



Kaynak makinası

Mira 151 KGE  
Mira 221 MV KGE  
Mira 251 KGE  
Mira 301 KGE - M1.02

099-005084-EW515

22.09.2011

**Register now!**  
For your benefit  
**Jetzt Registrieren**  
und Profitieren!

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



## Genel Bilgiler

### DİKKAT



#### Kullanım kılavuzunu okuyun!

Kullanım kılavuzu ürünlerin güvenli kullanımı konusunda bilgi verir.

- Tüm sistem bileşenlerinin kullanım kılavuzunu okuyun!
- Kaza önleme talimatlarını dikkate alın!
- Ükelere özel şartları dikkate alın!
- Gerekirse imza yoluyla onaylatın.

### AÇIKLAMA



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 HIGHTEC WELDING GmbH, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach

Bu belgenin telif hakkı üreticide kalır.

Kısmen de olsa çoğaltılması için mutlaka yazılı izin gereklidir.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır.

# 1 İçindekiler

1	İçindekiler	3
2	Güvenlik bilgileri	5
2.1	Bu kullanma kılavuzunun kullanımı hakkında uyarılar	5
2.2	Sembol açıklaması	6
2.3	Genel	7
2.4	Taşıma ve kurulum	11
2.5	Ortam koşulları	12
2.5.1	Çalışır durumda	12
2.5.2	Nakliyat ve Depolama	12
3	Amaca uygun kullanım	13
3.1	Uygulama alanı	13
3.1.1	MIG/MAG standart kaynak	13
3.2	Makine versiyonlarına genel bakış	13
3.2.1	Multivolt makinesi (MV)	13
3.3	Geçerli olan diğer belgeler	14
3.3.1	Garanti	14
3.3.2	Uygunluk beyanı	14
3.3.3	Yüksek elektrik riski olan ortamda kaynak	14
3.3.4	Servis belgeleri (yedek parçalar ve devre şemaları)	14
4	Cihaz açıklaması - Hızlı genel bakış	15
4.1	Önden görünüm	15
4.2	Arkadan görünüm	16
4.2.1	İç görünüm	17
4.3	Cihaz kumandası - Kullanım elemanları	18
4.3.1	Mira 151	18
4.3.2	Mira 221 MV	19
4.3.3	Mira 251	20
4.3.4	Mira 301	21
5	Yapı ve İşlev	22
5.1	Genel bilgiler	22
5.2	Montaj	23
5.3	Cihaz soğutması	23
5.4	İşlem parçası kontrolü, genel	23
5.5	Şebeke bağlantısı	24
5.6	Mira 151	24
5.6.1	Mira 221 MV	25
5.6.1.1	230 V şebeke geriliminde bağlantı	25
5.6.1.2	400 V şebeke geriliminde bağlantı	26
5.6.2	Mira 251, 301	27
5.7	Kaynak torçu ve iş parçası ucu bağlantısı	28
5.8	Koruma gazı beslemesi	30
5.8.1	Koruyucu gaz tedarigi bağlantısı	31
5.8.2	Koruyucu gaz miktarını	32
5.9	Tel elektrodunun yerleştirilmesi	33
5.9.1	Tel bobinini yerleştirme	33
5.9.2	Tel besleme makaralarını değiştirme	34
5.9.3	Tel elektrodunu geçirme	35
5.9.4	Bobin frenini ayarlama	37
5.9.5	MIG/MAG çalışma noktası	38
5.10	MIG/MAG fonksiyon akışları / işletme tipleri	38
5.10.1	İşaret ve fonksiyon açıklaması	38
5.10.2	2 kademeli çalıştırma sistemi (2T)	39
5.10.3	4 kademeli çalıştırma sistemi (4T)	39
5.10.4	Punta kaynağı	40
5.10.5	Aralık	41

6	Tamir, bakım ve tasfiye.....	42
6.1	Genel .....	42
6.2	Bakım çalışmaları, aralıklar .....	42
6.2.1	Günlük Bakım İşleri.....	42
6.2.2	Aylık bakım çalışmaları .....	42
6.2.3	Yıllık kontroller ( işletme esnasında inceleme ve kontrol) .....	42
6.3	Bakım işleri .....	43
6.4	Makineyi tasfiye etme .....	43
6.4.1	Son kullanıcıya üretici beyanı .....	43
6.5	RoHS koşullarını yerine getirme .....	43
7	Arıza gidermek .....	44
7.1	Müşteri için çek listesi .....	44
8	Teknik veriler .....	45
8.1	Mira 151, 221 MV, 251, 301 .....	45
9	Ek donanım.....	46
9.1	Genel ek donanımlar .....	46
10	Aşınma parçaları .....	47
10.1	Tel besleme makaraları .....	47
10.1.1	İki makaralı tahrik .....	47
10.1.1.1	Çelik teller için tel besleme makaraları .....	47
10.1.1.2	Alüminyum teller için tel besleme makaraları .....	47
10.1.2	Dört makaralı tahrik.....	48
10.1.2.1	Çelik teller için tel besleme makaraları .....	48
10.1.2.2	Alüminyum teller için tel besleme makaraları .....	48
11	Ek A .....	49
11.1	EWM bayilerine genel bakış .....	49

## 2 Güvenlik bilgileri

### 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.

#### DİKKAT

Ürünün zarar görmesini veya bozulmasını önlemek üzere eksiksiz uyulması gereken çalışma ve işletim yöntemleri.

- Güvenlik uyarısı, başlığında genel bir uyarı simgesi olmadan "DİKKAT" sinyal sözcüğünü içeriyor.
- Tehlike, sayfa kenarında bulunan bir piktogram ile vurgulanır.

#### AÇIKLAMA

Kullanıcının dikkat etmesi gereken teknik özellikler.

- Açıklama, başlığında genel bir uyarı simgesi olmadan "AÇIKLAMA" sinyal sözcüğünü içeriyor.

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	Tarif
	Basın
	Basmayın
	Çevirin
	Açın
	Cihazı kapatın
	Cihazı çalıştırın
	ENTER (Menüye giriş)
	NAVIGATION (Menüde gezinti)
	EXIT (Menüden çıkış)
	Zaman göstergesi (örnek: 4 s bekleyin/basın)
	Menü görüntülemeye kesinti (başka ayar olanakları mevcut)
	Alet gerekmiyor/kullanmayın
	Alet gerekiyor/kullanın

## 2.3 Genel

 TEHLİKE**Elektromanyetik alanlar!**

Akım kaynağı elektrik veya elektromanyetik alanların oluşmasına neden olabilir, bu alanlar EDV-, CNC-cihazları, telekomünikasyon hatları, ağ-, sinyal hatları ve kalp ritim düzenleyicileri gibi cihazların fonksiyonları üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir.

- Bakım talimatlarına uyunuz! (bakınız Bakım ve Kontrol bölümü)
- Kaynak hatlarını tamamen çözün!
- İşimaya karşı hassas olan cihazları veya donanımları uygun bir biçimde yalıtın!
- Kalp ritim düzenleyicilerinin fonksiyonları olumsuz olarak etkilenebilir (Gerekli görüldüğünde bir hekim tavsiyesi alınmalı).

**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!

**Elektrik çarpması!**

Kaynak cihazları, temas durumunda yaşamsal tehlike oluşturan elektrik çarpmalarına ve yanmalara yol açan yüksek gerilimler kullanır. Düşük gerilimlere temas edildiğinde de insan şok yaşayabilir ve bunun sonucunda bir kaza geçirebilir.

- Cihaz yalnızca uzman personel tarafından açılmalıdır!
- Cihazdaki, gerilim ileten hiçbir parçaya dokunmayın!
- Bağlantı ve birleştirme hatları sorunsuz bir durumda olmalıdır!
- Kaynak torçları ve çubuk elektrot tutucuları yalıtımlı olarak yerleştirin!
- Yalnızca kuru koruyucu giysi giyin!
- Kondensatörler boşalınca kadar 4 dakika bekleyin!

 UYARI**İşima veya aşırı ısı nedeniyle yaralanma riski!**

Ark ışıması ciltte ve gözlerde hasarların oluşmasına neden olur.

Sıcak parçalar ve kıvılcıklar ile temas yanıkların oluşmasına neden olur.

- Koruyucu kaynak paneli veya yeterli bir koruma seviyesine sahip olan kaynak başlığı kullanın (uygulamaya bağlı olarak)!
- İlgili ülkenin yürürlükteki gerekliliklerine uygun olan kuru koruyucu kıyafetleri (örneğin koruyucu kaynak paneli, eldiven ve benzeri) kullanın!
- İşleme dahil olmayan kişileri koruyucu perdeler veya koruyucu duvarlar ile işima ve körelme tehlikesine karşı koruyun!

**Patlama tehlikesi!**

Kapalı kaplarda bulunan ve görünürde zararsız olan maddeler ısınma dolayısıyla aşırı basınç oluşmasına neden olabilirler.

- Yanıcı ve patlayıcı sıvılar içeren tanklar çalışma alanından uzak tutulmalıdır!
- Patlayıcı sıvıları, tozları veya gazların kaynak veya kesme işleminden dolayı ısınmasını engelleyin!

## UYARI



### Duman ve gazlar!

Duman ve gazlar nefes darlığına ve zehirlenmeye yol açabilir! Ayrıca çözücü maddelerin dumanları (klorlandırılmış hidrokarbon) ark kaynağının ultraviyole ışması nedeniyle zehirli fosgene dönüşebilir!

- Yeterli temiz hava sağlayın!
- Çözücü maddelerin dumanlarını ark kaynağının ışma alanından uzak tutun!
- Gerekli durumlarda uygun bir solunum maskesi kullanın!



### Yangın tehlikesi!

Kaynak işlemi esnasında oluşan yüksek ısılar, sıçrayan kıvılcıklar, akkor parçalar ve sıcak curüflar nedeniyle alevler oluşabilir.

Sızan kaynak akımları da alevlerin oluşmasına neden olabilir!

- Çalışma alanındaki alev kaynaklarına dikkat edin!
- Kibrit veya çakmak gibi kolay alev alan cisimleri yanınızda bulundurmayın.
- Çalışma alanında uygun söndürme ekipmanlarını hazır bulundurun!
- Kaynak işlemine başlamadan önce üzerinde çalışılan parçanın yanabilir artıklarını güzelce temizleyin.
- Kaynak yapılmış parçaların işlemlerine parçalar soğuduktan sonra devam edin. Yanabilir malzemeler ile temasta bulunmalarını engelleyin!
- Kaynak hatlarını kurallara uygun bir şekilde bağlayın!



### Güvenlik uyarıları dikkate alınmadığında kaza tehlikesi!

Güvenlik uyarılarının dikkate alınmaması hayati tehlikeye yol açabilir!

- Bu talimattaki güvenlik uyarılarını dikkatle okuyun!
- Ülkeye özel kaza önleme talimatlarını dikkate alın!
- Çalışma alanındaki kişileri kurallara uymaları konusunda uyarın!

## DİKKAT



### Gürültü kirliliği!

70 dBA'nın üzerindeki gürültü, işitme duyusuna kalıcı zarar verebilir!

- Uygun işitme koruması kullanın!
- Çalışma alanında bulunan kişilerin uygun işitme koruması takması gerekir!

## DİKKAT



### Kullanıcının yükümlülükleri!

Cihazı çalıştırmak için ilgili ulusal yönergeler ve yasalara uyulmalıdır!

- Çerçeve yönergenin (89/391/EWG), ve buna ait özel yönergelerin ulusal uygulaması.
- Özellikle işçiler tarafından çalışırken iş araçlarının kullanımında güvenlik ve sağlık koruması hakkında asgari kurallar ile ilgili yönerge (89/655/EWG).
- İlgili ülkenin iş güvenliği ve kaza önleme kuralları.
- Cihazın IEC 60974-9. uyarınca kurulması ve çalıştırılması.
- Kullanıcının güvenlik bilinciyle çalışıp çalışmadığını düzenli aralıklarla kontrol edin.
- Cihazın yandaki yönetmelik uyarınca düzenli kontrolü, IEC 60974-4.



## DİKKAT

**Yabancı bileşenlerden kaynaklanan hasarlar!**

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!

**Parazitli kaynak akımından kaynaklanan makine arızaları!**

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

- Kaynak akımı hatlarının her zaman sağlam bir şekilde sabitlenmiş olduğuna dikkat edin ve düzenli olarak kontrol edin.
- Elektrik açısından kusursuz ve sağlam iş parçası bağlantılarına dikkat edin!
- Güç kaynağının gövde, araba, bağlantı noktaları gibi tüm elektrik iletken 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!

**Şebeke bağlantısı****Kamusal besleme şebekesine bağlantı ile ilgili gereklilikler**

Yüksek performans makineleri besleme şebekesinden çektikleri elektrik nedeniyle şebeke kalitesini etkileyebilirler. Bu neden bazı makine tipleri için bağlantı sınırlamaları veya mümkün olan azami performans empedansı veya kamusal şebeke ile olan arayüzde gerekli olan asgari besleme kapasitesi ile ilgili gereklilikler ( ortak arayüz noktası PCC) geçerli kılınabilir ancak bu işlem için de makinelerin teknik verilerinin dikkate alınması gerekmektedir. Böyle bir durumda besleme şebekesinin işletmecisi ile görüşerek makinenin şebekeye bağlanıp bağlanamayacağını tespit edilmesi makinenin işletmecisinin veya kullanıcısının sorumluluğu altındadır.

## DİKKAT



### EMV-Makine sınıflandırması

IEC 60974-10 standartına göre kaynak makineleri elektromanyetik tolerans açısından iki sınıfa bölünmüştür (bakınız teknik veriler):

**Sınıf A** Makineler kamusal alçak gerilim-besleme şebekelerinden elektrik enerjisinin elde edildiği konut alanlarında kullanılamaz. A sınıfı makineler için elektromanyetik tolerans güvence altına alındığında bu alanlarda güçlükler söz konusu olabilir ve ayrıca hatlara bağlı arızaların yanında ışımaya kaynaklı arızalar da söz konusu olabilir.

**Sınıf B** Makineler sanayi ve konut alanlarında, kamusal alçak gerilim-besleme şebekesine bağlı olan konut alanları da dahil olmak üzere, istenilen EWM gerekliliklerini karşılamaktadır.

### Kurulum ve işletim

ark kaynağı makinelerinin işletiminde tüm kaynak makineleri standartın gerektirdiği emisyon sınır değerlerine uyduğu halde bazı durumlarda elektro-manyetik arızalar meydana gelebilir. Kaynak işleminden kaynaklanan arızalardan kullanıcı sorumludur.

Ortamdaki olası elektromanyetik sorunların **değerlendirilmesi için** kullanıcının aşağıdaki hususları dikkate alması gerekmektedir: (ayrıca bakınız EN 60974-10 Ek A)

- Şebeke, kontrol, sinyal ve telekomünikasyon hatları
- Radyo ve televizyon cihazları
- Bilgisayarlar ve diğer kontrol tesisatları
- Emniyet tertibatları
- yakın çevrede bulunan kişilerin sağlığı, özellikle de kalp ritim cihazı ve işitme cihazı kullanan kişilerin sağlığı
- Kalibrasyon ve ölçüm tertibatları
- Çevrede bulunan diğer tertibatların arıza dayanımı
- kaynak işlemlerinin yerine getirilmesi gereken çalışma saatleri

### Yayılmış arızaların azaltılması ile ilgili öneriler

- Şebeke bağlantısı, örneğin ek şebeke filtresi veya metal borular ile muhafaza
- ark kaynağı tertibatının bakımı
- kaynak kutupları mümkün olduğunca kısa ve birbirine yakın olmalı ve yerden yürütülmelidir
- Potansiyel eşitleme
- iş parçasının topraklanması. İş parçasının doğrudan topraklanmasının mümkün olmadığı durumlarda bağlantının uygun kondansatörler ile gerçekleştirilmesi gerekmektedir.
- Çevrede bulunan diğer tertibatların veya tüm kaynak tertibatının muhafaza edilmesi

## 2.4 Taşıma ve kurulum

## ⚠ UYARI



**Koruyucu gaz tüplerinin yanlış kullanımı!**

Koruyucu gaz tüplerinin yanlış biçimde kullanılması ağır yaralanmalarla birlikte ölüme de neden olabilir.

- Gaz üreticilerinin ve basınçlı gaz yönetmeliğinin talimatlarına uygun hareket edin!
- Koruyucu gaz tüpünü öngörülen tüp bağlantı yerine yerleştirin ve güvenlik elemanları ile emniyete alın!
- Koruyucu gaz tüpünün ısınmasını engelleyin!



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

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

- Makine vinçle taşınmaya veya asılmaya uygun değildir!

## ⚠ DİKKAT



**Devrilme tehlikesi!**

İşlemler ve kurulum esnasında makine devrilebilir, insanlar yaralanabilir veya zarar görebilir. Devrilme emniyeti 10°'lik bir açıya kadar (IEC 60974-2'ye uygun olarak) sağlanmaktadır.

- Makineyi düz, sağlam bir zemin üzerinde kurun veya taşıyın!
- Aksesuarları uygun malzemeler ile emniyete alın!
- Zarar görmüş olan tekerlekleri ve bunların emniyet elemanlarını yenileri ile değiştirin!
- Harici tel besleme ünitelerini taşıma esnasında sabitleyin (kontrolsüz dönmeyi engelleyin)!



**Bağlantısı kesilmeyen besleme hatlarından kaynaklanan hasarlar!**

Nakil sırasında bağlantısı kesilmeyen besleme hatları (elektrik hatları, kumanda hatları vs.) örneğin bağlı cihazların devrilmesi ve insanların zarar görmesi gibi tehlikelere yol açabilir!

- Besleme hatlarını çıkarın!

## DİKKAT



**Dik olmayan konumda çalıştırma nedeniyle oluşan makine arızaları!**

Makineler dik konumda çalıştırılmak üzere tasarlanmıştır!

İzin verilmeyen konumlarda çalıştırmak makine arızalarına neden olabilir.

- Taşıma ve çalıştırma işlemleri sadece dik konumda gerçekleştirilmelidir!

## 2.5 Ortam koşulları

### ⚠ DİKKAT



#### Kurulum yeri!

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.

### DİKKAT



#### Kirlenmelerden kaynaklanan cihaz hasarları!

**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!



#### İzin verilmeyen ortam koşulları!

**Yetersiz havalandırma performansın düşmesine ve makine arızalarına neden olur.**

- Ortam koşullarına uyum sağlayın!
- Soğuk hava giriş ve çıkış açıklıklarını açık tutun!
- Engeller ile arada en az 0,5 m'lik bir mesafe bulunmalıdır!

### 2.5.1 Çalışır durumda

Ortam havasının sıcaklık aralığı:

- -20 °C ila +40 °C

Bağıl nem:

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

### 2.5.2 Nakliyat ve Depolama

Kapalı mekanda depolayın, ortam havası sıcaklık aralığı:

- -25 °C ile +55 °C arasında

Bağıl hava nemi

- 20 °C 'de azami %90

### 3 Amaca uygun kullanım

#### ⚠ UYARI



Amaca uygun olmayan kullanımdan kaynaklanan tehlikeler!

Bu cihaz en son teknolojiye göre ve kural ve standartlara göre üretilmiştir. Amacına uygun olarak kullanılmaması durumunda cihaz, kişiler, hayvanlar ve eşyalar için tehlike arz edebilir. Bundan kaynaklanan hiçbir zarar için sorumluluk kabul edilmez!

- Cihaz yalnızca amacına uygun olarak ve eğitimli, uzman personel tarafından kullanılmalıdır!
- Cihazı kurallara aykırı olarak değiştirmeyin ya da yapısal değişiklik yapmayın!

#### 3.1 Uygulama alanı

##### 3.1.1 MIG/MAG standart kaynak

Bir tel elektrot kullanılarak metal-ark kaynağı, burada ark ve eriyik banyosu atmosferden harici bir kaynaktan sağlanan bir gaz örtüsüyle korunur.

#### 3.2 Makine versiyonlarına genel bakış

##### 3.2.1 Multivolt makinesi (MV)

MV serisi makineler örneğin ülkelere özgü şebeke gerilimlerine uyum sağlama donanımına sahiptir (desteklenen şebeke gerilimleri için bakınız teknik veriler bölümü).

## 3.3 Geçerli olan diğer belgeler

### 3.3.1 Garanti

#### AÇIKLAMA



Diğer bilgileri ekteki tamamlayıcı "Cihaz ve firma bilgileri, bakım ve kontrol, garanti" adlı formlarda bulabilirsiniz!

### 3.3.2 Uygunluk beyanı



Tanımlanan cihazın tasarımı ve yapısı AT yönetmeliklerine uygundur:

- AT Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/ EG)
- AT- EMV Yönetmeliği (2004/108/ EG)

İzinsiz değişiklik, hatalı tamirat, "Ark kaynağı tertibatları - 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.

### 3.3.3 Yüksek elektrik riski olan ortamda kaynak



Cihazlar kurallara ve IEC / DIN EN 60974 ve VDE 0544 standartlarına uygun olarak yüksek elektrik riski olan ortamlarda kullanılabilir.

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



#### TEHLİKE



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!

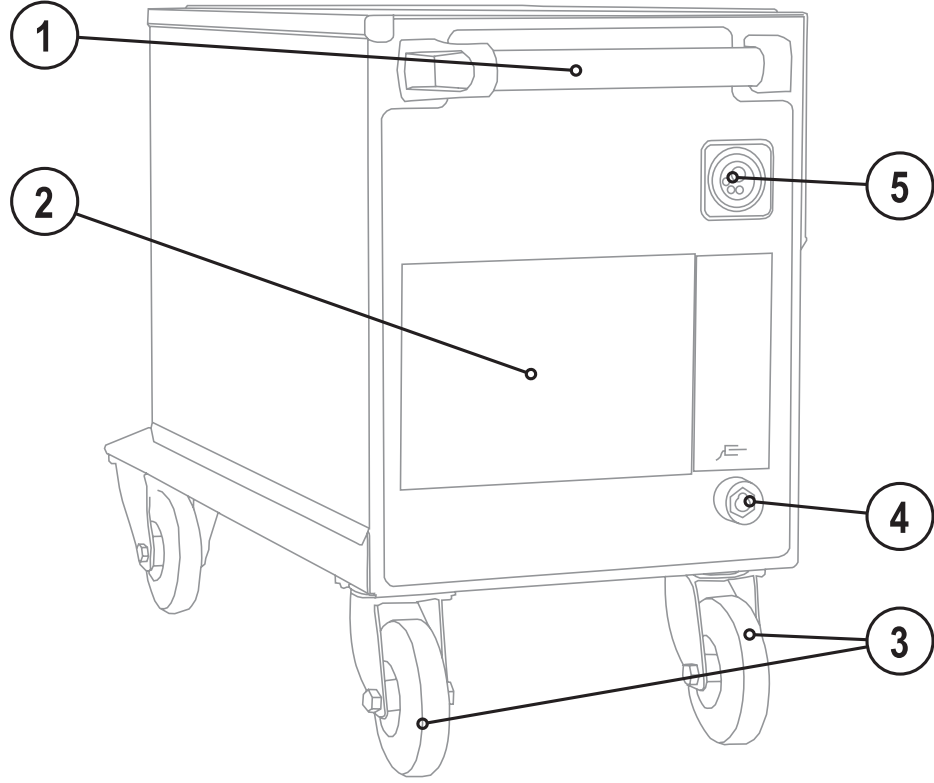
- Tamir gerektiğinde yetkin kişileri (eğitimli servis personeli) görevlendirin!

Devre diyagramları orijinal durumda cihazın yanında bulunmaktadır.

Yedek parçalar yetkili satıcıdan alınabilir.

## 4 Cihaz açıklaması - Hızlı genel bakış

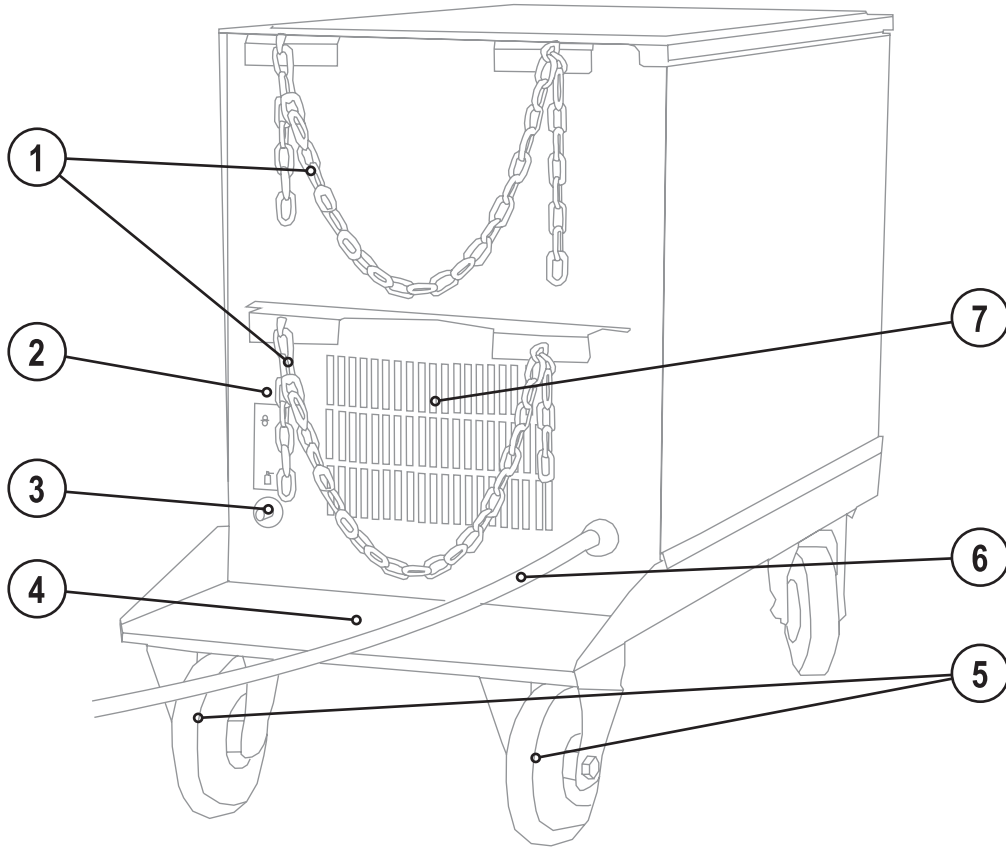
## 4.1 Önden görünüm



Şekil 4-1

Poz.	Sembol	Tanım
1		Taşıma sapı
2		Cihaz kumandası Bkz. Cihaz kumandası - Kumanda elemanları
3		Taşıma makaraları, kılavuz makaraları
4		İş parçası ucu bağlantı soketi
5		Merkezi kaynak torçu bağlantısı (Euro) Kaynak akımı, koruyucu gaz ve entegre torç tetiği

## 4.2 Arkadan görünüm

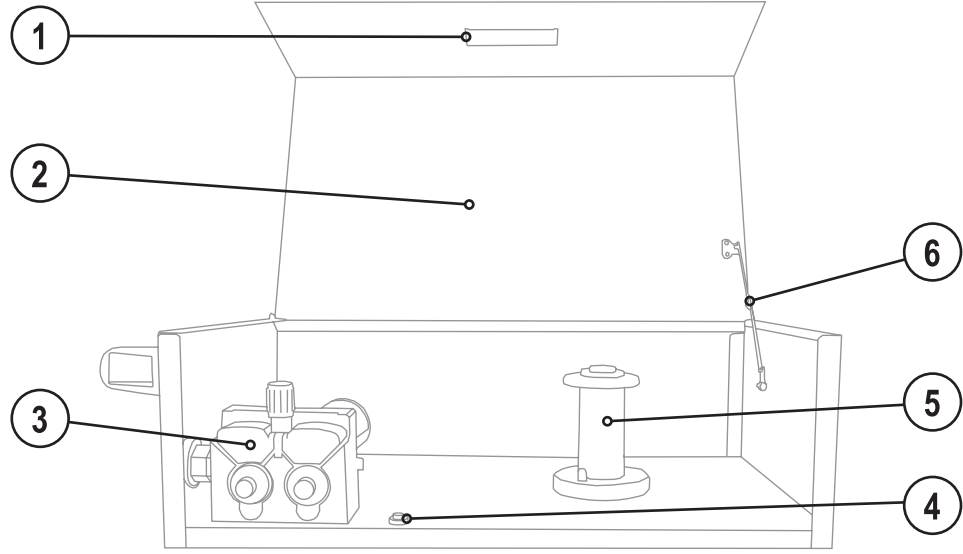


Şekil 4-2

Poz.	Sembol	Tanım
1		Koruyucu gaz tüpü için emniyet elemanları (kemer / zincir)
2		Düğmesi, Sigorta otomatığı Tel besleme motoru besleme gerilimi sigortası (atan sigorta basılarak sıfırlanır)
3		Bağlantı rakoru G $\frac{1}{4}$ " , koruyucu gaz bağlantısı
4		Koruyucu gaz tüpü bağlantı yeri
5		Taşıma makaraları, sabit tekerlekler
6		Şebeke bağlantı kablosu
7		Soğutma havası giriş deliği



## 4.2.1 İç görünüm

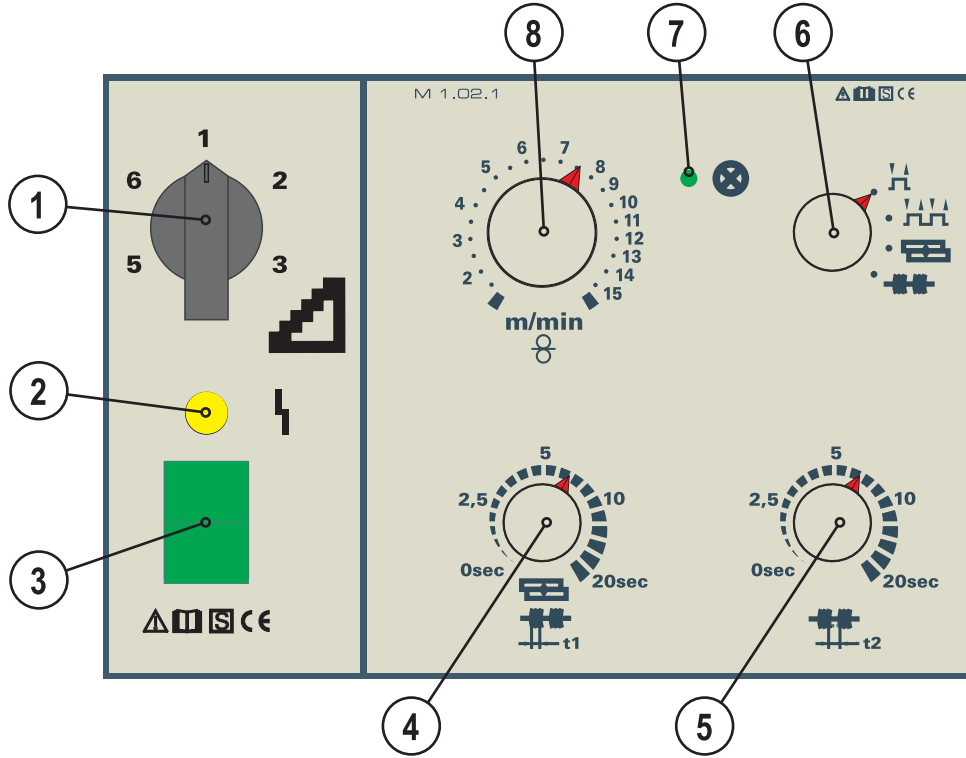


Şekil 4-3

Poz.	Sembol	Tanım
1		Tel kontrolü için izleme penceresi ve kapağın açılması için kabze
2		Tel besleme ünitesi kapağı
3		Tel nakil ünitesi
4		Tel geçirme tuşu
5		Tel bobini yuvası
6		Kapak desteği

## 4.3 Cihaz kumandası - Kullanım elemanları

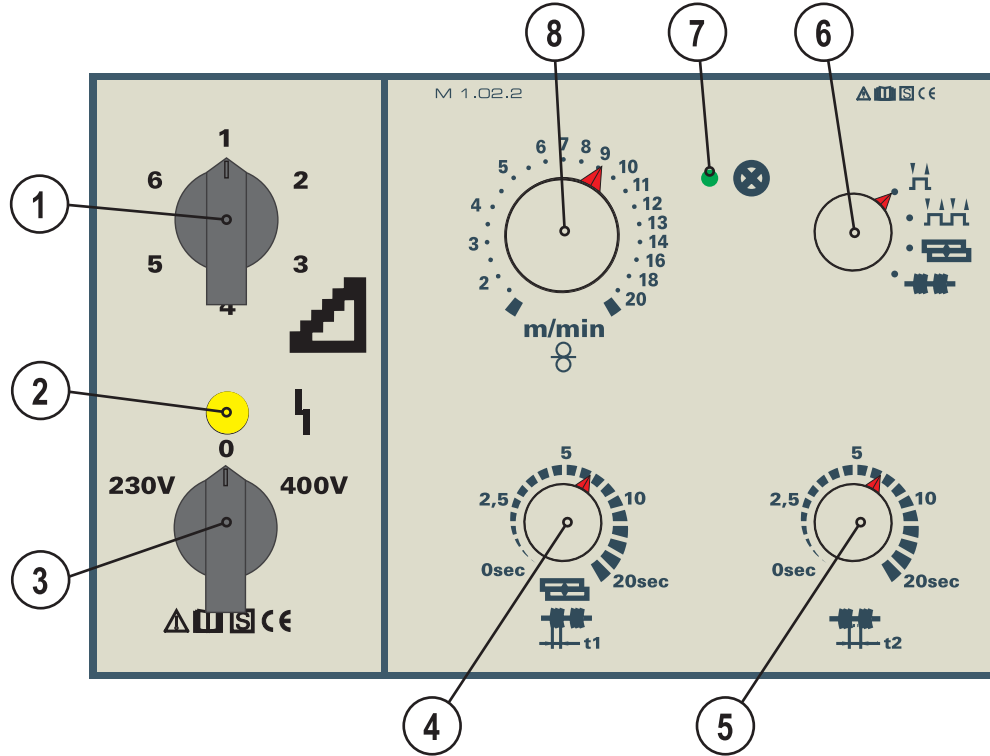
### 4.3.1 Mira 151



Şekil 4-4

Poz.	Sembol	Tanım
1		Kaynak gerilimi kademe şalteri
2		Sinyal ışığı, fonksiyon arızası Aşırı sıcaklık durumunda yanar
3		Ana şalter, makine açma/kapatma
4		Punta ve aralık süresi döner butonu "Punta ve aralık" işletme tipinde kaynak süresinin (0 ila 20 s) kademesiz olarak ayarlanması
5		Mola süresi döner butonu "Aralık" işletme tipinde mola süresinin (0 ila 20 s) kademesiz olarak ayarlanması
6		İşletme tipi seçim anahtarı 2 döngü, 4 döngü, punta kaynağı veya aralık değiştirme
7		"Çalışmaya hazır" sinyal ışığı Sinyal ışığı, çalışmakta olan ve işleme hazır olan makine durumunda yanar.
8		"Tel hızı ayarı" döner butonu Tel hızının kademesiz ayarı.

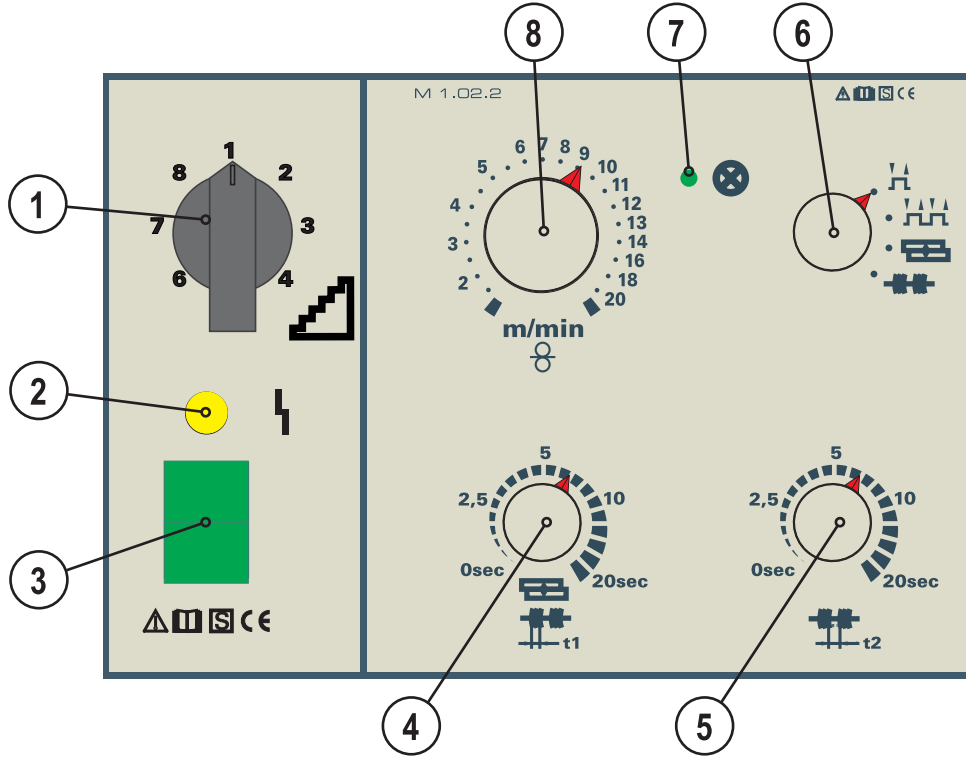
## 4.3.2 Mira 221 MV



Şekil 4-5

Poz.	Sembol	Tanım
1		Kaynak gerilimi kademe şalteri
2		Sinyal ışığı, fonksiyon arızası Aşırı sıcaklık durumunda yanar
3		<b>Ana anahtar, alternatif 230 V / kapalı / 400 V</b> Konum 230 V Makine açık (1x 230 V şebeke bağlantısında) 0 konumu Makine kapalı Konum 400 V Makine açık (2 x 400 V şebeke bağlantısında)
4		<b>Punta ve aralık süresi döner butonu</b> "Punta ve aralık" işletme tipinde kaynak süresinin (0 ila 20 s) kademesiz olarak ayarlanması
5		<b>Mola süresi döner butonu</b> "Aralık" işletme tipinde mola süresinin (0 ila 20 s) kademesiz olarak ayarlanması
6		<b>İşletme tipi seçim anahtarı</b> 2 döngü, 4 döngü, punta kaynağı veya aralık değiştirme
7		<b>"Çalışmaya hazır" sinyal ışığı</b> Sinyal ışığı, çalışmakta olan ve işleme hazır olan makine durumunda yanar.
8		<b>"Tel hızı ayarı" döner butonu</b> Tel hızının kademesiz ayarı.

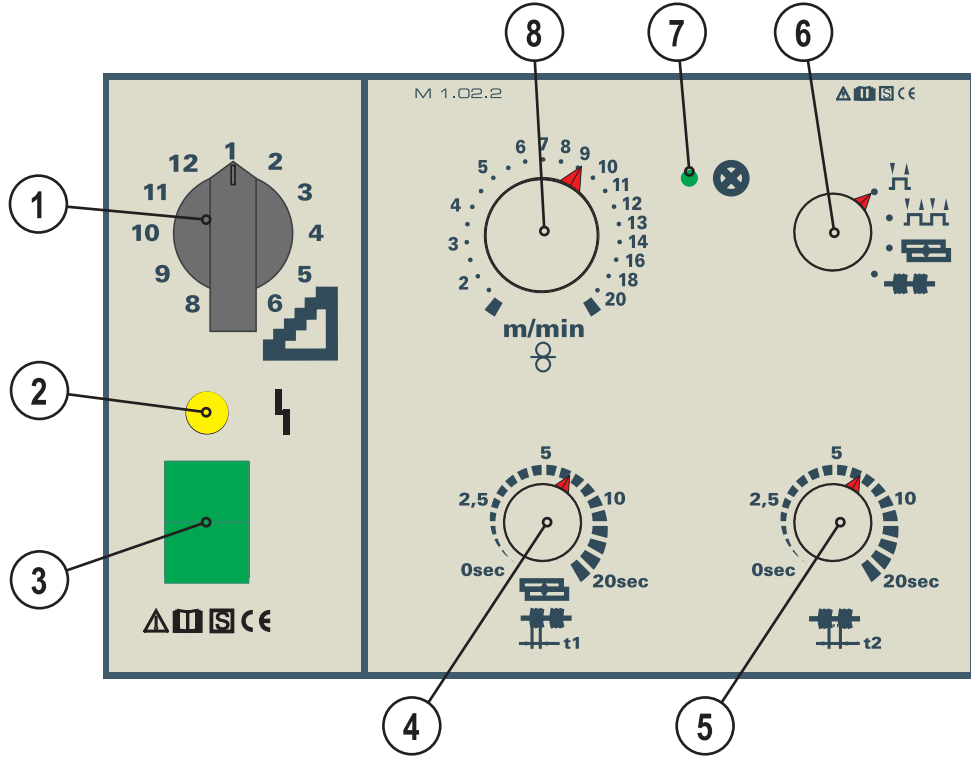
## 4.3.3 Mira 251



Şekil 4-6

Poz.	Sembol	Tanım
1		Kaynak gerilimi kademe şalteri
2		Sinyal ışığı, fonksiyon arızası Aşırı sıcaklık durumunda yanar
3		Ana şalter, makine açma/kapatma
4		Punta ve aralık süresi döner butonu "Punta ve aralık" işletme tipinde kaynak süresinin (0 ila 20 s) kademesiz olarak ayarlanması
5		Mola süresi döner butonu "Aralık" işletme tipinde mola süresinin (0 ila 20 s) kademesiz olarak ayarlanması
6		İşletme tipi seçim anahtarı 2 döngü, 4 döngü, punta kaynağı veya aralık değiştirme
7		"Çalışmaya hazır" sinyal ışığı Sinyal ışığı, çalışmakta olan ve işleme hazır olan makine durumunda yanar.
8		"Tel hızı ayarı" döner butonu Tel hızının kademesiz ayarı.

## 4.3.4 Mira 301



Şekil 4-7

Poz.	Sembol	Tanım
1		Kaynak gerilimi kademe şalteri
2		Sinyal ışığı, fonksiyon arızası Aşırı sıcaklık durumunda yanar
3		Ana şalter, makine açma/kapatma
4		Punta ve aralık süresi döner butonu "Punta ve aralık" işletme tipinde kaynak süresinin (0 ila 20 s) kademesiz olarak ayarlanması
5		Mola süresi döner butonu "Aralık" işletme tipinde mola süresinin (0 ila 20 s) kademesiz olarak ayarlanması
6		İşletme tipi seçim anahtarı 2 döngü, 4 döngü, punta kaynağı veya aralık değiştirme
7		"Çalışmaya hazır" sinyal ışığı Sinyal ışığı, çalışmakta olan ve işleme hazır olan makine durumunda yanar.
8		"Tel hızı ayarı" döner butonu Tel hızının kademesiz ayarı.

## 5 Yapı ve İşlev

### 5.1 Genel bilgiler

#### 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!

#### DİKKAT



**Kaynak akımı bağlantısında yanma tehlikesi!**

Kilitli olmayan kaynak akımı bağlantıları nedeniyle bağlantılar ve hatlar ısınabilir ve temas anında yanmaya neden olabilir!

- Kaynak akımı bağlantılarını her gün kontrol edin ve gerekirse sağa döndürerek kilitleyin.



**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 kapalı tutun!



**Kontrolsüz olarak çıkan kaynak teli nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

Kaynak teli yüksek hızla sevk edilebilir ve usule aykırı ya da eksik tel sevkinde kontrolsüz olarak çıkabilir ve insanları yaralayabilir!

- Şebekeye bağlamadan önce tel bobininden kaynak torçuna kadar eksiksiz tel sevkinin sağlanmasını sağlayın!
- Kaynak torçu monte edilmemişse, tel besleme ünitesinin karşı baskı makaralarını çözün!
- Tel sevkinin düzenli aralıklarla kontrol edin!
- Çalışma sırasında tüm gövde kapaklarını kapalı tutun!



**Elektrik akımı kaynaklı tehlikeler!**

Dönüşümlü olarak farklı yöntemlerle kaynak yapılırsa ve kaynak torçu ve de elektrot tutucusu makineye bağlı kalırsa, tüm hatlarda aynı zamanda boşta çalışma gerilimi veya kaynak gerilimi bulunur.

- Çalışma başlangıcında ve çalışma aralarında bu yüzden torçu ve elektrot tutucusunu her zaman yalıtımlı olarak kenara koyun!

**DİKKAT**

**Usule aykırı bağlantıdan kaynaklanan hasarlar!**

**Usule aykırı bağlantı nedeniyle ek donanım bileşenleri ve elektrik kaynağı hasar görebilir!**

- Ek donanım bileşenlerini yalnızca kaynak makinesi kapalıyken ilgili bağlantı yuvasına takın ve kilitleyin.
- Ayrıntılı bilgileri ilgili ek donanım bileşenin kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz!
- Ek donanım bileşenleri akım kaynağı açıldıktan sonra otomatik olarak tanınır.



**Toz koruma kapaklarının kullanımı!**

**Toz koruma kapakları bağlantı yuvalarını ve dolayısıyla cihazı kirden ve cihaz hasarlarından korur.**

- Bağlantıda hiçbir ek donanım bileşeni çalıştırılmıyorsa, toz koruma kapağı takılı olmalıdır.
- Arıza ya da kayıp durumunda toz koruma kapağının yerine yenisi konmalıdır!

**5.2 Montaj****UYARI**

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

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

- Makine vinçle taşınmaya veya asılmaya uygun değildir!

**DİKKAT**

**Kurulum yeri!**

**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.

**5.3 Cihaz soğutması**

Güç ünitelerinin en uygun devreye girme süresine erişmek için aşağıdaki koşullara dikkat edin:

- Çalışma yerinin yeterince havalanmasını sağlayın.
- Cihazın hava giriş ve çıkış deliklerini örtmeyin.
- Cihazın içine metal parçalar, toz veya diğer yabancı maddeler girmemelidir.

**5.4 İşlem parçası kontrolü, genel****DİKKAT**

**İş parçası ucunun uygun şekilde bağlanmamasından kaynaklanan yanma tehlikesi!**

**Bağlantı parçaları üzerindeki boya, pas ve kirlenmeler elektrik akımını engeller ve parçalar ile makinelerin ısınmasına neden olabilir!**

- Bağlantı parçalarını temizleyin!
- İş parçası ucunu güvenli bir biçimde sabitleyin!
- İş parçasının konstrüksiyon parçalarını kaynak akımı geri hattı olarak kullanmayın!
- Kusursuz bir elektrik akımının olmasına dikkat edin!

## 5.5 Şebeke bağlantısı



### TEHLİKE



Uygun olmayan şebeke bağlantısından kaynaklanan tehlikeler!

Uygun olmayan şebeke bağlantısı insanların yaralanmasına ve maddi hasarların oluşmasına neden olabilir!

- Makineyi sadece talimatlara uygun olarak bağlanmış olan bir koruyucu iletkeni olan bir priz ile kullanın.
- Yeni bir şebeke soketinin bağlanması gerekiyorsa, bu işlem sadece ilgili ülke kanunlarına veya eyalet yasalarına göre yetkilendirilmiş olan bir uzman elektrikçi tarafından gerçekleştirilebilir ( üç fazlı akım makinelerde rastgele faz sıralaması)!
- Şebeke soketi, priz ve güç beslemesi düzenli aralıklarla bir uzman elektrikçi tarafından kontrol edilmelidir!
- Jeneratör işleminde jeneratörün kullanım talimatına uygun olarak topraklanmalıdır. Elde edilen şebeke koruma sınıfı l'e uygun olan makinelerin işletilmesinde kullanılmak zorundadır.

### DİKKAT



İşletim gerilimi - şebeke gerilimi!

Makinede herhangi bir hasarın söz konusu olmaması için güç levhası üzerinde belirtilmiş olan işletme geriliminin

şebeke gerilimi ile aynı olması gerekmektedir!

- Ana erime koruması ile ilgili bilgilere "teknik veriler" bölümünden ulaşabilirsiniz!

### AÇIKLAMA



Her bir elektrik şebekesine bağlanma işleminden ve her bir elektrik şebekesinden ayırma işleminden önce:

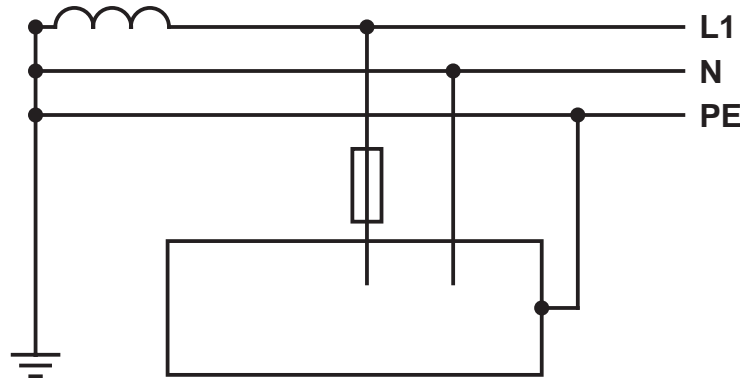
- Şebeke şalterini "0" konumuna getirin

## 5.6 Mira 151

### AÇIKLAMA



Makine ayrı nötr iletkenli ve koruyucu iletkenli tüm TN ve TT şebekelerine bağlanarak çalıştırılabilir.



Şekil 5-1

#### Lejant

Poz.	Açıklama	Renk kodu
L1	Dış iletken	kahverengi
N	Nötr iletken	mavi
PE	Topraklama hattı	yeşil-sarı

- Kapatılmış makinenin şebeke soketini ilgili prize takın.

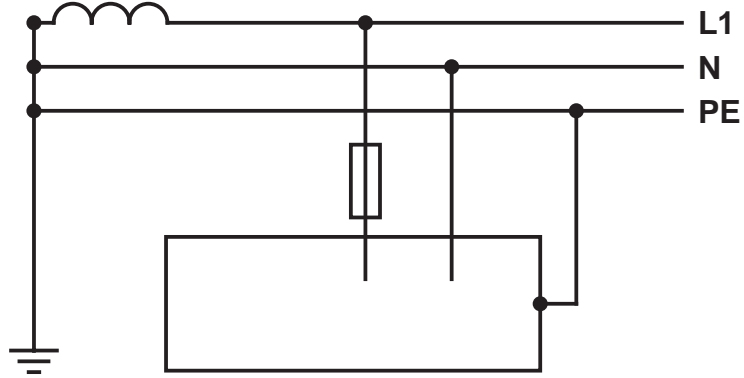


## 5.6.1 Mira 221 MV

## 5.6.1.1 230 V şebeke geriliminde bağlantı

## AÇIKLAMA

- ☞ 230 V şebekeye bağlamak için birlikte gönderilen "CEE16/SCHUKO" adaptörünü kullanın.
- ☞ Makine ayrı nötr iletkenli ve koruyucu iletkenli tüm TN ve TT şebekelerine bağlanarak çalıştırılabilir.

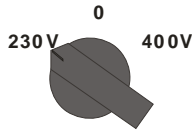


Şekil 5-2

## Lejant

Poz.	Açıklama	Renk kodu
L1	Dış iletken	kahverengi
N	Nötr iletken	mavi
PE	Topraklama hattı	yeşil-sarı

- Kapatılmış makinenin şebeke soketini ilgili prize takın.



## 230 V şebeke bağlantısında çalışma

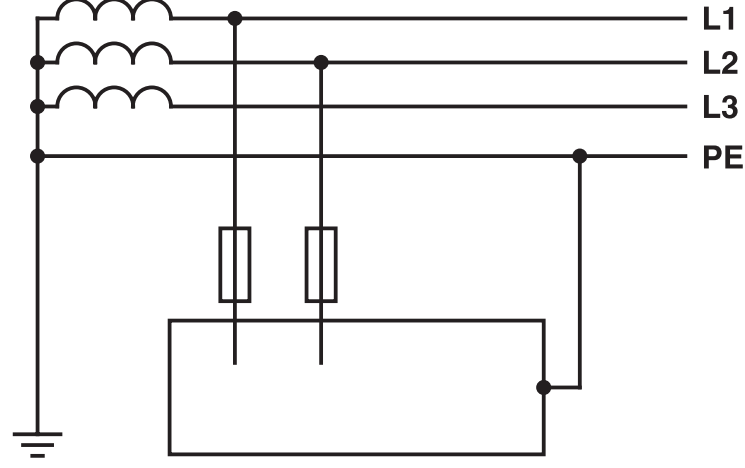
Pozisyon 0 V	Makine kapalı
Pozisyon 230 V	Makine açık
Pozisyon 400 V	Makine kapalı

## 5.6.1.2 400 V şebeke geriliminde bağlantı

## AÇIKLAMA



Bağlantı koruyucu iletkenli TN, TT veya IT ağlarında gerçekleştirilebilir (mevcudiyet durumuna göre).

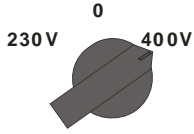


Şekil 5-3

## Lejant

Poz.	Açıklama	Renk kodu
L1	Dış iletken 1	siyah
L2	Dış iletken 2	kahverengi
L3	Dış iletken 3	-
PE	Topraklama hattı	yeşil-sarı

- Kapatılmış makinenin şebeke soketini ilgili prize takın.



## 400 V şebeke bağlantısında çalıştırma

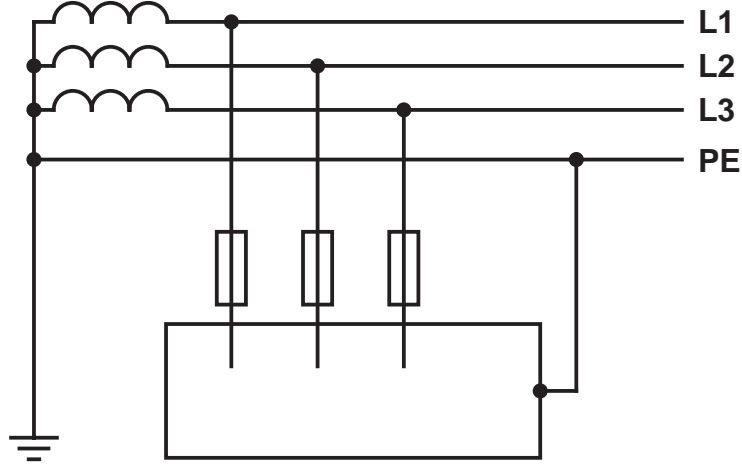
Pozisyon 0 V	Makine kapalı
Pozisyon 230 V	Makine kapalı
Pozisyon 400 V	Makine açık

## 5.6.2 Mira 251, 301

## AÇIKLAMA



Bağlantı koruyucu iletkenli TN, TT veya IT ağlarında gerçekleştirilebilir (mevcudiyet durumuna göre).



Şekil 5-4

## Lejant

Poz.	Açıklama	Renk kodu
L1	Dış iletken 1	siyah
L2	Dış iletken 2	kahverengi
L3	Dış iletken 3	gri
PE	Koruma iletkeni	yeşil-sarı

- Kapatılmış makinenin şebeke soketini ilgili prize takın.

## 5.7 Kaynak torçu ve iş parçası ucu bağlantısı

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

Öneri:

- Sert, alaşımsız tel elektrotlarının (çelik) kaynaklanması için bir kılavuz spiral kullanın.
- Yumuşak, yüksek alaşımlı tel elektrotlarının veya alüminyum malzemelerin kaynaklanması veya lehimlenmesi için bir plastik gövde kullanın.

### AÇIKLAMA



**Tel beslemesinde arıza!**

**Fabrika teslimi olarak merkezi bağlantı (Euro) kılavuz spiralli kaynak torçları için bir kılcal boru ile donatılmıştır. Plastik gövdeli bir kaynak torçu kullanıldığında donanımın değiştirilmesi gerekmektedir!**

Plastik gövdeli kaynak torçunu

- bir orta tel kılavuzu ile çalıştırın!
- Kılavuz spiralli kaynak torçunu
- kılcal boru ile çalıştırın!

**Plastik gövdeli kaynak torçlarının bağlanması için hazırlık:**

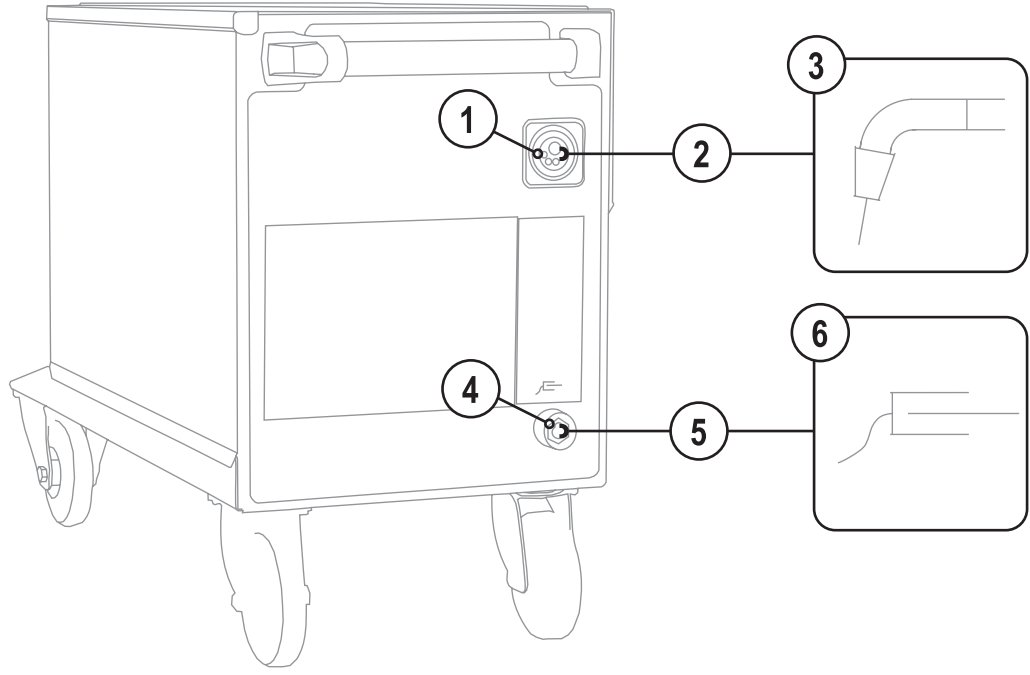
- Kılcal boruyu tel besleme tarafından merkezi bağlantı yönünde öne itin ve burada çıkartın.
- Plastik gövdenin destek borusunu merkezi bağlantıdan dışarı doğru içeri itin.
- Kaynak torçunun merkezi soketini henüz fazla uzun olan plastik gövdeyle birlikte dikkatlice merkezi bağlantıya sokun ve başlık somunu ile vidalayın.
- Plastik gövdeyi uygun bir aletle tel besleme makarasının hemen önünden ayırın, bu sırada ezmeyin.
- Kaynak torçunun merkezi soketini gevşetin ve dışarı çekin.
- Plastik gövdenin ayrılmış ucundaki çapakları alarak temizleyin!

### AÇIKLAMA



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

- Merkezi bağlantının kılcal boruya doğru oturup oturmadığını kontrol edin!



Şekil 5-5

Poz.	Sembol	Tanım
1		Merkezi kaynak torçu bağlantısı (Euro) Kaynak akımı, koruyucu gaz ve entegre torç tetiği
2		Kaynak torçu hortum paketi
3		Brülör
4		İş parçası ucu bağlantı soketi
5		İş parçası ucu
6		İş parçası

- Kaynak torçunun merkezi soketini merkezi bağlantının içinden geçirin ve başlık somunu ile vidalayın.
- İşlem parçası ucunun kablo soketini iş parçası ucu bağlantı soketine takın ve sağa çevirerek kilitleyin.

## 5.8 Koruma gazı beslemesi

### UYARI



Azami koruyucu gaz tüpü boyutunun aşılmasından kaynaklanan kaza tehlikesi!

Makine için belirlenmiş olan azami koruyucu gaz tüpü boyutları ve doldurma basıncı değerleri bulunmaktadır. Bu sınır değerlerin aşılması durumunda 10°'ye kadar bir devrilme emniyeti (IEC 60974-2'e göre) garanti edilmemektedir. Sonuç olarak insanlar yaralanabilmektedir.

- Azami 20 l geometrik hacimli ve 200 bar doldurma basıncına sahip koruyucu gaz tüpleri kullanın.



Koruyucu gaz tüplerinin yanlış kullanımı!

Koruyucu gaz tüplerinin yanlış biçimde kullanılması ağır yaralanmalarla birlikte ölüme de neden olabilir.

- Gaz üreticilerinin ve basınçlı gaz yönetmeliğinin talimatlarına uygun hareket edin!
- Koruyucu gaz tüpünü öngörülen tüp bağlantı yerine yerleştirin ve güvenlik elemanları ile emniyete alın!
- Koruyucu gaz tüpünün ısınmasını engelleyin!

### DİKKAT



Koruyucu gaz tedarigi ile ilgili parazitler!

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!

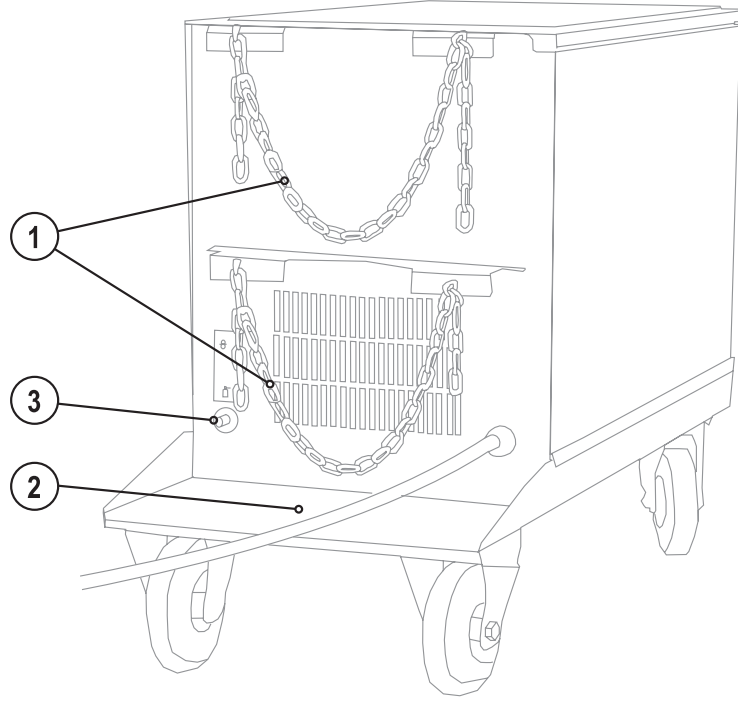
- Koruyucu gaz bağlantısının kullanılmadığı durumlarda sarı renkli koruma tapasını yeniden yerine takın!
- Tüm koruyucu gaz bağlantıları gaz sızdırmaz bir biçimde oluşturulmalıdır!

### AÇIKLAMA




Basınç düşürücüyü gaz tüpüne bağlamadan önce olası kirlerin dışarıya üflenmesi için tüpün valfini kısa süreli olarak açın.

## 5.8.1 Koruyucu gaz tedariği bağlantısı



Şekil 5-6

Poz.	Sembol	Tanım
1		Koruyucu gaz tüpü için emniyet elemanları (kemer / zincir)
2		Koruyucu gaz tüpü bağlantı yeri
3		Bağlantı rakoru G1/4", koruyucu gaz bağlantısı

- Koruyucu gaz tüpünü bunun için öngörölmüş olan tüp bağlantı yerine yerleştirin.
- Koruyucu gaz tüpünü güvenlik zinciri ile emniyete alın.
- Gaz hortumu bağlantı rakorunu G1/4" bağlantı rakoruna vidalayın.





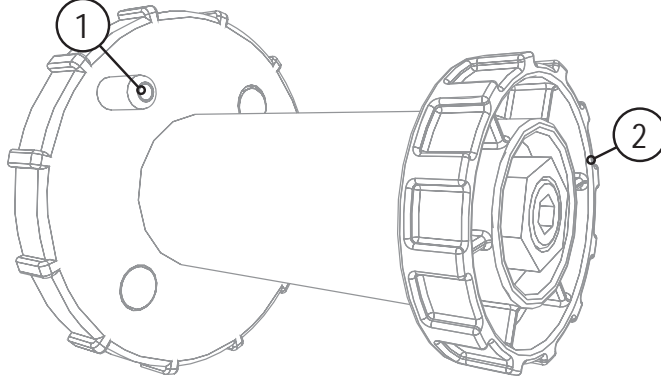
## 5.9 Tel elektrodunun yerleştirilmesi

### 5.9.1 Tel bobinini yerleştirme

#### AÇIKLAMA



Standart D300 zımba bobinleri kullanılabilir. Standart sepet bobinlerinin (DIN 8559) kullanımı için adaptörler gerekir (Bkz.. ek donanım).



Şekil 5-8

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.

#### ⚠ 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 tırtıklı somun ile kurallara uygun bir şekilde tel bobini yuvasının üzerine sabitleyin.
- Her işlem başlangıcı öncesinde tel bobinini kontrol edin ve güvenli bir şekilde sabitlendiğinden emin olun.

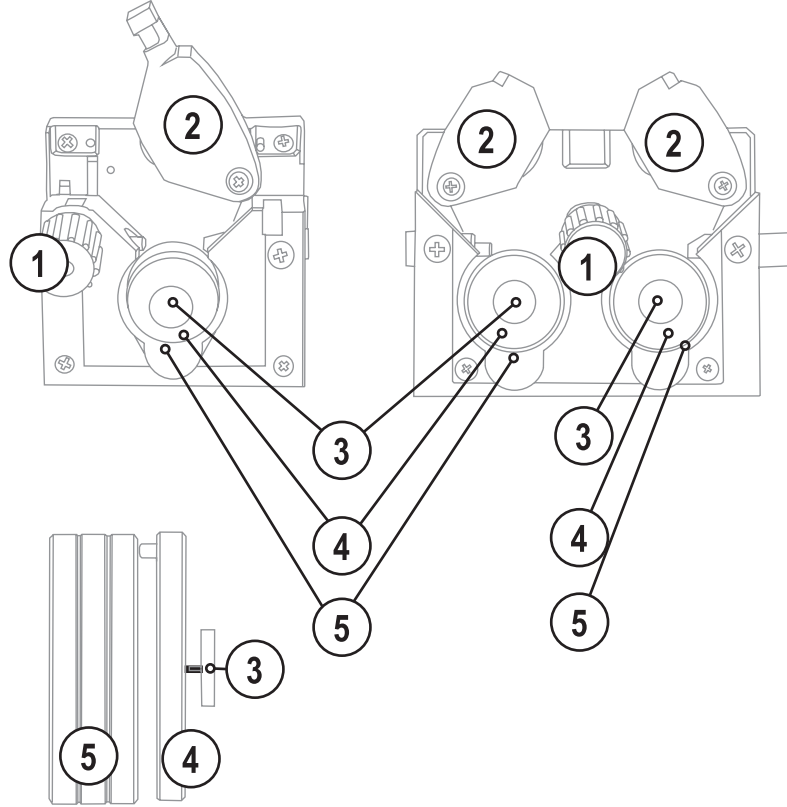
## 5.9.2 Tel besleme makaralarını değiştirme

## AÇIKLAMA

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

Tel besleme makaraları tel çapına ve malzemeye uygun olmalıdır.

- Makaralar üzerindeki yazılardan makaraların tel çapına uygun olup olmadığını kontrol edin. Gerekli ise çevirin veya değiştirin!
- Çelik teller ve diğer sert teller için V-kaynak ağızlı makaralar kullanın.
- Alüminyum teller ve diğer yumuşak, alaşımli teller için u-kaynak ağızlı tahrikli makaralar kullanın.
- Özlü teller için tırtıklı (dişli) U-kaynak ağızlı makaralar kullanın.



Şekil 5-9

Poz.	Sembol	Tanım
1		Baskı üniteleri
2		Gerdirme üniteleri
3		Tırtıklı vidalar
4		Transfer disk
5		Makaralar, tahrikli

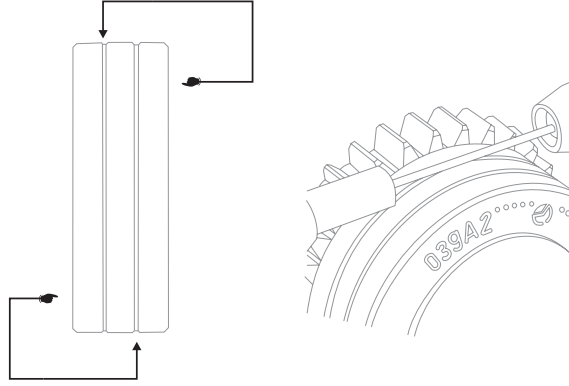
- Baskı ünitelerini gevşetin ve katlayın (gerdirmе üniteleri karşı baskı makaralarıyla otomatik olarak yukarıya katlanır).
- Tırtıklı vidaları gevşetin ve çıkarın
- Tel sürme makaralarını transfer diskleri ile birlikte çıkarın.
- Transfer disk üzerine yeni bir tel sürme makarası yerleştirin.
- Montajlama işlemini bunun tersi bir sıralama ile gerçekleştirilir

## AÇIKLAMA



Kaynak teli, tel bobininin arkadaki kaynak ağzından yürütülür!

- Etiketler montajlı durumdaki tel bobininin arkadaki kaynak ağzı ile ilgilidir.



Şekil 5-10

### 5.9.3 Tel elektrodunu geçirme

#### ⚠ DİKKAT



**Hareketli parçalardan dolayı yaralanma tehlikesi!**

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

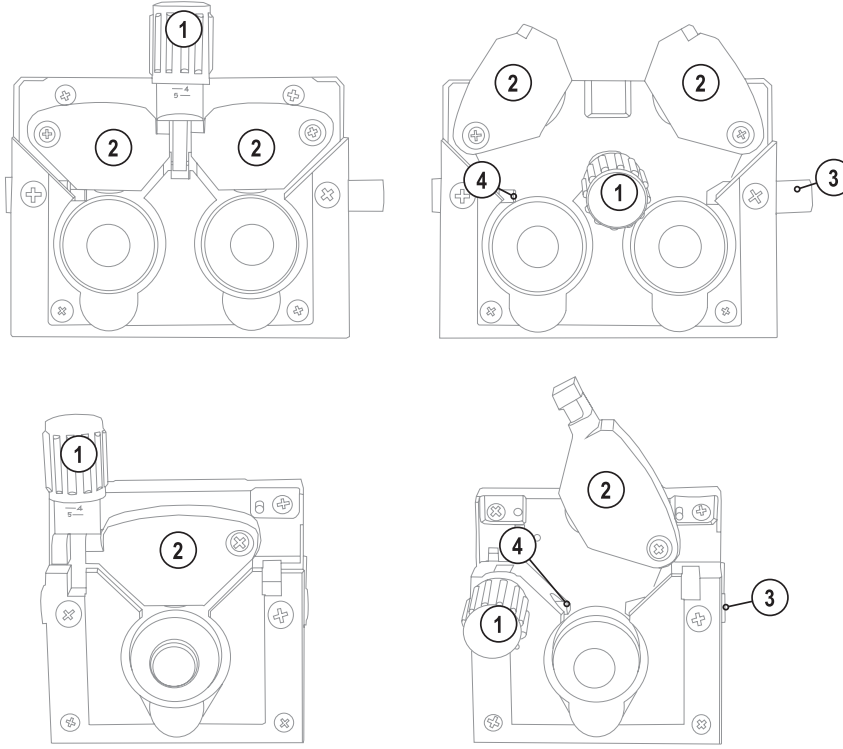
- Dönen ya da hareketli parçaları ya da tahrik parçalarını elle tutmayın!
- Çalışma sırasında gövde kapaklarını kapalı tutun!



**KontROLSÜZ olarak çıkan kaynak teli nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

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

- Şebekeye bağlamadan önce tel bobininden kaynak torçuna kadar eksiksiz tel sevkini sağlayın!
- Kaynak torçu monte edilmemişse, tel besleme ünitesinin karşı baskı makaralarını çözün!
- Tel sevkini düzenli aralıklarla kontrol edin!
- Çalışma sırasında tüm gövde kapaklarını kapalı tutun!



Şekil 5-11

Poz.	Sembol	Tanım
1		Baskı üniteleri
2		Gerdirme üniteleri
3		Tel giriş rakoru
4		Kılcal boru veya destek borulu plastik gövde, torç donanımına göre

- Torç hortum paketini uzatılmış şekilde döşeyin.
- Basınç ünitesini gevşetin ve katlayın. Gerdirme üniteleri otomatik olarak yukarıya katlanır.
- Tel elektrotlarını dikkatlice tel bobininden sökün ve tel besleme nipelini içerisinden tel sürme makaralarının arkadaki kaynak ağızı üzerinden kılcal boruya ve destek borulu plastik gövdeye geçirin.
- Gerdirme ünitelerini aşağıya doğru bastırın ve basınç ünitesini yeniden yukarıya katlayın. Tel elektrodu tel besleme makarasının kaynak ağızına oturmalıdır.

### DİKKAT



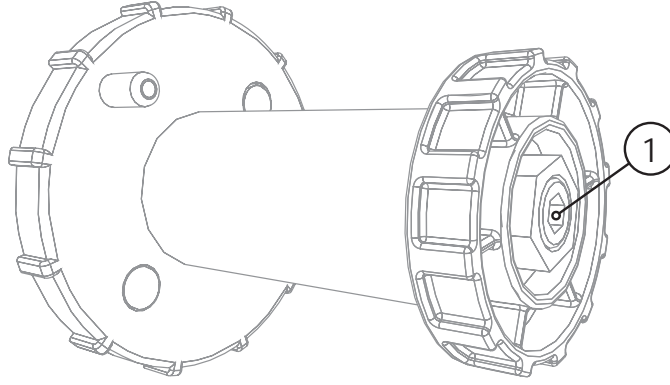
**Uygun olmayan pres basıncından kaynaklanan yüksek aşınma!**

**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!

- Tel elektrodu kaynak torçunun ucundan çıkıncaya kadar tel geçirme tuşuna basın.

## 5.9.4 Bobin frenini ayarlama



Şekil 5-12

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.

**AÇIKLAMA**

**Tel bobinini bloke etmeyin!**

Bobin frenini, tel besleme motoru durduğunda ilerlemeyecek, ama işletim esnasında bloke olmayacak kadar çekin.

## 5.9.5 MIG/MAG çalışma noktası

Kontrol elemanı	İşlem	Sonuç
		İşletme tipi seçimi H 2 döngü HH 4 döngü P Punta kaynağı veya -  - Aralık
		Tel hızı ayarı
		Kaynak geriliminin ayarlanması

### AÇIKLAMA



Diğer parametrelerin ayarlanmasına gerek yoktur.

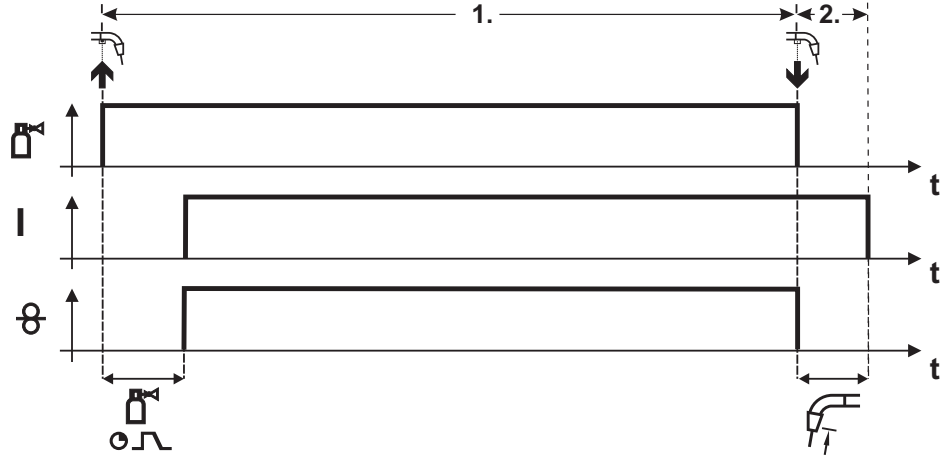
Sabit olarak ayarlanmış başlangıç gaz akışı 200 ms'dir. Tel geri yanma süresi makine kontrolü tarafından otomatik olarak kaynak özelliklerine bağlı olarak belirlenir.

## 5.10 MIG/MAG fonksiyon akışları / işletme tipleri

### 5.10.1 İşaret ve fonksiyon açıklaması

Sembol	Anlamı
	Torç tetiğine basın
	Torç tetiğini serbest bırakın
	Koruyucu gaz akar
I	Kaynak performansı
	Tel elektrodu taşınır
	Tel geri yanma
	Başlangıç gaz akışı
	2 döngü
	4 döngü
t	Süre
t1	Puntalama süresi
t2	Aralık molası

## 5.10.2 2 kademeli çalıştırma sistemi (2T)



Şekil 5-13

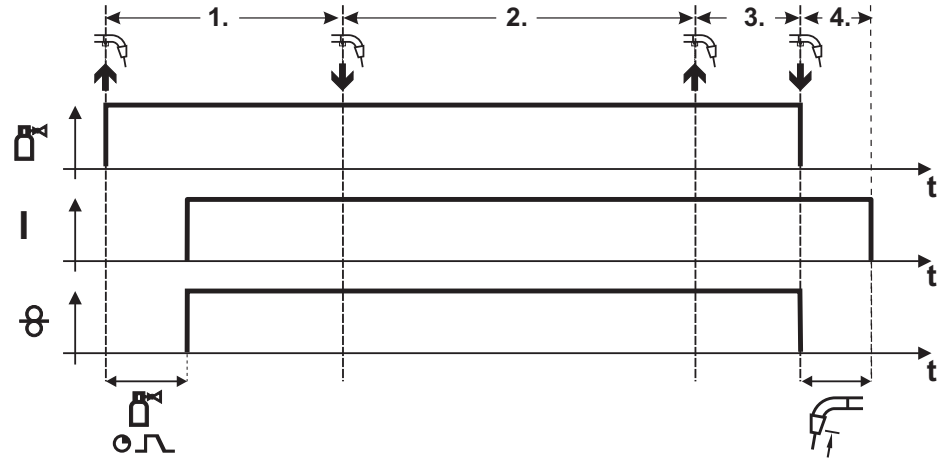
## 1. döngü

- Torç tetiğine basın ve basılı tutun.
- Koruyucu gaz akar (gaz ön akışı).
- Ark, tel elektrodu işlem parçasının üzerine geldiğinde ateşlenir.
- Kaynak akımı akar.

## 2. döngü

- Torç tetiğini serbest bırakın, tel besleme motoru durur, ark söner.

## 5.10.3 4 kademeli çalıştırma sistemi (4T)



Şekil 5-14

## 1. döngü

- Torç tetiğine basın ve basılı tutun.
- Koruyucu gaz akar (gaz ön akışı).
- Ark, tel elektrodu işlem parçasının üzerine geldiğinde ateşlenir.
- Kaynak akımı akar.

## 2. döngü

- Torç tetiğini serbest bırakın (etkisiz).

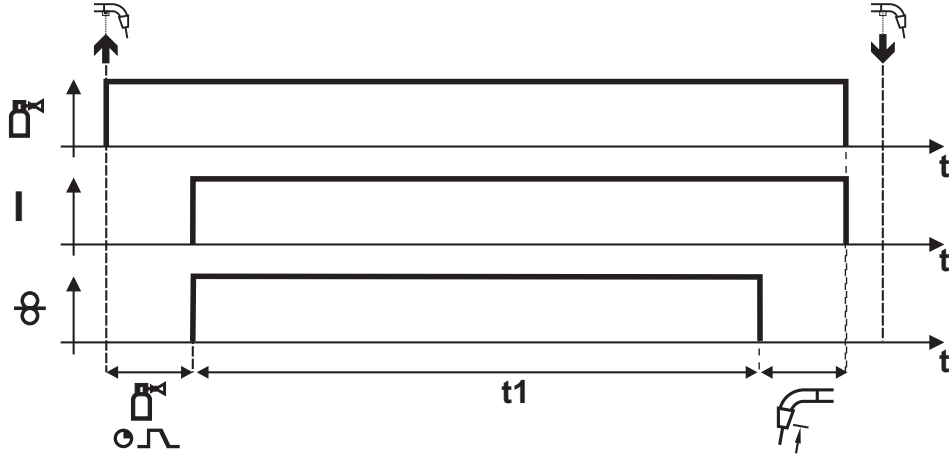
## 3. döngü

- Torç tetiğine basın (etkisiz).

## 4. döngü

- Torç tetiğini serbest bırakın, tel besleme motoru durur, ark söner.

## 5.10.4 Punta kaynağı



Şekil 5-15

### Başlatma

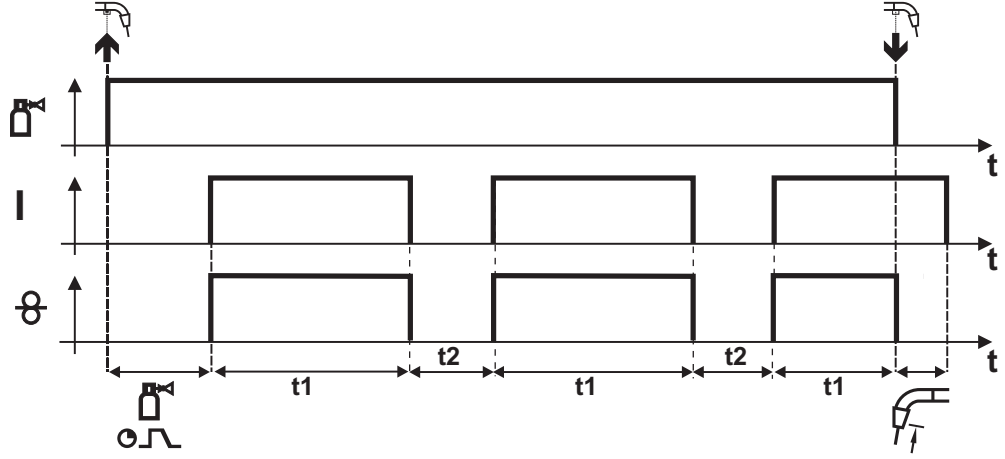
- Torç tetiğine basın ve basılı tutun.
- Koruyucu gaz akar (gaz ön akışı).
- Ark, tel elektrodu işlem parçasının üzerine geldiğinde ateşlenir.
- Kaynak akımı akar.
- Ayarlanmış olan punta süresinin sona ermesinden sonra tel besleme durur, ark söner.

### Önceden sonlandırma

- Torç tetiğini serbest bırakın.



## 5.10.5 Aralık



Şekil 5-16

**Başlatma**

- Torç tetiğine basın ve basılı tutun.
- Koruyucu gaz akar (gaz ön akışı).
- Ark, tel elektrodu işlem parçasının üzerine geldiğinde ateşlenir.
- Kaynak akımı akar.
- Punta süresinin sona ermesinden sonra tel beslemesi durur.
- Ark söner.
- Bu işlem, bekleme süresinin sona ermesinden sonra tekrarlanır.

**Sonlandırma**

- Torç tetiğini serbest bırakın, tel besleme durur, ark söner.

**AÇIKLAMA**

Torç tetiğinin serbest bırakılması ile kaynak işlemi, punta süresinin sona ermesinden önce de durdurulur.

## 6 Tamir, bakım ve tasfiye



### TEHLİKE



**Elektrik çarpması nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

**Elektrik kaynağından ayrılmamış makineler üzerinde gerçekleştirilen temizlik çalışmaları ciddi yaralanmalara neden olabilir!**

- Makineyi güvenli bir biçimde elektrik kaynağından ayırın.
- Şebeke soketini çekin!
- Kondensatörler boşalincaya kadar 4 dakika bekleyin!

### 6.1 Genel

Bu cihaz, belirtilen ortam koşullarında ve normal çalışma koşullarında büyük ölçüde bakım gerektirmez ve asgari düzeyde temizlik gerektirir. Kaynak makinesinin kusursuz çalışmasını sağlamak için yine de bazı noktalara dikkat etmek gerekir. Bunlara, ortamın kirlenme derecesi ve kaynak makinesinin kullanım süresine bağlı olarak kaynak makinesinin düzenli olarak temizlenmesi ve kontrol edilmesi dahildir.

### 6.2 Bakım çalışmaları, aralıklar

#### 6.2.1 Günlük Bakım İşleri

- Tel bobinin kurallara uygun olarak sabitlenip sabitlenmediğini kontrol edin.
- Ana güç beslemesi ve bunun gerilim gidermesi
- Kaynak akımı hatları (sağlam, kilitli konum ile ilgili kontrol edin)
- Gaz hortumları ve bunların kumanda birimleri (selenoik valf)
- Gaz tüpü güvenlik elemanları
- Kullanım, bildirim, koruma ve konumlandırma tertibatları (fonksiyon testi).
- Diğer, genel durum

#### 6.2.2 Aylık bakım çalışmaları

- Gövde hasarları (ön, arka ve yan duvarlar)
- Tekerlekler ve bunların güvenlik elemanları
- Taşıma elemanları (kemer, kaldırma kulağı, kabze)
- Seçim şalteri, kumanda makineleri, ACİL DURUM KAPATMA tertibatları, gerilim düşürme donanımı, ihbar ve kontrol lambaları
- Soğutucu madde hortumları ve bunların bağlantılarının kirlilikler ile ilgili olarak kontrol edin
- Tel besleme elemanlarının (besleme nipel, tel besleme borusu) sabit olup olmadığının kontrol edilmesi

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

### AÇIKLAMA




**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.**



**Diğer bilgileri ekteki tamamlayıcı "Cihaz ve firma bilgileri, bakım ve kontrol, garanti" adlı formlarda bulabilirsiniz!**

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.

## 6.3 Bakım işleri

 **TEHLİKE**




**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!

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.


## 6.4 Makineyi tasfiye etme

**AÇIKLAMA**



**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 27.1.2003 tarihli 2002/96/EG 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 distribütörlerinde de mümkündür.

## 6.5 RoHS koşullarını yerine getirme

Biz, EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach olarak tarafımızdan size teslim edilmiş ürünlerin RoHS (2002/95/EG yönetmeliği) koşullarına yerine getirerek RoHS yönetmeliğine uygun olduğunu size beyan ediyoruz.

## 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 Müşteri için çek listesi

Lejant

✓ : Hata / Neden

✗ : Çözüm

#### AÇIKLAMA



Sorunsuz çalışma için temel koşul, kullanılan malzemeye ve prosesine uyan cihaz donanımdır!

#### Tel nakil sorunları

- ✓ Kontak meme tıkalı
  - ✗ Temizleyin, ayırıcı madde püskürtün ve gerekli durumlarda yenisi ile değiştirin
- ✓ Bobin freninin ayarlanması (bakınız bölüm "bobin freni ayarları")
  - ✗ Ayarları kontrol edin ya da düzeltin
- ✓ Basınç birimlerinin ayarlanması (bakınız bölüm "tel elektrodu sünmesi")
  - ✗ 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 sinyal ışıkları yanmıyor
  - ✗ Faz düşmesi, şebeke bağlantısını (sigortaları) kontrol edin
- ✓ Kaynak performansı yok
  - ✗ Faz düşmesi, şebeke bağlantısını (sigortaları) kontrol edin
- ✓ Çeşitli parametreler ayarlanmalarına izin vermiyor
  - ✗ Besleme seviyesi kilitle, erişim engeleni kapatın (bakınız bölüm "kaynak parametrelerini izinsiz erişime 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
  - ✗ Akım memesini/germe kovanını kurallara uygun olarak sıkın

## 8 Teknik veriler

### 8.1 Mira 151, 221 MV, 251, 301

#### AÇIKLAMA

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

Mira	151	221 MV	251	301
Şalter kademeleri	6		8	12
Kaynak akımı ayar aralığı	30 A – 150 A	30 A – 220 A	30 A – 250 A	30 A – 300 A
Kaynak gerilimi ayar aralığı	15,5 V - 21,5 V	15,5 V - 25 V	15,5 V - 26,5 V	15,5 V - 29 V
25 °C'de devrede kalma oranı				
25%	150 A	220 A*	-	-
35%	-	-	250 A	300 A
100%	70 A	105 A*	150 A	170 A
40 °C'de devrede kalma oranı				
15%	150 A	220 A*	-	-
20%	-	-	250 A	300 A
100%	55 A	85 A*	125 A	150 A
Boşta çalışma gerilimi	19,8 V – 35,5 V	14,3 V – 38,5 V	17,6 V – 32,4 V	15,4 V – 38,2 V
Şebeke bağlantısı hattı	H07RN-F4G2,5	H07RN-F5G2,5	H07RN-F4G2,5	
Şebeke gerilimi (tolerans +/- %15)	1 x 230 V	1 x 230 V veya 2 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V
Frekans	50/60 Hz			
Şebeke sigortası (güvenlik sigortası, yavaş patlamalı)	1 x 16A	1 x 16 A veya 2 x 16 A	3 x 16 A	
maks. bağlanmış yük	4,7 kVA	8,0 kVA	9,6 kVA	12,8 kVA
Tavsiye edilen jeneratör gücü	6,4 kVA	10,9 kVA	13 kVA	18 kVA
Cosφ	0,95			
Makine / torç soğutması	Fan / gaz			
Yalıtım sınıfı / koruma sınıflandırması	H / IP 23			
Ortam sıcaklığı	-20 °C ila +40°C			
TB hızı	1,5-15 m/dak	1,5-20 m/dak		
Standart TB makaraları	0,8+1,0 mm (çelik tel)			
Tahrik	2 makara (37 mm)		4 makara (37 mm)	
Torç bağlantısı	Euro merkezi			
İş parçası ucu	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>		
Ölçüler U/G/Y [mm]	880x385x610			
Ağırlık	47 kg	56 kg	60 kg	72 kg
Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliği sınıfı	A			
Standarta göre üretildi	IEC 60974-1, -5, -10 S / C E			

\* 2 x 400 V bağlantısında

## 9 Ek donanım

### 9.1 Genel ek donanımlar

Tip	Açıklama	Ürün numarası
ADAP DZA/EZA	Euro merkezi bağlantısı üzerine Dinse bağlantısı olan kaynak torçları için adaptör, makine tarafında	094-016765-00000
AK300	K300 sepet bobini için adaptör	094-001803-00001
DM1 32L/MIN.	Basınç düşürücü manometre	094-000009-00000
GH 2X1/4" 2M	Gaz tüpü	094-000010-00001

## 10 Aşınma parçaları

## DİKKAT



Yabancı bileşenlerden kaynaklanan hasarlar!

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 İki makaralı tahrik

## 10.1.1.1 Çelik teller için tel besleme makaraları

Tip	Açıklama	Ürün numarası
FE 1DR2R 0,6+0,8	Tel sürme makaraları, 37mm, 2 makara, çelik	094-003217-00000
FE 1DR2R 0,8+1,0	Tel besleme makaraları, 37mm, 2 makara, çelik	094-003218-00000
FE 1DR2R 0,9+1,2	Tel sürme makaraları, 37mm, 2 makara, çelik	094-003221-00000
FE 1DR2R 1,0+1,2	Tel sürme makaraları, 37mm, 2 makara, çelik	094-003219-00000

## 10.1.1.2 Alüminyum teller için tel besleme makaraları

Tip	Açıklama	Ürün numarası
0,8+1,0/U/AL-ZWILLINGS-RO/37MM	"Alüminyum" tel sürme makarası	094-005428-00000
1,0+1,2/U/AL-ZWILLINGS-RO/37MM	Tel sürme makaraları 37 mm, 1,0+1,2/U/Alüminyum	094-003231-00000

(D)	(GB)
<b>Verschleißteile</b> <b>2 Rollen-Antrieb</b> <b>Ø = 37mm</b>	<b>Wear parts</b> <b>2-Roller drive system</b> <b>Ø = 37mm</b>
<b>Stahldraht (V-Nut)</b> "Standard-Stahl", oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "1,0"	<b>Steel wire (V-groove)</b> "Standard-Steel", on the top ungeared and plane, description of rolls: "1,0"
<b>Antriebsrollen-Ø (b):</b> <b>Drive rolls-Ø (b):</b> 0,6 + 0,8 0,8 + 1,0 (Standard) 0,9 + 1,2 1,0 + 1,2	<b>Ersatzteil:</b> <b>Spare part:</b> 094-003217-00000 094-003218-00000 094-003221-00000 094-003219-00000
<b>Aluminiumdraht (U-Nut)</b> "Option Alu", oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "0,8A"	<b>Aluminium wire (U-groove)</b> "Option Alu", on the top ungeared and plane, description of rolls: "0,8A"
<b>Antriebsrollen-Ø (b):</b> <b>Drive rolls-Ø (b):</b> 0,8 + 1,0 1,0 + 1,2	<b>Ersatzteil:</b> <b>Spare part:</b> 094-005428-00000 094-003231-00000

Şekil 10-1

## 10.1.2 Dört makaralı tahrik

### 10.1.2.1 Çelik teller için tel besleme makaraları

Tip	Açıklama	Ürün numarası
FE 2DR4R 0,6+0,8	Tel besleme makaraları, 37mm, çelik	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Tel besleme makaraları, 37mm, çelik	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Tel besleme makaraları, 37mm, çelik	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Tel besleme makaraları, 37mm, çelik	092-000842-00000

### 10.1.2.2 Alüminyum teller için tel besleme makaraları

Tip	Açıklama	Ürün numarası
AL 2ZR2R 0,8+1,0	Çift tel sürme makaraları, 37mm, 2 makara, alüminyum için	092-000873-00000
AL 2ZR2R 1,0+1,2	Çift tel sürme makaraları, 37mm, 2 makara, alüminyum için	092-000828-00000

(D)		(GB)	
<b>Verschleißteile</b> <b>4 Rollen-Antrieb</b> <b>Ø = 37mm</b>		<b>Wear parts</b> <b>4-Roller drive system</b> <b>Ø = 37mm</b>	
<b>Stahldraht (V-Nut)</b> "Standard-Stahl", oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "1,0"		<b>Steel wire (V-groove)</b> "Standard-Steel", on the top ungeared and plane, description of rolls: "1,0"	
<b>Antriebsrollen-Ø (b):</b> <b>Drive rolls-Ø (b):</b> 0,6 + 0,8 0,8 + 1,0 (Standard) 0,9 + 1,2 1,0 + 1,2	<b>Ersatzset:</b> <b>Spare set:</b> 092-000839-00000 092-000840-00000 092-000841-00000 092-000842-00000		
<b>Aluminiumdraht (U-Nut)</b> "Option Alu", oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "0,8A"		<b>Aluminium wire (U-groove)</b> "Option Alu", on the top ungeared and plane, description of rolls: "0,8A"	
<b>Antriebsrollen-Ø (b):</b> <b>Drive rolls-Ø (b):</b> 0,8 + 1,0 1,0 + 1,2	<b>Ersatzset:</b> <b>Spare set:</b> 092-000873-00000 092-000828-00000		

Şekil 10-2



## 11 Ek A

### 11.1 EWM bayilerine genel bakış

#### Headquarters

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
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 HIGHTEC WELDING GmbH**  
Forststr. 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 HIGHTEC WELDING GmbH**  
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 (Kunshan) Ltd.**  
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone  
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH**  
Boxbachweg 4  
08606 Oelsnitz/V. · Germany  
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318  
www.ewm-group.com/automation · automation@ewm-group.com

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

#### Sales and Service Germany

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Lindenstraße 1a  
38723 Seesen-Rhüden · Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/handel · nl-seesen@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH**  
Sachsstraße 28  
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048  
www.ewm-group.com/handel · nl-koeln@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
In der Florinskaul 14-16  
56218 Mülheim-Kärlich · Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/handel · nl-muelheim@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH**  
Eiserfelder Straße 300  
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9  
www.ewm-group.com/handel · nl-siegen@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Vertriebs- und Technologiezentrum  
Draisstraße 2a  
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/handel · nl-weinheim@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik Handels GmbH**  
Rittergasse 1  
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77  
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik Handels GmbH**  
Heinkelstraße 8  
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15  
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH**  
Steinfeldstrasse 15  
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728  
www.ewm-group.com/automation  
automation-nl-nuernberg@ewm-group.com

#### Sales and Service International

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Fichtenweg 1  
4810 Gmunden · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/at · info.at@ewm-group.com

**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-group.com/uk · info.uk@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.**  
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone  
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

**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-group.com/cz · sales.cz@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING FZCO / Regional Office Middle East**  
LOB 21 G 16 · P.O. Box 262851  
Jebel Ali Free Zone · Dubai, UAE · United Arab Emirates  
Tel: +971 48870-322 · Fax: -323  
www.ewm-group.com/me · info.me@ewm-group.com