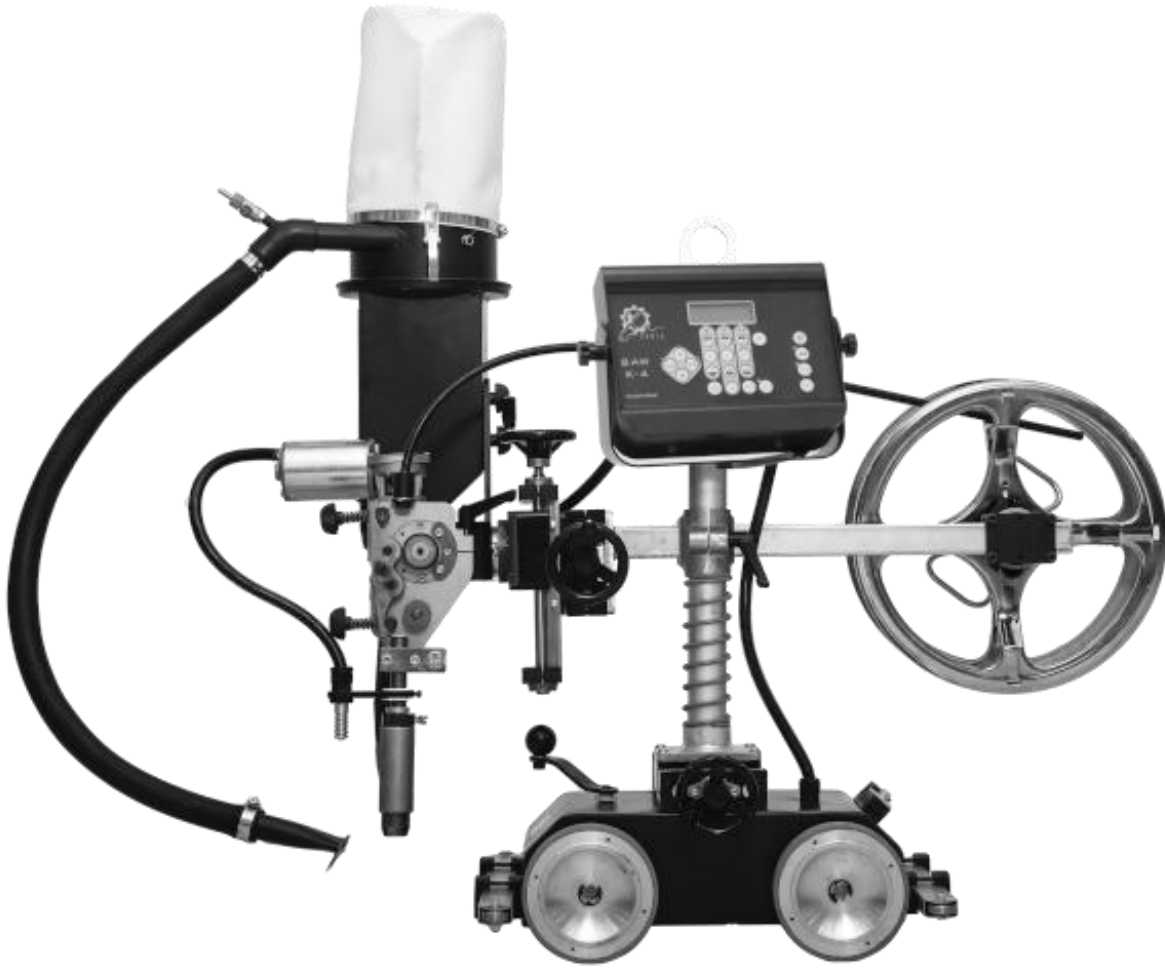


TRAKTÖR Kullanım Kılavuzu



İÇİNDEKİLER

Güvenlik.....	3
Elektromanyetik Uyumluluk (Emu)	4
Teknik Özellikler	5
Genel Tanıtım	6
Traktör.....	6
Bağlantı Kılavuzu.....	6
SAW Güç Kaynağı Bağlantısı	6
Kullanım.....	7
Kontrol paneli	7
Ana Menü ve Kaynak Parametrelerinin Ayarlanması.....	8
Traktör Yönünün Manuel Olarak Belirlenmesi	12
Kaynağı Başlatma/Durdurma.....	12
Lazer İşaretleyici	12
Tel Besle Topla	12
Kaynak telinin Takılması	13
Kaynak Tozu Kutusunun Doldurulması.....	13
Tozaltı Kaynağı ile İlgili Ek Bilgi	14
Kaynak akımı.....	14
Kaynak Gerilimi	14
İlerleme Hızı	15
Elektrot Boyutu.....	15
Elektrot Uzantısı	15
Kaynak Tozunun Genişlik ve Derinliği	16
Bakım-Onarım	16
Nakliye	18
Üretici Firma	18
Teknik Servis	18

GÜVENLİK



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 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.

ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMU)

Bu cihaz, ilgili elektromanyetik uyumluluk kriterlerine göre tasarlanmıştır ancak yine de diğer sistemlerle (radyo, televizyon, telefon gibi) EMU uyumsuzluğu gösterebilir. Cihaz kullanılırken bu uyumsuzluk dikkate alınmalı ve risk azaltıcı tavsiyelere uyulmalıdır.



DİKKAT: Bu cihaz endüstriyel ortamlarda kullanılmak için tasarlanmıştır. Bunun dışındaki ortamlarda çalıştırılması sırasında beklenmedik EMU problemleri çıkabilir.

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.

Eğer, cihazın etrafında bulunan diğer ekipmanlar alınganlık gösteriyorsa, bu ekipmanlar için ekstra önlem alınması gerekebilir. Öte yandan cihazın EMU uyumluluğunu iyileştirebilmek için aşağıdaki önlemler alınmalıdır:

- Güç girişi bu kılavuzda belirtildiği gibi bağlanmalıdır (toprak bağlantısı),
- Kaynak kabloları mümkün olduğunca kısa olmalı ve yan yana tutulmalıdır,
- Kaynak işi yapılan parçanın mümkün olduğunca topraklanması önerilir,
- Özel durumlarda ekranlı kabloların kullanımı EMU'yu iyileştirebilir.

TEKNİK ÖZELLİKLER

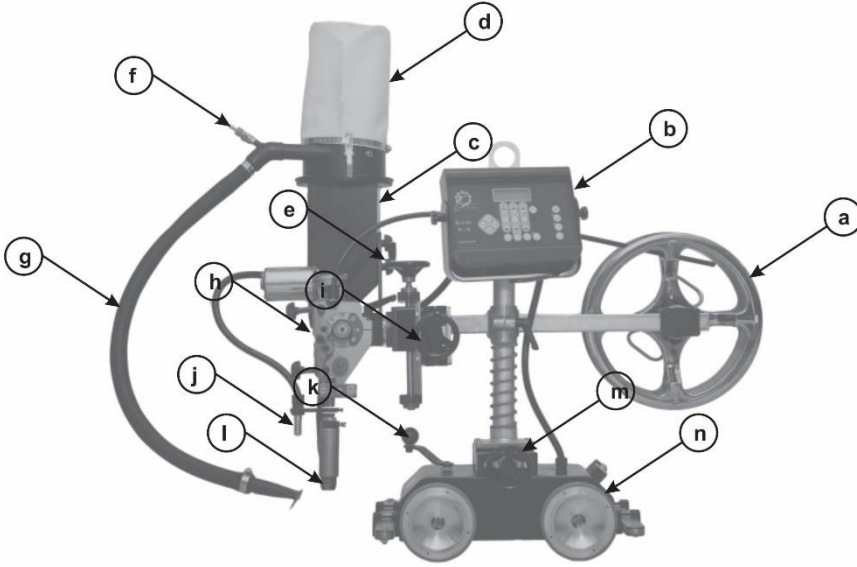
Nuriş SAW Traktörü, SAW serisi güç kaynağıyla birleşerek kullanımı kolay, mükemmel kalitede kaynak otomasyonu sağlar. Yüksek hareket kabiliyetiyle ağır çelik sanayinde, gemi sanayinde, tank ve boru hatları üretiminde, birleştirme ve doldurma gerektiren tüm sanayi kaynak otomasyonlarında kullanılabilir ideal otomatik kaynak makinesidir.

Traktör için teknik özellikler, aşağıdaki tabloda verilmiştir.

ÖZELLİK	BİRİM	DEĞER
Çalışma Gerilimi	V DC	42
Giriş Akımı	A	5
Tel Sürme Hızı	cm/dakika	20 - 400
Traktör İlerleme Hızı	Cm/dakika	20 - 400
Kaynak Teli Çapı	mm	2.00 - 2.40 - 3.20 - 4.00
Koruma Sınıfı	IP	IP23S
Ağırlık	kg	73
Makine Boyutları	mm	W:400xH:825xD:1130

Cihazda, kullanıcı tarafından tamir edilebilecek bir bileşen bulunmamaktadır. Herhangi bir arıza durumunda mutlaka ilgili teknik servisle iletişime geçilmelidir. Nuriş Teknoloji tarafından yetkilendirilmemiş bir uzman ya da teknik servisin yapacağı her türlü tamir girişimi cihazın garanti kapsamı dışına çıkmasına neden olur.

GENEL TANITIM



m. Eksen ayarı kolu

Resim 1, Traktör

TRAKTÖR

Traktör'ün (Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.) kısımları aşağıda listelenmiştir:

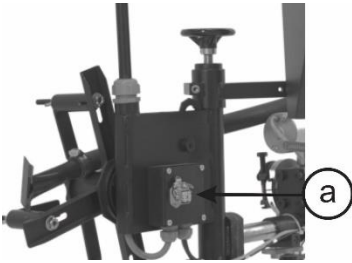
- a. Tel makara yatağı
- b. Kontrol kutusu
- c. Toz Kutusu
- d. Toz torbası
- e. Eksen ayarı kolu
- f. Toz emiş hava girişi
- g. Toz emiş hortumu
- h. Tel sürme ünitesi
- i. Eksen ayarı kolu
- j. Lazer
- k. Vites
- l. Nozzle
- n. Araba

BAĞLANTI KILAVUZU



UYARI: Kurulum işi yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.

SAW GÜÇ KAYNAĞI BAĞLANTISI



Resim 2, SAW Güç Kaynağı Bağlantısı

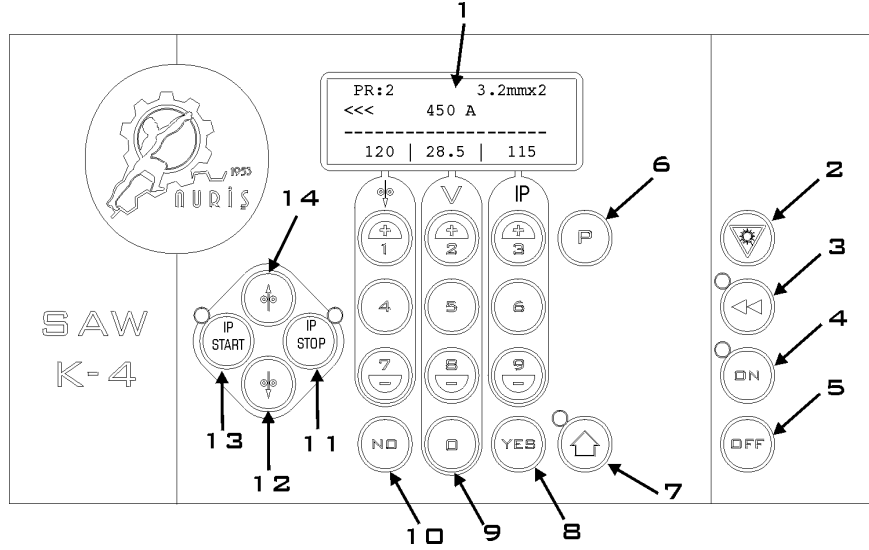
İletişim kablosunu SAW güç kaynağı ile traktör arasına bağlayınız. Traktörde bağlanacak kısım şekilde (Resim 2 -a) gösterilmiştir.

İş parçası ile cihaz (-) arasına kaynak dönüş kablosunu bağlayınız.

Tel sürme ile cihaz (+) arasına kaynak kablosunu bağlayınız.

Toprak kablosunun bağlı olduğundan emin olunuz.

KULLANIM



Resim 3, Kontrol Paneli

KONTROL PANELİ

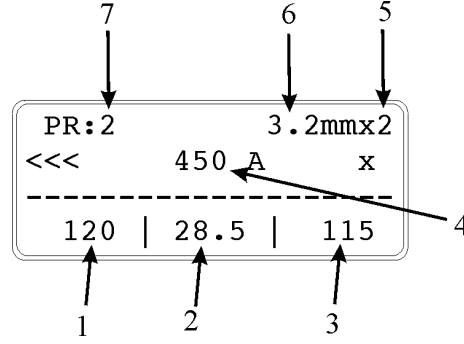
Kontrol paneli (Resim 3), kaynağı başlatıp durdurması ve kaynak akımını izlemesi için kullanıcının bütün parametreleri kontrol etmesine imkân verir. Kullanıcı, farklı kaynak parametreleri içeren 10 farklı kaynak programı kaydedebilir. İstenilen özel bir kaynak için bu parametrelere kolaylıkla erişilebilir.

1. LCD gösterge
2. Lazer açma/kapama
3. Hızlı tel besleme/geri çekme
4. Kaynak başlat
5. Kaynak Durdur
6. Program
7. Ötele
8. 'Yes' girişi
9. Sayısal anahtar, rakam girişi
10. 'No' girişi
11. Demir tozu motorunu durdurur
12. Tel besleme ileri
13. Demir toz motorunu başlat
14. Teli geri çek

Bazı tuşların ikinci fonksiyonları vardır. Bu fonksiyonlar ilgili bölümlerde ayrıntılı belirtilmiştir.

ANA MENÜ VE KAYNAK PARAMETRELERİNİN AYARLANMASI

SAW güç kaynağı açıldıktan sonra kontrol panosu çalışmaya başlar. Sistemde hata yoksa, kendi kendini kontrol ettikten sonra ana menü göstergede görünür. Ana menü aşağıdaki bölümleri içerir.





Resim 4: Ana Menü

1. Tel hızı (Santimetre/dakika),
2. Kaynak gerilimi,
3. Traktör ilerleme hızı,
4. Kaynak akımı,
5. Kaynak teli sayısı,
6. Tel çapı,
7. Program numarası (0-9).


TEL HIZININ AYARLANMASI

Durma konumunda (kaynak başlamamışken), tuş takımını kullanarak tel hızı düzenlenebilir ve kaynak

yaparken  ve  tuşlarını kullanarak arttırılabilir / eksiltilebilir. Operasyon aşağıda anlatılmıştır


KAYNAK BAŞLATILMADIĞI ZAMAN TEL HIZININ AYARLANMASI


Kaynak başlatılmadığı zaman ana panodaki  tuşuna basılarak, penceredeki tel hızı seçilmiş olur. Seçim  sembolü ile gösterilir. Bu durumda tuş takımını kullanarak (1-9 tuşları) yeni tel hızı

kaydedilebilir. Girilen değerler giriş süresince yanıp söneler.  tuşuna tekrar basılarak girilmiş



değerler kabul edilir. Giriş sürecinde  tuşuna basılarak yeni basılan değerler iptal edilir.

KAYNAK ESNASINDA TEL HIZININ AYARLANMASI





Kaynak sırasında  tuşuna basmak, tel hızını arttırır.

Kaynak sırasında  tuşuna basmak, tel hızını azaltır.

GERİLİMİN AYARLANMASI


Durma konumunda tuş takımı kullanılarak kaynak gerilimi düzenlenebilir ve  ile  tuşları kullanılarak kaynak yapılırken arttırılabilir / azaltılabilir. Operasyon aşağıdaki gibidir:

KAYNAK BAŞLATILMADIĞI ZAMAN GERİLİMİN AYARLANMASI



 tuşuna iki defa basılarak, penceredeki gerilim bölgesi seçilir. Seçim  işareti ile gösterilir. Bu durumda, tuş takımı kullanılarak (1-9 tuşları) yeni kaynak gerilimi girilebilir. Giriş süresince girilen değerler yanıp söner.  tuşuna tekrar basılarak girilen değerler kabul edilir.  tuşuna basılarak yeni değerler iptal edilir.

KAYNAK ESNASINDA GERİLİMİN AYARLANMASI





Kaynak sırasında  tuşuna basmak, gerilimi arttırır.

Kaynak sırasında  tuşuna basmak, gerilimi azaltır.

TRAKTÖR HIZININ AYARLANMASI

Durma konumunda (kaynak başlamamışken), tuş takımı kullanılarak traktör hızı düzenlenebilir ve  ile  tuşları kullanılarak kaynak yapılırken arttırılabilir / azaltılabilir. Operasyon aşağıda anlatılmıştır.

KAYNAK BAŞLATILMADIĞI ZAMAN TRAKTÖR HIZININ AYARLANMASI


 tuşuna 3 kere basılarak, pencerede traktör hızı seçilir. Seçim  simgesi ile gösterilir. Bu durumda, tuş takımı (1..9 tuşları) kullanılarak yeni traktör hızı girilebilir. Giriş süresince girilen değerler yanıp söner.  tuşuna tekrar basılarak girilen değerler kabul edilir.  tuşuna basılarak yeni değerler iptal edilir.



KAYNAK ESNASINDA TRAKTÖR HIZININ AYARLANMASI

Kaynak sırasında  tuşuna basmak gerilimi arttırır.

Kaynak sırasında  tuşuna basmak gerilimi azaltır.

PROGRAM YÜKLEMEK VE KAYDETMEK

 tuşu ve 0 ile 9 arasındaki tuşlarla girilen program seçilir. Kaydetme işlemi uygulanıncaya kadar parametrelerdeki herhangi bir değişiklik kaydedilmez.

 tuşu,  tuşu ve 0 ile 9 arasında bir rakam girilerek program kaydedilebilir.

KAYNAK MENÜSÜ PARAMETRELERİNİN DÜZENLENMESİ




Kaynak menüsü her bir program için aşağıdaki parametreleri içerir:

- Geri yanma zamanı,
- Kaynak teli sayısı,
- Kaynak teli çapı,
- Sıcak başlatma hızı,
- Sıcak başlatma zamanı.


KAYNAK MENÜSÜNE GİRİŞ

Kaynak menüsüne girmek için  ve  tuşlarına basınız.


PARAMETRELERİN DÜZENLENMESİ

Kaynak menüsünde  ve  tuşlarını bir parametreyi seçmek için kullanınız. Seçilen parametre önünde  simgesi ile gösterilir.



Geri Yanma Zamanının Düzenlenmesi:

Geri yanma zamanı telin durdurulması ile kaynak akımının kesilmesi arasındaki süredir. Bu süreç içerisinde kaynak teli yanmaya devam eder ve yapışmayı önler. Bu parametreyi değiştirmek için geri yanma zamanını seçiniz ve 1 ile 9 arasında bir değer girip  tuşuna basınız.


Kaynak Teli Sayısının Düzenlenmesi:

Kaynak teli sayısı doğru voltaj için girilmelidir. Tel sayısını seçiniz; 1 ile 2 arasında bir değer giriniz ve  tuşuna basınız.


Tel Çapının Girilmesi:

Tel çapı doğru gerilim için seçilmelidir. Tel çapını seçiniz; önceden tanımlanmış tel çaplarını görüntülemek için  tuşuna basınız.  ve  tuşlarını kullanarak bir tanesini seçiniz ve seçimi kabul ettirmek için  tuşuna basınız.

Sıcak Başlatma Oranı Tertiplemesi:

Sıcak başlama oranı, kaynağın başlangıcında kısa devre akım sınırlamasına eklenen bir akım oranıdır. Bu parametreyi değiştirmek için sıcak başlama oranı menüsünü seçin, 1 ile 9 arasında bir değer girip  tuşuna basın.

Sıcak Başlatma Zamanının Düzenlenmesi:

Sıcak başlatma zamanı, sıcak başlatmanın uygulandığı süreçle bağlantılıdır. Bu parametreyi değiştirmek için Sıcak başlatma Zamanını seçip 0 ile 9 arasında bir değer girin ve  tuşuna basınız.


KAYNAK MENÜSÜNDEN ÇIKIŞ


Çıkışı seçip  tuşuna basın.

TRAKTÖR YÖNÜNÜN MANUEL OLARAK BELİRLENMESİ


7 numaralı shift tuşuna basıldıktan sonra traktör yön tuşlarından birine basılarak kaynak esnasındaki traktör yönü belirlenir.

KAYNAĞI BAŞLATMA/DURDURMA

 tuşuna basılarak kaynak başlatılır.


 tuşuna basılarak kaynak durdurulur.

LAZER İŞARETLEYİCİ



Lazer işaretleyicisi kaynak kafasının pozisyonunu ayarlamak için kullanılır.  tuşuna basılarak açılır / kapanır.


TEL BESLE TOPLA

Tel sürme ve toplama  ve  tuşları ile yapılır.

 tuşuna basılarak hızlı operasyon uygulanabilir.

DİL AYARI

Dil ayarını değiştirmek için önce traktörün enerjisi kesilmelidir. Bu işlemde sonra ,  ve

 tuşlarına aynı anda basılı tutulmalıdır. Bu tuşlara basılı tutarken traktöre enerji verilmelidir. Traktör enerjilendiğinde dil ayarı ekranı açılacaktır.

KAYNAK TELİNİN TAKILMASI

Sabitleştirme tel makarası taşıma manivelasının dört vidasını gevşetiniz ve çekerek içeri yönde çeviriniz, tel makarasını makara taşıyıcısına itiniz, dört vidayı makara dışarıya çıkmayacak şekilde dışa çeviriniz ve makine taşıyıcı manivelasının sabitleştirici vidasını sıkınız.

Tel çapı ile kaynak memesinin uyumlu olduğundan emin olunuz.

Sürme makaralarındaki oluğun içine telin ucunu yerleştiriniz.

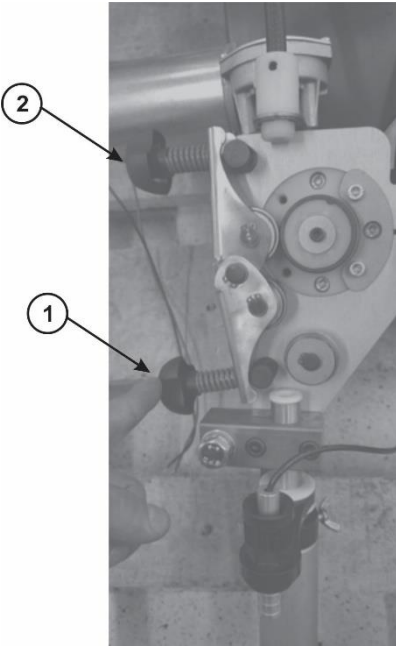
Telin ilerlemesine müsaade edecek şekilde tel düzelticisini sola hareket ettiriniz.

Besleme makaralarının içinden teli yönlendirirken elle tel sürme anahtarını aşağı yönde çekiniz.

Nozul giriş deliğinden telin ilerlemesine yardım ediniz.

Kaynak memesinden dışarı çıkıncaya kadar teli beslemeye devam ediniz.

TEL BASKISININ AYARLANMASI



Kaynak yapmadan önce tel baskısı Resim 5'te gösterilen 2 numaralı kol kullanılarak ayarlanmalıdır.

Tel üzerindeki baskının ayarı kullanılacak olan telin yapısına göre değişiklik gösterir.

Tel üzerindeki baskı çok fazla olursa tel sürme motoru zarar görür. Tel üzerindeki baskı çok az olursa kaynak kalitesi ciddi oranda etkilenir.

Tel makarasından gelen teli doğrultmak için ve kaynak kalitesini artırmak için Resim 5'te gösterilen 1 numaralı kol ayarlanmalıdır.

Resim 5: Baskı Makaraları

KAYNAK TOZU KUTUSUNUN DOLDURULMASI

Toz kutusunun üstündeki kaynak tozu vanasını kapatınız.

Toz geri toplama kilidini yukarı çeviriniz ve toz geri toplama ünitesini çıkarınız.

Kaynak tozu kutusunu, kuru kaynak tozu ile doldurunuz.

Toz geri toplama ünitesini yerine koyunuz ve toz geri toplama kilidini sıkı bir şekilde aşağıya itiniz.

TOZALTI KAYNAĞI İLE İLGİLİ EK BİLGİ

Operatörün iyi kaynak yapabilmesi için gerekli kaynak parametreleri ve kaynak üzerindeki etkileri hakkında bilgi sahibi olmalıdır.

Bir kaynak işlevi gerçekleştirmek için başlangıç olarak faydalı olacağına inandığımız bilgiye ait liste aşağıdadır.

Bu bilgi kapsamındaki konular:

1. Kaynak akımı,
2. Kaynak gerilimi,
3. İlerleme hızı,
4. Elektrot boyutu,
5. Elektrot uzantısı,
6. Kaynak tozu tabakasının genişlik ve derinliği.

KAYNAK AKIMI

Kaynak akımı, elektrotun erime hızını ve bundan dolayı doldurma hızını, nüfuz derinliğini ve eriyen taban metalini kontrol eden en etkili değişkendir. Eğer hareket hızına göre akım fazla yüksek olursa erime derinliği ve girme miktarı fazla olacaktır. Elde edilen kaynak, yapıştırılan metalleri boydan boyaya eritebilir. Yüksek akım aynı zamanda aşırı doldurma şeklinde elektrot israfına sebep olabilir. Bu aşırı kaynak aynı zamanda kaynak büzülmesini artırır ve daha büyük bozuntuya sebep verir.

Akım çok az ise yetersiz nüfuziyet veya eksik erimeye sebep olabilir.

Kaynak akımı ile ilgili aşağıda üç kural vardır:

1. Akımı artırmak nüfuziyeti ve erime hızını artırır.
2. Aşırı akım delen bir ark ve alttan kesme veya yüksek ve dar bir dikişle sonuçlanır.
3. Çok düşük bir kaynak akımı kararsız bir arka sebep verir.

KAYNAK GERİLİMİ

Kaynak gerilimi ayarı elektrot ile erimiş metal arasındaki ark uzunluğunu belirtir. Toplam gerilim artırılır ise ark uzunluğu artar. Gerilim azaltılırsa ark uzunluğu azalır. Gerilimin, elektrot erime hızı üzerindeki etkisi azdır. Bu kaynak akımı tarafından belirtilmektedir. Gerilim, en başta dikiş kesitini ve dış görünüşü belirtir.

Kaynak gerilimini, sabit akım ve ilerleme hızıyla arttırmak:

1. Daha yassı ve daha geniş bir dikiş oluşturur.
2. Kaynak tozu sarfiyatını artırır.
3. Çeliğin üstünde pas veya cürufun sebep olduğu gözenekleri azaltır.
4. Uyum kötü olduğu zaman aşırı kök açılmasına ve köprü oluşmasına yardımcı olur.

Aşırı yüksek gerilim:

1. Çatlamaya meyilli geniş bir kaynak dikişi oluşturur.

2. Açılı kaynaklarda cüruf ayıklanmasını zorlaştırır.
3. Çatlamaya maruz kalabilecek iç bükey şekilde bir kaynak oluşturabilir.
4. Düz kaynakların alt kesme kenarlarını artırır.

Gerilimi düşürmek daha sert bir ark oluşturur. Bu da nüfuziyeti, derin bir kaynak oluşuna nüfuziyeti ve ark üfleminin dayanıklılığını artırır. Aşırı düşük bir gerilim yüksek, dar bir dikiş oluşturur ve dikiş kenarından cüruf çıkarılmasını zorlaştırır.

İLERLEME HIZI

Kaynak akımı ve gerilimi herhangi bir terkinde ilerleme hızının değiştirilmesi genel bir şekilde uyar. Eğer ilerleme hızı arttırılırsa bir dikişin birim uzunluğunda ısı gücü azalır ve iki kaynak birim uzunluğunda daha az dolgu metali uygulanır. Bu da daha küçük kaynak takviyesine sebep olur. Böylece kaynak dikişi daha az olur.

Kaynak nüfusu, akımdan başka herhangi bir parametreden daha fazla ilerleme hızından etkilenir. Bu, erimiş metal havuzunun kaynak elektrotunun altında bulunduğu aşırı yavaş hızların dışında doğrudur. O zaman arkın nüfus kuvveti erimiş havuz tarafından yastıklanır. Aşırı hız alt kesmeye sebep olabilir.

Sınırlar dahilinde ilerleme hızı, kayna boyunu ve nüfus miktarını kontrol edecek şekilde ayarlanabilir. Bu yönden akıma ve kaynak tozu tipine bağlıdır. Aşırı ilerleme hızı alt kesme, ark üfleme, gözenek ve düzensiz kaynak dikişini arttırır. Nispeten düşük hızlar gazların erimiş metalden kaçma zamanını sağlar ve böylece gözenekler azalır. Aşırı düşük hız:

1. Çatlamaya yönelik iç bükey bir dikiş şekli,
2. Aşırı arka maruz kalma operatör için rahatsız edicidir,
3. Arkın etrafında akan geniş bir eriyik havuz cüruf girişleri içeren kaba bir dikiş oluşturur.

ELEKTROT BOYUTU

Elektrot boyutu sabit akım ve doldurma hızında kaynak dikişi şeklini ve giriş derinliğini etkiler. Herhangi bir akımda ufak bir elektrot çapı daha büyük akım yoğunluğuna ve elektroda kıyasla daha yüksek doldurma yoğunluğuna sebep olur. Bununla beraber büyük bir elektrot daha küçük bir elektroda kıyasla daha büyük bir akım taşıyabilir ve daha yüksek akımda daha yüksek doldurma hızı gerçekleştirebilir. Arzu edilen bir elektrot besleme hızı, motorun sağlayabileceğinden daha büyük ise veya daha düşük ise boyda elektrot seçimi istenilen doldurma hızını sağlayabilir.

ELEKTROT UZANTISI

125 A/mm² 'den daha yüksek akım yoğunluklarında elektrot uzantısı önemli bir değişken olmaktadır. Yüksek akım yoğunluklarında ark ile kaynak memesi arasında kalan elektrot direnç ısınması elektrotun erime hızını arttırır. Elektrot uzantısı ne kadar uzunsa ısınma miktarı o kadar fazla ve erime hızı o nispete yükselecektir. Bu dirence genel olarak I²R ısınması denir. Bir yöntemi geliştirmekte elektrot çapının yaklaşık 8 katına eşit bir elektrot uzantısı iyi bir başlama noktasıdır. Yöntem geliştikçe belli bir akımda en uygun elektrot erime hızını elde edecek şekilde değiştirilir.

Arttırılmış bir elektrot uzantısı kaynak devresine bir direnç elemanı ekler ve önceden arka verilen enerjiyi harcar. Arkın üzerinde daha küçük bir gerilim dikiş genişliği ve nüfus azalır. Çünkü daha düşük ark voltajı dikişin dış-bükeyliliğini arttırır. Dikiş şekli normal elektrot uzantısından elde edilen şekilden farklı olacaktır. Bu nedenle daha yüksek erime hızından yararlanmak için elektrot uzantısı arttırılınca, makinadaki gerilim ayarı doğru ark uzunluğunu sağlayacak şekilde arttırılmalıdır. Kaynak memesinin durumu etkili elektrot uzantısını etkiler. Tutarlı kaynak şartlarını sağlamak için kaynak memeleri belirtilmiş aralıklarla değiştirilmelidir.

Akımı değiştirmeden uzun elektrot uzantıları kullanarak doldurma hızı %25 ile %50 kadar arttırılabilir. Arttırılmış bir doldurma hızının yanında azalan bir giriş olur. Bu nedenle derin bir giriş istenildiğinde uzun elektrot uzantısı önerilmez.

KAYNAK TOZUNUN GENİŞLİK VE DERİNLİĞİ

Taneli kaynak tozu tabakasının genişliği ve derinliği bitmiş dikişin görünümünü ve sağlamlığını, aynı zamanda kaynatma etkinliğini etkiler. Eğer taneli kaynak tozu tabakası fazla derin ise ark fazla sınırlandırılır ve ip görünümlü kaba bir dikiş verir. Kaynak sırasında üreyen gazlar kolaylıkla kaçamaz ve erimiş metalin yüzeyi gayri muntazam şekil değiştirir. Eğer taneli tabaka çok sıg ise ark tozun altında tamamen gömülmeyecektir. Parlama ve sıçramalar meydana gelecektir. Herhangi kaynak şartı takımı için en uygun bir kaynak tozu derinliği vardır. Bu derinlik kaynak tozu akışını ark gömülüp alevlenmenin meydana gelmediği ana kadar yavaş yavaş tespit edilebilir. Gazlar o zaman elektrot etrafında yavaşça köpüklenecek, bazen de tutuşacaktır. Kaynak sırasında erimemiş tane şeklindeki kaynak tozu erimiş tozun katılaşmasından sonra kaynak bölgesinden kısa bir mesafe ötede çıkartılabilir. Bununla beraber kaynağın ısısı kaynak kalınlığı boyunca muntazam bir şekilde dağılıncaya kadar kaynak tozunu yerinde bırakmak en iyisidir.

Kaynak metali yüksek sıcaklıkta iken kaynak tozu zor olarak gevşetilmemelidir. Soğumaya müsaade edildiği zaman erimiş kaynak tozu kolaylıkla sökülür. O zaman ufak bir gayretle fırcalanabilir.

Kaynak tozunu yerinden kazanmak üzere toplandığı zaman yabancı maddelerin beraber toplanması önemlidir. Bunu sağlamak için toz serpilmeden önce kaynak ekinin her iki tarafında yeterince geniş bir alan temizlenmelidir. Toplanan kaynak tozunun içerisinde kaynaşmış parçalar içeriyorsa 3.2mm'den daha büyük olmayan delikleri olan bir elekten geçirilip kaba parçalar ayıklanmalıdır. İmalatçı tarafından ambalajlandığı zaman kaynak tozu tamamen kurudur. Yüksek neme maruz kaldıktan sonra kavrularak kurutulmalıdır. Kaynak tozunda nem, kaynağın gözenekli olmasına sebep olur. İmalatçının önerilerine uyulmalıdır.

BAKIM-ONARIM



Bakım yapmadan önce cihazı beleyen elektrik sigortadan kesilmelidir. Bakım kullanıcı tarafından yapılabilir.

Tüm elektriksel bağlantılar kontrol edilmelidir.

Gevşek bağlantılar uygun torkla sıkılmalıdır.

Cihazın mekanik yapısında bulunan somun ve civatalar gevşemeye karşı kontrol edilmelidir. Gevşeyen somun ve civatalar uygun torkla sıkılmalıdır.

Haberleşme kablosu sıyrıklara karşı kontrol edilmelidir. Sıyrık - kesik tespit edilen bölgeler onarılmalı, gerekli durumlarda haberleşme kablosu tümünden değiştirilmelidir. Haberleşme kablosu traktör için gerekli enerjiyi de taşıdığı için olası kısa devrelere karşı dikkatli olunmalıdır.

Makine içine zamanla toz dolabilir. Bu tozu temizlemek için basınçlı kuru hava kullanılabilir.

Toz, kaynak tozu ve diğer kirlilikler her gün temizlenmelidir.

Kaynak kablolarında herhangi bir aşınma olup olmadığına bakılmalıdır.

Kaynak kablolarını konnektörleri düzenli olarak sıkıştırılmalıdır.

Tel sürmesi durduğu zaman tel makarası dönmeye devam etmeyecek şekilde kablo taşıyıcı makarasının fren sistemi kontrol edilip gerekirse ayarlanmalıdır.

Kaynak tozu geri toplama ünitesinin eleği her gün temizlenmelidir.

Cihazın ekranından okunabilen hata mesajları aşağıdaki gibidir. Hata mesajları ve kök nedeni için aşağıdaki tabloyu kullanın:

Hata Mesajı	Kök Neden
Kaynak güç kaynağı ile iletişim kaybı	* Güç kaynağı ile irtibat kablosunu kontrol edin.
3 faz tamam hatası (Ekranda “Bir veya daha fazla şebeke fazı manzil dışındadır” yazısı çıkar)	* Şebeke bağlantısında en az 1 faz arızalı, kopuk ya da sigortası atmış olabilir.
Kaynak güç kaynağı biriminde aşırı ısınma meydana gelmiştir.	* Soğuma için bir süre bekleyiniz.
Kaynak sırasında kısa devre olmuştur. Muhtemelen kaynak teli yapışmıştır.	* Kaynak teli konumunu kontrol ediniz.

Bu cihaz Türk Standartları Enstitüsü'nün yayınladığı TS-EN 60974-1 standarttı ile uyumlu olarak üretilmiştir. Yaşam ve servis süresi 10 (on) yıldır.

NAKLİYE

- Cihazı, tepesindeki bulunan vinç mapalarından kaldırarak taşıyabilirsiniz
- Taşıma esnasında tüm elektrik bağlantıları sökülmüş olması gerekir
- Cihazı yan ya da baş aşağı taşımayın
- Cihazları üst üste koymayın. İstiflemeye uygun değildir.
- Nakliye sırasında darbelerden ve dış hava şartlarından koruyun.

ÜRETİCİ FİRMA

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

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

Phone: +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

TRACTOR User Manual



İÇİNDEKİLER

Safety.....	3
Electromagnetic Compatibility (EMC).....	4
Technical Specifications	5
OVERALL DESCRIPTION	6
TrACTOR.....	6
Connection Guide.....	6
SAW WELDING POWER SUPPLY CONNECTION	6
OPERATION	7
CONTROL PANEL.....	7
SETTING THE MAIN MENU AND welding PARAMETERS.....	8
MANUAL ADJUSTMENT OF TRACTOR DIRECTION.....	12
START/STOP WELDING.....	12
LASER MARKER	12
WIRE FEED COLLECT	12
SETTING THE WELDING WIRE	13
FILLING THE WELDING POWDER BOX	13
ADDITIONAL INFORMATION ON SUBMERGED WELDING	14
WELDING CURRENT	14
WELDING VOLTAGE	14
FEED RATE.....	15
ELECTRODE SIZE.....	15
ELECTRODE EXTENSION.....	15
WIDTH AND DEPTH OF WELDING POWDER	16
Maintenance and Trouble Shooting.....	16
Transportation	18
Manufacturer Company	18
Service	18

SAFETY



Please read this manual carefully before operating the equipment. This device should be used only by qualified personnel. Safe operation is only possible with understanding the possible risks for health and correct operation of the device. Nuriş Teknoloji is not responsible for any injury, death, or malfunction of the device due to the improper use or lack of understanding for the identified risks



ELECTRIC SHOCK CAN KILL: Arc welding machines can generate high voltages during the operation. Do not touch the live parts such as electrode clamp, work clamp or electrode. Always use the insulated part of the electrode clamp. Wear protective insulating gloves to prevent risk of electric shock. Do not touch any damaged cables.



FUMES AND GASES CAN BE DANGEROUS: Welding may produce fumes and gases hazardous to health. Avoid breathing these fumes and gases. To avoid these dangers the operator must use enough ventilation or exhaust to keep fumes and gases away from the breathing zone.



ARC RAYS CAN BURN: Use a shield with the proper filter and cover plates to protect your eyes from sparks and the rays of the arc when welding or observing. Use suitable clothing made from durable flame-resistant material to protect you skin and that of your helpers. Protect other nearby personnel with suitable, non-flammable screening and warn them not to watch the arc nor expose themselves to the arc.



WELDING SPARKS CAN CAUSE FIRE OR EXPLOSION: Remove fire hazards from the welding area and have a fire extinguisher readily available. Welding sparks and hot materials from the welding process can easily go through small cracks and openings to adjacent areas. Do not weld on any tanks, drums, containers, or material until the proper steps have been taken to ensure that no flammable or toxic vapors will be present.



ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS MAY BE DANGEROUS: Electric current flowing through any conductor creates electric and magnetic fields (EMF). EMF may interfere with some pacemakers, and welders having a pacemaker should consult their physician before operating this equipment.



WELDED MATERIALS CAN BURN: Welding generates a large amount of heat. Hot surfaces and materials in work area can cause serious burns. Use gloves and pliers when touching or moving materials in the work area.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)

This machine has been designed in accordance with all relative directives and norms. However, it may still generate electromagnetic disturbances that can affect other systems like telecommunications (telephone, radio, and television) or other safety systems. These disturbances can cause safety problems in the affected systems. Read and understand this section to eliminate or reduce the amount of electromagnetic disturbance generated by this machine.



WARNING: This machine has been designed to operate in an industrial area. To operate in a domestic area, it is necessary to observe precautions to eliminate possible electromagnetic disturbances. The operator must install and operate this equipment as described in this manual. If any electromagnetic disturbances are detected the operator must put in place corrective actions to eliminate these disturbances.

Before installing the machine, the operator must check the work area for any devices that may malfunction because of electromagnetic disturbances. Consider the following:

- Input and output cables, control cables, and telephone cables that are in or adjacent to the work area and the machine.
- Radio and/or television transmitters and receivers.
- Computers or computer-controlled equipment.
- Safety and control equipment for industrial processes.
- Personal medical devices like pacemakers and hearing aids.
- Equipment for calibration and measurement.
- Check the electromagnetic immunity for equipment operating in or near the work area. The operator must be sure that all equipment in the area is compatible. This may require additional protection measures.
- The dimensions of the work area to consider will depend on the construction of the area and other activities that are taking place.

Consider the following guidelines to reduce electromagnetic emissions from the machine.

- Connect the machine to the input supply according to this manual. If disturbances occur it may be necessary to take additional precautions such as filtering the input supply.
- The output cables should be kept as short as possible and should be positioned together.
- If possible, connect the work piece to ground to reduce the electromagnetic emissions. The operator must check that connecting the work piece to ground does not cause problems or unsafe operating conditions for personnel and equipment.
- Shielding of cables in the work area can reduce electromagnetic emissions. This may be necessary for special applications.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Nuriş SAW Tractor, combined with the SAW series power source, provides easy-to-use, excellent quality welding automation. With its high mobility, it is the ideal automatic welding machine that can be used in heavy steel industry, ship industry, tank and pipeline production, and all industrial welding automations that require joining and filling.

The technical specifications for the tractor are given in the table below.

TECHNICAL PROPERTIES	UNIT	VALUE
Working Voltage	V DC	42
Input Current	A	5
Wire Feed Speed	cm/minute	20 - 400
Tractor Feed Speed	F	20 - 400
Welding wire diameter	mm	2.00 - 2.40 - 3.20 - 4.00
Protection Class	IP	IP23S
Weight	kg	73
Machine Dimensions	mm	W:400xH:825xD:1130

For any maintenance or repair operations it is recommended to contact the nearest technical service center or Nuriş Teknoloji. Maintenance or repairs performed by unauthorized service centers or personnel will null and void the manufacturer's warranty.

OVERALL DESCRIPTION

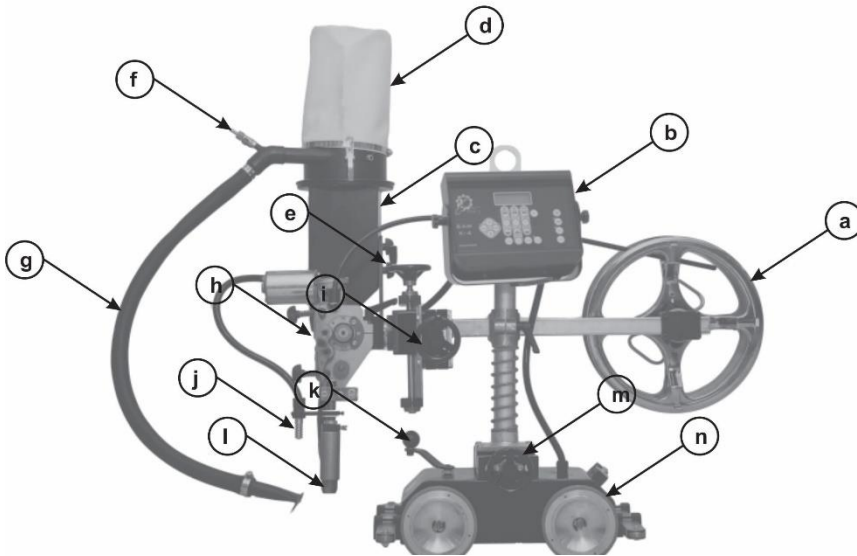


Figure 1, Tractor

TRACTOR

Parts of the tractor are listed below (refer to Figure1):

- a. Wire reel bearing
- b. Control Board
- c. Dust Box
- d. Dust Bag
- e. Axis adjustment lever
- f. Air inlet for dust extraction
- g. Dust suction hose
- h. Wire feeder unit
- i. Axis adjustment lever
- j. Laser
- k. Gear
- l. Nozzle
- m. Axis adjustment lever
- n. Car

CONNECTION GUIDE



WARNING: The installation and first operation of the machine should be done by authorized technical personnel.

SAW WELDING POWER SUPPLY CONNECTION

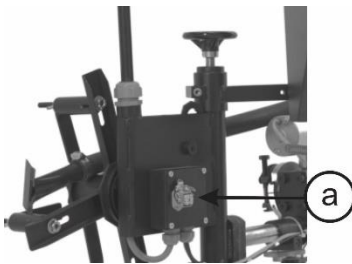


Figure 2, SAW Welding Power Supply Connection

Connect the communication cable between the SAW welding power supply and the tractor. The part to be connected to the tractor is shown in the figure (Figure 2 -a).

Connect the welding negative (-) cable between the workpiece and the device.

Connect the welding positive (+) cable between the wire feeder and the device.

Make sure the ground wire is connected.

OPERATION

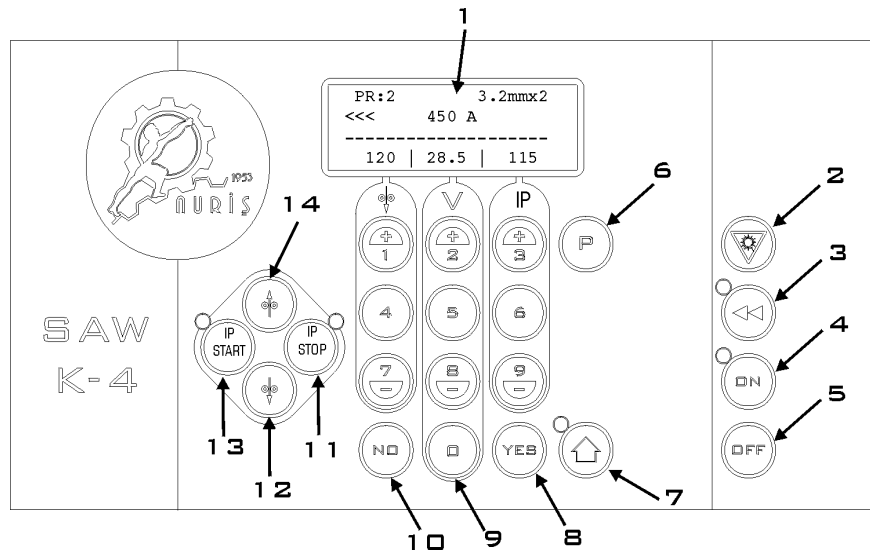


Figure 3, Kontrol Paneli

CONTROL PANEL

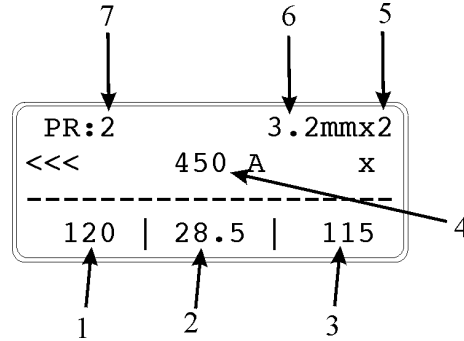
The control panel (Picture 3), allows the user to control all the parameters to start and stop the welding and monitor the welding current. The user can save 10 different welding programs with different welding parameters. These parameters can be easily accessed for a desired specific resource.

1. LCD panel
2. Laser on or off
3. Fast wire feed and retraction
4. Starting a welding
5. Stopping a welding
6. Program
7. Shift
8. 'Yes' input
9. Numeric key
10. 'No' input
11. Iron powder stops the engine
12. Forward wire feed
13. Iron powder starts the engine
14. Reverse wire feed

Some keys have secondary functions. These functions are detailed in the relevant sections.

SETTING THE MAIN MENU AND WELDING PARAMETERS



After the SAW power supply is turned on, the control panel starts to work. If there is no error in the system, the main menu appears on the display. The main menu contains the following sections.







1. Wire speed (cm/minute),
2. Welding voltage,
3. Tractor feed speed,
4. Welding current,
5. Number of welding wires,
6. Welding wire diameter,
7. Program number (0-9).

SETTING THE WIRE SPEED


In the stop position (when welding has not started), the wire speed can be regulated using the keypad.


It can be increased or decreased by using the  and  keys while welding. The operation is described below.

SETTING THE WIRE SPEED WHEN WELDING IS NOT STARTED

When welding is not started, the wire speed on the screen is selected by pressing the  button on the control panel. The selection is indicated by the  symbol. In this case, the new wire speed can be entered using the keypad (keys 1-9). The entered values flash during the entry. The entered values are accepted by pressing the  key again. Pressing the  key during the entry process cancels the newly pressed values.

SETTING THE WIRE SPEED DURING WELDING

Pressing the  key during welding increases the wire speed.



Pressing the  key while welding decreases the wire speed.


SETTING THE VOLTAGE


In the stop position, the welding voltage can be regulated using the keypad and increased or decreased

while welding using the  and  keys. The operation is described below.


SETTING THE VOLTAGE WHEN WELDING IS NOT STARTED


By pressing the  key twice, the voltage part is selected from the screen. The selection is indicated by the  symbol. In this case, the new welding voltage can be entered using the keypad

(keys 1-9). During the entry, the entered values flash. By pressing the  key again, the entered

values are accepted. Pressing the  key during the entry process cancels the newly pressed values.



SETTING THE VOLTAGE DURING WELDING

Pressing the  key during welding increases the voltage.





Pressing the  key during welding reduces the voltage.

SETTING THE TRACTOR SPEED


In the stop position (when welding has not started), the tractor speed can be regulated using the


keypad and increased or decreased while welding using the  and  keys. The operation is described below.

SETTING THE TRACTOR SPEED WHEN THE WELDING IS NOT STARTED




By pressing the  button 3 times, tractor speed is selected from the screen. The selection is indicated by the  symbol. In this case, the new tractor speed can be entered using the keypad (keys 1-9). The entered values flash during the entry. The entered values are accepted by pressing the  key again. Pressing the  key during the entry process cancels the newly pressed values.

SETTING THE TRACTOR SPEED DURING WELDING

Pressing the  key during welding increases the tractor speed.

Pressing the  key while welding decreases the tractor speed.

UPLOADING AND REGISTERING A PROGRAM



The program entered with the  key and the keys between 0 and 9 is selected. Any changes in the parameters are not saved until the save operation is confirmed. The program can be saved by entering the  key, the  key and a number between 0 and 9.

EDIT WELDING MENU PARAMETERS




The welding menu contains the following parameters for each program:

- Burnback time,
- Number of welding wire,
- Welding wire diameter,
- Hot start speed,
- Hot start time.

ENTERING THE WELDING MENU


Press  and  keys to enter the welding menu.

EDIT PARAMETERS

Use the  and  keys in the welding menu to select a parameter. The selected parameter is indicated by the  icon in front of it.


Editing of Burnback Time:

Burnback time is the time between stopping the welding wire and cutting the welding current. During this process, the welding wire continues to burn and prevents sticking. To change this parameter,

select the burnback time and enter a value between 1 and 9 and press the  key.




Editing the Number of Welding Wires:


The number of welding wires must be entered for the correct voltage value. To select the number of

wires, enter a value between 1 and 2 and press the  key.

Editing Wire Diameter:

Wire diameter must be selected for the correct voltage value. Select the wire diameter, then press the

 key to view the predefined wire diameters. Select one using the  and  keys and

press the  key to accept the selection.


Editing Hot Start Rate:

The hot start rate is a current rate added to the short circuit current limitation at the start of the weld. To change this parameter, select the hot start rate menu, enter a value between 1 and 9 and


press the  key.

Editing Hot Start Time:

The warm start time is related to the process in which the warm start is applied. To change this

parameter, select Hotstart Time, enter a value between 0 and 9 and press the  key.

EXIT FROM THE WELDING MENU


Select exit and press  .

MANUAL ADJUSTMENT OF TRACTOR DIRECTION

After pressing the shift key number 7, the direction of the tractor during welding is determined by pressing one of the tractor direction keys.

START/STOP WELDING

Welding is started by pressing the  key.



Welding is stopped by pressing the  key.


LASER MARKER

The laser pointer is used to adjust the position of the welding head. It is turned on/off by pressing the

 key.




WIRE FEED COLLECT

Wire feeding and collecting are done with the  and  keys.

Quick operation can be performed by pressing the  key.

LANGUAGE SETTING

To change the language setting, the power of the tractor must be cut first. After this process, press

and hold the  ,  and  keys at the same time. While holding down these keys, the tractor must be energized.

SETTING THE WELDING WIRE

Loosen the four screws of the fixing wire spool transport lever. Turn it inward by pulling it. Push the wire spool against the spool carrier. Turn the four screws outward so that the roller does not come out. Tighten the fixing screw of the machine carrier lever.

Make sure that the wire diameter and the welding nozzle are compatible.

Insert the end of the wire into the groove on the drive rollers.

Move the wire trimmer to the left to allow the wire to advance.

Pull down the manual wire feeder switch while guiding the wire through the feed rollers.

Help advance the wire through the nozzle entry hole.

Keep feeding the wire until it comes out of the welding nozzle.

TEL BASKISININ AYARLANMASI

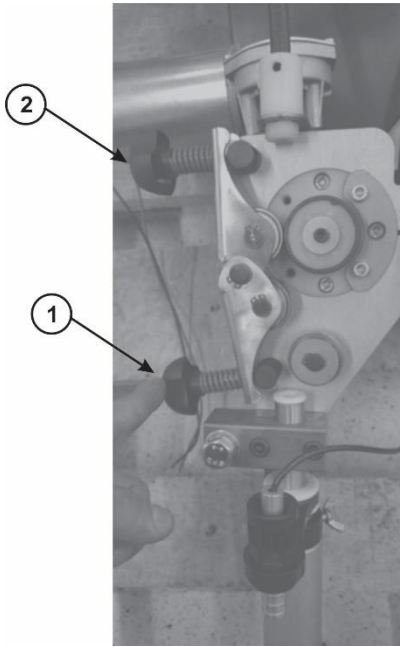


Figure 4: Baskı Makaraları

Before welding, the wire pressure should be adjusted using the handle 2 shown in Figure 5, the pressure on the wire.

The setting of the pressure on the wire varies according to the structure of the wire to be used.

If the pressure on the wire is too much, the wire feeder motor will be damaged. If the pressure on the wire is too little, the weld quality will be seriously affected.

In order to straighten the wire coming from the wire drum and to improve the welding quality, the lever 1 shown in Picture 5 should be adjusted.

FILLING THE WELDING POWDER BOX

Close the welding flux valve on the dust box.

Turn the dust collection lock upwards and remove the dust collection unit.

Fill the welding powder box with dry welding powder.

Put the dust collection unit in its place and push the dust collection lock down firmly.

ADDITIONAL INFORMATION ON SUBMERGED WELDING

In order for the operator to weld well, she must have knowledge of the necessary welding parameters and the effects of these parameters on the weld.

Below is a list of information that we believe will be useful as a starting point for welding.

1. Welding current,
2. Welding voltage,
3. Feed rate,
4. Electrode size,
5. Electrode extension,
6. The width and depth of the welding powder layer.

WELDING CURRENT

The welding current is the most influential variable controlling the melting rate of the electrode and therefore the filling rate, the depth of penetration and the melting base metal.

If the current is too high according to the movement speed, the melting depth and penetration amount will be high. The resulting weld can completely melt the bonded metals. High current can also lead to wastage of electrodes in the form of overfilling. This excessive weld also increases weld shrinkage and causes greater distortion.

If the current is too low, it may cause insufficient penetration or incomplete melting.

There are three rules below regarding welding current:

1. Increasing the current increases penetration and melting rate.
2. Excessive current results in a piercing arc and undercut or a high and narrow seam.
3. A welding current that is too low will cause an unstable arc.

WELDING VOLTAGE

The welding voltage setting specifies the arc length between the electrode and the molten metal. Increasing the voltage increases the arc length. If the voltage is reduced, the arc length will decrease. The voltage has little effect on the electrode melting rate. This is determined by the welding current. Voltage primarily determines the seam cross-section and external appearance.

Increasing the welding voltage with constant current and feedrate:

1. Creates a flatter and wider seam.
2. Increases welding powder consumption.
3. Reduces pores on steel caused by rust or slag.
4. It helps in excessive root opening and bridge formation when the compatibility is bad.

Extremely high voltage:

1. Forms a wide crack-prone weld seam.
2. Makes slag removal difficult in angled welds.
3. It can form a concave-shaped weld that may be subject to cracking.
4. Increases the lower cutting edges of straight welds.

Lowering the voltage creates a harder arc. This increases penetration, penetration into a deep weld groove and durability of arc blast. An excessively low tension creates a high, narrow seam and makes it difficult to remove slag from the seam edge.

FEED RATE

If the feed rate is increased, the heat output per unit length of a seam decreases and less filler metal is applied for two weld unit lengths. This results in a smaller resource boost. Thus, the welding seam is less.

Within limits, pacing can be adjusted to control resource size and population size. In this respect, it is dependent on the current and the type of welding powder. Excessive feed rate increases undercut, arc blow, pore and uneven weld seam. The relatively low velocities allow time for the gases to escape from the molten metal, thus reducing the pores.

Extremely low speed:

1. A concave seam shape for cracking,
2. Excessive rear exposure is uncomfortable for the operator,
3. A large pool of melt flowing around the arc forms a rough seam with slag inlets.

ELECTRODE SIZE

Electrode size affects weld seam shape and penetration depth at constant current and fill rate. A small electrode diameter at any current results in greater current density and higher filling density compared to the electrode. However, a large electrode can carry a larger current compared to a smaller electrode and realize a higher filling rate at higher current. If a desired electrode feed rate is greater or lower than the motor can provide, the choice of size electrode can provide the desired filling rate.

ELECTRODE EXTENSION

At current densities higher than 125 A/mm^2 , electrode extension becomes an important variable. At high current densities, the electrode resistance heating between the arc and the welding nozzle increases the melting rate of the electrode. The longer the electrode extension, the greater the amount of heating and the higher the melting rate will be. This resistance is commonly called I^2R heating. An electrode extension equal to approximately 8 times the electrode diameter is a good starting point. As the method develops, it is changed to obtain the optimum electrode melting rate at a certain current.

An increased electrode extension adds a resistor element to the welding circuit and dissipates the previously supplied energy. A smaller tension on the arc reduces seam width and penetration. Because the lower arc voltage increases the convexity of the seam. The stitch shape will differ from the shape obtained from the normal electrode extension. Therefore, when the electrode extension is increased to take advantage of the higher melting rate, the tension setting on the machine must be increased to provide the correct arc length. Affects the welding nozzle effect level. Welding nozzles should be replaced at specified intervals to ensure consistent welding conditions.

The filling rate can be increased by 25% to 50% by using long electrode extensions without changing the current. An increased fill rate is accompanied by a decreased input. Therefore, a long electrode extension is not recommended when a deep entry is desired.

WIDTH AND DEPTH OF WELDING POWDER

The width and depth of the grainy flux layer affect the appearance and strength of the finished seam, as well as the welding efficiency. If the granular flux layer is too deep, the arc is too constrained and gives a rough thread-like seam. The gases produced during welding cannot easily escape and the surface of the molten metal deforms unevenly. If the granular layer is too shallow, the arc will not be completely buried under the dust. Flashes and splashes will occur. There is an optimal flux depth for any set of welding conditions. This depth can be detected gradually until the flux of welding powder is buried until the arc is buried and flaming does not occur. The gases will then foam slowly around the electrode, sometimes igniting. During welding, welding powder in the form of unmelted grains can be removed a short distance from the welding zone after solidification of the molten powder. However, it is best to leave the welding powder in place until the heat of the weld is evenly distributed throughout the thickness of the weld.

While the weld metal is at high temperature, the welding powder should not be loosened with difficulty. Molten welding powder is easily removed when allowed to cool. Then it can be brushed with a little effort.

It is important that foreign materials are collected together when the welding dust is collected to replace it. To ensure this, a sufficiently large area must be cleared on both sides of the weld joint before dusting. If the collected welding powder contains fused particles, it should be passed through a sieve with holes not larger than 3.2 mm and the coarse particles should be removed. The welding powder is completely dry when packaged by the manufacturer. It should be dried by roasting after exposure to high humidity. Moisture in the welding powder causes the weld to be porous. The manufacturer's recommendations must be followed.

MAINTENANCE AND TROUBLE SHOOTING



Before starting the maintenance, disconnect the machine from the main and make sure that there is no voltage on it. Maintenance can be done by the user.

All the electrical connections should be checked regularly.

Loose connections should be tightened.

Nuts and bolts in the mechanical structure of the device should be checked against loosening. Loose nuts and bolts should be tightened with the appropriate torque.

The communication cable should be checked for damages. The areas where grazes and cuts are detected should be repaired, and the communication cable should be completely replaced when necessary. Because of the communication cable carries the necessary energy for the tractor, attention should be paid to possible short circuits.

If there is dust accumulated in the machine, it can be cleaned with compressed and dry air.

Dust, welding dust and other impurities should be cleaned daily.

Welding cables should be checked for any wear.

The connectors of the welding cables should be tightened regularly.

The brake system of the cable carrier reel should be checked and adjusted if necessary so that the wire reel does not continue to rotate when the wire feeding stops.

The sieve of the welding dust recovery unit should be cleaned daily.

Refer to the troubleshooting table given below:

Most Common Power Supply Problems	Possible causes and solutions
Loss of communication with the welding power source	* Check the power supply and contact cable.
3 phase available error “One or more mains phases are out of range” message appears on the screen	* At least 1 phase may be faulty, broken or fuse blown in the mains connection.
Overheating has occurred in the welding power supply unit.	* Wait a while for it to cool down.
There was a short circuit during welding. Probably the welding wire is stuck.	* Check the welding wire position.

This device is manufactured in accordance with TS-EN 60974-1. The service lifetime is 10 (ten) years.

TRANSPORTATION

- You can carry the device by lifting it from the crane eyebolts on the top.
- All electricity connections should be unplugged during transport.
- Move the machine with the top up.
- Protect against getting wet.
- Protect against impacts.
- Do not stack the machine.

MANUFACTURER COMPANY

Company Name: NURİŞ TEKNOLOJİ ve MAKİNE SAN. TİC. A.Ş.

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

Phone: +90 (312) 267 58 60 Web: www.nuris.com.tr

SERVICE

Please refer to www.nuris.com.tr for the most update list of local representatives and authorized technical service lists. If there is no accessible technical service in the territory, the default technical service contact info is given below:

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

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

Phone: +90 (312) 267 58 60 Web: www.nuris.com.tr