

TR 2026

**SAW TRAKTÖR TPK-6T
KULLANIM KILAVUZU**



İÇİNDEKİLER

GÜVENLİK	3
Güvenlik Sembolleri ve Açıklamaları	3
Elektromanyetik Uyumluluk (EMU).....	6
GENEL TANITIM	8
Makine parçaları	9
BAĞLANTI ŞEKİLLERİ.....	9
SAW Güç Kaynağı Bağlantısı.....	9
KULLANIM	10
Kontrol Paneli.....	11
Programlar.....	12
Ayarlar.....	12
TOZALTI KAYNAĞI İLE İLGİLİ EK BİLGİ	14
DEPOLAMA VE KURULUM.....	18
BAKIM ONARIM.....	20
ARIZA NEDENLERİ VE ÇÖZÜMLERİ.....	21
Sorun ve olası sebepleri	21
NAKLİYE.....	22
ÜRETİCİ FİRMA.....	22
TEKNİK SERVİS.....	22

GÜVENLİK

GÜVENLİK SEMBOLLERİ VE AÇIKLAMALARI



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



ELEKTRİK VE MANYETİK ALANLAR TEHLİKELİ OLABİLİR

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



KAYNAK MALZEMELERİ YAKABİLİR

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



UZUN SÜRE KAYNAK SESİNE MARUZ KALMAK TEHLİKELİDİR

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



HAREKETLİ PARÇALAR YARALANMALARA NEDEN OLABİLİR

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

KAYNAK YAPILIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER



TEHLİKE

Aşağıdaki koruyucu gereçler kullanılmadan kaynak makinesi çalıştırılmamalı ve kaynak yapılmamalıdır:

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

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

Kaynakçı elbisesi: Kaynak sıçramaları 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 spiralin kırılmaması için bükülmeden kullanılmalıdır.
- Kaynak torcunun ucu görülebilecek ve kaynak banyosu kontrol edilebilecek şekilde kaynak yapılmalıdır.
- Uzun süre ara verilmeden kaynak yapılması durumunda kaynak yapan kişide fazla su kaybı meydana gelebilir. Bu nedenle uzun süreli kaynak yapılmamalıdır.
- Kullanıcı ergonomisi açısından uzun süre ara vermeden kaynak işlemi yapılması önerilmez.

Genel Güvenlik Uyarıları

- Elektrik bağlantıları kesinlikle yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.
- Koruyucu ekipmanlar “Güvenlik Uyarıları ve Açıklamaları” kısmında belirlenen uyarı ve risklere göre tedarik edilmeli ve kullanılmalıdır.
- Bazı ekipman ve işlemlerin oluşturacağı gürültü, işitme kaybına neden olabilir. Gürültü seviyesi yüksek ise, ilgili standartlara uygun, kulak tıkacı veya kulaklık gibi işitme koruyucu donanımlar kullanılmalıdır.
- Sıcak parçalara çıplak elle dokunulmamalıdır. Sıcak parçaları tutmak için maşa ve koruyucu eldiven kullanılmalıdır. Bakım ve/veya onarım yapmak için makineye temas ederek çalışılacağı zaman, makinenin tamamen soğuduğundan emin olunmalıdır. Makinenin tüm kapak ve panelleri kapalı tutulmalıdır, kapak ve/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.

ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMU)

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

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

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



BİLGİLENDİRME

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



UYARI

Makinenin kurulumu yapılmadan önce çalışma alanı, makinenin oluşturabileceği elektronik 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.

- 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

SAW TRAKTÖR TP K-6T

SAW Traktörü, SAW serisi güç kaynağıyla (SAW 1000C) birleşerek kullanılır. Yeni tasarımıyla ve gelişmiş elektronik kontrol sistemiyle üstün performans sağlar. Yeniden tasarlanmış tel sürme sistemi sayesinde her tel çapı rahatlıkla kullanılabilir.

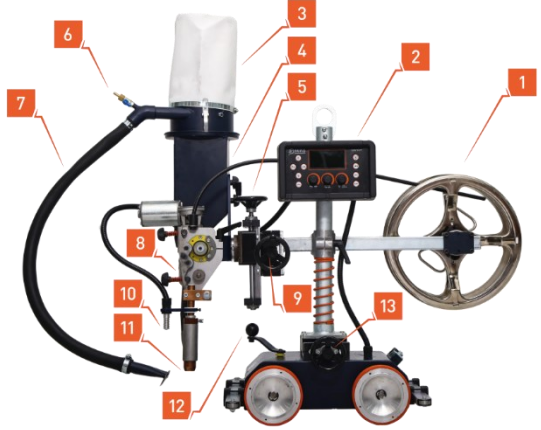
- Yenilenen kontrol ünitesi her tür haberleşme sistemlerinin altyapısına uygun olarak tasarlanmıştır ve daha teknolojik detaylar ile donatılmıştır.
- Ayarlanabilir Burn-Back (geri yanma) zamanı
- Krater doldurma fonksiyonu
- Dil seçimi
- Traktör ilerlemesi ve tel beslemesine enkoderler sayesinde hızlı ve kolay erişim.
- Lazer kaynak dikiş izleme
- Belleğe kaydedilebilen 10 hazır kaynak parametreleri
- Kaynak tozu vakum sistemi
- Toz filtresi
- Traktör seyahat sistemi (opsiyonel) makas işlemleri için tasarlanmıştır
- Traktörün ön ve arkasına takılan özel mekanizma ile eğrisel kaynak dikişlerini izleme yeteneği
- Kullanımı kolay tel bobin tutucu tasarımı.
- Sesli ve görsel uyarı sistemi.

TEKNİK ÖZELLİKLER	BİRİM	DEĞER
Besleme Gerilimi	VAC	24
Giriş Akımı	A	9
Giriş Gücü	VA	21.6
Gerilim Ayar Bölmesi	V	10-45
Tel Sürme Hızı Sahası	cm/dk	20-400
İlerleme Hızı	cm/dk	20-200
Tel Çapı	mm	2.0, 2.4, 3.2, 4
Ağırlık	Kg	70
Makine Boyutları	mm	400 x 825 x 1130
Garanti	Yıl	3
AKSESUARLAR		
Uzaktan Kumanda Kablosu	m	15
Kaynak kablosu	m	15 (2 adet 70mm ² paralel)
Şase Kablo	m	15 (2 adet 70mm ² paralel)

MAKİNE PARÇALARI

NO	AÇIKLAMA
1	Tel makara yatağı
2	Kontrol kutusu
3	Toz torbası
4	Toz kutusu
5	Eksen ayarı kolu
6	Toz emiş hava girişi
7	Toz emiş hortumu
8	Tel sürme ünitesi
9	Eksen ayarı kolu
10	Lazer
11	Nozzle
12	Vites
13	Eksen ayar kolu

Tablo 2.1 Parça tanımları



Şekil 2.1 Traktör TP K-6T

BAĞLANTI ŞEKİLLERİ

SAW GÜÇ KAYNAĞI BAĞLANTISI



UYARI

Kurulum yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.



Şekil 3.1 SAW Güç kaynağı bağlantısı

- İletişim kablosunu SAW güç kaynağı ile traktör arasında bağlayınız. Traktörde bağlanacak kısım şekilde (Şekil 3.1 -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



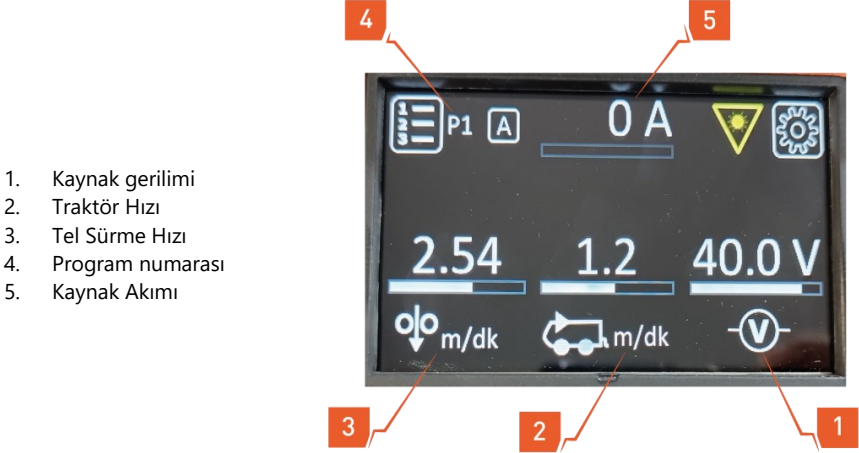
Şekil 4.1 Kontrol paneli

NO	AÇIKLAMA
1	LCD Gösterge
2	Lazer açma/kapama
3	Hızlı tel besleme/geri çekme
4	Kaynak başlat
5	Kaynak durdur
6	Gerilim ayar enkoderi / Menü seçimi
7	Traktör hız ayar enkoderi
8	Tel hız ayar enkoderi /Geri
9	Shift tuşu
10	Tel besleme ileri
11	Traktör geri yön tuşu
12	Traktör ileri yön tuşu
13	Tel besleme geri

KONTROL PANELİ


Kontrol paneli (Şekil 4.1), 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.

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



Şekil 4.2 Açılış ekranı

Lazer İşaretleyici

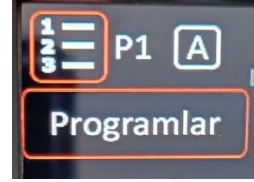
Lazer işaretleyicisi kaynak kafasının pozisyonunu ayarlamak için kullanılır.  tuşuna basılarak açılır / kapanır. Açık olduğu durumda Şekil 4.3 'de gösterildiği gibi ikon sarı olur.



Şekil 4.3 Lazer açma kapatma tuşu

PROGRAMLAR

Şekil 4.1-6'da gösterilen enkodere basılı tutularak seçim moduna geçilir. Programlar menüsü açılır (Şekil 4.4).



Şekil 4.4 Programlar seçimi

Enkodere bir kez daha basılarak programlar menüsüne girilir. Bu menüde

- Program yükle
- Program Kaydet
- Parametreler seçenekleri bulunmaktadır.



Şekil 4.5 Program menüsü

"Program kaydet" seçeneğiyle istenen parametrelerde ayarlar yapılarak kaydedilir. Toplam 10 kayıtlı program seçeneği bulunmaktadır.

PROGRAM : 1	
Tel Başlangıç Hızı	:0.5 m/dk
Yumuşak Başlangıç Süresi	:0.3
Manuel Tel Hızı	:1.0 m/dk
Krater Doldurma Süresi	:0.1 ms
Geri Yanma Süresi	:0.1 ms
Hot Start Oranı	:5.0
Hot Start Süresi	:0.3 ms
Hareket Modu	:Otomatik

Şekil 4.6 Program ayarları

Parametreler bölümüne gelerek enkodere basılarak menü içerisinde girilir. Şekil 4.6' da gösterilen ekran sizi karşılar. Bu sekmede değiştirmek istenen ayarlar enkoder yardımıyla ayarlanır. Şekil 4.1-8'deki geri enkoderine basılarak menüden çıkılır.

PROGRAM : 1	
Krater Doldurma Süresi	:0.1 ms
Geri Yanma Süresi	:0.1 ms
Hot Start Oranı	:5.0
Hot Start Süresi	:0.3 ms
Hareket Modu	:Otomatik
Manuel Traktör Hızı	:1.0 m/dk
Hızlı Mod Traktör Hızı	:2.0 m/dk
Yön	:İleri

Şekil 4.7 Program ayarları

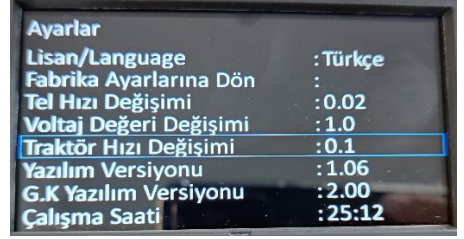
AYARLAR

Şekil 4.1-6'da gösterilen enkodere basılı tutularak seçim moduna geçilir. Enkoder döndürülerek ayarlar menüsüne getirilir (Şekil 4.8).



Şekil 4.8 Ayarlar menüsü

Enkodere tekrar tıklanarak ayarlar menüsü açılır. Şekil 4.9'da gösterilen ekran açılır. Ekranda değiştirmek istenen ayarların üstüne enkoder çevrilerek gelinir. Belirlenen ayara gelindiğinde enkodere basılarak değiştirilebilir hale gelir. Enkodere 2. Kez basıldığında ayar işlemi tamamlanarak kaydedilir. Şekil 4.1-8'deki geri enkoderine basılarak menüden çıkılır.



Şekil 4.9 Ayar parametreleri

GERİLİM AYARI

Şekil 4.1-6 enkoderi ile gerilim değeri değiştirilebilir.

TEL HIZININ AYARLANMASI

Şekil 4.1-8 tel hız ayar enkoderiyle ayarlanabilir.



TRAKTÖR HIZININ AYARLANMASI

Şekil 4.1-7 enkoderi ile traktör hız ayarı yapılır.

Tel Besleme Toplama

Tel sürme ve toplama  ve  tuşları ile yapılır.  tuşuna basılarak hızlı operasyon uygulanabilir.

Kaynağı Başlatma / Durdurma

 tuşuna basılarak kaynak başlatılır.  tuşuna basılarak kaynak durdurulur. Kaynak başladığında Şekil 4.4 'teki gibi ekran sarı olur.



Şekil 4.10 Kaynak durumunda ekran

TRAKTÖR YÖNÜNÜN MANUEL OLARAK BELİRLENMESİ

Şekil 4.1-9'daki Shift tuşuna basıldıktan sonra traktör yön tuşlarından birine basılarak kaynak esnasındaki traktör yönü belirlenir.

KAYNAK TELİNİN TAKILMASI

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

KAYNAK TOZU KUTUSUNUN DOLDURULMASI

1. Toz kutusunun üstündeki kaynak tozu vanasını kapatınız.
2. Toz geri toplama kilidini yukarı çeviriniz ve toz geri toplama ünitesini çıkarınız.
3. Kaynak tozu kutusunu, kuru kaynak tozu ile doldurunuz.
4. 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 dikkat edilmesi gereken konular aşağıdaki gibidir.

- Kaynak akımı,
- Kaynak gerilimi,
- İlerleme hızı,
- Elektrot boyutu,
- Elektrot uzantısı,
- Kaynak tozu tabakasının genişlik ve derinliği.

Kaynak Akımı

Kaynak akımı, elektrotun erime hızını ve bundan dolayı doldurma hızını, nüfuz derinliğini ve eriyen taban metalini kontrol eden en etkili değişkendir.



BİLGİLENDİRME

Eğer hareket hızına göre akım fazla yüksek olursa erime derinliği ve girme miktarı fazla olacaktır. Elde edilen kaynak, yapıştırılan metalleri boydan boya 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 ark sebep verir.

Kaynak Gerilimi

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.
5. Kaynak tozundan alaşım elemanlarının soğrulmasına artırır.

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.



BİLGİLENDİRME

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

İlerleme Hızı

İlerleme 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 arkin nüfus kuvveti erimiş havuz tarafından yastıklanır. Aşırı hız alt kesmeye sebep olabilir.

Sınırlar dahilinde ilerleme hızı, kaynak 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. Arkin etrafında akan geniş bir eriyik havuz cüruf girişleri içeren kaba bir dikiş oluşturur.

Elektrot Boyutu

Elektrot boyutu sabit akım ve doldurma hızında kaynak dikiş şekli 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 Uzantısı

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 nispette 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. Arkin üzerinde daha küçük bir gerilim dikiş genişliği ve nüfus azalır. Çünkü daha düşük ark voltajı dikişin dış-bükeyliğini 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.

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.

**UYARI**

Tutarlı kaynak şartlarını sağlamak için kaynak memeleri belirtilmiş aralıklarla değiştirilmelidir.

Kaynak Tozunun Genişliği ve Derinliği

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 oluşan gazlar kolaylıkla kaçamaz ve erimiş metalin yüzeyi şekil değiştirir. Eğer taneli tabaka çok sıgı 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 ısıyı 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 fırçalanabilir.

**UYARI**

- Kaynak tozunu yerinden kazanmak üzere toplandığı zaman yabancı maddelerin beraber toplanmaması 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.

DEPOLAMA VE KURULUM

DEPOLAMA VE ÇALIŞMA ORTAMI

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

TAŞIMA

- Güç Ünitesinin yeri değiştirilirken, tutamaçlar veya taşıma halkalarından tutulmalıdır.
- Yer değiştirmek için kablo, torç veya hortumlardan kesinlikle çekilmemelidir.
- Yer değiştirme işleminden önce makinenin kapalı olduğundan ve elektrik bağlantısının kesilmiş olduğundan emin olunmalıdır.
- Taşıma işleminden önce tüm ara bağlantılar (hortum paketi, tel bobini, tel besleme ünitesi, 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

- Bazı makineler son derece ağırdır, bu nedenle yerleri değiştirirken gerekli çevresel güvenlik önlemlerinin alındığından emin olunmalıdır.
- Taşıma esnasında iş ayakkabısı giyilmelidir.

YERLEŞTİRME

- Kaynak makinesi, kullanım sırasında operatörün kolayca erişebileceği konumda olmalıdır.
- Kaynak makinesi, operatörün çalışmasını olumsuz şekilde etkileyecek kadar yakında olmamalıdır.
- Makine, hava girişlerinden kolayca hava alabilecek şekilde yerleştirilmelidir.
- Zemin ıslak ve çalışma ortamı aşırı nemli olmamalıdır.
- Makinenin içine girebilecek toz ve kirin en az miktarda olmasına dikkat edilmelidir.
- Kablolar üst üste istiflenmemeli, kablolar ve makine operatörün aynı tarafında ve operatörden mümkün olduğunca uzakta olmalıdır. Kablolar operatörün çevresinde ve dağınık şekilde olmamalıdır.
- Gaz tüpü kaynak yapılan alandan uzakta olmalı, ısınmamalı ve kaynak kıvılcımlarından etkilenmemelidir.
- Makine, çalışma ve depolama sırasında, elektromanyetik hassasiyete sahip cihazların yakınına yerleştirilmemelidir.

- Makine, 10°den fazla eğimi olan yerlere konulmamalıdır. Kullanımdan önce makinenin sabit durduğundan emin olunmalıdır.
- Tüm elektriksel bağlantılar kontrol edilmelidir.
- 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 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.

Günlük bakım

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

Üç aylık bakım

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

Altı aylık bakım

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

Periyodik olmayan bakımlar

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

ARIZA NEDENLERİ VE ÇÖZÜMLERİ

SORUN VE OLASI SEBEPLERİ

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

SORUN	OLASI NEDENLER
Faz kontrol göstergesi yanmıyor	Şebeke bağlantısında en az 1 faz arızalı, kopuk ya da sigortası atmış olabilir.
Güç kaynağı ile iletişim kaybı Kaynak güç kaynağı biriminde aşırı ısınma meydana gelmiştir.	Güç kaynağı ile irtibat kablosu kontrol edilmelidir. Makineyi bir süre soğumaya bırakınız.
Kaynak kabloları fazla ısınıyor	Gevşemiş bağlantı uçları Yetersiz kaynak kablosu kesiti

NAKLIYE

- 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 3 (üç) yıldır.
2. Garanti uygulaması sırasında değiştirilen ürünün garanti süresi, satın alınan ürünün kalan garanti süresi ile sınırlıdır.
3. Ürünle verilen ve ürünün çalışması için gereken tüm parçalar (tel sürme ünitesi gibi) Nuriş Teknoloji'nin garantisine kapsamındadır.
4. Ürünün garanti süresi içerisinde malzeme, işçilik ve montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, değişen parça bedeli ya da herhangi başka bir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
5. Ürün fatura ve irsaliyesi garanti belgesi yerine geçmektedir.
6. Torç ya da elektrot pensesi gibi yıpranan parça ve aksesuarlar, güç kaynağı kablosu, kontrol kabloları, şebeke bağlantı fişi, şase kablosu ve pensesi, elektrot kablosu, gaz hortumu, ara paket, tel baskı tekerleri ve benzeri parçalar sarf malzemesidir ve garanti kapsamı dışındadır.
7. Ürünün tamir süresi garanti süresi içerisinde ürüne ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildirim tarihi, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar.
8. Nuriş Teknoloji garantisine kapsamındaki ürün ambalajlamadan ve nakliyeden önce kontrol edilir. Ürünü aldıktan sonra üründe hasar olup olmadığını kontrol ediniz, hasar olması durumunda Nuriş Teknoloji'ye ve nakliyeye derhal haber veriniz. Ürünü açtıktan sonra içerik listesiyle kutu içeriğini kontrol ediniz.
9. Aşağıdaki durumlarda ürün garanti kapsamı dışında kalır:
 - 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.

EN 2025

SAW TRACTOR TPK-6T USER MANUAL



CONTENTS

SAFETY	28
GENERAL INTRODUCTION	32
MACHINE PARTS	33
CONNECTION TYPES	33
SAW POWER SUPPLY CONNECTION.....	33
OPERATION.....	34
CONTROL PANEL	35
PROGRAMS.....	36
SETTINGS	36
STORAGE.....	42
MAINTENANCE AND REPAIR	43
MANUFACTURER COMPANY	45
TECHNICAL SERVICE.....	45
WARRANTY DOCUMENT	46

SAFETY

SAFETY SYMBOLS AND DESCRIPTIONS



HAZARD

This sign signifies risky situations that may arise in a short period. Disregarding these warnings may lead to severe or even fatal injuries.



WARNING

This sign signifies a potentially hazardous situation that poses a risk of injury or damage. Failure to take appropriate precautions may result in injuries or material losses.



CAUTION

This sign signifies situations that may be risky. Failure to take necessary precautions can lead to minor injuries and financial losses.



INFORMATION

This sign signifies that advice and additional information are provided to the user.



The user manual should be read carefully before installing the product. Comply with all labels and safety precautions for your health and the long-lasting use of the product.



This product should not be thrown in the trash after it has completed its service life. Electrical and electronic devices should be recycled at recycling facilities.

Safety Warnings and Instructions



Read this manual carefully before operating the device. The device should only be operated by personnel with proper training. To ensure safe operation, users should understand the correct usage procedures and be fully aware of the potential risks. Nuriş Technology will not be held responsible for any accidents, injuries, or fatalities resulting from improper use of the device.

THINGS TO BE CONSIDERED WHEN WELDING



HAZARD

The welding machine should not be operated, nor should any welding be performed, without the use of the following protective gear:

Welder's Hand or Head Mask: Failure to use these may result in eye damage caused by arc rays.

Welding Gloves: To protect against heat and splatter, gloves should be made of leather, have extended cuffs, and cover the wrists.

Welding Suit: Avoid using synthetic material as it can ignite quickly due to welding sparks. Use flame-resistant clothing designed for welding.

Safety Shoes: Metal-toe safety shoes are necessary to protect against potential falling heavy objects.

Earplugs/Earmuffs: Prolonged exposure to welding noise may cause hearing damage, so appropriate ear protection should be used.

- Welding should never be performed while the machine's covers and panels are open.
- It is necessary to ventilate the welding area (workshop, room, laboratory, etc.) in all welding works. However, it should be remembered that excessive air circulation in the welding area can disrupt the protective gas layer. The welding area refers to the physical space where the welding operation is performed, and the smoke generated during the process spreads within this welding area. Burning sensations and irritations in the eyes, nose, and throat are the main symptoms of insufficient ventilation. When such a situation is encountered, ventilation should be increased immediately, and the welding process should be stopped if the problem persists.
- Precautions should be taken before welding operations on fully enclosed tubes, boilers, pipes, and similar objects. Such items should be vented, emptied, and thoroughly cleaned before any welding begins. Any flammable or explosive properties of the object should be eliminated.
- The welding process should be stopped, and the machine should be disconnected from the grid system in rainy weather. Otherwise, there may be an electric shock and malfunction of the machine.
- The place where the welding process will be performed should be wide enough to provide comfortable movement to the person doing the welding. The surfaces of the parts to be welded should be cleaned with a steel brush or grinding equipment.
- The grounding clamp should be attached as close as possible to the welding area and should make secure contact with the workpiece. The welding current cable should be used without bending to avoid damaging the internal spiral.
- Welding should be carried out in a way that ensures the tip of the torch is visible and the welding pool can be easily controlled.
- It is not recommended for the operator to weld for long periods, as it may lead to postural problems. To mitigate this risk, it is recommended to use the machine behind the operator when welding.
- The operator may experience water loss during prolonged welding. To ensure the operator's health, it is recommended to avoid welding for extended periods.

General Safety Warnings

- Electrical connections should be made by authorized personnel only.
- Protective equipment should be supplied and used according to the warnings and risks specified in the "Safety Warnings and Descriptions" section.
- The noise generated by some equipment and processes may cause hearing loss. If the noise level is high, hearing protective equipment such as earplugs or headphones should be used in accordance with the relevant standards.
- Hot parts should not be touched with bare hands. Tongs and protective gloves should be used to keep the hot parts. When working by contacting the machine to perform maintenance and repairs, it should be ensured that the machine has completely cooled down. All covers and panels of the machine should be kept closed, welding should not be done while the covers and panels are open.
- The machine's moving parts can cause injuries. Keep away from moving parts.
- Steel-toe shoes should be worn against the possibility of falling heavy objects.
- When the welding wire is manually opened from the reel, it may spring out like a spring and cause damage to the person welding and/or people in the vicinity. Care should be taken, and necessary precautions should be taken while this procedure is being performed.
- To ensure fire safety in the welding area, keep suitable fire extinguishers (dry chemical type) and materials readily available at all times. Flammable materials such as gasoline, oil, and similar substances should be kept away from the welding area.
- After completing the welding process, check the welded parts at regular intervals, as some materials may continue to burn for a period of time.
- Before performing maintenance and repair operations on the machine, the electrical connection of the machine should be disconnected, and the machine should be allowed to cool down for 5 minutes.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)

This machine has been designed by relevant directives and standards. However, it may still produce electromagnetic disturbances that can impact other systems such as telecommunications (telephone, radio, and television) or other safety-related systems. These disturbances could potentially cause safety issues in the affected systems. To mitigate or eliminate electromagnetic disturbances generated by this machine, it is essential to read and understand this section thoroughly.

Before installing the device, check for potential EMC issues with other equipment that may interact with this device:

- Telephone cables and control cables passing near the device,
- Radio or television transceivers,
- Computer or computer-based industrial control systems,
- Safety control systems,
- Pacemaker or hearing aids,
- Precision instruments used for measurement and calibration.

! INFORMATION

This machine is intended for use in industrial environments. If it is to be used in a house or similar areas, special precautions should be taken to prevent potential electromagnetic effects. In such cases, it is recommended to contact Nuriş Technology INC. for technical support.

**WARNING**

The work area should be checked before installing the machine for potential technical issues that could arise from the machine's electronic effects, including those affecting tools, equipment, and other machines. Tools, equipment, and devices listed below, located near the work area, should be inspected for electromagnetic compatibility (EMC).

The user should ensure that the work area complies with electromagnetic compatibility (EMC) standards. Otherwise, additional protective measures may be necessary. To reduce electromagnetic emissions from machines, the following outlined points should be considered.

- Power input should be connected as specified in this guide (including grounding),
- Output cables should be kept as short as possible, placed side by side rather than stacked, and positioned as far from the user as possible.
- Signal cables should not be placed near power cables.
- In specific cases, using shielded cables may improve EMC.
- Whenever possible, the welded part should be grounded to reduce electromagnetic emissions. Ensure that grounding the welded part does not create problems or unsafe working conditions for the user or the machine.

GENERAL INTRODUCTION

SAW TRACTOR TP K-6T

The SAW Tractor is designed to be used in conjunction with the SAW series power source (SAW 1000C). With its new design and advanced electronic control system, it delivers superior performance. The redesigned wire feeding system enables smooth operation with all wire diameters.

- The upgraded control unit is designed to be compatible with all types of communication infrastructure and is equipped with advanced technological features.
- Adjustable burn-back time
- Crater fill function
- Language selection
- Fast and easy access to tractor travel and wire feeding via encoders
- Laser weld seam tracking
- Memory for storing 10 preset welding parameters
- Welding flux vacuum system
- Dust filter
- Optional tractor travel system designed for shearing operations
- Capability to follow curved weld seams using a special mechanism mounted on the front and rear of the tractor
- User-friendly wire spool holder design
- Audible and visual warning system

TECHNICAL SPECIFICATIONS	UNIT	VALUE
Input Voltage	VAC	24
Input Current	A	9
Input Power	VA	21.6
Voltage Adjustment Range	V	10-45
Wire Feed Speed	cm/min	20-400
Speed of Progress	cm/min	20-200
Wire Diameter	mm	2.0, 2.4, 3.2, 4
Weight	kg	70
Machine Diameter	mm	400 x 825 x 1130
Warranty	year	3
ACCESSORIES		
Remote Control Cable	m	15
Welding Cable	m	15 (2 pieces 70mm ² parallel)
Chassis Cable	m	15 (2 pieces 70mm ² parallel)

MACHINE PARTS

NO	DESCRIPTION
14	Wire spool bearing
15	Control Box
16	Welding Flux Bag
17	Flux Box
18	Axis Adjustment Lever
19	Flux Extraction Air Inlet
20	Flux Extraction Hose
21	Wire Feeding Unit
22	Axis Adjustment Lever
23	Laser
24	Nozzle
25	Gear
26	Axis Adjustment Lever

Table 2.2 Part Description

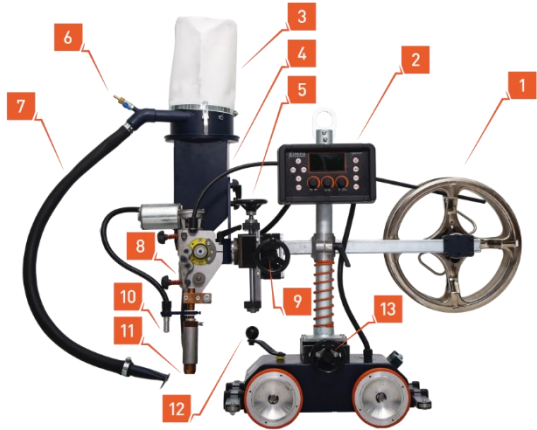


Figure 2.2 Tractor TP K-6T

CONNECTION TYPES

SAW POWER SUPPLY CONNECTION



WARNING

Installation must be carried out by a qualified electrical technician.

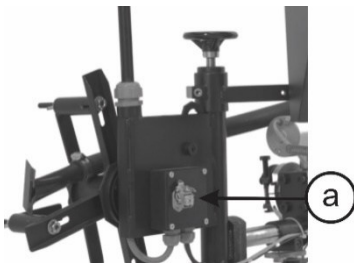


Figure 3.1 SAW Power supply connection

- Connect the communication cable between the SAW power source and the tractor. The connection point on the tractor is shown in Figure 3.1-a.
- Connect the welding return cable between the workpiece and the device (-).
- Connect the welding cable between the wire feeder and the device (+).
- Ensure that the grounding cable is properly connected.

OPERATION



Figure 4.1 Control Panel

NO	DESCRIPTION
1	LCD Display
2	Laser ON/OFF
3	Fast wire feed/retraction
4	Start Welding
5	Stop Welding
6	Voltage Adjustment Encoder / Menu Selection
7	Tractor Speed Adjustment Encoder
8	Wire Speed Adjustment Encoder / Reverse
9	Shift button
10	Wire Feed Forward
11	Tractor Reverse Button
12	Tractor forward button
13	Wire feed back

CONTROL PANEL

The control panel (Figure 4.1) allows the user to manage all parameters required to start and stop the welding process and monitor the welding current. The user can save up to 10 different welding programs with various welding parameters. These parameters can be easily accessed for specific welding applications.

Once the SAW power source is switched on, the control panel becomes operational. If there are no system errors, it performs a self-check and then displays the main menu on the screen. The main menu includes the following sections:

6. Welding Voltage
7. Tractor Speed
8. Wire Feeder Speed
9. Program Number
10. Welding Current



Figure 4.2 Opening Screen

Laser Marker


The laser marker is used to adjust the position of the welding head. It can be turned on or off by pressing the  button. When activated, the icon turns yellow, as shown in Figure 4.3.



Figure 4.3 Laser on/off button

PROGRAMS

By pressing and holding the encoder shown in Figure 4.1-6, the selection mode is activated. The Programs menu then opens (Figure 4.4).



Figure 4.4 Programs selection

Pressing the encoder once more enters the Programs menu. This menu includes the following options:

- Load Program
- Save Program
- Parameters



Figure 4.5 Program menu

Using the “Save Program” option, settings can be adjusted and saved with the desired parameters. A total of 10 program slots are available for saving.

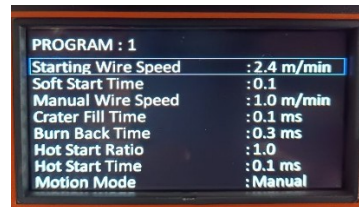


Figure 4.6 Program settings

Navigate to the Parameters section and press the encoder to enter the menu. The screen shown in Figure 4.6 will appear. In this tab, the desired settings can be adjusted using the encoder. To exit the menu, press the Back encoder shown in Figure 4.1-8.

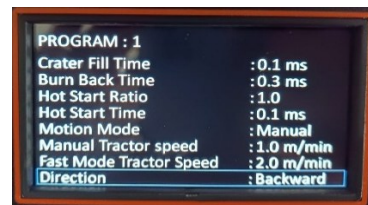


Figure 4.7 Program settings

SETTINGS

By pressing and holding the encoder shown in Figure 4.1-6, the selection mode is activated. Rotate the encoder to navigate to the Settings menu (Figure 4.8).

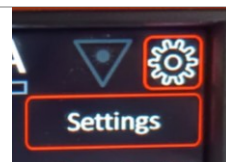


Figure 4.8 settings menu

Press the encoder again to open the Settings menu. The screen shown in Figure 4.9 will appear. Rotate the encoder to highlight the setting you wish to modify.

Once the desired setting is selected, press the encoder to enter edit mode. Press the encoder a second time to confirm and save the setting. To exit the menu, press the Back encoder shown in Figure 4.1-8.

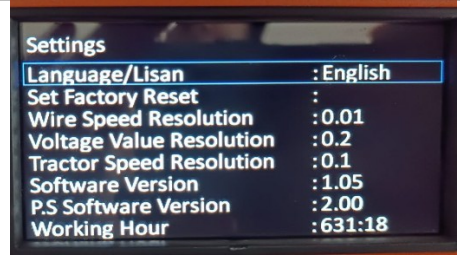


Figure 4.9 Settings Parameters

VOLTAGE SETTING

The voltage value can be adjusted using the encoder shown in Figure 4.1-6.

WIRE SPEED ADJUSTMENT

The wire speed can be adjusted using the wire speed encoder shown in Figure 4.1-8.

TRACTOR SPEED ADJUSTMENT

The tractor speed is adjusted using the encoder shown in Figure 4.1-7.

WIRE FEEDING AND RETRACTING

Wire feeding and retracting are performed using the  and  buttons. Pressing the  button enables fast operation.

Welding Start/Stop

Press the  button to start welding. Press the  button to stop welding. When welding starts, the screen turns yellow as shown in Figure 4.4.

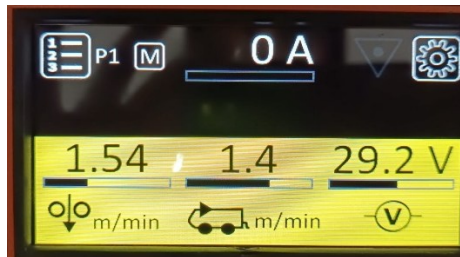


Figure 4.10 Welding Status Screen

MANUAL SELECTION OF TRACTOR DIRECTION

After pressing the Shift button shown in Figure 4.1-9, the tractor direction during welding is set by pressing one of the tractor direction buttons.

INSTALLING THE WELDING WIRE

- Loosen the four screws of the wire spool carrier lever, pull and rotate it. Push the wire spool onto the spool holder, then tighten the four screws so that the spool does not come out (as shown in the figure). Finally, tighten the locking screw of the machine carrier lever.
- Ensure that the wire diameter is compatible with the welding nozzle.
- Place the end of the wire into the groove of the feed rollers.
- Move the wire straightener to the left to allow the wire to advance smoothly.
- While guiding the wire through the feed rollers, manually pull the wire feed switch downward.
- Assist the wire advancement through the nozzle inlet hole.
- Continue feeding the wire until it exits the welding nozzle.

FILLING THE WELDING FLUX BOX

1. Close the welding flux valve located on top of the flux box.
2. Turn the flux recovery lock upwards and remove the flux recovery unit.
3. Fill the flux box with dry welding flux.
4. Replace the flux recovery unit and firmly push the flux recovery lock downward to secure it.

ADDITIONAL INFORMATION ABOUT SUBMERGED ARC WELDING

The operator must have knowledge of the necessary welding parameters and their effects on the weld to perform quality welding. The key factors to consider during the welding process are as follows:

- Welding current
- Welding voltage
- Travel speed
- Electrode size
- Electrode extension
- Width and depth of the flux layer

Welding Current

Welding current is the most influential variable controlling the electrode melting rate, and consequently the deposition rate, penetration depth, and the melting of the base metal.



INFORMATION

If the current is too high relative to the travel speed, the penetration depth and fusion amount will increase. The resulting weld may fully melt the metals being joined along their entire length. High current can also cause excessive deposition, leading to electrode waste. This over-welding also increases weld shrinkage and causes greater distortion. On the other hand, if the current is too low, it may result in insufficient penetration or incomplete fusion.

Welding Current – Three Basic Rules:

1. Increasing the current increases penetration and melting rate.
2. Excessive current causes a burning arc and results in undercutting or a high and narrow bead.
3. Extremely low welding current leads to an unstable arc.

Welding Voltage

The welding voltage setting determines the arc length between the electrode and the molten metal. Increasing the total voltage increases the arc length, while decreasing the voltage shortens the arc length. Voltage has a minor effect on the electrode melting rate, which is mainly controlled by the welding current. Voltage primarily affects the bead cross-section and appearance.

Increasing the welding voltage with constant current and travel speed:

1. Produces a flatter and wider weld bead.
2. Increases flux consumption.
3. Reduces porosity caused by rust or slag on the surface of the steel.
4. Helps prevent excessive root opening and bridge formation when fit-up is poor.
5. Increases absorption of alloying elements from the flux.

Excessively high voltage:

1. Creates a wide weld bead prone to cracking.
2. Makes slag removal difficult in beveled welds.
3. May produce a concave weld bead susceptible to cracking.
4. Increases undercut on the edges of flat welds.



INFORMATION

Reducing the voltage creates a harder arc. This increases penetration, deep weld groove penetration, and the stability of arc blow. Excessively low voltage results in a tall, narrow weld bead and makes slag removal from the bead edges more difficult.

Progression Speed

When the progression speed is increased, the heat input per unit length of the weld decreases, and less filler metal is deposited per unit length of weld. This results in a smaller weld reinforcement, producing a narrower weld bead.

Weld penetration is influenced more by progression speed than by any other parameter except current. This is true except at slow speeds where the molten metal pool cushions the arc's penetration force. Excessive progression speed can cause undercutting.

Within limits, progression speed can be adjusted to control weld length and penetration amount. It depends on the current and the type of welding flux. Excessive progression speed increases undercut, arc blow, porosity, and irregular weld bead formation. Low speeds allow gases to escape from the molten metal, reducing porosity.

Excessively low progression speed causes:

1. A concave bead shape prone to cracking,
2. Excessive arc exposure which can be uncomfortable for the operator,
3. A wide molten pool flowing around the arc, producing a coarse bead with slag inclusions.

Electrode Size

The electrode size affects the weld bead shape and penetration depth at constant current and deposition rate. At any given current, a smaller electrode diameter results in higher current density and greater deposition rate relative to the electrode size. However, a larger electrode can carry higher current compared to a smaller one and achieve higher deposition rates at increased currents. If the desired electrode feed speed is greater or less than what the motor can provide, selecting an electrode size accordingly can help achieve the required deposition rate.

Electrode Extension

At current densities higher than 125 A/mm², electrode extension becomes a significant variable. At high current densities, the resistance heating of the electrode between the arc and the welding nozzle increases the electrode melting rate. The longer the electrode extension, the greater the heating and consequently the higher the melting rate. This resistance heating is generally referred to as I²R heating. A good starting point in developing the method is an electrode extension approximately eight times the electrode diameter. As the method develops, this length is adjusted to achieve the optimal electrode melting rate for a given current.

Increasing the electrode extension adds a resistive element to the welding circuit and consumes some of the energy initially delivered to the arc. This results in a lower arc voltage, which reduces bead width and penetration because a lower arc voltage increases the concavity of the bead. The bead shape will differ from that achieved with a normal electrode extension. Therefore, when increasing electrode extension to benefit from higher melting rates, the machine's voltage setting should also be increased accordingly to maintain the correct arc length. The condition of the welding nozzle also affects the effective electrode extension.

Without changing the current, using longer electrode extensions can increase the deposition rate by 25% to 50%. Along with the increased deposition rate, penetration decreases. Therefore, a long electrode extension is not recommended when deep penetration is desired.

**WARNING**

Welding nozzles should be replaced at specified intervals to ensure consistent welding conditions.

Width and Depth of Welding Flux

The width and depth of the granular welding flux layer affect the appearance and strength of the finished weld, as well as the welding efficiency. If the granular flux layer is too deep, the arc becomes overly restricted, resulting in a coarse weld with a rope-like appearance. Gases generated during welding cannot easily escape, causing deformation of the molten metal surface. Conversely, if the granular layer is too shallow, the arc will not be fully submerged beneath the flux, leading to sparking and spatter.

For each welding condition set, there is an optimal flux depth. This depth can be gradually determined by observing the flux flow until the arc is properly submerged and stable without flaring. At this point, gases will gently bubble around the electrode, sometimes igniting.

During welding, unmelted granular flux can be removed a short distance from the weld area after the molten flux solidifies. However, it is best to leave the flux in place until the weld heat is evenly distributed throughout the weld thickness.

The welding flux should not be loosened while the weld metal is still at high temperatures. After cooling, the solidified flux can be easily removed and brushed off with little effort.

**WARNING**

- It is important to ensure that no foreign materials are collected when the welding flux is recovered for reuse. To prevent this, a sufficiently wide area on both sides of the weld joint should be cleaned before the flux is spread.
- If the recovered welding flux contains fused particles, it should be sifted through a mesh screen with holes no larger than 3.2 mm to remove coarse particles.
- Welding flux is completely dry when packaged by the manufacturer. If it is exposed to high humidity, it should be baked and dried before reuse. Moisture in the welding flux can cause porosity in the weld. The manufacturer's recommendations should always be followed.

STORAGE

STORAGE AND WORKING ENVIRONMENT

- The machine should be stored in a closed and dry environment with a temperature range of -20 to +50 °C.
- It should stand upright, and nothing should be placed on it.
- The machine should be operated in a dry environment within the temperature range of -10 to +40°C.
- It should have adequate airflow during operation.

TRANSPORTATION

- When relocating the machine, use the handles or lifting rings.
- Do not pull-on cables, torches, or hoses to move the machine.
- Ensure that the machine is turned off and that the electrical connections are disconnected before moving.
- Disconnect all intermediate connections (such as hose packages, wire spools, wire feed units, etc.) before moving.
- Relevant regulations, occupational safety, and accident prevention rules of the country of use should be observed.

PLACEMENT

- The welding machine should be in a position that the operator can easily access during use.
- The welding machine should not be placed so close to the operator that it negatively affects their work.
- The machine should be placed in a way that allows it to receive adequate airflow through air intakes.
- The floor should not be wet, and the working environment should not be excessively humid.
- Care should be taken to have the least amount of dust and dirt that can get into the machine.
- Cables should not be stacked on top of each other, and both cables and the machine should be positioned on the opposite side from the operator, as far away as possible. Cables should not be scattered around the operator.
- Gas cylinders should be placed away from the welding area, kept cool, and protected from welding sparks.
- The machine should not be placed near devices with electromagnetic sensitivity during operation and storage.
- The machine should not be placed on surfaces with more than a 10° incline. Ensure the machine is stable before use.
- All electrical connections should be inspected.
- Maintenance, repair, or modifications should not be performed if not following the procedures described in this guide.

- Maintenance, repair, or modifications should only be carried out by authorized personnel to prevent potential accidents and machine malfunctions.
- Technical issues arising from inappropriate interventions may fall outside the manufacturer's warranty coverage.
- When used according to the technical specifications and instructions in this guide, the machine typically does not require significant maintenance. However, to ensure high efficiency and extend the technical lifespan of the machine, the maintenance procedures described below should be followed.
- The specified intervals are applicable if no technical issues have occurred. Depending on the frequency of use, working area intensity, and contamination, these intervals may be shortened.

MAINTENANCE AND REPAIR

- All electrical connections should be checked.
- To prevent potential work accidents and machine malfunctions, maintenance, repairs, or modifications should only be performed by authorized personnel.
- Technical issues arising from inappropriate interventions may fall outside the scope of the manufacturer's warranty.
- When used in accordance with the specifications provided in this guide, the machine does not require significant maintenance. However, to ensure optimal performance and extend the technical lifespan of the machine, the maintenance procedures described below should be followed.
- The periods indicated below are valid in case there have not been any technical problems with the device. The specified periods can be shortened according to the frequency of use of the machine, the intensity, and the pollution of the working environment.

DAILY MAINTENANCE

- Before operating the machine, visually inspect the electrical power supply cable, interconnect package, and safety circuit cable. There should be no breaks, crushes, bending beyond the minimum bend radius, or similar issues. If there is any crushing, stripping, or breaking of the cables, notify service immediately.
- Check that the welding cables and torch connection ends are secure and properly fitted. If they are loose, tighten them.
- Daily maintenance should be performed by the person conducting the welding operation.

THREE-MONTH MAINTENANCE

- Damaged, worn, or broken cables or cords should be maintained and replaced with new ones if necessary.

SIX-MONTH MAINTENANCE

- The electrical power supply connection ends should be checked and tightened if they are loose.

- All accessible bolts and nuts on the machine's casing and other parts should be inspected, and any loose ones should be tightened
- Dust accumulated inside the machine should be cleaned with compressed dry air. If the machine is used in very dirty environments, this cleaning should be performed more frequently than every six months.

NON-PERIODIC MAINTENANCE

- Special attention should be paid to the safety circuit cable and torch interconnection package connections. Any wear, loosening, or water leakage should be intervened immediately.
- Consumables on the torch should be cleaned regularly and replaced if necessary.
- For good welding quality, if the welding wire is rusted or corroded, it should be replaced with a new one

FAULT CAUSES AND SOLUTIONS

TROUBLESHOOTING AND POSSIBLE CAUSES

- Before troubleshooting, please check all power connections. The mains connection is a three-phase system. Always verify the nominal voltage level for each phase. The welding power source may experience reduced performance if there is a single-phase loss.
- All electrical connections should be inspected.
- Loose connections must be tightened to the specified torque.
- Nuts and bolts in the mechanical structure of the device should be checked for loosening. Any loose nuts and bolts must be tightened with the appropriate torque.
- Inspect the communication cable for any abrasions or cuts. Areas with damage should be repaired, and if necessary, the entire communication cable should be replaced. Since the communication cable also carries the power required for the tractor, be cautious of possible short circuits.
- Check the machine fan. Ensure it rotates freely by visual inspection.
- Dust may accumulate inside the machine over time. Use compressed dry air to clean the dust.

Please refer to the table below for fault conditions:

PROBLEM	POSSIBLE CAUSES
Phase indicator light does not turn on	There may be at least one faulty, disconnected, or blown fuse in the mains connection.
Loss of communication with the power source	The communication cable with the power source should be checked.
Overheating in the welding power source unit	Allow the machine to cool down for a while.
Welding cables are overheating	Loose connection terminals. Insufficient welding cable cross-section.

TRANSPORTATION

- Make sure that the electrical connections of the device are disconnected.
- Drain all the water from the laser liquid coolant system using the drain valve.
- Wrap the cables, interconnection package, and power cable neatly in the relevant places to protect them from impacts and crushing during transportation.
- Protect the machine from adverse weather conditions during transportation.
- Do not stack or pile devices on top of each other.
- Lift the device only by its wheels.
- Do not transport the device on its side or upside down.

MANUFACTURER COMPANY

NURİŞ TECHNOLOGY and MACHINE INC.

Ahi Evran OSB Mah. Babürşah Cad. No: 2 06935 Sincan-ANKARA TÜRKİYE

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

TECHNICAL SERVICE

To reach Nuriş Technology's technical service network, please visit www.nuris.com.tr. If there is no suitable technical service available in your area, please contact the central technical service using the following details:

NURİŞ TECHNOLOGY and MACHINE INC.

Ahi Evran OSB Mah. Babürşah Cad. No: 2 06935 Sincan-ANKARA TÜRKİYE

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

WARRANTY DOCUMENT

11. The Warranty Period starts from the date of delivery and is valid for 2 (two) years.
12. The warranty period of the product replaced during the warranty application is limited to the remaining warranty period of the purchased product.
13. All the parts supplied with the product and required for the operation of the product (such as the wire driving unit) are covered by the warranty provided by Nuriş Technology.
14. If the product malfunctions occur during the warranty period due to material, workmanship, or assembly errors, it will be repaired without demanding any labor costs, replacement part costs, or any other fee.
15. Product invoices and delivery notes are used as a substitute for warranty documents.
16. Worn out parts and accessories such as welding torch, electrode holder, power supply cable, control cables, mains connection plug, chassis cable, earth clamp, electrode cable, gas hose, intermediate connection cables, wire press wheels, and similar parts are consumables and are not covered by the warranty.
17. The repair period of the product starts from the date of notification of the product defect to the authorized service station or the seller within the warranty period, and from the date of delivery of the product to the authorized service station outside the warranty period.
18. The products within the scope of the Nuriş Teknoloji guarantee are inspected before packaging and shipping. After receiving the product, check whether there is any damage to the product, in case of damage, notify Nuriş Teknoloji and the shipping company immediately. Verify the contents of the package against the ingredient list
19. The product is not covered by the warranty in the following cases:
 - Products that have been opened or disassembled except by Nuriş Technology authorities,
 - Damaged products caused by improper use and neglect,
 - products operated under Incorrect installation-maintenance or unsuitable conditions;
 - Products that fail as a result of excessive shaking and/or impact during transportation operations such as loading, unloading,
 - Products damaged in natural disasters (fire, flood, earthquake, flood and lightning strike, etc.),
 - Defective products as a result of using original and unsuitable spare parts and accessories,
 - Products that fail due to sudden voltage increases and decreases in the city power grid that fall outside the limits declared by the manufacturer, or similar problems.
20. Nuriş Technology has no responsibility for such issues as work loss and manufacturing loss that may occur due to malfunctions that may occur in the machines, except for free repair of the above-mentioned products covered by the warranty if they are defective.

Users are obliged to apply the above information. Malfunctions caused by use contrary to the user manual are not covered by the warranty.

NURIŞ TEKNOLOJİ A.Ş

WELDING MACHINE WARRANTY DOCUMENT

MACHINE INFORMATION

Brand: NURIŞ TEKNOLOJİ A.Ş
Model:
Serial Number:

Company Information

Company Name:
Authorized Person:
Telephone:
Address:
City/Country:
E-mail:

SIGNATURE/CACHET:

SERVICE INFORMATION

Authorized Service:
Service Staff:
Installation Date:
Warranty Starting Date:
Warranty Expiration Date:
Telephone:

SIGNATURE/CACHET:

WARNING: Please ensure that both copies of the Warranty Document are signed by an Authorized Service Centre for the warranty to be valid. Before signing, verify the machine's serial numbers.



I have received the welding machine in a sound and complete condition, with the model and serial numbers as indicated on the front page. This receipt is in accordance with the terms and conditions stated in the warranty document.

NURIŞ TEKNOLOJİ A.Ş

WELDING MACHINE WARRANTY DOCUMENT

MACHINE INFORMATION

Brand: NURIŞ TEKNOLOJİ A.Ş
Model:
Serial Number:

Company Information

Company Name:
Authorized Person:
Telephone:
Address:
City/Country:
E-mail:

SIGNATURE/CACHET:

SERVICE INFORMATION

Authorized Service:
Service Staff:
Installation Date:
Warranty Starting Date:
Warranty Expiration Date:
Telephone:

SIGNATURE/CACHET:

WARNING: Please ensure that both copies of the Warranty Document are signed by an Authorized Service Centre for the warranty to be valid. Before signing, verify the machine's serial numbers.

I have received the welding machine in a sound and complete condition, with the model and serial numbers as indicated on the front page. This receipt is in accordance with the terms and conditions stated in the warranty document.

Nuriş Saw 1000C Kaynak Makinesinin İlave Tel Çapı ve Tel Hızına Göre Amper Değerleri

Ana Malzeme Tanımı	Tel Standardı	Toz Standardı	Sıra No	Tel çapı (mm)	Tel Hızı (m/dk)	Amper (A)	Voltaj (V)	Sıra No	Tel çapı (mm)	Tel Hızı (m/dk)	Amper (A)	Voltaj (V)	Sıra No	Tel çapı (mm)	Tel Hızı (m/dk)	Amper (A)	Voltaj (V)
SADE KARBONLU ÇELİK	AWS/ASME SFA - 5.17EM12 (S2)	EN ISO 14174 SA AR 1 97 AC	1	Ø 2,4	1,4	190	25	27	Ø 2,4	4	450	27,5	53	Ø 3,2	3,3	870	34
			2	Ø 2,4	1,5	200	25	28	Ø 3,2	0,8	210	29	54	Ø 3,2	3,4	875	34
			3	Ø 2,4	1,6	210	25	29	Ø 3,2	0,9	260	29	55	Ø 3,2	3,5	890	34
			4	Ø 2,4	1,7	230	25	30	Ø 3,2	1	310	29	56	Ø 3,2	3,6	895	35
			5	Ø 2,4	1,8	240	25	31	Ø 3,2	1,1	370	30	57	Ø 3,2	3,7	900	35
			6	Ø 2,4	1,9	250	25	32	Ø 3,2	1,2	420	30	58	Ø 3,2	3,8	905	35
			7	Ø 2,4	2	260	26	33	Ø 3,2	1,3	460	30	59	Ø 3,2	3,9	910	35
			8	Ø 2,4	2,1	280	26	34	Ø 3,2	1,4	500	30	60	Ø 3,2	4	920	35
			9	Ø 2,4	2,2	295	26	35	Ø 3,2	1,5	540	30	61	Ø 4	0,7	400	30
			10	Ø 2,4	2,3	310	26	36	Ø 3,2	1,6	560	31	62	Ø 4	0,8	420	30
			11	Ø 2,4	2,4	325	26	37	Ø 3,2	1,7	580	31	63	Ø 4	0,9	490	30
			12	Ø 2,4	2,5	330	26	38	Ø 3,2	1,8	600	31	64	Ø 4	1	540	30
			13	Ø 2,4	2,6	345	26	39	Ø 3,2	1,9	615	31	65	Ø 4	1,1	600	30
			14	Ø 2,4	2,7	350	26	40	Ø 3,2	2	630	32	66	Ø 4	1,2	625	30
			15	Ø 2,4	2,8	360	26	41	Ø 3,2	2,1	640	32	67	Ø 4	1,3	680	30
			16	Ø 2,4	2,9	375	26	42	Ø 3,2	2,2	650	32	68	Ø 4	1,4	700	33
			17	Ø 2,4	3	380	27	43	Ø 3,2	2,3	660	32	69	Ø 4	1,5	740	33
			18	Ø 2,4	3,1	390	27	44	Ø 3,2	2,4	675	32	70	Ø 4	1,6	770	33
			19	Ø 2,4	3,2	400	27	45	Ø 3,2	2,5	750	32	71	Ø 4	1,7	790	33
			20	Ø 2,4	3,3	410	27	46	Ø 3,2	2,6	760	33	72	Ø 4	1,8	800	34
			21	Ø 2,4	3,4	415	27	47	Ø 3,2	2,7	780	33	73	Ø 4	1,9	810	34
			22	Ø 2,4	3,5	420	27	48	Ø 3,2	2,8	800	33	74	Ø 4	2	870	34
			23	Ø 2,4	3,6	425	27	49	Ø 3,2	2,9	835	33	75	Ø 4	2,1	910	35
			24	Ø 2,4	3,7	430	27	50	Ø 3,2	3	845	33	76	Ø 4	2,2	950	35
			25	Ø 2,4	3,8	435	27	51	Ø 3,2	3,1	850	34	77	Ø 4	2,3	975	35
			26	Ø 2,4	3,9	440	27	52	Ø 3,2	3,2	860	34	78	Ø 4	2,4	1036	35

*Kutplama DC+

**Kaynak tozu kullanılmadan önce 300-350 C ~2 saat kurutulmalıdır.

** Tabloda verilen parametreler; 380 V luk şebeke geriliminde PA kaynak pozisyonunda hazırlanmış referans değerler olup tavsiye niteliğindedir. Son kullanıcının kaynak koşullarına göre farklılık gösterebilir.

Nuriş Saw 1000C Kaynak Makinesi Kaynak Parametre Listesi

Ana Malzeme Tanımı	Tel Standardı	Toz Standardı	Sıra No	Yazılım	İlave Tel Çapı (mm)	Amper (A)	Voltaj (V)	Tel Hızı (m/dk)	Kaynak Hızı (m/dk)	Kaynak Genişliği (b) (mm)	Kaynak Yüksekliği (h) (mm)
SADE KARBONLU ÇELİK	AWS/ASME SFA - 5.17EM12 (S2)	EN ISO 14174 SA-AR 1.97 AC	1	1,08	Ø 2,4	200	25	1,5	0,2	12	2
			2	1,08	Ø 2,4	210	25	1,6	0,2	14	2
			3	1,08	Ø 2,4	260	26	2	0,3	16	2,5
			4	1,08	Ø 2,4	330	26	2,5	0,3	18	3
			5	1,08	Ø 2,4	380	27	3	0,4	19	3
			6	1,08	Ø 2,4	420	27	3,5	0,4	15	3,5
			7	1,08	Ø 2,4	450	27,5	4	0,4	17	4
			8	1,08	Ø 3,2	310	29	1	0,2	22	3,5
			9	1,08	Ø 3,2	310	30	1	0,5	15	2
			10	1,08	Ø 3,2	370	30	1,1	0,3	19	2,5
			11	1,08	Ø 3,2	420	30	1,2	0,3	20	3
			12	1,08	Ø 3,2	460	30	1,3	0,3	23	2,5
			13	1,08	Ø 3,2	500	33	1,4	0,3	26,5	2,5
			14	1,08	Ø 3,2	540	30	1,5	0,4	18	3
			15	1,08	Ø 4	540	30	1	0,2	27	4,5
			16	1,08	Ø 4	540	30	1	0,5	16	4
			17	1,08	Ø 4	600	30	1,1	0,3	20	3,5
			18	1,08	Ø 4	625	30	1,2	0,3	21	4
			19	1,08	Ø 4	680	30	1,3	0,3	23,5	4,5
			20	1,08	Ø 4	700	33	1,4	0,3	27	3
			21	1,08	Ø 4	740	33,5	1,5	0,5	18	4,5

*Kutplama DC+

**Kaynak tozu kullanılmadan önce 300-350 C ~2 saat kurutulmalıdır.

*** Tabloda verilen parametreler 380 V' luk şebeke geriliminde PA kaynak pozisyonunda hazırlanmış referans değerler olup tavsiye niteliğindedir. Son kullanıcının kaynak koşullarına göre farklılık gösterebilir.

Parametrelerin Kaynağa Etkisi

	Akım (A) ↑	Nüfuziyet (s)	Kaynak Genişliği (b)	Kaynak Yüksekliği (h)
		↑	↑	↑
	Voltaj (V) ↑	↓	↑	↓
	Tel Sürme Hızı (m/dk) ↑	↑	↑	↑
	Serbest Tel Boyu (l mm) ↑	↓	↑	↑
	İlave Tel Çapı (Ø mm) ↑	↓	↑	↑
	Kaynak Hızı (m/dk) ↑	↓	↓	↓

Amperage values of the Nuriş Saw 1000C welding machine according to additional wire diameter and wire speed.

Main Material Description	Wire Standard	Powder Standard	S/N	Wire diameter (mm)	Wire Speed (m/min)	Current (A)	Voltage (V)	S/N	Wire diameter (mm)	Wire Speed (m/min)	Current (A)	Voltage (V)	S/N	Wire diameter (mm)	Wire Speed (m/min)	Current (A)	Voltage (V)
PLAIN CARBON STEEL	AWS/ASME SFA - 5.17EM12 (S2)	EN ISO 14174 SA AR 1 97 AC	1	Ø 2,4	1,4	190	25	27	Ø 2,4	4	450	27,5	53	Ø 3,2	3,3	870	34
			2	Ø 2,4	1,5	200	25	28	Ø 3,2	0,8	210	29	54	Ø 3,2	3,4	875	34
			3	Ø 2,4	1,6	210	25	29	Ø 3,2	0,9	260	29	55	Ø 3,2	3,5	890	34
			4	Ø 2,4	1,7	230	25	30	Ø 3,2	1	310	29	56	Ø 3,2	3,6	895	35
			5	Ø 2,4	1,8	240	25	31	Ø 3,2	1,1	370	30	57	Ø 3,2	3,7	900	35
			6	Ø 2,4	1,9	250	25	32	Ø 3,2	1,2	420	30	58	Ø 3,2	3,8	905	35
			7	Ø 2,4	2	260	26	33	Ø 3,2	1,3	460	30	59	Ø 3,2	3,9	910	35
			8	Ø 2,4	2,1	280	26	34	Ø 3,2	1,4	500	30	60	Ø 3,2	4	920	35
			9	Ø 2,4	2,2	295	26	35	Ø 3,2	1,5	540	30	61	Ø 4	0,7	400	30
			10	Ø 2,4	2,3	310	26	36	Ø 3,2	1,6	560	31	62	Ø 4	0,8	420	30
			11	Ø 2,4	2,4	325	26	37	Ø 3,2	1,7	580	31	63	Ø 4	0,9	490	30
			12	Ø 2,4	2,5	330	26	38	Ø 3,2	1,8	600	31	64	Ø 4	1	540	30
			13	Ø 2,4	2,6	345	26	39	Ø 3,2	1,9	615	31	65	Ø 4	1,1	600	30
			14	Ø 2,4	2,7	350	26	40	Ø 3,2	2	630	32	66	Ø 4	1,2	625	30
			15	Ø 2,4	2,8	360	26	41	Ø 3,2	2,1	640	32	67	Ø 4	1,3	680	30
			16	Ø 2,4	2,9	375	26	42	Ø 3,2	2,2	650	32	68	Ø 4	1,4	700	33
			17	Ø 2,4	3	380	27	43	Ø 3,2	2,3	660	32	69	Ø 4	1,5	740	33
			18	Ø 2,4	3,1	390	27	44	Ø 3,2	2,4	675	32	70	Ø 4	1,6	770	33
			19	Ø 2,4	3,2	400	27	45	Ø 3,2	2,5	750	32	71	Ø 4	1,7	790	33
			20	Ø 2,4	3,3	410	27	46	Ø 3,2	2,6	760	33	72	Ø 4	1,8	800	34
			21	Ø 2,4	3,4	415	27	47	Ø 3,2	2,7	780	33	73	Ø 4	1,9	810	34
			22	Ø 2,4	3,5	420	27	48	Ø 3,2	2,8	800	33	74	Ø 4	2	870	34
			23	Ø 2,4	3,6	425	27	49	Ø 3,2	2,9	835	33	75	Ø 4	2,1	910	35
			24	Ø 2,4	3,7	430	27	50	Ø 3,2	3	845	33	76	Ø 4	2,2	950	35
			25	Ø 2,4	3,8	435	27	51	Ø 3,2	3,1	850	34	77	Ø 4	2,3	975	35
			26	Ø 2,4	3,9	440	27	52	Ø 3,2	3,2	860	34	78	Ø 4	2,4	1036	35

*Polarization DC+

**Welding powder must be dried at 300-350°C for approximately 2 hours before use.

**The parameters given in the table are reference values prepared for PA welding position at 380V mains voltage and are for guidance only. They may vary depending on the end-user's welding conditions.



Nuriş Saw 1000C Welding Machine Welding Parameter List

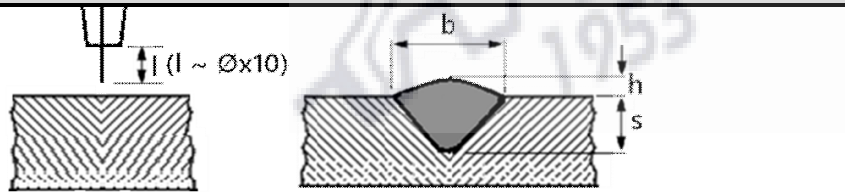
Main Material Description	Wire Standard	Powder Standard	S/N	Software	Additional Wire Diameter (mm)	Current (A)	Voltage (V)	Wire Speed (m/min)	Welding Speed (m/min)	Weld Width (b) (mm)	Weld Height (h) (mm)
PLAIN CARBON STEEL	AWS/ASME SFA - 5.17EM12 (S2)	EN ISO 14174 SA AR 1 97 AC	1	1,08	Ø 2,4	200	25	1,5	0,2	12	2
			2	1,08	Ø 2,4	210	25	1,6	0,2	14	2
			3	1,08	Ø 2,4	260	26	2	0,3	16	2,5
			4	1,08	Ø 2,4	330	26	2,5	0,3	18	3
			5	1,08	Ø 2,4	380	27	3	0,4	19	3
			6	1,08	Ø 2,4	420	27	3,5	0,4	15	3,5
			7	1,08	Ø 2,4	450	27,5	4	0,4	17	4
			8	1,08	Ø 3,2	310	29	1	0,2	22	3,5
			9	1,08	Ø 3,2	310	30	1	0,5	15	2
			10	1,08	Ø 3,2	370	30	1,1	0,3	19	2,5
			11	1,08	Ø 3,2	420	30	1,2	0,3	20	3
			12	1,08	Ø 3,2	460	30	1,3	0,3	23	2,5
			13	1,08	Ø 3,2	500	33	1,4	0,3	26,5	2,5
			14	1,08	Ø 3,2	540	30	1,5	0,4	18	3
			15	1,08	Ø 4	540	30	1	0,2	27	4,5
			16	1,08	Ø 4	540	30	1	0,5	16	4
			17	1,08	Ø 4	600	30	1,1	0,3	20	3,5
			18	1,08	Ø 4	625	30	1,2	0,3	21	4
			19	1,08	Ø 4	680	30	1,3	0,3	23,5	4,5
			20	1,08	Ø 4	700	33	1,4	0,3	27	3
			21	1,08	Ø 4	740	33,5	1,5	0,5	18	4,5

*Polarization DC+

**Welding powder must be dried at 300-350°C for approximately 2 hours before use.

***The parameters given in the table are reference values prepared for PA welding position at 380V mains voltage and are for guidance only. They may vary depending on the end-user's welding conditions.

The Effect of Parameters on the Welding



	Penetration (s)	Weld Width (b)	Weld Height (h)
Current (A) ↑	↑	↑	↑
Voltage (V) ↑	↓	↑	↓
Wire Feeding Speed (m/min) ↑	↑	↑	↑
Free Wire Length (l mm) ↑	↓	↑	↑
Additional Wire Diameter (Ø mm) ↑	↓	↑	↑
Welding Speed (m/min) ↑	↓	↓	↓

قيم التيار الكهربائي لماكينه اللحام Saw 1000C من نوريش وفقاً لقطر السلك الإضافي وسرعة السلك.

وصف المادة الرئيسية	معياري سلك اللحام	معياري البودرة (الفلكس العازل)	التسلسل	قطر سلك اللحام (مم)	سرعة سلك اللحام (د/م)	التيار (امبير)	الفولطية (فولط)	التسلسل	قطر سلك اللحام (مم)	سرعة سلك اللحام (د/م)	التيار (امبير)	الفولطية (فولط)	التسلسل	قطر سلك اللحام (مم)	سرعة سلك اللحام (د/م)	التيار (امبير)	الفولطية (فولط)
فولاذ كربوني عادي	AWS/ASME SFA - 5.17EM12 (S2)	EN ISO 14174 SA AR 1 97 AC	1	Ø 2,4	1,4	190	25	27	Ø 2,4	4	450	27,5	53	Ø 3,2	3,3	870	34
			2	Ø 2,4	1,5	200	25	28	Ø 3,2	0,8	210	29	54	Ø 3,2	3,4	875	34
			3	Ø 2,4	1,6	210	25	29	Ø 3,2	0,9	260	29	55	Ø 3,2	3,5	890	34
			4	Ø 2,4	1,7	230	25	30	Ø 3,2	1	310	29	56	Ø 3,2	3,6	895	35
			5	Ø 2,4	1,8	240	25	31	Ø 3,2	1,1	370	30	57	Ø 3,2	3,7	900	35
			6	Ø 2,4	1,9	250	25	32	Ø 3,2	1,2	420	30	58	Ø 3,2	3,8	905	35
			7	Ø 2,4	2	260	26	33	Ø 3,2	1,3	460	30	59	Ø 3,2	3,9	910	35
			8	Ø 2,4	2,1	280	26	34	Ø 3,2	1,4	500	30	60	Ø 3,2	4	920	35
			9	Ø 2,4	2,2	295	26	35	Ø 3,2	1,5	540	30	61	Ø 4	0,7	400	30
			10	Ø 2,4	2,3	310	26	36	Ø 3,2	1,6	560	31	62	Ø 4	0,8	420	30
			11	Ø 2,4	2,4	325	26	37	Ø 3,2	1,7	580	31	63	Ø 4	0,9	490	30
			12	Ø 2,4	2,5	330	26	38	Ø 3,2	1,8	600	31	64	Ø 4	1	540	30
			13	Ø 2,4	2,6	345	26	39	Ø 3,2	1,9	615	31	65	Ø 4	1,1	600	30
			14	Ø 2,4	2,7	350	26	40	Ø 3,2	2	630	32	66	Ø 4	1,2	625	30
			15	Ø 2,4	2,8	360	26	41	Ø 3,2	2,1	640	32	67	Ø 4	1,3	680	30
			16	Ø 2,4	2,9	375	26	42	Ø 3,2	2,2	650	32	68	Ø 4	1,4	700	33
			17	Ø 2,4	3	380	27	43	Ø 3,2	2,3	660	32	69	Ø 4	1,5	740	33
			18	Ø 2,4	3,1	390	27	44	Ø 3,2	2,4	675	32	70	Ø 4	1,6	770	33
			19	Ø 2,4	3,2	400	27	45	Ø 3,2	2,5	750	32	71	Ø 4	1,7	790	33
			20	Ø 2,4	3,3	410	27	46	Ø 3,2	2,6	760	33	72	Ø 4	1,8	800	34
			21	Ø 2,4	3,4	415	27	47	Ø 3,2	2,7	780	33	73	Ø 4	1,9	810	34
			22	Ø 2,4	3,5	420	27	48	Ø 3,2	2,8	800	33	74	Ø 4	2	870	34
			23	Ø 2,4	3,6	425	27	49	Ø 3,2	2,9	835	33	75	Ø 4	2,1	910	35
			24	Ø 2,4	3,7	430	27	50	Ø 3,2	3	845	33	76	Ø 4	2,2	950	35
			25	Ø 2,4	3,8	435	27	51	Ø 3,2	3,1	850	34	77	Ø 4	2,3	975	35
			26	Ø 2,4	3,9	440	27	52	Ø 3,2	3,2	860	34	78	Ø 4	2,4	1036	35

*استقطاب التيار المستمر+

**يجب تجفيف مسحوق اللحام عند درجة حرارة 300-350 درجة مئوية لمدة ساعتين تقريباً قبل الاستخدام.

**القيم المذكورة في الجدول هي قيم مرجعية معدة لوضعية لحام PA عند جهد كهربائي 380 فولت، وهي للاسترشاد فقط. وقد تختلف هذه القيم تبعاً لظروف اللحام لدى المستخدم النهائي.

قائمة الإعدادات لماكنة لحام القوس المغمور SAW100C من شركة نوريش

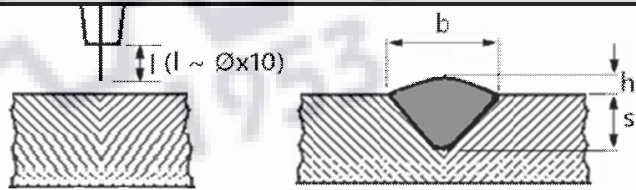
وصف المادة الرئيسية	معياري سلك اللحام	معياري البودرة (الفلكس) العازل	التسلسل	البرنامج	قطر سلك اللحام (ملم)	التيار (امبير)	الفولطية (فولط)	سرعة سلك اللحام (د/م)	سرعة اللحام (د/م)	عرض اللحام (h) (ملم)	ارتفاع اللحام (h) (ملم)
فولاذ كربوني عادي	AWS/ASME SFA - 5.17EM12 (S2)	EN ISO 14174 SA-AR 1.97 AC	1	1,08	Ø 2,4	200	25	1,5	0,2	12	2
			2	1,08	Ø 2,4	210	25	1,6	0,2	14	2
			3	1,08	Ø 2,4	260	26	2	0,3	16	2,5
			4	1,08	Ø 2,4	330	26	2,5	0,3	18	3
			5	1,08	Ø 2,4	380	27	3	0,4	19	3
			6	1,08	Ø 2,4	420	27	3,5	0,4	15	3,5
			7	1,08	Ø 2,4	450	27,5	4	0,4	17	4
			8	1,08	Ø 3,2	310	29	1	0,2	22	3,5
			9	1,08	Ø 3,2	310	30	1	0,5	15	2
			10	1,08	Ø 3,2	370	30	1,1	0,3	19	2,5
			11	1,08	Ø 3,2	420	30	1,2	0,3	20	3
			12	1,08	Ø 3,2	460	30	1,3	0,3	23	2,5
			13	1,08	Ø 3,2	500	33	1,4	0,3	26,5	2,5
			14	1,08	Ø 3,2	540	30	1,5	0,4	18	3
			15	1,08	Ø 4	540	30	1	0,2	27	4,5
			16	1,08	Ø 4	540	30	1	0,5	16	4
			17	1,08	Ø 4	600	30	1,1	0,3	20	3,5
			18	1,08	Ø 4	625	30	1,2	0,3	21	4
			19	1,08	Ø 4	680	30	1,3	0,3	23,5	4,5
			20	1,08	Ø 4	700	33	1,4	0,3	27	3
			21	1,08	Ø 4	740	33,5	1,5	0,5	18	4,5

*استقطاب التيار المستمر+

**يجب تجفيف مسحوق اللحام عند درجة حرارة تتراوح بين 300 و 350 درجة مئوية لمدة ساعتين تقريباً قبل الاستخدام.

*** القيم المذكورة في الجدول هي قيم مرجعية مُعدّة لوضعية لحام PA عند جهد كهربائي 380 فولت، وهي للاسترشاد فقط. قد تختلف هذه القيم تبعاً لظروف اللحام لدى المستخدم النهائي.

تأثير الإعدادات على اللحام



	تفوذنية اللحام (s)	عرض اللحام (b)	ارتفاع اللحام (h)
↑ التيار (امبير)	↑	↑	↑
↑ الفولطية (فولط)	↓	↑	↓
↑ سرعة سلك اللحام (د/م)	↑	↑	↑
↑ طول السلك الحر (I) (ملم)	↓	↑	↑
↑ قطر السلك (Ø) (ملم)	↓	↑	↑
↑ سرعة اللحام (د/م)	↓	↓	↓