

SOĞUK İŞ ÇELİKLERİ

Application Segments

Soğuk çalışma

Mevcut Ürün Şekilleri

Uzun Ürünler*

Levhalar

* Sunulan veriler yalnızca uzun ürünlerle ilgilidir. Lütfen veri sayfasının (pdf) sonundaki ayrıntılı açıklamaları dikkate alın.

Ürün Tanımı

BÖHLER K720, 1.2842 (90MnCrV8, ~O2) malzemesine karşılık gelir. Bu malzeme, düşük sertleştirme sıcaklıkları ve tek temperleme ile kolay ısı işlem için uygundur. Ancak bu karakteristik temperleme davranışı, gelişmiş kaplamaların kullanımını sınırlar. Malzeme iyi bir sertleşme tepkisi gösterir, ancak sadece orta seviyede nüfuz edebilir sertleşme sağlar. BÖHLER K720, zımbalama ve kesme takımları, plastik kalıplar, diş açma takımları ve ahşap, kağıt ile geri dönüşüm endüstrilerindeki makine bıçakları için kullanılır.

Erime rotası

Hava eridi

Özellikler

- > Tokluk ve Süneklik : iyi
- > Öğütülebilirlik : iyi

Uygulamalar

- > Soğuk Şekillendirme
- > Takım Tutucular (frezeleme, delme, tornalama & Aynalar)
- > Ambalaj endüstrisi
- > İnce Körlleme, Damgalama, Körlleme
- > Makine bıçağı (üreticiler için)
- > Standart Parçalar (Kalıplar, Plakalar, Pimler, Zımbalar)
- > Endüstriyel bıçaklar

Teknik veriler

Malzeme Tanımı	Standartlar
1.2842 SEL	4957 EN ISO
90MnCrV8 EN	
~T31502 UNS	
~O2 AISI	

Kimyasal Bileşim

C	Si	Mn	Cr	V
0.90	0.25	2.00	0.35	0.10

Malzeme özellikleri

	Basınç Dayanımı	Isıl işlem sırasında boyutsal kararlılık	Sertlik	Aşındırıcı aşınma direnci	Aşınma dirençli yapıştırıcı
BÖHLER K720	★★	★	★★★★★	★	
BÖHLER K245	★★	★	★★★★★	★	
BÖHLER K455	★★★	★	★★★★★	★	
BÖHLER K460	★★★★	★	★★★★	★★	

Teslimat durumu

Annealed	
Sertlik (HB)	maks. 229

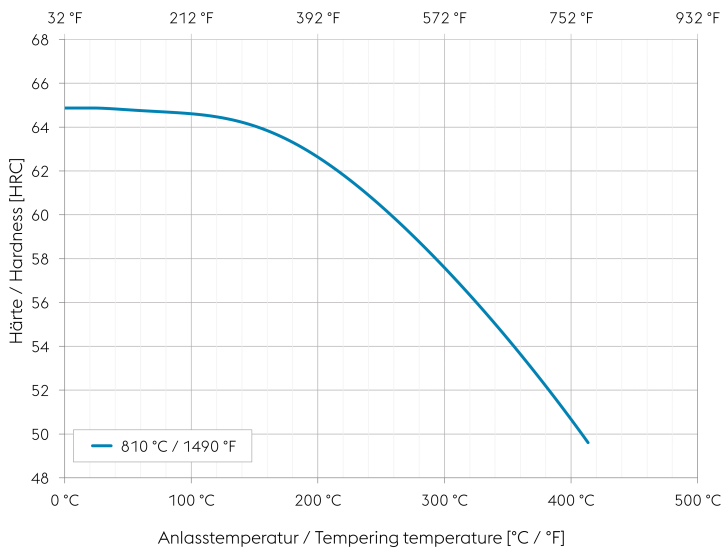
Isıl işlem

Tavlama		
Sıcaklık	680 kadar 720 °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.

Stres giderici		
Sıcaklık	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.

Sertleştirme ve Temperleme		
Sıcaklık	790 kadar 820 °C	Quenching: Oil, salt bath (200 to 250 °C 392 - 482 °F) up to 20 mm (0,787 inch) thickness. 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.

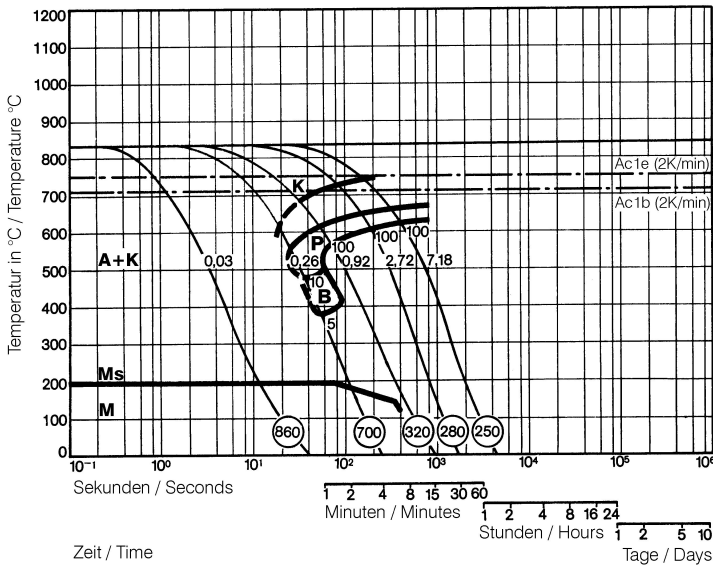
Time in furnace 1 hour for each 20 mm (0,787 inch) of workpiece thickness but at least 2 hours.

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

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

Cooling in air after each tempering step is recommended.

Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 820 °C (1508 °F)

Holding time: 15 minutes

○ Vickers hardness

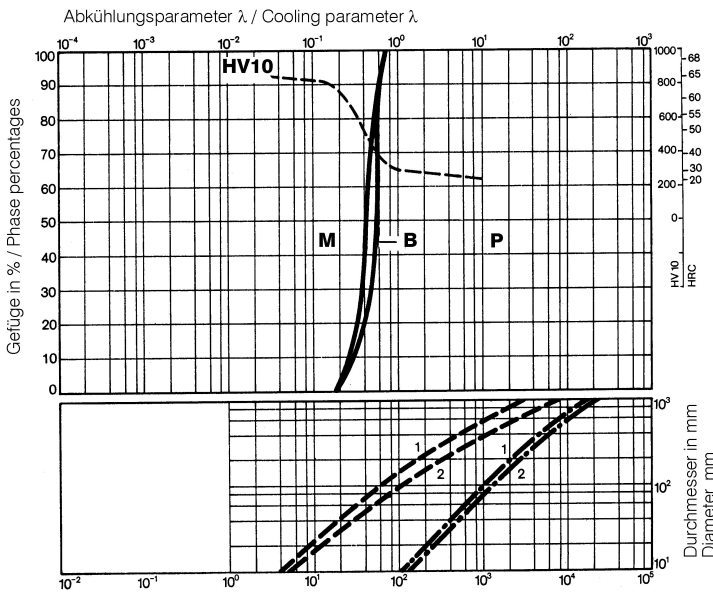
5...100 phase percentages

0.03...7.18 cooling parameter λ , i.e. duration of cooling from 800 to 500 °C (1472 to 932 °F) in $s \times 10^{-2}$

2 K/min... cooling rate in the 1472 to 932°F (800 to 500°C) range

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

Quantitative phase diagram



HV10... Vickers Hardness

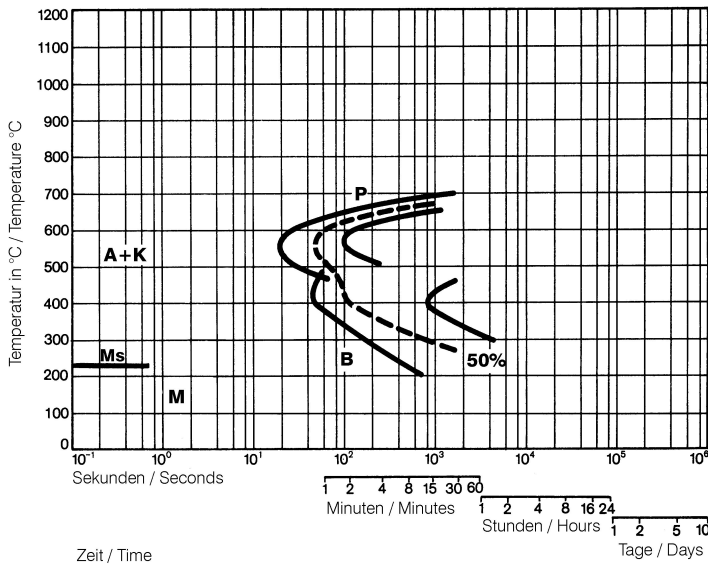
- M... Martensite
- B... Bainite
- P... Pearlite

- - - Oil cooling
- · - Air cooling

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

Kühlzeit von 800°C auf 500°C in Sek. / Time of cooling from 800°C to 500°C in sec.

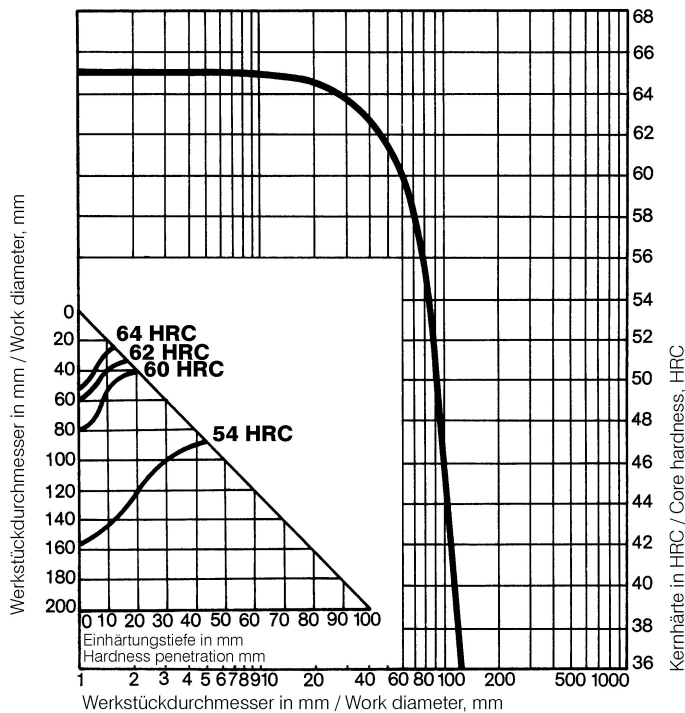
Isothermal TTT curves



Austenitising temperature: 820 °C / 1508 °F
Holding time: 15 minutes

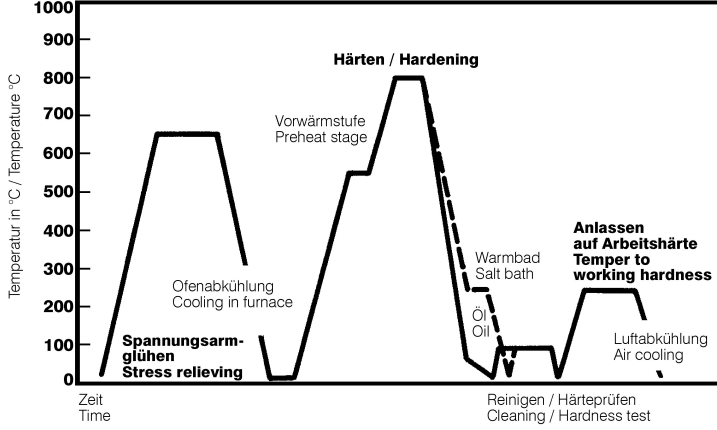
- A... Austenite
- K... Carbide
- P... Pearlite
- B... Bainite
- M... Martensite
- Ms... Martensite starting temperature

Influence of work diameter on core hardness and hardness penetration



Quenched from: 820 °C / 1508 °F
Quenchant: Oil

Heat treatment sequence



Fiziksel özellikler

Sıcaklık (°C)	20
Yoğunluk (kg/dm ³)	7.85
Termal iletkenlik (W/(m.K))	30
Özgül ısı kapasitesi (kJ/kg K)	0.46
Spes. elektrik direnci (Ohm.mm ² /m)	0.35
Elastikiyet modülü (10 ³ N/mm ²)	210

Termal genleşmeler

Sıcaklık (°C)	100	200	300	400	500
Termal genleşme (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11.5	12	12.2	12.5	12.8

Diğer mevcut ürün seçenekleri uzun ürünlere ek olarak listelenmişse, bunların eritme süreci, teknik veriler, teslimat ve yüzey durumu ile mevcut ürün boyutları açısından farklılık gösterebileceğini lütfen unutmayın. Zorunlu teknik özellikler, diğer gereksinimler ve boyutlar için lütfen bölgesel voestalpine BÖHLER satış şirketlerimizle iletişime geçin.

Bu broşürde yer alan teknik özellikler bağlayıcı değildir ve taahhüt edilmiş sayılmayacaktır; sadece genel bilgi amaçlıdır. Bu spesifikasyonlar sadece bizimle yapılan bir sözleşmede açıkça bir koşul haline getirildikleri takdirde bağlayıcıdır. Ölçülen veriler laboratuvar değerleridir ve pratik analizlerden sapma gösterebilir. Ürünlerimizin üretiminde sağlığa veya ozon tabakasına zararlı hiçbir madde kullanılmamaktadır.

voestalpine BÖHLER Edelmetall GmbH & Co KG

Mariazeller Straße 25

8605 Kapfenberg, AT

T. +43/50304/20-0

E. info@boehler-edelstahl.at

<https://www.voestalpine.com/boehler-edelstahl/de/>


ONE STEP AHEAD.