

KOMPLE KAYNAK ÇÖZÜMLERİ

GEMİ İNŞA SANAYİ İÇİN



www.lincolnelectric.com.tr

LINCOLN[®]
ELECTRIC

GEMİ İNŞA KAYNAK ÇÖZÜMLERİ

125 yılı aşkın süredir Lincoln Electric; ark kaynağı, otomasyon ve inovasyon konusunda ön saflarda yer olup, gelişmiş çözümlerimiz dünya çapında sürekli destekle birlikte sunulmaktadır.

Gemi inşa alanında kaynak, kesme ve otomasyona yönelikengin uzmanlığımız, sıkı yönetmeliklere uyumu garanti altına almakta ve yatırım getirinizi maksimize etmeyi amaçlamaktadır.

Özelleştirilmiş çözümlerimiz, eşsiz verimlilik, güvenilirlik ve değer sağlamak üzere tasarlanmaktadır. Lincoln Electric'in mükemmellik mirasına dayanan üstün gemi inşa çözümleri için bize güvenin.





İÇİNDEKİLER

GEMİ İNŞA İÇİN KAYNAK ÇÖZÜMLERİ	4
GMAW SARF MALZEMELERİ ÇÖZÜMLERİ	7
FCAW SARF MALZEMELERİ ÇÖZÜMLERİ	8
MCAW/FCAW SARF MALZEMELERİ ÇÖZÜMLERİ	9
MMA SARF MALZEMELERİ ÇÖZÜMLERİ	10
SAW SARF MALZEMELERİ ÇÖZÜMLERİ	12
ENDÜSTRİ ZORLUKLARI	13
HYPERFILL®	14
OTOMASYON/MEKANİZASYON ÇÖZÜMLERİ	15
KATKI ÇÖZÜMLERİ	18
MANUEL EKİPMAN KAYNAK ÇÖZÜMLERİ	20
GÜVENLİK VE KİŞİSEL KORUNMA EKİPMANLARI ÇÖZÜMLERİ	23
AKSESUARLAR	26

GEMİ İNŞA KAYNAK ÇÖZÜMLERİ

Lincoln Electric tüm gemi tipleri için Komple Kaynak Çözümleri sunmaktadır: Standart gemiler, Kimyasal tankerler, Sıvılaştırılmış gaz taşıma gemileri, Denizaltı gemileri, Suüstü savunma gemileri, Alüminyum tekneler.

STANDART GEMİLER



Dayanıklılık ve mukavemet
Kaynaklanabilirlik

KULLANILAN KAYNAK PROSESLERİ

- MMA
- MIG/MAG
- FCAW
- SAW

DENİZALTI GEMİLERİ



Yüksek mukavemetli
Temperlenmiş çelikler

KULLANILAN KAYNAK PROSESLERİ

- MMA
- MIG/MAG
- FCAW
- SAW

SAVUNMA - SUÜSTÜ GEMİLERİ



Yüksek mukavemetli
Hafif
Görünmezlik teknolojisi
Modüler tasarım

KULLANILAN KAYNAK PROSESLERİ

- MMA
- MIG/MAG
- FCAW
- SAW

KİMYASAL TANKERLERİ



Dubleks paslanmaz çelik
Daha yüksek mukavemet
Korozyona dayanıklı

KULLANILAN KAYNAK PROSESLERİ

- MMA
- MIG/MAG
- FCAW
- SAW

SIVILAŞTIRILMIŞ GAZ TAŞIMA GEMİLERİ



Kriyojenik çelikler
-163°C metan

KULLANILAN KAYNAK PROSESLERİ

- MMA
- TIG (GTAW)
- MIG/MAG
- FCAW
- SAW

ALÜMİNYUM TEKNELER



İyi çarpma tokluğu
Hafif
Korozyona dayanıklı

KULLANILAN KAYNAK PROSESLERİ

- TIG (GTAW)
- MIG/MAG



STANDART GEMİLER, YOLCU GEMİLERİ, KONTEYNER GEMİLERİ

Det Norske Veritas, Bureau Veritas, Lloyds Register, Germanischer Lloyd ve American Bureau of Shipping gibi önde gelen klas kuruluşları **%0,16 ile %0,23 arasında karbon içeriğine** sahip alaşımsız çeliklerin sınıflandırılmasına öncülük etmiştir. **A, CS, DS, B, D ve E** sınıfları kademeli olarak daha sert, alaşımsız çeliklerdir. **Yüksek mukavemetli çelikler AH, DH ve EH** sınıfına girmektedir. Bu yüksek çekme mukavemetli sınıfların her biri **32, 36 ve 40** olmak üzere üç farklı mukavemet seviyesinde mevcut olup sonuncusu en güçlü olanıdır. Dayanıklılık ve mukavemet, çelik fabrikasında proses kontrolü ve eser miktarda alüminyum, niyobyum ve/veya vanadyum katılarak belirlenir.

Kaynaklanabilirlik birincil öneme sahiptir; tersaneler "ön ısıtma ve karmaşık prosedürler" istememektedir.

Bu da, çelik tiplerinde bir kısıtlamaya neden olmaktadır; **HAZ (ısıdan etkilenmiş bölge) çatlaklarından kaçınılması** gerektiği için yüksek karbonlu çelikler mukavemeti artırmak amacıyla kullanılamamaktadır.

Yüksek çekme mukavemetli çeliklerde, örneğin denizaltılarda, yüksek çekme mukavemetli kaynak sarf malzemeleri kullanılmalıdır. Karbon eşdeğeri (CE), belirli kaynak koşulları için çelikte izin verilen alaşım elementleri ve karbon seviyelerini belirtmek amacıyla kullanılır.



KİMYASAL TANKERLER

Kimyasal tankerler **dubleks paslanmaz çelikten** yapılmaktadır. Dupleks paslanmaz çelik, özellikle daha **yüksek mukavemet** ve **korozyon direnci** özellikleri nedeniyle gemi inşa sektöründe giderek daha fazla tercih edilmektedir.

Kargo tankları, iç sularda kullanılan tankerlerde sıklıkla kullanılan ostenitli AISI 316LN sınıfı (UNS S31653) paslanmaz çeliğin aksine, daha yüksek sınıflı paslanmaz çelik olan **dubleks paslanmaz çelikten UNS S32205 (Mal. No. 1.4462)** üretilmektedir.

Dubleks paslanmaz çelik, söz konusu kimyasal tankerlere yüklenebilir taşınabilen kimyasal ürün sayısını artırmanın bir yolu olarak bu malzemenin seçilmesinde etkili olan iki özellik olan, uygun **korozyon direnci** ile birlikte daha **yüksek mukavemete** (mükemmel gerilim ve çukurlaşma korozyonu dayanımı) sahiptir.

Korozyon direnci, azot içeren paslanmaz çelik için ayarlanmış **Çukurlaşma Direnci Eşdeğeri (PRE)** ile hesaplanabilir ve ifade edilebilir.

Dubleks paslanmaz çelik UNS S32205 (Mal. No. 1.4462) mükemmel kaynaklanabilirliğe de sahiptir. İnşa sırasında ihtiyaç duyulan kaynak pozisyonlarına ve çeşitli baz malzeme kombinasyonlarına bağlı olarak, **kaynak proseslerinin** ve **kaynak sarf malzemelerinin** seçimi Gemi İnşa Klas Kuruluşlarının kurallarına uygun olarak yapılmakta ve test edilmektedir.





SAVUNMA - DENİZALTILAR

Denizaltı gemilerinde, derinlerde karşılaşılan basınçtan dolayı yüksek mukavemete ihtiyaç duyulmaktadır. **Yüksek karbon eşdeğer** değerine sahip, yüksek mukavemetli su verilmiş ve temperlenmiş çelikler kullanılmaktadır. **Dolayısıyla kaynak prosesi daha karmaşıktır.** Denizaltı uygulamaları için tipik çelikler **HY 80, HY 100, HRS 650M**'dir.



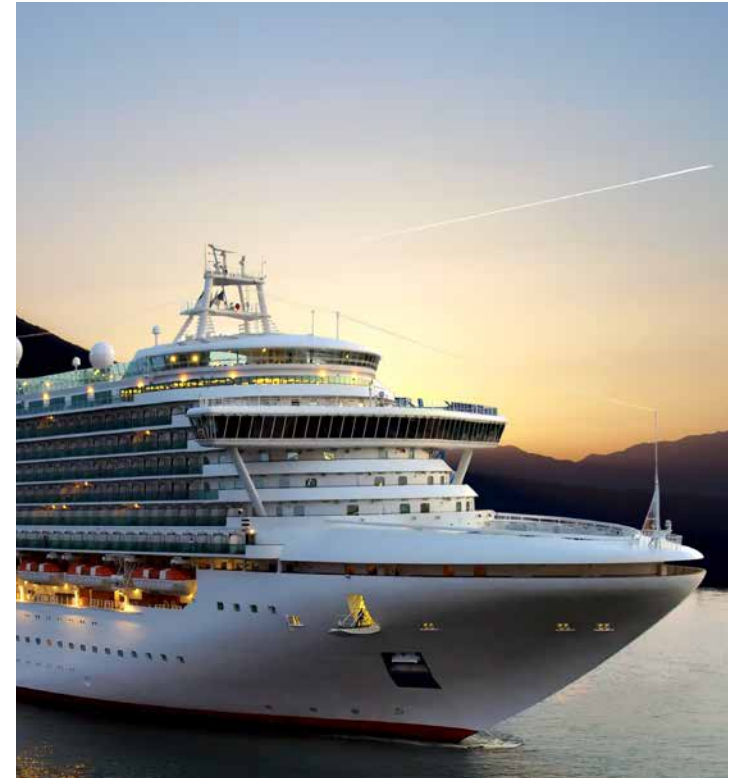
SAVUNMA - SUÜSTÜ GEMİLERİ

Savunma maksatlı suüstü gemileri, su üstünde savaşmak üzere tasarlanmış, çeşitli hedeflerle angaje olma yeteneğine sahip savaş gemilerini ifade etmektedir. Bu gemilerin başlıca özellikleri; gelişmiş kompozit ve çelikler gibi hafif, yüksek mukavemetli malzemeler, radar ve sonar parmak izlerini azaltan görünmezlik teknolojisi ve uyarlanabilirlik ve hızlı özelleştirme için modüler tasarımlardır. Kullanılan tipik malzeme çeliği **EH32, EH36**'dır.



TEKNELER

Alüminyum, hafifliği ve imalat kolaylığı nedeniyle 100 yılı aşkın süredir gemi inşa sanayinde deniz taşıtlarında, yatlarda vb. kullanılmaktadır. **Alüminyum hem iyi korozyon hem de yorulma direncini bir arada sunmaktadır.** Tekne yapımında genellikle **5086 (AlMg4Mn)** ve **5083 (AlMg4.5Mn)** kullanılmakta olup bunların kaynaklanması kolaydır. 4,5 mm ve üzeri tekne kaplamaları için **MIG-Pulse kaynağı** oldukça uygundur. Bağlantılar gibi daha zor ve detaylı işlerde **TIG kaynak** yöntemi kullanılır.



KAYNAK SARF ÇÖZÜMLERİ

GMAW

Alaşım	Ürün adı	Sınıflandırma		Onaylar							
		AWS	EN ISO	ABS	LR	BV	DNV	RINA	TUV	DB	Diğerleri
Yumuşak çelik	ULTRAMAG	ER70S-6	G42 3 C1 3Si1 / G46 4 M20 3Si1 / G46 4 M21 3Si1	3YSA (C1) 4YSA (M21)	3Y40S (C1) 3Y42S (M21)	SA3Y40 (C1) SA3Y42 (M21)	III Y40MS (C1) IV Y40MS (M21)		✓	✓	
	ULTRAMAG SG3	ER70S-6	G46 3 C1 4Si1 / G46 5 M20 4Si1 / G46 5 M21 4Si1	3YSA (C1) 4YSA (M21)	4Y46S (M21)	SA3Y40 (C1) SA4Y46 (M21)	III Y40MS (C1) IV Y40MS (M21)		✓	✓	
	SUPRAMIG HD	ER70S-6	G 42 3 C1 3Si1 / G 46 4 M20 3Si1 / G 46 4 M21 3Si1	3YSA (C1) 4YSA (M21)	3Y40S (C1) 3Y42S (M21)	SA3Y40 (C1) SA3Y42 (M21)	III Y40MS (C1) IV Y40MS (M21)	3Y40 (C1) 3Y40 (M21)	✓	✓	NK: KSW53G(M2)H5
	SUPRAMIG ULTRA HD	ER70S-6	G 46 3 C1 4Si1 / G 50 5 M20 4Si1 / G 50 5 M21 4Si1	3YSA (C1) 4YSA (M21)	2YS (C1) 3Y40S (M21)	S3Y40 (C1) S4Y46 (M21)	IV Y40 (C1) IV Y40 (M20) IV Y40MS (M21)		✓	✓	
	CARBOFIL 1 GOLD	ER70S-6	G42 3 C1 3Si1 / G 42 4 M21 3Si1 / G 42 4 M20 3Si1	3YSA (C1) 4YSA (M21)	3Y (C1) 3Y (M21)				✓	✓	
	CARBOFIL 1A GOLD	ER70S-6	G46 3 C1 4Si1 / G 46 4 M21 4Si1 / G 46 4 M20 4Si1	3YSA (C1) 4YSA (M21)	2YS (C1) 4Y40S (M21)				✓	✓	
Düşük alaşımlı	LNM MoNiVa	ER110S-G	G 69 4 M21 Mn3NiCrMo	ER100S-G					✓	✓	
	SUPERARC LA-100	ER100S-G, ER110S-G	G 69A 5 A N3M2	4YQ550SA					✓	✓	MIL-E-23765/2: MIL-100S-1
Paslanmaz çelik	LNM 304LSi	ER308LSi	G 19 9 LSi				NV 308 L				
	LNM 309LSi	ER309LSi	G 23 12 LSi				NV 309 L				
	LNM 316LSi	ER316LSi	G 19 12 3 LSi				NV 316 L				
	LNM 4462	ER2209	G 22 9 3 N L								
Nickel	62-50 MIG	ERNiCrMo-3	S Ni6625						✓		
Alüminyum	SUPERGLAZE 5183 PLUS	ER5183	S Al 5183 (AlMg4,5Mn07(A))	WC (I-1) WC (I-5)	WC/I-1 S WC/I-5 S	WC	5183	WC	✓	✓	KR; CCS
	SUPERGLAZE 5356 PLUS	ER5356	S Al 5356 (AlMg5Cr(A))	WB	WB/I-1 S	WB	5356	WC	✓	✓	KR; CCS

- Makaralar (7 kg)
- GemPak (136kg)

- Makaralar (5/15/16kg)
- Varil (250/300/500kg)

KAYNAK SARF ÇÖZÜMLERİ

FCAW

Outershield®

Darbe test sıcaklığı (°C)	Akma mukavemeti (MPa)						
	YS355	YS420	YS460	YS500	YS550	YS620	YS690
-20°C	Outershield 71E-H Outershield 71M-H	Outershield 81Ni1-H		Outershield 81Ni1-HSR			
-30°C	Outershield MC710-H Outershield MC710RF-H			Outershield 91Ni1-H Outershield 91K2-HSR			
-40°C	Outershield T55-H		Outershield 71MS-H		Outershield 101Ni1-HSR		Outershield 690-H Outershield 690-HSR
-50°C	Outershield MC715Ni1-H						
-60°C	Outershield 81K2-H		Citoflux R83C		Outershield MC715-H Citoflux R00NiC		

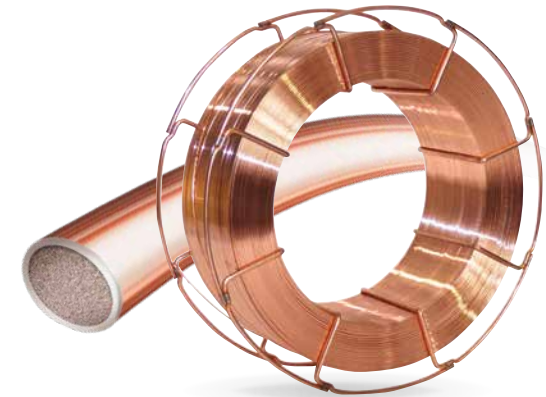
Fluxofil

Darbe test sıcaklığı (°C)	Akma mukavemeti (MPa)					
	YS355	YS420	YS460	YS550	YS690	YS890
-20°C	Fluxofil M 8		Fluxofil M10		Fluxofil 41	
-30°C	Fluxofil 14 HD Fluxofil 19 HD				Fluxofil 29 HD Fluxofil M 42	
-40°C	Fluxofil 464M Fluxofil 20 HD	Fluxofil 21 HD Fluxofil 31				Fluxofil 45
-50°C				Fluxofil M 41		
-60°C	Fluxofil M 10 S			Fluxofil MC466M Fluxofil 40		Fluxofil 42

NOT: EN ISO ve AWS sınıflandırmalarına dayanmaktadır



- Makaralar [5/16kg]
- PE folyo ve/veya alüminyum folyo



KAYNAK SARF ÇÖZÜMLERİ

MCAW/FCAW

Alaşım	Ürün adı	Sınıflandırma		Onaylar								
		AWS	EN ISO	ABS	LR	BV	DNV	RINA	TUV	DB	CWB	PRS
MCAW	Outershiield MC710-H	E70C-6M H4	T 46 3 M M21 2 H5	3YSA H5	3YS H5	SA3YM H5	III YMS (H5)		✓	✓		
	Outershiield MC715-H	E70C-6M H4	T 46 4 M M21 2 H5	4Y400SA H5	4Y40S H5	S3Y H5	IV Y46MS (H5)		✓	✓	✓	
FCAW	Outershiield 71M-H	E71T-1/9C-H4 E71T-1/9M-H4	T 46 3 P C1 1 H5 T 46 2 P M21 2 H5	3YSA H5 (C1) 3Y400SA H5 (M21)	3YS H5 (C1) 3Y40S H5 (M21)	SA3YM H5 (C1) SA3Y40M H5 (M21)	III YMS (H5) (C1) III Y40MS (H5) (M21)	3Y S H5 3Y40 S H5			✓	3YS H5 (C1) 3Y40S H5 (M21)
	Outershiield 71E-H	E71T-1M-J E71T-1C-H4	T 46 3 P M21 1 H5 T 42 0 P C1 1 H5	3YSA H5	3YS H5	SA3YM H5	III YMS (H5)	3Y S H5	✓		✓	
	Outershiield 81Ni1-H	E81T1-Ni1M-J	T 50 5 1Ni P M21 2 H5	4Y400 H5	4Y46S H10	SA4YM H5	IV Y46MS (H5)		✓			
	Outershiield 690H	E111T1-K3M-JH4	T69 4 Z P M21 2 H5	IV Y46MS (H5)			IV Y69MS (H5)					

Alaşım	Ürün adı	Sınıflandırma		Onaylar										
		AWS	EN ISO	ABS	LR	BV	DNV	RINA	TUV	DB	CWB	CCS	PRS	NK
MCAW	Fluxofil M 8	E70C-3M H4	T 46 2 M M21 1 H5		3Y40S	SA3YM H5	III Y40MS (H5)	3YSH5	✓	✓				
	Fluxofil M 10	E70C-6M H4	T 46 4 M M21 1 H5	4YSA H5	4Y46S	SA4YM H5	IV Y40MS (H5)	4YSH5	✓	✓	✓			✓
FCAW	Fluxofil 14 HD	E71T-1M-J E71T-1C-H4	T 46 3 P M21 1 H5	3Y400SA H5	3Y40S	SA3Y40M H5	III Y40MS (H5)	3Y40SH5	✓	✓	✓		3Y40S H5 (M21)	
			T 46 2 P C1 1 H5											
	Fluxofil 19 HD	E71T-1C-JH4	T 46 3 P C1 1 H5	3Y40S H5 (M21)	4Y40S	SA3Y40M H5	IV Y40MS (H5)	3Y40SH5	✓	✓				✓
	Fluxofil 464M	E71T-1M-JH4	T 46 4 P M21 1 H5	4Y400 H5	4Y46S	SA4Y46 H5	IV Y40MS (H5)	4Y40SH5	✓	✓	✓			
Fluxofil 42	E110T5-K4M-H4	T 69 6 Mn2NiCrMo B M21 2 H5	4YQ690SA H5		SA4Y69M H5	IV Y69MS (H5)		✓	✓		✓			

KAYNAK SARF ÇÖZÜMLERİ

MMA

Akma mukavemeti (MPa)

Darbe test sıcaklığı (°C)	Düşük mukavemet		Yüksek mukavemet				
	YS380	YS420	YS460	YS500	YS550	YS690	YS890
0°C	PANTAFIX SUPRA	SAFER G 48N SAFER GT1 FERROD 135T FERROD 160T					
-20°C		FERROD 165A					
-30°C	SPEZIAL		CONARC 49				
-40°C		SUPERBAZ SAFER NF 510S VANDAL	CONARC 49C				TENAX 140
-50°C		SUPERCITO SUPERCITO 7018S TENAX 35S		KRYO 1-180	SAFER MD 56	CONARC 85	
-60°C			KRYO 1R	KRYO 1 KRYO 1P TENAX 88S		TENACITO 80 TENACITO 80CL	

NOT: EN ISO ve AWS sınıflandırmalarına dayanmaktadır

Karton kutular

Örtülü elektrotlar için evrensel ambalaj



VPMD vakum paketi

Neme karşı bariyer olarak dayanıklı çok katmanlı Al-PE folyo kullanılır.



KAYNAK SARF ÇÖZÜMLERİ

MMA

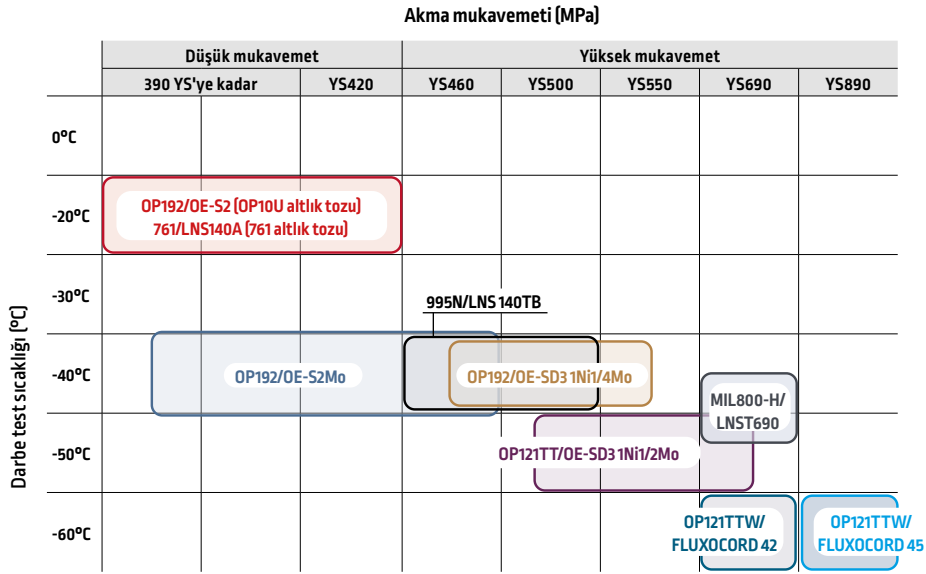
* Çift kaplamalı

• Düşük altı değerlikli krom

Aşam	Alt uygulama	Ürün adı	Sınıflandırma		Onaylar						
			AWS	EN ISO	ABS	LR	BV	DNV	RINA	TUV	DB
Yumuşak çelik	E6012	SUPRA	E6012	E 38 0 RC 11		2M	2	2		E 38 0 RC 11	✓
	E6013 rutil-selülozik	PANTAFIX	E6013	E 38 0 RC 11						E 38 0 RC 11	
		SAFER G 48N	E6013	E 42 0 RC 11	2	2M	2	2			
		SAFER GTI	E6013	E 42 0 RC 11	3	3Y	3	3		E 42 0 RC 11	
	Yüksek geri kazanım 130	FERROD 135T	E7024	E 42 0 RR 53	2Y		2Y			E 38 0 RR 5 3	
	Yüksek geri kazanım 160	FERROD 160T	E7024	E 42 0 RR 73			2Y			E 42 0 RR 7 3	
		FERROD 165A	E7024-1	E 42 2 RA 73		2YM		2		E 42 2 RA 7 3	
	E7016	SPEZIAL*	E7016 H8	E 38 3 B 12 H10	3YH10	3Y	3, 3Y H10	3Y40H10		E 38 3 B 12 H10	✓
	E7018 H4	SAFER NF 510A	E7018 H4	E 42 4 B 32 H5	3YH5	3Y	3YH5	4Y40H5	3YH5	E 42 4 B 3 2 H5	
		SUPERBAZ	E7018 H4	E 42 4 B 42 H5	3YH5	3Y	3YH5	3YH5	3YH5	E 42 4 B 4 2 H5	✓
		CONARC 49	E7018 H4	E 46 3 B 42 H5	3YH5	3YM	3, 3Y H5	3YH5	3Y H5	E 46 3 B 3 2 H5	
		SUPERCITO	E7018-1 H4	E 42 5 B 42 H5	4Y400H5	3YM	4Y40H5	4Y40H5		E 42 5 B 4 2 H5	✓
	E7018-1 H4	SUPERCITO 7018S	E7018-1 H4	E 42 5 B 32 H5	3YH5	3YMH5	3Y H5			E 42 5 B 3 2 H5	
		TENAX 35S	E7018-1 H4	E 42 5 B 32 H5	4YH5	3Y	3YH5	4Y40H5	4YH5	E 42 5 B 3 2 H5	✓
VANDAL		E7018-1 H4	E 42 4 B 32 H5	3YH5	3YM	3YH5	4Y40H5	3Y H5	E 42 4 B 3 2 H5		
E7018-1 H4R	CONARC 49C	E7018-1 H4R	E 46 4 B 32 H5	3YH10	3YM	3Y H5	3YH5		E 46 4 B 3 2 H5	✓	
Düşük alaşım	%1 Ni	KRYO 1R	E7018-G-H4R	E 46 6 1Ni B 32 H5	5YQ460H5	5Y46M H10	5Y H5	5Y46H5			
		KRYO 1-180	E7018-1 H4	E 50 5 1Ni B 73 H5		4YM		4 Y46H5			
		KRYO 1	E7018-G-H4R	E 50 6 Mn1Ni B 32 H5	3YH5	5Y46MH5	4Y46H5	5Y46H5		E 50 6 Mn1Ni B 3 2 H5	✓
		KRYO 1P	E8018-G-H4R	E 50 6 Mn1Ni B 32 H5	5YQ420H5	5Y46M H5	4Y46H5	4Y46H5			
	YS 500Mpa	TENAX 88S	E8016-G H4	E 50 6 Mn1Ni B 12 H5	3YH5	5Y42MH5		5 YH10			
	YS 550Mpa	SAFER MD 56	E8018-G H4	E 55 5 1NiMo B 32 H5	E8018-G		E 55 5 1 NiMo B 3 2 H5	3Y46H5		E 55 5 1NiMo B 3 2 H5	
	690MPa @ -60°C	TENACITO 80CL	E11018-G H4	E 69 6 Z B 32 H5	5YQ690 H5			5 Y69H5		E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5	✓
		TENACITO 80*	E11018-G H4	E 69 6 Mn2NiCrMo B 42 H5				4 Y69H5		E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5	
	NiMoCr	CONARC 85	E12018-G-H4R	E 69 5 Mn2NiCrMo B 32 H5	E12018-G H4R			4 Y69H5			
	YS 890Mpa	TENAX 140	-	E 89 4 Z Mn3NiCr1Mo B 32 H5							
Paslanmaz çelik	Dubleks	ULTRAMET 2205 (Arosta 4462)	E2209-16	E 22 9 3 N L R 32			2209	✓	2209	E 22 9 3 N L R 3 2	
	E308L-16	AROSTA 304L	E308L-16	E 19 9 L R 12			308L				
	E308L-17	LIMAROSTA 304L	E308L-17	E 19 9 L R 12		E308-17		NV 308 L H10		E 19 9 L R 1 2	✓
	E308LMo-16 (yarı sentetik)	NICHROMA	E308LMo-16	E 20 10 3 R 32			E308LMo-16	NV 308 Mo		E 20 10 3 R 3 2	
	E308Mo	JUNGO 308Mo	-	E 20 10 3 B 42							
	E309L-16	AROSTA 309S	E309L-16	E 23 12 L R 12	E 23 12 L R 3 2		309L			E 23 12 L R 1 2	
	E309L-17	LIMAROSTA 309S	E309L-1	E 23 12 L R 12		SS/CMn		NV 309 L		E 23 12 L R 1 2	✓
	E309LMo	AROSTA 309MO	E309LMo-16	E 23 12 2 L R 32	E 23 12 L R 3 2	SS/CMn	309Mo	NV 309 Mo	309Mo	E 23 12 2 L R 3 2	✓
	E316L-16	AROSTA 316L	E316L-16	E 19 12 3 L R 12	E 19 12 3 L R 1 2	316L	316L	NV316 L		E 19 12 3 L R 1 2	✓
	E312	29.9 SUPER R (Limarosta 312)	E312-17	E 29 9 R 12							
	E316L-17	LIMAROSTA 316L	E316L-17	E 19 12 3 L R 12		316L		NV 316L H10		E 19 12 3 L R 1 2	✓
	E308L-17	CLEARINOX E 308L **	E308L-17	E 19 9 L R 22	E308L-17		308L	VL 308 L		E 19 9 L R 2 2	
	E309L-17	CLEARINOX E 309L **	E309L-17	E 23 12 L R 22	E309L-17		309L	VL 309L		E 23 12 L R 2 2	
	E316L-17	CLEARINOX E 316L **	E316L-17	E 19 12 3 L R 22	E316L-17		316L	VL 316 L		E 19 12 3 L R 2 2	
Nickel	Inconel 625	NIMROD 625KS (NICRO 60/20)	ENiCrMo-3	E Ni 6625			NV 1.5Ni; NV 3.2Ni; NV 5Ni		E Ni 6625		

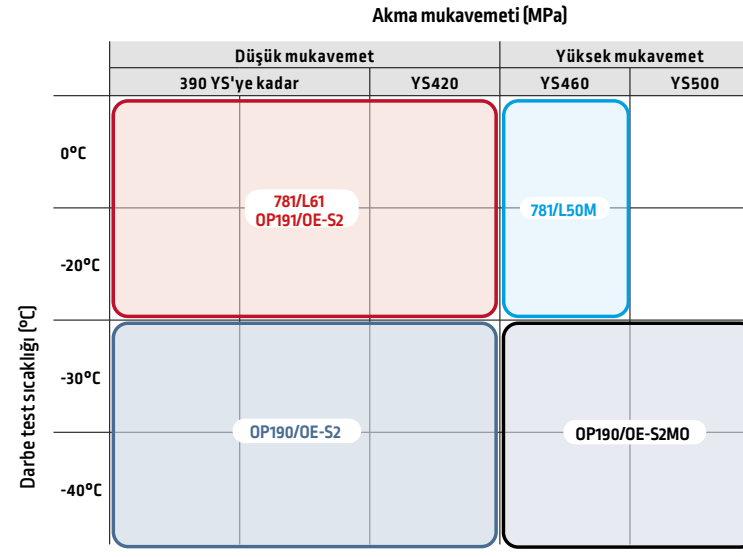
KAYNAK SARF ÇÖZÜMLERİ

SAW - ALIN KAYNAKLARI



NOT: EN ISO ve AWS sınıflandırmalarına dayanmaktadır

SAW - KÖŞE KAYNAKLARI



NOT: EN ISO ve AWS sınıflandırmalarına dayanmaktadır



Yüksek korozyon koruması

Ön kurutma gerektirmez
(sadece Sahara ReadyBag)

- Variller (300, 350, 400, 600, 1000 kg)
- Makara (300 kg)
- Toz için Drybag/SRB (25, 1000 kg)

Ürün adı	Sınıflandırma		Onaylar							
	AWS	EN ISO	ABS	BV	DNV	LR	PRS	RINA	CRS	TUV
OP121TT/OE-SD3 1Ni/2Mo	F9A8/F9P8-EF3-F3		5YQ550M		5Y55M/3Y50T	3Y50M				✓
OP190/OE-S2	F7A5/F6P5-EM12K	S 38 5 AB S2Si		A4YM/A3YT	4YM/ IIIYT _LT	4Y40M/3YT _LT	4Y40M/3Y40T	4YM/4YT		✓
OP190/OE-S2Mo	F8A5/F8P2-EA2-A4	S 46 5 AB S2Mo			4Y40M/IIIY40T	4Y40M/3Y40T _LT	4Y40M/3Y40T			✓
OP191/OE-S2	F7A0-EM12K	S 42 0 AR S2	2YM/2YT	A3YT		2YM/2YT _LT		2YM/2YT		✓
OP192/OE-S2	F7A2/F7P4-EM12K		3YM/2YT	A3M, 3YM/A2T,2YT	IIIIYM/IIYT _LT/3Y0S	3YM/2YT _LT		3YDM/2YT		✓
OP192/OE-S2Mo	F8A2/F8P2-EA2-A2		3YM/3YT	A3YM/A3YT	IIIIYM/IIIIYT	3YM/3YT _LT		3YM/3YDM/3Y40T	3YM/3YT	✓
OP192/OE-SD3 1Ni/4Mo					4Y0S					
781/L61	F7A0-EM12K	S 4T 0 ZS S2Si								
781/L50M		S 4T 2 ZS S3Si	3Y400T	A3Y40T	IIIIY40T _LT	3YT		3Y40T		
995N/LNS140TB	F9TA6G-EA2TiB	S 5T 5 AB S2MoTiB			4YM/5Y42T _LT/5Y42T					
OP121TTW/FLUXOCORD 42	F11A8/F11P5-EC-F5	S 69 6 FB (T3Ni2,5CrMo) H5								



ENDÜSTRİ ZORLUKLARI

Vasıflı İşgücü Eksikliği

- ▶ Otomasyon
- ▶ Mekanizasyon
- ▶ Robotik
- ▶ Müşteri eğitimi için ARC'den yararlanma
- ▶ Sanal kaynak

Küresel Rekabet Gücü (Kalite/Verimlilik)

- ▶ Otomasyon/Mekanizasyon
- ▶ Yüksek verimlilik
- ▶ Düşük bozulma
- ▶ Özel satış sonrası ve destek
- ▶ Eklemeli İmalat

Sağlık ve Güvenlik

- ▶ Otomasyon/Mekanizasyon
- ▶ KKE: PAPER
- ▶ Düşük dumanlı sarf malzemesi çeşitleri
- ▶ Duman çekme
- ▶ Ergonomi ve ağırlık kontrolü <25 kg
- ▶ Kablo yönetimi

Enerji Maliyeti

- ▶ İntertör teknolojisi
- ▶ Veri toplama
- ▶ Ekipman takibi

IoT

VERİ

BAĞLANILABİLİRLİK

HYPERFILL®

TÜM UYGULAMALAR İÇİN TEK PROSES

STT®, ÖZLÜ (FCAW), MIG/MAG, RAPID ARC®

1F/1G/PA 2F/PB 3F/5G/PF,PG 4F/PD 2G/PC



İKİ TEL TEK ARK

MIG/MAG PROSESİ

Yenilikçi çift telli tasarımı sayesinde HyperFill® daha büyük kaynak damlacığı ve ark konisi üretmek için daha küçük çaplı iki tel kullanır.

Sonuç olarak bu, yönetilmesi ve kontrolü daha kolay olan büyük bir kaynak dolgusu oluşturur ve operatörlerin geleneksel tek telli proseslere göre dolguyu ortalama %50 artırmalarını sağlar.

STT

HyperFill teknolojisi, STT'nin dalga formu avantajlarıyla birlikte boru imalatçıların daha hızlı, daha hassas kaynaktan yararlanmalarını sağlayacaktır. STT [surface tension transfer] dalga formu, ağırlıklı olarak açık kök boru kaynağında kullanılmakta olup kök paso ilerleme hızlarının %57'ye kadar artırılmasını ve daha fazla boru çapı [inç gün] kaynağı yapılmasını mümkün kılar. Bu dalga formu, HyperFill'in verimlilik kazanımları ile birlikte operatörlerin kaynak prosesi boyunca daha fazla verimlilik elde etmelerini sağlar.

ÖZLÜ (FCAW) PROSESİ

Yeni yüksek performanslı kontak memesi sayesinde operatörler, 15 lb/saat'e kadar yüksek dolgu hızları için özlü tel uygulamalarında HyperFill prosesini kullanabilirler. Bu çözüm ayrıca düz, yatay, dikey ve baş üstü pozisyonlarda kaynak yapma esnekliği sağlar.

RAPIDARC®

HyperFill teknolojisi, RapidArc® dalga formu ile birlikte, otomotiv ve ağır imalat sektörlerinde geleneksel CV veya palslı tek telli proseslere göre %58'e varan oranda daha yüksek ilerleme hızlarıyla daha dar ve daha odaklı arklar sağlar.

GELİŞMİŞ ÇÖZÜMLER

POWER WAVE® S500

Yoğun üretim programlarıyla karşı karşıya kaldığınızda güvenebileceğiniz bir kaynak güç kaynağına ihtiyacınız vardır. Power Wave® gelişmiş kaynak platformu tam da bunu sağlar. Yarı otomatik kaynak uygulamalarından komple robotik kaynak sistemlerine kadar Power Wave® platformu gün gün, vardiya vardiya her şeyi sizin için halleder.

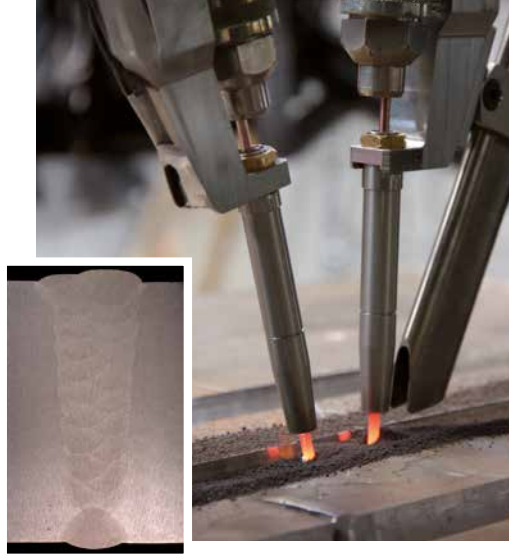


TEK BİR KURULUMDA ÇİFT TELLİ ÇÖZÜM

OTOMASYON/MEKANİZASYON ÇÖZÜMLERİ

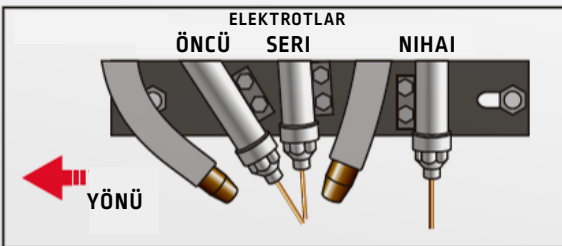
LONG STICK OUT (LSO) PROSESİ

Long stick-out (LSO), verimliliği artırmak için Lincoln tarafından geliştirilmiş son derece etkin bir tozaltı ark kaynağı prosesidir. Bu teknik, kaynak telinin doğal özdirencinden faydalanır. Elektriksel stick-out önemli ölçüde artırılarak tel ön ısıtmadan geçirilir, böylece ergimesi kolaylaşır. Dolayısıyla belirli bir amperaj için dolgu hızı, klasik stick-out prosedürlerine kıyasla iki katına çıkarılabilir.



MODIFIED SERIES ARC™

Modified Series Arc™ kaynak prosesi, sacları tek taraftan açık bir aralık kullanarak birleştirmek için geliştirilmiştir. Modified Series Arc™, öncü ve seri elektrotlar aynı güç kaynağına bağlandığından ve elektrotlar bağlantının alt kısmının üstünde kesiştiğinden klasik Tandem SAW'dan farklıdır.



Bugüne kadar Modified Series Arc™ prosesi 3/16" (4,8 mm) çapındaki öncü elektrot ve 1/8" (3,2 mm) çapındaki seri elektrotla kullanılmıştır. İlk iki elektrodun amacı, sacın alt kısmında iyi bir dikiş görünümü sağlayacak şekilde açık aralıkta kaynak yapmaktır. Gerektiğinde, birleştirme boşluğunun kalan kısmını doldurmak için takip elektrodu kullanılır.

POWER WAVE® AC/DC 1000SD

Yazılım kontrollü AC, DC pozitif veya DC negatif çıkış, dolgu hızı ve nüfuz üzerinde gelişmiş kontrol sağlayarak yüksek kaynak hızları, sürekli olarak yüksek kaliteli kaynaklar ve hem tek hem de çok arklı konfigürasyonda artan verimlilik temin eder

CHECKPOINT™



UYARILAR

ÜRETİM TAKİBİ

İZLENEBİLİRLİK



DC-1000

%100 çalışma çevriminde 1000 A'ya kadar kaynak gücü sağlar. 500 amperlik çıkış bağlantıları, düşük amperajlı tozaltı ark prosedürleri için ark özelliklerini iyileştirir. Tek aralık kontrolü hassas çıkış ve kolay çalışma sağlar. Düşük profilli gövdesi, bir çalışma tezgahının altına kurulumuna ve iki makineye kadar istiflemeye olanak tanıyarak değerli zemin alanından tasarruf sağlar



FLEXTEC® 650 SUBARC

815 A'e kadar kaynak gücü sağlar ve bu nedenle inşaat, gemi inşa ve ağır imalat gibi çok çeşitli uygulamalar için idealdir. Geniş bir giriş voltajı aralığında çalışır ve dış mekan kullanımı ve depolama için IP23 koruma sınıfındadır. Geniş uyumluluğu sayesinde Flextec 650 Subarc, neredeyse tüm Lincoln Electric® SAW tel sürme ünitesi ve kontrol üniteleriyle sorunsuz çalışır.



INROTECH'İN GELİŞMİŞ OTOMASYON ÇÖZÜMLERİ



Inrotech'in kaynak otomasyon sistemleri, şirketin kendi geliştirdiği yazılıma entegre edilmiş tescilli bir operasyonel mantık olan uyarlanabilir zekayı esas alır. Bu yazılım, çeşitli üreticilerin robotları ve kaynak güç kaynaklarına sorunsuz bir şekilde entegre olur.

Aynı görevler için sıklıkla tekrarlayan, basit programlamaya dayanan klasik kaynak otomasyonunun aksine Inrotech, karmaşık ortamlara özel gelişmiş çözümler sunar. Örneğin, bileşenlerin ve toleransların önemli ölçüde farklılık gösterdiği tersanelerde Inrotech'in Inrotech-Classic ve Inrotech-MicroTwin gibi robotik kaynak sistemleri, kaynak gereksinimlerini otomatik olarak belirler ve toleransları değerlendirir. Kaynak pasosu sayısı gibi kritik parametreleri gerçek zamanlı olarak hesaplarlar. Inrotech'in çözümlerini klasik sistemlerden ayıran şey bu uyarlanabilir ve akıllı yaklaşımdır.



INROTECH MICROTWIN



INROTECH CLASSIC



Gemi İnşa Sanayi

Gemi inşa sanayinde **mikro panellerin, alt grupların ve T profillerin** kaynaklanması için özel olarak tasarlanmıştır, ancak başka birçok amaç için de kullanılabilir.



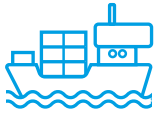
Sensologic Teknolojisi

Tam otomatik olarak çalışır, "Başlat" butonuna basıldığında tarama tamamlandıktan sonra **kaynak otomatik olarak başlar**. Dakikada 36 metre kare tarama hızıyla sadece birkaç dakika sürer.



Kullanıcı dostu arayüz

Kullanıcı dostu arayüz, tek bir dokunmatik ekran aracılığıyla **robot üzerinde tam kontrol** sağlarken, prosten doğru rapor almanızı sağlar.



Gemi İnşa Sanayi

Bu kaynak robotu gemi inşa sanayinde **açık blok gruplarının** kaynaklanması için tasarlanmıştır, ancak bu kaynak robotu başka birçok amaç için de kullanılabilir.



Sensologic Teknolojisi

Nesne algılandıktan sonra **kaynak prosesi otomatik olarak başlar**. Bu işlem panelin tamamı kaynaklanıncaya kadar devam eder.



İki Basit Talimat

Inrotech'in robot programlama deneyimi veya bilgisi gerektirmeyen sezgisel kullanıcı arayüzü sayesinde **tek bir operatör altı adet Inrotech-Classic'i idare edebilir**.

PYTHON X KESME ÇÖZÜMLERİ

PythonX Sistemleri, Lincoln Electric®'in robotik imalat sistemlerinde güvenilen uluslararası markasıdır. Yeni makineler ve kabiliyetler yapısal çelik ve boru imal etmenize olanak sağlar.

PythonX makineleri, imalathanenizde işleme operasyonlarınızı otomatik hale getirerek size daha fazla verimlilik, eşsiz kesim kalitesi, öngörülebilir ve tutarlı bir üretim hacmi sağlayan çok yönlü ve eksiksiz çözümlerdir. Ayrıca, imzamızı temsil eden kullanım kolaylığı, yeni bir makineyi devreye almanız ve yatırımınızın getirisini hemen görmeye başlamanız konusunda size güven verir. PythonX makineleri, işinizin en önemli noktasında, yani kâr hanenizde size yardımcı olmak için ihtiyaç duyduğunuz çözümleri sunar.

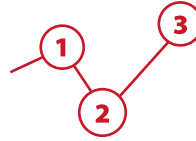


COBOT ÇÖZÜMLERİ



Kolay Kullanıcı Arayüzü

Ekrandaki adım adım talimatlar operatörlerin noktaları öğretmeyi ve program oluşturmayı çabucak öğrenmelerini sağlar.



Akıllı Torç

Akıllı Torç tasarımı, kullanıcıların işbirlikçi robotik kolu kolayca hareket ettirebilmeleri için ergonomik tutuş sağlar. Entegre butonlar kullanıcıların torçtan programlama yapmalarına olanak tanır.



COOPER UYGULAMASI

Cooper Uygulaması; tel boyutu, tipi, gaz karışımı ve kaynak yapılacak ve/veya birleştirilecek malzemenin kalınlığına göre ön ayarlar içerir. Weld By Numbers™ özelliği ön ayarlı kaynak ayarları sunar. Kaynak performansını ve kalitesini optimize etmek için malzeme kalınlığıyla ilişkili düzinelerce parametre önceden ayarlanmış durumdadır.

EKLEMELİ ÇÖZÜMLER

Lincoln Electric Additive Solutions 3D metal baskı hizmetleri, yeni ve yedek parça ve takımların hızlı teslimatı ile işletmenize döküm, dövme ve diğer geleneksel üretim süreçlerine kıyasla büyük bir avantaj sağlar. **Kuzey Amerika'daki en büyük 3D metal baskı kapasitesiyle**, uygulamanız ve sektörünüz için büyük endüstriyel parçaların üretimini hızlandırabiliriz.



- Büyük parçaları çabucak üretiriz
- Hızlı yanıt süresi
- Aylardan haftalara düşen teslim süreleri
- Daha hızlı prototip testi

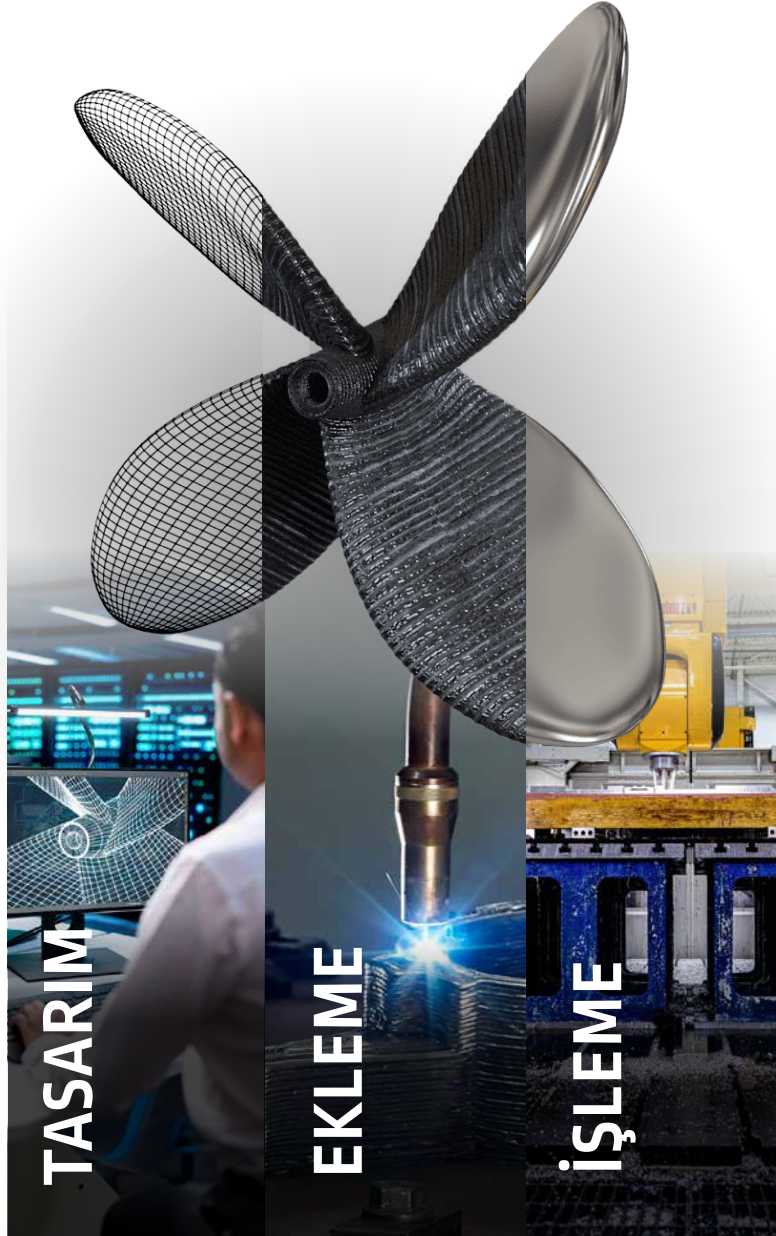


- Daha fazla tasarım özgürlüğü
- Daha az atık, sanal envanter
- Komple bitmiş parça tedarikçisi

7,000 m²
GENİŞ FORMAT BASKI
SİSTEMLERİ İÇİN

Yaklaşık yapı hacmi: 1,2 m x 1,5 m x 2 m
Konumlayıcı ile (daha sofistike geometriler):
maks. 1.500 kg ve 1,5 m yükseklik.
Yerden: 3.600 kg ve 2,5 m yükseklik

EKLEMELİ İMALAT



TASARIM

EKLEME

İŞLEME

SOFİSTİKE



Baskı Sonrası İşleme ve İmalat

28+ yıllık Havacılık ve Otomotiv işleme ve imalatı



Metalürji ve Dolgu Bilgi Birikimi

100+ yıllık ark kaynağı inovasyonu



Hammadde Üretimi

18 ülkedeki varlığıyla ABD pazar payı lideri



Otomasyon Donanımı ve Robotik

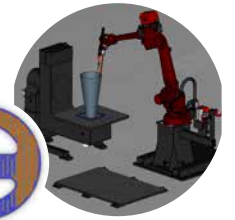
Sektördeki en büyük parça işleme kapasitesiyle robotik kaynakta öncü



18 Eklemeli Sistem 7/24 Üretim

Gelişmiş Proses Kontrolü ve Yazılımı

Sektörü tanımlayan proses kontrol ve AM yazılımı ScluptPrint™ OS'in mucidi



ÇÖZÜMLER

MANUEL EKİPMAN KAYNAK ÇÖZÜMLERİ

MMA/TIG EKİPMANLARI

SPRINTER 160S VE 180S

Eşsiz Güç, Benzersiz Taşınabilirlik - Yüksek performansı kompakt bir formda deneyimleyin. 9 kg'dan az ağırlığıyla Sprinter S; hafif, taşınabilir güç ünitenizdir. Etkileyici 180 A çıkışıyla 7018 ve 6010 da dahil (4,0 mm'ye kadarlık) her türlü elektrodu kolayca kaynaklayabilirsiniz. Ama bu sadece bir başlangıç. Sprinter S sadece bir örtülü elektrot kaynak makinesi değildir; üstün örtülü elektrot işlevselliğini DC LIFT TIG modu ve çift giriş gerilimi (120V/230V) ile birleştirerek size en üst düzeyde çok yönlülük kazandırır

- DC Örtülü Elektrot • DC Lift TIG



SQUARE WAVE® 400 ADV

Endüstriyel alüminyum kaynağında birinci tercih. Tutarsız kaynak kalitesi ve yüksek enerji maliyetleriyle mi uğraşıyorsunuz? SQUARE WAVE® 400 ADV, üstün kaynak sonuçları için güç ve hassasiyeti birleştirerek bu sorunları çözer. Zorlu koşullarda ekipmanların arızalanmasından bıktınız mı? Sağlam tasarımı, en zorlu ortamlarda güvenilir performans sağlar. Ayrıca, en son enerji tasarrufu teknolojisiyle, verimliliği artırırken operasyonel maliyetleri önemli ölçüde azaltabilirsiniz.

- TIG (GTAW) • Palslı TIG (GTAW-P) • Örtülü elektrot (MMA) • Havalı karbon arki (CAC-A)
- Alüminyum • Magnezyum • Bakır alaşımlar • Çelik • Paslanmaz çelik • Düşük alaşımlı çelik

ALÜMİNYUM



LINC® i400S

LINC i400S®, son teknoloji enerji tasarrufu teknolojisiyle tasarlanmış olup en zorlu ortamlara bile mükemmel derecede uygundur. Gelişmiş iletişim cihazları ve dijital iletim sistemlerini bünyesinde barındıran benzersiz tasarımı, operatörlerin kaynak işlemlerini zahmetsizce izlemelerini ve takip etmelerini sağlar. Özel paralel bağlama kiti ile LINC® i400S, aynı anda iki güç kaynağını kullanarak 800 A'e kadar çıkış sağlayabilir.

- MMA • Oluk açma • TIG Lift
- MMA Manuel ve Sinerjik Pals
- Birinci Sınıf Selülozik 6010 Örtülü Elektrot Yakma Kabiliyeti

- Çelik • Paslanmaz çelik
- Düşük alaşımlı çelik



PLAZMA KESİM

TOMAHAWK®30K

Tomahawk® 30K plazma kesme sistemi, hızlı ve hassas kesim için kullanıma hazır halde gelir. 30K ile taşlama makinesini unutun, torcu elinize alıp saniyeler içinde kesin.

DAHİLİ
KOMPRESÖR
VEYA HARİCİ
HAVA



MANUEL EKİPMAN KAYNAK ÇÖZÜMLERİ

ÇOK PROSESLİ EKİPMAN

YARDTEC® 300C

Entegre **tel sürme ünitesi** içeren hafif, portatif bir **çoklu proses güç kaynağı** olup tersaneler ve şantiyeler için ideal bir çözümdür. Bu çok yönlü ürün; ekipmanın taşınması, menzilin artırılması ve erişilmesi zor yerlerde çalışılmasının güç olabileceği büyük tesislerde kaynak yapma ihtiyacı bulunan müşteriler için mükemmeldir.

- MIG/MAG (GMAW) TIG Manuel ve Sinerjik • Özlü (FCAW) Manuel ve Sinerjik
- MMA • TIG (Lift TIG) • Oluk açma (4mm elektrotla)
- Çelik • Paslanmaz çelik • Alüminyum



SADECE
18KG

Erişimin sınırlı olduğu
zorlu kaynak ortamları için
tasarlanmış kompakt gövde.

Elle veya halat kullanarak vinçle kaldırmak
üzere güvenli taşıma ve kullanım için
üretilmiş ergonomik tasarımlı tutamak.

PORTATİF, HAFİF VE
KÜÇÜK BOYUTLU



FLEXTEC® 350XP

CrossLinc® teknolojisi ile donatılan Flextec 350XP, pahalı ve kullanışsız kontrol kablolarına gerek kalmadan yüzlerce metre öteden kontrol edilebilir. Desert Duty® ve IP23 sınıflı bu kaynak makineleri zorlu dış ortam koşullarına dayanıklıdır ve sınıfındaki diğer kaynak makinelerinden daha yüksek performans gösterir.

LN-25X

CrossLinc® ve True Voltage Technology™ (TVT™) işinizi çok daha az hareketle yapmanıza yardımcı olur.

ACTIV8X®

Adam yollarından geçebilecek kadar küçük ve sahada taşınabilecek kadar hafiftir.

ACTIV8X® PIPE™

STT Field ve Pulse dalga formu çıkışlarına sahiptir.



CROSSLINC® TEKNOLOJİSİ

Arka Çıkış Kontrolü, Ek Kabloya Gerek Yok CrossLinc tel sürme üniteleri, ekstra kabloya gerek kalmadan tel sürme ünitesinde voltaj kontrolüne imkan tanır. Sonuç olarak fazla verimlilik, güvenlik ve kalite elde edilir. Ark modellerin olumsuz yönlerinden ve kontrol kablosu eklemekten kurtulurken tüm avantajlardan yararlanın.



DAHA FAZLA KONTROL. DAHA AZ KABLO.

Ark çıkış kontrolü

Ek kablo yok

CrossLinc besleyiciler, ek kablo olmadan besleyicide voltaj kontrolü sağlar. Sonuç: daha yüksek verimlilik, güvenlik ve kalite. Ark üzerinden çalışan modellerin olumsuz yönlerinden ve kontrol kablosu ekleme ihtiyacından kaçınırken, tüm avantajlardan yararlanın.



ÜRETKENLİK

Daha hızlı çalışın, hareketi azaltın ve yeniden işlemeyi en aza indirin



GÜVENLİK

Ayak altındaki kablo sayısını azaltarak yaralanma riskini düşürün



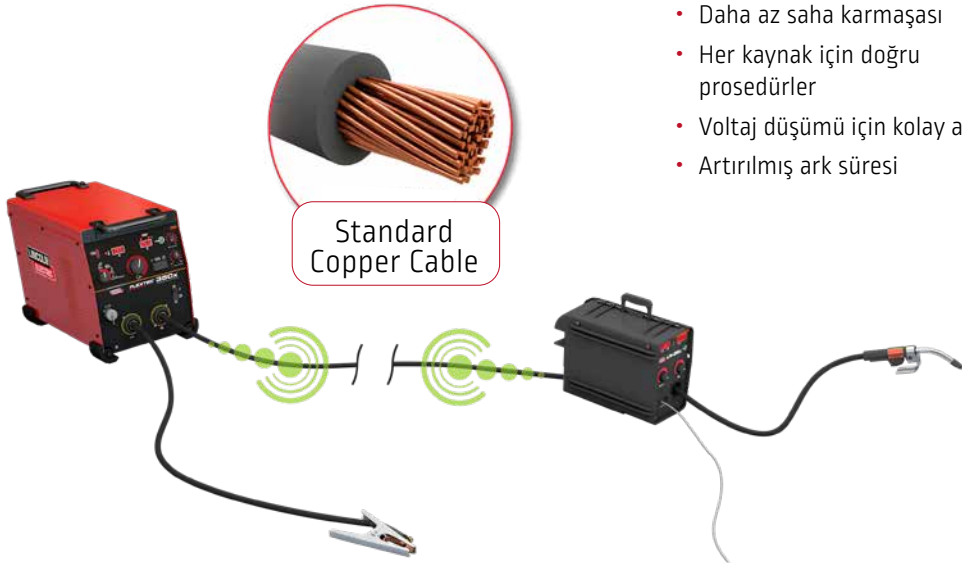
KALITE

Daha fazla operatör kontrolü ile WPS spesifikasyonlarına daha kolay uyum sağlayın



CrossLinc® Teknolojisi

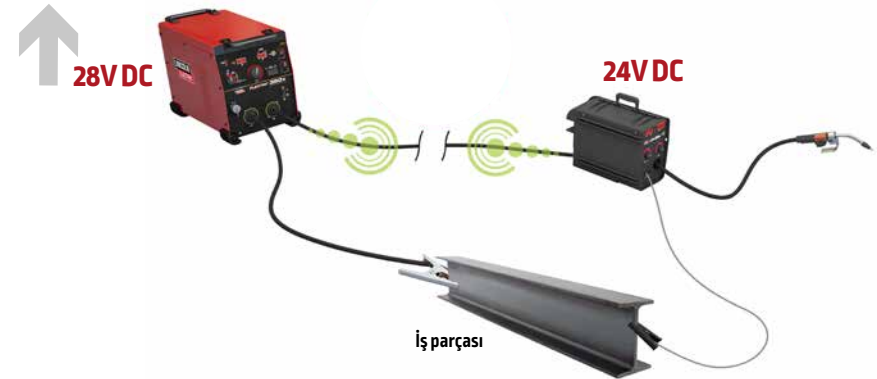
- Besleyicide voltaj kontrolü
- Daha az kablo
- Daha az saha karmaşası
- Her kaynak için doğru prosedürler
- Voltaj düşümü için kolay ayar
- Artırılmış ark süresi



CrossLinc® Teknolojisi

+

True Voltage Technology™ (TVT™)



Açık alanda kaynakta uzun kablolar voltaj düşümüne neden olur; bu nedenle arkta voltaj, makinede ayarlanan değerden daha düşük olur (ör. 24 V ayarlı → arkta sadece 20 V → soğuk kaynak).

True Voltage Technology (TVT), bu kaybı algılar ve ayarlanan voltajın arkta ulaşmasını sağlamak için makine çıkışını otomatik olarak artırır (ör. arkta 24 V sağlamak için 28 V çıkış verir).

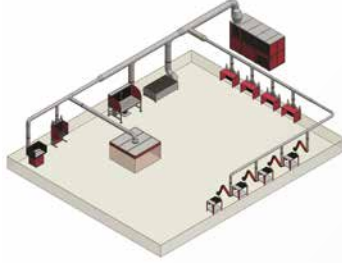
GÜVENLİK VE KİŞİSEL KORUNMA EKİPMANLARI ÇÖZÜMLERİ

DUMAN YÖNETİMİ

Büyük tersane projelerinden elde edilen deneyimle Lincoln Electric, ihtiyaçlarınızı analiz ederek tüm kaynak, kesme ve taşlama prosesleri için teknik çözümler sunar. Güncel Avrupa standartlarına uygun tam kapsamlı hava arıtma ekipmanları sunuyoruz. Hava arıtma uzmanlarımızdan oluşan ekibimiz size destek olmak için hazırdır. Maksimum verimlilik ve kaynakçı sağlığının en iyi şekilde korunması için kaynak noktasında emiş sistemlerini öneriyoruz. Uzun vadeli sistem güvenilirliğini sağlamak için bakım sözleşmeleri de sunuyoruz.

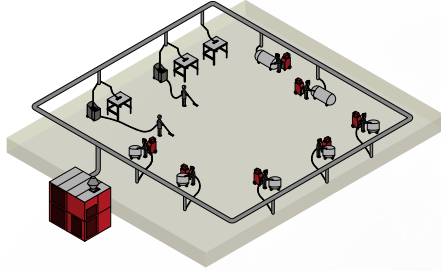
DÜŞÜK VAKUMLU PROSES

Kol tipi, emiş paneli, down-draft masa veya davlumbaz emiş sistemleri için.



YÜKSEK VAKUMLU PROSES

Torç emiş sistemleri, emiş nozulları ve zemin temizleme ekipmanları için



EKSIKSİZ YÜKSEK VAKUMLU MERKEZİ ÜNİTE YELPAZESİ

- 5 ila 30 kaynakçı kapasitesi
- 25.000 Pascal nominal vakum seviyesi
- Yüksek verimli filtrasyona sahip entegre siklofiltre



AEROMIG 3D

Torçlar ve tel besleyiciler için ergonomik bomlar

- Çalışma alanı düzenini optimize etmek için tasarlanmıştır
- Geliştirilmiş operatör konforu



ÇEKME KOLLARI

İÇİN EKSIKSİZ ÜRÜN YELPAZESİ
2 ila 8 metre çalışma erişimi ile



LINC EXTRACTOR

MIG ve TIG torçları için emiş türbini

- W3-certified
- HMI dokunmatik ekran kontrolü
- Dual Flow fonksiyonu standart olarak sunulur
- Otomatik filtre temizleme
- Yüksek verimli filtrasyon



PRISM

Otomatik kendini temizleyen filtre yelpazesi

- Kompakt Tasarım
- Smart Connect teknolojisi
- Yüksek verimli filtrasyon



LINC GUN® FX II

Duman Çekme Torçları

LGFX II emiş torçları, emiş akışını kaynak konfigürasyonuna göre ayarlayan patentli Dualflow sistemimizi içerir.

- Yüksek yakalama performansı
- Hava veya su soğutmalı
- Daha kolay kullanım için bilyalı mafsal bağlantısı
- 150–450 A kaynak aralığı



SOLUNUM KORUMA

EuropurePLUS™ SERİSİ TH3 Sınıfı

Ergonomik ve akıllı koruma.
Solunum, baş, göz ve cilt koruma seçenekleri ile tamamen entegre güvenlik.
Maksimum konfor için birlikte çalışacak şekilde tasarlanmıştır.

EuropurePLUS™
5500 LS

WELDING
GRINDING, ...



EuropurePLUS™
CLEAR

TAŞLAMA, LEHİMLEME,
KESME



EuropurePLUS™
LE FACE SHIELD

TAŞLAMA, LEHİMLEME,
KESME



Üstün pil ömrü

Lincoln Electric
Uzatılmış Batarya 16 hrs

Lincoln Electric
Standart Batarya 9 hrs

Rakipler 6 hrs



EuropurePLUS™
WAVE 3.0 LS

WELDING
GRINDING, ...



AKSESUARLAR

LINGUN® PROMIG

HER SEFERİNDE HASSAS KAYNAK.

LINGUN® PROMIG™ serisi, geniş bir proses aralığında son derece pürüzsüz kaynak performansı sunarak operatörlerin hafif sanayi uygulamalarından profesyonel ortamlara kadar çalışmasını sağlar. Net bir hedefle tasarlanmıştır: müşterilerimize yüksek performans sunarken aynı zamanda güvenilir ve maliyet etkin MIG torçları sağlamak. Sonuç, kaynağı daha kolay, daha etkili ve daha verimli hale getiren bir ürün yelpazesidir.

- Dayanıklı ve ısıya dirençli – darbeler ve yüksek sıcaklıklara dayanacak şekilde tasarlanmıştır.
- Uzun ömürlü sarf malzemeleri – özel parçalar, kontak ucu başına %70'e kadar daha fazla tel sağlar.
- Pürüzsüz tel besleme – premium liner'lar tutarlı performans sağlar.
- Çalışmama süresini azaltmak – hızlı ve kolay parça değişimi için basitleştirilmiş tasarım.
- Güvenli uyum – artırılmış stabilite için vidalı nozul.
- Çok yönlü seçenekler – çeşitli uygulamalar için farklı modeller.
- Çift garanti – sektör standardının iki katı genişletilmiş kapsam
- Kaynağa hazır – uzun ömürlü kontak ucu ve liner dahildir.
- Standartlara uygun – EN 60974-7 güvenlik ve performans gerekliliklerini karşılar.



Mekanik direnç



Aşırı ısınmaya karşı direnç



Azaltılmış duruş süresi



Hatasız güç kabloları



TEST EDİLDİ
ONAYLANDI
VE GÜVENİLİR

★★★★★



DOUBLED
WARRANTY



AKSESUARLAR

KESME VE TAŞLAMA DİSKLERİ

DUCTIFLEX PRO

Profesyonel kullanım için en kaliteli kesme diskleri.



DUCTIFLEX

Standart yapısal çelik için taşlama serisi.



DUCTIFLAP

Aşındırıcı flap diskler. Bu diskler, aşındırıcı kumaşların kesilmesi, daha sonra flap şeklinde kesilerek yapıştırıcı ile fiberglas veya naylon bir destek plakasına yapıştırılması ile elde edilir.



OLUK AÇMA ELEKTROTLARI



CARBONAIR

Sivri uçlu elektrotlar

Çok yönlü, çok amaçlı, yuvarlak, oluk açma elektrotları

[en çok rağbet gören tip]



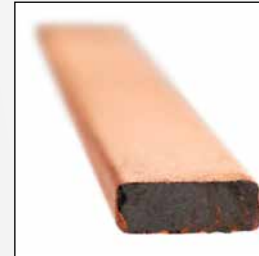
İçi boş elektrotlar

Çok yönlü, çok amaçlı, yuvarlak, oluk açma elektrotları



Yassı elektrotlar

Yakın toleranslı metal kaldırma ve/veya dikdörtgen oluklar oluşturmak için dikdörtgen biçim.



CARBONAIR PLUS

Ekllemeli elektrotlar

Kalan elektrot kaybını ortadan kaldırmak için erkek ve dişi uçlarla yuvarlak elektrotlar



AKSESUARLAR

GAZ VE ALEV

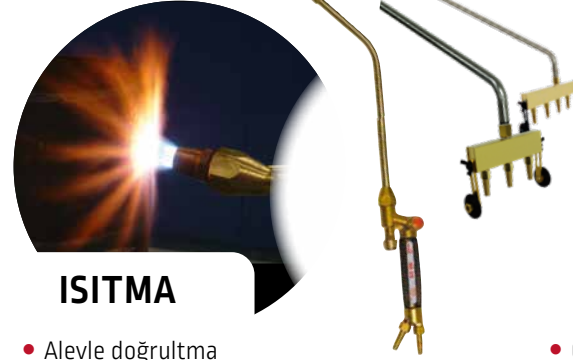
Gaz ve alev çözümlerimiz, çelik hazırlığından nihai donatıya **kadar tersanelerdeki tüm kritik gaz ve alev proseslerini** desteklemek üzere tasarlanmıştır.

Kapsanan uygulamalar



KESME

- Manuel oksî-yakıt kesimi
- Plaka kesimi ve parça hazırlığı
- Kaynak temizleme



ISITMA

- Alevle doğrultma
- Çelik şekillendirme ve büzüşürme
- Kaynak öncesi ön ısıtma



GAZ KULLANIMI

- Oksijen, yakıt gazları ve koruyucu gazların [Ar, Ar/CO₂ karışımları] regülasyonu
- Atölye, tüp veya mobil dağıtım sistemleri için ekipmanlar
- Koruyucu gaz tüketimini azaltmaya yönelik çözümler



TEKLİFİMİZ ŞUNLARI İÇERİR:

Güvenlik Cihazları

- Alev Geri Tepme Tutucusu
- Çek valfler
- Kapatma ve basınç koruma cihazları

Aksesuarlar

- Oksijen, yakıt gazları ve koruyucu gazlar için **hızlı bağlantı elemanları**
- Zorlu tersane ortamları için tasarlanmış **hortumlar**
- Daha güvenli, temiz ve düzenli çalışma alanları için **hortum makaraları**

Harris ve SAF-FRO teknolojilerini birleştirerek şunları sunuyoruz:

- Kanıtlanmış güvenlik çözümleri
- Yüksek endüstriyel dayanıklılık
- Optimize edilmiş gaz yönetimi
- Azaltılmış işletme maliyetleri
- Zorlu tersane ortamına özel çözümler

**GÜVENLİK
VERİMLİLİK
MALİYET OPTİMİZE
EDİLMİŞ**

AKSESUARLAR

SERAMİK ALTLIKLAR

KERALINE SERİSİ

Süreç nasıl iyileştirilir ve verimlilik nasıl artırılır [DCR]?



Metal parçanın her iki tarafını da kaynaklamaktan kaçının

METAL PARÇALARI DÖNDÜRMEK GEREKMEZ



Metal dolgudan tasarruf edin

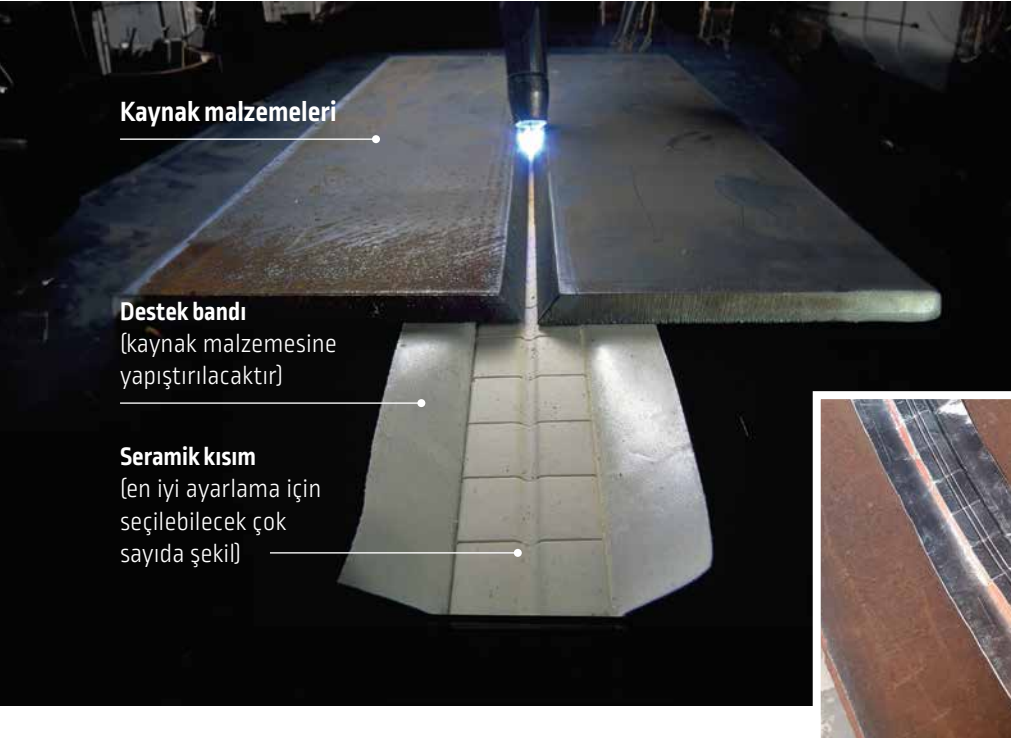
ÇIKINTIYI AZALTIR



**Güzel kök paso görünümü
KAVISLI VEYA DÜZ**



**KERALINE SERİMİZ ORTAM
SICAKLIK DEĞİŞİKLİKLERİNE
DUYARLI DEĞİLDİR.**



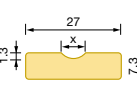

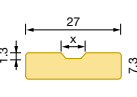

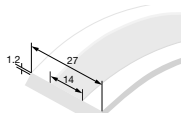

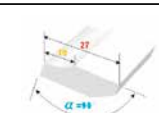

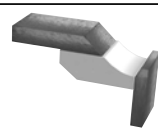
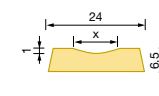



Kaynak malzemeleri

Destek bandı
(kaynak malzemesine yapıştırılacaktır)

Seramik kısım
(en iyi ayarlama için seçilebilecek çok sayıda şekil)



Tip	Boyutlar (mm)	3D şekil	Uygulama	Proses
Silindirik / yuvarlak tip				
TR	 d = 6, 7, 8, 9, 12 veya 15 mm		Orta ila ağır kalınlık. Aynı veya benzemez kalınlık için V veya X oluklar	MIG/MAG, ÖZLÜ (FCAW), MMA
Yuvarlak içbükey oluklu düz				
TA	 x = 6, 9 veya 13 mm		Orta ila ağır kalınlık	Cürüfsüz metal özlü veya çıplak tel
Kare içbükey oluklu düz				
TF	 x = 6, 9 veya 13 mm		Aynı kalınlık, orta veya kalın	Cürüflü özlü teller, MIG MAG, V eğim
Dairesel seramik altlıklar				
RAD				
				
Yuvarlak içbükey oluklu düz				
metallik destek üzeri	TM	 x = 13 veya 18 mm		

Keraline destek tipi:

Alüminyum bant üzeri seramik

Eklemlı, parça geometrisine göre esnek, ayarlanabilir, ısıya dayanıklı, kaynak sonrası kolayca sökülebilir.

Metallik destek üzeri seramik

Hızlı uygulanabilir, kolay konumlandırılabilir, ayarlanabilir, ısıya dayanıklıdır.

ARC

APPLICATION RESOURCE CENTER

Application Resource Centers veya ARC tesislerinde Lincoln Electric'in en yeni teknolojileri ve verimlilik çözümleri geliştirip tanıtan uzmanları bulunur.

Bu merkezler; kaynak, kesme, sanal kaynak ve otomasyon çözümlerinin gösterilmesi ve test edilmesi için özel alanlar ve ekipmanlar sağlar. Her ARC'de ayrıca, müşterilere kaynak sorunları, prosedürleri ve daha fazlası konusunda yardımcı olan özel uygulama uzmanlarının yanı sıra, gemi inşa ihtiyaçlarını geliştirmek ve karşılamak için mevcut prosesler, makineler ve ürünler hakkında eğitim verilen sınıflar da bulunmaktadır.





MÜŞTERİ DESTEK POLİTİKASI

Lincoln Electric Company® yüksek kaliteli kaynak ekipmanları, sarf malzemeleri ve kesme ekipmanlarının üretimi ve satışı ile işğal etmektedir. Gayemiz müşterilerimizin gereksinimlerini karşılamak ve hatta beklentilerinin üzerine çıkmaktır. Müşterilerimiz bazen bizden ürünlerimizin kullanıma dair bilgi veya öneri talebinde bulunabilirler. Çalışanlarımız, müşterilerimizden gelen bilgileri ve onların uygulamaya dair birikimlerini de göz önünde bulundurarak, bu taleplere en iyi şekilde yanıt vermeye gayret gösterirler. Ancak, çalışanlarımızın müşterilerimizden gelen bilgileri ve projelerinin teknik ayrıntılarını bilmeleri ve değerlendirmeleri tabiatıyla mümkün değildir. Bu nedenle, Lincoln Electric, çalışanlarının verebileceği bu gibi bilgi veya öneriler kapsamında herhangi bir garanti veremez, sorumluluk üstlenemez. Bu gibi bilgi veya önerilerin sağlanmış olması, ürünlerimizin garanti koşullarını ve kapsamını genişletemez, değiştiremez. Özel amaca uygunluk garantisi de dahil olmak üzere, bu tür bilgi veya önerilerden kaynaklanabilecek açık veya zımni her türlü garanti açıkça reddolunmaktadır.

Lincoln Electric tarafından satılan ürünlerin seçimi ve kullanımı yalnızca müşterilerimizin kontrolünde ve sorumluluğundadır. Uygulamanın sonuçları ve gereksinimleri, Lincoln Electric'in kontrolünde olmayan çeşitli faktörlerden etkilenebilmektedir.

Bu bilgilendirmenin içeriği, basımı sırasında mevcut bilgiler kapsamında doğrudur. Zaman içerisinde değişmesi mümkündür. En güncel metin için lütfen www.askaynak.com.tr adresini ziyaret ediniz.