

HIDEGALAKÍTÓ 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

Általánosan alkalmazható hidegalakító szerszámacél elsősorban kis és közepes sorozatokhoz. Vágó- és kivágószerszámok (vágólapok és bélyegek): $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$ lemezekhez kb. 6 mm vastagságig, menetvágó szerszámok, fúrók, dörzsárok, mélyhúzó szerszámok. Famegmunkáló szerszámok, vágószerszámok egyéb nemfémes anyagokhoz (bőr, gumi, textília, papír), műanyag-feldolgozó kések. Kisebb fa-, papír-, műanyag- és fémipari ollókések ill. köröllők (kb. 6 mm-ig). Sajtolószerszámok, hengerek és profilgörgők, hidegsorjázó szerszámok, mérőeszközök, idomszerek, vezetőoszlopok, vezetőlécek, kilöklők, kilöklőlapok, nyomólapok, lehúzó, lehúzólapok, rugócsapok, lefogók. Kisebb, kemény és kopásálló műanyag-alakító formabetétek, csekély kimunkálási mélységgel, különösebb polírozási vagy fotomaratási követelmények nélkül, termoplasztokhoz.

Olvadási útvonal

A levegő megolvadt

Tulajdonságok

- > Szívósság és képlékenység : jó
- > Kőszűrőtelenség : jó

Használ

- > Hidegalakítás
- > Finomkivágás / kivágás / lyukasztás
- > Normál alkatrészek (formák, lemezek, csapok, lyukasztók)
- > Általános gépipari alkatrészek
- > Szerszámtartók (maró, fúró, esztergáló, ill. tokmányok)

Műszaki jellemzők

Anyagmegjelölés		Szabványok	
1.2842	SEL	4957	EN ISO
90MnCrV8	EN		
~T31502	UNS		
~O2	AISI		

Vegyi összetétel

C	Si	Mn	Cr	V
0,90	0,25	2,00	0,35	0,10

Anyagi tulajdonságok

	Nyomószilárdság	Méretstabilitás a hőkezelés során	Szívósság	Csiszoló kopásállóság
BÖHLER K720	★★	★	★★★★★	★
BÖHLER K245	★★	★	★★★★★	★
BÖHLER K455	★★★	★	★★★★★	★
BÖHLER K460	★★★★★	★	★★★★★	★★

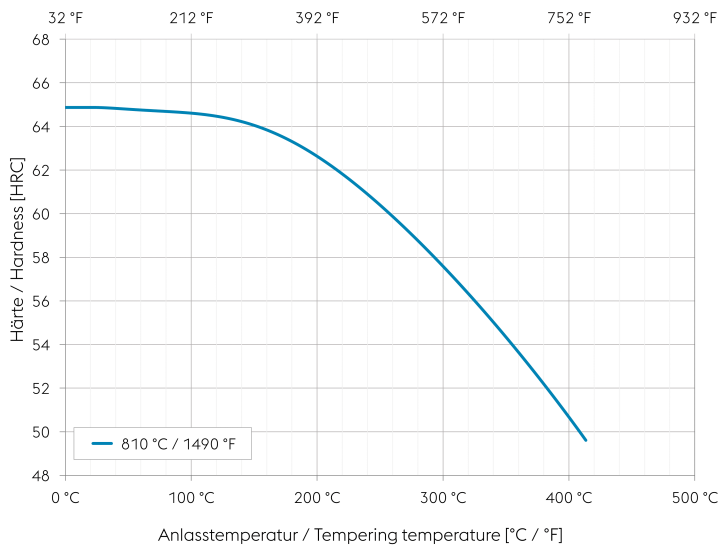
Szállítási feltétel

Lágyított	
Keménység (HB)	max. 229

Hőkezelés

Lágyítás		
Hőmérséklet	680 amig 720 °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	790 amig 820 °C	Quenching: Oil, salt bath (200 to 250 °C 392 - 482 °F) up to 20 mm (0,787 inch) thickness. Holding time after temperature equalization: 15 to 30 minutes. After hardening, tempering to the desired working hardness according to the tempering chart.

Tempering chart



Specimen size: square 20 mm (0,787 inch)

Slow heating to tempering temperature immediately after hardening.

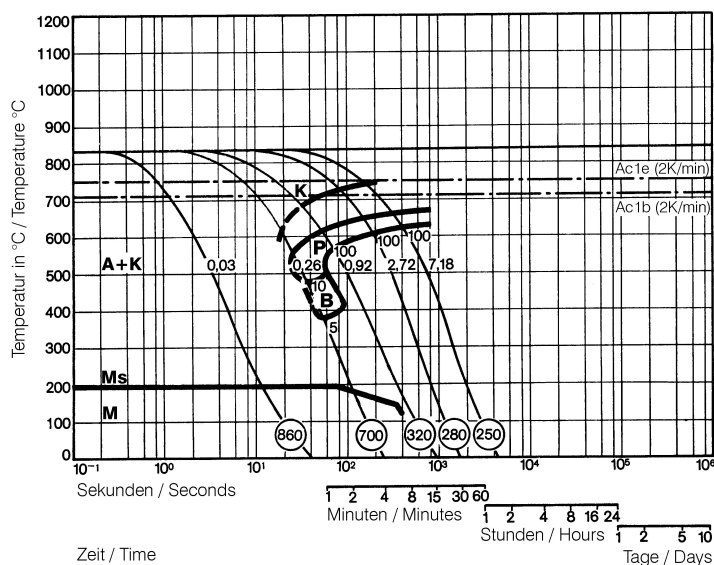
Time in furnace 1 hour for each 20 mm (0,787 inch) of workpiece thickness but at least 2 hours.

Please refer to the tempering chart for guide values for the achievable hardness after tempering.

Tempering for stress relieving 30 to 50 °C (86 to 122 °F) below the highest tempering temperature.

Cooling in air after each tempering step is recommended.

Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 820 °C (1508 °F)

Holding time: 15 minutes

O Vickers hardness

5...100 phase percentages

0.03...7.18 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 1472 to 932°F (800 to 500°C) range

A... Austenite

K... Carbide

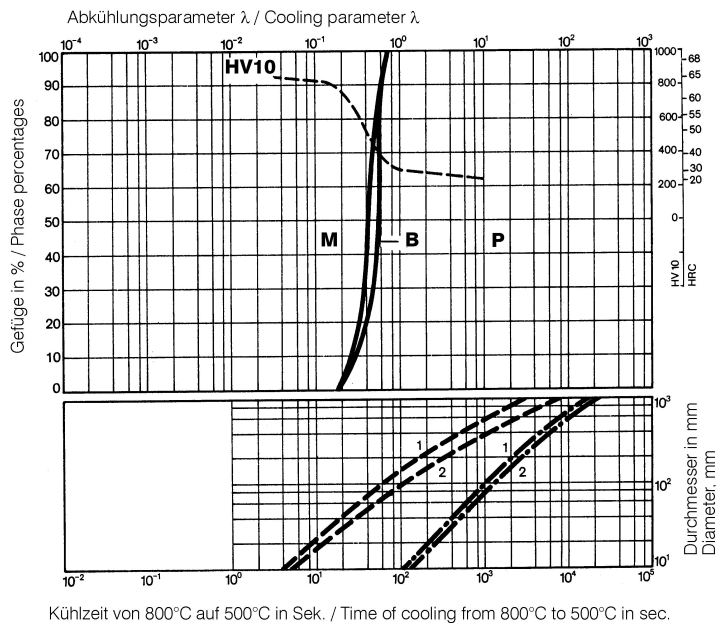
P... Pearlite

B... Bainite

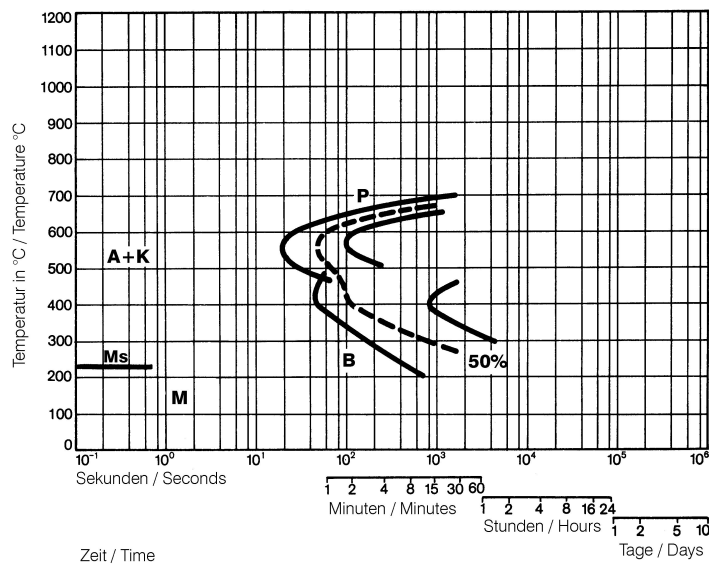
M... Martensite

Ms... Martensite starting temperature

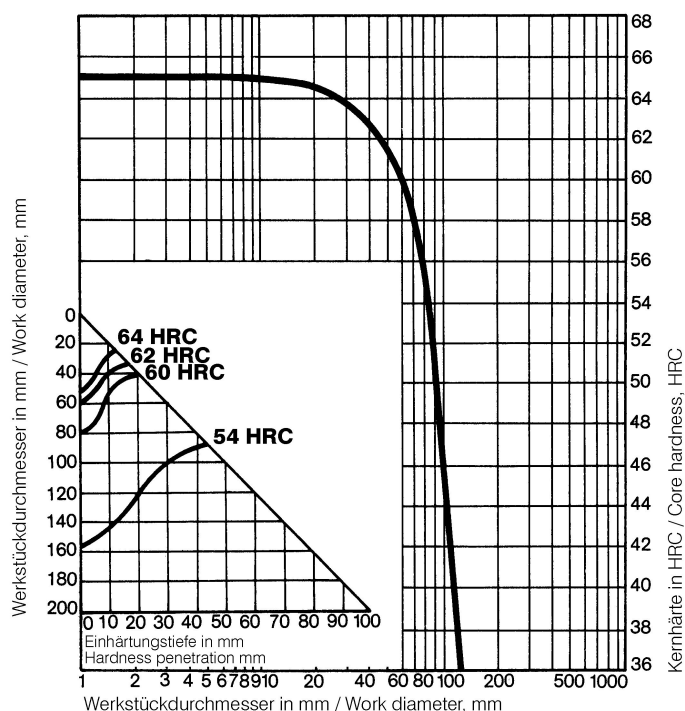
Quantitative phase diagram



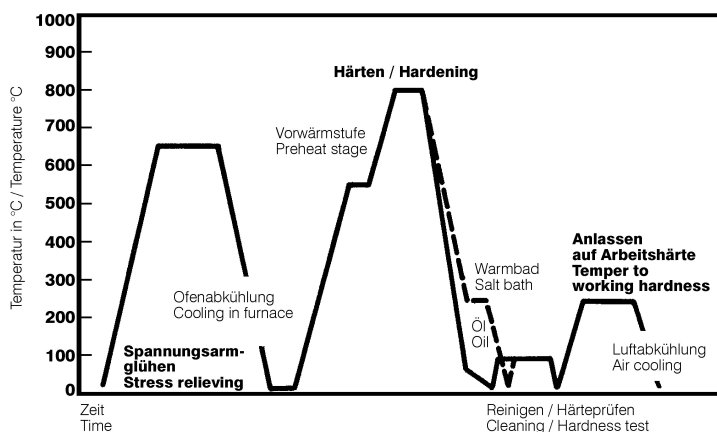
Isothermal TTT curves



Influence of work diameter on core hardness and hardness penetration



Heat treatment sequence



Fizikai tulajdonságok

Hőmérséklet (°C)	20
Sűrűség (kg/dm ³)	7,85
Hővezető képesség (W/(m.K))	30
Fajlagos hőkapacitás (kJ/kg K)	0,46
Specifikus elektromos ellenállás (Ohm.mm ² /m)	0,35
Rugalmassági modulus (10 ³ N/mm ²)	210

Hőtágulás

Hőmérséklet (°C)	100	200	300	400	500
Hőtágulás (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11,5	12	12,2	12,5	12,8

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.