

ALATNI ČELICI ZA HLADNI RAD

Segmenti aplikacija

Hladni rad

Dostupne varijante proizvoda

Šipkasti proizvodi

Opis proizvoda

BÖHLER K346 pripada skupini konvencionalno proizvedenih čelika s 8% kroma. Njegov kemijski sastav sadrži visok udio molibdena, volframa i vanadija, što čini BÖHLER K346 otpornijim na trošenje i žilavijim od konvencionalnih čelika s 12% kroma (1.2080, 1.2379). BÖHLER K346 koristi se u situacijama gdje materijali poput 1.2379 nisu dovoljni u pogledu žilavosti i gdje se postavljaju visoki zahtjevi za otpornost na abrazivno trošenje. Ova kombinacija visoke otpornosti na trošenje i žilavosti pruža prednosti za industrijske noževe koji su izloženi velikim opterećenjima u industriji reciklaže. Ova kvaliteta koristi se i za alate za štancanje i rezanje.

Put taljenja

Zrak se otopio

Karakteristike

- > Žilavost i duktilnost : dobar
- > Otpornost na habanje : visok
- > Tlačna čvrstoća : visok
- > Dimenzionalna stabilnost : visok

Korištenje

- > Strojni mjerni noževi (za proizvodnju)
- > Sklopovi za reciklažnu djelatnost
- > Sklopovi za opremu Podzemna oprema (bušenje, vratila itd.)
- > Namatanje konca
- > Industrijski noževi
- > Pakiranje

Kemijski sastav

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
1.13	1.20	0.35	7.80	1.60	2.40

Materijal

	Kapacitet tlaka	Dimenzionalna stabilnost u toplinskoj obradi	Žilavost	Abraziv otpora na habanje	Ljepilo za otpornost na habanje
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	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

Isporuka

Žarenje

Tvrdoća (HB)	max. 250
--------------	----------

Toplinska obrada

Žarenje

Temperatura	840 do 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.
-------------	---------------	---

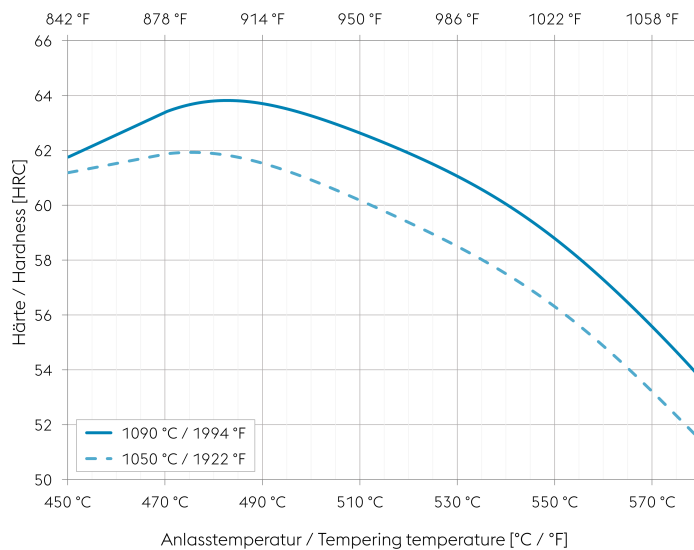
Ublažavanje stresa

Temperatura	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.
-------------	--------	---

Stvrdnjavanje i kaljenje

Temperatura	1,050 do 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.

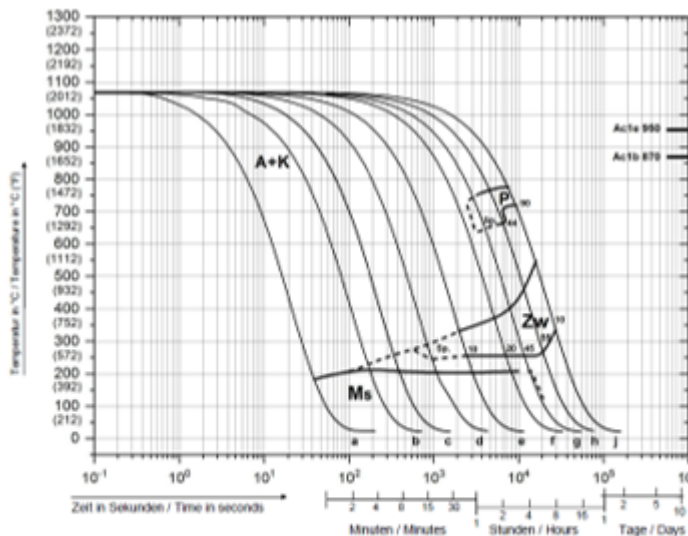
Please refer to the tempering chart for guide values for the achievable hardness after tempering.

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 $s \times 10^{-2}$

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
c	2148	1.1	810	12	j	2183	110	290	<1
d	2156	3	790	16					
e	2182	8	750	14					
f	2158	23	680	13					

Fizička svojstva

Temperatura (°C)	20
Gustoća (kg/dm³)	7.64
Toplinska vodljivost (W/(m.K))	22
Specifični toplinski kapacitet (kJ/kg K)	0.47
Spec. Otpornik (Ohm.mm²/m)	0.6
Modul elastičnosti (10³N/mm²)	220

Toplinska ekspanzija

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Toplinska ekspanzija (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11	11.5	12	12.4	12.7	13	13.2

Ako su pored šipkastih proizvoda navedene i druge dostupne varijante proizvoda, imajte na umu da se one mogu razlikovati u pogledu procesa taljenja, tehničkih podataka, stanja isporuke i površinske obrade kao i dostupnih dimenzija proizvoda. Za obvezne tehničke specifikacije, ostale zahtjeve i dimenzije molimo Vas obratiti se našim regionalnim voestalpine BÖHLER prodajnim tvrtkama. Informacije u ovom prospektu nisu obvezujuće i ne smatraju se prihvaćenima; umjesto toga, oni su samo za opće informacije. Te su informacije obvezujuće samo ako su izričito postavljene kao uvjet u ugovoru sklopljenom s nama. Mjerni podaci su laboratorijske vrijednosti i mogu se razlikovati od praktičnih analiza. U proizvodnji naših proizvoda ne koriste se tvari štetne za zdravlje ili ozon.

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/>**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.