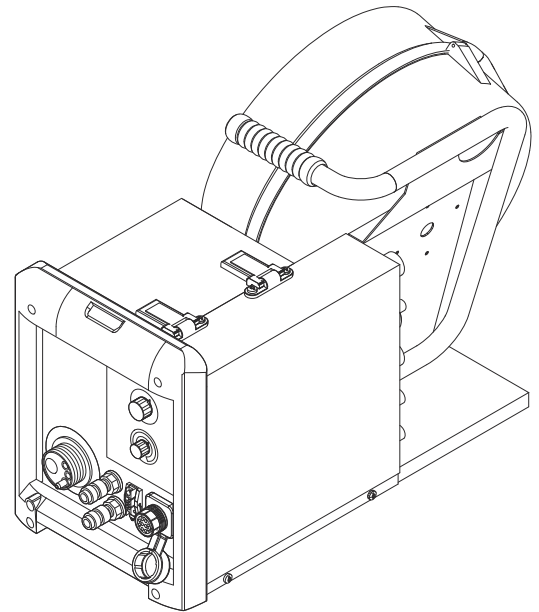


# Operating Instructions

**VR 4000**  
**VR 4000-30 TIME**  
**VR 4000-30**



**TR** | Kullanım kılavuzu



42,0426,0012,TR

009-17102024



# İçindekiler

Güvenlik kuralları.....	5
Güvenlik talimatları açıklaması.....	5
Genel.....	5
Amaca uygun kullanım.....	6
Ortam koşulları.....	6
İşletme sahibinin yükümlülükleri.....	6
Personelin yükümlülükleri.....	6
Ağ bağlantısı.....	7
Kendini koruma ve çalışanların korunması.....	7
Zararlı gazlar ve buharlardan kaynaklanan tehlike.....	7
Kıvılcımdan kaynaklanan tehlike.....	8
Şebeke ve kaynak akımından kaynaklanan tehlikeler.....	9
Kaçak kaynak akımları.....	10
EMU cihaz sınıfları.....	10
EMU önlemleri.....	10
EMA ile ilgili önlemler.....	11
Özel tehlike noktaları.....	11
Koruyucu gazda aranan nitelikler.....	12
Koruyucu gaz tüpleri nedeniyle tehlike.....	12
Dışarıya sızan koruyucu gaz sebebiyle tehlike.....	13
Kurulum yerinde ve taşıma esnasında güvenlik tedbirleri.....	13
Normal işletim durumunda güvenlik önlemleri.....	14
Devreye alma, bakım ve onarım.....	14
Teknik güvenlik denetimi.....	15
Atık yönetimi.....	15
Güvenlik işareti.....	15
Veri yedekleme.....	16
Telif hakkı.....	16
Genel bilgi.....	17
Cihaz konsepti.....	17
Ön Koşullar.....	17
Kullanım alanı.....	18
Cihaz üzerindeki uyarı notları.....	18
Opsiyonlar.....	19
VR 4000 / VR 4000-30 için mod seçme anahtarı opsiyonu.....	19
VR 4000 / VR 4000-30 için opsiyonel kumanda panelleri.....	19
Opsiyonel kurulum ve değiştirme setleri.....	19
Kumanda elemanları ve göstergeler.....	21
Genel.....	21
Standart kumanda paneli.....	21
Kumanda Paneli VR 4000-30 TIME.....	21
Bağlantı noktaları ve mekanik bileşenler.....	24
Tel sürme ünitesi ön taraf.....	24
Tel sürme ünitesi Arka taraf.....	25
Tel sürme ünitesi yan taraf.....	25
Tel sürme ünitesini güç kaynağı üzerine yerleştirme.....	27
Genel.....	27
Genel.....	27
Tel sürme ünitesini güç kaynağına bağlama.....	28
Genel.....	28
Tel sürme ünitesini güç kaynağına bağlama.....	28
Torcu bağlama.....	30
Torç bağlantı noktaları.....	30
Güvenlik.....	30
MIG/MAG el torcunu bağlama.....	30
MIG/MAG robot torcunu bağlama.....	30
Tweco torcu bağlama.....	31
Tel sürme makaralarını yerleştirme / değiştirme.....	32
Genel.....	32
ABD tel sürme üniteleri.....	32

Besleme makaralarını yerleştirme / değiştirme.....	32
Tel makarasını yerleştirme, tel bobinini yerleştirme.....	33
Güvenlik.....	33
Tel makarasını yerleştirme.....	33
Tel bobinini yerleştirme.....	35
Kaynak telini içeri ilerletme.....	36
Kaynak telini içeri ilerletme.....	36
Temas basıncını ayarlama.....	37
Freni ayarlama.....	38
Frenin ayarlanması.....	38
İşletmeye alma.....	39
Genel bilgi.....	39
Ön Koşullar .....	39
Bakım, onarım ve atık yönetimi.....	40
Genel .....	40
Her devreye alma sırasında.....	40
Her 6 ayda bir.....	40
Atık yönetimi.....	40
Teknik özellikler.....	41
VR 4000.....	41
VR 4000-30 .....	41
VR 4000-30 TIME .....	42

# Güvenlik kuralları

## Güvenlik talimatları açıklaması



### UYARI!

**Doğrudan tehdit oluşturan bir tehlikeyi ifade eder.**

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



### TEHLİKE!

**Tehlikeli oluşturma 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 etkile-  
yebilirler.

Bu durum bazı cihaz tiplerini aşağıdaki şekillerde ilgilendirebilir:

- Bağlantı ile ilgili sınırlamalar
- İzin verilen maksimum şebeke empedansı ile ilgili gereksinimler <sup>\*)</sup>
- Gerekli minimum kısa devre kapasitesi ile ilgili gereksinimler <sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> 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 elektroman-  
yetik 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 özellik-  
lere 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 m<sup>3</sup> 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 arktan en az 11 metre (36 ft. 1.07 in.) yüksekte olmalı veya onaylanmış bir kapakla kapatılmalıdır.

Uygun, test edilmiş yangın söndürücüleri 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 kaynak sistemine 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.

Ağ ve cihaz kablosunu, topraklama iletkeninin fonksiyonel etkinliği açısından uzman bir elektrikçiye düzenli olarak kontrol ettirin.

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

Cihazın koruyucu iletkeni olan bir ağ ve topraklama iletkeni kontağı olan bir priz sistemi olmadan çalıştırılmasına sadece güvenli ayırma yönündeki tüm ulusal kurallar 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 çalışmaları esnasında açılabilir / uzaklaştırılabilir.

---

İşletim esnasında

- Tüm kapakların kapalı ve tüm kenar parçalarının uygun 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 boynundan 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 kaynak cihazları (ör. boyler), (Safety) işareti ile işaretlenmelidir. Kaynak cihazı 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).

Vinçle taşıma yapıldığı sırasında cihazla kaynak işlemine sadece bu durum, cihazın kurallara uygun kullanım amacıyla açıkça belirtilmişse izin verilir.

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/m<sup>3</sup>

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 m<sup>3</sup> 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.

---

**Kurulum yerinde ve taşıma esnasında güvenlik tedbirleri**

Devrilecek bir cihaz hayati tehlike anlamına gelebilir! Cihazı düz, sağlam alt zeminde dengeli bir şekilde yerleştirin

- Maksimum 10° eğim açısına izin verilir.

Yangın ve patlama tehlikesi olan yerlerde özel kurallar geçerlidir

- ilgili ulusal ve uluslararası hükümlere riayet edin.

Kurum içi talimatlar ve kontroller yardımıyla işyeri çevresinin daima temiz ve ferah olmasını sağlayın.

---

Cihaz yalnızca güç levhasında belirtilen IP'de kurulmalı ve çalıştırılmalıdır.

---

Cihaz kurulumunda, cihaz her yönden mesafesinin 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) olmasını sağlayın, böylece soğutma havasının serbestçe içeri akmasını ve dışarı çıkmasını sağlamış olursunuz.

---

Cihazı taşıma esnasında, geçerli ulusal ve yerel talimatnamelere ve kaza önleme kurallarına uyulmasını sağlayın. Bu özellikle taşıma ve sevk esnasında oluşan hasarla ilgili yönetmelikler için geçerlidir.

---

Aktif cihazları kaldırmayın veya taşımayın. Cihazları taşımadan veya kaldırmadan önce kapatın ve ana şebekeden ayırın!

---

Bir kaynak sistemini taşımadan önce (ör. taşıma arabasıyla, soğutma ünitesi, kaynak cihazı ve tel sürme ünitesi), soğutucu maddeyi komple boşaltın ve aşağıdaki bileşenleri sökün:

- Tel sürme
- Tel makarası
- Koruyucu gaz tüpü

Taşıma sonrasında devreye almadan önce, cihazı hasar açısından görsel kontrol yapın. Devreye alma öncesi olası hasarlar eğitimli servis personeli tarafından onarılmalıdır.

#### **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 kaynak sistemi kalibrasyonu tavsiye eder.

Teknik güvenlik denetiminin lisanslı ve 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 güvenlik denetimi için uygun ulusal ve uluslararası standartlara ve direktiflere uyun.

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

#### **Atık yönetimi**

Atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar ayrı olarak toplanmalı ve AB Direktifine ve ulusal yasalara uygun olarak çevreye zarar vermeyecek şekilde geri dönüştürülmelidir. Kullanılmış cihazlar satıcı veya yerel, yetkili bir toplama ve imha sistemi aracılığıyla iade edilmelidir. Eski cihazın uygun bir şekilde imha edilmesi, kaynakların tekrar değerlendirilebilmesini desteklemekte ve buna ek olarak sağlık ile doğaya yönelik olumsuz etkileri önlemektedir.

##### **Ambalaj malzemeleri**

- ayrı olarak toplayın
- geçerli yerel kuralları dikkate alın
- kartonun hacmini 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**

Kullanıcı veri güvenliği bakımından şunlardan sorumludur:

- Fabrika ayarlarında yapılacak değişikliklere ilişkin verilerin yedeklenmesi,
- Kişisel ayarların kaydedilmesi ve muhafaza edilmesi.

---

**Telif hakkı**

Bu kullanım kılavuzunun telif hakkı üreticiye aittir.

---

Metin ve görseller baskı sırasındaki teknik duruma uygundur, değişiklik yapma hakkı saklıdır.

Her türlü geliştirme önerisi ve kullanım kılavuzundaki tutarsızlıklarla ilgili bilgi paylaşımı için şimdiden teşekkür ederiz.



# Genel bilgi

## Cihaz konsepti



Tel sürme ünitesi VR 4000 / VR 4000-30



Tel sürme ünitesi VR 4000-30 TIME

Tel sürme üniteleri maks. 300 mm (11.81 in.) çapında tel makaraları ile kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Standart 4 makaralı tahrik iyi tel sürme özellikleri sağlar. Tel sürme üniteleri ayrıca uzun hortum paketleri için de uygundur. Kompakt tasarımı dolayısıyla tel sürme üniteleri çok yönlü kullanılabilir.

VR 4000-30 TIME tel sürme ünitesi özellikle yüksek performanslı kaynak prosesi TIME için tasarlanmıştır. Entegre edilen 3 parametrelili kontrol yardımıyla TIME prosesi için gerekli tüm önemli fonksiyonlar doğrudan tel sürme ünitesinin kumanda paneli üzerinde ayarlanabilir. Bu sebepten dolayı aşağıdaki fonksiyonlar mevcut değildir:

- MIG/MAG standart manuel kaynak
- Görev modu
- LocalNet bağlantı noktası (örn. uzaktan kumanda ünitesi ile işletim veya Job-Master torcu)

## Ön Koşullar

Tel sürme ünitelerinin işletimi için üniteye uygun güç kaynağı gereksinimini içeren konfigürasyon şu şekildedir:

	VR 4000	VR 4000-30	VR 4000-30 TI- ME
TransSynergic 4000 / 5000	X	X	-
TransSynergic 7200 / 9000	X	X	-
TransPuls Synergic 3200 / 4000 / 5000	X	X	-
TransPuls Synergic 7200 / 9000	X	X	-
TIME 5000 Digital	-	X	X
TransPuls Synergic 2700 Duo	X	-	-
TransPuls Synergic 2700 Duo TIG	X	-	-

### Kullanım alanı

- VR 4000: tüm MIG/MAG kaynak işleri için
- VR 4000-30: öncelikle TS/TPS 7200 ve TS/TPS 9000 yüksek performanslı güç kaynakları ile kombinasyon halinde. TR 2100 uzaktan kumanda ünitesi ile bağlantılı olarak TIME 5000 Digital güç kaynağı ile de
- VR 4000-30 TIME: TIME 5000 Digital yüksek performanslı güç kaynağı ile kombinasyon halinde, tüm MIG/MAG yüksek performanslı kaynak işleri için

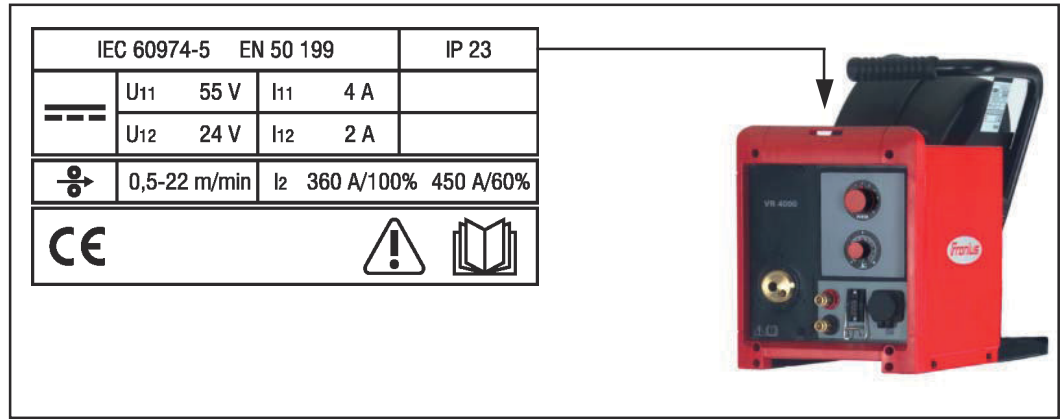
Tüm VR 4000 tipleri her geleneksel koruyucu gaz için uygundur.

### NOT!

**VR 4000 - 30 ve VR 4000-30 TIME tel sürme üniteleri su soğutmalı bir pancake motoru ile teçhiz edilmiştir ve yalnızca uygun soğutma ünitesi ile kombinasyon halinde çalıştırılmalıdır!**

### Cihaz üzerindeki uyarı notları

Tel sürme ünitesi, anma değerleri plakası üzerinde bulunan güvenlik sembolleri ile donatılmıştır. Güvenlik sembolleri yerlerinden çıkartılmamalı ya da üzeri kapatılmamalıdır. Semboller, mal ve can kaybına yol açabilecek hatalı kullanımlara karşı sizi uyarır.



Burada 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

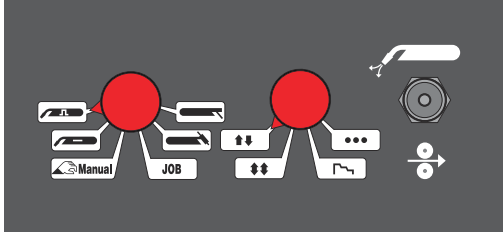


Kaynak yapmak tehlikelidir. Aşağıdaki temel koşullar yerine getirilmelidir:

- Yeterli düzeyde kaynak yapma kalifikasyonu
- Uygun koruyucu ekipman
- Katılımı olmayan kişilerin uzak tutulması

# Opsiyonlar

## VR 4000 / VR 4000-30 için mod seçme anahtarı opsiyonu



Detaylı görünüm Mod seçme anahtarı opsiyonu

"Mod seçme anahtarı" opsiyonu ile doğrudan kullanıldığı yerde yöntemler ve işletim modları seçilebilir, ayrıca gaz kontrolü ve boşta tel sürme fonksiyonları gerçekleştirilebilir.

### NOT!

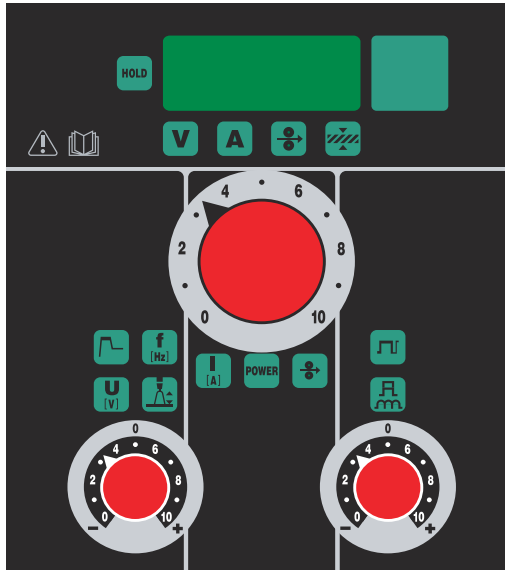
**Mod seçme anahtarı opsiyonu, VR 4000 dijital ekran kumanda paneli ile kombinasyon halinde kullanılamaz.**

## VR 4000 / VR 4000-30 için opsiyonel kumanda panelleri

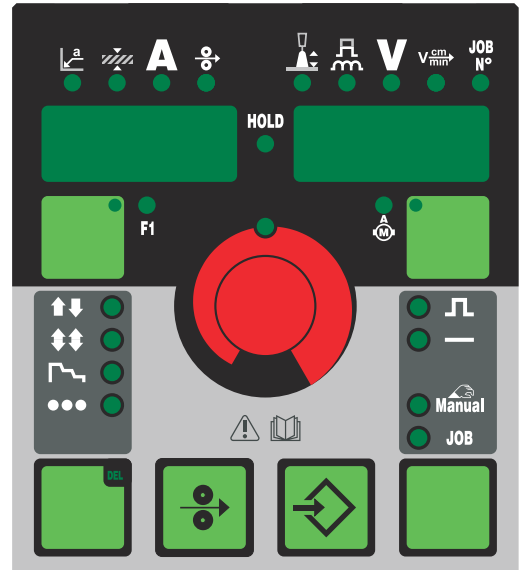
VR 4000 ve VR 4000-30 tel sürme üniteleri standart kumanda paneline opsiyon olarak aşağıdaki kumanda panelleri ile teçhiz edilebilir:

- VR 4000 Ci kumanda paneli ile
- VR 4000 dijital gösterge ile

Opsiyonel kumanda panellerinin ayrıntılı tanımını ilgili kurulum talimatlarında bulabilirsiniz



Kumanda paneli VR 4000 Ci opsiyonu



Dijital gösterge VR 4000 opsiyonu

## Opsiyonel kurulum ve değiştirme setleri

### Robacta Drive kurulum seti

Robot torcu Robacta Drive için bağlantı soketinin sonradan montajı içindir

### Kurulum seti Push-Pull-Unit

Sonradan bir Push-Pull birimiyle donatılmak içindir

---

**Dijital gaz kontrolü**

Dijital gaz kontrolü ile sonradan teçhiz etmek içindir

---

**Kurulum seti gaz tasarruf valfi**

Gaz tasarruf valfinin sonradan montajı içindir

---

**Kurulum seti plastik/metal adaptör**

Plastik bağlantı soketlerinin metal bağlantı soketlerine sonradan çevrilmesi içindir

---

**Kurulum seti gaz kontrolü / boşa tel sürme**

Gaz kontrolü ve Boşa tel sürme için devre anahtarının sonradan montajı içindir

---

**Trabant**

Tel sürme ünitesinin trabant taşıma arabası üzerine montajı içindir

---

**Kurulum seti sabitlenebilir germe kolu**

Temas basıncının kazara değiştirilememesi için sabitlenebilir germe kolunun sonradan montajı içindir

---

**Kurulum seti gaz nozulu pozisyon arama**

Gaz nozulu pozisyon arama opsiyonu ile sonradan teçhiz etmek içindir (özellikle robot işletiminde gaz nozulu vasıtasıyla iş parçası temas algılama)

---

**Kurulum seti tel sonu soketi**

Tel sonu soketi opsiyonunun sonradan montajı içindir (tel bitiminde güç kaynağını devreden çıkarma)

---

**Kurulum seti tel bitimi kontrolü**

Tel sonu kontrolünün sonradan montajı içindir (kaynak telinin bitiminden önce ön ısıtma)

---

**Kurulum seti VR 143-2 ara tahrik adaptörü:**

Push-Pull Ünitesi ile kombinasyon halinde VR 143-2 ara tahrik için sonradan adaptör montajı içindir

---

**Ayaklı konsol için VR yuvası**

Güç kaynağı ayaklı bir konsol üzerinde sabitlendiğinde tel sürme ünitesinin yuvası içindir

---

**QuickConnect opsiyonu**

Harici kaynak teli ve tel sürme ünitesinin 4 makaralı tahriki arasında tel besleme hortumunun kolay montajı içindir

---

**Tel besleme hortumu opsiyonu**

Harici kaynak telinin tel sürme ünitesinin 4 makaralı tahrikine korumalı tel aktarımı içindir

---

**İzole edilmiş vinç askısı kurulum seti**

İzole edilmiş bir vinç askısının montajı içindir

---

# Kumanda elemanları ve göstergeler

## Genel

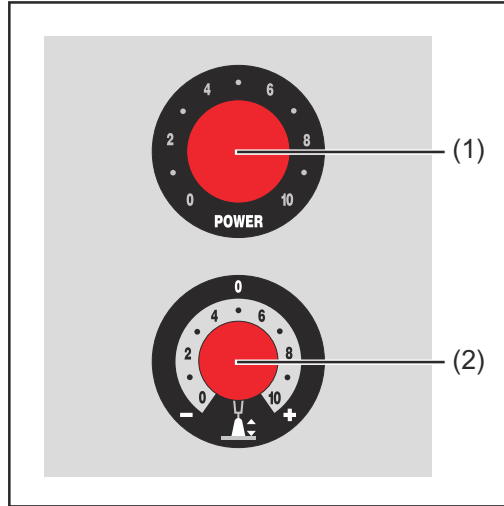
Kumanda panellerinde parametre ayarı yalnızca manuel kaynak işletiminde mümkündür.

Otomatik kaynak işletiminde veya robot işletiminde robot kontrolü, kaynak parametreleri için ayar değerleri sağlar. Kumanda panelleri üzerinden ayar değerlerinin girişi, otomatik kaynak işletiminde veya robot işletiminde mümkün değildir.

### ÖNEMLİ!

**Tel sürme ünitesinin bir kumanda panelinde ayarlanması gereken parametreler güç kaynağı üzerinde değiştirilemez. Parametre değişiklikleri sadece tel sürme ünitesi üzerinde gerçekleştirilebilir.**

## Standart kumanda paneli



Standart kumanda paneli

### (1) Ayarlama düğmesi Kaynak gücü / Tel sürme hızı

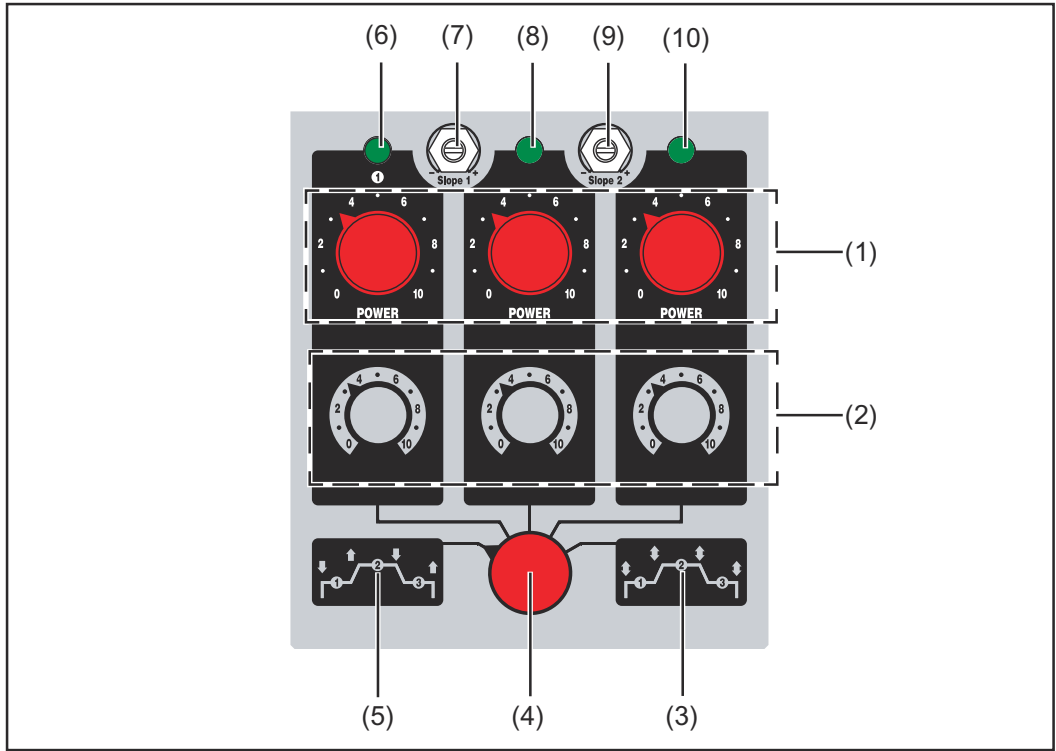
- **Kaynak gücü ayarı**  
(MIG/MAG Puls-Synergic kaynakta, MIG/MAG standart sinerjik kaynağında)
- **Tel sürme ayarı**  
(MIG/MAG standart manuel kaynakta)

### (2) Ark boyu ayar kumandası / dinamik kaynak yöntemine bağlı olarak farklı işlevler atanmıştır

- **Ark uzunluğu düzeltimi**  
(MIG/MAG Puls-Synergic kaynakta, MIG/MAG standart sinerjik kaynağında)
  - = daha kısa ark uzunluğu
  - 0 = nötr ark uzunluğu
  - + = daha uzun ark uzunluğu
- **Kaynak gerilimi ayarı**  
(MIG/MAG standart manuel kaynakta)
- **Damlacık geçişi anında kısa devre akım şiddetinin etkisi**  
(Örtülü elektrot kaynağında)
  - 0 = zayıf az sıçramalı ark
  - 100 = daha sert ve daha kararlı ark

## Kumanda Paneli VR 4000-30 TIME

VR 4000-30 TIME tel sürme ünitesi, yüksek performanslı kaynak sistemi TIME'nin bileşenidir. 3 parametrelili kontrol, yüksek verimli kaynak esnasında ihtiyaç duyulan yol verme, ana ve nihai akımın birbirinden ayrı şekilde ayarlanmasına olanak sağlar.



Kumanda Paneli VR 4000-30 TIME

- |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | <b>Kaynak gücü ayar kumandası</b><br>İlgili çalışma noktasında kaynak gücünü ayarlamak için kullanılır                                                                                                                                                                                                                |
| (2) | <b>Ark uzunluğu düzeltimi regülatörü</b><br>İlgili çalışma noktasında ark boyunu düzeltmek için kullanılır:<br>0 = kısa ark<br>10 = uzun ark                                                                                                                                                                          |
| (3) | <b>"4 tetik prosesi" işletim modu</b><br>⬆= Tetiğe basın ve bırakın<br>Ayarlanan çalışma noktalarının otomatik işleyişi gerçekleşir                                                                                                                                                                                   |
| (4) | <b>Seçme anahtarı</b><br>1 - 3 çalışma noktalarının ve işletim modlarının seçimi içindir.<br><br>1, 2 veya 3 çalışma noktalarının seçilmesi ile birlikte güç kaynağının kumanda panelinde aşağıdaki ayarlar mümkündür<br>- 2 tetik / 4 tetik işletim modu arasında geçiş<br>- Darbe / Standart yöntemi arasında geçiş |
| (5) | <b>"2 tetik prosesi" işletim modu</b><br>⬇= Tetiğe basma<br>⬆= Tetiği bırakma<br>2 tetik prensibine göre ayarlanan çalışma noktalarının işleyişi                                                                                                                                                                      |
| (6) | <b>Çalışma noktası 1 göstergesi</b><br>seçme anahtarı (4)<br>- çalışma noktası 1'e ayarlanmışsa yanar<br>- çalışma noktası 1 süreci içinde aktifse yanar                                                                                                                                                              |
| (7) | <b>Eğim 1 potansiyometresi</b><br>çalışma noktası 1'den çalışma noktası 2'ye geçiş zamanını ayarlamak içindir<br>Ayar imkanı 0,1 - 9,9 s                                                                                                                                                                              |

---

**(8) Çalışma noktası 2 göstergesi**

seçme anahtarı (4)

- çalışma noktası 2'ye ayarlanmışsa yanar
- çalışma noktası 2 süreç içinde aktifse yanar

---

**(9) Eğim 2 potansiyometresi**

çalışma noktası 2'den çalışma noktası 3'e geçiş zamanını ayarlamak içindir

Ayar imkanı 0,1 - 9,9 s

---

**(10) Çalışma noktası 3 göstergesi**

seçme anahtarı (4)

- çalışma noktası 3'e ayarlanmışsa yanar
  - çalışma noktası 3 süreç içinde aktifse yanar
- 

**ÖNEMLİ!**

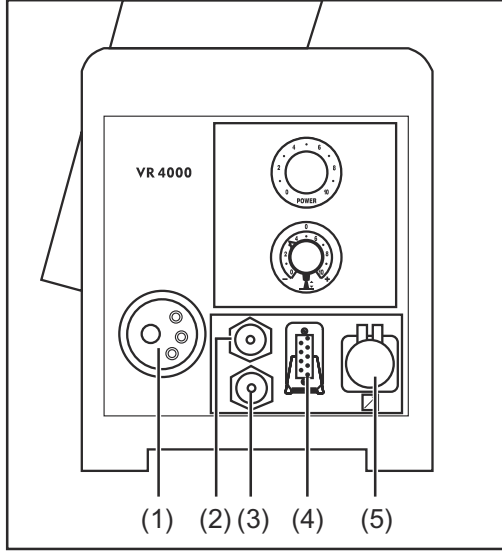
**VR 4000-30 TIME tel sürme ünitesinin kullanımında görev modu fonksiyonu mevcut değildir.**

Tel sürme ünitesi bağlantısından sonra güç kaynağı üzerinde yalnızca aşağıdaki kaynak yöntemleri seçilebilir:

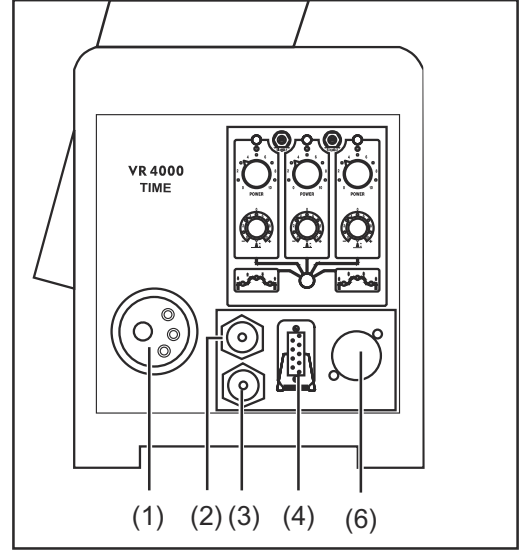
- 
- MIG/MAG Standart
  - MIG/MAG Puls-Synergic

# Bağlantı noktaları ve mekanik bileşenler

Tel sürme ünitesi  
ön taraf



VR 4000 - Önden görünüm

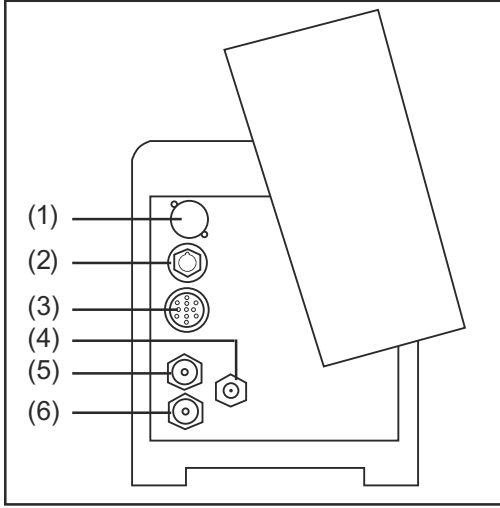


VR 4000-30 TIME - Önden görünüm

- |     |                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | <b>Torç bağlantısı</b><br>torç alımı içindir                                                                                                                      |
| (2) | <b>Su geri akış (kırmızı) bağlantı noktası</b>                                                                                                                    |
| (3) | <b>Su ileri akış (mavi) bağlantı noktası</b>                                                                                                                      |
| (4) | <b>Torç kontrol ünitesi bağlantı soketi</b><br>torcun kumanda fişi bağlantı soketi içindir                                                                        |
| (5) | <b>LocalNet bağlantı soketi</b><br>sistem genişletme ekipmanı için standart hale getirilmiş bağlantı soketi<br>(örn. uzaktan kumanda ünitesi, JobMaster torç vb.) |
| (6) | <b>Kör kapak</b>                                                                                                                                                  |



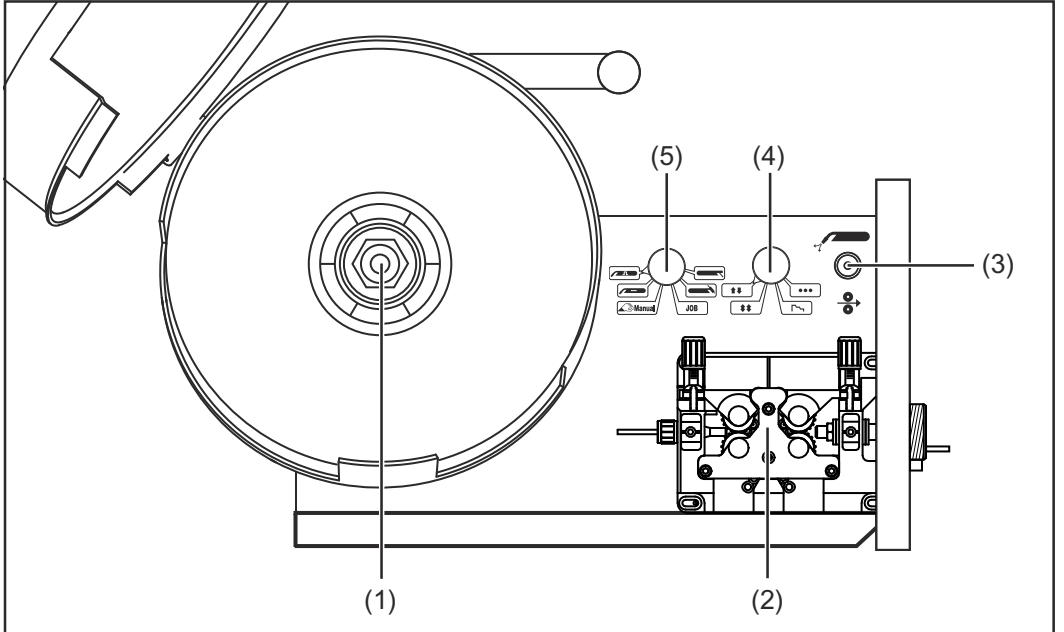
**Tel sürme ünitesi**  
**Arka taraf**



VR 4000 - Arkadan görünüm

- |     |                                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | <b>Kör kapak</b>                                                                   |
| (2) | <b>Bayonet kilit mekanizmalı (+) akım soketi</b><br>bağlantı hortum paketi içindir |
| (3) | <b>LocalNet bağlantı noktası</b><br>bağlantı hortum paketi içindir                 |
| (4) | <b>Koruyucu gaz bağlantısı</b><br>bağlantı hortum paketi içindir                   |
| (5) | <b>Su geri akış (kırmızı) bağlantı noktası</b><br>bağlantı hortum paketi içindir   |
| (6) | <b>Su ileri akış (mavi) bağlantı noktası</b><br>bağlantı hortum paketi içindir     |

**Tel sürme ünitesi**  
**yan taraf**



VR 4000 - Yandan görünüm

- |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | <b>Frenli tel makarası yuvası</b><br><b>Maks. 16 kg (35,27 lb.) ve maks. 300 mm (11,81 in.) bir çapa kadar standart tel makara girişi içindir</b>                                                                                                                                                                                                            |
| (2) | <b>4 makaralı tahrik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| (3) | <b>Boşta tel sürme / Gaz kontrol tuşu<sup>1)</sup></b><br>Kaynak telinin torç hortum paketine gazsız ve akımsız sürülmesi. Düğme bu konumda tutulduğu sürece tel sürme ünitesi tel besleme hızı ile çalışır. Düğmeyi yukarı doğru bastırın<br>Basınç düşürücüde gereken gaz miktarını ayarlama. Düğme yukarı konumda tutulduğu sürece dışarı gaz akışı olur. |

Gaz kontrolü / Boşta tel sürme düğmesi (5) ayrıca VR 4000'e ayrı bir opsiyon olarak monte edilebilir.

---

**(4) İşletim modu seçme anahtarı<sup>1)</sup>**

aşağıdaki işletim modlarını seçmek içindir

↑↓ 2 tetik modu

↕↕ 4 tetik modu

⏏ Özel-4T işletim (alüminyum kaynak başlangıcı)

●●● Punta kaynağı

---

**(5) Kaynak yöntemi seçme anahtarı<sup>1)</sup>**

aşağıdaki yöntemleri seçmek içindir

⏏ MIG/MAG Puls sinerjik kaynağı

⏏ MIG/MAG standart sinerjik kaynağı

⏏ Manual MIG/MAG standart manuel kaynak

**JOB** Job kaynağı

⏏ Temaslı ateşlemeye sahip TIG kaynağı

⏏ Örtülü elektrot kaynağı

---

<sup>1)</sup> Mod seçme anahtarı opsiyonu

**ÖNEMLİ!**

**Mod seçme anahtarı opsiyonundaki ayarlar seçilirse bu ayarlar diğer kumanda elemanlarında değiştirilemez, örn.**

:

- ▶ güç kaynağının kumanda paneli üzerinde
  - ▶ tel sürme ünitesinin ön tarafında
  - ▶ uzaktan kumanda ünitesi üzerinde
-

# Tel sürme ünitesini güç kaynağı üzerine yerleştirme

## Genel

Bir pivot pimi yuvası varsa tel sürme üniteleri güç kaynağı üzerine yerleştirilebilir, örn.:

- PickUp" taşıma arabalı uygulamalarda "PickUp" pivot pimi yuvası
- Ayaklı konsol içeren uygulamalarda "dar" pivot pimi yuvası
- Birbirine vidalanmış iki adet ayaklı konsol ve iki güç kaynağı içeren uygulamalarda "geniş" pivot pimi yuvası

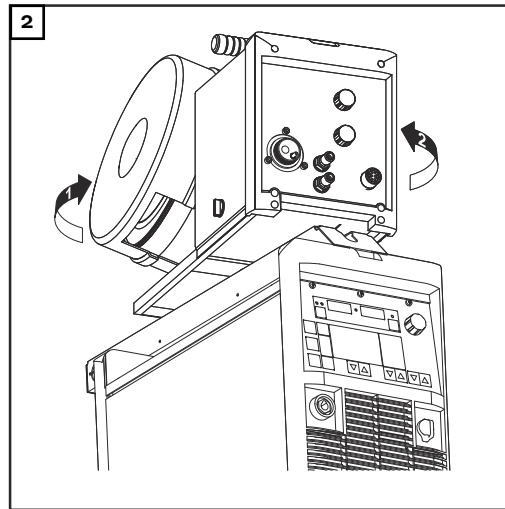
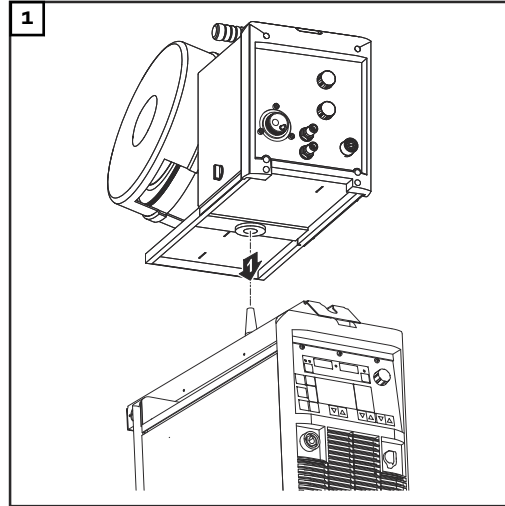
Pivot pimi yuvalarına yönelik daha fazla bilgi "Ayaklı konsol için pivot pimi yuvası" ve "PickUp" kullanım kılavuzlarında bulunmaktadır.

## Genel

### ⚠ DİKKAT!

**Tel sürme ünitesinin aşağı düşmesinden doğabilecek tehlike.**

Tel sürme ünitesinin pivot pimi üzerinde sağlam bir şekilde oturması sağlanmalıdır.



# Tel sürme ünitesini güç kaynağına bağlama

## Genel

Tel sürme ünitesi güç kaynağına bağlantı hortum paketi vasıtasıyla bağlanır.

## Tel sürme ünitesini güç kaynağına bağlama

### ⚠ TEHLİKE!

#### Elektrik çarpması öldürücü olabilir.

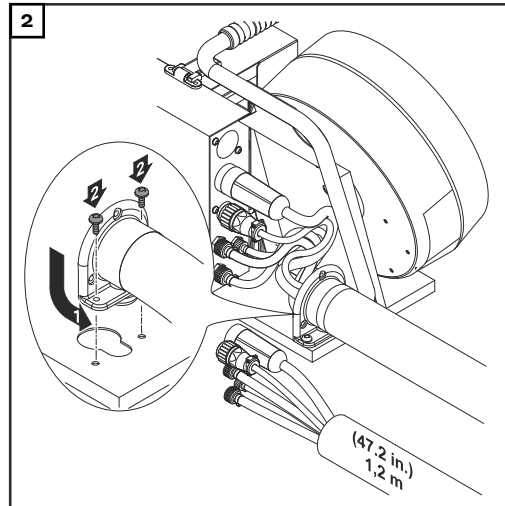
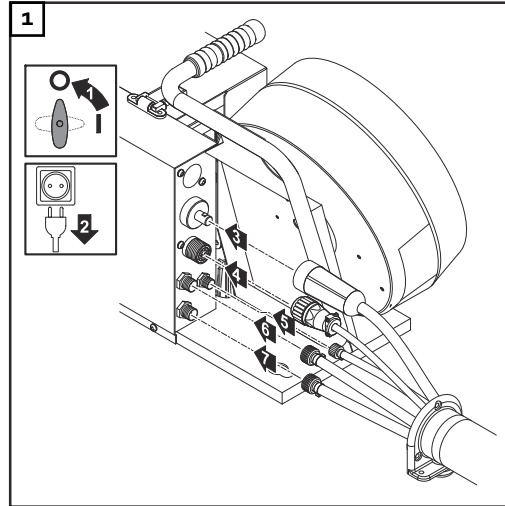
Cihaz kurulum esnasında şebekeye bağlanırsa, ciddi can ve mal kaybı tehlikesi oluşabilir. Cihazdaki tüm çalışmaları sadece şu durumlarda gerçekleştirin

- ▶ şebeke şalteri "O" konumuna çevrili iken,
- ▶ cihaz şebekeden ayrılmış halde iken.

### NOT!

#### Bağlantı hortum paketi bağlantısı esnasında,

- ▶ tüm bağlantıların sıkı bir şekilde yapıldığını,
- ▶ tüm kablo, iletim hatları ve hortum paketlerinin hasarsız ve doğru şekilde izole edilmiş olduğunu kontrol edin.



**ÖNEMLİ!**

**Aşınma belirtilerinin önüne geçmek için bağlantı hortum paketinin kablo / hortum montajı esnasında "içe doğru döngü oluşumu" yapılmalıdır.**

1,2 m (3 ft. 11.24 in.) uzunluğundaki bağlantı hortum paketleri için bir gerilim giderici öngörülmemiştir.

---

# Torcu bağlama

## Torç bağlantı noktaları

	Fronius F++	Euro bağlantı soketi	Dinse için	Tweco için
VR 4000	X	X	X	X
VR 4000-30	X	X	-	-
VR 4000-30 TIME	X	-	-	-

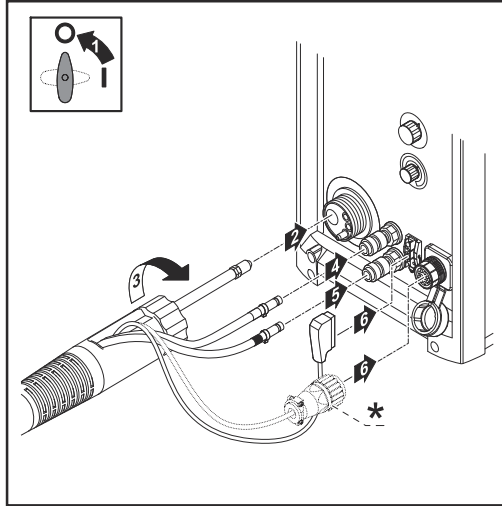
## Güvenlik

### NOT!

#### Torç kontrollerini bağlama esnasında

- ▶ tüm bağlantıların sıkı bir şekilde yapıldığını,
- ▶ tüm kablo, iletim hatları ve hortum paketlerinin hasarsız ve doğru şekilde izole edilmiş olduğunu kontrol edin.

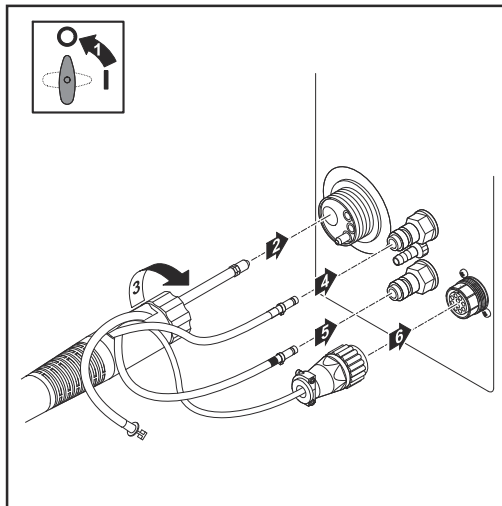
## MIG/MAG el torcunu bağlama



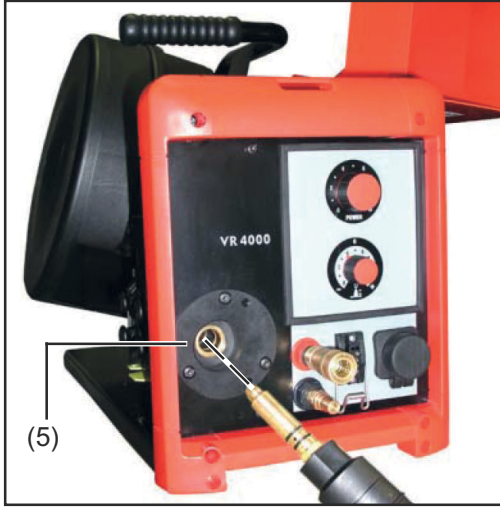
MIG/MAG el torcunun kumanda fişi iki model şeklinde mevcuttur:

- Tuchel fişi olarak
- LocalNet fişi olarak, örn. JobMaster torcu durumunda

## MIG/MAG robot torcunu bağlama

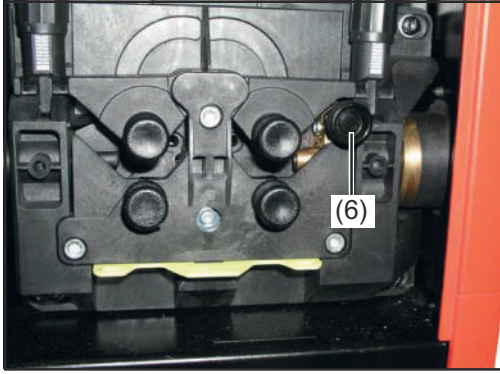


## Tweco torcu bağlama



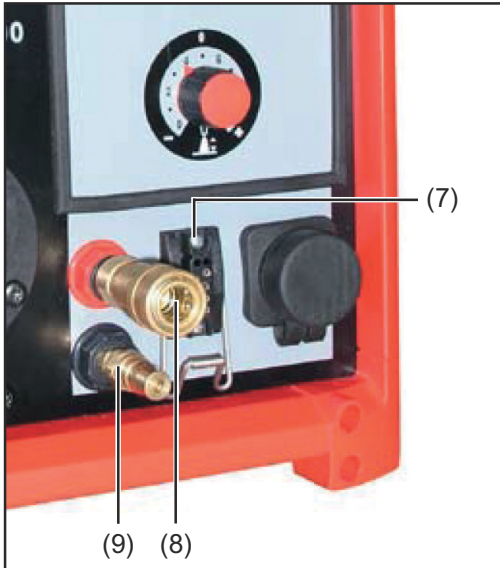
Torcu Tweco için bağlantıya doğru takın

- 1 Güç kaynağının şebeke şalterini "O" konumuna getirin
- 2 Tel makarası kapağını açın
- 3 Giriş borusu olan torcu, torç bağlantı noktasına (5) ileriye doğru takın



Torcu tırtıllı vida vasıtasıyla sabitleme

- 4 Torcu tırtıllı vida (6) vasıtasıyla sabitleyin



Su ileri akışı ve su geri akışı için su bağlantı noktalarına bağlantı yapma

- 5 Torcun kumanda fişini torç kontrol ünitesi bağlantı noktasına (7) takın ve sabitleyin
- 6 Mevcutsa, su ileri akış (9) ve su geri akış (8) için harici su bağlantı noktalarını doğru renge göre bağlantı yapın
- 7 Tel makarası kapağını kapatın

# Tel sürme makaralarını yerleştirme / değiştirme

## Genel

Optimum kaynak teli iletimi sağlamak için besleme makaraları kaynak yapılacak tel çapına ve tel alaşımına uygun olmalıdır.

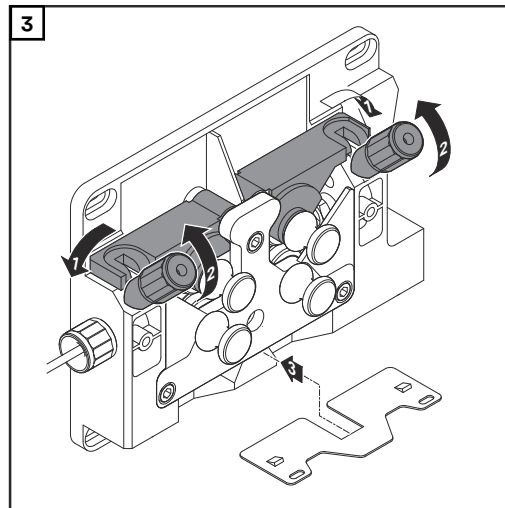
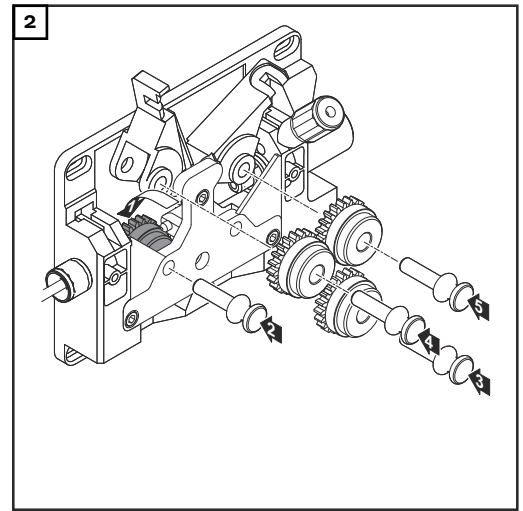
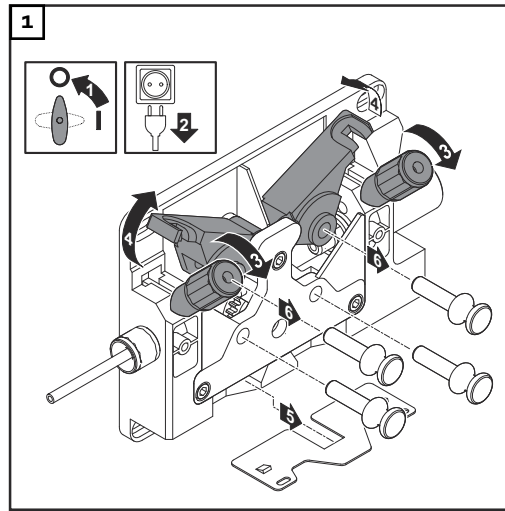
**ÖNEMLİ!** Sadece kaynak teline uygun besleme makaraları kullanın.

Mevcut besleme makaralarının ve uygulama alanlarının genel görünümü yedek parça listelerinde bulunmaktadır.

## ABD tel sürme üniteleri

Amerika'da bütün tel sürme üniteleri tel sürme makaraları olmadan tedarik edilir. Tel makarasını yerleştirdikten sonra tel sürme makaraları tel sürme ünitesine yerleştirilmelidir.

## Besleme makaralarını yerleştirme / değiştirme





# Tel makarasını yerleştirme, tel bobinini yerleştirme

## Güvenlik

### ⚠ DİKKAT!

#### **Makaraya sarılan kaynak telinin yay etkisi nedeniyle tehlike.**

Ağır yaralanmalar meydana gelebilir.

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

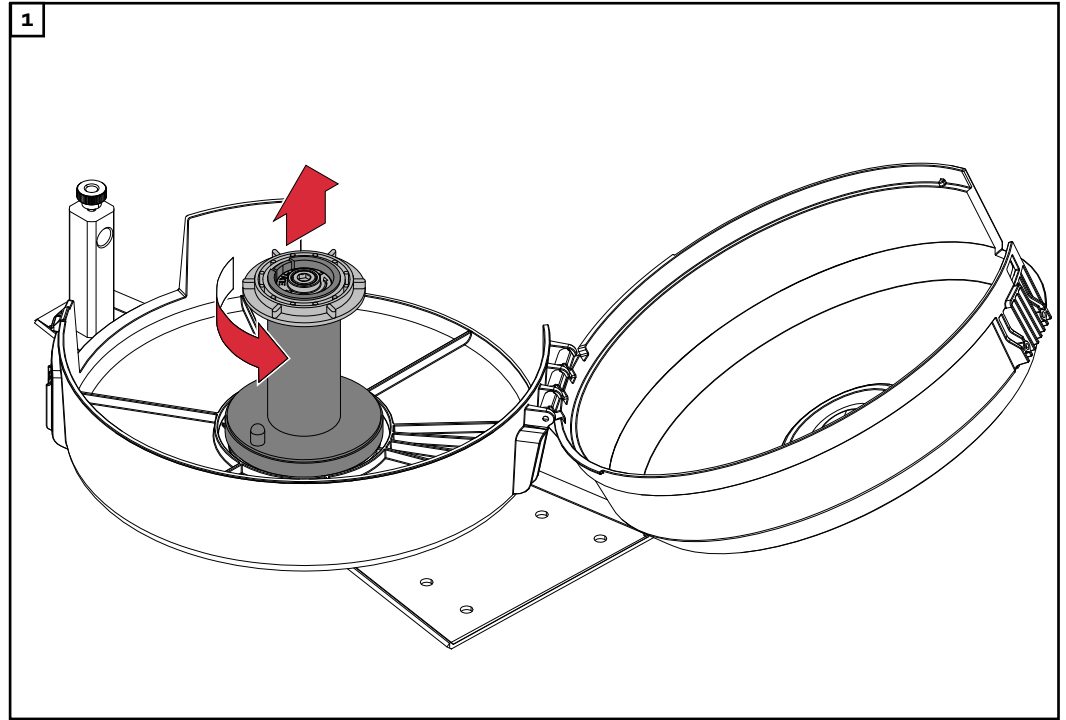
### ⚠ DİKKAT!

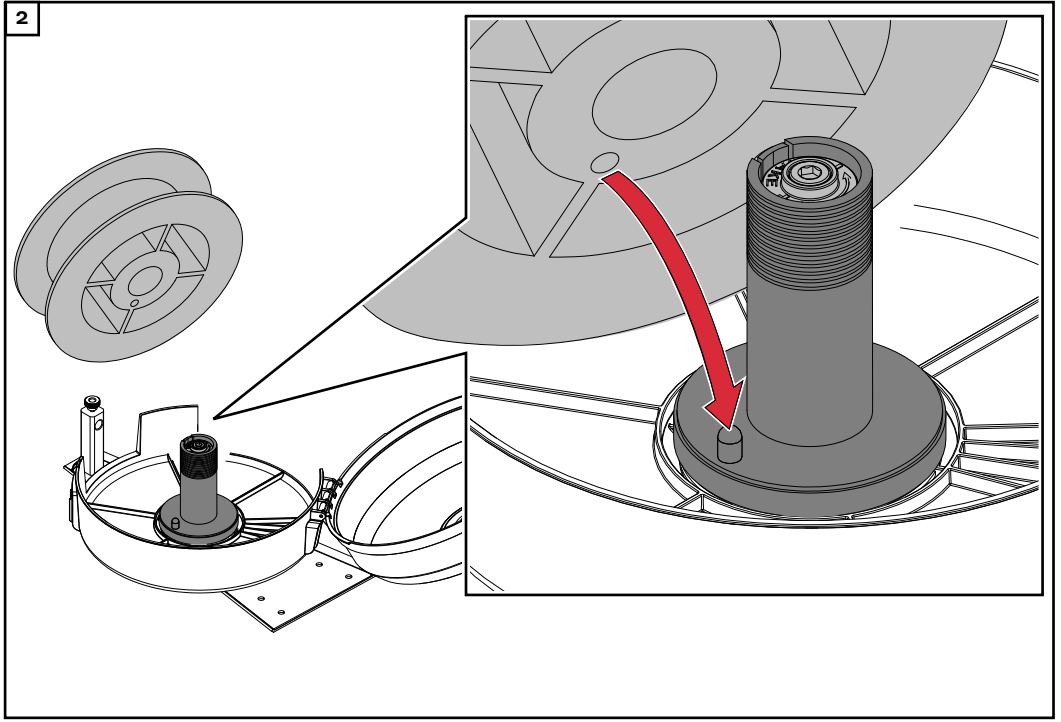
#### **Aşağı düşen tel makarası / tel bobini nedeniyle tehlike.**

Ağır yaralanmalar meydana gelebilir.

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

## Tel makarasını yerleştirme



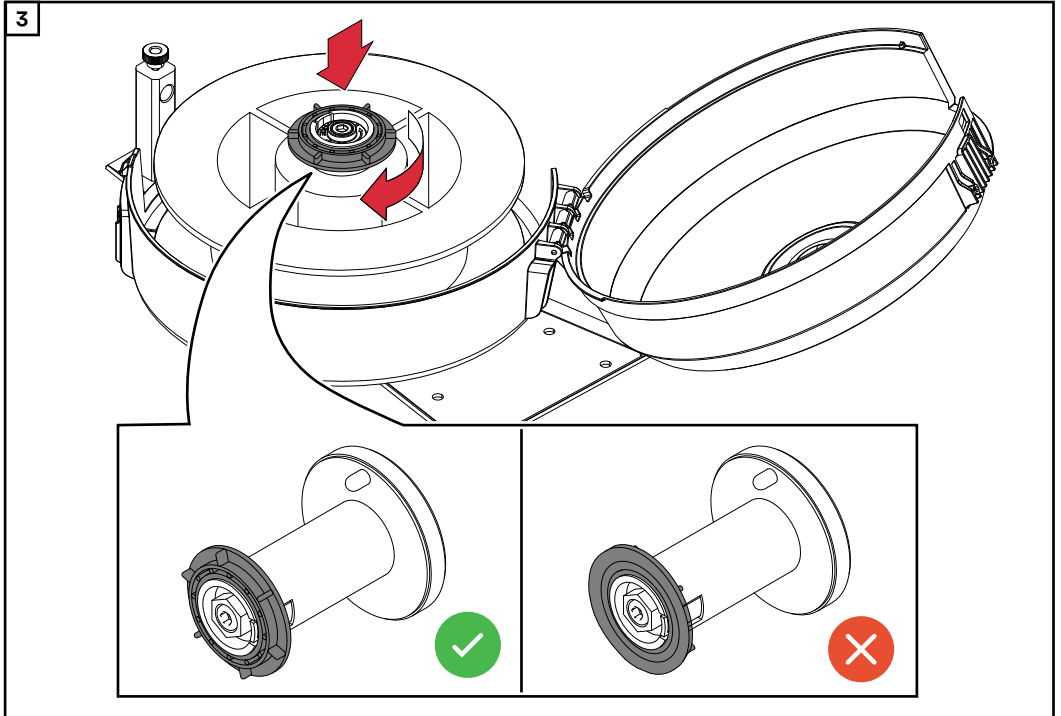


**⚠ TEHLİKE!**

**Aşağı düşen tel makarası / tel bobini nedeniyle tehlike.**

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Tel makarası / tel bobininin tüm tel bobini adaptörleriyle birlikte her zaman tel makarası yuvasına sıkıca oturmasını sağlayın.



## Tel bobinini yerleştirme

### NOT!

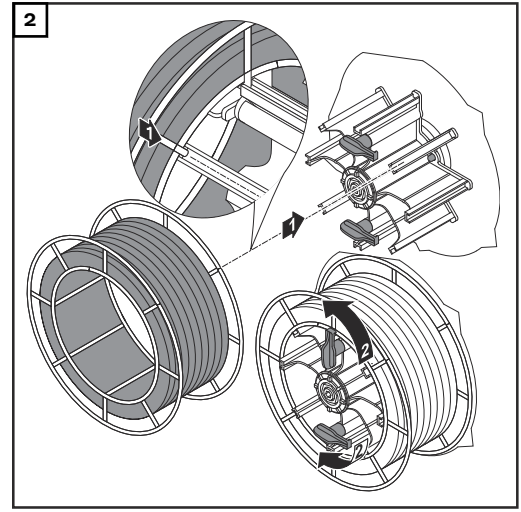
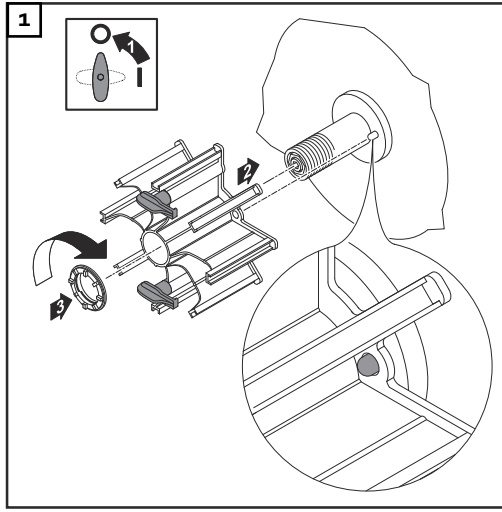
Tel bobini ile çalışırken sadece tel sürme ünitesinin teslimat kapsamında bulunan güç kaynağı dahilinde verilen tel bobini adaptörünü kullanın! ABD tel sürme üniteleri tel bobini adaptörü olmadan tedarik edilir.

### ⚠ DİKKAT!

#### Tel bobini düřmesi sonucunda yaralanma tehlikesi.

Ciddi derecede mal ve can kaybı tehlikesi meydana gelebilir.

- Tel bobini tedarik edilen tel bobini adaptörüne, tel bobini çıtaları tel bobini adaptörünün kılavuz kanalları içerisinde bulunacak şekilde yerleştirilmelidir.



# Kaynak telini içeri ilerletme

## Kaynak telini içeri ilerletme

### ⚠ DİKKAT!

#### Makaraya sarılan kaynak telinin yay etkisi nedeniyle tehlike.

Ağır yaralanmalar meydana gelebilir.

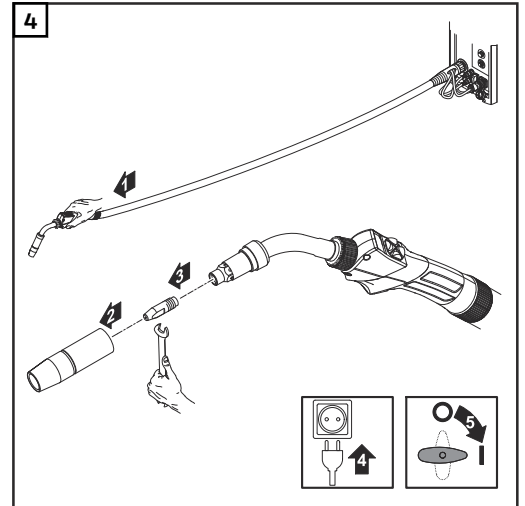
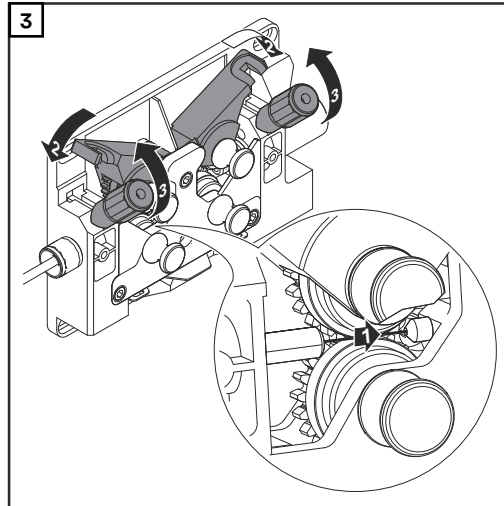
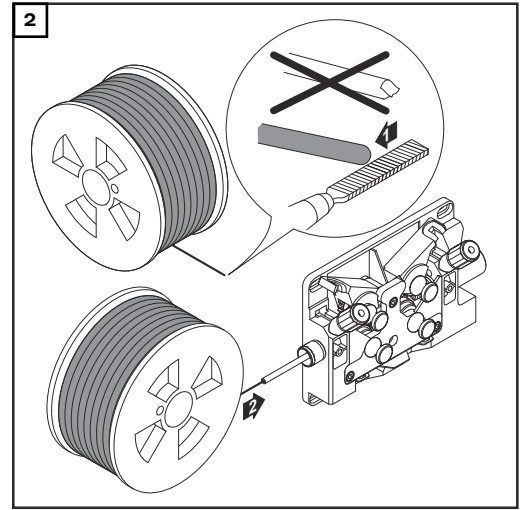
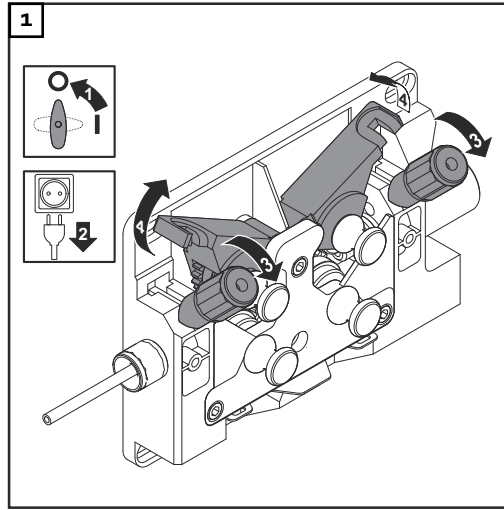
- Kaynak telini 4 makaralı tahrik motoruna yerleştirme sırasında geriye yaylanan kaynak teli nedeniyle ortaya çıkabilecek yaralanmaları önlemek için kaynak telinin ucunu iyice sıkın.

### ⚠ DİKKAT!

#### Kaynak telinin keskin kenarlı ucu nedeniyle tehlike.

Torçta hasar oluşmasına sebep olabilir.

- İlerletmeden önce kaynak teli ucunun çapağını iyice alınız.

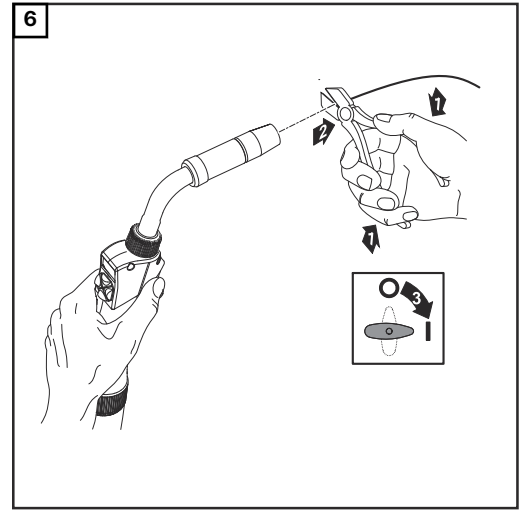
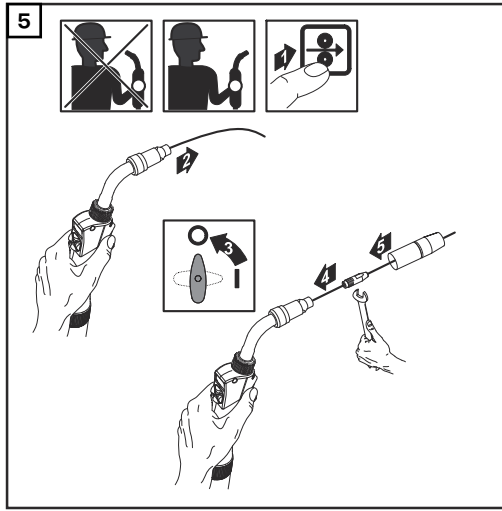


### ⚠ DİKKAT!

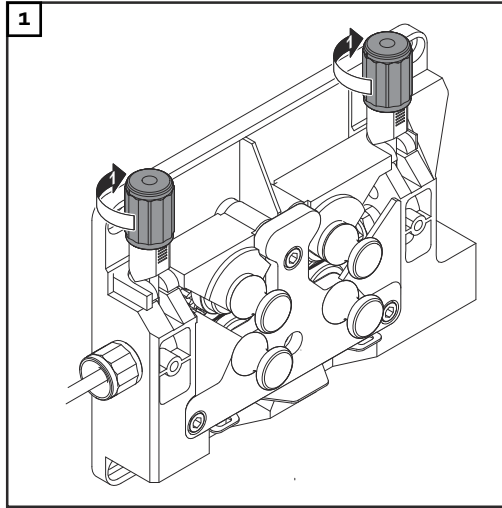
#### Dışarı çıkan kaynak teli nedeniyle tehlike.

Ağır yaralanmalar meydana gelebilir.

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



### Temas basıncını ayarlama



### NOT!

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

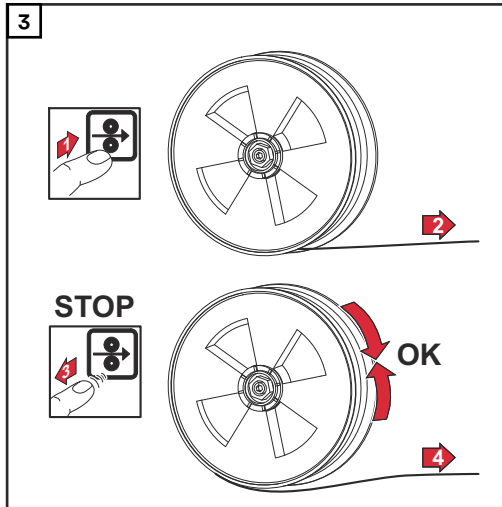
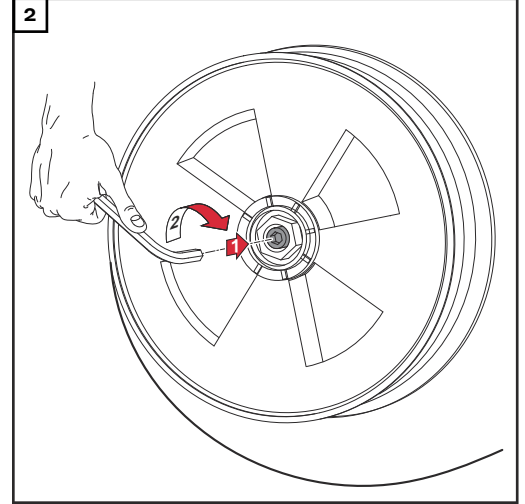
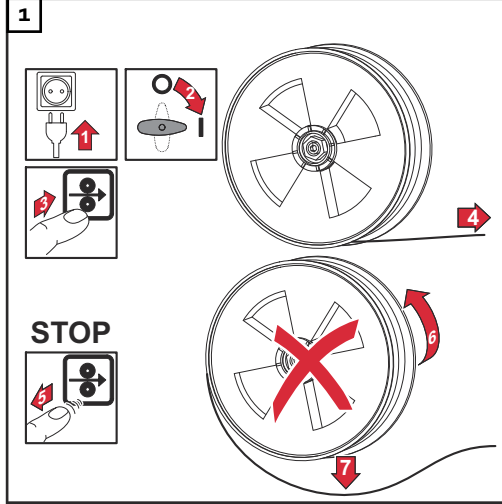
Temas basıncı referans değerleri	Yarım daire makaralar	Trapez makaralar	Plastik makaralar
Alüminyum	1,5	-	3,5 - 4,5
Çelik	3 - 4	1,5	-
CrNi	3 - 4	1,5	-

# Freni ayarlama

Frenin ayarlanm-  
ası

**NOT!**

**Tetiği bıraktıktan sonra tel makarası çalışmamalıdır.**  
Gerekirse freni tekrar ayarlayın.



# İşletmeye alma

## Genel bilgi



### TEHLİKE!

#### **Hatalı kullanım ciddi can ve mal kayıplarına yol açabilir.**

Burada tarif edilen işlevleri aşağıdaki dokümanları tam olarak okuduktan ve anladıktan sonra kullanın:

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

Tel sürme ünitesinin işletmeye alınması manüel uygulamalarda tetiğe basarak ve otomatik uygulamalarda kaynak başlatma aktif sinyali vasıtasıyla gerçekleştirilir.

## Ön Koşullar

Tel sürme ünitesini devreye almak için aşağıdaki ön koşullar gerçekleştirilmiş olmalıdır:

- Tel sürme ünitesi bağlantı hortum paketi vasıtasıyla güç kaynağına bağlanmış olmalıdır
- Torç tel sürme ünitesine bağlanmış olmalıdır
- Tel sürme besleme makaraları tel sürme ünitesine yerleştirilmiştir
- Tel makarasını / tel bobini adaptörüne sahip tel bobini tel sürme ünitesine yerleştirilmiştir
- Kaynak teli içeri girmiş olmalıdır
- Besleme makaralarının temas basıncı ayarlanmış olmalıdır
- Fren ayarlanmış olmalıdır
- Tüm kapaklar kapatılmış, tüm yan parçalar monte edilmiş, tüm koruyucu ekipmanlar sağlam ve bunun için öngörülen yere monte edilmiş olmalıdır

# Bakım, onarım ve atık yönetimi

## Genel

Tel sürme ünitesi normal işletim koşulları altında sadece çok az bakım ve onarım gerektirir. Bununla birlikte kaynak sistemini yıllarca çalışabilir durumda tutmak için birkaç noktaya dikkat etmek esastır.

### **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.

## Her devreye alma sırasında

- Torcu, bağlantı hortum paketini ve şasi bağlantısını hasar açısından kontrol edin
- Besleme makaralarının ve tel sürme spirallerinin hasar açısından optik kontrolü
- Besleme makaralarının temas basıncını kontrol edin ve gerekiyorsa ayarlayın
- Freni kontrol edin ve gerekiyorsa ayarlayın

## Her 6 ayda bir

- Cihaz yan parçalarını demonte edin ve cihazın iç kısmını kuru, düşük basınçlı hava üfleyerek temizleyin

### **DİKKAT!**

#### **Basınçlı hava etkisinden dolayı tehlike.**

Maddi hasarlara neden olabilir.

- Elektronik yapı parçalarına yakın mesafeden basınçlı hava üflemeyin.

## Atık yönetimi

Atık yönetimini sadece "Güvenlik kuralları" bölümünde aynı başlık altındaki kurallara göre uygulayın



# Teknik özellikler

## VR 4000

Besleme gerilimi (Güç kaynağı üzerinden besleme)	55 V DC
Anma akımı	4 A
Tel sürme hızı	0,5 - 22 m/dak 19.69 - 866.14 ipm
Koruma derecesi	IP 23
Boyutlar l x b x h (uzunluk x genişlik x yükseklik)	650 x 290 x 410 mm 25.59 x 11.42 x 16.14 in.
Ağırlık	16 kg 35.27 lbs.
Tel makarası tipleri	standart hale getirilmiş tüm tel makaralar
İzin verilen maks. tel makarası ağırlığı	16 kg 35.27 lbs.
Tel makara çapı	maks. 300 mm maks. 11.81 in.
Tel çapı	0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 in.
Tel tahriki	4 makaralı tahrik motoru
Maksimum koruyucu gaz basıncı	7 bar 101 psi
Soğutucu madde	Orijinal Fronius
Maksimum soğutucu madde basıncı	6 bar 87 psi
Veri hızı LocalNet	57600 Baud

## VR 4000-30

Besleme gerilimi (Güç kaynağı üzerinden besleme)	55 V DC
Anma akımı	4 A
Tel sürme hızı	0,5 - 30 m/dk. 19.69 - 1181.10 ipm
Koruma derecesi	IP 23
Boyutlar l x b x h (uzunluk x genişlik x yükseklik)	650 x 290 x 410 mm 25.59 x 11.42 x 16.14 in.
Ağırlık	16,5 kg 36.38 lbs.
Tel makarası tipleri	standart hale getirilmiş tüm tel makaralar
İzin verilen maks. tel makarası ağırlığı	16,5 kg 36.38 lbs.

Tel makara çapı	maks. 300 mm maks. 11.81 in.
Tel apı	0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 in.
Tel tahriki	4 makaralı tahrik motoru
Maksimum koruyucu gaz basıncı	7 bar 101 psi
Soğutucu madde	Orijinal Fronius
Maksimum soğutucu madde basıncı	6 bar 87 psi
Veri hızı LocalNet	57600 Baud

#### VR 4000-30 TI-ME

Besleme gerilimi (Güç kaynağı üzerinden besleme)	55 V DC
Anma akımı	4 A
Tel sürme hızı	0,5 - 30 m/dk. 19.69 - 1181.10 ipm
Koruma derecesi	IP 23
Boyutlar l x b x h (uzunluk x genişlik x yükseklik)	650 x 290 x 410 mm 25.59 x 11.42 x 16.14 in.
Ağırlık	16,5 kg 36.38 lbs.
Tel makarası tipleri	standart hale getirilmiş tüm tel makaralar
İzin verilen maks. tel makarası ağırlığı	16,5 kg 36.38 lbs.
Tel makara çapı	maks. 300 mm maks. 11.81 in.
Tel apı	0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 in.
Tel tahriki	4 makaralı tahrik motoru
Maksimum koruyucu gaz basıncı	7 bar 101 psi
Soğutucu madde	Orijinal Fronius
Maksimum soğutucu madde basıncı	6 bar 87 psi
Veri hızı LocalNet	57600 Baud





**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.