

HIDEGALAKÍTÓ SZERSZÁMACÉLOK

Alkalmazási szegmensek

Hidegmunka

Elérhető termékváltozatok

Hosszúkás termékek*

Lemezek

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

Termékleírás

A BÖHLER K107 egy 12%-os krómtartalmú, ledeburitos szövetszerkezetű szerszámacél, amely megfelel az 1.2436 (X210CrW12) anyagminőségnek.

A magasabb volfrámtartalomnak köszönhetően a BÖHLER K107 nagyobb abraszív kopásállóságot biztosít, mint a hagyományos 1.2080 szerszámacél. Jó nyomószilárdság, mérsékelt szívósság jellemzi.

A modern hidegalakító szerszámacélokhoz képest a BÖHLER K107 előnye az egyszerű hőkezelés, alacsonyabb edzési hőmérséklettel és egyszeri hőkezeléssel. Ez a jellegzetes hőkezelési tulajdonság azonban korlátozza a korszerű bevonatok alkalmazhatóságát. Nagyobb huzalszükségletekre nem alkalmas, ekkor a Böhler K110-et (1.2379) ajánljuk.

Olvasási útvonal

Hagyományos/konvencionális olvasztású

Tulajdonságok

> Kopásállóság : jó

Használ

- | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| > Gépkések (gyártók részére) | > Hengerlés | > Hidegalakítás |
| > Finomkivágás / kivágás / lyukasztás | > Normál alkatrészek (formák, lemezek, csapok, lyukasztók) | > Alkatrészek újrafeldolgozó ipar részére |
| > Kopó alkatrészek | > Kopásnál alkalmazott kopásálló megoldások | > Szivattyúzás |
| > Érc és ásványfeldolgozás | > Fúrás | > Csőbilincselés |
| > Gépészet / gépgyártás | > hengerlésekes profilképzés | > Csomagolás |

Műszaki jellemzők

Anyagmegjelölés		Szabványok	
1.2436	SEL	4957	EN ISO
X210CrW12	EN		
~ D6	AISI		

Vegyi összetétel

C	Si	Mn	Cr	W
2.10	0.25	0.40	11.50	0.70

Anyagi tulajdonságok

	Nyomószilárdság	Méretstabilitás a hőkezelés során	Szívósság	Csiszoló kopásállóság	Kopásálló ragasztó
BÖHLER K107	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K100	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K105	★★	★★	★	★★	★★
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	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★
BÖHLER K890 MICROCLEAN	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

Szállítási feltétel

Lágyított	
Keménység (HB)	max. 250

Hőkezelés

Lágytítás

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.
-------------	-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

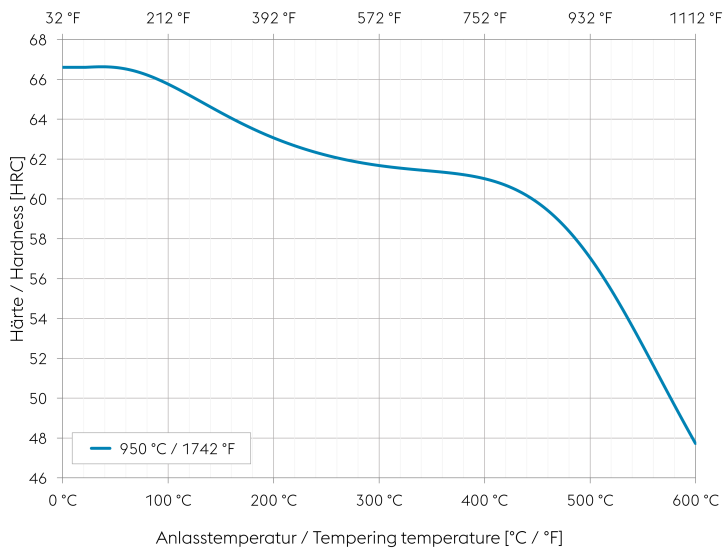
Stresszoldó

Hőmérséklet	650 amig 700 °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	950 amig 980 °C	Quenching: Oil, salt bath (220 to 250 °C or 500 to 550 °C 428 to 482 °F or 932 to 1022 °F), gas, air. Tools of intricate shape or with sharp edges should preferably be hardened in air or salt bath. 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.

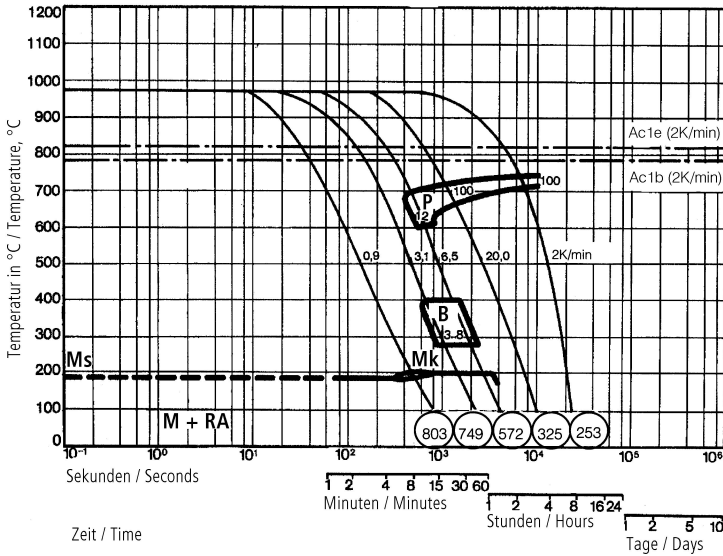
Time in furnace 1 hour for each 20 mm (0,787 inch) of workpiece thickness but at least 2 hours.

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.

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

Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 980 °C (1796 °F)
Holding time: 30 minutes

○ Vickers hardness

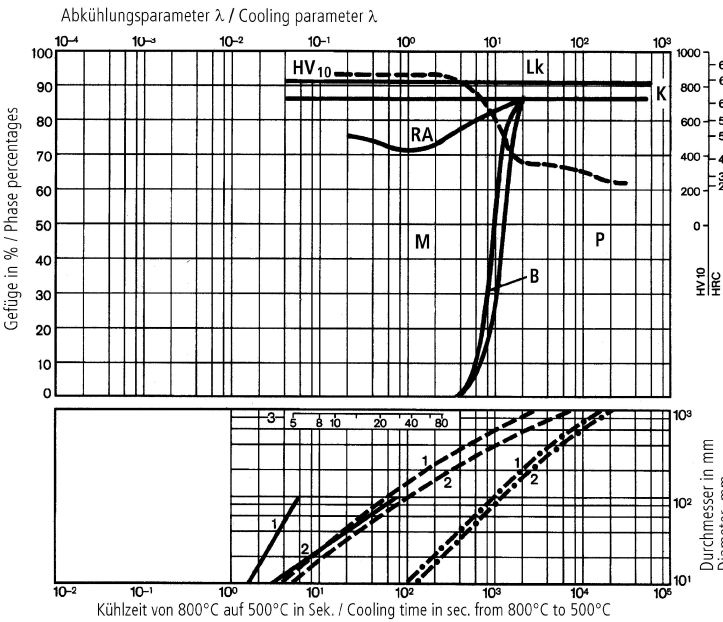
3...100 phase percentages

0.9...20.0 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)

- P... Pearlite
- B... Bainite
- M... Martensite
- Mk... Grain boundary martensite
- RA... Retained austenite
- Ms... Martensite starting temperature

Quantitative phase diagram



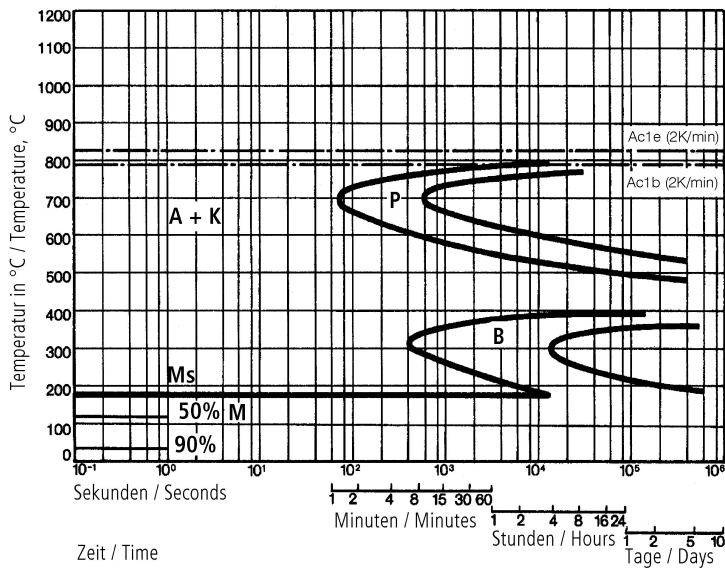
HV10... Vickers Hardness

- Lk... Ledeburite carbide
- K... Carbide
- RA... Residual austenite
- M... Martensite
- B... Bainite
- P... Pearlite

- Water cooling
- - - Oil cooling
- · - Air cooling

- 1... Edge or face
- 2... Core
- 3... Jominy test: distance from end

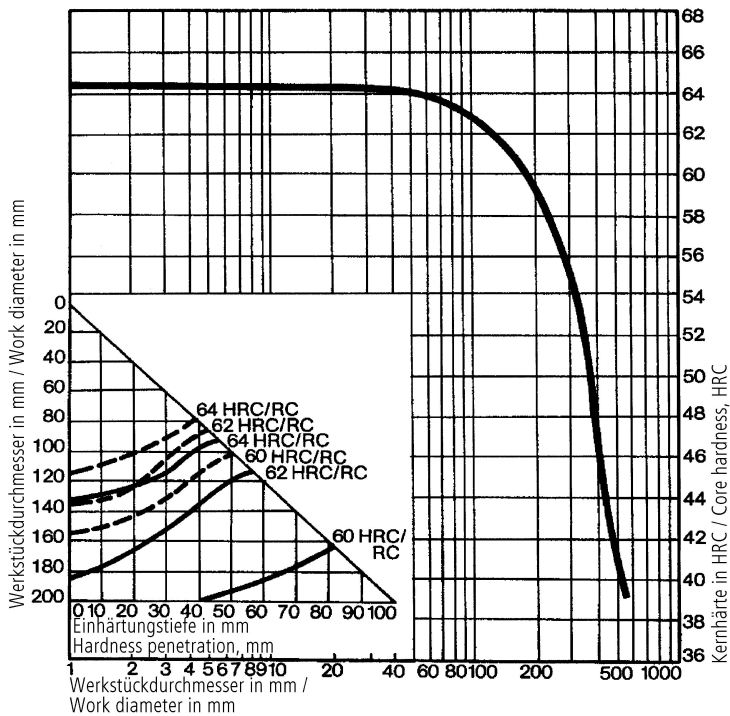
Isothermal TTT curves



Austenitising temperature: 980 °C / 1796 °F
Holding time: 30 minutes

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

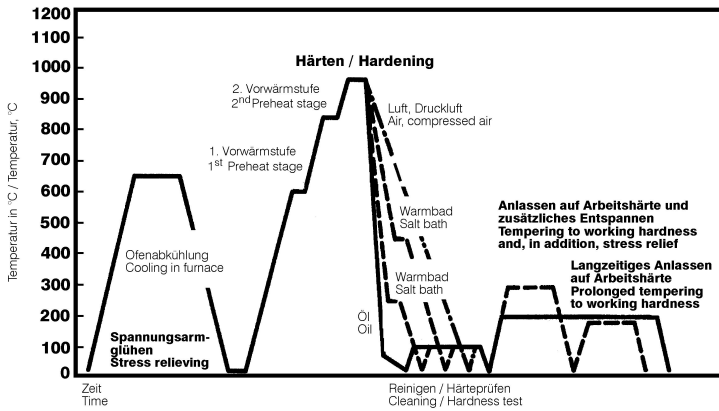
Influence of work diameter on core hardness and hardness penetration



Quenched from: 950 °C / 1742 °F

Quenchant:
— Oil
- - - - Air

Heat treatment sequence



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 termékméret 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 Edelstahl 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/>