

HIDEG MUNKA ACÉLOK

Elérhető termékváltozatok

Hosszúcs termékek*

Lemezek

*) Presented data refer exclusively to long products. Please observe the detailed explanations at the end of the data sheet (pdf).

Termékleírás

Különösen olyan szerszámokhoz alkalmazható, amelyeknél követelmény a legjobb élettartósság, és emiatt a nagy képlékeny alakváltozó képesség és a magas kifáradási határ. A kiváló duktilitás igen nagy biztonságot nyújt törés ellen, és így jelentősen megnöveli a szerszám élettartamát. Vágó- és kivágószerszámok (vágólapok és bélyegek): lásd 38. oldal. Hidegsajtoló és hideg-tömőrsajtoló szerszámok, porsajtoló szerszámok, érmeverő szerszámok, félmeleg-alakító szerszámok az alsó hőmérséklet-tartományban.

Olvadási útvonal

Powder metallurgy

Tulajdonságok

- > Szívósság és képlékenység : nagyon magas
- > A jó szívósság biztonságot jelent a szerszámok használat közbeni repedése ellen. : nagyon magas
- > Egyenletesen magas szilárdság és szívósság, nagy méreteknél is : nagyon magas
- > Kopásállóság : jó
- > Nyomószilárdság : magas
- > Méretállóság : nagyon magas
- > Kiváló homogenitás és izotrópia : nagyon magas
- > Finom karbidszerkezet : nagyon magas
- > Homogén mikroszerkezet : nagyon magas

Használ

- > Gépkécek (gyártók részére)
- > Coining
- > Általános gépipari alkatrészek
- > Finomkivágás / kivágás / alakozás
- > Hengerlés
- > Porsajtolás
- > Alkatrészek újrafeldolgozó ipar részére
- > Cold Forming
- > Kopó alkatrészek
- > Pill punching dies

Vegy összetétel

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Co
0,85	0,55	0,40	4,35	2,80	2,10	2,55	4,50

Anyagi tulajdonságok

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

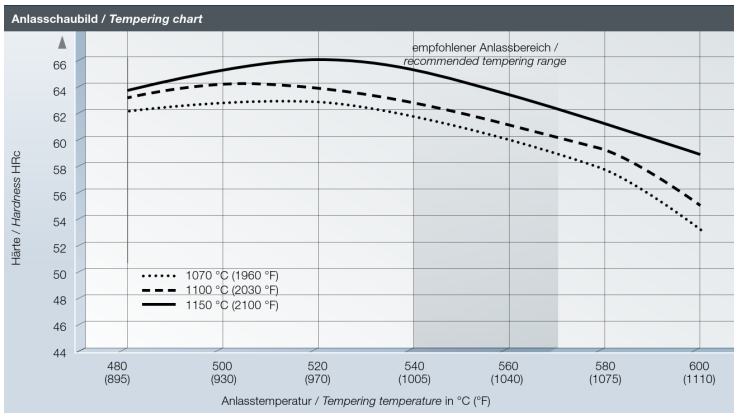
Szállítási feltétel

Annealed	
Keménység (HB)	max. 280

Hőkezelés

Soft annealing		
Hőmérséklet	650 amig 700 °C	Depending on the application, hardness can be adjusted by using specialized annealing treatment.
Stress relieving		
Hőmérséklet	650 amig 700 °C	After through-heating, soak for 1 to 2 hours in a neutral atmosphere. Slow cooling in furnace.
Hardening and Tempering		
Hőmérséklet	1 070 amig 1 150 °C	Following temperature equalisation: 20-30 minutes for a hardening temperature of 1070 - 1100 °C (1960 - 2010 °F) 6 minutes for a hardening temperature of 1150 °C (2100 °F) After hardening, tempering to the desired working hardness, see tempering chart.

Tempering chart



Tempering:

- Hardening temperature:
 ••• 1070°C/1960°F
 - - - 1100°C/2030°F
 ——— 1150°C/2100°F

Slow heating to tempering temperature immediately after hardening.

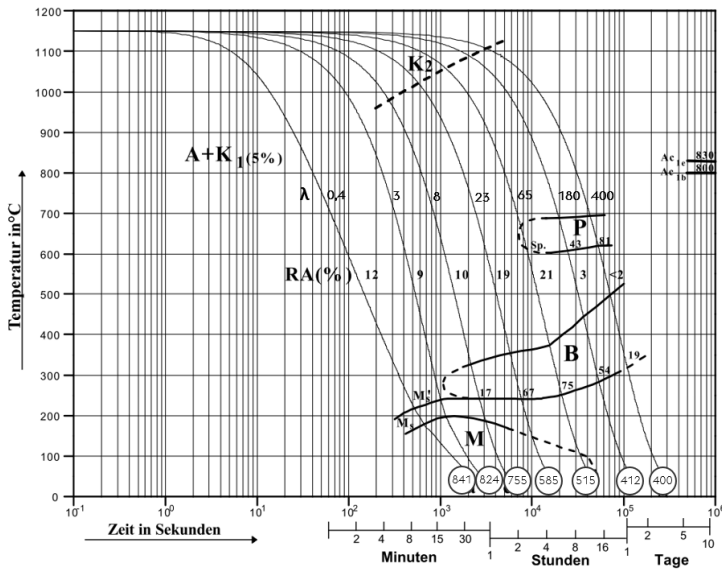
Dwell time in the oven 1 hour per 20 mm workpiece thickness, but at least 2 hours.

Slow cooling to room temperature after each tempering step is recommended.

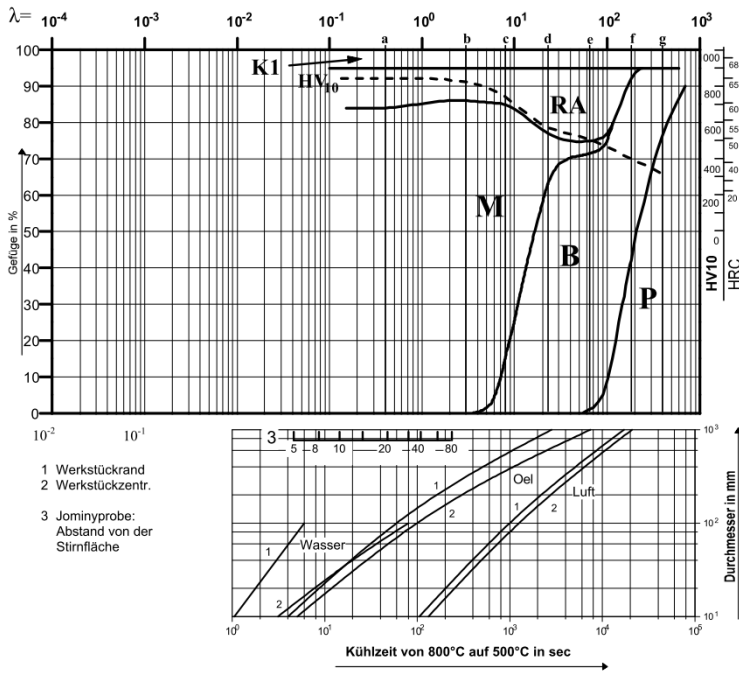
Tempering at 540-570 °C (1004-1058 (°F)) at least three times is recommended.

Please refer to the tempering diagram for guide values for the achievable hardness after tempering. Tempering for stress relieving 30 to 50°C below the highest tempering temperature.

Continuous cooling CCT curves



Quantitative phase diagram



Fizikai tulajdonságok

Hőmérséklet (°C)	20
Sűrűség (kg/dm ³)	7,85
Hővezető képesség (W/(m.K))	22,5
Fajlagos hőkapacitás (kJ/kg K)	0,45
Specifikus elektromos ellenállás (Ohm.mm ² /m)	0,5
Rugalmassági modulus (10 ³ N/mm ²)	218

Hőtágulás

Hőmérséklet (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Hőtágulás (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10,5	11	11,3	11,7	12,1	12,4	12,9

Long Products: For additional specifications and technical requirements, please contact our regional voestalpine BÖHLER sales companies.

Sheet & Plates: Product Variant may differ in terms of melting process, technical data, delivery, and surface condition as well as available product dimensions. Please contact voestalpine BÖHLER Bleche GmbH & Co KG.

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.