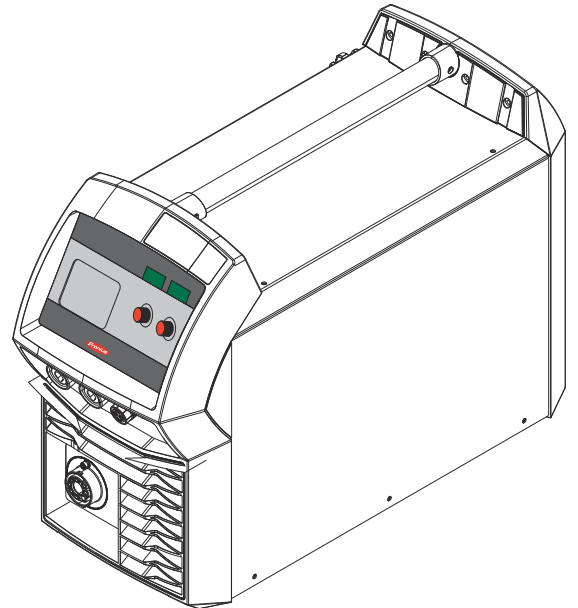


Operating Instructions

TransSteel 2700c
TransSteel 2700c MV
TransSteel 3500c



TR | Kullanım kılavuzu



42,0426,0107,TR

048-12122022

İçindekiler

Güvenlik kuralları.....	7
Güvenlik talimatları açıklaması.....	7
Genel.....	7
Amaca uygun kullanım.....	8
Ortam koşulları.....	8
İşletme sahibinin yükümlülükleri.....	8
Personelin yükümlülükleri.....	8
Ağ bağlantısı.....	9
Kendini koruma ve çalışanların korunması.....	9
Zararlı gazlar ve buharlardan kaynaklanan tehlike.....	9
Kıvılcımdan kaynaklanan tehlike.....	10
Şebeke ve kaynak akımından kaynaklanan tehlikeler.....	11
Kaçak kaynak akımları.....	12
EMU cihaz sınıfları.....	12
EMU önlemleri.....	12
EMA ile ilgili önlemler.....	13
Özel tehlike noktaları.....	13
Koruyucu gazda aranan nitelikler.....	14
Koruyucu gaz tüpleri nedeniyle tehlike.....	14
Dışarıya sızan koruyucu gaz sebebiyle tehlike.....	15
Normal işletim durumunda güvenlik önlemleri.....	15
Devreye alma, bakım ve onarım.....	16
Teknik güvenlik denetimi.....	16
Atık yönetimi.....	16
Güvenlik işareti.....	17
Veri yedekleme.....	17
Telif hakkı.....	17
Genel Bilgiler.....	19
Genel bilgi.....	21
Cihaz konsepti.....	21
Çalışma prensibi.....	21
Kullanım alanları.....	21
Cihaz üzerindeki uyarı notları.....	21
Sistem bileşenleri.....	23
Genel bilgi.....	23
Güvenlik.....	23
Genel bakış.....	23
Opsiyonlar.....	25
VRD: Güvenlik fonksiyonu.....	25
VRD: Güvenlik prensibi.....	25
Kumanda elemanları ve bağlantılar.....	27
Synergic Central kumanda paneli.....	29
Genel.....	29
Güvenlik.....	29
Sinerjik kumanda paneli.....	30
Servis parametresi.....	32
Tuş kilidi.....	33
Bağlantılar, şalterler ve mekanik bileşenler.....	34
TSt 2700c ön ve arka tarafı.....	34
TransSteel 3500c ön ve arka tarafı.....	35
Yandan görünüş.....	36
Kurulum ve işletmeye alma.....	37
Kaynak işletimi için minimum konfigürasyon.....	39
Genel bilgi.....	39
Gaz soğutmalı MIG/MAG kaynağı.....	39

Su soğutmalı MIG/MAG kaynağı.....	39
Örtülü elektrot kaynağı	39
Kurulumdan ve işletmeye almadan önce	40
Güvenlik.....	40
Amaca uygun kullanım	40
Kurulum yönetmelikleri.....	40
Şebeke bağlantısı.....	41
Şebeke kablosunu bağlayın	42
Genel	42
Belirtilen şebeke kabloları ve gerilim azaltmalar.....	42
Güvenlik.....	42
Şebeke kablosunu bağlayın	43
Gerilim azaltıcı montajı, TSt 2700c MV, tek fazlı işletim	43
Gerilim azaltıcı montajı, TSt 2700c	44
Gerilim azaltıcı montajı, TSt 2700c MV	45
Gerilim azaltıcı montajı, TSt 3500c.....	46
Gerilim azaltıcı montajı Kanada / ABD, TSt 3500c.....	47
Jeneratör işletimi	48
Jeneratör işletimi	48
Tek fazlı işletim.....	49
Tek fazlı işletim	49
Tek fazlı işletimde devrede kalma oranı terminin açıklanması.....	50
Tek fazlı işletimde kaynak süresi.....	50
Sistem bileşenlerini monte etme / bağlama	52
Sistem bileşenlerine ait bilgiler.....	52
Taşıma arabasında montaj.....	52
Gaz tüpünü bağlayın	53
MIG/MAG torcu bağlama	53
Şasi bağlantısı oluşturma	54
Besleme makaralarını yerleştirme / değiştirme	54
Tel makarasını / tel bobinini yerleştirme	55
Kaynak telinin içeri sokulması	57
Temas basıncını ayarlayınız	58
Frenin ayarlanması.....	59
Frenin yapısı	60
İşletmeye alma.....	61
Genel bilgiler.....	61
Ön koşullar	61
Devreye alma	61

Kaynak işletimi

63

Güç ünitesi kısıtlaması	65
Güvenlik fonksiyonu	65
MIG/MAG işletim modları.....	66
Genel bilgiler.....	66
2 tetik modu	66
4 tetik modu.....	66
Özel 4 tetik modu	67
Punta kaynağı.....	67
Metod kaynağı 2 tetik.....	68
Metod kaynağı 4 tetik.....	68
MIG/MAG kaynağı	69
Güvenlik.....	69
Genel bakış.....	69
MIG/MAG standart sinerjik kaynağı.....	70
MIG/MAG standart sinerjik kaynağı.....	70
Kaynak işletiminde düzeltmeler	71
MIG/MAG standart manuel kaynak	72
Genel bilgiler.....	72
Mevcut olan parametreler	72
MIG/MAG standart manuel kaynak	72

Kaynak işletiminde düzeltmeler	73
Örtülü elektrot kaynağı	74
Güvenlik	74
Hazırlık	74
Örtülü elektrot kaynağı	74
Kaynak işletiminde düzeltmeler	75
Sıcak çalıştırma fonksiyonu	75
Anti-Stick fonksiyonu	76
Çalışma noktalarını hafızaya alma ve hafızadan çağırma	77
Genel	77
EasyJob çalışma noktalarının kaydedilmesi	77
EasyJob çalışma noktalarının çağırılması	77
EasyJob çalışma noktalarının silinmesi	77
Çalışma noktalarını torç üzerinde Up/Down ile çağırma	77
Kurulum Ayarları	79
Ayar menüsü	81
Genel bilgi	81
Ayar parametresini ayarlayın	81
MIG/MAG standart manuel kaynak için ayar parametresi	82
MIG/MAG standart sinerjik kaynağı için ayar parametresi	83
Örtülü elektrot kaynağı için ayar parametreleri	85
Ayar menüsü Seviye 2	86
Kısıtlamalar	86
Ayar parametresini ayarlayın	86
Ayar Menüsü Seviye 2'de MIG/MAG kaynağı için parametre	87
Ayar Menüsü Seviye 2'de örtülü elektrot kaynağı için parametre	89
Kaynak devresi direnci r'yi hesaplama	90
Genel bilgiler	90
Kaynak devresi direncini hesaplayın (MIG/MAG kaynağı)	90
Kaynak devresi endüktansını (L) görüntüleme	92
Genel bilgi	92
Kaynak devresi endüktansını gösterir	92
Hortum paketinin doğru şekilde yerleştirilmiş hali	92
Sorun Giderme ve Bakım	93
Arıza tespiti, arıza giderme	95
Genel bilgi	95
Güvenlik	95
Hata tespiti	95
Görüntülenen Servis Kodları	98
Bakım, onarım ve atık yönetimi	105
Genel bilgiler	105
Güvenlik	105
Her devreye alma sırasında	105
Gerekirse	105
Her 2 ayda bir	106
Her 6 ayda bir	106
İmha etme	106
Kaynak yapımı sırasında ortalama tüketim değerleri	107
MIG/MAG kaynağı sırasında ortalama kaynak teli tüketimi	107
MIG/MAG kaynağında ortalama koruyucu gaz tüketimi	107
MAG kaynağında ortalama koruyucu gaz tüketimi	107
Teknik özellikler	108
Özel gerilim	108
Devrede kalma oranı kavramının açıklaması	108
TSt 2700c	108
TSt 2700c MV	110
TSt 3500c	113
Kritik ham maddeleri içeren genel bakış, cihazın üretim yılı	115
Ek	116

Kısa kılavuz.....	116
TSt 2700c kaynak programı tablosu	118
Kaynak programı tablosu TSt 2700c ABD.....	119
TransSteel 3500 Euro kaynak programı tabloları	120
TransSteel 3500 US kaynak programı tabloları	121

Güvenlik talimatları açıklaması



UYARI!

Doğrudan tehdit oluşturan bir tehlikeyi ifade eder.

- Bu tehlike önlenmediği takdirde ölüm ya da ciddi yaralanma meydana gelir.



TEHLİKE!

Tehlikeli oluşturması muhtemel bir durumu ifade eder.

- Bu tehlike önlenmediği takdirde ölüm ve ciddi yaralanma meydana gelebilir.



DİKKAT!

Zarar vermesi muhtemel bir durumu ifade eder.

- Bu tehlike önlenmediği takdirde hafif ya da küçük çaplı yaralanmalar ve maddi kayıplar meydana gelebilir.

NOT!

Yapılan işlemin sonuçlarını etkileyebilecek ihtimali ve ekipmanda meydana gelebilecek hasar ihtimalini ifade eder.

Genel

Cihaz, günümüz teknolojisine ve geçerliliği kabul edilmiş düzenlemelere uygun olarak üretilmiştir. Bununla birlikte hatalı ya da amaç dışı kullanımda;

- operatörün ya da üçüncü kişilerin hayatları,
- cihaz ve işletme sahibinin maddi varlıkları,
- cihazla verimli çalışma açısından tehlike mevcuttur.

Cihazın devreye alınması, kullanılması, bakımı ve onarımı ile görevli kişilerin,

- gerekli yetkinliğe sahip olması,
- kaynak bilgisine sahip olması ve
- bu kullanım kılavuzunu eksiksiz bir şekilde okuyarak tam olarak uygulaması zorunludur.

Kullanım kılavuzu, sürekli olarak cihazın kullanıldığı yerde muhafaza edilmelidir. Kullanım kılavuzuna ek olarak, kazaları önlemeye ve çevrenin korunmasına yönelik genel ve yerel düzenlemelere de uyulması zorunludur.

Cihaz üzerindeki tüm güvenlik ve tehlike notları,

- okunur durumda bulunacak
- zarar verilmeyecek
- yerinden çıkartılmayacak
- üzeri kapatılamayacak, üzerine herhangi bir şey yapıştırılmayacak ya da üzeri boyanmayacaktır.

Cihaz üzerinde bulunan güvenlik ve tehlike talimatlarının yerleri için cihazınızın kullanım kılavuzunun "Genel bilgi" bölümüne bakın.

Güvenliği etkileyebilecek arızaları cihazı devreye almadan önce ortadan kaldırın.

Söz konusu olan sizin güvenliğiniz!

Amaca uygun kullanım

Cihaz yalnızca kullanım amacına uygun işler için kullanılmalıdır.

Cihaz yalnızca anma değerleri plakasında belirtilen kaynak yöntemleri için tasarlanmıştır. Başka türlü ya da bu çerçevenin dışına çıkan kullanımlar, kullanım amacına uygun olarak kabul edilmez. Bu türden kullanımlardan doğan hasarlardan üretici sorumlu değildir.

Amaca uygun kullanım kapsamına şu hususlar da dahildir

- kullanım kılavuzundaki tüm bilgi notlarının tam olarak okunması ve tatbik edilmesi
- tüm güvenlik ve tehlike notlarının tam olarak okunması ve tatbik edilmesi
- denetleme ve bakım işlemlerinin yapılması.

Cihazı aşağıdaki uygulamalar için asla kullanmayın:

- Boruların buzunu çözme
- Pilleri/Aküleri şarj etme
- Motorlara yol verme

Cihaz, endüstri ve ticaret alanında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Yaşam alanında kullanımdan kaynaklanan zararlardan üretici sorumlu tutulamaz.

Kusurlu ya da hatalı iş sonuçları dolayısıyla üretici hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Ortam koşulları

Cihazın belirtilen alanlar dışında çalıştırılması ya da depolanması da amaç dışı kullanım olarak değerlendirilir. Bu türden kullanımlardan doğan hasarlardan üretici sorumlu değildir.

Ortam havasının sıcaklık aralığı:

- işletme esnasında: -10 ° C ila + 40 ° C (14 ° F ila 104 ° F)
- taşıma ve depolama esnasında: -20 ° C ila +55 ° C (-4 ° F ila 131 ° F)

Bağıl hava nemi:

- 40 ° C'de (104 ° F) % 50
- 20° C'de (68 ° F) % 90'a kadar

Ortam havası: tozdan, asitlerden, aşındırıcı gazlardan ya da kimyasal maddelerden vb. arındırılmış olmalıdır

Deniz seviyesinden yükseklik: en fazla 2000 m (6561 ft. 8.16 in.)

İşletme sahibinin yükümlülükleri

Sadece

- iş güvenliği ve kazaları önleme konusunda temel kurallara aşina ve cihazın kullanımı konusunda eğitilmiş,
- bu kullanım kılavuzunu, özellikle "Güvenlik kuralları" bölümünü okumuş, anlamış ve bunu imzasıyla onaylamış,
- taleplere uygun iş sonuçları konusunda eğitilmiş kişilerin cihaz üzerinde çalışması işletme sahibinin yükümlülüğü altındadır.

Personelin güvenlik bilinciyle çalışıp çalışmadığı düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.

Personelin yükümlülükleri

Cihazda çalışmakla yükümlü tüm kişiler, çalışma öncesinde

- iş güvenliği ve kazaları önleme konusunda temel kurallara uymakla
- bu kullanım kılavuzunu, özellikle "Güvenlik kuralları" bölümünü ve uyarı notlarını okumakla ve bunları anladıklarını ve uyguladıklarını imza ile onaylamakla mükelleftir.

İşyerini terk etmeden önce, kimse yokken dahi can ve mal kayıplarının oluşmaya-
cağından emin olun.

Ağ bağlantısı

Yüksek güçlü cihazlar akım tüketimleri nedeniyle şebekenin enerji kalitesini etkileyebilirler.

Bu durum bazı cihaz tiplerini aşağıdaki şekillerde ilgilendirebilir:

- Bağlantı ile ilgili sınırlamalar
- İzin verilen maksimum şebeke empedansı ile ilgili gereksinimler ^{*)}
- Gerekli minimum kısa devre kapasitesi ile ilgili gereksinimler ^{*)}

^{*)} umumi şebekeye yapılan her bir arabirim üzerinde
bkz. Teknik Veriler

Bu durumda işletme sahibi ya da cihaz kullanıcısı, cihaz bağlantısının yapılıp yapılamayacağına elektrik dağıtım şirketine danışarak karar vermek zorundadır.

ÖNEMLİ! Ağ bağlantısının güvenli bir topraklamaya sahip olmasına dikkat edin!

Kendini koruma ve çalışanların korunması

Cihazı kullanırken birçok tehlikeyle karşı karşıya kalırsınız, örneğin:

- Kıvılcım, etrafa saçılan sıcak metal parçalar
- gözlere ve deriye zarar veren ark ışınımı
- kalp pili taşıyan kişiler için hayati tehlike anlamına gelen tehlikeli elektromanyetik alanlar
- şebeke ve kaynak akımından kaynaklanan elektriksel tehlike
- artan gürültü kirliliği
- zararlı kaynak dumanı ve gazlar

Cihazı kullanırken uygun koruyucu giysi kullanın. Koruyucu giysi aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- aleve dayanıklı
- izole ve kuru
- tüm bedeni kaplayan, hasar görmemiş ve iyi durumda
- koruyucu kask
- paçasız pantolon

Koruyucu giysilere ayrıca şunlar dahildir:

- Uygun filtre içeren koruyucu siperlik vasıtasıyla gözleri ve yüzü UV ışınlarına, ısıya ve kıvılcıma karşı koruyun.
- Koruyucu siperlik gerisinde kenar koruması olan uygun bir koruyucu gözlük takın.
- Islak yüzeylerde bile yalıtım sağlayan sağlam ayakkabı giyin.
- Elleri uygun eldivenlerle koruyun (elektrik yalıtımı, ısıdan koruma).
- Gürültü kirliliğini azaltmak ve yaralanmalardan korunmak için kulaklık takın.

İnsanları, özellikle çocukları, cihazların işletimi ve kaynak prosesi esnasında uzak tutun. Buna rağmen etrafta insanlar bulunduğu takdirde

- ortaya çıkabilecek tehlikeler konusunda (ark nedeniyle parlama, kıvılcım, sağlığa zararlı kaynak dumanı, gürültü kirliliği nedeniyle yaralanma tehlikesi, şebeke ya da kaynak akımı nedeniyle olası kazalar vb.) bu kişileri bilgilendirin,
- uygun korunma araçları bulundurun ya da
- uygun koruyucu duvarlar ve perdeler inşa edin.

Zararlı gazlar ve buharlardan kay- naklanan tehlike

Kaynak esnasında ortaya çıkan duman sağlığa zararlı gazlar ve buharlar içerir.

Kaynak dumanında, International Agency for Research on Cancer'in 118. Monografisi uyarınca kansere yol açan içerikler bulunmaktadır.

Noktaya odaklı çekiş ve oda çekişi uygulayın.
Mümkünse entegre çekiş düzeneği olan torç kullanın.

Başınızı ortaya çıkan kaynak dumanından ve gazlardan uzak tutun.

Ortaya çıkan duman ve zararlı gazları
- solumayın
- uygun araçlarla çalışma alanından tahliye edin.

Yeterli taze hava girişi sağlayın. Havalandırma oranının her zaman saatte en az 20 m³ olmasını sağlayın.

Yetersiz havalandırma durumunda, hava girişi olan bir kaynak kaskı kullanın.

Emiş gücünün yeterli olup olmadığı konusunda belirsizlik varsa, ölçülen zararlı madde emisyon değerlerini izin verilen sınır değerlerle karşılaştırın.

Aşağıdaki bileşenler diğerlerine nazaran kaynak dumanının zararlılık derecesinden sorumludur:

- iş parçası için teşkil edilen metaller
- Elektrotlar
- Kaplamalar
- Temizleyiciler, yağ gidericiler ve benzerleri
- kullanılan kaynak prosesi

Bu nedenle listelenen bileşenlere ilişkin uygun malzeme güvenliği veri sayfalarını ve üretici verilerini göz önünde bulundurun.

Maruz kalma senaryoları, risk yönetimi önlemleri ve iş koşulları tanımlanması için tavsiyeleri European Welding Association web sitesinde Health & Safety alanında bulabilirsiniz (<https://european-welding.org>).

Alev alabilir buharları (örneğin solvent buharları) arkın ışının alanından uzak tutun.

Kaynak yapılmadığı takdirde, koruyucu gaz tüpünün vanasını veya ana gaz beslemesini kapatın.

Kıvılcımdan kaynaklanan tehlike

Kıvılcım, yangınlara ve patlamalara neden olabilir.

Yanıcı maddelerin yakınında asla kaynak yapmayın.

Yanıcı maddeler arkıktan en az 11 metre (36 ft. 1.07 in.) yüksekte olmalı veya onaylanmış bir kapakla kapatılmalıdır.

Uygun, test edilmiş yangın söndürücülerini hazır bulundurun.

Kıvılcım ve sıcak metal parçaları küçük çatlak ve deliklerden bile etraftaki alanlara ulaşabilir. Yaralanma ve yangın tehlikesi oluşmaması için uygun tedbirler alın.

Uygun ulusal ve uluslararası standartlara göre hazırlanmayan, yangın ve patlama tehlikesi olan alanlarda ve kapalı tanklarda, varillerde ya da borularda kaynak yapmayın.

İçinde gaz, yakıt, mineral yağı vb. depolanmış olan konteynerlerde kaynak yapılmamalıdır. Artık madde nedeniyle patlama tehlikesi olabilir.

Şebeke ve kaynak akımından kaynaklanan tehlikeler

Elektrik çarpması çok tehlikelidir ve öldürücü olabilir.

Cihazın içindeki ve dışındaki gerilim altında bulunan parçalara dokunmayın.

MIG/MAG ve TIG kaynağında, kaynak teli, tel makarası, besleme makaraları ve kaynak teli ile bağlantılı olan tüm metal parçalar da gerilim altında bulunur.

Tel sürme ünitesini daima yeterli şekilde yalıtılmış alt zemine yerleştirin ya da uygun, yalıtılmış tel sürme ünitesi tespit yuvası kullanın.

Kişisel korunma ve çalışanların korunması için toprak ya da toprak potansiyeli karşısında bulunan yeterli şekilde yalıtılmış, kuru altlık ya da kapak sağlayın. Altlık ya da kapak, tüm bölgeyi gövde ve toprak ya da toprak potansiyeli arasında tamamen kaplamalıdır.

Tüm kablo ve iletim hatları sıkı, hasarsız, izole edilmiş ve yeterli ölçülere sahip olmalıdır. Gevşek bağlantıları, yanık, hasar görmüş ya da yetersiz ölçülere sahip kabloları ve iletim hatlarını derhal yenileyin.

Her kullanımdan önce manuel olarak akım bağlantısı sıkı oturma bakımından kontrol edin.

Bajonet soketli akım kablolarında akım kablosunu uzunlamasına ekseninde en az 180° döndürün ve gerin.

Kabloları ya da iletim hatlarını ne gövde ne de gövde parçaları etrafına dolamayın.

MMA (örtülü elektrot, tungsten elektrot, kaynak teli...)

- soğutmak için asla sıvı içine daldırmayın
- devrede bulunan güç kaynağına asla temas etmeyin.

İki kaynak sisteminin elektrotları arasında, örneğin bir kaynak sisteminin iki kat boşta çalışma gerilimi ortaya çıkabilir. Her iki elektrot potansiyeline aynı anda temas edince muhtemelen hayati tehlikeye neden olabilir.

Şebeke ve cihaz kablosunu, koruyucu iletkenin fonksiyonel etkinliği açısından uzman bir elektrikçiye düzenli olarak kontrol ettirin.

Koruma sınıfı I olan cihazların düzenli çalışması için koruyucu iletkeni olan bir ağ ve koruyucu iletken kontağı olan bir priz sistemi gerekmektedir.

Cihazın koruyucu iletkeni olan bir ağ ve koruyucu iletken kontağı olan bir priz sistemi olmadan çalıştırılmasına sadece güvenli ayırma yönündeki tüm ulusal kurallara uyulması durumunda izin verilmektedir.

Aksi takdirde ağır ihmal olarak kabul edilir. Bu türden kullanımlardan doğan hasarlardan üretici sorumlu değildir.

Gerekirse iş parçasını yeterli düzeyde topraklamak için uygun araçlar temin edin.

Kullanılmayan cihazları kapatın.

Yüksekte çalışırken düşmeyi önlemek için emniyet kemeri takın.

Cihaz üzerinde çalışmadan önce, cihazı kapatın ve şebeke fişini çekin.

Cihazı, şebeke fişi takılmasın ve tekrar açılmasın diye açık şekilde okunabilen ve anlaşılır bir uyarı levhası ile güvenceye alın.

Cihazı açtıktan sonra:

- elektrik yükleri depolayan tüm iş parçalarını deşarj edin
- cihazın tüm bileşenlerinin enerjisiz olduğundan emin olun.

Gerilim altında bulunan parçalarda çalışmak gerekirse, ana şalteri zamanında devreden çıkaracak ikinci bir kişi çağırın.

Kaçak kaynak akımları

Aşağıda belirtilen uyarılar dikkate alınmazsa, kaçak kaynak akımı oluşması mümkündür, bu akımlar aşağıdakilere neden olabilir:

- Yangın tehlikesi
- İş parçasına bağlı olan yapı parçalarının aşırı ısınması
- Koruyucu iletkenlerin tahrip olması
- Cihazın ve diğer elektrik tesisatının hasar görmesi

İş parçası klemensinin iş parçasına sağlam şekilde bağlanmasını sağlayın.

İş parçası klempini, kaynak yapılacak yere mümkün olduğunca yakın şekilde sabitleyin.

Cihazı elektrik iletkenliği olan ortama karşı yeterli bir izolasyonla kurun, örn. iletken zemin veya iletken raflara karşı izolasyon sağlayın.

Akım bölücü, çift başlıklı yuva, ... kullanımında, aşağıdakilere dikkat edin: Kullanılmayan torç / elektrot tutucu elektrotu bile gerilim taşır. Kullanılmayan torç / elektrot tutucu için yeterli düzeyde yalıtılmış bir depolama alanı sağlayın.

Otomatik MIG/MAG uygulamalarında, tel sürme için sadece kaynak teli fişisinden, büyük makaradan ya da tel makarasından izole edilen kaynak teli sürün.

EMU cihaz sınıfları

Emisyon sınıfı A olan cihazlar:

- yalnızca sanayi bölgelerinde kullanım için uygundur
- bunun dışındaki bölgelerde performansı etkileyen ve tahrip edici arızalara yol açabilir.

Emisyon sınıfı B olan cihazlar:

- yerleşim ve sanayi bölgeleri için öngörülen emisyon şartlarını sağlarlar. Bu durum enerjinin umumi bir alçak gerilim şebekesinden temin edildiği yerleşim bölgeleri için de geçerlidir.

Anma değerleri plakasına ya da teknik özelliklere uygun EMU cihaz sınıfı.

EMU önlemleri

Bazı özel durumlarda normlarda belirtilen emisyon sınır değerleri aşılmamasına rağmen öngörülen uygulama alanına yönelik bazı etkiler ortaya çıkabilir (ör. kurulumun yapıldığı yerde hassas cihazlar varsa ya da kurulumun yapıldığı yerin yakınında radyo ya da televizyon alıcıları varsa).

Bu tür bir durumda arızanın ortadan kaldırılması için gerekli önlemleri almak işletme sahibinin sorumluluğundadır.

Cihazın çevresindeki ekipmanların ulusal ve uluslararası yönetmeliklere uygunluğunu test edin ve değerlendirin. Cihazdan etkilenebilecek arızalı ekipmanlara örnekler şu şekildedir:

- Güvenlik donanımları
- Ağ, sinyal ve veri aktarım hatları
- EDV ve telekomünikasyon ekipmanları
- Ölçme ve kalibre etme ekipmanları

EMU sorunlarını önleyecek destekleyici tedbirler:

1. Ağ beslemesi
 - Uygun şebeke bağlantısına rağmen elektromanyetik arızalar ortaya çıkarsa, ek tedbirler alın (örneğin uygun şebeke filtresi kullanın).
2. Akım kabloları
 - mümkün olduğunca kısa tutun
 - birbirine yakın çektin (aynı zamanda EMF sorunlarını önlemek için)
 - diğer hatlardan oldukça uzağa yerleştirin
3. Eşpotansiyel bağlantısı

4. İş parçasını topraklama
 - Gerekirse, toprak bağlantısını uygun kondansatörler üzerinden yapın.
5. Gerekirse perdeleme
 - Ortamdaki diğer ekipmanları perdeleyin
 - Komple kaynak donanımını perdeleyin

EMA ile ilgili önlemler

- Elektromanyetik alanlar, sebebi henüz bilinmeyen sağlık sorunlarına neden olabilirler:
- Yakında bulunan kişilerin sağlığı üzerinde etkiler, ör. kalp pili ve işitme cihazları taşıyanlar
 - Kalp pili taşıyan kişiler, cihazın ve kaynak prosesinin hemen yakınında durmadan önce, doktorundan tavsiye almalıdır
 - Akım kablolarını ve torcun başlık/gövde kısımları arasındaki mesafe güvenlik nedeniyle mümkün olduğunca büyük tutulmalıdır
 - Akım kablosunu ve hortum paketlerini sırtınızda taşımayın ve vücut ve vücudun parçaları etrafına sarmayın

Özel tehlike noktaları

- Elleri, saçları, giysi parçalarını ve aletleri hareketli parçalardan uzak tutun, örneğin:
- Vantilatörler
 - Dişliler
 - Makaralar
 - Akslar
 - Tel makaraları ve kaynak telleri

Tel tahrik motorunun dönen dişlilerini ya da dönen tahrik parçalarını tutmayın.

Kapaklar ve yan parçalar sadece bakım ve onarım çalışması esnasında açılabilir / uzaklaştırılabilir.

İşletim esnasında

- Tüm kapakların kapalı ve tüm kenar parçalarının düzenli şekilde monte edildiğinden emin olun.
- Bütün kapaklar ve kenar parçaları kapalı halde tutulmalıdır.

Torçtan kaynak teli sızıntısı yüksek yaralanma riski anlamına gelir (elin delinmesi, yüzün ve gözlerin yaralanması...).

Bu nedenle, torcu vücudunuzdan uzak tutun (tel sürmeli cihazlar) ve koruyucu bir gözlük kullanın.

Kaynak esnasında ve kaynaktan sonra iş parçasına dokunmayın - yanma tehlikesi.

Soğuyan iş parçalarından cüruf dökülebilir. Bu nedenle iş parçasını düzeltme çalışmasında dahi uygun koruyucu ekipman takın ve diğer kişilerin yeterli şekilde korunmasını sağlayın.

Yüksek çalışma sıcaklığı olan torç ve diğer donanım parçalarını üzerinde çalışmadan önce soğumasını bekleyin.

Yangın ve patlama tehlikesi olan yerlerde özel kurallar geçerlidir
- ilgili ulusal ve uluslararası hükümlere riayet edin.

Elektrik tehlikesi yüksek olan alanlarda çalışacak güç kaynakları (ör. boyler), (Safety) işareti ile işaretlenmelidir. Güç kaynağı yine de bu tür yerlerde bulunmamalıdır.

Kaçak soğutucu madde nedeniyle yanık tehlikesi. İleri ve geri su akışı için bağlantıları tanımlamadan önce, soğutma ünitesini devre dışı bırakın.

Soğutma maddesiyle çalışırken, soğutucu madde güvenlik bilgi formu talimatlarını gözetin. Soğutucu madde güvenlik bilgi formunu servis noktanızdan ya da üreticinin internet sayfasından elde edebilirsiniz.

Cihazları vinçle taşımak için, sadece üreticinin uygun yük taşıma ekipmanlarını kullanın.

- Uygun yük taşıma ekipmanının ön görülen tüm askı noktalarına zincir ya da halat asın.
- Zincir ya da halatlar dikeyden olabildiğince küçük bir açı ile durmalıdır.
- Gaz tüpünü ve tel sürme ünitesini (MIG/MAG ve TIG cihazları) uzaklaştırın.

Kaynak esnasında tel sürme ünitesinin vinç askısında daima uygun, izole bir tel makarası asma tertibatı kullanın (MIG/MAG ve TIG cihazları).

Cihaz taşıma kayışı ya da taşıma tutamağı ile teçhiz edilmişse, bu özellikle elle taşıma yapmaya yarar. Vinç, çatalı forklift ya da diğer mekanik kaldırma araçları vasıtasıyla taşıma yapmak için, taşıma kayışı uygun değildir.

Cihaz veya bileşenleri ile birlikte kullanılan tüm kaldırma aksesuarlarının (kayış, toka, zincir, ...) düzenli olarak kontrol edilmesi gerekmektedir (ör. mekanik hasar, korozyon veya çevresel koşullardan kaynaklanan diğer değişimlere karşı). Test aralıkları ve testin kapsamı en azından ulusal normlar ve yönetmeliklere uygun olmalıdır.

Koruyucu gaz bağlantı soketi için adaptör kullanımında, renksiz ve kokusuz koruyucu gazın fark edilmeden sızıntı yapma tehlikesi. Koruyucu gaz bağlantı soketi için, adaptörün cihaz tarafındaki vida dişlerini montaj öncesinde uygun teflon bantla sarın.

Koruyucu gazda aranan nitelikler

Özellikle halka bağlantılarında kirlenmiş koruyucu gaz, donanımda hasara ve kaynak kalitesinde düşüşe sebep olabilir.

Koruyucu gaz kalitesinin sağlanması için aşağıdaki gereklilikler sağlanmalıdır:

- Katı tanecik boyutu < 40 µm
- Basınç yoğunlaşma noktası < -20 °C
- maks. yağ içeriği < 25 mg/m³

Gerekirse filtre kullanın!

Koruyucu gaz tüpleri nedeniyle tehlike

Koruyucu gaz tüpleri basınç altında bulunan gaz içerir ve hasar gördüğünde patlayabilir. Koruyucu gaz tüpleri, kaynak ekipmanının parçası olduğu için, çok dikkatli bir şekilde kullanılmalıdır.

Sıkıştırılmış gaz içeren koruyucu gaz tüplerini, aşırı ısıya, mekanik şoklara, çapağa, çıplak ateşe, kıvılcıma ve arka karşı koruyun.

Koruyucu gaz tüplerini dikey monte edin ve devrilmemesi için kılavuza göre sabitleyin.

Koruyucu gaz tüplerini kaynak ya da diğer akım devrelerinden uzak tutun.

Torcu asla koruyucu gaz tüpüne asmayın.

Koruyucu gaz tüpüne asla bir elektrotla dokunmayın.

Patlama tehlikesi - basınçlı koruyucu gaz tüpü üzerinde asla kaynak yapmayın.

Sadece uygun koruyucu gaz tüplerinin ilgili kullanımı için daima buna uyan, uygun aksesuar (regülatör, hortum ve bağlantı elemanları, ...) kullanın. Koruyucu gaz tüplerini ve aksesuarı sadece iyi durumda kullanın.

Koruyucu gaz tüpü vana ile açılırsa, yüzünüzü ağızdan öteye çevirin.

Kaynak yapılmadığı takdirde, koruyucu gaz tüpünün vanasını kapatın.

Koruyucu gaz tüpü bağlı değilken, kapağı koruyucu gaz tüpünün vanası üzerinde bırakın.

Koruyucu gaz tüplerine ve aksesuar parçalarına yönelik üretici verilerine ve ilgili ulusal ve uluslararası hükümlere uyun.

Dışarıya sızan koruyucu gaz sebebiyle tehlike

Kontrolsüz sızan koruyucu gaz sebebiyle boğulma tehlikesi

Koruyucu gaz renksiz ve kokusuzdur ve dışarıya sızması durumunda ortam havasındaki oksijeni bastırabilir.

- Yeterli ölçüde temiz hava girişi sağlayın; havalandırma oranı saatte en az 20 m³ olmalı
- Koruyucu gaz tüpündeki veya ana gaz beslemesindeki güvenlik ve bakım uyarılarını dikkate alın
- Kaynak yapılmadığı takdirde, koruyucu gaz tüpünün vanasını veya ana gaz beslemesini kapatın.
- Koruyucu gaz tüpünü veya ana gaz beslemesini her kullanımdan önce kontrolsüz gaz sızıntısı yönünde kontrol edin.

Normal işletim durumunda güvenlik önlemleri

Cihazı, tüm güvenlik donanımlarının tam olarak işlevlerini yerine getirdiklerinden emin olduktan sonra çalıştırın. Güvenlik donanımlarının tam olarak işlevlerini yerine getirmemesi durumunda

- operatörün ya da üçüncü kişilerin hayatları,
- cihaz ve işletme sahibinin maddi varlıkları,
- cihazla verimli çalışma açısından tehlike mevcuttur.

Cihazı devreye almadan önce tam fonksiyonlu olmayan güvenlik donanımlarını onarın.

Güvenlik donanımlarını asla baypas etmeyin ya da devre dışı bırakmayın.

Cihazı devreye almadan önce kimsenin risk altında olmadığından emin olun.

Cihazı en azından haftada bir defa, dışarıdan fark edilebilir hasarlar ve güvenlik donanımlarının fonksiyonelliği açısından kontrol edin.

Koruyucu gaz tüpünü daima iyi sabitleyin ve vinçle taşıma esnasında önceden ağırlığını azaltın.

Cihazlarımızda kullanılmak üzere özellikleri nedeniyle (elektriksel iletkenlik, donmaya karşı koruma, malzeme uygunluğu, yanabilirlik, ...) sadece üreticinin orijinal soğutma maddesi uygundur.

Sadece üreticinin uygun orijinal soğutma maddesini kullanın.

Üreticinin orijinal soğutma maddesini diğer soğutucu maddelerle karıştırmayın.

Sadece üreticiye ait sistem bileşenlerini soğutma ünitesi devresine bağlayın.

Başka sistem bileşenleri veya başka soğutucu madde kullanımı esnasında hasarlar ortaya çıkarsa, üretici bundan sorumlu tutulamaz ve bu tür durumlarda garanti geçersizdir.

Cooling Liquid FCL 10/20 yanıcı değildir. Etanol temelli soğutucu madde belirli koşullar altında yanıcıdır. Soğutucu maddeyi sadece kapalı orijinal kutusunda taşıyın ve ateşleme kaynaklarından uzak tutun

Artık kullanılmayan soğutucu maddeyi ulusal ve uluslararası kurallara uygun olarak profesyonel şekilde atığa çıkartın. Soğutucu madde güvenlik bilgi formunu servis noktanızdan ya da üreticinin internet sayfasından elde edebilirsiniz.

Soğutulan tesiste her kaynak başlangıcından önce soğutucu madde seviyesini kontrol edin.

Devreye alma, bakım ve onarım

Dışarıdan satın alınan parçaların, strese dayanıklı ve güvenlik koşullarını yerine getirecek şekilde tasarlanmış ve üretilmiş olduğu garanti edilmez.

- Yalnızca orijinal yedek parçalar ve sarf malzemeleri kullanın (norm parçalar dahil).
- Üreticinin onayı olmadan cihaz üzerinde değişiklik, ilave ya da tadilat yapmayın.
- Kusursuz durumda olmayan yapı parçalarını derhal değiştirin.
- Sipariş esnasında yedek parça listesine göre tam adı ve malzeme numarasını yanı sıra cihazın seri numarasını belirtin.

Mahfaza vidaları, mahfaza parçalarının topraklaması için koruyucu iletken bağlantısını oluşturur.

Daima uygun sayıda orijinal mahfaza vidasını belirtilen dönme momenti ile kullanın.

Teknik güvenlik denetimi

Üretici, en az her 12 ayda bir cihaz üzerinde teknik güvenlik denetimi yaptırmanızı tavsiye eder.

Üretici, aynı 12 aylık zaman aralığı içinde bir güç kaynağı kalibrasyonu tavsiye eder.

Teknik güvenlikle ilgili denetimi lisanslı, uzman bir elektrikçinin gerçekleştirmesi tavsiye edilir

- modifikasyon ardından
- montaj ve tadilat ardından
- tamirat, bakım ve onarım ardından
- en azından her on iki ayda bir.

Teknik güvenlikle ilgili denetimler için uygun ulusal ve uluslararası standartlara ve direktiflere uyun.

Teknik güvenlikle ilgili denetimlere ve kalibrasyona yönelik daha fazla bilgiyi servis noktasından elde edebilirsiniz. Bu, istek üzerine size gerekli dokümanları temin eder.

Atık yönetimi

Eski elektrikli ve elektronik aletler, Avrupa direktifine ve ulusal yasaya göre ayrı olarak toplanmak ve çevresel koruma çerçevesinde geri kazanıma yönlendirilmek zorundadır. Kullanılmış cihazlar, satıcı ya da yerel ve yetkili bir toplama ve imha etme sistemi üzerinden iade edilmelidir. Eski cihazların uzmanca imha edilmesi, maddesel kaynakların sürdürülebilir bir şekilde geri kazanımını desteklemektedir. Bunların göz ardı edilmesi, sağlık / çevre üzerinde potansiyel bazı etkilerin ortaya çıkmasına yol açabilir.

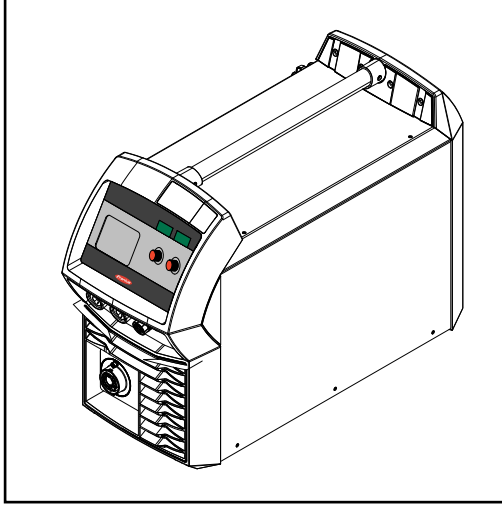
Ambalaj malzemeleri

Ayrı biriktirilmelidir. Bulunduğunuz belediyenin kurallarını kontrol edin ve karto-nun volümünü azaltın.

Güvenlik işareti	CE işareti olan cihazlar, alçak gerilim ve elektromanyetik uyumluluk direktiflerinde belirtilen temel koşulları yerine getirir (ör. EN 60 974 standart serisinin önemli ürün normları). Fronius International GmbH, cihazın 2014/53/EU yönetmeliğine uygun olduğunu açıklar. AB Uygunluk bildiriminin tam metni aşağıdaki internet adresinde mevcuttur: http://www.fronius.com CSA uygunluk işareti ile işaretlenmiş cihazlar, Kanada ve ABD için önemli standartların koşullarını yerine getirir.
Veri yedekleme	Fabrika ayarlarında yapılacak değişikliklere ilişkin verilerin yedeklenmesi kullanıcının sorumluluğundadır. Kişisel ayarların silinmesi durumunda üretici hiçbir sorumluluk kabul etmez.
Telif hakkı	Bu kullanım kılavuzunun telif hakkı üreticiye aittir. Metin ve resimler, baskının hazırlandığı tarihte geçerli olan teknik düzeyi yansıtmaktadır. Değişiklik yapma hakkı saklıdır. Kullanım kılavuzunun içeriği, alıcıya hiçbir hak vermez. İyileştirme önerileri ve kullanım kılavuzundaki hatalara yönelik bildirimler için teşekkür ederiz.

Genel Bilgiler

Cihaz konsepti



TransSteel (TSt) 2700c ve 3500c güç kaynakları tamamen dijital, mikroişlemci kontrollü dönüştürücülü akım kaynaklarıdır.

Modüler tasarımı ve kolay bir şekilde sistem genişletme ekipmanı sunması yüksek düzeyde bir esneklik sağlar. Cihazlar ışın kaynağı için tasarlanmıştır.

Tüm cihazlar şunlar için tasarlanmıştır:

- MIG/MAG kaynağı
- Örtülü elektrot kaynağı

Çalışma prensibi

Güç kaynaklarının merkezi kontrol ve regölasyon ünitesi bir dijital sinyal işlemci ile birbirine bağlanır. Merkezi kontrol ve regölasyon ünitesi ve sinyal işlemci tüm kaynak prosesini kontrol eder.

Kaynak prosesi sırasında mevcut veriler sürekli olarak ölçülür, değişikliklere anında tepki verilir. Kontrol algoritmaları, istenilen hedef durumun devamlılığını sağlar.

Cihazda "güç ünitesi kısıtlaması" güvenlik işlevi mevcuttur. Bu sayede, proses güvenliğini etkilemeden güç kaynağının güç kısıtlaması ile çalıştırılması mümkündür.

Bunların sonucunda:

- Kusursuz bir kaynak prosesi,
- Tüm sonuçlarda yüksek bir tekrarlanabilirlik
- Üstün kaynak özellikleri elde edilir.

Kullanım alanları

Cihazlar ticari alanda ve endüstride kullanılmaktadır: klasik çelikte manuel uygulamalar, çinko kaplı saclar.

TSt 2700c güç kaynaklarının kullanım alanı genel olarak çelik-ince sac alanındadır (hafif çelik yapı). Tersanelerde, otomobil tedarikçilerinde, tamirhanelerde veya mobilya atölyelerinde tamir, bakım ve montaj da tipik kullanım alanları arasında yer almaktadır. TSt 2700c güç kaynakları kendi güç sınıflarında hem ticari / zanaat hem de sanayi alanında yer edinmiştir.

TSt 3500c güç kaynaklarının tasarlandığı alanlar şunlardır:

- Makine ve alet yapımı,
- Çelik konstrüksiyon,
- Tesis inşaatı ve konteyner yapımı,
- Metal ve portal imalatı,
- Raylı taşıt yapımı

Cihaz üzerindeki uyarı notları

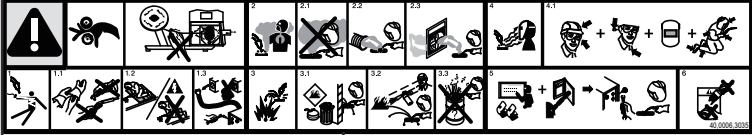
Güç kaynaklarında uyarı notları ve güvenlik sembolleri bulunur. Bu uyarı notları ve güvenlik sembolleri yerlerinden çıkartılmamalı ya da bunların üzeri kapatılmam-

alldır. Notlar ve semboller, mal ve can kaybına yol açabilecek hatalı kullanımlara karşı sizi uyarır.

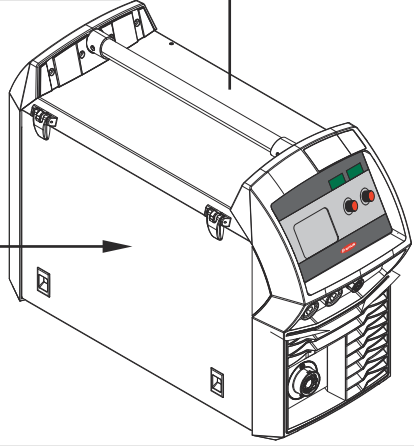
! WARNING	
Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label	
ARC WELDING can be hazardous. ● Read and follow all labels and the Owner's Manual carefully ● Only qualified persons are to install, operate, or service this unit according to all applicable codes and safety practices. ● Keep children away. ● Pacemaker wearers keep away. ● Welding wire and drive parts may be at welding voltage.	ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing. ● Wear welding helmet with correct filter. ● Wear correct eye, ear and body protection.
ELECTRIC SHOCK can kill. ● Always wear dry insulating gloves. ● Insulate yourself from work and ground. ● Do not touch live electrical parts. ● Disconnect input power before servicing. ● Keep all panels and covers securely in place.	EXPLODING PARTS can injure. ● Failed parts can explode or cause other parts to explode when power is applied. ● Always wear a face shield and long sleeves when servicing.
FUMES AND GASES can be hazardous. ● Keep your head out of the fumes. ● Ventilate area, or use breathing device. ● Read Material Safety Data Sheets (MSDSs) and manufacturer's instructions for materials used.	ELECTRIC SHOCK can kill; SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists after removal of input power ● Always wait 60 seconds after power is turned off before working on unit. ● Check input capacitor voltage, and be sure it is near 0 before touching parts.
WELDING can cause fire or explosion. ● Do not weld near flammable material. ● Watch for fire: keep extinguisher nearby. ● Do not locate unit over combustible surfaces. ● Do not weld on closed containers.	! AVERTISSEMENT
	UN CHOC ELECTRIQUE peut etre mortel. ● Installation et raccordement de cette machine doivent etre conformes a tous les pertinents. SOUDEGE A L'ARC peut etre hasardeux. ● Lire le manuel d' instructions avant utilisation. ● Ne pas installer sur une surface combustible. ● Les fils de soudage et pieces conductrices peuvent etre a la tension de soudage.

Read American National Standard Z49.1, "Safety in Welding and Cutting" From American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, from U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402; CSA, W117-2 M87 Code for Safety in Welding and Cutting.

42.0409.5074



inside



Kaynak yapmak tehlikelidir. Aşağıdaki temel koşullar yerine getirilmelidir:

- Yeterli düzeyde kaynak yapma kalifikasyonu
- Uygun koruma ekipmanı
- İlgisi olmayan personelin uzak tutulması



Tarif edilen işlevleri, aşağıdaki dokümanları tam olarak okuduktan ve anladıktan sonra kullanın:

- bu kullanım kılavuzu
- başta güvenlik kuralları olmak üzere sistem bileşenlerine ait tüm kullanım kılavuzları

Sistem bileşenleri

Genel bilgi

Güç kaynakları farklı sistem bileşenleri ve opsiyonları ile çalıştırılabilir. Güç kaynaklarının kullanım alanına bağlı olarak prosedürler optimize edilebilir, kullanım ve işletim basitleştirilebilir.

Güvenlik



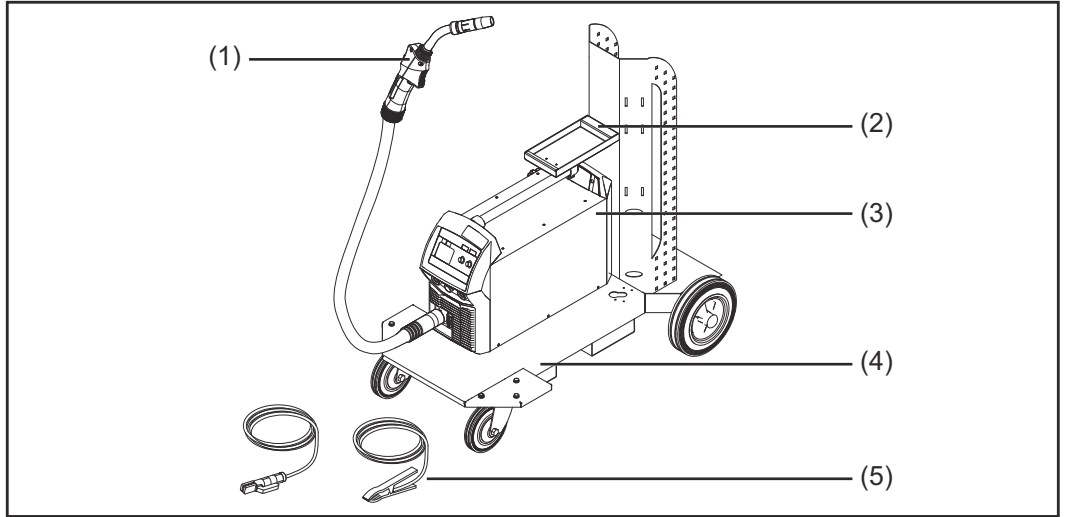
TEHLİKE!

Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

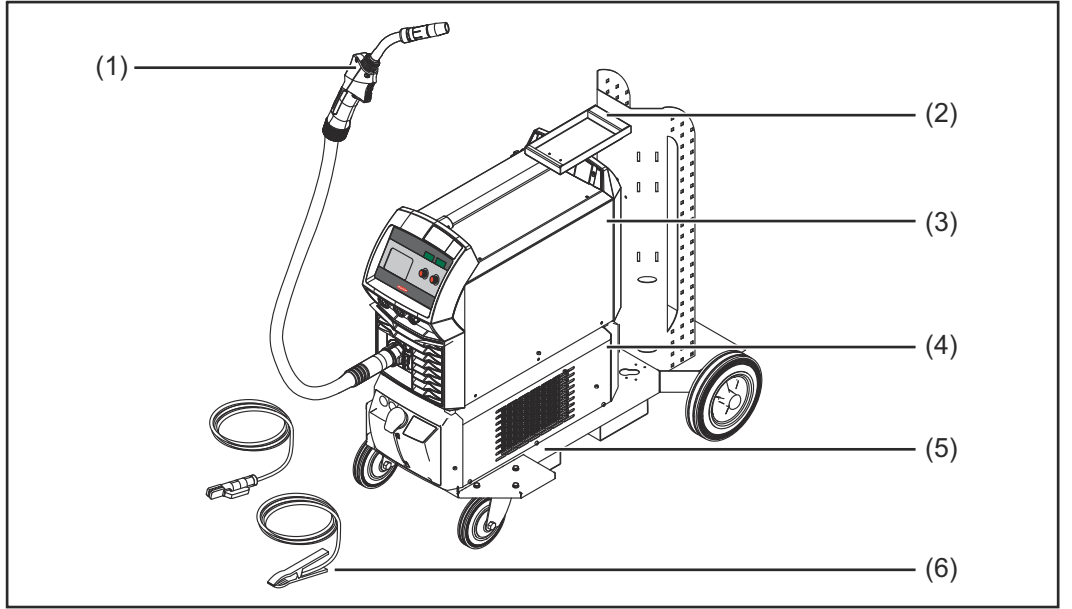
- Bu dokümanda tanımlanan tüm çalışmalar ve fonksiyonlar sadece teknik olarak eğitilmiş uzman personel tarafından yerine getirilmelidir.
- Bu doküman komple okunmalı ve anlaşılmalıdır.
- Bu cihazın ve tüm sistem bileşenlerinin tüm güvenlik kuralları ve kullanıcı dokümanları okunmalı ve anlaşılmalıdır.

Genel bakış



TSt 2700c

- | | |
|-----|-------------------------------------|
| (1) | Torç |
| (2) | Gaz tüpü tutucusunun stabilizasyonu |
| (3) | Güç kaynağı |
| (4) | Taşıma arabası ve gaz tüpü tutucusu |
| (5) | Şasi ve elektrot kablosu |



TSt 3500c

- | | |
|-----|--|
| (1) | Torç |
| (2) | Gaz tüpü tutucusunun stabilizasyonu |
| (3) | Güç kaynağı |
| (4) | Soğutma ünitesi
sadece TSt 3500c |
| (5) | Taşıma arabası ve gaz tüpü tutucusu |
| (6) | Şasi ve elektrot kablosu |

VRD: Güvenlik fonksiyonu

Voltage Reduction Device (VRD) gerilim azaltmaya yönelik opsiyonel bir güvenlik ekipmanıdır. Ark kaynağı sebebiyle elektrik çarpması veya elektrik kazası riskinin oldukça yüksek olduğu ortamlar için önerilir:

- Kaynakçının vücut direnci düşükse
- Kaynakçı, iş parçasına veya kaynak devresinin başka bir parçasına dokunmak suretiyle çok belirgin bir tehlikeye maruz kalmışsa

Düşük bir vücut direnci şu durumlarda olasıdır:

- Çevrede su olması
- Nem
- Yüksek ısı, özellikle 32 ° C (89,6 ° F) üzerindeki ortam sıcaklıklarında

Islak, nemli veya sıcak ortamlarda, nem veya ter, cilt direncinin yanı sıra koruyucu ekipman ve giysilerin izolasyon direncini belirgin derecede azaltır.

Bu tür ortamlara şunlar olabilir:

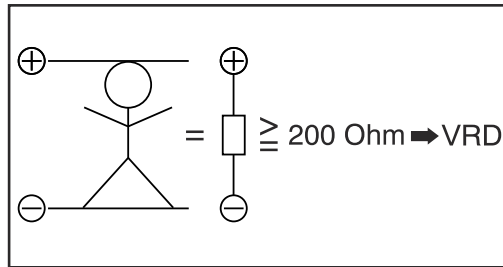
- İnşaat sırasında inşaat alanının belirli alanlarının kurutulması için kurulan geçici baraj inşaatları (koferdam/su tutmalık)
- Çukur
- Maden ocakları
- Yağmur
- kısmen suyla kaplanmış alanlar
- Su püskürtülen bölgeler

VRD seçeneği, elektrot ve iş parçası arasındaki gerilimi düşürür. Emniyetli durumda, aktüel olarak seçilmiş kaynak yönteminin göstergesi sürekli yanar. Emniyetli durum aşağıdaki gibi tanımlanır:

- Çıkış gerilimi, rölantide azami 35 V ile sınırlanmıştır.

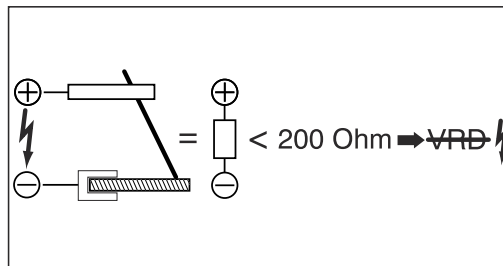
Kaynak işletimi etkin olduğu sürece (kaynak devresi direnci < 200 Ohm), aktüel olarak seçili kaynak yönteminin göstergesi yanıp söner ve çıkış gerilimi 35 V sınırını aşabilir.

VRD: Güvenlik prensibi



Kaynak devresi direnci minimum gövde direncinden büyüktür (200 Ohm değerinden büyük veya tam 200 Ohm):

- VDÜ etkin
- Boşta çalışma gerilimi 35 V değerine sınırlanmıştır
- Çıkış gerilimiyle istenmeyen kontak tehlikeli değildir



Kaynak devresi direnci asgari vücut direncinden küçüktür (200 Ohm değerinden küçük):

- VRD etkin değil
- Yeterli kaynak gücü temin etmek için çıkış gerilimi sınırlaması olmaz
- Örnek: Kaynak başlangıcı

Örtülü elektrot kaynağı işletim türü için geçerli:
Kaynak bitiminden sonra 0,3 saniye içinde:

- VRD tekrar etkin
- Çıkış geriliminin 35 V değerine sınırlanması yeniden sağlanır

Kumanda elemanları ve bağlantılar

Synergic Central kumanda paneli

Genel

Kumanda paneli fonksiyonları mantıksal olarak yapılandırılmıştır. Kaynak için gerekli her bir parametre

- tuşlar vasıtasıyla kolayca seçilebilir
- tuşlar veya ayar düğmesi ile değiştirilebilir
- kaynak işlemi sırasında dijital göstergede görüntülenebilir

Synergic kumanda panelinde güç kaynağı malzeme kalınlığı, ilave malzeme, tel çapı ve koruyucu gaz gibi genel bilgilere göre optimum kaynak parametresi ayarını hesaplar. Bu şekilde kaydedilmiş uzmanlık bilgileri her zaman kullanılmış olur. Elle düzeltmeler daima yapılabilir. Aynı şekilde Synergic kumanda paneli sadece elle parametre ayarını da destekler.

NOT!

Yazılım güncellemeleri nedeniyle, cihazınızda bu kullanım kılavuzunda açıklanmamış fonksiyonlar bulunabilir veya tersi durum söz konusu olabilir.

Ayrıca bazı resimler cihazınızdaki kontrol elemanlarından biraz farklı olabilir. Ancak bu kontrol elemanlarının çalışma prensibi özdeştir.

Güvenlik



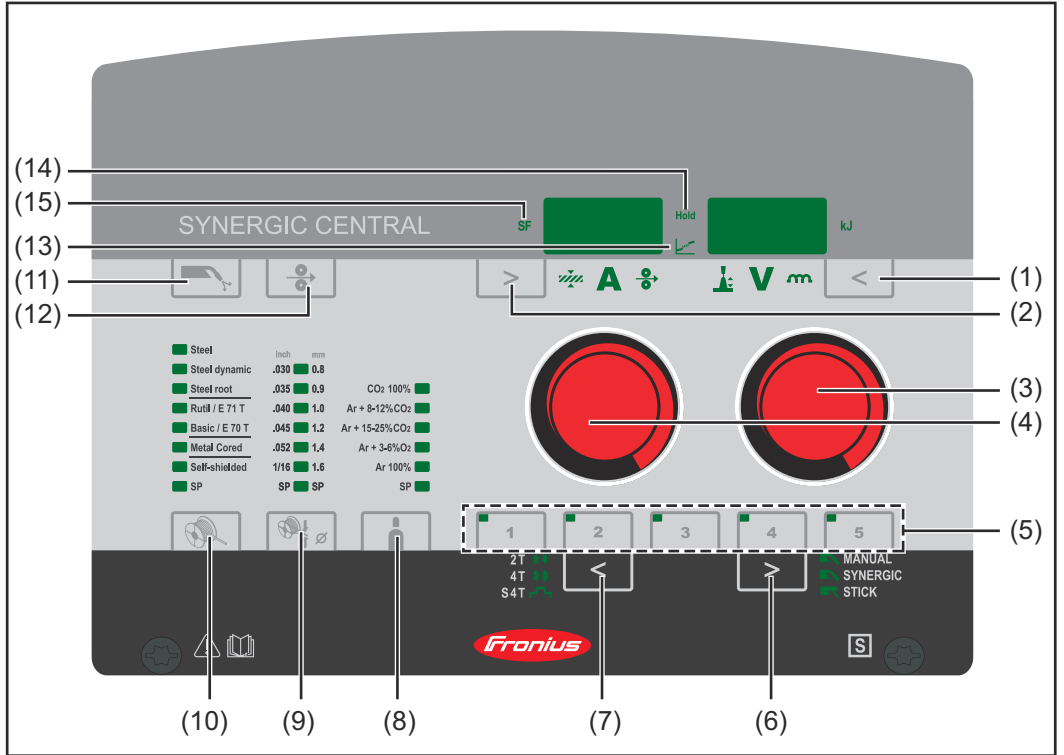
TEHLİKE!

Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Bu dokümanda tanımlanan tüm çalışmalar ve fonksiyonlar sadece teknik olarak eğitilmiş uzman personel tarafından yerine getirilmelidir.
- Bu doküman komple okunmalı ve anlaşılmalıdır.
- Bu cihazın ve tüm sistem bileşenlerinin tüm güvenlik kuralları ve kullanıcı dokümanları okunmalı ve anlaşılmalıdır.

Sinerjik kumanda paneli



(1) Parametre seçim tuşu sağ

aşağıdaki parametrelerin seçimi ve ayar menüsünde parametre değişimi içindir

Parametre seçimi ile birlikte ilgili sembol yanar.

- **Ark uzunluğu düzeltimi**
ark uzunluğunu düzeltmek içindir 
- **V* cinsinde kaynak gerilimi**
Kaynak başlangıcından önce programlanmış parametrelerden elde edilen bir referans değer otomatik olarak görüntülenir. Kaynak işlemi sırasında mevcut gerçekleşen değer görüntülenir. 
- **Dinamik**
damlacık geçişi anında kısa devre dinamiğinin etkisi içindir
- ... daha sert ve daha kararlı ark
O ... nötr ark
+ ... zayıf ve az çapaklı ark 
- **Gerçek Enerji Girdisi**
kaynakta gereken enerjiyi görüntülemek içindir. **) 

- (2) **Parametre seçim tuşu sol**
aşağıdaki parametrelerin seçimi ve ayar menüsünde parametre değişimi içindir

Parametre seçimi ile birlikte ilgili sembol yanar.

- **mm veya in. olarak malzeme kalınlığı.**
Örneğin, seçilecek kaynak akımı bilinmiyorsa, malzeme kalınlığının girilmesi yeterlidir ve gereken kaynak akımı ve *) ile işaretli diğer parametreler otomatik olarak ayarlanır.



- **A olarak kaynak akımı *)**
Kaynak başlangıcından önce programlanmış parametrelerden elde edilen bir referans değer otomatik olarak görüntülenir. Kaynak işlemi sırasında mevcut gerçekleşen değer görüntülenir.



- **m/dk. veya ipm. olarak tel sürme*)**



- (3) **Sağdaki ayar düğmesi**
ark uzunluğu düzeltimi, kaynak gerilimi ve dinamik parametrelerinin değiştirilmesi ve ayar menüsündeki parametrelerin değiştirilmesi için

- (4) **Soldaki ayar düğmesi**
malzeme kalınlığı, kaynak akımı ve tel sürme parametrelerinin değiştirilmesi ve ayar menüsündeki parametrelerin değiştirilmesi için

- (5) **Hafıza tuşları (Easy Job)**
en fazla 5 çalışma noktasını hafızaya alır

- (6) **Kaynak yöntemi tuşları ***)**
kaynak yöntemi seçmek içindir

- MANUAL - MIG/MAG standart manuel kaynak
- SYNERGIC - MIG/MAG standart sinerjik kaynağı
- STICK - Örtülü elektrot kaynağı



- (7) **İşletim modu tuşu**
işletim modunu seçmek içindir

- 2 T - 2 tetik modu
- 4 T - 4 tetik modu
- S 4 T - Özel 4 tetik modu



- (8) **Koruyucu gaz tuşu**
Kullanılan koruyucu gazı seçmek içindir. SP parametresi ek koruyucu gazlar için öngörülmüştür.
Seçilen koruyucu gazın yanındaki LED yanar.

- (9) **Tel çapı tuşu**
Kullanılan tel makarası çapını seçmek içindir. SP parametresi ilave tel makarası çapı için öngörülmüştür..
Seçilen tel çapının yanındaki LED yanar.

- (10) **Malzeme tipi tuşu**
Kullanılan ilave malzemeyi seçmek içindir. SP parametresi ilave malzemeler için öngörülmüştür.
Seçilen ilave malzemenin yanındaki LED yanar.

(11) Gaz kontrol tuşu

Basınç düşürücüde gereken gaz miktarını ayarlama.

- Düğmeye bir kez dokunun: Koruyucu gaz akışı olur
 - Düğmeye tekrar dokunun: Koruyucu gaz akışı durur
- Gaz kontrol tuşuna tekrar dokunulmadı takdirde koruyucu gaz akışı 30 s sonra durur.

(12) Boşta tel sürme tuşu

Tuşa basın ve tutun:

Torç hortum paketine gazsız boşta tel sürme

Düğme bu konumda tutulduğu sürece tel tahriki tel sürme hızı ile çalışır.

(13) Metal geçişli ark ekranı

Kısa ark ve sprej ark arasında çapaklı bir geçiş arki ortaya çıkar. Bu kritik bölgeye dikkat çekmek için, metal geçişli ark göstergesi yanar.

(14) HOLD göstergesi

Her kaynak sonunda kaynak akımının ve kaynak geriliminin mevcut gerçekleşen değerleri kaydedilir - HOLD göstergesi yanar.

(15) Punta kaynağı / aralık SF - göstergesi,

puntalama süresi / aralıklı kaynak süresi (SPt) ayar parametresinde bir ayar yapıldıysa yanar (Punta kaynağı veya metod kaynağı işletim modu devrededir)

- *) Bu parametrelerden biri seçilirse, MIG/MAG standart sinerjik kaynağı kaynak yönteminde sinerjik fonksiyonu nedeniyle ayrıca diğer tüm parametreler ve kaynak gerilimi parametresi de otomatik olarak ayarlanır.
- **) Gerçek Enerji Girdisi göstergesi Ayar Menüsü Seviye 2'de EnE parametresi kullanılarak etkinleştirilmelidir. Kaynak yapma sırasında değer sürekli olarak artan enerji verimine uygun biçimde sürekli olarak artar. Bir sonraki kaynak başlangıcına veya güç kaynağının yeniden açılmasına kadar kaynak sonunu takiben beliren son değer kayıtlı kalır - HOLD ekranı yanar.
- ***) Halen seçili olan kaynak yönteminin göstergesi, VRD seçeneğiyle bağlantılı olarak aynı zamanda durum göstergesi görevi de görür:
- Gösterge sürekli yanar: Gerilim azaltma (VRD) etkindir ve çıkış gerilimini 35 V seviyesinin altına düşürür.
 - Bir kutup çıkışı meydana geldiğinde gösterge yanıp söner, böylelikle çıkış gerilimi 35 V'nin üzerinde olabilir.

Servis parametresi

Eş zamanlı olarak parametre seçim tuşlarına basarak çeşitli servis parametrelerinin sorgulanması mümkündür.

Göstergenin açılması

1 Soldaki parametre seçim tuşuna basın ve tutun

2 Sağdaki parametre seçim tuşuna basın

3 Parametre seçim tuşunu bırakın

Ekranında ilk parametre olan "Donanım yazılımı sürümü" görüntülenir, örn."1.00 | 4.21"

Parametre seçimi

- 1 İşletim modu ve kaynak yöntemi tuşlarıyla veya sol ayar çarkıyla istenilen ayar parametresini seçin



Mevcut parametreler

Örnek: 1.00 | 4.21
Donanım yazılımı versiyonu

Örnek: 2 | 491
Kaynak programı konfigürasyonu

Örnek: r 2 | 290
Seçilen güncel kaynak programının numarası

Örnek: iFd | 0.0
Tel tahriki için A cinsinden motor akımı
Bu değer motor çalıştığında değişir.

Örnek: 654 | 32.1 = 65 432,1 saat = 65 432 saat 6 dak
İlk devreye almadan beri gerçek ark yakma süresinin gösterimi
Uyarı: Ark yakma süresi göstergesi, kira bedeli, garanti hizmeti veya benzeri durumlar için hesaplama bazı olarak uygun değildir.

2nd
2. Servis teknisyenleri için menü aşaması

Tuş kilidi

Kumanda panelinde kazara meydana gelen ayar değişikliklerini engellemek için tuş kilidi seçilir. Tuş kilidi etkin olduğu sürece

- kumanda paneli üzerinde ayar yapılamaz
- yalnızca parametre ayarlarına erişilebilir
- kilitleme sırasında dolu bir hafıza tuşu seçilmişse dolu hafıza tuşlarının her birini görüntülemek mümkündür

Tuş kilidini etkinleştirmek / devre dışı bırakmak için aşağıdaki adımları izleyin:

- 1 İşletim modu seçim tuşuna basın ve tutun



- 2 Sağdaki parametre seçim tuşuna basın



- 3 İşletim modu ve parametre seçme tuşunu bırakın

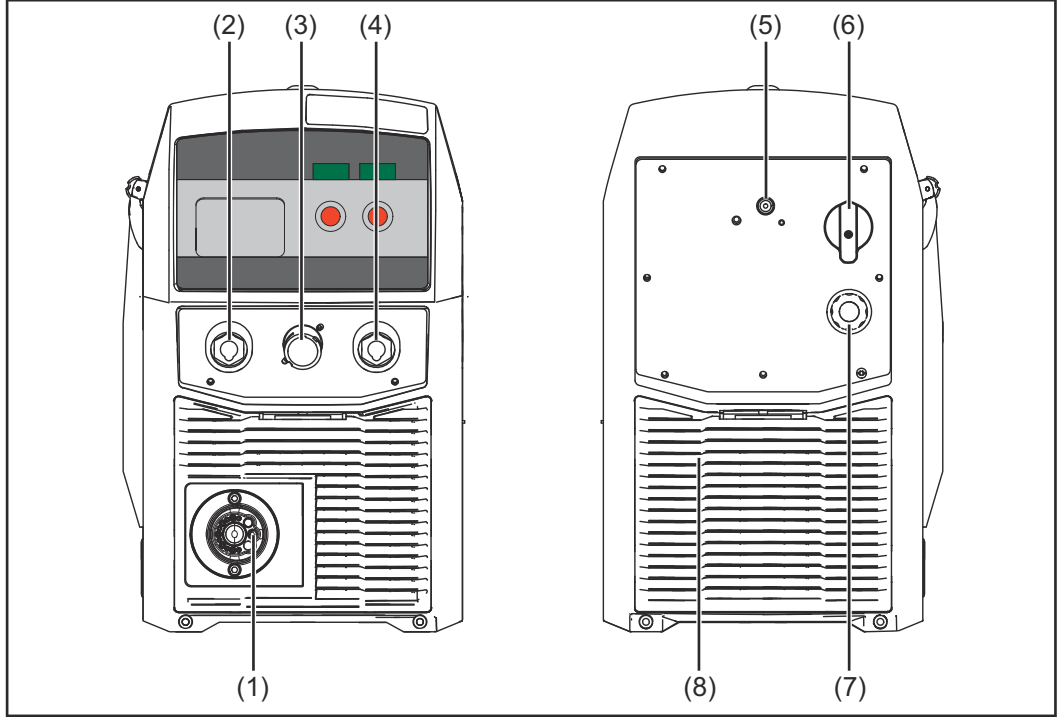


Tuş kilidi etkin:
Ekranda "CLO | SEd" mesajı görüntülenir.

Tuş kilidi devre dışı:
Ekranda "OP | En" mesajı görüntülenir.

Bağlantılar, şalterler ve mekanik bileşenler

TSt 2700c ön ve
arka tarafı



TSt 2700c

(1) **Torç bağlantısı**
torç girişi içindir

(2) **Bayonet kilit mekanizmalı (-) - akım soketi**
kullanım alanları
- MIG/MAG kaynağı durumunda şasi kablosunun bağlanması
- Örtülü elektrot kaynağında elektrot veya şasi kablosunun bağlanması
(elektrot tipine bağlı olarak)

(3) **LocalNet bağlantı noktası**
Uzaktan kumanda ünitesi için standart bağlantı

(4) **Bayonet kilit mekanizmalı (+) - akım soketi**
kullanım alanları
- Örtülü elektrot kaynağında elektrot veya şasi kablosunun bağlanması
(elektrot tipine bağlı olarak)

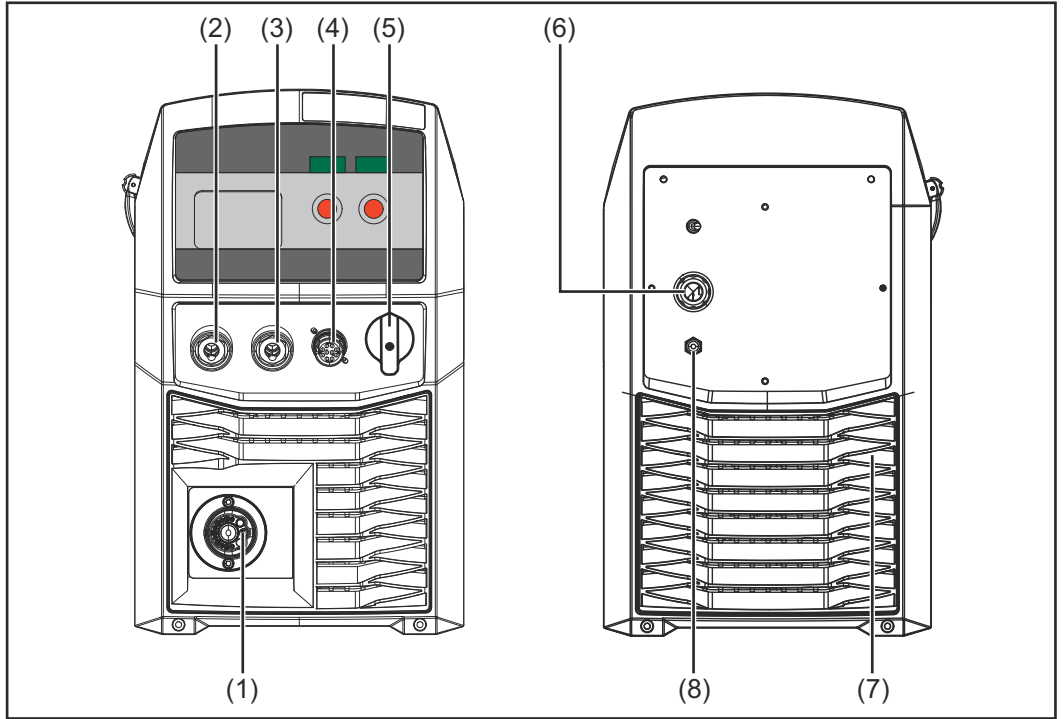
(5) **Koruyucu gaz bağlantısı**

(6) **Şebeke şalteri**
güç kaynağını devreye almak ve devreden çıkarmak içindir

(7) **Gerilim azaltıcısına sahip şebeke kablosu**

(8) **Hava filtresi**

**TransSteel
3500c ön ve arka
tarafı**



TSt 3500c

(1) Torç bağlantısı
torç girişi içindir

(2) Bayonet kilit mekanizmalı (-) - akım soketi
kullanım alanları
- MIG/MAG kaynağı durumunda şasi kablosunun bağlanması
- Örtülü elektrot kaynağında elektrot veya şasi kablosunun bağlanması
(elektrot tipine bağlı olarak)

(3) Bayonet kilit mekanizmalı (+) - akım soketi
kullanım alanları
- Örtülü elektrot kaynağında elektrot veya şasi kablosunun bağlanması
(elektrot tipine bağlı olarak)

(4) LocalNet bağlantı noktası
Uzaktan kumanda ünitesi için standart bağlantı

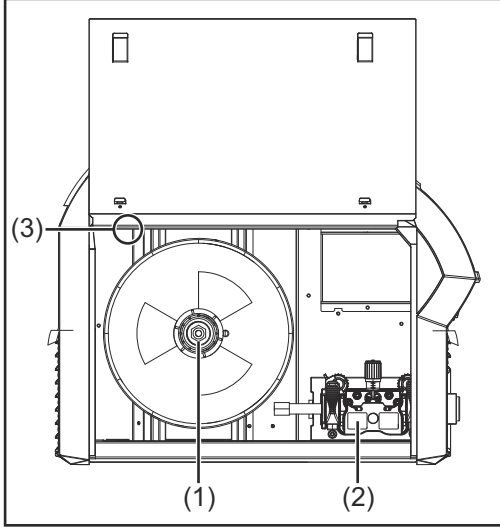
(5) Şebeke şalteri
güç kaynağını devreye almak ve devreden çıkarmak içindir

(6) Gerilim azaltıcısına sahip şebeke kablosu

(7) Hava filtresi

(8) Koruyucu gaz bağlantısı

Yandan görünüş



- (1) **Frenli tel makarası yuvası**
maks. 300 mm (11,81 in.)
çapında ve maks. 19 kg (41,89
Ibs.) ağırlığına kadar standart
tel makarası yuvaları içindir
- (2) **4 makaralı tahrik**
- (3) **Tel makarası LED iç alan aydınlatması (sadece TSt 2700c'de)**
LED ayar parametresi üzerinden
kapanma süresi ayarlanabilir

Kurulum ve işletmeye alma

Kaynak işletimi için minimum konfigürasyon

Genel bilgi

Güç kaynağı ile çalışmak için kaynak yöntemine bağlı olarak belirli bir minimum konfigürasyon gereklidir.

Aşağıda kaynak işletimi için kaynak yöntemleri ve bunlara uygun minimum konfigürasyon tanımlanmıştır.

Gaz soğutmalı MIG/MAG kay- nağı

- Akım kaynağı
- Şasi kablosu
- MIG/MAG torcu, gaz soğutmalı
- Koruyucu gaz bağlantısı (koruyucu gaz beslemesi)
- Kaynak teli

Su soğutmalı MIG/MAG kay- nağı

- Güç kaynağı
- Soğutucu madde dahil soğutma ünitesi
- Şasi kablosu
- Su soğutmalı MIG/MAG torcu
- Koruyucu gaz bağlantısı (Koruyucu gaz beslemesi)
- Kaynak teli

Örtülü elektrot kaynağı

- Güç kaynağı
- Şasi kablosu
- Elektrot tutucu
- Örtülü elektrot

Kurulumdan ve işletmeye almadan önce

Güvenlik



TEHLİKE!

Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Bu dokümanda tanımlanan tüm çalışmalar ve fonksiyonlar sadece teknik olarak eğitilmiş uzman personel tarafından yerine getirilmelidir.
- Bu doküman komple okunmalı ve anlaşılmalıdır.
- Bu cihazın ve tüm sistem bileşenlerinin tüm güvenlik kuralları ve kullanıcı dokümanları okunmalı ve anlaşılmalıdır.



TEHLİKE!

Elektrik akımı nedeniyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Çalışmaya başlamadan önce çalışma kapsamındaki tüm cihazları ve bileşenleri kapatın ve ana şebekeden ayırın.
- Çalışma kapsamındaki tüm cihazları ve bileşenleri tekrar açılmaya karşı emniyete alın.
- Cihazı uygun bir ölçüm cihazı kullanarak açtıktan sonra, elektrik yüklü bileşenlerin (örn. kondansatörler) deşarj olduğundan emin olun.

Amaca uygun kullanım

Güç kaynağı yalnızca MIG/MAG ve örtülü elektrot kaynağı için tahsis edilmiştir. Başka türlü ya da bu çerçevenin dışına çıkan kullanımlar, kullanım amacına uygun olarak kabul edilmez.

Bu türden kullanımlardan doğan hasarlardan üretici sorumlu değildir.

Amaca uygun kullanım kapsamına şu hususlar da dahildir:

- kullanım kılavuzundaki tüm bilgi notlarına uyulması
- denetim ve bakım işlerinin yapılması

Kurulum yönetmelikleri

Cihaz, IP23 koruma derecesine göre test edilmiştir, bunun anlamı şudur:

- Ø 12 mm'den (0.49 in.) daha büyük katı yabancı maddelerin girişine karşı koruma
- Düşey doğrultudan 60°'lik açıya kadar püskürtme suyuna karşı koruma

Cihaz, IP23 koruma derecesi uyarınca dış mekana yerleştirilebilir ve çalıştırılabilir. Doğrudan neme (örn. yağmur nedeniyle) maruz kalması önlenmelidir.



TEHLİKE!

Cihazın aşağı düşmesinden veya devrilmesinden doğabilecek tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Cihazı düz, sağlam alt zemine hizalı bir şekilde yerleştirin.
- Montaj sonrasında tüm vida bağlantılarının sıkı yapılmış olduğunu kontrol edin.

**TEHLİKE!**

Cihazdaki elektrik ileten toz sebebiyle elektrik çarpma tehlikesi mevcuttur.

Ciddi can ve mal kayıpları meydana gelebilir.

- Cihaz sadece hava filtresi monte edilmişse çalıştırılmalı. Hava filtresi IP23 seviyesinde bir koruma derecesi sağlamak için önemli bir güvenlik donanımı oluşturur.

Havalandırma kanalı çok önemli bir güvenlik donanımıdır. Kurulum yerinin seçiminde soğutma havasının ön ve arka taraftaki hava yarıklarından serbestçe girip çıkabilmesine dikkat edilmelidir. Ortaya çıkabilecek elektriği ileten tozun (örn. taşlama işleri) cihaz içine çekilmesine izin verilmemelidir.

Şebeke bağlantısı

Cihazlar güç levhasında belirtilen şebeke gerilimi için tasarlanmıştır. Şebeke kablosu veya fişi cihaz modeliniz için uygun değilse, bunlar ulusal standartlara uygun olarak monte edilmelidir. Şebeke kablosunun sigortası teknik verilere uygun olarak temin edilmelidir.

**DİKKAT!**

Yeterince boyutlandırılmamış elektrik tesisatları nedeniyle tehlikesi söz konusudur.

Maddi hasarlara neden olabilir.

- Şebeke kablosunu ve sigortasını mevcut güç beslemesine uygun olarak belirlenmelidir.
Güç levhasındaki teknik veriler geçerlidir.

Şebeke kablosunu bağlayın

Genel

Aşağıdaki kablo kesitleri için güç kaynağına bir gerilim azaltma monte edilmelidir:

Güç kaynağı	Kablo kesiti Kanada / ABD	Avrupa
TSt 2700c	AWG 14 - AWG 6 arası *)	4G2.5
TSt 3500c	AWG 12 *)	4G2.5

*) Kablo tipi Kanada / ABD: Extra-hard usage

Diğer kablo kesitleri için uygun gerilim azaltmalar belirlenmelidir.

Belirtilen şebeke kabloları ve gerilim azaltmalar

Güç kaynağı	Şebeke gerilimi	Kablo kesiti Kanada / ABD	Avrupa
TSt 2700c	1 x 230 / 240 V	AWG 14 (15 A) *)	3G2.5 (16 A)
TSt 2700c	1 x 240 V	AWG 12 (20 A) *)	-
TSt 2700c	1 x 240 V	AWG 12 (30 A) *)	-
TSt 2700c	3 x 200 V	AWG 12	4G2.5
TSt 2700c	3 x 230 / 240 V	AWG 14	4G2.5
TSt 2700c	3 x 380 / 400 V	AWG 14 *)	4G2.5
	3 x 460 V	AWG 14 *)	4G2.5
TSt 3500c	3 x 380 / 400 V	AWG 12 *)	4G2.5
	3 x 460 V	AWG 12 *)	4G2.5

*) Kablo tipi Kanada / ABD: Extra-hard usage

Farklı kabloları yönelik ürün numarasını yedek parça listesinde bulabilirsiniz.

American wire gauge (= Amerikan tel ölçüsü)

Güvenlik



TEHLİKE!

Hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

Ciddi can ve mal kayıpları meydana gelebilir.

- Aşağıda açıklanan işlemler yalnızca eğitimli uzman personel tarafından yapılmalıdır.
- Ulusal normları ve yönetmelikleri dikkate alın.



DİKKAT!

Doğru hazırlanmayan şebeke kablosu sebebiyle tehlike.

Kısa devreler ve maddi hasarlar meydana gelebilir.

- Sıyrılmış şebeke kablosunun tüm faz iletkenlerini ve koruyucu iletkenini kablo yüksükleri ile donatın.

Şebeke kablosunu bağlayın

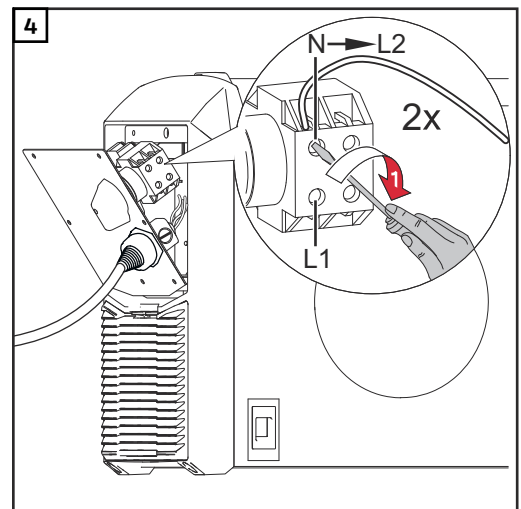
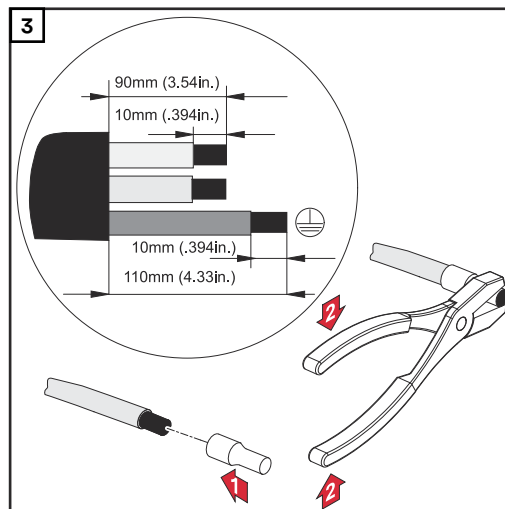
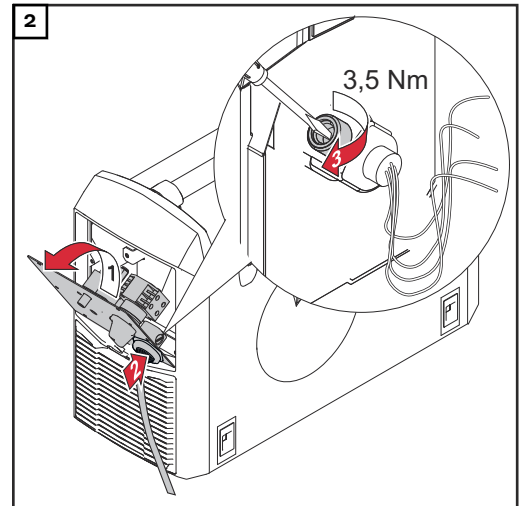
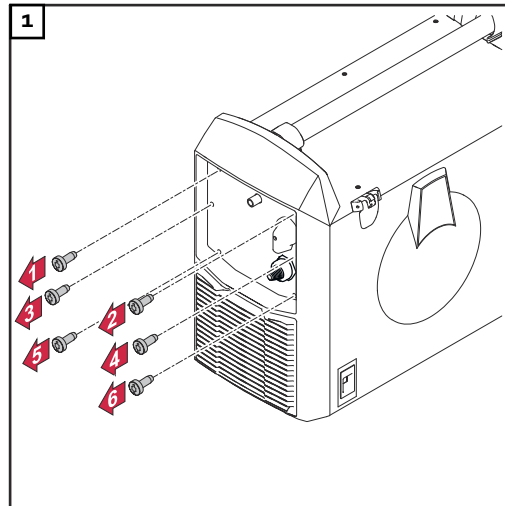
Şebeke kablosu bağlı değilse, devreye alma öncesinde bağlantı gerilimine uygun bir şebeke kablosu monte edilmelidir.

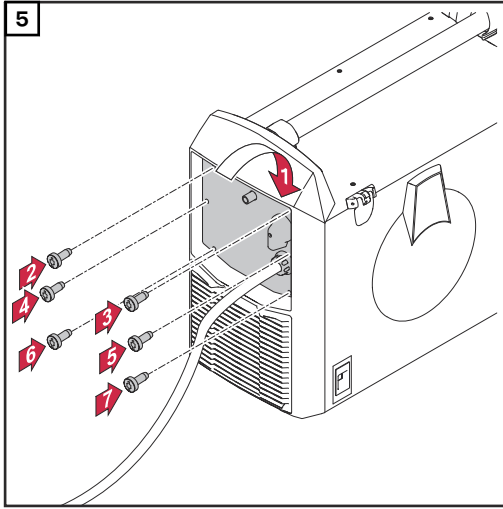
Koruyucu iletken, faz iletkenlerinden yakl. 10 - 15 mm (0.4 - 0.6 in.) daha uzun olmalıdır.

Şebeke kablosu bağlantısına yönelik resimli bir gösterim, aşağıdaki gerilim azaltma montajı bölümlerinde bulunur. Şebeke kablosunu bağlamak için aşağıdaki adımları takip edin:

- 1 Cihazın yan tarafını sökün
- 2 Şebeke kablosunu, koruyucu iletken ve faz iletkenleri bağlantı terminaline düzgünce bağlanabilecek şekilde takın.
- 3 Koruyucu iletken ve faz iletkenine damar uç manşonu takın
- 4 Koruyucu iletkeni ve faz iletkenini bağlantı terminaline bağlayın
- 5 Şebeke kablosunu gerilim azaltıcı vasıtasıyla sabitleyin
- 6 Cihazın yan tarafını yerine takın

Gerilim azaltıcı montajı, TSt 2700c MV, tek fazlı işletim

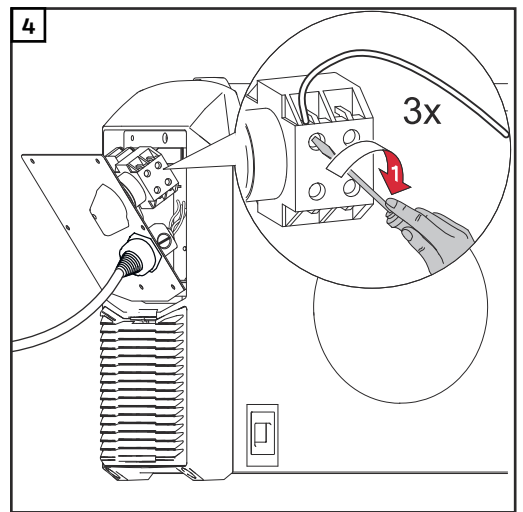
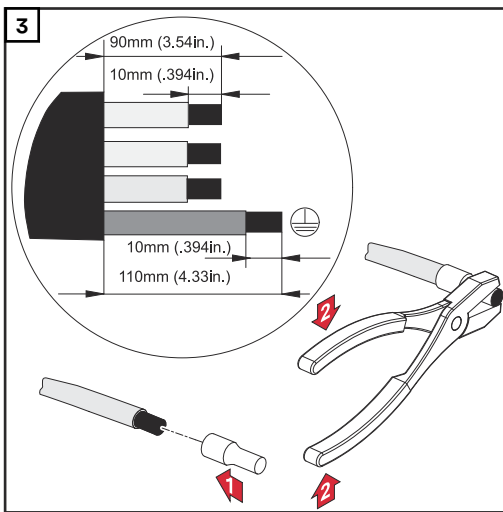
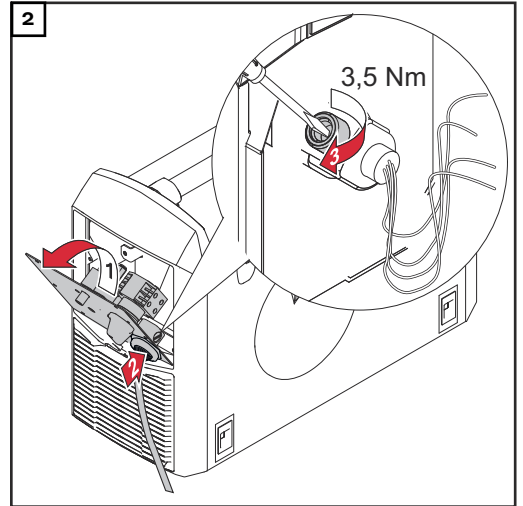
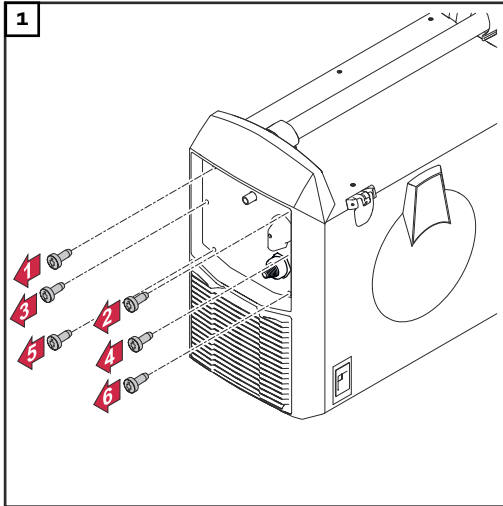


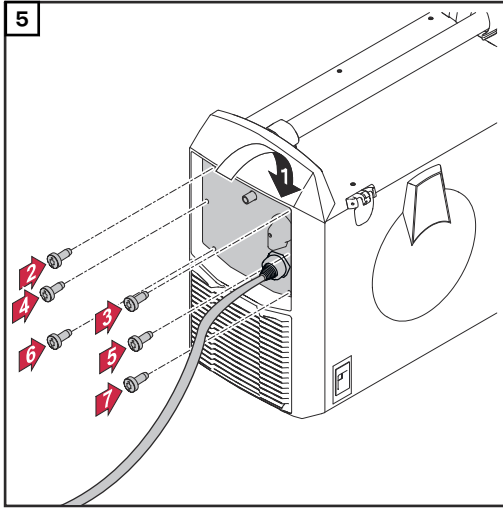


ÖNEMLİ!

Faz iletkenini kablo bağı kullanarak gerilim azaltıcı yakınından birleştirin.

Gerilim azaltıcı montajı, TSt 2700c MV

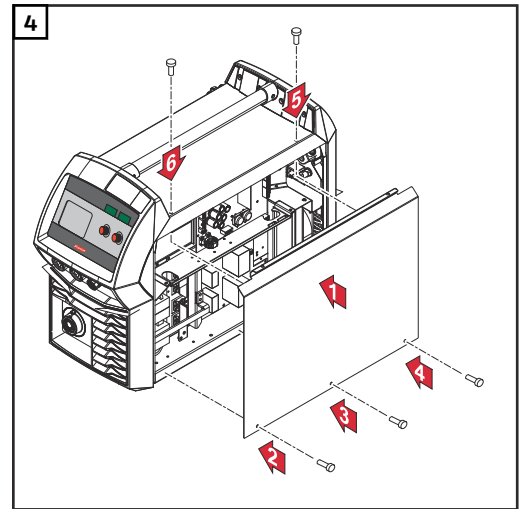
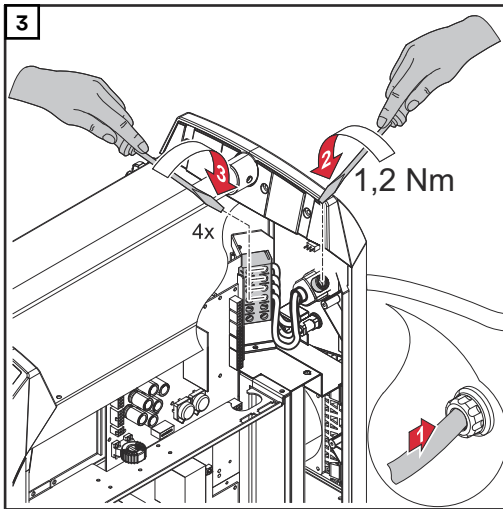
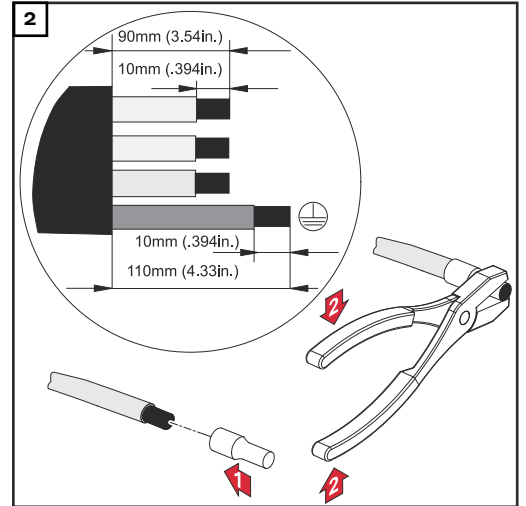
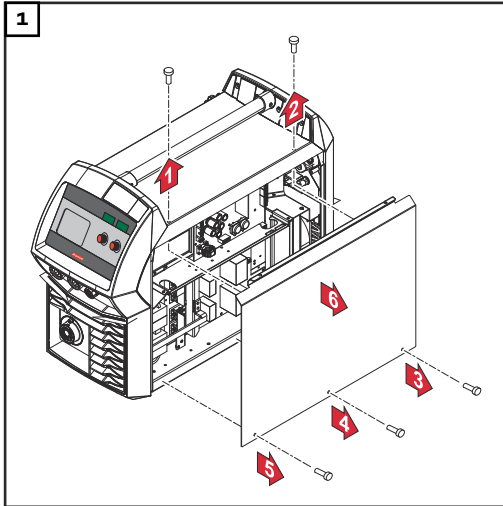




ÖNEMLİ!

Faz iletkenini kablo bağı kullanarak gerilim azaltıcı yakınından birleştirin.

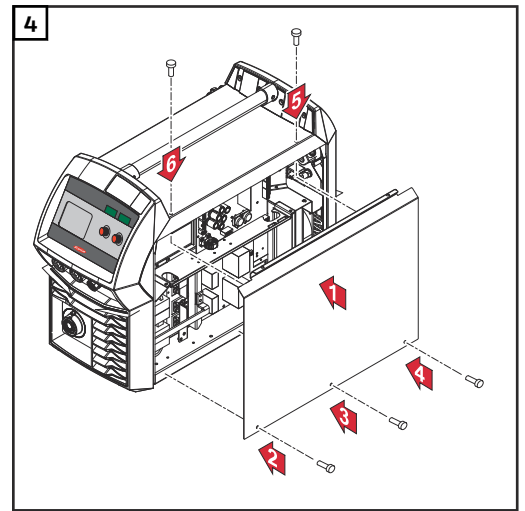
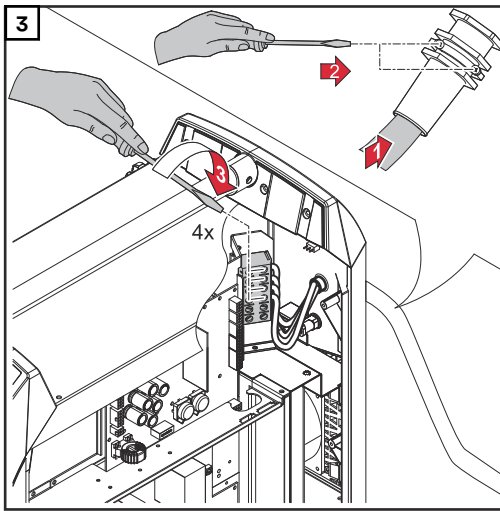
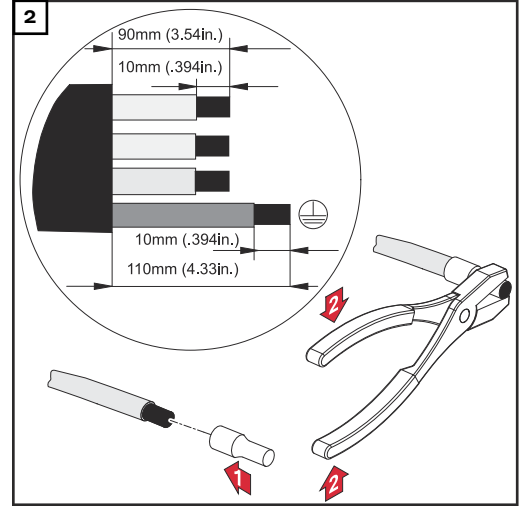
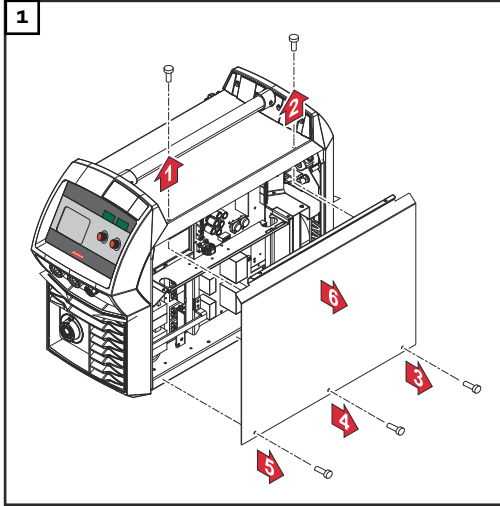
Gerilim azaltıcı montajı, TSt 3500c



ÖNEMLİ!

Faz iletkenini kablo bağı kullanarak kablo teli klemensi yakınından birleştirin.

**Gerilim azaltıcı
montajı Kanada /
ABD, TSt 3500c**



ÖNEMLİ!

Faz iletkenini kablo bağı kullanarak kablo teli klemensi yakınından birleştirin.

Jeneratör işletimi

Jeneratör işletimi

Güç kaynağı jeneratör için uygundur.

Gerekli jeneratör gücünün ayarlanması için güç kaynağının maksimum görünür gücü S_{1maks} gereklidir.

Güç kaynağının maksimum görünür gücü S_{1maks} şu şekilde hesaplanır:

3 fazlı cihazlar: $S_{1maks} = I_{1maks} \times U_1 \times \sqrt{3}$

1 fazlı cihazlar: $S_{1maks} = I_{1maks} \times U_1$

Cihaz performans tabelası veya teknik verilere göre I_{1maks} ve U_1

Jeneratörün gerekli görünür gücü S_{GEN} aşağıdaki el kararı formül ile hesaplanır:

$$S_{GEN} = S_{1maks} \times 1,35$$

Kaynak işlemi tam güçle yapılmadığında daha küçük bir jeneratör kullanılabilir.

ÖNEMLİ! Jeneratörün görünür gücü S_{GEN} güç kaynağının maksimum görünür gücünden S_{1maks} daha küçük olmamalıdır!

3-fazlı jeneratörlerde 1-fazlı cihazlar işletildiğinde belirtilen jeneratör görünür gücünün çoğunlukla sadece jeneratörün tüm üç fazında mevcut olabileceği dikkate alınmalıdır. Gerektiği takdirde jeneratörün tek fazlı durumdaki gücüne ilişkin bilgileri jeneratör üreticisinden alın.

NOT!

Jeneratörün verilen gerilimi, şebeke gerilimi toleransı aralığının hiç bir zaman altına düşmemeli veya üstüne çıkmamalıdır.

Şebeke gerilimi tolerans bilgisi "Teknik Özellikler" bölümünde yer almaktadır.

Tek fazlı işletim

Tek fazlı işletim

Güç kaynağının multivoltaj varyantı (MV), üç fazlı işleme alternatif olarak sadece tek fazlı beslemeyle kısıtlı güçte veya sürede bir kaynak işletimi mümkün kılmaktadır. Bu esnada mümkün olan maksimum kaynak gücü şebeke sigortasının boyutlandırılması ile sınırlanmıştır; güç kaynağının güvenlik kapatması da buna göre düzenlenmiştir.

Şebeke kablosunda bir 20 A veya 30 A sigortası mevcutsa, FUS parametresi 20 A veya 30 A'ya değiştirilebilir. Böylelikle daha yüksek güçte veya daha uzun süre kaynak yapmak mümkün olur. FUS parametresi ayar menüsünün 2'nci seviyesinde bulunmaktadır ve hem tek fazlı beslemede hem de US-Setting'de (US'de Set parametresi) ayarlanabilmektedir.

Güç kaynağını tek fazlı olarak işletebilmek için aşağıdaki koşul sağlanmalıdır:

- Güç kaynağına, "Kurulum ve devreye alma" bölümü, "Şebeke kablosunun bağlanması" - "Gerilim azaltıcı montajı, tek fazlı işletim" başlıkları uyarınca doğru tek fazlı besleme sağlanmalıdır.

Aşağıdaki tablo, kaynak akımının tek fazlı işletimde hangi şebeke gerilimlerinde ve emniyet değerlerinde sınırlandığını göstermektedir:

Şebeke gerilimi	Sigorta değeri	Kaynak akımının sınırlandırılması
230 V	10 A	MIG/MAG kaynağı: maks. 170 A; 100 A, % 100'de * Örtülü elektrot kaynağı: maks. 140 A; 100 A, % 100'de *
230 V	13 A	MIG/MAG kaynağı: maks. 160 A; 150 A, % 100'de * Örtülü elektrot kaynağı: maks. 140 A; 120 A, % 100'de *
230 V	16 A	MIG/MAG kaynağı: maks. 180 A; 145 A, % 100'de * Örtülü elektrot kaynağı: maks. 150 A; 130 A, % 100'de *
240 V	15 A	MIG/MAG kaynağı: maks. 180 A; 145 A, % 100'de * Örtülü elektrot kaynağı: maks. 150 A; 125 A, % 100'de *
240 V	20 A	MIG/MAG kaynağı: maks. 200 A; 160 A, % 100'de * Örtülü elektrot kaynağı: maks. 180 A; 140 A, % 100'de *
240 V	30 A	MIG/MAG kaynağı: maks. 220 A; 175 A, % 100'de * Örtülü elektrot kaynağı: maks. 180 A; 140 A, % 100'de

* % 100 bilgileri, zaman olarak sınırsız, soğutma molaları olmayan kaynak yapımına yöneliktir.

Kaynak akımı bilgileri 40 °C'lik (104 °F) bir ortam sıcaklığında geçerlidir.

240 V'lık bir şebeke gerilimi ve 30 A'lık bir sigorta değerinde, MIG/MAG kaynağı İÇİN 220 A'lık maksimum değer örneğin % 40'lık bir devrede kalma oranı için geçerlidir.

Tek fazlı bir işletimde bir güvenlik kapatması, yüksek kaynak güçlerinde sigortanın devreye girmesini engeller. Güvenlik kapatması 15 A, 16 A ve 20 A sigorta değerlerinde aktiftir ve sigortanın devreye girmeden mümkün olan kaynak süresini belirler. Hesaplanan kaynak süresi aşılması durumunda kaynak akımı kapatılırsa, "toF" servis kodu gösterilir. "toF" göstergesinin yanmasıyla beraber aynı zamanda güç kaynağının kaynak işlemine hazır hale gelmesi için kalan bekleme süresini gösteren bir zaman göstergesi de devreye girer. Ardından bildirim söner ve güç kaynağı tekrar işleme hazır olur.

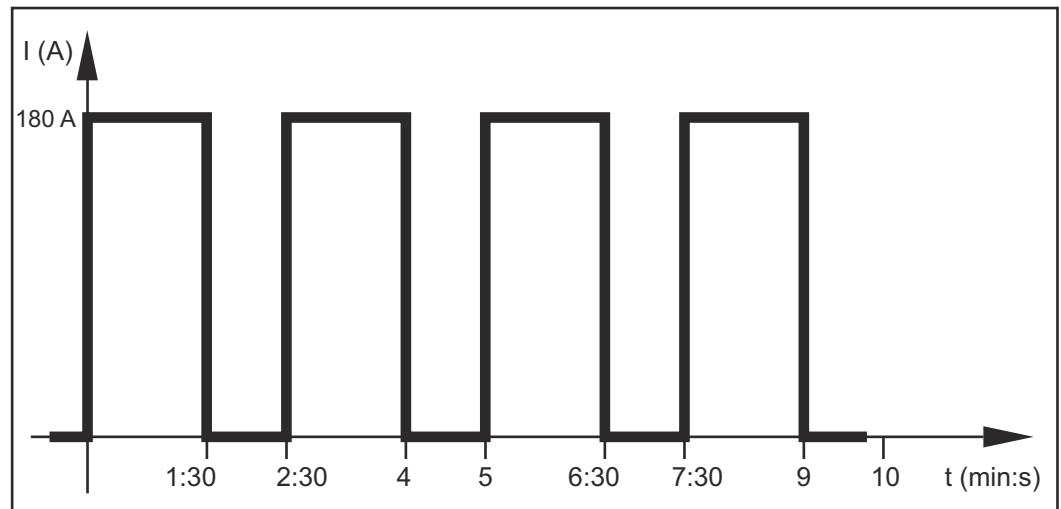
30 A'lık bir sigorta değerinde güç kaynağının sıcaklık denetimi kaynak akımının zamanında kapanmasını sağlar. Bu esnada "to1" ile "to7" arası bir servis kodu görüntülenir. "to1" ile "to7" arasındaki servis kodlarına ilişkin ayrıntılı bilgileri "Arıza tespiti, arıza giderme" bölümünde, "Görüntülenen servis kodları" başlığı altında bulabilirsiniz. Soğutucu bileşenlerde bir arıza veya kirlenme söz konusu değilse, uygun bir kaynak molasından sonra tekrar kaynak işlemi yapılabilir.

Tek fazlı işletim- de devrede kal- ma oranı termi- nin açıklanması

Tek fazlı işletim için "Teknik bilgiler" bölümünde, mevcut sigorta değerine ve kaynak akımına bağlı olarak devrede kalma oranı değerleri belirtilmiştir. Bu devrede kalma oranı değerlerindeki oran bilgisi, "Teknik bilgiler" bölümünde de genel devrede kalma oranı için açıklanmış olan 10 dakikalık döngülere yöneliktir fakat sigortanın soğuma devresi sadece yaklaşık 60 s ile ölçülmüştür. Sonrasında güç kaynağı tekrar işleme hazırdır.

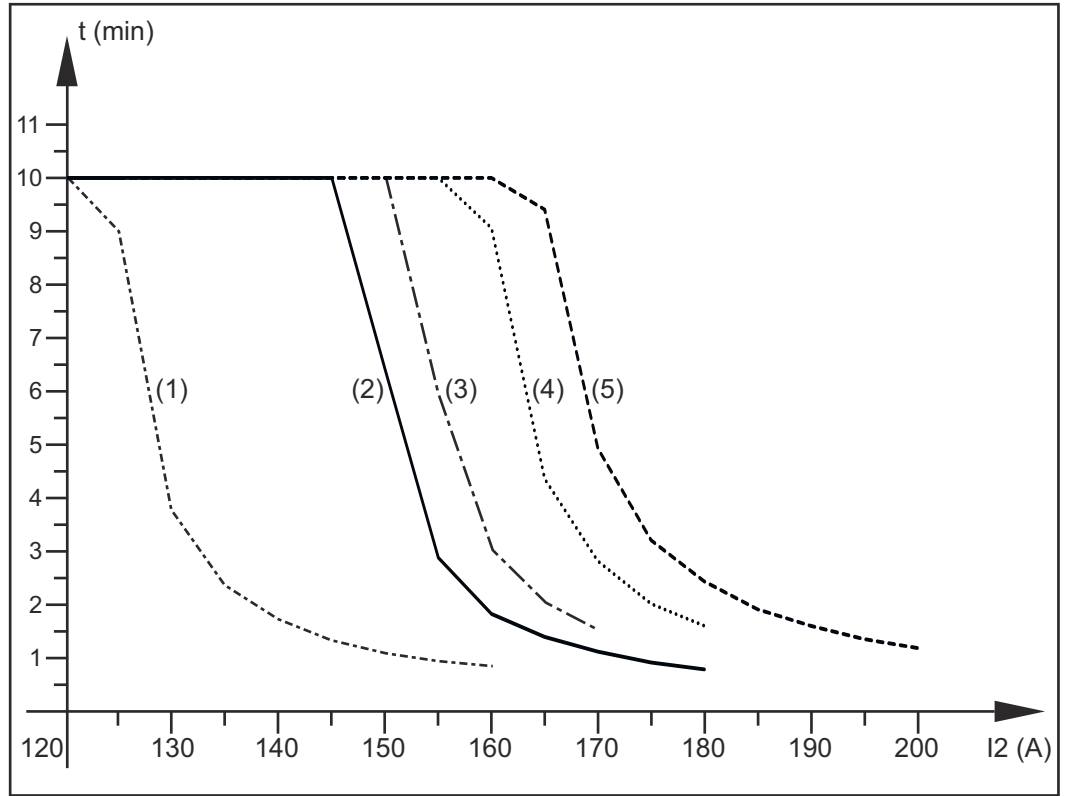
Norma bağlı teknik nedenlerden dolayı tek fazlı işletimdeki devrede kalma oranı sadece ilk kaynak çevrimindeki kapanmaya kadar verilmiştir. Devrede kalma oranının belirlenmesi için normalde geçerli olan soğuma devrelerine yönelik 10 dakikalık döngüler de bulunuyorsa, uygulamada belirtilenden daha uzun kaynak devreleri oluşur. Çünkü verilen bilgiler sadece yaklaşık 60 s'lik soğuma devrelerine yöneliktir ve bu süre sonrasında güç kaynağı tekrar kaynak yapmak için hazır olur.

Aşağıdaki örnekler, 180 A'lık bir kaynak akımı ve % 15'lik bir devrede kalma oranında norma uygun kaynak ve mola döngülerini göstermektedir.



Tek fazlı işletim- de kaynak süresi

Aşağıdaki diyagram, mevcut sigorta değeri ve kaynak akımına bağlı olarak norma uygun olası kaynak süresini gösterir.



- (1) Şebeke sigortası 10 A (2) Şebeke sigortası 13 A (3) Şebeke sigortası 15 A
 (4) Şebeke sigortası 16 A (5) Şebeke sigortası 20 A

Sistem bileşenlerini monte etme / bağlama

Sistem bileşenlerine ait bilgiler

Aşağıda belirtilen çalışma adımları ve işlemler, aşağıdaki birbirinden farklı sistem bileşenlerine yönelik notlar içerir

- Taşıma arabası
- Soğutma üniteleri (sadece TSt 3500c'de)
- Torç vb.

Sistem bileşenlerinin montajına ve bağlantısına yönelik ayrıntılı bilgileri sistem bileşenlerinin ilgili kullanım kılavuzlarından elde edebilirsiniz.

Taşıma arabasında montaj



TEHLİKE!

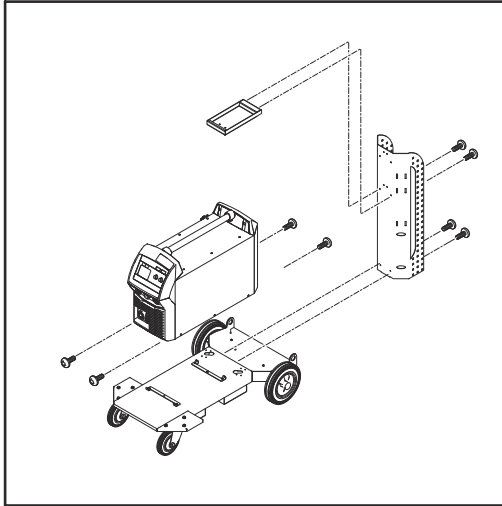
Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

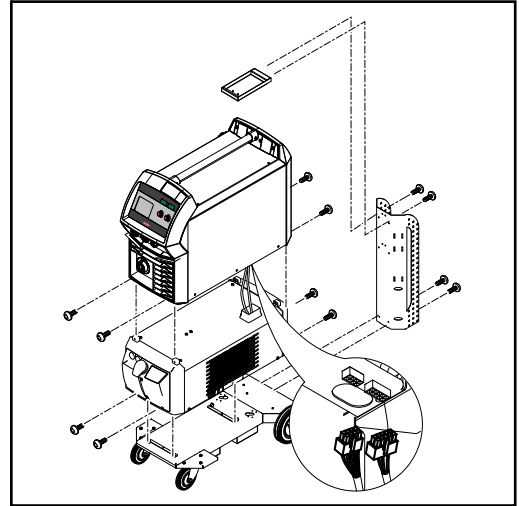
- Bu dokümanda tanımlanan tüm çalışmalar ve fonksiyonlar sadece teknik olarak eğitilmiş uzman personel tarafından yerine getirilmelidir.
- Bu doküman komple okunmalı ve anlaşılmalıdır.
- Bu cihazın ve tüm sistem bileşenlerinin tüm güvenlik kuralları ve kullanıcı dokümanları okunmalı ve anlaşılmalıdır.

Aşağıdaki resim her bir sistem bileşeninin yapısı hakkında sizler için genel bir bakış ortaya koyacaktır.

Her bir işlem adımına yönelik ayrıntılı bilgiler, sistem bileşenlerinin ilgili kullanım kılavuzlarında bulunmaktadır.



TSt 2700c



TSt 3500c

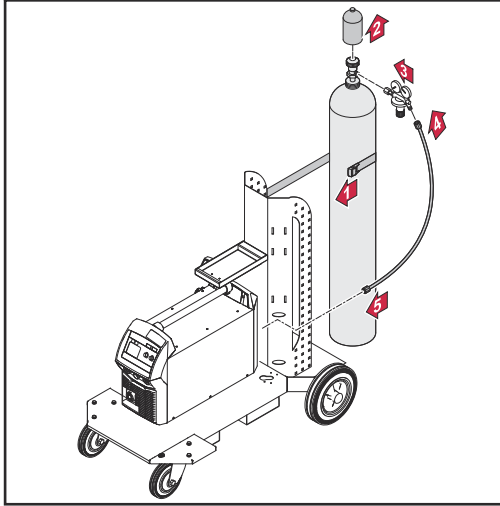
Gaz tüpünü bağlayın

⚠ TEHLİKE!

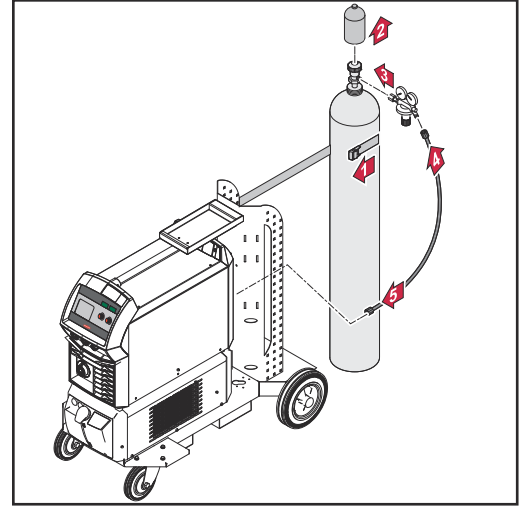
Devrilen gaz tüpleri nedeniyle ciddi can ve mal kaybı tehlikesi.

Gaz tüplerinin kullanımında

- Gaz tüplerini düz ve sağlam alt zemine dengeli bir şekilde yerleştirin
- gaz tüplerini devrilmemeleri için sıkıca tutturun
- opsiyonel tel sürme ünitesi tespit yuvasını monte edin
- Gaz tüpü üreticisinin güvenlik kurallarına uyun.



TSt 2700c



TSt 3500c

- 1 Gaz tüpünü kayışla sabitleyin
- 2 Etrafındaki kirleri uzaklaştırmak için gaz tüpünün vanasını hafifçe açın
- 3 Basınç düşürücüdeki contayı kontrol edin

NOT!

ABD cihazları (sadece TSt 3500c) gaz hortumu için bir adaptörle tedarik edilir:

- Adaptörü çevirmeden önce gaz manyetik valfinin erkek dişlerini uygun vasıtalarla sızdırmaz hale getirin.
- Adaptörü gaz kaçağı açısından kontrol edin.

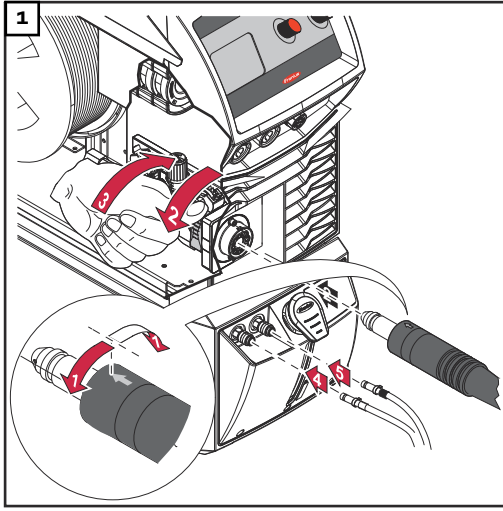
MIG/MAG torcu bağlama

⚠ TEHLİKE!

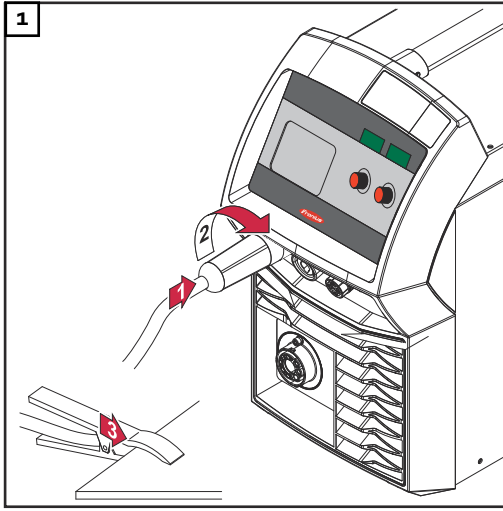
Arızalı sistem bileşenleri ve yanlış kullanım sonucunda elektrikli akım sebebiyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Tüm kablo, iletim hatları ve hortum paketleri her zaman sıkıca bağlanmış, hasarsız ve doğru biçimde izole edilmiş olmalıdır.
- Sadece yeterli boyuta sahip kablolar, hatlar ve hortum paketleri kullanılmalıdır.



Şasi bağlantısı oluşturma



Besleme makar- alarını yerleş- tirme / değıştirme

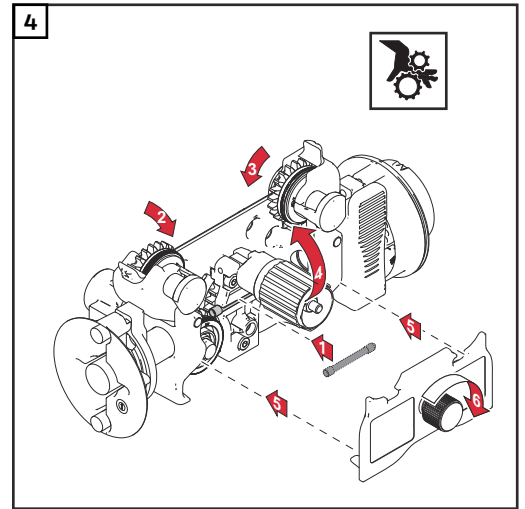
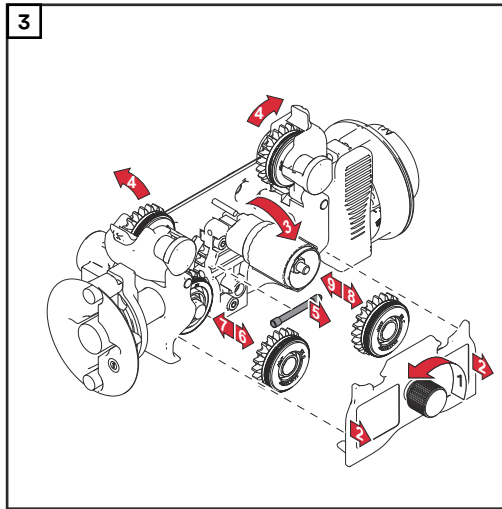
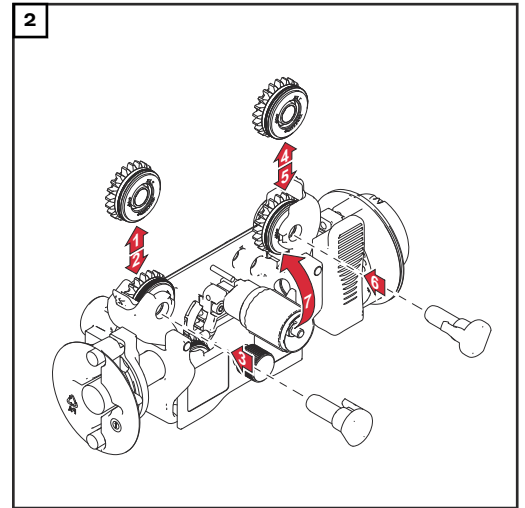
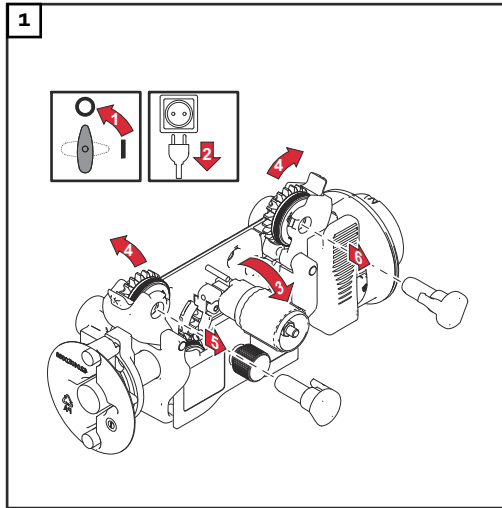
⚠ DİKKAT!

Besleme makarası tutucularının birden hızla yükselmesi nedeniyle yaralanma tehlikesi.

- Kolun kilidini açarken parmaklarınızı kolun sol ve sağ bölgesinden uzak tutun.

Optimum kaynak teli beslemesini sağlamak için, besleme makaraları kaynak yapılacak tel makarası çapına ve tel alaşımına uygun olmalıdır.

Mevcut besleme makaralarının genel görünümü yedek parça listelerinde bulunmaktadır.



Tel makarasını /
tel bobinini yer-
leştirme

⚠ DİKKAT!

Makaraya sarılan kaynak telinin yay etkisi nedeniyle yaralanma tehlikesi.

- Tel makarasını / tel bobinini yerleştirme sırasında geriye yaylanan kaynak teli nedeniyle ortaya çıkabilecek yaralanmaları önlemek için kaynak telinin ucunu iyice sıkın.

⚠ DİKKAT!

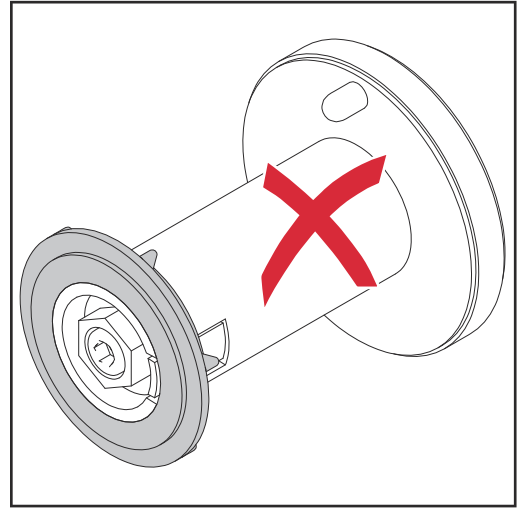
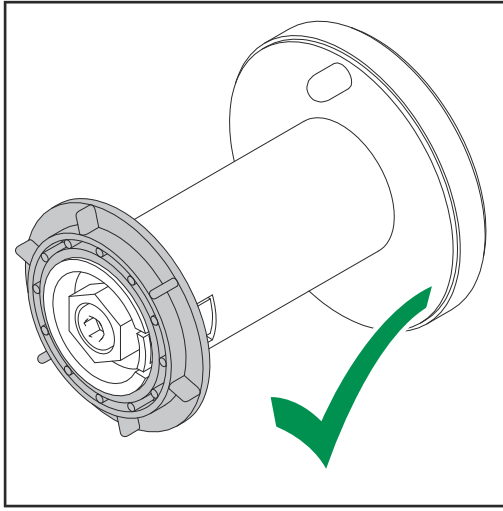
Aşağı düşen tel makarası / tel bobini nedeniyle yaralanma tehlikesi.

- Tel makarasının veya adaptörlü tel bobinin tel makarası yuvasına sağlam bir şekilde oturması sağlanmalıdır.

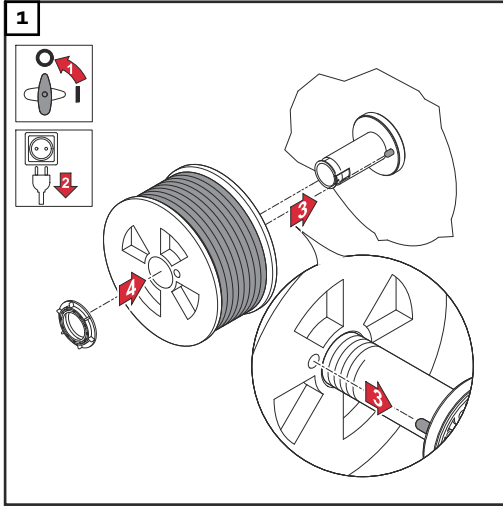
⚠ DİKKAT!

Emniyet halkasının ters yerleştirilmesi durumunda tel makarasının / tel bobininin düşmesi sonucu can kaybı ve maddi hasar meydana gelebilir.

- Emniyet halkasını daima soldaki şekle uygun olarak yerleştirin.



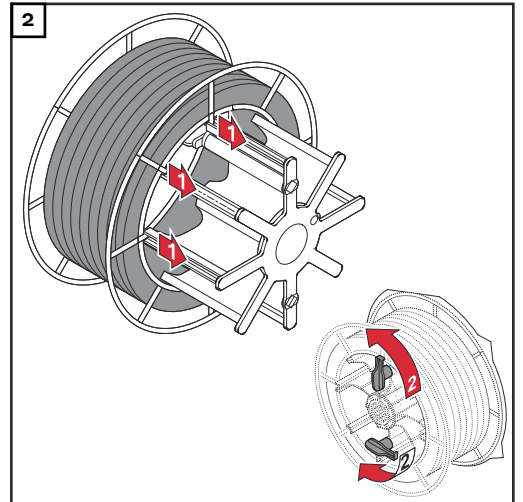
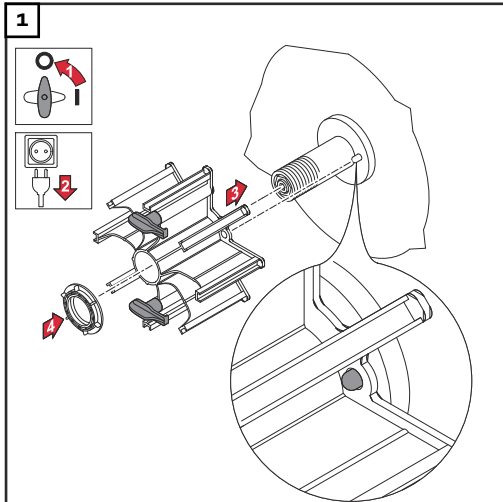
Tel makarasını yerleştirme



NOT!

Tel bobini ile çalışırken sadece cihazın teslimat kapsamında verilen tel bobini adaptörünü kullanın!

Tel bobinini yerleştirme



Kaynak telinin içeri sokulması

⚠ DİKKAT!

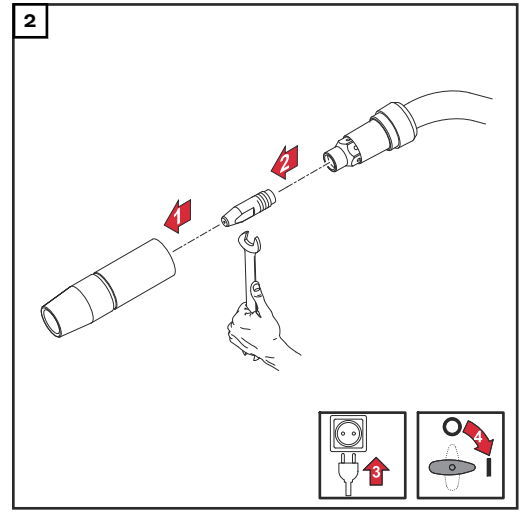
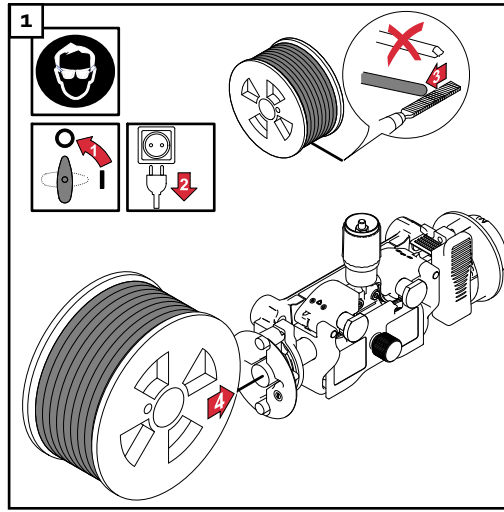
Makaraya sarılan kaynak telinin yay etkisi nedeniyle yaralanma tehlikesi.

- Kaynak telini 4 makaralı tahrik motoruna yerleştirme sırasında geriye yaylanan kaynak teli nedeniyle ortaya çıkabilecek yaralanmaları önlemek için kaynak telinin ucunu iyice sıkın.

⚠ DİKKAT!

Kaynak telinin keskin kenarlı ucu nedeniyle torçta hasar tehlikesi.

- İçeri sürmeden önce kaynak teli ucunun çapağını iyice alın.

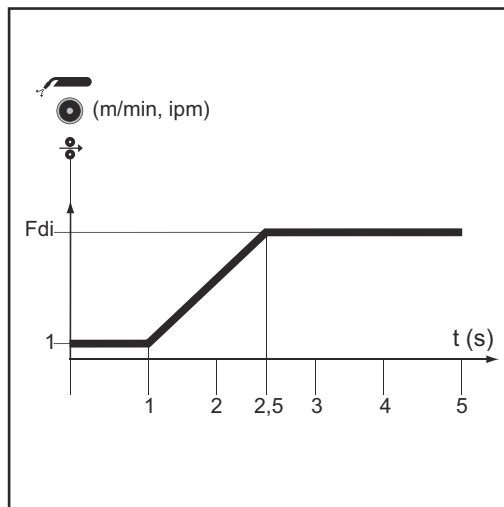


⚠ DİKKAT!

Dışarı çıkan kaynak teli nedeniyle yaralanma tehlikesi.

- Boşta tel sürme tuşuna veya torcun tetiğine basarken yüzünüzden ve vücudunuzdan uzakta tutun ve uygun bir koruyucu gözlük kullanın.

ÖNEMLİ! Boşta tel sürmeyi kolaylaştırmak için, boşta tel sürme tuşuna basıp tutunca aşağıda belirtilen süreç elde edilir.



- Tuşa **bir saniye** kadar basın ... tel sürme hızı ilk saniye boyunca 1 m/dak veya 39.37 ipm olarak kalır.
- Tuşa **2,5 saniye** kadar basın ... Bir saniyenin ardından tel sürme hızı sonraki 1,5 saniye içinde artar.
- Tuşa **2,5 saniyeden daha uzun** basın ... Toplam 2,5 saniye sonra Fdi parametresi için ayarlanmış tel sürme hızına uygun sabit bir tel sürümü gerçekleşir.

Boşta tel sürme tuşu süreç öncesinde bir saniye bırakılır ve tekrar basılırsa, süreç yeniden başlar. Bu şekilde gerekirse sürekli olarak 1 m/dak veya 39.37 ipm düşük tel sürme hızı ile konumlandırma yapılabilir.

Boşta tel sürme / Gaz kontrol tuşu yerine, **tetik** ile aynı şekilde devam edilebilir. Torç üzerindeki tetik yardımıyla boşta tel sürme işlemi öncesinde aşağıdaki sırayı takip edin:

- 1 İşletim modu tuşu vasıtasıyla 2 tetik modu işletim modunu seçin
- 2 Ayar menüsünde "İto" parametresini "Off" konumuna alın

DİKKAT!

Elektrik çarpması ve dışarı çıkan kaynak teli nedeniyle can ve mal kaybı tehlikesi.

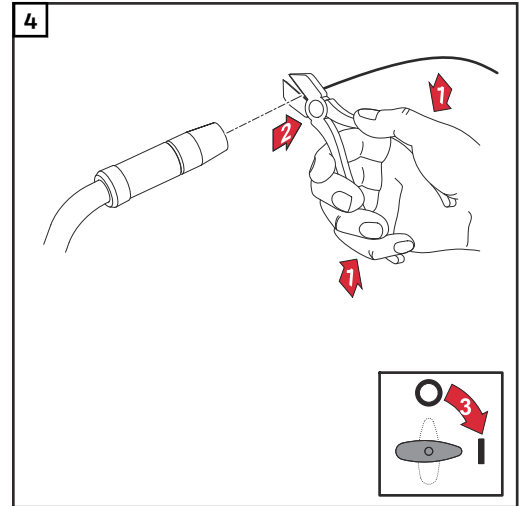
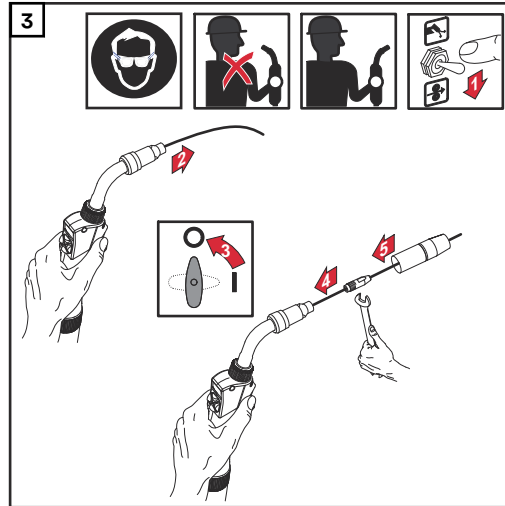
Tetiğe basıldığında

- Torcu yüzünüzden ve vücudunuzdan uzak tutun
- Uygun bir koruyucu gözlük kullanın
- Torcu kişilere doğru tutmayın
- Kaynak telinin elektriği ileten veya topraklanmış herhangi bir parçaya temas etmediğinden emin olun (örn. mahfaza vs.)

ÖNEMLİ! Boşta tel sürme / Gaz kontrolü tuşu yerine **tetiğe** basılırsa, kaynak teli ilk 3 saniye boyunca kaynak programına bağımlı ark öncesi hızla hareket eder. Bu 3 saniyelik süre sonunda tel ilerlemesinde kısa süreli bir kesinti olur.

Kaynak sistemi herhangi bir kaynak işleminin başlatılması gerekmediğini, yalnızca boşta tel sürmenin istendiğini fark eder. Bu sırada koruyucu gaz manyetik valfini kapatır ve kaynak teli kaynak gerilimi kesilir.

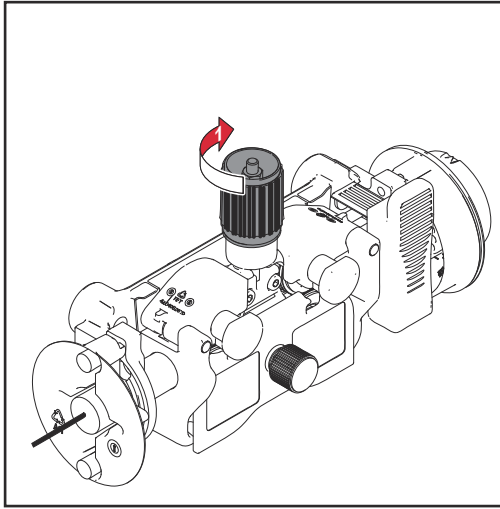
Ancak tetik basılı tutulursa, tel sürümü artık koruyucu gaz ve kaynak gerilimi olmadan derhal yeniden başlar ve geri kalan süreç yukarıda tarif edildiği gibi gerçekleşir.



Temas basıncını ayarlayınız

NOT!

Temas basıncını, kaynak teli deforme olmayacak şekilde, bununla birlikte kusursuz bir tel iletimi sağlanacak şekilde ayarlayınız.



U yarık makaralar için referans değerler:

Çelik: 4 - 5

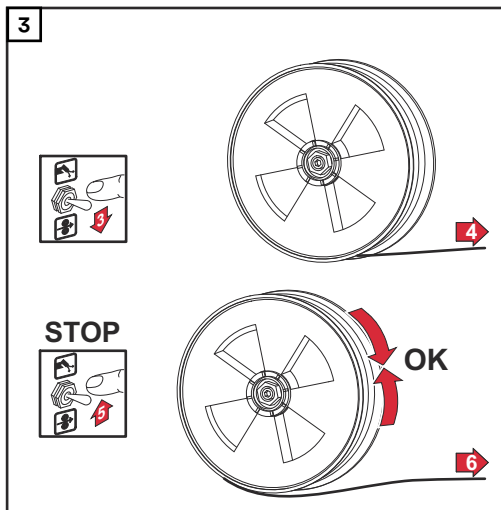
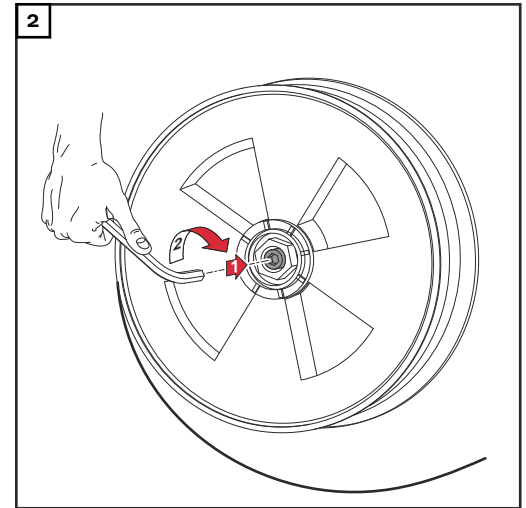
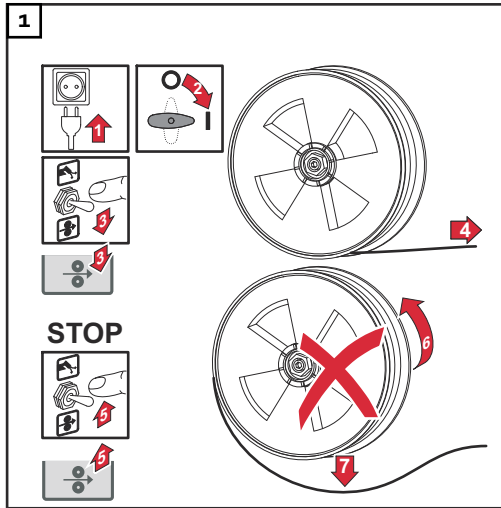
CrNi: 4 - 5

Dolgu tel elektrotları: 2 - 3

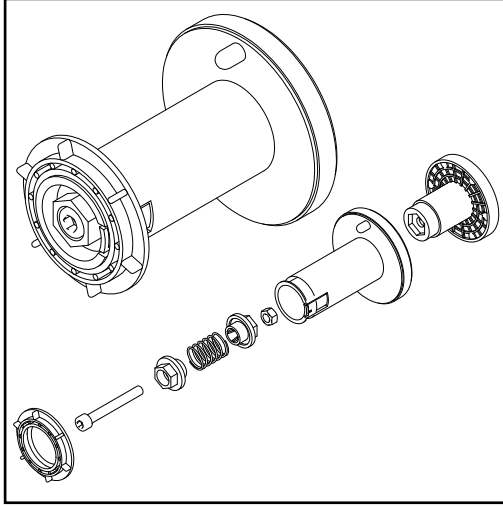
Frenin ayarlanması

NOT!

Tetiği bıraktıktan sonra tel makarası çalışmamalıdır.
Bu durumda, freni ayarlayın.



Frenin yapısı



TEHLİKE!

Hatalı montaj sebebiyle tehlike.

Ciddi can ve mal kayıpları meydana gelebilir.

- Freni demonte etmeyin.
- Fren üzerindeki bakım ve servis çalışmaları sadece kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

Fren sadece bütün olarak kullanılabilir.
Fren şekli sadece bilgi amaçlı kullanılır!

Genel bilgiler



TEHLİKE!

Hatalı kullanım ciddi can ve mal kayıplarına yol açabilir.

- Burada tarif edilen işlevleri yalnızca bu kullanım kılavuzunu tam olarak okuduktan ve anladıktan sonra kullanın.
- Burada tarif edilen işlevleri, sistem bileşenlerine ait tüm kullanım kılavuzlarını, özellikle de güvenlik kurallarını tam olarak okuduktan ve anladıktan sonra kullanın.

Cihaz, manuel uygulamalarda tetiğe basılarak devreye alınır.

Ön koşullar

Cihazı devreye almak için aşağıdaki ön koşullar gerçekleştirilmiş olmalıdır:

- Torç bağlı olmalıdır
- Besleme makaraları yerleştirilmiş olmalıdır
- Tel makarası veya adaptörlü tel bobini yerleştirilmiş olmalıdır
- Kaynak teli içeri girmiş olmalıdır
- Fren ayarlanmış olmalıdır
- Besleme makaralarının temas basıncı ayarlanmış olmalıdır
- Tüm kapaklar kapatılmış, tüm yan parçalar monte edilmiş, tüm koruyucu ekipmanlar sağlam ve bunun için öngörülen yere monte edilmiş olmalıdır
- Mevcutsa, su bağlantıları bağlanmalıdır

Devreye alma

“Kaynak işletimi” bölümü uyarınca işleme devam etmeden önce, “MIG/MAG standart sinerjik kaynağı” ve “MIG/MAG standart manuel kaynak” kaynak yöntemleri için aşağıdaki işlemler yapılmalıdır:

- 1 Şebeke fişini takın
- 2 Şebeke şalterini -I- konumuna çevirin

Kaynak işletimi

Güç Ünitesi kısıtlaması

Güvenlik fonksiyonu

"Güç ünitesi kısıtlaması" MIG/MAG kaynağına ilişkin bir güvenlik fonksiyonudur. Bu sayede güç kaynağının güç sınır değerinde devreye alınması mümkün olup, buna karşın proses güvenliği sağlanır.

Kaynak gücü için belirleyici bir parametre tel sürmedir. Bu hız fazla yüksekse ark sürekli kısalır ve sönme tehlikesi ortaya çıkar. Arkın sönmesinin önüne geçmek için kaynak gücünde azaltıma gidilir.



Seçilmiş olan "MIG/MAG Standart Sinerjik Kaynağı" kaynak yönteminde "tel sürme" parametresi güvenlik fonksiyonu devreye girer girmez yanıp sönmeye başlar. Yanıp sönme işlemi bir sonraki kaynak işlemi başlayana veya bir parametre değişikliği yapılana dek devam eder.

Örneğin "tel sürme" parametresi seçildiği takdirde tel sürmeye ilişkin ilgili düşürülmüş değer gösterilir.

MIG/MAG işletim modları

Genel bilgiler



TEHLİKE!

Hatalı kullanım ciddi can ve mal kayıplarına yol açabilir.

- Burada tarif edilen işlevleri yalnızca bu kullanım kılavuzunu tam olarak okuduktan ve anladıktan sonra kullanın.
- Burada tarif edilen işlevleri, sistem bileşenlerine ait tüm kullanım kılavuzlarını, özellikle de güvenlik kurallarını tam olarak okuduktan ve anladıktan sonra kullanın.

Mevcut parametrelerin (örn. GPr) anlamı, ayarı, ayar aralığı ve ölçüm birimleri hakkındaki bilgileri "Kurulum ayarları" bölümünde bulabilirsiniz.

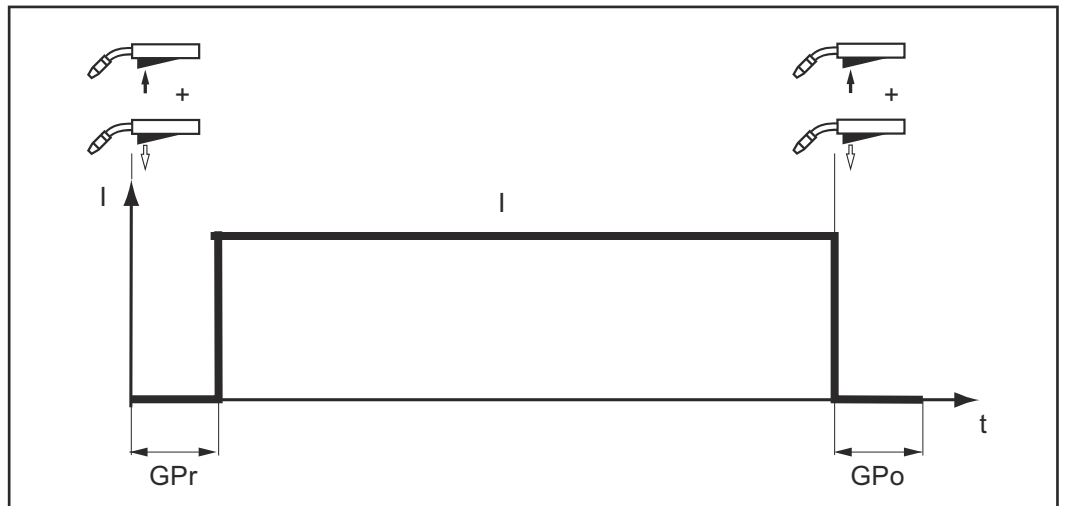
2 tetik modu



"2 tetik modu" işletim modu şunlar için uygundur

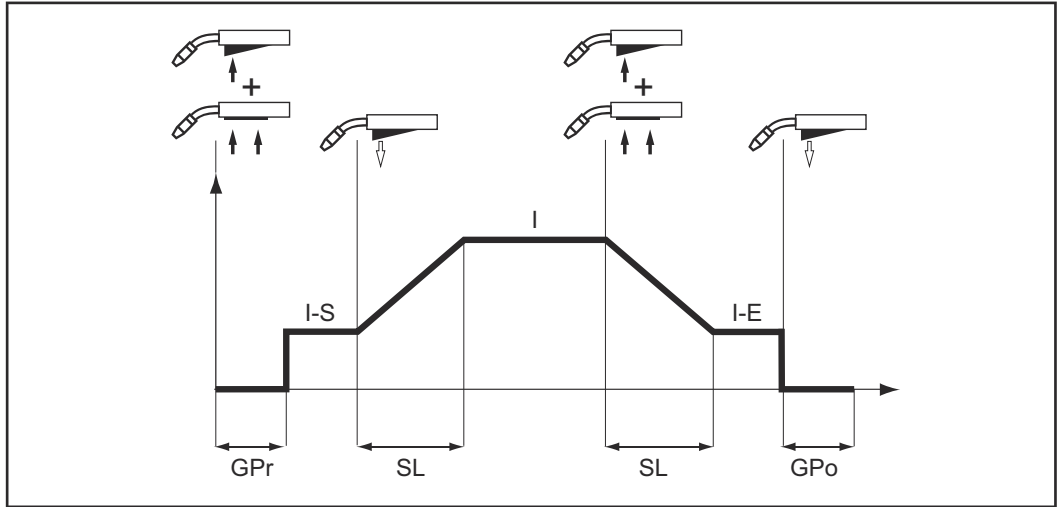
- Tutturma çalışmaları
- Kısa kaynak dikişleri
- Otomatik ve robot işletim

4 tetik modu



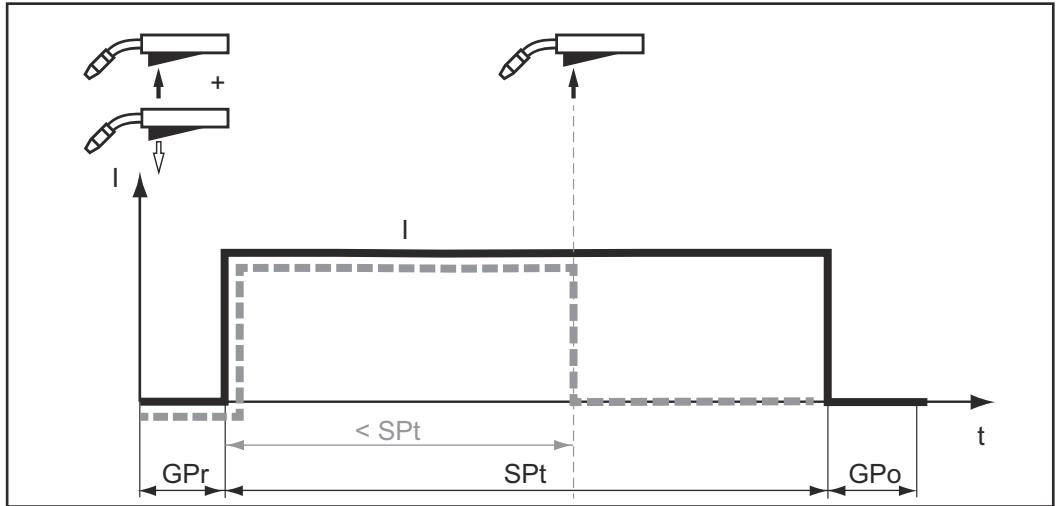
"4 tetik modu" işletim modu daha uzun kaynak dikişleri için uygundur.

Özel 4 tetik modu



"Özel 4 tetik modu" işletim modu, 4 tetik işletimin avantajlarına ek olarak başlangıç ve son akım için ayar imkanları sunmaktadır.

Punta kaynağı

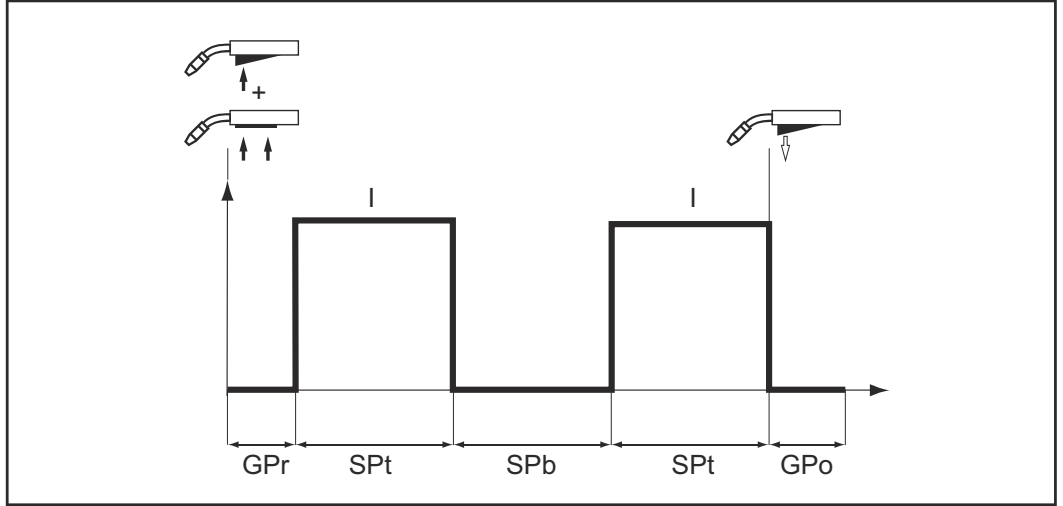


"Punta kaynağı" işletim modu üst üste bindirilmiş saclarda kaynak bağlantıları için uygundur.

Tetiğe basarak ve bırakarak başlatma - Gaz Ön Akış Süresi GPr - SPT puntalama süresi boyunca kaynak akımı fazı - Son gaz akış süresi GPo.

Puntalama süresi (< SPT) sona ermeden önce tetiğe tekrar basıldığında, proses derhal iptal edilir.

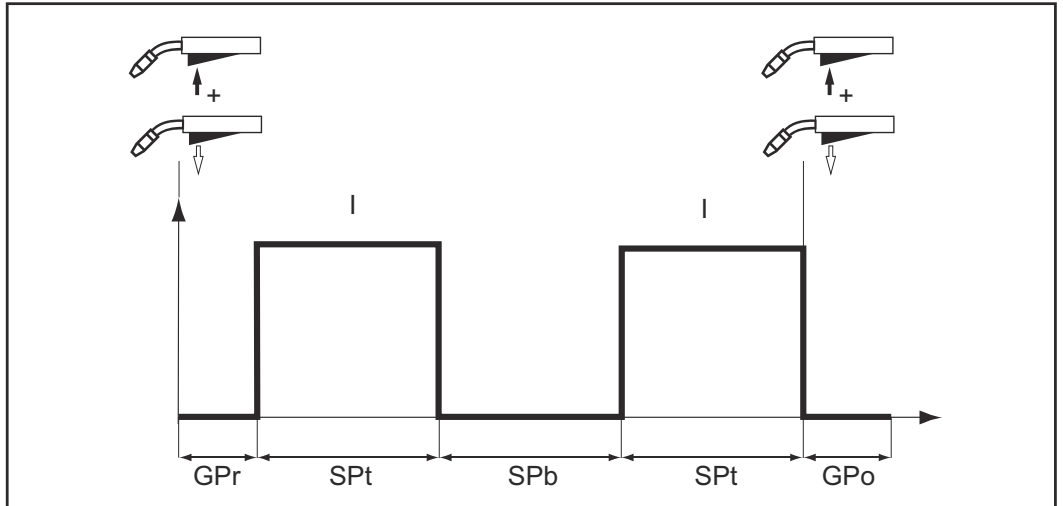
Metod kaynağı 2 tetik



Metod kaynağı 2 tetik

“Metod kaynağı 2 tetik” işletim modu, ana malzemenin düşmesini engellemek için ince saclarda yapılan kısa kaynak dikişleri için uygundur.

Metod kaynağı 4 tetik



Metod kaynağı 4 tetik

“Metod kaynağı 4 tetik” işletim modu, ana malzemenin düşmesini engellemek için ince saclarda yapılan daha uzun kaynak dikişleri için uygundur.

Güvenlik



TEHLİKE!

Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Bu dokümanda tanımlanan tüm çalışmalar ve fonksiyonlar sadece teknik olarak eğitilmiş uzman personel tarafından yerine getirilmelidir.
- Bu doküman komple okunmalı ve anlaşılmalıdır.
- Bu cihazın ve tüm sistem bileşenlerinin tüm güvenlik kuralları ve kullanıcı dokümanları okunmalı ve anlaşılmalıdır.



TEHLİKE!

Elektrik akımı nedeniyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Çalışmaya başlamadan önce çalışma kapsamındaki tüm cihazları ve bileşenleri kapatın ve ana şebekeden ayırın.
- Çalışma kapsamındaki tüm cihazları ve bileşenleri tekrar açılmaya karşı emniyete alın.
- Cihazı uygun bir ölçüm cihazı kullanarak açtıktan sonra, elektrik yüklü bileşenlerin (örn. kondansatörler) deşarj olduğundan emin olun.

Genel bakış

MIG/MAG kaynağı aşağıdaki bölümlerden oluşur:

- MIG/MAG standart sinerjik kaynağı
- MIG/MAG standart manuel kaynak

MIG/MAG standart sinerjik kaynağı

MIG/MAG standart sinerjik kaynağı

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | Malzeme tipi tuşu vasıtasıyla kullanılan ilave malzemeyi seçin. | |
| 2 | Tel çapı tuşu vasıtasıyla kullanılan kaynak telinin çapını seçin. | |
| 3 | Koruyucu gaz tuşuyla kullanılan koruyucu gazı seçin.
SP pozisyonunun ataması, ekteki kaynak programı tablosunda belirtilmiştir. | |
| 4 | Kaynak yöntemi tuşu vasıtasıyla dilediğiniz kaynak yöntemini seçin: <ul style="list-style-type: none">- MIG/MAG standart sinerjik kaynağı  | |
| 5 | İşletim modu tuşu vasıtasıyla dilediğiniz MIG/MAG işletim modunu seçin: <ul style="list-style-type: none">- 2 tetik modu - 4 tetik modu - Özel 4 tetik modu  | |
| ÖNEMLİ! Bir sistem bileşeninin kumanda panelinde ayarlanmış olan parametreler (örn. TR 2000 veya TR 3000 uzaktan kumanda ünitesi), güç kaynağının kumanda panelindeki imkanlar dahilinde değiştirilemez. | | |
| 6 | Parametre seçme tuşu vasıtasıyla kaynak gücünün önceden tanımlanacağı istediğiniz kaynak parametrelerini seçin: <ul style="list-style-type: none">- Sac kalınlığı - Kaynak akımı - Tel hızı - Kaynak gerilimi  | |
| 7 | İlgili ayar düğmesi vasıtasıyla gerekli kaynak parametrelerini ayarlayın.
Parametre değerleri üst kısma yerleştirilen dijital göstergede görüntülenir. Genel olarak tüm parametre ayar değerleri bir sonraki değişikliğe kadar kayıtlı halde bulunur. Bu durum güç kaynağı arada kapatılıp tekrar açıldığında bile geçerlidir. Kaynak işlemi esnasında mevcut kaynak akımının gösterilmesi için kaynak akımı parametresini seçin. | |
| 8 | Gaz tüpü valfini açın | |
| 9 | Koruyucu gaz miktarını ayarlayın: <ul style="list-style-type: none">- Gaz kontrol tuşuna dokunun- Manometre istediğiniz gaz miktarını gösterene kadar basınç düşürücünün altındaki ayar vidasını döndürün- Gaz kontrol tuşuna yeniden dokunun | |

⚠ DİKKAT!

Elektrik çarpması ve dışarı çıkan kaynak teli nedeniyle can ve mal kaybı tehlikesi.

Tetiğe basıldığında

- ▶ Torcu yüzünüzden ve vücudunuzdan uzak tutun
- ▶ Koruyucu bir gözlük kullanın
- ▶ Torcu insanlara doğru yöneltmeyin
- ▶ kaynak telinin elektriği ileten veya topraklanmış herhangi bir parçaya temas etmediğinden emin olun (örn. mahfaza vs.)

10 Tetiğe basın ve kaynak işlemini başlatın

**Kaynak işletimin-
de düzeltmeler**

Optimum bir kaynak sonucu elde etmek için çoğu durumda ark uzunluğu düzeltimi ve dinamik parametreleri düzeltilmelidir.

- 1** Parametre seçme tuşları vasıtasıyla istediğiniz düzeltme parametrelerini seçin.
- 2** Ayar düğmeleri ile seçilen parametreleri istediğiniz değere ayarlayın.

Parametre değerleri üst kısma yerleştirilen göstergelerde görüntülenir.

MIG/MAG standart manuel kaynak

Genel bilgiler

MIG/MAG standart manuel kaynak yöntemi, sinerji fonksiyonsuz bir MIG/MAG kaynak yöntemidir.

Bir parametrenin değişimi kalan diğer parametrelerin buna otomatik olarak uyum sağlamasını gerektirmez. Tüm değişken parametreler kaynak prosesinin gereksinimlerine uygun olarak tek tek ayarlanmalıdır.

Mevcut olan parametreler

MIG/MAG Standart manuel kaynakta aşağıdaki parametreler bulunmaktadır:



Tel sürme

1 m/dak (39.37 ipm.) - maksimum tel sürme hızı, örn. 25 m/dak (984.25 ipm.)



Kaynak gerilimi

TSt 2700c: 14,4 - 34,9 V
TSt 3500c: 14,5 - 38,5 V



Dinamik

damlacık geçişi anında kısa devre dinamiğinin etkisi içindir



Kaynak akımı

sadece gerçekleşen değer göstergesi olarak

MIG/MAG standart manuel kaynak

1 Kaynak yöntemi tuşu vasıtasıyla dilediğiniz kaynak yöntemini seçin:

- MIG/MAG standart manuel kaynak



2 İşletim modu tuşu vasıtasıyla dilediğiniz MIG/MAG işletim modunu seçin:

- 2 tetik modu



- 4 tetik modu



- Özel 4 tetik modu işletim modu, MIG/MAG standart manuel kaynağında klasik 4 tetik moduna karşılık gelir.

ÖNEMLİ! Bir sistem bileşeninin kumanda panelinde ayarlanmış olan parametreler (örn. TR 2000 veya TR 3000 uzaktan kumanda), tel sürme ünitesinin kumanda panelindeki imkanlar dahilinde değiştirilemez.

3 Parametre seçim tuşu vasıtasıyla tel sürme parametresini seçin

4 Ayar düğmesi ile tel sürme hızını istediğiniz değere ayarlayın

5 Parametre seçim tuşu vasıtasıyla kaynak gerilimi parametresini seçin

6 Ayar düğmesi ile kaynak gerilimini istediğiniz değere ayarlayın

Parametre değerleri üst kısma yerleştirilen dijital göstergede görüntülenir.

Genel olarak tüm parametre ayar değerleri bir sonraki değişikliğe kadar kayıtlı halde bulunur. Bu durum güç kaynağı arada kapatılıp tekrar açıldığında bile geçerlidir. Kaynak işlemi esnasında mevcut kaynak akımının gösterilmesi için kaynak akımı parametresini seçin.

Kaynak işlemi sırasında gerçekleşen kaynak akımını görüntülemek için:

- Parametre seçim tuşu vasıtasıyla kaynak akımı parametresini seçin
- Kaynak işlemi sırasında gerçekleşen kaynak akımı dijital göstergede görüntülenir.

7 Gaz tüpü valfini açın

8 Koruyucu gaz miktarını ayarlayın:

- Gaz kontrol tuşuna dokunun
- Manometre istediğiniz gaz miktarını gösterene kadar basınç düşürücünün altındaki ayar vidasını döndürün
- Gaz kontrol tuşuna yeniden dokunun



DİKKAT!

Elektrik çarpması ve dışarı çıkan kaynak teli nedeniyle can ve mal kaybı tehlikesi.

Tetiğe basıldığında

- ▶ Torcu yüzünüzden ve vücudunuzdan uzak tutun
- ▶ Koruyucu bir gözlük kullanın
- ▶ Torcu insanlara doğru yöneltmeyin
- ▶ kaynak telinin elektriği ileten veya topraklanmış herhangi bir parçaya temas etmediğinden emin olun (örn. mahfaza vs.)

9 Tetiğe basın ve kaynak işlemini başlatın

Kaynak işletimin- de düzeltmeler

Optimum bir kaynak sonucu elde etmek için çoğu durumda Dinamik parametresi ayarlanmalıdır.

1 Parametre seçim tuşu vasıtasıyla dinamik parametreyi seçin

2 Ayar düğmesi ile dinamiği istediğiniz değere ayarlayın

Parametrenin değeri üst kısma yerleştirilen dijital göstergede görüntülenir.

Örtülü elektrot kaynağı

Güvenlik



TEHLİKE!

Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Bu dokümanda tanımlanan tüm çalışmalar ve fonksiyonlar sadece teknik olarak eğitilmiş uzman personel tarafından yerine getirilmelidir.
- Bu doküman komple okunmalı ve anlaşılmalıdır.
- Bu cihazın ve tüm sistem bileşenlerinin tüm güvenlik kuralları ve kullanıcı dokümanları okunmalı ve anlaşılmalıdır.



TEHLİKE!

Elektrik akımı nedeniyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Çalışmaya başlamadan önce çalışma kapsamındaki tüm cihazları ve bileşenleri kapatın ve ana şebekeden ayırın.
- Çalışma kapsamındaki tüm cihazları ve bileşenleri tekrar açılmaya karşı emniyete alın.
- Cihazı uygun bir ölçüm cihazı kullanarak açtıktan sonra, elektrik yüklü bileşenlerin (örn. kondansatörler) deşarj olduğundan emin olun.

Hazırlık

- 1 Şebeke şalterini - O - konumuna çevirin
- 2 Şebeke fişini çıkartın

ÖNEMLİ! Örtülü elektrodun (+) veya (-)'ye kaynak yapılması konusundaki bilgileri örtülü elektrodun ambalajında bulabilirsiniz.

- 3 Şasi kablosunu elektrot tipine göre (-) veya (+) akım soketine takın ve döndürerek sağa doğru sabitleyin
- 4 Şasi kablosunun diğer ucuyla iş parçası ile bağlantı oluşturun
- 5 Elektrot tutucu kablosunun bayonet fişini elektrot tipine göre zıt polariteye sahip boşta bulunan akım soketine takın ve döndürerek sağa doğru sabitleyin
- 6 Şebeke fişini takın

Örtülü elektrot kaynağı

- 1 Kaynak yöntemi tuşu vasıtasıyla örtülü elektrot kaynağı kaynak yöntemini seçin:



Kaynak gerilimi 3 saniyelik bir gecikme ile kaynak girişine uygulanır.

NOT! Bir sistem bileşeninin kumanda panelinde ayarlanmış olan parametreler (örn. TR 2000, TR 3000), güç kaynağının kumanda panelindeki imkanlar dahilinde değiştirilemez.

- 2 Parametre seçim tuşu vasıtasıyla akım şiddeti parametresini seçin.
- 3 Ayar düğmesi vasıtasıyla dilediğiniz akım şiddetini ayarlayın.

Akım şiddeti değeri soldaki dijital göstergede görüntülenir.

Genel olarak tüm parametre ayar değerleri bir sonraki değişikliğe kadar kayıtlı halde bulunur. Bu durum güç kaynağı arada kapatılıp tekrar açıldığında bile geçerlidir.

4 Kaynak işlemini başlatın

Kaynak işlemi sırasında gerçekleşen kaynak akımını görüntülemek için:

- Parametre seçim tuşu vasıtasıyla kaynak akımı parametresini seçin
- Kaynak işlemi sırasında gerçekleşen kaynak akımı dijital göstergede görüntülenir.

Kaynak işletiminde düzeltmeler

Optimum bir kaynak sonucu elde etmek için çoğu durumda Dinamik parametresi ayarlanmalıdır.

- 1 Parametre seçim tuşu vasıtasıyla dinamik parametreyi seçin
- 2 Ayar düğmesi ile dinamiği istediğiniz değere ayarlayın

Parametrenin değeri üst kısma yerleştirilen dijital göstergede görüntülenir.

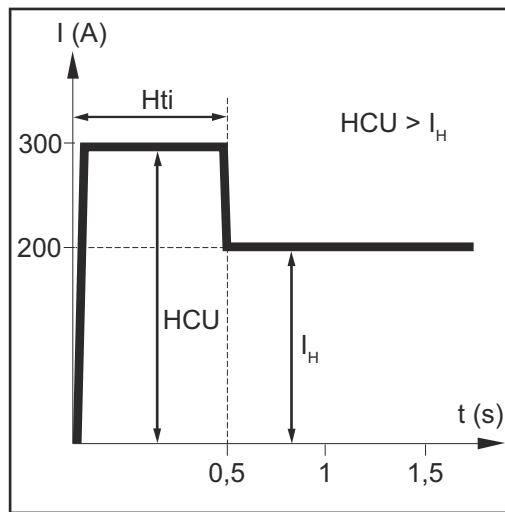
Sıcak çalışma fonksiyonu

Optimum bir kaynak sonucu elde etmek için çoğu durumda sıcak çalışma fonksiyonu ayarlanmalıdır.

Avantajları

- Kötü ateşleme özelliklerine sahip elektrotlarda bile ateşleme özelliklerini iyileştirme
- Başlangıç aşamasında ana malzemeyi daha iyi eriterek, daha az soğuk noktanın oluşması
- Hemen hemen hiç çapak kalıntısı kalmaz

Mevcut parametrelerin ayarı "Kurulum ayarları", "Kurulum menüsü - Seviye 2" bölümünde açıklanmıştır.



Anahtar kelimeler

Hti Hot-current time = Sıcak akım süresi,
0 - 2 s,
fabrika ayarı 0,5 s

HCU Hot-start-current = Sıcak çalışma akımı,
%100 - 200,
fabrika ayarı %150

I_H Ana akım = ayarlanan kaynak akımı

Çalışma prensibi

Ayarlanan sıcak akım süresi (Hti) boyunca kaynak akımı belirli bir değere artırılır. Bu değer (HCU) ayarlanan kaynak akımından daha yüksektir (I_H).

Anti-Stick fonksiyonu

Daha kısa arka kaynak gerilimini örtülü elektrot yapışma eğilimi gösterene kadar azaltın. Ayrıca örtülü elektrodun tavlama durumu söz konusu olabilir.

Aktif Anti-Stick fonksiyonu ile tavlamanın önüne geçilir. Örtülü elektrot yapışmaya başlarsa güç kaynağı kaynak akımını derhal keser. Örtülü elektrot iş parçasından ayrıldıktan sonra kaynak işlemine sorunsuz bir şekilde devam edilebilir.

Anti-Stick (Ast) fonksiyonu "Kurulum menüsü: Seviye 2" kurulum ayarlarında etkinleştirilebilir ve devre dışı bırakılabilir.

Çalışma noktalarını hafızaya alma ve hafızadan çağırma

Genel

Hafıza tuşları, en fazla 5 EasyJob çalışma noktasının hafızaya alınmasına izin verir. Her bir çalışma noktası kumanda panelinde bunlar için yapılmış ayarlara uygundur.

EasyJob'lar her kaynak yöntemi için hafızaya alınabilir.

ÖNEMLİ! Ayar parametreleri kaydedilmez.

EasyJob çalışma noktalarının kaydedilmesi

- 1 Kumanda paneli üzerinde güncel ayarları hafızaya almak için, hafıza tuşlarından birini basılı tutun, örn.:
 - Soldaki gösterge "Pro" parametresini görüntüler
 - Kısa bir süre sonra soldaki gösterge orijinal içeriğine döner



- 2 Hafıza tuşunu bırakın

EasyJob çalışma noktalarının çağırılması

- 1 Kaydedilmiş olan ayarları geri çağırmak için ilgili hafıza tuşuna kısa süreli basın, örn.:
 - Kumanda paneli kaydedilmiş olan ayarları görüntüler



EasyJob çalışma noktalarının silinmesi

- 1 Hafıza tuşunun kaydedilmiş içeriğini silmek için ilgili hafıza tuşunu basılı tutun, örn.:
 - Soldaki gösterge "Pro" parametresini görüntüler.
 - Kısa bir süre sonra soldaki gösterge orijinal içeriğine döner
- 2 Hafıza tuşunu basılı tutmaya devam edin
 - Soldaki gösterge "CLr" parametresini görüntüler.
 - Kısa süre sonra her iki göstergede de "---" görüntülenir



- 3 Hafıza tuşunu bırakın

Çalışma noktalarını torç üzerinde Up/Down ile çağırma

Torç Up/Down özelliğiyle kaydedilmiş ayarları çağırmak için kumanda panelindeki hafıza tuşlarından birine basılmalıdır.

- 1 Kumanda panelindeki hafıza tuşlarından birine basın, örn.:
 - Kumanda paneli kaydedilmiş olan ayarları görüntüler



Artık hafıza tuşlarının torç üzerindeki Up/Down tuşlarıyla seçilmesi mümkündür. Boşta bulunan hafıza tuşları bu esnada atlanır.

Buna ek olarak hafıza tuşu numarasının gösterilmesi için numara doğrudan torç Up/Down ekranında görüntülenir:



Numara 1



Numara 2



Numara 3



Numara 4



Numara 5

Kurulum Ayarları

Ayar menüsü

Genel bilgi

Ayar menüsü güç kaynağındaki uzmanlık bilgilerine ve ek fonksiyonlara kolay erişim sağlar. Ayar menüsünde parametreleri farklı görevlere kolayca uyarlamak mümkündür.

Ayar parametresini ayarlayın

Ayar parametrelerinin ayarlanması "MIG/MAG standart sinerjik kaynağı" kaynak yöntemi vasıtasıyla tarif edilmiştir. Diğer ayar parametrelerinin değişim prosedürü aynıdır.

Ayar menüsüne girin

1	kaynak yöntemi tuşu vasıtasıyla "MIG/MAG standart sinerjik kaynağı" kaynak yöntemini seçin	>
2	İşletim modu tuşuna basın ve basılı tutun	<
3	Kaynak yöntemi tuşuna basın	>
4	İşletim modu ve kaynak yöntemi tuşlarını bırakın	< >

Kumanda paneli şimdi "MIG/MAG standart sinerjik kaynağı" kaynak yönteminin ayar menüsünde bulunuyor - son seçilen ayar parametresi görüntülenir.

Parametre değiştirme

1	işletim modu ve kaynak yöntemi tuşları ya da soldaki ayar düğmesi vasıtasıyla istediğiniz ayar parametresini seçin	< >
		
2	parametre seçme tuşları ya da sağdaki ayar düğmesi vasıtasıyla ayar parametresinin değerini değiştirin	> <
		

Ayar menüsünden çıkma

1	İşletim modu tuşuna basın ve basılı tutun	<
2	Kaynak yöntemi tuşuna basın	>
3	İşletim modu ve kaynak yöntemi tuşlarını bırakın	< >

MIG/MAG standart manuel kaynak için ayar parametresi

"min." ve "maks." bilgileri, akım kaynağına, kaynak programına vb. göre farklı olan ayarlama bölgelerinde kullanılır.

GPr Gaz ön akış süresi

Birim: s

Ayarlama aralığı: 0 - 9,9

Fabrika ayarı: 0,1

GPo Son gaz akışı süresi

Birim: s

Ayarlama aralığı: 0 - 9,9

Fabrika ayarı: 0,5

Fdi Tel sürme hızı

Birim: m/dak (ipm.)

Ayarlama aralığı: 1 - maks. (39.37 - maks.)

Fabrika ayarı: 10 (393.7)

bbc Geri yanma efekti

Kaynak teli beslemesi durdurduktan sonra kaynak akımının gecikmeli kapatılmasından kaynaklanan geri yanma efekti. Kaynak teli üzerinde bir küre oluşur.

Birim: s

Ayarlama aralığı: AUt, 0 - 0,3

Fabrika ayarı: AUt

IGC Ateşleme akımı

Birim: A

Ayarlama aralığı: 100 - 650

Fabrika ayarı: 500

Ito Emniyet sigortasına kadar tel boyu

Birim: mm (in.)

Ayarlama aralığı: OFF, 5 - 100 (OFF, 0.2 - 3.94)

Fabrika ayarı: OFF

NOT!

Ito fonksiyonu (Emniyet kapamasına kadar tel uzunluğu) bir güvenlik fonksiyonudur.

Özellikle yüksek tel sürme hızlarında emniyet kapamasına kadar sürülen tel uzunluğu ayarlanan tel uzunluğundan farklı olabilir.

SPT Puntalama süresi/Aralıklı kaynak süresi

Birim: s

Ayarlama aralığı: 0,3 - 5

Fabrika ayarı: 0,3

SPb Aralık mola süresi

Birim: s

Ayarlama aralığı: OFF, 0,3 - 10 (0,1 s adımlarla)

Fabrika ayarı: OFF

Int Aralık

yalnızca SPb için bir değer ayarlanmış olduğunda görüntülenir

Birim: -
 Ayarlama aralığı: 2T (2 tetik), 4T (4 tetik)
 Fabrika ayarı: 2T (2 tetik)

- FAC Akım kaynağının sıfırlanması**
 Sevkiyat durumunu geri yüklemek için parametre seçimi tuşlarından birine 2 s basılı tutun
 - dijital göstergede "PrG" görüntülenir, akım kaynağı sıfırlanır

ÖNEMLİ! Akım kaynağı sıfırlanırsa, ayar menüsündeki tüm kişisel ayarlar kaybedilir.
 Hafıza tuşları kullanılarak kaydedilen çalışma noktaları, akım kaynağı sıfırlanıldığında kayıtlı kalır. Ayar menüsünün ikinci seviyesindeki (2.) fonksiyonlar da silinmez. İstisna: Ateşleme zaman aşımı (ito) parametresi.

2. **ayar menüsünün ikinci seviyesi (bkz. "Ayar Menüsü - Seviye 2" bölümü)**

MIG/MAG standart sinerjik kaynağı için ayar parametresi

"min." ve "maks." bilgileri, güç kaynağına, kaynak programına vb. göre farklı olan ayarlama bölgelerinde kullanılır.

GPr Gas pre-flow time - Gaz ön akış süresi

Birim: s
 Ayar aralığı: 0 - 9,9
 Fabrika ayarı: 0,1

GPo Gas post-flow time - Son gaz akışı süresi

Birim: s
 Ayar aralığı: 0 - 9,9
 Fabrika ayarı: 0,1

SL Slope

Birim: s
 Ayar aralığı: 0 - 9,9
 Fabrika ayarı: 0,1

I-S I (current) - Starting - Start akımı

Birim: % (kaynak akımından)
 Ayar aralığı: 0 - 200
 Fabrika ayarı: 100

I-E I (current) - End: Son akım

Birim: % (kaynak akımından)
 Ayar aralığı: 0 - 200
 Fabrika ayarı: 50

t-S t (time) - Starting - Start akımı süresi

Birim: s
 Ayar aralığı: OFF (Kapalı), 0,1 - 9,9
 Fabrika ayarı: OFF

t-E t (time) - End: Son akım süresi

Birim: s
 Ayar aralığı: OFF (Kapalı), 0,1 - 9,9
 Fabrika ayarı: OFF

Fdi	Feeder inching - Tel sürme hızı Birim: m/dk. (ipm.) Ayar aralığı: 1 - maks. (39,37 - maks.) Fabrika ayarı: 10 (393.7)
bbc	burn back time correction - Kaynak sonunda tel geri çekmeden dolayı geri yanma efekti Birim: s Ayar aralığı: Otomatik, 0 - 0,3 Fabrika ayarı: Otomatik
Ito	Ignition Time-Out (Ateşleme Zaman Aşımı) - Emniyet sigortasına kadar olan tel uzunluğu Birim: mm (in.) Ayar aralığı: OFF, 5 - 100 (OFF, 0.2 - 3.94) Fabrika ayarı: OFF

NOT!

Ignition Time-Out (Ateşleme Zaman Aşımı) fonksiyonu (ito) bir güvenlik fonksiyonudur.

Özellikle yüksek tel sürme hızlarında emniyet sigortasına kadar sürülen tel uzunluğu ayarlanan tel uzunluğundan farklı olabilir.

Ignition Time-Out (Ateşleme Zaman Aşımı) fonksiyonu (ito) "Özel fonksiyonlar ve opsiyonlar" bölümünde açıklanmıştır.

SPT	Spot time - Puntalama süresi / Aralıklı kaynak süresi Birim: s Ayar aralığı: OFF (Kapalı), 0,1 - 5 Fabrika ayarı: OFF
SPb	Spot break - Aralık mola süresi Birim: s Ayar aralığı: OFF, 0,1 - 10 (0,1 s adımlarla) Fabrika ayarı: OFF
FAC	Fabrika ayarları - Güç kaynağını sıfırlama Sevkiyat durumunu geri yüklemek için parametre seçimi tuşlarından birine 2 s basılı tutun - dijital ekranda " PrG " görüntülenir, güç kaynağı sıfırlanır. ÖNEMLİ! Güç kaynağı sıfırlanırsa, ayar menüsündeki tüm kişisel ayarlar kaybedilir. Hafıza tuşları vasıtasıyla kaydedilmiş olan çalışma noktaları güç kaynağı sıfırlanınca silinmezler - kaydedilmiş durumda bulunurlar. Ayar menüsünün ikinci seviyesindeki (2.) fonksiyonlar da silinmezler. İstisna: Ignition Time-Out (Ateşleme Zaman Aşımı) (ito) parametresi.
2nd	Ayar menüsünün ikinci seviyesi (bkz. "Ayar Menüsü - Seviye 2" bölümü)

Örtülü elektrot kaynağı için ayar parametreleri

ÖNEMLİ! Fabrika FAC ayar parametresi vasıtasıyla güç kaynağı sıfırlanınca sıcak akım süresi (Hti) ve sıcak çalıştırma akımı (HCU) ayar parametreleri de sıfırlanır.

HCU **HotStart current - Sıcak çalıştırma akımı**

Birim: %

Ayar aralığı: 100 - 200

Fabrika ayarı: 150

Hti **Hot-current time - Sıcak akım süresi**

Birim: s

Ayar aralığı: 0 - 2,0

Fabrika ayarı: 0,5

Ast **Anti-Stick**

Birim: -

Ayar aralığı: On (Açık), OFF (Kapalı)

Fabrika ayarı: OFF

FAC **Fabrika ayarları - Güç kaynağını sıfırlama**

Sevkiyat durumunu geri yüklemek için parametre seçimi tuşlarından birine 2 s basılı tutun

- dijital ekranda " PrG " görüntülenir, güç kaynağı sıfırlanır.

ÖNEMLİ! Güç kaynağı sıfırlanırsa, tüm kişisel ayarlar kaybedilir.

Hafıza tuşları vasıtasıyla kaydedilmiş olan çalışma noktaları güç kaynağı sıfırlanınca silinmezler - kaydedilmiş durumda bulunurlar. Ayar menüsünün ikinci seviyesindeki (2.) fonksiyonlar da silinmezler. İstisna: Ignition Time-Out (Ateşleme Zaman Aşımı) (ito) parametresi.

2nd **Ayar menüsünün ikinci seviyesi (bkz. "Ayar Menüsü - Seviye 2" bölümü)**

Ayar menüsü Seviye 2

Kısıtlamalar

Ayar menüsü 2'nci seviye ile bağlantılı olarak aşağıdaki kısıtlamalar gerçekleşir:

Ayar menüsü 2'nci seviye seçilemez:

- kaynak esnasında
- gaz kontrol fonksiyonu aktifse
- boşta tel sürme fonksiyonu aktifse
- tel geri çekme fonksiyonu aktifse
- söndürme fonksiyonu aktifse

Ayar menüsü 2'nci seviye seçili olduğu sürece, bir robot işletiminde olsa bile aşağıdaki fonksiyonlar mevcut olmaz:

- Kaynak başlangıcı, robot işletimi için "Güç kaynağı hazır" sinyali verilmez
- Gaz testi
- Boşta tel sürme
- Tel geri çekme
- Söndürme

Ayar parametresini ayarlayın

Ayar menüsüne girin

1	İşletim modu tuşuna basın ve basılı tutun	<	
2	Kaynak yöntemi tuşuna basın		>
3	İşletim modu ve kaynak yöntemi tuşlarını bırakın	<	>

Kumanda paneli şimdi ayar menüsünde bulunuyor - son seçilen ayar parametresi görüntülenir.

"2." parametreyi seçin

1	İşletim modu ve kaynak yöntemi tuşu ya da soldaki ayar düğmesi vasıtasıyla "2." ayar parametresini seçin	<	>
			

Seviye 2 ayar menüsüne girme

1	İşletim modu tuşuna basın ve basılı tutun	<	
2	Kaynak yöntemi tuşuna basın		>
3	İşletim modu ve kaynak yöntemi tuşlarını bırakın	<	>

Parametre değiştirme

1	İşletim modu ve kaynak yöntemi tuşu ya da soldaki ayar düğmesi vasıtasıyla istediğiniz ayar parametresini seçin	<	>
			
2	parametre seçme tuşları ya da sağdaki ayar düğmesi vasıtasıyla ayar parametresinin değerini değiştirin	>	<
			

Ayar menüsü - Seviye 2'den çıkma

1	İşletim modu tuşuna basın ve basılı tutun	<	
2	Kaynak yöntemi tuşuna basın		>
3	İşletim modu ve kaynak yöntemi tuşlarını bırakın	<	>

Ayar menüsünden çıkma

1	İşletim modu tuşuna basın ve basılı tutun	<	
2	Kaynak yöntemi tuşuna basın		>
3	İşletim modu ve kaynak yöntemi tuşlarını bırakın	<	>

Ayar Menüsü Seviye 2'de MIG/MAG kaynağı için parametre

C-C	Cooling unit Control - Soğutma ünitesi kumandası (sadece soğutma ünitesi bağlıysa) Birim: - Ayar aralığı: Otomatik, On (Açık), OFF (Kapalı) Fabrika ayarı: Aut Aut: Soğutma ünitesi 2 dakikalık bir kaynak duraklamasının ardından devreden çıkar. ÖNEMLİ! Soğutma ünitesine soğutucu madde sıcaklık ve akış izleme opsiyonu monte edilmişse, en erken 2 dakikalık kaynak duraklamasının ardından, geri akış sıcaklığı 50°C'nin altına inince soğutma ünitesi devreden çıkar. On (Açık): Soğutma ünitesi sürekli olarak devrede kalır OFF (Kapalı): Soğutma ünitesi sürekli olarak devre dışı kalır ÖNEMLİ! FAC parametresi kullanımında C-C parametresi fabrika ayarına tekrar getirilemez. Örtülü elektrot kaynağı yöntemi seçilmiş ise soğutma ünitesi "On" konumda dahi daima devre dışı kalacaktır.
-----	--

C-t	Cooling Time (Soğutma Süresi) (sadece soğutma ünitesi bağlıysa) akış izleme sisteminin yanıtı ve " no H2O" servis kodu çıkışı arasındaki süre. Soğutma sisteminde örneğin hava kabarcıkları ortaya çıkarsa, soğutma ünitesi ancak ayarlanan sürenin ardından devreden çıkar. Birim: s Ayar aralığı: 5 - 25 Fabrika ayarı: 10 ÖNEMLİ! Test amacıyla güç kaynağı kaynağını her devreye alma işlemin-den sonra soğutma ünitesi 180 saniye boyunca çalışır.
SEt	Ayar - Ülke ayarı (Standart / ABD) ... Std / ABD Birim: - Ayar aralığı: Std, ABD (Standart / ABD) Fabrika ayarı: Standart versiyon: Std (Boyutlar: cm / mm) ABD sürümü: US (Boyutlar: in.)
r	r (rezistans) - kaynak devresi direnci (mOhm olarak) "Kaynak devresi direnci r'yi hesaplama" bölümüne bakın
L	L (Endüktans) - kaynak devresi endüktansı (Mikrohenri olarak) "Kaynak devresi endüktansı L'yi hesaplama" bölümüne bakın
EnE	Gerçek Enerji Girdisi - Kaynak hızı ile ilgili olarak arkta bulunan elektrik enerjisi Birim: kJ Ayar aralığı: ON / OFF (AÇIK / KAPALI) Fabrika ayarı: OFF Tüm değer aralığı (1 kJ - 99999 kJ) üç basamaklı ekranda gösterilemediği için aşağıdaki gösterme çeşidi seçilmiştir: kJ değeri/ekrandaki görüntüleme: 1 ila 999/1 ila 999 1000 ila 9999/1.00 ila 9.99 (birler basamağı yok, örn. 5270 kJ -> 5.27) 10000 ila 99999/10.0 ila 99.9 (birler ve onlar basamağı yok, örn. 23580 kJ -> 23.6)
ALC	Arc Length Correction - Ark uzunluğunun kaynak gerilimi üzerinden düzeltilmesi Ayar aralığı: ON / OFF (AÇIK / KAPALI) Fabrika ayarı: OFF Ark boyu kaynak gerilimine bağlıdır. Kaynak gerilimi sinerjik işletimde bireysel olarak ayarlanabilir. ALC parametresi "OFF" konumundaysa kaynak geriliminde bireysel ayar yapılması mümkün değildir. Kaynak gerilimi otomatik olarak seçilen kaynak akımına veya tel sürme hızına göre ayarlanır. Ark uzunluğu düzeltimi uyarlaması esnasında gerilim değişirken, kaynak akımı ve tel sürme hızı aynı kalır. Ark uzunluğu düzeltimi ayar düğmesi üzerinden ayarlanırken, sol gösterge ark uzunluğunun düzeltme değeri için kullanılır. Sağ göstergede kaynak gerilimi için olan değer eşzamanlı olarak değişir. Ardından sol gösterge tekrardan önceki değeri gösterir, örn. kaynak akımı.

Ejt **EasyJob Trigger: EasyJob'ların tetikle etkinleştirilmesi / devre dışı bırakılması için**

Birim: -

Ayar aralığı: ON / OFF (AÇIK / KAPALI)

Fabrika ayarı: OFF

MIG/MAG tetikli fonksiyon

Tetiğe kısaca (< 0,5 s) basın

Kaynak işletimi yok:

- Tüm MIG/MAG EasyJob'lar sırayla geçilir.
- Bir EasyJob seçili değilse, tetik normal çalışır.
- Bir MIG/MAG EasyJob seçili değilse, değişiklik olmaz.

Kaynak işletiminde:

- Aynı işletim moduna (4 tetik modu, özel 4 tetik modu, metod kaynağı 4 tetik modu) ve aynı kaynak yöntemine sahip MIG/MAG EasyJob'lara geçiş.
- Punta kaynağında değiştirme mümkün değildir.

MIG/MAG Up/Down tuşlu fonksiyon

- EasyJob seçiliyse, EasyJob değiştirilir; aksi taktirde kaynak akımı değiştirilir.

Kaynak işletimi yok:

- Tüm MIG/MAG EasyJob'lar sırayla geçilir.

Kaynak işletiminde:

- Aynı işletim moduna (2 tetik modu, 4 tetik modu, özel 4 tetik modu, metod kaynağı 4 tetik modu) ve aynı kaynak yöntemine sahip MIG/MAG EasyJob'lara geçiş.
- Geriye alma mümkündür.

Ayar Menüsü Seviye 2'de örtülü elektrot kaynağı için parametre

r (rezistans) - kaynak devresi direnci (mOhm olarak)

"Kaynak devresi direnci r'yi hesaplama" bölümüne bakın [90](#).

L (Endüktans) - kaynak devresi endüktansı (Mikrohenri olarak)

"Kaynak devresi endüktansı L'yi hesaplama" bölümüne bakın [92](#).

Kaynak devresi direnci r'yi hesaplama

Genel bilgiler

Kaynak devresi direncini hesaplayarak farklı kaynak paketi uzunluklarında bile değişmeyen bir kaynak sonucu elde etmek mümkündür; böylelikle arktaki kaynak gerilimi kaynak paketi uzunluğundan bağımsızdır ve hortum paketi kesiti daima tam olarak kontrol edilir. Ark uzunluğu düzeltiminin kullanılmasına daha gerek yoktur.

Hesaplamadan sonra kaynak devresi direnci dijital göstergede görüntülenir.

r = Miliohm olarak kaynak devresi direnci (mOhm)

Ayarlanan kaynak gerilimi, doğru bir şekilde yapılan kaynak devresi direnci hesaplamasında arktaki kaynak gerilimine tam olarak uyar. Güç kaynağının çıkış kovanındaki gerilim manüel olarak ölçülürse, bu durumda hortum paketinin gerilim düşümü arktaki kaynak geriliminden daha yüksektir.

Kaynak devresi direnci, kullanılan hortum paketine bağlıdır:

- hortum paketi uzunluğunun ve kesitinin değişmesi durumunda kaynak devresi direncini tekrar hesaplayın
- her bir kaynak yöntemi için kaynak devresi direncini ilgili akım kablolarında ayrı ayrı hesaplayın

Kaynak devresi direncini hesaplayın (MIG/MAG kaynağı)

NOT!

Kaynak devresi direncinin hatalı ölçüm riski.

Bu durum, kaynak sonucunu olumsuz etkileyebilir.

- İş parçasının şase pensesi çevresinde optimum bir temas yüzeyi sunmasını sağlayın (yüzey temizlenmiş, pastan arınmış, ...).

- 1 MANUAL veya SYNERGIC kaynak yönteminin seçilmiş olduğundan emin olun
- 2 İş parçası ile şasi bağlantısı oluşturun
- 3 Ayar Menüsü Seviye 2'ye girin (2.)
- 4 "r" parametresini seçin
- 5 Torcun gaz nozulunu çıkartın
- 6 Kontak memeyi sıkıca vidalayın
- 7 Kaynak telinin kontak memeden dışarı çıkmadığından emin olun

NOT!

Kaynak devresi direncinin hatalı ölçüm riski.

Bu durum, kaynak sonucunu olumsuz etkileyebilir.

- İş parçasının kontak meme için optimum bir temas yüzeyi sunmasını sağlayın (yüzey temizlenmiş, pastan arınmış, ...).

- 8 Kontak memeyi iş parçası yüzeyine kafi derecede yerleştirin
- 9 Tetiğe kısa süreli basın
 - Kaynak devresi direnci hesaplanır. Ölçüm sırasında göstergede "run" görüntülenir

Göstergede mOhm cinsinden kaynak devresi direnci görüntülendiğinde (örneğin 11,4) ölçüm tamamlanır.

10 Torcun gaz nozulunu tekrar monte edin

Kaynak devresi endüktansını (L) görüntüleme

Genel bilgi

Hortum paketlerinin yerleşiminin kaynak devresi endüktansı üzerinde önemli etkileri olduğundan kaynak prosesi üzerinde etkiye sahiptir.. Mümkün olan en iyi kaynak sonucunu elde edebilmek için hortum paketinin doğru şekilde yerleştirilmesi önemlidir.

Kaynak devresi endüktansını gösterir

Ayar parametresi "L" vasıtasıyla son olarak hesaplanan kaynak devresi endüktansı görüntülenir. Kaynak devresi endüktansının asıl ayarı kaynak devresi direncinin hesaplanmasıyla eşzamanlı olarak gerçekleştirilir. Bununla ilgili detaylı bilgileri "Kaynak devresi direnci" bölümünde bulabilirsiniz.

- 1 Ayar Menüsü Seviye 2'ye girin (2.)
- 2 Parametre "L" seçimi

En son hesaplanmış kaynak devresi endüktansı L sağ dijital göstergede görüntülenir.

L ... Kaynak devresi endüktansı (Mikrohenri olarak)

Hortum paketinin doğru şekilde yerleştirilmiş hali



Sorun Giderme ve Bakım

Arıza tespiti, arıza giderme

Genel bilgi

Cihazlar akıllı bir emniyet sistemi ile donatılmıştır. Bu sayede erimeli tip sigortaların kullanımına gerek kalmaz. Dolayısıyla erimeli tip sigortaların değiştirilmesi de gerekmez. Olası bir arızasının ortadan kaldırılmasından sonra cihaz yeniden çalışmaya hazır duruma gelir.

Güvenlik



TEHLİKE!

Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Bu dokümanda tanımlanan tüm çalışmalar ve fonksiyonlar sadece teknik olarak eğitilmiş uzman personel tarafından yerine getirilmelidir.
- Bu doküman komple okunmalı ve anlaşılmalıdır.
- Bu cihazın ve tüm sistem bileşenlerinin tüm güvenlik kuralları ve kullanıcı dokümanları okunmalı ve anlaşılmalıdır.



TEHLİKE!

Elektrik akımı nedeniyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Çalışmaya başlamadan önce çalışma kapsamındaki tüm cihazları ve bileşenleri kapatın ve ana şebekeden ayırın.
- Çalışma kapsamındaki tüm cihazları ve bileşenleri tekrar açılmaya karşı emniyete alın.
- Cihazı uygun bir ölçüm cihazı kullanarak açtıktan sonra, elektrik yüklü bileşenlerin (örn. kondansatörler) deşarj olduğundan emin olun.



TEHLİKE!

Yetersiz topraklama iletkeni bağlantıları sebebiyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Mahfaza vidaları, mahfazanın topraklaması için uygun bir topraklama iletkeni bağlantısı teşkil eder.
- Mahfaza civataları hiçbir şekilde güvenilir topraklama iletkeni bağlantısı olmayan başka civatalarla değiştirilmemelidir.

Hata tespiti

Cihazın seri numarasını ve konfigürasyonunu not edin ve aşağıda belirtilmemiş bir arıza meydana geldiğinde

- Aşağıda listelenmemiş olan hatalar söz konusu olduğunda
- sözü edilen arıza giderme yöntemlerinin işe yaramaması durumunda

Güç kaynağı çalışmıyor

Şebeke şalteri devrede, göstergeler yanmıyor

Nedeni: Şebeke besleme kablosu bağlantısı kesilmiş, şebeke fişi takılı değil

Çözümü: Şebeke besleme kablosu bağlantısını kontrol edin, şebeke fişini takın

Nedeni: Şebeke prizi veya fişi arızalı

Çözümü: arızalı parçaları değiştirin

Nedeni: Şebeke sigortası

Çözümü: Şebeke sigortasını değiştirin

Nedeni: SpeedNet bağlantısı veya harici sensörün 24 V güç kaynağında kısa devre

Çözümü: bağlı bileşenleri çıkarın

Tetik tuşuna bastıktan sonra herhangi bir fonksiyon yok

Güç kaynağı şebeke şalteri devrede, göstergeler yanıyor

Nedeni: yalnızca harici sokete sahip torçta: Soket fişi takılı değil

Çözümü: Soket fişini takın

Nedeni: Torç veya torç kumanda kablosu arızalı

Çözümü: Torcu değiştirin

Tetik tuşuna bastıktan sonra herhangi bir fonksiyon yok

Güç kaynağı şebeke şalteri devrede, güç kaynağı üzerinde güç kaynağı göstergesi yanıyor, tel sürme ünitesindeki göstergeler yanmıyor

Nedeni: Bağlantı hortum paketi arızalı veya hatalı bağlanmış

Giderme: Bağlantı hortum paketini kontrol edin

kaynak akımı yok

Şebeke şalteri devrede, "to" aşırı sıcaklık servis kodlarından biri görüntüleniyor. "too" ile "to6" arasındaki servis kodlarına ilişkin ayrıntılı bilgileri "Görüntülenen servis kodları" bölümünde bulabilirsiniz.

Nedeni: Aşırı yük

Giderme: Devrede kalma oranını dikkate alın

Nedeni: Termo güvenlik otomatığı devre dışı bırakıldı

Giderme: Soğutma evresini bekleyin; güç kaynağı kısa bir süre sonra otomatik olarak tekrar açılacaktır

Nedeni: Soğutma havası beslemesinde sorun var

Giderme: Mahfazanın arka tarafında bulunan hava filtresini çıkarın ve temizleyin, soğutma havası kanallarındaki geçişi sağlayın.

Nedeni: Güç kaynağındaki fan arızalı

Giderme: Servise danışın

kaynak akımı yok

Güç kaynağının şebeke şalteri devrede, göstergeler yanıyor

Nedeni: Şasi bağlantısı hatalı

Çözümü: Şasi bağlantısını ve klemensi polarite açısından kontrol edin

Nedeni: Torcu değiştirin

Çözümü: Torçtaki akım kablosu kesilmiş

koruyucu gaz yok

diğer tüm fonksiyonlar mevcut

Nedeni: Gaz tüpü boş

Çözümü: Gaz tüpünü değiştirin

Nedeni: Gaz basınç düşürücü arızalı

Çözümü: Gaz basınç düşürücüsünü değiştirin

Nedeni: Gaz hortumu monte edilmemiş veya hasarlı

Çözümü: Gaz hortumunu monte edin veya değiştirin

Nedeni: Torç arızalı

Çözümü: Torcu yenisiyle değiştirin

Nedeni: Gaz manyetik valfi arızalı

Çözümü: Servise danışın

düzensiz tel sürme hızı

Nedeni: Fren çok sert ayarlanmış

Çözümü: Freni gevşetin

Nedeni: Kontak memenin deliği çok dar

Çözümü: uygun kontak meme kullanın

Nedeni: Torçtaki tel spirali arızalı

Çözümü: Tel sürme bölümünü bükülme, kirlilik vb. açısından kontrol edin

Nedeni: Besleme makaraları kullanılan kaynak teli için uygun değil

Çözümü: uygun tel sürme makaraları kullanın

Nedeni: Tel sürme makaralarının temas basıncı hatalı

Çözümü: Temas basıncını optimize edin

Tel sürme sorunları

uzun torç hortum paketi ile yapılan uygulamalarda

Nedeni: torç hortum paketi uygunsuz yerleştirilmiş

Çözüm: Torç hortum paketini mümkün olduğunca düz bir şekilde yerleştirin, dar büküm radyüslerini önleyin

Torç çok ısınıyor

Nedeni: Torç çok düşük boyutlandırılmış

Çözümü: Devrede kalma oranına ve yük sınırlarına dikkat edin

Nedeni: sadece su soğutmalı sistemlerde: Soğutma sıvısı sirkülasyonu hızı çok düşük

Çözümü: Soğutucu madde seviyesini, soğutma sıvısı sirkülasyonu miktarını, soğutucu madde kirliliğini, ... kontrol edin. Soğutma ünitesinin kullanım kılavuzundaki detaylı bilgiler

kötü kaynak özellikleri

Nedeni: hatalı kaynak parametreleri

Çözüm: Ayarları kontrol edin

Nedeni: Şasi bağlantısı kötü

Çözüm: iş parçasına iyi temas sağlayın

Nedeni: koruyucu gaz hiç yok veya çok az

Çözüm: Basınç düşürücüyü, gaz hortumunu, gaz manyetik valfini, torç gaz bağlantısını vb. kontrol edin

Nedeni: Torçta kaçak var

Çözüm: Torcu yenisiyle değiştirin

Nedeni: hatalı veya aşınmış kontak meme

Çözüm: Kontak memeyi değiştirin

Nedeni: hatalı tel alaşımı veya hatalı tel çapı

Çözüm: yerleştirilen kaynak telini kontrol edin

Nedeni: hatalı tel alaşımı veya hatalı tel çapı

Çözüm: Ana malzemenin kaynak yapılabirliğini kontrol edin

Nedeni: Tel alaşımı için koruyucu gaz uygun değil

Çözüm: uygun koruyucu gaz kullanın

Görüntülenen Servis Kodları

Ekranlar üzerinde burada söz edilmeyen bir hata mesajı ortaya çıkarsa, öncelikle sorunu aşağıdaki işlem sırasını takip ederek ortadan kaldırmayı deneyin:

- 1** Güç kaynağının şebeke şalterini - O - konumuna çevirin
- 2** 10 saniye bekleyin
- 3** Şebeke şalterini - I - konumuna çevirin

Birçok kez denemenize rağmen hata tekrar ortaya çıkarsa ya da burada sözü edilen arıza giderme yöntemleri işe yaramazsa,

- 1** ekrandaki hata mesajını not edin
- 2** güç kaynağının konfigürasyonunu not edin
- 3** ayrıntılı hata tanımı ile servise başvurun

ESr | 20

Nedeni: Kullanılan soğutma ünitesi güç kaynağı ile uyumlu değil
 Çözümü: Uyumlu soğutma ünitesi bağlayın

Nedeni: Robot arayüzünde geçerli olmayan bir kaynak prosesi çağrıldı (No.37) ya da boş bir işaretleyici seçildi (No.32)
 Çözümü: Geçerli bir kaynak prosesi çağırın ya da dolu bir kaynak tuşu seçin

ELn | 8

Nedeni: Bağlanan tel sürme desteklenmiyor
 Çözümü: Desteklenen tel sürme ünitesi bağlayın

ELn | 12

Nedeni: Malzeme seçimi için sistemde birden çok çeşit kumanda paneli bulunuyor
 Çözümü: Malzeme seçimi için aynı türden kumanda panelleri bağlayın

ELn | 13

Nedeni: Kaynak esnasında kaynak işleminin geçersiz değişimi
 Çözümü: Kaynak işlemi esnasında izin harici kaynak prosesi seçimi yapmayın, hata mesajını herhangi bir tuşa basarak onaylayın

ELn | 14

Nedeni: Birden fazla robot arayüzü bağlı
 Çözümü: Sadece bir robot arayüzü bağlanabilir, sistem konfigürasyonunu kontrol edin

ELn | 15

Nedeni: Birden fazla uzaktan kumanda ünitesi bağlı
 Çözümü: Sadece bir uzaktan kumanda ünitesi bağlanabilir, sistem konfigürasyonunu kontrol edin

Err | IP

Sebebi: Güç kaynağı kontrolü primer bir yüksek gerilim algıladı
 Çözümü: Şebeke gerilimini kontrol edin.
 Servis kodu buna rağmen kalırsa güç kaynağını kapatın, 10 saniye bekleyin ve ardından güç kaynağını tekrar açın.
 Buna rağmen hata devam ederse, servis hizmetine başvurun

Err | PE

Nedeni: Toprak akımı kontrolü güç kaynağının emniyet sigortasını açtı.
 Çözümü: Güç kaynağını kapatın
 yalıtılmış bir alt zemine yerleştirin
 şasi kablosunu iş parçasının arka daha yakın konumda bulunacak bir kısmına bağlayın
 10 saniye bekleyin ve ardından güç kaynağını tekrar açın

 birçok kez denemenize rağmen hata tekrar ortaya çıkarsa - servise danışın

Hata | Neden

Neden: Mevcut VRD (Voltaj Düşürme Ünitesi) opsiyonu 35 V açık devre gerilimini aştığında.
 Çözüm: Güç kaynağını kapatın
 10 saniye bekleyin ve kapalı güç kaynağını tekrar açın

no | UrL

- Nedeni: VRD seçeneği çok erken devreye girdi.
- Çözüm: Tüm kaynak kabloları ve kontrol kablolarının bağlı olup olmadığını kontrol edin.
- Güç kaynağını kapatın
10 saniye bekleyin ve akabinde güç kaynağını tekrar açın
- Hata tekrarlanırsa, servise haber verin.
-

E-Stop

- Nedeni: Harici stop seçeneği devreye girdi
- Çözümü: Harici stop özelliğinin devreye girmesine neden olan olayı ortadan kaldırın
-

-St | oP-

- Nedeni: Robot arayüzündeki işaret robot tarafından silinmedi
- Çözümü: Robot arayüzünde "Robot hazır" sinyalini silin
-

PHA | SE

- Nedeni: Faz hatası
özellikle TSt 2700c'de:
Kaynak esnasında bir hata oluşursa, kaynak işlemi durdurulur.
özellikle TSt 2700 MV'de:
Kısıtlı güçlü tek fazlı bir işletim mümkün:
Güç kaynağı açıldığında bir güç azalması söz konusu olacağını belirten "PHA | SE1" mesajı görüntülenir.
Kaynak esnasında 3 fazlı beslemeden 1 fazlı beslemeye (Gösterge: "PHA | SE1") veya 1 fazlıdan 3 fazlıya geçilirse (Gösterge: "PH | ASE 3"), kaynak işlemi durdurulur.
- Çözümü: Şebeke sigortası, şebeke kablosu ve şebeke fişini kontrol edin.
Güç kaynağını kapatın, 10 saniye bekleyin ve güç kaynağını tekrar açın.
-

PHA | SE1

- Nedeni: Güç kaynağı 1 fazlı çalışıyor
- Çözümü: -
-

PHA | SE3

- Nedeni: Güç kaynağı 3 fazlı çalışıyor
- Çözümü: -
-

Err | 51

- Nedeni: Şebekede düşük gerilim: Şebeke gerilimi tolerans aralığının altına düştü
- Çözümü: Şebeke gerilimini kontrol edin, servis kodu buna rağmen kalırsa servise başvurun
-

Err | 52

- Nedeni: Şebekede yüksek gerilim Şebeke gerilimi tolerans aralığının üzerine çıktı
- Çözümü: Şebeke gerilimini kontrol edin, servis kodu buna rağmen kalırsa servise başvurun
-

EFd 5

- Nedeni: Uygun olmayan tel sürme ünitesi bağlanmış
- Çözümü: Uygun tel sürme ünitesi bağlayın
-

EFd 8

Nedeni: Tel sürme ünitesi aşırı ısındı
Çözümü: Tel sürme ünitesini soğutun

EFd | 81, EFd | 83

Nedeni: Tel iletme sisteminde hata (tel sürme ünitesi motoru aşırı akım)
Giderme: Hortum paketini mümkün olduğunca düz bir şekilde yerleştirin; tel kılavuz göbeğini bükülme veya kirlilik açısından kontrol edin; 4 makaralı tahrik motorunda temas basıncını kontrol edin

Nedeni: Tel sürme motoru sıkışmış veya arızalı
Giderme: Tel sürme motorunu kontrol edin veya servise danışın

to0 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değerini temsil eder

Nedeni: Güç kaynağının primer devresinde aşırı sıcaklık
Çözümü: Güç kaynağını soğumaya bırakın, hava filtresini kontrol edin ve gerekirse temizleyin. Fanın çalışıp çalışmadığını kontrol edin

to1 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değerini temsil eder

Nedeni: Güç kaynağındaki booster'da aşırı ısınma
Çözümü: Güç kaynağını soğumaya bırakın, hava filtresini kontrol edin ve gerekirse temizleyin, fanın çalışıp çalışmadığını kontrol edin

to2 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değerini temsil eder

Nedeni: Güç kaynağının sekonder devresinde aşırı sıcaklık
Çözümü: Güç kaynağını soğumaya bırakın, vantilatörün çalışıp çalışmadığını kontrol edin

to3 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değerini temsil eder

Nedeni: Tel sürme motorunda aşırı sıcaklık
Giderme: Tel sürme ünitesini soğutun

to4 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değerini temsil eder

Nedeni: Torçta aşırı sıcaklık
Giderme: Torcu soğutun

to5 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değerini temsil eder

Nedeni: Soğutma ünitesinde aşırı sıcaklık
Çözümü: Soğutma ünitesini soğumaya bırakın, vantilatörün çalışıp çalışmadığını kontrol edin

to6 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değeri temsil eder

Nedeni: Güç kaynağının transformatöründe aşırı sıcaklık

Çözümü: Güç kaynağını soğumaya bırakın, hava filtresini kontrol edin ve gerekirse temizleyin, fanın çalışıp çalışmadığını kontrol edin

to7 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değeri temsil eder

Nedeni: Akım kaynağında aşırı ısınma

Çözümü: Akım kaynağını soğumaya bırakın, hava filtresini kontrol edin ve gerekirse temizleyin, fanın çalışıp çalışmadığını kontrol edin

toF | xxx

Nedeni: TSt 2700c MV güç kaynağı tek fazlı işleme alınırsa, şebeke sigortasının devreye girmesini önlemek için güç kaynağının güvenlik kapanması işlemi yapar.

Çözümü: Yaklaşık 60 saniyelik bir kaynak molasından sonra bildirim söner ve güç kaynağı tekrar çalışmaya hazır olur.

tu0 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değeri temsil eder

Nedeni: Güç kaynağının primer devresinde yetersiz sıcaklık

Giderme: Güç kaynağını sıcak bir konuma yerleştirin ve ısıtın

tu1 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değeri temsil eder

Nedeni: Güç kaynağındaki booster'da çok az ısınma

Çözümü: Güç kaynağını sıcak bir konuma yerleştirin ve ısıtın

tu2 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değeri temsil eder

Nedeni: Güç kaynağının sekonder devresinde yetersiz sıcaklık

Giderme: Güç kaynağını sıcak bir konuma yerleştirin ve ısıtın

tu3 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değeri temsil eder

Nedeni: Tel sürme motorunda yetersiz sıcaklık

Giderme: Tel sürme ünitesini sıcak bir konuma yerleştirin ve ısıtın

tu4 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değeri temsil eder

Nedeni: Torçta yetersiz sıcaklık

Giderme: Torcu sıcak bir konuma yerleştirin ve ısıtın

tu5 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değeri temsil eder

Nedeni: Soğutma ünitesinde yetersiz sıcaklık

Giderme: Soğutma ünitesini sıcak bir konuma yerleştirin ve ısıtın

tu6 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değerini temsil eder

Nedeni: Güç kaynağının transformatöründe yetersiz sıcaklık

Çözümü: Güç kaynağını sıcak bir konuma yerleştirin ve ısıtın

tu7 | xxx

Not: xxx bir sıcaklık değerini temsil eder

Nedeni: Güç kaynağında çok az ısınma

Çözümü: Güç kaynağını sıcak bir konuma yerleştirin ve ısıtın

no | H2O

Nedeni: Soğutucu maddede debi düşüklüğü

Çözümü: Soğutucu maddenin debisini ve soğutma ünitesi ile soğutma devresini kontrol edin (en düşük debi miktarı için cihazın kullanım kılavuzundaki "teknik veriler" bölümüne bakınız)

hot | H2O

Nedeni: Soğutucu madde sıcaklığı çok yüksek

Çözümü: "hot I H2O" ekrandan kaldırılıncaya dek soğutma ünitesini ve soğutma devresini soğumaya bırakın. Soğutma ünitesini açın ve soğutucuyu temizleyin, fanın düzgün çalıştığından emin olun. Robot Arabirimi ya da Feldbus bağlantı birimi: Kaynak işlemini yenilemeden önce "Kaynak arızasını onayla" sinyalini (Kaynak hatasını sıfırla) kurun.

no | Prg

Nedeni: önceden programlanan hiçbir program seçili değil

Giderme: programlanmış olan programı seçin

no | IGn

Sebebi: "Ignition Time-Out" (Ateşleme Zaman Aşımı) fonksiyonu devrede; ayar menüsünde ayarlanan, desteklenen tel boylarında hiçbir akım akışı meydana gelmedi. Güç kaynağının emniyet sigortası tepki verdi

Çözümü: Boştaki tel ucunu kısaltın, tetik tuşuna tekrar basın; iş parçası yüzeyini temizleyin; gerekli durumlarda ayar menüsünde "Ito" parametresini ayarlayın

EPG | 17

Nedeni: Seçilen kaynak programı geçersiz

Çözümü: Geçerli kaynak programı seçin

EPG | 29

Nedeni: Seçilen karakteristik eğrisi için gerekli tel sürme hızı mevcut değil

Çözümü: Doğru tel sürme ünitesini bağlayın, hortum paketinin soketli bağlantılarını kontrol edin

EPG | 35

Nedeni: Kaynak devresi direncinin tanımlanması başarısız

Çözümü: Şasi kablosunu, elektrik kablosunu veya hortum paketlerini kontrol edin ve gerekirse değiştirin, kaynak devresi direncini yeniden belirleyin

no | GAS

Nedeni: Gaz monitörü opsiyonu gaz basıncı algılamadı

Çözümü: Yeni gaz tüpü bağlayın veya gaz tüpünün vanasını / basınç düşürücüyü açın, opsiyonel gaz monitörünü yenileyin, herhangi bir tuşa basarak "no | GAS" hata mesajını onaylayın.

Bakım, onarım ve atık yönetimi

Genel bilgiler

Kaynak sistemi, normal çalışma koşulları altında sadece çok az bakım ve onarım gerektirir. Bununla birlikte kaynak sistemi yıllarca çalışabilir durumda tutmak için birkaç noktaya dikkat etmek zorunludur.

Güvenlik



TEHLİKE!

Elektrik akımı nedeniyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Çalışmaya başlamadan önce çalışma kapsamındaki tüm cihazları ve bileşenleri kapatın ve ana şebekeden ayırın.
- Çalışma kapsamındaki tüm cihazları ve bileşenleri tekrar açılmaya karşı emniyete alın.
- Cihazı uygun bir ölçüm cihazı kullanarak açtıktan sonra, elektrik yüklü bileşenlerin (örn. kondansatörler) deşarj olduğundan emin olun.



TEHLİKE!

Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Bu dokümanda tanımlanan tüm çalışmalar ve fonksiyonlar sadece teknik olarak eğitilmiş uzman personel tarafından yerine getirilmelidir.
- Bu doküman komple okunmalı ve anlaşılmalıdır.
- Bu cihazın ve tüm sistem bileşenlerinin tüm güvenlik kuralları ve kullanıcı dokümanları okunmalı ve anlaşılmalıdır.

Her devreye alma sırasında

- Şebeke fişini ve şebeke kablosunu ve yanı sıra torcu, bağlantı hortum paketini ve şasi bağlantısını hasar açısından kontrol edin
- Soğutma havasının serbestçe içeri akabilmesi ve çıkabilmesi amacıyla cihazın mesafesinin 0,5 m (1 ft. 8 in.) olup olmadığını kontrol edin

NOT!

Hava giriş ve çıkış açıklıkları hiçbir şekilde kısmen bile olsa kapalı halde olmamalıdır.

Gerekirse

Toz durumuna göre:

TSt 2700c

- Mahfaza arka kısmındaki kaburga elemanını çıkartın
- Bunun arkasındaki hava filtresini çıkartın ve temizleyin

TSt 3500c

- Mahfaza arka kısmında bulunan hava filtresini yandan çıkartın ve temizleyin

Her 2 ayda bir



DİKKAT!

Maddi hasar tehlikesi.

- Hava filtresi mutlaka kuru halde takılmış olmalıdır.
- Gerekirse hava filtresini kuru basınçlı hava uygulayarak ya da yıkayarak temizleyin.

Her 6 ayda bir



DİKKAT!

Basınçlı hava etkisinden dolayı tehlike.

Maddi hasarlara neden olabilir.

- Elektronik yapı parçalarına yakın mesafeden basınçlı hava üflemeyin.

1 Yan cihaz parçalarını sökün ve cihazın iç kısmını kuru, düşük basınçlı hava üfleyerek temizleyin

2 Yoğun toz durumunda soğutma hava kanallarını da temizleyin



TEHLİKE!

Elektrik çarpması öldürücü olabilir!

Düzgün bağlanmayan topraklama kabloları ve cihaz topraklamaları nedeniyle elektrik çarpma tehlikesi.

- Yan parçaların tekrar takıldığı sırada topraklama kablosunun ve cihaz topraklamalarının düzgün bağlanmış olmasına dikkat edin.

İmha etme

Atığa çıkartma sadece geçerli ulusal ve bölgesel hükümlere göre yapılmalıdır.

Kaynak yapımı sırasında ortalama tüketim değerleri

MIG/MAG kaynağı sırasında ortalama kaynak teli tüketimi

Dakikada 5 metrelik tel sürme hızında ortalama kaynak teli tüketimi			
	1,0 mm kaynak teli çapı	1,2 mm kaynak teli çapı	1,6 mm kaynak teli çapı
Çelik kaynak teli	1,8 kg/saat	2,7 kg/saat	4,7 kg/saat
Alüminyum kaynak teli	0,6 kg/saat	0,9 kg/saat	1,6 kg/saat
CrNi kaynak teli	1,9 kg/saat	2,8 kg/saat	4,8 kg/saat

Dakikada 10 metrelik tel sürme hızında ortalama kaynak teli tüketimi			
	1,0 mm kaynak teli çapı	1,2 mm kaynak teli çapı	1,6 mm kaynak teli çapı
Çelik kaynak teli	3,7 kg/saat	5,3 kg/saat	9,5 kg/saat
Alüminyum kaynak teli	1,3 kg/saat	1,8 kg/saat	3,2 kg/saat
CrNi kaynak teli	3,8 kg/saat	5,4 kg/saat	9,6 kg/saat

MIG/MAG kaynağında ortalama koruyucu gaz tüketimi

Kaynak teli çapı	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0mm	2 x 1,2mm (TWIN)
Ortalama tüketim	10 l/dak	12 l/dak	16 l/dak	20 l/dak	24 l/dak

MAG kaynağında ortalama koruyucu gaz tüketimi

Gaz nozulu boyutu	4	5	6	7	8	10
Ortalama tüketim	6 l/dak	8 l/dak	10 l/dak	12 l/dak	12 l/dak	15 l/dak

Teknik özellikler

Özel gerilim

Özel gerilimler için tasarlanan cihazlarda anma değerleri plakasında belirtilen teknik veriler geçerlidir.

460 V a kadar izin verilen şebeke gerilimine sahip tüm cihazlar için geçerlidir: Standart şebeke fişi 400 V'a kadar bir şebeke gerilimi ile çalışmaya müsaade eder. 460 V'a kadar şebeke gerilimleri için bunun için onaylanmış bir şebeke fişi monte edilmeli veya doğrudan şebeke bağlantısı kurulmalıdır.

Devrede kalma oranı kavramının açıklaması

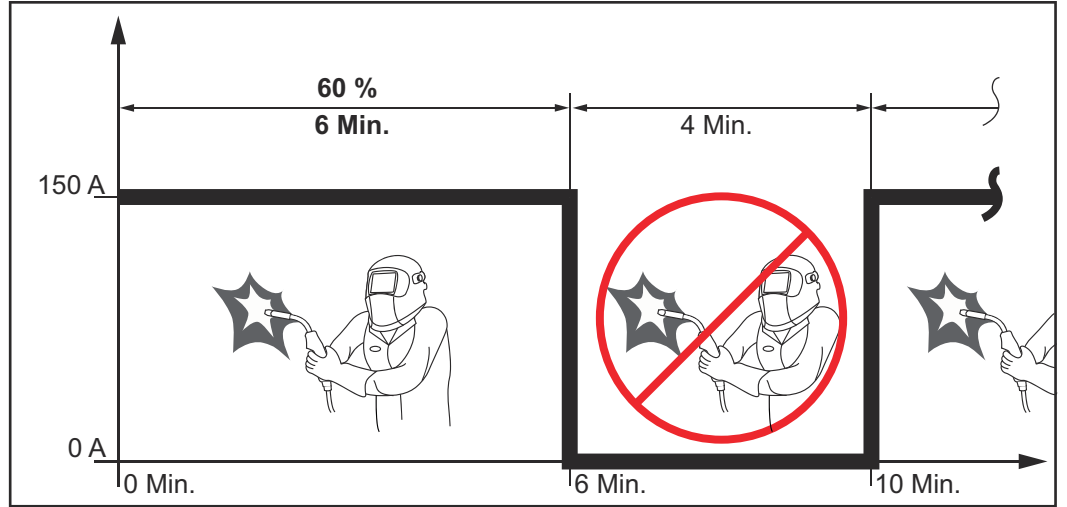
Devrede kalma oranı (ED), cihazın aşırı ısınma olmadan belirlenen güç düzeyinde çalıştığı 10 dakikalık bir döngü süresidir.

NOT!

Güç tabelasında listelenen ED değerleri 40°C'lik bir ortam sıcaklığı ile ilgidir. Ortam sıcaklığı daha yüksek ise ED veya güç uygun şekilde düşürülmelidir.

Örnek: %60 ED'de 150 A ile kaynak yapma

- Kaynak fazı = 10 dk'nin %60'ı = 6 dk.
- Soğutma fazı = Kalan süre = 4 dk.
- Soğutma fazının ardından döngü yeniden başlar.



Cihaz kesinti olmadan işletimde kalırsa:

- 1 Teknik verilerde ilgili ortam sıcaklığına uygun %100 ED değerine bakın.
- 2 Bu değerlere göre cihazın soğutma fazı olmadan işletime devam etmesi için güç veya akımı azaltın.

TSt 2700c

Şebeke gerilimi (U_1)	3 x 380 V
Maks. etkin primer akım (I_{1eff})	7 A
Maks. primer akım (I_{1max})	13,1 A
Şebeke sigortası	16 A gecikmeli

Şebeke gerilimi (U ₁)	3 x 400 V		
Maks. etkin primer akım (I _{1eff})	6,6 A		
Maks. primer akım (I _{1max})	12,5 A		
Şebeke sigortası	16 A gecikmeli		
Şebeke gerilimi (U ₁)	3 x 460 V		
Maks. etkin primer akım (I _{1eff})	5,8 A		
Maks. primer akım (I _{1max})	10,8 A		
Şebeke sigortası	16 A gecikmeli		
Şebeke gerilimi toleransı	% -15 /+ 15		
Şebeke frekansı	50 / 60 Hz		
PCC ^{'de1}) izin verilen maks. şebeke empedansı Z _{maks}	136 mOhm		
Kaynak akımı aralığı (I ₂) MIG/MAG	10 - 270 A		
Kaynak akımı aralığı (I ₂) Örtülü elektrot	10 - 270 A		
Kaynak akımı değeri 10 dk. / 40 °C (104 °F)	% 30 270 A	% 60 210 A	% 100 170 A
Standart karakteristik eğrisine göre çıkış gerilimi aralığı (U ₂) MIG/MAG	14,5 - 34,9 V		
Standart karakteristik eğrisine göre çıkış gerilimi aralığı (U ₂) Örtülü elektrot	20,4 - 34,9 V		
Boşta çalışma gerilimi (U _o peak / U _o r.m.s)	41 V		
Görünür güç 400 V AC'de	8,66 kVA		
Koruma derecesi	IP 23		
İzolasyon sınıfı	B		
Yüksek gerilim kategorisi	III		
IEC60664 standardına göre kirlilik derecesi	3		
EMU cihaz sınıfı	A ²⁾		
Güvenlik işareti	S, CE		
Boyutlar u x g x y	687 x 276 x 445 mm 27.1 x 10.9 x 17.5 in.		
Ağırlık	30 kg 66.1 lb.		
Maks. koruyucu gaz basıncı	7 bar 101.49 psi		
Tel sürme	1 - 25 m/dk. 40 - 980 ipm		
Tel tahriki	4 makaralı tahrik		
Tel çapı	0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 in.		

Tel makarası çapı	maks. 300 mm maks. 11.81 in.
Tel makarası ağırlığı	maks. 19,0 kg maks. 41.9 lbs
400 V V'de boşta çalışma durumunda güç alımı	38,3 W
270 A / 30,8 V V'de güç kaynağının enerji verimi	% 89
1) 230 / 400 V ve 50 Hz değerlerine sahip şehir ana şebekeleri ile arabirimler	
2) A emisyon sınıfındaki bir cihaz, elektrik beslemesinin kamuya açık düşük gerilim şebekesinin bulunduğu yerleşim bölgelerinde kullanmaya uygun değildir.	
Elektromanyetik uyumluluk, kablo beslemeli veya yayımlı telsiz frekanslarından etkilenebilir.	

TSt 2700c MV

Şebeke gerilimi (U_1)	3 x 200 V
Maks. etkin primer akım (I_{1eff})	13,3 A
Maks. primer akım (I_{1max})	25,7 A
Şebeke sigortası	25 A gecikmeli
Şebeke gerilimi (U_1)	3 x 230 V
Maks. etkin primer akım (I_{1eff})	11,6 A
Maks. primer akım (I_{1max})	22,1 A
Şebeke sigortası	25 A gecikmeli
Şebeke gerilimi (U_1)	3 x 380 V
Maks. etkin primer akım (I_{1eff})	7 A
Maks. primer akım (I_{1max})	13,1 A
Şebeke sigortası	15 A gecikmeli
400 V AC'de görünür güç	8,66 kVA
Şebeke gerilimi (U_1)	3 x 400 V
Maks. etkin primer akım (I_{1eff})	6,6 A
Maks. primer akım (I_{1max})	12,5 A
Şebeke sigortası	15 A gecikmeli
400 V AC'de görünür güç	8,66 kVA
Şebeke gerilimi (U_1)	3 x 460 V
Maks. etkin primer akım (I_{1eff})	5,8 A
Maks. primer akım (I_{1max})	10,8 A
Şebeke sigortası	15 A gecikmeli

400 V AC'de görünür güç	8,66 kVA		
Şebeke gerilimi (U_1)	1 x 230 V		
Maks. etkin primer akım (I_{1eff})	16,0 A		
Maks. primer akım (I_{1max})	22,3 A		
Şebeke sigortası	16 A gecikmeli		
Görünür güç	5,13 kVA		
Şebeke gerilimi (U_1)	1 x 240 V		
Maks. etkin primer akım (I_{1eff})	15,0 A		
Maks. primer akım (I_{1max})	23,9 A		
Şebeke sigortası	15 A gecikmeli		
Görünür güç	5,74 kVA		
Şebeke gerilimi (U_1)	1 x 240 V		
Maks. etkin primer akım (I_{1eff})	18,1 A		
Maks. primer akım (I_{1max})	24,9 A		
Şebeke sigortası	20 A gecikmeli		
Görünür güç	5,98 kVA		
Şebeke gerilimi (U_1)	1 x 240 V		
Maks. etkin primer akım (I_{1eff})	18,1 A		
Maks. primer akım (I_{1max})	28,1 A		
Şebeke sigortası	30 A gecikmeli		
Görünür güç	6,74 kVA		
Şebeke gerilimi toleransı	% -10 /+ 15		
Şebeke frekansı	50 / 60 Hz		
PCC ^{1de1} izin verilen maks. şebeke empedansı Z_{maks}	142 mOhm		
Kaynak akımı aralığı (I_2)			
MIG/MAG	10 - 270 A		
Örtülü elektrot	10 - 270 A		
Tek fazlı işletim modunda kaynak akımı aralığı (I_2)			
MIG/MAG	10 - 220 A		
Örtülü elektrot	10 - 180 A		
Kaynak akımı değeri 10 dk. / 40 °C (104 °F)	% 30	% 60	% 100
$U_1 = 200 - 230$ V:	270 A	200 A	170 A
$U_1 = 380 - 460$ V:	270 A	200 A	170 A
Tek fazlı işletimde kaynak akımı	% 15 ²⁾		% 100
10 dk. / 40 °C (104 °F)	180 A		145 A
$U_1 = 230$ V: Sigorta 16 A			

Tek fazlı işletimde kaynak akımı 10 dk. / 40 °C (104 °F) U ₁ = 240 V: Sigorta 15 A	% 8 ²⁾ 180 A	% 100 145 A
Tek fazlı işletimde kaynak akımı 10 dk. / 40 °C (104 °F) U ₁ = 240 V: Sigorta 20 A	% 11 ²⁾ 200 A	% 100 160 A
Tek fazlı işletimde kaynak akımı 10 dk. / 40 °C (104 °F) U ₁ = 240 V: Sigorta 30 A	% 40 ²⁾ 220 A	% 100 160 A
Standart karakteristik eğrisine göre çıkış gerilimi ar- alığı (U ₂) MIG/MAG Örtülü elektrot		14,5 - 34,3 V 20,4 - 34,3 V
Standart karakteristik eğrisine göre çıkış gerilimi ar- alığı (U ₂), tek fazlı işletimde MIG/MAG Örtülü elektrot		14,5 - 24 V 20,4 - 27,2 V
Boşta çalışma gerilimi (U ₀ peak / U ₀ r.m.s)		42 V
Koruma derecesi		IP 23
İzolasyon sınıfı		B
Yüksek gerilim kategorisi		III
IEC60664 standardına göre kirlilik derecesi		3
EMU cihaz sınıfı		A ³⁾
Güvenlik işareti		S, CE, CSA
Boyutlar u x g x y		687 x 276 x 445 mm 27.1 x 10.9 x 17.5 in.
Ağırlık		30 kg 66.1 lb.
Maks. koruyucu gaz basıncı		7 bar 101.49 psi
Tel sürme		1 - 25 m/dk. 40 - 980 ipm
Tel tahriki		4 makaralı tahrik
Tel çapı		0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 in.
Tel makarası çapı		maks. 300 mm maks. 11.81 in.
Tel makarası ağırlığı		maks. 20,0 kg maks. 44.1 lb.
400 V V'de boşta çalışma durumunda güç alımı		38,5 W
270 A / 30,8 V V'de güç kaynağının enerji verimi		% 89

- 1) 230 / 400 V ve 50 Hz değerlerine sahip şehir ana şebekeleri ile arabirimler
- 2) Tek fazlı işletimdeki devrede kalma oranları ile ilgili ayrıntılı bilgileri "Kurululum ve devreye alma" bölümünde, "Tek fazlı işletim" başlığı altında bulabilirsiniz.
- 3) A emisyon sınıfındaki bir cihaz, elektrik beslemesinin kamuya açık düşük gerilim şebekesinin bulunduğu yerleşim bölgelerinde kullanmaya uygun değildir.
Elektromanyetik uyumluluk, kablo beslemeli veya yayımlı telsiz frekanslarından etkilenebilir.

TSt 3500c

Şebeke gerilimi (U_1)	3 x 380 V		
Maks. etkin primer akım (I_{1eff})	15,2 A		
Maks. primer akım (I_{1max})	23,9 A		
Şebeke sigortası	35 A gecikmeli		
Şebeke gerilimi (U_1)	3 x 400 V		
Maks. etkin primer akım (I_{1eff})	14,5 A		
Maks. primer akım (I_{1max})	23 A		
Şebeke sigortası	35 A gecikmeli		
Şebeke gerilimi (U_1)	3 x 460 V		
Maks. etkin primer akım (I_{1eff})	12,7 A		
Maks. primer akım (I_{1max})	20,1 A		
Şebeke sigortası	35 A gecikmeli		
Şebeke gerilimi toleransı	% -10 / + 15		
Şebeke frekansı	50 / 60 Hz		
Cos Fi (1)	0,99		
PCC ^{'de1} izin verilen maks. şebeke empedansı Z_{maks}	77 mOhm		
Tavsiye edilen hatalı akım koruma şalteri	Tip B		
Kaynak akımı aralığı (I_2)			
MIG/MAG	10 - 350 A		
Örtülü elektrot	10 - 350 A		
Kaynak akımı değeri 10 dk. / 40 °C (104 °F)	% 40 350 A	% 60 300 A	% 100 250 A
Standart karakteristik eğrisine göre çıkış gerilimi aralığı (U_2)			
MIG/MAG	14,5 - 38,5 V		
Örtülü elektrot	20,4 - 35,0 V		
Boşta çalışma gerilimi (U_o peak / U_o r.m.s)	60 V		
400 V AC'de görünür güç	15,87 kVA		
Koruma derecesi	IP 23		

Soğutma türü	AF
İzolasyon sınıfı	B
Yüksek gerilim kategorisi	III
IEC60664 standardına göre kirlilik derecesi	3
EMU cihaz sınıfı	A ²⁾
Güvenlik işareti	S, CE, CSA
Boyutlar u x g x y	747 x 300 x 497 mm 29.4 x 11.8 x 19.6 in.
Ağırlık	36 kg 79.4 lb.
Maks. koruyucu gaz basıncı	5 bar 72.52 psi
Soğutucu madde	Orijinal Fronius
Tel sürme	1 - 25 m/dk. 40 - 980 ipm
Tel tahriki	4 makaralı tahrik
Tel çapı	0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 in.
Tel makarası çapı	maks. 300 mm maks. 11.81 in.
Tel makarası ağırlığı	maks. 19,0 kg maks. 41.9 lb.
Maks. gürültü emisyonu (L _{WA})	72 dB (A)
400 V V'de boşta çalışma durumunda güç alımı	36,5 W
350 A / 34 V V'de güç kaynağının enerji verimi	% 90

- 1) 230 / 400 V ve 50 Hz değerlerine sahip şehir ana şebekeleri ile arabirimler
- 2) A emisyon sınıfındaki bir cihaz, elektrik beslemesinin kamuya açık düşük gerilim şebekesinin bulunduğu yerleşim bölgelerinde kullanmaya uygun değildir.
Elektromanyetik uyumluluk, kablo beslemeli veya yayımlı telsiz frekanslarından etkilenebilir.

Kritik ham maddeleri içeren genel bakış, cihazın üretim yılı**Kritik ham maddeleri içeren genel bakış:**

Bu cihazda bulunan kritik ham maddeleri içeren bir genel bakışa aşağıdaki internet adresi üzerinden erişebilirsiniz.

www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability.

Cihazın üretim yılının hesaplanması:

- Her cihazda bir seri numarası bulunmaktadır
- Seri numarası 8 rakamdan oluşmaktadır, örneğin 28020099
- İlk iki rakam, cihazın üretim yılının hesaplanmasını mümkün kılan sayılardan oluşmaktadır
- Bu rakamdan 11 çıkartıldığında, üretim yılı elde edilmektedir
 - Örnek olarak: Seri numarası = 28020065, üretim yılı hesabı = 28 - 11 = 17, üretim yılı = 2017

Kısa kılavuz

TransSteel Synergic

Türkçe kısa kılavuz

1 Ek malzeme ve koruyucu gaz seçimi

Steel

Steel dynamic	Steel root	Flux	Basic Cored	Metal Wire	Self-shielded
Wire	0.30	0.35	0.40	0.45	0.52
0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	1.6
SP	SP	SP	SP	SP	SP

CO₂ 100%
Ar + ~8%CO₂
Ar + ~18%CO₂
Ar + ~4%O₂
Ar 100%
SP

SP ... Özel program

2 Kaynak yöntemi seçimi

MANUAL
SYNERGIC
STICK

MANUAL MIG/MAG Standart Manüel
SYNERGIC Standart Synergic
STICK Örtülü elektrot kaynağı

3 İşletim modu seçimi

2T
4T
S4T

2T 2 tetik modu
4T 4 tetik modu
S4T Özel 4 tetik modu

4 Kaynak gücü ayarları

Malzeme kalınlığı
Kaynak akımı
Tel sürme hızı

- istenen parametreyi seçin
- istenen parametreyi ayarlayın

5 Parametre düzeltimi

Ark boyu düzeltmesi
Kaynak gerilimi
Dinamik
Real Energy Input

- istenen parametreyi seçin
- istenen parametreyi ayarlayın

1 2 3 4 5
MANUAL
SYNERGIC
STICK

Önemli! Harici sistem bileşenleri bağlı olduğu takdirde bazı parametreler sadece bu bileşenler üzerinden değiştirilebilir. Güç kaynağının kumanda paneli sadece ekran işlevi görür.

Tuş kilidi

etkinleştirme / devre dışı bırakma:

< - basılı tutun
< - basın
< - bırakın

etkinleştirildi: Görüntüleniyor „CLO | SEd“
devre dışı bırakıldı: Görüntüleniyor „OP | En“

Önemli! Kilitleme sırasında dolu bir tuş seçili ise, tuş kilidi etkinleştirildiğinde, dolu hafıza tuşunun yanı sıra yalnızca parametre ayarları geçerlidir.

MIG/MAG - Setup
Synergic

1 Gaz ön akış süresi
 2 Son gaz akışı süresi
 3 Eğim (2 tetik, özel 4 tetik)
 4 Yol verme akımı (2 tetik, özel 4 tetik)
 5 Son akım (2 tetik, özel 4 tetik)
 6 Yol verme akımı süresi (2 tetik)
 7 Son akım süresi (2 tetik)
 8 Boşta tel sürme hızı
 9 Geri yanma süresi etkisi
 10 Emniyet sigortasına kadar tel boyu
 11 Fabrika ayarına geri dön
 12 Menü seviyesi

1 - Soğutma ünitesi kontrolü
 2 - Soğutma ünitesi denetimi
 3 Ülke ayarı
 4 Kaynak devresi direnci
 5 Kaynak devresi endüktansı
 6 Real Energy Input
 7 EasyJob Trigger

Çalışma noktası

1 2 3 4 5 5 hafıza tuşu

çağıрма: 1 163

kısa süreli basın

kaydetme: 1 163

basılı tutun bırakın

löschten: 1 163

uzun süreli basılı tutun bırakın

MIG/MAG - Setup
Manual

1 Gaz ön akış süresi
 2 Son gaz akışı süresi
 3 Boşta tel sürme hızı
 4 Geri yanma süresi etkisi
 5 Ateşleme akımı
 6 Emniyet sigortasına kadar tel boyu
 7 Fabrika ayarına geri dön
 8 Menü seviyesi

1 - Soğutma ünitesi kontrolü
 2 - Soğutma ünitesi denetimi
 3 Ülke ayarı
 4 Kaynak devresi direnci
 5 Kaynak devresi endüktansı
 6 Real Energy Input
 7 EasyJob Trigger

Stabelektrode - Setup



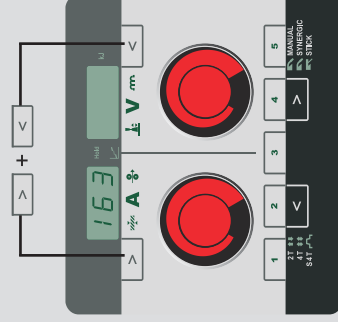
1 Sıcak çalışma akımı
 2 Sıcak çalışma süresi
 3 Anti-Stick
 4 Fabrika ayarına geri dön
 5 Menü seviyesi

1 Kaynak devresi direnci
 2 Kaynak devresi endüktansı

Setup

< + >

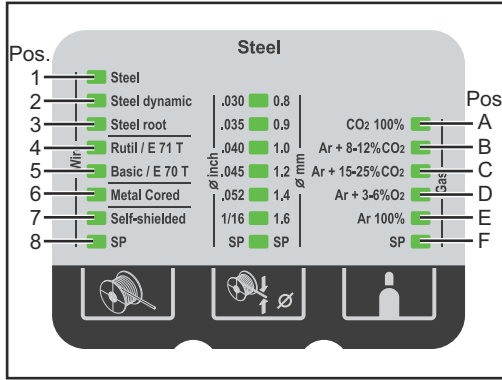
Servis parametrelerini görüntüleme



Steel	1	2	3	4	5
100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2
100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2
100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2
100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2
100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2
100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2
100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2
100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2
100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2	100% CO2

2. Servis teknisyeni menü seviyesi

TSt 2700c kaynak programı tablosu



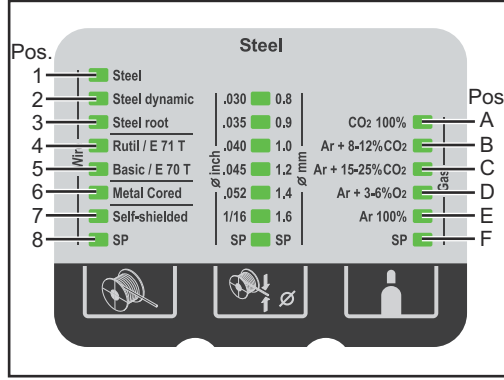
Kaynak programı veri bankası:
TSt 2700c
UID 3474

Standard Programs										
Material		Gas		Diameter						
Pos.		Pos.		0,8 mm .030"	0,9 mm .035"	1,0 mm .040"	1,2 mm .045"	1,4 mm .052"	1,6 mm 1/16"	SP
1	 Steel	A	 100 % CO2	2290	2300	2310	2322			
1	 Steel	B	 Ar + 8-12 % CO2	2288	2298	2308	2324			
1	 Steel	C	 Ar + 15-25 % CO2	2485	2486	2487	2488			
1	 Steel	D	 Ar + 3-6 % O2	2285	2297	2307	2323			
1	 Stainless Steel	F	 Ar + 2,5 % CO2	2427	2402	2426	2405			
2	 Steel dynamic	B	 Ar + 8-12 % CO2	2292	2302	2312	2326			
2	 Steel dynamic	C	 Ar + 15-25 % CO2	2293	2303	2313	2327			
2	 Steel dynamic	D	 Ar + 3-6 % O2	2291	2301	2311	2325			
3	 Steel root	A	 100 % CO2	2502	2501	2499	2500			
3	 Steel root	B	 Ar + 8-12 % CO2	2295	2305	2315	2329			
3	 Steel root	C	 Ar + 15-25 % CO2	2296	2306	2316	2330			
3	 Steel root	D	 Ar + 3-6 % O2	2294	2304	2314	2328			
3	 Stainless Steel root	F	 Ar + 2,5 % CO2	2440	2441	2442	2443			
4	 Rutil FCW	A	 100 % CO2		2410		2321			
4	 Rutil FCW	C	 Ar + 15-25 % CO2		2411		2320			
5	 Basic FCW	A	 100 % CO2				2317			
5	 Basic FCW	C	 Ar + 15-25 % CO2				2318			
6	 Metal cored	B	 Ar + 8-12 % CO2		2420		2385			
6	 Metal cored	C	 Ar + 15-25 % CO2		2421		2536			
7	 Self-shielded				2350		2349			

Special assignment										
Material		Gas		Diameter						
Pos.		Pos.		0,8 mm .030"	0,9 mm .035"	1,0 mm .040"	1,2 mm .045"	1,4 mm .052"	1,6 mm 1/16"	SP
1	 Stainless Steel	F	 Ar + 2,5 % CO2	2427	2402	2426	2405			
3	 Stainless Steel root	F	 Ar + 2,5 % CO2	2440	2441	2442	2443			
8	 FCW Stainless Steel	C	 Ar + 18 % CO2		2423		2424			
8	 AlMg5	E	 100 % Ar			3639	3643			
1	 AlSi5	E	 100 % Ar			3640	3092			
8	 CuSi3	F	 100 % Ar (Ar + 2,5 % CO2)	2496	2495	2493	2497			

* Çap = 1,2 mm (0.45 in.)

**Kaynak programı
tablosu TSt
2700c ABD**



Kaynak programı veri bankası:
TSt 2700c
UID 3475

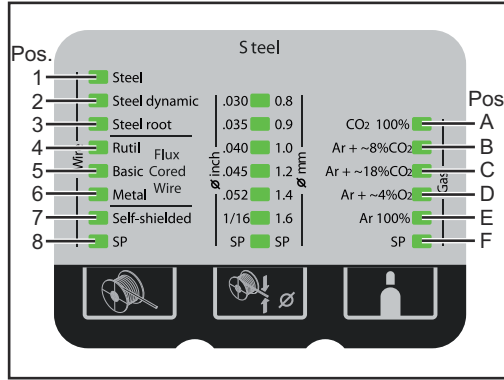
TR

Standard Programs								
Material		Gas		Diameter				
Pos.		Pos.		0,8 mm .030"	0,9 mm .035"	1,0 mm .040"	1,2 mm .045"	1,4 mm .052"
1	Steel	A	100 % CO2	2290	2300	2310	2322	
1	Steel	B	Ar + 8-12 % CO2	2418	2370	2308	2377	
1	Steel	C	Ar + 15-25 % CO2	2419	2369	2309	2376	
1	Steel	D	Ar + 3-6 % O2	2372	2371	2307	2378	
2	Steel dynamic	B	Ar + 8-12 % CO2	2374	2367	2312	2380	
2	Steel dynamic	C	Ar + 15-25 % CO2	2375	2366	2313	2379	
2	Steel dynamic	D	Ar + 3-6 % O2	2373	2368	2311	2381	
2	Steel dynamic	B	Ar + 8-12 % CO2		2462			
3	Steel root	A	100 % CO2	2502	2501	2499	2500	
3	Steel root	B	Ar + 8-12 % CO2	2295	2364	2315	2383	
3	Steel root	C	Ar + 15-25 % CO2	2296	2363	2316	2382	
3	Steel root	D	Ar + 3-6 % O2	2294	2365	2314	2384	
3	Stainless Steel root	F	Ar + 2,5 % CO2	2440	2441	2442	2443	
4	Rutil FCW	A	100 % CO2		2471		2472	
4	Rutil FCW	C	Ar + 15-25 % CO2		2470		2456	
5	Basic FCW	A	100 % CO2				2474	
5	Basic FCW	C	Ar + 15-25 % CO2				2473	
6	Metal cored	B	Ar + 8-12 % CO2		2420		2385	
6	Metal cored	C	Ar + 15-25 % CO2		2421		2386	
6	FCW Stainless Steel	F	Ar + 18 % CO2		2423		2424	
7	Self-shielded				2350		2349	

Special assignment								
Material		Gas		Diameter				
Pos.		Pos.		0,8 mm .030"	0,9 mm .035"	1,0 mm .040"	1,2 mm .045"	1,4 mm .052"
3	Stainless Steel root	F	Ar + 2,5 % CO2	2440	2441	2442	2443	
6	FCW Stainless Steel	F	Ar + 18 % CO2		2423		2424	
8	Stainless Steel	A	Ar + 90He + 2,5 % CO2		2404		2407	
8	Stainless Steel	B	Ar + 33He + 1 % CO2		2403		2406	
8	Stainless Steel	C	Ar + 2,5 % CO2	2427	2402	2426	2405	
8	FCW MAP409Ti	D	Ar + 2 % O2				2464	
8	AlMg5	E	100 % Ar			3639	3643	
1	AlSi5	E	100 % Ar			3640	3092	
8	CuSi3	F	100 % Ar (Ar + 2,5 % CO2)	2496	2495	2493	2497	

* Çap = 1,2 mm (0.45 in.)

**TransSteel 3500
Euro kaynak
programı tabloları**



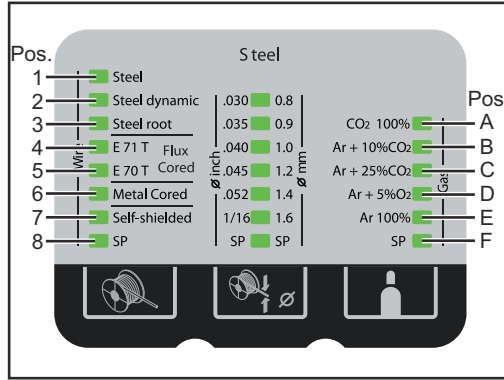
Kaynak programı veri bankası:
TransSteel 3500 Euro
UID 3431

Standard Programs										
Material		Gas		Diameter						
Pos.		Pos.		0,8 mm .030"	0,9 mm .035"	1,0 mm .040"	1,2 mm .045"	1,4 mm .052"	1,6 mm 1/16"	SP
1	 Steel	A	 100 % CO2	2290	2300	2310	2322	2334		
1	 Steel	B	 Ar + 8 % CO2	2288	2298	2308	2324	2332		
1	 Steel	C	 Ar + 18 % CO2	2485	2486	2487	2488	2489		
1	 Steel	D	 Ar + 4 % O2	2285	2297	2307	2323	2331		
2	 Steel dynamic	B	 Ar + 8 % CO2	2292	2302	2312	2326	2336		
2	 Steel dynamic	C	 Ar + 18 % CO2	2293	2303	2313	2327	2337		
2	 Steel dynamic	D	 Ar + 4 % O2	2291	2301	2311	2325	2335		
3	 Steel root	A	 100 % CO2	2502	2501	2499	2500			
3	 Steel root	B	 Ar + 8 % CO2	2295	2305	2315	2329	2339		
3	 Steel root	C	 Ar + 18 % CO2	2296	2306	2316	2330	2340		
3	 Steel root	D	 Ar + 4 % O2	2294	2304	2314	2328	2338		
4	 Rutil FCW	A	 100 % CO2		2410		2321	2391	2345	
4	 Rutil FCW	C	 Ar + 18 % CO2		2411		2320	2390	2344	
5	 Basic FCW	A	 100 % CO2				2317	2433	2342	
5	 Basic FCW	C	 Ar + 18 % CO2				2318	2432	2341	
6	 Metal cored	B	 Ar + 8 % CO2		2420		2385	2387	2415	
6	 Metal cored	C	 Ar + 18 % CO2		2421		2536	2388	2343	
7	 Self-shielded		Self-shielded		2350		2349		2348	

Special assignment										
Material		Gas		Diameter						
Pos.		Pos.		0,8 mm .030"	0,9 mm .035"	1,0 mm .040"	1,2 mm .045"	1,4 mm .052"	1,6 mm 1/16"	SP
1	 Stainless Steel	F	 Ar + 2,5 % CO2	2427	2402	2426	2405			
3	 Stainless Steel root	F	 Ar + 2,5 % CO2	2440	2441	2442	2443			
8	 FCW Stainless Steel	C	 Ar + 18 % CO2		2423		2424		2425	
8	 AlMg 5	E	 100 % Ar				2444			
8	 AlSi	E	 100 % Ar							3092 [*]
8	 CuSi 3	F	 SP	2496	2495	2493	2497			

* Diameter = 1,2 mm (0.45 in.)

TransSteel 3500
US kaynak prog-
ramı tabloları

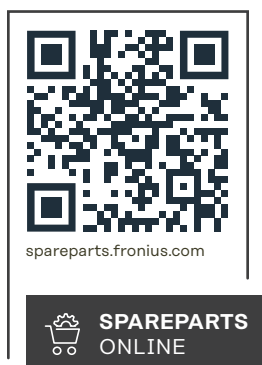


Kaynak programı veri bankası:
TransSteel 3500 US
UID 3431

Standard Programs										
Material		Gas		Diameter						
Pos.		Pos.		0,8 mm .030"	0,9 mm .035"	1,0 mm .040"	1,2 mm .045"	1,4 mm .052"	1,6 mm 1/16"	SP
1	 Steel	A	 100 % CO2	2290	2300	2310	2322	2334		
1	 Steel	B	 Ar + 10 % CO2	2418	2370	2308	2377	2409		
1	 Steel	C	 Ar + 25 % CO2	2419	2369	2309	2376	2333		
1	 Steel	D	 Ar + 5 % O2	2372	2371	2307	2378	2408		
2	 Steel dynamic	B	 Ar + 10 % CO2	2374	2367	2312	2380	2336		
2	 Steel dynamic	C	 Ar + 25 % CO2	2375	2366	2313	2379	2337		
2	 Steel dynamic	D	 Ar + 5 % O2	2373	2368	2311	2381	2335		
2	 Steel dynamic	B	 Ar + 10 % CO2		2462					
3	 Steel root	A	 100 % CO2	2502	2501	2499	2500			
3	 Steel root	B	 Ar + 10 % CO2	2295	2364	2315	2383	2339		
3	 Steel root	C	 Ar + 25 % CO2	2296	2363	2316	2382	2340		
3	 Steel root	D	 Ar + 5 % O2	2294	2365	2314	2384	2338		
4	 Rutil FCW	A	 100 % CO2		2471		2472	2467	2469	
4	 Rutil FCW	C	 Ar + 25 % CO2		2470		2456	2466	2468	
5	 Basic FCW	A	 100 % CO2				2474	2433	2476	
5	 Basic FCW	C	 Ar + 25 % CO2				2473	2432	2475	
6	 Metal cored	B	 Ar + 10 % CO2		2420		2385	2387	2415	
6	 Metal cored	C	 Ar + 25 % CO2		2421		2386	2388	2416	
7	 Self-shielded		Self-shielded		2350		2349		2348	

Special assignment										
Material		Gas		Diameter						
Pos.		Pos.		0,8 mm .030"	0,9 mm .035"	1,0 mm .040"	1,2 mm .045"	1,4 mm .052"	1,6 mm 1/16"	SP
3	 Stainless Steel root	F	 Ar + 2,5 % CO2	2440	2441	2442	2443			
6	 FCW Stainless Steel	F	 Ar + 18 % CO2		2423		2424		2425	
8	 Stainless Steel	A	 Ar + 90 % He + 2,5 % CO2		2404		2407			
8	 Stainless Steel	B	 Ar + 33 % He + 1 % CO2		2403		2406			
8	 Stainless Steel	C	 Ar + 2,5 % CO2	2427	2402	2426	2405			
8	 FCW MAP409Ti	D	 Ar + 2 % O2				2464	2465		
8	 AlMg 5	E	 100 % Ar				2444			
8	 AlSi	E	 100 % Ar							3092*
8	 CuSi 3	F	 SP	2496	2495	2493	2497			

* Diameter = 1,2 mm (0.45 in.)



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under www.fronius.com/contact you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations.