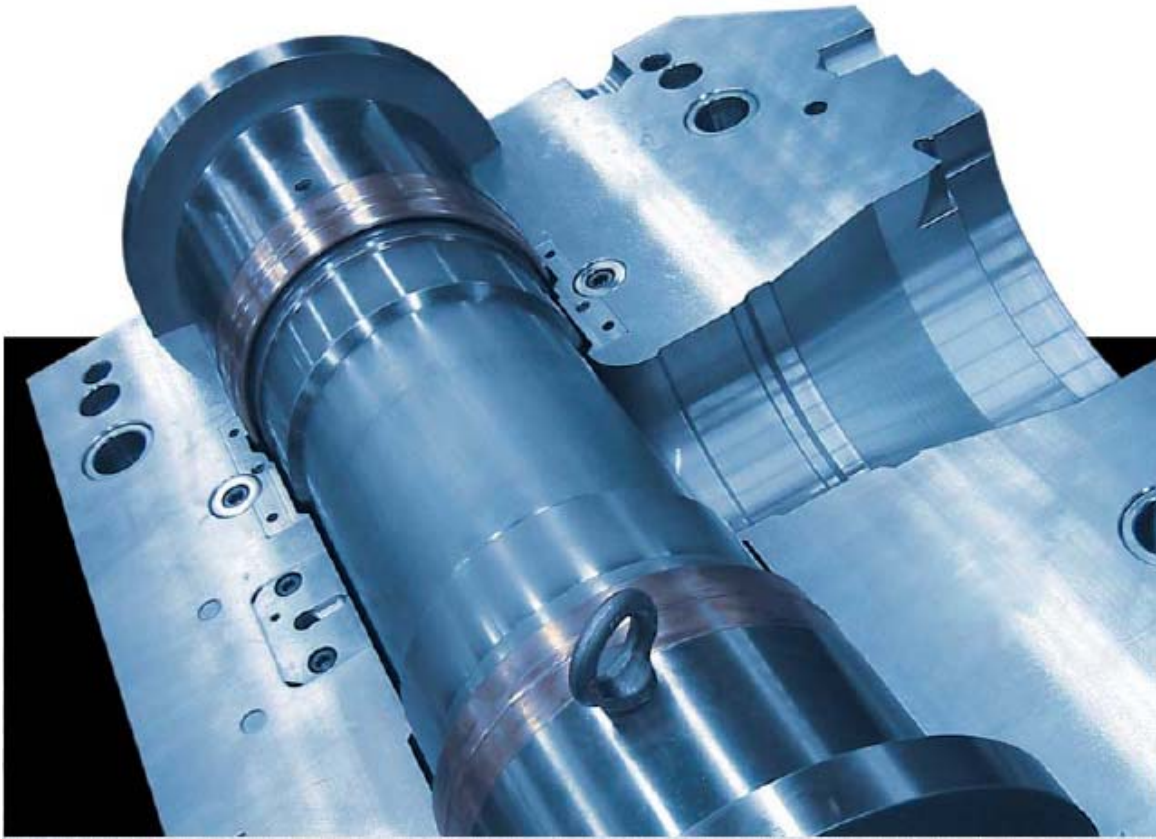
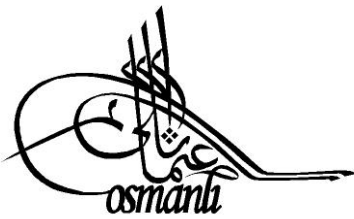




**BÖHLER M303
EXTRA**



OSMANLI BÖHLER

PLASTİK KALIP ÇELİĞİ

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

BÖHLER M303 EXTRA

**Yeni Klasik**

BÖHLER M303 EXTRA, mükemmel tokluk, korozyon ve aşınma direnci sunan bir paslanmaz martenzitik krom çeliğidir ve iyileştirilmiş işlenebilirlik ve parlatılabilirlik özellikleri ile karakterize olmaktadır.

BÖHLER M303 EXTRA, mükemmel kullanım özellikleri sağlayan iyileştirilmiş bir homojenlik için geliştirilmiştir ve sonuç olarak, **1.2316** çeliği geliştirilerek, matrisinde delta ferrit içermesi önlenmiştir.

Uygulama Alanı

Kimyasal olarak agresif plastik kalıplarının, yani

- Ev gereçleri kalıpları
 - Ekstrüzyon takımları
 - Bağlantı elemanları kalıpları
- üretimi.

Standart Temin Edilme Koşulu

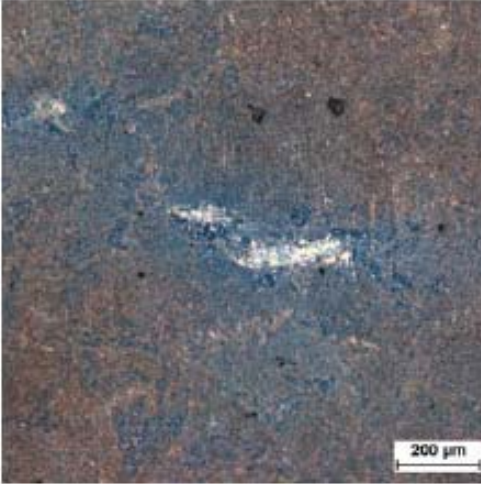
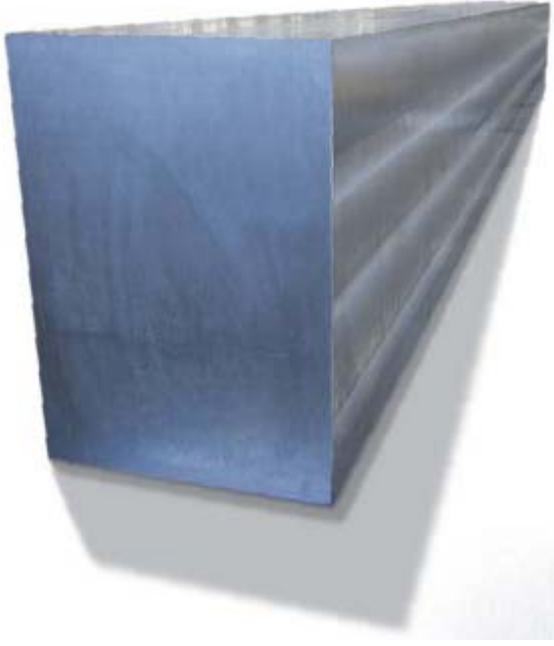
290 – 330 HB Sertlik derecesine erişecek şekilde sertleştirilmiş ve temperlenmiş durumda.

Kimyasal Bileşim %							İlaveler
C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	
0,27	0,30	0,65	14,50	0,85	1,00	+	Diğer

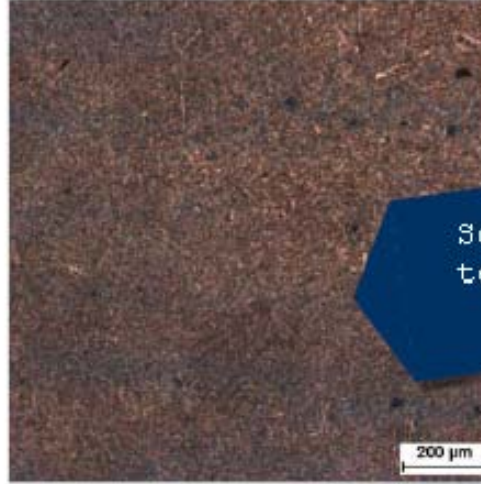
DIN-Norm: ~1.2316

HOMOJENLİK SAYESİNDE EN İYİ ÖZELLİKLER

Çelik blokun her alanındaki homojen yapı, takımların üretimi ve kullanılması aşamasında kötü sürprizlerle karşılaşma olasılığını ortadan kaldırır!

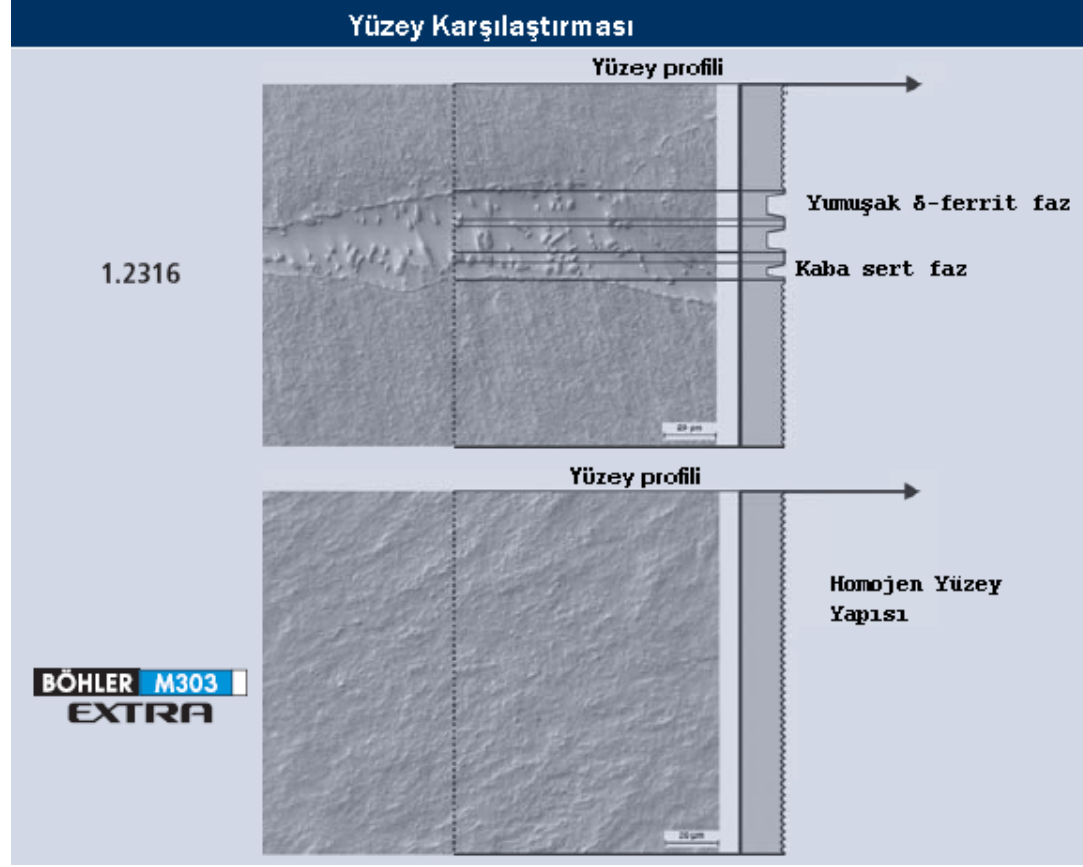


**Delta ferrit içerikli martenzitik yapı
(1.2316)**

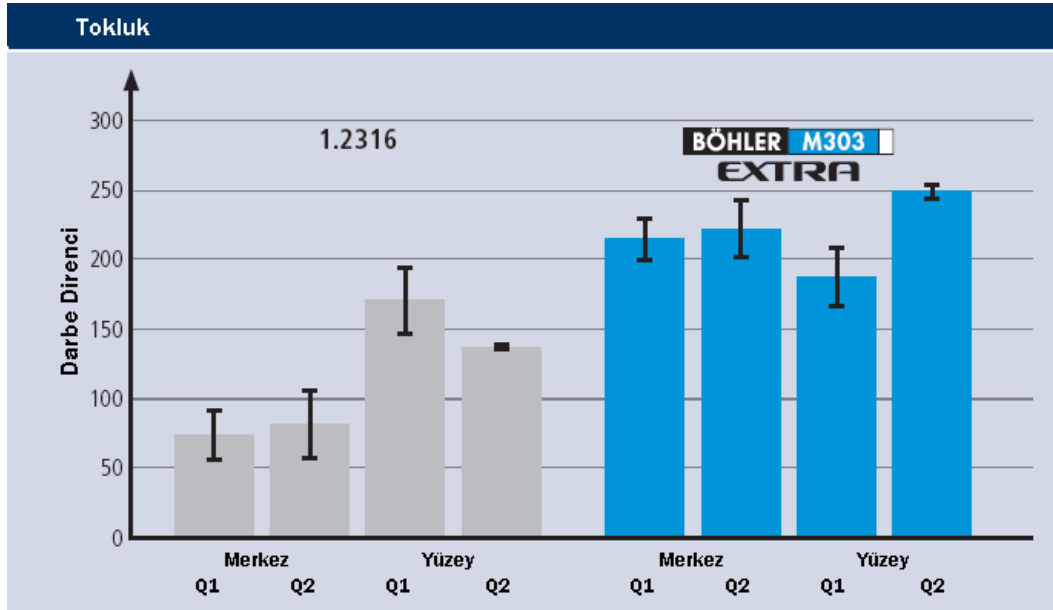


Homojen yapı

Sonuç: Özel mekanik,
teknolojik özellikler



1.2316 çeliğinde, yumuşak delta ferrit alanı içerisinde gömülü sert karbür fazlar, düzensiz bir parlatma oluşturur. Bunun aksine **BÖHLER M303 EXTRA** düzgün bir parlatma sergilemektedir.



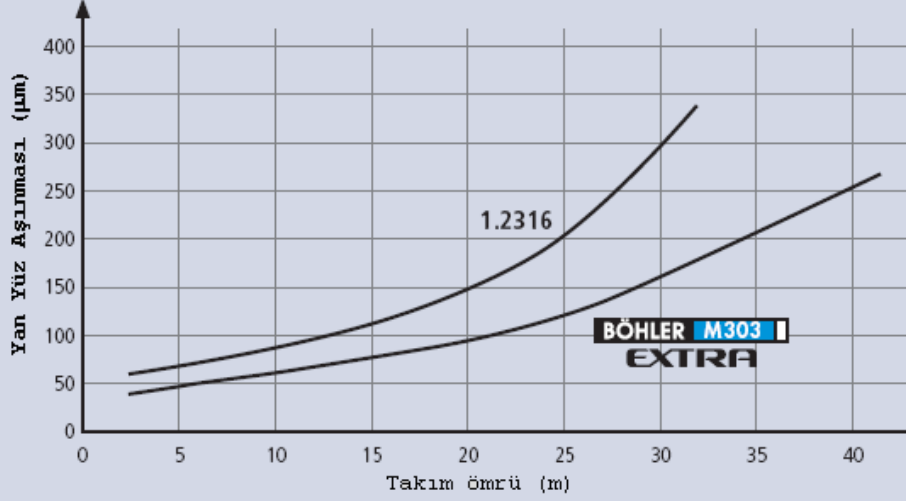
Kıyaslama Grafiği

Q1 = Yatay Q2 = Teğetsel

1.2316 ile yapılan karşılaştırma, **BÖHLER M303 EXTRA**'nın blok bölgelerinde daha düzenli ve iyileştirilmiş tokluğa sahip olduğunu ve bu bağlamda daha iyi bir kırılma direnci sergilediğini ve gereksiz zaman kayıplarına neden olmayacağını göstermektedir.

DAHA ETKİN İŞLENEBİLİRLİĞİN YARARLARI

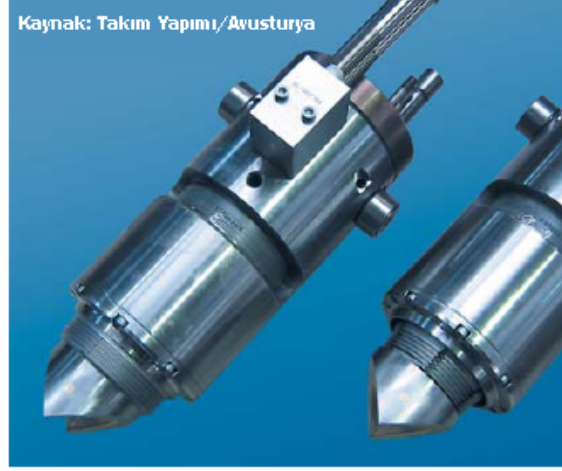
Freze işleme



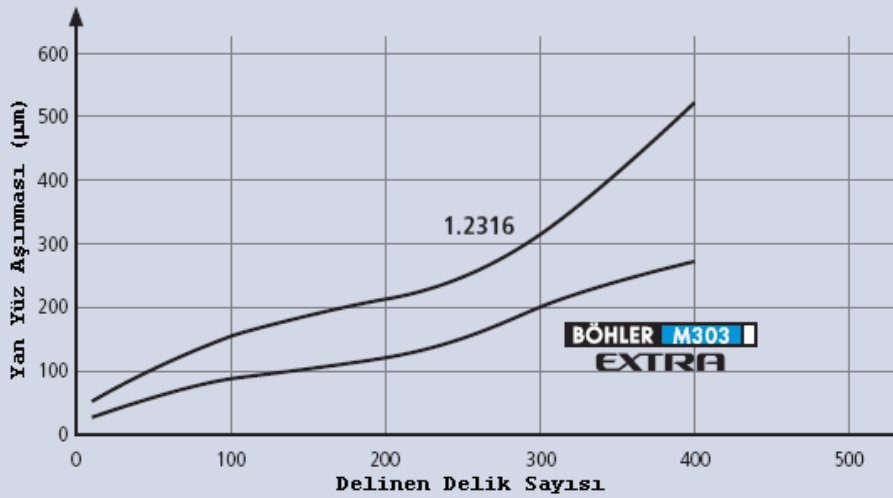
Freze için işleme parametreleri :

Kesme hızı : $V_c = 200$ m/dakika
Besleme/Diş : $f_z = 0,3$ mm
Freze bıçağı çapı : $D = 15$ mm
Diş sayısı : $z = 1$
Kesit derinliği : $a_p = 0,4$ mm
Kesit genişliği : $a_e = 8$ mm

Kaynak: Takım Yapımı/Avusturya



Delik işleme



Delme için işleme parametreleri :

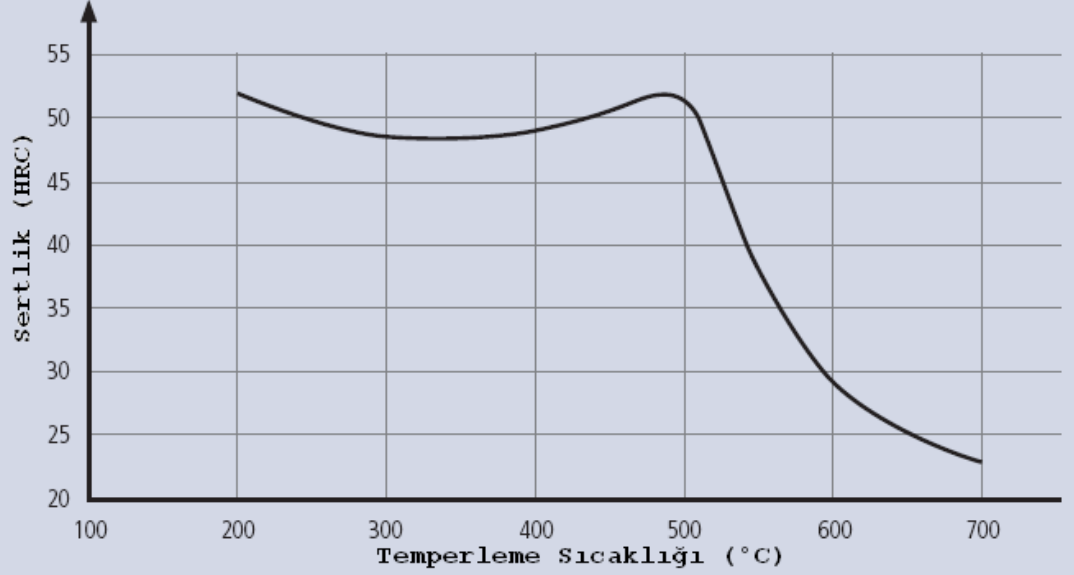
Kesme hızı : $v_c = 60$ m/dakika
Besleme/Devir : $f_u = 0,15$ mm
Çap : $D = 6,8$ mm

BÖHLER M303 EXTRA

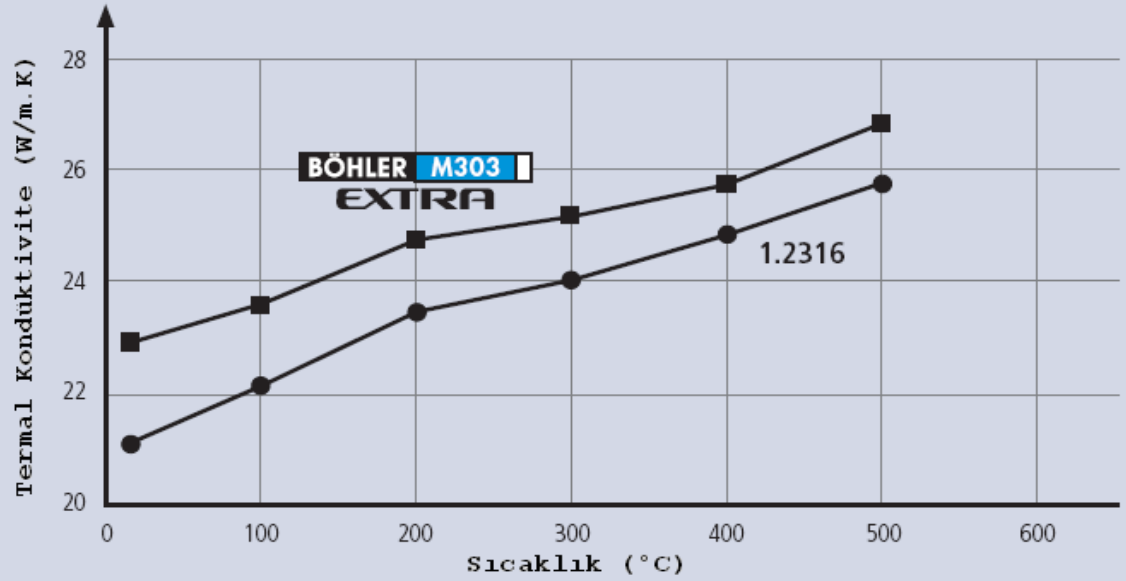


Sertleştirme sıcaklığı :
1020°C/yağ

Temperleme Diyagramı



Termal Kondüktivite



Fiziksel Özellikler

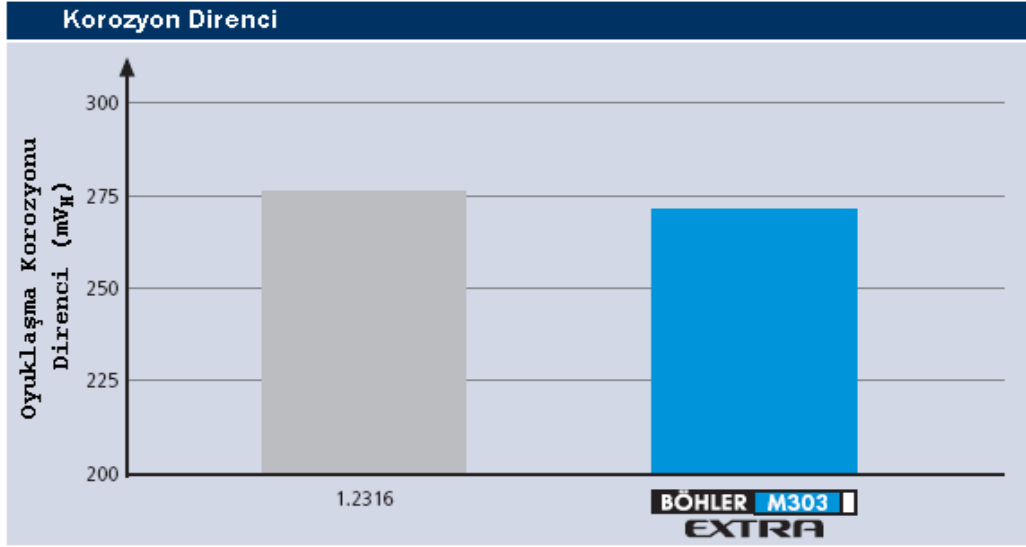
	20°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C
Spesifik ısı kapasitesi (J/KgK)	460	484	529	564	615	694	795
Termal kondüktivite (10 ⁻⁶ /K)		10,5	10,8	11,1	11,4	11,7	12,1
Özgül ağırlık (Kg/dm ³)	7,7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,6	7,6
Elastisite modülü (GPa)	218	214	207	200	191	181	168
Elektriksel direnç (Ohm.mm ² /m)	0,595						

MÜKEMMEL KOROZYON DİRENCİ ÖZELLİKLERİ

Korozyon Direnci

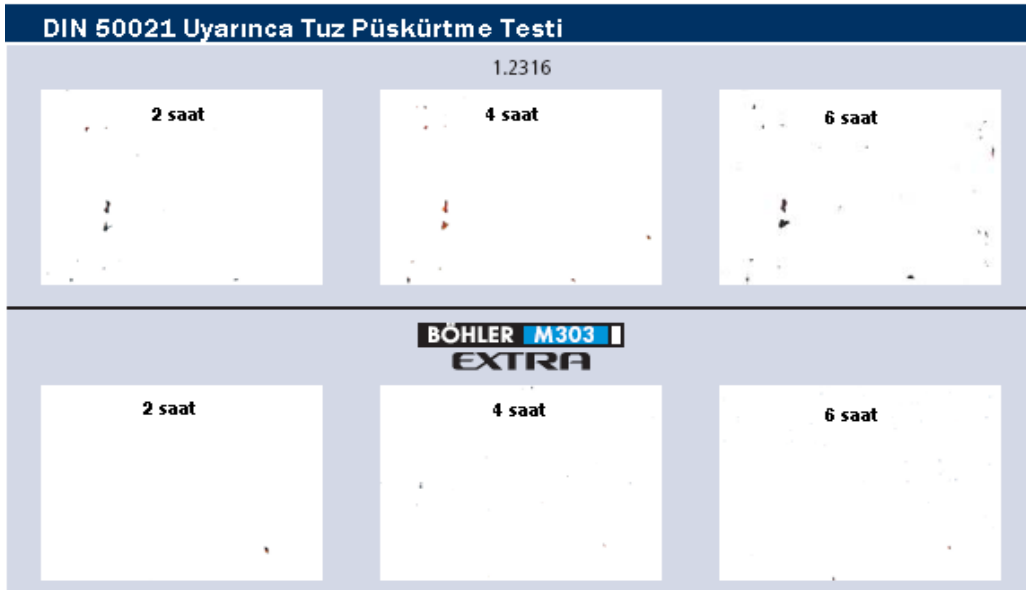
Gerek 1.2316, gerekse BÖHLER M303 EXTRA materyalleri için potansiyel/güncel özgül ağırlık grafikleri kayda alınmıştır. Her iki tip çelik için de, aşağıda açıklanan “sentetik DIN Deniz Suyu + HCl, pH 4” ortamında korozyon direnci teste tabi tutulmuştur.

Tuz püskürtme testinde BÖHLER M303 EXTRA, 1.2316 ile karşılaştırıldığında daha düşük bir korozif etkiye maruz kalmaktadır.



i 'de Oyuklaşma Korozyonu Potansiyeli = 10^4 A/cm²

Ortam : Sentetik DIN Tuzlu Su + HCl, pH4



BÖHLER M303 EXTRA



Isıl İşlem

BÖHLER M303 EXTRA sertleştirilmiş ve temperlenmiş (290 – 330 HB) formda bulunduğundan genellikle ısıl işlem gerektirmez.

Yumuşatma Tavlaması :

800 - 850 °C

Fırında, 10 - 20 °C/saat (50 ile 68 °F) oranında yaklaşık olarak 600 °C düzeyine dek soğutma ve ardından açık havada soğutma. Tavlama sonrası sertlik **azami 235 HB** düzeyindedir.

Gerilim Giderme Tavlama :

Yaklaşık 650 °C

Tamamen ısıtmanın ardından, nötr atmosferli fırında 1 ile 2 saat süreyle yavaş soğutma.

Sertleştirme :

1000 - 1030 °C/yağ, N₂, tuz banyosu (400 - 450 °C)

Sıcaklık dengelenmesinden sonra tutma zamanı : 15 ile 30 dakika.

Elde edilebilir sertlik : 51 – 53 HRC

Temperleme

Sertleştirmenin hemen ardından temperleme sıcaklığına erişilmesi için yavaş ısıtınız.

2 saatten az olmamak üzere, parçanın her 20 mm et kalınlığı için 1 saat süresince fırında soğutma.

En az iki defa temperleme işlemi yapmanızı tavsiye ederiz. Üçüncü bir temperleme işlemi gerilim giderilmesi için avantajınıza olacaktır.

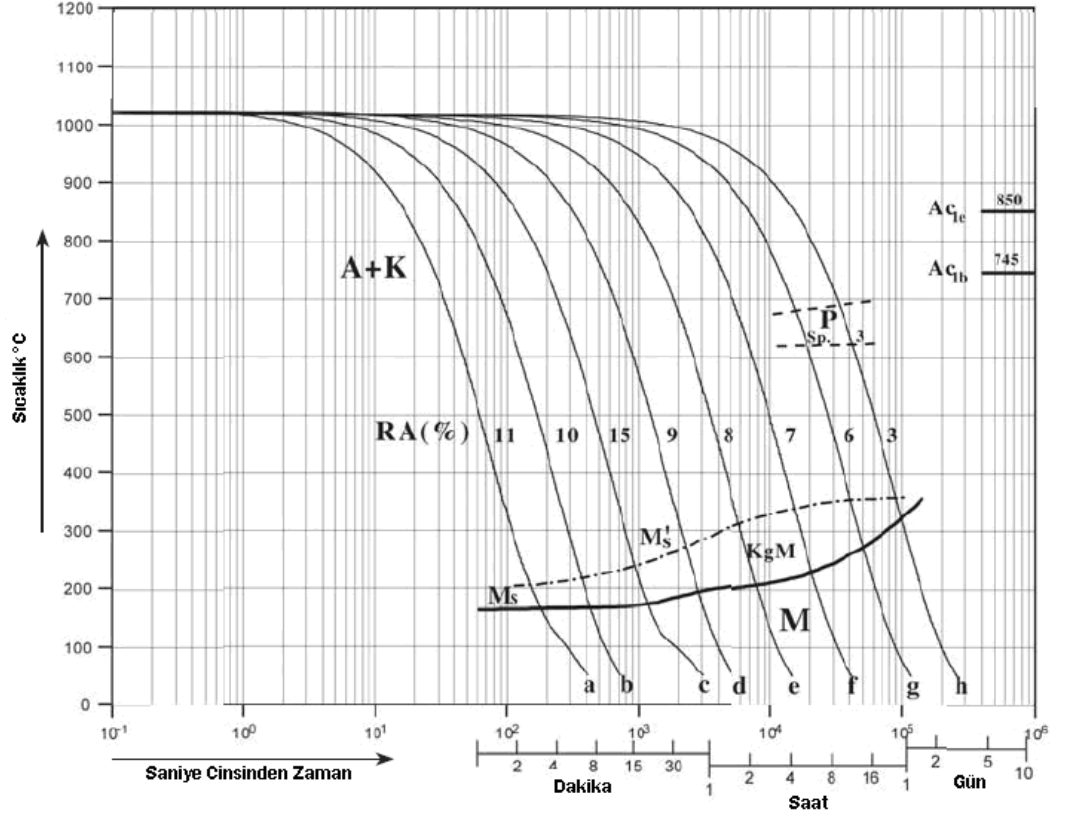
Su vermeden sonraki sertlik dereceleri için lütfen Temperleme Grafiğine bakınız.

ISIL İŞLEM ÖNERİLERİ

CCT Diyagramı (Continuous Cooling Transformation)

Ostenitleme Sıcaklığı:
1020 °C

Tutma Süresi:
30 dakika



Numune	λ	HV ₁₀
a	0,4	628
b	1,1	631
c	3,0	633
d	8,0	606
e	23,0	610
f	65,0	604
g	180,0	551
h	400,0	525

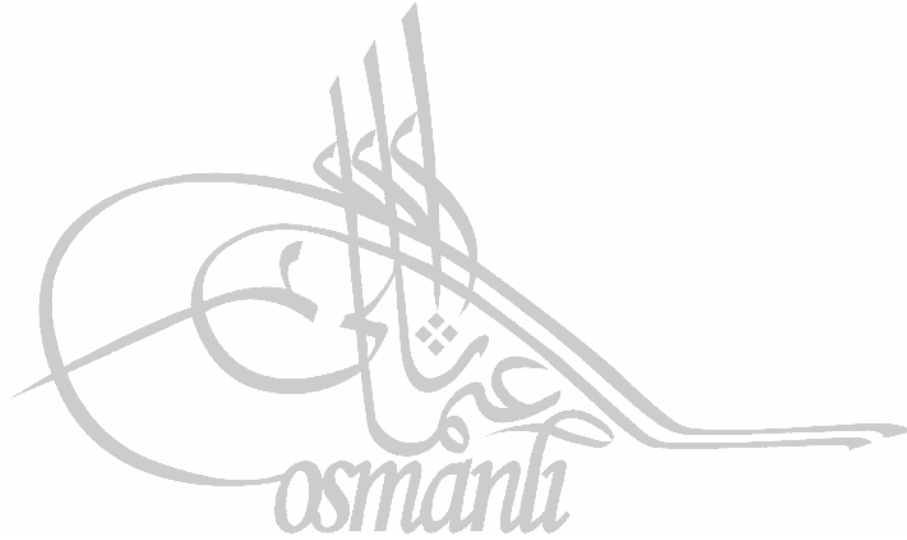
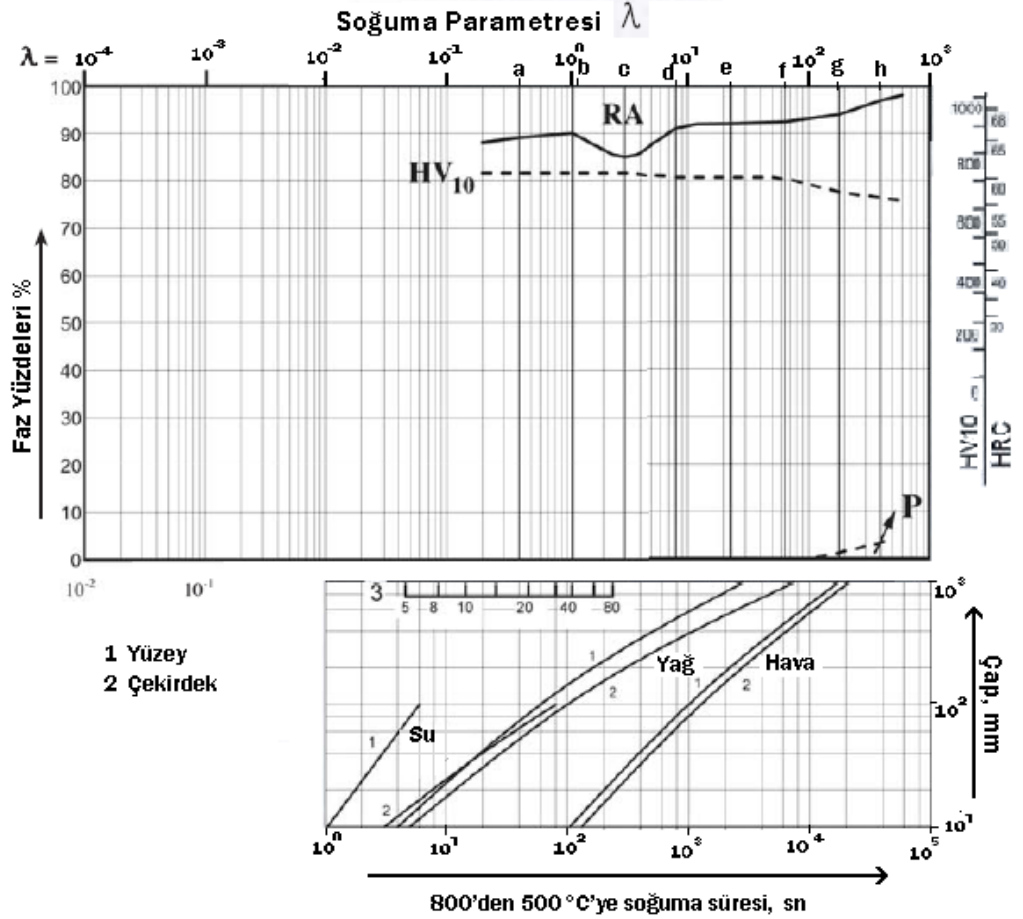
0,4 ... 400 soğutma parametresi, $s \times 10^{-2}$ cinsinden 800'den 500 °C'ye

KgM: Tane sınırı martenziti

Ms- Ms': Tane sınırı martenzit formasyon ölçeği

Faz Diyagramı

RA - Kalıntı Ostenit
A - Ostenit
M - Martenzit
P - Perlit
K - Karbür



İŞLEME İÇİN TAVSİYELER

Koşul : Sertleştirilmiş ve temperlenmiş 290 – 330 HD, değerler yalnızca kılavuz amaçlıdır.

Karbit (karbür/sertmetal) uçlu Takımlarla Tornalama

Kesme derinliği, mm	0,5 - 1	1 - 4	4 - 8
Besleme, mm/devir	0,1 - 0,2	0,2 - 0,4	0,3 - 0,6
BÖHLERİT Kalitesi	SB10, SB20, EB10	SB20, EB10, EB20	SB30, EB20, HB10
ISO Kalitesi	P10, P20, M10	P10, M10, M20	P30, M20, K10
Kesme Hızı, m/Dakika			
Takma uçlu kesiciler Takım ömrü: 15 dakika	260 - 200	200 - 150	150 - 110
Lehimli karbit uçlu takımlar Takım ömrü: 30 dakika	210 - 170	170 - 130	140 - 90
Kaplamalı takma uçlu kesiciler BÖHLERİT ROYAL 321/ISOP25 BÖHLERİT ROYAL 331/ISO P35	240'a 210'a	210'a 160'a	160'a 140'a
Lehimli karbit uçlu takımlar için kesim açıları Talaş açısı Boşluk açısı Eğim açısı	12 - 15° 6 - 8° 0°	12 - 15° 6 - 8° 0°	12 - 15° 6 - 8° -4°

Yüksek Hız Çelgi Takımlarla Tornalama

Kesme derinliği, mm	0,5	3	6
Besleme, mm/devir	0,1	0,5	1,0
BÖHLER/DIN HSS Derecesi	S700 / DIN S10-4-3-10		
Kesme Hızı, m/Dakika			
Takım ömrü: 60 dakika	55 - 45	45 - 35	35 - 25
Talaş açısı	14° - 18°	14° - 18°	14° - 18°
Boşluk açısı	8° - 10°	8° - 10°	8° - 10°
Eğim açısı	0°	0°	0°

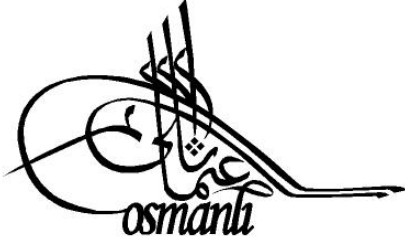
Karbit Uçlu Takımlarla Frezeleme

Besleme, mm/diş	0,2'ye	0,2 - 0,3
Kesme Hızı, m/Dakika		
BÖHLERİT SBF / ISO P25	160 - 100	110 - 60
BÖHLERİT SB40 / ISO P40	100 - 60	70 - 40
BÖHLERİT ROYAL 131 / ISO P35	140 - 110	140 - 110

Karbit Uçlu Takımlarla Delme

Delik çapı, mm	3 - 8	8 - 20	20 - 40
Besleme, mm/devir	0,02 - 0,05	0,05 - 0,12	0,12 - 0,18
BÖHLERİT / ISO Kalitesi	HB10 / K10	HB10 / K10	HB10 / K10
Kesme Hızı, m/Dakika			
Uç açısı	115 - 120°	115 - 120°	115 - 120°
Boşluk açısı	5°	5°	5°

Bu ürün tanıtımında/veri fişinde yer almayan uygulama ve işlem süreçleri için müşteri her bir konuyu bize danışmalıdır.



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

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.
