



TR

Tel besleme ünitesi

drive 4 Basic  
drive 4 Basic MMA

099-005401-EW515

Ek sistem belgelerini dikkate alın!

04.01.2017

**Register now  
and benefit!**  
**Jetzt Registrieren  
und Profitieren!**

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



## Genel Bilgiler

### ⚠ UYARI



#### **Kullanma kılavuzunu okuyun!**

#### **Kullanma kılavuzu, ürünlerin güvenli kullanımı konusunda bilgi verir.**

- Tüm sistem bileşenlerinin kullanma kılavuzunu ve özellikle güvenlik uyarılarını ve ikazları okuyun ve izleyin!
- Kaza önleme talimatlarını ve ülkelere özel şartları dikkate alın!
- Kullanma kılavuzu, makinenin kullanıldığı yerde erişilebilir bir noktada bulundurulmalıdır.
- Makinenin üstünde bulunan güvenlik uyarı ve ikaz levhaları, oluşabilecek tehlikeler hakkında bilgi verir. Bu levhalar her zaman görülebilir ve okunabilir durumda olmalıdır.
- Bu makine, en son teknolojiler ile güncel kurallara ve standartlara uygun olarak üretilmiştir ve sadece eğitimli uzman personel tarafından işletilebilir, bakım görebilir ve onarılabilir.
- Makine tekniğinin gelişmesi nedeniyle teknik değişiklikler farklı kaynak tutumlarına yol açabilir.



**Kurulum, ilk çalıştırma, çalıştırma, kullanım alanındaki özellikler ve kullanım amacı ile ilgili sorularınız varsa yetkili satıcınıza ya da +49 2680 181-0 numaralı telefondan müşteri hizmetlerimize başvurun.**

**Yetkili satıcıların listesini [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com) sitesinde bulabilirsiniz.**

Bu sistemin çalıştırılması ile ilgili sorumluluk, yalnızca sistemin fonksiyonu ile sınırlıdır. Hiçbir şekilde başka bir sorumluluk kabul edilmez. Bu sorumluluk muafiyeti tesis ilk kez çalıştırıldığında kullanıcı tarafından kabul edilmiş olur.

Bu kullanım talimatlarının yerine getirilip getirilmediği ve aygıtın kurulum, çalıştırma, kullanım ve bakım işlemleriyle ilgili koşullar ve yöntemler üretici tarafından kontrol edilemez.

Kurulumun usulüne uygun olarak yapılmaması, hasara yol açabilir ve bunun sonucunda insanlar için tehlike oluşturabilir. Bu nedenle, hatalı kurulum, usulüne uygun olmayan çalıştırma, yanlış kullanım ve bakım sonucunda veya bunlarla herhangi bir şekilde ilgili olarak ortaya çıkan kayıp, hasar veya masraflar için hiçbir sorumluluk kabul etmiyoruz.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

D-56271 Mündersbach

Bu belgenin telif hakkı üreticidedir.

Kısmen de olsa çoğaltılması için mutlaka yazılı izin gereklidir.

Bu dokümanın içeriği itina ile araştırıldı, kontrol edildi ve düzenlendi, yine de değişiklik, yazım hatası ve hata yapma hakkı saklıdır.

# 1 İçindekiler

1	İçindekiler .....	3
2	Güvenliğiniz için .....	5
2.1	Bu kullanma kılavuzunun kullanımı hakkında uyarılar .....	5
2.2	Sembol açıklaması .....	6
2.3	Toplam belgenin parçası .....	7
3	Amaca uygun kullanım .....	8
3.1	Uygulama alanı .....	8
3.1.1	Amaca uygun kullanım .....	8
3.2	Geçerli olan diğer belgeler .....	8
3.2.1	Garanti .....	8
3.2.2	Uygunluk beyanı .....	8
3.2.3	Servis belgeleri (yedek parçalar ve devre şemaları) .....	8
3.2.4	Kalibrasyon / Doğrulama .....	8
4	Cihaz açıklaması - Hızlı genel bakış .....	9
4.1	Önden görünüm .....	9
4.2	Arkadan görünüm .....	10
4.3	İç görünüm .....	11
4.4	Cihaz kumandası - Kullanım elemanları .....	12
5	Yapı ve İşlev .....	13
5.1	Taşıma ve kurulum .....	13
5.1.1	Ortam koşulları .....	13
5.1.1.1	Çalışır durumda .....	13
5.1.1.2	Nakliyat ve Depolama .....	13
5.1.2	İşlem parçası kontrolü, genel .....	13
5.1.3	Kaynak torçu soğutması .....	14
5.1.3.1	İzin verilen soğutma maddelerine genel bakış .....	14
5.1.3.2	Maksimum hortum paketi uzunluğu .....	14
5.1.4	Kaynak akımı hatlarının döşenmesi ile ilgili uyarılar .....	15
5.1.4.1	Parazitli kaynak akımları .....	16
5.1.5	Ara hortum paketi bağlantısı .....	17
5.1.6	Koruyucu gaz tedariki .....	18
5.1.6.1	Basınç düşürücü bağlantısı .....	18
5.1.6.2	Koruyucu gaz miktarı ayarı .....	19
5.1.6.3	Gaz testi .....	19
5.1.6.4	Hortum paketi, yıkama .....	19
5.2	MIG/MAG kaynağı .....	20
5.2.1	Kaynak torçu bağlantısı .....	20
5.2.2	Tel beslemesi .....	23
5.2.2.1	Tel besleme sürücü sistemi koruma tapasının açılması .....	23
5.2.2.2	Tel bobinini yerleştirme .....	23
5.2.2.3	Tel besleme makaralarını değiştirme .....	24
5.2.2.4	Tel elektrodunu geçirme .....	26
5.2.2.5	Bobin frenini ayarlama .....	27
5.2.3	Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi .....	28
5.2.3.1	Çalışma noktası ayarı için ek donanım bileşenleri .....	28
5.2.4	MIG/MAG standart torç .....	28
5.2.5	MIG/MAG Özel torç .....	28
5.3	E-Manüel kaynağı .....	29
5.3.1	Elektrot pensesi ve işlem parçası hattının bağlanması .....	29
5.3.2	Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi .....	30
5.3.3	Arcforce .....	30
5.3.4	Sıcak başlama .....	30
5.3.5	Yapışmaz .....	30
5.3.6	Oluk açma .....	31
5.3.7	Karbon elektrod pensesi ve iş parçası ucu bağlantısı .....	31
5.3.8	Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi .....	31
5.4	Uzaktan regülatör .....	32

<b>6</b>	<b>Tamir, bakım ve tasfiye.....</b>	<b>33</b>
6.1	Genel .....	33
6.2	Temizleme .....	33
6.3	Bakım çalışmaları, aralıklar .....	33
6.3.1	Günlük Bakım İşleri .....	34
6.3.1.1	Görsel kontrol .....	34
6.3.1.2	Çalışma kontrolü .....	34
6.3.2	Aylık bakım çalışmaları .....	34
6.3.2.1	Görsel kontrol .....	34
6.3.2.2	Çalışma kontrolü .....	34
6.3.3	Yıllık kontroller ( işletme esnasında inceleme ve kontrol) .....	34
6.4	Makineyi tasfiye etme .....	35
6.4.1	Son kullanıcıya üretici beyanı .....	35
6.5	RoHS koşullarını yerine getirme .....	35
<b>7</b>	<b>Arıza gidermek .....</b>	<b>36</b>
7.1	Arıza giderme için kontrol listesi .....	36
7.2	Hata bildirimleri (güç kaynağı) .....	37
7.3	Kaynak parametresi eşitleme .....	39
7.4	Soğutucu madde devresinin havasının alınması .....	40
<b>8</b>	<b>Teknik veriler .....</b>	<b>41</b>
8.1	drive 4 Basic .....	41
<b>9</b>	<b>Ek donanım.....</b>	<b>42</b>
9.1	Genel ek donanımlar .....	42
9.2	Uzaktan kumanda / bağlantı ve uzatma kablosu .....	42
9.2.1	19 kutuplu bağlantı .....	42
9.3	Seçenekler .....	42
<b>10</b>	<b>Aşınma parçaları .....</b>	<b>43</b>
10.1	Tel besleme makaraları .....	43
10.1.1	Çelik teller için tel besleme makaraları.....	43
10.1.2	Alüminyum teller için tel besleme makaraları .....	43
10.1.3	Özlü teller için tel besleme makaraları .....	43
10.1.4	Tel sürme .....	44
<b>11</b>	<b>Ek A .....</b>	<b>45</b>
11.1	Ayar önerileri.....	45
<b>12</b>	<b>Ek B .....</b>	<b>46</b>
12.1	EWM bayilerine genel bakış .....	46

## 2 Güvenliğiniz için

### 2.1 Bu kullanma kılavuzunun kullanımı hakkında uyarılar

#### TEHLİKE

Doğrudan beklenen ağır bir yaralanmayı ya da ölümü engellemek için tam olarak uyulması gereken çalışma ya da işletme yöntemleri.

- Güvenlik uyarısı, başlığında genel bir uyarı simgesi ile "TEHLİKE" sinyal sözcüğünü içeriyor.
- Ayrıca tehlike, sayfa kenarındaki bir piktogramla vurgulanır.

#### UYARI

Olası ağır bir yaralanmayı ya da ölümü engellemek için tam olarak uyulması gereken çalışma ya da işletme yöntemleri.

- Güvenlik uyarısı, başlığında genel bir uyarı simgesi ile "UYARI" sinyal sözcüğünü içeriyor.
- Ayrıca tehlike, sayfa kenarındaki bir piktogramla vurgulanır.

#### DİKKAT

Kişilerin tehlikeye atılmasını ve olası hafif yaralanmaları önlemek üzere eksiksiz uyulması gereken çalışma ve işletim yöntemleri.

- Güvenlik bilgisinin başlığında "DİKKAT" kelimesi ile birlikte genel bir uyarı sembolü de bulunur.
- Tehlike, sayfa kenarında bulunan bir piktogram ile vurgulanır.



#### ***Kullanıcının dikkat etmesi gereken teknik özellikler.***

Belirli bir durumda ne yapılacağını adım adım gösteren kullanım talimatları ve listelerini, dikkat çekme noktasından tanıyabilirsiniz, örneğin:

- Kaynak akımı hattının yuvasını ilgili nesneye takın ve kilitleyin.

## 2.2 Sembol açıklaması

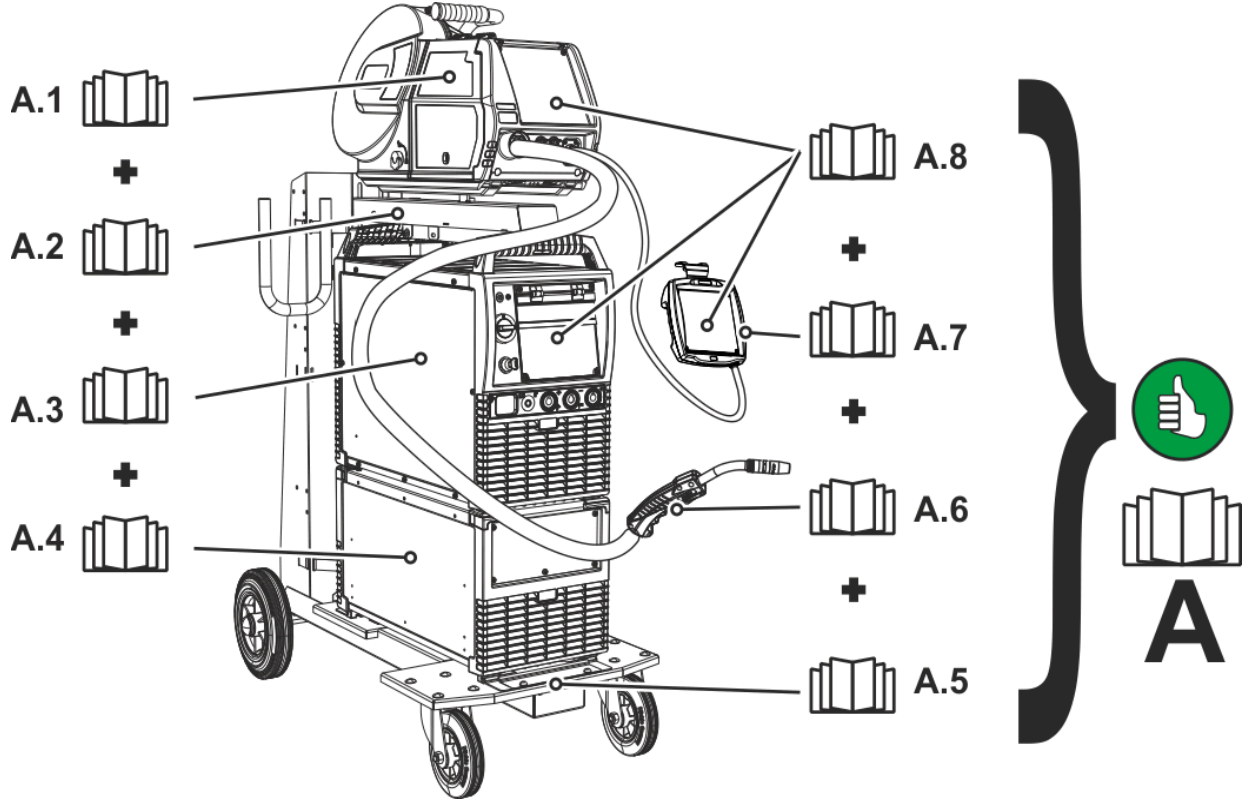
Sembol	Tanım	Sembol	Tanım
	Kullanıcının dikkat etmesi gereken teknik özellikler.		Basma ve bırakma / Dokunma / Tuşlar
	Makineyi kapatın		Serbest bırakın
	Makineyi çalıştırın		Basın ve basılı tutun
	Yanlış		Açın
	Doğru		Çevirin
	Menüye giriş		Sayı değeri - ayarlanabilir
	Menüde gezinti		Sinyal ışığı yeşil yanar
	Menüden çıkış		Sinyal ışığı yeşil yanıp söner
	Zaman göstergesi (örnek: 4 s bekleyin / basın)		Sinyal ışığı kırmızı yanar
	Menü görüntülemeye kesinti (başka ayar olanakları mevcut)		Sinyal ışığı kırmızı yanıp söner
	Alet gerekmiyor/kullanmayın		
	Alet gerekiyor/kullanın		

## 2.3 Toplam belgenin parçası



**Bu kullanma kılavuzu toplam belgenin bir parçasıdır ve sadece tüm kısmi dokümanlarla bağlantılı olarak geçerlidir! Tüm sistem bileşenlerinin kullanma kılavuzlarını, özellikle de güvenlik uyarılarını okuyun ve takip edin!**

Resimde bir kaynak sisteminin genel örneği görünmektedir.



Şekil 2-1

Poz.	Belgeleme
A.1	Tel besleme ünitesi
A.2	Dönüştürme kılavuzu opsiyonlar
A.3	Güç kaynağı
A.4	Soğutma cihazı, gerilim dönüştürücü, takım sandığı vs.
A.5	Taşıma aracı
A.6	Kaynak torcu
A.7	Uzaktan kumanda
A.8	Kontrol
A	Toplam belge

## 3 Amaca uygun kullanım

### ⚠ UYARI



**Amaca uygun olmayan kullanımdan kaynaklanan tehlikeler!**

Bu cihaz, sanayi ve esnafın kullanımına yönelik olarak en son teknolojiler ile güncel kurallara ve standartlara uygun olarak üretilmiştir. Bu cihaz, sadece tip levhasında belirtilen kaynak yöntemleri için öngörülmüştür. Bu cihaz, amacına uygun olarak kullanılmaması durumunda kişiler, hayvanlar ve eşyalar için tehlike arz edebilir. Uygunsuz kullanımdan kaynaklanan hiçbir zarar için sorumluluk kabul edilmez!

- Cihaz, yalnızca amacına uygun olarak ve eğitimli uzman personel tarafından kullanılmalıdır!
- Cihaz üzerinde uygunsuz değişiklikler veya yapısal modifikasyonlar yapılmamalıdır!

### 3.1 Uygulama alanı

Kaynak teli elektrodlarının gaz altı kaynağına iletilmesi için tel besleme ünitesi.

#### 3.1.1 Amaca uygun kullanım



**Tel besleme ünitesinin çalıştırılması için uygun bir güç kaynağı (sistem bileşeni) gereklidir!**

Taurus	355, 405, 505 Basic 351, 401, 451, 551 Basic
drive 4 Basic	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4 IC Basic	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4 Basic MMA	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4 IC Basic D200	<input checked="" type="checkbox"/>

### 3.2 Geçerli olan diğer belgeler

#### 3.2.1 Garanti



**Daha ayrıntılı bilgiler için lütfen birlikte verilen "Warranty registration" broşürüne ve [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com) adresinde yer alan garanti, bakım ve kontrol bilgilerimize bakınız!**

#### 3.2.2 Uygunluk beyanı



**Tanımlanan makine tasarımı ve yapısı AT yönetmeliklerine uygundur:**

- Düşük voltaj yönetmeliği (LVD)
- Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliği (EMV)
- Restriction of Hazardous Substance (RoHS)

İzinsiz değişiklik, hatalı tamirat, "Ark kaynağı sistemleri - çalışma sırasında denetim ve kontrol" ile ilgili sürelerle uyulmaması ve/veya EWM tarafından açıkça onaylanmayan izinsiz yapısal değişiklikler yapılması durumunda, bu beyan geçerliliğini kaybeder. Her ürüne spesifik bir uygunluk beyanının aslı eklenmiştir.

#### 3.2.3 Servis belgeleri (yedek parçalar ve devre şemaları)

### ⚠ UYARI



**Hatalı tamirat ve modifikasyon yapılamaz!**

**Yaralanmaları ve cihazda hasar meydana gelmesini önlemek için cihaz yalnızca eğitimli, yetkin kişiler tarafından tamir ya da modifiye edilmelidir!**

**İzinsiz müdahalelerde garanti ortadan kalkar!**

- Tamir gerektiğinde yetkin kişileri (eğitimli servis personeli) görevlendirin!

Devre diyagramları orijinal durumda cihazın yanında bulunmaktadır.

Yedek parçalar yetkili satıcıdan alınabilir.

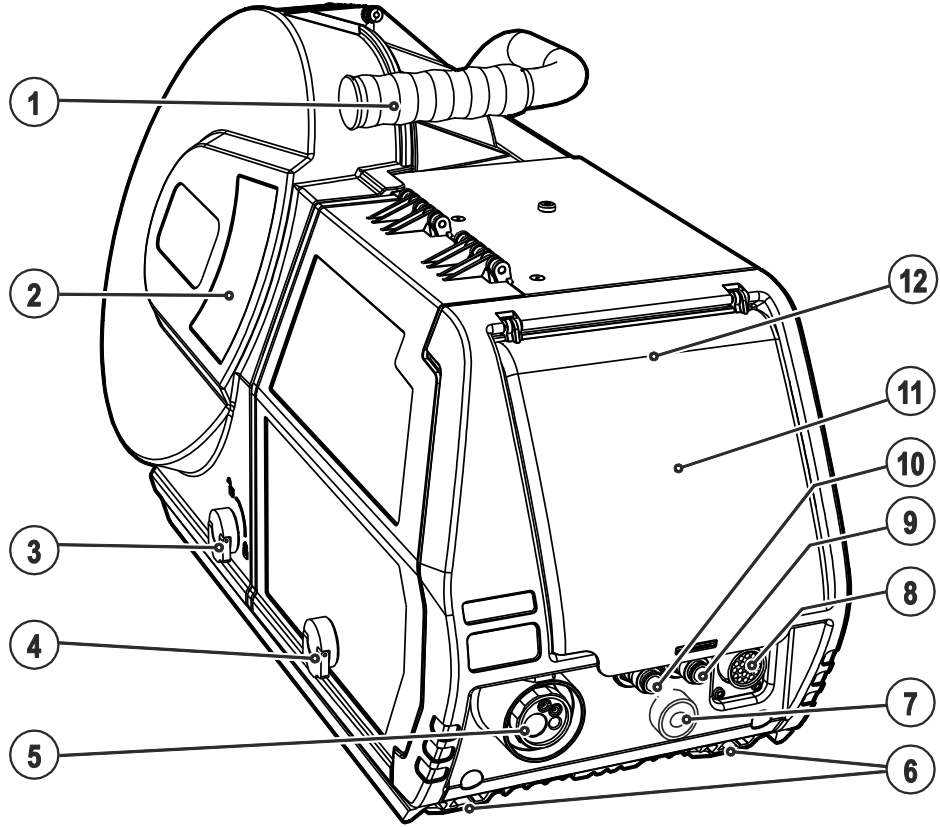
#### 3.2.4 Kalibrasyon / Doğrulama

İşbu belge ile, bu cihazın geçerli IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 normlarına göre kalibrasyonlu ölçüm araçlarıyla kontrol edildiğini ve izin verilen toleranslara uyduğunu onaylıyorum. Tavsiye edilen kalibrasyon aralığı: 12 ay.



## 4 Cihaz açıklaması - Hızlı genel bakış

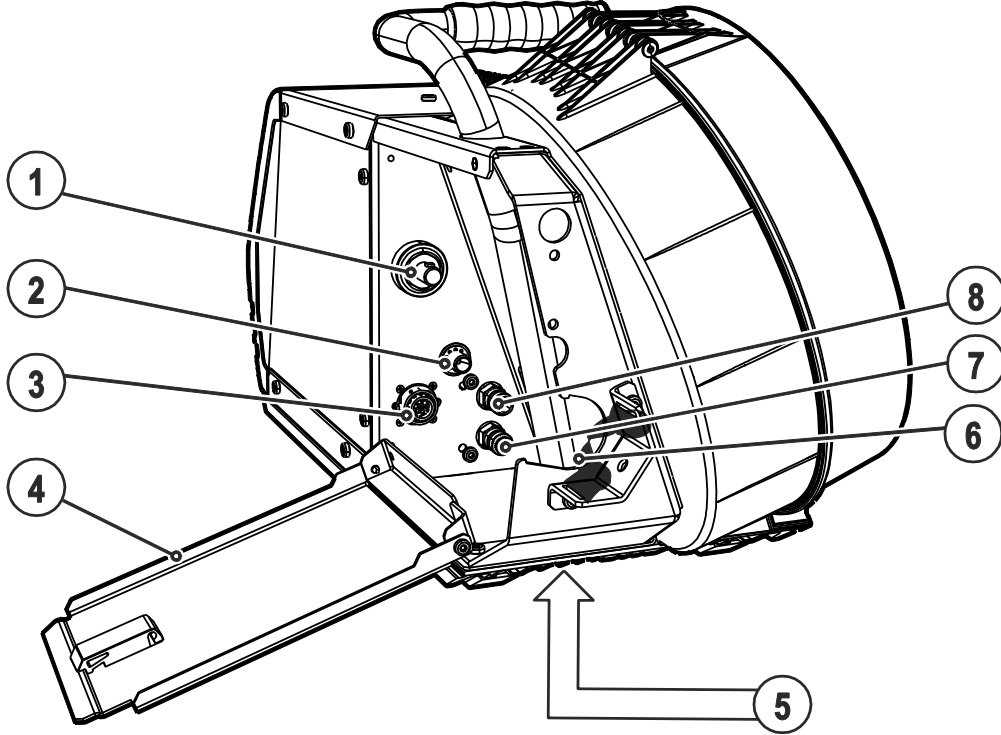
## 4.1 Önden görünüm



Şekil 4-1

Poz.	Sembol	Tanım
1		Taşıma sapı
2		Tel bobini izleme penceresi Tel rezervi kontrolü
3		Döner kilit Koruyucu kapak kilidi, tel makara
4		Döner kilit Koruyucu kapak kilidi, tel sürme ünitesi
5		Kaynak torçu bağlantısı (Avrupa veya Dinse merkezi bağlantı) Kaynak akımı, koruyucu gaz ve torç tetiği entegre edilmiş
6		Kayar raylar
7		Bağlantı soketi, kaynak akımı (varyanta bağlı: drive 4X MMA) Örtülü elektrot kaynağı veya oluk açma için kaynak torçu bağlantısının kaynak akım potansiyeli
8		19 kutuplu bağlantı soket yuvası (analog) Analog ek donanım bileşenlerini bağlamak için (uzaktan kumanda, kaynak torcu kumanda hattı, vb.)
9		Hızlı bağlantı parçası (kırmızı) soğutma maddesi geri akışı
10		Hızlı bağlantı parçası (mavi) soğutma maddesi ileri akışı
11		Cihaz kumandası > bkz. Bölüm 4.4
12		Koruyucu kapak, kaynak makinası kontrolü > bkz. Bölüm 4.4

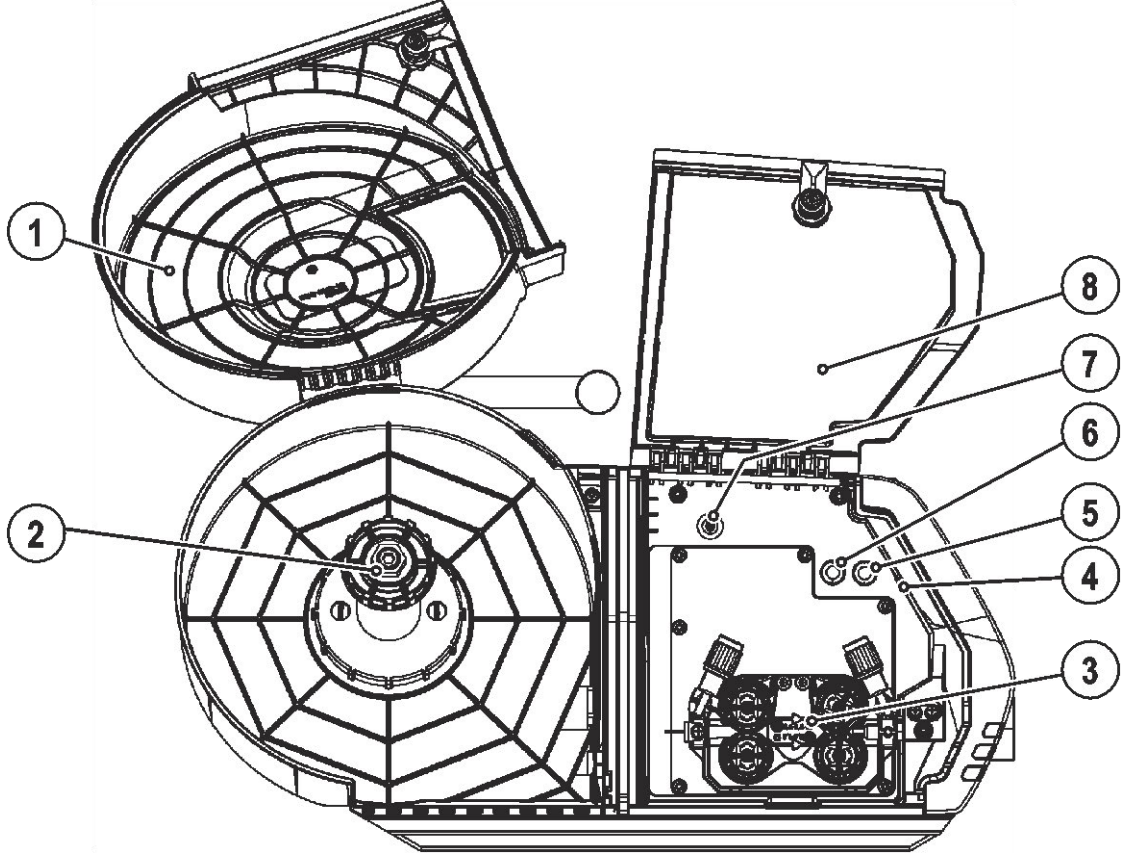
## 4.2 Arkadan görünüm



Şekil 4-2

Poz.	Sembol	Tanım
1		<b>Bağlantı soketi, güç kaynağı kaynak akımı</b> Güç kaynağı ve tel besleme ünitesi arasındaki kaynak akımı bağlantısı
2		<b>Bağlantı rakoru G<math>\frac{1}{4}</math>"</b> , koruyucu gaz bağlantısı
3		<b>19 kutuplu bağlantı soketi (analog)</b> Tel besleme ünitesi kumanda hattı bağlantısı
4		<b>Koruma tapası</b>
5		<b>Döner mandrel bağlama noktası</b> Ünitenin yatay olarak dönmesine imkan vermek için tel besleme ünitesi bu bağlama noktası ile güç kaynağının döner mandreline oturtulur.
6		<b>Ara hortum paketi çekme kuvvetini azaltma</b>
7		<b>Hızlı bağlantı parçası (mavi)</b> soğutma maddesi ileri akışı
8		<b>Hızlı bağlantı parçası (kırmızı)</b> soğutma maddesi geri akışı

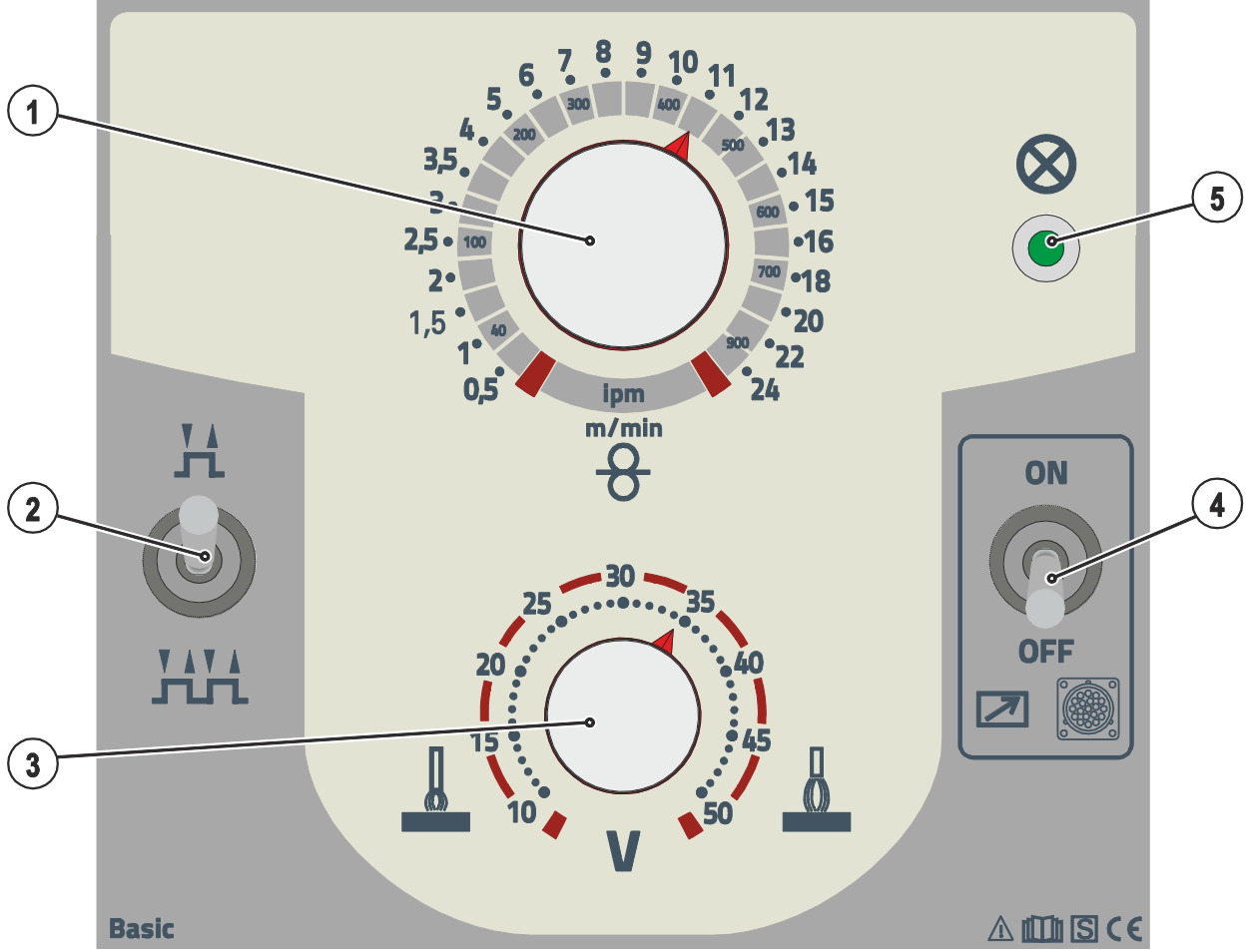
## 4.3 İç görünüm



Şekil 4-3

Poz.	Sembol	Tanım
1		Tel bobini koruyucu kapak
2		Tel bobini yuvası
3		Tel nakil ünitesi
4		Aydınlatma, iç mekan Aydınlatma, enerji tasarruf modunda ve örtülü elektrotta ve TIG kaynağında kapatılır.
5		Tuş gaz testi / hortum paketini yıkama > bkz. Bölüm 5.1.6.4
6		Tuş, tel geçirme Tel elektrodu, gerilimsiz ve gazsız olarak hortum paketinin içinden kaynak torçuna kadar geçirilir > bkz. Bölüm 5.2.2.4.
7		<b>Makine kontrolü değiştirme şalteri (çalışma noktası)</b> Çalışma noktası (tel hızı/kaynak gerilimi) ya tel besleme ünitesi kontrolünden, ya bir uzaktan kumanda ile veya ilgili bir yukarı/aşağı kaynak torçu üzerinden ayarlanabilmektedir. △ / ----- Çalışma noktasını yukarı/aşağı kaynak torçu ile ayarlayın. ⊗ / ----- Çalışma noktasını, tel besleme ünitesi kontrolü veya uzaktan kumanda üzerinden ayarlayın (standart).
8		<b>Koruma tapası</b> Tel besleme sürücü sistemi ve diğer kontrol elemanları için kapak. Kapağın iç tarafında makine serisine göre, makinenin kullanımı ve bakımı ile ilgili başka bilgi stikerleri bulunmaktadır.

## 4.4 Cihaz kumandası - Kullanım elemanları



Şekil 4-4

Poz.	Sembol	Tanım
1		<b>Döner buton, tel hızı</b> Tel hızının ayarı
2		<b>Değiştirme şalteri, işletme tipi</b> 2 kademeli ve 4 kademeli işletim arasında anahtarlama H ----- 2 kademeli çalıştırma sistemi HH ----- 4 kademeli çalıştırma sistemi
3		<b>Döner buton, kaynak gerilimi</b> Kaynak geriliminin min. ve maks. değerleri arasında ayarlanması
4		<b>Değiştirme şalteri, uzaktan kumanda açık/kapalı</b> ON ----- Kaynak performansının uzaktan kumanda üzerinden ayarlanması OFF ----- Kaynak performansının makine kumandası üzerinden ayarlanması
5		<b>"Çalışmaya hazır" sinyal ışığı</b> Sinyal ışığı, çalışmakta olan ve işleme hazır olan makine durumunda yanar.

## 5 Yapı ve İşlev

## 5.1 Taşıma ve kurulum

## ⚠ UYARI



**Elektrik gerilimi nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

**Elektrik ileten parçalara, örneğin kaynak akımı yuvalarına dokunmak hayati tehlikeye yol açabilir!**

- Kullanım kılavuzunun ilk sayfalarındaki güvenlik açıklamalarını dikkate alın!
- Cihazın işletmeye alınması sadece ark kaynak cihazlarının kullanımı konusunda yeterli bilgiye sahip olan kişiler tarafından gerçekleştirilebilir!
- Bağlantıları ya da kaynak hatlarını (örneğin elektrot tutucu, kaynak torçu, işlem parçası hattı, arabirimler) cihazı kapattıktan sonra bağlayın!

## ⚠ UYARI



**Vinçle taşınabilir makinelerin izinsiz taşınması kaza tehlikesi oluşturur!**

**Makinenin vinçle taşınması ve asılmasına izin verilmemektedir! Makine düşebilir ve kişilerin yaralanmasına neden olabilir! Kabzeler, kayışlar veya tutucular sadece elle taşıma yapmak için uygundur!**

- Makine vinçle taşınmaya veya asılmaya uygun değildir!
- Vinç kaldırma veya asılı durumda çalıştırma, makine modeline göre opsiyonludur ve gerekli olduğunda bu özellik sonradan eklenmelidir > bkz. Bölüm 9!

## 5.1.1 Ortam koşulları



**Makine sadece uygun, yeterli taşıma kapasitesine sahip ve düz bir zeminde (açık havada da IP 23'e göre) kurulabilir ve işletilebilir!**

- Kaymalara karşı dayanıklı, düz bir zemin ve iş yerinin yeterli derecede aydınlatılmasını sağlayın.
- Makinenin daima güvenli bir biçimde kullanılması sağlanmalıdır.



**Alışılmadık miktarda toz, asit, korozif gazlar ya da maddeler cihaza zarar verebilir.**

- Yüksek miktarda duman, buhar, yağ buharı ve taşlama tozları engellenmelidir!
- Tuz içerikli ortam havası (deniz havası) engellenmelidir!

## 5.1.1.1 Çalışır durumda

**Ortam havasının sıcaklık aralığı:**

- -25 °C ila +40 °C

**Bağıl nem:**

- 40 'de %50'ye kadar
- 20 'de %90'a kadar

## 5.1.1.2 Nakliyat ve Depolama

**Kapalı mekanda depolayın, ortam havası sıcaklık aralığı:**

- -30 °C ile +70 °C arasında

**Bağıl hava nemi**

- 20 °C 'de azami %90

## 5.1.2 İşlem parçası kontrolü, genel

## ⚠ DİKKAT



**Kaynak akımının ucunun uygun şekilde bağlanmamasından kaynaklanan yanma tehlikesi!**

**Kilitlenmemiş kaynak akım soketleri (makine bağlantıları) veya iş parçası ayarında kirlenme (renk, korozyon) nedeniyle bu bağlantı noktaları çok ısınabilir ve dokunulduğunda yanıklara neden olabilir!**

- Kaynak akımı bağlantılarını her gün kontrol edin ve gerekirse sağa döndürerek kilitleyin.
- İş parçası bağlantı noktasını iyice temizleyin ve güvenli bir şekilde sabitleyin! İş parçasının konstrüksiyon parçalarını kaynak akımı geri hattı olarak kullanmayın!

## 5.1.3 Kaynak torçu soğutması



**Kaynak torçu soğutma sıvısı içinde yetersiz antifriz!**

*Ortam koşullarına bağlı olarak kaynak torçunun soğutulmasında farklı sıvılar kullanılır > bkz. Bölüm 5.1.3.1.*

*Antifrizli soğutma sıvısı (KF 37E veya KF 23E) düzenli aralıklarla yeterli antifriz miktarı ile ilgili olarak kontrol edilmeli ve böylece makine ve aksesuarlarda meydana gelebilecek hasarlar önlenmelidir.*

- *Soğutma sıvısı antifriz kontrolcüsü TYP 1 yeterli antifriz miktarı ile ilgili olarak kontrol edilmelidir.*
- *Yeterli antifriz içermeyen soğutma sıvısını gerekli durumlarda yenisi ile değiştirin!*



**Soğutma maddesi bileşikleri!**

*Soğutma maddelerinin diğer sıvılar ile oluşturdukları bileşiklerin veya uygun olmayan soğutma maddelerinin kullanılması maddi hasarların oluşmasına ve üretici garantisinin geçersiz olmasına neden olur!*

- *Yalnızca bu kullanım kılavuzunda belirtilmiş olan soğutma maddeleri (soğutma maddeleri özeti) kullanılmalıdır.*
- *Birbirinden farklı soğutma maddeleri karıştırılmamalıdır.*
- *Soğutma maddesi değişiminde sıvının tamamı değiştirilmelidir.*



**Soğutma sıvısının bertaraf edilmesi resmi talimatlara uygun olarak ve ilgili güvenlik bilgi formları dikkate alınarak gerçekleştirilmelidir (Alman atık anahtar numarası: 70104)!**

**Madde evsel atıklarla birlikte bertaraf edilmemelidir!**

**Madde kanalizasyona karışmamalıdır!**

**Sıvı bağlayıcı malzeme ile (kum, çakıl, asit bağlayıcı, üniversal bağlayıcı, talaş tozu) sıvının emilmesini sağlayın.**

### 5.1.3.1 İzin verilen soğutma maddelerine genel bakış

Soğutucu madde	Sıcaklık aralığı
KF 23E (Standart)	-10 °C ila +40 °C
KF 37E	-20 °C ila +10 °C

### 5.1.3.2 Maksimum hortum paketi uzunluğu

	Pompa 3,5 bar	Pompa 4,5 bar
Makineler, ayrı tel besleme ünitesi ile veya olmadan	30 m	60 m
Kompakt makineler, ilave ara tahrik ile (örnek: miniDrive)	20 m	30 m
Makineler, ayrı tel besleme ünitesi ve ilave ara tahrik ile (örnek: miniDrive)	20 m	60 m

Bilgiler genel itibariyle tüm hortum paketi uzunluğuna ilişkindir, kaynak torçu dahil. Pompa çıkışı tip levhasında yer almaktadır (Parametre: Pmax).

Pompa 3,5 bar: Pmax = 0,35 Mpa (3,5 bar)

Pompa 4,5 bar: Pmax = 0,45 Mpa (4,5 bar)

## 5.1.4 Kaynak akımı hatlarının döşenmesi ile ilgili uyarılar

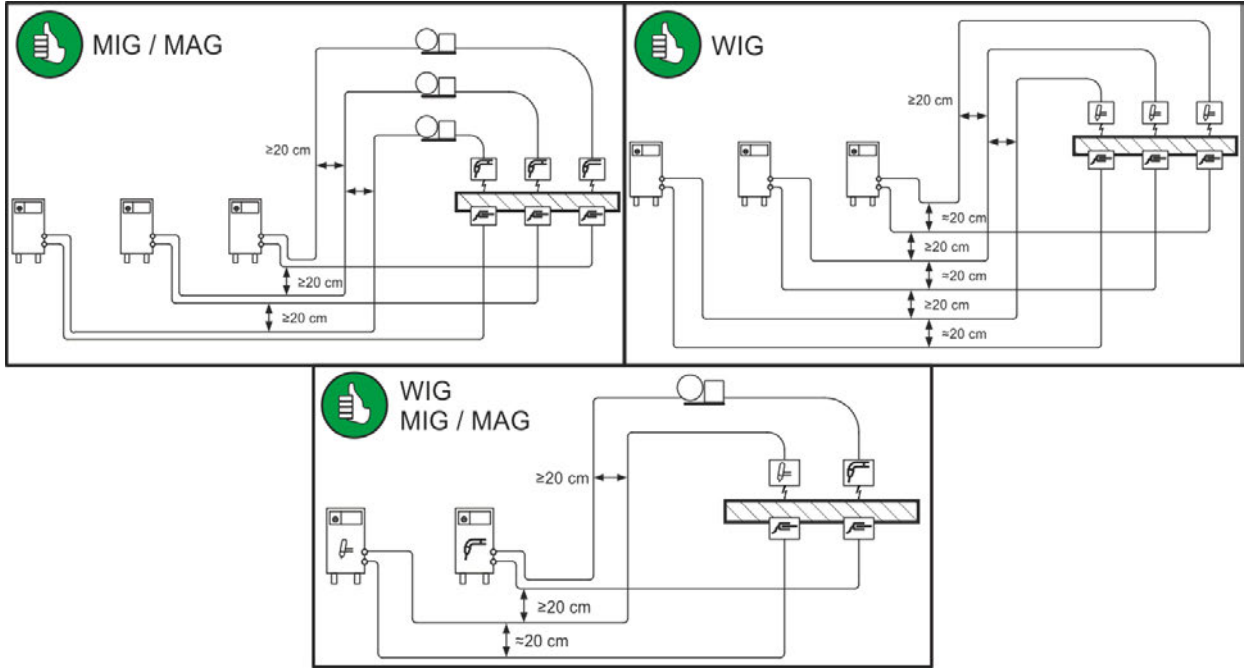


**Kurallara aykırı bir şekilde döşenmiş olan kaynak akımı hatları ark üzerinde arızalara (yanıp sönmelere) neden olabilir! HF ateşleme tertibatı (MIG/MAG) olmayan güç kaynaklarının hortum paketi ve iş parçası ucu mümkün olduğunca uzun, bitişik, paralel yönlendirilmelidir.**

**HF ateşleme tertibatlı (TIG) güç kaynaklarının hortum paketini ve iş parçası ucunu uzun paralel, yakl. 20 cm'lik mesafede döşeyin, bu şekilde HF sıçramaları önlenir.**

**Karşılıklı etkileşimleri önlemek için, başka güç kaynaklarının hatlarına yakl. 20 cm'lik asgari mesafeye uyun.**

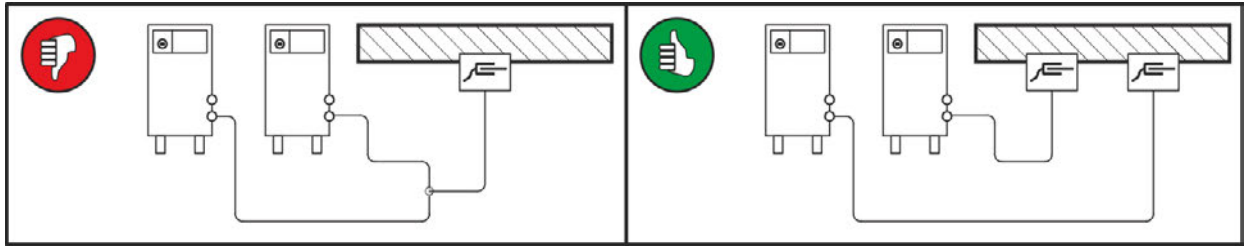
**Kablo uzunlukları temel olarak gerekli olandan uzun olmamalıdır. İdeal kaynak sonuçları için azami 30 m olmalıdır. (İş parçası ucu + ara hortum paketi + torç hattı).**



Şekil 5-1



**Her bir kaynak makinesi için iş parçasına özel olarak ayrı bir iş parçası ucu kullanın!**



Şekil 5-2



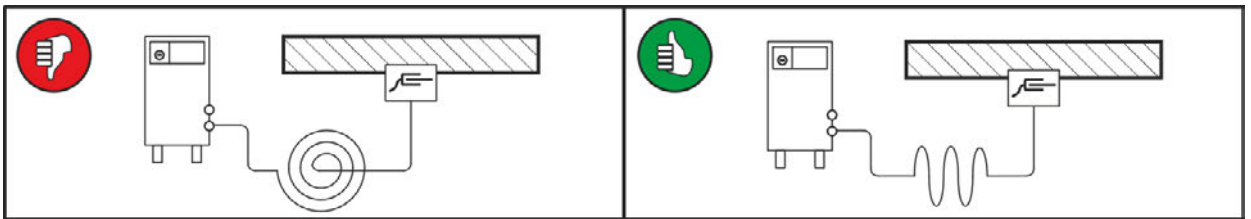
**Kaynak akımı hatlarını, kaynak torçlarını ve ara hortum paketlerini tam olarak çözün. Düğümün oluşmasını engelleyin!**



**Kablo uzunlukları temel olarak gerekli olandan uzun olmamalıdır.**



**Fazla kablo uzunlukları kıvrılarak döşenmelidir.**



Şekil 5-3

5.1.4.1 Parazitli kaynak akımları

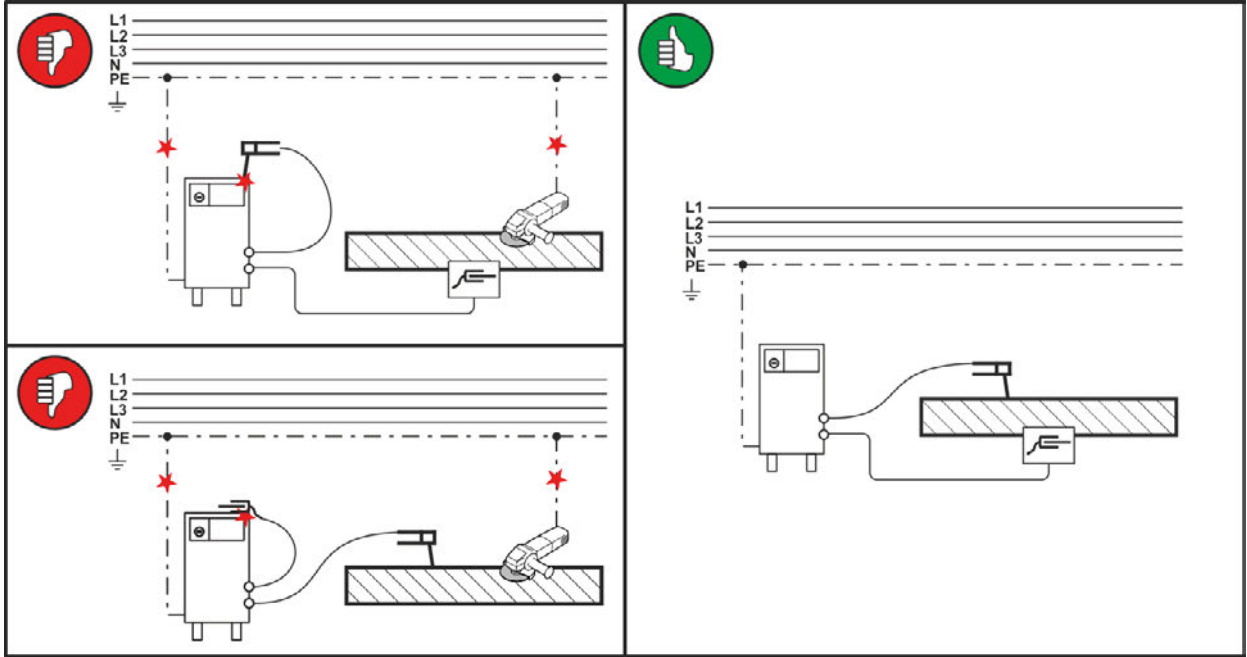
**⚠ UYARI**



**Parazitli kaynak akımından kaynaklanan yaralanma tehlikesi!**

**Parazitli kaynak akımlarından dolayı koruyucu iletkenler zarar görebilir, makineler ve elektrikli tesisatları hasar görebilir, parçalar aşırı ısınabilir ve sonuç olarak yangınlar meydana gelebilir.**

- Düzenli olarak tüm kaynak akımı bağlantılarının sıkı oturmasını ve elektrik açısından kusursuz bağlantısını kontrol edin.
- Güç kaynağının gövde, araba, bağlantı noktaları gibi tüm elektrik ileten bileşenlerin izole edilmiş biçimde kurulması, sabitlenmesi veya asılması gerekmektedir!
- Matkap makinesi, taşlama makinesi ve benzerleri gibi diğer tür elektrikli işletme malzemelerini izole edilmemiş bir biçimde güç kaynağı, araba veya bağlantı noktaları üzerine bırakmayın!
- Kaynak torçlarını ve elektrot penselerini kullanılmadıklarında her zaman izole edilmiş bir biçimde saklayın!



Şekil 5-4



## 5.1.5 Ara hortum paketi bağlantısı

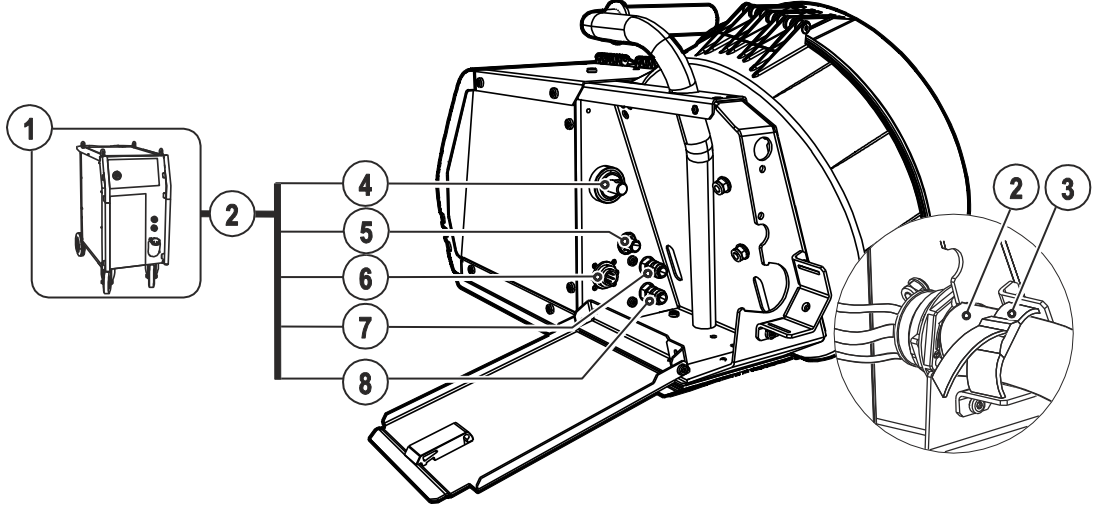
## ⚠ DİKKAT



Elektrik akımı kaynaklı yaralanma tehlikesi!

Ara hortum paketinin topraklama hattı, kaynak veya tel besleme ünitesine bağlanmamalıdır!

- Topraklama hatlarını çıkartın veya hortum paketine geri itin!



Şekil 5-5

Poz.	Sembol	Tanım
1		<b>Güç kaynağı</b> Ek sistem belgelerini dikkate alın!
2		<b>Ara hortum paketi</b>
3		<b>Emniyet kemeri</b> Ara hortum paketi gerilim giderme
4		<b>Bağlantı soketi, güç kaynağı kaynak akımı</b> Güç kaynağı ve tel besleme ünitesi arasındaki kaynak akımı bağlantısı
5		<b>Bağlantı rakoru G<math>\frac{1}{4}</math>" , koruyucu gaz bağlantısı</b>
6		<b>19 kutuplu bağlantı soketi (analog)</b> Tel besleme ünitesi kumanda hattı bağlantısı
7		<b>Hızlı bağlantı parçası (kırmızı)</b> soğutma maddesi geri akışı
8		<b>Hızlı bağlantı parçası (mavi)</b> soğutma maddesi ileri akışı

- Hortum paketi ucu, ara hortum paketi gerilim giderme tertibatından geçirilmeli ve emniyet kemeri ile gösterildiği gibi sabitlenmelidir.
- Kaynak akımı kablo soketini "kaynak akımı bağlantı soketi" üzerine takın ve sağa doğru çevirerek kilitleyin.
- Koruyucu gaz hattının başlık somununu G $\frac{1}{4}$ " bağlantı rakoruna takın.
- Kontrol hattının kablo soketini 19 kutuplu bağlantı soketine takın ve başlık somunu ile emniyete alın (soket, sadece bir konumda bağlantı soketine takılabilmektedir).
- Soğutma suyu hortumlarının bağlantı rakorunu uygun hızlı bağlantı parçalarına oturtun:  
Kırmızı geri akış, kırmızı (soğutucu madde geri akışı) hızlı bağlantı parçasına ve mavi besleme, mavi hızlı bağlantı parçasına (soğutucu madde beslemesi).

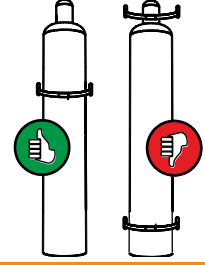
## 5.1.6 Koruyucu gaz tedarigi

### ⚠ UYARI



Koruyucu gaz tüplerinin hatalı kullanımından kaynaklanan yaralanma tehlikesi!  
Koruyucu gaz tüplerinin hatalı veya yetersiz bir şekilde sabitlenmesi, ağır yaralanmalara neden olabilir!

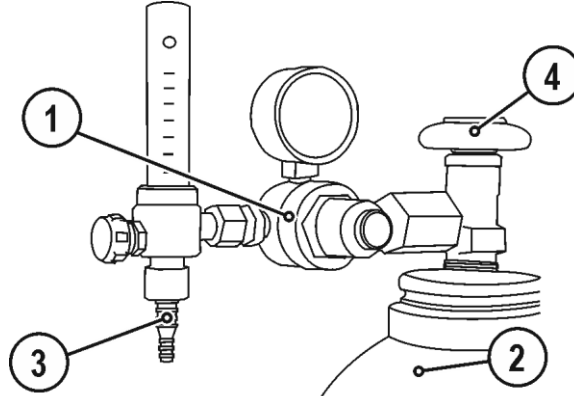
- Koruyucu gaz tüpünü öngörülen tüp tutma yerine yerleştirin ve sabitleme elemanları (zincir/kemer) ile sabitleyin!
- Koruyucu gaz tüpü, üst kısmından sabitlenmelidir!
- Sabitleme elemanları tüp gövdesi üzerinde sıkıca bağlanmış olmalıdır!



**Kusursuz kaynak sonuçlarının ön koşulu koruyucu gaz tedariginin koruyucu gaz tüpünden kaynak torçuna kadar engellenmemiş bir biçimde gerçekleşmesidir. Bunun dışında tıkanmış bir koruyucu gaz tedarigi kaynak torçunun zarar görmesine neden olabilir!**

- **Koruyucu gaz bağlantısının kullanılmadığı durumlarda sarı renkli koruma tapasını yeniden yerine takın!**
- **Tüm koruyucu gaz bağlantıları gaz sızdırmaz bir biçimde oluşturulmalıdır!**

### 5.1.6.1 Basınç düşürücü bağlantısı



Şekil 5-6

Poz.	Sembol	Tanım
1		Basınç azaltıcı
2		Koruma gazı şişesi
3		Çıkış tarafı basınç düşürücü
4		Tüp musluğu

- Basınç düşürücüyü koruyucu gaz tüpüne bağlamadan önce, olası kirlerin dışarı üflenmesi için tüpün musluğunu kısa süreli olarak açın.
- Basınç düşürücüyü gaz tüpü valfine gazı sızdırmayacak şekilde vidalayın.
- Gaz hortumu bağlantısının başlık somununu "basınç düşürücü çıkış tarafına" vidalayın.

## 5.1.6.2 Koruyucu gaz miktarı ayarı

## ⚠ DİKKAT

**Elektrik çarpması!**

Koruyucu gaz miktarının ayarlanmasında kaynak torçunda boşa çalışma gerilimi veya duruma göre dokunma halinde elektrik çarpmalarına ve yanıklara neden olabilecek yüksek gerilim ateşleme impulsları bulunmaktadır.

- Kaynak torçunu ayarlama işlemi esnasında insan, hayvan veya cisimlere karşı elektrik açısından izole edilmiş bir durumda tutun.

Hem fazla düşük hem de fazla yüksek bir koruyucu gaz ayarı kaynak banyosuna hava ulaşmasına ve sonuç olarak gözeneklerin oluşmasına neden olabilir. Koruyucu gaz miktarını kaynak görevine uygun olarak ayarlayın!

- Gaz tüpünün valfini yavaşça açın.
- Basınç düşürücüyü açın.
- Ana şalterden güç kaynağını açın.
- Gaz testi fonksiyonunu > bkz. Bölüm 5.1.6.3 tetikleme (kaynak gerilim ve tel besleme motoru kapalı kalır - ark yanışıyla ateşlenmez).
- Uygulamaya göre basınç düşürücüdeki gaz miktarını ayarlayın.

**Ayar önerileri**

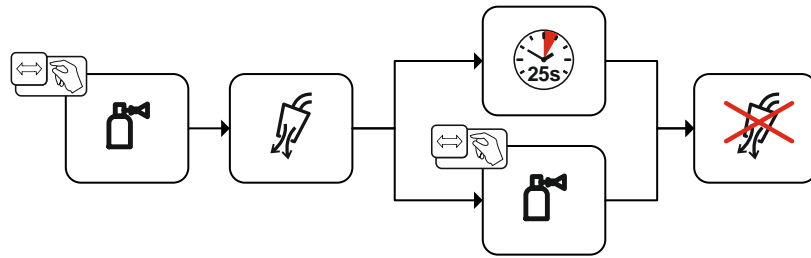
Kaynak yöntemi	Önerilen koruyucu gaz miktarı
MAG kaynağı	Tel çapı x 11,5 = l/dak
MIG lehim	Tel çapı x 11,5 = l/dak
MIG kaynağı (alüminyum)	Tel çapı x 13,5 = l/dak (%100 argon)
TIG	mm cinsinden gaz memesi çapı, l/dak gaz akışına eşittir

**Yüksek oranda helyum bulunan gaz karışımları daha yüksek bir gaz miktarı gerektirir!**

Gerekirse, belirlenen gaz miktarı aşağıdaki tablo yardımıyla düzeltilmelidir:

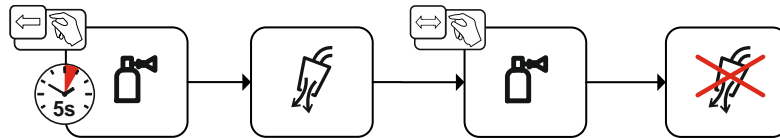
Koruma gazı	Faktör
% 75 Ar / % 25 He	1,14
% 50 Ar / % 50 He	1,35
% 25 Ar / % 75 He	1,75
% 100 He	3,16

## 5.1.6.3 Gaz testi



Şekil 5-7

## 5.1.6.4 Hortum paketi, yıkama



Şekil 5-8

## 5.2 MIG/MAG kaynağı

### 5.2.1 Kaynak torçu bağlantısı



**Usule uygun olarak bağlanmamış soğutma maddesi hatlarından kaynaklanan makine hasarları!**

**Usulüne uygun bağlanmamış soğutma maddesi hatlarında veya gaz soğutmalı bir kaynak torçunun kullanılması halinde soğutma maddesi devresi kesilir ve makine hasarları söz konusu olabilir.**

- Tüm soğutma maddesi hatlarını usule uygun olarak bağlayın!
- hortum paketini ve torç hortum paketini komple çözün!
- Maksimum hortum paketi uzunluğunu dikkate alın > bkz. Bölüm 9.
- Gaz soğutmalı bir kaynak torçunun kullanılması durumunda soğutma maddesi devresini bir boru köprü ile oluşturun > bkz. Bölüm 5.1.3.2.



**Fabrika teslimi olarak Euro bağlantı, kılavuz spiralli kaynak torçları için bir kılcal boru ile donatılmıştır. Tel sürme gövdeli bir kaynak torçu kullanıldığında donanımın değiştirilmesi gerekmektedir!**

- Tel sürme gövdeli kaynak torç > kılavuz boru ile çalıştırın!
- Tel sürme gövdeli kaynak torç > kılcal boru ile çalıştırın!

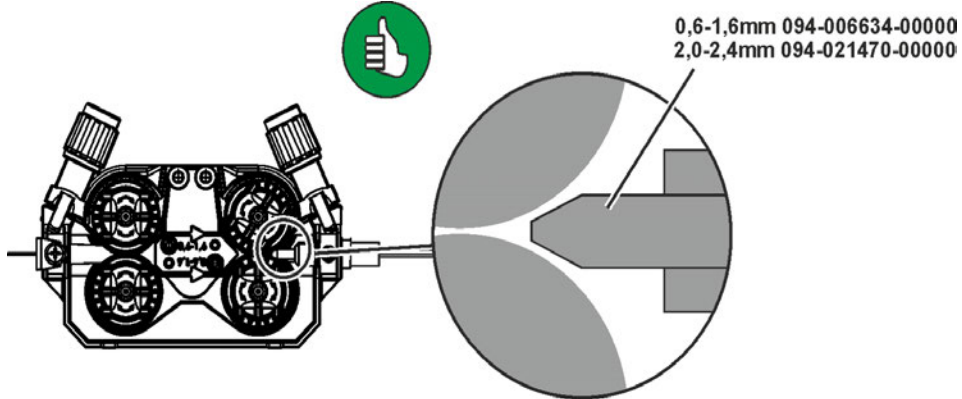
**Tel elektrodu çapına ve tel elektrodu türüne göre kaynak torçunda uygun bir iç çapa sahip olan bir kılavuz spiralinin ya da bir tel sürme merkezinin kullanılması gerekmektedir!**

Öneri:

- Sert, alaşımsız tel elektrotlarının (çelik) kaynağı için çelik kılavuz spirali kullanın.
- Sert, yüksek alaşımlı tel elektrotlarının (CrNi) kaynağı için krom nikel kılavuz spirali kullanın.
- Yumuşak tel elektrotlarının, yüksek alaşımlı tel elektrotlarının veya alüminyum malzemelerin kaynağı veya lehimlenmesi için bir tel sürme merkezi, örn. plastik veya teflon merkez, kullanın.

**Kılavuz spiralli kaynak torçlarının bağlanması için hazırlık:**

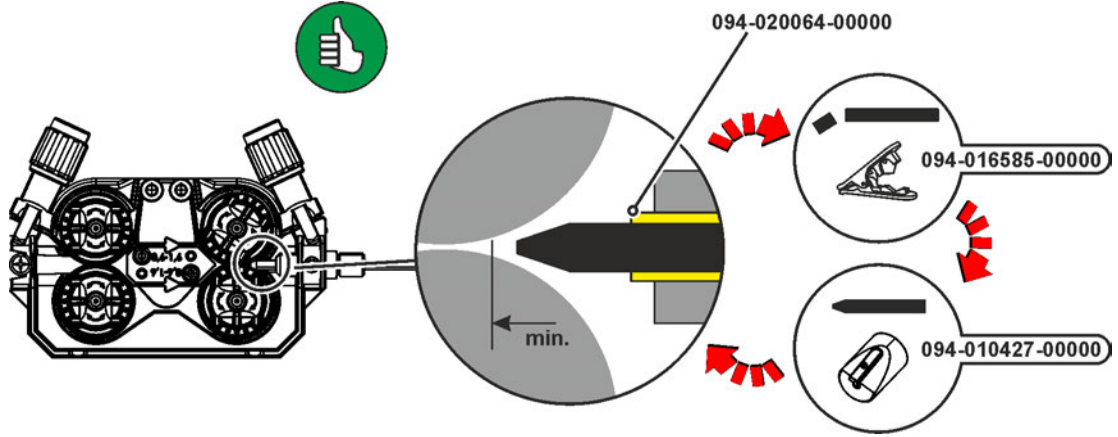
- Merkezi bağlantının kılcal boruya doğru oturup oturmadığını kontrol edin!



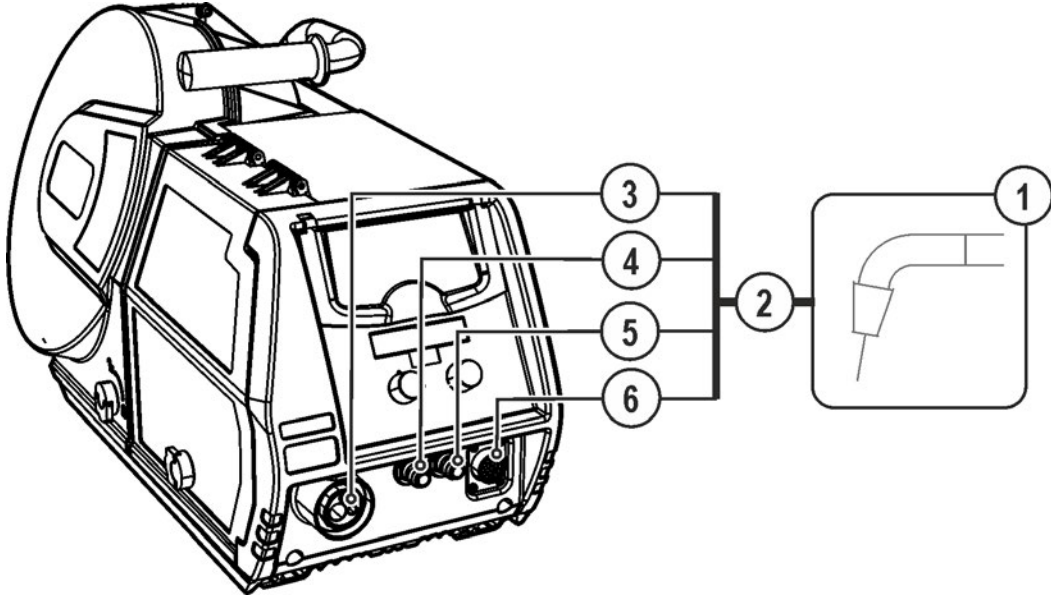
Şekil 5-9

**Tel sürme gövdeli kaynak torçlarının bağlanması ile ilgili hazırlıklar:**

- Kılcal boruyu tel beslemesi tarafından merkezi bağlantı yönünde öne itin ve burada çıkartın.
- Tel sürme gövdesinin orta tel kılavuzunu Euro bağlantıdan içeriye itin.
- Kaynak torçunun merkezi soketini henüz fazla uzun olan tel sürme gövdesiyle birlikte dikkatlice merkezi bağlantıya sokun ve başlık somunu ile vidalayın.
- Tel sürme gövdesini, gövde kesici > bkz. Bölüm 9 ile tel besleme makarasının hemen önünde kısaltın.
- Kaynak torçunun merkezi soketini gevşetin ve dışarı çekin.
- Tel sürme gövdesinin ayrılan ucunu bir tel sürme merkezi keskinleştirici > bkz. Bölüm 9 ile çapaklarından arındırın ve keskinleştirin.



Şekil 5-10



Şekil 5-11

Poz.	Sembol	Tanım
1		Kaynak torçu
2		Kaynak torçu hortum paketi
3		Kaynak torçu bağlantısı (Avrupa veya Dinse merkezi bağlantı) Kaynak akımı, koruyucu gaz ve torç tetiği entegre edilmiş
4		Hızlı bağlantı parçası (mavi) soğutma maddesi ileri akışı
5		Hızlı bağlantı parçası (kırmızı) soğutma maddesi geri akışı
6		19 kutuplu bağlantı soket yuvası (analog) Analog ek donanım bileşenlerini bağlamak için (uzaktan kumanda, kaynak torcu kumanda hattı, vb.)

- Kaynak torçunun merkezi soketini, merkezi bağlantının içinden geçirin ve başlık somunuyla vidalayın.
- Soğutma suyu hortumlarının bağlantı rakorunu uygun hızlı bağlantı parçalarına oturtun:  
Kırmızı geri akış, kırmızı (soğutucu madde geri akışı) hızlı bağlantı parçasına ve mavi besleme, mavi hızlı bağlantı parçasına (soğutucu madde beslemesi).
- Torç kontrol kablosu soketi 19 kutuplu bağlantı soketine takılmalı ve kilitlemelidir (sadece MIG/MAG torçu ilave kontrol kablosu ile).

## 5.2.2 Tel beslemesi

## ⚠ DİKKAT



**Hareketli parçalardan dolayı yaralanma tehlikesi!**

Tel besleme üniteleri, elleri, saçları, giysileri ya da aletleri kapan ve böylece insanları yaralayabilen hareketli parçalarla donatılmıştır!

- Dönen ya da hareketli parçaları ya da tahrik parçalarını elle tutmayın!
- Çalışma sırasında gövde kapaklarını ve koruma kapaklarını kapalı tutun!



**KontROLSÜZ OLARAK ÇIKAN KAYNAK TELİ NEDENİYLE YARALANMA TEHLİKESİ!**

Kaynak teli yüksek hızla sevk edilebilir ve usule aykırı ya da eksik tel sevkinde kontROLSÜZ OLARAK ÇIKARILIR ve insanları yaralayabilir!

- Şebekeye bağlamadan önce tel bobininden kaynak torçuna kadar eksiksiz tel sevkini sağlayın!
- Tel sevkini düzenli aralıklarla kontrol edin!
- Çalışma sırasında tüm gövde kapaklarını ve koruma kapaklarını kapalı tutun!

## 5.2.2.1 Tel besleme sürücü sistemi koruma tapasının açılması



**Aşağıdaki işlemler için tel besleme sürücü sisteminin koruma tapasının açılması gerekmektedir. Koruma tapası çalışmaya başlamadan önce mutlaka tekrar kapatılmalıdır**

- Koruma tapası kilidini çözün ve açın.

## 5.2.2.2 Tel bobinini yerleştirme

## ⚠ DİKKAT



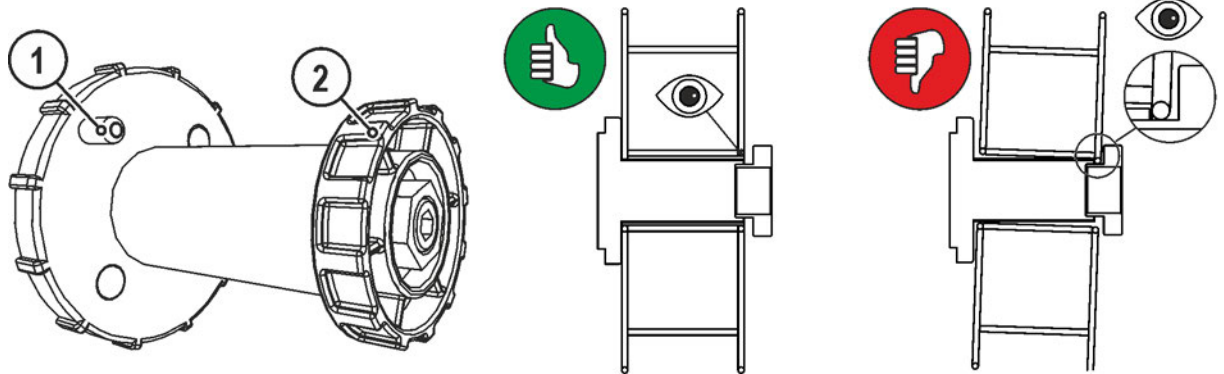
**Kurallara uygun olarak sabitlenmemiş olan tel bobininden kaynaklanan yaralanma tehlikesi.**

Kurallara uygun olarak sabitlenmemiş olan bir tel bobini, tel bobini yuvasından kurtulabilir, düşebilir ve bunun sonucunda makine hasarlarına ve insanların yaralanmasına neden olabilir.

- Tel bobinini düzgün bir şekilde tel bobini yuvasına sabitleyin.
- Çalışmaya başlamadan önce her seferinde tel bobininin sıkı bir şekilde bağlanmış olduğunu kontrol edin.



**Standart D300 zımba bobinleri kullanılabilir. Standart sepet bobinlerinin (DIN 8559) kullanımı için adaptörler gerekir > bkz. Bölüm 9.**

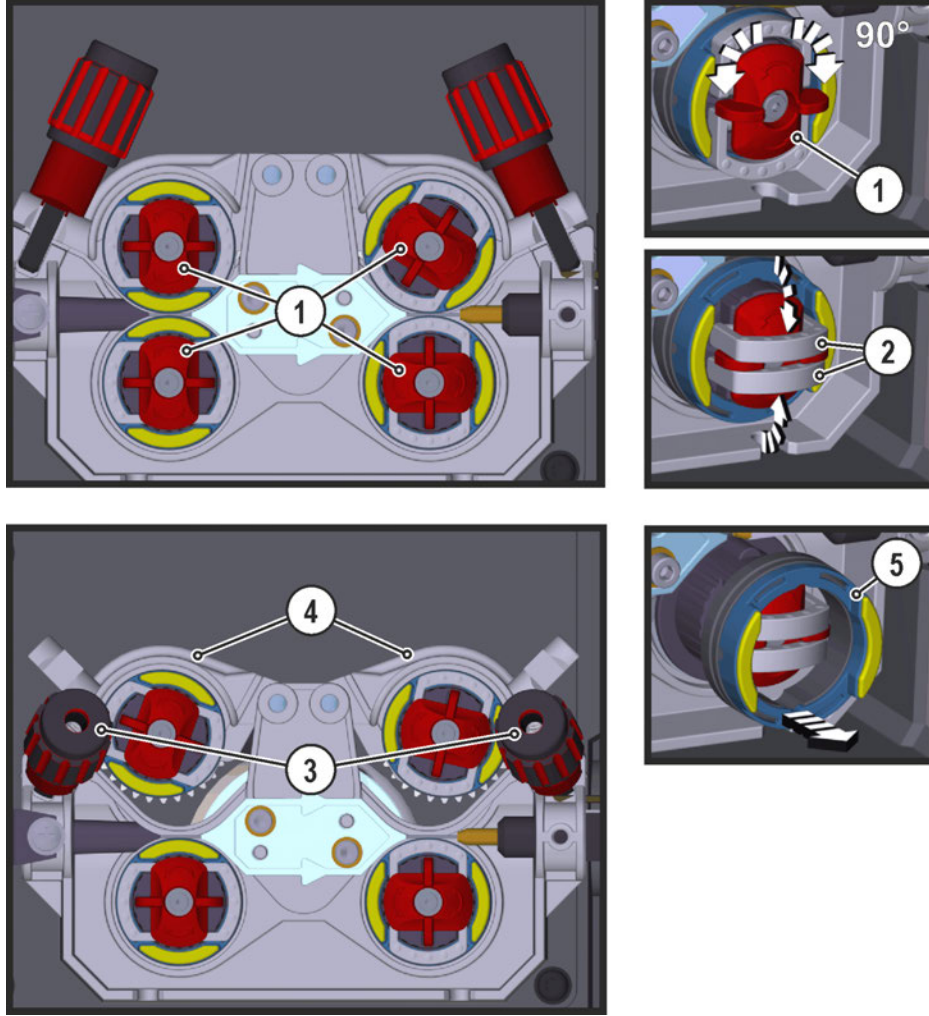


Şekil 5-12

Poz.	Sembol	Tanım
1		<b>Alma pimi</b> Tel bobinini sabitlemek için
2		<b>Tırtıklı somun</b> Tel bobinini sabitlemek için

- Tırtıklı somunu bobin tutucudan ayırın.
- Kaynak teli bobinini, alma pimi bobin deliğine kenetlenerek şekilde bobin tutucuya sabitleyin.
- Tel bobinini tırtıklı somunla tekrar sabitleyin.

5.2.2.3 Tel besleme makaralarını değiştirme



Şekil 5-13

Poz.	Sembol	Tanım
1		<b>Kol</b> Kol ile tel besleme makaralarının kapama kolları sabitlenir.
2		<b>Kapama kolu</b> Kapama kolları ile tel besleme makaraları sabitlenir.
3		<b>Baskı ünitesi</b> Gerdirme ünitesinin sabitlenmesi ve pres basıncının ayarlanması.
4		<b>Germe ünitesi</b>
5		<b>Tel besleme makarası</b> bkz. tel besleme makarası genel bakışı tablosu

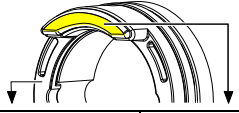
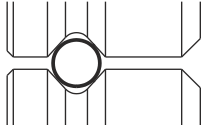
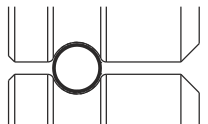
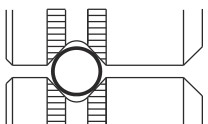
- Kol 90° saat ibresi yönünde veya tersine döndürülmelidir (kol yerine oturur).
- Kapama kolu 90° dışa katlanmalıdır.
- Baskı ünitelerini gevşetin ve katlayın (gerdirmе ünitesi karşı baskı makaralarıyla otomatik olarak yukarıya katlanır).
- Tel besleme makaraları makara yuvasından çekilmelidir.
- Yeni tel besleme makaraları "Tel besleme makaraları genel bakışı" tablosu dikkate alınarak seçilmeli ve tahrik tersi sırada tekrar toplanmalıdır.




**Sorunlu tel beslemesinden kaynaklanan kusurlu kaynak sonuçları!**

Tel besleme makaraları tel çapına ve malzemeye uygun olmalıdır. Ayrım için tel besleme makaraları renkli işaretlenmiştir (bkz. tel besleme makaraları genel bakış tablosu). 1,6 mm üzerinde tel çapları kullanıldığında tahrik donanımı tel sürme seti ON WF 2,0-3,2MM EFEED olarak değiştirilmelidir > bkz. Bölüm 10.

**Tel besleme makaraları genel bakış tablosu:**

Malzeme	Çap		Renk kodu		Kanal şekli
	Ø mm	Ø inç			
Çelik Paslanmaz çelik Lehim	0,6	.023	tek renkli	açık pembe	 V oluk
	0,8	.030		beyaz	
	0,9 / 1,0	.035 / .040		mavi	
	1,2	.045		kırmızı	
	1,4	.052		yeşil	
	1,6	.060		siyah	
	2,0	.080		gri	
	2,4	.095		kahverengi	
	2,8	.110		açık yeşil	
	3,2	.125		lila	
Alüminyum	0,8	.030	iki renkli	beyaz	 U oluk
	0,9 / 1,0	.035 / .040		mavi	
	1,2	.045		kırmızı	
	1,6	.060		siyah	
	2,0	.080		gri	
	2,4	.095		kahverengi	
	2,8	.110		açık yeşil	
	3,2	.125		lila	
Özlu tel	0,8	.030	iki renkli	beyaz	 V oluk, tırtırlı
	0,9	.035		mavi	
	1,0	.040			
	1,2	.045		kırmızı	
	1,4	.052		yeşil	
	1,6	.060		siyah	
	2,0	.080		gri	
	2,4	.095		kahverengi	

5.2.2.4 Tel elektrodunu geçirme

**⚠ DİKKAT**



- Kaynak torçundan taşan kaynak telinden kaynaklanan yaralanma tehlikesi!**  
**Kaynak teli yüksek bir hız ile kaynak torçundan taşabilir ve vücut uzuvları ile yüzü ve gözleri yaralayabilir!**
- Kaynak torçunu hiçbir zaman kendi vücudunuza ve diğer kişilerin vücutlarına doğrultmayın!

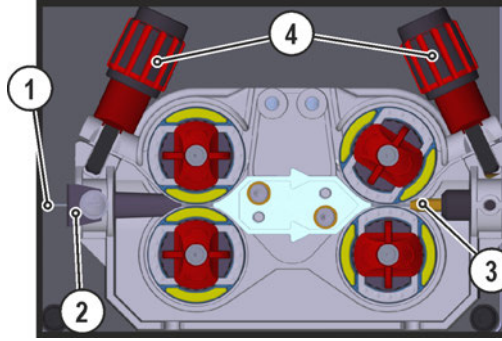


**Uygun olmayan pres basıncından dolayı tel besleme makaralarındaki aşınma artar!**

- **Pres basıncı basınç ünitelerinin ayar somunlarında, tel elektrodunun taşınmasını sağlayacak, ancak tel bobini bloke olduğunda kayacak şekilde ayarlanmalıdır!**
- **Ön makaraların pres basıncını (itme yönünde bakıldığında) daha yüksek ayarlayın!**



**Geçirme hızı, tel geçirme butonuna basılması ve aynı zamanda tel besleme hızı döner butonunun çevrilmesi suretiyle kademesiz ayarlanabilmektedir. Makine kontrol biriminin sol göstergesinde seçilen geçirme hızı ve sağ göstergede tel sürme ünitesinin güncel motor akımı gösterilir.**



Şekil 5-14

Poz.	Sembol	Tanım
1		Kaynak teli
2		Tel giriş rakoru
3		Kılavuz boru
4		Ayar somunu

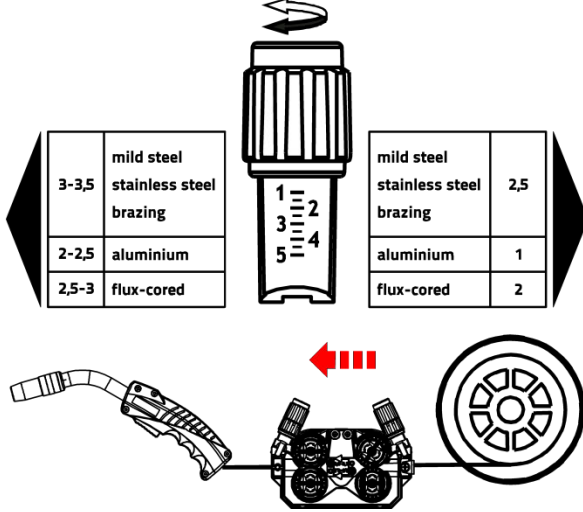
- Torç tüp paketini uzatılmış şekilde döşeyin.
- Kaynak teli dikkatlice tel bobinden çözülmeli ve tel besleme neline, tel makaralarına kadar yönlendirilmelidir.
- Tel geçirme tuşuna basın (kaynak teli tahrik tarafından alınır ve otomatik olarak kaynak torçundan tekrar çıkana kadar yönlendirilir).



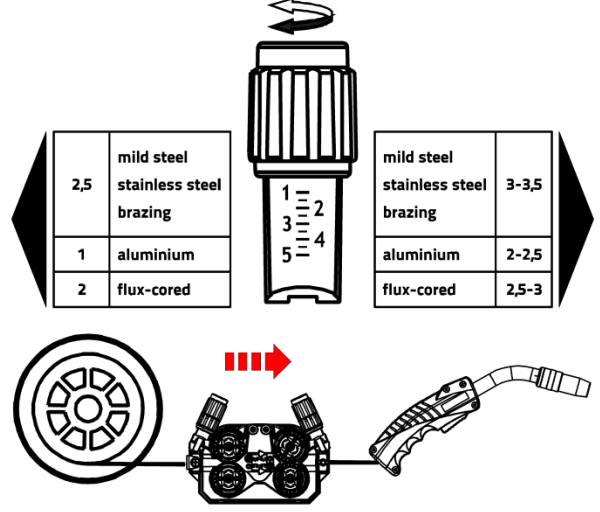
**Otomatik tel geçirme işlemi için ön koşul tel beslemesinin doğru hazırlanmasıdır, özellikle kılcal veya tel kılavuz borusu bölgesinde > bkz. Bölüm 5.2.1.**

- Pres basıncı, kaynak ilave malzemeleri ile bağlantılı olarak baskı ünitesinin ayar somunları üzerinden her taraf için (tel girişi / tel çıkışı) ayrı ayrı ayarlanması gerekir. Tel tahrik ünitesinin yakınında bulunan bir çıkartma üzerinde ilgili ayarlama değerlerini gösteren bir tablo bulunur.

### Varyant 1: Sola montaj konumu



### Varyant 2: Sağa montaj konumu

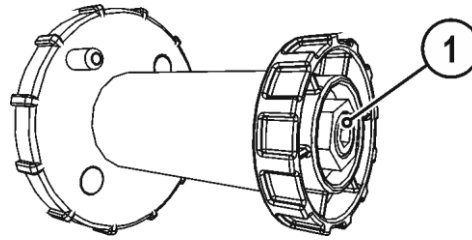


Şekil 5-15

### Otomatik kaynak teli geçirme durması

Kaynak torçunu kaynak teli geçirme işlemi sırasında iş parçasına oturtun. Kaynak teli şimdi iş parçasına gelene kadar geçirilir.

### 5.2.2.5 Bobin frenini ayarlama



Şekil 5-16

Poz.	Sembol	Tanım
1		<b>Allen civatası</b> Tel bobini yuvasını sabitleme ve bobin frenini ayarlama

- Fren etkisini artırmak için allen civatasını (8 mm) saat yönünde sıkın.

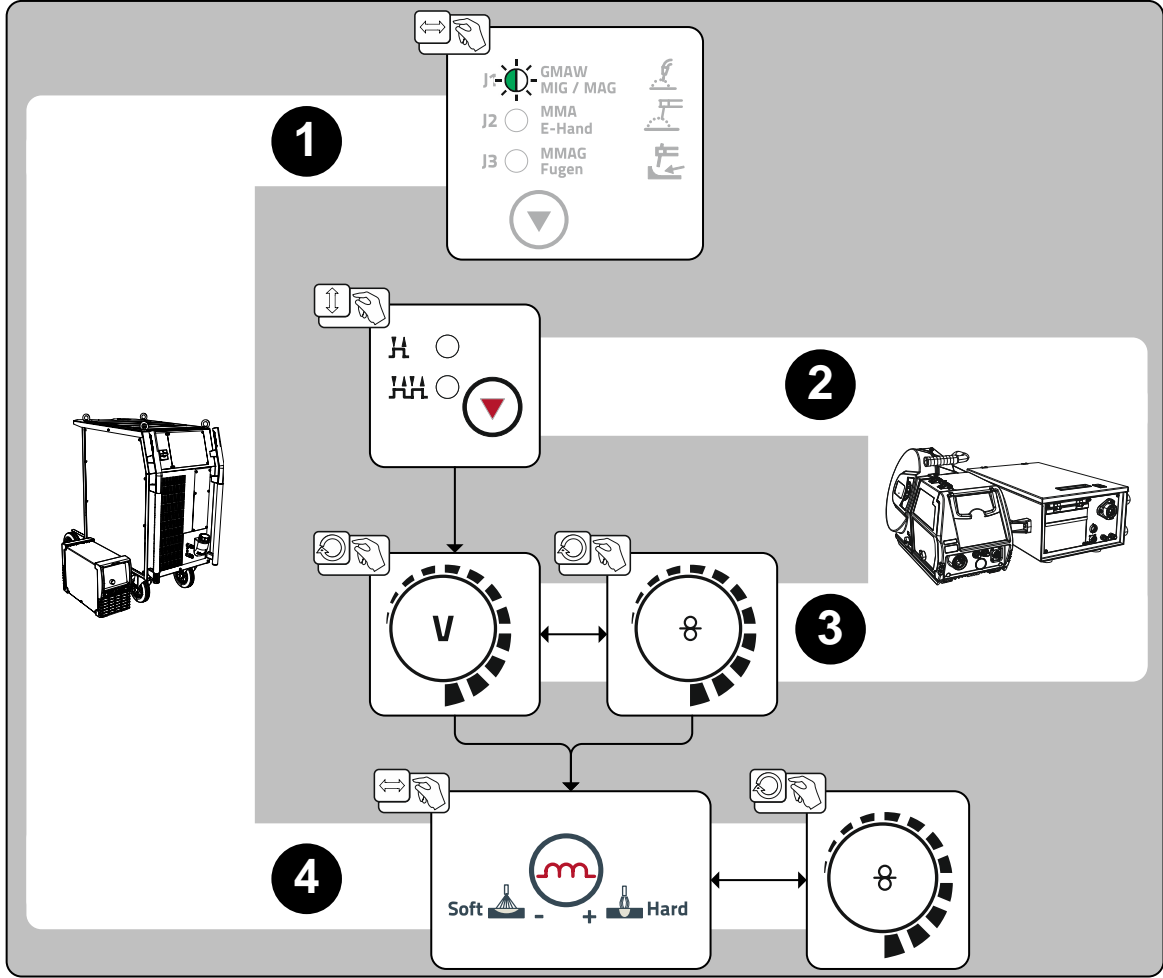


**Tel bobinini bloke etmeyin! Bobin frenini, tel besleme motoru durduğunda ilerlemeyecek, ama işletim esnasında bloke olmayacak kadar çekin.**

### 5.2.3 Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi



Kaynak görevi seçimi, kaynak makinesi ile tel besleme ünitesi kumandalarının ortak bir işlemidir. Kaynak makinesinde temel ayarlar yapıldıktan sonra çalışma noktası ve diğer parametreler tel besleme ünitesinden ayarlanabilmektedir.



Şekil 5-17

#### 5.2.3.1 Çalışma noktası ayarı için ek donanım bileşenleri

Çalışma noktası ayarı aksesuar bileşenleri ile de gerçekleştirilebilir

- Uzaktan kumanda R11 / RG11
- 2 düğmeli yukarı/aşağı torç (2 Y/A)


gerçekleşir.

Aksesuar bileşenleri ile ilgili bir özeti "aksesuarlar" bölümünde bulabilirsiniz. Her bir makine ve bunların fonksiyonları ile ilgili ayrıntılı bilgi için her bir makineye ait kullanma kılavuzuna başvurun.

> bkz. Bölüm 9

#### 5.2.4 MIG/MAG standart torç

MIG kaynak torçununun torç tetiği temelde kaynak işlemini başlatmak ve sonlandırmak için kullanılır.

Kumanda elemanları	Fonksiyonlar
 Torç tetiği	• Kaynağı başlatma / sonlandırma

#### 5.2.5 MIG/MAG Özel torç

Fonksiyon özellikleri ve diğer bilgileri ilgili kaynak torçunun kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz!

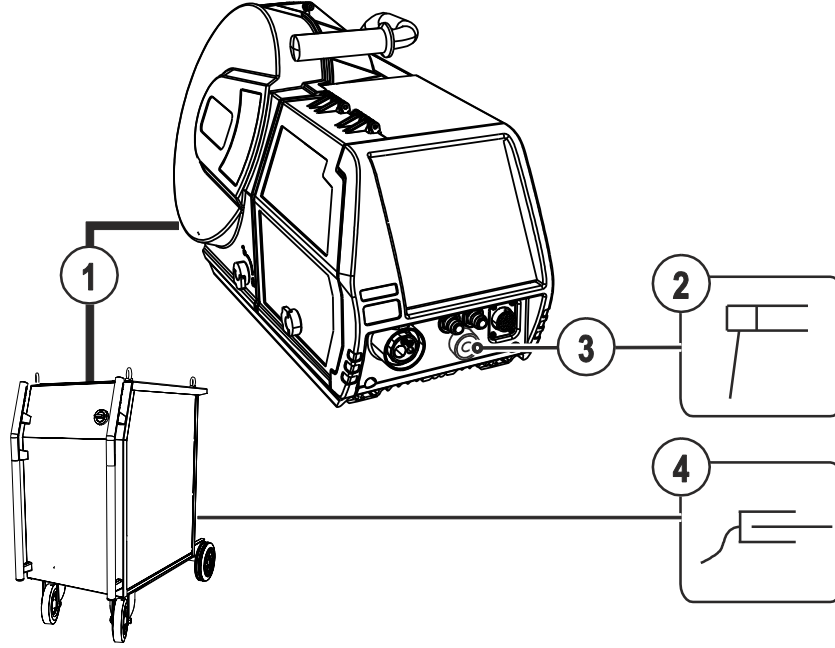
## 5.3 E-Manüel kaynağı

## ⚠ DİKKAT

**Ezilme ve yanma tehlikesi!****Yanmış veya yeni çubuk elektrotları değiştirirken**

- Makineyi ana şalterden kapatın.
- Uygun koruma eldivenleri giyin.
- Kullanılmış çubuk elektrotları çıkartmak veya kaynak yapılmış iş parçalarını oynatmak için izole edilmiş pense kullanın.
- Elektrot pensesini her zaman izole edilmiş bir şekilde saklayın!

## 5.3.1 Elektrot pensesi ve işlem parçası hattının bağlanması

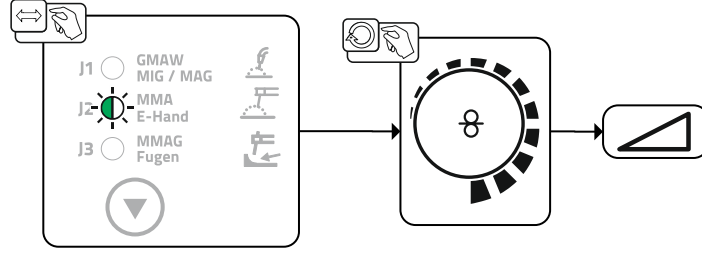


Şekil 5-18

Poz.	Sembol	Tanım
1		Ara hortum paketi
2		Elektrot pensesi
3		Kaynak akımı bağlantı soketi (opsiyon fabrika çıkışlı) Örtülü elektrod kaynağı veya oluk açma için kaynak torçu bağlantısının kaynak akım potansiyeli
4		İş parçası

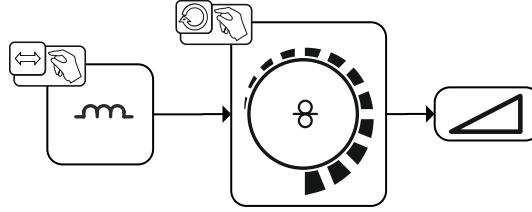
- Karbon elektrod pensesi kablo soketini, kaynak akımı (tel besleme ünitesi) bağlantı soketine takın ve sağa çevirerek kilitleyin.
- İş parçası ucunun kablo soketini "-" kaynak akımı (kaynak makinası) bağlantı soketine takın ve sağa çevirerek kilitleyin.

### 5.3.2 Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi



Şekil 5-19

### 5.3.3 Arcforce



Şekil 5-20

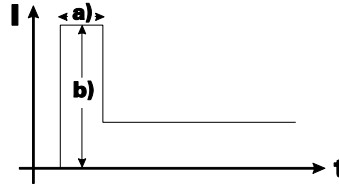
Ayar:

- Negatif değerler: rutil elektrot tipleri
- Sıfır civarındaki değerler: bazal elektrot tipleri
- Pozitif değerler: Selüloz elektrot tipleri

### 5.3.4 Sıcak başlatma

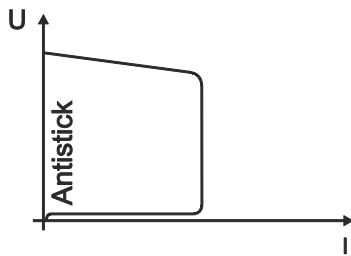
Sıcak başlatma ekipmanı, çubuk elektrotların yükseltilmiş bir başlatma akımıyla daha iyi ateşlenmesini sağlar.

- a) = Sıcak başlatma süresi  
b) = Sıcak başlatma akımı  
I = Kaynak akımı  
t = Süre



Şekil 5-21

### 5.3.5 Yapışmaz



**Antistick, elektrodun tavlınmasını önler.**

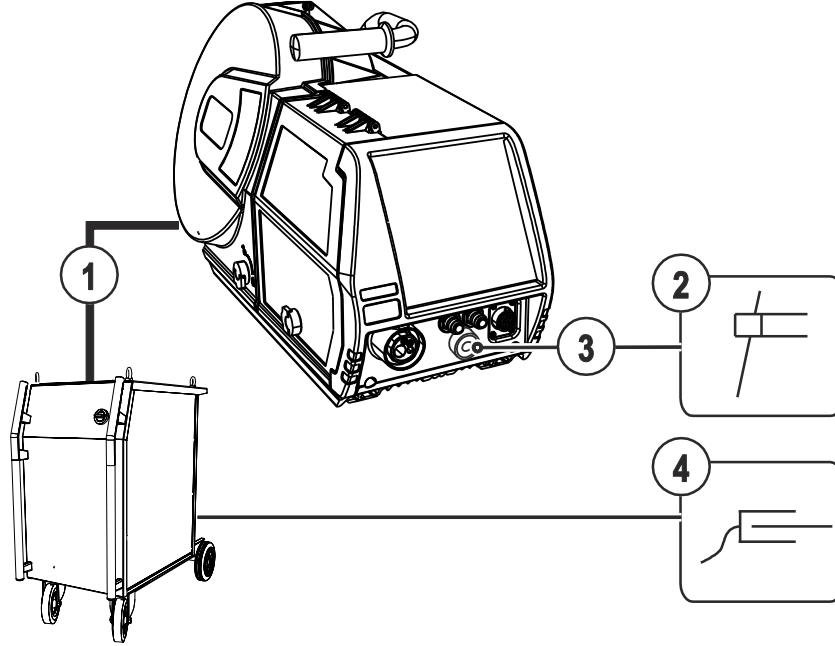
Elektrot, Arcforce ekipmanına rağmen yapışır, elektrodun tavlınmasını önlemek üzere cihaz otomatik olarak yakl. 1 saniye içinde minimum akıma geçer. Kaynak akımı ayarını kontrol edin ve kaynak görevi için düzeltin!

Şekil 5-22

### 5.3.6 Oluk açma

Oluk açımında bir karbon elektrot ve iş parçası arasında bu parçayı eriyik duruma gelene kadar ısıtan bir ark bulunmaktadır. Bu esnada basınçlı havalı sıvı kaynak banyosu püskürtülür. Oluk açma işlemi için basınçlı hava bağlantılı özel elektrot penseleri ve karbon elektrotlar gerekmektedir.

### 5.3.7 Karbon elektrod pensesi ve iş parçası ucu bağlantısı

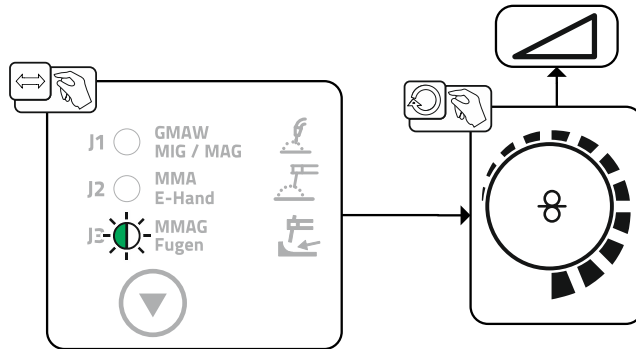


Şekil 5-23

Poz.	Sembol	Tanım
1		Ara hortum paketi
2		Karbon elektrod pensesi
3		Bağlantı soketi, kaynak akımı (varyanta bağlı: drive 4X MMA) Örtülü elektrot kaynağı veya oluk açma için kaynak torçu bağlantısının kaynak akım potansiyeli
4		İş parçası

- Karbon elektrod pensesi kablo soketini, kaynak akımı (tel besleme ünitesi) bağlantı soketine takın ve sağa çevirerek kilitleyin.
- İş parçası ucunun kablo soketini "-" kaynak akımı (kaynak makinası) bağlantı soketine takın ve sağa çevirerek kilitleyin.

### 5.3.8 Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi



Şekil 5-24

## 5.4 Uzaktan regülatör



**Yabancı bileşenlerden kaynaklanan cihaz hasarlarında üretici garantisi ortadan kalkar!**

- **Yalnızca teslimat programımızda bulunan sistem bileşenleri ve seçenekler (akım kaynakları, kaynak torçları, elektrot tutucular, uzaktan ayarlayıcı, yedek ve aşınan parçalar vs.) kullanın!**
- **Aksesuar bileşenlerini yalnızca akım kaynağı kapalıyken bağlantı yuvasına takın ve kilitleyin!**




**Uzaktan kumandalar 19 kutuplu uzaktan kumanda bağlantı soketinde (analog) çalıştırılmaktadır.**



**Tüm sistem ve aksesuar bileşenlerine ait belgeleri okuyun ve dikkate alın!**

Uzaktan kumandaların fonksiyon şekli ve ayarlama imkanları ilgili kaynak makinesinin veya tel besleme ünitesinin konfigürasyonuna doğrudan bağlıdır. Değiştirme şalterinin veya özel parametrelerin ayarları (kontrolden bağımsız olarak) ayarlama imkanlarını belirlemektedir.

Çalışma noktasını (tel hızı/kaynak gerilimi) kademesiz olarak ayarlayın.

- Uzaktan kumanda açık/kapalı değiştirme şalterinin konumunu ON olarak ayarlayın.
- Makine kontrolü (çalışma noktası) değiştirme şalteri  konumunda (bakınız ilgili dokümanlar).



## 6 Tamir, bakım ve tasfiye

### 6.1 Genel

#### ⚠ TEHLİKE



##### Uygun olmayan bakım ve kontrol!

Makine sadece eğitimli, yetkin kişiler tarafından temizlenebilir, tamir veya kontrol edilebilir! Yetkin kişi, eğitimi, bilgisi ve deneyimiyle bu makinelerde ortaya çıkan tehlikeleri ve olası zararları bilen ve gerekli güvenlik önlemlerini alabilen kişidir.

- Bakım talimatlarına uyunuz > bkz. Bölüm 6.3!
- Makineyi sadece başarılı kontrolden sonra tekrar işleme alın.



##### Kapatmadan sonra elektrik geriliminden kaynaklanan yaralanma tehlikesi!

Açık durumdaki makinede çalışmak ölümlü sonuçlanabilecek yaralanmalara neden olabilir!

İşletim esnasında makinedeki kondansatörler elektrik gerilimi ile yüklenir. Bu gerilim şebeke soketi çekildikten sonra 4 dakikaya kadar etkin olmaya devam eder.

1. Makineyi kapatın.
2. Şebeke soketini çekin.
3. Kondansatörler deşarj olana dek en az 4 dakika boyunca bekleyin!

#### ⚠ UYARI



##### Temizleme, kontrol ve onarım!

Kaynak makinesinin temizlenmesi, kontrol edilmesi ve onarılması sadece uzman ve yetkili kişiler tarafından yapılabilir. Uzman kişi, eğitimi, bilgisi ve deneyimiyle kaynak güç kaynaklarında ortaya çıkan tehlikeleri ve olası zararları bilen ve gerekli güvenlik önlemlerini alabilen kişidir.

- Aşağıdaki kontrollerin birinde şartlar yerine getirilemezse, makine ancak onarıldıktan veya yeni bir kontrolden sonra tekrar işletmeye alınabilir.

Onarım ve bakım işleri sadece eğitimli ve yetkili uzman personel tarafından yapılmalıdır, aksi takdirde garanti geçersiz olur. Servis ile ilgili her türlü konuda sadece yetkili bayinize, cihazın tedarikçisine başvurun. Garanti talepleri ile ilgili iadeler sadece yetkili bayiniz üzerinden gerçekleştirilebilir. Parça değişimi işlemlerinde sadece orijinal yedek parçalar kullanılmalıdır. Yedek parça siparişi esnasında makine tipi, seri numarası ve makinenin model numarası, tip tanımlaması ile yedek parçanın ürün numarası belirtilmelidir.

Bu cihaz, belirtilen ortam koşullarında ve normal çalışma koşullarında büyük ölçüde bakım gerektirmez ve asgari düzeyde temizlik gerektirir.

Makinenin kirli olması, makinenin ömrünü ve devrede kalma oranını azaltır. Temizlik, en az altı ayda bir olmak üzere, çevre koşullarına ve bu koşullara bağlı kirlenme oranlarına göre belli zaman aralıklarıyla düzenli olarak yapılmalıdır.

### 6.2 Temizleme

- Dış yüzeyleri nemli bir bez ile temizleyin (aşındırıcı temizlik maddeleri kullanmayın).
- Makinenin havalandırma kanalını ve gerekirse soğutucu lamellerini yağ ve su içermeyen basınçlı hava ile temizleyin. Basınçlı hava makinedeki fanların aşırı dönmesine ve zarar görmesine neden olabilir. Makinenin fanlarına doğrudan hava tutmayın ve gerektiğinde önlerine engel koyun.
- Soğutma sıvısını kire karşı kontrol edin ve gerektiğinde değiştirin.

### 6.3 Bakım çalışmaları, aralıklar

Onarım ve bakım işleri sadece eğitimli ve yetkili uzman personel tarafından yapılmalıdır, aksi takdirde garanti geçersiz olur. Servis ile ilgili her türlü konuda sadece yetkili bayinize, cihazın tedarikçisine başvurun. Garanti talepleri ile ilgili iadeler sadece yetkili bayiniz üzerinden gerçekleştirilebilir. Parça değişimi işlemlerinde sadece orijinal yedek parçalar kullanılmalıdır. Yedek parça siparişi esnasında makine tipi, seri numarası ve makinenin model numarası, tip tanımlaması ile yedek parçanın ürün numarası belirtilmelidir.

## 6.3.1 Günlük Bakım İşleri

### 6.3.1.1 Görsel kontrol

- Ana güç beslemesi ve bunun gerilim gidermesi
- Gaz tüpü güvenlik elemanları
- Hortum paketi ve akım bağlantılarında dış hasar olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse değiştirin ya da uzman personele tamir ettirin!
- Gaz hortumları ve bunların kumanda birimleri (selenoik valf)
- Tüm bağlantıların ve aşınan parçaların sağlam oturup oturmadığını kontrol edin ve gerekirse sıkın.
- Tel bobinin kurallara uygun olarak sabitlenip sabitlenmediğini kontrol edin.
- Tekerlekler ve bunların güvenlik elemanları
- Taşıma elemanları (kemer, kaldırma kulağı, kabze)
- Diğer, genel durum

### 6.3.1.2 Çalışma kontrolü

- Kullanım, bildirim, koruma ve konumlandırma tertibatları (fonksiyon testi).
- Kaynak akımı hatları (sağlam, kilitli konum ile ilgili kontrol edin)
- Gaz hortumları ve bunların kumanda birimleri (selenoik valf)
- Gaz tüpü güvenlik elemanları
- Tel bobinin kurallara uygun olarak sabitlenip sabitlenmediğini kontrol edin.
- Bağlantıların ve aşınan parçaların vidalı ve soket bağlantılarının kurallara uygun olarak oturup oturmadığını kontrol edin, gerekirse sıkın.
- Yapışan kaynak çapaklarını temizleyin.
- Tel besleme makaraları düzenli olarak temizlenmelidir (kirlenme derecesine bağlı).

## 6.3.2 Aylık bakım çalışmaları


### 6.3.2.1 Görsel kontrol

- Gövde hasarları (ön, arka ve yan duvarlar)
- Tekerlekler ve bunların güvenlik elemanları
- Taşıma elemanları (kemer, kaldırma kulağı, kabze)
- Soğutucu madde hortumları ve bunların bağlantıların kirlilikler ile ilgili olarak kontrol edin

### 6.3.2.2 Çalışma kontrolü

- Seçim şalteri, kumanda makineleri, ACİL DURUM KAPATMA tertibatları, gerilim düşürme donanımı, ihbar ve kontrol lambaları
- Tel besleme elemanlarının (besleme nipeli, tel besleme borusu) sabit olup olmadığının kontrol edilmesi
- Soğutucu madde hortumları ve bunların bağlantıların kirlilikler ile ilgili olarak kontrol edin
- Kaynak torçunun kontrol edilmesi ve temizlenmesi. Torçta tortuların oluşması durumunda kısa devreler meydana gelebilir ve sonuç olarak torç ile ilgili hasarlar söz konusu olabilir!

## 6.3.3 Yıllık kontroller ( işletme esnasında inceleme ve kontrol)

 **Kaynak makinesinin kontrolleri sadece uzman ve yetkili kişiler tarafından gerçekleştirilebilir. Uzman kişi, eğitimi, bilgisi ve deneyimiyle kaynak güç kaynaklarında ortaya çıkan tehlikeleri ve olası zararları bilen ve gerekli güvenlik önlemlerini alabilen kişidir.**

 **Daha ayrıntılı bilgiler için lütfen birlikte verilen "Warranty registration" broşürüne ve [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com) adresinde yer alan garanti, bakım ve kontrol bilgilerimize bakınız!**

IEC 60974-4 standardı „tekrarlanan inceleme ve kontrol" e uygun olarak tekrarlı kontrol işlemi gerçekleştirilmelidir. Söz konusu yönetmeliklerin yanında, kontrol için geçerli ülke yasalarına ve talimatlarına da uyulmalıdır.

## 6.4 Makineyi tasfiye etme



### **Kurallara uygun tasfiye!**

**Cihaz geri kazanıma aktarılması gereken değerli hammaddeler ve tasfiye edilmesi gereken elektronik yapı parçaları içermektedir.**

- **Evsel atıklarla birlikte tasfiye etmeyin!**
- **Tasfiyeyle ilgili resmi makamların kurallarını dikkate alın!**



### 6.4.1 Son kullanıcıya üretici beyanı

- Kullanılmış elektrikli ve elektronik cihazlar Avrupa şartlarına göre (Avrupa Parlamentosunun ve Konseyinin 4.7.2012 tarihli 2012/19/EU yönetmeliği) ayrıştırılmamış yerleşim bölgesi çöplerine atılamaz. Bunlar ayrıştırılmış olarak toplanmalıdır. Tekerlekli çöp kutusu simgesi ayrı toplama gerekliliğine işaret eder. Bu cihaz, tasfiye ya da geri kazanım amacıyla, bunun için öngörülen ayrı toplama sistemlerine atılmalıdır.
- Almanya'da yasa gereği (elektrikli ve elektronik cihazların sirkülasyonu, geri alınması ve çevreyi koruyarak tasfiye edilmesiyle ilgili 16.03.2005 tarihli yasa) eski bir cihazı ayrıştırılmamış evsel atıklardan ayrı bir toplama noktasına iletmek zorunludur. Kamusal atık kurumları (belediyeler) bunun için toplama yerleri kurmuştur, buralarda konutlardan gelen eski cihazlar ücretsiz olarak teslim alınır.
- Eski cihazların iadesi ya da toplanması hakkında bilgiyi yetkili belediyeden alabilirsiniz.
- EWM izin verilen elden çıkartma ve geri dönüşüm sisteminde yer almaktadır ve WEEE DE 57686922 numarası ile elektrikli eski cihazlar rehberinde (EAR) kayıtlıdır.
- Bunun dışında iade Avrupa çapında EWM distribütörlerinlerde de mümkündür.

## 6.5 RoHS koşullarını yerine getirme

Biz, EWM AG Mündersbach olarak tarafımızdan size teslim edilmiş ürünlerin RoHS (2002/95/EG yönetmeliği) koşullarını yerine getirerek RoHS yönetmeliğine uygun olduğunu size beyan ediyoruz (bkz. ayrıca makinenizin uyumluluk beyanındaki ilgili AT yönetmelikleri).

## 7 Arıza gidermek

Tüm ürünler ciddi üretim ve son kontrollere tabidir. Buna rağmen herhangi bir şey çalışmayacak olursa, ürünü aşağıdaki tanımlamaya uygun olarak kontrol edin. Belirtilen hata giderim yöntemlerinin hiç biri cihazın çalışmasını sağlamıyorsa, yetkili satıcıya haber verin.

### 7.1 Arıza giderme için kontrol listesi



**Sorunsuz çalışma için temel koşul, kullanılan malzemeye ve proses gazına uyan cihaz donanımdır!**

Lejant	Sembol	Tanım
	✓	Hata / Neden
	✗	Çözüm

#### Soğutma maddesi hatası / soğutma maddesi akışı yok

- ✓ Soğutucu madde akışı yetersiz
  - ✗ Soğutucu madde seviyesini kontrol edin ve gerekirse soğutucu madde doldurun
- ✓ Soğutma maddesi devresinde hava
  - ✗ Soğutucu madde devresinin havasının alınması > bkz. Bölüm 7.4

#### Tel nakil sorunları

- ✓ Kontak meme tıkalı
  - ✗ Temizleyin, koruyucu kaynak spreyini püskürtün ve gerekli durumlarda yenisi ile değiştirin
- ✓ Bobin freninin ayarlanması > bkz. Bölüm 5.2.2.5
  - ✗ Ayarları kontrol edin ya da düzeltin
- ✓ Basınç birimlerinin ayarlanması > bkz. Bölüm 5.2.2.4
  - ✗ Ayarları kontrol edin ya da düzeltin
- ✓ Aşınmış tel ruloları
  - ✗ Kontrol edin ve gerekli ise yenisi ile değiştirin
- ✓ Besleme gerilimi olmayan tel besleme motoru (otomatik sigorta aşırı yüklenme nedeniyle devreye girmiş)
  - ✗ Devreye girmiş sigortayı (güç kaynağının arka tarafı) tuş takımını çalıştırarak sıfırlayın.
- ✓ Hortum paketleri kıvrılmış
  - ✗ Torç hortum paketini uzatılmış şekilde döşeyin
- ✓ Tel sürme gövdesi veya - spirali kirlenmiş veya aşınmış
  - ✗ Gövdeyi veya spirali temizleyin, bükülmüş veya aşınmış gövdeleri yenileri ile değiştirin

#### Fonksiyon arızası

- ✓ Çalıştırmadan sonra makine kontrolündeki tüm sinyal ışıkları yanıyor
- ✓ Çalıştırmadan sonra makine kontrolündeki sinyal ışıkları yanmıyor
- ✓ Kaynak performansı yok
  - ✗ Faz düşmesi, şebeke bağlantısını (sigortaları) kontrol edin
- ✓ Farklı parametreler ayarlanamamaktadır (erişim kilidi olan makineler)
  - ✗ Besleme seviyesi kilitle, erişim engeleni kapatın
- ✓ Bağlantı sorunları
  - ✗ Kumanda hattı bağlantılarını yapın ya da doğru monte edilip edilmediğini kontrol edin.
- ✓ Gevşek kaynak akımı bağlantıları
  - ✗ Torç tarafındaki ve/veya işlem parçasına giden akım bağlantılarını sıkın
  - ✗ Akm memesini kurallara uygun olarak sabitleyin

## 7.2 Hata bildirimleri (güç kaynağı)

 **Bir kaynak makinesi hatası cihaz kumandasının ekranında bir hata koduyla (Bkz. tablo) görüntülenir. Bir cihaz hatasında güç ünitesi kapatılır.**





 **Olası arıza numaralarının gösterimi makine modeline (arayüzler / fonksiyonlar) bağlıdır.**

- Cihaz hatasını belgeleyin ve gerekirse servis personeline iletin.
- Birden fazla hata söz konusu olursa, bunlar peş peşe gösterilir.

Hata (Err)	Kategori			Olası neden	Yardım
	a)	b)	c)		
1	-	-	x	Şebekede aşırı gerilim	Şebeke gerilimlerini kontrol edin ve kaynak makinesinin bağlantı gerilimleriyle karşılaştırın
2	-	-	x	Şebekede düşük gerilim	
3	x	-	-	Kaynak makinesinde aşırı sıcaklık	Makineyi soğutun (Şebeke şalteri "1" konumunda)
4	x	x	-	Soğ.madd.eksikliği	Soğutma maddesi ekleyin Soğutma maddesi devresinde kaçak > Kaçağı giderin ve soğutma maddesi ekleyin Soğutma maddesi pompası çalışmıyor > Sirkülasyon havası soğutma cihazının aşırı akım tetikleyicisini kontrol edin
5	x	-	-	Hata, Tel besleme ünitesi, Tako hatası	Tel besleme ünitesini kontrol edin Tako jeneratör sinyal vermiyor, M3.51 arızalı > Servisi bilgilendirin.
6	x	-	-	Koruyucu gaz hatası	Koruyucu gaz tedarikini kontrol edin (koruma gazı gözetimi olan makineler)
7	-	-	x	İkincil aşırı gerilim	İnvertör hatası > Servisi bilgilendirin
8	-	-	x	Kaynak teli ile topraklama hattı arasındaki topraklama bağlantısı	Kaynak teli ve gövde ya da topraklanmış bir nesne arasındaki bağlantıyı ayırın
9	x	-	-	Hızlı kapatma BUSINT X11 veya RINT X12 tarafından tetiklenir	Robottaki arızayı giderin
10	-	x	-	Ark yırtılması BUSINT X11 veya RINT X12 tarafından tetiklenir	Tel beslemesini kontrol edin
11	-	x	-	5 s sonra ateşleme hatası BUSINT X11 veya RINT X12 tarafından tetiklenir	Tel beslemesini kontrol edin
13	x	-	-	Acil durum kapatma	Mekanize kaynak için arayüzün acil durum kapatmasını kontrol edin
14	-	x	-	Tel besleme ünitesi tanınmıyor. Kontrol hattı bağlı değil.	Kablo bağlantılarını kontrol edin.
				Birden fazla tel besleme ünitesi ile işletimde yanlış kodlar atanmış.	Kodların atamasını kontrol edin
15	-	x	-	Tel besleme ünitesi 2 tanınmıyor. Kontrol hattı bağlı değil.	Kablo bağlantılarını kontrol edin.
16	-	-	x	VRD (Boşta çalışma gerilimi düşürme hatası).	Servisi haberdar edin.
17	-	x	x	Tel sürme ünitesi aşırı akım algılaması	Tel beslemesini kontrol edin
18	-	x	x	İkinci tel besleme ünitesinden (Slave tahriki) tako jeneratörü sinyali yok	Bağlantı ve özellikle ikinci tel besleme ünitesinin (Slave tahriki) tako jeneratörü kontrol edilmelidir.
56	-	-	x	Şebeke fazının devre dışı kalması	Şebeke gerilimlerini kontrol edin
59	-	-	x	Makine uyumsuz	Makine kullanımı kontrolü
60	-	-	x	Yazılım güncellemesi gerekli	Servisi haberdar edin.

## Lejant kategori (hata sıfırlama)

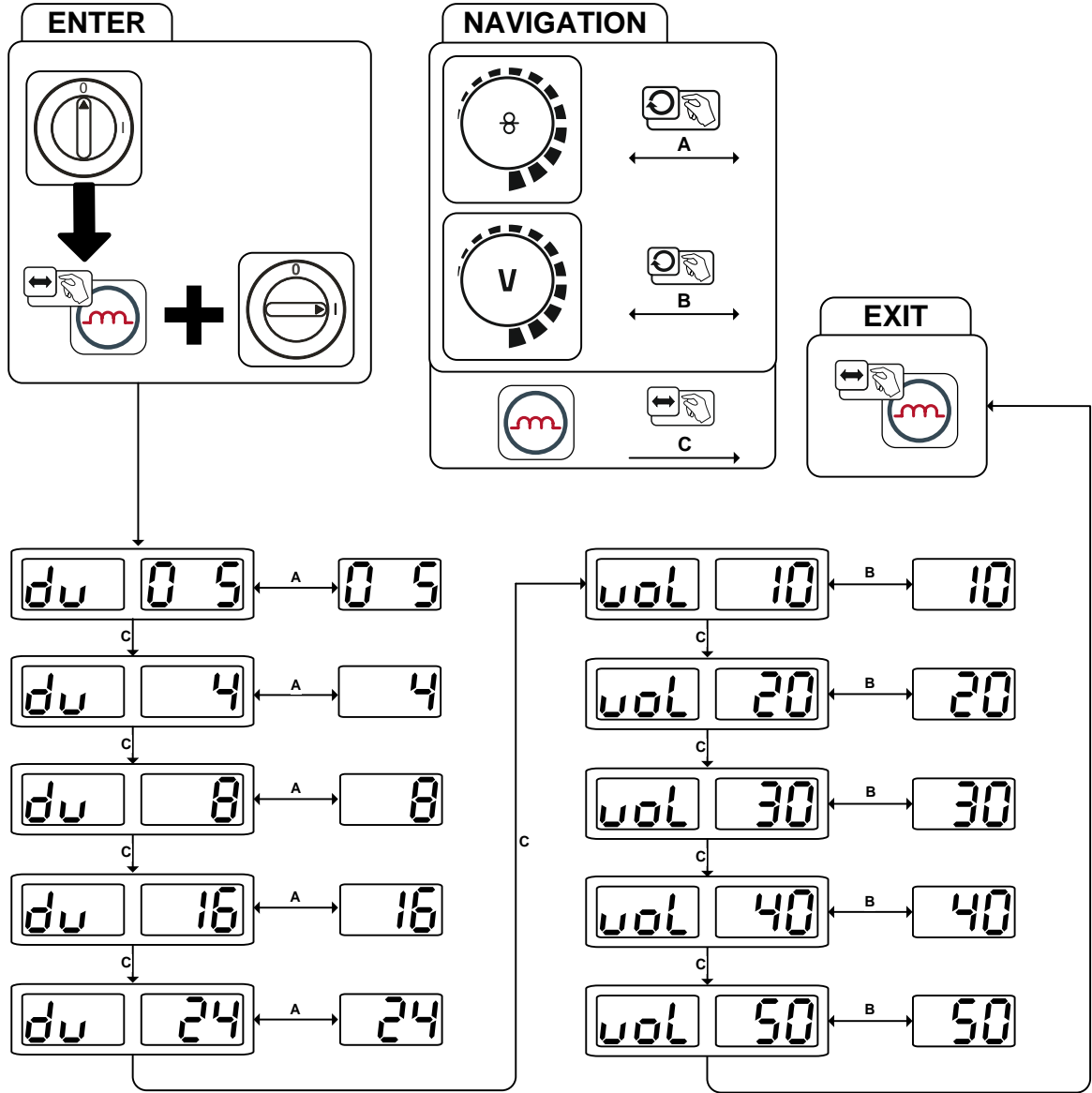
- a) Hata giderildiğinde hata mesajı kaybolur.  
b) Hata mesajı bir tuşun etkinleştirilmesi ile sıfırlanabilir:

Kaynak makinesi kontrolü	Tuş
RC1 / RC2	
Expert	
Expert 2.0	
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71) / Picomig 305	mümkün değil

- c) Hata mesajı sadece makinenin kapatılıp tekrar açılması ile resetlenebilir.  
Koruyucu gaz hatası (Err 6) "kaynak parametresi tuşunun" etkinleştirilmesi ile sıfırlanabilmektedir.

## 7.3 Kaynak parametresi eşitleme

Tel besleme ünitesi/uzaktan kumanda üzerinden ayarlanmış olan ve kaynak makinesinde gösterilen kaynak parametreleri arasında fark olması durumunda bu farklar bu fonksiyon sayesinde kolayca eşitlenebilir.

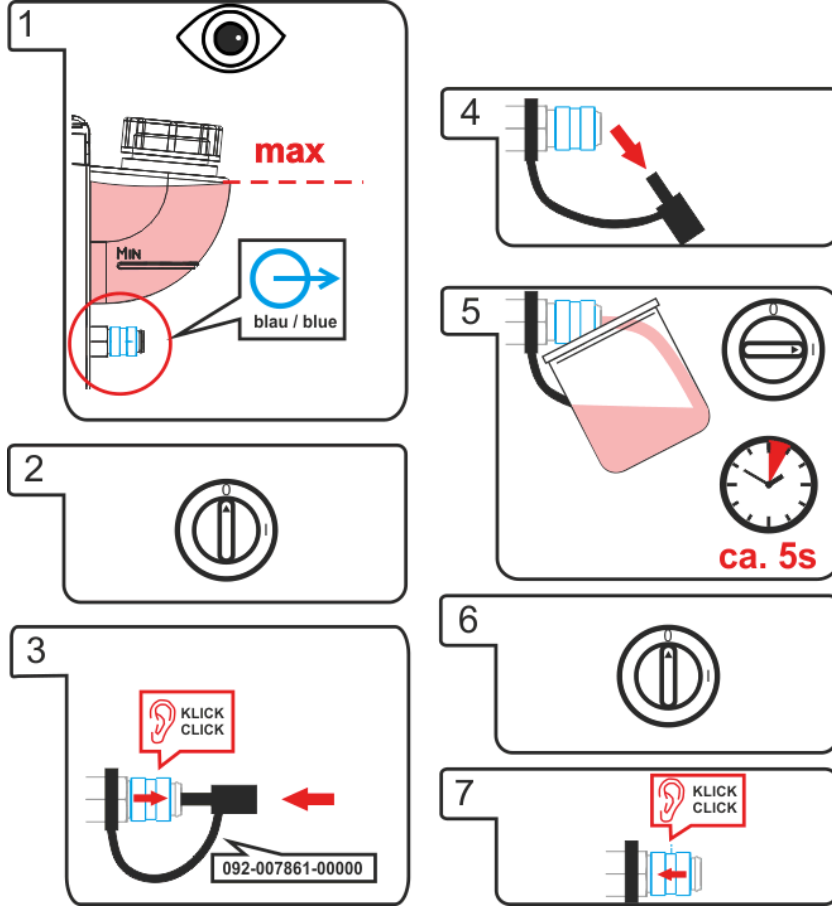


Şekil 7-1

## 7.4 Soğutucu madde devresinin havasının alınması



Soğutma sisteminin havasının alınması için her zaman mavi renkli ve soğutma sisteminin mümkün olan en derin noktasında bulunan soğutma maddesi bağlantısını (soğutma tankının yakınında) kullanın!



Şekil 7-2



## 8 Teknik veriler



*Performans bilgileri ve garanti yalnızca orijinal yedek ve aşınan parçalarla bağlantılı olarak geçerlidir!*

### 8.1 drive 4 Basic

Besleme gerilimi	42 VAC
%60 devrede kalma oranındaki azami kaynak akımı	550 A
%100 devrede kalma oranındaki azami kaynak akımı	430 A
Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliği sınıfı	A
Güvenlik işareti	
Uygulanan uyumlu standartlar	IEC 60974-1, -5, -10
Tel besleme hızı	0,5 m/dak - 25 m/dak
Fabrika teslimi makara donanımı	1,2 mm (çelik tel için)
Tahrik	4-makara (37 mm)
Tel bobini çapı	300 mm'ye kadar normlu tel bobinler
Kaynak torçu bağlantısı	Euro bağlantı
Koruma sınıflandırması	IP 23
Ortam sıcaklığı	-25 °C - +40 °C
Boyutlar U x G x Y	660 x 280 x 380 mm 26,0 x 11,0 x 15,0 inch
Ağırlık	14,5 kg 32,0 lb

## 9 Ek donanım



*Kaynak torçları, iş parçası uçları, elektrot pensleri veya ara hortum paketleri gibi performansa bağlı aksesuar bileşenleri yetkili distribütörünüzden temin edebilirsiniz.*

### 9.1 Genel ek donanımlar

Tip	Açıklama	Ürün numarası
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Basınç düşürücü, manometreli	394-002910-00030
AK300	Sepet bobini adaptörü K300	094-001803-00001
HOSE BRIDGE UNI	Boru köprüsü	092-007843-00000
SPL	Plastik gövdeler için sivirtici	094-010427-00000
HC PL	Hortum kesici	094-016585-00000
CA D200	5 kg bobinler için merkezleme adaptörü	094-011803-00000

### 9.2 Uzaktan kumanda / bağlantı ve uzatma kablosu

#### 9.2.1 19 kutuplu bağlantı

Tip	Açıklama	Ürün numarası
R11	Uzaktan kumanda	090-008601-00502
RA5 19POL 5M	Örn. uzaktan kumanda için bağlantı kablosu	092-001470-00005
RA10 19POL 10M	Örn. uzaktan kumanda için bağlantı kablosu	092-001470-00010
RA20 19POL 20M	Örn. uzaktan kumanda için bağlantı kablosu	092-001470-00020
RV5M19 19POL 5M	Uzatma kablosu	092-000857-00000
RV5M19 19POL 10M	Uzatma kablosu	092-000857-00010
RV5M19 19POL 15M	Uzatma kablosu	092-000857-00015
RV5M19 19POL 20M	Uzatma kablosu	092-000857-00020

### 9.3 Seçenekler

Tip	Açıklama	Ürün numarası
ON GK drive 4X	drive 4X ve drive 4 Basic için metalden kayma olukları	092-003030-00000
ON WAK drive 4X	drive 4X için tekerlek montaj grubu	092-002844-00000
ON PS EXT drive 4X	Ekleme seti: Döner mandrel uzatması, ON WAK tekerlek setli drive 4X / drive 4 Basic'in dahil edilmesi için	092-002871-00000
ON RFAK drive 4X	drive 4X için lastik ayaklar	092-002845-00000
ON CC drive 4X	drive 4X için tüm makine kumanda ünitesini korumak için şeffaf kapak	092-002834-00000
ON TS drive 4X	drive 4X için kaynak torçu tutucu	092-002836-00000
ON CMF drive 4X	drive 4X için vinç askısı	092-002833-00000
ON TCC drive 4X	drive 4X için taşıma kızıağı muhafazası	092-002835-00000
ON CONNECTOR drive 4X	Bir varilden tel besleme bağlantısı	092-002842-00000

## 10 Aşınma parçaları



**Yabancı bileşenlerden kaynaklanan cihaz hasarlarında üretici garantisi ortadan kalkar!**

- **Yalnızca teslimat programımızda bulunan sistem bileşenleri ve seçenekler (akım kaynakları, kaynak torçları, elektrot tutucular, uzaktan ayarlayıcı, yedek ve aşınan parçalar vs.) kullanın!**
- **Aksesuar bileşenlerini yalnızca akım kaynağı kapalıyken bağlantı yuvasına takın ve kilitleyin!**

### 10.1 Tel besleme makaraları

#### 10.1.1 Çelik teller için tel besleme makaraları

Tip	Açıklama	Ürün numarası
FE 4R 0.6 MM/0.023 INCH LIGHT PINK	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, V-oluk çelik, paslanmaz çelik ve lehim için	092-002770-00006
FE 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, V-oluk çelik, paslanmaz çelik ve lehim için	092-002770-00008
FE 4R 1,0 MM/0.04 INCH BLUE	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, V-oluk çelik, paslanmaz çelik ve lehim için	092-002770-00010
FE 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, V-oluk çelik, paslanmaz çelik ve lehim için	092-002770-00012
FE 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, V-oluk çelik, paslanmaz çelik ve lehim için	092-002770-00014
FE 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, V-oluk çelik, paslanmaz çelik ve lehim için	092-002770-00016
FE 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, V-oluk çelik, paslanmaz çelik ve lehim için	092-002770-00020
FE 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, V-oluk çelik, paslanmaz çelik ve lehim için	092-002770-00024
FE 4R 2.8 MM/0.11 INCH LIGHT GREEN	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, V-oluk çelik, paslanmaz çelik ve lehim için	092-002770-00028
FE 4R 3.2 MM/0.12 INCH VIOLET	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, V-oluk çelik, paslanmaz çelik ve lehim için	092-002770-00032

#### 10.1.2 Alüminyum teller için tel besleme makaraları

Tip	Açıklama	Ürün numarası
AL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE	Tel sürme makarası seti, 37 mm, alüminyum için	092-002771-00008
AL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE	Tel sürme makarası seti, 37 mm, alüminyum için	092-002771-00010
AL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED	Tel sürme makarası seti, 37 mm, alüminyum için	092-002771-00012
AL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Tel sürme makarası seti, 37 mm, alüminyum için	092-002771-00016
AL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/YELLOW	Tel sürme makarası seti, 37 mm, alüminyum için	092-002771-00020
AL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/YELLOW	Tel sürme makarası seti, 37 mm, alüminyum için	092-002771-00024
AL 4R 2.8 MM/0.110 INCH LIGHT GREEN/YELLOW	Tel sürme makarası seti, 37 mm, alüminyum için	092-002771-00028
AL 4R 3.2 MM/0.125 INCH VIOLET/YELLOW	Tel sürme makarası seti, 37 mm, alüminyum için	092-002771-00032

#### 10.1.3 Özlü teller için tel besleme makaraları

Tip	Açıklama	Ürün numarası
FUEL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/ORANGE	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, özlü tel için V oluk/tırtır	092-002848-00008
FUEL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/ORANGE	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, özlü tel için V oluk/tırtır	092-002848-00010
FUEL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/ORANGE	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, özlü tel için V oluk/tırtır	092-002848-00012











Tip	Açıklama	Ürün numarası
FUEL 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN/ORANGE	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, özlü tel için V oluk/tırtır	092-002848-00014
FUEL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/ORANGE	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, özlü tel için V oluk/tırtır	092-002848-00016
FUEL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/ORANGE	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, özlü tel için V oluk/tırtır	092-002848-00020
FUEL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/ORANGE	Tel sürme makaraları seti, 37 mm, 4 makara, özlü tel için V oluk/tırtır	092-002848-00024











## 10.1.4 Tel sürme

Tip	Açıklama	Ürün numarası
SET DRAHTFUERUNG	Tel sürme seti	092-002774-00000
ON WF 2,0-3,2MM EFEED	Ekleme opsiyonu, 2,0-3,2 mm'lik teller için tel sürme, eFeed tahriki	092-019404-00000
SET IG 4x4 1.6mm BL	Tel besleme nipeli seti	092-002780-00000
GUIDE TUBE L105	Orta tel kılavuzu	094-006051-00000
CAPTUB L108 D1,6	Kılcal boru	094-006634-00000
CAPTUB L105 D2,0/2,4	Kılcal boru	094-021470-00000

# 11 Ek A

## 11.1 Ayar önerileri

Basic  				mm			
 mm	 mm	SG2/3 G3/4 Si1  Ar82/18		SG2/3 G3/4 Si1  CO <sub>2</sub> 100		CrNi  Ar98/2	
		 m/min	VOLT	 m/min	VOLT	 m/min	VOLT
0,8	0,8	2,0	15,1	2,0	15,7	2,4	13,6
	1,0	1,5	15,1	1,8	17,4	1,6	13,6
1,0	0,8	2,6	15,4	2,7	16,3	3,0	14,5
	1,0	2,2	15,4	2,1	17,8	2,2	14,2
	1,2	1,2	14,4	1,6	17,8	1,5	13,6
2,0	0,8	5,5	17,4	4,8	19,0	6,9	18,3
	1,0	4,0	18,0	3,2	18,7	4,6	17,2
	1,2	3,2	17,1	2,8	18,7	3,5	16,6
3,0	0,8	8,8	19,2	9,2	26,5	10,5	19,6
	1,0	5,1	18,7	4,6	19,9	6,8	18,4
	1,2	4,3	18,7	3,6	19,6	4,6	17,5
4,0	0,8	10,8	20,8	12,0	28,9	12,8	21,4
	1,0	7,0	19,8	6,3	21,7	8,4	24,0
	1,2	5,0	19,8	4,9	21,7	5,8	18,0
5,0	0,8	14,0	21,9	14,2	30,9	14,6	24,3
	1,0	8,5	21,4	8,2	27,1	9,6	25,9
	1,2	6,2	20,5	6,1	24,3	6,7	19,3
6,0	0,8	17,8	23,2	18,6	32,7	17,5	26,5
	1,0	9,8	24,7	9,5	29,1	11,0	27,6
	1,2	7,8	26,1	7,3	29,7	8,1	23,1
8,0	0,8	22,0	27,1	21,8	34,8	21,0	28,8
	1,0	12,0	28,8	11,6	31,8	13,5	28,8
	1,2	8,5	28,0	9,1	31,8	9,5	27,5
10,0	1,0	14,8	30,6	14,2	34,9	15,5	30,0
	1,2	9,8	29,7	11,3	33,7	11,5	28,9

Basic  				inch			
 inch	 inch	SG2/3 G3/4 Si1  Ar82/18		SG2/3 G3/4 Si1  CO <sub>2</sub> 100		CrNi  Ar98/2	
		 ipm	VOLT	 ipm	VOLT	 ipm	VOLT
.030	.030	080	15.1	080	15.7	095	13.6
	.040	060	15.1	070	17.4	065	13.6
.040	.030	100	15.4	105	16.3	120	14.5
	.040	085	15.4	085	17.8	085	14.2
	.045	045	14.4	065	17.8	060	13.6
.080	.030	215	17.4	190	19.0	270	18.3
	.040	155	18.0	125	18.7	180	17.2
	.045	125	17.1	110	18.7	140	16.6
.120	.030	345	19.2	360	26.5	415	19.6
	.040	200	18.7	180	19.9	270	18.4
	.045	170	18.7	140	19.6	180	17.5
.155	.030	425	20.8	470	28.9	505	21.4
	.040	275	19.8	250	21.7	330	24.0
	.045	195	19.8	195	21.7	230	18.0
.195	.030	550	21.9	560	30.9	575	24.3
	.040	335	21.4	325	27.1	380	25.9
	.045	245	20.5	240	24.3	265	19.3
.235	.030	700	23.2	730	32.7	690	26.5
	.040	385	24.7	375	29.1	435	27.6
	.045	305	26.1	285	29.7	320	23.1
.315	.030	865	27.1	860	34.8	825	28.8
	.040	470	28.8	455	31.8	530	28.8
	.045	335	28.0	360	31.8	375	27.5
.395	.040	585	30.6	560	34.9	610	30.0
	.045	385	29.7	445	33.7	455	28.9

	Stahl	mild steel
	Edelstahl	stainless steel

Şekil 11-1



## 12 Ek B

12.1 EWM bayilerine genel bakış  
Headquarters

EWM AG  
Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

## Technology centre

EWM AG  
Forststraße 7-13  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com



**Production, Sales and Service**

EWM AG  
Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.  
9. května 718 / 31  
407 53 Jiřikov · Czech Republic  
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504  
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.cz

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.  
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone  
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn


**Sales and Service Germany**

EWM AG  
Sales and Technology Centre  
Grünauer Fenn 4  
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20  
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH  
Centre Technology and mechanisation  
Daimlerstr. 4-6  
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20  
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM AG  
Rudolf-Winkel-Straße 7-9  
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20  
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH  
Karlsdorfer Straße 43  
88069 Tettngang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29  
www.ewm-tettngang.de · info@ewm-tettngang.de

EWM AG  
Dieselstraße 9b  
50259 Pulheim · Tel: +49 2238-46466-0 · Fax: -14  
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH  
Heinkelstraße 8  
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15  
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

EWM AG  
August-Horch-Straße 13a  
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10  
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

EWM AG  
Eiserfelder Straße 300  
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9  
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de



**Sales and Service International**

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.  
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone  
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.  
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate  
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain  
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305  
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING GmbH  
Wiesenstraße 27b  
4812 Pinsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20  
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum  
Tyršova 2106  
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic  
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712  
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz


**Liaison office Turkey**

EWM AG Türkiye İrtibat Bürosu  
İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44  
Küçükçekmece / İstanbul Türkiye  
Tel.: +90 212 494 32 19  
www.ewm-istanbul.com.tr · info@ewm-istanbul.com.tr



Plants



Branches



Liaison office

● More than 400 EWM sales partners worldwide