

TR 2026

SAW1000K - TRAKTÖR

KULLANIM KILAVUZU



İÇİNDEKİLER

GÜVENLİK	3
Güvenlik Sembolleri ve Açıklamaları	3
Elektromanyetik Uyumluluk (EMU).....	6
GENEL TANITIM	8
KULLANIM	9
3.1 Ekran Açıklamaları	9
3.2 MMA Kaynak.....	13
3.3 Tozaltı Kaynak.....	13
BAĞLANTI ŞEKİLLERİ.....	19
Şebeke güç bağlantısı	19
Kablo Bağlantıları	19
DEPOLAMA VE KURULUM.....	19
Depolama ve çalışma ortamı	19
Taşıma.....	20
Yerleştirme.....	20
BAKIM ONARIM	21
ARIZA NEDENLERİ VE ÇÖZÜMLERİ.....	22
Sorun ve olası sebepleri	22
HATA KODLARI VE AÇIKLAMALARI	22
ELEKTRİK ŞEMASI.....	24
NAKLİYE.....	25
ÜRETİCİ FİRMA	25
TEKNİK SERVİS.....	25

GÜVENLİK

Güvenlik Sembolleri ve Açıklamaları



TEHLİKE

Kısa sürede meydana gelebilecek riskli durumları ifade eder. Gerekli önlemler alınmadığı takdirde etkileri can kaybına veya çok ciddi yaralanmayla 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 okuyun. 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 ısıtma 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 ısıtma 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 nedeniyle 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/veya 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, derhal 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 ve/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 taşlama ekipmanı ile temizlenmelidir.
- Şase pensesi kaynak yapılacak yerin mümkün olduğunca yakına takılmalı ve parçaya çok iyi temas etmelidir. Kaynak akım kablosu, içindeki spiralın 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/veya 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 ve/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 ve/veya onarım işlemi gerçekleştirilmeden önce makinenin soğuması için en az 5 dakika beklenmelidir.

Elektromanyetik 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 etkilerden dolayı teknik sorunların ortaya çıkabileceği araç, gereç ve diğer makineler bakımından kontrol edilmelidir. Çalışma alanının yakınında bulunan ve aşağıda sıralanmış olan araç, gereç ve cihazlar EMU bakımından kontrol edilmelidir.

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

- Parazit oluşması durumunda uygunluğu sağlamak için; kısa kablo kullanımı, korumalı kablo kullanımı, makinenin başka bir yere taşınması, kabloların etkilenen cihaz ve/veya bölgeden uzaklaştırması, filtre kullanımı veya çalışma alanının EMC açısından uygun hale getirilmesi gibi tedbirler alınabilir.
- Güç girişi bu kılavuzda belirtildiği 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

SAW1000K invertör DC tozaltı kaynak makineleri; geniş ürün yelpazesine sahip, yüksek verimli ve enerji tasarruflu yeni nesil ekipmanlardır. Karbon yapı çelikleri, paslanmaz çelik, ısıya dayanıklı çelikler ve alaşımlı çeliklerin kaynağında kullanılabilen bu makineler; gemi inşaatı, kazan imalatı, kimyasal konteynerler, köprüler, kaldırma makineleri (vinçler) ve metalürji makineleri imalat sanayilerinde yaygın olarak tercih edilmektedir.

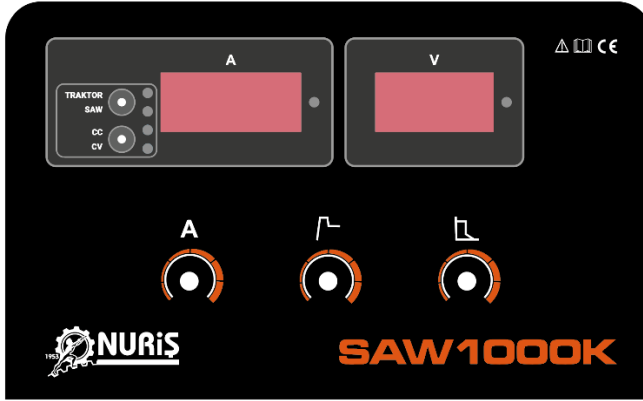
- **IGBT Teknolojisi:** Şebeke voltajındaki dalgalanmalarda ve ark boyu değişimlerinde yüksek stabilitede kaynak akımı sağlar.
- **Gelişmiş Kontrol Sistemi:** LED ekran sayesinde kullanıcılar kaynak akımını, voltajını ve ark force akımını takip edebilir.
- **Ayarlanabilir Ark Başlangıç Akımı:** Başlangıç akımı kaynak sürecine göre ayarlanabilir, bu da ark oluşumundaki başarı oranını önemli ölçüde artırır.
- **Arc Force:** Kaynak dikiş formunu garanti eder, nüfuziyet derinliğinin ayarlanmasını kolaylaştırır ve tozaltı kaynak makinesinin farklı proseslere uyumunu artırır.
- **Manuel Ark Kaynağı Uyumluluğu:** Karbon elektrotla oluk açma (gouging) ve manuel ark kaynağı (elektrot kaynağı) işlevleri için kullanılabilir.
- **Yüksek Verimlilik:** Yüksek güç faktörü ile enerji tasarrufu sağlayan, yüksek verimli bir ekipmandır.

TEKNİK ÖZELLİKLER	BİRİM	SAW1000K
Voltaj	V	380
Faz	-	3
Frekans	Hz	50/60
Giriş Akımı	A	84
Giriş Gücü	kVA	55.3
Akım Ayar Sahası	V	100-1000
Arc Force	%	0-100
Açık Devre Voltajı	V	81
Rejim %100 (40°C)	A	1000
Ağırlık	kg	87
Makine Boyutları	mm	770 x 380 x 775
Koruma sınıfı	-	IP21

KULLANIM



3.1 Ekran Açıklamaları

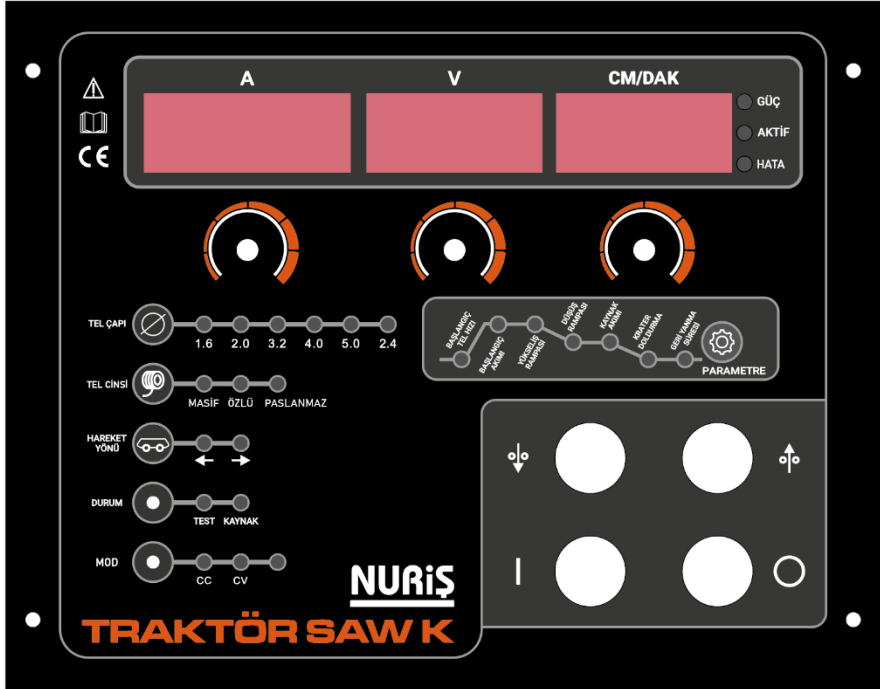


Şekil 2.1 SAW1000K önden görünüm

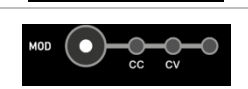
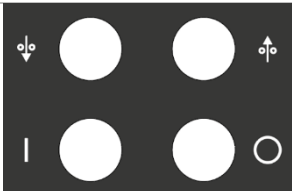
FONKSİYON	AÇIKLAMA
A V 	Akım ve gerilim göstergeleri.
A 	Kaynak akım ayar potu.

	Başlangıç akım ayar potu.
	Arc Force akım ayar potu.
	KAYNAK AKIMI Traktör: Traktör panelinde kaynak akım ayarı SAW: Makine ekranında kaynak akım ayarı
	CC: Sabit Akım Karakteristiği -> Bu modda makine, tel sürme hızını voltajı sabit tutmak için sürekli değiştirir. CV: Sabit Voltaj Karakteristiği -> Bu modda tel sürme hızı sabittir, ark boyunu makinenin elektriksel karakteristiği kendi kendine ayarlar.

Tablo 2.1 Parça tanımları



Şekil 2.2 Traktör paneli

FONKSİYON	AÇIKLAMA
	Makine kaynak yaparken kaynak akımı değerini gösterir; alt kısımdaki enkoder 1, akım değerini ayarlamak için kullanılabilir.
	Makine kaynak yaparken kaynak voltajı değerini gösterir; alt kısımdaki enkoder 2, voltaj değerini ayarlamak için kullanılabilir.
	Makine kaynak yaparken ilerleme hızını gösterir; alt kısımdaki enkoder 3, bu hız değerini ayarlamak için kullanılabilir.
	1.6 / 2.0 / 2.4 / 3.2 / 4.0 / 5.0 (mm) seçenekleri mevcuttur.
	Masif tel, özlü tel ve paslanmaz çelik tel seçenekleri mevcuttur.
	Hareket yönünü seçin: Sol veya Sağ
	Test veya kaynak modunu seçin
	CC veya CV modunu seçin; üçüncü ışık geçici olarak kullanım dışı olan bir yedek fonksiyon ışığıdır.
	Traktör kontrol butonlarıdır. Tel ileri, tel geri, başlat ve durdur butonlarıdır.
	Parametre seçimi Buton ile parametreler arası geçiş yapılır. Parametre detayları aşağıda verilmiştir.

- 1- **Başlangıç Tel Hızı:** Makine çalıştırıldıktan sonraki ark öncesi yavaş tel sürme hızıdır. Eğer ark başlangıcındaki yavaş sürme hızı arkı tutuşturmaya yetmiyorsa; tel ne kadar incesse hız o kadar artırılmalıdır. Ayrıca, makine arkı sarsıntısız/pürüzsüz bir şekilde başlatamıyorsa, operatörün bu parametreyi ayarlaması gerekir.

- Tel Sürme Hızını Ayarlamak İçin: Enkoder 2'yi kullanın. Gösterge 2 üzerinden değerleri takip edebilirsiniz (0.5–40 cm/dk).

- Traktör Hareket Voltajını Ayarlamak İçin: Enkoder 3'ü kullanın. Gösterge 3 üzerinden değeri takip edebilirsiniz (0–150).

2- Başlangıç Akımı:

- Ark Başlangıç Akımı: Enkoder 1'i kullanarak ayarlayın. Gösterge 1 üzerinden değeri takip edebilirsiniz (100–1000 A).
- Ark Başlangıç Voltajı: Enkoder 2'yi kullanarak ayarlayın. Gösterge 2 üzerinden değeri takip edebilirsiniz (14–50 V).
- Traktör Hareket Voltajı: Enkoder 3'ü kullanarak traktörün hareket hızını/voltajını ayarlayın. Gösterge 3 üzerinden değeri takip edebilirsiniz (0–150).

3- Yükseliş Rampası: Arkın ana parametrelere ulaşma süresini ayarlamak için Enkoder 3 kullanılır. Gösterge 3 üzerinden ayarlanan değer takip edilebilir (0–10 saniye).

4- Düşüş Rampası: Akımın kademeli olarak azalma süresini ayarlamak için Enkoder 3 kullanılır. Gösterge 3 üzerinden ayarlanan değer takip edilebilir (0–10 saniye).

5- Kaynak:

- **Kaynak Akımı (Welding Current):** Enkoder 1 kullanılarak ayarlanır. Gösterge 1 üzerinden değer takip edilebilir (100–1000 A).
- **Kaynak Voltajı (Welding Voltage):** Enkoder 2 kullanılarak ayarlanır. Gösterge 2 üzerinden değer takip edilebilir (14–50 V).
- **Traktör Hareket Voltajı:** Enkoder 3 kullanılarak traktörün ilerleme hızı/voltajı ayarlanır. Gösterge 3 üzerinden değer takip edilebilir (0–150).

6- Krater Doldurma: Kaynak bitiminde oluşan krater boşluğunu doldurmak için kullanılan parametrelerdir:

- **Krater Doldurma Akımı:** Enkoder 1 kullanılarak ayarlanır. Gösterge 1 üzerinden değer takip edilebilir (100–1000 A).
- **Krater Doldurma Voltajı:** Enkoder 2 kullanılarak ayarlanır. Gösterge 2 üzerinden değer takip edilebilir (14–50 V).
- **Krater Doldurma Süresi:** Enkoder 3 kullanılarak bu işlemin ne kadar süreceği ayarlanır. Gösterge 3 üzerinden değer takip edilebilir (0–10 saniye).

7- Geri Yanma Süresi: Kaynağın sonunda telin iş parçasına yapışmasını önlemek için uygulanan geri yanma süresidir. Geri Yanma Süresi: Enkoder 3 kullanılarak ayarlanır. Gösterge 3 üzerinden ayarlanan değer takip edilebilir (0.3–10 saniye).

	AKIM (A)	GERİLİM (V)	HAREKET HIZI (cm/dak)	SÜRE(S)	BESLEME HIZI(cm/dak)
Başlangıç Tel Hızı	/	/	0-150	/	0.5-40
Başlangıç Akımı	100-1000	14-50	0-150	/	/
Yükseliş Rampası	/	/	/	0-10	/
Düşüş Rampası	/	/	/	0-10	/
Kaynak	100-1000	14-50	0-150	/	/
Krater Doldurma	100-1000	14-50	/	0-10	/
Geri Yanma Süresi	/	/	/	0.3-10	/

3.2 MMA Kaynak

- * DC EP (Doğru Akım Pozitif Kutuplama): Katot, iş parçasına (-) bağlanır; kaynak pensesi anoda (+) bağlanır.
- * DC EN (Doğru Akım Negatif Kutuplama): Anot, iş parçasına (+) bağlanır.

Operatör, ana metale ve elektrot malzemesine göre bağlantı yöntemini seçebilir. Genel bir kural olarak, bazık (alkalin) elektrotlar için DC ters bağlantı (DC EP) yöntemi önerilir. Rutil elektrotlarda ise DC düz kutuplama (DC EN) bağlantı yöntemi önerilir.

Kaynak İşlemi Hızlı Kontrol Listesi (Sadece referans içindir):

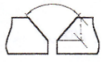
Elektrot Çapı (mm)	Önerilen Kaynak Akımı (A)	Önerilen Kaynak Voltajı (V)
1.0	20–60	20.8–22.4
1.6	44–84	21.76–23.36
2.0	60–100	22.4–24.0
2.5	80–120	23.2–24.8
3.2	108–148	23.32–24.92
4.0	140–180	24.6–27.2

3.3 Tozaltı Kaynak

1. Anot Bağlantısı: Anot, kaynak traktörüne (+) bağlanır.
2. Katot Bağlantısı: Katot, iş parçasına (-) bağlanır.
3. Kontrol Kablo: Kontrol kablosunu traktör kontrol kutusuna bağlayın.
4. Hizalama ve Hazırlık: Kılavuz tekerleği yerleştirin ve traktörü iş parçasına paralel hale getirin.
5. Toz İlavesi: Kaynak tozunu (flux) traktör hunisine dökün. (Tozaltı kaynak tozu kaynak öncesi kurutulmuş ve sıcak olmalıdır !)
6. Parametre Ayarı: Gerekli akım değerini ayarlayın; makine artık kaynağa başlamaya hazırdır.

Farklı çaptaki kaynak telleri için uygun kaynak akımı aralığı(Sadece referans içindir)

Kaynak teli çapı (mm)	2	3	4	5	6
Akım yoğunluğu(A/mm) ²	63~125	50~85	40~63	35~50	28~42
Kaynak akımı(A)	200~400	350~600	500~800	700~1000	820~1200

KAYNAK PARÇASI KALINLIĞI (MM)	KAYNAK AĞZI (BEVEL) TİPİ ŞEMASI	KAYNAK TELİ ÇAPİ (Φ)	KAYNAK PASO SİRASİ	KAYNAK AĞZI BOYUTU - A(°)	KAYNAK AĞZI BOYUTU - I(MM)	ARK VOLTAJI (V)	KAYNAK AKIMI (A)	KAYNAK HIZI
14		φ5	Pozitif / Ters	80 / —	6 / —	36~38 / 36~38	830~850 / 600~620	25 / 45
16		φ5	Pozitif / Ters	70 / —	7 / —	36~38 / 36~38	830~850 / 600~620	20 / 45
18		φ5	Pozitif / Ters	60 / —	8 / —	36~38 / 36~38	830~860 / 600~620	20 / 45
22		φ6 φ5	Pozitif / Ters	55 / —	13 / —	38~40 / 36~38	1050~1150 / 600~620	18 / 45
24		φ6 φ5	Pozitif / Ters	40 / 40	14 / 14	38~40 / 36~38	1100 / 800	24 / 28
30		φ6	Pozitif / Ters	80 / 60	10 / 10	36~40 / 36~38	1000~1100 / 900~1000	18 / 20

Toz Altlığı Üzerinde Tek Taraflı Kaynak ve Çift Taraflı Form Verme İçin Otomatik Kaynak Parametreleri

Kaynak parçalarının kalınlığı	Montaj boşluğu	Kaynak teli çapı	Kaynak akımı	Ark voltajı	Kaynak hızı	Toz altlığı basıncı
2	0~1.0	Ø1.6	120	24~28	43.5	0.08
3	0~1.5	Ø3	400~425	25~28	70	0.08
4	0~1.5	Ø4	525~550	28~30	50	0.10~0.15
5	0~2.5	Ø4	575~625	28~30	46	0.10~0.15
6	0~3.0	Ø4	600~650	28~32	40.5	0.10~0.15
7	0~3.0	Ø4	650~700	30~34	37	0.10~0.15
8	0~3.5	Ø4	725~775	30~36	34	0.10~0.15

Yatay Pozisyonda Köşe Kaynağı Parametreleri

Kaynak birleşim yüksekliği	Kaynak teli çapı	Kaynak akımı	Ark gerilimi	Kaynak hızı
6	Ø5	450~475	34~36	40
6	Ø5	550~625	34~36	30
8	Ø5	575~625	34~36	30
10	Ø5	600~650	34~36	23
10	Ø5	650~700	34~36	23
12	Ø5	600~650	34~36	15
12	Ø5	725~775	36~38	20
12	Ø5	775~825	36~38	18

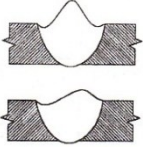
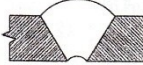
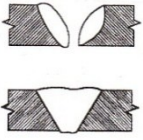
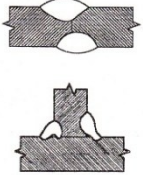
Gantry Baskı Çerçevesi-Bakır Duvar ile Tek Taraflı Kaynak ve Çift Taraflı Form Verme İçin Otomatik Kaynak Parametreleri

ÇELİK PLAKA KALINLIĞI	MONTAJ BOŞLUĞU	KAYNAK TELİ ÇAPI	KAYNAK AKIMI	ARK VOLTAJİ	KAYNAK HIZI
3	2	Ø3	380~420	27~29	47
4	2~3	Ø4	450~500	29~31	40.5
5	2~3	Ø4	520~580	31~33	37.5
6	3	Ø4	550~600	33~35	37.5
7	3	Ø4	640~680	35~37	34.5
8	3~4	Ø4	680~720	35~37	32
9	3~4	Ø4	720~780	36~38	27.5
10	4	Ø4	780~820	38~40	27.5
12	5	Ø4	850~900	39~41	23
14	5	Ø4	880~920	39~41	21.5

Askıda Çift Taraflı Otomatik Kaynak Parametreleri

KAYNAK TELİ ÇAPI	ÇELİK PLAKA KALINLIĞI (mm)	KAYNAK PASO SIRASI	KAYNAK AKIMI (A)	KAYNAK GERİLİMİ (V)	KAYNAK HIZI
Ø4	6	Pozitif / Ters	380~420 430~470	30 30	34.6 32.7
Ø4	8	Pozitif / Ters	440~480 480~530	31 31	30 30
Ø4	10	Pozitif / Ters	530~570 590~640	31 33	27.7 27.7
Ø4	12	Pozitif / Ters	620~660 680~720	35 35	25 24.8
Ø4	14	Pozitif / Ters	680~720 730~770	37 40	24.6 22.5
Ø4	15	Pozitif / Ters	800~850 850~900	34~36 36~38	38 26
Ø4	17	Pozitif / Ters	850~900 900~950	35~37 37~39	36 26
Ø4	18	Pozitif / Ters	850~900 900~950	36~38 38~40	36 24
Ø4	20	Pozitif / Ters	850~900 900~1000	36~38 38~40	35 24
Ø4	22	Pozitif / Ters	900~950 1000~1050	37~39 38~40	32 24

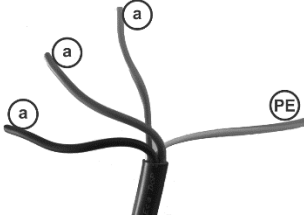
Tozaltı Kaynağında Kusurlar, Nedenleri ve Önleyici Tedbirler

HATA	GÖRÜNÜM	OLASI NEDEN	TEDBİR
Dikiş Düzensizliği	Kaynak dikişinin genişliği ve boyutu değişken	1. Kaynak hızının sabit olmaması 2. Tel sürme kararsızlığı 3. Kontak meme temas noktası sorunları	1. Elektrik devresini kontrol edin 2. Tel sürme makaralarını ayarlayın 3. Kontak memeyi (tip) değiştirin
Yanma Oluğu		1. Çok yüksek kaynak hızı 2. Aşırı yüksek kaynak akımı 3. Çok yüksek ark voltaj 4. Telin yanlış hizalanması	1. Kaynak hızını düşürün 2. Kaynak akımını azaltın 3. Kaynak voltajını düşürün 4. Tel konumunu ayarlayın
Kaynak kökünün iç bükey oluşması		1. Toz altlığının çok yüksek basınçlı olması	1. Toz altlığı basıncını iyileştirin/ayarlayın
Taşma		1. Tel dışarıda kalma boyunun uzun olması 2. Kaynak ağzının (kanal) çok küçük olması 3. Ark voltajının çok düşük olması	1. Telin dışarıda kalan boyunu kısaltın 2. Kaynak ağzı boyutunu değiştirin 3. Ark akımını artırın
Aşırı Kaynak ve Yüksek Arka Dikiş		1. Kaynak akımının çok yüksek olması 2. Çok düşük kaynak hızı 3. Büyük montaj boşluğu	1. Kaynak akımını düşürün 2. Kaynak hızını artırın 3. Montaj kalitesini ve sıkıştırma cihazını iyileştirin
Yetersiz Kaynak / Eksik Nüfuziyet		1. Küçük kaynak akımı 2. Çok hızlı kaynak 3. Çok yüksek ark voltajı 4. Şebeke voltajı dalgalanmaları	1. Akımı uygun şekilde artırın 2. Kaynak hızını yavaşlatın 3. Ark voltajını düşürün 4. Teli düzeltin ve kafayı hizalayın
Gaz boşluğu	1. Silindirik hendek şeklinde 2. Kaynak dikişi merkezi boyunca dağılmış 3. Tekil veya grup halinde	1. Ana metalin kirli/lekeli olması 2. Pas veya gresin temizlenememesi 3. Kaynak tozunun nemli olması 4. Toz bileşenlerinin veya özelliklerinin güvenilir olmaması	1. Temizlik işlerine önem verin 2. Kaynak tozunu ısıtarak kurutun 3. Uygun kaynak bacası/kanalı kullanın

Kaynak İzleri	1. Dikişin dikey veya enine kesiti boyunca kalan izler 2. Başlangıç veya bitiş terminallerinde çift formlu tek kaynak	1. Düşük erime noktalı sülfür ayrışması 2. Kristalleşme sırasında yetersiz bağlanma kuvveti	1. Düşük karbon, düşük sülfür ve yüksek manganez içerikli teller seçin; yüksek manganez ve düşük silikonlu tozlar kullanın 2. Ark panelinin kalınlığını ve bağlantı sıklığını artırın
Cüruf		1. Cürufun temizlenememesi 2. Kaynak sırasında tel uçlarının hedeflenememesi	1. Tam temizlik sağlayın 2. Kaynak kafasının konumunu değiştirin

BAĞLANTI ŞEKİLLERİ

Şebeke güç bağlantısı



Şekil 3.1 Besleme hattı bağlantısı

Kaynak makinesi güç kaynağı, üç faz 380 V ve 50Hz şebeke gücü ile çalışır. Enerji giriş kablosu, güç kaynağının arkasında bulunur. Sarı-yeşil kablo Şekil 3.1, PE) toprağa bağlanmalıdır. Geriye kalan kablolar (Şekil 3.1'a, b, c) üç fazın bağlantılarıdır. Üç faz kabloları fazların sırasına bakılmaksızın şebekenin faz beslemesine bağlanır.

Bağlantı yapılan panoda mutlaka uygun bir sigorta kullanılmalıdır. Sigortanın seçiminde güç kaynağı teknik değer etiketinde belirtilmiş U_1 , I_{1max} ve I_{1eff} değerleri dikkate alınmalıdır.



BİLGİLENDİRME

Makine toprak hattıyla tüm mahfazaları korumalıdır. Ancak toprak hattındaki olası kopmalar için, kullanılacak enerji panosunda kaçak akım rölesi kullanılması önerilmektedir.

Kablo Bağlantıları

1. Cihazı kaynak bölgesine yakın yerleştiriniz, Cihazı soğutmak için yeterli genişlikte boş alan olmasını sağlayınız. (Tek başına kullanım uygulamaları).
2. Pozitif (+) Çıkış Kablosu: Makinenin anodu (artı kutbu) ile kaynak traktörü arasına bağlayın.
3. Negatif (-) Çıkış Kablosu: Makinenin katodu (eksi kutbu) ile iş parçası arasına bağlayın.
4. Kontrol Kablosu: Kaynak makinesi ile kaynak traktörünün kontrol kutusu arasına bağlayın.
5. Makineyi kapatın.
6. Giriş kablosunu dağıtım panosuna (şebekeye) bağlayın ve şalteri açın.

Kaynak Çıkış Arayüzü

1. Katot (-) Çıkış Hızlı Bağlantı Soketi: İş parçasına bağlanır (Şase).
2. 14 Pinli Soket: Kaynak traktörü kontrol kablosu girişidir.
3. Anot (+) Çıkış Hızlı Bağlantı Soketi: Elektrot pensesine veya kaynak traktörüne bağlanır.

DEPOLAMA VE KURULUM

Depolama ve çalışma ortamı

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

Taşıma

- 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, vd.) 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.

Yerleştirme

- 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.
- Makine ile çevre nesneler arasındaki mesafe en az 0,3 metre olmalıdır.
- 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.
- Bu kılavuzda anlatılanlar farklı ya da hatalı şekilde uygulanarak; bakım, onarım veya makinede herhangi bir modifikasyon yapılamaz.
- 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.
- Bu kılavuzda anlatılanlar farklı ya da hatalı şekilde uygulanarak; bakım, onarım veya makede herhangi bir modifikasyon yapılamaz.
- Olası iş kazalarını ve makede 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.

Günlük bakım

- Makine çalıştırılmadan önce, elektrik güç besleme kablosu ve kaynak kabloları gözle kontrol edilmelidir. Kabloalarda 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 işlemini 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 cıvata 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 zorlanılıyor ise temizlenmelidir.

ARIZA NEDENLERİ VE ÇÖZÜMLERİ

Sorun ve olası sebepleri

- 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.
- Tüm elektriksel bağlantılar kontrol edilmelidir.
- Gevşek bağlantılar uygun torkla sıkılmalıdır.
- Cihazın mekanik yapısında bulunan somun ve cıvatalar gevşemeye karşı kontrol edilmelidir. Gevşeyen somun ve cıvatalar uygun torkla sıkılmalıdır.
- Haberleşme kablosu sıyrıklara karşı kontrol edilmelidir. Sıyrık – kesik tespit edilen bölgeler onarılmalı, gerekli durumlarda haberleşme kablosu tümden değiştirilmelidir. Haberleşme kablosu traktör için gerekli enerjiyi de taşıdığı için olası kısa devrelere karşı dikkatli olunmalıdır.
- Makine fanı kontrol edilmelidir. Fanın rahat döndüğü gözle kontrol edilebilir.
- Makine içine zamanla toz dolabilir. Bu tozu temizlemek için basınçlı kuru hava kullanılabilir.

HATA KODLARI VE AÇIKLAMALARI

- **E01 - E02:** Bu kodlar aşırı ısınma koruması anlamına gelir.

Kayıt Kanalları (Hafıza) Açıklaması

Hafıza kanallarına girmek için Enkoder 3'e uzun basın. Gösterge 3 üzerinde kanal numarası görünecektir.

- Toplamda 10 adet kanal bulunmaktadır.
- Kanal numarasını seçmek için Enkoder 3'ü çevirin.
- Çıkış yapmak için tekrar basın veya otomatik çıkış için 3 saniye bekleyin.

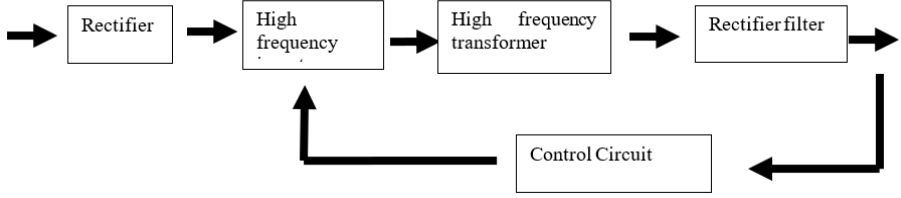
Traktör Dahili Parametreleri

Ayar moduna girmek için Parametre Seçim Düğmesine uzun basın. Gösterge 1 parametre değerini, Gösterge 2 ise parametre kalemini (kodunu) gösterir. Enkoder 1 ile değerleri değiştirebilir, Enkoder 2 ile parametreler arasında geçiş yapabilirsiniz.

- (1) P01-03: Makine devreye alma (debugging) işlemleri için sabit parametrelerdir; mevcut değerleri koruyun. P03 altındaki 1-2 numaralı kalemler kullanım dışıdır.
- (2) P04: Kaynak durdurulduğunda telin geri çekilme süresini ifade eder. Çalışma durumuna göre ayarlanabilir.
- (3) P05: Başlatma Yöntemi (Tetik Modu)
 - 0 - Çift Basım: Başlatma düğmesine basıp bıraktığınızda makine çalışmaya başlar; durdurma düğmesine basıp bıraktığınızda durur.
 - 1 - Tek Basım Başlatma düğmesine bastığınız sürece makine çalışır, düğmeyi bıraktığınızda durur.
- (4) P07: 0 değeri, baskı vidası koruması olmadığını gösterir; çalışma durumuna göre ayarlanabilir.
- (5) P08: Tel Sürme Hızı Kalibrasyonu. Tel sürme motorlarının oranları farklılık gösterebileceğinden gerçek hız değişebilir. (Boşta tel sürme modunda, 50V voltaj ve 0.9 m/dk hız önerilir). Bu değer fabrika ayarıdır, lütfen değiştirmeyin.
- (6) P11-36: Makine hata ayıklama işlemleri için sabit parametrelerdir, lütfen bu değerleri değiştirmeyin.

PARAMETRE NO	FONKSİYON AÇIKLAMASI	PARAMETRE DETAYI	VARSAYILAN DEĞER	NOTLAR
P01	Makine Modeli	630-2600	Makine Modeli	Değiştirmeyin
P02	Hall Sensör Modeli	600-3000	Makine Modeli	Değiştirmeyin
P03	Uzak/Yakın Kontrol	0: Yakın; 1: Beklemede; 2: Uzak	0	Değiştirmeyin
P04	Tel Geri Çekme Süresi	0-10	3	-
P05	Başlatma Yöntemi	0: Çift Basım; 1: Tek Basım	0	-
P06	Bekleme	/	/	/
P07	Baskı Vidası Koruması	0-40	0	-
P08	Tel Sürme Ofseti (Hız Kalibrasyonu)	50-200	100	Değiştirmeyin
P09	Bekleme	/	/	/
P10	Bekleme	/	/	/
P11-36	Doğrusallık Verisi	50-200	Devreye Alma	Değiştirmeyin

ELEKTRİK ŞEMASI



Kaynak makinesi IGBT yüksek frekanslı invertör teknolojisini kullanmaktadır. Çalışma süreci şu aşamalardan oluşur:

1. Giriş ve Doğrultma: 380V şebeke girişi doğrudan doğrultulur.
2. İnvörtör Aşaması: Doğrultulan akım, IGBT ve diğer bileşenlerden oluşan invertöre gönderilerek yüksek frekanslı alternatif akıma (AC) dönüştürülür.
3. Düşürme ve Filtreleme: Bu yüksek frekanslı akım, bir yüksek frekans transformatörü aracılığıyla düşürülür. Ardından, yüksek frekanslı doğrultucu tarafından doğrultulup filtrelenerek kaynak işlemine uygun DC (doğru akım) haline getirilir.

Teknolojinin Sağladığı Avantajlar

Bu gelişmiş invertör süreci sayesinde cihaz şu özellikleri kazanır:

- Gelişmiş Dinamik Tepki: Kaynak makinesinin ark değişimlerine tepki hızı artar.
- Kompakt Tasarım: Transformatör ve reaktörün hacmi ve ağırlığı önemli ölçüde azaltılmıştır.
- Yüksek Verimlilik: Tüm makinenin çalışma verimliliği iyileştirilmiştir.
- Kararlı Performans: Kontrol devresi tasarımı, şebeke voltajı dalgalanmaları veya farklı çıkış kablosu uzunlukları gibi dış koşullar değişse bile makinenin mükemmel kaynak performansı sergilemesini sağlar.
- Kullanım Kolaylığı: Kolay ark alma (easy to arc), kararlı ark yapısı ve dikişin iyi form alması sağlanır; ayrıca kaynak akımı sürekli olarak ayarlanabilir.

NAKLİYE

- Cihazın 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.
- Cihazları üst üste koymayınız, istifleme yapmayınız.
- Cihazı, tepesinde ya da tekerleklerin yanında bulunan vinç mapalarından kaldırarak taşıyabilirsiniz.
- Taşıma esnasında tüm elektrik bağlantıları sökülmüş olması gerekmektedir.
- Cihazı yan ya da baş aşağı taşımayınız.
- Cihazları üst üste koymayın. İstiflemeye uygun değildir.
- Nakliye sırasında darbelerden ve dış hava şartlarından koruyunuz.

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

TEKNİK SERVİS

Nuriş Teknoloji teknik servis ağına ulaşabilmek için 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

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 garantisidir.
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 tarihi, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar.
8. Nuriş Teknoloji garantisidir kapsamındaki ürün ambalajlamadan ve nakliyeden önce kontrol edilir. Ürünü aldıktan sonra üründe hasar olup olmadığını kontrol ediniz, hasar olması durumunda Nuriş Teknoloji'ye ve nakliye derhal haber veriniz. Ürünü açtıktan sonra içerik listesiyle kutu içeriğini kontrol ediniz.
9. Aşağıdaki durumlarda ürün garanti kapsamı dışında kalır:
 - o Nuriş Teknoloji yetkilileri dışında açılmış veya sökülmüş ürünler,
 - o Yanlış kullanım ve ihmalden kaynaklı zarar görmüş ürünler,
 - o Yanlış kurulum-bakım veya uygun olmayan koşullar altında çalıştırılan ürünler;
 - o Yükleme, boşaltma gibi nakliye işlemleri sırasında aşırı sarsılma ve/veya darbe görme sonucu arızalanan ürünler,
 - o Doğal afetlerde (yangın, sel, deprem, su baskını ve yıldırım düşmesi vb.) zarar gören ürünler,
 - o Orijinal ve uygun olmayan yedek parça ve aksesuarların kullanılması sonucu arızalanan ürünler,
 - o 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.