

HIDEGALKÍTÓ SZERSZÁMACÉLOK

Alkalmazási szegmensek

Hidegmunka

Elérhető termékváltozatok

Hosszúcs termékek*

Lemezek

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

Termékleírás

Vágó- és kivágószerszámok (vágólapok és bélégek) kis/közepes szilárdságú alapanyagokhoz kb. 3–4 mm lemezvastagságig, trafó- és dinamólemezekhez kb. 1 mm-ig (lásd 38. oldal). Öllő- és körkések vékony lemezekhez (kb. 2–3 mm-ig), sorjázószerszámok, üreglőtűskék, menethengerlő szerszámok, húzó-, mélyhúzó és hidegfolyató szerszámok, papír- és műanyagvágó kések, kerámia- és gyógyszeripari prészserszámok, hidegalakító profil görgők és hengerek, mérőeszközök, vezetőlécek, erősen kopásálló műanyag-alakító formák, famegmunkáló szerszámok, vágószerszámok egyéb nemfém anyagokhoz (bőr, gumi, textília)

Olvadási útvonal

A levegő megolvadt

Tulajdonságok

> Kopásállóság : jó

Használ

- > Gépkések (gyártók részére)
- > Finomkivágás / kivágás / lyukasztás
- > Hengerek
- > Hengerlés
- > Normál alkatrészek (formák, lemezek, csapok, lyukasztók)
- > Kopó alkatrészek
- > Hidegalakítás
- > Alkatrészek újrafeldolgozó ipar részére
- > Általános gépipari alkatrészek

Műszaki jellemzők

Anyagmegjelölés	Szabványok
1.2080	SEL
X210Cr12	EN
~T30403	UNS
~D3	AISI
~SKD1	JIS
	4957
	EN ISO

Vegyi összetétel

C	Si	Mn	Cr
2,00	0,25	0,35	11,50

Anyagi tulajdonságok

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

Szállítási feltétel

Lágyított	
Keménység (HB)	max. 248

Hőkezelés

Lágyítás

Hőmérséklet	800 amig 850 °C	Slow controlled cooling in furnace at a rate of 10 to 20 °C/hr (18 to 36 °F/hr) down to approximately 600 °C (1112 °F) Further cooling in air.
-------------	-----------------	---

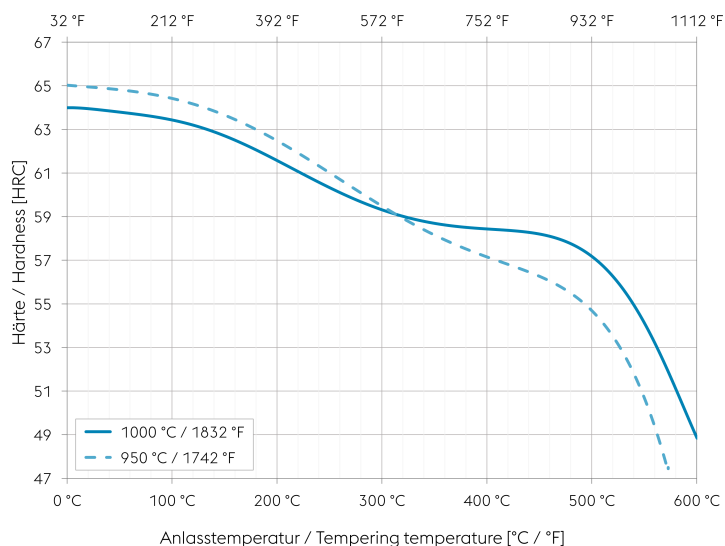
Stresszoldó

Hőmérséklet	650 °C	After through heating, hold in neutral atmosphere for 1-2 hours. Slow cooling in furnace Intended to relieve stresses caused by extensive machining or in complex shapes.
-------------	--------	---

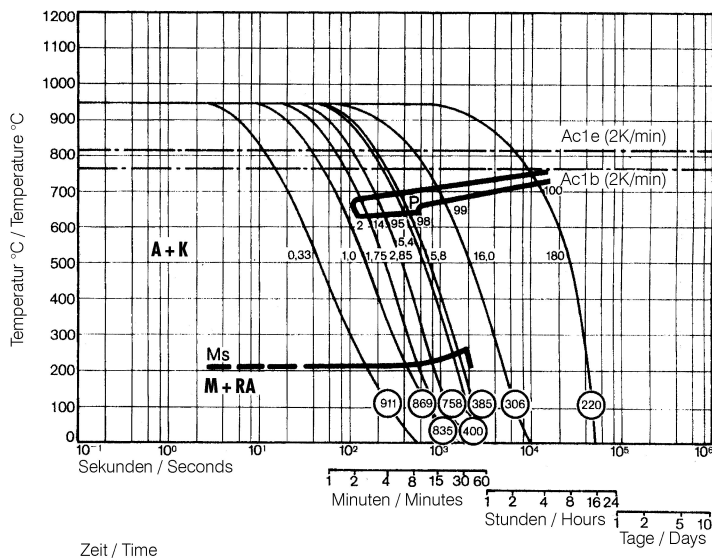
Edzés és edzés

Hőmérséklet	940 amig 970 °C	Quenching: Oil, salt bath (220 to 250 °C or 500 to 550 °C 428 to 482 °F or 932 to 1022 °F), gas, compressed or still air if thickness does not exceed 25 mm (0,98 inch) and if hardening temperature is on the upper side of the range. Holding time after temperature equalization: 15 to 30 minutes. After hardening, tempering to the desired working hardness according to the tempering chart.
-------------	-----------------	---

Tempering chart



Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 950 °C (1742 °F)

Holding time: 30 minutes

O Vickers hardness

2...100 phase percentages

0.33...180 cooling parameter λ , i.e. duration of cooling from 800 to 500 °C (1472 to 932 °F) in $s \times 10^{-2}$

2 K/min... cooling rate in the range of 800 to 500 °C (1472 to 932 °F)

A... Austenite

K... Carbide

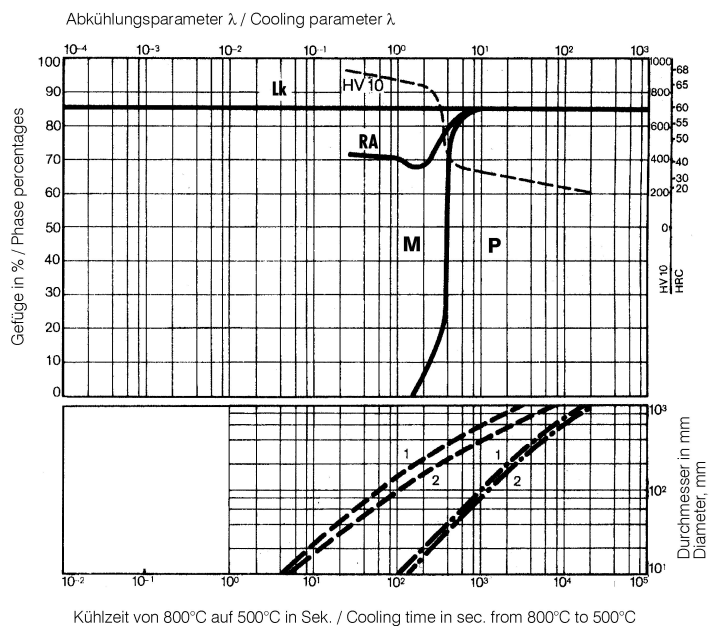
P... Pearlite

M... Martensite

RA... Retained austenite

Ms... Martensite starting temperature

Quantitative phase diagram



HV10... Vickers Hardness

Lk... Ledeburite carbide

RA... Residual austenite

M... Martensite

P... Pearlite

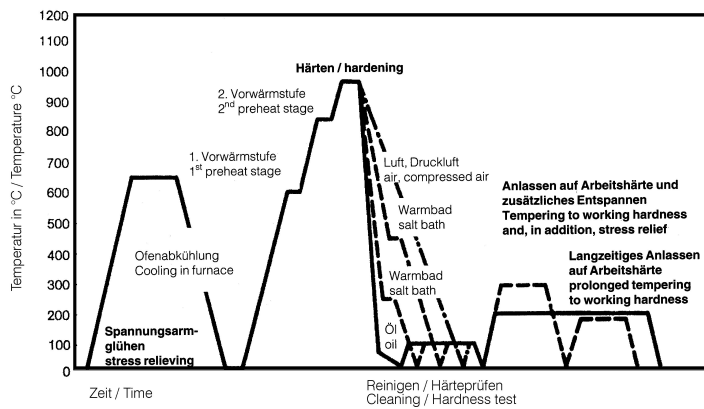
--- Oil cooling

- - - Air cooling

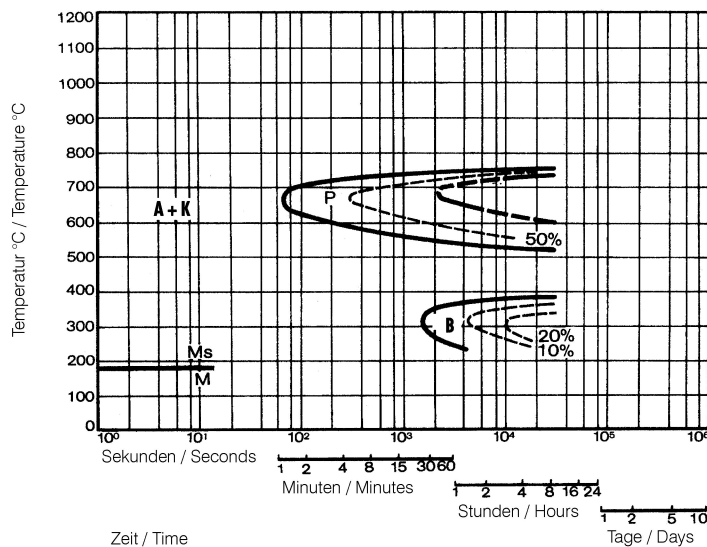
1... Edge or face

2... Core

Heat treatment sequence



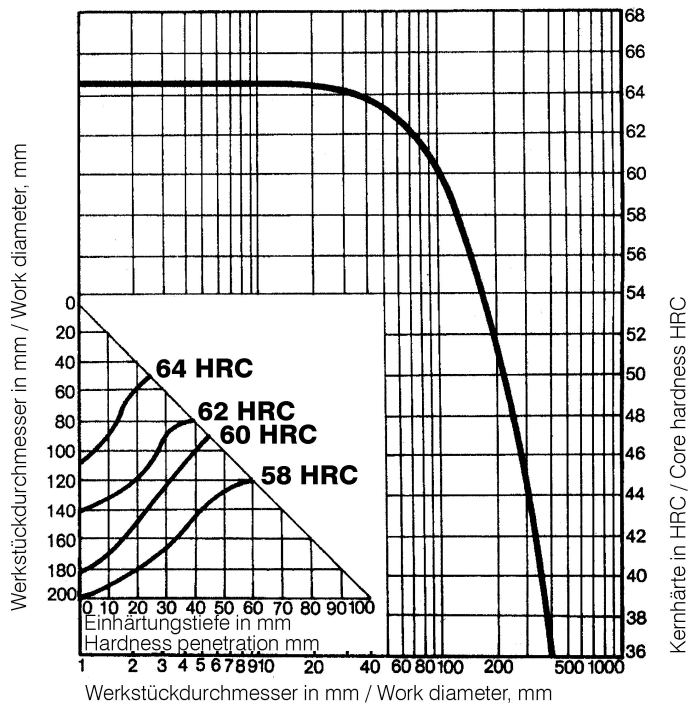
Isothermal TTT curves



Austenitising temperature: 950 °C (1742 °F)
Holding time: 30 minutes

A... Austenite
K... Carbide
P... Pearlite
B... Bainite
M... Martensite
Ms... Martensite starting temperature

Influence of work diameter on core hardness and hardness penetration



Hardening temperature: 950 °C (1742 °F)
Quenchant: Oil

Fizikai tulajdonságok

Hőmérséklet (°C)	20
Sűrűség (kg/dm ³)	7,7
Hővezető képesség (W/(m.K))	20
Fajlagos hőkapacitás (kJ/kg K)	0,46
Specifikus elektromos ellenállás (Ohm.mm ² /m)	0,65
Rugalmassági modulus (10 ³ N/mm ²)	210

Hőtágulás

Hőmérséklet (°C)	100	200	300	400	500	600
Hőtágulás (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10,5	11	11	11,5	12	12

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@boehler-edelstahl.at
<https://www.voestalpine.com/boehler-edelstahl/de/>

voestalpine

ONE STEP AHEAD.