SOĞUK IŞ ÇELIKLERI

Application Segments

Soğuk çalışma

Mevcut Ürün Şekilleri

Uzun Ürünler*

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

Ürün Tanımı

BÖHLER K605, yaklaşık olarak 1.2721 (~50NiCr13) malzemesine karşılık gelir. Bu takım çeliğinin alaşım konsepti, 1.2767 ile benzerdir. Yüksek nikel içeriği sayesinde bu malzeme, iyi bir nüfuz edebilir sertleşme ve tokluk kombinasyonu sunar. 1.2721 malzemesine kıyasla daha yüksek karbon içeriği, daha iyi sertleşme tepkisi ve dolayısıyla daha yüksek basma mukavemeti sağlar. Bu malzeme; şekillendirme, bükme ve kabartma takımları gibi uygulamalarda kullanılır.

Erime rotası

Hava eridi

Özellikler

- Tokluk ve Süneklik : yüksek
- Boyutsal kararlılık : iyi

Uygulamalar

- Makine bıçağı (üreticiler için)
- İnce Körleme, Damgalama, Körleme
- Geri Dönüşüm Endüstrisi için Parçalar
- Soğuk Şekillendirme
- Standart Parçalar (Kalıplar, Plakalar, Pimler, Zımbalar)
- Takım Tutucular (frezeleme, delme, tornalama & Aynalar)
- Madeni Para
- Makine Mühendisliği için Genel Parçalar

Teknik veriler

Malzeme Tanımı	
~1.2721	SEL
~50NiCr13	EN

Kimyasal Bileşim

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0.55	0.30	0.40	1.00	0.25	3.00

Malzeme özellikleri

	Basınç Dayanımı	Isıl işlem sırasında boyutsal kararlılık	Sertlik	Aşındırıcı aşınma direnci	Aşınma dirençli yapıştırıcı
BÖHLER K605	★★	★★★	★★★★	★	
BÖHLER K305	★★★★★	★★★	★★	★★★★★	
BÖHLER K306	★★★★	★★★	★★★★	★★★	
BÖHLER K313	★★★★	★★★	★★★	★★★	
BÖHLER K320	★★★	★★★	★★★	★★★	
BÖHLER K329	★★★	★★★	★★★★	★★★★	
BÖHLER K600	★	★★★	★★★★★	★	
BÖHLER K601	★	★★★	★★★★	★★	

Teslimat durumu

Annealed

Sertlik (HB)	maks. 250

Isıl işlem

Tavlama

Sıcaklık	610 kadar 650 °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.

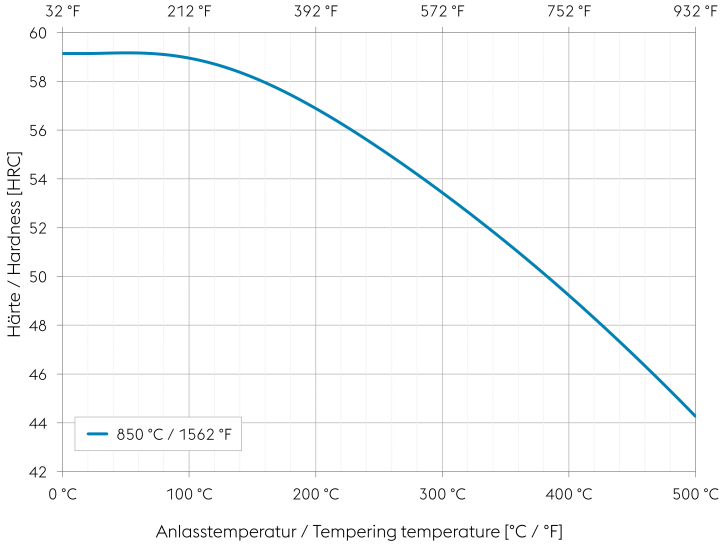
Stres giderici

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	840 kadar 870 °C	Quenching: Oil, 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 size: square 20 mm (0,787 inch)

Slow heating to tempering temperature immediately after hardening.

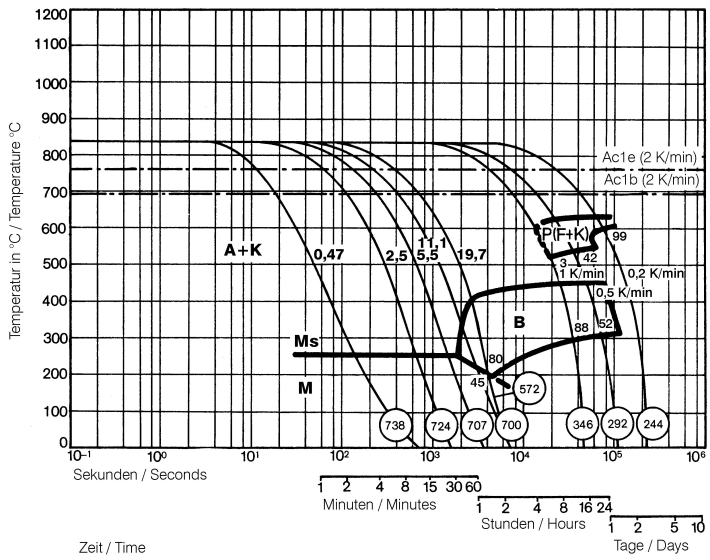
Time in furnace 1 hour for each 20 mm (0,787 inch) of workpiece thickness but at least 2 hours.

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: 840 °C (1544 °F)
Holding time: 20 minutes

◯ Vickers hardness

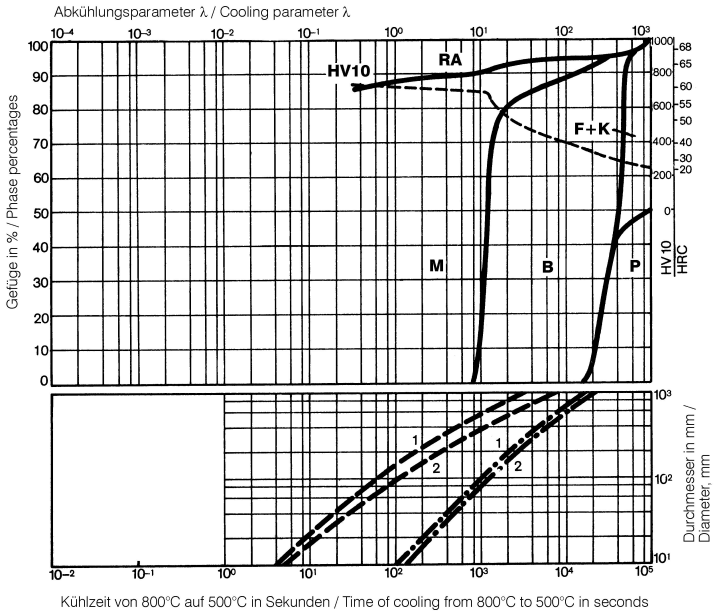
3...99 phase percentages

0.47...19.7 cooling parameter λ, i.e. duration of cooling from 800 to 500 °C (1472 to 932 °F) in s x 10^{-2}

1...0.2 K/min ... cooling rate in the range of 800 to 500 °C (1472 to 932 °F)

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

Quantitative phase diagram

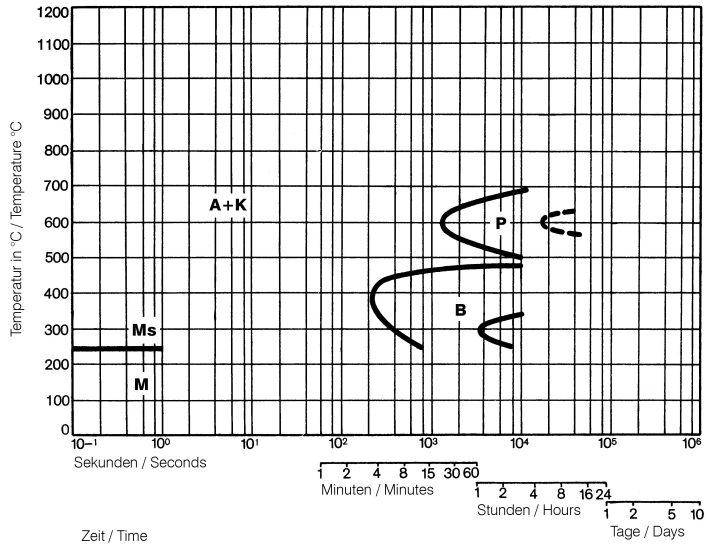


HV10… Vickers Hardness
RA... Residual austenite
F... Ferrite
K... Carbide
M... Martensite
B... Bainite
P... Perlite

- - - Oil cooling
- • - Air cooling

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

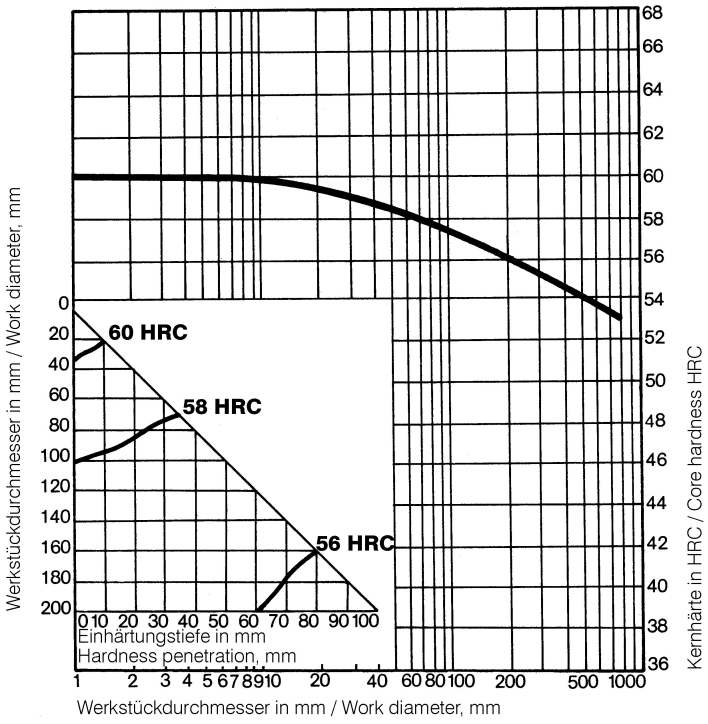
Isothermal TTT curves



Austenitising temperature: 840 °C / 1544 °F
Holding time: 20 minutes

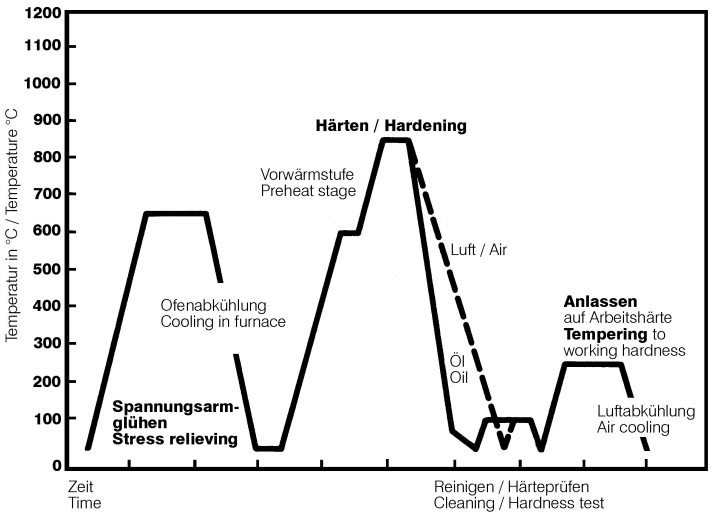
A… Austenite
K… Carbide
P… Perlite
B... Bainite
M… Martensite
Ms… Martensite starting temperature

Influence of work diameter on core hardness and hardness penetration



Quenched from: 850 °C / 1562 °F
Quenchant: Oil

Heat treatment sequence



Fiziksel özellikler

Sıcaklık (°C)	20
Yoğunluk (kg/dm³)	7.85
Termal iletkenlik (W/(m.K))	28
Özgül ısı kapasitesi (kJ/kg K)	0.46
Spes. elektrik direnci (Ohm.mm²/m)	0.3
Elastikiyet modülü (10³N/mm²)	210

Termal genleşmeler

Sıcaklık (°C)	100	200	300	400	500
Termal genleşme (10^{-6} m/(m.K))	11	12.5	13	13.5	14

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 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.