

# MELEGALAKÍTÓ SZERSZÁMACÉLOK

## Alkalmazási szegmensek

Meleg munka

## Elérhető termékváltozatok

Hosszúcsás termékek\*

Lemezek

Szabadon alakító kovácsolt áru

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

## Termékleírás

A BÖHLER W350 ISOBLOC egy elektroszalagos újraolvasztással (ESR) előállított anyag, amely különösen alkalmas nagy méretű öntő- és kovácsolóformákhoz. Bár ez az acél az 5% krómtartalmú acélok közé sorolható, a kémiai összetételét úgy alakították ki, hogy a lehető legjobb átedzhetőséget biztosítsa anélkül, hogy ez a szívósság vagy a hőrepedés-állóság rovására menne. E tulajdonságok teszik ezt az acélt ideális választássá nagyon nagy méretű öntőformák gyártásához, például mega- vagy gigaöntéshez.

## Olvadási útvonal

Hagyományosan olvasztott + újraolvasztott

## Tulajdonságok

- > Szívósság és képlékenység : nagyon magas
- > Kopásállóság : magas
- > Megmunkálhatóság : nagyon magas
- > Melegkeménység : magas
- > Polírozhatóság : nagyon magas
- > Hővezető-képesség : nagyon magas
- > Mikrotisztaság : magas

## Használ

- > Nagynyomású öntés
- > Fröccsöntés
- > Gyorskovácsolás (Hatebur)
- > Meleg / félmeleg kovácsolás
- > Présedzés
- > Gépészet / gépgyártás
- > Gravitációs- / kisnyomású öntés
- > Extrudálás

## Műszaki jellemzők

Anyagmegjelölés		Szabványok	
BÖHLER patent	Market grade	#207	NADCA
E1850	NADCA		

### Vegyí összetétel

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	N
0.38	0.20	0.55	5.00	1.80	0.55	def.

### Anyagi tulajdonságok

	Forró szilárdság	Forró szívósság	Forró kopásállóság	Megmunkálhatóság szállítási állapotban	Polírozhatóság
BÖHLER W350 ISOBLOC	★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER W300 ISOBLOC	★★	★★★★	★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER W300 ISODISC	★★	★★★	★★	★★★★★	★★★
BÖHLER W302 ISOBLOC	★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER W302 ISODISC	★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★★
BÖHLER W303 ISODISC	★★★★	★★★	★★★★	★★★★★	★★★
BÖHLER W320 ISODISC	★★★	★★	★★★	★★★★★	★★★
BÖHLER W360 ISOBLOC	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER W400 VMR	★★	★★★★★	★★	★★★★	★★★★★
BÖHLER W403 VMR	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★

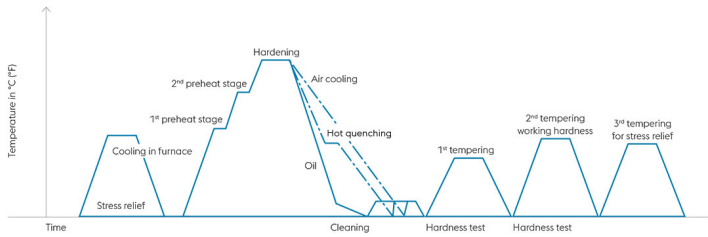
### Szállítási feltétel

Lágyított	
Keménység (HB)	max. 205

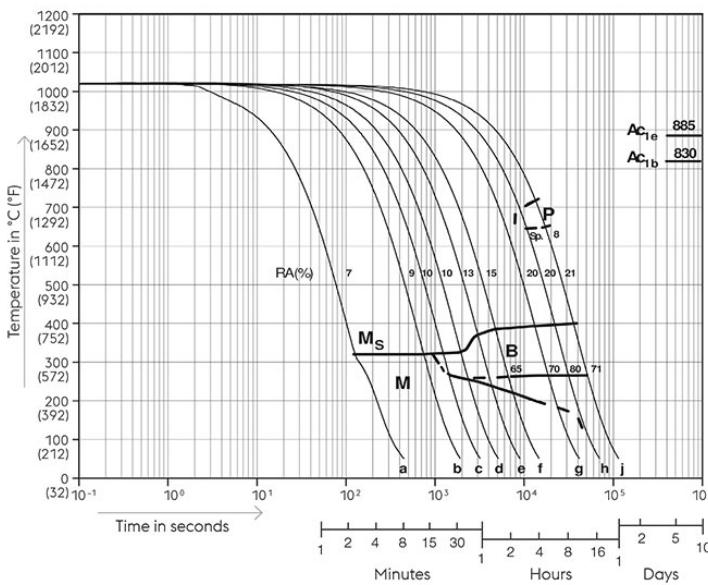
### Hőkezelés

Lágyítás		
Hőmérséklet	750 amig 800 °C	Slow controlled cooling in furnace at a rate of 10 to 20 °C/hr (50 to 68 °F/hr) down to approx. 600 °C (112 °F), further cooling in air.
Stresszoldó		
Hőmérséklet	600 amig 670 °C	Slow cooling furnace. To relieve stresses caused by extensive machining, or for complex shapes. Soak for 1 -2 hours after temperature equalisation (in neutral atmosphere).
Edzés és edzés		
Hőmérséklet	1,010 amig 1,020 °C	Holding time after temperature equalization: 15 to 30 minutes; In order to prevent coarsening of the grain, hardening must be carried out at the recommended temperature. For big dimensions it's recommended to reduce the temperature to 1010 °C (1850 °F); Quenching: oil, salt bath (500 - 550°C [932 - 1022 °F]), air, inert gas in vacuum; After hardening, required tempering treatment to achieve desired working hardness (see tempering chart).

### Heat treatment sequence



### Continuous cooling CCT curves

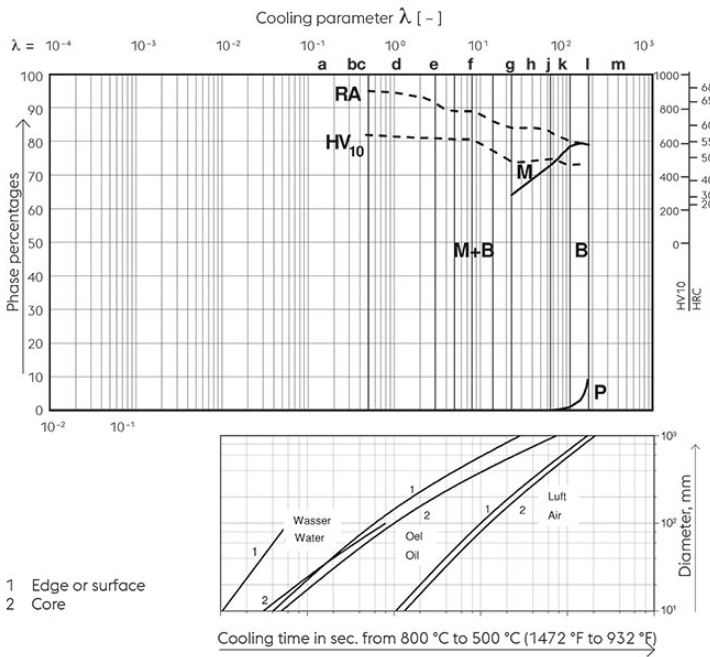


Austenitising temperature: 1020°C (1868°F)  
 Holding time: 15 minutes  
 5...100 phase percentages  
 0.5...180 cooling parameter, i.e. duration of cooling  
 from 800 - 500°C (1472-932°F) in s x 10<sup>-2</sup>

Table:

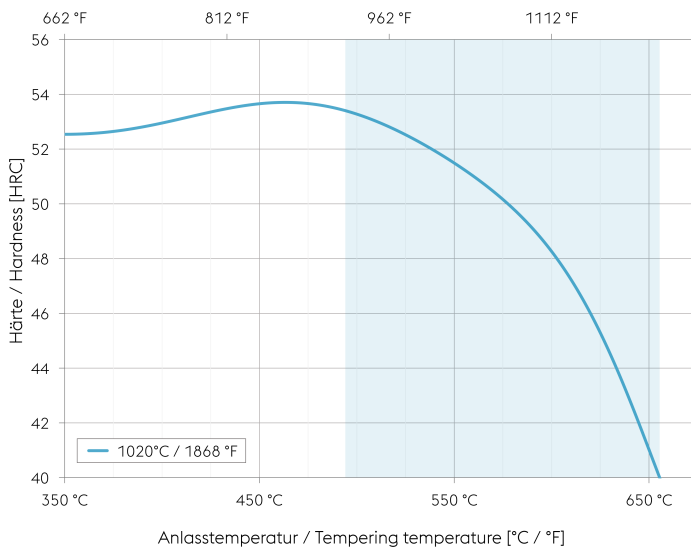
Sample	λ	HV10	Sample	λ	HV10
a	0,5	630	f	23	478
b	3	616	g	65	497
c	5	606	h	110	454
d	8	606	j	180	459
e	14	517			

Quantitative phase diagram



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

Tempering chart



**Tempering:**

Slow heating to tempering temperature immediately after hardening (time in furnace 1 hour for each 0,787 inch (20 mm) of workpiece thickness but at least 2 hours / cooling in air).

It is recommended to temper at least twice.

A third tempering cycle for the purpose of stress relieving may be advantageous.

1st tempering approx. 86°F (30°C) above maximum secondary hardness.

2nd tempering to desired working hardness.

The tempering chart shows average tempered hardness values.

3rd for stress relieving at a temperature 86 to 122°F (30 to 50°C) below highest tempering temperature.

Recommended tempering temperature range is indicated by the blue area in the chart.

Hardening temperature: 1020°C (1868°F)  
Specimen size: square 20 mm

## Fizikai tulajdonságok

Hőmérséklet (°C)	20
Sűrűség (kg/dm <sup>3</sup> )	7.8
Hővezető képesség (W/(m.K))	28.8
Fajlagos hőkapacitás (kJ/kg K)	0.46
Specifikus elektromos ellenállás (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	-
Rugalmassági modulus (10 <sup>9</sup> N/mm <sup>2</sup> )	214

## Hőtágulás

Hőmérséklet (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Hőtágulás (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	11.1	11.9	12.4	12.9	13.2	13.5	13.6

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/>

ONE STEP AHEAD.