

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 K305 pripada skupini čelika s 5 % kroma i odgovara materijalu 1.2363 (X100CrMoV5, A2).

U usporedbi s konvencionalnim alatnim čelicima s 1 % ugljika i niskim udjelom kroma, BÖHLER K305 nudi znatno bolju prokaljivost i otpornost na trošenje.

Ova klasa čelika s 5 % kroma koristi se u slučajevima kada kvalitete poput 1.2842 više nisu dovoljne u pogledu otpornosti na trošenje i prokaljivosti, ali materijali poput 1.2379 još nisu potrebni.

BÖHLER K305 koristi se za alate za probijanje i rezanje, ploče i umetke za alate, alate za rezanje navoja te strojne noževe u drvnjoj, papirnoj i industriji recikliranja.

Put taljenja

Zrak se otopio

Karakteristike

- > Otpornost na habanje : vrlo visoka
- > Tlačna čvrstoća : vrlo visoka
- > Dimenzionalna stabilnost : dobar

Korištenje

- | | | |
|--|--|---|
| > Strojni mjerni noževi (za proizvodnju) | > Valjanje | > Hladno oblikovanje |
| > Precizno štancanje / štancanje / pečačenje | > Oblikovanje utiskivanjem praškastih materijala | > Držači alata (mljevenje, bušenje, okretanje i stezne glave) |
| > Industrijski noževi | > Stezanje | > Bušenje |
| > Prerada minerala | > Primjena zaštite od trošenja | > Sklopovi za reciklažnu djelatnost |
| > bregaste osovine | > valjanje profila | > Pakiranje |

Technički podaci

Oznaka materijala		Standardi	
1.2363	SEL	4957	EN ISO
X100CrMoV5	EN		
~X100CrMoV5-1			
~T30102	UNS		
A2	AISI		
SKD12	JIS		

Kemijski sastav

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
1.00	0.30	0.55	5.20	1.10	0.25

Materijal

	Kapacitet tlaka	Dimenzionalna stabilnost u toplinskoj obradi	Žilavost	Abraziv otpora na habanje	Ljepilo za otpornost na habanje
BÖHLER K305	★★★★★	★★★	★★	★★★★★	
BÖHLER K306	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★	
BÖHLER K313	★★★★★	★★★	★★★★	★★★	
BÖHLER K320	★★★	★★★	★★★	★★★	
BÖHLER K329	★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	
BÖHLER K600	★	★★★	★★★★★	★	
BÖHLER K601	★	★★★	★★★★★	★★	
BÖHLER K605	★★	★★★	★★★★★	★	

Isporuka

Žarenje	
Tvrdoća (HB)	max. 240

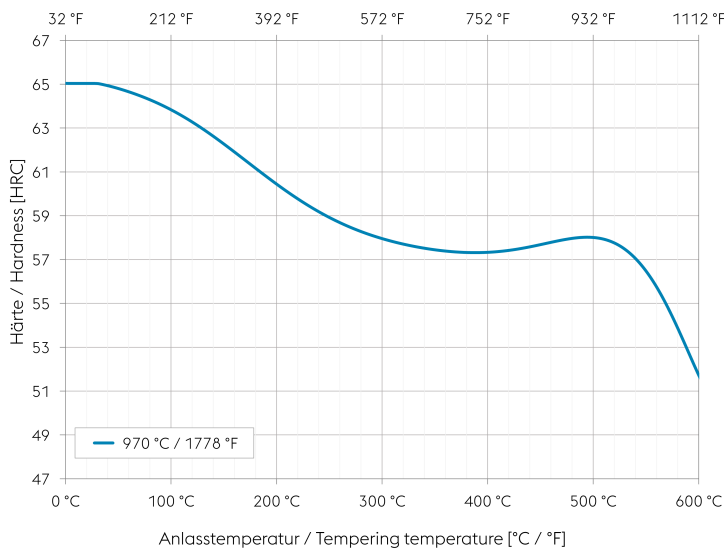
Toplinska obrada

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.

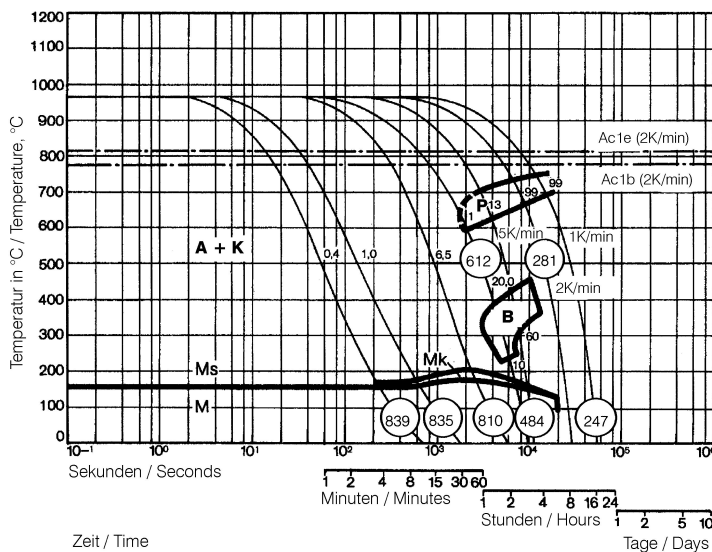
Ublažavanje stresa		
Temperatura	650 °C	After through heating, hold in neutral atmosphere for 1-2 hours. Slow cooling in furnace Intended to relieve stresses caused by extensive machining or in complex shapes.

Stvrdnjavanje i kaljenje		
Temperatura	950 do 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. Holding time after temperature equalization: 15 to 30 minutes. After hardening, tempering to the desired working hardness according to the tempering chart.

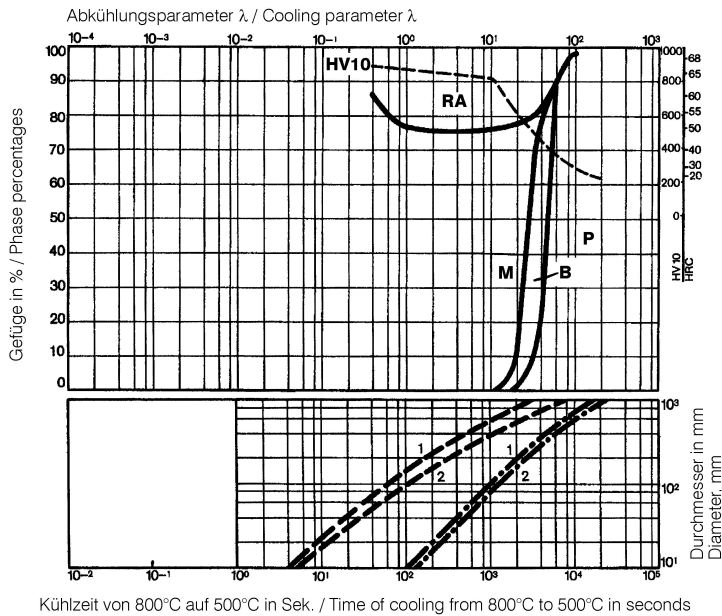
Tempering chart



Continuous cooling CCT curves



Quantitative phase diagram

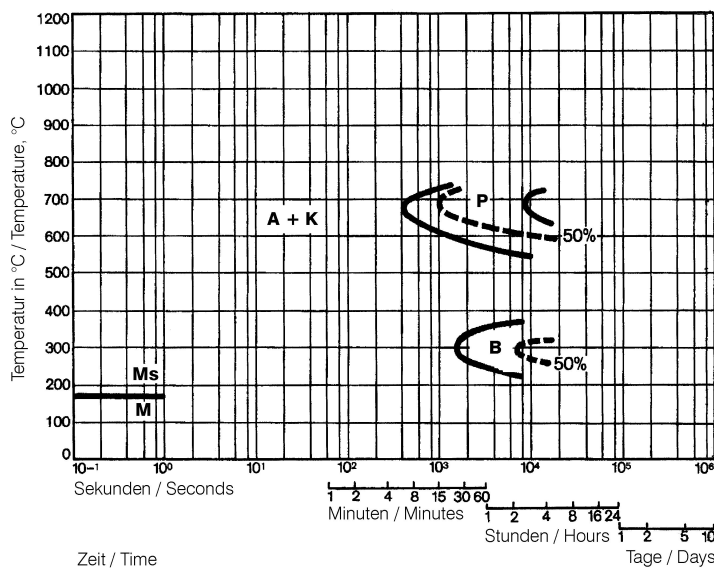


HV10... Vickers Hardness
RA... Residual austenite
M... Martensite
B... Bainite
P... Pearlite

- - - Oil cooling
- · - Air cooling

1... Edge or face
2... Core

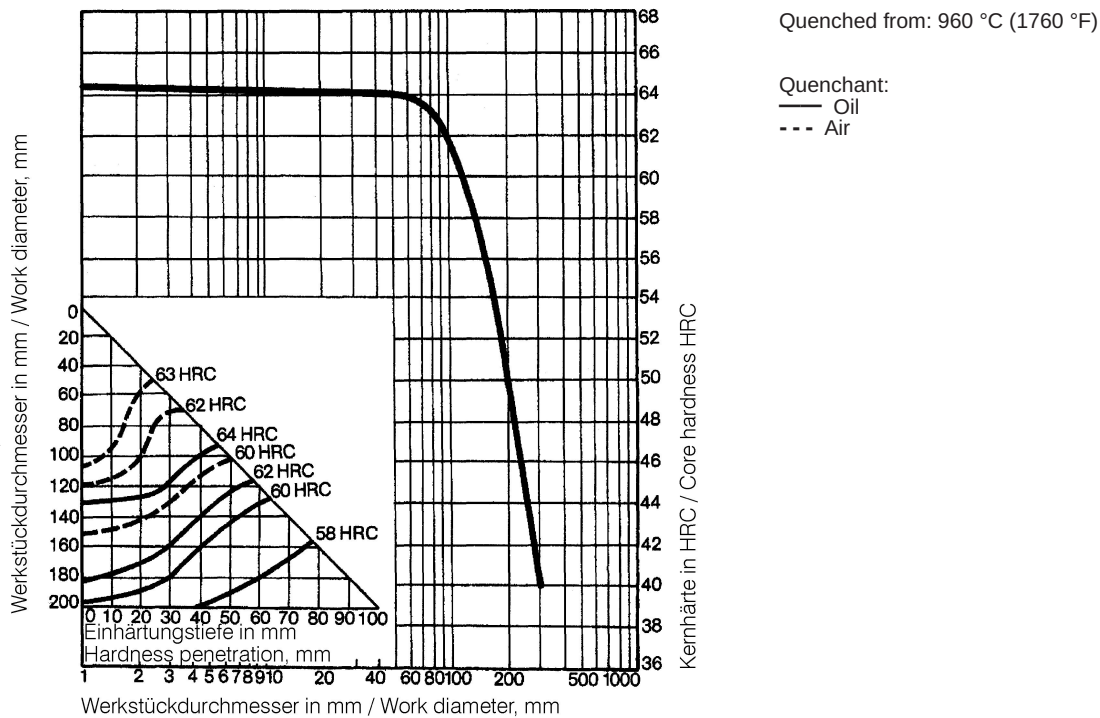
Isothermal TTT curves



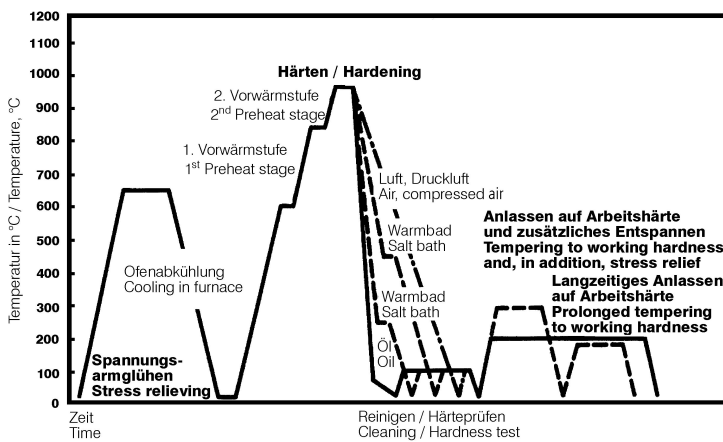
Austenitising temperature: 960 °C (1760 °F)
Holding time: 15 minutes

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

Influence of work diameter on core hardness and hardness penetration



Heat treatment sequence



Fizička svojstva

Temperatura (°C)	20
Gustoća (kg/dm³)	7.7
Toplinska vodljivost (W/(m.K))	26
Specifični toplinski kapacitet (kJ/kg K)	0.46
Spec. Otpornik (Ohm.mm²/m)	0.52
Modul elastičnosti (10³N/mm²)	190

Toplinska ekspanzija

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500
Toplinska ekspanzija (10⁻⁶ m/(m.K))	12	12.1	11.9	11.6	11.7

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.