

HIDEG MUNKA ACÉLOK

Available Product Shapes

Flat Bar	Ground Flat	Hosszúcs termékek	Szabadon alakító kovácsolt áru
Lemezek	Round Bar	Round Ground Bar	

Termékleírás

Univerzálisan felhasználható hidegalakító acél, különösen alkalmas vastagabb lemezek és felhegedési problémák esetén is: vágó- és kivágószerszámok (vágólapok és bélyegek): Mélyhúzó szerszámok, folyatószerszámok, sajtoló szerszámok, hajlítószerszámok, menethengerlő szerszámok, ipari és gépkések, gépelemek (pl. vezetékek), hideghengerlő szerszámok, érmeverő szerszámok, famegmunkáló szerszámok.

Tulajdonságok

Elektroszalagos átvlasztással gyártott, 8%-os krómötvözésű hidegalakító szerszámacél. Összetételének és gyártási módjának köszönhetően karbidjai finomabbak és egyenletesebb eloszlásúak, szövetszerkezete homogénebb, mint a hagyományos szerszámacéloké. Szívóssága és nyomószilárdsága kiváló. Jó abrazív és – speciális ötvözésének köszönhetően – kiváló adhézió kopásállóság. Nagyon jó megeresztésállóság, csekély és egyenletes hőkezelési méretváltozás, kiváló szikraforgácsolhatóság. Szekunder karbidkiválású, nagyon jól nitridálható különféle eljárásokkal (felületi keménység kb. 1300 HV 0,2kg), jól PVD-bevonatolható, vákuumban jól edzhető.

Applications

- > Gépkések (gyártók részére)
- > Hengerlés
- > Cold Forming
- > Coining
- > Finomkivágás / kivágás / alakozás
- > Porsajtolás
- > Csavarok és perselyek
- > Alkatrészek újrafeldolgozó ipar részére
- > Alkatrészek föld alatti berendezések (fúrók, tengelyek, stb.) részére
- > Hengerek
- > Kopó alkatrészek
- > Általános gépipari alkatrészek
- > Thread rolling
- > Pill punching dies

Vegyí összetétel

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Al	Nb
1,10	0,90	0,40	8,30	2,10	0,50	+	+

Material characteristics

	Compressive strength	Dimensional stability during heat treatment	Toughness	Wear resistance abrasive	Wear resistance adhesive
BÖHLER K340 ISODUR®	★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★★
BÖHLER K100	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K105	★★	★★	★	★★	★★
BÖHLER K107	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K110	★★	★★★	★	★★★	★★
BÖHLER K190 MICROCLEAN™	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K294 MICROCLEAN™	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K340 ECOSTAR®	★★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K360 ISODUR®	★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K346	★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★
BÖHLER K353	★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K390 MICROCLEAN™	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K890 MICROCLEAN™	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★
BÖHLER K490 MICROCLEAN™	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K497 MICROCLEAN™	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★

Delivery condition

Annealed

Hardness	max. 235 HB
----------	-------------

Heat treatment

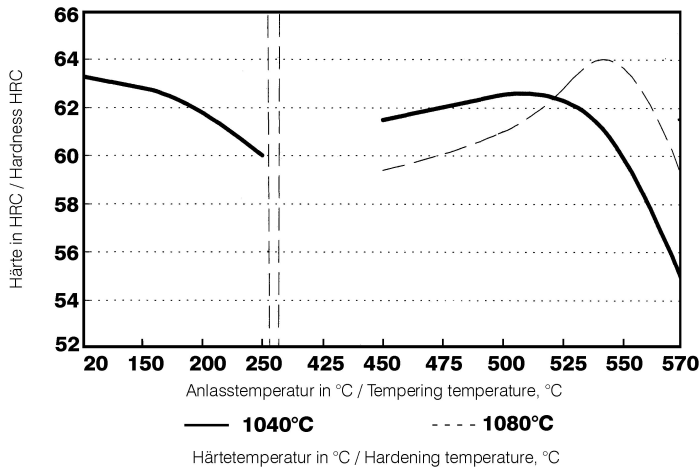
Stress relieving

Temperature (°C)	650	After through-heating, hold in neutral atmosphere for 1 - 2 hours. Slow cooling in furnace.
------------------	-----	---

Hardening and Tempering

Temperature (°C)	1040 to 1060	Oil, salt bath, compressed air, air, vacuum After through-heating, hold for 15 to 30 minutes. After hardening, tempering to the desired working hardness, see tempering chart.
------------------	--------------	--

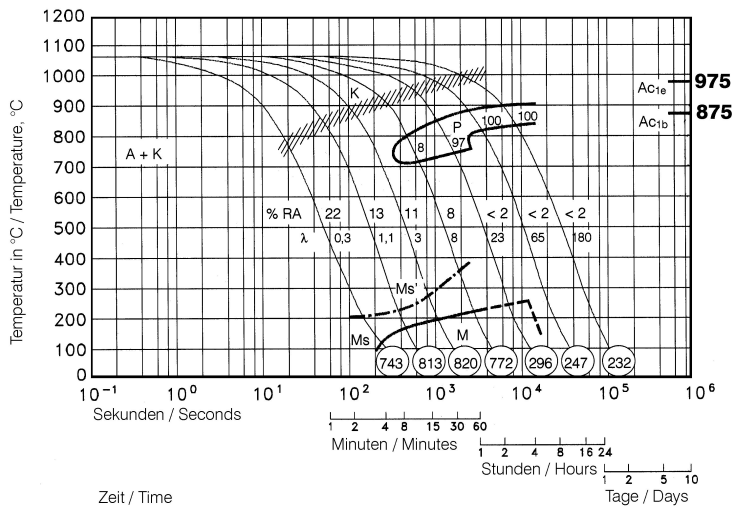
Tempering chart



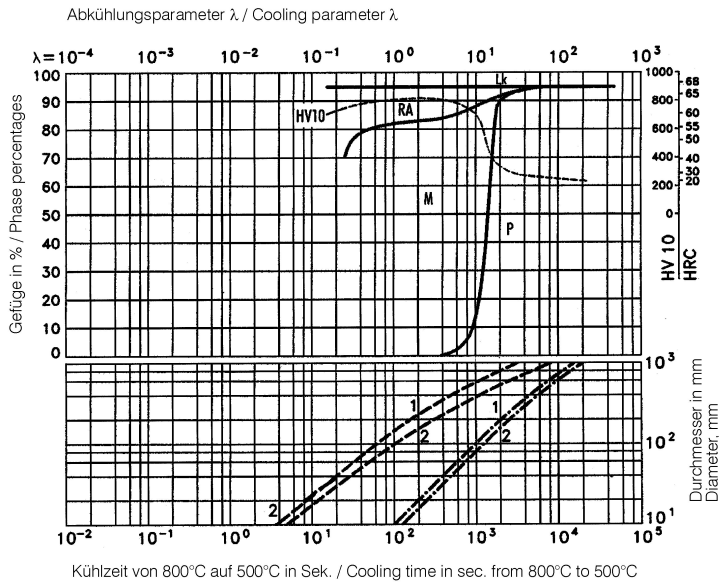
Tempering:

Hardening temperature:
 — 1040°C/1904°F
 - - - - 1060°C/1940°F
 Specimen size: square 20 mm

CCT chart for continuous cooling



Quantitative phase diagram



LK... Ledeburitic carbides
RA... Retained austenite
M... Martensite
P... Perlite

Physical Properties at 20°C / 68°F

Density	7,68	[kg/dm ³]
Thermal conductivity	17,8	[W/(m.K)]
Specific heat	490	[J/(kg.K)]
Spec. electrical resistance	0,64	[Ohm.mm ² /m]
Modulus of elasticity	206	[10 ³ N/mm ²]

Thermal Expansions

Temperature (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Thermal expansion (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11,2	11,8	12,3	12,7	12,9	13,1	13,1

For more information see www.voestalpine.com/boehler-edelstahl

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@boehler-edelstahl.at

www.voestalpine.com/boehler-edelstahl

ONE STEP AHEAD.