



TR

Kaynak makinası

Mira 301 M2.20 FKG
Mira 301 M2.40 FKG

099-005207-EW515

18.05.2017

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

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 teknolojinin 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 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 titizlikle araştırıldı, kontrol edildi ve düzenlendi, yine de değişiklik, yazım hatası ve hata yazma 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 Güvenlik talimatları	6
2.4 Taşıma ve kurulum	10
3 Amaca uygun kullanım	11
3.1 Uygulama alanı	11
3.2 Geçerli olan diğer belgeler.....	11
3.2.1 Garanti.....	11
3.2.2 Uygunluk beyanı.....	11
3.2.3 Yüksek elektrik riski olan ortamda kaynak	11
3.2.4 Servis belgeleri (yedek parçalar ve devre şemaları)	11
3.2.5 Kalibrasyon / Doğrulama	11
4 Cihaz açıklaması - Hızlı genel bakış	12
4.1 Önden görünüm	12
4.2 Arkadan görünüm	13
4.3 İç görünüm	14
4.4 Cihaz kumandası - Kullanım elemanları	15
4.4.1 Kaynak makinesi kontrolü M2.20	15
4.4.2 Kaynak makinesi kontrolü M2.40	16
5 Yapı ve İşlev.....	18
5.1 Taşıma ve kurulum	18
5.1.1 Ortam koşulları	18
5.1.1.1 Çalışır durumda.....	18
5.1.1.2 Nakliyat ve Depolama	18
5.1.2 Cihaz soğutması.....	18
5.1.3 İşlem parçası kontrolü, genel	19
5.1.4 Kaynak akımı hatlarının döşenmesi ile ilgili uyarılar	19
5.1.4.1 Parazitli kaynak akımları	20
5.1.5 Şebeke bağlantısı.....	21
5.1.5.1 Şebeke türü.....	21
5.1.6 Koruyucu gaz tedarigi.....	22
5.1.6.1 Basınç düşürücü bağlantısı.....	22
5.1.6.2 Koruyucu gaz hortumu bağlantısı	23
5.1.6.3 Koruyucu gaz miktarı ayarı	24
5.1.6.4 Gaz testi	24
5.1.7 Kaynak torçu ve iş parçası ucu bağlantısı.....	25
5.1.8 Tel beslemesi	26
5.1.8.1 Tel besleme sürücü sistemi koruma tapasının açılması	26
5.1.8.2 Tel bobinini yerleştirme	26
5.1.8.3 Tel besleme makaralarını değiştirme.....	27
5.1.8.4 Tel elektrodunu geçirme	28
5.1.8.5 Bobin frenini ayarlama	29
5.2 Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi	29
5.2.1 Kaynak makinesi kontrolü M2.20	29
5.2.1.1 Çalışma noktasının (kaynak performansı) ayarlanması	29
5.2.1.2 İşletme tipinin ve kaynak parametrelerinin ayarlanması	30
5.2.1.3 Kaynak parametresi ateşleme süresi "tZn" diyagramı	30
5.2.2 Kaynak makinesi kontrolü M2.40	31
5.2.2.1 JOB-numarası (kaynak görevi) seçimi.....	31
5.2.2.2 Çalışma noktasının (kaynak performansı) ayarlanması	32
5.2.2.3 Tel düzeltmesinin ayarlanması	32
5.2.2.4 İşletme tipinin ve kaynak parametrelerinin ayarlanması	32
5.2.2.5 Kaynak parametresi ateşleme süresi "tZn" diyagramı	33
5.3 İşletme tipleri (fonksiyon akışları)	34
5.3.1 İşaret ve fonksiyon açıklaması	34

5.3.2	Punta kaynağı.....	37
5.3.3	Aralık.....	38
5.3.4	Aralık (4 döngülü)	39
5.3.5	MIG/MAG otomatik akım kesici	39
5.4	Uzman parametrelerinin ayarlanması	40
5.4.1	İşaretlerin açıklaması.....	40
6	Tamir, bakım ve tasfiye	41
6.1	Genel.....	41
6.2	Temizleme.....	41
6.2.1	Kir filtresi	41
6.3	Bakım çalışmaları, aralıklar.....	42
6.3.1	Günlük Bakım İşleri.....	42
6.3.2	Aylık bakım çalışmaları.....	42
6.3.3	Yıllık kontroller (işletme esnasında inceleme ve kontrol)	42
6.4	Makineyi tasfiye etme.....	43
6.5	RoHS koşullarını yerine getirme	43
7	Arıza gidermek.....	44
7.1	Arıza giderme için kontrol listesi	44
7.2	Makine tipi ayarının kontrol edilmesi.....	44
7.2.1	Makine tipinin ayarlanması	45
7.3	Kumanda ünitesini sıfırlama (Reset all)	45
8	Teknik veriler	46
8.1	Mira 301	46
9	Ek donanım	47
9.1	Genel ek donanımlar.....	47
10	Aşınma parçaları	48
10.1	Tel besleme makaraları.....	48
10.1.1	Çelik teller için tel besleme makaraları	48
10.1.2	Alüminyum teller için tel besleme makaraları	48
11	Ek A.....	49
11.1	JOB-List.....	49
12	Ek B.....	50
12.1	EWM bayilerine genel bakış	50

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
			Açın
	Yanlış		Çevirin
	Doğru		Sayı değeri - ayarlanabilir
	Menüye giriş		Sinyal ışığı yeşil yanar
	Menüde gezinti		Sinyal ışığı yeşil yanıp söner
	Menüden çıkış		Sinyal ışığı kırmızı yanar
	Zaman göstergesi (örnek: 4 s bekleyin / basın)		Sinyal ışığı kırmızı yanıp söner
	Menü görüntülemeye kesinti (başka ayar olanakları mevcut)		
	Alet gerekmiyor/kullanmayın		
	Alet gerekiyor/kullanın		

2.3 Güvenlik talimatları

⚠ UYARI



Güvenlik uyarıları dikkate alınmadığında kaza tehlikesi!
Güvenlik uyarılarının dikkate alınmaması ölüm tehlikesine yol açabilir!

- Bu talimattaki güvenlik uyarılarını dikkatle okuyun!
- Kaza önleme talimatlarını ve ülkelere özel şartları dikkate alın!
- Çalışma sahasındaki kişileri kurallara uymaları konusunda uyarın!



Elektrik gerilimi nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Elektrik gerilimi, temas edilmesi durumunda hayati tehlike oluşturan elektrik çarpmalarına ve yanmalara yol açabilir. Düşük gerilimlere temas edilmesi durumunda da kazaya neden olabilecek şok yaşanabilir.

- Kaynak akım soketi, çubuk, tungsten veya tel elektrod gibi gerilim taşıyan parçalara doğrudan dokunmayın!
- Kaynak torçlarını ve/veya elektrot penselerini her zaman izole edilmiş şekilde saklayın!
- Kişisel koruyucu giysilerinizi eksiksiz olarak giyin (yapılan çalışmaya bağlı olarak)!
- Makine yalnızca uzman personel tarafından açılmalıdır!

⚠ UYARI**Birden fazla güç kaynağı birlikte kullanıldığında tehlike!**

Birden fazla akım kaynağı paralel veya seri birlikte kullanılacaksa, bu sadece bir uzman tarafından IEC 60974-9 "Kurulum ve işletim" standardı ve kaza önleme talimatları BGV D1 (eskiden VBG 15) veya ülkelere özel şartlar uyarınca gerçekleştirilmelidir!

Tertibatlar ark kaynağı çalışmaları için ancak kontrol edildikten sonra kullanılmalıdır, bu şekilde izin verilen boşta çalışma geriliminin aşılmaması sağlanmalıdır.

- Makine bağlantısı yalnızca bir uzman tarafından yapılmalıdır!
- Münferit güç kaynakları devre dışı bırakıldığında tüm şebeke ve kaynak akımı hatları güvenli bir şekilde genel kaynak sisteminden ayrılmalıdır. (geri gerilimler nedeniyle tehlike!)
- Kutup değiştirici anahtarlı kaynak makineleri (PWS-serisi) veya alternatif akım kaynağı makineleri (AC) birlikte devreye alınmamalı, çünkü basit bir yanlış kullanım sonucunda kaynak gerilimleri izin verilmeyen bir şekilde toplanabilir.

**Uygun olmayan giyimden kaynaklanan yaralanma tehlikesi!**

Işınlar, ısı ve elektrik gerilimi, ark kaynağı yapılırken ortadan kaldırılamayan tehlike kaynaklarıdır. Kullanıcı, kişisel koruyucu donanımını (KKD) eksiksiz olarak kullanmalıdır. Kullanılacak koruyucu donanım, aşağıdaki risklere karşı koruma sağlamalıdır:

- Sağlığa zararlı maddelere ve karışımlara (dumanlar ve buharlar) karşı solunum koruma ekipmanı kullanılmalıdır veya uygun önlemler (havalandırma vs.) alınmalıdır.
- İyonlaştırılmış radyasyona (kızılötesi ve morötesi ışınlar) ve ısıya karşı gerekli korumayı sağlayan kaynak kaskı takılmalıdır.
- Sıcak ortamlara (100 °C veya daha yüksek sıcaklıklara karşı koruyabilecek nitelikte), elektrik çarpmalarına (ör. gerilim altında bulunan parçalardan kaynaklanan) karşı kuru kaynakçı giysileri (ayakkabı, eldiven ve diğer koruyucu giysiler) kullanılmalıdır.
- Zararlı gürültülere karşı kulak koruması kullanılmalıdır.

**Işıma veya aşırı ısı nedeniyle yaralanma riski!**

Ark ışınması ciltte ve gözlerde hasarların oluşmasına neden olur.

Sıcak parçalar ve kıvılcımlar 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 ışınma 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!

**Yangın tehlikesi!**

Kaynak işlemi esnasında oluşan yüksek ısılar, sıçrayan kıvılcımlar, akkor parçalar ve sıcak cürufklar nedeniyle alev oluşabilir.

- Çalışma alanındaki alev kaynaklarına dikkat edin!
- Kibrit veya çakmak gibi kolay alev alan cisimleri yanınızda bulundurmeyin.
- Çalışma alanında uygun söndürme ekipmanlarını hazır bulundurun!
- Kaynak işlemine başlamadan önce, üzerinde çalışılan parçanın üzerindeki yanabilir artıkları iyice temizleyin.
- Kaynak yapılmış parçaların işlemlerine parçalar soğuduktan sonra devam edin. Yanabilir malzemeler ile temasta bulunmalarını engelleyin!

⚠ DİKKAT



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!



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!



Kullanıcının yükümlülükleri!

Makineyi çalıştırmak için ilgili ulusal yönergelere ve yasalara uyulmalıdır!

- Çalışırken işçilerin sağlık korumasını ve güvenliğini arttırmak için önlemler alma ile ilgili 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.
- Makinenin IEC 60974 uyarınca kurulması ve çalıştırılması-9.
- Kullanıcı düzenli aralıklarla güvenlik bilincine uygun çalışma ile ilgili eğitilmelidir.
- Makinenin IEC 60974 uyarınca düzenli kontrolü-4.



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!



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



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 > bkz. Bölüm 6.3!
- Kaynak hatlarını tamamen çözün!
- Işımaya karşı hassas olan cihazları veya donanımları uygun bir biçimde yalıtın!
- Kalp ritim düzenleyicilerinin fonksiyonları olumsuz olarak etkilenebilir (Gerekli görüldüğünde bir hekim tavsiyesi alınmalı).

⚠ DİKKAT

IEC 60974-10 standardına göre kaynak makineleri elektromanyetik tolerans açısından iki sınıfa ayrılmıştır (EMU sınıfını teknik verilerde bulabilirsiniz) > **bkz. Bölüm 8:**

A Sınıfı makineler kamusal alçak gerilim besleme şebekelerinden elektrik enerjisinin elde edildiği konut alanlarında kullanılamaz. Elektromanyetik tolerans A Sınıfı makineler için güvence altına alındığında, bu alanlarda güçlükler söz konusu olabileceği gibi hatlara bağlı arızaların yanında ışımaya kaynaklı arızalar da söz konusu olabilir.

B Sınıfı makineler sanayi ve konut alanlarında, kamusal alçak gerilim-besleme şebekesine bağlı olan konut alanları da dahil olmak üzere, istenilen EMU gerekliliklerini karşılamaktadır.

Kurulum ve işletim

Ark kaynağı makinelerinin işletiminde tüm kaynak makineleri standardın gerektirdiği emisyon sınır değerlerine uyduğu halde bazı durumlarda elektromanyetik 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 pili 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, ör. ek şebeke filtresi veya metal borular ile muhafaza
- Ark kaynak sisteminin bakımı
- Kaynak kutupları mümkün olduğunca kısa ve birbirine yakın olmalı ve yerden yürütülmelidir
- Potansiyel eşitleme
- İş 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 hatalı kullanımından kaynaklanan yaralanma tehlikesi!
Koruyucu gaz tüplerinin hatalı kullanımı ve yetersiz bir şekilde sabitlenmesi, ağır yaralanmalara neden olabilir!

- Gaz üreticilerinin ve basınçlı gaz yönetmeliğinin talimatlarına uygun hareket edin!
- Koruyucu gaz tüpünün valfine herhangi bir sabitleme elemanı monte edilmemelidir!
- Koruyucu gaz tüpünün ısınmasını engelleyin!

⚠ DİKKAT



Besleme hatlarından kaynaklanan kaza tehlikesi!

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

- Nakliye öncesinde besleme hatlarının bağlantılarını kesin!



Devrilme tehlikesi!

İlemler ve kurulum esnasında makine devrilebilir, insanlar yaralanabilir veya zarar görebilir. Devrilme emniyeti 10°'lik bir açığa kadar (IEC 60974-1'e uygun olarak) temin edilmiştir.

- Makineyi düz, sağlam bir zemin üzerinde kurun veya taşıyın!
- Aksasuarları uygun malzemeler ile emniyete alın!



Yanlış döşenen hatlar nedeniyle kaza tehlikesi!

Doğru döşenmeyen hatlar (şebeke, kumanda, kaynak hatları veya ara hortum paketleri) takılıp düşmenize yol açabilir.

- Besleme hatları zemine düz döşenmelidir (ilmek oluşumu önlenmelidir).
- Yaya ve taşıma yollarına döşeme önlenmelidir.



Makineler dik konumda çalıştırılmak üzere tasarlanmıştır!

İzin verilmeyen konumlarda çalıştırmak makine arızalarına neden olabilir.

- **Taşıma ve çalışma işlemleri sadece dik konumda gerçekleştirilmelidir!**



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 bileşeninin kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz!**
- **Ek donanım bileşenleri akım kaynağı açıldıktan sonra otomatik olarak tanınır.**



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!**

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

MSG (gaz altı -kaynağı) için ark kaynak makinesi.

Fonksiyon kapsamı, gerektiğinde ek donanım bileşenler ile genişletebilir (bkz. aynı isimli bölümdeki ilgili dokümantasyon).

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 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 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.

3.2.4 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.

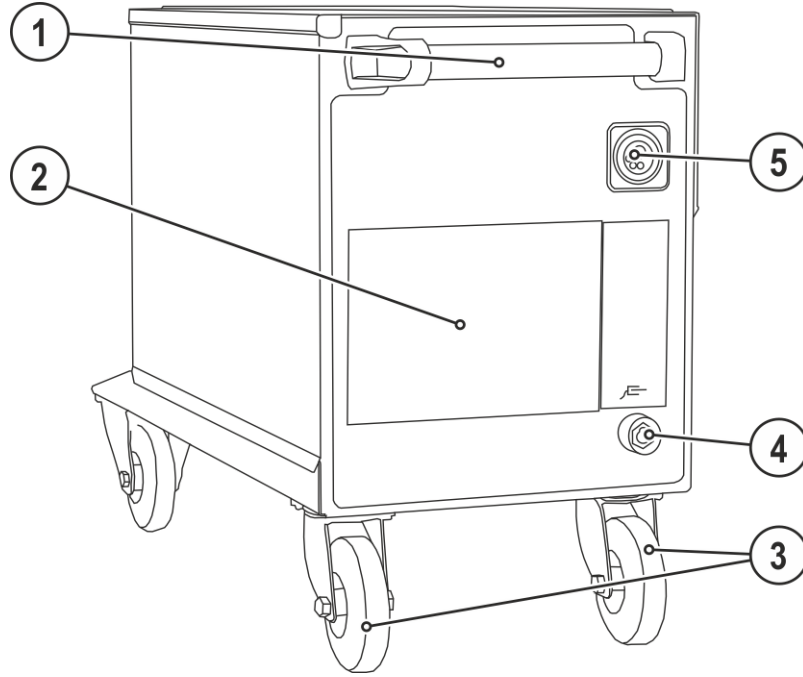
Yedek parçalar yetkili satıcıdan alınabilir.

3.2.5 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

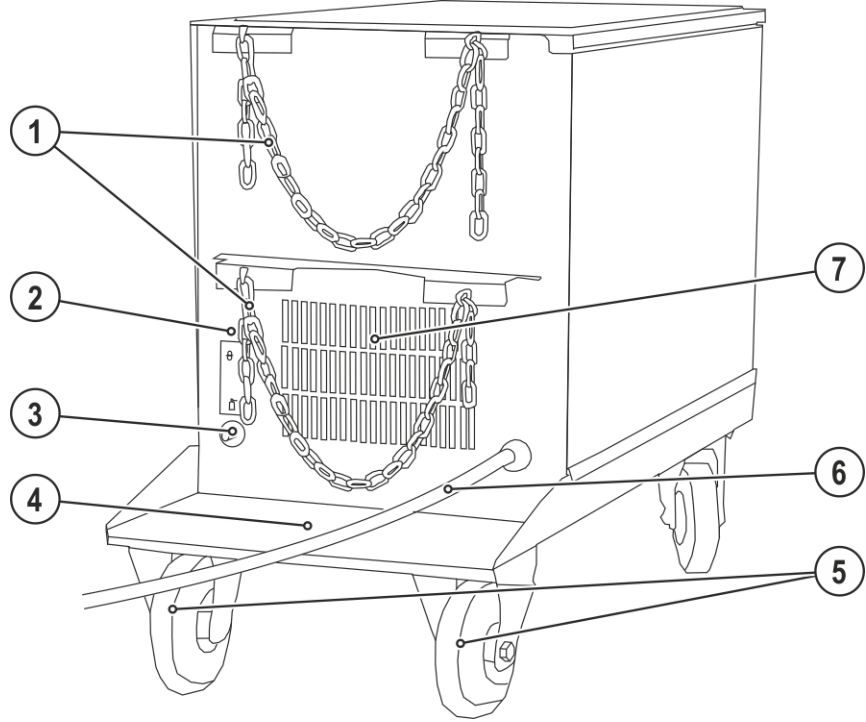
4.1 Önden görünüm



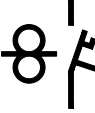

Şekil 4-1

Poz.	Sembol	Tanım
1		Taşıma sapı
2		Cihaz kumandası > bkz. Bölüm 4.4
3		Taşıma makaraları, kılavuz makaraları
4		İş parçası ucu bağlantı soketi
5		Euro bağlantı Kaynak akımı, koruyucu gaz ve torç tetiği entegre edilmiş

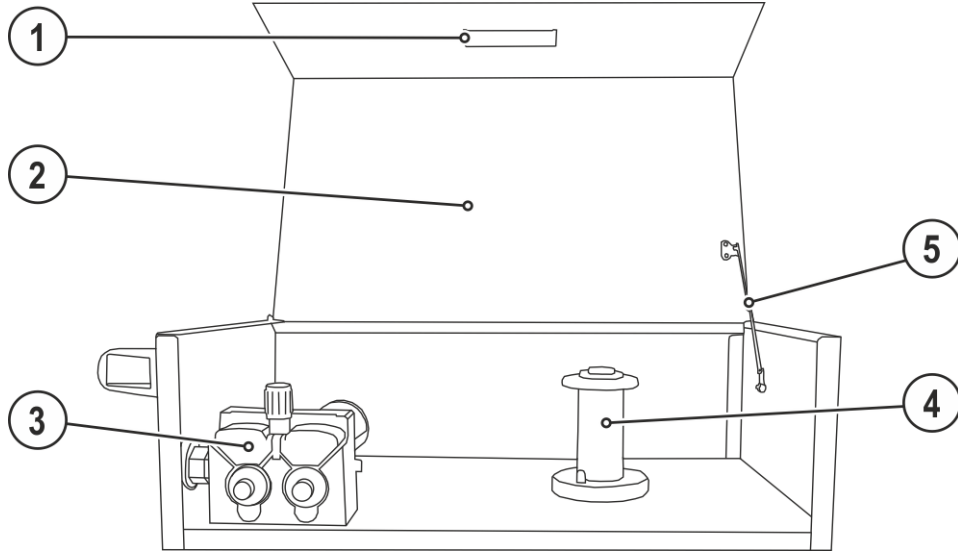
4.2 Arkadan görünüm



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 1/4", koruyucu gaz bağlantısı
4		Koruyucu gaz tüpü bağlantı yeri
5		Taşıma makaraları, sabit tekerlekler
6		Şebeke bağlantı kablosu > bkz. Bölüm 5.1.5
7		Soğutma havası giriş deliği

4.3 İç görünüm

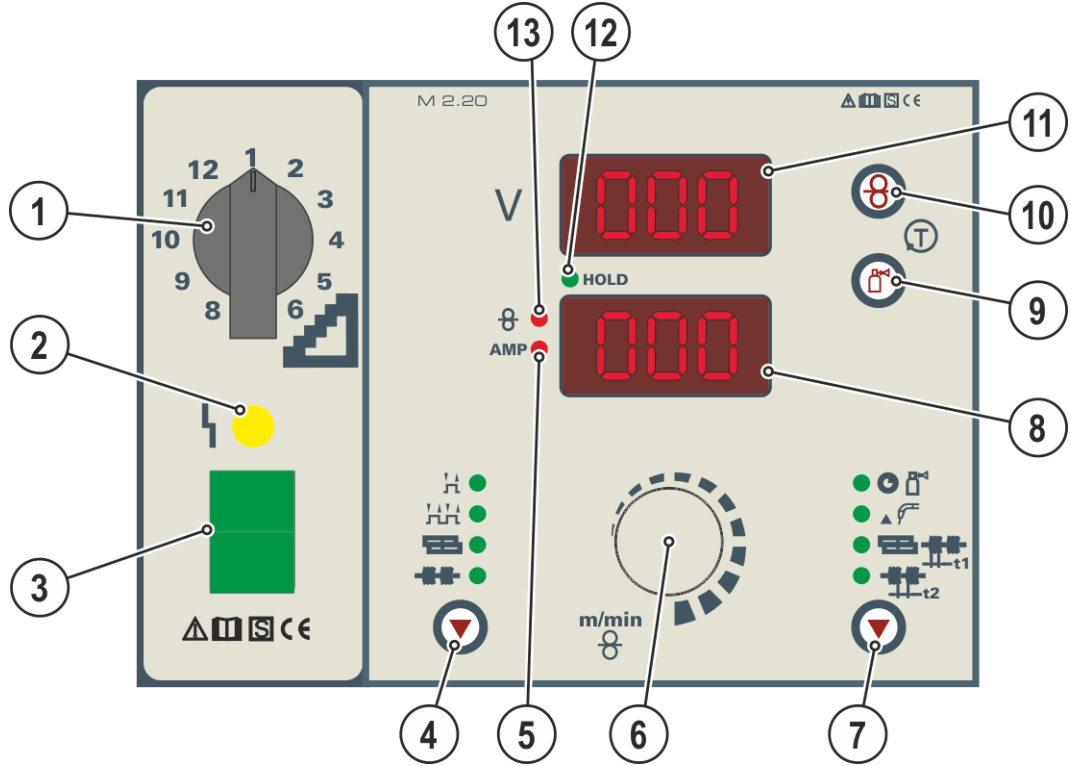


Şekil 4-3

Poz.	Sembol	Tanım
1		Tel kontrolü için izleme penceresi ve kapağın açılması için kabze
2		Koruma tapası 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.
3		Tel nakil ünitesi
4		Tel bobini yuvası
5		Kapak desteği

4.4 Cihaz kumandası - Kullanım elemanları

4.4.1 Kaynak makinesi kontrolü M2.20

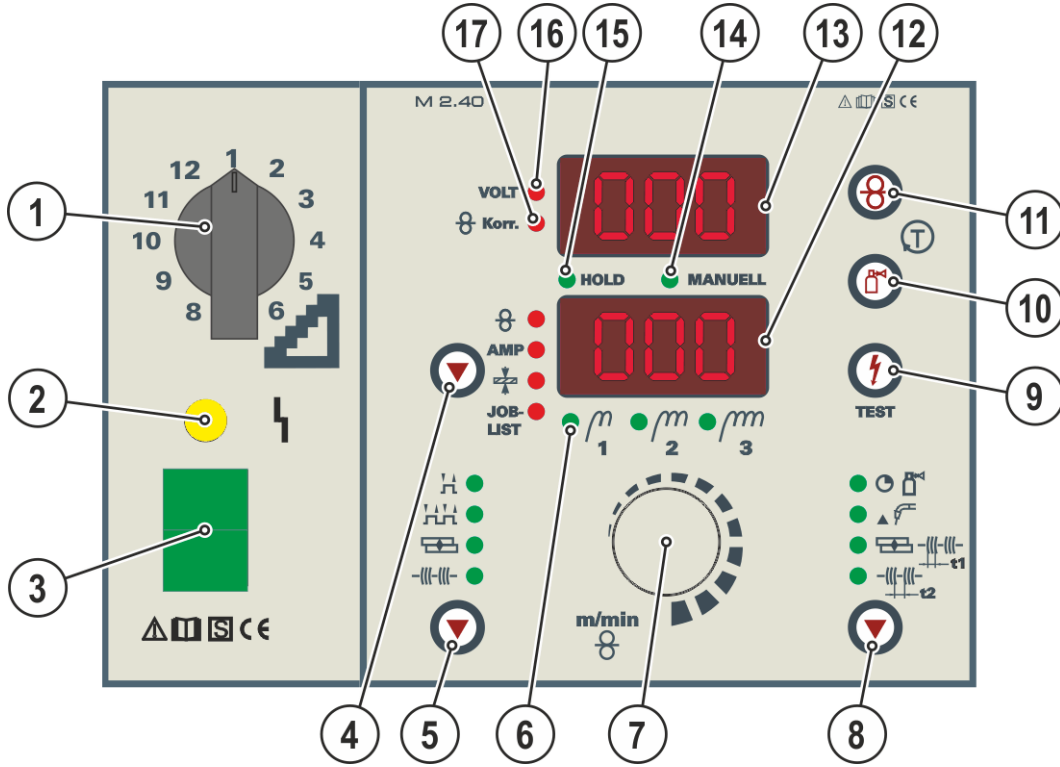


Şekil 4-4

Poz.	Sembol	Tanım
1		Kaynak gerilimi kademe şalteri
2		Sinyal ışığı, fonksiyon arızası Aşırı sıcaklık durumunda yanar
3		Ana şalter, makine açma/kapatma
4		İşletme tipi tuşu > bkz. Bölüm 5.3 H ----- 2 döngü HH ----- 4 döngü P ----- Punta kaynağı -H- ----- Aralık/Aralık (4 döngülü)
5	AMP	Akım sinyal ışığı Akım şiddeti gösterildiğinde yanar.
6		Tel besleme hızı/kaynak parametresi ayarı döner butonu Tel tel besleme hızının veya kaynak parametresinin kademesiz ayarı ve bunların değerleri
7		Akış parametresi tuşu m ----- Bitiş gaz akışı süresi ▲ ----- Tel geri yanma P ----- Punta süresi / Pals süresi P ----- Pals duraklama
8		Gösterge, aşağıda Tel besleme hızı, kaynak akımı ve akış parametresi göstergesi
9		Gaz testi tuşu > bkz. Bölüm 5.1.6.4


















Poz.	Sembol	Tanım
10		Tuş, tel geçirme Tel elektrodu, gerilimsiz ve gazsız olarak hortum paketinin içinden kaynak torçuna kadar geçirilir > bkz. Bölüm 5.1.8.4.
11		Gösterge, yukarıda Kaynak gerilimi göstergesi veya akış parametreleri tanımlaması
12	HOLD	Sinyal ışığı, HOLD (tutma) Yanıyor: Gösterge en son kaynatılmış olan parametreyi gösterir. Yanmıyor: Gösterge olması gereken, veya kaynak esnasındaki gerçek değerleri gösterir.
13		Tel hızı sinyal ışığı Tel hızı gösterildiğinde yanar.

4.4.2 Kaynak makinesi kontrolü M2.40



Şekil 4-5

Poz.	Sembol	Tanım
1		Kaynak gerilimi kademe şalteri
2		Sinyal ışığı, fonksiyon arızası Aşırı sıcaklık durumunda yanar
3		Ana şalter, makine açma/kapatma
4		Kaynak görevi / kaynak parametresi tuşu ⊗----- Tel hızı gösterimi (m/dak cinsinden) AMP----- Kaynak akımı gösterimi (A cinsinden) ⊕----- Levha kalınlığı gösterimi (mm cinsinden) JOB gösterimi ve seçimi (kaynak görevleri, seçim JOB listesi üzerinden). JOB-LIST ----- JOB'un yaklaşık 3 sn., LED yanıp sönene kadar basılması ile değiştirilmesi

Poz.	Sembol	Tanım
5		İşletme tipi tuşu > bkz. Bölüm 5.3  ----- 2 döngü  ----- 4 döngü  ----- Punta kaynağı  ----- Aralık/Aralık (4 döngülü)
6		Kullanım veya bağlantı elemanı bu sistemde kullanılmamaktadır!
7		Tel besleme hızı/kaynak parametresi ayarı döner butonu Tel tel besleme hızının veya kaynak parametresinin kademesiz ayarı ve bunların değerleri
8		Akış parametresi tuşu  ----- Bitiş gaz akışı süresi  ----- Tel geri yanma  ----- Punta süresi / Pals süresi  ----- Pals duraklama
9		Kaynak parametresi testi tuşu > bkz. Bölüm 5.2.1.1
10		Gaz testi tuşu > bkz. Bölüm 5.1.6.4
11		Tuş, tel geçirme Tel elektrodu, gerilimsiz ve gazsız olarak hortum paketinin içinden kaynak torçuna kadar geçirilir > bkz. Bölüm 5.1.8.4.
12		Gösterge, aşağıda Tel besleme hızı, kaynak akımı, levha kalınlığı, JOB numarası ve akış parametreleri göstergesi
13		Gösterge, yukarıda Kaynak gerilimi, tel hızının düzeltme değeri veya akış parametreleri için parametre tanımlamaları göstergesi
14	MANUELL	Sinyal ışığı, MANÜEL Sinyal ışığı makine Synergic işletiminde olmadığında yanar. Tüm parametre ayarları kullanıcı tarafından "manüel" olarak gerçekleştirilir (JOB 0).
15	HOLD	Sinyal ışığı, HOLD (tutma) Yanıyor: Gösterge en son kaynatılmış olan parametreyi gösterir. Yanmıyor: Gösterge olması gereken, veya kaynak esnasındaki gerçek değerleri gösterir.
16	VOLT	Sinyal ışığı, gerilim Kaynak veya boşta çalışma gerilimi gösterildiğinde yanar
17	 Korr.	Sinyal ışığı, tel düzeltmesi Tel hızının düzeltme değeri gösterildiğinde yanar

5 Yapı ve İşlev

⚠ 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!

5.1 Taşıma ve kurulum

⚠ 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!

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

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 Cihaz soğutması

 **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!**

5.1.3 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!

5.1.4 Kaynak akımı hatlarının döşenmesi ile ilgili uyarılar



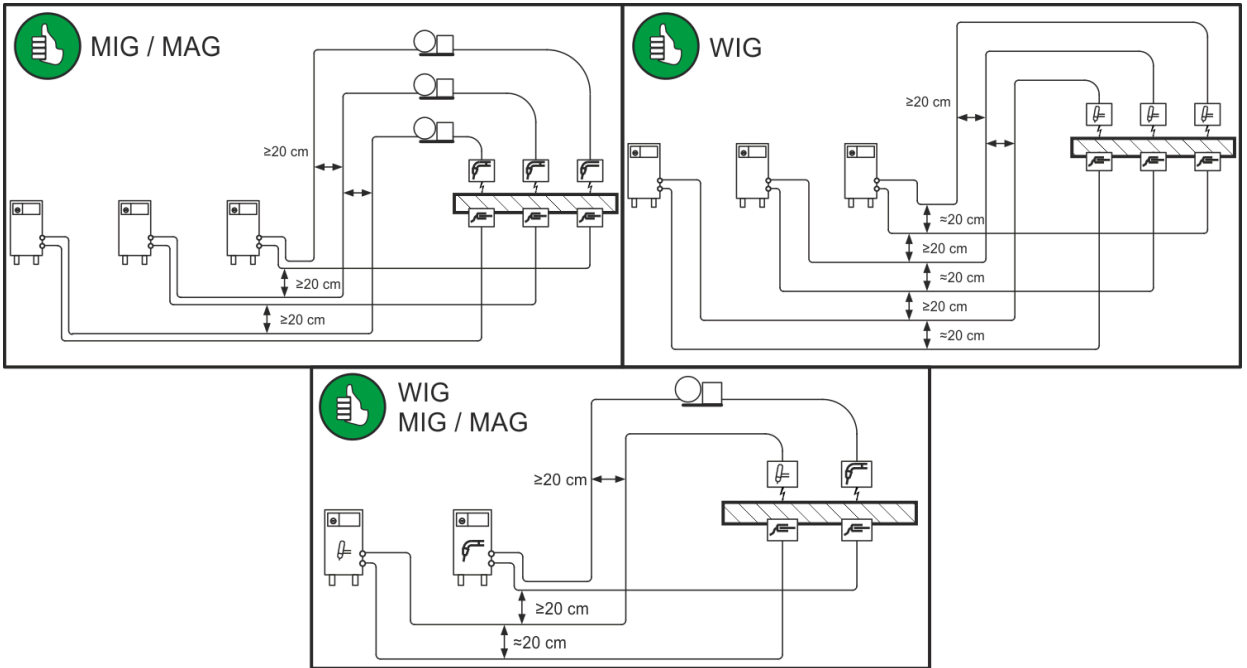
Kurallara aykırı bir şekilde döşenmiş olan kaynak akımı hatları ark üzerinde arızalara (yanıp sönmelere) neden olabilir!

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.

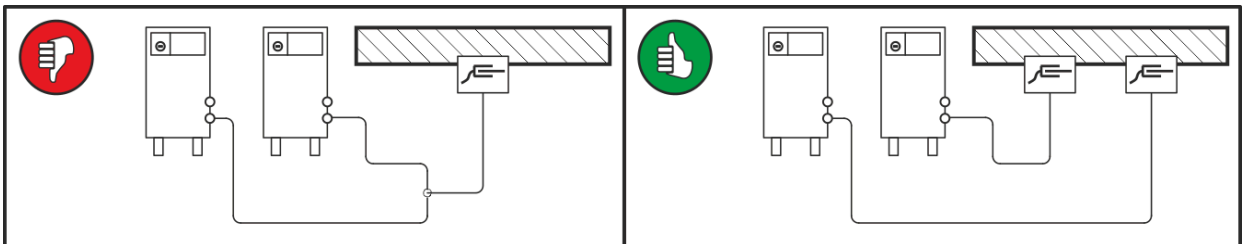
Kablo uzunlukları temel olarak gerekli olandan uzun olmamalıdır. İdeal kaynak sonuçları için azami 30 m olmalıdır. (İş parçası ucu + ara hortum paketi + torç hattı).



Şekil 5-1



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



Şekil 5-2

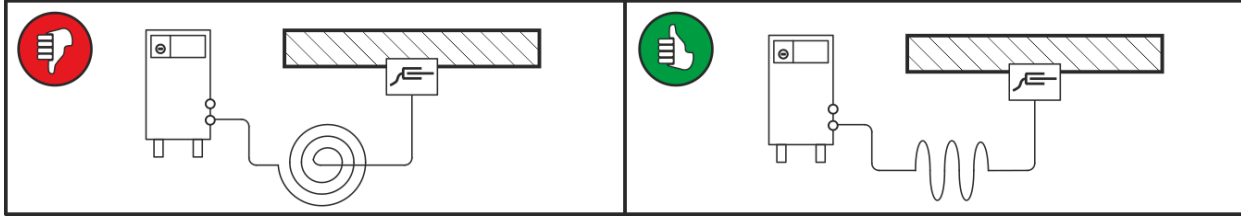


Kaynak akımı hatlarını, kaynak torçlarını ve ara hortum paketlerini tam olarak çözün. Düğümlerin

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

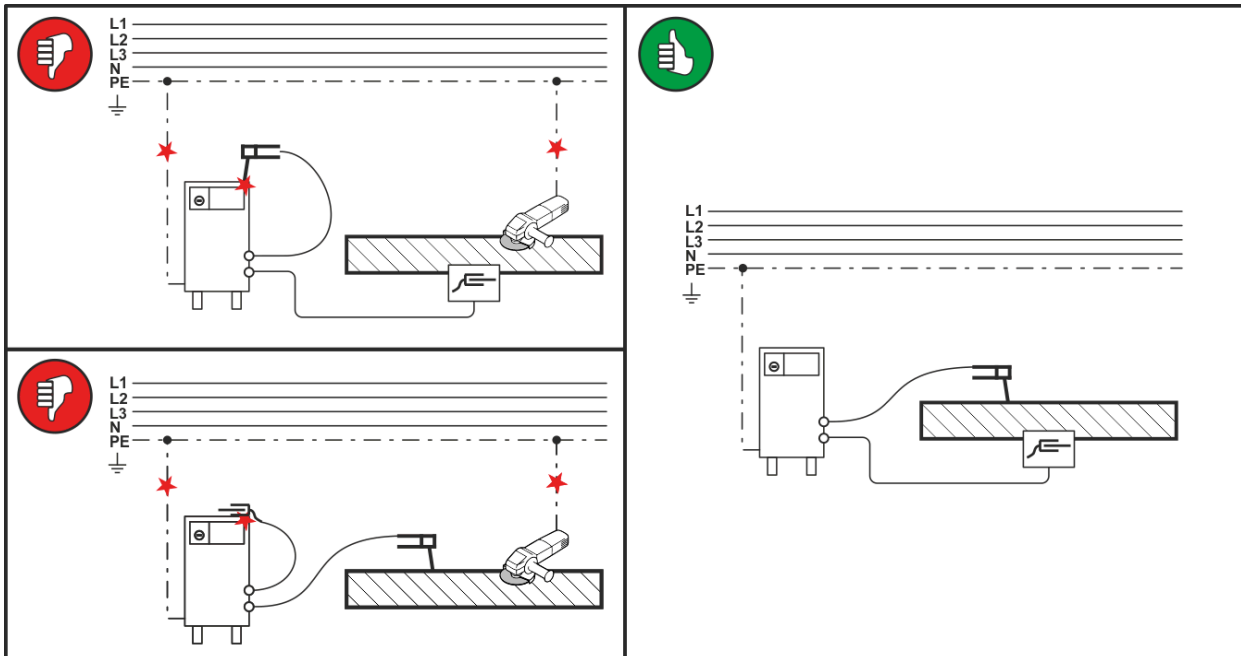
⚠ UYARI



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 Şebeke bağlantısı

⚠ TEHLİKE



Uygun olmayan şebeke bağlantısından kaynaklanan tehlikeler!

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

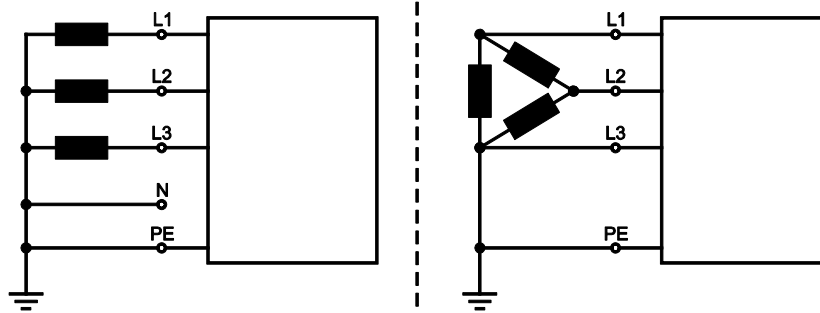
- Makineyi sadece talimatlara uygun olarak bağlanmış olan bir koruyucu iletkeni olan bir priz ile kullanın.
- Performans plakasında verilen çalıştırma gerilimi şebeke gerilimine eşit olmalıdır.
- Yeni bir şebeke soketinin bağlanması gerekiyorsa, bu işlem sadece ilgili ülke kanunlarına veya eyalet yasalarına göre yetkilendirilmiş olan bir uzman elektrikçi tarafından gerçekleştirilebilir!
- Şebeke soketi, priz ve güç beslemesi düzenli aralıklarla bir uzman elektrikçi tarafından kontrol edilmelidir!
- Jeneratör işleminde jeneratörün kullanma kılavuzuna uygun olarak topraklanmalıdır. Elde edilen şebeke koruma sınıfı I'e uygun olan makinelerin işletilmesinde kullanılmak zorundadır.

5.1.5.1 Şebeke türü



Makine aşağıdaki seçeneklerden birine bağlanabilir;

- **Topraklanmış nötr iletkenli üç fazlı-4-iletken-sistemi**
- **İstenilen bir yerle topraklanmış üç fazlı-3-iletken sistemi, örneğin bir dış iletkene bağlanıp işletilebilir.**



Şekil 5-5

Lejant

Poz.	Açıklama	Renk kodu
L1	Dış iletken 1	kahverengi
L2	Dış iletken 2	siyah
L3	Dış iletken 3	gri
N	Nötr iletken	mavi
PE	Koruyucu iletken	yeşil-sarı

- Kapatılmış makinenin şebeke soketini ilgili prize takın.

5.1.6 Koruyucu gaz tedarigi

⚠ UYARI



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

- Gaz üreticilerinin ve basınçlı gaz yönetmeliğinin talimatlarına uygun hareket edin!
- Koruyucu gaz tüpünün valfine herhangi bir sabitleme elemanı monte edilmemelidir!
- Koruyucu gaz tüpünün ısınmasını engelleyin!



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.

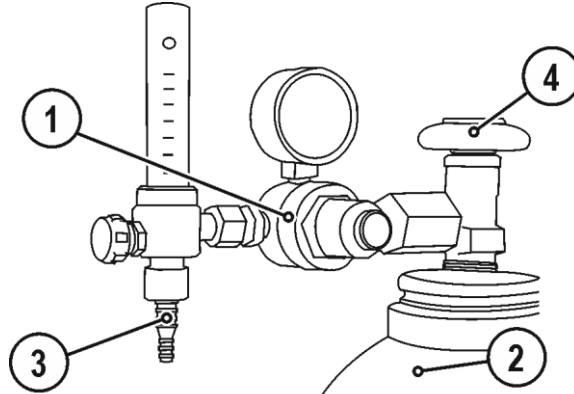
- Azami 20 l geometrik hacimli ve 200 bar doldurma basıncına sahip koruyucu gaz tüpleri kullanın.



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

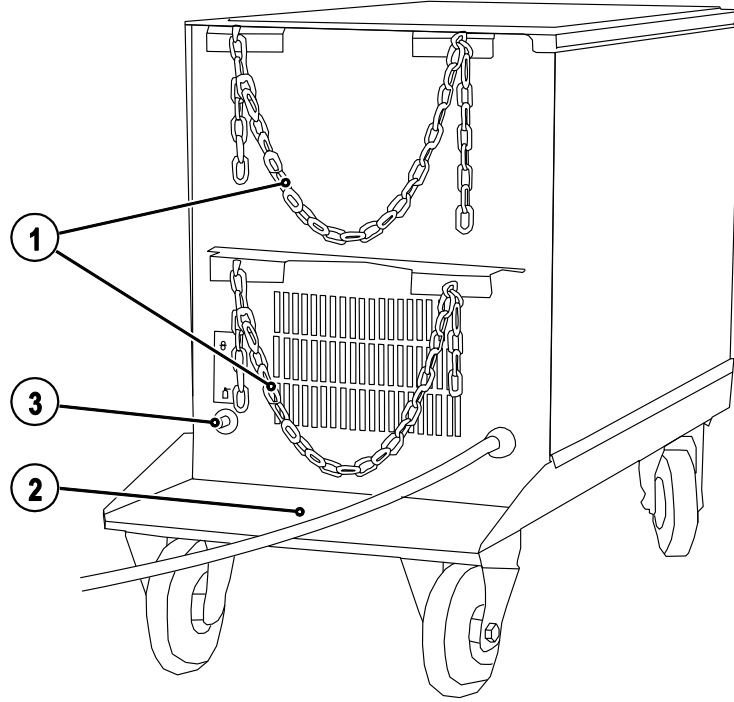


Şekil 5-6


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 hortumu bağlantısı



Şekil 5-7

Poz.	Sembol	Tanım
1		Koruyucu gaz tüpü için emniyet elemanları (kemer / zincir)
2		Koruyucu gaz tüpü bağlantı yeri
3		Bağlantı rakoru G $\frac{1}{4}$ " , 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 G $\frac{1}{4}$ " bağlantı rakoruna vidalayın.

5.1.6.3 Koruyucu gaz miktarı ayarı

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 5.1.6.4 tetikleme (kaynak gerilim ve tel besleme motoru kapalı kalır - ark yanlılıkla ateşlenmez).
- Uygulamaya göre basınç düşürücüdeki gaz miktarını ayarlayın.

Ayar önerileri

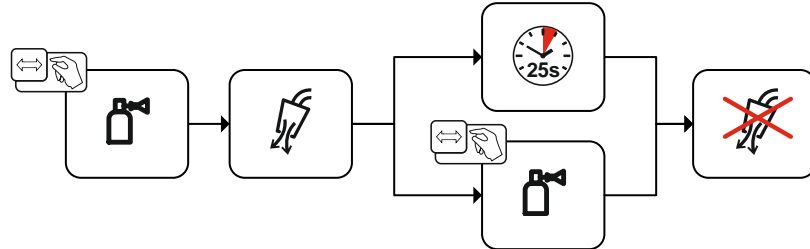
Kaynak yöntemi	Önerilen koruyucu gaz miktarı
MAG kaynağı	Tel çapı x 11,5 = l/dak
MIG lehim	Tel çapı x 11,5 = l/dak
MIG kaynağı (alüminyum)	Tel çapı x 13,5 = l/dak (%100 argon)
TIG	mm cinsinden gaz memesi çapı, l/dak gaz akışına eşittir

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

5.1.6.4 Gaz testi



Şekil 5-8

5.1.7 Kaynak torçu ve iş parçası ucu bağlantısı



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:

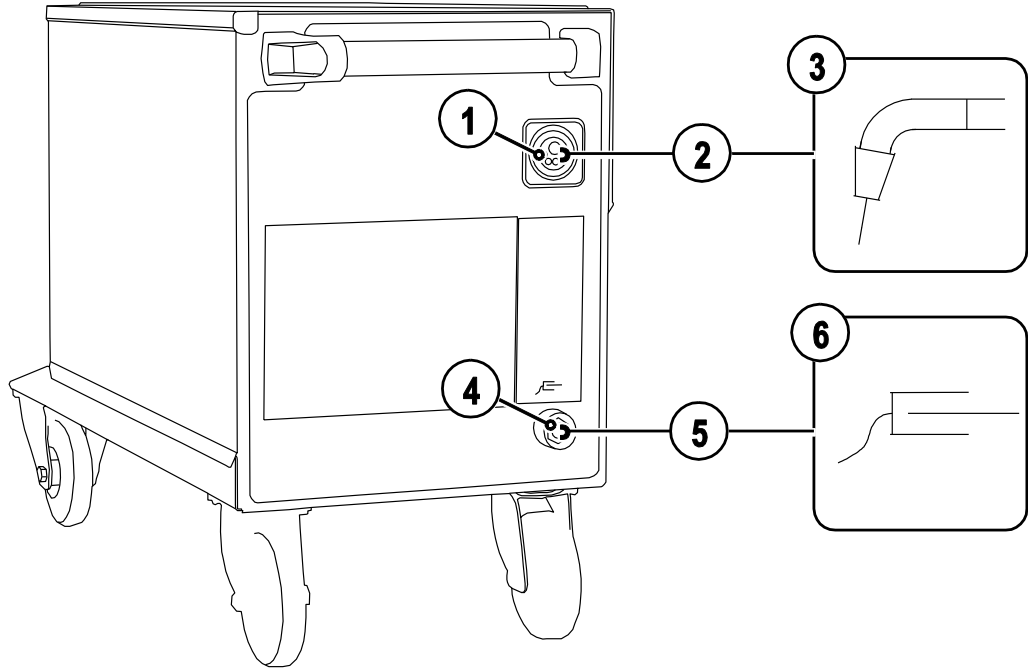
- Sert, alaşımsız tel elektrotlarının (çelik) kaynağı için çelik kılavuz spirali kullanın.
- Sert, yüksek alaşımlı tel elektrotlarının (CrNi) kaynağı için krom nikel kılavuz spirali kullanın.
- Yumuşak tel elektrotlarının, yüksek alaşımlı tel elektrotlarının veya alüminyum malzemelerin kaynağı veya lehimlenmesi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

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.

Kılavuz spiralli kaynak torçlarının bağlanması için hazırlık:

- Merkezi bağlantının kılcal boruya doğru oturup oturmadığını kontrol edin!



Şekil 5-9

Poz.	Sembol	Tanım
1		Kaynak torçu bağlantısı (Avrupa veya Dinse merkezi bağlantı) Kaynak akımı, koruyucu gaz ve torç tetiği entegre edilmiş
2		Kaynak torçu hortum paketi
3		Brülör

Poz.	Sembol	Tanım
4		İş parçası ucu bağlantı soketi Kaynak akımı polaritesi ("+" veya "-") "kaynak akımı polaritesi değiştiricisi" ayarına göre yönlendir.
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.

5.1.8 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 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!
- Tel sevkini düzenli aralıklarla kontrol edin!
- Çalışma sırasında tüm gövde kapaklarını ve koruma kapaklarını kapalı tutun!

5.1.8.1 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.

5.1.8.2 Tel bobinini yerleştirme

⚠ DİKKAT



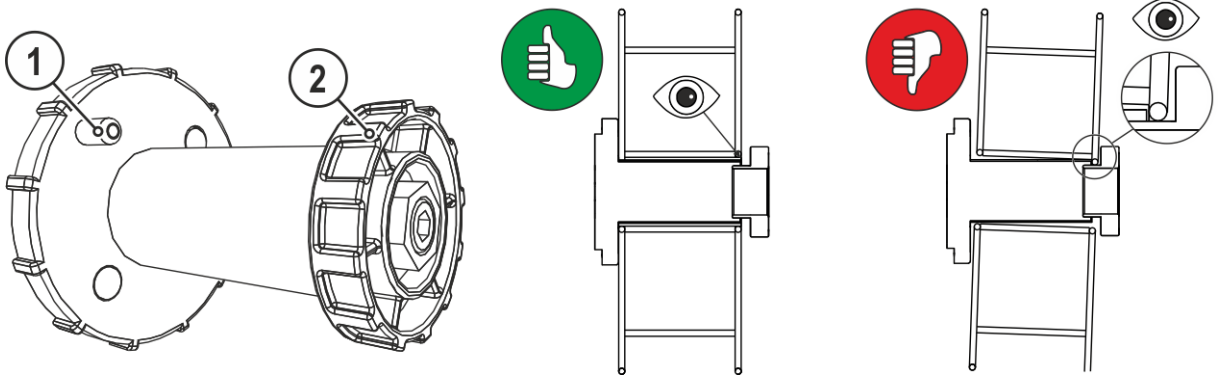
Kurallara uygun olarak sabitlenmemiş olan tel bobininden kaynaklanan yaralanma tehlikesi.

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 5-10

Poz.	Sembol	Tanım
1		Alma pimi Tel bobinini sabitlemek için
2		Tırtıklı somun Tel bobinini sabitlemek için

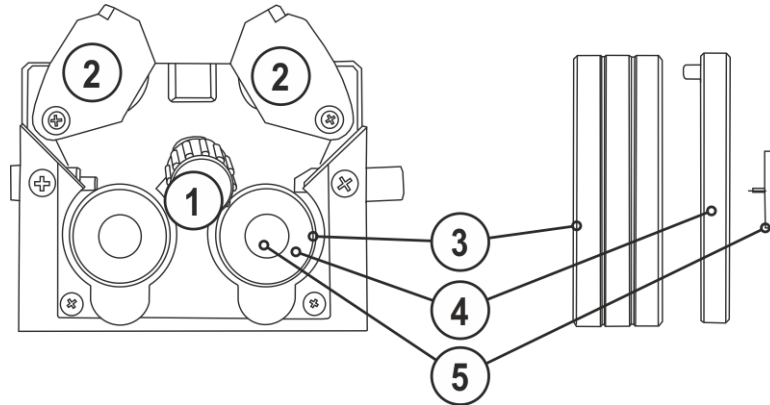
- Tırtıklı somunu bobin tutucudan ayırın.
- Kaynak teli bobinini, alma pimi bobin deliğine kenetlenerek şekilde bobin tutucuya sabitleyin.
- Tel bobinini tırtıklı somunla tekrar sabitleyin.

5.1.8.3 Tel besleme makaralarını değiştirme



Sorunlu tel beslemesinden kaynaklanan kusurlu kaynak sonuçları! Tel besleme makaraları tel çapına ve malzemeye uygun olmalıdır.

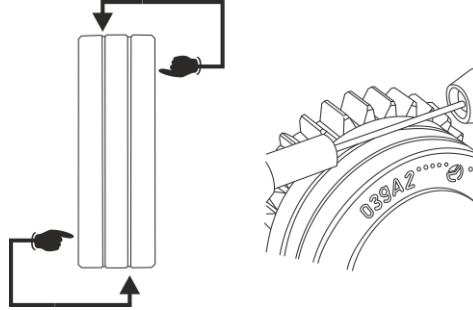
- **Makaralar üzerindeki yazılardan makaraların tel çapına uygun olup olmadığını kontrol edin. Gerekli ise çevirin veya değiştirin!**
- **Çelik teller ve diğer sert teller için V-kaynak ağızlı makaralar kullanın.**
- **Alüminyum teller ve diğer yumuşak, alaşımlı teller için u-kaynak ağızlı tahrikli makaralar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



Şekil 5-11

Poz.	Sembol	Tanım
1		Germe ünitesi
2		Baskı ünitesi Gerdirme ünitesinin sabitlenmesi ve pres basıncının ayarlanması.
3		Makaralar, tahrikli
4		Transfer diski
5		Tırtıklı vida

- 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 diski üzerine yeni bir tel sürme makarası yerleştirin.
- Montajlama işlemi bunun tersi bir sıralama ile gerçekleştirilir



Şekil 5-12

- ☞ **Kaynak teli, tel bobininin arkadaki kaynak ağzından yürütülür!**
 - Etiketler montajlı durumdaki tel bobininin arkadaki kaynak ağzı ile ilgilidir.

5.1.8.4 Tel elektrodunu geçirme

⚠ DİKKAT

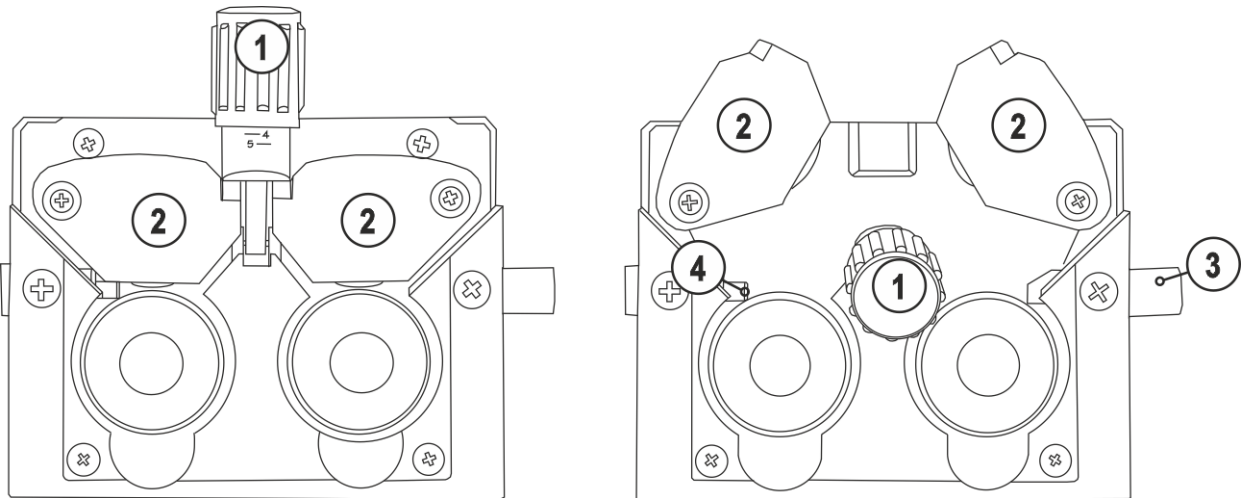


Kaynak torçundan taşan kaynak telinden kaynaklanan yaralanma tehlikesi!
Kaynak teli yüksek bir hız ile kaynak torçundan taşabilir ve vücut uzuvları ile yüzü ve gözleri yaralayabilir!

- 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.**



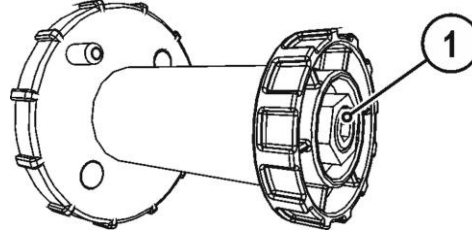
Şekil 5-13

Poz.	Sembol	Tanım
1		Baskı ünitesi Gerdirmе ünitesinin sabitlemesi ve pres basıncının ayarlanması.
2		Germe ünitesi

Poz.	Sembol	Tanım
3		Tel giriş rakoru
4		Kılcal boru veya destek borulu tel sürme merkezi, 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 nipeli içerisinde tel sürücü makaralarının arkadaki kaynak ağzı üzerinden kılcal boruya ve destek borulu tel sürme merkezine geçirin.
- Germe ünitelerini aşağı doğru bastırın ve basınç ünitesini tekrar yukarı katlayın. Tel elektrod, tel sürücü makarası kaynak ağzında olmalıdır.
- Pres basıncını baskı ünitesinin ayar somunlarından ayarlayın.

5.1.8.5 Bobin frenini ayarlama



Şekil 5-14

Poz.	Sembol	Tanım
1		Allen civatası 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 Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi

5.2.1 Kaynak makinesi kontrolü M2.20

5.2.1.1 Çalışma noktasının (kaynak performansı) ayarlanması

Bu kontrol iki tuşlu işlem prensibine göre çalışır. Çalışma noktasının belirtilmesi için sadece tel hızı ve kaynak gerilimi, malzeme ve elektrot çapına uygun olarak ayarlanır.

Kontrol elemanı	İşlem	Sonuç
		Tel hızı ayarı
		Kaynak geriliminin ayarlanması

5.2.2 Kaynak makinesi kontrolü M2.40

5.2.2.1 JOB-numarası (kaynak görevi) seçimi









Bu mikro işlemci kontrollü kontrol, tek tuşlu kullanım prensibine göre çalışır.

Sadece gaz türü, malzeme türü ve tel elektrodu çapının JOB numarası olarak kontrolde ve kademe şalteri üzerinden kaynak performansının ayarlanması gerekmektedir. Böylece kaynak görevi tanımlanmış olur ve sistem "test tuşu"nun etkinleştirilmesinden sonra arzu edilen çalışma noktası için ideal tel besleme hızını belirtir.

Bu ayarlar makinenin kapatılmasından sonra saklanır. Makine yeniden açıldığında daha önce ayarlanmış olan parametreler ile kaynak işlemine devam edilebilir.

Kullanıcı tel besleme hızını kaynak görevine veya özel gereksinimlerine uygun olarak düzeltme imkanına sahiptir.

Ayrıca kaynak görevi ayarı iki tuşlu işlem prensibine uygun olarak da tanımlanabilmektedir. Bunun için JOB listesindeki "JOB 0" (manüel / program yok) ile kademe şalterindeki kaynak gerilimi ve döner butondaki tel hızının ayarlanması gerekmektedir. Diğer parametreler Synergic işletiminin kullanımında tarif edildiği gibi ayarlanmaktadır.

Kontrol elemanı	İşlem	Sonuç
	n x 	JOB-LIST ----- JOB seçimi: JOB sinyali ışığı yandığında tuşu basılı tutun.
	2 s 	JOB-LIST ----- JOB sinyali ışığı yanıp söner.
		JOB numarasını ayarlayın (0-24).
	1 x 	Seçimi onaylayın.

Kaynakçı kullanılan ilave kaynak malzeme ve bağlanmış olan koruyucu gaz ile bağlantılı olarak JOB listesinde JOB numarasını seçer. JOB listesi tel beslemesi yakınında bulunan bir etikettir.

ewm®		JOB-LIST				094-010488-00500			
Massivdraht / Solid Wire	Material	Gas	Ø Wire				Massivdraht / Solid Wire		
			0,8	1,0	1,2	1,6			
			Job-Nr.						
SG2/3 G3/4 Si1	CO ₂ 100	1	2	3	4				
	Ar82/18	5	6	7	8				
CrNi	Ar98/2	9	10	11	12				
AlMg	Ar100	13	14	15	16				
AlSi	Ar100	17	18	19	20				
Al99	Ar100	21	22	23	24				
Manuell / no program		0							

Şekil 5-16

5.2.2.2 Çalışma noktasının (kaynak performansı) ayarlanması



JOB "0"daki (manüel) çalışma noktası ayarı kontrol M2.4x'in aynı isimli bölümünde tarif edildiği gibi gerçekleştirilir. Bu nedenle aşağıdaki ayarlar sadece 1-24 arasındaki JOBlardaki çalışmalar için öngörülmüştür.

Kontrol elemanı	İşlem	Sonuç
	 n x	Üzerinden kaynak performansının ayarlanacağı parametrenin seçimi: +-----levha kalınlığı üzerinden ⚡-----tel hızı üzerinden AMP-----kaynak akımı üzerinden
	 + 	"TEST" tuşunu basılı tutun ve aynı anda kademe şalterinden çalışma noktasını ayarlayın. Göstergede istenen parametre ile boşta çalışma gerilimi gösterilir. "Volt" ve "tel besleme düzeltmesi" diyotlarının yanıp sönmeleri bir arızaya işaret eder (örneğin torç ile iş parçası arasında kısa devre, endüktans hatası, vs). Arızayı giderin, "TEST" tuşuna yeniden basın.

İşletme tipinin hali hazırda seçilmiş olması durumunda gerekli olan tüm ayarlar zaten yapılmıştır ve kaynak işlemine başlanabilir.

5.2.2.3 Tel düzeltmesinin ayarlanması

Tel hızı ayrıca tel düzeltmesi üzerinden de ayarlanabilmektedir.

Kontrol elemanı	İşlem	Sonuç
		Tel düzeltmesi değerini ayarlayın

5.2.2.4 İşletme tipinin ve kaynak parametrelerinin ayarlanması

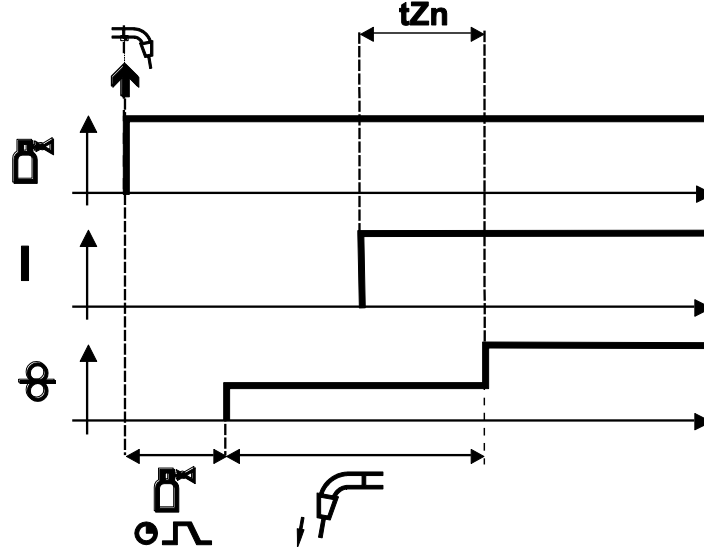


Parametreler kontrol içerisinde önceden ayarlanmıştır, ancak özel olarak da ayarlanabilmektedir. Ayar işlemi esnasında 5 saniye içerisinde herhangi bir kullanıcı aksiyonu gerçekleşmezse, kontrol işlemi keser ve standart göstergeye geri döner.

Kontrol elemanı	İşlem	Sonuç
	 n x	İşletme tipini seçin: H 2 döngü HH 4 döngü -----Punta kaynağı -----Aralık
	 n x	Kaynak parametrelerini seçin: -----Bitiş gaz akışı süresini "GnS" ayarlayın (0,0 ila 10,0 s) -----Tel geri yanma süresini "drb" ayarlayın (-%50 ila %50) -----Punta süresi / Aralık süresi „t1“ (0,1 s ila 5,0 s) -----Aralık duraklama „t2“ (0,1 s ila 2,0 s) Göstergede seçilen parametre gösterilir
		Seçili parametrenin ayarlanması


5.2.2.5 Kaynak parametresi ateşleme süresi "tZn" diyagramı

Ark tutuşması ayarlanabilir ateşleme süresinden pozitif etkilenir. Ark tutuşmasından sonra tel sürme ünitesi ayarlanan ateşleme süresi boyunca sürünme hızında çalışmaya devam eder. Tarif edilen işlem, kaynak işlemleri arasında 1,5 saniyeden daha az molağın olmadığı her durumda uygulanır. Ateşleme süresi Expert menüsünde parametre (tZn) ile ayarlanabilir > bkz. Bölüm 5.4.










İşaret açıklamalı lejant > bkz. Bölüm 5.3.1.

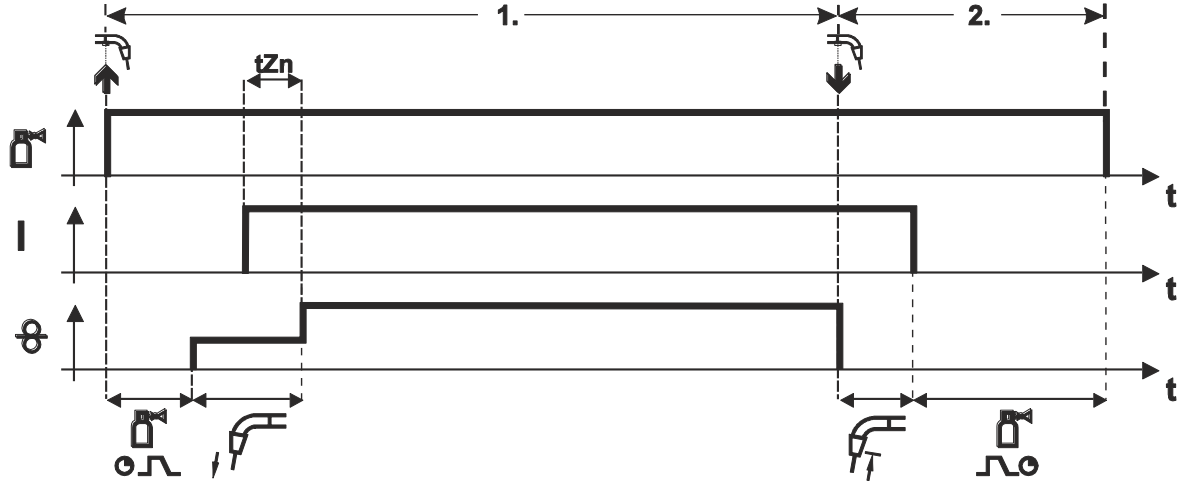
5.3 İşletme tipleri (fonksiyon akışları)

 *Gaz ön akışları, tel geri yanma , vb gibi kaynak parametreleri bir çok uygulama için önceden ayarlanmıştır, fakat gerektiğinde optimum bir şekilde uyarlanabilir.*

5.3.1 İşaret ve fonksiyon açıklaması

Sembol	Anlamı
	Torç tetiğine basın
	Torç tetiğini serbest bırakın
	Torç tetiğine hafifçe dokunun (kısa süreli basıp bırakın)
	Koruyucu gaz akar
I	Kaynak performansı
	Tel elektrodu taşınır
	Tel sünmesi
	Tel geri yanma
	Başlangıç gaz akışı
	Bitiş gaz akışı
	2 döngü
	4 döngü
t	Süre
t1	Puntalama süresi
t2	Aralık molası
tZn	Ateşleme süresi

2 kademeli çalıştırma



Şekil 5-18

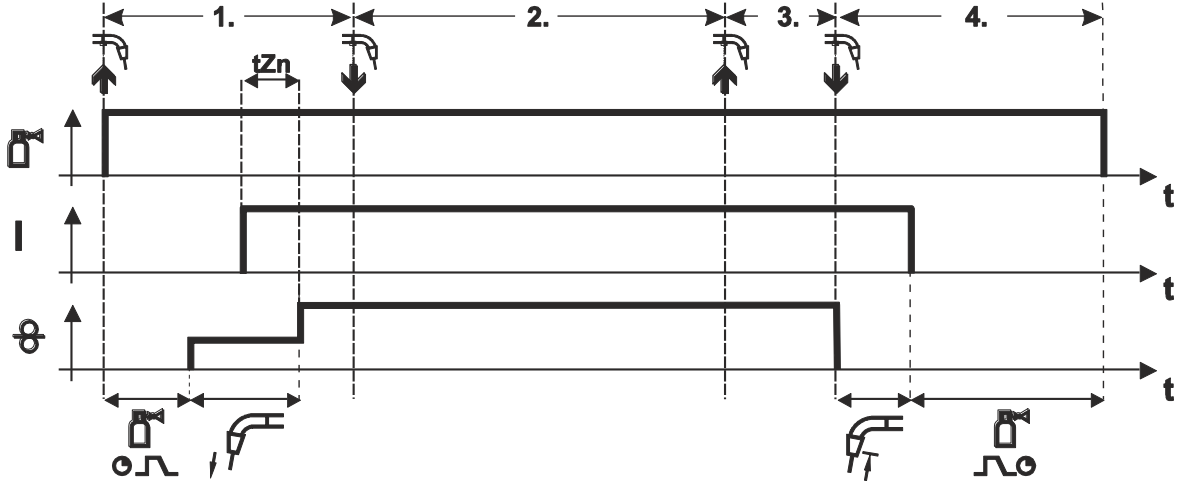
1. döngü

- Torç tetiğine basın ve basılı tutun.
- Koruyucu gaz akar (gaz ön akışı).
- Tel besleme motoru "sürünme hızında" çalışıyor.
- Ark tel elektrodu işlem parçasının üzerine geldiğinde ateşlenir, kaynak akımı akar.
- Ayarlanmış olan ateşleme süresinden (t_{Zn}) sonra önceden seçilmiş olan tel hızına geçilir.

2. döngü

- Torç tetiğini serbest bırakın.
- Tel besleme motoru durur.
- Ayarlanan tel geri yanma süresinin bitiminde ark söner.
- Bitiş gaz akış süresi biter.

4 kademeli çalıştırma



Şekil 5-19

1. döngü

- Torç tetiğine basın ve basılı tutun
- Koruyucu gaz dışarı akar (başlangıç gaz akışı)
- Tel besleme motoru "sürünme hızında" çalışıyor.
- Ark, tel elektrodu işlem parçasının üzerine geldiğinde ateşlenir, kaynak akımı akar.
- Ayarlanmış olan ateşleme süresinden (t_{Zn}) sonra önceden seçilmiş olan tel hızına geçilir.

2. döngü

- Torç tetiğini serbest bırakın (bir etkisi olmaz)

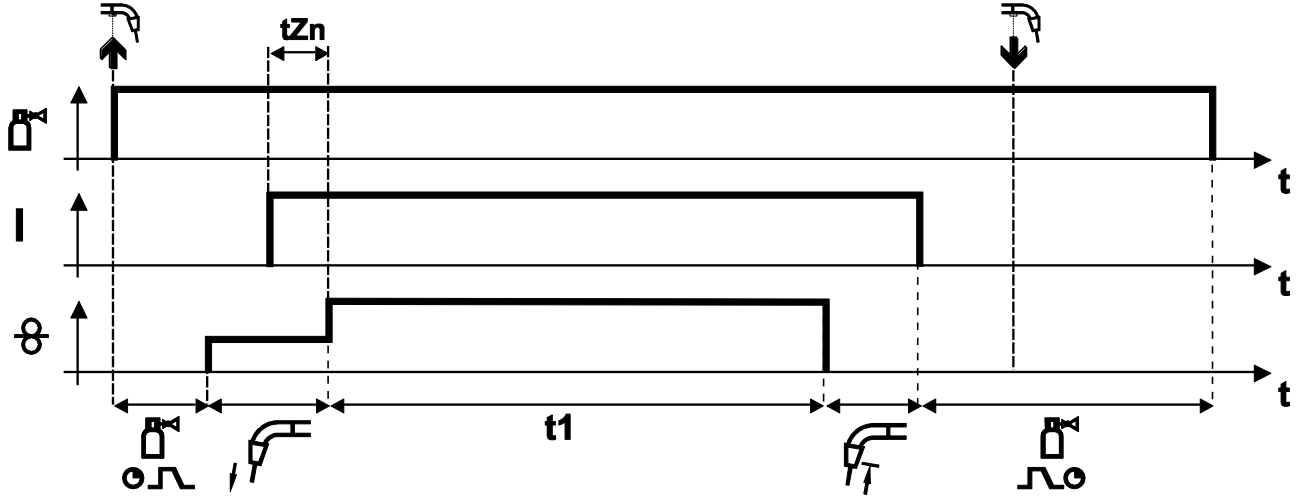
3. döngü

- Torç tetiğine basın (bir etkisi olmaz)

4. döngü

- Torç tetiğini serbest bırakın
- Tel besleme motoru durur.
- Ayarlanan tel geri yanma süresinin bitiminde ark söner.
- Bitiş gaz akış süresi biter.

5.3.2 Punta kaynağı



Şekil 5-20

1. Başlatma

- Torç tetiğine basın ve basılı tutun
- Korumucu gaz dışarı akar (başlangıç gaz akışı)
- Tel besleme motoru "sürünme hızında" çalışıyor.
- Ark tel elektrodu işlem parçasının üzerine geldiğinde ateşlenir, kaynak akımı akar
- Ayarlanmış olan ateşleme süresinden (t_{Zn}) sonra önceden seçilmiş olan tel hızına geçilir.
- Ayarlanmış olan punta süresinin sona ermesinden sonra tel beslemesi durur.
- Ayarlanan tel geri yanma süresinin bitiminde ark söner.
- Bitiş gaz akış süresi biter.

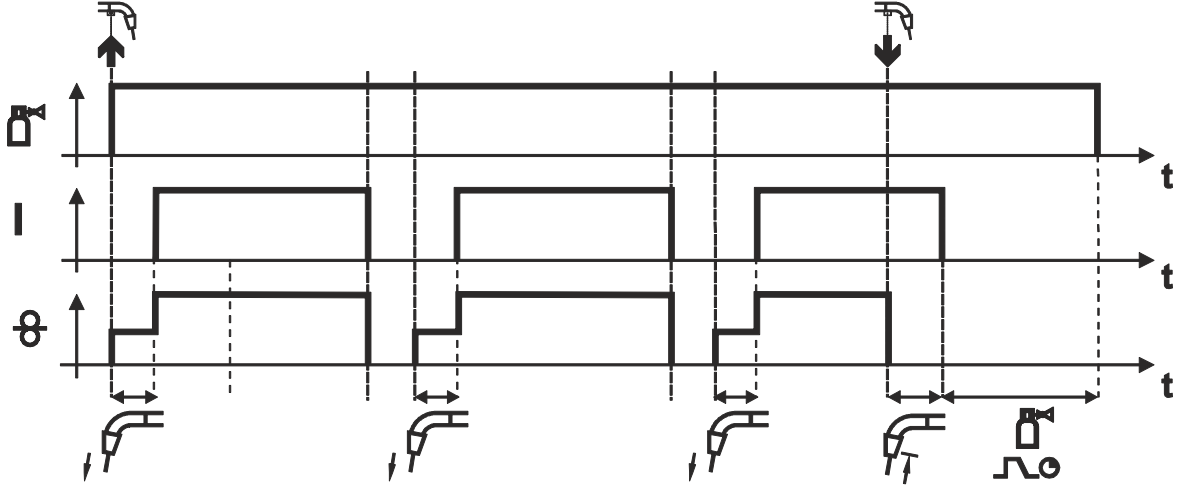
2. Sonlandırma

- Torç tetiğini serbest bırakın



Torç tetiğinin serbest bırakılmasıyla kaynak işlemi punta süresi bitiminden önce de durdurulur. Hızlı montaj puntası esnasında (iki kaynak işlemi arasındaki süre yaklaşık 1,5 saniyeden az) başlangıç gaz akışı, sürünme işlemi ve böylece de ateşleme süresi (t_{Zn}) devre dışı kalır.

5.3.3 Aralık



Şekil 5-21

1. Başlatma

- Torç tetiğine basın ve basılı tutun
- Koruyucu gaz dışarı akar (başlangıç gaz akışı)
- Tel besleme motoru "sürünme hızında" çalışıyor
- Ark tel elektrodu işlem parçasının üzerine geldiğinde ateşlenir, kaynak akımı akar
- Ayarlanmış olan ateşleme süresinden (t_{Zn}) sonra önceden seçilmiş olan tel hızına geçilir
- Pals zamanının sona ermesinden sonra tel beslemesi durur.
- Ark, tel geri yanma süresinin sona ermesinden sonra söner
- Bu işlem, bekleme süresinin sona ermesinden sonra tekrarlanır.

2. Sonlandırma

- Torç tetiğini serbest bırakın
- Tel beslemesi durur
- Ark, tel geri yanma süresinin sona ermesinden sonra söner
- Bitiş gaz akış süresi biter

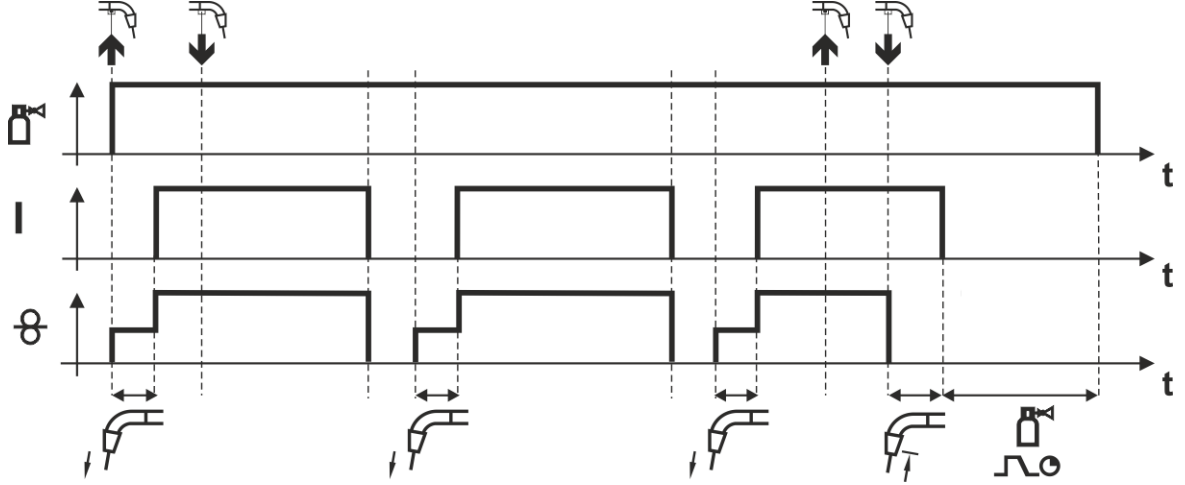


Torç tetiğinin serbest bırakılmasıyla kaynak işlemi punta süresi bitiminden önce de durdurulur. Hızlı montaj puntası esnasında (iki kaynak işlemi arasındaki süre yaklaşık 1,5 saniyeden az) başlangıç gaz akışı, sürünme işlemi ve böylece de ateşleme süresi (t_{Zn}) devre dışı kalır.

5.3.4 Aralık (4 döngülü)



4 döngülü aralık işletme tipini etkinleştirmek için Expert menüsünde parametre (Int), (4t) olarak değiştirilmelidir > bkz. Bölüm 5.4.



Şekil 5-22

1.döngü

- Torç tetiğine basın ve basılı tutun
- Koruyucu gaz akar (başlangıç gaz akışı)
- Tel besleme motoru "sürünme hızında" çalışır
- Ark, tel elektrodu iş parçasının üzerine geldiğinde ateşlenir, kaynak akımı akar
- Ayarlanmış olan ateşleme süresinden (tZn) sonra önceden seçilmiş olan tel hızına geçilir

2.döngü

- Torç tetiğini serbest bırakın (bir etkisi olmaz)
- Pals zamanının sona ermesinden sonra tel sürme ünitesi durur.
- Ark, tel geri yanma süresinin sona ermesinden sonra söner
- Bu işlem, bekleme süresinin sona ermesinden sonra tekrarlanır.

3. döngü

- Torç tetiğine basın (bir etkisi olmaz)

4.döngü

- Torç tetiğini serbest bırakın
- Tel sürme ünitesi durur
- Ark, tel geri yanma süresinin sona ermesinden sonra söner
- Bitiş gaz akış süresi biter


5.3.5 MIG/MAG otomatik akım kesici







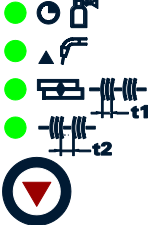





Kaynak makinesi ateşleme veya kaynak işlemini aşağıdaki durumlarda sonlandırır









- Ateşleme hataları (başlama sinyalinin 5 saniye sonrasında kadar kaynak akımı akmaz).
- Ark kesilmesi (ark 2 saniyeden uzun bir süre boyunca kesintiye uğrar).

5.4 Uzman parametrelerinin ayarlanması

 **Parametreler kontrol içerisinde önceden ayarlanmıştır, ancak özel olarak da ayarlanabilmektedir. Ayar işlemi esnasında 5 saniye içerisinde herhangi bir kullanıcı aksiyonu gerçekleşmezse, kontrol işlemi keser ve standart göstergeye geri döner.**

Kontrol elemanı	İşlem	Sonuç
	1 x 	Expert parametresi seçimi. Tuş kombinasyonunun etkinleştirilmesi 3 s içerisinde gerçekleştirilmelidir.
	1 x 	
	2 x 	
	n x 	Expert parametreleri seçin: GvS Başlangıç gaz akışı (0 saniye ila 10 saniye) Açık Tel sünme hızı 1,5 ila 20 m/dak tZn Ateşleme süresi (0 ms ila 500 ms) Int İşletme tipi 2 döngülü aralık (2t)/4 döngülü aralık (4t) Ekranında seçilen parametre gösterilir.
		Seçili parametrenin ayarlanması.

5.4.1 İşaretlerin açıklaması

Sembol	Anlamı
	"GnS" - bitiş gaz akışı
	"drb" - tel geri yanma
	"t1" - punta süresi
	"t2" - aralık süresi
	"GvS" - başlangıç gaz akışı
	"Açık" - tel sünmesi
	"tZn" - ateşleme süresi
	„tyP" - makine tipi (tip tabelası, > bkz. Bölüm 7.2)

6 Tamir, bakım ve tasfiye

6.1 Genel

⚠ TEHLİKE



**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



Kurallara aykırı bakım, kontrol ve onarım!

Ürünün bakımı, kontrol edilmesi ve onarılması sadece uzman ve yetkili kişiler tarafından yapılabilir. Uzman kişi, eğitimi, bilgisi ve deneyimiyle güç kaynakları kontrolünde ortaya çıkan tehlikeleri ve olası zararları bilen ve gerekli güvenlik önlemlerini alabilen kişidir.

- Bakım talimatlarına uyunuz > bkz. Bölüm 6.3.
- Aşağıda ifade edilen kontrollerden biri gerçekleştirilmediği takdirde makine ancak bakım geçirildikten ve yeniden kontrol edildikten sonra tekrar işletmeye alınabilir.

Onarım ve bakım işleri sadece eğitilmiş 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.

6.2.1 Kir filtresi

Düşürülmüş soğutma havası geçişi ile kaynak makinesinin devrede kalma oranı azaltılır. Kir birikmesine bağlı olarak (en geç her 2 ayda bir) kir filtresinin düzenli olarak sökülmesi ve temizlenmesi gerekmektedir (örn. basınçlı hava ile üfleterek).

6.3 Bakım çalışmaları, aralıklar

6.3.1 Günlük Bakım İşleri

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

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

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

Çalışma kontrolü

- Seçim şalteri, kumanda makineleri, ACİL DURUM KAPATMA tertibatları, gerilim düşürme donanımı, ihbar ve kontrol lambaları
- Tel besleme elemanlarının (besleme nipel, tel besleme borusu) sabit olup olmadığını 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)

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.



Daha ayrıntılı bilgiler için lütfen birlikte verilen "Warranty registration" broşürüne ve www.ewm-group.com adresinde yer alan garanti, bakım ve kontrol bilgilerimize bakınız!

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!**
- 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 donanımıdır!

Lejant	Sembol	Tanım
	✓	Hata / Neden
	✗	Çözüm

Tel nakil sorunları

- ✓ Kontak meme tıkalı
 - ✗ Temizleyin, koruyucu kaynak spreyini püskürtün ve gerekli durumlarda yenisi ile değiştirin
- ✓ Bobin freninin ayarlanması > bkz. Bölüm 5.1.8.5
 - ✗ Ayarları kontrol edin ya da düzeltin
- ✓ Basınç birimlerinin ayarlanması > bkz. Bölüm 5.1.8.4
 - ✗ 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 kilitli, 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
 - ✗ Akım memesini kurallara uygun olarak sabitleyin

7.2 Makine tipi ayarının kontrol edilmesi



Makine çalıştırdıktan sonra her defasında bir süreliğine ayarlanmış olan makine tipi "tyP" tanımlaması altında gösterilir.

Gösterilen makine tipinin makine ile uyumlu olmaması durumunda bu ayarın düzeltilmesi gerekir.

7.2.1 Makine tipinin ayarlanması

Kontrol elemanı	İşlem	Sonuç
	1 x	Kaynak makinesini kapatın
		İki tuşu da basılı tutun
	1 x	Kaynak makinesini açın, göstergede "AnI" belirir.
		"AnI" gösterilirken makine tipini ayarlayın: 0 ----- Saturn 251 FKG 1 ----- Saturn 301 FKG 2 ----- Saturn 351 FKG 3 ----- tümü kompakt olmayan (DK, DG FDG, FDW) 7 ----- Mira 301 FKG Birkaç saniye sonra seçilen makine tipi devralınır ve gösterge kaynak parametrelerinin nominal değerlerine döner.

7.3 Kumanda ünitesini sıfırlama (Reset all)



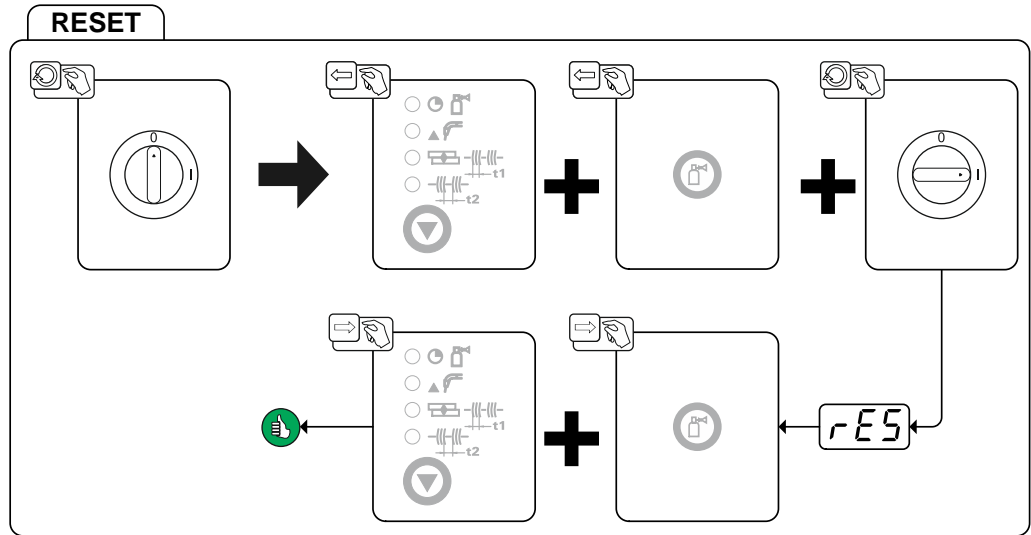
Kontrol M2.xx

Alınacak ilk önlem her zaman ayarlanmış olan makine tipinin kontrol edilmesi ve gerekli ise düzeltilmesi olmalıdır.



Kullanıcı tarafından yapılan tüm ayarların üzerine fabrika ayarları yazılır ve bu nedenle sonradan kontrol edilmeli veya yeniden ayarlanmalıdır!

Makine kontrolünün fabrika ayarlarına döndürülmesinden sonra kullanılan makine tipi mutlaka kontrol edilmeli ve gerekli ise yeniden ayarlanmalıdır.






8 Teknik veriler



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

8.1 Mira 301

Şalter kademeleri	12
Kaynak akımı ayar aralığı	30 A - 300 A
Kaynak gerilimi	15,5V - 29V
25 °C'de devrede kalma oranı	
%35	300 A
%100	170 A
40 °C'de devrede kalma oranı	
% 20	300 A
%100	150 A
Boşta çalışma gerilimi	15,5 V ila 38,2 V
Şebeke bağlantısı hattı	H07RN-F4G2,5
Şebeke gerilimi (tolerans)	3 x 400 V (-%25 ila +%20)
Frekans	50/60 Hz
Şebeke sigortası (güvenlik sigortası, yavaş patlamalı)	3 x 10 A
maks. bağlanmış yük	11,6 kVA
Tavs. ed. jeneratör gücü	15,7 kVA
Cosφ	0,97
Makine/torç soğutması	Fan/gaz
Yalıtım sınıfı / koruma sınıflandırması	H / IP 23
Gürültü emisyonu	< 70 dB(A)
Ortam sıcaklığı	-25 °C ila +40 °C
Tel besleme hızı	1,5 – 20 m/dak
Standart tel besleme makaraları	0,8 + 1,0 mm (çelik tel)
Tahrik	4 makara (37 mm)
Torç bağlantısı	Euro bağlantı
İş parçası ucu	35 mm ²
Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliği sınıfı	A
Güvenlik işareti	 /  / 
Uygulanan uyumlu normlar	bakınız uygunluk beyanı (makine belgeleri)
Boyutlar U/G/Y	888 x 379 x 604 mm
	35 x 14.9 x 23.8 inç
Ağırlık	72 kg
	158.7 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
ADAPTER EZA --> DINSE-ZA	Euro merkezi bağlantısı üzerine Dinse bağlantısı olan kaynak torçları için adaptör, makine tarafında	094-016765-00000
AK300	Sepet bobini adaptörü K300	094-001803-00001
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Basınç düşürücü, manometreli	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Gaz tüpü	094-000010-00001
SPL	Plastik gövdeler için sivriltici	094-010427-00000
HC PL	Hortum kesici	094-016585-00000

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

Şekil 10-1

11 Ek A
11.1 JOB-List

ewm®		JOB-LIST				094-010488-00500			
Massivdraht / Solid Wire	Material	Gas %	Ø Wire				Massivdraht / Solid Wire		
			0,8	1,0	1,2	1,6			
			Job-Nr.						
●	SG2/3 G3/4 Si1	CO ₂ 100	1	2	3	4	●		
		Ar82/18	5	6	7	8			
●	CrNi	Ar98/2	9	10	11	12	●		
	AlMg	Ar100	13	14	15	16			
	AlSi	Ar100	17	18	19	20			
	Al99	Ar100	21	22	23	24			
Manuell / no program			0						

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 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 s.r.o.

9. května 718 / 31
407 53 Jiríkov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.cz

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 AG

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

EWM AG

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

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

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

EWM AG

Munich Regional Branch
Gadastraße 18a
85232 Bergkirchen · Tel: +49 8142 284584-0 · Fax: -9
www.ewm-muenchen.de · info@ewm-muenchen.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 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

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 GmbH

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

EWM KAYNAK SISTEMLERİ TIC. LTD.STİ.

İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44
Küçükçekmece / Istanbul Turkey
Tel.: +90 212 494 32 19
www.ewm.com.tr · turkey@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-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

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



Plants



Branches

● More than 400 EWM sales partners worldwide