

## Nuriş Teknoloji A.Ş.

Ahi Evran OSB Mah. Babürşah Cad. No:2  
06935 Sincan / Ankara / Türkiye



[www.nuris.com.tr](http://www.nuris.com.tr)  
[info@nuris.com.tr](mailto:info@nuris.com.tr)  
+90 312 267 58 60

TR 2024

## LN250 KAYNAK MAKİNESİ

SİNERJİK

## KULLANIM KILAVUZU



**TR 2024**

# **LN250 KAYNAK MAKİNESİ**

SYNERGIC

# **KULLANIM KILAVUZU**



# İÇİNDEKİLER

GÜVENLİK .....	2
Güvenlik Sembolleri ve Açıklamaları .....	2
Elektromanyetik Uyumluluk (EMU).....	5
GENEL TANITIM .....	7
Teknik Özellikler.....	8
Makine parçaları .....	9
BAĞLANTI ŞEKİLLERİ.....	10
Kaynak Teli Bağlantısı .....	10
KULLANIM .....	12
Genel Ekran Tanıtımı .....	12
Semboller ve Anlamları .....	12
AYARLAR .....	13
DEPOLAMA VE KURULUM.....	16
BAKIM ONARIM.....	18
ARIZA NEDENLERİ VE ÇÖZÜMLERİ.....	19
HATA MESAJLARI VE ANLAMLARI .....	21
NAKLİYE.....	22
ÜRETİCİ FİRMA.....	22
TEKNİK SERVİS.....	22
GARANTİ ŞARTLARI .....	23

# GÜVENLİK

## GÜVENLİK SEMBOLLERİ VE AÇIKLAMALARI



### TEHLİKE

Kısa sürede meydana gelebilecek riskli durumları ifade eder. Gerekli önlemler alınmadığı takdirde, etkileri can kaybına veya çok ciddi yaralanmaya neden olur.



### UYARI

Kısa sürede meydana gelebilecek riskli durumları ifade eder. Gerekli önlemler alınmadığı takdirde, yaralanmaya veya can kaybına neden olabilir.



### DİKKAT

Riskli olabilecek durumları ifade eder. Gerekli önlemler alınmadığı takdirde, hafif veya küçük çaplı yaralanmaların yanı sıra maddi kayıplara da neden olabilir.



### BİLGİLENDİRME

Kullanıcıya tavsiyeler ve/veya ek bilgilendirmeler yapıldığı anlamına gelir.



Ürünün kurulumunu yapmadan önce, kullanım kılavuzunun okunması firma tarafından tavsiye edilir. Sağlığınız ve ürünün uzun ömürlü kullanımı için tüm etiketlere ve güvenlik önlemlerine uyunuz.



Bu ürün kullanım ömrünü doldurduktan sonra çöpe atılmamalıdır. Elektrikli ve/veya elektronik cihazlar geri dönüşüm tesislerinde geri dönüştürülmelidir.

## Güvenlik uyarıları ve açıklamaları



Cihazı kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatlice okuyunuz. Bu cihaz sadece uygun eğitimi almış ilgili personel tarafından kullanılabilir. Güvenli bir kullanım için cihazın nasıl doğru bir şekilde kullanılabileceği ve ne tip riskler içerdiği iyice anlaşılmalıdır. Doğru şekilde kullanılmayan cihaz yüzünden oluşabilecek her türlü olumsuz durum, yaralanma veya vefat karşısında Nuriş Teknoloji herhangi bir yükümlülük taşımaz.



### **ELEKTRİK ÇARPABİLİR**

Kaynak makineleri işlem sırasında tehlikeli seviyede gerilim üretebilir. Kişisel elektriksel izolasyon donanımı kullanmadan, koruması olmayan elektrot, şase pensesi, kaynak teli, kaynak kablosu ya da torç gibi gerilim taşıyan kısımlara dokunmayın. Zedelenmiş kaynak kablolarını kullanmayın. Torç ya da penseleri sadece izoleli kısımlarında tutarak işlem yapın.



### **KAYNAK DUMANI ve GAZLARI TEHLİKELİDİR**

Kaynak yaparken mutlaka iyi havalandırılan yerde çalışın. Kaynak sırasında kullanılan örtücü gazlar insan sağlığını tehlikeye atabilir. Kaynak sırasında ortaya çıkan gazları ya da dumanı solumayın. Bu duman ya da gazlar insan sağlığı açısından tehlikelidir.



### **KAYNAK ARKI IŞINLARI TEHLİKELİDİR**

Kaynak arkından çıkan ışınlar son derece tehlikeli olup insan gözüne kalıcı zarar verir. Kaynak yaparken mutlaka kişisel koruyucu donanım (kaynak gözlüğü) kullanılmalıdır. Kaynak arkından çıkan ışınlar insan derisinde yanıklara yol açabilir. Kaynak yaparken mutlaka kişisel koruyucu donanımı (kaynak eldiveni, vb.) kullanın. Kaynak işini izleyen ya da yardımcı olan kişileri bu konu hakkında uyarın.



### **KAYNAK SIÇRANTILARI YANGINA NEDEN OLABİLİR**

Kaynak yaparken etrafa yüksek ısılı küçük metal parçalar sıçrayabilir. Özellikle yakıt tankları ya da benzeri parlayıcı / yanıcı maddelerin depolandığı alanlarda yapılan çalışmalarda bu parlamaya ya da patlamaya neden olabilir. Riski dikkate alarak uygun güvenlik önlemlerini (yangın söndürücü gibi) alın. Ayrıca sıçrayan metal parçalar kişisel yaralanma ya da yanıklara neden olabilir. Bunu için mutlaka uygun kişisel koruyucu donanım (kaynak eldiveni, kaynak ayakkabısı, kaynak önlüğü gibi) kullanın.



### **ELEKTRİK VE MANYETİK ALANLAR TEHLİKELİ OLABİLİR**

Kaynak yaparken şiddetli elektrik ve manyetik alanlar oluşabilir. Bu alanlar kalp pilinin ya da işitme cihazının çalışmasını engelleyebilir. Eğer benzeri cihazlar kullanıyorsanız mutlaka doktorunuzdan uyumlulukla ilgili bilgi alın.



### **KAYNAK MALZEMELERİ YAKABİLİR**

Kaynak sırasında iş üzerinde yüksek ısı oluşur. Bu ısı insan hayatı için tehlikelidir ve ciddi yanıklar oluşturabilir. Kaynak yaparken mutlaka kişisel koruyucu donanımı (kaynak eldiveni, kaynak ayakkabısı, kaynak önlüğü gibi) kullanın.



### **UZUN SÜRE KAYNAK SESİNE MARUZ KALMAK TEHLİKELİDİR**

Kaynak yaparken uzun süre kaynak sesine maruz kalmak işitme hasarına neden olabilir. Mutlaka kişisel koruyucu donanım (kulaklık, kulak tıkacı vb.) kullanın.



### **HAREKETLİ PARÇALAR YARALANMALARA NEDEN OLABİLİR**

Bütün panellerin ve kapakların kapalı ve emniyetli bir şekilde yerinde olduğundan emin olun. Servis işlemi bittiğinde, motoru çalıştırmadan önce panelleri veya kapakları yeniden takın ve kapatın.

## KAYNAK YAPILIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER



### TEHLİKE

Aşağıdaki koruyucu gereçler kullanılmadan kaynak makinesi çalıştırılmamalı ve kaynak yapılmamalıdır:

**Kaynakçı el maskesi veya baş maskesi:** Kullanılmadığı takdirde ark ışınları göze zarar verebilir.

**Kaynakçı eldiveni:** Isı ve sıçramalara karşı koruma sağlamak amacıyla, bilekleri de koruyacak şekilde uzun konçlu ve deriden yapılmış eldiven kullanılmalıdır.

**Kaynakçı elbisesi:** Kaynak sıçramaları nedeni ile çabuk yanabileceğinden, sentetik malzemelerden üretilmiş kaynak elbisesi kullanılmamalıdır.

**İş ayakkabısı:** Ağır cisimlerin düşme olasılığına karşı, metal burunlu ayakkabı kullanılmalıdır.

**Kulaklık/kulak tıkacı:** Kaynak yaparken uzun süre kaynak sesine maruz kalmak işitme hasarına neden olabilir.

- Makinenin kapak ve panelleri açıkken kesinlikle kaynak yapılmamalıdır.
- Bütün kaynak işlerinde çalışılan ortamın havalandırılması gereklidir. Bununla birlikte kaynak yapılan yerdeki aşırı hava dolaşımının, koruyucu gaz tabakasını bozabileceği unutulmamalıdır. Gözlerde, burunda ve boğazda meydana gelen yanma hissi ve/veya tahrişler yetersiz havalandırmanın temel belirtileridir. Böyle bir durumla karşılaşıldığında, ortam havalandırma artırılmalı, sorunun devam etmesi halinde kaynak işlemi durdurulmalıdır.
- Tamamen kapalı tüplere ya da borulara kaynak veya kesme işlemi yapılmamalıdır. Bu tür cisimlere kaynak yapılmadan önceden bunlar; açılmalı, boşaltılmalı ve temizlenmelidir. İçinde daha önce patlayıcı veya yanıcı maddeler olan tüp ve borulara, boş olsalar dahi kaynak yapılmamalıdır.
- Yağmur altında makinenin kaynak işlemi durdurulmalı ve şebekeyle bağlantısı kesilmelidir. Aksi halde elektrik çarpması veya makinenin arızalanması söz konusu olabilir.
- Kaynak işleminin yapılacağı yer, kaynak yapan kişiye rahat hareket olanağı sağlayacak kadar geniş olmalıdır. Kaynak yapılacak parçaların yüzeyleri, çelik fırça veya taşıma ekipmanı ile temizlenmelidir.
- Şase pensesi kaynak yapılacak yerin mümkün olduğunca yakınına takılmalı ve parçaya çok iyi temas etmelidir. Kaynak akım kablosu, içindeki spiralin kırılmaması için bükülmeden kullanılmalıdır.
- Kaynak torcunun ucu görülebilecek ve kaynak banyosu kontrol edilebilecek şekilde kaynak yapılmalıdır.
- Uzun süre ara verilmeden kaynak yapılması durumunda, kaynak yapan kişide fazla su kaybı meydana gelebilir. Bu nedenle uzun süreli kaynak yapılmamalıdır.
- Kullanıcı ergonomisi açısından uzun süre ara vermeden kaynak işlemi yapılması önerilmez.

## Genel Güvenlik Uyarıları

---

- Elektrik bağlantıları kesinlikle yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.
- Koruyucu ekipmanlar “Güvenlik Uyarıları ve Açıklamaları” kısmında belirlenen uyarı ve risklere göre tedarik edilmeli ve kullanılmalıdır.
- Bazı ekipman ve işlemlerin oluşturacağı gürültü, işitme kaybına neden olabilir. Gürültü seviyesi yüksek ise, ilgili standartlara uygun, kulak tıkacı veya kulaklık gibi işitme koruyucu donanımlar kullanılmalıdır.
- Sıcak parçalara çıplak elle dokunulmamalıdır. Sıcak parçaları tutmak için maşa ve koruyucu eldiven kullanılmalıdır.
- Bakım ve/veya onarım yapmak için makineye temas ederek çalışılacağı zaman, makinenin tamamen soğuduğundan emin olunmalıdır.
- Makinenin tüm kapak ve panelleri kapalı tutulmalıdır, kapak ve paneller açıkken kesinlikle kaynak yapılmamalıdır.
- Makinenin hareketli parçaları yaralanmaya sebep olabilir. Hareket halinde olan parçalardan uzak durulmalıdır.
- Ağır cisimlerin düşme olasılığına karşı metal burunlu ayakkabı giyilmelidir.
- Kaynak teli makaradan el ile açılırken, bir yay gibi fırlayabilir ve kaynak yapan kişiye veya çevredeki kişilere zarar verebilir. Bu işlem yapılırken dikkatli olunmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır.
- Kaynak yapılan ortamda yangına karşı emniyeti sağlamak için, uygun nitelikli (kuru kimyevi tozlu) yangın söndürücü tüp ve malzemeler sürekli olarak bulundurulmalıdır. Benzin, yağ ve benzeri yanıcı malzemeler, kaynak yapılan alandan uzak tutulmalıdır.
- Kaynak işleminin tamamlanmasından sonra, bazı malzemelerin bir süre daha yanmaya devam edebileceği olasılığına karşı, kaynak yapılmış parçalar belli aralıklarla kontrol edilmelidir.
- Makinenin elektrik bağlantısı kesildikten sonra makinede yapılacak herhangi bir bakım veya onarım işlemi gerçekleştirilmeden önce makinenin soğuması için en az 5 dakika beklenmelidir.

## ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMU)

---

Bu cihaz, ilgili elektromanyetik uyumluluk kriterlerine göre tasarlanmıştır ancak yine de diğer sistemlerle (radyo, televizyon, telefon gibi) olumsuzluklara neden olabilecek elektromanyetik etkiler oluşturabilir. Bu makine tarafından oluşturulabilecek elektromanyetik etkileri azaltmak veya yok etmek için bu bölüm dikkatlice okunmalı ve talimatlar uygulanmalıdır.

Cihazı monte etmeden önce bu cihazla EMU problemleri yaşayabilecek diğer cihazların kontrol edilmesi gerekir:

- Cihazın yakınından geçen telefon kabloları ve kontrol kabloları,
- Radyo ya da televizyon alıcı vericileri,
- Bilgisayar ya da bilgisayar tabanlı endüstriyel kontrol sistemleri,
- Emniyet kontrol sistemleri,
- Kalp pili ya da işitme cihazları,
- Ölçüm ve kalibrasyon için kullanılan hassas cihazlar.



## BİLGİLENDİRME



Sanayi bölgesinde kullanılmak üzere tasarlanmış olan bu makinenin ev vb. yerlerde kullanılması durumunda, olası elektromanyetik etkileri önlemek için özel önlemler almak gerekir. Bu gibi durumlarda Nuriş Teknoloji A.Ş. ile irtibata geçilerek teknik destek alınmalıdır.



## UYARI

Makinenin kurulumu yapılmadan önce çalışma alanı, makinenin oluşturabileceği elektronik etkiler nedeniyle teknik sorunların ortaya çıkabileceği araç, gereç ve diğer makineler açısından kontrol edilmelidir. Çalışma alanının yakınında bulunan ve aşağıda sıralanan araç, gereç ve cihazlar EMU açısından kontrol edilmelidir.

Kullanıcı, çalışma alanının EMU bakımından uygun durumda olduğundan emin olmalıdır. Aksi halde ek koruma önlemlerinin alınması gerekebilir. Makinelereki elektromanyetik yayımları azaltmak için aşağıda ana hatlarıyla belirtilen maddeler dikkate alınmalıdır.

- Güç girişi bu kılavuzda belirttiği gibi bağlanmalıdır (toprak bağlantısı),
- Çıkış kabloları olanaklar dâhilinde kısa tutulmalı, üst üste değil yan yana ve kullanıcıdan mümkün olduğunca uzağa yerleştirilmelidir.
- Sinyal kabloları ile güç kabloları birbirine yakın olmamalıdır.
- Özel durumlarda ekranlı kabloların kullanımı EMU'yu iyileştirebilir.
- Mümkün olduğu durumlarda, elektromanyetik yayımları azaltmak için kaynak yapılan parça topraklanmalıdır. Kaynak yapılan parçanın topraklanmasının, kullanıcı ve makine için problemler yaratmayacağından ve/veya sağlıksız çalışma koşullarına sebep olmayacağından emin olunmalıdır.

## GENEL TANITIM

### **LN250 SYNERGIC;**

LN250 Sinerjik Gaz altı Kaynak Makinesi; tel sürme ünitesine sahip küçük hacimli bir kaynak makinesidir. Makine aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- Yeni nesil dijital invertör teknolojisi sayesinde performansta süreklilik.
- Tel hızını sabit tutan, enkoderli motor sayesinde yüksek performanslı tel besleme sistemi
- Smart tetik modunda, kaynak işlemi sırasında program değiştirme özelliği.
- Çift darbe özelliği sayesinde, ince ve hassas malzemelerin kaynağının sorunsuz olarak yapılabilmesi. Rakiplerine göre hafif olması ve kolay taşınabilmesi. MIG/MAG kaynağının yanı sıra örtülü elektrot kaynağı olanağı.
- Sinerjik programlar sayesinde kaynak karakteristiğinin otomatik olarak ayarlanabilmesi.
- Hafızaya alınabilir 10 adet program.
- Hiçbir alete gereksinim duymadan, tel ve tel kanalı değiştirme özelliği.
- Yüksek kaynak metali erime hızı sayesinde hızlı ve ekonomik kaynak.
- Hem havalı torç hem de elektrot ile çalışma olanağı.
- Aşırı ısınmaya karşı termal koruma.
- Yüksek ısı kararlılık.
- 24 V 80W CO<sub>2</sub> gaz ısıtıcı

## TEKNİK ÖZELLİKLER

LN250S Sinerjik Kaynak Makinesi, MIG/MAG (Gaz altı), MMA (Örtülü Elektrot) ve Lift TIG kaynağını tek bir makine ile yapabilen invertör teknoloji gaz altı kaynak makinesidir. LN250 Synergic teknik özellikleri aşağıda sunulmuştur.

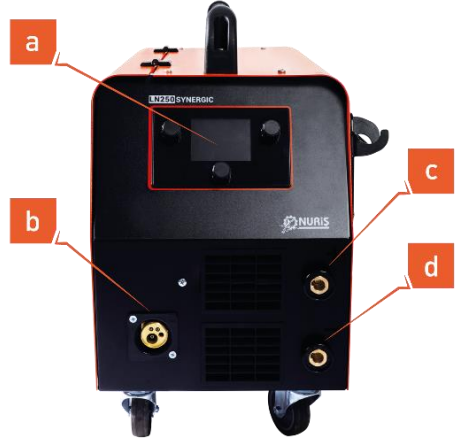
TEKNİK ÖZELLİKLER		BİRİM	DEĞER
Kaynak akımı		Amper (A)	250
Kaynak gerilimi		Volt (V)	25
Boştaki gerilim		V	65
Tel sürme hızı		Metre/dakika (m/dk)	2-20
Verim		-	80
İşlevsiz Durumda Güç Tüketimi		W	<50
MIG MAG KAYNAĞI			
Rejim 40°C	%100	A	140
	%60	A	180
	%30	A	250
Ayar Sahası		40A/16V - 250A/26.5V	
MMA			
Rejim 40°C	%100	A	140
	%60	A	170
	%35	A	200
Ayar Sahası		40A/21.6V - 200A/28V	
TIG			
Rejim 40°C	%100	A	140
	%60	A	180
	%30	A	250
Ayar Sahası		40A/11.6V - 250A/20V	
MAKİNE			
Ağırlık		kg	27.6
Makine Boyutları		mm	660 x 350 x 550
Çalışabileceği ortam sıcaklığı		°C	-10 / +40
Nakliye sıcaklığı		°C	-20 / +55
Gerilim		V	220
Faz Sayısı		-	1
Frekans		Hz	50
Garanti		Yıl	2

## MAKİNE PARÇALARI

LN250 Synergic ön ve arka paneli sırasıyla Şekil 2.1 ve Şekil 2.2 de gösterilmiştir. LN250 Synergic kaynak makinesi hafif olmasının yanı sıra cihazın altında bulunan tekerlekler sayesinde kolayca taşınabilmektedir. Ayrıca yanında torç askı aparatıyla kullanıcıyla makinenin çalışmadığı zamanda kablo karmaşasının önüne geçmektedir.

NO	AÇIKLAMA
a	LCD Gösterge
b	Torç Bağlantı Adaptörü
c	Elektrot Pensesi (+)
d	Şase Bağlantısı (-)

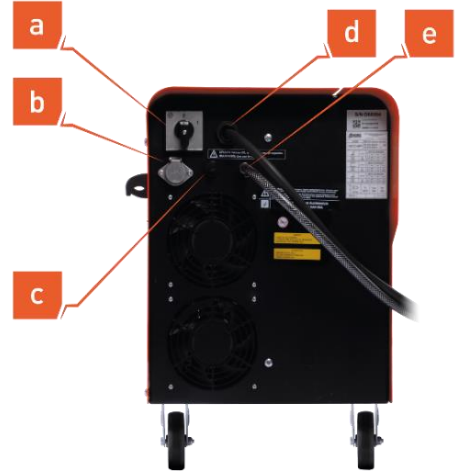
Tablo 2.1 Parça tanımları



Şekil 2.1 LN250 ön görünüm

NO	AÇIKLAMA
a	Açma / Kapama
b	Isıtıcı Güç Konnektörü
c	Gaz Isıtıcı Koruma Sigortası
d	Güç beslemesi
e	Gaz Giriş Kaplini

Tablo 2.2 Arka parça tanımları



Şekil 2.2 LN250 arka görünüm

# BAĞLANTI ŞEKİLLERİ

## KAYNAK TELİ BAĞLANTISI

Şekil 3.1-a'da görülen tel taşıma vidası çevrilerek açılır. Kaynak teli makarası aşağıdan gelecek şekilde kaynak makinasının tel taşıma ünitesine yerleştirilir ve vida tekrar sıkılır.

**Gaz Butonu (Şekil 3.1-b):** Gaz tüpü değişikliği veya gaz ile ilgili bağlantıların yapılması sırasında, bu düğmeye basarak gaz valfi açılabilir. Böylece gazın sorunsuz şekilde gelip gelmediği kontrol edilebilir.

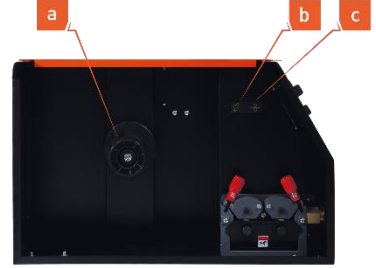
**Tel Sürme Butonu (Şekil 3.1-c):** Bu buton, kaynak telinin takılması sırasında tel sürme motorunun dönmesini sağlamak için kullanılır. Tel bittiğinde, yeni tel takıldıktan sonra torcun ucundan tel çıkana kadar bu butona basarak tel sürülmelidir.



### UYARI

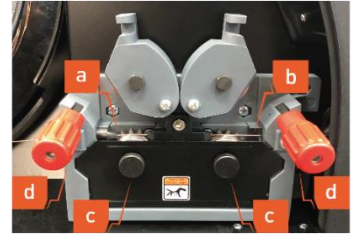
Kaynak teli takılmadan önce telin korozyona uğramamasını ve elinizde meydana gelebilecek yaralanmaları önlemek amacıyla iş eldiveni kullanınız.

Tel makarası fren /gergi silindiri (Şekil 3.1-a) plastik vida başı elle çevrilerek sökülür. Kaynak teli makarası tel makarası fren /gergi silindrine yerleştirildikten sonra plastik vida başı yine elle sıkılır. Tel kanalından geçirilerek tel besleme ünitesinin girişine getirilir.



Şekil 3.1 Tel sürme yan görünümü

Tel baskı ayar mandallarını (kırmızı renkli, Şekil 3.2 -d) çıkartmak için mandallar dışarıya çekilir. Bu esnada tel üst baskı makaraları serbest kalır ve tel makaraları boşa çıkar. Makaralara ulaşabilmek için Şekil 3.2 -c'de gösterilen siyah vidalar sökülür ve sabitleme kapağı serbest bırakılır

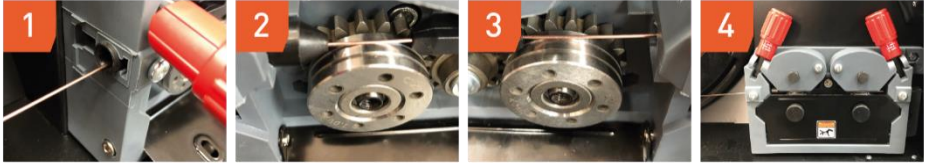


Şekil 3.2 Tel sürme mekanizması

Tel sürme makaraları (Şekil 3.3 -c) üstünde kullanılacak telin kalınlığı mevcuttur. Tel sürme makaralarının seçimi, kullanılacak telin kalınlığı ve malzemesine göre seçilir. U oluklu tel sürme makaraları alüminyum gibi yumuşak teller için kullanılırken, V oluklu tel sürme makaraları çelik ve paslanmaz çelik telleri için kullanılır. Ayrıca, özlü tel için tırtıklı V oluklu tel sürme makaraları tercih edilmelidir.



Şekil 3.3 Tel baskı makaraları



Şekil 3.4 Kaynak teli bağlantısı

Kaynak teli Şekil 3.4 kısım 1’de gösterilen ilk kılavuzdan geçirilerek tel makarasına sürülür. Kılavuzdan geçirilen tel, tel makarası kanalına Şekil 3.4 kısım 2’de gösterildiği gibi yerleştirilir. Makaralardan geçirilen tel Şekil 3.4 kısım 3’teki gibi istikamet kılavuzundan geçirilerek elle sürme işlemi tamamlanır. Sonra Şekil 3.4 kısım 4’teki gibi üst baskılar kapatılır. Gazsız tel sürme butonuna basılarak torcun ucundan tel çıkana kadar torca tel sürülür.



### UYARI

Kaynak işlemine başlanmadan önce makinenin hangi tetik durumunda olduğuna dikkat edilmelidir. 2T-4T modları tel sürme ünitesi ekranında gösterilmektedir. Dikkat edilmediği takdirde torcun istenmeyen durumlarda tetiklenmesi sonucu yaralanmalar ve kazalar meydana gelebilir.



### BİLGİLENDİRME

Baskı ayarının fazla olması durumunda tel üzerinde ezilmeler meydana gelebilir. Telin yuvarlak yapısı bozularak tel sürmede torcun içerisinden geçme esnasında problemler yaşanabilir. Ayrıca kontak memede tıkanma problemiyle karşılaşılabilir. Tel ayarının gevşek olma durumundaysa tel sürme düzgün şekilde gerçekleşmeyebilir. Bu nedenle baskı ayarı yapılırken gevşekten sıkıya doğru gidilerek en iyi baskı ayar noktası yakalanmaya çalışılır.

## ÖRTÜCÜ GAZ BAĞLANTISI

Argon ve Argon + Helyum; alüminyum, magnezyum, bakır ve demir olmayan metallerin alaşımlarının kaynaklarının yapılmasında kullanılırken, Argon + Oksijen karışımı gazlar; paslanmaz çelik kaynağının yapımında kullanılır. Paslanmaz çeliğin kaynağının yapımında oksijen oranı, asla %3’ü geçmemelidir.

Gaz bağlantı hortumu bağlanır ve tüpü ayarlamak için ayar vidası gevşetilip gaz açılır. Ayar vidası sıkıştırılarak gaz akışı istenilen düzeye getirilir. CO<sub>2</sub> ısıtıcı bağlanacaksa, CO<sub>2</sub> ısıtıcı kullanımı tavsiye edilir. Kaynak güç ünitesinin arkasında, CO<sub>2</sub> ısıtıcı bağlantısı için bir güç girişi mevcuttur.



### UYARI

Makine arkasındaki gaz tüpleri sabitleme zinciri ile sabitlenmelidir.

# KULLANIM

## GENEL EKРАН TANITIMI

LN250S çalıştığı zaman, açılan ana ekran Şekil 4.1 'de gösterilmiştir. Ekranda sağ, sol ve orta enkoder olmak üzere üç adet enkoder ile ekran kontrol edilmektedir. Ekranda görünen alt bar bölümü kullanıcıya kaynak makinesi için gerekli ayarları yapmayı sağlamaktadır. Alt bar bölümünde orta enkoder ile gezilebilir, seçilen özelliğe orta enkodere basarak girilebilir ve değerleri değiştirilebilir. Gerekli ayarlar yapıldıktan sonra tekrar orta enkodere basılarak kaydedilmelidir. Alt bar bölümü; torç tetik ayarı, pulse(darbe) ayarı, endüktans ayarı, programlar, ayarlar ve ana ekrandan oluşmaktadır.



Şekil 4.1 – Tel Sürme Ekranı

## SEMBOLLER VE ANLAMLARI

	Torç 2T ayarındadır. Tetiğe basınca kaynak başlar, bırakana kadar devam eder.
	Torç 2T Smart ayarındadır. Tetiğe basılı tutarken kaynak yapar, bırakınca durur. Ayrıca tetiğe kısa süreli basıp çekilirse, kaydedilen smart programları arasında geçiş yapar.
	Torç 4T ayarındadır. Tetiğe basıp bırakınca kaynak başlar, yeniden basıp bırakınca durur. Kaynağı durdurmadan önce tetiğe basılı tutulursa, krater doldurma fonksiyonu çalışır.
	Torç 4T Smart ayarındadır. Tetiğe basıp bırakınca kaynak başlar, yeniden basınca durur. Ayrıca tetiğe kısa süreli basıp çekilirse, kaydedilen smart programları arasında geçiş yapar.
	Endüktans ayarı. Endüktansı yükseltmek, kaynağın daha yaygın bir yapıda olmasını; düşürmek, daha toplu bir yapıda olmasını sağlar.
	Darbe (Pulse) Ayarı. Pulse, kaynak karakteristiğini değiştiren bir özelliktir. Daha hassas malzemelere kaynak yapılırken tercih edilir. Düşük ısı girdisi ve sıçramanın daha az olmasını sağlar.
	Malzeme kalınlığı. Kaynak yapılacak malzemenin kalınlığını belirten semboldür.

## AYARLAR

### PULSE (DARBE) AYARI



Manual MIG modunda kaynağın Pulse (Darbe) Ayarı ayarlanabilir. Darbe (Pulse), kaynak karakteristiğini değiştiren bir özelliktir. Daha hassas malzemelere kaynak yapılırken tercih edilir. Düşük ısı girdisi ve sıçramanın daha az olmasını sağlar. Sol taraftaki örnekte darbe ayarı kapalı olarak ayarlanmıştır.

### ENDÜKTANS AYARI



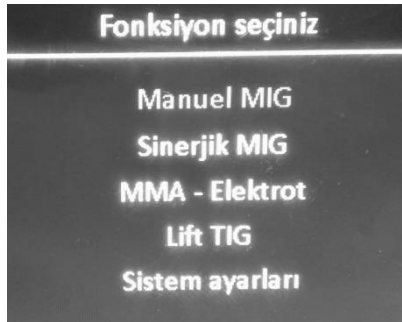
Manual MIG ve Sinerjik MIG modunda kaynağın endüktans değeri ayarlanabilir. Endüktans ayarını yükseltmek, kaynağın daha yaygın bir yapıda olmasını; düşürmek, daha toplu bir yapıda olmasını sağlar. Varsayılan hali 0'dır. Nuriş kaynak makineleri kullanıcıya  $\pm 10$  değerinde endüktans ayarı sunmaktadır. Sol taraftaki örnekte endüktans ayarı +6 olarak ayarlanmıştır.

### PROGRAMLAR

İlgili ekranda orta enkoder ile hafızadaki programlar arasında geçiş yapılabilir. Seçilen hafıza numarasında; orta enkodere basılırsa, hafızada kayıtlı özelliklere geçiş yapılır. Enkodere 3 saniye basılı tutulursa, "Üzerine Kaydet", "Sil" ve "İptal" seçenekleri gelir.

### ANA EKРАН

Orta enkoder çevrilerek, her ana ekranda bulunan "**Ana ekran**" sembolüne gelinir ve orta enkodere basılarak ana ekranın içine girilir. Sonrasında açılan fonksiyon seçim ekranından istenilen fonksiyon seçilerek orta enkodere basılır ve istenilen kaynak türüne geçiş yapılır. Şekil 5.1 görüldüğü gibi, Nuriş LN250S kaynak makinası Manual MIG, Sinerjik MIG, MMA-Elektrot ve Lift TIG olmak üzere kullanıcıya dört farklı kaynak tipi sunar.



Şekil 5.1 – Ana Ekran

## MANUAL MIG

MMIG (Manual MIG) kullanıcıya tel hızı ve gerilim ayarını kullanıcının kendi isteğine göre ayarlamayı amaçlar. Manual MIG modunda sol enkoder ile tel hızı metre/dakika cinsinden ayarlanabilirken sağ enkoder ile gerilim ayarı yapılır. Alt bar sembolleri ve kaynak ayarları bölüm sonunda anlatılmıştır. İlgili sembol, "Torç-Su Soğutma ayarını belirtmektedir. Sembol görünüyorsa su soğutma kapalıdır.

## SİNERJİK MIG

Ana ekranda orta enkoder ile ilgili bölüme gelinip enkodere basılırsa sinerjik programlar ekranı açılır. Sonrasında program numarası ve program değerleri arasında orta enkoder ile seçim yapılmalıdır. Program numarası seçilip orta enkodere basılırsa programlar arası geçiş yapılabilir. Program seçimi yapılırken aşağıda o program ile ilgili değerler gösterilmektedir. Program numarası belirlendiğinde, tekrar orta enkodere basılarak kaydedilir ve ana ekrana dönüş yapılır. Sağ ve sol enkoderler ile program seçilmeden geri dönebilir. Program değerleri seçilip orta enkodere basılarak giriş yapılırsa program numarası otoma-tik belirlenir. Burada orta enkoder kullanılarak sırasıyla Kaynak yapılacak malzeme tipi, makinede kullanılan kaynak teli, tel çapı, gaz tipi ve pulse açık kapalı isteği seçilir. Her özellik belirlendikten sonra orta enkodere basarak seçim yapılır ve diğer özelliğe geçilir. Tüm özellikler seçildiğinde program numarası otomatik belirlenir.

## MMA-ELEKTROT

Şekil 5.2'de MMA-Elektrot ekranı gösterilmiştir. Bu ekranda Akım, Hot Start ve Arc Force ayarı yapma kullanıcıya sunulmuştur. Sol enkoder ile akım, 5 Amper artırılıp azaltılabilir. Sağ enkoder ile akım, 1 Amper artırılıp azaltılabilir. Orta enkoder kullanılarak Hot Start ve Arc Force ayarlarına geçiş yapılabilir ayrıca diğer kaynak modlarına geçmeyi sağlayan fonksiyonlar ekranı açılabilir.

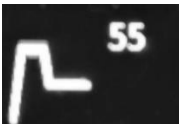


Şekil 5.2– MMA Ekranı



### Arc Force Ayarı

Kaynak işlemine başlanırken; ana akıma, Hot Start oranında çarpan uygulanarak kaynak işleminin daha yüksek akım değerinde başlaması, böylelikle kaynak yapılacak soğuk malzeme ile elektrotun hızlıca ısınması sağlanır.



### Hot Start Ayarı

Arc Force, elektrodun malzemeye yapışacağı ve kısa devre olacağı zaman akımı anlık olarak yükselterek elektrodun yapışmasını önleyen sistemdir. Böyle bir sorun yaşandığında bu oranın artırılması tavsiye edilir.

## LIFT TIG

Şekil 8'de Lift TIG ekranı gösterilmiştir. Bu ekranda Akım ayarı yapma kullanıcıya sunulmuştur. Sol enkoder ile akım, 5 Amper artırılıp azaltılabilir. Sağ enkoder ile akım, 1 Amper artırılıp azaltılabilir. Orta enkoder ile diğer kaynak modlarına geçmeyi sağlayan fonksiyonlar ekranı açılabilir.

AYARLAR	AÇIKLAMA
<b>Tel geri yanma süresi</b>	Kaynak bitiminde tel dururken, arkı devam ettiren süre. Süre kısa tutulursa, tel malzemeye yapışabilir. Çok uzun sürelerde ise, tel torca yapışabilir.
<b>Ön gaz süresi</b>	Kaynak başlamadan önce verilen koruyucu gazın verilmiş süresini ayarlar.
<b>Son gaz süresi:</b>	Kaynak işlemi bittikten sonra verilmeye devam edilen koruyucu gazın verilmiş süresini ayarlar.
<b>Başlangıç tel hızı</b>	Kaynak telinin kaynak yapılacak malzemeye değerek kaynağı başlattığı ana kadar olan sürede, telin malzemeye gidiş hızı.
<b>Yumuşak başlangıç</b>	Kaynak başladıktan sonra, başlangıç tel hızından ayarlanmış tel hızına ulaşma süresi.
<b>Krater doldurma süresi</b>	Kaynak işlemi tamamlandığında, krater doldurma süresini ayarlar.
<b>Krater doldurma oranı</b>	Krater doldurma sırasında, bitiş akımının ana akıma oranını ayarlar.
<b>Sıcak başlangıç (Hot Start) oranı</b>	Kaynak işlemine başlanırken, ana akıma sıcak başlangıç oranında çarpan uygulanarak, kaynak işleminin daha yüksek akım değerinde başlaması, böylelikle kaynak yapılacak soğuk malzeme ile kaynak telinin hızlıca ısınması sağlanır.
<b>Su motoru durdurma</b>	Hava soğutmalı torç kullanılacağı zaman bu ayarın kapatılması tavsiye edilir. Bu ayar "kapalı" seçilirse, su motoru çalışmaz.
<b>Uç Temizleme Süresi</b>	Kaynak bitiminde telin ucunda damlacık kalmaması için bu süre ayarlanmalıdır. Eğer kaynak bitiminde tel ucunda damlacık kalmıyorsa ayar iyidir, kalıyorsa yükseltilmelidir. Kaynak bitiminde ufak bir patlama sesi çıkıyorsa, ayar yüksektir.
<b>2P Aktif</b>	Çift darbeyi açma ve kapatma ayarı.
<b>2P Frekansı</b>	Çift darbe frekansını belirler. Frekans arttıkça daha hızlı üst akım ve alt akım değişimi olur.
<b>2P Doluluk oranı</b>	Çift darbenin üst akımında kalma süresinin alt akımında kalma süresine oranını ayarlar.
<b>2P Genlik</b>	Çift darbenin üst akımı ile alt akımı arasındaki genliği ayarlar.
<b>Smart tetik programları</b>	Kaç adet akıllı tetik programı kullanılacağına ayarıdır. Örnek: 3 seçilirse, hafızanın ilk 3 programı kullanılmaktadır.
<b>Manuel tel hızı</b>	Teli takarken, tel sürme butonu ile verilen telin hızını ayarlar.

## PROGRAMLAR

Sinerjik programın, manuel modun ve diğer tüm ayarlamaların kaydedilmesi ve istenildiği anda ulaşılması bu bölümden yapılır. Mevcut program (10 ayrı program) kaydedilebilir veya önceden kaydedilmiş programlara bu ekrandan ulaşılabilir.



Şekil 5.3 Ayarlar sekmesi

## DEPOLAMA VE KURULUM

### DEPOLAMA VE ÇALIŞMA ORTAMI

- Makine, -20 ila +50 °C sıcaklık aralığında, kapalı ve kuru bir ortamda depolanmalıdır.
- Dik olarak durmalı ve üzerine herhangi bir şey konulmamalıdır.
- Makine, -10 ila +40 °C sıcaklık aralığında ve kuru ortamda çalıştırılmalıdır.
- Çalışma sırasına kolayca hava alabilmelidir.

### TAŞIMA

- Güç Ünitesinin yeri değiştirilirken, tutamaçlar veya taşıma halkalarından tutulmalıdır.
- Yer değiştirmek için kablo, torç veya hortumlardan kesinlikle çekilmemelidir.
- Yer değiştirme işleminden önce makinenin kapalı olduğundan ve elektrik bağlantısının kesilmiş olduğundan emin olunmalıdır.
- Taşıma işleminden önce tüm ara bağlantılar (hortum paketi, tel bobini, tel besleme ünitesi, vs.) sökülmelidir.
- Taşıma sırasında kullanılacak zincirler ve/veya halatlar eşit uzunlukta olmalı, eşit yük dağılımı sağlanmalı ve makine dengeli şekilde kaldırılmalıdır.
- Kullanıldığı ülkenin ilgili yönetmelikleri, iş güvenliği ve kaza önleme kuralları dikkate alınmalıdır.
- Taşıma sırasında makinenin altındaki tehlikeli alanda kimse olmamalıdır.

### UYARI

- Gaz tüpleri ve küçük parçalar makineden ayrı olarak taşınmalıdır. Birlikteyken vinçle taşıma yapılmamalıdır.
- Bazı makineler son derece ağırdır, bu nedenle yerleri değiştirirken gerekli çevresel güvenlik önlemlerinin alındığından emin olunmalıdır.
- Taşıma esnasında iş ayakkabısı giyilmelidir.

## YERLEŐTİRME

---

- Kaynak makinesi, kullanım sırasında operatörün kolayca erişebileceği konumda olmalıdır.
- Kaynak makinesi, operatörün çalışmasını olumsuz şekilde etkileyecek kadar yakında olmamalıdır.
- Makine, hava girişlerinden kolayca hava alabilecek şekilde yerleştirilmelidir.
- Zemin ıslak ve çalışma ortamı aşırı nemli olmamalıdır.
- Makinenin içine girebilecek toz ve kirin en az miktarda olmasına dikkat edilmelidir.
- Kablolar üst üste istiflenmemeli, kablolar ve makine operatörün aynı tarafında ve operatörden mümkün olduğunca uzakta olmalıdır. Kablolar operatörün çevresinde ve dağınık şekilde olmamalıdır.
- Gaz tüpü kaynak yapılan alandan uzakta olmalı, ısınmamalı ve kaynak kıvılcımlarından etkilenmemelidir.
- Makine, çalışma ve depolama sırasında, elektromanyetik hassasiyete sahip cihazların yakınına yerleştirilmemelidir.
- Makine, 10°den fazla eğimi olan yerlere konulmamalıdır. Kullanımdan önce makinenin sabit durduğundan emin olunmalıdır.
- Tüm elektriksel bağlantılar kontrol edilmelidir.
- Olası iş kazalarını ve makinede oluşabilecek arızaları önlemek için yalnızca yetkili kişiler tarafından bakım, onarım veya modifikasyon yapılmalıdır.
- Uygun olmayan müdahaleler sonucunda ortaya çıkabilecek teknik sorunlar üreticinin verdiği garantinin kapsamı dışında kalabilir.
- Makine, sahip olduğu teknik özellikleri ile bu kılavuzda belirtilenlere uygun olarak kullanıldığında, önemli bir bakım işlemi yapılmasını gerektirmez. Bununla beraber makinenin yüksek verimde kullanılabilmesi ve teknik ömrünün uzun olması için aşağıda açıklanmış olan bakımlar yapılmalıdır.
- Aşağıda belirtilen periyotlar, cihazda herhangi bir teknik sorun yaşanmamış olması durumunda geçerlidir. Makinenin kullanım sıklığına, çalışma ortamının yoğunluğuna ve kirliliğine göre belirtilen periyotlar kısaltılabilir.

## BAKIM ONARIM

- Tüm elektriksel bağlantılar kontrol edilmelidir.
- Olası iş kazalarını ve makinede oluşabilecek arızaları önlemek için yalnızca yetkili kişiler tarafından bakım, onarım veya modifikasyon yapılmalıdır.
- Makine, sahip olduğu teknik özellikleri ile bu kılavuzda belirtilenlere uygun olarak kullanıldığında, önemli bir bakım işlemi yapılmasını gerektirmez. Bununla beraber makinenin yüksek verimde kullanılabilmesi ve teknik ömrünün uzun olması için aşağıda açıklanmış olan bakımlar yapılmalıdır.
- Aşağıda belirtilen periyotlar, cihazda herhangi bir teknik sorun yaşanmamış olması durumunda geçerlidir. Makinenin kullanım sıklığına, çalışma ortamının yoğunluğuna ve kirliliğine göre belirtilen periyotlar kısaltılabilir.

### Günlük bakım

---

- Makine çalıştırılmadan önce, elektrik güç besleme kablosu ve kaynak kabloları gözle kontrol edilmelidir. Kablolarda ezilme, soyulma veya kopma varsa servise haber verilmelidir.
- Kaynak kablolarının ve torcun bağlantı uçlarının sıkı ve uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir, gevşek ise sıkılmalıdır.
- Günlük bakım, kaynak işlemi yapacak kişi tarafından yapılmalıdır.
- Makine soğutma sıvı seviyesi her kullanımdan önce kontrol edilmelidir.

### Üç aylık bakım

---

- Ezilen, yıpranan veya kopan kablo veya kordonların bakımı yapılmalı, gerekiyorsa yenileriyle değiştirilmelidir.

### Altı aylık bakım

---

- Elektrik güç besleme bağlantı uçları kontrol edilmeli, gevşekse sıkılmalıdır.
- Yan kapaklar açılarak, buradaki tüm enerji bağlantı uçları sıkıştırılmalıdır.
- Makinenin kaporta ve diğer kısımlarında ulaşılabilir bütün civata ve somunlar kontrol edilmeli, gevşek olanlar sıkılmalıdır.
- Makinenin içinde biriken toz, basınçlı kuru hava ile temizlenmelidir. Makine çok kirli ortamlarda kullanılıyorsa, bu temizlik altı aydan kısa süreli periyotlarda yapılmalıdır.

### Periyodik olmayan bakımlar

---

- Kaynak şase kablosu ve torç bağlantılarına özel dikkat gösterilmelidir. Bu bağlantılar yüksek akım taşımaktadırlar ve herhangi bir yüksek ısı artışına karşı temiz tutulmalıdırlar.
- Torç üzerindeki sarf malzemeler düzenli olarak temizlenmeli, gerekiyorsa değiştirilmelidir.
- İyi bir kaynak kalitesi için, kaynak teli paslanmış veya korozyona uğramış ise, yenisiyle değiştirilmelidir.
- Makinenin üzerindeki etiketler kirlenmiş ve okunmakta zorlanıyorsa temizlenmelidir.

# ARIZA NEDENLERİ VE ÇÖZÜMLERİ

## SORUN VE OLASI SEBEPLERİ

Sorun gidermeden önce lütfen tüm güç bağlantılarını kontrol edin. Şebeke bağlantısı üç fazlı bir sistemdir. Daima her faz için nominal gerilim seviyesini kontrol edin. Kaynak güç kaynağı, tek fazlı kayıp durumunda performansı düşürebilir.

Aşağıda verilen sorun giderme tablosuna bakın:

SORUN	OLASI NEDENLER
<b>Tel sürme makaraları dönüyor, tel ilerlemiyor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Tel sürme makaralarını bastıran baskı yayı yerinde değildir ya da gevşektir.</li> <li>* Torç kablosu aşırı bükülmüş ya da kablo içindeki kanal tıkanmıştır.</li> <li>* Kontak meme tıkalıdır.</li> <li>* Kullanılan tel çapına göre tel sürme makarasında yanlış kanal kullanılmıştır.</li> <li>* Tel, makara kanalına oturmamıştır.</li> <li>* Uygun kaynak teli kullanılmamıştır.</li> </ul>
<b>Düzensiz tel sürüyor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Kontak meme deforme olmuştur.</li> <li>* Tel sürme makaralarının arası kirlenmiş ya da aşınmıştır.</li> <li>* Tel sürme makarasında yanlış kanal kullanılmıştır.</li> <li>* Torç içindeki spiral tıkanmıştır.</li> <li>* Uygun kaynak teli kullanılmamıştır.</li> </ul>
<b>Ark başlamıyor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Kaynak kablosu düzgün bağlanmamıştır.</li> <li>* Kontak meme deforme olmuştur.</li> <li>* Şase bağlantısı uygun şekilde yapılmamıştır.</li> </ul>

## KAYNAK HATALARI VE OLASI SEBEPLERİ

Kaliteli bir kaynak elde etmek için tel besleme hızı, kaynak gerilimi ve koruyucu gaz akış hızı gibi kaynak parametreleri doğru şekilde ayarlanmalıdır.

Kaliteli bir kaynak için tanımlanan genel sorunlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

KAYNAK HATALARI	OLASI NEDENLER
<b>Uzun ve dengesiz ark</b>	* Kaynak gerilimi; tel çapı ve tel sürme hızına göre yüksek değerdedir.
<b>Güçsüz ark</b>	* Kaynak gerilimi; tel çapı ve tel sürme hızına göre düşük değerdedir.
<b>Damlacıklar sıçırıyor</b>	* Gerilim çok yüksektir. * Gaz kalkanı (nozül) yeterince temizlenmemiştir. * Tel hızı yanlış ayarlanmıştır.
<b>Yetersiz kaynak dolgusu</b>	* Kaynak hızı olması gerekenden yüksektir. * Kaynak hızına göre tel sürme hızı düşüktür. * Tel çapı yapılan işe uygun değildir.
<b>Gözenekli kaynak</b>	* Gaz seviyesi çok az ya da çok fazladır. * Sıçrayan damlacıklar gaz kalkanı (nozül) içinde birikip, yetersiz gaz akışına neden olmaktadır. * Kaynak ortamındaki hava akımı koruyucu gazı etkisiz kılmaktadır. * Torcun ucu ile kaynak yapılan malzeme arasındaki uzaklık fazladır ya da torç hatalı kullanılmaktadır. * Kaynak yapılan malzeme nemli, yağlı, paslı ya da kirli olabilir. * Yanlış koruyucu gaz kullanılmıştır.
<b>Bozuk kaynak dolgusu</b>	* Düzensiz kullanım ya da yanlış kontak meme kullanımı. * Gerilimin düşük olması. * Düzensiz kaynak hızı.
<b>Düzgün olmayan kaynak</b>	* Gerilim değerine oranla tel hızı çok fazladır. * Kaynak hızı çok düşüktür.
<b>Nüfuz etme yetersiz</b>	* Gerilime oranla tel sürme hızı çok düşüktür.

## HATA MESAJLARI VE ANLAMLARI

HATA MESAJI	ANLAMI	YAPILMASI GEREKEN
E- 3001	Yüksek IGBT sıcaklığı	Kaynak işlemi bırakılmalı ve makinenin soğuması beklenmeli. Daha düşük rejimde kaynak yapılmalı. Buna rağmen hata mesajı tekrarlanıyorsa servise başvurulmalı.
E- 3002	Yüksek diyot sıcaklığı	Kaynak işlemi bırakılmalı ve makinenin soğuması beklenmeli. Daha düşük rejimde kaynak yapılmalı. Buna rağmen hata mesajı tekrarlanıyorsa servise başvurulmalı.
E- 3003	Kaynak çıkışı yüksek gerilim	Servise başvurulmalı.
E- 3004	Kaynak çıkışı yüksek akım	Servise başvurulmalı.
E- 3005	Elektrik faz hatası	Bağlantılar kontrol edilmeli. Bağlantılar olması gerektiği gibi görünüyorsa fakat hata mesajı tekrarlanıyorsa servise başvurulmalı.
E- 3006	Akım sensörü arızası	Servise başvurulmalı.
E- 3007	5V sensör beslemesi düşük gerilim	Servise başvurulmalı.
E- 3008	5V sensör beslemesi yüksek gerilim	Servise başvurulmalı.
E- 3009	IGBT sensöründe aşırı akım	Servise başvurulmalı.
E- 3010	IGBT sensöründe kısa devre	Servise başvurulmalı.
E- 3011	Diyot sensöründe aşırı akım	Servise başvurulmalı.
E- 3012	Diyot sensöründe kısa devre	Servise başvurulmalı.
E- 3201	Haberleşme Hatası	Güç ünitesi ve tel sürme ünitesi arasındaki haberleşme kablosunu ve konnektörü kontrol ediniz. Hatanın devam etmesi durumunda servise başvurunuz.
E- 4000	Makine rejim değerlerinin üzerinde çalışmaktadır.	Soğumasını bekleyiniz.

## NAKLIYE

- Makinenin elektrik bağlantılarının söküldüğünden emin olunuz.
- Kabloları taşıma esnasında darbelerden, ezilmelerden korumak için muntazam bir şekilde ilgili yerlere sarınız.
- Makinenin nakliye esnasında olumsuz hava koşullarından etkilenmemesi için koruyunuz.
- Makineleri üst üste koymayınız, istifleme yapmayınız.
- Makineyi, tepesinde ya da tekerleklerin yanında bulunan vinç mapalarından kaldırarak taşıyınız.
- Makineyi yan veya baş aşağı taşımayınız.

## ÜRETİCİ FİRMA

NURİŞ TEKNOLOJİ ve MAKİNE SAN. TİC. A.Ş.

Ankara Organize Sanayi Bölgesi Ahi Evran OSB Mah. Babürşah Cad. No: 2 06935 Sincan-ANKARA  
TÜRKİYE

Tel: +90 (312) 267 58 60

Web: [www.nuris.com.tr](http://www.nuris.com.tr)

## TEKNİK SERVİS

Nuriş Teknoloji teknik servis ağına ulaşabilmek için [www.nuris.com.tr](http://www.nuris.com.tr) web sayfasını ziyaret edin. Eğer bulunduğunuz bölgede uygun bir teknik servi yoksa merkez teknik servis için aşağıdaki adresle iletişime geçin:

NURİŞ TEKNOLOJİ ve MAKİNE SAN. TİC. A.Ş.

Ankara Organize Sanayii Bölgesi Ahi Evran OSB Mah. Babürşah Cad. No: 2 06935 Sincan-ANKARA  
TÜRKİYE

Tel: +90 (312) 267 58 60

Web: [www.nuris.com.tr](http://www.nuris.com.tr)

## GARANTİ ŞARTLARI

1. Garanti Süresi, ürün teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 (iki) yıldır.
2. Garanti uygulaması sırasında değiştirilen ürünün garanti süresi, satın alınan ürünün kalan garanti süresi ile sınırlıdır.
3. Ürünle verilen ve ürünün çalışması için gereken tüm parçalar (tel sürme ünitesi gibi) Nuriş Teknoloji'nin garantisine kapsamındadır.
4. Ürünün garanti süresi içerisinde malzeme, işçilik ve montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, değişen parça bedeli ya da herhangi başka bir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
5. Ürün fatura ve irsaliyesi garanti belgesi yerine geçmektedir.
6. Torç ya da elektrot pensesi gibi yıpranan parça ve aksesuarlar, güç kaynağı kablosu, kontrol kabloları, şebeke bağlantı fişi, şase kablosu ve pensesi, elektrot kablosu, gaz hortumu, ara paket, tel baskı tekerleri ve benzeri parçalar sarf malzemesidir ve garanti kapsamı dışındadır.
7. Ürünün tamir süresi garanti süresi içerisinde ürüne ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildirim tarihinde, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar.
8. Nuriş Teknoloji garantisine kapsamındaki ürün ambalajlamadan ve nakliyeden önce kontrol edilir. Ürünü aldıktan sonra üründe hasar olup olmadığını kontrol ediniz, hasar olması durumunda Nuriş Teknoloji'ye ve nakliyeye derhal haber veriniz. Ürünü açtıktan sonra içerik listesiyle kutu içeriğini kontrol ediniz.
9. Aşağıdaki durumlarda ürün garanti kapsamı dışında kalır:
  - Nuriş Teknoloji yetkilileri dışında açılmış veya sökülmüş ürünler,
  - Yanlış kullanım ve ihmalden kaynaklı zarar görmüş ürünler,
  - Yanlış kurulum-bakım veya uygun olmayan koşullar altında çalıştırılan ürünler;
  - Yükleme, boşaltma gibi nakliye işlemleri sırasında aşırı sarsılma ve/veya darbe görme sonucu arızalanan ürünler,
  - Doğal afetlerde (yangın, sel, deprem, su baskını ve yıldırım düşmesi vb.) zarar gören ürünler,
  - Orijinal ve uygun olmayan yedek parça ve aksesuarların kullanılması sonucu arızalanan ürünler,
  - Şehir elektrik şebekesindeki, üretici tarafından beyan edilmiş sınırlar dışında kalan ani voltaj yükselmeleri ve alçalmaları ya da benzeri sorunlardan arızalanan ürünler.
10. Nuriş Teknoloji'nin yukarıda belirtilen, garanti kapsamındaki ürünlerin kusurlu olması halinde ücretsiz tamiri dışında, makinelerde meydana gelebilecek arızalar yüzünden oluşabilecek iş kaybı ve imalat kaybı gibi konularda herhangi bir sorumluluğu söz konusu değildir.

**Kullanıcılar yukarıdaki bilgileri uygulamakla yükümlüdür. Kullanım kılavuzuna aykırı kullanımlardan kaynaklı oluşan arızalar garanti kapsamında değildir.**

# NURİŞ TEKNOLOJİ A.Ş.

## KAYNAK MAKİNESİ GARANTİ BELGESİ

### MAKİNE BİLGİLERİ

Makinenin markası: NURİŞ TEKNOLOJİ A.Ş.

Makine Modeli: .....

Makine Bandrol ve Seri No: .....

### TÜKETİCİ BİLGİLERİ

Firma Bilgileri: .....

Yetkili Adı-Soyadı: .....

Telefon: .....

Adres: .....

Şehir: .....

E-posta: .....

**İMZA / KAŞE:**

### SERVİS BİLGİLERİ

Yetkili Servis Adı: .....

Kurulumu Yapan Adı-Soyadı: .....

Kurulum Tarihi: .....

Garanti Başlangıç Tarihi: .....

Garanti Bitiş Tarihi: .....

Telefon: .....

**İMZA / KAŞE:**

**UYARI:** İki kopya olarak hazırlanmış olan Garanti Belgesinin geçerli olabilmesi için her iki nüshanın da tarafınızca ve Yetkili Servis tarafından imzalanması gerekmektedir. Garanti belgesi imzalanmadan önce, her iki kopya üzerindeki makine seri numaralarının aynı olduğunu kontrol ediniz.

**Ön sayfada model ve seri numarası yazılı olan kaynak makinesini sağlam ve eksiksiz teslim aldım.**



# NURİŞ TEKNOLOJİ A.Ş.

## KAYNAK MAKİNESİ GARANTİ BELGESİ

### MAKİNE BİLGİLERİ

Makinenin markası: NURİŞ TEKNOLOJİ A.Ş.

Makine Modeli: .....

Makine Bandrol ve Seri No: .....

### TÜKETİCİ BİLGİLERİ

Firma Bilgileri: .....

Yetkili Adı-Soyadı: .....

Telefon: .....

Adres: .....

Şehir: .....

E-posta: .....

**İMZA / KAŞE:**

### SERVİS BİLGİLERİ

Yetkili Servis Adı: .....

Kurulumu Yapan Adı-Soyadı: .....

Kurulum Tarihi: .....

Garanti Başlangıç Tarihi: .....

Garanti Bitiş Tarihi: .....

Telefon: .....

**İMZA / KAŞE:**

**UYARI:** İki kopya olarak hazırlanmış olan Garanti Belgesinin geçerli olabilmesi için her iki nüshanın da tarafınızca ve Yetkili Servis tarafından imzalanması gerekmektedir. Garanti belgesi imzalanmadan önce, her iki kopya üzerindeki makine seri numaralarının aynı olduğunu kontrol ediniz.



Ön sayfada model ve seri numarası yazılı olan kaynak makinesini sağlam ve eksiksiz teslim aldım.