

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 W360 ISOBLOC egy elektroszalagos újraolvasztással (ESR) előállított anyag, amelyet kifejezetten magas munkakeménységű alkalmazásokhoz fejlesztettek ki, 51–57 HRC tartományban. Bár ez az acél az 5% krómtartalmú acélok közé sorolható, a megnövelt szén- és molibdéntartalom, valamint a korszerű gyártási technológia biztosítja, hogy a BÖHLER W360 ISOBLOC még magas keménységi szinten is nagyon jó szívósságot és kivételes hőállóságot mutat.

E tulajdonságok teszik ezt az acélt ideális választássá kisebb alkatrészekhez a nyomásos öntés területén (pl. formaelemek, magok, magtűskék, sajtólótűskék stb.). Az anyagot gyakran választják zárt és nyitott kovácsolási szerszámokhoz is, magas kopásállósága miatt. A kiváló kopásállóság és nagy szívósság miatt a BÖHLER W360 ISOBLOC hidegalakító alkalmazásokhoz és műanyag-alakító szerszámok alapanyagaként is gyakran használatos.

Ez az acél fémporanyagként is elérhető fém 3D nyomtatáshoz, BÖHLER W360 AMPO márkanév alatt.

Olvasási útvonal

Hagyományosan olvasztott + újraolvasztott

Tulajdonságok

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

Használ

- | | | |
|-----------------------------------|--|------------------------------|
| > Nagynyomású öntés | > Meleg / félmeleg kovácsolás | > Gyorskovácsolás (Hatebur) |
| > Extrudálás | > Finomkivágás / kivágás / lyukasztás | > Érmeverés |
| > Gravitációs- / kisnyomású öntés | > Fröccsöntés | > Présedzés |
| > Hengerlés | > Ipari kések | > Gépészet / gépgyártás |
| > Hidegalakítás | > Felerősítő elemek, csavarok és anyák | > Kovácsolási alkalmazások |
| > Gépkecsék (gyártók részére) | > Porsajtolás | > Hengerek |
| > Csavarok és perselyek | > Normál alkatrészek (formák, lemezek, csapok, lyukasztók) | > Tablettasajtoló szerszámok |
| > Üvegszállal erősített műanyagok | > Kutterezés | > Élelmiszer-örlés |

Használ

- > Élelmiszer-extrúzió
- > Fúrás
- > fogaskerekek
- > Csomagolás
- > Kopásnál alkalmazott kopásálló megoldások
- > vezérműtengelyek
- > hengerléses profilképzés
- > Érc és ásványfeldolgozás
- > hajtótengelyek / kardántengelyek
- > hideghengerlés, beleértve a Sendzimir hengereket

Műszaki jellemzők

Anyagmegjelölés	
BÖHLER patent	Market grade

Vegyí összetétel

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0.50	0.20	0.25	4.50	3.00	0.60

Anyagi tulajdonságok

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

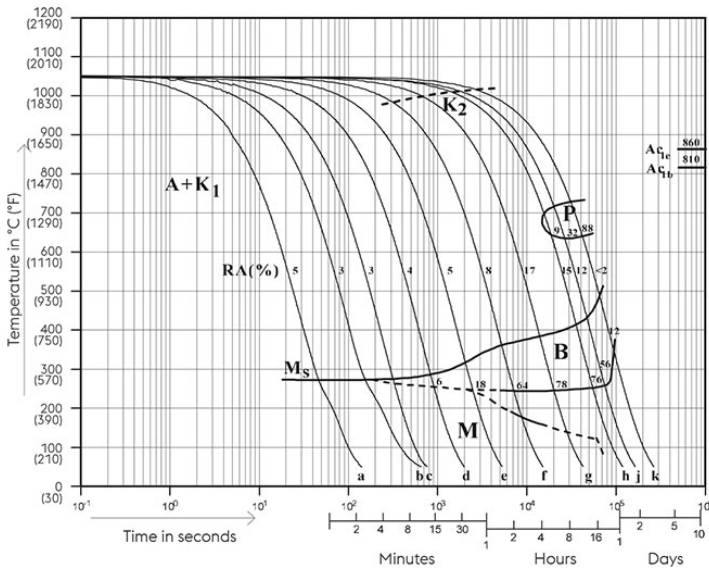
Szállítási feltétel

Lágyított	
Keménység (HB)	max. 205

Hőkezelés

Lágyítás		
Hőmérséklet	750 amig 800 °C	Holding time 6 to 8 hours. Slow, controlled furnace cooling at 10 to 20°C/h (50 to 68 °F/hr) to approx. 600°C (1112°F), further cooling in air.
Stresszoldó		
Hőmérséklet	650 amig 700 °C	For stress relief after extensive machining or for complicated tools. Holding time depending on tool size after complete heating 2 - 6 hours in neutral atmosphere. Slow furnace cooling.
Edzés és edzés		
Hőmérséklet	1,050 °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; Quenching: oil, salt bath (500 - 550°C [930 to 1020 °F]), air, inert gas in vacuum; After hardening, required tempering treatment to achieve desired working hardness (see tempering chart).

Continuous cooling CCT curves

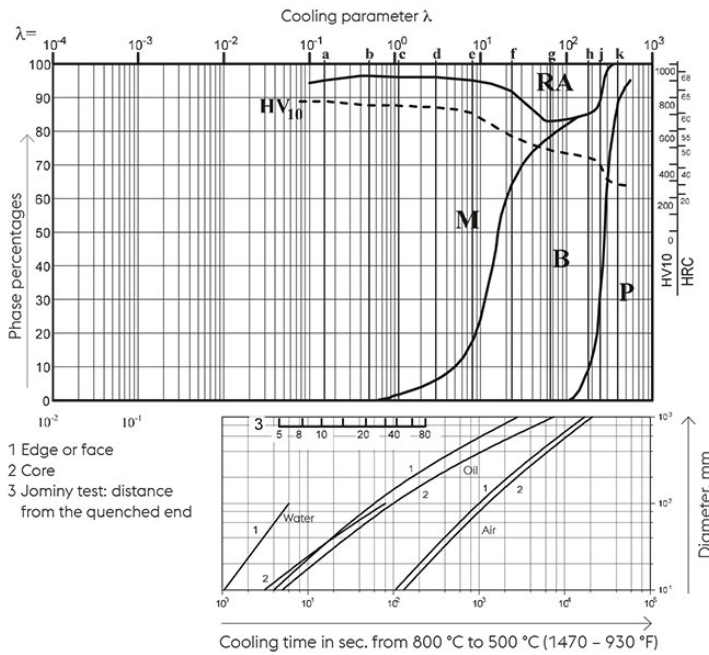


Austenitising temperature: 1050°C (1922°F)
Holding time: 30 minutes
5...100 phase percentages
0.5...400 cooling parameter, i.e. duration of cooling from 800 - 500°C (1472-932°F) in $s \times 10^{-2}$

Table:

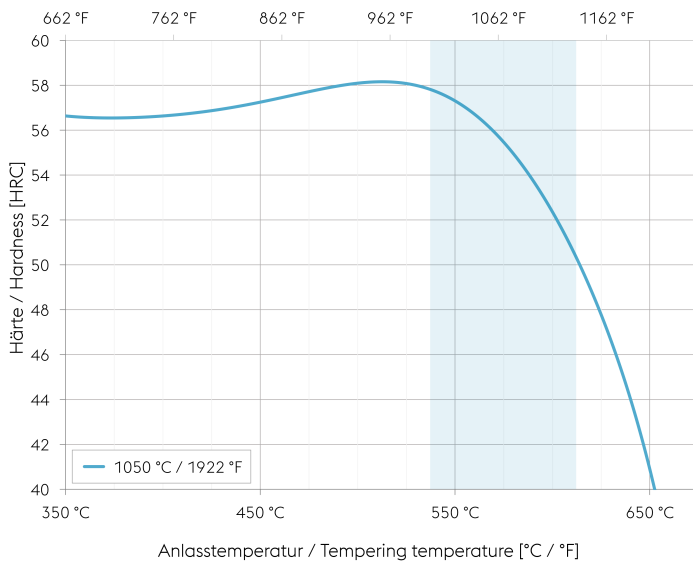
Sample	λ	HV10	Sample	λ	HV10
a	0,15	785	f	23	582
b	0,50	760	g	65	498
c	1,10	762	h	180	453
d	3	754	j	250	415
e	8	724	k	400	294

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: 1050°C (1922°F)
Specimen size: square 50 mm

Fizikai tulajdonságok

Hőmérséklet (°C)	20
Sűrűség (kg/dm ³)	7.8
Hővezető képesség (W/(m.K))	30.8
Fajlagos hőkapacitás (kJ/kg K)	0.43
Specifikus elektromos ellenállás (Ohm.mm ² /m)	-
Rugalmasági modulus (10 ⁹ N/mm ²)	212

Hőtágulás

Hőmérséklet (°C)	100	200	300	400	500	600
Hőtágulás (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10.8	11.6	12.1	12.5	12.8	13.3

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/>

voestalpine

ONE STEP AHEAD.