



SOĞUK İŞ TAKIM ÇELİĞİ

OSMANLI ALAŞIMLI ÇELİKLER SAN.VE TİC. LTD.ŞTİ.



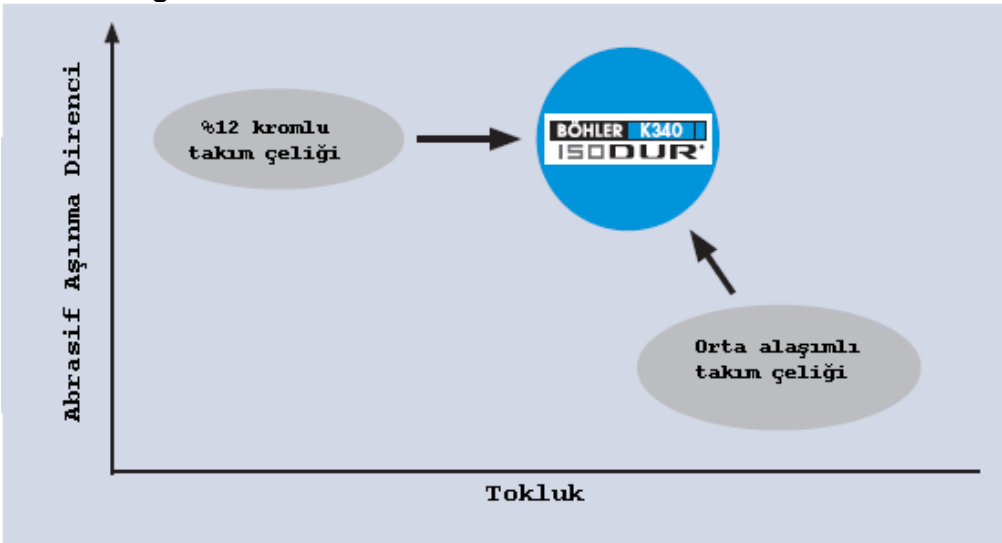
BÖHLER K340 ISODUR, çok geniş kullanım alanına sahip, üniversal soğuk iş takım çeliğidir.

Bu çelikle madeni para basarken, aynı zamanda:

- Basma,
- Kesme,
- Soğuk çekme,
- Çekme,
- Derin çekme,
- Bükme yapabilirsiniz.

Yüksek aşınma direnci ve basınç direncinin mükemmel sertlikle birleşmesi istenen durumlardaki uygulamalarda, BÖHLER K340 ISODUR tüm takım çelikleri arasında bu özelliklerin hepsine sahip olduğunu kanıtlamıştır.

Ürün değerlendirme



TAKIM ÇELİKLERİ İÇİNDE EN AVANTAJLI

BÖHLER K340 ISODUR'un bu kadar uygun maliyetli olmasının 11 nedeni:

- %8 kromlu çelik, geliştirilmiş kimyasal bileşim
- Yüksek tokluk ve fark edilir basınç direnci
- Mükemmel adesif aşınma direnci,

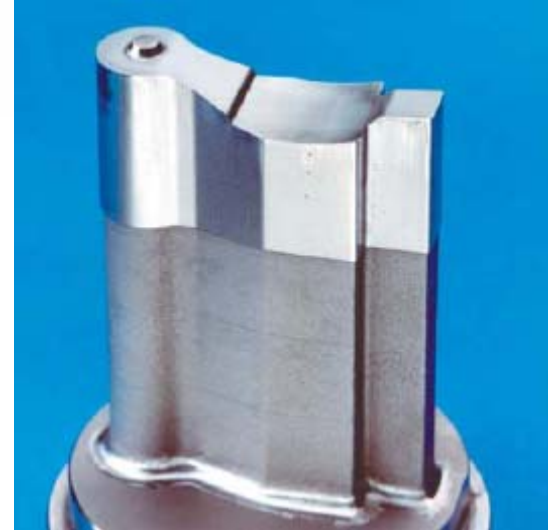
Özel alaşım ilaveleri sayesinde;

- Yüksek abrasif aşınma direnci
- Çok iyi temperleme dayanımı
- Çok iyi boyutsal kararlılık
- Fark edilir derecede erozyonda (EDM) işlenebilirlik
- Tuz banyosu, gaz ve plazma nitratlamaya oldukça iyi uyum
- PVD kaplanabilirlik
- Vakumla sertleştirmeye iyi uyum
- Kimyasal bileşimler ve imalat süreci sayesinde, bu çeliğin karbürleri daha ince ve ledebüritik %12 Cr-çeliklerden ve konvensiyonel %8 Cr-çeliklerden daha eşit dağıtılmıştır.
- Bu da çeliğin tokluk özelliğinin geliştirilmesini sağlamaktadır.

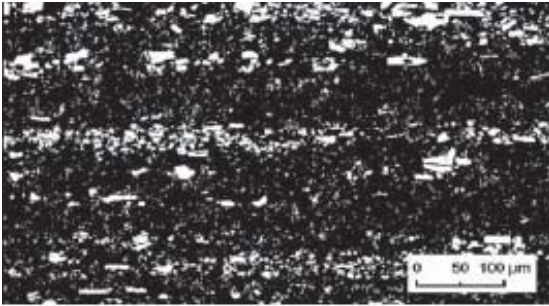
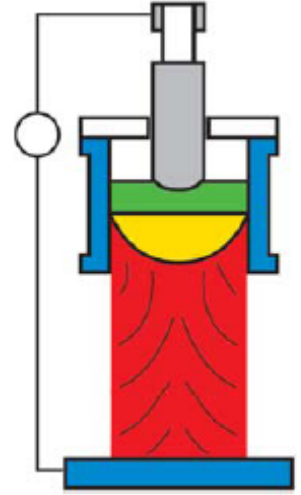


Uygulama alanları

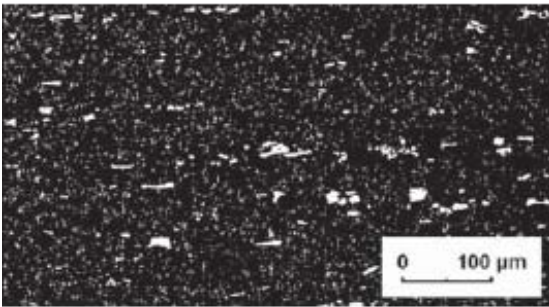
- ✱ Şekillendirme ve delme takımları örn. kalıplar ve zimbalar
- ✱ Soğuk iş takımları örn. Çekme, derin çekme ve ekstrüzyon takımları
- ✱ Madeni para takımları
- ✱ Bükme takımları
- ✱ Vida ovalama takımları
- ✱ Endüstriyel bıçaklar
- ✱ Makine parçaları (örn. kılavuz çubuğu)



Kimyasal Bileşim %						
C	Si	Mn	Cr	Mo	V	
1,10	0,90	0,40	8,30	2,10	0,50	+ ilaveler



BÖHLER K110



BÖHLER K340 ISODUR

BÖHLER K340 ISODUR; (ESR/ESU) teknolojisi ile üretilmektedir. BÖHLER tarafından geliştirilen bu yeniden ergitme teknolojisi, düşük mikro ve makro segregasyonu sağlar ve malzemeye en iyi uygulama performansı için gerekli olan HOMOJENLİĞİ verir.

Ledebürlük %12 Cr-çeliklere ve konvensiyonel %8 Cr-çeliklere kıyasla avantajları:

- ✦ Tüm noktada homojen yapı
- ✦ Mükemmel özelliklerde karbür dağılımı
- ✦ Boyutsal kararlılık
- ✦ Daha geniş bir uygulama yelpazesi sağlayan yüksek tokluk
- ✦ Kritik takımlar için önemli bir avantaj sağlayan artırılmış basınç direnci
- ✦ Homojen yapısı sayesinde geliştirilmiş işlenebilirlik

osmanlı

ISIL İŞLEM ÖNERİLERİ

Isıl İşlem

Gerilim giderme:

- Yaklaşık 650°C
- Isıtma sonrası doğal atmosferde 1-2 saat tutunuz
- Fırında yavaş soğutma; geniş boyutlu ya da karışık şekillerde oluşan gerilimi azaltmak için

Sertleştirme:

- 1040-1060°C
- Yağ, tuz banyosu, basınçlı hava, hava, vakum
- Isıtma sonrası 15 ile 30 dakika arasında bekleme süresi
- Elde edilebilir sertlik: 61 - 63 HRC

Menevişleme:

- Sertleştirme işleminden hemen sonra yavaş olarak temperleme sıcaklığına ısıtma
 - 2 saatten az olmamak üzere, parçanın her 20 mm kalınlığı için 1 saat fırında soğutma. Daha sonra havada soğutma
- Elde edilecek ortalama değerler için lütfen temperleme tablosundan referans alınız

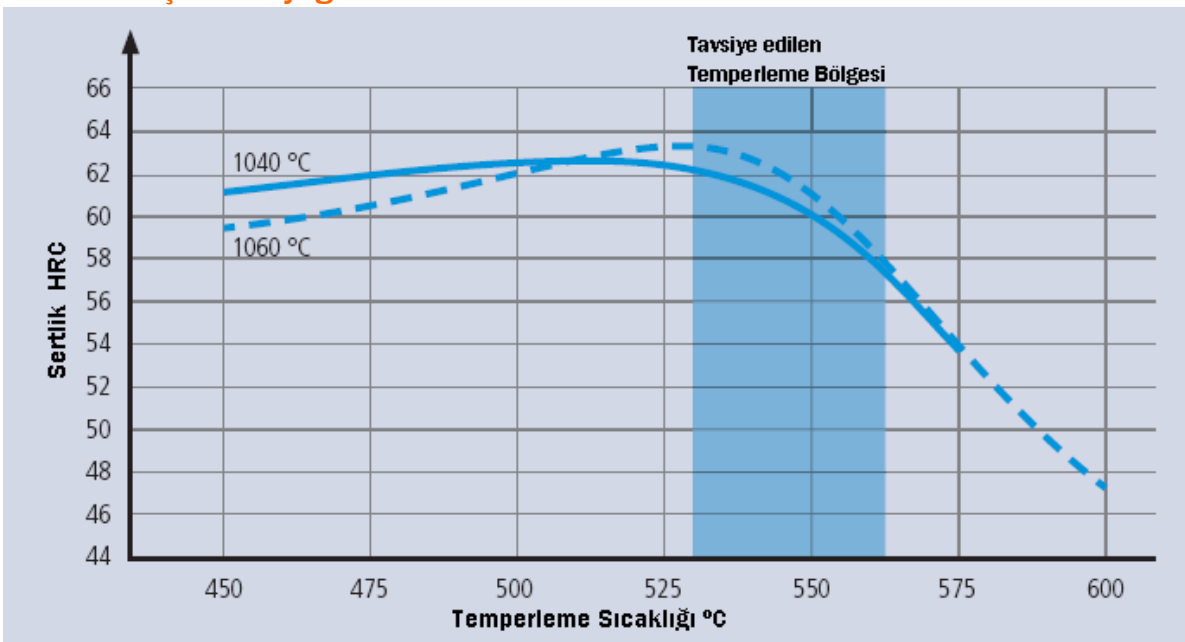
Tamir Kaynağı

- Takım Çeliklerinde, kaynaktan sonra çatlak oluşması yönünde genel bir eğilim vardır.

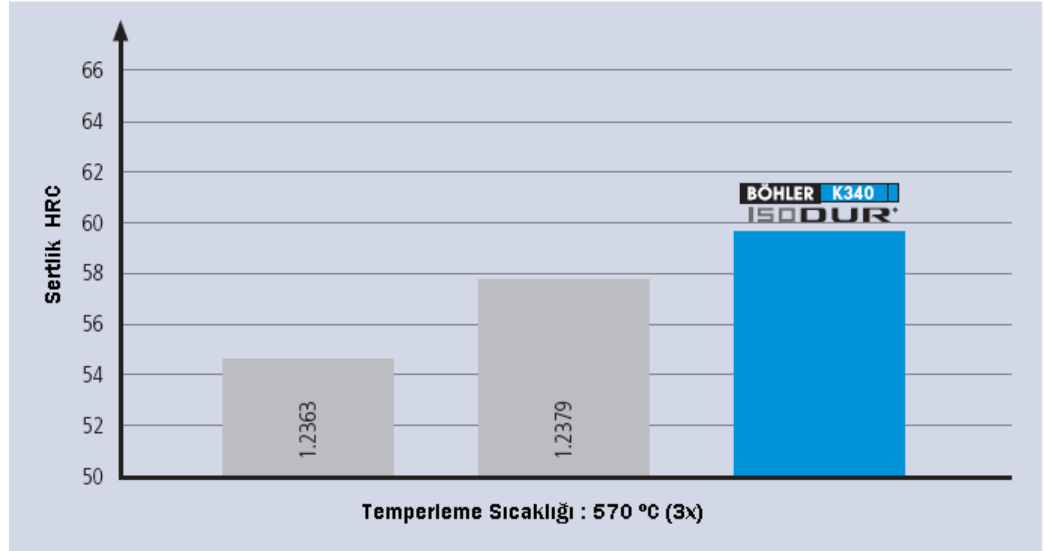
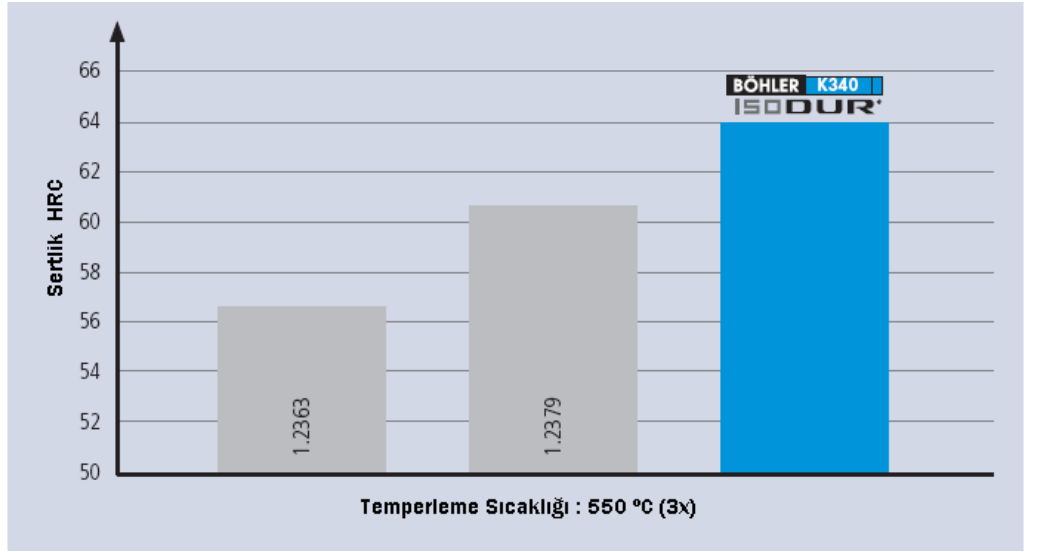
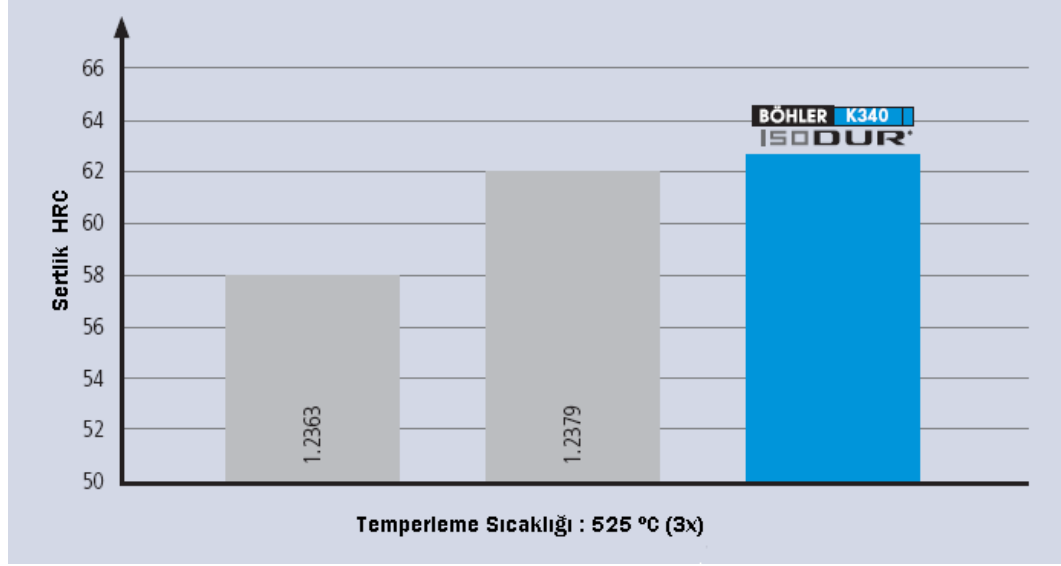
Eğer kaynak yapmak kaçınılmazsa, kaynak üreticisinin doğru talimatları araştırılmalı ve uygulanmalıdır.



Menevişleme Diyagramı

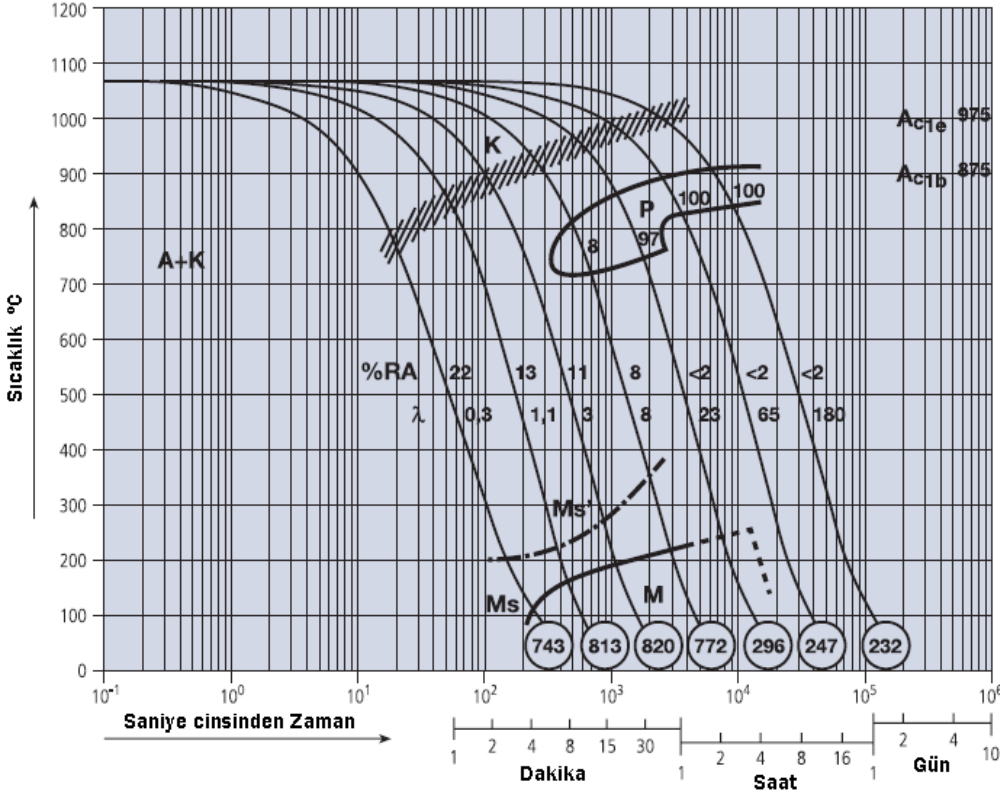


Temperleme Davranışı - Karşılaştırma



ISIL İŞLEM ÖNERİLERİ

CCT Diyagramı (Continuous Cooling Transformation)



OSTENİTLEME DERECESİ: 1060 °C

Bekleme süresi: 30 dakika

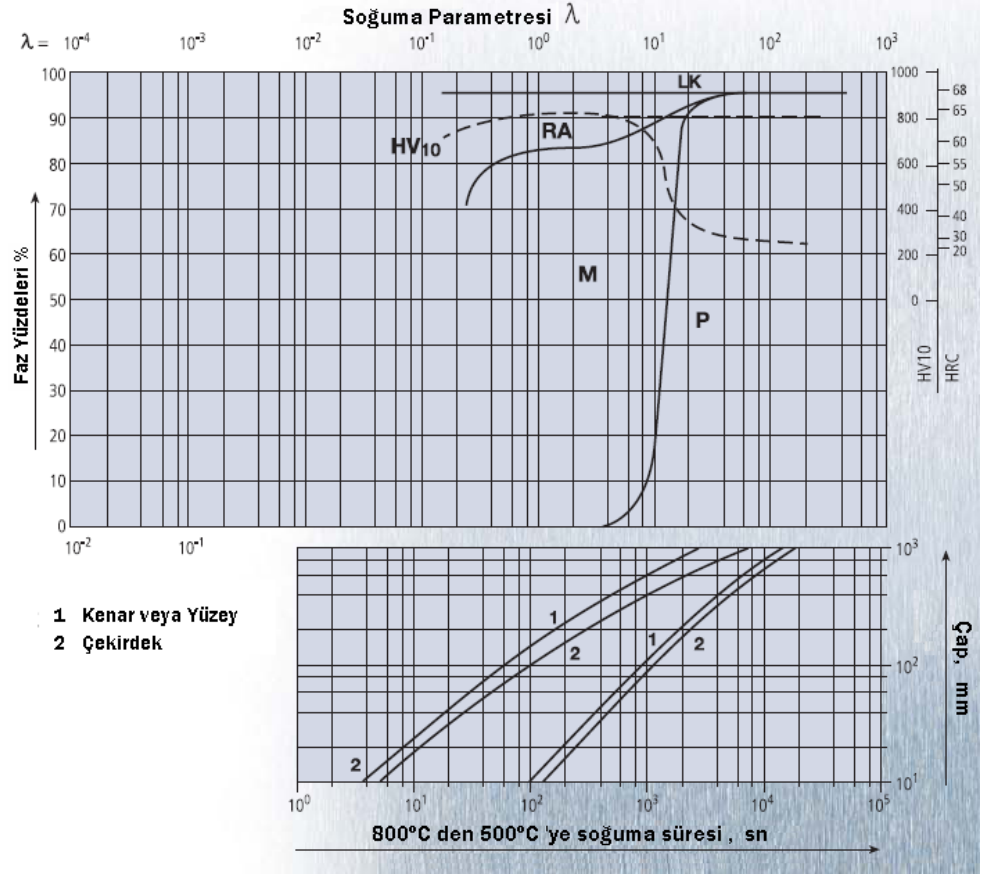
○ Vickers (HV) sertlik

8.... 100 faz yüzdeleri

0,3.... 180 soğuma parametresi $S \times 10^{-2}$ de 800°C ile 500°C arasındaki soğuma süresinde

Faz Diyagramı

Lk... Ledebürit karbür
RA...Kalıntı ostenit
M.... Martensit
P.... Perlit



- 1 Kenar veya Yüzey
- 2 Çekirdek

İşleme tavsiyesi

(Tavllanmış durumda, ortalama değerler)

Karbitt uçlu (sert metal / karbür) takımlarla Tornalama

Kesme derinliği mm	0,5 - 1	1 - 4	4 - 8	8 üzeri
Besleme, mm/devir	0,1 - 0,3	0,2 - 0,4	0,3 - 0,6	0,5 - 1,5
ISO derecesi	HC-P15,HC-P25	HC-P25,HC-M35	HW-M30,HC-M35	HW-P40
Kesme hızı, m/dak				
BÖHLERİTLC2158/ISOP15	230-350	190-250	140-190	110-150
BÖHLERİTLC225C/ISOP25	190-310	150-220	110-170	60-130
BÖHLERİTLC235C/ISOP35	150-220	130-180	80-120	60-90

Kubik bornitrit (CBN) ile Tornalama (Tavllanmış ve menevişlenmiş durumda(≥60HRC) , ortalama değerler)

Kesme derinliği mm	0,5-1	1-4
Besleme, mm/devir	0,1-0,3	0,2-0,4
Kesme hızı, m/dak		
BÖHLERİTBN022	80-130	60-110

Takma uçlu kesicilerle Frezeleme (Tavllanmış durumda, ortalama değerler)

besleme, m/diş	0,2 ye kadar	0,2-0,4
Kesme hızı, m/dak		
BÖHLERİTLC225T/ISOP25	140-250	90-200
BÖHLERİTLC230F/ISOP35	110-220	70-150

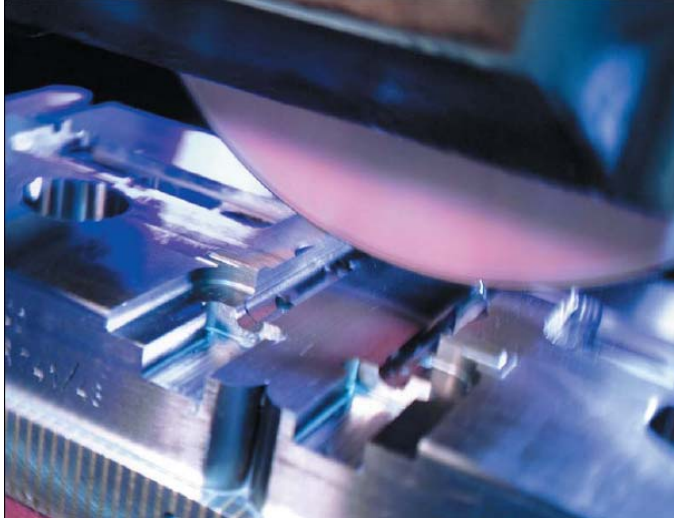
Kubik boron nitrit (CBN) ile Frezeleme (Tavllanmış ve menevişlenmiş durumda(≥60HRC) , ortalama değerler)

besleme, mm/diş	0,2
Kesme hızı, m/dak	
BÖHLERİT BN 022	50-120

Sinterlenmiş karbür takımlarla delme (Tavllanmış durumda, ortalama değerler)

delik çapı, mm	3-8	8-20	20-40
Besleme, mm/devir	0,02-0,05	0,05-0,1	0,1-0,15
Kesme hızı, m/dak			
BÖHLERİT LC6105/ISOK10	30-50	30-50	30-50
Uç açısı	115°-120°	115°-120°	115°-120°
Boşluk açısı	5°	5°	5°

RAKAMLAR, FİGÜRLER, BİLGİLER



Zımparalama İşlemi	Tyrolit Zımparalama Diski	Abrasif
Yüzey / satıh taşlama	89A461H8AV217	Korund
Silindirik taşlama	Ø 250ye kadar: 93A601H8AV217 Ø 250 üzeri: 93A601G7AV217 Ø tüm: BM120R50B54	Korund Korund Bornitrit
Diyaform sarkaç zımpara makinesiyle form taşlama	88A1202I9AV43P8	Korund
Statik sarkaç zımpara makinesiyle form zımparalama	90A120H6V111	Korund
Derin form zımparalama	C1202F8AV18P8	Silisyum karbit
İç delik taşlama	89A802K6V111 BM120R75B54	Korindon Boron nitrit
İki punta arası taşlama	Ø 400e kadar: 89A602K5AV217 Ø 400 üzeri: 89A602J6AV217 Ø tüm: BM120R75B54	Korund Korund Bornitrit
Takımların kuru taşlanması	BM120R75B75	Bornitrit
Takımların ıslak taşlanması	BM120R75B76	Bornitrit

Fiziksel özellikler

Yoğunluk.....20°C de.....7,68.....kg/dm³
 Isı iletkenliği.....20°C de.....20,0.....W/(m.K)
 Özgül ısı.....20°C de.....~460.....J/(kg.K)
 Elektrik direnci.....20°C de.....0,64.....Ohm.mm²/m
 Elastisite modülü.....20°C de.....211 x10³.....N/mm²

20°C ile °C arasında Termal Genleşme 10 ⁻⁶ m/(m.K)				
100°C	200°C	300°C	400°C	500°C
11,0	11,4	11,7	12,1	12,4

Bu ürün anlatım/veri katalogunda belirtilmeyen uygulama ve işlem adımları olması durumunda, müşterilerden her bir münferit olayda tarafımıza danışması talep edilmektedir.



OSMANLI / BÖHLER

OSMANLI ALAŞIMLI ÇELİKLER SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Esenkent Mah. Dudullu OSB
DES Sanayi Sitesi 1. Cad. D-5 Blok No:13
34776 Ümraniye / İstanbul
Tel: +90 (216) 313 90 60
Fax: +90 (216) 313 66 60
E-mail: info@osmanli-bohler.com
[www. osmanli-bohler.com](http://www.osmanli-bohler.com)

Bu broşür içeriğindeki veriler sadece genel bilgi içindir ve dolayısıyla şirket üzerinde bağlayıcılığı bulunmamaktadır. Bu tür veriler bağlayıcı olarak, yalnızca bir kontrat ile açıkça beyan edilmiş olması halinde kabul edilecektir. Ürünlerimizin imalatında insan sağlığına veya ozon tabakasına zararlı içerikler kullanılmamaktadır.
