

# CLEAROSTA F ÖZLÜ KAYNAK TELİ GRUBU

## 304L, 316L ve 309L ÜRÜNLERİNDEN OLUŞMAKTADIR.

### ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

- Kaynak sırasında kararlı yanış ve standartlara uygun mekanik özellikler
- Gazaltı ve tozaltı kaynağında karşılaşılan zorlukları (yetersiz nüfuziyet, kaynak malzemesinin ana metali sarmaması, cüruf kalıntıları) ortadan kaldırır.
- Standart M21 (Ar + %15-25 CO<sub>2</sub>) karışım gazı kullanımında gazaltı kaynağına göre daha düşük kaynak maliyeti
- Standart sabit voltajda (CV) ve Lincoln Electric'in sahip olduğu darbeli kaynak modunda çalışırken gazaltı kaynağına göre daha kolay kaynak yapma olanağı
- Mükemmel kaynak görüntüsü ve sürekliliği
- En iyi sonuçları elde etmek için optimum cüruf karakteristiği

### ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

ÜRÜN ADI	KİMYASAL ANALİZ								TİPİK FERRİT İÇERİĞİ	MEKANİK ÖZELLİKLER						
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P		WRC-92	AKMA DAYANIMI (N/mm <sup>2</sup> )	ÇEKME DAYANIMI (N/mm <sup>2</sup> )	UZAMA (%)	ÇENTİK DARBE DAYANIMI (J)		
													-20°C	-60°C	-110°C	-196°C
CLEAROSTA F 304L	0.03	1.3	0.7	19.5	10	-	0.01	0.02	3-12 (7)	400	570	45	50	-	-	30
CLEAROSTA F 316L	0.03	1.3	0.7	18.5	12	2.7	0.01	0.02	3-12 (7)	470	580	35	50	-	38	-
CLEAROSTA F 309L	0.03	0.8	0.7	23.0	13	-	0.01	0.02	10-30 (14)	400	550	40	45	40	-	-

(\*) WRC: Welding Research Council

### SİPARİŞ BİLGİLERİ

ÜRÜN ADI	AWS (A5.22)	EN ISO (ISO 17633)	ÇAP (mm)	AĞIRLIK (KG)	REFERANS
CLEAROSTA F 304L	E308LT1-1 E308LT1-4	17633-A: T 19 9 L P C 1 17633-A: T 19 9 L P M 1 17633-B: TS308L-FB1	1.2	15	710013
CLEAROSTA F 316L	E316LT1-1 E316LT1-4	17633-A: T 19 12 3 L P C 1 17633-A: T 19 12 3 L P M 1 17633-B: TS316L-FB1	1.2	15	710015
CLEAROSTA F 309L	E309LT1-1 E309LT1-4	17633-A: T 23 12 L P C 1 17633-A: T 23 12 L P M 1 17633-B: TS309L-FB1	1.2	15	710014

### KAYNAK BAŞLANGICI İÇİN ÖNERİLEN PARAMETRELER

KAYNAK POZİSYONU	TEL BESLEME HIZI (m/dk)	AKIM (A)	VOLTAJ (V)	İLERLEME HIZI (cm/dk)
PF	7 - 9	160 - 180	25.5 - 26.5	12 - 16

## DÜŞÜK SEVİYEDE KROM-6 (CrVI) OLUŞUMU



Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş.

TOSB Otomotiv Yan Sanayi İhtisas Organize Sanayi Bölgesi, 2. Cadde, No: 5, Şekerpınar 41420 Çayırova - KOCAELİ Tel: (0262) 679 78 00 Faks: (0262) 679 77 00

İstanbul Bölge Satış Bürosu : Tel: (0216) 395 84 50 - 395 56 77 Faks: (0216) 395 84 02

Ankara Bölge Satış Bürosu : Tel: (0312) 385 13 73 - pbx Faks: (0312) 354 02 84

İzmir Bölge Satış Bürosu : Tel: (0232) 449 90 35 - 449 01 64 Faks: (0232) 449 01 65

Adana Bölge Satış Bürosu : Tel: (0322) 359 59 67 - 359 60 45 Faks: (0322) 359 60 01

www.askaynak.com.tr

www.askaynak.com.tr



PASLANMAZ ÇELİKLERİN KAYNAĞINDA  
**CLEAROSTA ÜRÜN GRUBU**  
DÜŞÜK SEVİYEDE KROM-6 (CrVI) YAYAN KAYNAK SARF MALZEMELERİ

# İŞVERENLERİN İŞLETMELERİNDE GÜVENLİ BİR KAYNAK ORTAMI YARATMASINA YARDIMCI OLMAK ÖNCELİĞİMİZDİR.

Kaynak dumanı emisyon oranları; kaynak sarf malzemeleri, kaynak yönteminin ve kaynak parametrelerinin seçimi ve ana malzemeler başta olmak üzere birçok farklı faktörden etkilenir. Bütün faktörlerin dikkate alınması ve bu faktörlerin duman emisyon oranı üzerindeki etkilerinin iyi bilinmesi dumandaki krom-6 (CrVI) oluşumunun azaltılması açısından önemlidir.

Ana malzemenin temiz olduğundan emin olun, gerçekleştirilen kaynak uygulamasında optimize edilmiş kaynak parametreleri kullanın ve genel duman emisyon oranının ve kaynak dumanındaki krom-6 (CrVI) konsantrasyonunun azaltılması konusunda en gelişmiş sarf malzemelerinden biri olan CLEAROSTA ürün grubunu kullanın.

## Kaynak dumanındaki krom-6 (CrVI) oranını nasıl düşürürüm?

CLEAROSTA sarf malzemeleri kaynak dumanındaki krom-6 (CrVI) emisyon oranını düşürür. Duman kontrolü amaçlanan uygulamalarda CLEAROSTA ürünlerinin kullanılması ile kaynakçının kaynak dumanında bulunan Krom-6 (CrVI) etkisinde kalma riski en aza indirilir.

## DÜŞÜK KROM-6 (CrVI) KONSANTRASYONU

## CLEAROSTA

Kaynak dumanını ve krom-6 (CrVI) emisyonunu önemli ölçüde azaltan yenilikçi örtülü elektrod ve özlü tel ürün grubu.

### Karşılaştırmalı duman özellikleri

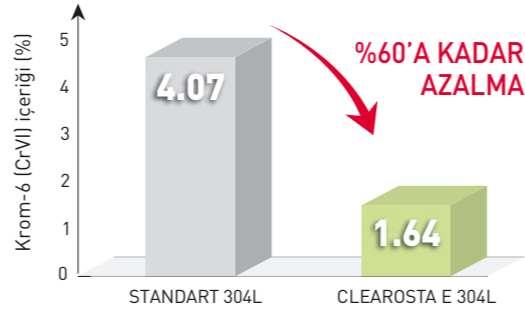
Sonuçlar TWI (The Welding Institute Ltd.) tarafından elde edilmiştir (Cambridge UK, Haziran 2016).

- EN ISO 15011-1.4'e göre emisyon oranı testi yapılmıştır.
- BS ISO 16740:2005'a göre duman analizi yapılmıştır.
- Kaynak işlemi yüzeyi temiz 304 kalite paslanmaz çelik malzeme üzerinde inventör tipi kaynak makinesi ile gerçekleştirilmiştir.
- Kaynak şartları:
  - > Elektrod: 115A / 29V
  - > Özlü Tel: 200A / 28V
  - > Koruyucu Gaz: M21 (Ar + %15-25 CO<sub>2</sub>) karışım gazı
- Ayrıca CLEAROSTA ürün grubunun kullanımı ile duman oranında %40'a kadar azalma elde edilmiştir.
- 308L, 316L ve 309L tipi malzemelerin kaynağında krom-6 (CrVI) konsantrasyonu ve duman emisyonu konusunda karşılaştırılabilir değerler elde edilmiştir.

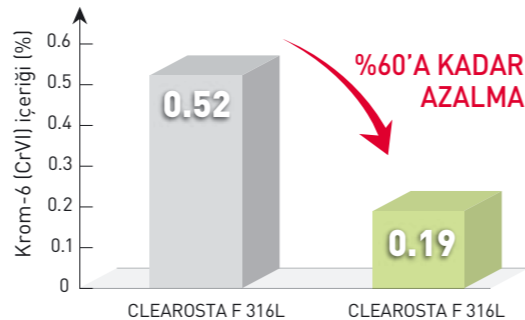
## AZALTILMIŞ DUMAN EMİSYON ORANI (%40'A KADAR)



Krom-6 (CrVI) Konsantrasyonu - Örtülü Elektrod Ark Kaynağı  
CLEAROSTA E 304L ile Standart 304L Karşılaştırması



Krom-6 (CrVI) Konsantrasyonu - Özlü Tel Kaynağı  
CLEAROSTA F 316L ile Standart 316L Karşılaştırması



# CLEAROSTA E ÖRTÜLÜ ELEKTROD GRUBU 304L, 316L ve 309L ÜRÜNLERİNDEN OLUŞMAKTADIR.

## ÇİFT ÖRTÜLÜ ÇUBUK ELEKTRODLAR

Daha kararlı ve odaklı ark transferi sayesinde kaynakçı için daha yüksek verim ve kolay kaynak kontrolü.

- Kök pasoya uygunluk
- Daha az gözenek
- Kolay ark başlangıcı
- Mükemmel cüruf kalkışı

## KAYNAK SONRASI KAYNAK DİKİŞİ GÖRÜNTÜSÜ

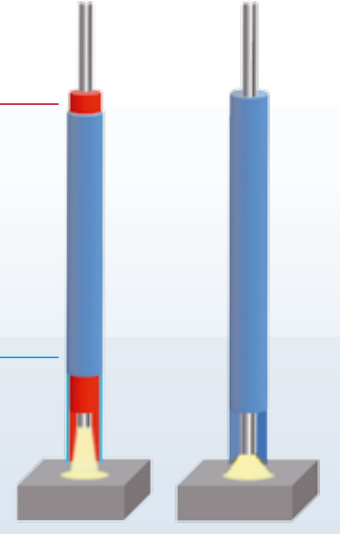
- Düz pozisyonda mükemmel kaynak dikişi
- Dikiş boyunca yüzeyde daha az cüruf kalıntısı, dolayısıyla daha az temizlik gereksinimi

## PROTECH™ VAKUM AMBALAJ

- Protech™ vakum ambalaj sayesinde elektroda tekrar kurutma işlemi uygulamaya, el fırınına ve nem almayı önleyen taşıma ünitesine gerek yoktur.
- Açıldıktan hemen sonra en fazla 8 saat içerisinde kullanılabilir.

## ÇİFT ÖRTÜ TEKNOLOJİSİNİN GRAFİK GÖSTERİMİ

İç örtü çekirdek teli ile dış örtü arasında oluşan koninin derinliğini artırarak daha iyi ark koruması, yüksek ark ve tutuşma kararlılığı ile düşük sıçramalı ve kararlı damla geçişi sağlar.



Dış örtü metalürjik açıdan daha verimli bir cüruf oluşumu sağlar.

## ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

ÜRÜN ADI	AWS (A5.4)	EN ISO (ISO 3581-A)	KİMYASAL ANALİZ									TİPİK FERRİT İÇERİĞİ WRC-92	MEKANİK ÖZELLİKLER			
			C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P	AKMA DAYANIMI (N/mm <sup>2</sup> )		ÇEKME DAYANIMI (N/mm <sup>2</sup> )	UZAMA (%)	ÇENTİK DARBE DAYANIMI (J)	
CLEAROSTA E 304L	E308L-17	E 19 9 L R 22	0.03	0.8	1	19.5	10	-	0.01	0.025	5-10 (6)	450	570	40	60J (+20°C)	
CLEAROSTA E 316L	E316L-17	E 19 12 3 L R 22	0.03	0.8	1	19.5	10	2.7	0.01	0.025	5-10 (8)	450	570	40	60J (+20°C)	
CLEAROSTA E 309L	E309L-17	E 23 12 L R 22	0.03	0.9	1	24.0	13	-	0.01	0.025	8-15 (11)	480	580	40	55J (+20°C)	

(\* WRC: Welding Research Council)

## SİPARİŞ BİLGİLERİ

ÜRÜN ADI	ÇAP (mm)	BOY (mm)	MİKTAR		REFERANS
			KUTU	KOLİ	
CLEAROSTA E 304L	2.5	300	90	540	710001
	3.2	350	55	330	710002
	4	350	40	240	710003
	5	350	20	120	710004
CLEAROSTAE 316L	2.5	300	90	540	710009
	3.2	350	55	330	710010
	4	350	40	240	710011
	5	350	20	120	710012
CLEAROSTA E 309L	2.5	300	90	540	710005
	3.2	350	55	330	710006
	4	350	40	240	710007
	5	350	20	120	710008



**PROTECH™**  
**VACUUM PACK**