



K460



BÖHLER K460



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 İşlemde Boyutsal Kararlılık
K100					
K105					
K107					
K110					
K190 MICROCLEAR					
K245					
K305					
K306					
K329					
K340 ISODUR					
K360 ISODUR					
K390 MICROCLEAR					
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 olacaktırlar.

Özellikler

Minimum boyut değişimi ile yağda sertleştirilebilen takım çeliği.

Uygulama

Delme takımları, kesme takımları (kalıp ve deliciler), pafta takımları, ahşap işleme takımları, kereste, kağıt ve metal endüstrileri için makine bıçakları, ölçüm aletleri ve kalibreler, plastik endüstrisi için kalıplar.

Kimyasal Bileşim (Ortalama %)

C	Si	Mn	Cr	V	W
0,95	0,25	1,10	0,55	0,10	0,55

Standartlar

EN/DIN
< 1.2510 >
100MnCrW4

AISI
O1

UNS
T31501

BS
BO1

UNE
F5220
95MnCrW5

SIS
~ 2140

JIS
~ SKS3

GOST
~ 9ChVG

UNI
95MnWCr5 KU

AFNOR
90MWCW5

Sıcak Şekillendirme**Dövme:**

1050 - 850°C

Fırında veya ısı yalıtkan malzemede yavaş soğuma.

Isıl İşlem**Yumuşatma Tavlaması:**

710 - 750°C

Saatte 10 ile 20°C azalarak yaklaşık 600°C 'ye kadar fırında kontrollü soğutma, daha sonra havada soğutma

Tavlamadan sonra sertlik: **Azami 220 HB.**

Gerilim giderme:

Yaklaşık 650°C

Fırında yavaş soğutma; Geniş boyutlu veya karmaşık şekilli parçalarda gerilimi giderme. Isıtma sonrası nötr atmosferde 1-2 saat tutunuz.

Sertleştirme:

780'den 820°C 'ye,

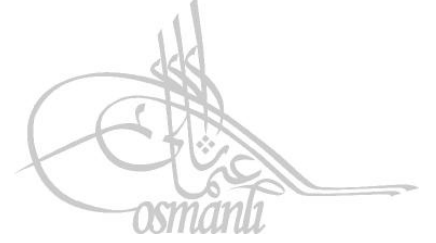
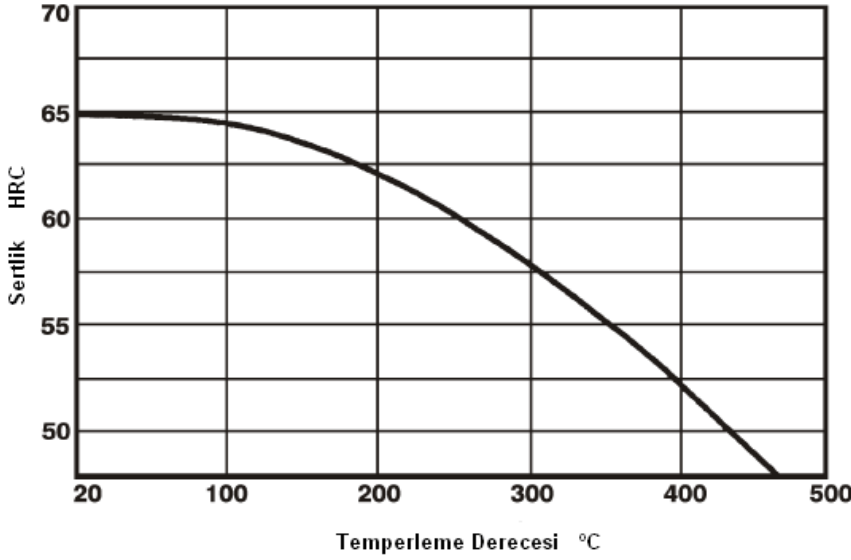
Yağ. Tuz banyosu (200 - 250°C), 20 mm kalınlığa kadar.

Isı dengelemesinden sonra bekleme süresi: 15 ile 30 dakika.

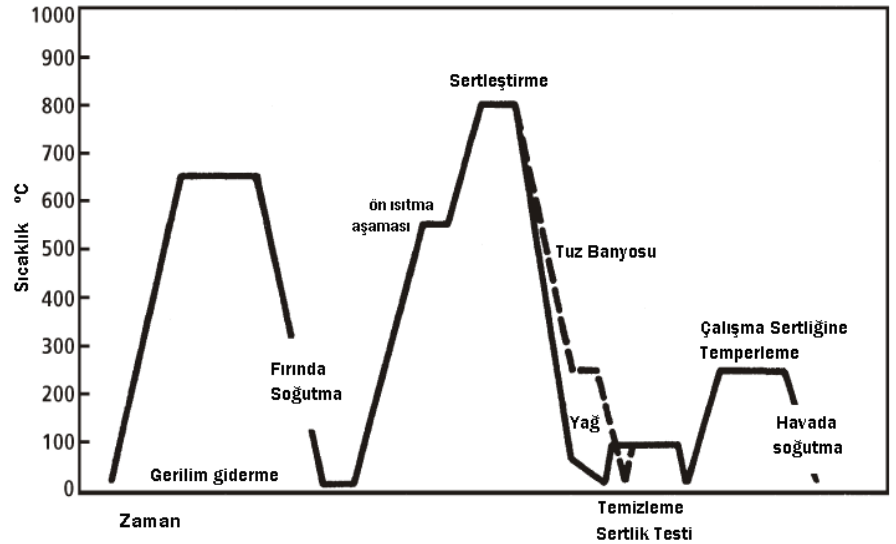
Elde edilebilir sertlik: 63 - 65 HRC

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 sertlikler temperleme tablosunda belirtilmektedir. Belirli olaylar için temperleme derecesini azaltmayı ve bekletme zamanını artırmayı öneriyoruz.

Menevişleme Diyagramı:

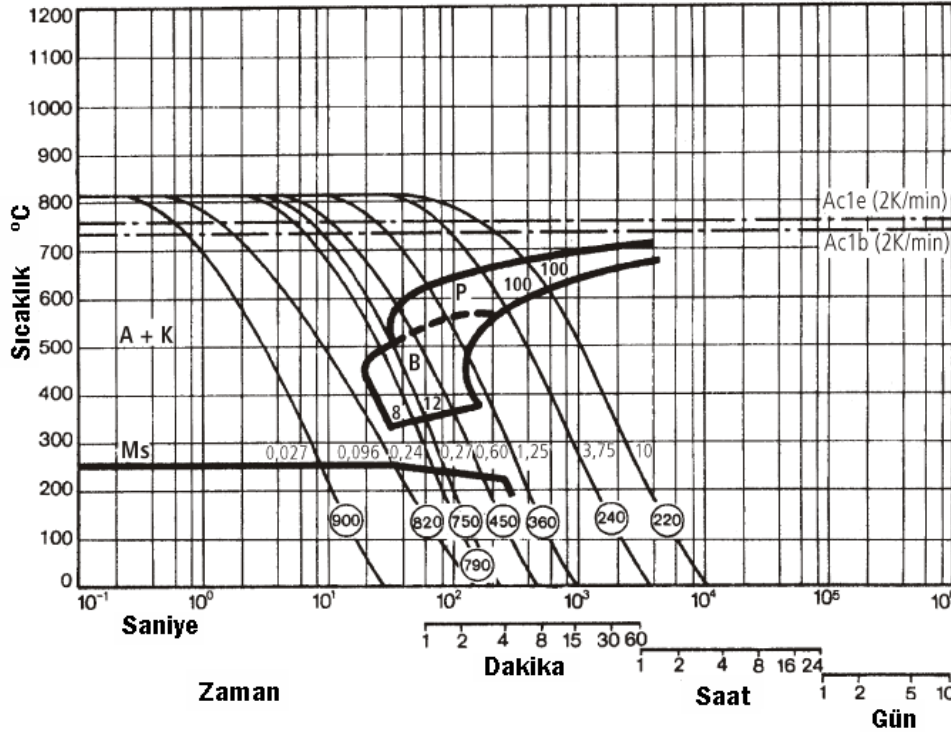
Sertleştirme sıcaklığı:
800°C
Numune ölçüğü:
Kare 20mm

**Isıl İşlem Kademeleri****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)

C	Si	Mn	Cr	V	W
0,95	0,30	1,10	0,50	0,10	0,50



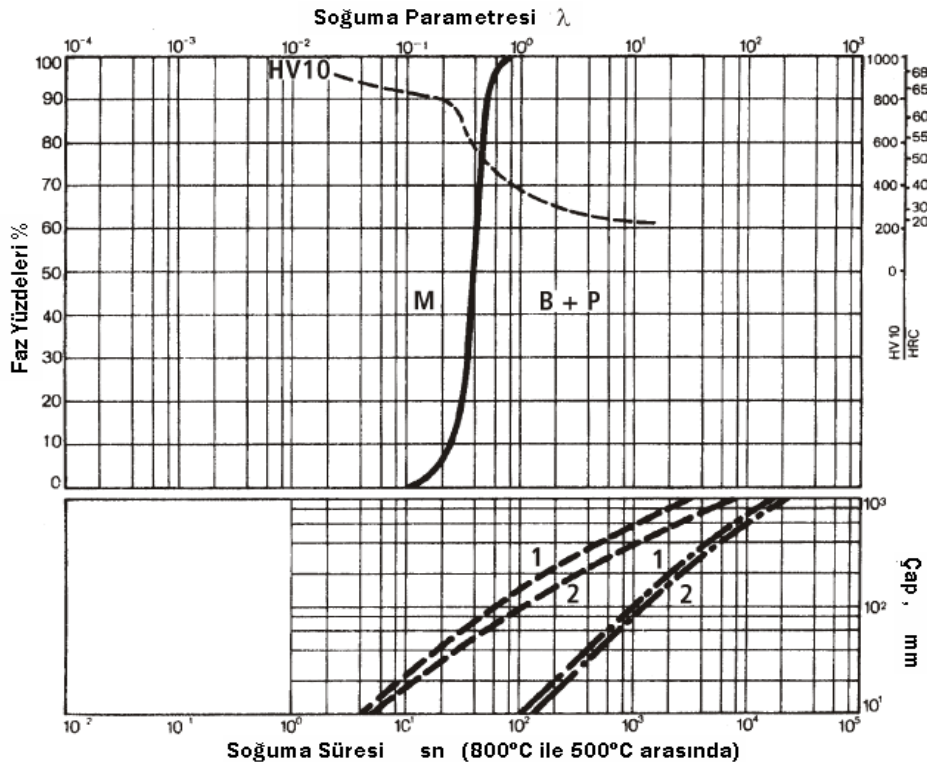
OSTENİTLEME DERECEİ:
810 °C

Bekleme süresi: 15 dakika

○ Vickers (HV) sertlik

8.... 100 faz yüzdeleri

0,027....10 soğuma parametresi,
($S \times 10^{-2}$ de 800°C ile 500°C arasındaki soğuma süresinde)

Faz Diyagramı

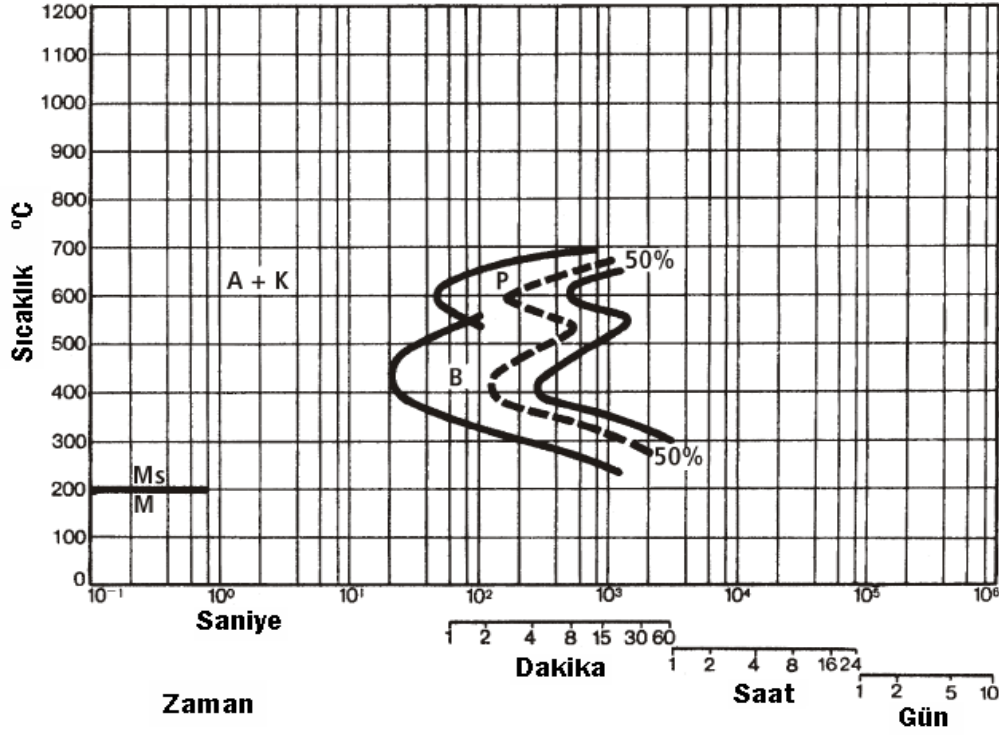
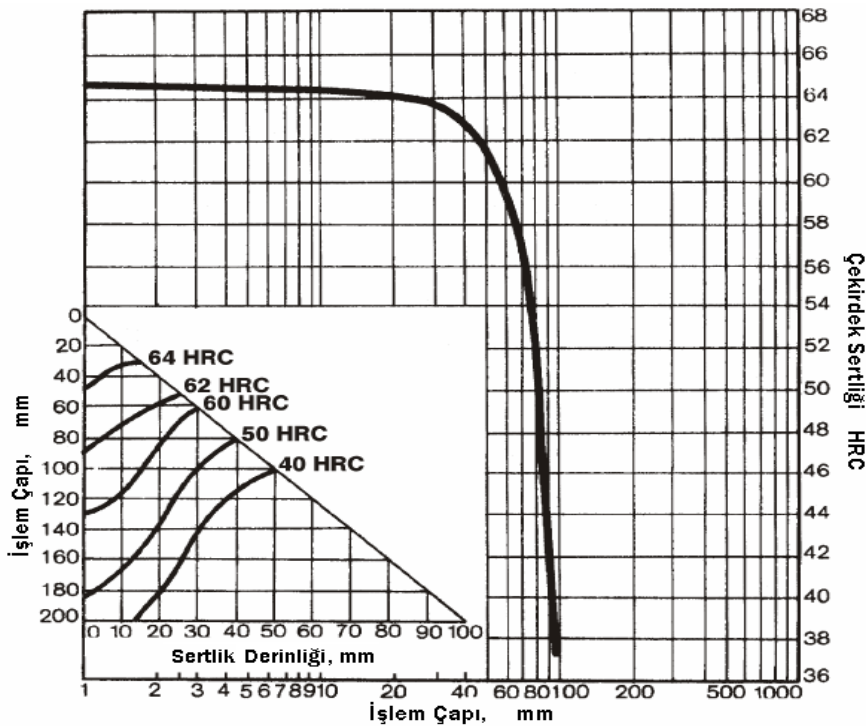
A... ostenit
B.... Beynit
P.... Perlit
M.... Martensit
K.... Karbür

--- Yağda soğutma
- - - - - Havada soğutma

1.... Kenar veya yüzey
2.... Çekirdek

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

C	Si	Mn	Cr	V	W
0,95	0,30	1,10	0,50	0,10	0,50

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

Sertleştirme derecesi: 800 °C
Sertleştirme vasıtası: Yağ

İşleme tavsiyesi

(Tavlınmış durumda, ortalama değerler)

Karbit uçlu (sert metal) takımlarla Tornalama

Kesme derinliği mm	0,5-1	1-4	4-8	8 üzeri
mm/dev. İçin besleme	0,1-0,3	0,2-0,4	0,3-0,6	0,5-1,5
BÖHLERİT derecesi	SB10,SB20	SB10,SB20,EB10	SB30,SB40,EB20	SB30,SB40
ISO derecesi	P10,P20	P20,P30,M10	P30,P40,M20	P30,P40
Kesme hızı, m/dak				
Takma uçlar				
Kenar ömrü 15 dak.	390-290	300-230	200-140	150-70
Lehimli karbit uçlu takımlar				
Kenar ömrü 30 dak.	300-220	240-150	90-60	70-35
Kaplamalı takma uçlar				
Kenar ömrü 15 dak.				
BÖHLERİT ROYAL 121	380	330	250	180
BÖHLERİT ROYAL 131	330	250	160	90
Lehimli karbit uçlu takımlar için				
Kesme açıları				
Talaş açısı	12-18°	12-18°	12-18°	12-18°
Boşluk açısı	6-8°	6-8°	6-8°	6-8°
Eğim açısı	0°	-4°	-4°	-4°

HSS takımlar ile tornalama

Kesme derinliği, mm	0,5	3	6
mm/rev. İçin besleme	0,1	0,5	1,0
HSS-derecesi BÖHLER/DIN	S700 / DIN S10-4-3-10		
Kesim hızı, m/dak			
Kenar ömrü 30 dak	75-50	50-30	35-25
Talaş açısı	14°	14°	14°
Boşluk açısı	8°	8°	8°
Eğim açısı	0-4°	0°	--

Karbit uçlu kesicilerle frezeleme

besleme, mm/diş	0,2 ye kadar	0,2-0,4
Kesme hızı, m/dak		
BÖHLERİT SBF / ISO P25	210-140	140-90
BÖHLERİT SB40 / ISO P40	110-80	90-60
BÖHLERİT ROYAL 635/ISO P35	160-120	--

Karbit uçlu takımlarla delme

delme çapı, mm	3-8	8-20	20-40
mm/rev. İçin besleme	0,02-0,05	0,05-0,12	0,12-0,18
BÖHLERİT /ISO derecesi	HB10/K10	HB10/K10	HB10/K10
Kesim 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.....7,85.....kg/dm³
Isı iletkenliği.....20°C de.....30,0.....W/(m.K)
Özgül ısı.....20°C de.....460.....J/(kg.K)
Elektrik direnci.....20°C de.....0,35.....Ohm.mm²/m
Elastisite modülü.....20°C de.....210 x10³.....N/mm²

20°C ile ...°C, 10 ⁻⁶ m/(m.K) arasında Termal Yayılım	Isı derecesi	10 ⁻⁶ m/(m.K)
	100°C	11,5
	200°C	12,0
	300°C	12,2
	400°C	12,5,
	500°C	12,8

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.