

K600



BÖHLER K600



SOĞUK İŞ TAKIM ÇELİĞİ
OSMANLI ALAŞIMLI ÇELİKLER SAN.VE TİC. LTD.ŞTİ.

Başlıca çelik özelliklerinin karşılaştırılması

Marka BÖHLER	Abrasif Aşınma Direnci	Adhesif Aşınma Direnci	Tokluk	İşlenebilirlik	Isıl İşlemden Boyutsal Kararlılık
K100					
K105					
K107					
K110					
K190 MICROCLEAN					
K245					
K305					
K306					
K329					
K340 ISODUR					
K360 ISODUR					
K390 MICROCLEAN					
K455					
K460					
K510					
K600					
K605					
K720					

Bu tablonun amacı çelik seçeneğini kolaylaştırmaktır. Bununla birlikte, farklı uygulamalardan etkilenen çeşitli stres koşulları hesaba katılmamıştır. Teknik danışmanlık personelimiz çeliklerin kullanım ve uygulamalarıyla her türlü sorunuza cevaplamaktan mutlu olacaklardır.

Özellikler

Yüksek toklukta, geniş çaplı ölçülerde dahi tam sertleştirilme özelliğinde, soğuk iş takımı çeliği. Yüksek darbe direnci ve yüksek basma dayanımı. Yağda ve havada sertleştirilebilir. İyi polisajlanabilme özelliğine sahiptir.

Uygulama

Yüksek gerilmeli madeni para takımları, kesme kalıpları, çatal-bıçak takımı kalıpları, soğuk kesme bıçakları, plastik kalıplar.

Kimyasal Bileşim

(Ortalama %)

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0,45	0,25	0,40	1,30	0,25	4,00

Standartlar

EN / DIN

< 1.2767 >

X45NiCrMo4

AFNOR

(~Y35NCD16)

UNI

~42NiCrMo15 7

Sıcak Şekillendirme

Dövme:

1050'den 850°C'ye

Fırında veya ısı yalıtkanlı maddede yavaş soğuma.

Isıl İşlem**Yumuşatma Tavlaması:**

800'den 850°C'ye

Satte 10 ile 20°C'ye kadar oranla azalarak yaklaşık 600°C'ye kadar fırında kontrollü soğutma, daha sonra da havada soğutma.

Tavlamadan sonra sertlik:

Azami 260 HB.

Gerilim giderme:

Yaklaşık 650°C

Fırında yavaş soğutma Geniş boyutlu veya karmaşık şekilli parçalarda gerilimi giderme.

Isıtma sonrası doğal atmosferde 1-2 saat tutunuz.

Sertleştirme:

840 - 870°C

Yağ, tuz banyosu (300 - 400 °C), hava.

Isı dengelemesinden sonra bekleme süresi: 15 ile 30 dakika.

Elde edilebilir sertlik:

53 - 57 HRC - havada,

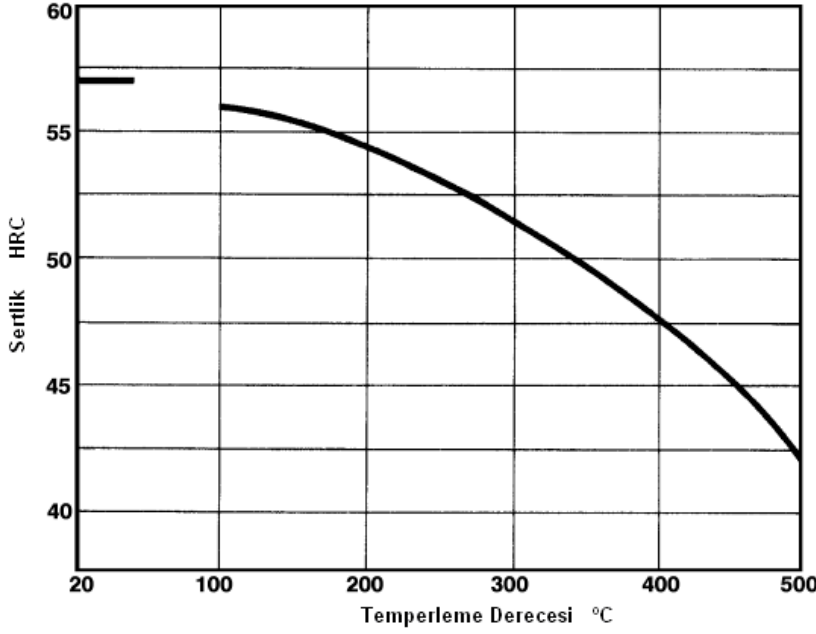
54 - 58 HRC - yağ veya tuz banyosunda.

Menevişleme:

Sertleştirme işleminden hemen sonra yavaş olarak temperleme sıcaklığına ısıtma ve 2 saatten az olmamak üzere, parçanın her 20 mm kalınlığı için 1 saat fırında soğutma, daha sonra havada soğutma.

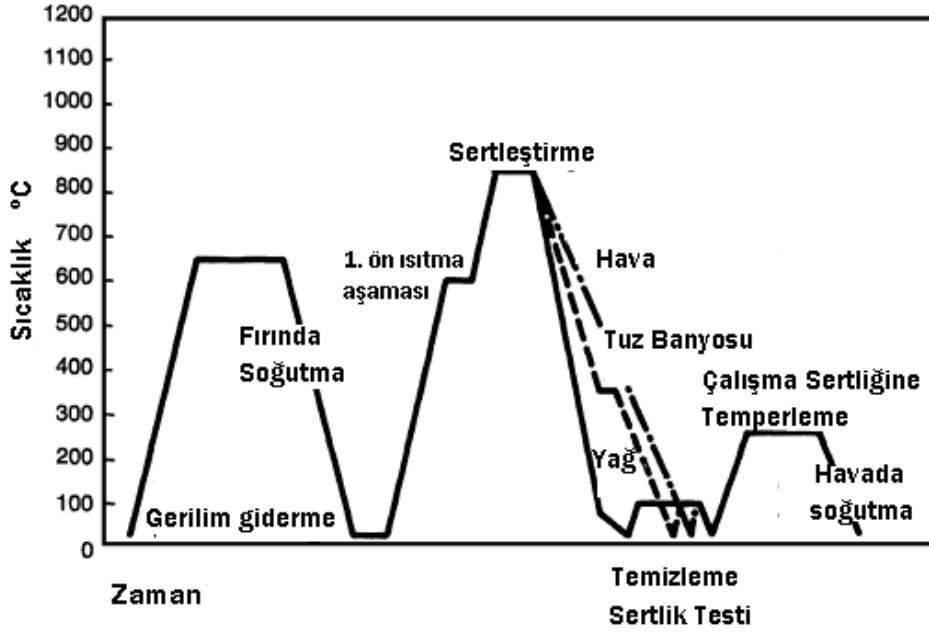
Elde edilecek ortalama sertlik değerleri için lütfen temperleme tablosundan referans alınız.

Muhtemel olaylar için temperleme derecesini azaltmayı ve bekletme zamanını artırmayı öneriyoruz.

Menevişleme Diyagramı

Sertleştirme sıcaklığı: 850°C

Numune ölçüğü: kare 20mm

Isıl İşlem Diyagramı:**Tamir Kaynağı**

Takım Çeliklerinde, kaynaktan sonra çatlak oluşması yönünde genel bir eğilim vardır. Eğer kaynak yapmak kaçınılmazsa, doğru kaynak üreticisinin talimatları araştırılmalı ve uygulanmalıdır.



CCT Diyagramı (Continuous Cooling Transformation)

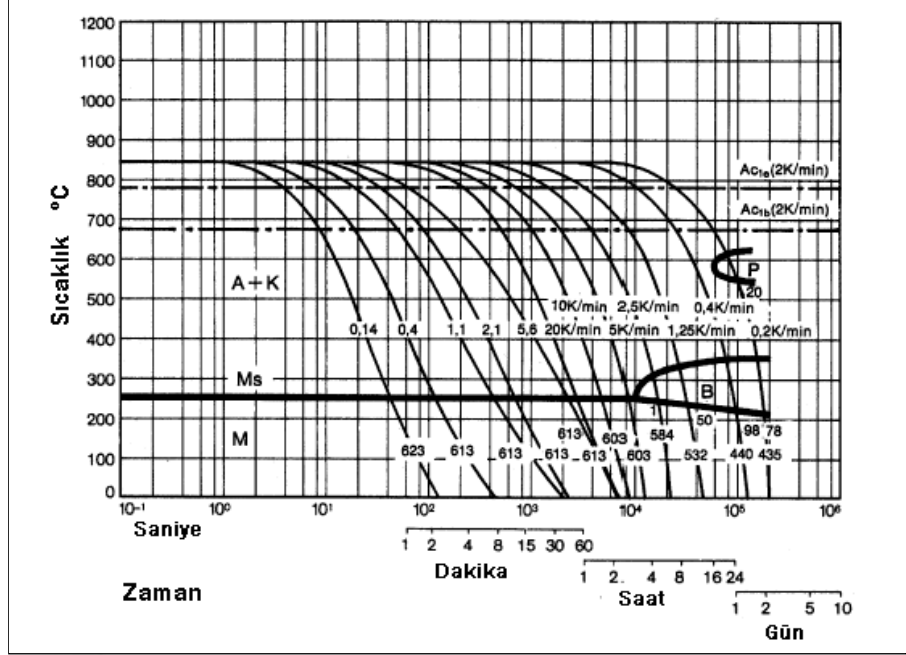
Kimyasal Bileşim %	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
	0,45	0,20	0,40	1,30	0,30	4,00

OSTENİTLEME DERECESİ: 840 °C

Bekleme süresi: 15 dakika

623....435 :Vickers (HV) sertlik

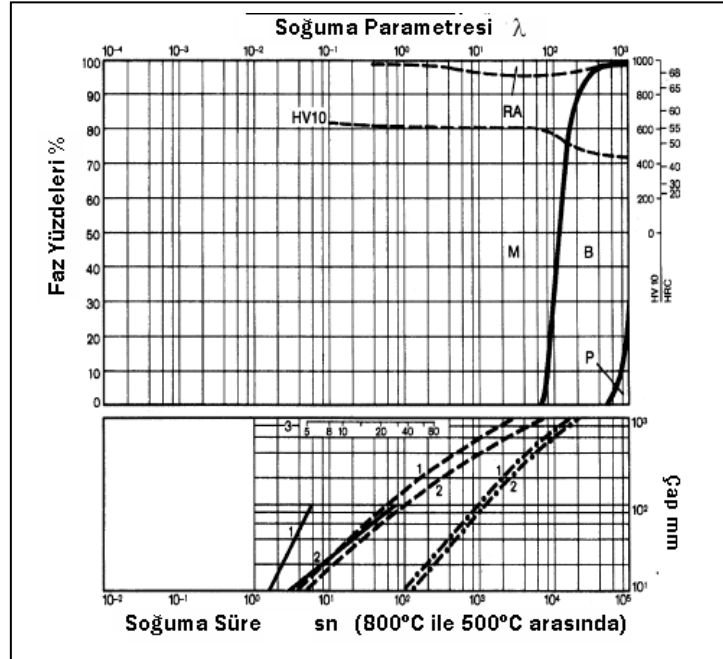
1.... 98 : faz yüzdeleri

0,14.... 5,6 : soğuma parametresi (λ)
s x 10⁻² cinsinden 800°C den 500°C
ye kadar soğuma süresindeki
soğuma parametreleri20... 0,2K/dakik : 800°C ile 500°C
aralığındaki K/dakika olarak
soğuma oranı**Faz Diyagramı**

B... Beynit
P.... Perlit
K.... Karbür
A... ostenit
M.... Martensit
RA...Kalıntı ostenit

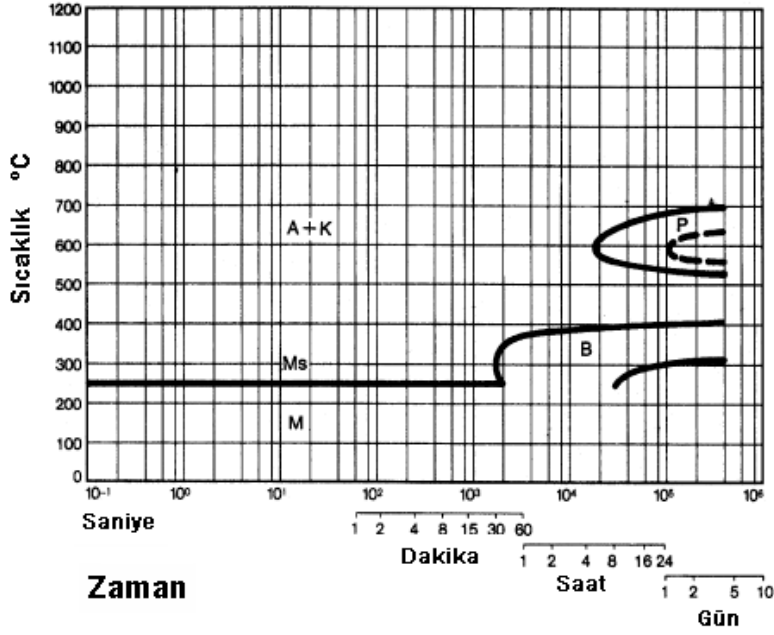
— Suda soğutma
- - - Yağda soğutma
- . . . Havada soğutma

1.... Kenar veya yüzey
2.... Merkez
3.... Jominy testi

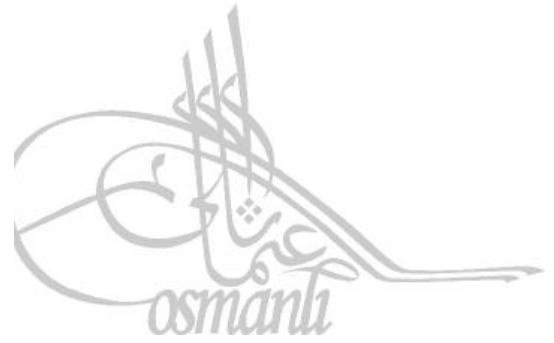
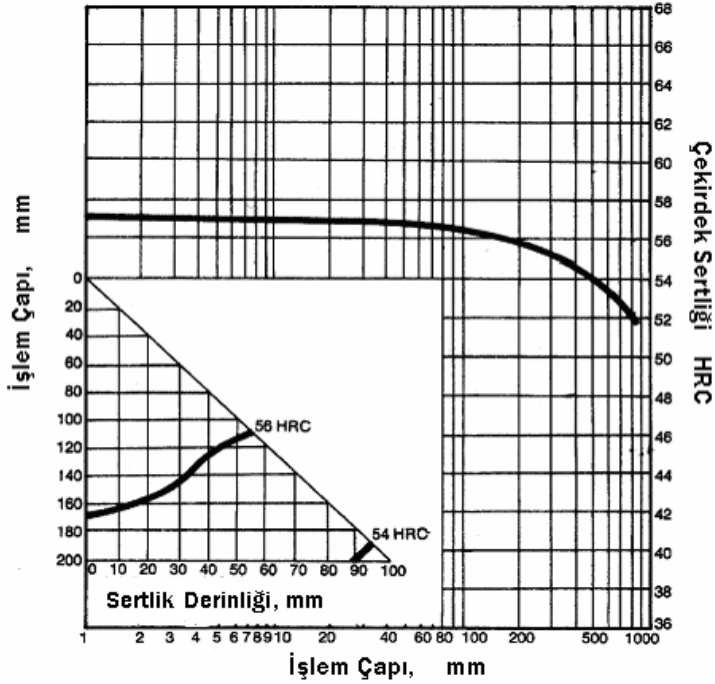


TTT Diyagramı (Time-Temperature-Transformation)**Kimyasal Bileşim %**

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0,45	0,20	0,40	1,30	0,30	4,00



OSTENİTLEME DERECESİ: 840 °C
Bekleme süresi: 15 dakika

**İşlem çapının çekirdek sertliğine ve sertlik derinliğine etkisi**

Sertleştirme derecesi: 850 °C

Sertleştirme vasıtası: Yağ

İşleme tavsiyesi

(Tavlınmış durumda, ortalama değerler)

Karbit (karbür/sert metal) uçlu takımlarla tornalama

Kesme derinliği mm	0,5 - 1	1- 4	4- 8	8 üzeri
mm/dev. için besleme	0,1- 0,3	0,2- 0,4	0,3-0,6	0,5-1,5
BÖHLERİT kalitesi	SB10,SB20	SB10,SB20,EB10	SB30,EB20	SB30,SB40
ISO kalitesi	P10,P20	P10,P20,M10	P30,M20	P30,P40

Kesme hızı, m/dak

Takma uçlu kesiciler				
Kenar ömrü 15 dak.	210- 250	160- 110	110- 80	70-45
Lehimli karbit uçlu takımlar				
Kenar ömrü 30 dak.	150- 110	135- 85	90- 60	70- 35
Kaplamalı takma uçlar				
Kenar ömrü 15 dak.				
BÖHLERİT ROYAL 321/ISO P25	210	180	130	80
BÖHLERİT ROYAL 331/ISO P35	140	140	100	60
Lehimli karbit uçlu takımlar için				
Kesme açıları				
Boşluk açısı	6- 8°	6- 8°	6- 8°	6- 8°
Talaş açısı	6- 12°	6- 12°	6- 12°	6- 12°
Eğim açısı	0°	-4°	-4°	-4°

HSS takımları ile tornalama

Kesme derinliği, mm	0,5	3	6
mm/dev. için besleme	0,1	0,4	0,8
HSS / BÖHLER-DIN	S700 /S10-4-3-10		
		Kesme hızı, m/dak	
Kenar ömrü 30 dak	30- 20	20-15	18- 10
Talaş açısı	14°	14°	14°
Boşluk açısı	8°	8°	8°
Eğim açısı	-4°	-4°	-4°

Karbit uçlu kesicilerle frezeleme

Besleme mm/diş	0,2 ye kadar	0,2- 0,4
		Kesme hızı, m/dak
BÖHLERİT SBF / ISO P25	150- 100	110- 60
BÖHLERİT SB40 / ISO P40	100- 60	70- 40
BÖHLERİT ROYAL 635/ISO P35	130- 85	130- 85

Karbit uçlu takımlarla delme

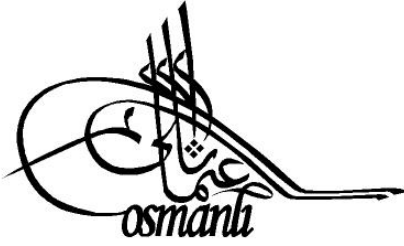
Delme çapı, mm	3 - 8	8- 20	20- 40
mm/dev. için besleme	0,02- 0,05	0,05- 0,12	0,12- 0,18
BÖHLERİT /ISO kalitesi	HB10/K10	HB10/K10	HB10/K10
Kesme hızı, m/dak	50- 35	50- 35	50- 35
Uç açısı	115°-120°	115°-120°	115°-120°
Boşluk açısı	5°	5°	5°

Fiziksel özellikler

Yoğunluk.....	20°C de.....	7,850.....	kg/dm ³
Isı iletkenliği.....	20°C de.....	28,0.....	W/(m.K)
Özgül ısı.....	20°C de.....	460.....	J/(kg.K)
Elektrik direnci.....	20°C de.....	0,30.....	Ohm.mm ² /m
Elastisite modülü.....	20°C de.....	210 x10 ³	N/mm ²

20°C ile ...°C, 10 ⁻⁶ m/(m.K) arasında ısıl genleşme	Isı derecesi	10 ⁻⁶ m/(m.K)
		100°C
	200°C	12,5
	300°C	13,0
	400°C	13,5
	500°C	14,0

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

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.