	e	23,0	751
b	1,1	827	f	65,0	560
c	3,0	854	g	180,0	
d	8,0	855			

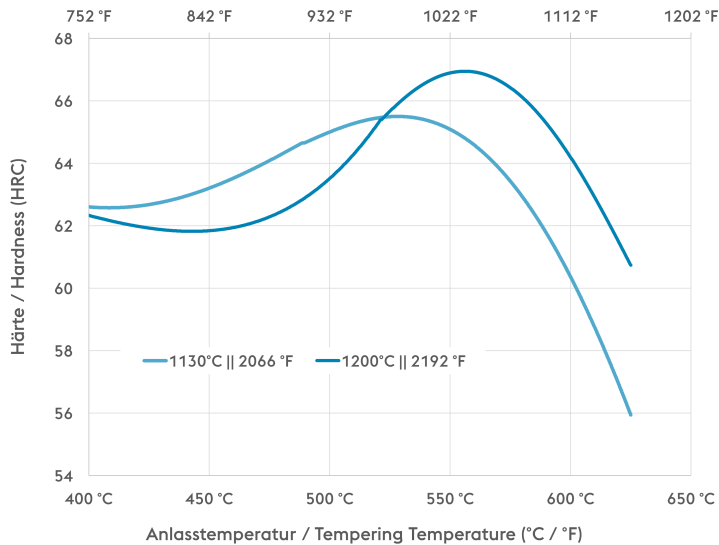
Quantitative phase diagram



- A....Austenite
- B....Bainite
- K....Carbide
- P....Pearlite
- M....Martensite
- RA...Retained Austenite

- 1....Edge or Face
- 2....Core
- 3....Jominy test: distance from quenched end

## Tempering Chart


 Holding time 3 x 2 hours  
 Specimen size: square 25 mm

## Fizikai tulajdonságok

Hőmérséklet (°C)	<b>20</b>
Sűrűség (kg/dm <sup>3</sup> )	8
Hővezető képesség (W/(m.K))	24
Fajlagos hőkapacitás (kJ/kg K)	0.42
Specifikus elektromos ellenállás (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0.54
Rugalmassági modulus (10 <sup>9</sup> N/mm <sup>2</sup> )	230

## Hőtágulás

Hőmérséklet (°C)	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>	<b>700</b>
Hőtágulás (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	11.5	11.7	12.2	12.4	12.7	13	12.9

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 &amp; 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/>