

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 S690 MICROCLEAN – "The simple one"

The tough high-speed steel for challenging machining and cold forming.

Erime rotası

Toz metalurjisi

Özellikler

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

Uygulamalar

- > Motor sporları endüstrisi
- > Frezeler
- > Özel Kesici Takımlar
- > Kazıyıcılar ve raybalar
- > İnce Körleme, Damgalama, Körleme
- > Soğuk şekillendirme/kazıma
- > Toz Presleme

Teknik veriler

Malzeme Tanımı	
~HS6-5-4	EN
~M4	AISI

Kimyasal Bileşim

C	Cr	Mo	V	W
1,44	4	5	4	5,5

Malzeme özellikleri

	Basınç Dayanımı	Öğütülebilirlik	Sıcak sertlik	Sertlik	Aşınma direnci	Kesilme direnci
BÖHLER S690 MICROCLEAN	★★★★	★★★★	★★	★★★★★★	★★★★	★★
BÖHLER S290 MICROCLEAN	★★★★★★	★	★★★★	★★	★★★★★★	★★★★
BÖHLER S390 MICROCLEAN	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER S393 MICROCLEAN	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER S590 MICROCLEAN	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER S790 MICROCLEAN	★★★★	★★★★	★★	★★★★	★★	★★★★
BÖHLER S792 MICROCLEAN	★★★★	★★★★	★★	★★★★	★★	★★★★
BÖHLER S793 MICROCLEAN	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★

Teslimat durumu

Annealed

Sertlik (HB)	maks. 280 drawn execution max. 300 HB
Çekme mukavemeti (MPa)	maks. 1.020

Isıl işlem

Tavlama

Sıcaklık	770 kadar 840 °C	Slow cooling in furnace.
----------	------------------	--------------------------

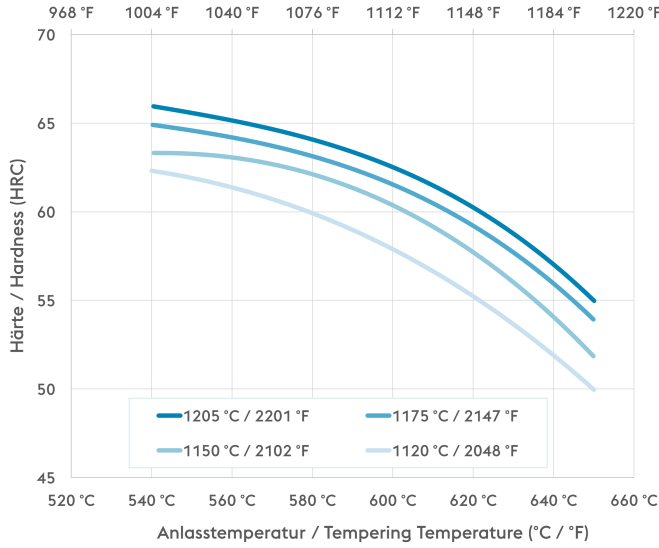
Stres giderici

Sıcaklık	600 kadar 650 °C	Slow cooling 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 1.200 °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 - 1200 °C (2010 °F - 2230 °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	540 kadar 570 °C	Slow heating to tempering temperature immediately after austenitising. Holding time in the furnace 1 hour per 20 mm material thickness (at least 1 hour) Slow cooling to room temperature between each tempering step 3 tempering cycles recommended Hardness see tempering chart

Tempering Chart



Tempering Chart

Fiziksel özellikler

Sıcaklık (°C)	20
Yoğunluk (kg/dm ³)	8,1
Termal iletkenlik (W/(m.K))	20
Özgül ısı kapasitesi (kJ/kg K)	0,46
Spes. elektrik direnci (Ohm.mm ² /m)	0,53
Elastikiyet modülü (10 ³ N/mm ²)	217

Termal genleşmeler

Sıcaklık (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Termal genleşme (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11,5	11,7	12,2	12,4	12,7	13	12,9

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.