



Kaynak torçu

PMW 20

099-002897-EW515

Ek sistem belgelerini dikkate alın!

22.06.2023

**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 GmbH

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.

Veri güvenliği

Kullanıcı, fabrika ayarına yapılan tüm değişikliklerin verilerini yedeklemekten sorumludur. Silinen kişisel ayarların sorumluluğu kullanıcıya aittir. Bundan üretici sorumlu değildir.

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	7
2.4 Taşıma ve kurulum	10
3 Amaca uygun kullanım	12
3.1 Uygulama alanı	12
3.2 Geçerli olan diğer belgeler	12
3.2.1 Garanti.....	12
3.2.2 Uygunluk beyanı.....	12
3.2.3 Servis belgeleri (yedek parçalar).....	12
3.2.4 Toplam belgenin parçası	13
4 Cihaz açıklaması - Hızlı genel bakış	14
4.1 PMW 20	14
5 Yapı ve İşlev	15
5.1 Teslimat kapsamı.....	15
5.2 Taşıma ve kurulum	16
5.2.1 Ortam koşulları	16
5.3 Fonksiyon tanımı.....	16
5.3.1 Yöntem	16
5.3.2 Kaynak torçu soğutması.....	17
5.3.2.1 İzin verilen torç soğutucusu	18
5.3.2.2 Plazma torçu soğutma devresi.....	18
5.4 Kaynak torçu bağlantısı	19
5.5 Ultraviyole ışınım	20
5.6 Gaz beslemesi (koruyucu gaz ve plazma gazı).....	20
5.6.1 Hidrojen	20
5.6.2 Plazma gazı.....	21
5.6.3 Koruyucu gaz.....	22
5.6.4 Formasyon gazı.....	22
5.7 Yük kapasitesi tabloları	22
5.7.1 Farklı ayar parametreleri için referans değerler	23
5.8 Aşınma parçası değişikliği	23
5.8.1 Sökme / takma.....	23
5.8.2 Plazma memesini değiştirme	24
5.8.3 Elektrot değişimi	24
5.8.3.1 Elektrotun yeniden taşlanması.....	25
5.8.3.2 Elektrot mesafesinin ayarlanması	26
6 İşletmeye alma	28
6.1 Kaynak başlangıcı.....	28
6.1.1 Çift ark	28
7 Tamir, bakım ve tasfiye	29
7.1 Genel	29
7.2 Bakım çalışmaları, aralıklar	29
7.2.1 Günlük Bakım İşleri	29
7.2.2 Aylık bakım çalışmaları	30
7.2.3 Yıllık kontroller (işletme esnasında inceleme ve kontrol)	30
7.3 Makineyi tasfiye etme	30
8 Arıza gidermek	31
8.1 Arıza giderme için kontrol listesi	31
8.2 Soğutucu madde devresinin havasının alınması	33
9 Teknik veriler	34
9.1 PMW 20	34
9.1.1 Bağlantı soketi ölçüleri / deliği	34

10 Ek donanım	35
10.1 Genel.....	35
10.2 Kaynak torçu soğutması.....	35
11 Aşınma parçaları	36
11.1 PMW 20.....	36
12 Ek	37
12.1 Bayi bulma	37

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		Sinyal ışığı mavi yanar
	Alet gerekli / kullanın		Sinyal ışığı mavi yanıp söner

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 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 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.



İşima veya aşırı ısı nedeniyle yaralanma riski!

Ark ışması 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!

⚠ UYARI



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.



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 cürufur nedeniyle alev oluşabilir.

- Çalışma alanındaki alev kaynaklarına dikkat edin!
- Kibrit veya çakmak gibi kolay alev alan cisimleri yanınızda bulundurmayın.
- Çalışma alanında uygun söndürme ekipmanlarını hazır bulundurun!
- Kaynak işlemine başlamadan önce, üzerinde çalışılan parçanın 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 ışın alanından uzak tutun!
- Gerekli durumlarda uygun bir solunum maskesi kullanın!
- Fosgen oluşmasını önlemek için önce iş parçalarının üzerindeki klorlandırılmış çözücü kalıntıları uygun önlemlerle nötrlenmelidir.

**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!



IEC 60974-10 standardına göre kaynak makineleri elektromanyetik tolerans açısından iki sınıfa ayrılmıştır (EMU sınıfını teknik verilerde bulabilirsiniz) > bkz. Bölüm 9:



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!**

Güç kaynağı elektrik veya elektromanyetik alanların oluşmasına neden olabilir; bu alanlar elektronik veri yönetimi cihazları, CNC cihazları, telekomünikasyon hatları, ağ hatları, sinyal hatları, kalp pili ve defibrilatör gibi cihazların fonksiyonları üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir.



- Bakım talimatlarına uyunuz > bkz. Bölüm 7!
- Kaynak hatlarını tamamen çözün!
- İşimaya karşı hassas olan cihazları veya donanımları uygun bir biçimde yalıtın!
- Kalp pillerinin fonksiyonları olumsuz olarak etkilenebilir (Gerekli görüldüğünde bir hekim tavsiyesi alınmalı).

⚠ DİKKAT



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 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.

2.4 Taşıma ve kurulum

⚠ UYARI



Koruyucu gaz tüplerinin hatalı kullanımından kaynaklanan yaralanma tehlikesi!

Koruyucu gaz tüplerinin hatalı kullanımı ve yetersiz bir şekilde sabitlemesi, 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 tıplarla 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 eğitilmiş uzman personel tarafından kullanılmalıdır!
- Cihaz üzerinde uygunsuz değişiklikler veya yapısal modifikasyonlar yapılmamalıdır!

3.1 Uygulama alanı

Plazma kaynağı için ark kaynak makinelerine yönelik kaynak torçu.

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. Gerekirse size gerçek uygunluk beyanının aslını gönderebiliriz.

3.2.3 Servis belgeleri (yedek parçalar)

UYARI



Hatalı tamirat ve tadilat yapılamaz!

Yaralanmaları ve makinenin hasar görmesini önlemek için makinenin üzerindeki tamirat veya tadilatın sadece yetkili kişiler (yetkili servis personeli) tarafından yapılması gerekir! Yetkisiz müdahale durumunda garanti sona erer!

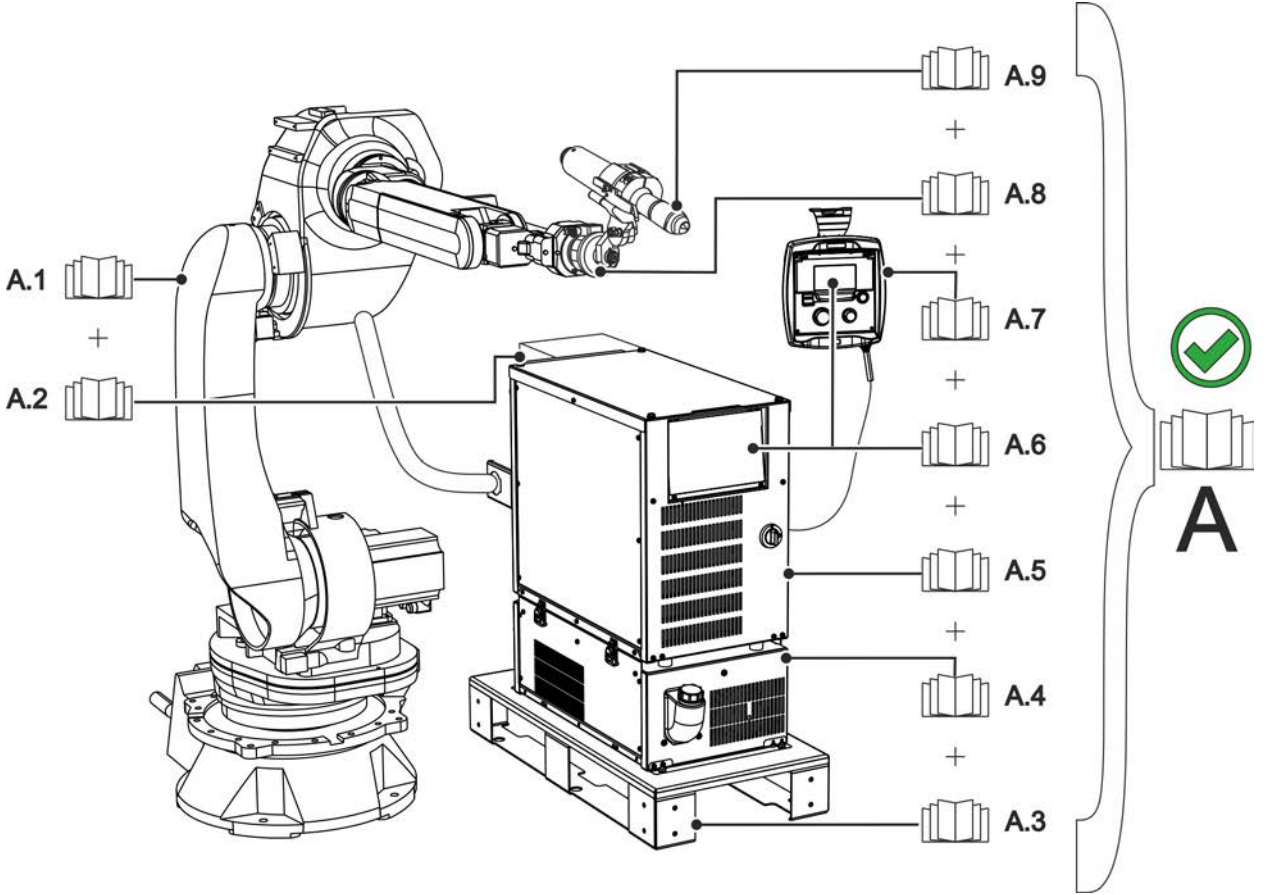
- Tamir gerektiğinde yetkin kişileri (yetkili servis personeli) görevlendirin!

Yedek parçalar yetkili satıcıdan alınabilir.

3.2.4 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.

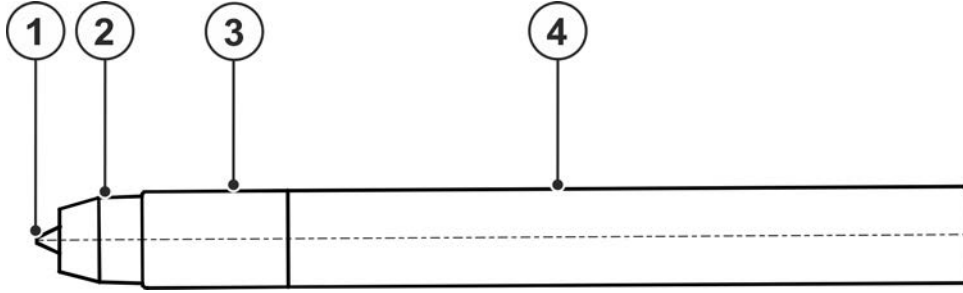


Şekil 3-1

Poz.	Kullanma kılavuzu
A.1	Robotlar
A.2	Robot arayüzü
A.3	Taşıma paleti
A.4	Soğutma cihazı, gerilim dönüştürücü, medya ayırma kutusu vs.
A.5	Güç kaynağı
A.6	Kumanda
A.7	Uzaktan kumanda
A.8	Çarpışma koruması
A.9	Kaynak torçu
A	Toplam dokümantasyon

4 Cihaz açıklaması - Hızlı genel bakış

4.1 PMW 20



Şekil 4-1

Poz.	Sembol	Tanım
1		Plazma memesi
2		Koruyucu gaz memesi
3		Torç mili
4		Torç gövdesi

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!

**Kaynak torçunda yanık ve elektrik çarpması tehlikesi söz konusudur!**

Kaynak torçu (torç boynu ve torç kafası) ve soğutma sıvısı (su soğutmalı model) kaynak işlemi esnasında aşırı ısınmaktadır. Montaj işleri esnasında elektrik gerilimine veya sıcak parçalara temas edebilirsiniz.



- Öngörülen koruyucu ekipmanları kullanın!
- Güç kaynağını ve torç soğutmasını kapatın ve kaynak torçunun soğumasını bekleyin!

⚠ DİKKAT

**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 tıplarla kapatın.

**Elektrik akımı kaynaklı tehlikeler!**

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

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



Kaynak torçu, "gaz testi" "gaz yıkama" ve yüksek debi değerleriyle her açıldıktan sonra kaynak torçundaki nem, havadaki oksijen ve olası kirlilikler giderilmelidir.



**Kaynak torçu montajının eksik yapılması makine hasarına neden olur!
Montajın eksik yapılması, kaynak torçunun tahrip olmasına yol açabilir.**

- Kaynak torçunu her zaman eksiksiz monte edin.

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

5.1 Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamı sevkiyattan önce titiz bir biçimde kontrol edilir ve paketlenir, ancak yine de nakliye esnasında hasar oluşma durumu göz ardı edilmemelidir.

Giriş kontrolü

- Teslimatın tam olup olmadığını irsaliyeden yararlanarak kontrol edin!

Ambalajın zarar görmesi durumunda

- Teslimatın zarar görüp görmediğini kontrol edin (gözle kontrol)!

İtiraz durumunda

Teslimat nakliye esnasında zarar görmüş ise:

- Derhal en son hizmet veren nakliyeciyi firma ile temas kurun!
- Ambalajı saklayın (nakliyecinin olası bir kontrol yapma durumu veya iade işlemi için).

İade işlemi için ambalaj

Mümkün ise orijinal ambalajı ve orijinal malzemeyi kullanın. Ambalaj ve taşıma emniyeti ile ilgili sorularınız olması halinde lütfen tedarikçiniz ile iletişime geçin.

5.2 Taşıma ve kurulum

⚠ 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!

5.2.1 Ortam koşulları



Kirlenmelerden kaynaklanan cihaz hasarları!

Alışılmadık miktarda toz, asit, korozif gazlar ya da maddeler makineye zarar verebilir (bakım aralığına dikkat edin > bkz. Bölüm 7.2).

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

Çalışır durumda

Ortam havasının sıcaklık aralığı:

- -10 °C ilâ +40 °C (-13 F ilâ 104 F) ^[1]

Bağıl nem:

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

Nakliyat ve Depolama

Kapalı alanda depolayın, ortam havası sıcaklık aralığı:

- -25 °C ilâ +55 °C (-13 F ilâ 131 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!

5.3 Fonksiyon tanımı

Farklı malzeme kalınlıklarına sahip kaliteli çeliklerin, bakır ve titanyum alaşımlarının koruyucu gaz kaynağına yönelik sıvı soğutmalı plazma kaynak torçudur. Esas olarak, TIG yöntemiyle de (DC) kaynatılabilen tüm metaller kaynatılabilmektedir. Bunların arasında titanyum, zirkon, altın, gümüş, bakır ve bakır alaşımları vardır.

İşletme için sirkülasyon havası soğutma cihazı veya ters soğutma ünitesi ile birlikte bir güç kaynağı kullanılması gereklidir. Çok yönlü kullanım olanaklarından endüstride ve ticarete yararlanılmaktadır.

5.3.1 Yöntem

"Plazma" fizikte moleküller, elektronlar, atomlar ve iyonlardan oluşan bir karışımdan meydana gelen, elektrik iletken bir gaz anlamına gelir. Kullanılan plazma gazına bağlı olarak plazma ışınında 15.000 ila 20.000 K sıcaklıklara ulaşılır.

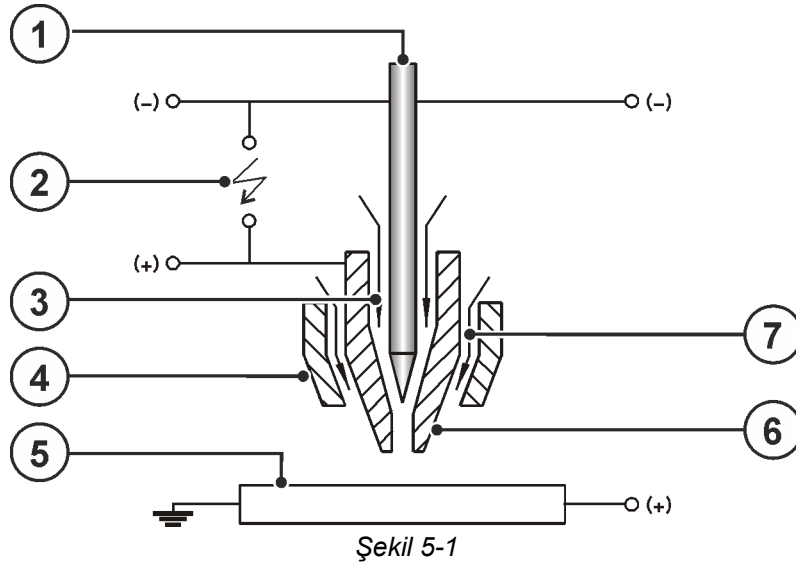
Kaynak torçu, aktaran ark prensibine göre çalışır. Ark, kaynak sırasında elektrot ve iş parçası arasında yanar ve plazma memesi, kullanılan gazın bileşimi ve miktarı tarafından daraltılır. Bu sayede yüksek çalışma hızında yüksek kaliteli bağlantılar oluşturulabilir.

Elektrot ve iş parçası arasındaki mesafeyi elektrik iletken hale getirmek için önce torçun içinde elektrot ve plazma memesi arasında yüksek frekanslı yüksek voltaj verilerek pilot ark yakılır. Pilot gazı iyonize olur, plazma memesinden çıkar ve elektrot ve iş parçası arasındaki mesafeyi elektrik iletken hale getirir.

İyonize gaz ışınının iş parçası yüzeyine temas etmesi halinde ana akım devresi kapanır. Bu sayede elektrot ve iş parçası arasında ana ark oluşur ve kaynak işlemi başlar.

Torçun iyi soğutulması ve kaynak hızının yüksek olması, işlenecek malzemede ısı tesiri altındaki bölgenin ve ısıl deformasyonun düşük kalmasına katkı sağlar.

Elektrodun dolaylı olarak soğutulması, elektrodun kolay ve hızlı bir şekilde değiştirilebilmesini sağlar. Bu sayede elektrot değişimi sırasında doğru kullanım halinde soğutma suyu torçun içine giremez, ateşlemenin başarısız olmasına, elektrot ve meme çalışma sürelerinin azalmasına yol açamaz.



Poz.	Sembol	Tanım
1		Elektrod
2		Yüksek voltaj
3		Plazma gazı
4		Gaz memesi
5		İş parçası
6		Plazma memesi
7		Koruyucu gaz

5.3.2 Kaynak torçu soğutması

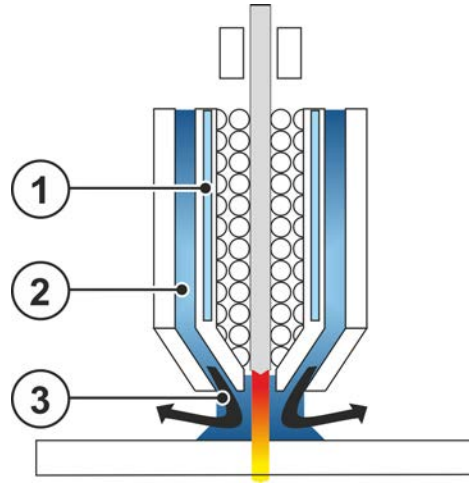


Uygun olmayan soğutma maddesi nedeniyle maddi hasar!

Uygun olmayan soğutma maddeleri, başka soğutma maddeleriyle veya sıvılarla hazırlanmış karışımlar veya uygun olmayan sıcaklık aralıkları maddi hasara ve üretici garantisinin geçerliliğini yitirmesine yol açar!

- Soğutma maddesi olmadan işletim yasaktır! Kuru çalışma, soğutma maddesi pompası gibi soğutma bileşenlerinin, kaynak torçlarının ve hortum paketlerinin tahrip olmasıyla sonuçlanır.
- Sadece bu kılavuzda söz konusu ortam şartları (sıcaklık aralığı) için uygun olduğu açıklanan soğutma maddelerini kullanın > bkz. Bölüm 5.3.2.1.
- (Bu kılavuzda belirtilenler de dahil) farklı soğutma maddelerini birbiri ile karıştırmayın.
- Soğutma maddesinin değişmesi halinde tüm sıvı değiştirilmeli ve soğutma sistemi yıkanmalıdır.

Soğutma sıvısının bertaraf edilmesi resmi talimatlara uygun olarak ve ilgili güvenlik bilgi formları dikkate alınarak gerçekleştirilmelidir.



Şekil 5-2

Poz.	Sembol	Tanım
1		Su soğutma
2		Koruyucu gaz
3		Koruyucu gaz çıkışı

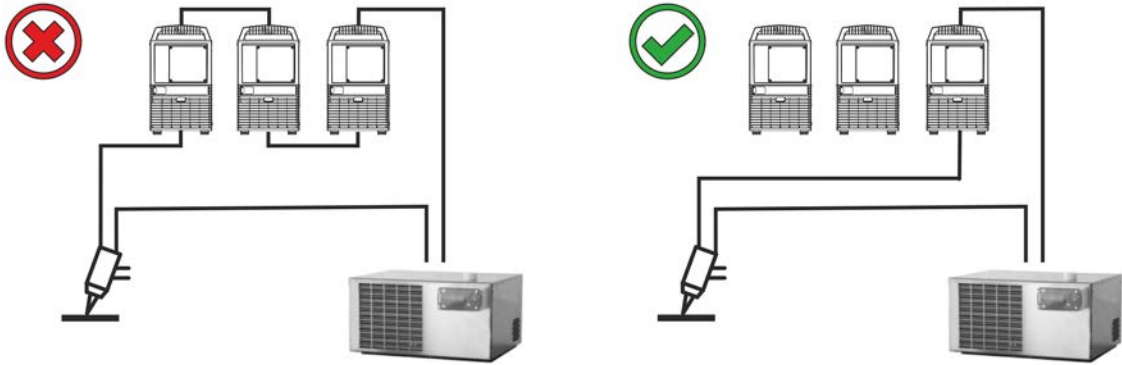
Isının bir kısmı plazma memesi ve gaz lense üzerinden torçun soğutma sistemine verilir ve bir kısmı koruyucu gaz tarafından torçun dışına üflenir.

5.3.2.1 İzin verilen torç soğutucusu

Soğutma maddesi	Sıcaklık aralığı
KF 23E (Standart)	-10 °C bitiş +40 °C (14 °F bitiş +104 °F)

5.3.2.2 Plazma torç soğutma devresi

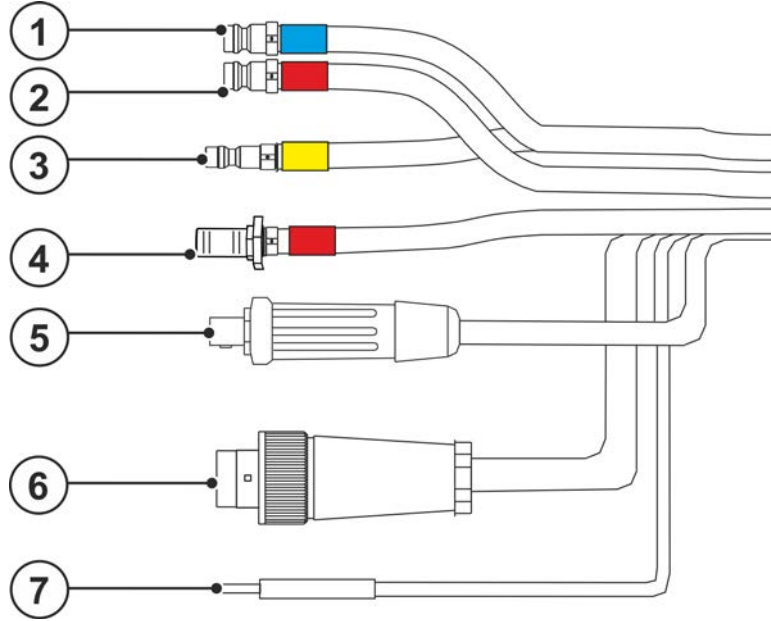
 **Torç soğutma devresine ilave yapı grupları entegre etmeyin.**



Şekil 5-3

5.4 Kaynak torçu bağlantısı

Kaynak torçunun bağlanması için makineye bağlı olarak farklı adaptör setleri gerekir!



Şekil 5-4

Poz.	Sembol	Tanım
1		Hızlı bağlantı nipel (9 mm / 0,35 inç) Soğutma maddesi beslemesi (mavi)
2		Hızlı bağlantı nipel (9 mm / 0,35 inç) Soğutma maddesi geri dönüşü (kırmızı)
3		Hızlı bağlantı nipel (5 mm / 0,2 inç) Koruyucu gaz (sarı)
4		Hızlı bağlantı parçası (5 mm / 0,2 inç) Plazma gazı (kırmızı)
5		Bağlantı soketi (9 mm / 0,35 inç) Kaynak akımı bağlantısı
6		Bağlantı soketi (5-kutuplu) Kontrol kablosu
7		Bağlantı soketi (4 mm / 0,16 inç) Pilot ark akımı

5.5 Ultraviyole ışınma

⚠ UYARI



İşınma veya aşırı ısı nedeniyle yaralanma riski!

Ark ışınması 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 işınma ve körelme tehlikesine karşı koruyun!

Kaynak akımı	Göz koruma filtresi
< 1 A	Kademe 5
1 ila 2,5 A	Kademe 6
2,5 ila 5 A	Kademe 7
5 ila 10 A	Kademe 8
10 ila 15 A	Kademe 9
> 15 A	Kademe 10

5.6 Gaz beslemesi (koruyucu gaz ve plazma gazı)

⚠ 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!



Oluşan hava neminin dışarı üflenmesi için, plazma gazı ve koruyucu gazın birkaç dakika boyunca torçtan akmasını bekleyin. Böylece ateşleme sorunlarının ve kaynak dikişinde gözenek oluşmasının önüne geçilmiş olur.

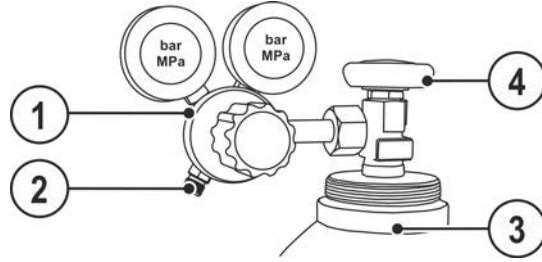
Özel torç kepleri kullanılarak çalışmaya uzun süre ara verilecek durumlarda (gece boyunca, hafta sonu) hava neminin içeri girmesi önlenir.

5.6.1 Hidrojen

Gaz karışımında hidrojenle plazma kaynağı sırasında patlama riski oluşmaması için aşağıdaki güvenlik önlemlerine mutlaka uyulmalıdır:

1. İçinden gazların geçtiği boru hatları, hortumlar, vidalı bağlantılar ve makineler gaz sızdırmaz halde olmalı ve tutulmalıdır. Bunun için sızdırmazlık düzenli aralıklarla (haftada bir) kaçak arama spreyi veya sabunlu suyla kontrol edilmelidir.
2. Tavanda havalandırma olması önerilir.
3. Koruyucu gaz tüpleri, yalnızca kıvılcım uçmasının (delinme halinde dahi) mümkün olmadığı bir yere yerleştirilmelidir. Koruyucu gaz tüpleri sabitlenerek devrilmeleri önlenmelidir.
4. Gaz tüpü valflerinin ve basınç düşürücülerin bağlantı parçaları diğer koruyucu gaz tüplerine dönük olmamalıdır.
5. Kaynak işletmesi sırasında gerekli olmayan, gaz miktarını gösteren manometreler kapalı kalmalıdır.
6. Kaynak işi bittikten sonra koruyucu gaz tüplerinin vanalarını kapatın, basınç düşürücülerin basıncını tahliye edin ve sistemi elektrik şebekesinden ayırın.

5.6.2 Plazma gazı



Şekil 5-5

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

- Koruyucu gaz tüpünü bunun için öngörölmüş olan tüp bağlantı yerine yerleştirin.
- Koruyucu gaz tüpünü sabitleyerek devrilmesini önleyin.

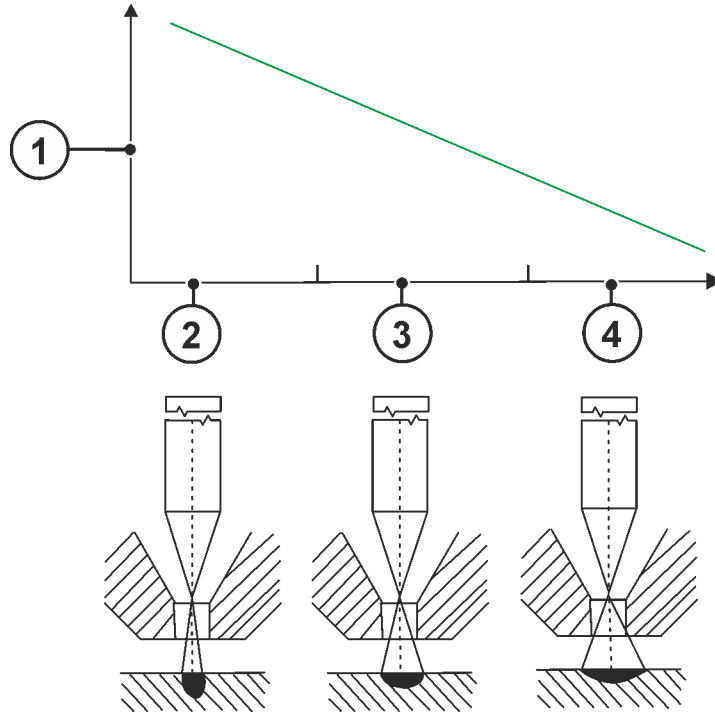


Sadece çıkış tarafında bar göstergesi bulunan 2 kademeli basınç düşürücüler kullanın.

Plazma gazı olarak çoğunlukla argon kullanılmaktadır. Daha kolay iyonize edilebilmektedir ve bu nedenle arkın düşük enerjili olmasına olanak sağlamaktadır.

Bazı durumlarda %10'a varan oranda hidrojen veya helyum katkılı bir argon karışımı kullanılabilir. Daha yüksek miktarlarda katkı yapılması torçun tahrip olmasına yol açabilir.

Gerekli plazma gazı miktarı, doğrudan meme deliğine bağlıdır. Meme deliği ne kadar büyük olursa o kadar fazla plazma gazı gerekir. Plazma gazı miktarının fazla düşük olması, plazma memesinin erkenden aşınmasına yol açar.



Şekil 5-6

Poz.	Sembol	Tanım
1		Plazma gazı miktarı
2		derin kaynak nüfuziyeti (küçük dikiş genişliği)
3		orta dereceli kaynak nüfuziyeti

Poz.	Sembol	Tanım
4		yassı kaynak nüfuziyeti (büyük dikiş genişliği)

Plazma gazı miktarının (bkz. Poz. 4 / 2) azaltılması halinde, sonuç daha yumuşak bir ark karakteristiği ve daha sığ bir kaynak nüfuziyeti olur. Plazma gazı miktarının (bkz. Poz. 2 / 4) artırılması halinde, sonuç daha derin bir kaynak nüfuziyeti > bkz. Bölüm 5.7.1 olur.

5.6.3 Koruyucu gaz

Koruyucu gaz olarak çoğunlukla argon kullanılmaktadır. İstenen daralma etkisine tamamen ulaşmak için, koruyucu gaza %10'a varan oranda hidrojen katılabilir. Bu sayede kaynak banyosunun yüzey gerilimi azalır ve böylece yüzeyi daha iyi kaplar.

Bakır, bakır içeren alaşımlar ile reaktif metaller olan titanyum, tantal ve zirkon istisnadır. Bu durumlarda katı olarak hidrojen yerine helyum kullanılır.

5.6.4 Formasyon gazı

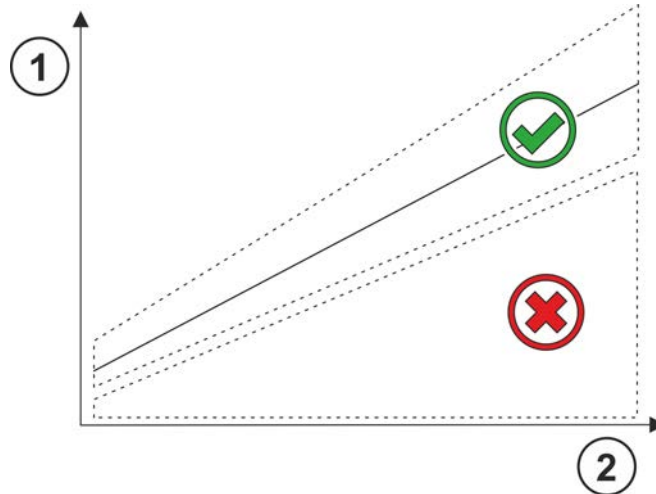
Formasyon gazı bir yandan dikişin alt tarafını oksidasyona karşı korur ve diğer yandan destek etkisi sayesinde kökün aşırı çökmesini önler. Kaynatılacak malzemelere bağlı olarak aşağıdaki gaz karışımları kullanılır.

- Ar
- Ar/H₂
- N₂/H₂

5.7 Yük kapasitesi tabloları



Belirtilen gaz debisi miktarları referans değerlerdir. Uygulamaya bağlı olarak başka değerler de daha iyi kaynak sonuçlarına yol açabilir. Plazma gazı, meme deliğine ve akım şiddetine bağlı bir minimum miktarla çıkmalıdır. Bu miktarın altına düşüldüğünde torç hasar görebilir.



Şekil 5-7

Poz.	Sembol	Tanım
1		Plazma gazı miktarı
2		Plazma memesi büyüklüğü

Plazma memeleri ve elektrotlar, aşılınmaması gereken sınırlı bir akım taşıma kapasitesine sahiptir. Sınır değerleri aşağıdaki tabloda bulabilirsiniz:

Plazma memesi çapı	Maksimum akım	Plazma memesi uzunluğu
0,5 mm / 0,02 inç	8 A	24,2 mm / 0,95 inç
0,8 mm (Dental) / 0,03 inç	10 A	29,2 mm / 1,15 inç
0,8 mm (Normal) / 0,03 inç	15 A	24,2 mm / 0,95 inç
1,0 mm / 0,04 inç	20 A	24,2 mm / 0,95 inç

Plazma memelerinin yük değerleri, özellikle de seçilen plazma gazı miktarları ve elektrot ucunun plazma memesi içindeki konumu olmak üzere diğer parametrelere yakından bağlıdır. Yukarıda belirtilen sınırların ötesine dahi olsa özellikle de plazma gazı miktarının değiştirilmesi plazma ışını özelliklerinin ciddi şekilde değişmesine neden olur.

5.7.1 Farklı ayar parametreleri için referans değerler

İlk kaynak denemelerinde farklı ayar parametreleri için başlangıç noktası olarak aşağıdaki deneyimler kullanılabilir:

Plazma gazı miktarı	0,2 l/dak / 0,05 gal/dak
Koruyucu gaz miktarı	2-5 l/dak / 0,5-1,3 gal/dak
Pilot ark akımı	4-6 A
Kaynak akımı	1-1,5 A/0,05 mm/0,002 inç malzeme kalınlığı başına
Başlatma akımı	0,7-3 A
Başlangıç gaz akışı	0,4 sn
Bitiş gaz akışı	4,0 sn

5.8 Aşınma parçası değişikliği

Kaynak dikiş kalitesinin düşmesi halinde bunun nedeni çoğunlukla elektrotların ve/veya memelerin aşınmış olmasıdır. Torçun hasar görmesini önlemek için aşınma parçalarının değiştirilmesi gereksiz yere ertelenmemelidir.

Kaynak torçunda yapılacak tüm çalışmalardan önce kaynak sistemi kapatılmalı ve kazayla açılmaya karşı emniyete alınmalıdır. Tüm makine parçaları soğumuş olmalıdır.

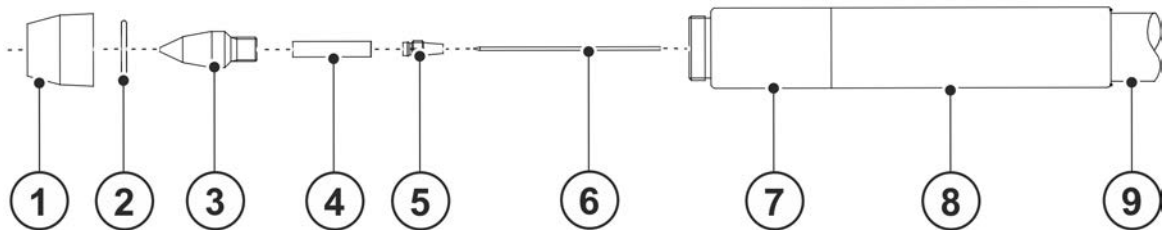
Aşınma parçalarının tüm vida dişleri sağdan dişlidir:

- Parçaları sökme: saati yönünün aksine döndürme
- Parçaları sabitleme: saat yönünde döndürme

Tüm vidalı ve geçme bağlantılar alet kullanılmadan yapılmalıdır!

Aşınma parçaları değiştirilirken daima münferit parçalarda hasar veya aşınma olup olmadığı kontrol edilmeli ve gerekirse değiştirilmelidir. Tüm parça bağlantıları ve sızdırmaz yüzeyler gereğince temizlenmelidir.

5.8.1 Sökme / takma



Şekil 5-8

Poz.	Sembol	Tanım
1		Gaz memesi
2		Gaz memesi konik nipel
3		Plazma memesi
4		Merkezeleme parçası
5		Gergi pensesi
6		Elektrod

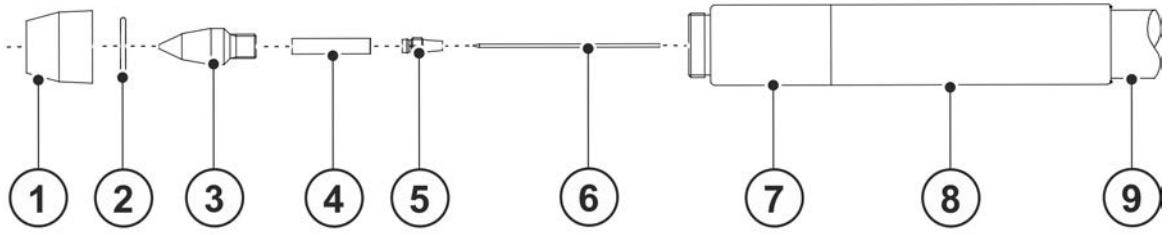
Poz.	Sembol	Tanım
7		Torç gövdesi
8		Torç mili
9		Hortum paketi

5.8.2 Plazma memesini değiştirme

Plazma memesi seçimi uygulamaya ve buna bağlı akım yüküne > bkz. Bölüm 5.7 bağlıdır.

Plazma memesi, meme kanalı hasar gördüğü için tam olarak çember biçiminde olmadığında değiştirilmelidir.

Meme değiştirilirken daima elektrot ve merkezleme parçasında aşınma veya hasar olup olmadığı kontrol edilmelidir.



Şekil 5-9

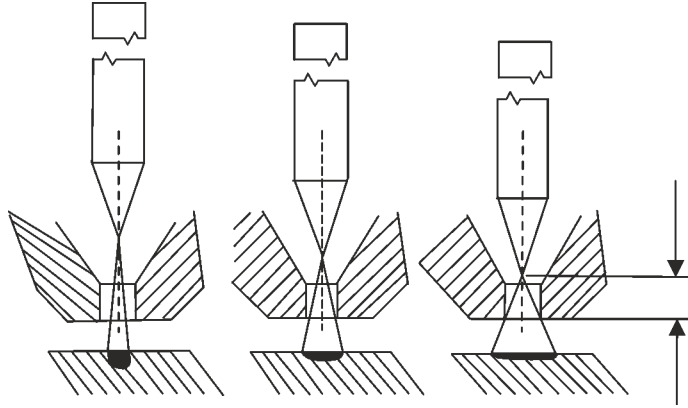
Poz.	Sembol	Tanım
1		Gaz memesi
2		Gaz memesi konik nipel
3		Plazma memesi
4		Merkezleme parçası
5		Gergi pensesi
6		Elektrod
7		Torç gövdesi
8		Torç mili
9		Hortum paketi

- Gaz memesini (1) gaz memesi contası (2) ile torç gövdesinden (7) sökün.
- Plazma memesini (3) torç gövdesinden sökün ve merkezleme parçasını (4) plazma memesinden çekip çıkartın.
- Yeni plazma memesinin torç gövdesine (7) bitiştiği yüzeye hafifçe termal macun > bkz. Bölüm 11 sürün ve merkezleme parçasını plazma memesinin içine itin.
- Plazma memesini el sıkılığında torç gövdesine vidalayın.
- Gaz memesi contasına az miktarda yağlama maddesi VK 500 sürün, ardından gaz memesine yerleştirin ve el sıkılığında kaynak torçuna vidalayın.

5.8.3 Elektrot değişimi



Cihaz hasarının ve hatalı kaynak sonuçlarının önlenmesi için, her elektrod değişiminde elektrot mesafesi bir elektrot ayar mastarı ile ayarlanmalıdır > bkz. Bölüm 5.8.3.2!

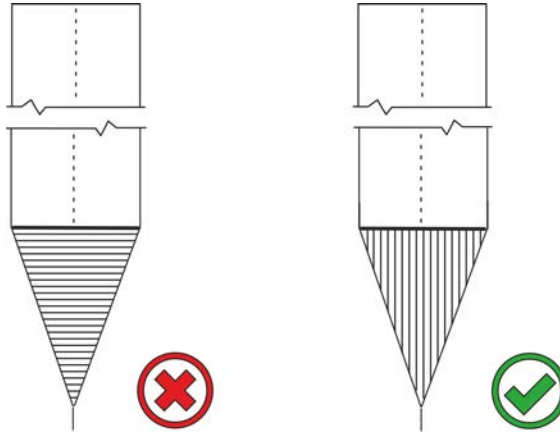


Şekil 5-10

5.8.3.1 Elektrotun yeniden taşlanması

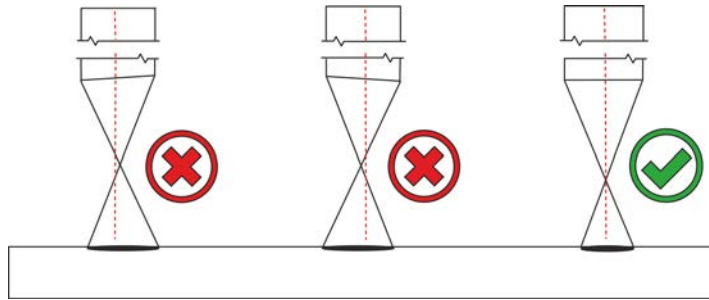
Kaynak sonucunun iyi olması için elektrodun biçimi çok önemlidir. Bu nedenle elektrotların kullanmadan önce makineyle taşlanarak doğru biçimi verilmesi gerekir. Elektrot ucu fazla aşınmış, fazla kararmış veya asimetrik bir şekilde geriye yanmışsa elektrot değiştirilmelidir. Elektrotlar minimum 42 mm uzunluğa kadar yeniden taşlanabilir. Elektrodun ucu, 30°'lik bir taşlama açısıyla makine kullanılarak yeniden taşlanmalıdır.

Taşlama yönüne dikkat edin



Şekil 5-11

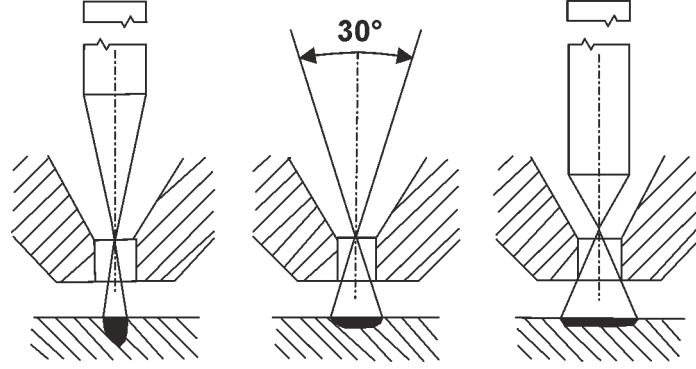
Elektrotları ortalayarak yeniden taşıyın



Şekil 5-12

Elektrodun ucu, elektrodun boylamasına eksenini ortalamalıdır. Sapma olması halinde arkın dengesizleşmesi tehlikesi ortaya çıkar. Elektrot ucunun ortalanmamış olması, özellikle de otomatik kaynak yapılırken asıl ateşleme noktasının yanında ateşlemeye yol açar.

Taşlama açısı üzerinden kaynak nüfuziyeti

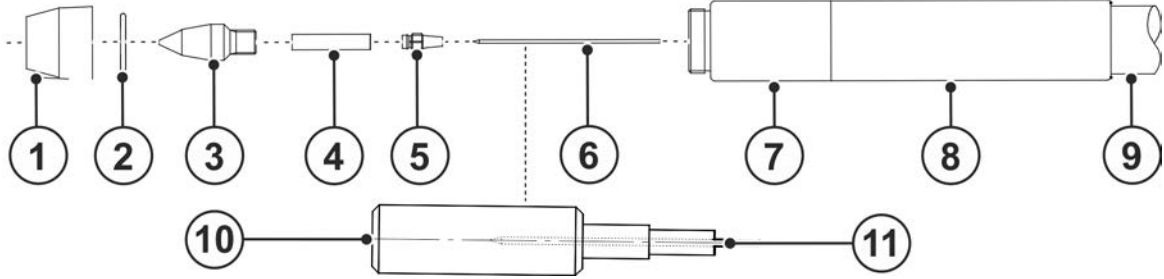


Şekil 5-13

Taşlama konisi ne kadar sivri olursa kaynak nüfuziyeti o kadar derin olur. Taşlama konisi ne kadar küt olursa kaynak nüfuziyeti o kadar yassı olur.

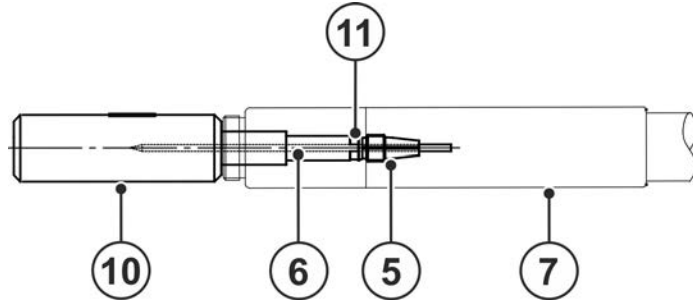
5.8.3.2 Elektrot mesafesinin ayarlanması

Elektrot ayar mastarı bir cıvata ile ayarlanabilir. Fabrika tarafından sadece ön ayarı yapılmış olduğundan, ilk kez kullanılmadan önce elektrodun 14,8 mm / 0,58 inç (dental memede 19,8 mm / 0,78 inç) önde durup durmadığı kontrol edilmelidir. Gerekirse elektrot ayar mastarı tekrar ayarlanmalıdır. Elektrot ayarını ara sıra kontrol edin.



Şekil 5-14

Poz.	Sembol	Tanım
1		Gaz memesi
2		Gaz memesi konik nipel
3		Plazma memesi
4		Merkezleme parçası
5		Gergi pensesi
6		Elektrod
7		Torç gövdesi
8		Torç mili
9		Hortum paketi
10		Elektrot ayar mastarı
11		Taşıyıcı pim



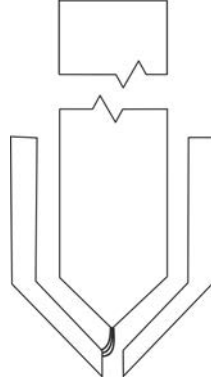
Şekil 5-15

- Gaz memesini (1), gaz memesi contasını (2), plazma memesini (3) ve merkezleme parçasını (4) sökün.
- Elektrot ayar mastarının (10) ince tarafını elektrot (6) üzerinden torç gövdesine (7) yerleştirin.
- Elektrot ayar mastarının önündeki taşıyıcı pim germe pensesinin (5) döndürülmesiyle çözülür ve elektrot ile birlikte çıkartılır.
- Yeni veya taşlanmış elektrodu, ucu önde olacak şekilde elektrot ayar mastarına yerleştirin.
- Germe pensesini, ön tarafındaki oluk elektrot ayar mastarının taşıyıcı muylusuna oturacak şekilde elektrodun üzerine yerleştirin.
- Germe pensesini elektrot ile birlikte torç gövdesine vidalayın.
- Gaz memesi contasını aşınma kontrolünden geçirin ve gerekiyorsa değiştirin.
- Gaz memesi contasına az miktarda VR 500 yağlama maddesi > bkz. Bölüm 11 sürün, gaz memesine yerleştirin ve merkezleme parçası ve plazma memesi ile el sıkılığında kaynak torçuna vidalayın.

6 İşletmeye alma

6.1 Kaynak başlangıcı

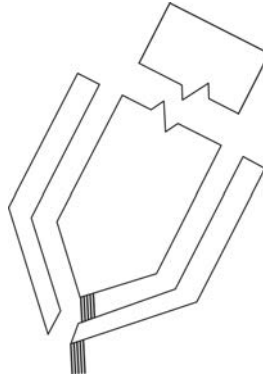
Kaynak öncesinde arkın kendisini kısa bir süre stabilize etmesi gerekir.
Pilot ark bu sırada ortada yanmaz.



şekil 6-1

6.1.1 Çift ark

Fazla yüksek akım yüklenmesinde veya torç konumunun fazla eğik olması durumunda iş parçası ile plazma memesi arasında ikinci bir ark oluşur.



şekil 6-2



Akım yükünün yüksek ve torç ayarının fazla eğik olması, plazma memesi aşınmasının artmasına yol açar.

7 Tamir, bakım ve tasfiye

7.1 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 onarılmasının sadece uzman kişiler (yetkili servis personeli) tarafından yapılması gerekir. 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 7.2.
- 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.

7.2 Bakım çalışmaları, aralıklar

7.2.1 Günlük Bakım İşleri

- Torç, hortum paketi ve akım bağlantılarında dış hasar olup olmadığını kontrol edin ve varsa değiştirin ya da uzman personele tamir ettirin.
- Gaz ve su bağlantılarının sızdırmazlığını kontrol edin. Gerekirse usulüne uygun şekilde izole edin.
- Torç ve gerektiğinde güç kaynağının soğutulmasına yarayan soğutma sisteminin sorunsuz bir şekilde çalışıp çalışmadığını ve soğutma maddesi seviyesini kontrol edin! İhtiyaç halinde demineralize su veya belirtilen soğutma maddesinden doldurun! Gerekliyorsa tamir ettirin!
- Gaz lensi ve gaz memesi konik nipel de dahil torçtaki aşınma parçalarını kontrol edin.
- Entegre soğuk tel besleme bulunan torçlar için: Soğuk tel beslemedeki tel besleme memesini ve vidaları kontrol edin!

7.2.2 Aylık bakım çalışmaları

- Soğutma maddesi sisteminde kirlilikler (çamur birikimi veya bulanıklık) olup olmadığını kontrol edin. Kirlenme halinde soğutma maddesi haznesini temizleyin ve soğutma maddesini değiştirin. Yoğun kirlenme halinde soğutma sisteminin içi birkaç kez yıkanmalıdır.
- Soğutma maddesi filtresini temizlemeyin, onun yerine (varsa) değiştirin!
- Soğutma maddesinin elektrik iletkenliğini kontrol edin. İletkense soğutma maddesini değiştirin.
- Conta pullarının (kaynak torçu/bağlantılar) durumunu kontrol edin. Gerekirse değiştirin. Daima uygun yağlama maddesine sahip conta pulları kullanın!
- Plazma kaynak torçunu ve elektrot germe modülünü parçalarına ayırın ve kontrol edin. Gerekirse temizleyin. Kirlenme halinde yüksek frekanslı sıçrama tehlikesi doğar!

7.2.3 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!

7.3 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 bertaraf 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.

Kişisel verilerin silinmesi, son kullanıcının kendi sorumluluğundadır.

Cihaz bertaraf edilmeden önce lambalar, piller veya aküler sökülmeli ve ayrıca bertaraf edilmelidir. Pil veya akü tipi ve bunların bileşimi üst tarafta belirtilmiştir (CR2032 veya SR44 tipi). Aşağıdaki EWM ürünlerinde piller veya aküler bulunabilir:

- Kaynak kaskları

Piller veya aküler kolay bir şekilde LED yuvasından çıkarılabilir.

- Makine kontrolleri

Piller veya aküler, arka tarafında devre kartı üzerindeki kendilerine ait yuvalardadır ve kolay bir şekilde çıkarılabilir. Kontroller piyasada bulunan aletlerle sökülebilir.

Eski cihazların iadesi ya da toplanması hakkında bilgiyi yetkili belediyeden alabilirsiniz. Bunun dışında Avrupa çapında EWM distribütörlerine de iade edilebilir.

Elektrikli ve elektronik cihazlar yasası hakkında daha ayrıntılı bilgiyi aşağıdaki adreste bulunan web sayfamızda bulabilirsiniz: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

8 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.

8.1 Arıza giderme için kontrol listesi

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

Lejant	Sembol	Tanım
	↗	Hata / Neden
	✘	Çözüm

Kaynak torçu aşırı ısınmış

- ↗ Soğutucu madde akışı yetersiz
 - ✘ Soğutucu madde seviyesini kontrol edin ve gerekirse soğutucu madde doldurun
 - ✘ Boru sistemindeki (hortum paketleri) kıvrılmaları giderin
 - ✘ Soğutucu madde devresinin havasının alınması > bkz. Bölüm 8.2
- ↗ Gevşek kaynak akımı bağlantıları
 - ✘ Torç tarafındaki ve/veya işlem parçasına giden akım bağlantılarını sıkın
 - ✘ Akım memesini kurallara uygun olarak sabitleyin
- ↗ Aşırı yüklenme
 - ✘ Kaynak akımı ayarını kontrol edin ve düzeltin
 - ✘ Daha yüksek performanslı kaynak torçu kullanın

Düzensiz ark

- ↗ Kaynak torçu donanımı uyumsuz ya da aşınmış
 - ✘ Akım memesini tel çapına ve tel malzemesine uygun hale getirin ve gerekirse değiştirin.
 - ✘ Tel sürümünü kullanılan malzemeye uyarlayın, hava basın ve gerekirse değiştirin
- ↗ Uyumsuz parametre ayarları
 - ✘ Ayarları kontrol edin ya da düzeltin

Ark tutuşması yok

- ↗ Ateşleme türünün yanlış ayarlanması.
 - ✘ Tungsten elektrodunun ayarlanması
 - ✘ Tungsten elektrodunu yeniden taşıyın veya yenisi ile değiştirin
 - ✘ Ateşleme türü: Ateşleme türü olarak "HF yüksek frekans ateşleme"yi seçin. Bu ayar, kullanılan makineye göre ya ateşleme türünü değiştirme şalteri ya da makine menüsündeki hF parametresi ("Kontrol" kullanma kılavuzuna bakınız) üzerinden yapılır.

Kötü ark tutuşması

- ↗ Tungsten elektrodunda malzemenin, kaynak malzemelerine veya iş parçasına temas ile bağlanması
 - ✘ Tungsten elektrodunu yeniden taşıyın veya yenisi ile değiştirin
 - ✘ Gaz memesini temizleyin veya değiştirin
 - ✘ Plazma gazı miktarını kaynak görevine uyarlayın.
 - ✘ Pilot ark akımı fazla düşük

Pilot ark ateşliyor, ancak ana ark kapalı kalıyor

- ✓ Torç ve iş parçası arasındaki mesafe çok fazla
 - ✗ İş parçasına mesafeyi azaltın
- ✓ İş parçası yüzeyi kirlenmiş
- ✓ Ateşleme esnasında kötü bir akım devralması
 - ✗ Ayarı "tungsten elektrodu çapı / ateşleme optimizasyonu" döner butonundan kontrol edin ve gerekirse yükseltin (daha fazla ateşleme enerjisi).
 - ✗ Tungsten elektrodunun ayarlanması
- ✓ Uyumsuz parametre ayarları
 - ✗ Ayarları kontrol edin ya da düzeltin

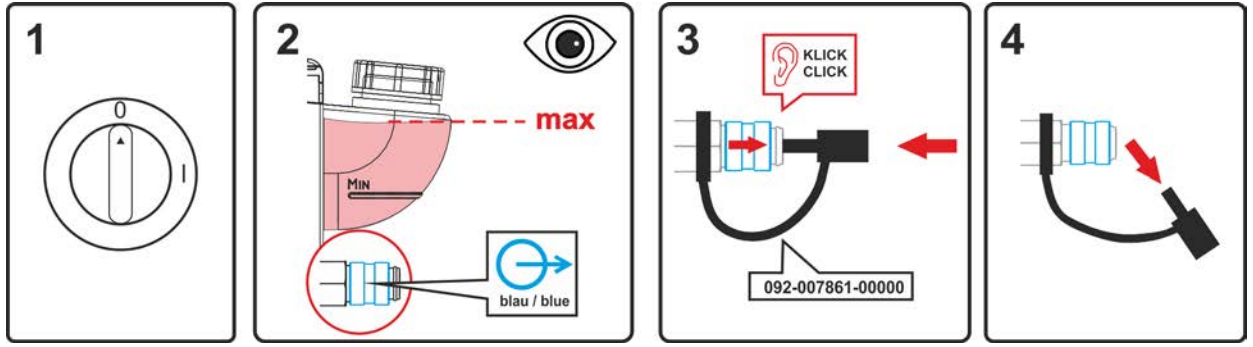
Gözenek oluşumu

- ✓ Gaz örtüsü yetersiz ya da yok
 - ✗ Koruyucu gaz ayarlarını kontrol edin, gerekirse koruyucu gaz tüpünü değiştirin
 - ✗ Kaynak yapılan yeri koruyucu duvarlarla emniyete alın (hava akımı kaynak sonucunu etkiler)
 - ✗ Gaz lensini alüminyum uygulamalarında ve yüksek alaşımlı çeliklerde kullanın
 - ✗ Euro bağlantıdaki o-ringi ve torç boynunu kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin.
- ✓ Kaynak torçu donanımı uyumsuz ya da aşınmış
 - ✗ Gaz memesi boyutunu kontrol edin ve gerekirse değiştirin
- ✓ Gaz hortumunda yoğunlaşmış su
 - ✗ Hortum paketini gazla durulayın ya da değiştirin
 - ✗ Euro bağlantıdaki o-ringi ve torç boynunu kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin.
- ✓ Gaz memesi içinde çapak
- ✓ Gaz distribütörü arızalı veya mevcut değil

Yüksek aşınma

- ✓ Yüksek elektrot aşınması
 - ✗ Yetersiz saflığa sahip plazma gazı
 - ✗ Elektrot mesafesini kontrol edin.
 - ✗ Yetersiz su soğutması
 - ✗ Gaz beslemesinde sızıntı
 - ✗ Koruma gazı (argon) için önceden veya sonradan akış süresi
- ✓ Yüksek nozul aşınması
 - ✗ Elektrot mesafesini kontrol edin.
 - ✗ Yetersiz su soğutması
 - ✗ Plazma gazı miktarını kaynak görevine uyarlayın.
 - ✗ Akım sınır değerleri aşıldı

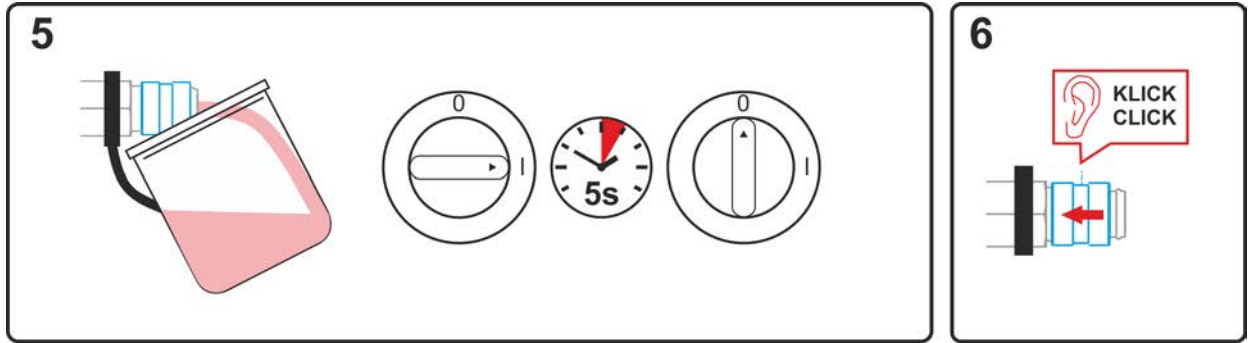
8.2 Soğutucu madde devresinin havasının alınması



Şekil 8-1

- Makineyi kapatın ve soğutma tankını maksimum seviyesine kadar doldurun.
- Hızlı bağlantı parçasını uygun bir yardımcı gereç ile açın (bağlantı açık).

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



Şekil 8-2

- Dışarı akan soğutma sıvısını toplamak için uygun bir kabı hızlı bağlantı parçasının altına koyun ve makineyi yakl. 5 saniye için çalıştırın.
- Kapama halkasını geriye iterek hızlı bağlantı parçasını tekrar kapatın.

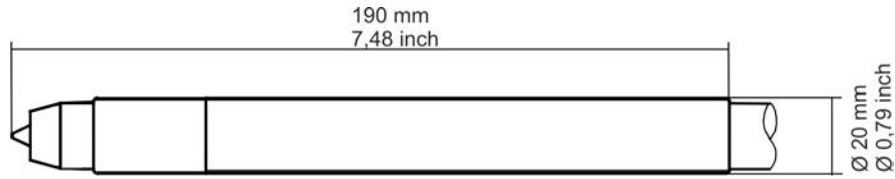
9 Teknik veriler

9.1 PMW 20

40° C'de devrede kalma oranı ^[1]	20 A (100 %)
Makine soğutması	dolaylı su soğutma
Soğutma maddesi gereksinimi	1 l/dak. (2-3 bar)
Soğutma maddesi basıncı min.	2,0 bar
Soğutma maddesi basıncı maks.	4,0 bar
min. Soğutma maddesi akışı	0,5 l/dak. (Soğutma maddesi geri dönüşü)
maks. Soğutma maddesi iletkenliği	30 µS/cm
Soğutma maddesi beslemesi	15 °C
maks. Geri akış sıcaklığı	25 °C
Hortum paketi uzunluğu	3-, 4 m
Ağırlık Hortum paketi olmadan	0,07 kg
Uygulanan standartlar	bkz. Uyumluluk beyanı (Cihaz belgeleri)
Test işareti	CE

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

9.1.1 Bağlantı soketi ölçüleri / deliği



Şekil 9-1

10 Ek donanım

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

10.1 Genel

Tip	Açıklama	Ürün numarası
EAG PMW 20	Elektrot ayar mastarı	094-025465-00000

10.2 Kaynak torçu soğutması

Tip	Açıklama	Ürün numarası
TYP1	Donma emniyeti kontrolcü	094-014499-00000
KF 23E-5	Soğutma sıvısı -10 °C'ye kadar (14 °F), 5 l	094-000530-00005
Cool 50 MPW50	Soğutma modülü, santrifüj pompa ile	090-008818-00502
RK 1	Ters soğutma ünitesi	094-002283-00000

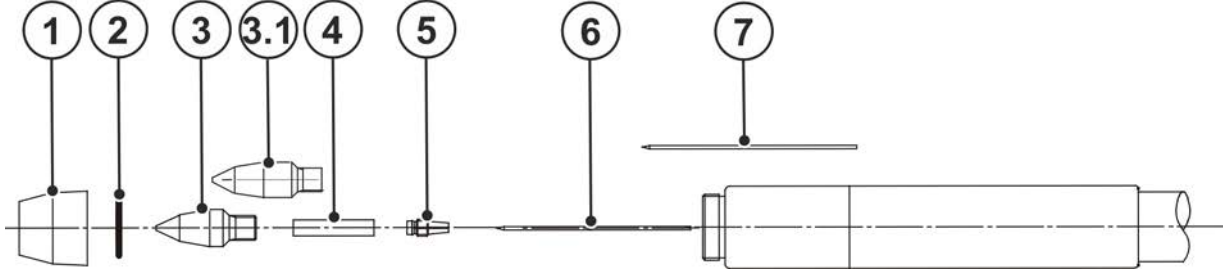
11 Aşınma parçaları



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!**

11.1 PMW 20



Şekil 11-1

Poz.	Sipariş numarası	Tip	Tanım
1	394-002698-00000	NW=11.0mm CERAMIC	Gaz memesi
1	394-001117-00000	NW=10.0mm BAKELITE	Gaz memesi
1	394-001116-00000	NW=9.0mm CERAMIC	Gaz memesi
2	094-016466-00000	15.00 x 1.00	Gaz memesi contası
3	394-001115-00000	0.8 x 24.2	Plazma memesi
3	394-001114-00000	0.5 x 24.2	Plazma memesi
3	394-000034-00000	1.0 x 24.2	Plazma memesi
3	094-020283-00000	1.2 x 24.2	Plazma memesi
3.1	394-002697-00000	0.8 x 29.2 Dental	Plazma memesi (Dental)
4	394-001118-00000	CP PHW 20	Merkezeleme parçası
5	394-018934-00000	C PMW 20	Germe pensesi
6	094-019147-00000	1.0X47mm WL10	Plazma elektrodu
7	394-002695-00000	1,0x52	Tungsten elektrot (Dental)
	094-025516-00000	Set PMW 20	Yedek parça kutusu
	094-019445-00000	VR 500	Yağlama maddesi
	094-025527-00000	WLP 35 g	Termal macun

12 Ek**12.1 Bayi bulma**

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"