

ALATNI ČELICI ZA HLADNI RAD

Segmenti aplikacija

Hladni rad

Dostupne varijante proizvoda

Šipkasti proizvodi

Opis proizvoda

BÖHLER K137 is a universally applicable, ledeburitic 12% chromium steel featuring excellent wear resistance and good toughness. The steel is suitable for air hardening and shows good dimensional stability..

Put taljenja

Zrak se otopio

Karakteristike

- > Otpornost na habanje : dobar
- > Dimenzionalna stabilnost : dobar

Korištenje

- > Hladno oblikovanje
- > Strojni mjerni noževi (za proizvodnju)
- > Valjanje
- > Oblikovanje utiskivanjem praškastih materijala
- > Sklopovi za opremu Podzemna oprema (bušenje, vratila itd.)
- > hladno valjanje uključujući Sendzimir valjke
- > Sklopovi za reciklažnu djelatnost
- > Standardni dijelovi (kalupi, ploče, klinovi, probijači)
- > Potrošni dijelovi
- > Namatanje konca
- > Mehanika Inženjerstvo / izrada strojeva Općenito
- > Pakiranje
- > Precizno štancanje / štancanje / pečačenje
- > Valjci
- > Kovanje novca
- > Vijci i cijevi
- > valjanje profila

Technički podaci

Oznaka materijala	
~1.2379	SEL
~X153CrMoV12	EN
~D2	AISI
SKD 11	JIS

Kemijski sastav

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
1.50	0.25	0.45	12.00	1.00	0.35

Materijal

	Kapacitet tlaka	Dimenzionalna stabilnost u toplinskoj obradi	Žilavost	Abraziv otpora na habanje	Ljepilo za otpornost na habanje
BÖHLER K137	★★	★★★	★	★★★	★★
BÖHLER K100	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K340 ISODUR	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
BÖHLER K353	★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K360 ISODUR	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K390 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K490 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K890 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

The evaluation of the characteristics refers only to the brands considered here. Cross-comparisons with other reviews are discouraged due to different framework conditions.

Isporka

Žarenje

Tvrdoća (HB)	max. 255
--------------	----------

Toplinska obrada

Žarenje

Temperatura	800 do 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.
-------------	---------------	---

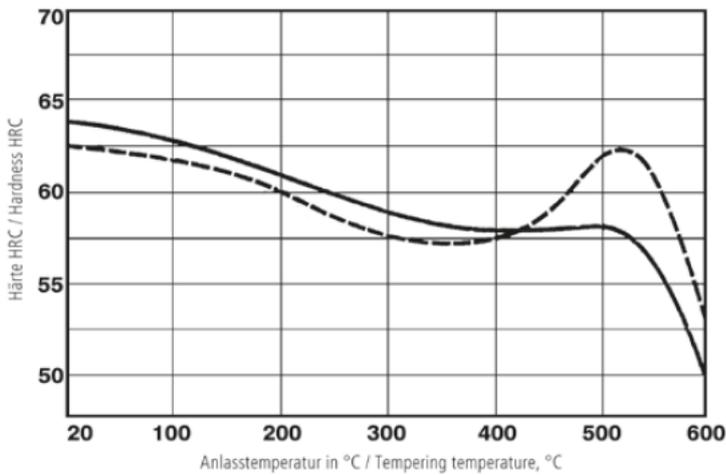
Ublažavanje stresa

Temperatura	650 do 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.
-------------	---------------	---

Stvrđnjavanje i kaljenje

Temperatura	1,030 °C	Quenching: Oil, salt bath (220 to 250 °C or 500 to 550 °C 428 to 482 °F or 932 to 1022 °F), gas, compressed or still air. Tools of intricate shape or with sharp edges should preferably be hardened in 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



Tempering chart correspond to BÖHLER K110 (D2; 1.2379)

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.

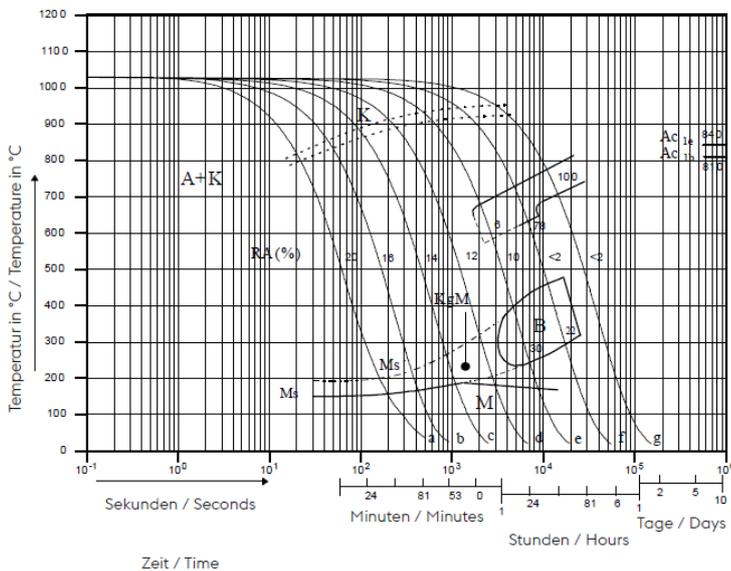
Tempering for stress relieving 30 to 50 °C (86 to 122 °F) below the highest tempering temperature.

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

Hardening temperature:

- 1030 °C / 1886 °F
- - - - - 1070 °C / 1958 °F

Continuous cooling CCT curves


 Austenitising temperature: 1030 °C/1886 °F
 Holding time: 30 minutes

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

Fizička svojstva

Temperatura (°C)	20
Gustoća (kg/dm ³)	7.67
Toplinska vodljivost (W/(m.K))	23.9
Specifični toplinski kapacitet (kJ/kg K)	0.47
Spec. Otpornik (Ohm.mm ² /m)	0.65
Modul elastičnosti (10 ⁹ N/mm ²)	200

Toplinska ekspanzija

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Toplinska ekspanzija (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11	11.4	11.9	12.2	12.7	12.8	12.1

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 obratite 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 Edelmetall 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.