

ALATNI ČELICI ZA HLADNI RAD

Segmenti aplikacija

Hladni rad

Dostupne varijante proizvoda

Šipkasti proizvodi*

Ploče

* Prikazani podaci odnose se isključivo na duge proizvode. Molimo obratite pažnju na detaljna objašnjenja na kraju podatkovne tablice (pdf).

Opis proizvoda

BÖHLER K340 ECOSTAR pripada skupini konvencionalno proizvedenih čelika s 8% kroma. U usporedbi s konvencionalnim čelicima s 12% kroma, ovaj alatni čelik dobiven konvencionalnim taljenjem ima bolju žilavost, odziv na kaljenje i veću otpornost na adhezijsko trošenje. Ova kombinacija visoke otpornosti na adhezijsko trošenje i žilavosti također pruža prednosti za industrijske noževe koji su izloženi velikim opterećenjima. Ova kvaliteta koristi se i za alate za štancanje i rezanje.

Put taljenja

Zrak otopljen + pretopljen

Karakteristike

- > Žilavost i duktilnost : dobar
- > Otpornost na habanje : visok
- > Tlačna čvrstoća : dobar
- > Dimenzionalna stabilnost : dobar
- > Mogućnost brušenja : vrlo visoka

Korištenje

- | | | |
|--|--|--|
| > Strojni mjerni noževi (za proizvodnju) | > Valjanje | > Hladno oblikovanje |
| > Kovanje novca | > Precizno štancanje / štancanje / pečačenje | > Oblikovanje utiskivanjem praškastih materijala |
| > Vijci i cijevi | > Sklopovi za reciklažnu djelatnost | > Sklopovi za opremu Podzemna oprema (bušenje, vratila itd.) |
| > Valjci | > Potrošni dijelovi | > Namatanje konca |
| > Matrice za bušenje tableta | > Plastika ojačana staklenim vlaknima | > Kuteriranje |
| > Ekstruzija hrane | > Mljevenje hrane | > Pakiranje hrane i pića |
| > Primjena zaštite od trošenja | > Prerada minerala | > Bušenje |
| > Stezanje | > Mehanika Inženjerstvo / izrada strojeva Općenito | > valjanje profila |
| > hladno valjanje uključujući Sendzimir valjke | > Pakiranje | |

Kemijski sastav

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Al	Nb
1.10	0.90	0.40	8.30	2.10	0.50	+	+

Materijal

	Kapacitet tlaka	Dimenzionalna stabilnost u toplinskoj obradi	Žilavost	Abraziv otpora na habanje	Ljepilo za otpornost na habanje
BÖHLER K340 ISODUR	★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★
BÖHLER K100	★ ★	★ ★	★	★ ★ ★	★ ★
BÖHLER K105	★ ★	★ ★	★	★ ★	★ ★
BÖHLER K107	★ ★	★ ★	★	★ ★ ★	★ ★
BÖHLER K110	★ ★	★ ★ ★	★	★ ★ ★	★ ★
BÖHLER K190 MICROCLEAN	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★
BÖHLER K294 MICROCLEAN	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★
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	★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★

Isporuca

Žarenje

Tvrdoća (HB)	max. 235
--------------	----------

Toplinska obrada

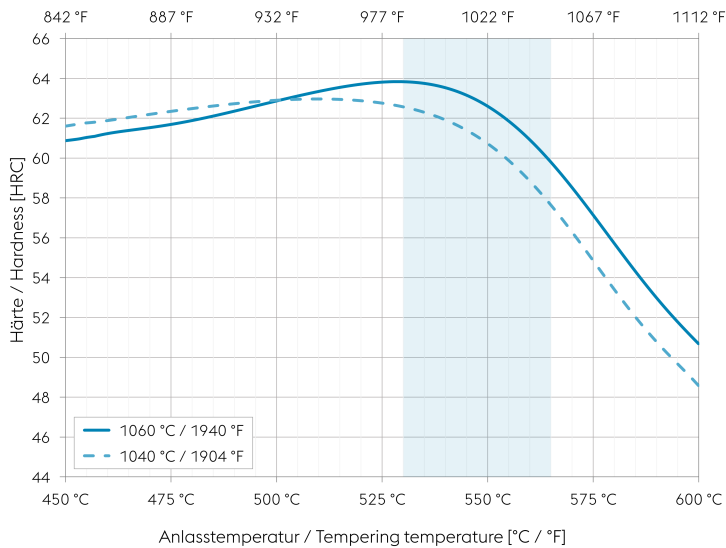
Ublažavanje stresa

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	1,040 do 1,060 °C	Quenching: Oil, salt bath, compressed air, air, gas. 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.

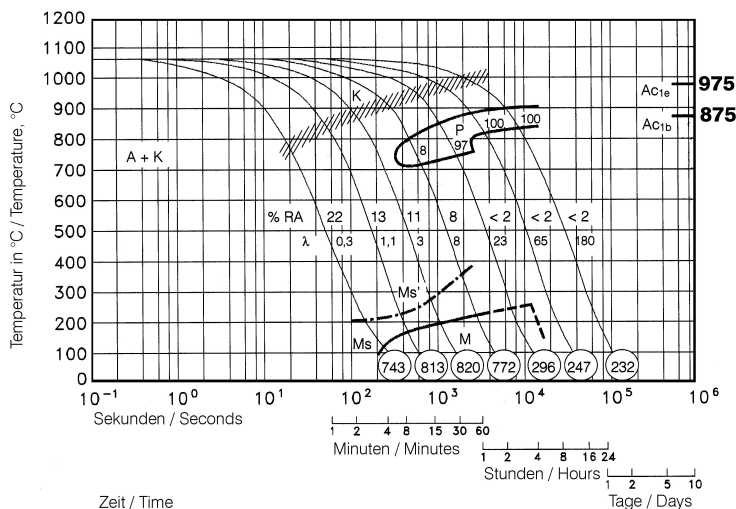
It is recommended to temper at least three times above the secondary hardness maximum.

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.

Recommended tempering temperature range is indicated by the blue area in the chart.

CCT chart for continuous cooling



Austenitising temperature: 1060 °C (1940 °F)
Holding time: 30 minutes

○ Vickers hardness

8...100 phase percentages

0.3...180 cooling parameter λ , i.e. duration of cooling from 800 to 500 °C (1472 to 932 °F) in $s \times 10^{-2}$

A... Austenite

K... Carbide

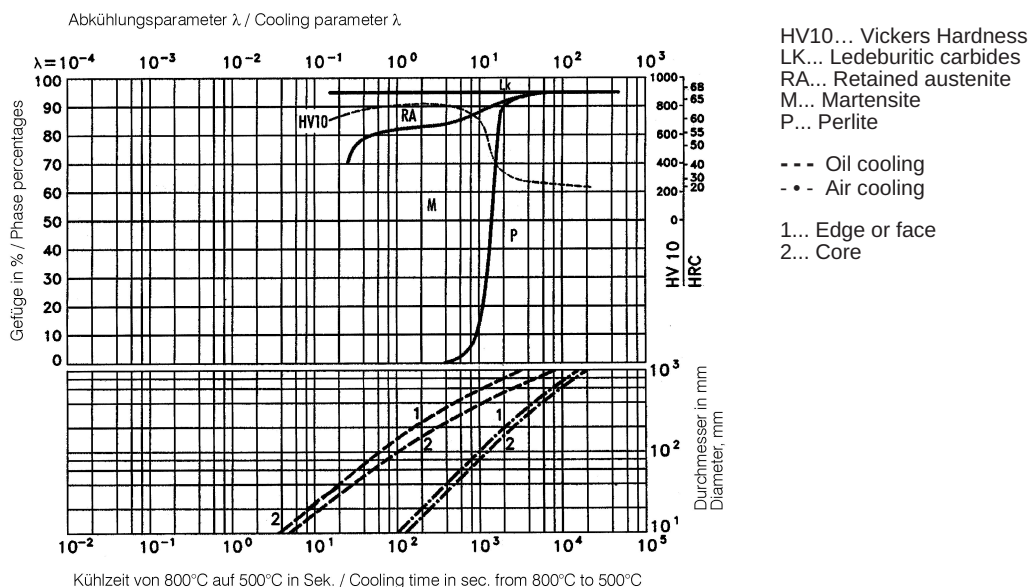
P... Perlite

RA... Residual austenite

M... Martensite

MS... Martensite starting temperature

Quantitative phase diagram



Fizička svojstva

Temperatura (°C)	20
Gustoća (kg/dm³)	7.68
Toplinska vodljivost (W/(m.K))	17.8
Specifični toplinski kapacitet (kJ/kg K)	0.49
Spec. Otpornik (Ohm.mm²/m)	0.64
Modul elastičnosti (10³N/mm²)	206

Toplinska ekspanzija

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Toplinska ekspanzija (10⁻⁶ m/(m.K))	11.2	11.8	12.3	12.7	12.9	13.1	13.1

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.