

 Hasçelik

Crombar

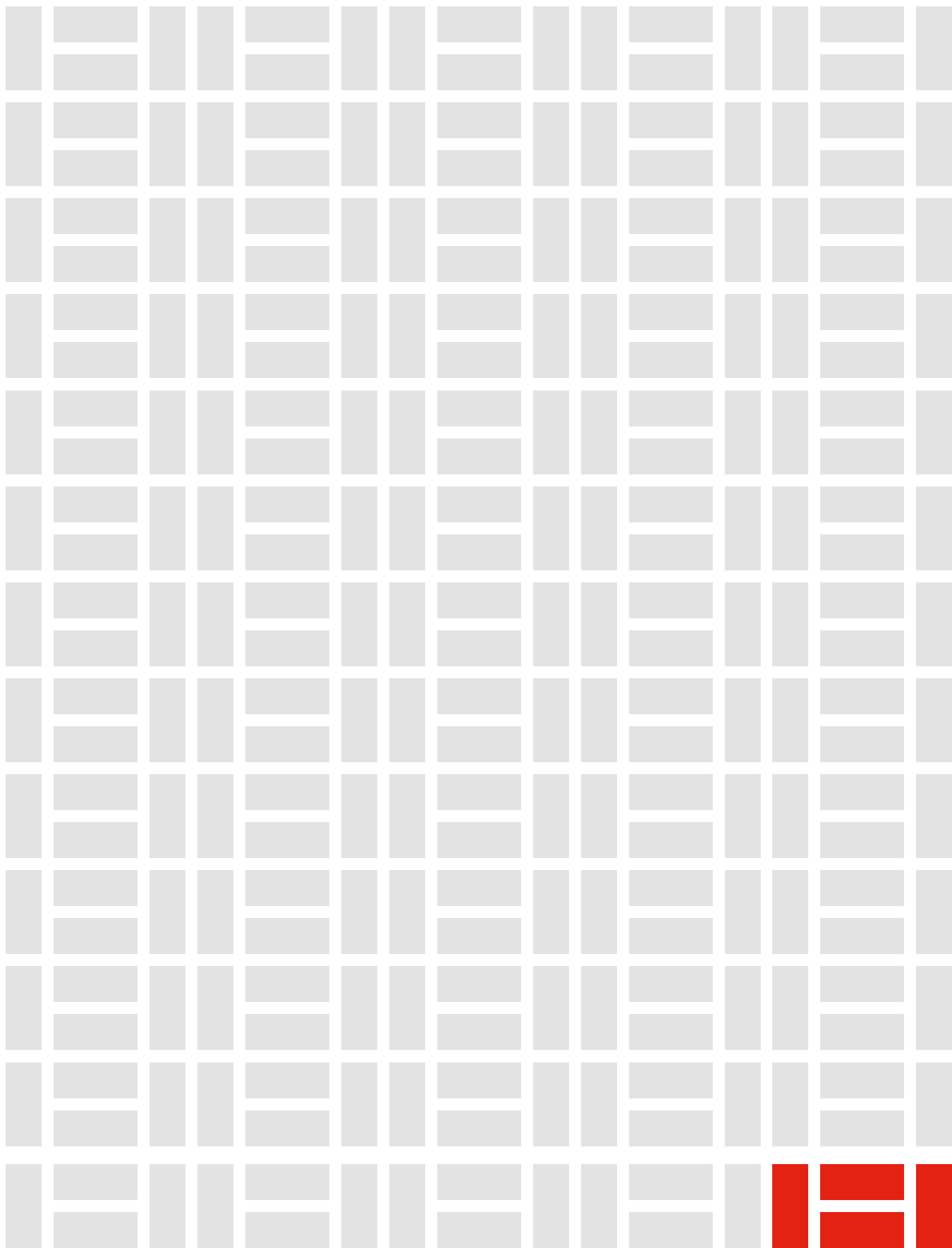
Çeliğın Değer Yolculuđu



Üretim Tesisimizi
Ziyaret Edin

cbr Krom Kaplı Mil
cbi İndüksiyon ile Sertleştirilmiş, Temperlenmiş Krom Kaplı Mil ve Lineer Mil
tss H8 SRB/Honlanmış Dikişsiz Boru
tsw H8 SRB/Honlanmış Dikişli Boru
tcp Krom Kaplı Boru

tci İndüksiyon ile Sertleştirilmiş, Krom Kaplı Boru
tcs H9 Soğuk Çekilmiş Dikişsiz Boru / Honlama ve SRB için Uygun
tcw H9 Soğuk Çekilmiş Dikişli Boru / Honlama ve SRB için Uygun
pbi İndüksiyon ile Sertleştirilmiş Mil
tpi İndüksiyon ile Sertleştirilmiş Boru





Hakkımızda

Biz Kimiz?

1968 yılında Konya'da temelleri atılan HASÇELİK, vasıflı çelik, soğuk işlem görmüş vasıflı parlak çelikler ve borulara ek olarak 2023 yılında 35 milyon Euro'yu aşan yatırımıyla Türkiye'nin en teknolojik ve Endüstri 4.0 uyumlu ilk krom kaplı mil ve SRB (honlanmış) boru tesisi olan Krom Kaplı Mil Üretim Tesisini kurmuştur.

Türkiye'nin ithalat yoluyla temin ettiği tüm krom kaplı mil ihtiyacını tek başına karşılayabilen tesis, 40 bin metrekaresi

kapalı, toplamda 55 bin metrekare alanda üretim yapmaktadır. Yaklaşık +200 kişiye direkt istihdam sağlayan tesiste üretilen ürünler başta hidrolik, pnömatik, otomotiv, tarım ve iş makinaları olmak üzere birçok sektörün malzeme ihtiyacına cevap vermektedir



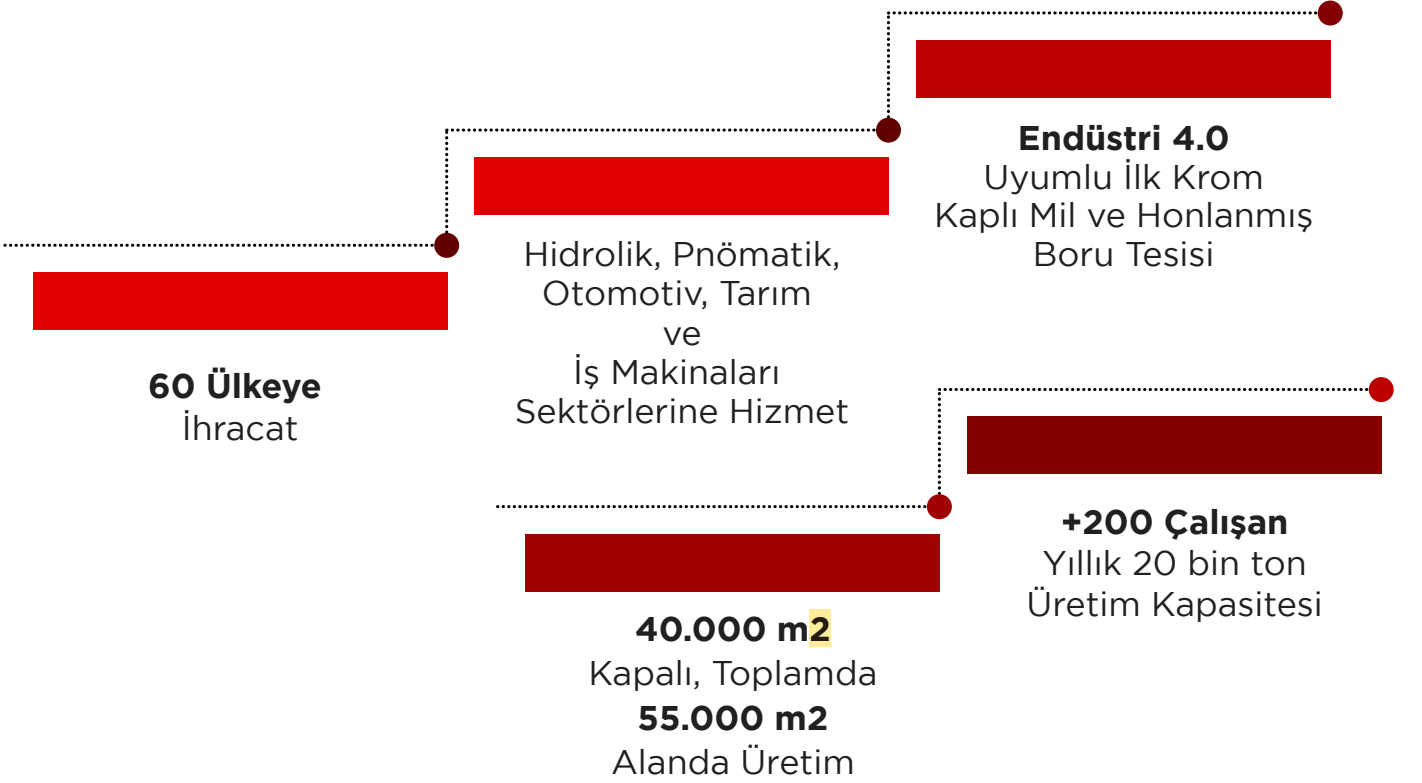
1968'den Günümüze...

Yarım Asır Tecrübe

Kuruluş Dönemi

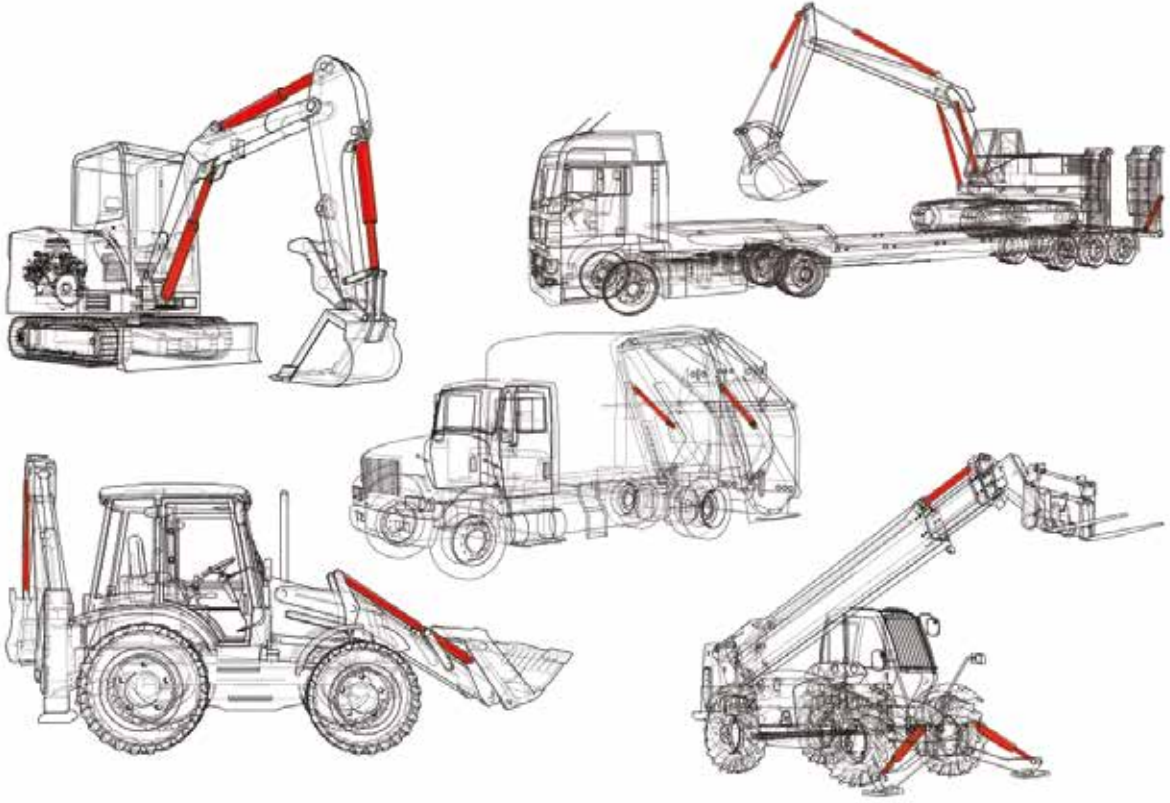


Crombar Tesisi Bilgileri



Uygulama Alanları

- Amortisör Üreticileri
- Araç Üstü Ekipman
- Güç Aktarım Sistemleri
- Enerji
- Otomotiv
- Hidrolik
- Pnömatik
- İş Makinası
- Lineer Sistemler
- Makine İmalat
- Marine
- Otomasyon Sistemleri
- Kaldırma & Taşıma Ekipmanları
- Tarım Makinası Üreticileri





İhracat

Crombar, 5 kıtanın tamamı olmak üzere toplamda **60 dan fazla ülkeye** ihracat gerçekleştirmektedir.

60+

Ülkeye İhracat

Yüksek
Kaliteli Üretim

Zamanında
Teslimat

Uçtan Uca
Takip

Asya
Avrupa
Amerika
Afrika
Avustralya
olmak üzere
5 kıtaya
ihracat
yapıyoruz.



Sertifikalarımız

Hasçelik Kalite politikası, iş uygulama yöntemleri için temel kuralları tanımlar. Bu çerçevede kurulan kalite yönetim sistemleri, üretimin her alanında kalite hedeflerinin yerine getirilmesini garanti altına almaktadır. Hasçelik çalışanları da belirlenen hedefler doğrultusunda...



ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi sertifikamız bulunmaktadır.



ISO 45001 İş Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemi sertifikamız bulunmaktadır.



ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi sertifikamız bulunmaktadır.



ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim sertifikamız bulunmaktadır.

Laboratuvar

Laboratuvarımız; son teknoloji ile donatılmış cihaz ve ekipmanlara sahiptir.

Laboratuvarımız bünyesinde, kaplanan krom tabakasının ölçümleri ve testleri, krom kaplama banyolarında kimyasal analizleri yapılmaktadır.

Test Laboratuvarımız da kullanılan muayene ölçüm ve test cihazlarımız;

- Tuz Püskürtme Test Cihazı
- Sertlik Test Cihazı
- Optik Mikroskop
- Numune Kesme, Bakelit Gömme, Zımparalama ve Parlatma Cihazları
- Coulometrik Kaplama Kalınlığı Test Cihazı CMS2
- Kaplama Kalınlığı Ölçüm Cihazı
- Kocour Santrifüj
- Titrette Büret Titrator
- Taşınabilir Sertlik Test Cihazı
- Taşınabilir Yüzey Pürüzlülük Ölçüm Cihazı
- Taşınabilir İletkenlik ve pH Ölçüm Cihazı



Krom Kaplama Öncesi Kontroller

- Boyutsal kontroller
- Doğrusallık
- Yüzey pürüzlülüğü
- Görsel hataların kontrolü
- Sertleştirilmiş yüzeylerdeki sertlik derinliği

Krom Kaplama Sırasındaki Kontroller

- Krom banyolarının sıcaklığı
- Kromik asit konsantrasyonu
- Proses parametrelerinin takibi
- Krom banyolarındaki kimyasalların kontrolü

Krom Kaplama Sonrasındaki Kontroller

- Kaplama kalınlığı
- Yüzey pürüzlülüğü
- Görsel kontrol

Laboratuvar Kontrolleri

- Krom kaplama sonrası kaplamanın sertliği
- Mikro çatlak kontrolü
- Korozyona karşı direnç kontrolü
- Isıl işlem sertlik derinliği



*Laboratuvarımız da krom kaplanan parçalar ISO 9227 standardına göre tuz testine tabii tutulmaktadır. Tuz testi değerlendirilmesi ISO 10289 standardına göre yapılmaktadır.

Crombar Ürün Grupları

cbr Krom Kaplı Mil

cbi Endüksiyonla Sertleştirilmiş, Temperlenmiş Krom Kaplı Mil ve Lineer Mil

tss H8 SRB/Honlanmış Dikişsiz Boru

tsw H8 SRB/Honlanmış Dikişli Boru

tcp Krom Kaplı Boru

tci İndüksiyonla Sertleştirilmiş Krom Kaplı Boru

tcs H9 Soğuk Çekilmiş Dikişsiz Boru / Honlama ve SRB için Uygun

tcw H9 Soğuk Çekilmiş Dikişli Boru / Honlama ve SRB için Uygun

tho Yağlanmış HPL Boru EN 10305-4

thp Fosfatlanmış HPL Boru EN 10305-4

thg Galvanizli HPL Boru EN 10305-4

pbi İndüksiyonla Sertleştirilmiş Taşlanmış Mil

tpi İndüksiyonla Sertleştirilmiş Taşlanmış Boru




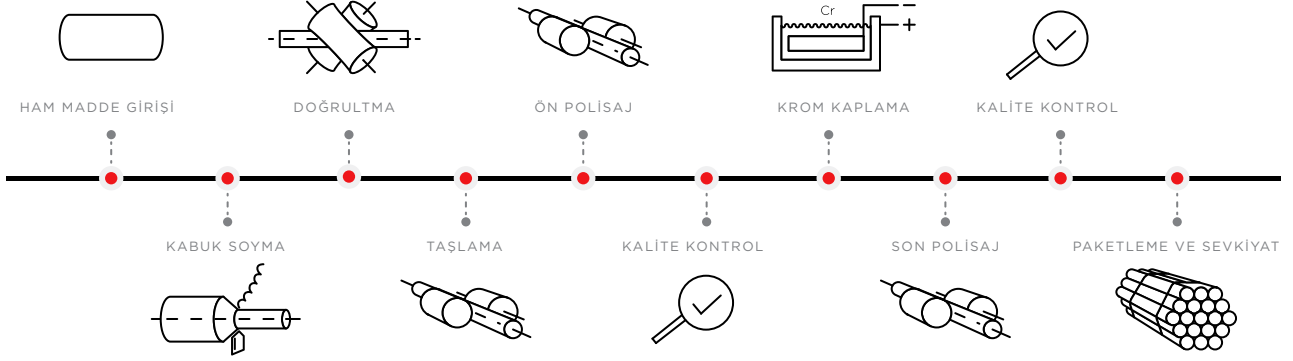
cbr Krom Kaplı Miller



cbr Krom Kaplı Miller

cbr Krom Kaplı Miller

ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	EBAT	KALİTE
YUVARLAK 	Krom Kaplı Mil	Ø 10-160 mm range	C35 C45 20MnV(S)6 38MnV(S)6 X20Cr13 42CrMo(S)4 42CrMo(S)4+QT 304-310-316



cbr 150 Krom Kaplı Mil

ÇELİK KALİTESİ

C35 - C45 - 42CrMo(S)4 - 20MnV(S)6 - 38MnV(S)6 - X20Cr13 - 42CrMo(S)4+QT- 304 - 310 - 316

KİMYASAL ANALİZ

Çelik Kalitesi	Standart	% C	% Si	% Mn	% Cr	% Ni	Mo	% N	% V	% P	% S
C45	EN 10083	0,42-0,50	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,035	≤ 0,035
C35	EN 10083	0,32-0,39	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,035	≤ 0,035
42CrMo(S)4 42CrMo(S)4+QT	EN 10083	0,38-0,45	≤ 0,40	0,60-0,90	0,90-1,20		0,15-0,30			≤ 0,035	≤ 0,035
20MnV(S)6	1.5217	0,16-0,22	0,10-0,50	1,30-1,70					0,08-0,20	≤ 0,035	≤ 0,035
38MnV(S)6	EN 10267	0,34-0,41	0,15-0,80	1,20-1,60	≤ 0,30			0,010-0,020	0,08-0,20	≤ 0,025	≤ 0,035
X20Cr13	EN 10088	0,16-0,25	Max. 1	Max. 1,5	12-14					Max. 0,040	Max. 0,015
304	ASTM A240	≤ 0,07	≤ 0,75	≤ 2,00	17,5-19,0	8,0-10,5		≤ 0,10		Max. 0,045	≤ 0,030
310	ASTM A276	≤ 0,25	≤ 1,50	≤ 2,00	24,0-26,0	19,0-22,0				Max. 0,045	≤ 0,030
316	ASTM A240	≤ 0,08	≤ 0,75	≤ 2,00	16,0-18,0	10,0-14,0	2,00-3,00	≤ 0,10		Max. 0,045	≤ 0,030

MEKANİK ÖZELLİKLER

Çelik Kalitesi	Standart	Boyutsal Aralık (mm)	Akma Mukavemeti Rp0,2 (N/mm ²)	Çekme Mukavemeti Rm (N/mm ²)	Uzama (%)
C45	EN 10083	Ø≤16	≥ 340	≥ 620	≥ 14
		16≤Ø≤95	≥ 305	≥ 580	≥ 16
		Ø≥100	≥ 275	≥ 560	≥ 16
C35	EN 10083	16≤Ø≤36	≥ 315	≥ 580	≥ 18
		36≤Ø≤100	≥ 275	≥ 560	≥ 19
42CrMo(S)4	EN 10083	Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
		Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16
42CrMo(S)4+QT	EN 10083	Ø≤16	min.900	1000-1200	≥ 9
		16≤Ø≤40	min.750	1000-1200	≥ 11
		40≤Ø≤100	min.650	900-1100	≥ 12
		100≤Ø≤160	min.550	800-950	≥ 13
20MnV(S)6	1.5217	Ø≤16	≥ 450	550-850	≥ 10
		18≤Ø≤20	≥ 450	550-850	≥ 17
		20≤Ø≤65	≥ 450	530-850	≥ 18
		65≤Ø≤160	≥ 390	max. 700	≥ 21
38MnV(S)6	EN 10267	Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
		Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16
X20Cr13	EN 10088	-	-	max. 700	15
304	ASTM A240	-	205	515	40
310	ASTM A276	-	205	515	40
316	ASTM A240	-	205	515	40

cbr 150 KROM KAPLI MİL DEĞERLERİ

Çelik Kalitesi	Çap	Tolerans	Kaplama Kalınlığı	Sertlik	Yüzey Pürüzlülüğü	Ovallık	Doğrusallık	Çatlak Sayısı	NSS° 10	NSS° 9
C35, C45, 42CrMo(S)4, 20MnV(S)6, 38MnV(S)6, X20Cr13, 42CrMo(S)4+QT 304, 310, 316	10-160	f7	min. 12	HV _{0,1} min.1000	Ra ≤0,1 Rt ≤1,00	Within 1/2 of the tolerance	≤ 0,2 mm / m	Min. 6000 microcracks /mm ²	150	300

Tuz testi ISO 9227 standardına ve değerlendirmesi ISO 10289 standardına göre yapılmaktadır.

cbr 250 Krom Kaplı Mil

ÇELİK KALİTESİ

C35 - C45 - 42CrMo(S)4 - 20MnV(S)6 - 38MnV(S)6 - X20Cr13 - 42CrMo(S)4+QT- 304 - 310 - 316

KİMYASAL ANALİZ

Çelik Kalitesi	Standart	% C	% Si	% Mn	% Cr	% Ni	Mo	% N	% V	% P	% S
C45	EN 10083	0,42-0,50	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,035	≤ 0,035
C35	EN 10083	0,32-0,39	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,035	≤ 0,035
42CrMo(S)4 42CrMo(S)4+QT	EN 10083	0,38-0,45	≤ 0,40	0,60-0,90	0,90-1,20		0,15-0,30			≤ 0,035	≤ 0,035
20MnV(S)6	1.5217	0,16-0,22	0,10-0,50	1,30-1,70					0,08-0,20	≤ 0,035	≤ 0,035
38MnV(S)6	EN 10267:98	0,34-0,41	0,15-0,80	1,20-1,60	≤ 0,30			0,010-0,020	0,08-0,20	≤ 0,025	≤ 0,035
X20Cr13	EN 10088	0,16-0,25	Max. 1	Max. 1,5	12-14					Max. 0,040	Max. 0,015
304	ASTM A240	≤ 0,07	≤ 0,75	≤ 2,00	17,5-19,0	8,0-10,5		≤ 0,10		Max. 0,045	≤ 0,030
310	ASTM A276	≤ 0,25	≤ 1,50	≤ 2,00	24,0-26,0	19,0-22,0				Max. 0,045	≤ 0,030
316	ASTM A240	≤ 0,08	≤ 0,75	≤ 2,00	16,0-18,0	10,0-14,0	2,00-3,00	≤ 0,10		Max. 0,045	≤ 0,030

MEKANİK ÖZELLİKLER

Çelik Kalitesi	Standart	Boyutsal Aralık (mm)	Akma Mukavemeti Rp0,2 (N/mm ²)	Çekme Mukavemeti Rm (N/mm ²)	Uzama (%)
C45	EN 10083	Ø≤16	≥ 340	≥ 620	≥ 14
		16≤Ø≤95	≥ 305	≥ 580	≥ 16
		Ø≥100	≥ 275	≥ 560	≥ 16
C35	EN 10083	16≤Ø≤36	≥ 315	≥ 580	≥ 18
		36≤Ø≤100	≥ 275	≥ 560	≥ 19
42CrMo(S)4	EN 10083	Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
		Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16
42CrMo(S)4+QT	EN 10083	Ø≤16	min.900	1000-1200	≥ 9
		16≤Ø≤40	min.750	1000-1200	≥ 11
		40≤Ø≤100	min.650	900-1100	≥ 12
		100≤Ø≤160	min.550	800-950	≥ 13
20MnV(S)6	1.5217	Ø≤16	≥ 450	550-850	≥ 10
		18≤Ø≤20	≥ 450	550-850	≥ 17
		20≤Ø≤65	≥ 450	550-850	≥ 18
		65≤Ø≤160	≥ 390	530-850	≥ 21
38MnV(S)6	EN 10267	Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
		Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16
X20Cr13	EN 10088	-	-	max. 700	15
304	ASTM A240	-	205	515	40
310	ASTM A276	-	205	515	40
316	ASTM A240	-	205	515	40

KROM KAPLI MİL DEĞERLERİ

Çelik Kalitesi	Çap	Tolerans	Kaplama Kalınlığı	Sertlik	Yüzey Pürüzlülüğü	Ovallık	Doğrusallık	Çatlak Sayısı	NSS° 10	NSS° 9
C35, C45, 42CrMo(S)4, 20MnV(S)6, 38MnV(S)6, X20Cr13, 42CrMo(S)4+QT 304, 310, 316	10-160	f7	min. 20	HV _{0,05} min.1000	Ra ≤0,1 Rt ≤1,00	Within 1/2 of the tolerance	≤ 0,2 mm / m	Min. 6000 microcracks /mm ²	250	500

Tuz testi ISO 9227 standardına ve değerlendirilmesi ISO 10289 standardına göre yapılmaktadır.

cbr 500 Krom Kaplı Mil

ÇELİK KALİTESİ

C35 - C45 - 42CrMo(S)4 - 20MnV(S)6 - 38MnV(S)6 - X20Cr13 - 42CrMo(S)4+QT- 304 - 310 - 316

KİMYASAL ANALİZ

Çelik Kalitesi	Standart	% C	% Si	% Mn	% Cr	% Ni	Mo	% N	% V	% P	% S
C45	EN 10083	0,42-0,50	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,035	≤ 0,035
C35	EN 10083	0,32-0,39	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,035	≤ 0,035
42CrMo(S)4 42CrMo(S)4+QT	EN 10083	0,38-0,45	≤ 0,40	0,60-0,90	0,90-1,20		0,15-0,30			≤ 0,035	≤ 0,035
20MnV(S)6	1.5217	0,16-0,22	0,10-0,50	1,30-1,70					0,08-0,20	≤ 0,035	≤ 0,035
38MnV(S)6	EN 10267:98	0,34-0,41	0,15-0,80	1,20-1,60	≤ 0,30			0,010-0,020	0,08-0,20	≤ 0,025	≤ 0,035
X20Cr13	EN 10088	0,16-0,25	Max. 1	Max. 1,5	12-14					Max. 0,040	Max. 0,015
304	ASTM A240	≤ 0,07	≤ 0,75	≤ 2,00	17,5-19,0	8,0-10,5		≤ 0,10		Max. 0,045	≤ 0,030
310	ASTM A276	≤ 0,25	≤ 1,50	≤ 2,00	24,0-26,0	19,0-22,0				Max. 0,045	≤ 0,030
316	ASTM A240	≤ 0,08	≤ 0,75	≤ 2,00	16,0-18,0	10,0-14,0	2,00-3,00	≤ 0,10		Max. 0,045	≤ 0,030

MEKANİK ÖZELLİKLER


Çelik Kalitesi	Standart	Boyutsal Aralık (mm)	Akma Mukavemeti Rp0,2 (N/mm ²)	Çekme Mukavemeti Rm (N/mm ²)	Uzama (%)
C45	EN 10083	Ø≤16	≥ 340	≥ 620	≥ 14
		16≤Ø≤95	≥ 305	≥ 580	≥ 16
		Ø≥100	≥ 275	≥ 560	≥ 16
C35	EN 10083	16≤Ø≤36	≥ 315	≥ 580	≥ 18
		36≤Ø≤100	≥ 275	≥ 560	≥ 19
42CrMo(S)4	EN 10083	Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
		Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16
42CrMo(S)4+QT	EN 10083	Ø≤16	min.900	1000-1200	≥ 9
		16≤Ø≤40	min.750	1000-1200	≥ 11
		40≤Ø≤100	min.650	900-1100	≥ 12
		100≤Ø≤160	min.550	800-950	≥ 13
20MnV(S)6	1.5217	Ø≤16	≥ 450	550-850	≥ 10
		18≤Ø≤20	≥ 450	550-850	≥ 17
		20≤Ø≤65	≥ 450	550-850	≥ 18
38MnV(S)6	EN 10267	65≤Ø≤160	≥ 390	530-850	≥ 21
		Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
X20Cr13	EN 10088	Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16
		-	-	max. 700	15
304	ASTM A240	-	205	515	40
310	ASTM A276	-	205	515	40
316	ASTM A240	-	205	515	40

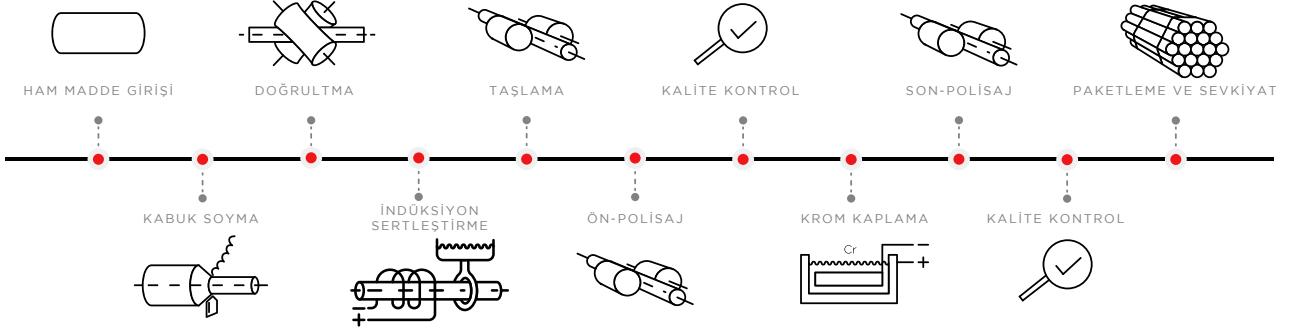
cbr 500 KROM KAPLI MİL DEĞERLERİ

Çelik Kalitesi	Çap	Tolerans	Kaplama Kalınlığı	Sertlik	Yüzey Pürüzlülüğü	Ovallık	Doğrusallık	Çatlak Sayısı	NSS° 10	NSS° 9
C35, C45, 42CrMo(S)4, 20MnV(S)6, 38MnV(S)6, X20Cr13, 42CrMo(S)4+QT 304, 310, 316	10-160	f7	min. 30	HV _{0,05} min.1000	Ra ≤0,1 Rt ≤1,00	Toleransın 1/2'si içinde	≤ 0,2 mm / m	En Az 6000 mikroçatlak/mm ²	500	1000

Tuz testi ISO 9227 standardına ve değerlendirmesi ISO 10289 standardına göre yapılmaktadır.

cbi İndüksiyon ile Sertleştirilmiş, Temperlenmiş Krom Kaplanmış Mil ve Lineer Mil

ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	EBAT	KALİTE
YUVARLAK 	İndüksiyonlu Krom Kaplı Mil	Ø 10-160 mm arası	C35 - C45 - C55 - Cf53 - 42CrMo(S)4 - 20MnV(S)6 - 38MnV(S)6 - X46Cr13



cbi 150 İndüksiyonlu Krom Kaplı Mil

ÇELİK KALİTESİ

C35 - C45 - C55 - Cf53 - 42CrMo(S)4 - 20MnV(S)6 - 38MnV(S)6 - X46Cr13

KİMYASAL ANALİZ

Çelik Kalitesi	Standart	% C	% Si	% Mn	% Cr	% Ni	Mo	% N	% V	% P	% S
C45	EN 10083	0,42-0,50	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,035	≤ 0,035
C35	EN 10083	0,32-0,39	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,035	≤ 0,035
Cf53	Cf53	0,50-0,57	0,15-0,35	0,40-0,70						≤ 0,025	≤ 0,035
C55	EN 10083	0,52-0,60	0,10-0,40	0,60-0,90	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,045	≤ 0,045
42CrMo(S)4	EN 10083	0,38-0,45	≤ 0,40	0,60-0,90	0,90-1,20		0,15-0,30			≤ 0,035	≤ 0,035
20MnV(S)6	1.5217	0,16-0,22	0,10-0,50	1,30-1,70					0,08-0,20	≤ 0,035	≤ 0,035
38MnV(S)6	EN 10267	0,34-0,41	0,15-0,80	1,20-1,60	≤ 0,30			0,010-0,020	0,08-0,20	≤ 0,025	≤ 0,035
X46Cr13	EN 10088	0,43-0,50	≤ 1,00	≤ 1,00	12,5-14,5					≤ 0,040	≤ 0,030

MEKANİK ÖZELLİKLER

Çelik Kalitesi	Standart	Boyutsal Aralık (mm)	Akma Mukavemeti Rp0,2 (N/mm ²)	Çekme Mukavemeti Rm (N/mm ²)	Uzama (%)
C45	EN 10277	Ø≤16	≥ 340	≥ 620	≥ 14
		16≤Ø≤95	≥ 305	≥ 580	≥ 16
		Ø≥100	≥ 275	≥ 560	≥ 16
C35	EN 10277	16≤Ø≤36	≥ 315	≥ 580	≥ 18
		36≤Ø≤100	≥ 275	≥ 560	≥ 19
Cf53	Cf53	Ø≤16	≥ 510	740-880	≥ 12
		16≤Ø≤40	≥ 430	690-830	≥ 14
		40≤Ø≤100	≥ 400	640-780	≥ 15
C55	EN 10083	Ø≤16	≥ 550	800-950	12
		16≤Ø≤40	≥ 490	750-900	14
		40≤Ø≤100	≥ 420	700-850	15
42CrMo(S)4	EN 10277	Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
		Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16
20MnV(S)6	1.5217	Ø≤16	≥ 450	550-850	≥ 17
		18≤Ø≤20	≥ 450	550-850	≥ 18
		20≤Ø≤65	≥ 450	530-850	≥ 21
		65≤Ø≤160	≥ 390	max. 700	15
38MnV(S)6	EN 10267	Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
		Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16
X46Cr13+A	EN 10088	-	-	≤ 800	-

cbi 150 KROM KAPLI MİL DEĞERLERİ

Çelik Kalitesi	Çap	Tolerans	Kaplama Kalınlığı	Sertlik	Yüzey Pürüzlülüğü	Ovallık	Doğrusallık	Çatlak Sayısı	NSS° 10	NSS° 9
C35 - C45 - C55 - Cf53 - 42CrMo(S)4 - 20MnV(S)6 - 38MnV(S)6 - X46Cr13	10-160	f7	min. 12	HV ₀₁ min.1000	Ra ≤0,1 Rt ≤1,00	Toleransın 1/2'si içinde	≤ 0,2 mm / m	En Az 6000 mikroçatlak / mm ²	150	300

Tuz testi ISO 9227 standardına ve değerlendirilmesi ISO 10289 standardına göre yapılmaktadır.

İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRME

Çelik Kalitesi	Sertlik	Boyut	Sertlik Derinliği (mm)
C35 - C45 - C55 - Cf53 - 42CrMo(S)4 - 20MnV(S)6 - 38MnV(S)6 - X46Cr13	42-62 HRC	Ø10	0,7-0,9
		Ø12-Ø18	0,9-1,1
		Ø20-Ø30	1,2-1,4
		Ø30-Ø60	1,4-2,5
		Ø60-Ø80	2,5-2,7
		Ø80-Ø160	3,2-5,0

cbi 250 İndüksiyonlu Krom Kaplı Mil

ÇELİK KALİTESİ

C35 - C45 - C55 - Cf53 - 42CrMo(S)4 - 20MnV(S)6 - 38MnV(S)6 - X46Cr13

KİMYASAL ANALİZ

Çelik Kalitesi	Standart	% C	% Si	% Mn	% Cr	% Ni	Mo	% N	% V	% P	% S
C45	EN 10083	0,42-0,50	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,035	≤ 0,035
C35	EN 10083	0,32-0,39	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,035	≤ 0,035
Cf53	Cf53	0,50-0,57	0,15-0,35	0,40-0,70						≤ 0,025	≤ 0,035
C55	EN 10083	0,52-0,60	0,10-0,40	0,60-0,90	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,045	≤ 0,045
42CrMo(S)4	EN 10083	0,38-0,45	≤ 0,40	0,60-0,90	0,90-1,20		0,15-0,30			≤ 0,035	≤ 0,035
20MnV(S)6	1.5217	0,16-0,22	0,10-0,50	1,30-1,70					0,08-0,20	≤ 0,035	≤ 0,035
38MnV(S)6	EN 10267	0,34-0,41	0,15-0,80	1,20-1,60	≤ 0,30			0,010-0,020	0,08-0,20	≤ 0,025	≤ 0,035
X46Cr13	EN 10088	0,43-0,50	≤ 1,00	≤ 1,00	12,5-14,5					≤ 0,040	≤ 0,030

MEKANİK ÖZELLİKLER

Çelik Kalitesi	Standart	Boyutsal Aralık (mm)	Akma Mukavemeti Rp0,2 (N/mm ²)	Çekme Mukavemeti Rm (N/mm ²)	Uzama (%)
C45	EN 10277	Ø≤16	≥ 340	≥ 620	≥ 14
		16≤Ø≤95	≥ 305	≥ 580	≥ 16
		Ø≥100	≥ 275	≥ 560	≥ 16
C35	EN 10277	16≤Ø≤36	≥ 315	≥ 580	≥ 18
		36≤Ø≤100	≥ 275	≥ 560	≥ 19
Cf53	Cf53	Ø≤16	≥ 510	740-880	≥ 12
		16≤Ø≤40	≥ 430	690-830	≥ 14
		40≤Ø≤100	≥ 400	640-780	≥ 15
C55	EN 10083	Ø≤16	≥ 550	800-950	12
		16≤Ø≤40	≥ 490	750-900	14
		40≤Ø≤100	≥ 420	700-850	15
42CrMo(S)4	EN 10277	Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
		Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16
20MnV(S)6	1.5217	Ø≤16	≥ 450	550-850	≥ 17
		18≤Ø≤20	≥ 450	550-850	≥ 18
		20≤Ø≤65	≥ 450	530-850	≥ 21
		65≤Ø≤160	≥ 390	max. 700	15
38MnV(S)6	EN 10267	Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
		Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16
X46Cr13+A	EN 10088	-	-	≤ 800	-

cbi 250 KROM KAPLI MİL DEĞERLERİ

Çelik Kalitesi	Çap	Tolerans	Kaplama Kalınlığı	Sertlik	YüzeY Pürüzlülüğü	Ovallık	Doğrusallık	Çatlak Sayısı	NSS° 10	NSS° 9
C35 - C45 - C55 - Cf53 - 42CrMo(S)4 - 20MnV(S)6 - 38MnV(S)6 - X46Cr13	10-160	f7	min. 20	HV ₀₁ min.1000	Ra ≤0,1 Rt ≤1,00	Toleransın 1/2'si içinde	≤ 0,2 mm / m	En Az 6000 mikroçatlak / mm ²	250	500

Tuz testi ISO 9227 standardına ve değerlendirilmesi ISO 10289 standardına göre yapılmaktadır.

İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRME

Çelik Kalitesi	Sertlik	Boyut	Sertlik Derinliği (mm)
C35 - C45 - C55 - Cf53 - 42CrMo(S)4 - 20MnV(S)6 - 38MnV(S)6 - X46Cr13	42-62 HRC	Ø10	0,7-0,9
		Ø12-Ø18	0,9-1,1
		Ø20-Ø30	1,2-1,4
		Ø30-Ø60	1,4-2,5
		Ø60-Ø80	2,5-2,7
		Ø80-Ø160	3,2-5,0

cbi 500 İndüksiyonlu Krom Kaplı Mil

ÇELİK KALİTESİ

C35 - C45 - C55 - Cf53 - 42CrMo(S)4 - 20MnV(S)6 - 38MnV(S)6 - X46Cr13

KİMYASAL ANALİZ

Çelik Kalitesi	Standart	% C	% Si	% Mn	% Cr	% Ni	Mo	% N	% V	% P	% S
C45	EN 10083	0,42-0,50	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,035	≤ 0,035
C35	EN 10083	0,32-0,39	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,035	≤ 0,035
Cf53	Cf53	0,50-0,57	0,15-0,35	0,40-0,70						≤ 0,025	≤ 0,035
C55	EN 10083	0,52-0,60	0,10-0,40	0,60-0,90	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,045	≤ 0,045
42CrMo(S)4	EN 10083	0,38-0,45	≤ 0,40	0,60-0,90	0,90-1,20		0,15-0,30			≤ 0,035	≤ 0,035
20MnV(S)6	1.5217	0,16-0,22	0,10-0,50	1,30-1,70					0,08-0,20	≤ 0,035	≤ 0,035
38MnV(S)6	EN 10267	0,34-0,41	0,15-0,80	1,20-1,60	≤ 0,30			0,010-0,020	0,08-0,20	≤ 0,025	≤ 0,035
X46Cr13	EN 10088	0,43-0,50	≤ 1,00	≤ 1,00	12,5-14,5					≤ 0,040	≤ 0,030

MEKANİK ÖZELLİKLER

Çelik Kalitesi	Standart	Boyutsal Aralık (mm)	Akma Mukavemeti Rp0,2 (N/mm ²)	Çekme Mukavemeti Rm (N/mm ²)	Uzama (%)
C45	EN 10277	Ø≤16	≥ 340	≥ 620	≥ 14
		16≤Ø≤95	≥ 305	≥ 580	≥ 16
		Ø≥100	≥ 275	≥ 560	≥ 16
C35	EN 10277	16≤Ø≤36	≥ 315	≥ 580	≥ 18
		36≤Ø≤100	≥ 275	≥ 560	≥ 19
Cf53	Cf53	Ø≤16	≥ 510	740-880	≥ 12
		16≤Ø≤40	≥ 430	690-830	≥ 14
		40≤Ø≤100	≥ 400	640-780	≥ 15
C55	EN 10083	Ø≤16	≥ 550	800-950	12
		16≤Ø≤40	≥ 490	750-900	14
		40≤Ø≤100	≥ 420	700-850	15
42CrMo(S)4	EN 10277	Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
		Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16
20MnV(S)6	1.5217	Ø≤16	≥ 450	550-850	≥ 17
		18≤Ø≤20	≥ 450	550-850	≥ 18
		20≤Ø≤65	≥ 450	530-850	≥ 21
38MnV(S)6	EN 10267	65≤Ø≤160	≥ 390	max. 700	15
		Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
X46Cr13+A	EN 10088	Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16
		-	-	≤ 800	-

cbi 500 KROM KAPLI MİL DEĞERLERİ


Çelik Kalitesi	Çap	Tolerans	Kaplama Kalınlığı	Sertlik	Yüzey Pürüzlülüğü	Ovallık	Doğrusallık	Çatlak Sayısı	NSS° 10	NSS° 9
C35, C45, 42CrMo(S)4, 20MnV(S)6, 38MnV(S)6, X46Cr13	10-160	f7	min. 30	HV _{0,1} min.1000	Ra ≤0,1 Rt ≤1,00	Toleransın 1/2'si içinde	≤ 0,2 mm / m	En Az 6000 mikroçatlak / mm ²	500	1000

Tuz testi ISO 9227 standardına ve değerlendirmesi ISO 10289 standardına göre yapılmaktadır.

İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRME

Çelik Kalitesi	Sertlik	Boyut	Sertlik Derinliği (mm)
C35, C45, C55, 42CrMo(S)4, 20MnV(S)6, 38MnV(S)6, X46Cr13	42-62 HRC	Ø10	0,7-0,9
		Ø12-Ø18	0,9-1,1
		Ø20-Ø30	1,2-1,4
		Ø30-Ø60	1,4-2,5
		Ø60-Ø80	2,5-2,7
		Ø80-Ø160	3,2-5,0

cbi Linear Mil

ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	EBAT	KALİTE
YUVARLAK 	Linear Şaft	Ø 10-160 mm range	C45 - Cf53 - C55 - C60 - 42CrMo(S)4 - 50CrMo(S)4 - X46Cr13 - X90CrMoV18

ÇELİK KALİTESİ

C45 - Cf53 - C55 - C60 - 42CrMo(S)4 - 50CrMo(S)4 - X46Cr13 - X90CrMoV18

KİMYASAL ANALİZ

Çelik Kalitesi	Standart	% C	% Si	% Mn	% Cr	% Ni	Mo	% N	% V	% P	% S
C45	EN 10083	0,42-0,50	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40				≤ 0,035	≤ 0,035
Cf53	Cf53	0,50-0,57	0,15-0,35	0,40-0,70						≤ 0,025	≤ 0,035
C55	EN 10083	0,52-0,60	0,10-0,40	0,60-0,90	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,045	≤ 0,045
C60	EN 10083	0,57-0,65	≤ 0,40	0,60-0,90	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,045	≤ 0,045
42CrMo(S)4	EN 10083	0,16-0,22	0,10-0,50	1,30-1,70					0,08-0,20	≤ 0,035	≤ 0,035
50CrMo(S)4	EN 10083	0,46-0,54	≤ 0,40	0,50-0,80	0,90-1,20		0,15-0,30			≤ 0,025	≤ 0,035
X46Cr13	EN 10088	0,43-0,50	≤ 1,00	≤ 1,00	12,5-14,5					≤ 0,040	≤ 0,030
X90CrMoV18	EN 10088	0,85-0,95	≤ 1,00	≤ 1,00	17-19		0,90-1,30		0,07-0,12	≤ 0,040	≤ 0,030

cbi Linear Mil

MEKANİK ÖZELLİKLER

Çelik Kalitesi	Standart	Boyutsal Aralık (mm)	Akma Mukavemeti Rp0,2 (N/mm ²)	Çekme Mukavemeti Rm (N/mm ²)	Uzama (%)
C45	EN 10083	Ø≤16	≥ 340	≥ 620	≥ 14
		16≤Ø≤95	≥ 305	≥ 580	≥ 16
		Ø≥100	≥ 275	≥ 560	≥ 16
Cf53	Cf53	Ø≤16	≥ 510	740-880	≥ 12
		16≤Ø≤40	≥ 430	690-830	≥ 14
		40≤Ø≤100	≥ 400	640-780	≥ 15
C55	EN 10083	Ø≤16	≥ 550	800-950	12
		16≤Ø≤40	≥ 490	750-900	14
		40≤Ø≤100	≥ 420	700-850	15
C60	EN 10083	Ø≤16	≥ 580	850-1000	11
		16≤Ø≤40	≥ 520	800-950	13
		40≤Ø≤100	≥ 450	750-900	14
42CrMo(S)4	EN 10083	Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
		Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16
50CrMo(S)4	EN 10083	Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 9
		16≤Ø≤40	≥ 780	1000-1200	≥ 10
		40≤Ø≤100	≥ 700	900-1100	≥ 12
		100≤Ø≤160	≥ 650	850-1000	≥ 13
X46Cr13+A	EN 10088	-	-	≤ 800	-
X90CrMoV18+A	EN 10088	Ø≤50	≥ 427	≥ 738	≥ 9

KROM KAPLI LİNEER MİL DEĞERLERİ

Çelik Kalitesi	Çap	Tolerans	Kaplama Kalınlığı	Sertlik	Yüzey Pürüzlülüğü	Ovallık	Doğrusallık	Çatlak Sayısı	NSS° 10	NSS° 9
C45 - Cf53 - C55 - C60 - 42CrMo(S)4 - 50CrMo(S)4 - X46Cr13 - X90CrMoV18	10-160	h6	min. 20	HV _{0,1} min.1000	Ra ≤0,10 Rt ≤1,00	Toleransın 1/2'si içinde	≤ 0,2 mm / m	En Az 6000 mikroçatlak /mm ²	250	500

Tuz testi ISO 9227 standardına ve değerlendirmesi ISO 10289 standardına göre yapılmaktadır.

İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRME

Çelik Kalitesi	Sertlik	Boyut	Sertlik Derinliği (mm)
C45 - Cf53 - C55 - C60 - 42CrMo(S)4 - 50CrMo(S)4 - X46Cr13 - X90CrMoV18	42-62 HRC	Ø10	0,7-0,9
		Ø12-Ø18	0,9-1,1
		Ø20-Ø30	1,2-1,4
		Ø30-Ø60	1,4-2,5
		Ø60-Ø80	2,5-2,7
		Ø80-Ø160	3,2-5,0

Avrupa'nın En Modern Tesisi, **En Kaliteli Krom Kaplı Mil!** **Crombar...**



Detaylar için
QR kodu taratın.

 Hasçelik

Crombar





H8 SRB/Honlanmış Borular



tss H8 SRB/Honlanmış Dikişsiz Boru

EN 10305-2 standardına göre SRB işlemiyle üretilmiş, H8 toleransına sahip dikişli borular.

*SRB: Skived and Roller Burnished (toplarla yapılan sıkıştırma yoluyla soyma ve parlatma tekniği)

ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	EBAT	KALİTE
 	H8 SRB/Honed Seamless Tube	[50-40] mm/ [270-220] mm	E355+SR

KİMYASAL BİLEŞİM (AĞIRLIKÇA % OLARAK)

Çelik Kalitesi	Standart	% C	% Si	% Mn	% Cr	% Ni	% Ni	Al Min	% P Max	% S Max
E355 + SR	EN 10305-1	max 0,22	max 0,55	max 1,60				0,020	0,025	0,025

MECHANICAL PROPERTIES

Çelik Kalitesi	Standart	Boyutsal Aralık (mm)	Akma Mukavemeti Rp0,2 (N/mm ²)	Çekme Mukavemeti Rm (N/mm ²)	Uzama (%)
C45*	EN 10083-2	Ø≤16	≥ 340	≥ 620	≥14
		16≤Ø≤100	≥ 305	≥ 580	≥16
		Ø≥100	≥ 275	≥ 560	≥16
42CrMo4	EN 10083-3 DIN EN ISO 683-2	Ø≤16	≥ 900	1100 - 1300	≥14
		16≤Ø≤100	650-750	900 - 1200	≥16
		Ø≥100	500-550	750 - 950	≥16
E355 + SR	EN 10305-1	-	≥ 450	≥ 580	10

Boyutsal Toleranslar	H8
Doğrusallık	Maks. 0,8 mm / m
Eksantriklik	Maks %4
Üzey Pürüzlülük	0,2µm veya daha iyi
Ovalite	Sınırlar içinde

tws H8 SRB/Honlanmış Dikişli Boru

EN 10305-2 standardına göre SRB işlemiyle üretilmiş, H8 toleransına sahip dikişli borular.

*SRB: Skived and Roller Burnished (toplarla yapılan sıkıştırma yoluyla soyma ve parlatma tekniği)


ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	EBAT	KALİTE
 	H8 SRB (Honlanmış) Dikişli Borular	[50-40] mm/ [270-220] mm	E355+SR

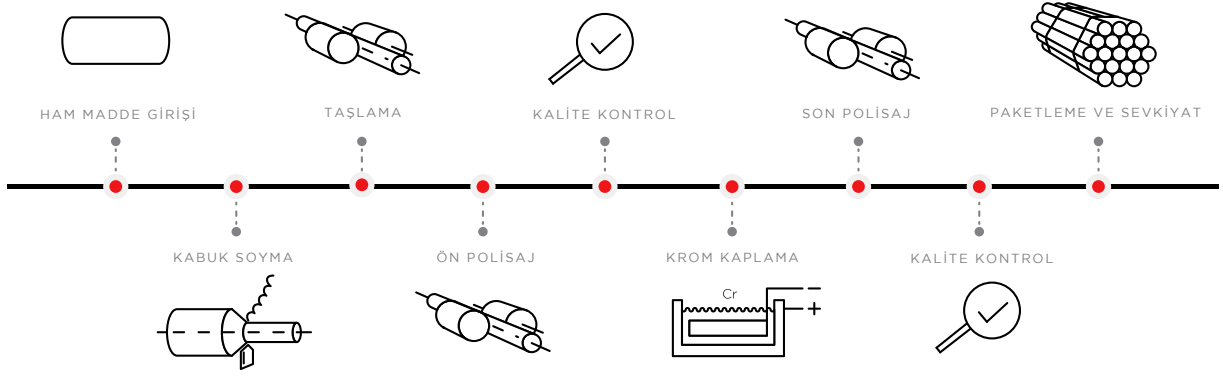


tcp Krom Kaplı Borular



tcp Krom Kaplı Borular

ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	EBAT	KALİTE
	Krom Kaplı Boru	Dış Çap : 35- 160 mm arası	E355+SR



KROM KAPLI BORU DEĞERLERİ

Çelik Kalitesi	Çap	Tolerans	Kaplama Kalınlığı	Sertlik	Yüzey Pürüzlülüğü	Ovallık	Doğrusallık	Çatlak Sayısı	NSS Rating 10	NSS Rating 9
E355+SR	35-160	f7	min. 20	HV _{0,1} min.1000	Ra ≤0,1 Rt ≤1,00	Toleransın 1/2'si içinde	≤ 0,2 mm / m	En Az 6000 mikroçatlak /mm ²	250	500

Tuz testi ISO 9227 standardına ve değerlendirilmesi ISO 10289 standardına göre yapılmaktadır.


KİMYASAL BİLEŞİM (AĞIRLIKÇA % OLARAK)

Çelik Kalitesi	Standart	% C	% Si	% Mn	% Cr	% Mo	% Ni	% V	% P Max	% S Max
E355 + SR	EN 10305-1	max 0,22	max 0,55	max 1,60					0,025	0,025

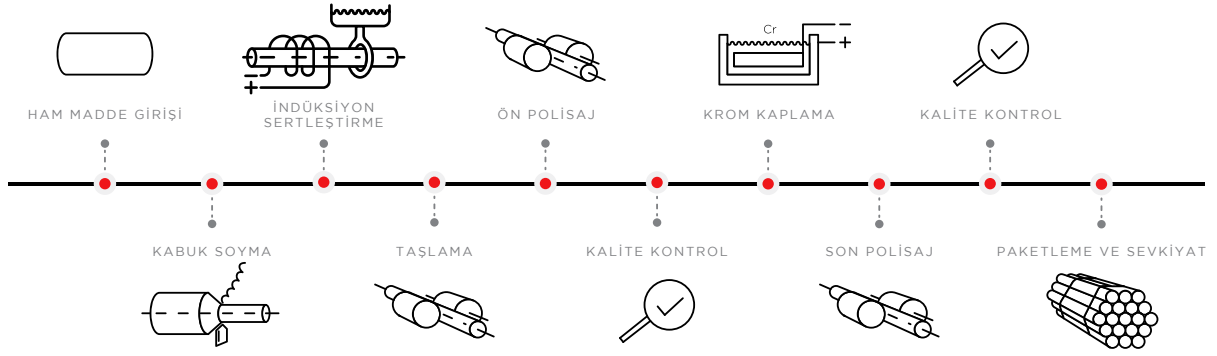
MEKANİK ÖZELLİKLER

Çelik Kalitesi	Standart	Boyutsal Aralık (mm)	Akma Mukavemeti Rp0,2 (N/mm ²)	Çekme Mukavemeti Rm (N/mm ²)	Uzama (%)
E355 + SR	EN 10305-1		≥450	≥ 580	10

tcİ İndüksiyon ile Sertleştirilmiş Krom Kaplı Boru

ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	EBAT	KALİTE
	İndüksiyonlu Krom Kaplı Boru	Dış Çap : 35- 160 mm arası	E355+SR

BORU



Indüksiyonla Sertleştirilmiş Krom Kaplı Boru

İNDÜKSİYONLU KROM KAPLI BORU DEĞERLERİ

Çelik Kalitesi	Çap	Tolerans	Kaplama Kalınlığı	Kaplama Kalınlığı	Yüzey Pürüzlülüğü	Ovallık	Doğrusallık	Çatlak Sayısı	NSS Rating 10	NSS Rating 9
E355+SR	35-160	f7	min. 20	HV _{0,1} min.1000	Ra ≤0,1 Rt ≤1,00	Toleransın 1/2'si içinde	≤0,2 mm / m	En Az 6000 mikroçatlak /mm ²	250	500

Tuz testi ISO 9227 standardına ve değerlendirmesi ISO 10289 standardına göre yapılmaktadır.

İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRME

Çelik Kalitesi	Boyut	Sertlik Derinliği (mm)
E355+SR	Ø35-Ø60	1,4-2,5
	Ø61-Ø80	2,5-2,7
	Ø81-Ø160	3,2-5,0

KİMYASAL BİLEŞİM (AĞIRLIKÇA % OLARAK)

Çelik Kalitesi	Standart	% C	% Si	% Mn	% Cr	% Mo	% Ni	% V	% P Max	% S Max
E355 + SR	EN 10305-1	max 0,22	max 0,55	max 1,60					0,025	0,025

MEKANİK ÖZELLİKLER

Çelik Kalitesi	Standart	Boyutsal Aralık (mm)	Akma Mukavemeti Rp0,2 (N/mm ²)	Çekme Mukavemeti Rm (N/mm ²)	Uzama (%)
E355 + SR	EN 10305-1		≥450	≥580	10



Soğuk Çekilmiş Hidrolik Boru




tcs H9 Soğuk Çekilmiş Dikişsiz Boru

ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	ÜRÜN GRUBU	KALİTE
	H9 Soğuk Çekilmiş Dikişsiz Boru	[50-40] mm/ [270-220] mm	E355+C E355+SR

tcs Honlama ve SRB için Uygun

ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	EBAT	KALİTE
	SRB/Honlamaya Hazır Soğuk Çekilmiş Dikişsiz	[50-40] mm/ [270-220] mm	E355+C E355+SR


tcw H9 Soğuk Çekilmiş Dikişli Boru

ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	EBAT	KALİTE
	H9 Soğuk Çekilmiş Dikişli Boru	[50-40] mm/ [270-220] mm	E355+C E355+SR

tcw Honlama ve SRB için Uygun


ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	EBAT	KALİTE
	SRB/Honlamaya Hazır Soğuk Çekilmiş Dikişli	[50-40] mm/ [270-220] mm	E355+SR

HPL Borular

ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	EBAT	KALİTE
	Yağlanmış Hidrolik Boru (THO) Galvanizli Hidrolik Boru (THG) Fosfatlanmış Hidrolik Boru (THP)	[4x1]/[80x12,50]	E235+N E355+N

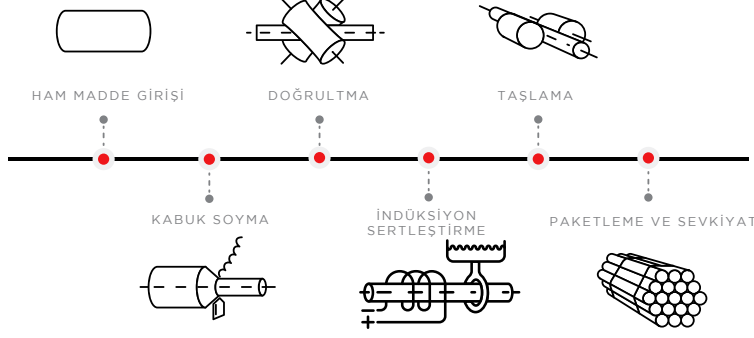
İndüksiyonla Sertleştirilmiş Taşlanmış Mil/Boru



ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	EBAT	KALİTE
	Induction Hardened Ground	Ø 10-160 mm arası	C35 C45 20MnV(S)6 38MnV(S)6 42CrMo(S)4

pbi İndüksiyonla Sertleştirilmiş Taşlanmış Mil

ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	EBAT	KALİTE
YUVARLAK 	İndüksiyonla Sertleştirilmiş Taşlanmış Mil	Ø 10-160 mm arası	C35 C45 20MnV(S)6 38MnV(S)6 42CrMo(S)4



ÇELİK KALİTESİ

C35 - C45 - 42CrMo(S)4 - 20MnV(S)6 - 38MnV(S)6

KİMYASAL ANALİZ

Çelik Kalitesi	Standart	% C	% Si	% Mn	% Cr	% Ni	Mo	% N	% V	% P	% S
C45	EN 10083	0,42-0,50	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,035	≤ 0,035
C35	EN 10083	0,32-0,39	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10			≤ 0,035	≤ 0,035
42CrMo(S)4	EN 10083	0,38-0,45	≤ 0,40	0,60-0,90	0,90-1,20		0,15-0,30			≤ 0,035	≤ 0,035
20MnV(S)6	1.5217	0,16-0,22	0,10-0,50	1,30-1,70					0,08-0,20	≤ 0,035	≤ 0,035
38MnV(S)6	EN 10267	0,34-0,41	0,15-0,80	1,20-1,60	≤ 0,30			0,010-0,020	0,08-0,20	≤ 0,025	≤ 0,035

MEKANİK ÖZELLİKLER

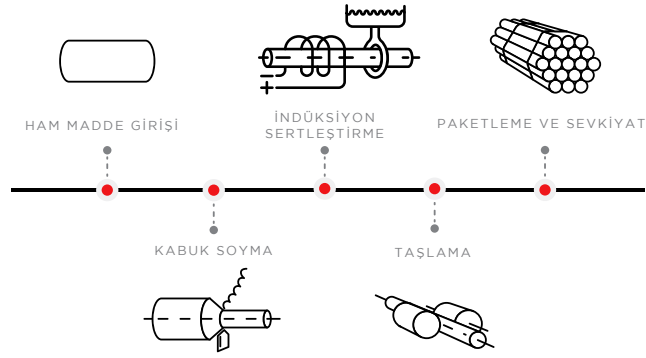
Çelik Kalitesi	Standart	Boyutsal Aralık (mm)	Akma Mukavemeti Rp0,2 (N/mm ²)	Çekme Mukavemeti Rm (N/mm ²)	Uzama (%)
C45	EN 10083	Ø≤16	≥ 340	≥ 620	≥ 14
		16≤Ø≤95	≥ 305	≥ 580	≥ 16
		Ø≥100	≥ 275	≥ 560	≥ 16
C35	EN 10083	16≤Ø≤36	≥ 315	≥ 580	≥ 18
		36≤Ø≤100	≥ 275	≥ 560	≥ 19
42CrMo(S)4	EN 10083	Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
		Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16
20MnV(S)6	1.5217	Ø≤16	≥ 450	550-850	≥ 10
		18≤Ø≤20	≥ 450	550-850	≥ 17
		20≤Ø≤65	≥ 450	550-850	≥ 18
		65≤Ø≤160	≥ 390	530-850	≥ 21
38MnV(S)6	EN 10267	Ø≤16	≥ 900	1100-1300	≥ 14
		16≤Ø≤100	650-750	900-1200	≥ 16
		Ø≥100	500-550	750-950	≥ 16

İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRME

Çelik Kalitesi	Sertlik	Boyut	Sertlik Derinliği (mm)	
C35, C45, 42CrMo(S)4, 20MnV(S)6, 38MnV(S)6	42-62 HRC	f6	Ø10	0,7-0,9
		f7	Ø12-Ø18	0,9-1,1
		h6	Ø20-Ø30	1,2-1,4
		h7	Ø30-Ø60	1,4-2,5
			Ø60-Ø80	2,5-2,7
			Ø80-Ø160	3,2-5,0

tpi İndüksiyonla Sertleştirilmiş Taşlanmış Boru

ŞEKİL	ÜRÜN GRUBU	EBAT	KALİTE
	İndüksiyonlu Taşlanmış Boru	Dış Çap : 35- 160 mm arası	E355+SR C45 C60



ÇELİK KALİTESİ

E355 - C45 - C60

KİMYASAL BİLEŞİM (AĞIRLIKÇA % OLARAK)

Çelik Kalitesi	Standart	% C	% Si	% Mn	% Cr	% Mo	% Ni	% V	% P Max	% S Max
E355 + SR	EN 10305-1	max 0,22	max 0,55	max 1,60					0,025	0,025
C45	EN 10083	0,42-0,50	≤ 0,40	0,50-0,80	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10		≤ 0,035	≤ 0,035
C60	EN 10083	0,57-0,65	≤ 0,40	0,60-0,90	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,10		≤ 0,045	≤ 0,045

MEKANİK ÖZELLİKLER

Çelik Kalitesi	Standart	Boyutsal Aralık (mm)	Akma Mukavemeti Rp0,2 (N/mm ²)	Çekme Mukavemeti Rm (N/mm ²)	Uzama (%)
E355 + SR	EN 10305-1		≥ 450	≥ 580	≥ 10
C45	EN 10083	Ø≤16	≥ 340	≥ 620	≥ 14
		16≤Ø≤95	≥ 305	≥ 580	≥ 16
		Ø≥100	≥ 275	≥ 560	≥ 16
C60	EN 10083	Ø≤16	≥ 580	850-1000	≥ 11
		16≤Ø≤40	≥ 520	800-950	≥ 13
		40≤Ø≤100	≥ 450	750-900	≥ 14

İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRME

Çelik Kalitesi	Sertlik	Boyut	Sertlik Derinliği (mm)	
E355 - C45 - C60	32 - 62 HRC	f7	Ø10	0,7-0,9
			Ø12-Ø18	0,9-1,1
			Ø20-Ø30	1,2-1,4
			Ø30-Ø60	1,4-2,5
			Ø60-Ø80	2,5-2,7
			Ø80-Ø160	3,2-5,0

Ek Tablolar

STEEL GRADES

EN	DIN	AISI/SAE/ASTM	UNI	BS	JIS	W.NUMBER	GOST
C35	C35	1035	C35	070M36	S35C	10.501	35
C45E	Ck45	1045	C45	080M46	S45C	11.191	45
42CrMo4	42CrMo4	4140	42CrMo4	708M40	SCM440	17.725	35KHM
20MnV6	20MnV6	A572	-	55M	-	15.217	-
38MnVS6	38MnSiVS5	(15V41)*	-	-	-	11.303	40-45-50 KH

ÜLKE STANDARTLARI VE AÇIKLAMALARI

STANDART	STANDARTLARIN AÇIKLAMASI
ANSI	Amerikan Ulusal Standartları Enstitüsü
API	Amerikan Petrol Enstitüsü
ASME	Amerikan Makine Mühendisleri Derneği
ASTM	ASTM Uluslararası
BSI	İngiliz Standartları Kurumu
DIN	Alman Standartlar Enstitüsü
EN	Avrupa Standartları
GOST	Sovyet Devlet Standartları
JIS	Japon Endüstri Standartları
NF	Fransız Standartları

Isıl İşlem Kısaltmaları ve Açıklamaları

SEMBOL	AÇIKLAMA
+AR	İşlenmiş halde
+C	Soğuk işlem sertleştirilmiş
+N	Normalleştirilmiş
+QT	Sertleştirilmiş ve temperlenmiş
+SR	Gerilim giderilmiş

EN ISO 286-2 Çap Toleransları (mil)

ROCKWELL			VICKERS	BRINELL
C	A	D	HV	HB
150 kg	60 kg	100 kg	10 kg	3000 kg 10 mm ball
20	60.5	40.1	238	226
21	61.0	40.9	243	231
22	61.5	41.6	248	237
23	62.0	42.1	254	243
24	62.4	43.1	260	247
25	62.8	43.8	266	253
26	63.3	44.6	272	258
27	63.8	45.2	279	264
28	64.3	46.1	286	271
29	64.6	47.0	294	279
30	65.3	47.7	302	286
31	65.8	48.4	310	294
32	66.3	49.2	318	301
33	66.8	50.0	327	311
34	67.4	50.8	336	319
35	67.9	51.5	345	327
36	68.4	52.3	354	336
37	68.9	53.1	363	344
38	69.4	53.8	372	353
39	69.9	54.6	382	362
40	70.4	55.4	392	371
41	70.9	56.2	402	381
42	71.5	56.9	412	390
43	72.0	57.7	423	400
44	72.5	58.5	434	409
45	73.1	59.2	446	421
46	73.6	60.0	458	432
47	74.1	60.8	471	443
48	74.7	61.4	484	455
49	75.2	62.1	498	469
50	75.9	63.1	513	481

ROCKWELL			VICKERS	BRINELL
C	A	D	HV	HB
150 kg	60 kg	100 kg	10 kg	3000 kg 10 mm ball
51	76.3	63.8	528	496
52	76.8	64.6	544	512
53	77.4	65.4	560	525
54	78.0	66.1	577	543
55	78.5	66.9	595	560
56	79.0	67.7	613	577
57	79.6	68.5	633	595
58	80.1	69.2	653	615
59	80.7	69.9	674	634
60	81.2	70.7	697	654
61	81.8	71.5	720	670
62	82.3	72.2	746	688
63	82.8	73.0	772	706
64	83.4	73.8	800	722
65	83.9	74.5	832	739
66	84.5	75.4	865	
67	85.0	76.1	900	
68	85.6	76.9	940	
69	86.0	78.0	1004	
70	86.5	78.5	1076	
71	87.0	79.5	1160	
72	88.0	80.0	1245	
73	88.5	81.0	1323	
74	89.0	81.5	1400	
75	89.5	82.5	1478	
76	90.0	83.0	1556	
77	90.5	84.0	1633	
78	91.0	84.5	1710	
79	91.5	85.5	1787	
80	92.0	86.5	1865	

N/A

Sertlik Dönüşüm Tablosu

ROCKWELL			VICKERS	BRINELL
C	A	D	HV	HB
150 kg	60 kg	100 kg	10 kg	3000 kg 10 mm ball
20	60.5	40.1	238	226
21	61.0	40.9	243	231
22	61.5	41.6	248	237
23	62.0	42.1	254	243
24	62.4	43.1	260	247
25	62.8	43.8	266	253
26	63.3	44.6	272	258
27	63.8	45.2	279	264
28	64.3	46.1	286	271
29	64.6	47.0	294	279
30	65.3	47.7	302	286
31	65.8	48.4	310	294
32	66.3	49.2	318	301
33	66.8	50.0	327	311
34	67.4	50.8	336	319
35	67.9	51.5	345	327
36	68.4	52.3	354	336
37	68.9	53.1	363	344
38	69.4	53.8	372	353
39	69.9	54.6	382	362
40	70.4	55.4	392	371
41	70.9	56.2	402	381
42	71.5	56.9	412	390
43	72.0	57.7	423	400
44	72.5	58.5	434	409
45	73.1	59.2	446	421
46	73.6	60.0	458	432
47	74.1	60.8	471	443
48	74.7	61.4	484	455
49	75.2	62.1	498	469
50	75.9	63.1	513	481

ROCKWELL			VICKERS	BRINELL
C	A	D	HV	HB
150 kg	60 kg	100 kg	10 kg	3000 kg 10 mm ball
51	76.3	63.8	528	496
52	76.8	64.6	544	512
53	77.4	65.4	560	525
54	78.0	66.1	577	543
55	78.5	66.9	595	560
56	79.0	67.7	613	577
57	79.6	68.5	633	595
58	80.1	69.2	653	615
59	80.7	69.9	674	634
60	81.2	70.7	697	654
61	81.8	71.5	720	670
62	82.3	72.2	746	688
63	82.8	73.0	772	706
64	83.4	73.8	800	722
65	83.9	74.5	832	739
66	84.5	75.4	865	
67	85.0	76.1	900	
68	85.6	76.9	940	
69	86.0	78.0	1004	
70	86.5	78.5	1076	
71	87.0	79.5	1160	
72	88.0	80.0	1245	
73	88.5	81.0	1323	
74	89.0	81.5	1400	
75	89.5	82.5	1478	
76	90.0	83.0	1556	
77	90.5	84.0	1633	
78	91.0	84.5	1710	
79	91.5	85.5	1787	
80	92.0	86.5	1865	

N/A

Soğuk Çekilmiş Hassas Dikişsiz Boruların Ölçüleri (EN 10286-2 H8-H9)

Inside Diameter (mm)	Outside Diameter (mm)	H8 Min(mm)	H8 Max(mm)	H9 Min(mm)	H9 Max(mm)
40	50	40,000	40,039	40,000	40,062
50	60	50,000	50,039	50,000	50,062
50	65	50,000	50,039	50,000	50,062
60	70	60,000	60,046	60,000	60,074
60	75	60,000	60,046	60,000	60,074
60	80	60,000	60,046	60,000	60,074
63	73	63,000	63,046	63,000	63,074
63	75	63,000	63,046	63,000	63,074
63	78	63,000	63,046	63,000	63,074
65	75	65,000	65,046	65,000	65,074
70	80	70,000	70,046	70,000	70,074
70	85	70,000	70,046	70,000	70,074
70	90	70,000	70,046	70,000	70,074
70	100	70,000	70,046	70,000	70,074
75	90	75,000	75,046	75,000	75,074
75	95	75,000	75,046	75,000	75,074
80	90	80,000	80,046	80,000	80,074
80	95	80,000	80,046	80,000	80,074
80	100	80,000	80,046	80,000	80,074
85	100	85,000	85,054	85,000	85,087
90	105	90,000	90,054	90,000	90,087
90	110	90,000	90,054	90,000	90,087
100	115	100,000	100,054	100,000	100,087
100	120	100,000	100,054	100,000	100,087
100	125	100,000	100,054	100,000	100,087
100	132	100,000	100,054	100,000	100,087
110	125	110,000	110,054	110,000	110,087
110	130	110,000	110,054	110,000	110,087
110	135	110,000	110,054	110,000	110,087
115	135	115,000	115,054	115,000	115,087
120	140	120,000	120,054	120,000	120,087
120	145	120,000	120,054	120,000	120,087
125	150	125,000	125,063	125,000	125,100
125	160	125,000	125,063	125,000	125,100
130	150	130,000	130,063	130,000	130,100
135	150	135,000	135,063	135,000	135,100
140	160	140,000	140,063	140,000	140,100
140	165	140,000	140,063	140,000	140,100
140	170	140,000	140,063	140,000	140,100
145	175	145,000	145,063	145,000	145,100
150	170	150,000	150,063	150,000	150,100
160	180	160,000	160,063	160,000	160,100
160	185	160,000	160,063	160,000	160,100
160	190	160,000	160,063	160,000	160,100
160	200	160,000	160,063	160,000	160,100
170	200	170,000	170,063	170,000	170,100
170	210	170,000	170,063	170,000	170,100
175	215	175,000	175,063	175,000	175,100
180	200	180,000	180,063	180,000	180,100
180	210	180,000	180,063	180,000	180,100
180	220	180,000	180,072	180,000	180,100
190	230	190,000	190,072	190,000	190,115
190	235	190,000	190,072	190,000	190,115
200	220	200,000	200,072	200,000	200,115
200	230	200,000	200,072	200,000	200,115
200	245	200,000	200,072	200,000	200,115
215	270	215,000	215,072	215,000	215,115
220	270	220,000	220,072	220,000	220,115

Avrupa'nin En Modern Krom Kaplı Mil Tesisli



Detaylar için
QR kodu taratın

 Hasçelik

Crombar

Soğuk Çekilmiş Hassas Dikişsiz Boruların Çap Toleransları (EN 10305-1)v

Dış Çap (mm)	Dış Çap Toleransı	Et Kalınlığı						
		4	4,5	5	5,5	6	7	8
Belirtilen İç Çap ve Toleranslar								
40	3 0,15	32 3 0,15	31 3 0,15	30 3 0,15	29 3 0,15	28 3 0,15	26 3 0,15	24 3 0,15
42	3 0,20	34 3 0,20	33 3 0,20	32 3 0,20	31 3 0,20	30 3 0,20	28 3 0,20	26 3 0,20
45		37 3 0,20	36 3 0,20	35 3 0,20	34 3 0,20	33 3 0,20	31 3 0,20	29 3 0,20
48	3 0,25	40 3 0,20	39 3 0,20	38 3 0,20	37 3 0,20	36 3 0,20	34 3 0,20	32 3 0,20
50		42 3 0,20	41 3 0,20	40 3 0,20	39 3 0,20	38 3 0,20	36 3 0,20	34 3 0,20
55	3 0,30	47 3 0,25	46 3 0,25	45 3 0,25	44 3 0,25	43 3 0,25	41 3 0,25	39 3 0,25
60		52 3 0,25	51 3 0,25	50 3 0,25	49 3 0,25	48 3 0,25	46 3 0,25	44 3 0,25
65	3 0,35	57 3 0,30	56 3 0,30	55 3 0,30	54 3 0,30	53 3 0,30	51 3 0,30	49 3 0,30
70		62 3 0,30	61 3 0,30	60 3 0,30	59 3 0,30	58 3 0,30	56 3 0,30	54 3 0,30
75	3 0,40	67 3 0,35	66 3 0,35	65 3 0,35	64 3 0,35	63 3 0,35	61 3 0,35	59 3 0,35
80		72 3 0,35	71 3 0,35	70 3 0,35	69 3 0,35	68 3 0,35	66 3 0,35	64 3 0,35
85	3 0,45	77 3 0,40	76,3 0,40	75 3 0,40	74 3 0,40	73 3 0,40	71 3 0,40	69 3 0,40
90		82 3 0,40	81 3 0,40	80 3 0,40	79 3 0,40	78 3 0,40	76 3 0,40	74 3 0,40
95	3 0,50	87 3 0,45	86 3 0,45	85 3 0,45	84 3 0,45	83 3 0,45	81 3 0,45	79 3 0,45
100		92 3 0,45	91 3 0,45	90 3 0,45	89 3 0,45	88 3 0,45	86 3 0,45	84 3 0,45
110	3 0,70	102 3 0,50	101 3 0,50	100 3 0,50	99 3 0,50	98 3 0,50	96 3 0,50	94 3 0,50
120		112 3 0,50	111 3 0,50	110 3 0,50	109 3 0,50	108 3 0,50	106 3 0,50	104 3 0,50
130	3 0,80	122 3 0,70	121 3 0,70	120 3 0,70	119 3 0,70	118 3 0,70	116 3 0,70	114 3 0,70
140		132 3 0,70	131 3 0,70	130 3 0,70	129 3 0,70	128 3 0,70	126 3 0,70	124 3 0,70
150	3 0,90	142 3 0,80	141 3 0,80	140 3 0,80	139 3 0,80	138 3 0,80	136 3 0,80	134 3 0,80
160		152 3 0,80	151 3 0,80	150 3 0,80	149 3 0,80	148 3 0,80	146 3 0,80	144 3 0,80
170	3 1,00	162 3 0,90	161 3 0,90	160 3 0,90	159 3 0,90	158 3 0,90	156 3 0,90	154 3 0,90
180		172 3 0,90	171 3 0,90	170 3 0,90	169 3 0,90	168 3 0,90	166 3 0,90	164 3 0,90
190	3 1,10	182 3 1,0	181 3 1,0	180 3 1,0	179 3 1,0	178 3 1,0	176 3 1,0	174 3 1,0
200		192 3 1,0	191 3 1,0	190 3 1,0	89 3 1,0	188 3 1,0	186 3 1,0	184 3 1,0
220	3 1,20		211 3 1,1	210 3 1,1	209 3 1,1	208 3 1,1	206 3 1,1	204 3 1,1
240		231 3 1,2	230 3 1,2	229 3 1,2	228 3 1,2	226 3 1,2	224 3 1,2	
260	3 1,30		250 3 1,3	249 3 1,3	248 3 1,3	246 3 1,3	244 3 1,3	
280		269 3 1,4	268 3 1,4	266 3 1,4	264 3 1,4			
300	3 1,50				288 3 1,5	286 3 1,5	284 3 1,5	

Et Kalınlığı								
9	10	12	14	16	18	20	22	25
Belirtilen İç Çap ve Toleranslar								
22 3 0,15	20 3 0,15							
24 3 0,20	22 3 0,20							
27 3 0,20	25 3 0,20							
30 3 0,20	28 3 0,20							
32 3 0,20	30 3 0,20							
37 3 0,25	35 3 0,25	31 3 0,25						
42 3 0,25	40 3 0,25	36 3 0,25						
47 3 0,30	45 3 0,30	41 3 0,30	37 3 0,30					
52 3 0,30	50 3 0,30	46 3 0,30	42 3 0,30					
57 3 0,35	55 3 0,35	51 3 0,35	47 3 0,35	43 3 0,35				
62 3 0,35	60 3 0,35	56 3 0,35	52 3 0,35	48 3 0,35				
67 3 0,40	65 3 0,40	61 3 0,40	57 3 0,40	53 3 0,40				
72 3 0,40	70 3 0,40	66 3 0,40	62 3 0,40	58 3 0,40				
77 3 0,45	75 3 0,45	71 3 0,45	67 3 0,45	63 3 0,45	59 3 0,45			
82 3 0,45	80 3 0,45	76 3 0,45	72 3 0,45	68 3 0,45	64 3 0,45			
92 3 0,50	90 3 0,50	86 3 0,50	82 3 0,50	78 3 0,50	74 3 0,50			
102 3 0,50	100 3 0,50	96 3 0,50	92 3 0,50	88 3 0,50	84 3 0,50			
112 3 0,70	110 3 0,70	106 3 0,70	102 3 0,70	98 3 0,70	94 3 0,70			
122 3 0,70	120 3 0,70	116 3 0,70	112 3 0,70	108 3 0,70	104 3 0,70			
132 3 0,80	130 3 0,80	126 3 0,80	122 3 0,80	118 3 0,80	114 3 0,80	110 3 0,80		
142 3 0,80	140 3 0,80	136 3 0,80	132 3 0,80	128 3 0,80	124 3 0,80	120 3 0,80		
152 3 0,90	150 3 0,90	146 3 0,90	142 3 0,90	138 3 0,90	134 3 0,90	130 3 0,90		
162 3 0,90	160 3 0,90	156 3 0,90	152 3 0,90	148 3 0,90	144 3 0,90	140 3 0,90		
172 3 1,0	170 3 1,0	166 3 1,0	162 3 1,0	158 3 1,0	154 3 1,0	150 3 1,0	146 3 1,0	
182 3 1,0	180 3 1,0	176 3 1,0	172 3 1,0	168 3 1,0	164 3 1,0	160 3 1,0	156 3 1,0	
202 3 1,1	200 3 1,1	196 3 1,1	192 3 1,1	188 3 1,1	184 3 1,1	180 3 1,1	176 3 1,1	170 3 1,1
222 3 1,2	220 3 1,2	216 3 1,2	212 3 1,2	208 3 1,2	204 3 1,2	200 3 1,2	196 3 1,2	190 3 1,2
242 3 1,3	240 3 1,3	236 3 1,3	232 3 1,3	228 3 1,3	224 3 1,3	220 3 1,3	216 3 1,3	210 3 1,3
262 3 1,4	260 3 1,4	256 3 1,4	252 3 1,4	248 3 1,4	244 3 1,4	240 3 1,4	236 3 1,4	230 3 1,4
282 3 1,5	280 3 1,5	276 3 1,5	272 3 1,5	268 3 1,5	264 3 1,5	260 3 1,5	256 3 1,5	250 3 1,5





Hasçelik
Crombar

