

YÜKSEK HIZ ÇELİKLERİ

Application Segments

İşleme aletleri

Otomotiv

Mevcut Ürün Şekilleri

Uzun Ürünler*

Levhalar

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

Ürün Tanımı

BÖHLER S390 MICROCLEAN – "On dalda usta"

Bu kalite, birçok olumlu kullanım özelliğine sahip toz metalurjisiyle üretilmiş çeliğimizdir. Burgulu matkaplar, kılavuzlar, frezeler, raybalar veya soğuk şekillendirme uygulamaları için BÖHLER S390 MICROCLEAN her zaman yüksek performans gösterir.

Erime rotası

Toz metalurjisi

Özellikler

- > Tokluk ve Süneklik : yüksek
- > Aşınma Direnci : yüksek
- > Basınç Dayanımı : çok yüksek
- > Kenar Stabilitesi : çok yüksek
- > Öğütülebilirlik : yüksek
- > Sıcak Sertlik (kırmızı sertlik) : çok yüksek

Uygulamalar

- > Motor sporları endüstrisi
- > Frezeler
- > Toz Presleme
- > Özel Kesici Takımlar
- > Hap delme kalıpları
- > Kazıyıcılar ve raybalar
- > İnce Körleme, Damgalama, Körleme
- > Yuvarlanıyor
- > Bükümlü Matkaplar ve Kılavuzlar
- > Makine bıçağı (üreticiler için)
- > Soğuk şekillendirme/kazıma
- > Dişli Kesme, Tıraşlama ve Şekillendirme Aletleri
- > Endüstriyel bıçaklar
- > Aşınma parçaları

Kimyasal Bileşim

C	Cr	Mo	V	W	Co
1.64	4.80	2.00	4.80	10.40	8.00

Malzeme özellikleri

	Basınç Dayanımı	Öğütülebilirlik	Sıcak sertlik	Sertlik	Aşınma direnci	Kesilme direnci
BÖHLER S390 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER S290 MICROCLEAN	★★★★★	★	★★★★	★★	★★★★★	★★★★
BÖHLER S393 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER S590 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★
BÖHLER S690 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★	★★★★★	★★★	★★
BÖHLER S790 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★	★★★★	★★	★★★
BÖHLER S793 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★

Teslimat durumu

Annealed

Sertlik (HB)	maks. 320 drawn execution max. 320 HB
Çekme mukavemeti (MPa)	maks. 1,080

Sertleştirilmiş ve Temperlenmiş

Sertlik (HRC)	64 kadar 68
---------------	-------------

Isıl işlem

Tavlama

Sıcaklık	770 kadar 840 °C	4 h controlled slow cooling in furnace (10 to 20°C/h / (50 to 68°F/h) to 740°C/2h (1364°F/2 h) cooling in furnace,
----------	------------------	---

Stres giderici

Sıcaklık	600 kadar 650 °C	Slow cooling in furnace. To relieve stresses set up by extensive machining or in tools of intricate shape. After through heating, hold in neutral atmosphere for 1 to 2 hours.
----------	------------------	--

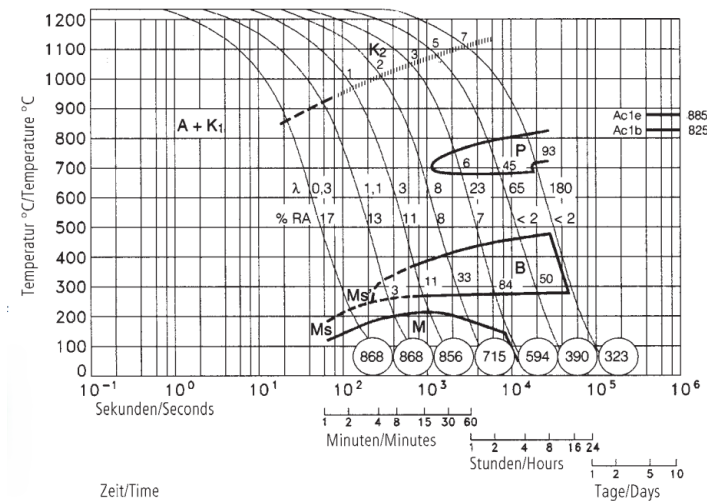
Sertleştirme ve Temperleme

Sıcaklık	1,100 kadar 1,230 °C	Salt bath, vacuum Preheating: 1st stage ~ 500 °C (930 °F), 2nd stage ~ 850 °C (1560 °F), 3rd stage ~1050 °C (1920 °F) Austenitising: 1100 - 1230 °C (2012 °F - 2246 °F), holding time after complete heating 80 seconds, maximum 150 seconds, to avoid material damage due to overheating. Quenching: oil, warm bath (500 - 550 °C (930 °F - 1020 °F)), gas
Sıcaklık	550 kadar 570 °C	Slow heating to tempering temperature immediately after austenitising. Holding time in the furnace at least 2 hours Slow cooling to room temperature between each tempering step 3 tempering cycles recommended Hardness see tempering chart

Continuous cooling CCT curves

Austenitisierungstemperatur: 1230°C
Haltedauer: 180 Sekunden

Austenitising temperature: 1230°C (2246°F)
Holding time: 180 seconds



Austenitising temperature: 1230 °C (2246 °F)

Holding time: 180 seconds

○ Vickers hardness

3...93 phase percentages

0.30...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... Pearlite

B... Bainite

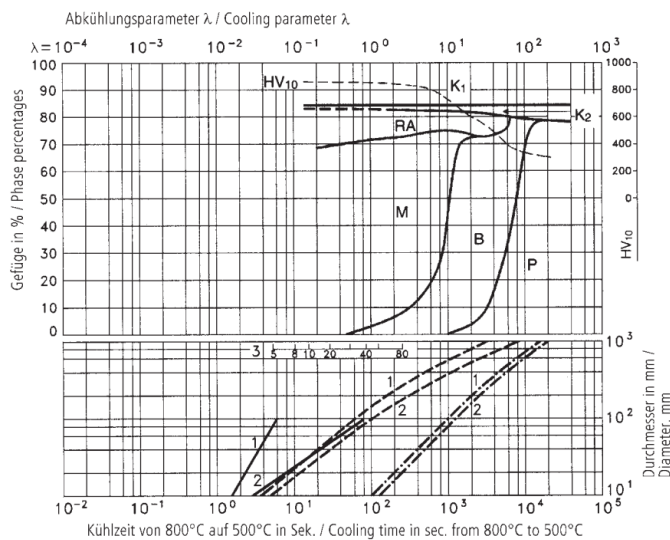
M... Martensite

Ms... Martensite starting temperature

Quantitative phase diagram

Austenitisierungstemperatur: 1230°C
Haltedauer: 180 Sekunden

Austenitising temperature: 1230°C (2246°F)
Holding time: 180 seconds



A....Austenite

B....Bainite

K....Carbide

P....Pearlite

M....Martensite

RA...Retained Austenite

1....Edge or Face

2....Core

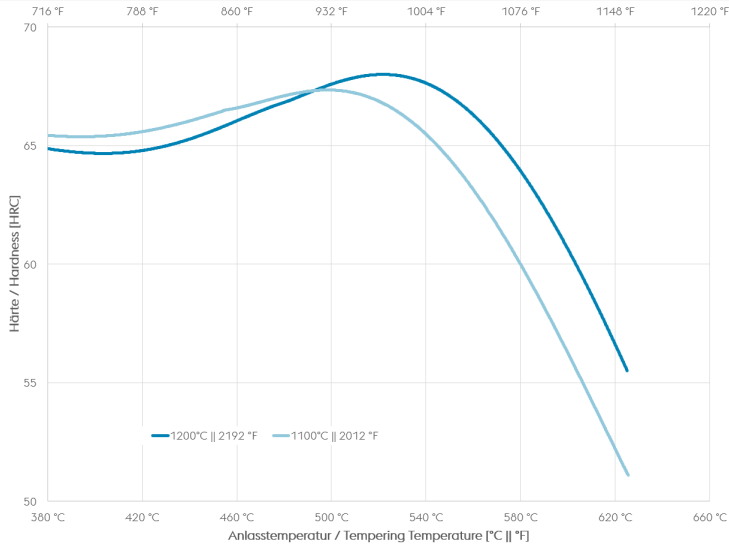
3....Jominy test: distance from quenched end

— watercooling

-- oilcooling

- - - aircooling

Tempering Chart



Holdingtime 3x2 hours

Specimensize: square 25mm

Austenitising in vacuum

Fiziksel özellikler

Sıcaklık (°C)	20
Yoğunluk (kg/dm ³)	8.1
Termal iletkenlik (W/(m.K))	17
Özgül ısı kapasitesi (kJ/kg K)	0.42
Spes. elektrik direnci (Ohm.mm ² /m)	0.61
Elastikiyet modülü (10 ³ N/mm ²)	231

Termal genleşmeler

Sıcaklık (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Termal genleşme (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10	10.5	10.8	11.2	11.3	11.4	11.6

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 Edeltahl GmbH & Co KG

Mariazeller Straße 25

8605 Kapfenberg, AT

T. +43/50304/20-0

E. info@bohler-edeltahl.at

<https://www.voestalpine.com/bohler-edeltahl/de/>**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.