



TR

Kaynak makinası

Pico 350 cel puls
Pico 350 cel puls vrd (AUS)
Pico 350 cel puls vrd (RU)
Pico 400 cel puls

099-002060-EW515

Ek sistem belgelerini dikkate alın!

30.04.2020

**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 tekniğinin gelişmesi nedeniyle teknik değişiklikler farklı kaynak tutumlarına yol açabilir.

Kurulum, işletmeye alma, işletim, kullanım yerindeki 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/en/specialist-dealers adresinde 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
56271 Mündersbach Almanya
Tel.: +49 2680 181-0, Faks: -244
E-posta: info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

Bu belgenin telif hakkı üreticide kalır.

Kısmen de olsa çoğaltılması için mutlaka yazılı izin gereklidir.

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

1 İçindekiler

1 İçindekiler	3
2 Güvenliğiniz için	5
2.1 Bu kullanma kılavuzunun kullanımı hakkında uyarılar.....	5
2.2 Sembol açıklaması.....	6
2.3 Toplam belgenin parçası	7
2.4 Güvenlik talimatları	8
2.5 Taşıma ve kurulum	11
3 Amaca uygun kullanım	13
3.1 Uygulama alanı	13
3.1.1 MIG/MAG standart kaynak	13
3.2 Geçerli olan diğer belgeler	13
3.2.1 Garanti	13
3.2.2 Uygunluk beyanı.....	13
3.2.3 Yüksek elektrik riski olan ortamda kaynak	13
3.2.4 Servis belgeleri (yedek parçalar ve devre şemaları).....	13
3.2.5 Kalibrasyon / Doğrulama	13
4 Cihaz açıklaması - Hızlı genel bakış	14
4.1 Önden görünüm / arkadan görünüm.....	14
4.2 Cihaz kumandası - Kullanım elemanları	16
4.2.1 Kaynak bilgisi göstergesi.....	17
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 Taşıma kemeri.....	19
5.1.4.1 Taşıma kemerinin uzunluğunu ayarlama	19
5.1.5 Kablo kemeri.....	20
5.1.6 Kablo tutucu.....	21
5.1.6.1 Sökme / takma	21
5.1.6.2 Kullanım	21
5.1.7 Koruma tapası, kaynak makinası kontrolü	22
5.1.7.1 Sökme / takma	22
5.1.8 Kaynak akımı hatlarının döşenmesi ile ilgili uyarılar	23
5.1.9 Parazitli kaynak akımları.....	24
5.1.10 Şebeke bağlantısı.....	25
5.1.10.1 Şebeke türü	25
5.2 E-Manüel kaynağı	26
5.2.1 Elektrot pensesi ve işlem parçası hattının bağlanması	26
5.2.2 Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi	26
5.2.3 Arcforce (kaynak kılavuz çizgileri)	27
5.2.4 Sıcak başlama	27
5.2.4.1 Sıcak başlama süresi.....	27
5.2.4.2 Sıcak başlama akımı.....	27
5.2.5 Yapışmaz.....	28
5.2.6 Ortalama değer palslama	28
5.2.6.1 Dikey aşağıdan yukarıya pozisyonda orta değer palslama	29
5.2.7 Uzman menüsü (örtülü elektrot).....	30
5.3 MIG/MAG kaynağı	31
5.3.1 Ara hortum paketinin güç kaynağına bağlanması	31
5.3.2 Koruyucu gaz tedarigi.....	32
5.3.2.1 Gaz testi - Koruyucu gaz miktarı ayarı.....	32
5.3.3 Sabit gerilim karakteristikli MIG/MAG kaynağı (CV).....	33
5.3.3.1 Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi.....	33
5.3.3.2 Uzman menüsü.....	33
5.3.4 Sabit akım karakteristikli MIG/MAG kaynağı (CC)	33

5.3.4.1	Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi	33
5.3.4.2	Uzman menüsü	34
5.3.5	MIG/MAG kaynağı - voltage-sensing	34
5.3.5.1	Genel bilgiler	34
5.3.5.2	Bağlantı şeması	34
5.3.5.3	Lejant	35
5.3.5.4	Besleme hatlarının bağlanması	35
5.4	WIG kaynağı	36
5.4.1	Koruyucu gaz tedarigi	36
5.4.1.1	Koruyucu gaz tedarigi bağlantısı	36
5.4.2	Gaz valfli TIG kaynak torçu bağlantısı	37
5.4.3	Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi	38
5.4.4	Ark tutuşması	38
5.4.4.1	Liftarc	38
5.4.5	Ortalama değer palslama	39
5.4.6	Uzman menüsü (TIG)	40
5.5	Ark uzunluğu sınırlaması (USP)	40
5.6	Gerilim düşürme donanımı	41
5.7	Uzaktan regülatör	41
5.7.1	RTF1 19POL	41
5.7.2	RT1 19POL	41
5.8	Enerji tasarruf modu (Standby)	41
5.9	Cihaz konfigürasyonu menüsü	42
6	Tamir, bakım ve tasfiye	43
6.1	Genel	43
6.1.1	Temizleme	43
6.1.2	Kir filtresi	43
6.2	Bakım çalışmaları, aralıklar	44
6.2.1	Günlük Bakım İşleri	44
6.2.2	Aylık bakım çalışmaları	44
6.2.3	Yıllık kontroller (işletme esnasında inceleme ve kontrol)	44
6.3	Makineyi tasfiye etme	45
7	Arıza gidermek	46
7.1	Arıza giderme için kontrol listesi	46
7.2	Hata bildirimleri (güç kaynağı)	46
7.3	Cihaz kumanda ünitesinin yazılım sürümünü görüntüleme	47
7.4	Kaynak parametrelerini fabrika ayarlarına sıfırlama	48
8	Teknik veriler	49
8.1	Pico 350 cel puls	49
8.2	Pico 400 cel puls	50
9	Ek donanım	51
9.1	Uzaktan kumanda ve aksesuarlar	51
9.2	Seçenekler	51
9.3	Genel ek donanımlar	51
9.4	Sistem bileşenleri	51
9.4.1	Tel besleme ünitesi	51
10	Ek	52
10.1	Parametrelere genel bakış - Ayar alanları	52
10.2	Bayi bulma	53

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.



Maddi zararları veya cihazın hasar görmesini önlemek için kullanıcının dikkate alması gereken teknik özelliklerdir.

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.

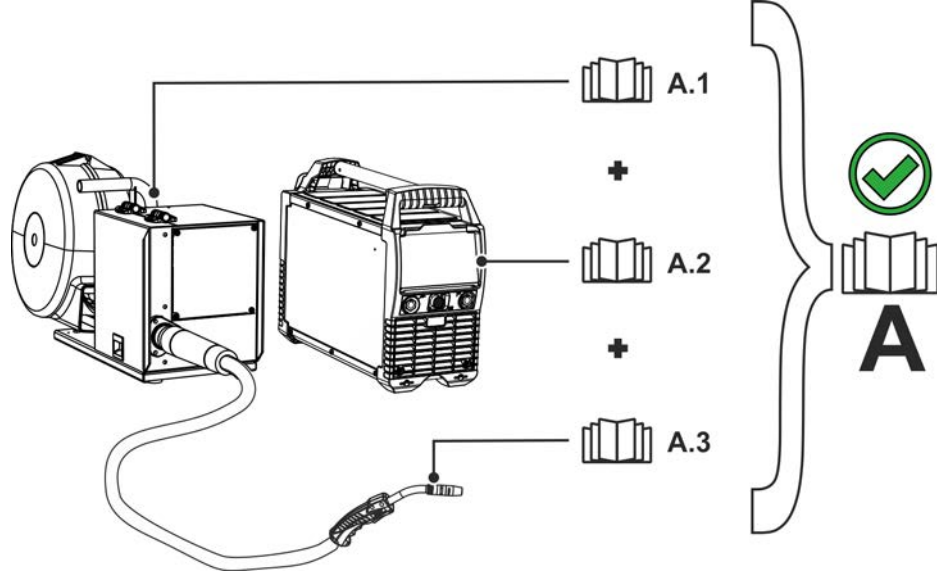
2.2 Sembol açıklaması

Sembol	Açıklama	Sembol	Açıklama
	Teknik özelliklere dikkat edin		Basın ve bırakın (dokunun/tıklayın)
	Makineyi kapatın		Serbest bırakın
	Makineyi çalıştırın		Basın ve basılı tutun
	hatalı/geçersiz		Değiştirin
	doğru/geçersiz		Döndürün
	Giriş		Sayı değeri/ayarlanabilir
	Gezinme		Sinyal ışığı yeşil yanar
	Çıkış		Sinyal ışığı yeşil yanıp söner
	Zaman göstergesi (Örnek: 4s bekleyin/basın)		Sinyal ışığı kırmızı yanar
	Menü görüntülemeye kesinti (başka ayar olanakları mevcut)		Sinyal ışığı kırmızı yanıp söner
	Alet gerekmiyor/kullanmayın		
	Alet gerekli/kullanın		

2.3 Toplam belgenin parçası

Bu belge, belgeler toplamının bir parçasıdır ve diğer tüm kısmi belgelerle birlikte geçerlidir! Özellikle de güvenlik uyarıları olmak üzere tüm sistem bileşenlerinin kullanma kılavuzlarını okuyun ve bunlara uyun!

Resimde bir kaynak sisteminin genel örneği görünmektedir.



Şekil 2-1

Poz.	Belgeleme
A.1	Tel besleme ünitesi
A.2	Güç kaynağı
A.3	Kaynak torçu
A	Toplam belge

2.4 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 yangınlara 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 elektrod penselerini her zaman izole edilmiş şekilde saklayın!
- Kişisel koruyucu giysilerinizi eksiksiz olarak giyin (yapılan çalışmaya bağlı olarak)!
- Makine yalnızca uzman personel tarafından açılmalıdır!
- Makinenin donmuş boruları çözmek için kullanılması yasaktır!



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 aşılması 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.

⚠ UYARI**İşima veya aşırı ısı nedeniyle yaralanma riski!****Ark işması ciltte ve gözlerde hasarlara neden olur.****Sıcak iş parçaları ve kıvılcımlarla temas, yanmalara 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 perde veya ilgili koruyucu duvar 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!

**Yangın tehlikesi!****Kaynak işlemi esnasında oluşan yüksek ısılar, sıçrayan kıvılcıklar, 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 işima 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!

⚠ 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

**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 6.2!
- 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).

**Kullanıcının yükümlülükleri!**

Makineyi çalıştırmak için ilgili ulusal yönergeler 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 çıktıkları 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.

2.5 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!

İnşaat ve kurulum esnasında makine devrilebilir, insanlar yaralanabilir veya zarar görebilir. Devrilme emniyeti 10°'lik bir açıya 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.



Isınan soğutma sıvısı ve bağlantıları nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Kullanılan soğutma sıvısı ve bağlantıları / bağlantı noktaları işletim sırasında çok ısınabilir (su soğutmalı model). Soğutma maddesi devresi açılırken dışarı çıkan soğutma maddesi, yanıklara yol açabilir.

- Soğutma maddesi devresini yalnızca güç kaynağı ve soğutma cihazı kapalıyken açın!
- Öngörülen koruyucu ekipmanları kullanın (koruyucu eldiven)!
- Hortum hatlarının açık bağlantılarını uygun tıparakla kapatın.



Makineler dik konumda çalıştırılmak üzere tasarlanmıştır!

İzin verilmeyen konumlarda çalıştırmak makine arızalarına neden olabilir.

- **Taşıma ve çalıştırma 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

Örtülü -elektrot- doğru akım kaynağı için ark kaynak sistemleri ve ek yöntemde liftarkıyla TIG- doğru akım kaynağı (temaslı ateşleme) veya sabit gerilim (CV) ya da sabit akım (CC) ile MIG/MAG kaynağı.

3.1.1 MIG/MAG standart kaynak

Kaynak makinesinin işletimi için uygun bir tel besleme ünitesinin (sistem bileşenleri) kullanılması gerekmektedir!

	Pico drive 4L	Pico drive 200C
Pico 350, -400		<input checked="" type="checkbox"/>

3.2 Geçerli olan diğer belgeler

3.2.1 Garanti

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

3.2.2 Uygunluk beyanı



Bu ürün, tasarımı ve yapı şekli itibarıyla beyanda belirtilmiş olan AB yönetmelikleri uyarıncadır. Ürüne kendine ait 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.

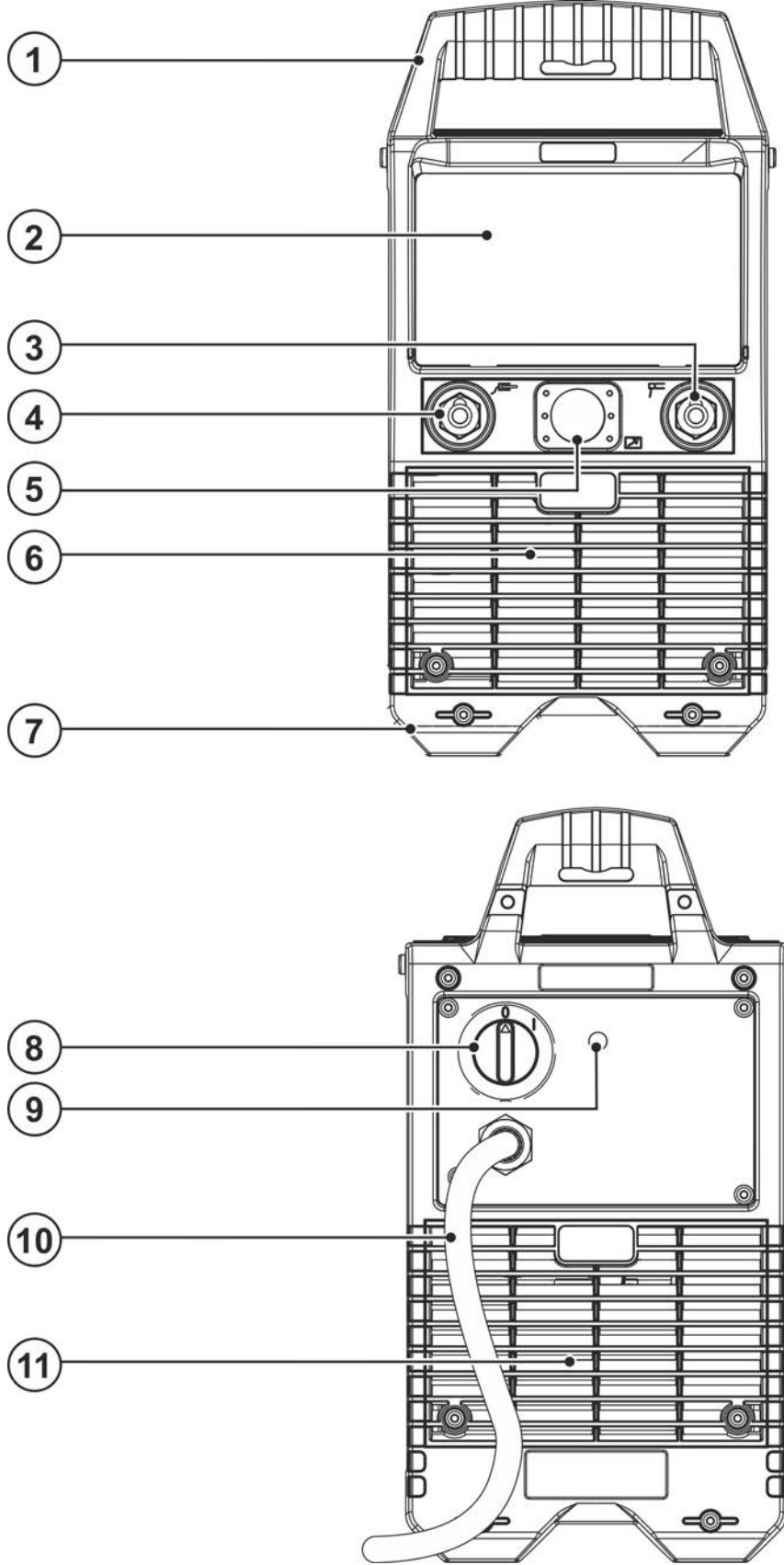
Yedek parçalar yetkili satıcıdan alınabilir.

3.2.5 Kalibrasyon / Doğrulama






İşbu belge ile, bu ürünün kalibre edilmiş ölçüm ekipmanları ile, yürürlükteki standartlara IEC/EN 60974, ISO/EN 17662 uygun olarak, test edildiği ve izin verilen toleranslara uygun olduğu teyit edilir. Tavsiye edilen kalibrasyon aralığı: 12 ay.

4 Cihaz açıklaması - Hızlı genel bakış

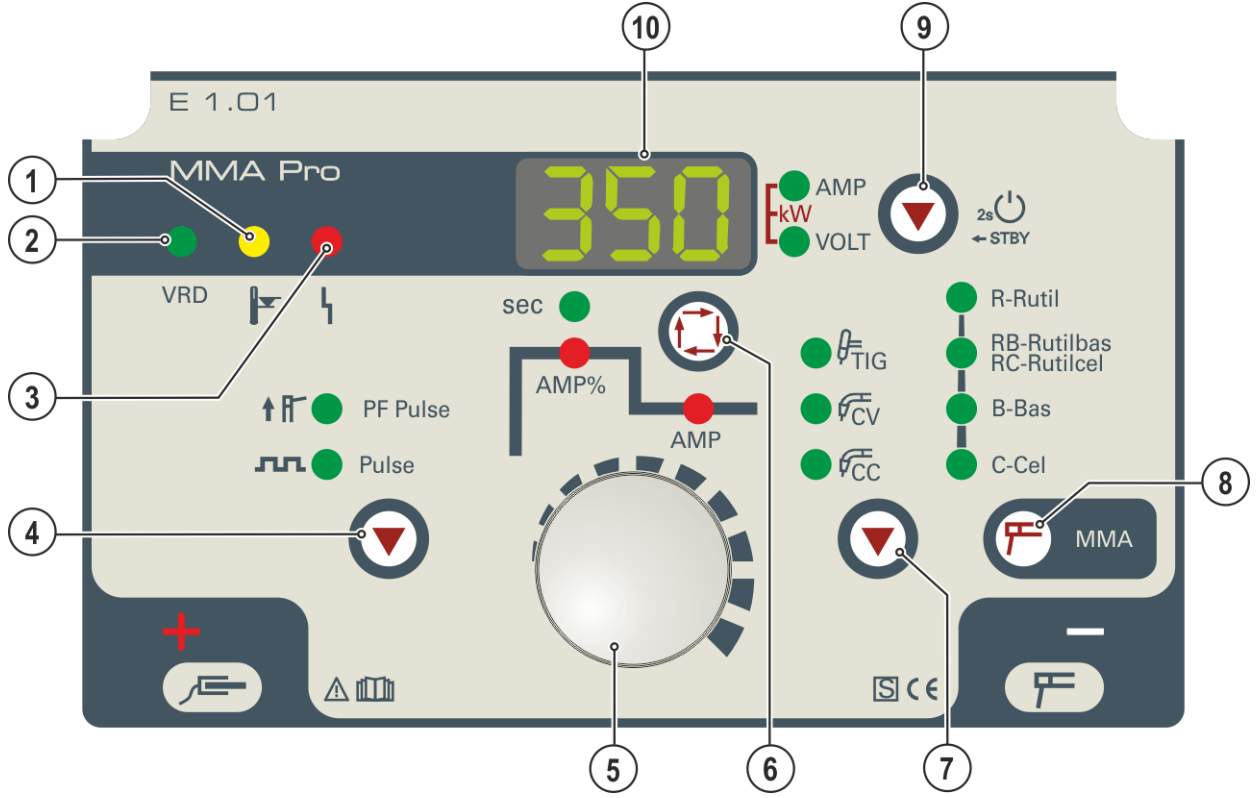
4.1 Önden görünüm / arkadan görünüm



Şekil 4-1




Poz.	Sembol	Tanım
1		Taşıma elemanları Taşıma sapı ve taşıma kemeri > bkz. Bölüm 5.1.4
2		Kontrol elemanları Kaynak makinesi kontrolü > bkz. Bölüm 4.2 ve koruma tapası > bkz. Bölüm 5.1.7
3		Bağlantı soketi, kaynak akımı "-" Aksesuar bağlantısı yöneme bağlıdır, ilgili kaynak yöntemine ilişkin bağlantı tanımını dikkate alın > bkz. Bölüm 5.
4		Bağlantı soketi, kaynak akımı "+" Aksesuar bağlantısı yöneme bağlıdır, ilgili kaynak yöntemine ilişkin bağlantı tanımını dikkate alın > bkz. Bölüm 5.
5		Bağlantı soketi, 19 kutuplu Tel besleme ünitesi veya uzaktan kumanda kontrol kablosu
6		Soğutma havası giriş deliği İsteğe bağlı kir filtresi > bkz. Bölüm 6.1.2
7		Makine ayakları
8		Ana şalter Makineyi açın veya kapatın.
9		Düğmesi, Otomatik sigorta Tel besleme motoru besleme gerilimi sigortası atan sigorta basılarak sıfırlanır
10		Şebeke bağlantı kablosu > bkz. Bölüm 5.1.10
11		Soğutma havası çıkış deliği

4.2 Cihaz kumandası - Kullanım elemanları



Şekil 4-2

Poz.	Sembol	Tanım
1		Aşırı sıcaklık sinyal ışığı Güç bloğundaki sıcaklık göstergesi aşırı sıcaklık durumunda güç bloğunu kapatır ve aşırı sıcaklık kontrol sinyal ışığı yanar. Soğuduktan sonra herhangi bir başka önlem almadan kaynak işlemine devam edilebilir.
2	VRD	Sinyal ışığı, gerilim düşürme donanımı (VRD) > bkz. Bölüm 5.6
3		Ortak arıza sinyal ışığı Hata mesajları > bkz. Bölüm 7
4		Palslama tuşu ↑fl----- PF palslama (MMA) fl----- Palslama (MMA/TIG)
5		Kaynak parametresi ayarı döner potansı Kaynak akımı ile diğer kaynak parametrelerinin ve bunların değerlerinin ayarlanması
6		Kaynak parametresi tuşu Kaynak parametrelerini kullanılan kaynak yöntemine ve işletme tipine bağlı olarak seçin.
7		İşletme tipi seçimi tuşu TIG ----- TIG kaynağı CV ----- Sabit gerilim karakteristikli MIG/MAG kaynağı Standart karakteristik "CV constant voltage", neredeyse tüm MIG/MAG işlemleri için CC ----- Sabit akım karakteristikli MIG/MAG kaynağı Tel üreticisinin talimatı doğrultusunda "CC constant current" ile kaynak yapılacak özel tellerde (özlü teller) kullanım için

Poz.	Sembol	Tanım
8		İşletme tipi seçimi tuşu Örtülü elektrot (MMA) kaynak yöntemi seçimi ve elektrot tipi seçimi R----- Elektrot tipi rutil RB / RC- Elektrot tipi rutil bazlı / rutil selüloz B----- Elektrot tipi temel C----- Elektrot tipi selüloz
9		Gösterge / enerji tasarruf modu geçiş tuşu AMP ---- Kaynak akımı göstergesi VOLT ---- Kaynak gerilimi göstergesi kW----- Kaynak performansı gösterimi (her iki sinyal ışığı yanar) STBY ---- 2 saniye bastıktan sonra makine, enerji tasarruf moduna geçer. Tekrar etkinleştirmek için herhangi bir kumanda elemanına basılması yeterlidir.
10		Kaynak verisi göstergesi (üç haneli) Kaynak parametreleri ve bunların değerleri gösterilir > bkz. Bölüm 4.2.1

4.2.1 Kaynak bilgisi göstergesi

Tüm önemli kaynak parametreleri ve bunların değerleri, seçilen kaynak yöntemine ve bunun işlevlerine bağlı olarak gösterilir. Bunun dışında makine parametreleri ve hata numaraları benzersiz gösterilir. Gösterilen parametrelerin ve bunların değerlerinin anlamı, işlevin ilgili bölümünde tarif edilmektedir.

Göstergenin yanında "Gösterge / enerji tasarrufu modu geçişi" tuşu bulunmaktadır. Tuşa her basıldığında talep edilen parametrelerin gösterimi arasında geçiş yapılmaktadır.

Parametreler yönleme bağlı olarak nominal değerler (kaynaktan önce), gerçek değerler (kaynak sırasında) veya hold değerleri (kaynaktan sonra) olarak gösterilir:

Örtülü elektrot kaynağı, TIG kaynağı ve MIG/MAG kaynağı, sabit akım (CC) ile:

	Nominal değerler	Gerçek değerler	Hold değerleri (5 s)
Kaynak akımı (AMP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> [¹]	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> [¹]
Kaynak gerilimi (VOLT)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kaynak performansı (kW)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Boşta çalışma gerilimi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kaynak parametreleri ayarı döner potansı çevrilerek, gösterge otomatik olarak kaynak akımı gösterimine geçer.

MIG/MAG kaynağı, sabit gerilimli (CV):

	Nominal değerler	Gerçek değerler	Hold değerleri (5 s)
Kaynak akımı (AMP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kaynak gerilimi (VOLT)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kaynak performansı (kW)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Kaynak parametreleri ayarı döner potansı çevrilerek, gösterge otomatik olarak kaynak gerilimi gösterimine geçer.

[¹] isteğe göre ayarlanabilir - > bkz. Bölüm 5.9

5 Yapı ve İşlev

⚠ UYARI



Elektrik gerilimi nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Akım ileten parçalara, örneğin elektrik bağlantılarına dokunmak hayati tehlikeye yol açabilir!

- Kullanım kılavuzunun ilk sayfalarındaki güvenlik açıklamalarını dikkate alın!
- Cihazın işletmeye alınması sadece güç kaynaklarının kullanımı konusunda yeterli bilgiye sahip olan kişiler tarafından gerçekleştirilebilir!
- Bağlantı ve elektrik hatlarını cihaz kapalı iken bağlayın!

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

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!

5.1.1 Ortam koşulları



Makine sadece uygun, yeterli taşıma kapasitesine sahip ve düz bir zeminde (açık havada da koruma türü IP 34s'ne göre) kurulabilir ve işletilebilir!

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



Kirlenmelerden kaynaklanan cihaz hasarları!

Alışılmadık miktarda toz, asit, korozif gazlar ya da maddeler makineye zarar verebilir (bakım aralığına dikkat edin > bkz. Bölüm 6.2).

- Yüksek miktarda duman, buhar, yağ buharı, taşlama tozları ve korozif ortam havası engellenmelidir!

5.1.1.1 Çalışır durumda

Ortam havasının sıcaklık aralığı:

- -25 °C ila +40 °C (-13 °F ila 104 °F) ^[1]

Bağıl nem:

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

5.1.1.2 Nakliyat ve Depolama

Kapalı alanda depolayın, ortam havası sıcaklık aralığı:

- -30 °C ila +70 °C (-22 °F ila 158 °F) ^[1]

Bağıl nem

- 20 °C (68 °F) sıcaklıkta %90'a kadar

^[1] Ortam sıcaklığı soğutma maddesine bağlı! Torç soğutmasının soğutma maddesi sıcaklığı aralığına dikkat edin!

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!

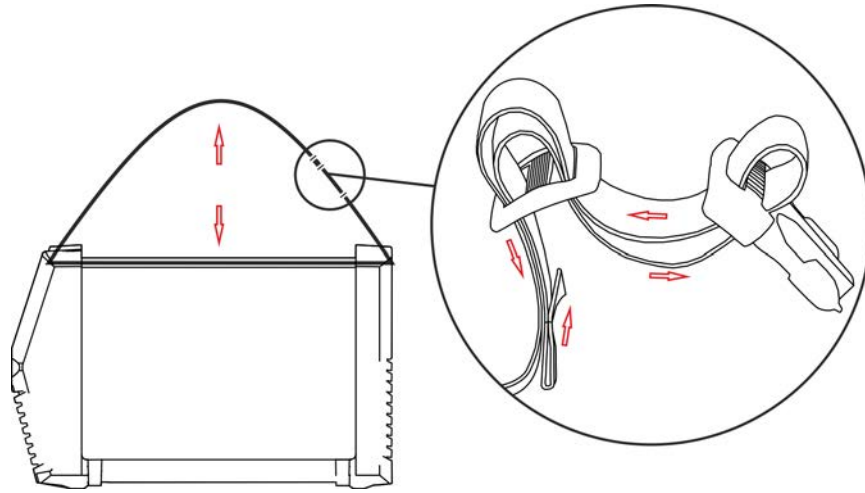
Kilitlenmemiş kaynak akım soketleri (makine bağlantıları) veya iş parçası ayarında kirlenme (renk, korozyon) nedeniyle bu bağlantı noktaları çok ısınabilir ve dokunulduğunda yanıklara neden olabilir!

- 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 Taşıma kemeri

5.1.4.1 Taşıma kemerinin uzunluğunu ayarlama

Ayar için örnek olarak illüstrasyonda kemerin uzatılması gösterilmektedir. Kısaltmak için kemer uçlarının zıt yönlere geçirilmesi gerekmektedir.

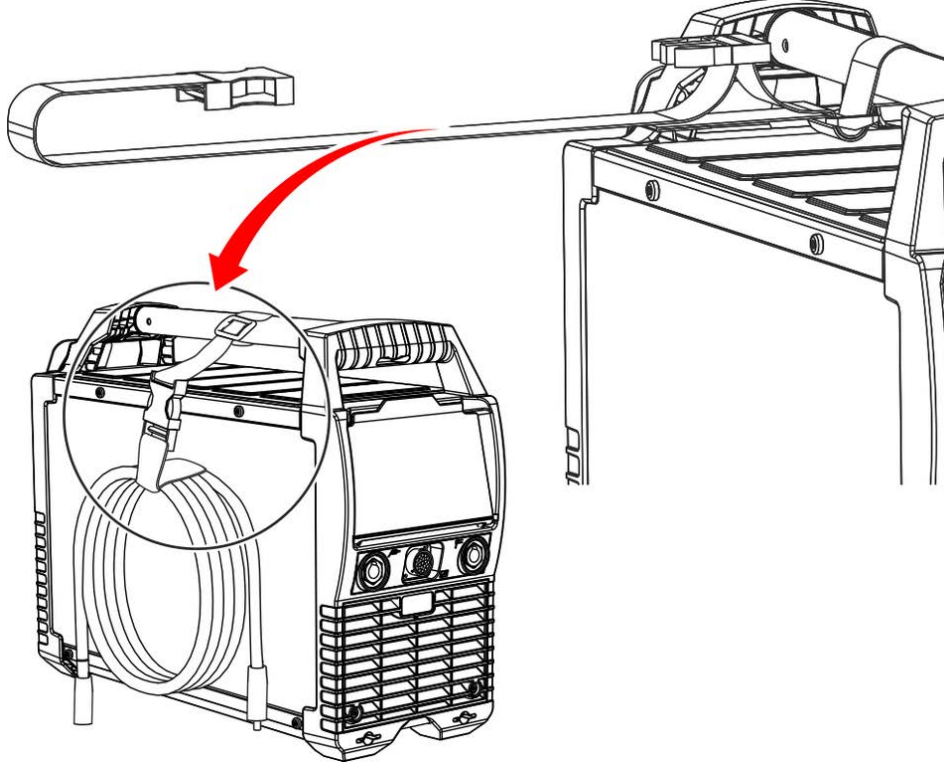


Şekil 5-1

5.1.5 Kablo kemeri

Makinede teslimat durumunda bir kablo kemeri bulunmaktadır, bunun sayesinde örn. şase hattı, kaynak torçu, elektrot tutucusu vs. kolay ve düzenli taşınabilir. Aşağıdaki resim takılmış olan kemeri ve aksesuar bileşenlerinin örnek sabitlemesi göstermektedir.

Makinenin kendisi bu kablo kemerinden taşınmamalıdır!

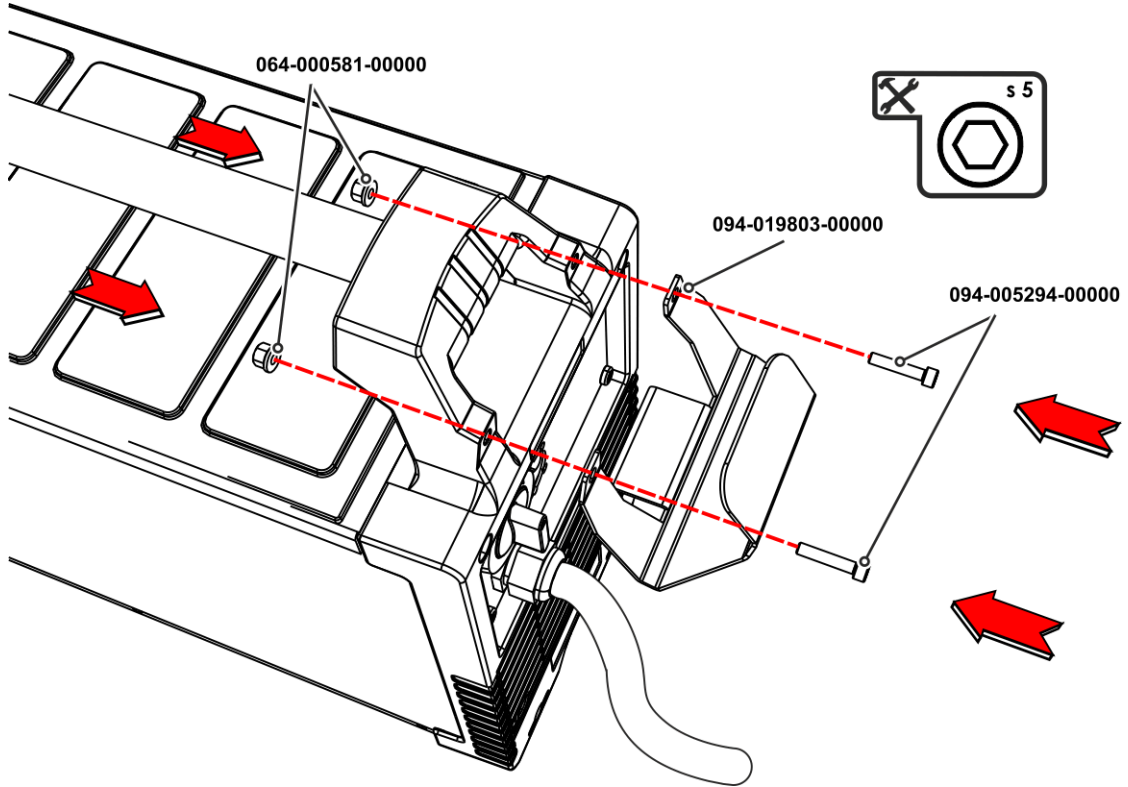


Şekil 5-2

5.1.6 Kablo tutucu

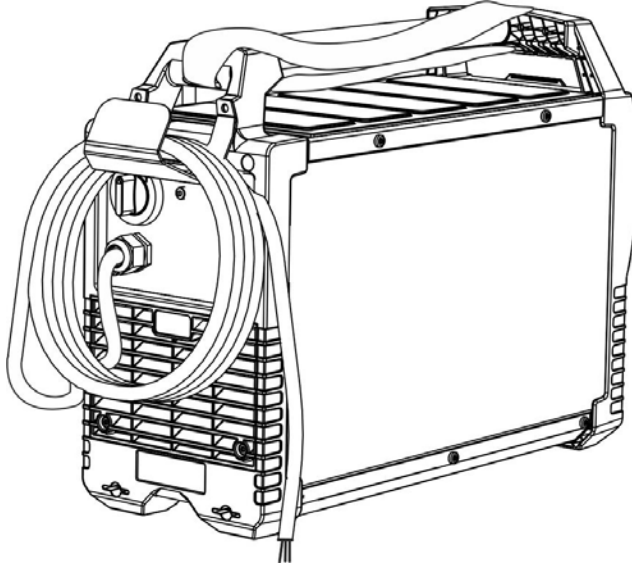
Makine, sabitleme malzemeli bir kablo tutucu ile teslim edilmektedir. Bu kablo tutucusuna şebeke kablosu sarılabilir ve bu şekilde konforlu taşınabilir. Kablo tutucusunu resimde gösterildiği gibi monte edin.

5.1.6.1 Sökme / takma



Şekil 5-3

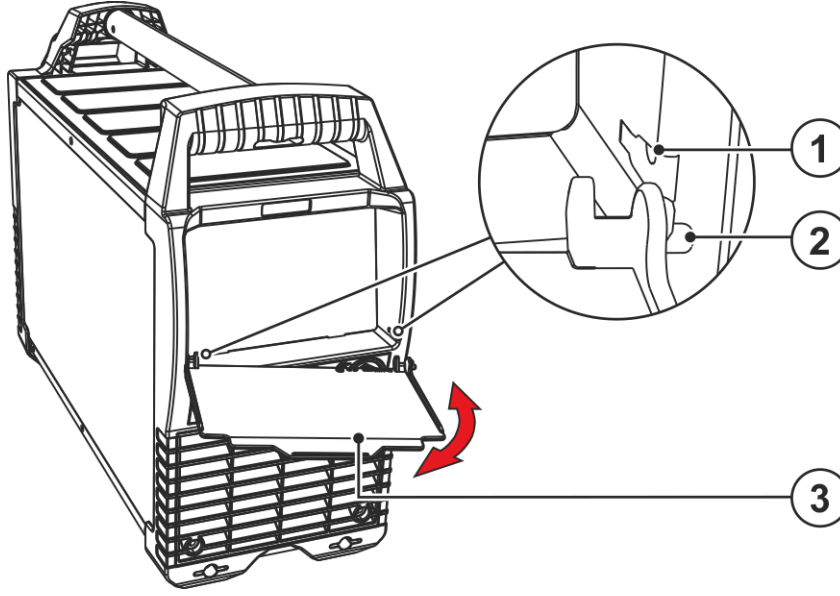
5.1.6.2 Kullanım



Şekil 5-4

5.1.7 Koruma tapası, kaynak makinası kontrolü

5.1.7.1 Sökme / takma



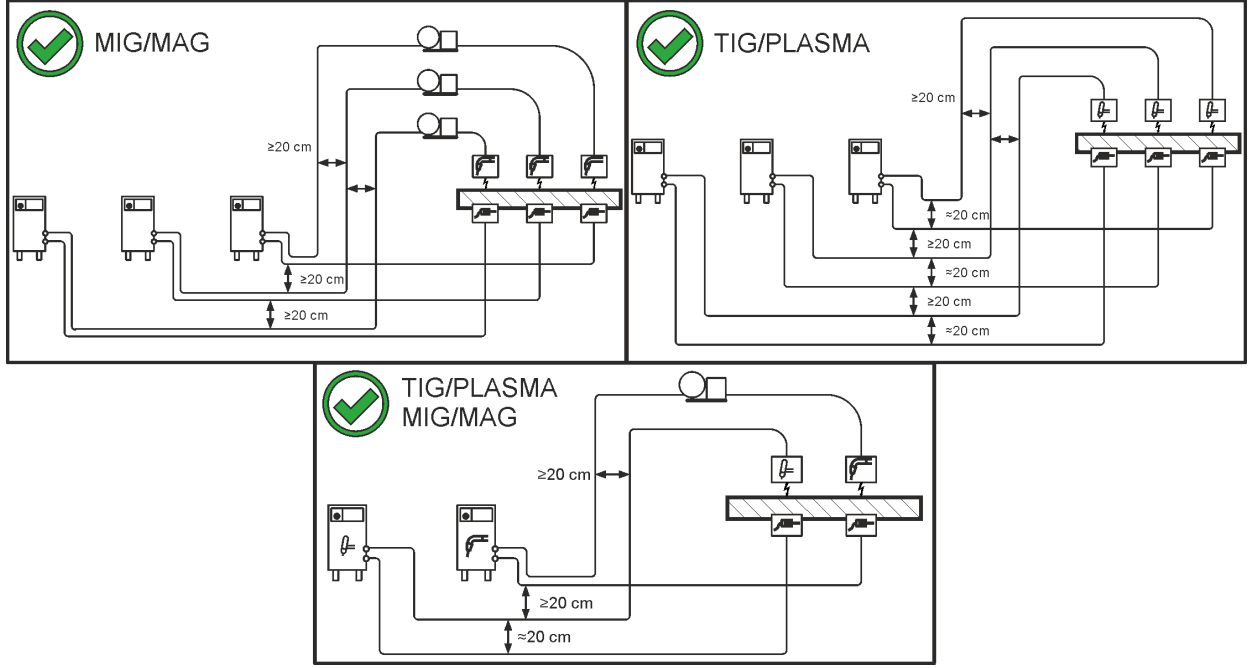
Şekil 5-5

Poz.	Sembol	Tanım
1		Sabitleme nipeli için yuva
2		Sabitleme nipeli, koruyucu kapak
3		Koruma tapası

- Koruyucu kapağı hafifçe yandan bastırarak ve aynı zamanda dışarı çekerek çıkarınız. Sabitlemek için yerine takıp oturtunuz.

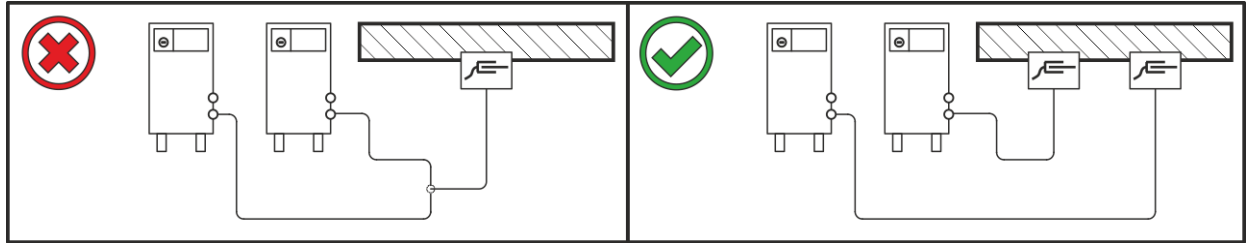
5.1.8 Kaynak akımı hatlarının döşenmesi ile ilgili uyarılar

- 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 5-6

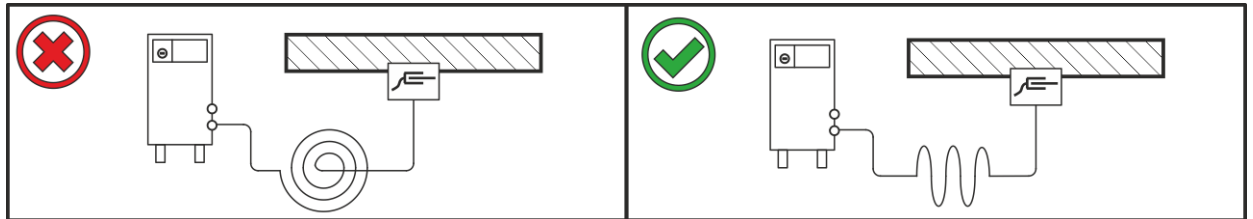
- Her bir kaynak makinesi için iş parçasına özel olarak ayrı bir iş parçası ucu kullanın!



Şekil 5-7

- 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 5-8

5.1.9 Parazitli kaynak akımları

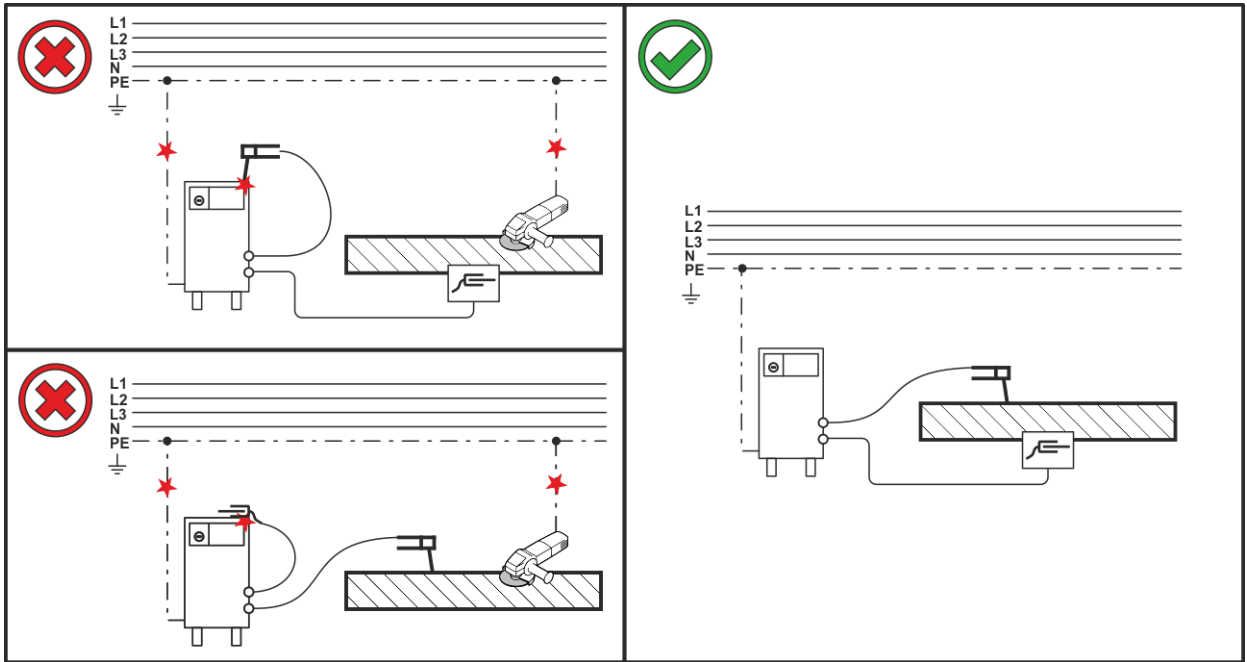
⚠ UYARI



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 5-9

5.1.10 Şebeke bağlantısı

⚠ TEHLİKE



Uygun olmayan şebeke bağlantısından kaynaklanan tehlikeler!

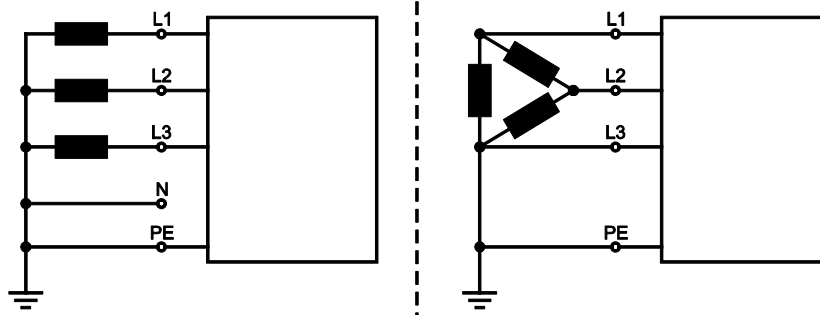
Uygun olmayan şebeke bağlantısı insanların yaralanmasına ve maddi hasarların oluşmasına neden olabilir!

- Makinenin bağlantısı (şebeke soketi veya kablo), onarımı veya gerilim ayarı bir uzman elektrikçi tarafından ilgili ülke kanunlarına veya ülke yönetmeliklerine göre gerçekleştirilmelidir!
- Performans plakasında verilen çalıştırma gerilimi şebeke gerilimine eşit olmalıdır.
- Makineyi sadece talimatlara uygun olarak bağlanmış olan bir koruyucu iletkeni olan bir priz ile kullanın.
- 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.

5.1.10.1 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 5-10

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.

5.2 E-Manüel kaynağı

5.2.1 Elektrot pensesi ve işlem parçası hattının bağlanması

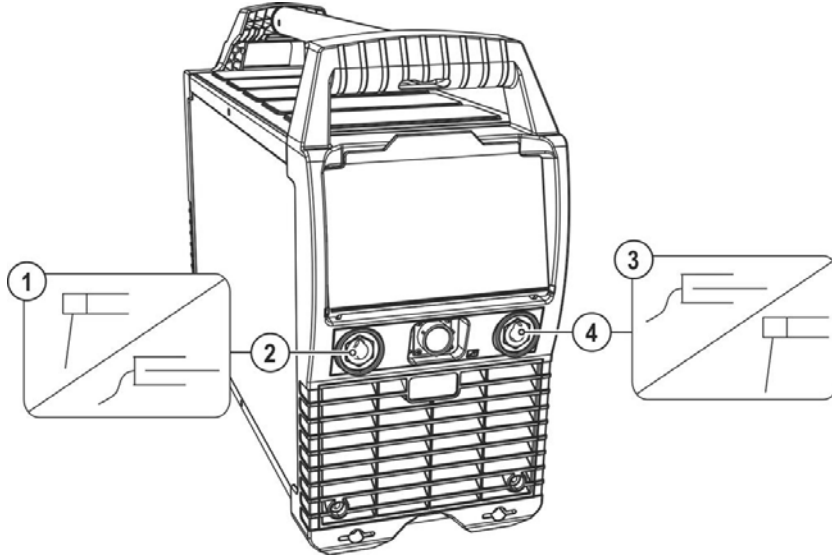
⚠ DİKKAT



Ezilme ve yanma tehlikesi!

Çubuk elektrod değişiminde sıkışma ve yanma tehlikesi söz konusudur!

- Uygun, kuru koruyucu eldivenler takılmalıdır.
- Kullanılmış çubuk elektrotları çıkartmak veya kaynak yapılmış iş parçalarını oynatmak için izole edilmiş pense kullanın.

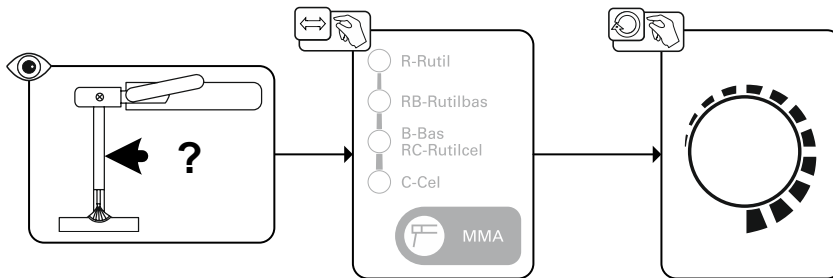


Şekil 5-11

Poz.	Sembol	Tanım
1		Elektrot pensesi
2		Bağlantı soketi, kaynak akımı "+" Elektrot pensesi veya iş parçası ucu bağlantısı
3		İş parçası
4		Bağlantı soketi, kaynak akımı "-" İş parçası ucu veya elektrot pensesi bağlantısı

- Elektrot pensesinin kablo soketini ve iş parçası ucunu uygulamaya bağlı kaynak akım soket yuvasına takın ve sağa çevirerek kilitleyin. Doğru kutuplar, elektrot ambalajındaki elektrot üreticisinin bilgilerine göre belirlenir.

5.2.2 Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi

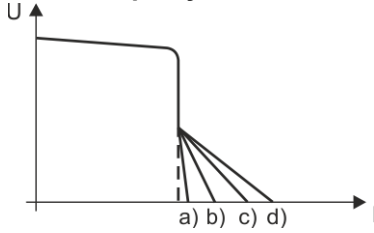


Şekil 5-12

5.2.3 Arcforce (kaynak kılavuz çizgileri)

Kaynak işlemi esnasında Arcforce, akım yükselmeleri nedeniyle elektrodun kaynak banyosu içerisinde yapışmasını önlemektedir. Bu özellikle iri damlalar halinde eriyen elektrot tiplerinin düşük akım şiddetlerinde kısa arklarla kaynaklanmasını kolaylaştırmaktadır.

Elektrot tipi tayini



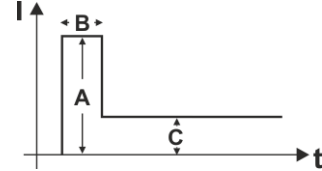
Poz.	Elektrod tipi	
a)	R	rutil
b)	RB/RC	rutil bazlı ve rutil selüloz
c)	B	temel
d)	C	selüloz

Şekil 5-13

Kaynak makinesi kontrolünde seçilebilir durumdaki elektrod karakteristik eğrileri, referans değerlerdir. Her karakteristik eğri, ek olarak, söz konusu elektrod tipi ve buna ait kaynak özellikleri ile optimize edilebilir > bkz. Bölüm 5.2.7.

5.2.4 Sıcak başlama

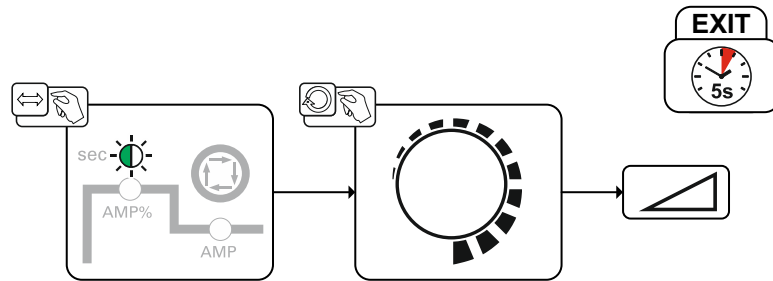
Sıcak başlama (hotstart) fonksiyonu, arkın güvenli bir şekilde ateşlenmesini ve kaynak başlangıcında ana henüz soğuk olan ana metal üzerinde yeterli ısınma sağlar. Burada ateşleme belirli bir süre (sıcak başlama süresi) boyunca yüksek akım şiddetiyle (sıcak başlama akımı) gerçekleşir.



- A = Sıcak başlama akımı
- B = Sıcak başlama zamanı
- C = Ana akım
- I = Akım
- t = Süre

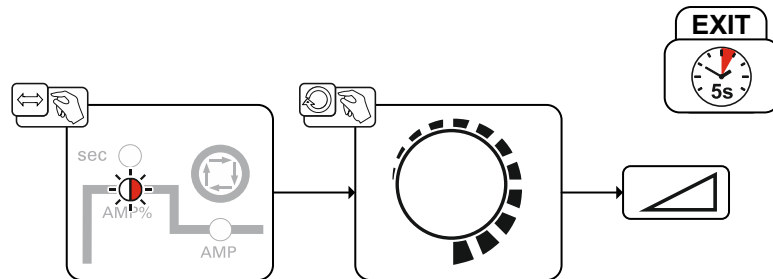
Şekil 5-14

5.2.4.1 Sıcak başlama süresi



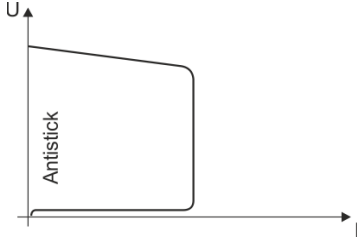
Şekil 5-15

5.2.4.2 Sıcak başlama akımı



Şekil 5-16

5.2.5 Yapışmaz



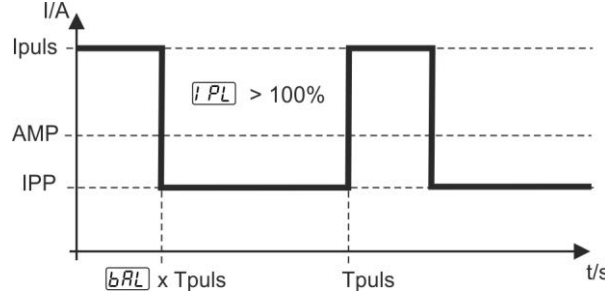
Yapışmaz, elektrodun tavlmasını önler.

Elektrot Arcforce'a rağmen yapışırsa, makine otomatik olarak yakl. 1 s içinde minimum akıma geçer. Elektrodun tavlaması engellenir. Kaynak akımı ayarını kontrol edin ve kaynak görevi için düzeltin!

Şekil 5-17

5.2.6 Ortalama değer pislama

Ortalama değer pislamada periyodik olarak iki akım arasında geçiş yapılır. Bu esnada bir akım orta değeri (AMP), bir pils akımı (Ipuls), bir balans (\overline{bRL}) ve bir frekans (\overline{FRE}) belirtilmelidir. Amper olarak ayarlanan akım orta değeri belirleyicidir, pils akımı (Ipuls) parametre \overline{FRE} üzerinden ortalama değere akımına (AMP) yüzdesel olarak verilir. Pils duraklama zamanının (IPP) ayarlanmasına gerek yoktur. Bu değer makine kontrolü tarafından hesaplanır ve böylelikle kaynak akımının (AMP) ortalama değerine uyulur.



Şekil 5-18

AMP = Ana akım; örn. 100 A

Ipuls = Pils akımı = \overline{iPL} x AMP; örn. % 140 x 100 A = 140 A

IPP = Pils duraklama akımı

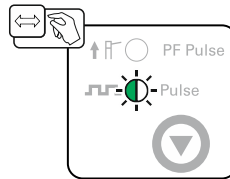
Tpul = Bir pils çevriminin süresi = $1/\overline{FRE}$; örn. 1/1 Hz = 1 s

\overline{bRL} = Balans

Pils duraklama akımının (IPP) ayarlanmasına gerek yoktur. Bu değer, kaynak akımı ortalama değerinin daima önceden seçilen ana akıma uygun olması için makine kontrolü tarafından hesaplanır.

Parametre ayarları için > bkz. Bölüm 5.2.7.

Seçim



Şekil 5-19

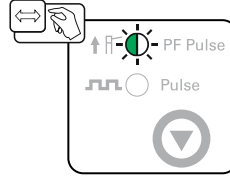
5.2.6.1 Dikey aşağıdan yukarıya pozisyonda orta değer palslama

Bu palslama yöntemi özel olarak dikey konumda (PF) kaynaklama için tasarlanmıştır. Kullanıcı gerektiğinde önceden ayarlanmış kaynak parametrelerinde düzeltmeler gerçekleştirilebilir:

Parametre \overline{cPL} pals akımının düzeltmesini açıklamaktadır \overline{iPL}

Parametre \overline{cFE} frekansın düzeltmesini açıklamaktadır \overline{FRE}

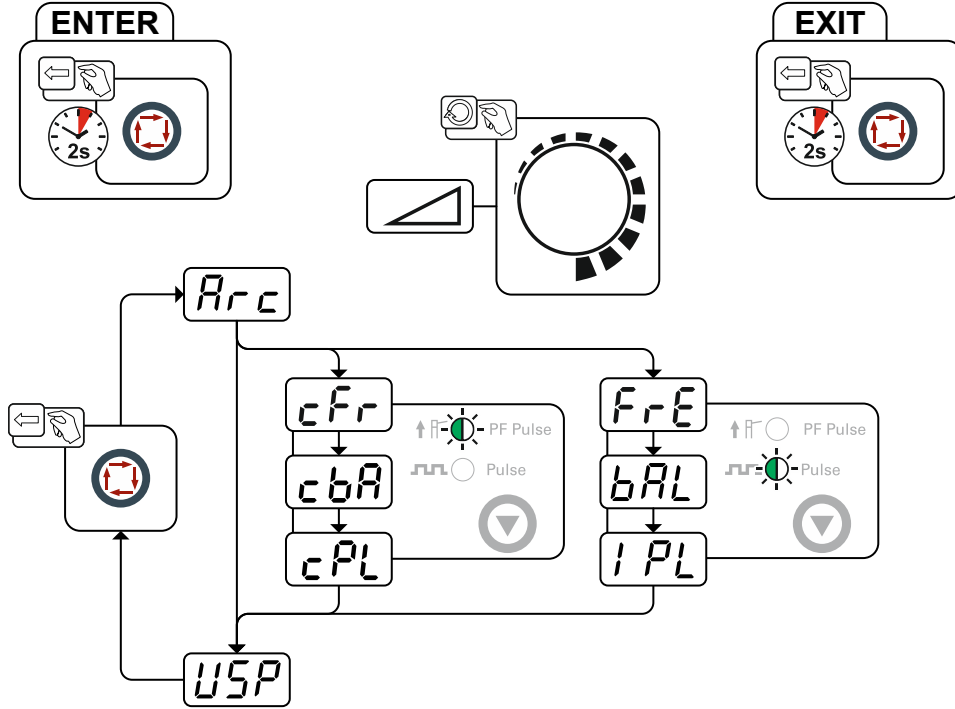
Parametre \overline{cBR} balansın düzeltmesini açıklamaktadır \overline{BR}

Seçim

Şekil 5-20

5.2.7 Uzman menüsü (örtülü elektrot)

Uzman menüsünde ayarlanabilir parametreler kayıtlıdır, bunların düzenli olarak ayarlanmasına gerek yoktur. Gösterilen parametrelerin sayısı örn. bir fonksiyonun devre dışı olması sebebiyle kısıtlı olabilir. Parametre değerlerinin ayar aralıkları, parametrelere genel bakış bölümünde özetlenmiştir > bkz. Bölüm 10.1.



Şekil 5-21

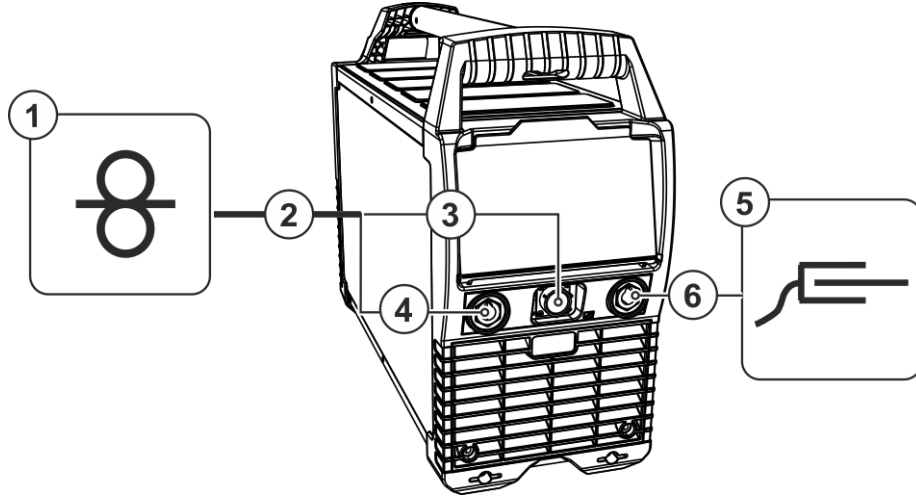
Gösterge	Ayar / seçim
Arc	Arcforce düzeltmesi • Değeri yükseltin > daha sert ark • Değeri düşürün > daha yumuşak ark
cFr	Frekans düzeltme PF Pulse parametresine ait frekansın yüzdesel olarak düzeltilmesi
cbA	Balans düzeltme PF Pulse parametresine ait balansın yüzdesel olarak düzeltilmesi
cPL	Pals akımı düzeltme PF Pulse parametresine ait pals akımının yüzdesel olarak düzeltilmesi
FrE	Pals frekansı
bAL	Pals dengesi
IPL	Pals akımı > bkz. Bölüm 5.2.6
USP	Ark uzunluğu sınırlaması > bkz. Bölüm 5.5 <input type="checkbox"/> on ----- Fonksiyon açık <input type="checkbox"/> off ----- Fonksiyon kapalı

5.3 MIG/MAG kaynağı

5.3.1 Ara hortum paketinin güç kaynağına bağlanması



Ara hortum paketinin topraklama hattı, bu makine serisinde kaynak veya tel besleme ünitesine bağlanmamalıdır! Topraklama hatlarını çıkartın veya hortum paketine geri itin!



Şekil 5-22

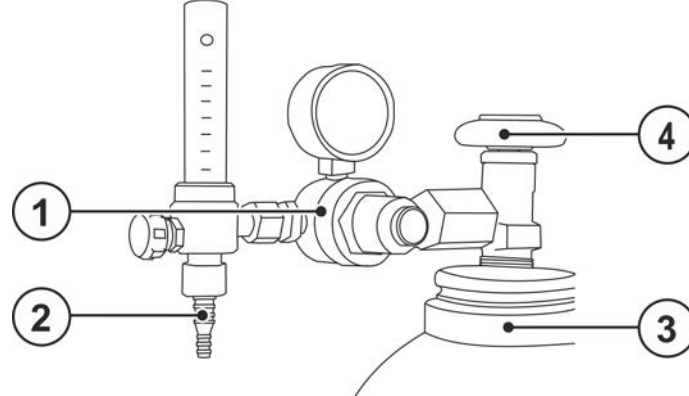
Poz.	Sembol	Tanım
1		Tel besleme ünitesi
2		Ara hortum paketi
3		Bağlantı soketi, 19 kutuplu Tel besleme ünitesi veya uzaktan kumanda kontrol kablosu
4		"+" kaynak akımı bağlantı soketi Tel besleme ünitesi kaynak akımı bağlantısı
5		İş parçası
6		Bağlantı soketi, kaynak akımı "-" İş parçası ucu bağlantısı

- Kaynak akımı hattının soketini (tel besleme ünitesi) "+" kaynak akımı bağlantı yuvasına takın ve kilitleyin.
- Kontrol hattının kablo soketini 19 kutuplu bağlantı soketine takın ve başlık somunu ile emniyete alın (soket, sadece bir konumda bağlantı soketine takılabilmektedir).
- İş parçası ucunun kablo soketini "-" kaynak akımı bağlantı soketine takın ve sağa çevirerek kilitleyin.

Bazı tel elektrotları (örn; kendinden korumalı özlü teli) negatif polarite ile kaynaklanmalıdır. Bu durumda kaynak akım hattı "-" kaynak akımı soketine, iş parçası hattı ise "+" kaynak akım soketine bağlanmalıdır. Elektrot üreticisinin önerilerini dikkate alın!

5.3.2 Koruyucu gaz tedariki

- Koruyucu gaz tüpünü bunun için öngörölmüş olan tüp bağlantı yerine yerleştirin.
- Koruyucu gaz tüpünü güvenlik zinciri ile emniyete alın.



Şekil 5-23

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

- Basınç düşürücüyü gaz tüpü valfine gazı sızdırmayacak şekilde vidalayın.
- Gaz hortumunun bağlantı rakorunu (ara hortum paketi) basınç düşürücünün çıkış tarafına vidalayın.

5.3.2.1 Gaz testi - 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!

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)

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

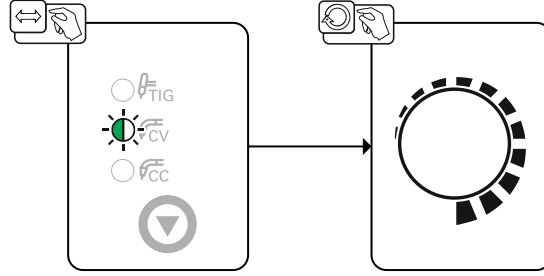
Gerekirse, belirlenen gaz miktarı aşağıdaki tablo yardımıyla düzeltilmelidir:

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

5.3.3 Sabit gerilim karakteristikli MIG/MAG kaynağı (CV)

Standart karakteristik "CV constant voltage", neredeyse tüm MIG/MAG işlemleri için

5.3.3.1 Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi

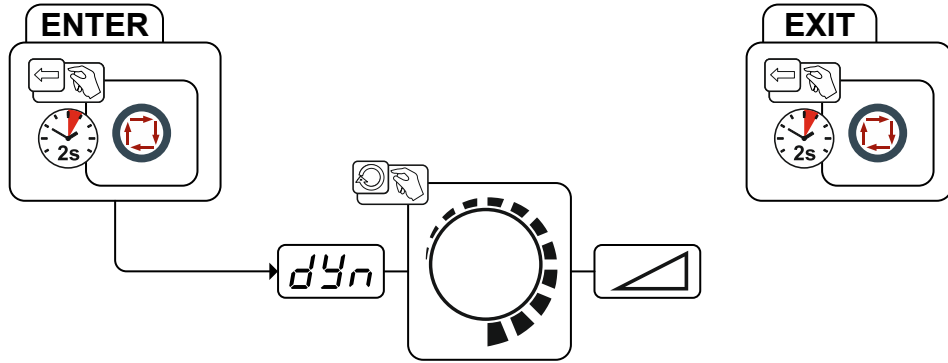


Şekil 5-24

5.3.3.2 Uzman menüsü

Uzman menüsünde ayarlanabilir parametreler kayıtlıdır, bunların düzenli olarak ayarlanmasına gerek yoktur. Gösterilen parametrelerin sayısı örn. bir fonksiyonun devre dışı olması sebebiyle kısıtlı olabilir.

Parametre değerlerinin ayar aralıkları, parametrelere genel bakış bölümünde özetlenmiştir > bkz. Bölüm 10.1.



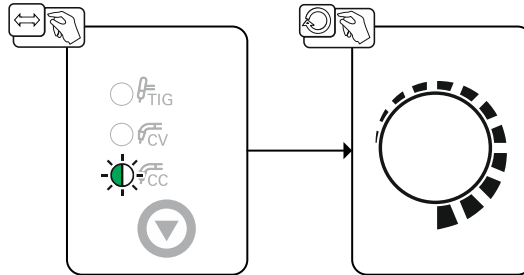
Şekil 5-25

Gösterge	Ayar / seçim
	Dinamik düzeltme <ul style="list-style-type: none"> • Değeri yükseltin > daha sert ark • Değeri düşürün > daha yumuşak ark

5.3.4 Sabit akım karakteristikli MIG/MAG kaynağı (CC)

Tel üreticisinin talimatı doğrultusunda "CC constant current" ile kaynak yapılacak özel tellerde (özlü teller) kullanım için

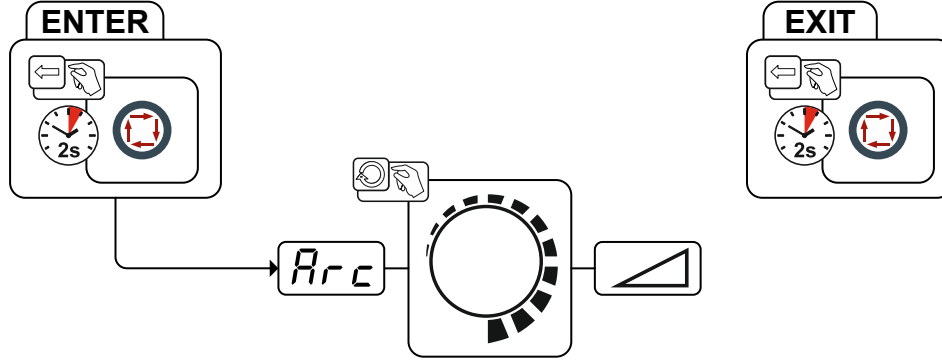
5.3.4.1 Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi



Şekil 5-26

5.3.4.2 Uzman menüsü

Uzman menüsünde ayarlanabilir parametreler kayıtlıdır, bunların düzenli olarak ayarlanmasına gerek yoktur. Gösterilen parametrelerin sayısı örn. bir fonksiyonun devre dışı olması sebebiyle kısıtlı olabilir. Parametre değerlerinin ayar aralıkları, parametrelere genel bakış bölümünde özetlenmiştir > bkz. Bölüm 10.1.



Şekil 5-27

Gösterge	Ayar / seçim
	Arcforce düzeltmesi <ul style="list-style-type: none">• Değeri yükseltin > daha sert ark• Değeri düşürün > daha yumuşak ark

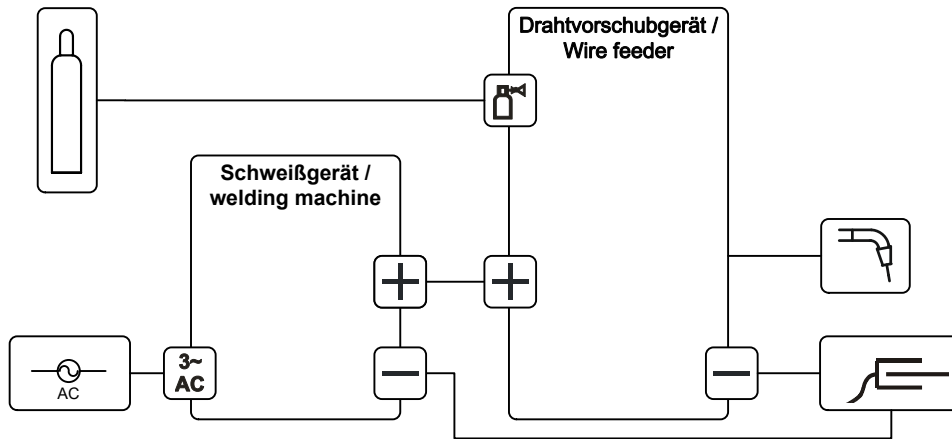
5.3.5 MIG/MAG kaynağı - voltage-sensing

5.3.5.1 Genel bilgiler

Bu kaynak makinesi, gerilim algılamalı tel besleme üniteleri için destek sunmaktadır (voltage-sensing). Bu tel besleme ünitelerinin gerilim beslemesi sadece kaynak gerilimi üzerinden gerçekleşmektedir. Tel besleme ünitesinde, gerilim algılamasını veya beslemeyi sağlamak için iş parçasına sabitlenmek üzere bir hat bulunmaktadır. Başka kontrol hatları gerekli değildir. Etkinleştirilmiş durumda akım kaynağı, tel besleme ünitesi için sürekli bir besleme veya kaynak gerilimi sunmaktadır.

Akım kaynağında kontrol veya besleme hattı olmayan bir tel besleme ünitesi bağlanırsa ve MIG/MAG karakteristiklerinden (CC/CV) biri seçilirse, kaynak akım yuvalarında boşa çalışma gerilimi, tel besleme ünitesinin besleme gerilimi olarak sunulur.

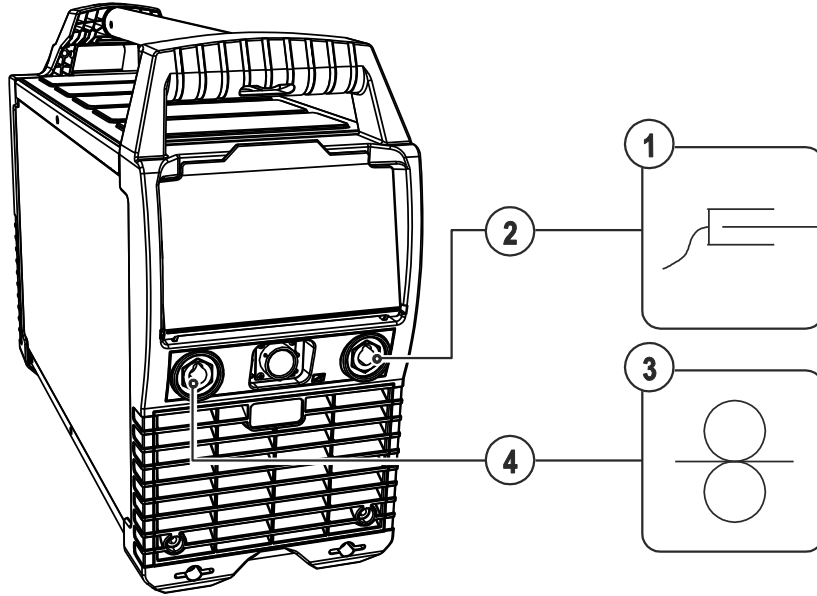
5.3.5.2 Bağlantı şeması



Şekil 5-28

5.3.5.3 Lejant

Sembol	Tanım
	Koruyucu gaz
	Kaynak makinesi besleme gerilimi
	Kaynak akımı (potansiyel eksi)
	Kaynak akımı (potansiyel artı)
	Kaynak torçu
	İş parçası

5.3.5.4 Besleme hatlarının bağlanması


Şekil 5-29

Poz.	Sembol	Tanım
1		İş parçası
2		Bağlantı soketi, kaynak akımı "-" •-----MIG/MAG kaynak: İş parçası ucu
3		Tel besleme ünitesi
4		Bağlantı soketi, kaynak akımı "+" •-----MIG/MAG özlü tel kaynak: İş parçası ucu

- İş parçası ucunun soketini "-" kaynak akımı bağlantı soket yuvasına takın ve kilitleyin.
- Kaynak akımı hattının soketini (tel besleme ünitesi) "+" kaynak akımı bağlantı yuvasına takın ve kilitleyin.

Bazı tel elektrotları (örn; kendinden korumalı özlü teli) negatif polarite ile kaynaklanmalıdır. Bu durumda kaynak akım hattı "-" kaynak akımı soketine, iş parçası hattı ise "+" kaynak akım soketine bağlanmalıdır. Elektrot üreticisinin önerilerini dikkate alın!

5.4 WIG kaynağı

5.4.1 Koruyucu gaz tedarigi

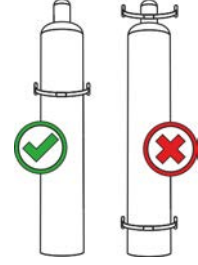
⚠ UYARI



Koruyucu gaz tüplerinin hatalı kullanımından kaynaklanan yaralanma tehlikesi!

Koruyucu gaz tüplerinin hatalı veya yetersiz bir şekilde sabitlenmesi, ağır yaralanmalara neden olabilir!

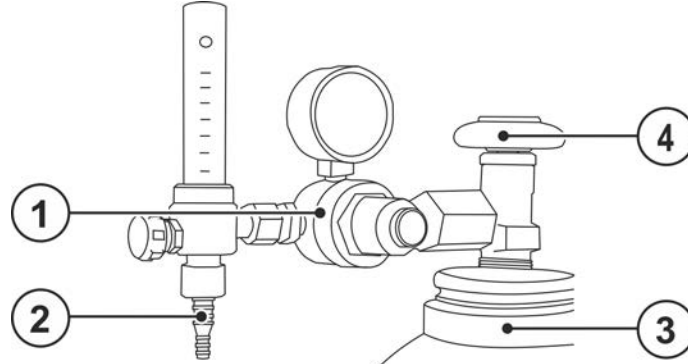
- Koruyucu gaz tüpünü öngörülen tüp tutma yerine yerleştirin ve sabitleme elemanları (zincir/kemer) ile sabitleyin!
- Koruyucu gaz tüpü, üst kısmından sabitlenmelidir!
- Sabitleme elemanları tüp gövdesi üzerinde sıkıca bağlanmış olmalıdır!



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

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

5.4.1.1 Koruyucu gaz tedarigi bağlantısı



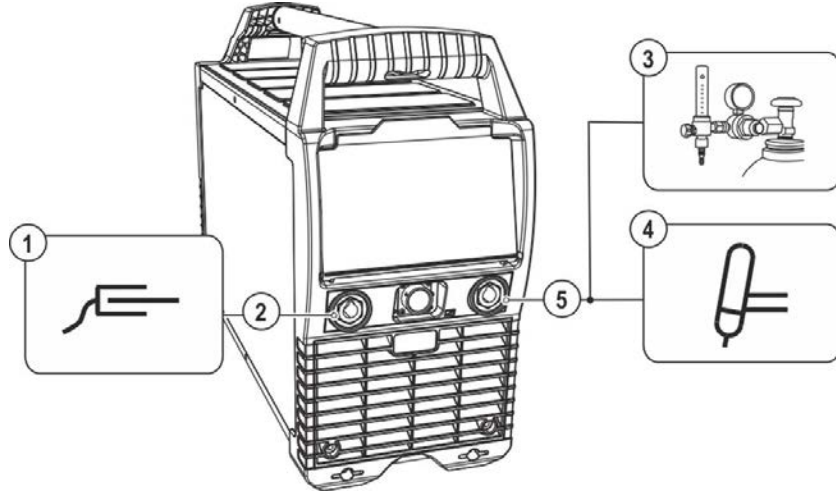
Şekil 5-30

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.
- Kaynak torçunun koruyucu gaz hortumunu, basınç düşürücünün çıkış tarafına vidalayın.

5.4.2 Gaz valfli TIG kaynak torçu bağlantısı

Kaynak torçunu kaynak görevine uygun olacak şekilde hazırlayın (bakınız torç kullanım kılavuzu).



Şekil 5-31

Poz.	Sembol	Tanım
1		İş parçası
2		Bağlantı soketi, kaynak akımı "+" İş parçası ucu bağlantısı
3		Çıkış tarafı basınç düşürücü
4		Kaynak torçu
5		Bağlantı soketi, kaynak akımı "-" TIG kaynak torçu kaynak akımı hattı bağlantısı

- İşlem parçası ucunun kablo soketini "
- Kaynak torçunun kaynak akım soketini "
- Kaynak torçunun koruyucu gaz hortumunu, basınç düşürücünün çıkış tarafına vidalayın.
- Gaz tüpünün valfini yavaşça açın.
- Kaynak torçunun döner valfini açın.

Gaz döner valf açık ise, koruyucu gaz sürekli olarak kaynak torçundan akar (ayrı gaz vanası ile ilgili düzenleme yok). Döner valf her kaynak işleminden önce açılmalı veya kaynak işleminden sonra tekrar kapatılmalıdır.

- Basınç düşürücüde gerekli koruyucu gaz miktarını ayarlayın.

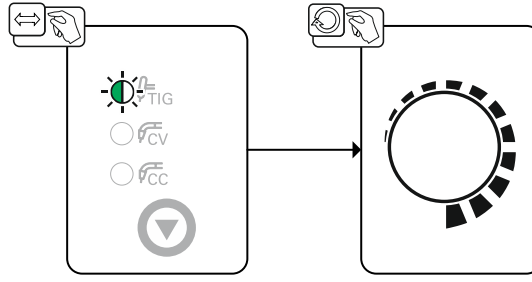
Hem fazla düşük hem de fazla yüksek bir koruyucu gaz ayarı kaynak banyosuna hava ulaşmasına ve sonuç olarak gözeneklerin oluşmasına neden olabilir. Koruyucu gaz miktarını kaynak görevine uygun olarak ayarlayın!

Gaz akış miktarı ile ilgili basit kural:

Gaz memesinin mm cinsinden çapı l/dak gaz akışına karşılık gelir.

Örnek: 7 mm'lik bir gaz memesi 7 l/dak'lık bir gaz akışına karşılık gelir.

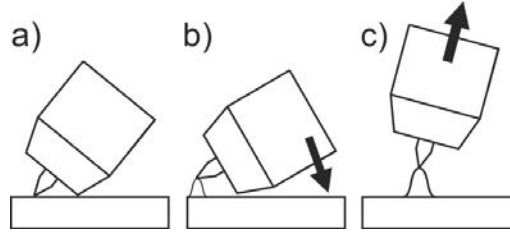
5.4.3 Örtülü elektrot kaynağı görev seçimi



Şekil 5-32

5.4.4 Ark tutuşması

5.4.4.1 Liftarc



Şekil 5-33

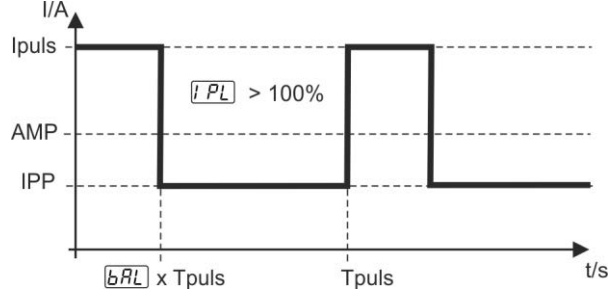
Ark, işlem parçasına temasla ateşlenir:

- Torç nozulu ve tungsten elektrot ucunu dikkatlice işlem parçasının üzerine yerleştirin (Liftarc-akımı, ayarlanan ana akımdan bağımsız olarak akar)
- Torçu torç gaz memesi üzerinden elektrot ucu ile iş parçası arasında yaklaşık 2-3 mm boşluk oluşana kadar eğin (ark ateşlenir, akım ayarlanmış olan ana akıma yükselir).
- Torçu kaldırın ve normal konuma çevirin.

Kaynak işlemini sonlandırın: Torçu, ark yırtılana kadar iş parçasından uzaklaştırın.

5.4.5 Ortalama değer palslama

Ortalama değer palslamada periyodik olarak iki akım arasında geçiş yapılır. Bu esnada bir akım orta değeri (AMP), bir pals akımı (Ipuls), bir balans (\overline{bRL}) ve bir frekans (\overline{FrE}) belirtilmelidir. Amper olarak ayarlanan akım orta değeri belirleyicidir, pals akımı (Ipuls) parametre \overline{FrE} üzerinden ortalama değeri (AMP) yüzdesel olarak verilir. Pals duraklama zamanının (IPP) ayarlanmasına gerek yoktur. Bu değer makine kontrolü tarafından hesaplanır ve böylelikle kaynak akımının (AMP) ortalama değerine uyulur.



Şekil 5-34

AMP = Ana akım; örn. 100 A

Ipuls = Pals akımı = \overline{IPL} x AMP; örn. % 140 x 100 A = 140 A

IPP = Pals duraklama akımı

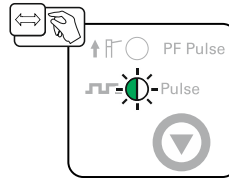
Tpuls = Bir pals çevriminin süresi = $1/\overline{FrE}$; örn. 1/1 Hz = 1 s

\overline{bRL} = Balans

Pals duraklama akımının (IPP) ayarlanmasına gerek yoktur. Bu değer, kaynak akımı ortalama değerinin daima önceden seçilen ana akıma uygun olması için makine kontrolü tarafından hesaplanır.

Parametre ayarları için > bkz. Bölüm 5.4.6.

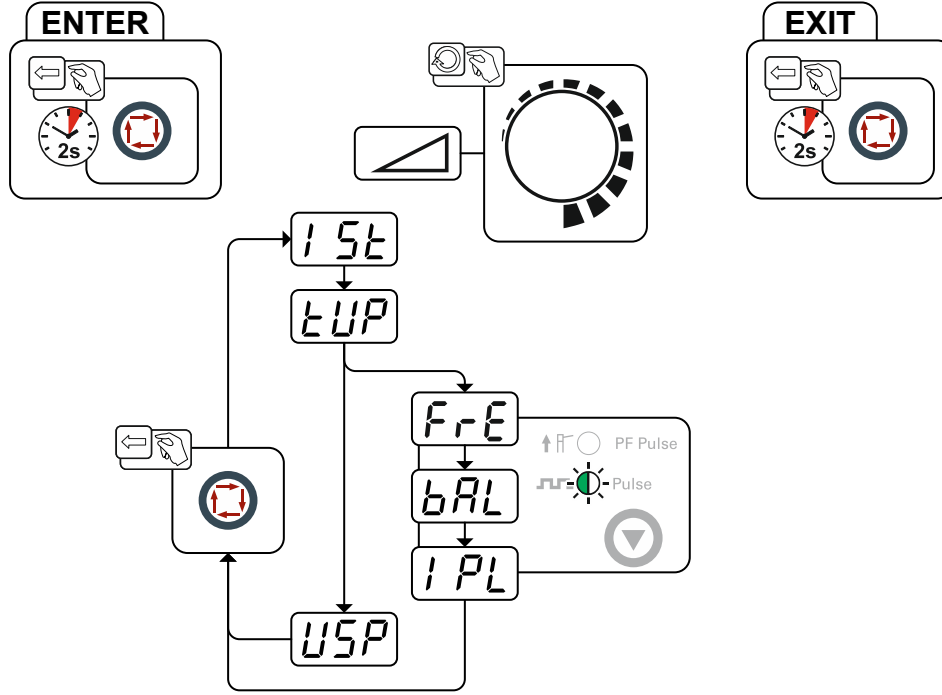
Seçim



Şekil 5-35

5.4.6 Uzman menüsü (TIG)

Uzman menüsünde ayarlanabilir parametreler kayıtlıdır, bunların düzenli olarak ayarlanmasına gerek yoktur. Gösterilen parametrelerin sayısı örn. bir fonksiyonun devre dışı olması sebebiyle kısıtlı olabilir. Parametre değerlerinin ayar aralıkları, parametrelere genel bakış bölümünde özetlenmiştir > bkz. Bölüm 10.1.



Şekil 5-36

Gösterge	Ayar / seçim
15t	Başlatma akımı (yüzdesele, ana akıma bağılı)
tUP	Çıkış rampası süresi
FrE	Pals frekansı
bAL	Pals dengesi
IPL	Pals akımı > bkz. Bölüm 5.4.5
USP	Ark uzunluğu sınırlaması > bkz. Bölüm 5.5 <input type="checkbox"/> on ----- Fonksiyon açık <input type="checkbox"/> off ----- Fonksiyon kapalı

5.5 Ark uzunluğu sınırlaması (USP)

Ark uzunluğu sınırlaması fonksiyonu **USP** kaynak işlemini, çok yüksek ark gerilimi algılandığında durdurur (elektrot ve iş parçası arasında sıra dışı yüksek mesafe). Fonksiyon yonteme bağılı olarak ilgili uzman menüsünde uyarlanabilir:

Elektrot kaynağı > bkz. Bölüm 5.2.7

TIG kaynağı > bkz. Bölüm 5.4.6

Ark uzunluğu sınırlaması, Cel özellikleri (mevcutsa) için kullanılamaz.

5.6 Gerilim düşürme donanımı

Sadece eke (VRD/SVRD/AUS/RU) sahip cihaz sürümlerinde bir gerilim düşürme donanımı (VRD) bulunur. Bu donanım, özellikle tehlikeli çevrelerde (örn. tersanecilik, boru hattı imalatı, madencilik) güvenliği arttırmak için kullanılır.

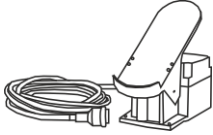
Gerilim düşürme donanımı bazı ülkelerde ve pek çok işletmenin dahili güvenlik talimatlarında güç kaynakları tarafından talep edilmektedir.

Sinyal ışığı VRD > bkz. Bölüm 4.2, gerilim düşürme donanımı kusursuz olarak çalıştığı ve çıkış gerilimi ilgili normda (teknik veriler > bkz. Bölüm 8) belirtilen değerlere düşürüldüğünde yanar.

5.7 Uzaktan regülatör

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

5.7.1 RTF1 19POL



Fonksiyonlar

- Kademesiz olarak ayarlanabilir kaynak akımı (%0 ile %100 arasında) kaynak makinesinde önceden seçilmiş olan ana akıma bağlı olarak.

5.7.2 RT1 19POL



Fonksiyonlar

- Kademesiz olarak ayarlanabilir kaynak akımı (%0 ile %100 arasında) kaynak makinesinde önceden seçilmiş olan ana akıma bağlı olarak.

5.8 Enerji tasarruf modu (Standby)

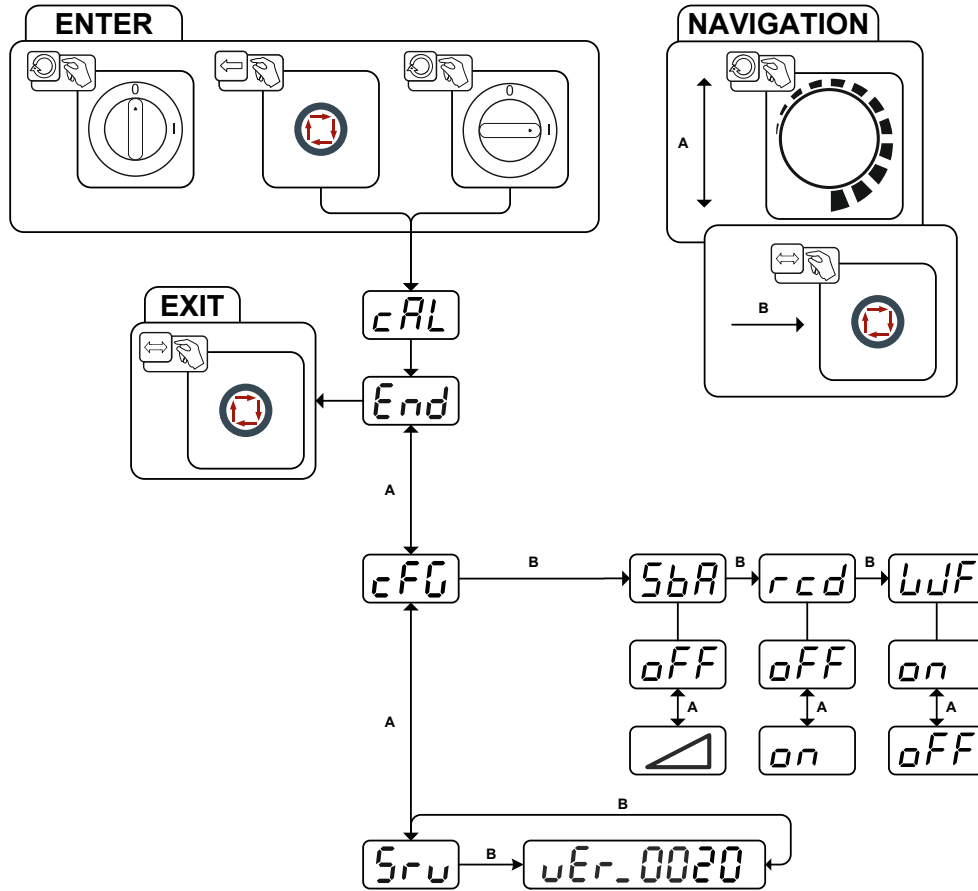
Enerji tasarruf modu isteğe göre uzun süre tuşa basarak > bkz. Bölüm 4.2 veya makine konfigürasyon menüsünde ayarlanabilir bir parametre (zamana bağlı enerji tasarruf modu $\overline{5bA}$) ile etkinleştirilebilir > bkz. Bölüm 5.9.



Enerji tasarruf modu etkin iken makine göstergelerinde sadece göstergenin ortadaki enine digit gösterilir.

Bir kontrol elemanı devreye alınarak (örn. bir düğmenin döndürülmesiyle) enerji tasarruf modu devre dışı bırakılır ve makine tekrar kaynağa hazır olma durumuna geçer.

5.9 Cihaz konfigürasyonu menüsü



Şekil 5-37

Gösterge	Ayar / seçim
cAL	Kalibrasyon Her bir çalıştırmada makine yaklaşık 2 saniye boyunca kalibre edilmektedir.
End	Menüden çıkış Exit
cFG	Cihaz konfigürasyonu Makine fonksiyonları ve parametre gösterimi ile ilgili ayarlar
SbA	Zamana bağlı enerji tasarruf fonksiyonu > bkz. Bölüm 5.8 Enerji tasarruf modu etkinleştirilene kadar kullanmama süresi. Ayar off = kapalı ya da sayı değeri 5 dk. - 60 dk.
rcd	Kaynak akımı gerçek değer göstergesi > bkz. Bölüm 4.2.1 on ----- Gerçek değer göstergesi off ----- Hedef değer göstergesi
LUF	Aksesuar kullanımı on ----- Tel besleme ünitesi ile işletme off ----- Ayak kontrol uzaktan kumanda (pedallı) işletme.
Srv	Servis menüsü Servis menüsünde yapılacak değişiklikler için yetkili servis personeline danışılmalıdır!
uEr	Makine kumandasının yazılım versiyonu Yazılım versiyonunun gösterilmesi

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 6.2.
- 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.

6.1.1 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.

6.1.2 Kir filtresi

Düşürülmüş soğutma havası geçişi ile kaynak makinesinin devrede kalma oranı azaltılır. Kir filtresi düzenli aralıklara sökülmeli ve basınçlı hava üflenerek temizlenmelidir (kirlenmeye bağlı olarak).

6.2 Bakım çalışmaları, aralıklar

6.2.1 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).

6.2.2 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 sürme elemanlarının (tel bobini yuvası, tel besleme nipel, tel besleme makarası) yerlerine sıkıca oturup oturmadığını kontrol edin. Tel bobini yuvasının (eFeed) 2000 çalışma saatinden sonra değiştirilmesi tavsiye edilir, bkz. aşınma parçaları).
- 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!

6.2.3 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!

6.3 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 yönetmeliklerine göre (Elektrik ve elektronik eski cihazlar hakkındaki 2012/19/EU nolu yönetmeliği) ayrıştırılmamış yerleşim bölgesi çöplerine atılamaz. Bunlar ayrıştırılmış olarak toplanmalıdır. Tekerlekli çöp kutularının üzerindeki sembol, ayrıştırılmış toplama zorunluluğunu gösterir. Bu makine, imha edilmek üzere ya da geri dönüşüm amacıyla burada öngörülen ayırma ayrıştırılmalı toplama sistemlerine verilmelidir.
- Almanya'da yasa gereği (elektrikli ve elektronik cihazların sirkülasyonu, geri alınması ve çevreyi koruyarak tasfiye edilmesiyle ilgili yasa (ElektroG)) eski bir makineyi 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.
- Bunun dışında iade Avrupa çapında EWM distribütörlerinlerde de mümkündür.

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

Aşırı sıcaklık sinyal ışığı yanar

- ✓ Kaynak makinesinde aşırı sıcaklık
- ✗ Makinenin çalışır durumda soğumasını bekleyin

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
- ✓ Bağlantı sorunları
- ✗ Kumanda hattı bağlantılarını yapın ya da doğru monte edilip edilmediğini kontrol edin.
- ✓ Gevşek kaynak akımı bağlantıları
- ✗ Torç tarafındaki ve/veya işlem parçasına giden akım bağlantılarını sıkın
- ✗ Akm memesini kurallara uygun olarak sabitleyin

7.2 Hata bildirimleri (güç kaynağı)

Parazitler, cihaz görüntüleme seçeneklerine bağlı olarak şu şekilde gösterilir:

Cihaz tipi - Kaynak makinesi kontrolü	Gösterim
Grafik gösterge	
İki adet 7 bölümlü gösterge	
Bir adet 7 bölümlü gösterge	

Parazitlerin olası sebebi ilgili bir uyarı numarası (bkz. tablo) ile gösterilir. Bir hata halinde güç ünitesi kapatılır.

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

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

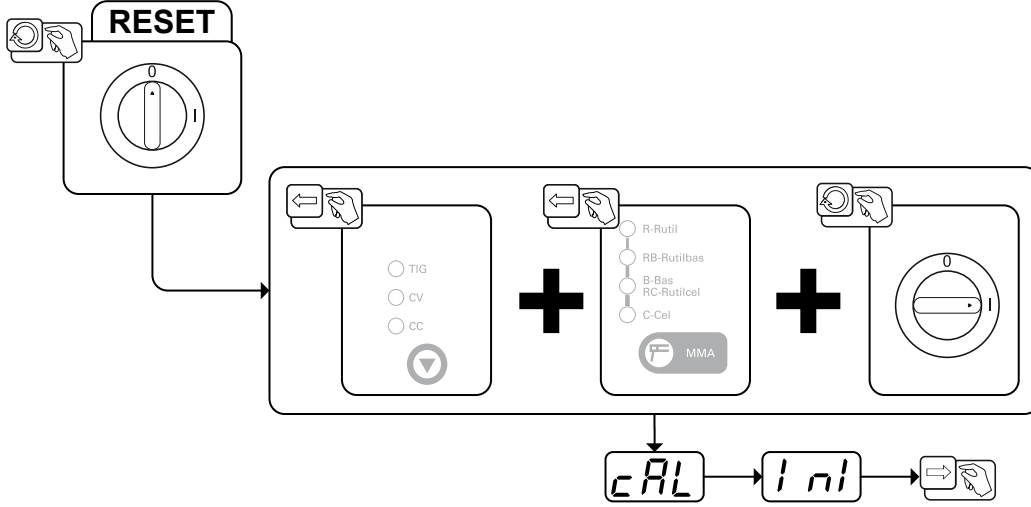
Hata mesajı	Olası neden	Çözüm
E 0	Başlama sinyali hataya konumlandı	Torç tetiğini veya ayak kontrol uzaktan kumandasını etkinleştirmeyin
E 4	Sıcaklık hatası	Makinenin soğumasını bekleyin
E 5	Şebekede aşırı gerilim	Makineyi kapatın ve şebeke gerilimini kontrol edin
E 6	Şebekede düşük gerilim	
E 7	Elektronik hatası	Makineyi kapatıp yeniden açın. Hata devam edecek olursa servise haber verin
E 9	İkincil aşırı gerilim	
E12	Gerilim düşürme hatası (gerilim düşürme donanımı)	
E13	Elektronik hatası	
E14	Akım toplamada dengeleme hatası	Makineyi kapatın, elektrot penselerini izole edilmiş şekilde kenara koyun ve makineyi yeniden çalıştırın. Hata devam edecek olursa servise haber verin
E15	Elektronik besleme gerilimlerinden birinde hata	Makineyi kapatıp yeniden açın. Hata devam edecek olursa servise haber verin
E23	Sıcaklık hatası	Makinenin soğumasını bekleyin
E32	Elektronik hatası	Makineyi kapatıp yeniden açın. Hata devam edecek olursa servise haber verin
E33	Gerilim toplamada dengeleme hatası	Makineyi kapatın, elektrot penselerini izole edilmiş şekilde kenara koyun ve makineyi yeniden çalıştırın. Hata devam edecek olursa servise haber verin
E34	Elektronik hatası	Makineyi kapatıp yeniden açın. Hata devam edecek olursa servise haber verin
E37	Sıcaklık hatası	Makinenin soğumasını bekleyin
E40	Motor hatası	Tel besleme sürücü sistemini kontrol edin, Makineyi kapatıp yeniden açın, hata devam edecek olursa servise haber verin
E51	Kısa devre (PE hatası)	Kaynak teli ile cihaz gövdesi arasındaki bağlantı
E55	Bir şebeke fazının devre dışı kalması	Makineyi kapatın ve şebeke gerilimini kontrol edin
E58	Kaynak akım devresinde kısa devre	Makineyi kapatın ve kaynak akımı hatlarının doğru monte edilip edilmediğini kontrol edin, örn.: Elektrod penselerini izole olarak bir yere bırakın; demanyetizasyon akım hattını ayırın.

7.3 Cihaz kumanda ünitesinin yazılım sürümünü görüntüleme

Yazılım durumlarının sorgulanması sadece yetkili servis personelinin bilgilendirilmesi amacıyla hizmet eder ve makine konfigürasyon menüsünde sorgulanabilir > bkz. Bölüm 5.9!

7.4 Kaynak parametrelerini fabrika ayarlarına sıfırlama

Kayıtlı tüm müşteriye özel kaynak parametreleri fabrika ayarları ile değiştirilecektir!



Şekil 7-1

Gösterge	Ayar / seçim
	Kalibrasyon Her bir çalıştırmada makine yaklaşık 2 saniye boyunca kalibre edilmektedir.
	Sıfırlama Göstergede görüntülene kadar tuşları basılı tutun.

8 Teknik veriler

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

8.1 Pico 350 cel puls

	Puikkohitsaus	TIG	MIG/MAG
Kaynak akımı (I ₂)	10 A ila 350 A		
Standarda (U ₂ uygun kaynak gerilimi)	20,4 V ila 34,0 V	10,4 V ila 24,0 V	14,5 V ila 31,5 V
40°C'de devrede kalma oranı ^[1]	350 A (35 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
Boşta çalışma gerilimi (S ₁)	95 V		
Tyhjäkäyntijännite (U _r) - vrd (AUS)	33 V	12 V	33 V
Tyhjäkäyntijännite (U _r) - vrd (RU)	12 V	12 V	12 V
Şebeke gerilimi (Toleranssi)	3 x 400 V (-25 % ila +20 %)		
Frekans	50/60 Hz		
şebeke sigortası ^[2]	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 16 A
Şebeke bağlantı hattı	H07RN-F4G2,5		
maks. Liitäntäteho (S ₁)	15,0 kVA	10,6 kVA	13,9 kVA
Generaattoriteho (suosit.)	20 kVA		
Cos Phi / verim	0,99 / 88 %		
Koruma sınıfı / Aşırı gerilim sınıfı	I / III		
Kirlenme derecesi	3		
Yalıtım sınıfı / Koruma sınıflandırması	H / IP 34s		
Kaçak akım koruma şalteri	Tyyppi B (suositus)		
Gürültü seviyesi ^[3]	<70 dB(A)		
Ortam sıcaklığı	-25 °C ila +40 °C		
makine soğutması / torç soğutması	Fan (AF) / gaz		
İş parçası ucu (min.)	50 mm ²		
Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliği sınıfı	A		
Güvenlik işareti	[S] / CE / ENEC		
Uygulanan standartlar	bkz. Uyumluluk beyanı (Cihaz belgeleri)		
Boyutlar (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 inç		
Ağırlık	23,5 kg 51.8 lb		

^[1] Yük değişimi: 10 dakika (%60 devrede kalma oranı \triangleq 6 dakika kaynak, 4 dakika mola).

^[2] DIAZED xxA gG güvenlik sigortaları önerilir. Otomatik sigortaların kullanılması halinde tetikleme karakteristiği "C" kullanılmalıdır!

^[3] IEC 60974- 1 uyarınca maksimum çalışma noktasında boşta çalışma ve normal yükte işletim gürültü seviyesi.

8.2 Pico 400 cel puls

	Puikkohitsaus	TIG	MIG/MAG
Kaynak akımı (I ₂)	10 A ila 400 A		
Standarda (U ₂ uygun kaynak gerilimi)	20,4 V ila 36 V	10,4 V ila 26 V	14,5 V ila 34 V
40°C'de devrede kalma oranı ^[1]	400 A (25 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
Boşta çalışma gerilimi (S ₁)	95 V		
Şebeke gerilimi (Toleransı)	3 x 400 V (-25 % ila +20 %)		
Frekans	50/60 Hz		
şebeke sigortası ^[2]	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 16 A
Şebeke bağlantı hattı	H07RN-F4G2,5		
maks. Liitäntäteho (S ₁)	18,2 kVA	13,2 kVA	17,2 kVA
Generaattoriteho (suosit.)	25 kVA		
Cos Phi / verim	0,99 / 88 %		
Koruma sınıfı / Aşırı gerilim sınıfı	I / III		
Kirlenme derecesi	3		
Yalıtım sınıfı / Koruma sınıflandırması	H / IP 34s		
Kaçak akım koruma şalteri	Tyyppi B (suositus)		
Gürültü seviyesi ^[3]	<70 dB(A)		
Ortam sıcaklığı	-25 °C ila +40 °C		
makine soğutması / torç soğutması	Fan (AF) / gaz		
İş parçası ucu (min.)	50 mm ²		
Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliği sınıfı	A		
Güvenlik işareti	[S] / CE / ENEC		
Uygulanan standartlar	bkz. Uyumluluk beyanı (Cihaz belgeleri)		
Boyutlar (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 inç		
Ağırlık	23,5 kg 51.8 lb		

[1] Yük değişimi: 10 dakika (%60 devrede kalma oranı \triangleq 6 dakika kaynak, 4 dakika mola).

[2] DIAZED xxA gG güvenlik sigortaları önerilir. Otomatik sigortaların kullanılması halinde tetikleme karakteristiği "C" kullanılmalıdır!

[3] IEC 60974- 1 uyarınca maksimum çalışma noktasında boşta çalışma ve normal yükte işletim gürültü seviyesi.

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 Uzaktan kumanda ve aksesuarlar

Tip	Açıklama	Ürün numarası
RT1 19POL	Uzaktan kumanda akımı	090-008097-00000
RA5 19POL 5M	Örn. uzaktan kumanda için bağlantı kablosu	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Örn. uzaktan kumanda için bağlantı kablosu	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Örn. uzaktan kumanda için bağlantı kablosu	092-001470-00020
RTF1 19POL 5 M	Bağlantı kablolu ayak kontrol uzaktan kumandası akımı	094-006680-00000
RV5M19 19POL 5M	Uzatma kablosu	092-000857-00000

9.2 Seçenekler

Tip	Açıklama	Ürün numarası
ON Filter TG.0001	Kir filtresi, hava girişi için	092-002756-00000

9.3 Genel ek donanımlar

Tip	Açıklama	Ürün numarası
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Basınç düşürücü, manometreli	394-002910-00030
16A 5POLE/CEE	Şebeke soketi	094-000712-00000

9.4 Sistem bileşenleri

9.4.1 Tel besleme ünitesi

Tip	Açıklama	Ürün numarası
Pico drive 4L	Tel besleme ünitesi	090-002121-00502
Pico drive 200C	Tel besleme ünitesi	090-002124-00502

10 Ek

10.1 Parametrelere genel bakış - Ayar alanları

Kaynak verisi göster- gesi (üç haneli)	Parametre / Fonksiyon	Ayar aralığı			
		Standart (fabrika teslimi)	min.	maks.	Birim
Örtülü elektrot (MMA)					
	Sıcak başlama akımı	120	50	- 200	%
	Sıcak başlama zamanı	0,5	0,1	- 20,0	s
\overline{ARC}	Arcforce düzeltmesi	0	-10	- 20	
\overline{CFR}	Frekans düzeltmesi (PF Pulse)	0	-99	- 99	%
\overline{CBR}	Balans düzeltmesi (PF Pulse)	0	-99	- 99	%
\overline{CPL}	Pals akımı düzeltmesi (PF Pulse)	0	-99	- 99	%
\overline{FRE}	Pals frekansı	5	0,2	- 500	Hz
\overline{BRL}	Pals balansı	50	1	- 99	%
\overline{IPL}	Pals akımı	140	1	- 200	%
\overline{USP}	Ark uzunluğu sınırlaması	off	off	/ on	
MIG/MAG					
\overline{ARC}	Arcforce (CC)	0	-10	- 20	
\overline{DYN}	Dinamik düzeltme (CV)	0	-40	- 40	
TIG					
\overline{IST}	Başlatma akımı	20	1	- 200	%
\overline{EUP}	Çıkış rampası süresi	1,0	0,0	- 20,0	s
\overline{FRE}	Pals frekansı	2,8	0,2	- 2000	Hz
\overline{BRL}	Pals balansı	50	1	- 99	%
\overline{IPL}	Pals akımı	140	1	- 200	%
\overline{USP}	Ark uzunluğu sınırlaması	on	off	- on	
Temel parametre (yöntemden bağımsız)					
\overline{SBR}	Zamana bağlı enerji tasarruf fonksiyonu	off	5	- 60	dak
\overline{RCD}	Akım gösteriminin anahtarlaması (örtülü elektrod)	off	off	/ on	
\overline{UJF}	Aksesuar kullanımı	on	off	/ on	

10.2 Bayi bulma

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"