

NÁSTROJOVÉ OCELE PRE PRÁCU ZA STUDENA

Segmenty aplikácií

Spracovanie za studena

Dostupné výrobné profily

Tyčové polotovary

Popis produktu

BÖHLER K346 belongs to the group of conventionally produced 8% chromium steels. Its alloy composition features a high content of molybdenum, tungsten and vanadium, which makes BÖHLER K346 more wear resistant and tougher than conventional 12% chromium steels (1.2080, 1.2379). BÖHLER K346 is used in situations where materials like 1.2379 are insufficient in terms of toughness and where high requirements for abrasive wear resistance are set. This combination of high wear resistance and toughness offers advantages for industrial knives subject to high stress in the recycling industry. This grade is also used for stamping and cutting tools.

Spôsob výroby

Konvenčná výroba

Vlastnosti

- > Húževnatosť a odolnosť proti plastickej deformácii : dobré
- > Odolnosť proti opotrebovaniu : vysoká
- > Pevnosť v tlaku : vysoká
- > Rozmerová stabilita : vysoká

Aplikácia

- > Strojové nože (pre výrobcov)
- > Komponenty pre recykláciu
- > Komponenty pre ťažobný priemysel (hriadele, komponenty pre vŕtanie)
- > Valcovanie závitov

Chemické zloženie

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
1,13	1,20	0,35	7,80	1,60	2,40

Porovnanie vlastností materiálu

	Odolnosť proti tlakovému zaťaženiu	Rozmerová stabilita počas tepelného spracovania	Húževnatosť	Odolnosť proti abrazívnemu opotrebovaniu	Odolnosť proti adhezívnemu opotrebovaniu
BÖHLER K346	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★
BÖHLER K100	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K105	★★	★★	★	★★	★★
BÖHLER K110	★★	★★★	★	★★★	★★
BÖHLER K190 MICROCLEAN	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K294 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K340 ECOSTAR	★★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K340 ISODUR	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
BÖHLER K353	★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K360 ISODUR	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K390 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K490 MICROCLEAN	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K497 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K888 MATRIX	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★
BÖHLER K890 MICROCLEAN	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

Stav pri dodaní

Žiháný

Tvrdosť (HB)	max. 250
--------------	----------

Tepelné spracovanie

Žihanie

Teplota	840 až 870 °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.
---------	---------------	---

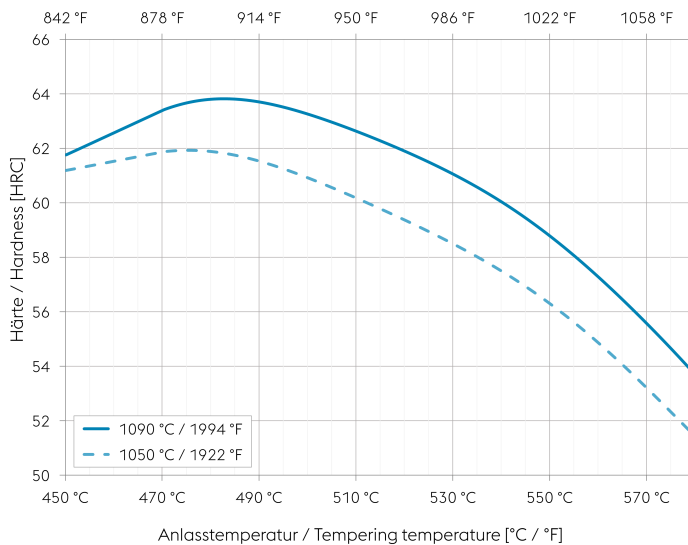
Žihanie na odstránenie prnutí

Teplota	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.
---------	--------	---

Kalenie a popúšťanie

Teplota	1 050 až 1 090 °C	Quenching: Oil, gas, air. 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 profile: 7x10 mm (0,28x0,39 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.

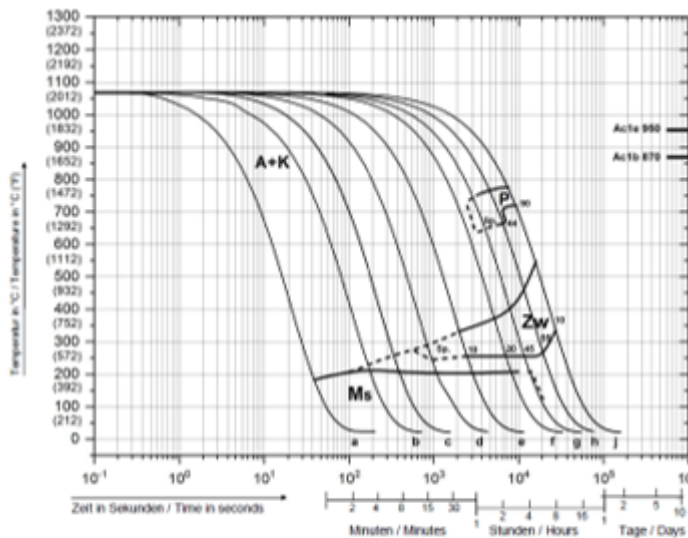
Please refer to the tempering chart for guide values for the achievable hardness after tempering.

It is recommended to temper at least three times at 540 °C (1004 °F) for 2 hours.

Cooling in air to room temperature after each tempering step is recommended.

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

Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 1070 °C (1958 °F)
Holding time: 30 minutes

10....90 phase percentages
Cooling parameter λ ... duration of cooling from 800 to 500 °C (1472 to 932 °F) in s x 10⁻²

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

Probe	(DIL805) Vers.Nr.	λ	HV _{0.05}	RA%	Probe	(DIL805) Vers.Nr.	λ	HV _{0.05}	RA%
a	2151	0.1	812	14	g	2154	38	610	7
b	2153	0.5	810	13	h	2180	65	370	1
e	2148	1.1	810	12	j	2183	110	260	<1
d	2156	3	790	16					
e	2182	8	760	14					
f	2158	23	680	13					

Fyzikálne vlastnosti

Teplota (°C)	20
Hustota (kg/dm ³)	7,64
Tepelná vodivosť (W/(m.K))	22
Merná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0,47
Merný elektrický odpor (Ohm.mm ² /m)	0,6
Modul pružnosti (10 ³ N/mm ²)	220

Tepelná rozťažnosť

Teplota (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Tepelná rozťažnosť (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11	11,5	12	12,4	12,7	13	13,2

Údaje v tejto brožúre nie sú záväzné a nepovažujú sa za prísluby, slúžia skôr len ako všeobecné informácie. Tieto informácie sú záväzné len vtedy, ak sú výslovne uvedené ako podmienka v zmluve uzavretej s nami. Namerané údaje sú laboratórne hodnoty a môžu sa líšiť od praktických analýz. Pri výrobe našich výrobkov sa nepoužívajú žiadne látky škodlivé pre zdravie alebo ozónovú vrstvu