



TR

Kaynak torçu

PM 221 G

PM 301 G

PM 401 G

099-700000-EW515

Ek sistem belgelerini dikkate alın!

29.08.2022

**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.

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
3.1.1 Garanti	12
3.1.2 Uygunluk beyanı	12
3.1.3 Servis belgeleri (yedek parçalar)	12
3.1.4 Toplam belgenin parçası	13
4 Ürün açıklaması - Hızlı genel bakış	14
4.1 Ürün sürümleri	14
4.2 Standart-kaynak torçu	15
4.3 Fonksiyonlu şaloma	16
4.3.1 Kontrol kablosuz Euro bağlantısı	16
4.3.2 Kontrol kablolu Euro bağlantısı	17
5 Yapı ve İşlev	18
5.1 Taşıma ve kurulum	18
5.1.1 Ortam koşulları	18
5.1.2 Ayarlar	19
5.1.3 Cihazdaki kullanım elamanları	20
5.1.4 2 U/D / 2U/D XKaynak torçu kontrol elemanları	20
5.1.5 RD2 X kaynak torçu kontrol elemanları	21
5.1.5.1 Kaynak bilgisi göstergesi	22
5.1.6 RD3 X kaynak torçu kontrol elemanları	22
5.1.6.1 Kaynak bilgisi göstergesi	23
5.1.6.2 Çalışma noktalarını ayarlama programı	24
5.1.6.3 Kaynak brülöründe parça yönetimi	26
5.1.7 LED Aydınlatma	27
5.2 Kaynak torçunu uyumlaştırma	27
5.2.1 Torç anahtarının kullanımı	28
5.2.1.1 Kontak memesi	28
5.2.1.2 Meme tutucusu	28
5.2.2 Torç ağzını çevirme	29
5.2.3 Torç ağzını değiştirme	29
5.3 Donanım tavsiyesi	31
5.4 Makine üzerindeki Euro merkezi bağlantısını ayarlayın	34
5.4.1 Tel sürme merkezi	34
5.4.2 Tel besleme spirali	34
5.4.3 Tel sürme birleştirme	34
5.4.3.1 Tel sürme merkezi	35
5.4.3.2 Kılavuz spirali	38
6 Tamir, bakım ve tasfiye	41
6.1 Genel	41
6.1.1 Hasar veya aşınmış bileşenlerin tespiti	41
6.1.2 Her kullanımdan önce temizlik ve bakım	43
6.1.3 Düzenli bakım çalışmaları	44
6.2 Makineyi tasfiye etme	45
7 Arıza gidermek	46
7.1 Arıza giderme için kontrol listesi	46
8 Teknik veriler	47
8.1 PM 221-, 301-, 401 G	47
9 Ek donanım	48
9.1 Alet listesi	48
9.2 Genel ek donanımlar	48

9.3	Kaynak torçu soğutması.....	48
9.3.1	Soğutma sıvısı - Tip blueCool.....	48
9.3.2	Soğutma sıvısı - Tip KF	48
10	Aşınma parçaları.....	49
10.1	PM 221 G	49
10.2	PM 301 G	50
11	Servis belgeleri	54
11.1	Devre diyagramları	54
11.1.1	PM 301 - 551 W	54
11.1.2	PM 301 - 551 W LED	55
11.1.3	PM 301 - 551 W (ON TT PM Standard)	56
11.1.4	PM 301 - 551 W LED (ON TT PM Standard)	57
11.1.5	PM 301 - 551 W 2U/D.....	58
11.1.6	PM 301 - 551 W 2U/DX	59
11.1.7	PM 301 - 551 W RD2 X	60
11.1.8	PM 301 - 551 W RD3 X	61
12	Ek	62
12.1	İşaretlerin açıklama göstergesi	62
12.2	Bayi bulma.....	64

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
	Teknik özelliklere dikkat edin
	Makineyi kapatın
	Makineyi çalıştırın
	hatalı/geçersiz
	doğru/geçersiz
	Giriş
	Gezinme
	Çıkış
	Zaman göstergesi (Örnek: 4s bekleyin / basın)
	Menü görüntülemeye kesinti (başka ayar olanakları mevcut)
	Alet gerekmiyor / kullanmayın
	Alet gerekli / kullanın

Sembol	Açıklama
	basın ve bırakın (dokunun/tıklayın)
	serbest bırakın
	basın ve basılı tutun
	değiştirin
	döndürün
	Sayı değeri / ayarlanabilir
	Sinyal ışığı yeşil yanar
	Sinyal ışığı yeşil yanıp söner
	Sinyal ışığı kırmızı yanar
	Sinyal ışığı kırmızı yanıp söner
	Sinyal ışığı mavi yanar
	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 doğru dan 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 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!

⚠ 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 cüruflar 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 kaynağının ışma alanından uzak tutun!
- Gerekli durumlarda uygun bir solunum maskesi kullanın!

**Gürültü kirliliği!**

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

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



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

⚠ 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 sabitlenmesi, ağır yaralanmalara neden olabilir!

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

⚠ DİKKAT**Besleme hatlarından kaynaklanan kaza tehlikesi!**

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

- Nakliye öncesinde besleme hatlarının bağlantılarını kesin!

**Devrilme tehlikesi!**

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

- Makineyi düz, sağlam bir zemin üzerinde kurun veya taşıyın!
- Aksesuarları 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 çalışma işlemleri sadece dik konumda gerçekleştirilmelidir!

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

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

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

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

3 Amaca uygun kullanım

UYARI



Amaca uygun olmayan kullanımdan kaynaklanan tehlikeler!

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

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

3.1 Uygulama alanı

Gaz altı kaynağı için ark kaynak makinelerine yönelik kaynak torçu.

3.1.1 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!

3.1.2 Uygunluk beyanı



Bu ürün, tasarımı ve yapı şekli itibarıyla beyanda belirtilmiş olan AB yönetmeliklerine uygundur. Uygunluk beyanının aslı, ürünle birlikte verilmiştir.

Üretici, 12 ayda bir ulusal ve uluslararası standartlar ve yönetmelikler doğrultusunda güvenlik kontrolü yapılmasını tavsiye eder.

3.1.3 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!

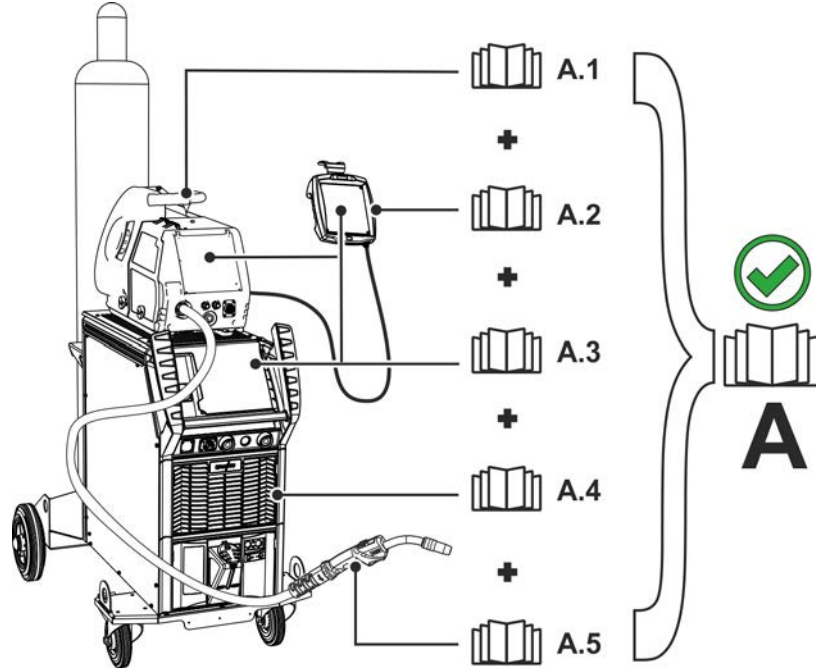
- Tamir gerektiğinde yetkin kişileri (yetkili servis personeli) görevlendirin!

Yedek parçalar yetkili satıcıdan alınabilir.

3.1.4 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

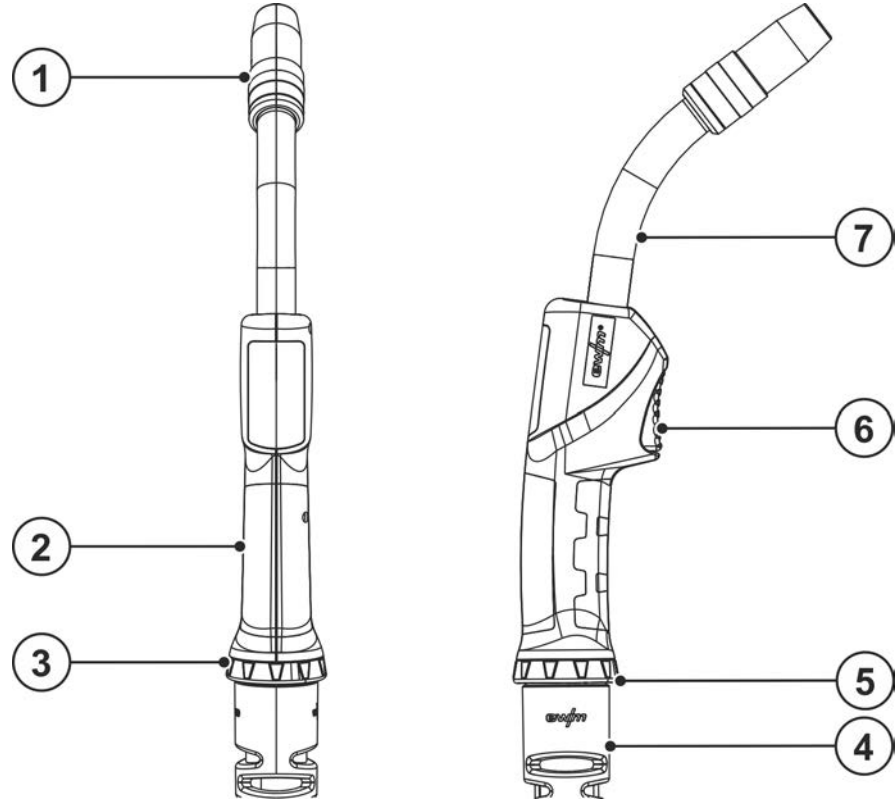
Resimde bir kaynak sisteminin genel örneği görünmektedir.

Poz.	Dokümantasyon
A.1	Tel besleme ünitesi
A.2	Uzaktan kumanda
A.3	Kumanda
A.4	Güç kaynağı
A.5	Kaynak brülörü
A	Toplam dokümantasyon

4 Ürün açıklaması - Hızlı genel bakış

4.1 Ürün sürümleri

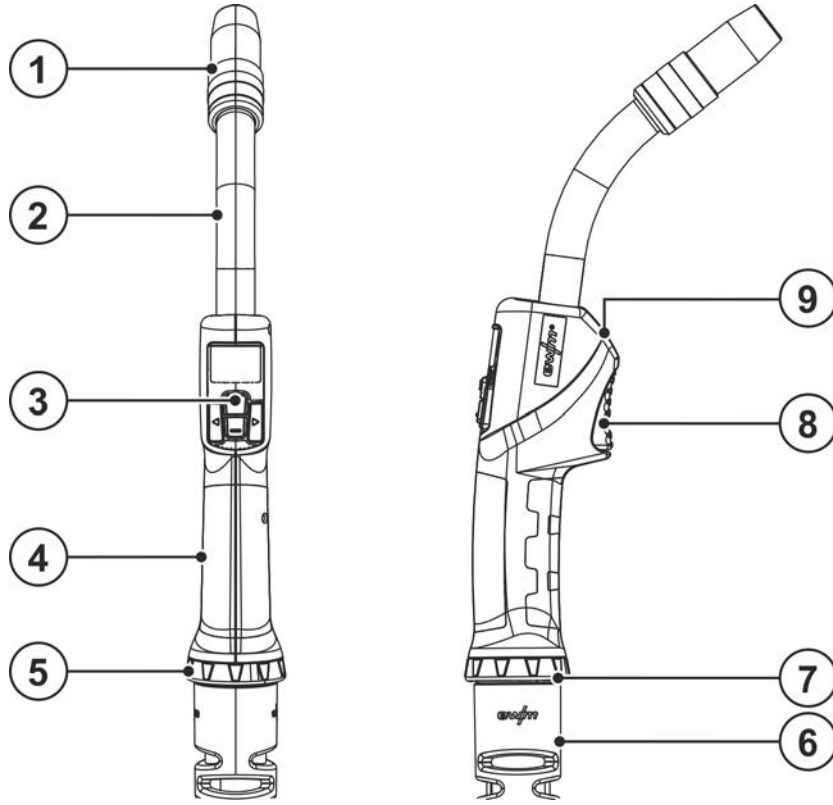
Model	Fonksiyonlar	Güç sınıfı
PM	Profesyonel MIG	PM221/301/401G, PM301/451/551W
W	Su soğutmalı Torç tetiği ile kaynak işleminde açma ve kapama fonksiyonu. Değiştirilebilir meme tutucusu.	PM301/451/551W
G	Gaz soğutmalı Torç tetiği ile kaynak işleminde açma ve kapama fonksiyonu. Değiştirilebilir meme tutucusu.	PM221/301/401G
S	Kısa kaynak torçu ağzı Dar çalışma noktalarında kaynak yapılması için.	PM451/551WS
L	Uzatılmış kaynak torçu ağzı Erişimi zor çalışma noktalarında kaynak yapılması için. Yüksek devrede kalma oranı.	PM451/551WL
C	Değiştirilebilir kaynak torçu ağzı Torç boynu 360° kademesiz ayarlanabilir.	PM221/301CG PM301/451CW
2U/D	2 Up-/Down kaynak torçu Kaynak performansı (kaynak akımı/tel besleme hızı) ve kaynak gerilimi düzeltmesi veya JOB-numarası ve program numarası kaynak torçu üzerinden değiştirilebilmektedir.	PM221/301/401G, PM301/451/551W
RD2	Remote Display 2-Kaynak Torçu Kaynak performansı (kaynak akımı/tel besleme hızı) ve kaynak gerilimi düzeltmesi veya JOB-numarası ve program numarası kaynak torçu üzerinden değiştirilebilmektedir. Değerler ve değişiklikler kaynak torçunda "Display" bölümünde gösterilir.	PM221/301/401G, PM301/451/551W
RD3	Remote Display 3-Kaynak Torçu Kaynak performansı (kaynak akımı/tel besleme hızı) ve kaynak gerilimi düzeltmesi, program numarası, dinamik ve kaynak işlemleri kaynak torçu üzerinden değiştirilebilmektedir. Değerler, değişiklikler, arıza ve hata mesajları kaynak torçunda "Display" bölümünde görüntülenir.	PM221/301/401G, PM301/451/551W
X	X Teknolojisi X teknoloji brülör – Fonksiyonlu brülör, ayrı kontrol kablosuz	PM221/301/401G, PM301/451/551W
LED	LED Aydınlatma Torçun hareket ettirilmesi sırasında otomatik LED aydınlatma.	PM221/301/401G, PM301/451/551W

4.2 Standart-kaynak torçu

Şekil 4-1

Poz.	Sembol	Tanım
1		Gaz memesi
2		Kabze
3		Küresel mafsal
4		Katlama koruması
5		Kapama halkası
6		Torç tetiği
7		Torç ağzı

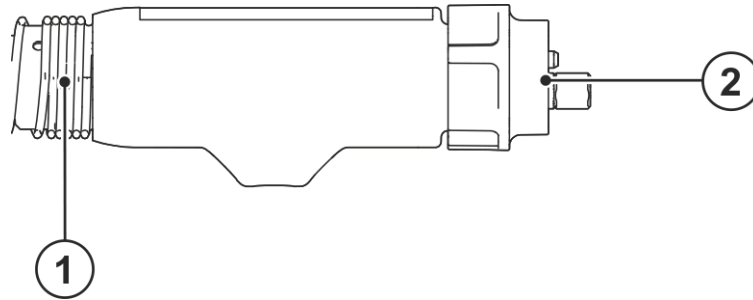
4.3 Fonksiyonlu şaloma



Şekil 4-2

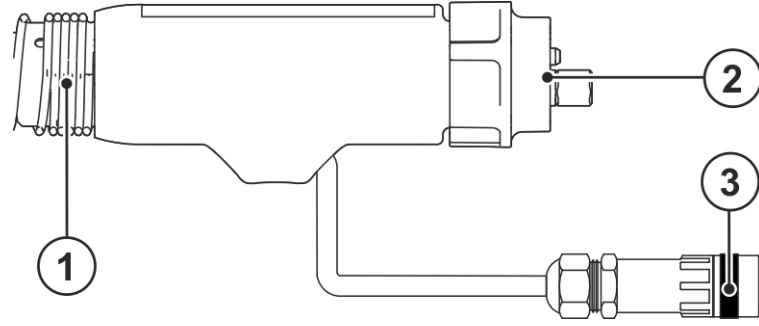
Poz.	Sembol	Tanım
1		Gaz memesi
2		Torç ağzı
3		Kontrol elemanları > bkz. Bölüm 5.1.5
4		Kabze
5		Küresel mafsalsal
6		Katlama koruması
7		Kapama halkası
8		Torç tetiği
9		LED Aydınlatma

4.3.1 Kontrol kablosuz Euro bağlantısı




Şekil 4-3

Poz.	Sembol	Tanım
1		Bükülmeye karşı koruyucu yay
2		Euro merkezi bağlantısı

4.3.2 Kontrol kablolu Euro bağlantısı

Şekil 4-4

Poz.	Sembol	Tanım
1		Bükülmeye karşı koruyucu yay
2		Euro merkezi bağlantısı
3		Kontrol hattı kablo soketi Sadece 2U/D kumanda varyantı içindir.

Kontrol kablosu ile sadece kontrol çeşidi olan model 2U/D.

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!

⚠ DİKKAT



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!



Hareketli parçalardan dolayı yaralanma tehlikesi!

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

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



KontROLSÜZ olarak çıkan kaynak teli nedeniyle yaralanma tehlikesi!

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

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

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

5.1 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!

5.1.1 Ortam koşulları



Kirlenmelerden kaynaklanan cihaz hasarları!

Alışılmadık miktarda toz, asit, korozif gazlar ya da maddeler makineye zarar verebilir (bakım aralığına dikkat edin > bkz. Bölüm 6.1.3).

- **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!

5.1.2 Ayarlar

Parametre değişiklikleri derhal kaydedilir ve kaynak makinası kontrolünde görüntülenir!

Özellikler:

RD3 X PM fonksiyon torçunun tüm fonksiyon kapsamından sadece XQ MIG/MAG makine serisi ve Drive XQ tel besleme ünitesi ile birlikte kullanıldığında yararlanılabilir. Bu sırada torç, job değiştirme yerine yöntem değiştirme işlevine sahiptir.

RD3 X fonksiyon torçu Multimatrix ile farklı bir EWM cihaz serisine bağlandığında torç uyumluluk moduna geçer ve fonksiyonları RD2 X torçunun işlevleri ile kısıtlanır.

Fonksiyon torçu ve iş değiştirme parametresi aracılığıyla değiştirilebilen job'lar serbest job'lardır ve sadece P11, P12 ve P13 özel parametrelerinin bileşimi ile çağrılabilirler.

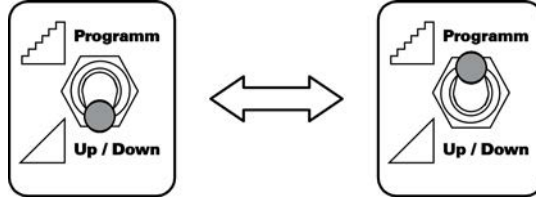
Brülör versiyonuna bağlı olarak, kullanıcı ana programların aşağıdaki kaynak parametrelerini değiştirebilir.

	Kontrol			
	2U/D	2U/D X	RD2 X	RD3 X ^{*)}
Program değiştirme	✓	✓	✓	✓
JOB değiştirme	✓	✓	✓	✗
Yöntem değiştirme	✗	✗	✗	✓
İşletim tipi	✗	✗	✗	✓
Kaynak türü	✗	✗	✗	✓
Tel besleme hızı	✓	✓	✓	✓
Gerilim düzeltmesi	✓	✓	✓	✓
Akım düzeltmesi	✓	✓	✓	✓
Ark dinamiği	✗	✗	✗	✓
OLED göstergesi	✗	✗	✓	✓
Störungen und Fehlermeldungen	✗	✗	✗	✓
Xnet Anwahl Schweißaufgabe	✗	✗	✗	✓
Xnet Bauteileverwaltung	✗	✗	✗	✓
LED Arbeitslicht	✗	✓	✓	✓

^{*)} sadece XQ serisinde

5.1.3 Cihazdaki kullanım elamanları

Bu ayar 2U/D, 2U/D X ve RD2 X torç tiplerini etkiler.

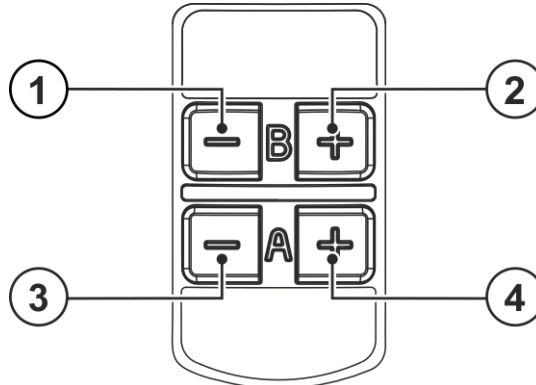


Şekil 5-1

- Kaynak makinesinin „Program veya yukarı-aşağı işletim“ değiştirme şalterini yukarı/aşağı veya program işletimi konumuna getirin (bakınız bölüm "Kurulum ve fonksiyon").

"Program ya da yukarı/aşağı fonksiyonu" değiştirme şalteri, makinenizde farklı görünebilir. Bu nedenle güç kaynağınızın ilgili kullanım kılavuzunu kullanınız.

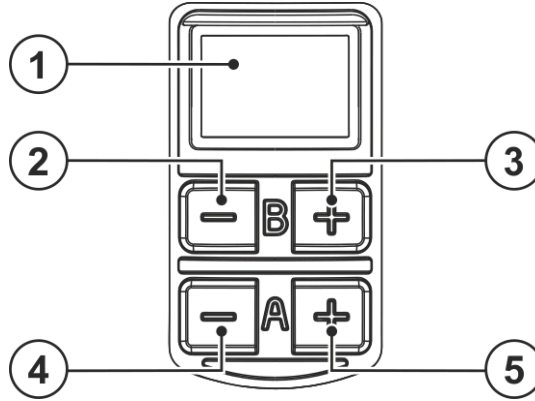
5.1.4 2 U/D / 2U/D X Kaynak torçu kontrol elemanları



Şekil 5-2

Poz.	Sembol	Tanım
1	—	Tuş „B -“ (Program-işletimi) JOB numarasını düşürme Tuş „B -“ (yukarı/aşağı işletimi) Kaynak gerilimi düzeltmesi, değeri düşürme
2	+	Tuş „B +“ (program işletimi) JOB numarasını yükseltme Tuş „B +“ (yukarı/aşağı işletim) Kaynak gerilimi düzeltmesi, değeri yükseltme
3	—	Tuş „A -“ (Program modu) Program numarasını düşürme Tuş „A -“ (Yukarı/Aşağı modu) Kaynak kapasitesini (kaynak akımı / tel hızı) düşürme
4	+	Tuş „A +“ (Program modu) Program numarasını yükseltme Tuş „A +“ (Yukarı/Aşağı modu) Kaynak kapasitesini (Kaynak akımı / Tel hızı) arttırma

5.1.5 RD2 X kaynak torçu kontrol elemanları



Şekil 5-3

Poz.	Sembol	Tanım
1		OLED Ekran göstergesi Fonksiyonları göstermek için grafiksel ekran.
2	—	Tuş „B -“ (Program-işletimi) JOB numarasını düşürme Tuş „B -“ (yukarı/aşağı işletimi) Kaynak gerilimi düzeltmesi, değeri düşürme
3	+	Tuş „B +“ (program işletimi) JOB numarasını yükseltme Tuş „B +“ (yukarı/aşağı işletim) Kaynak gerilimi düzeltmesi, değeri yükseltme
4	—	Tuş „A -“ (Program modu) Program numarasını düşürme Tuş „A -“ (Yukarı/Aşağı modu) Kaynak kapasitesini (kaynak akımı / tel hızı) düşürme
5	+	Tuş „A +“ (Program modu) Program numarasını yükseltme Tuş „A +“ (Yukarı/Aşağı modu) Kaynak kapasitesini (Kaynak akımı / Tel hızı) arttırma

5.1.5.1 Kaynak bilgisi göstergesi

Ekranda seçili olan kaynak parametresi ve ilgili parametre değeri gösterilir.

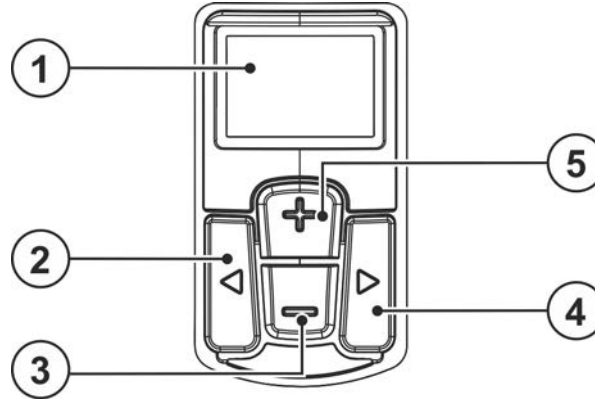
Kaynak makinesini açtıktan sonra, ekran, kaynak makinesi kontrolü tarafından belirtilen kaynak akımı için ayar noktasını gösterir.

Yukarı/aşağı modunda parametre değişikliklerinde ilgili parametre değeri göstergede görüntülenir. Bu parametre yaklaşık olarak 5 saniyeden daha uzun bir süre boyunca değiştirilmezse, gösterge yeniden geçiş yaparak kaynak makine kontrolü tarafından talep edilen değerleri gösterir.

Kaynak verisi göstergesindeki kaynak parametreleri ile ilgili örnek gösterimler

Kaynak parametresi	Gösterim
Kaynak akımı	108 A
Tel besleme hızı	3.0 m/min
Gerilim düzeltmesi	-1.9 V
Programlar	2 PROG
JOB numarası	169 JOB

5.1.6 RD3 X kaynak torçu kontrol elemanları



Şekil 5-4

Poz.	Sembol	Tanım
1		OLED Ekran göstergesi Fonksiyonları göstermek için grafiksel ekran.
2	◀	Tuş, parametre seçimi Kaynak parametreleri birbiri ardına seçilir.
3	▶	Tuş, parametre seçimi Kaynak parametreleri birbiri ardına seçilir.
4	+	"+" tuşu yöntem değiştirme veya parametre değerinin yükseltilmesi.
5	-	"-" tuşu yöntem değiştirme veya parametre değerinin düşürülmesi.

5.1.6.1 Kaynak bilgisi göstergesi

Ekranda seçili olan kaynak parametresi ve ilgili parametre değeri gösterilir.

Kaynak makinesini açtıktan sonra, ekran, kaynak makinesi kontrolü tarafından belirtilen kaynak akımı için ayar noktasını gösterir.

Yukarı/aşağı modunda parametre değişikliklerinde ilgili parametre değeri göstergede görüntülenir. Bu parametre yaklaşık olarak 5 saniyeden daha uzun bir süre boyunca değiştirilmezse, gösterge yeniden geçiş yaparak kaynak makine kontrolü tarafından talep edilen değerleri gösterir.

Kaynak verisi göstergesindeki kaynak parametreleri ile ilgili örnek gösterimler

Kaynak parametresi	Gösterim
Kaynak akımı	108 A
Tel besleme hızı	3.0 m/min
Kaynak gerilimi	20.9 V
Programlar	2 PROG
Kaynak yöntemi	MIG/MAG 
Dinamik	+1 
Arıza hata mesajı	7 

5.1.6.2 Çalışma noktalarını ayarlama programı

Parametre ayarı esnasında ana ve program seviyeleri arasında ayırım yapmaktayız.

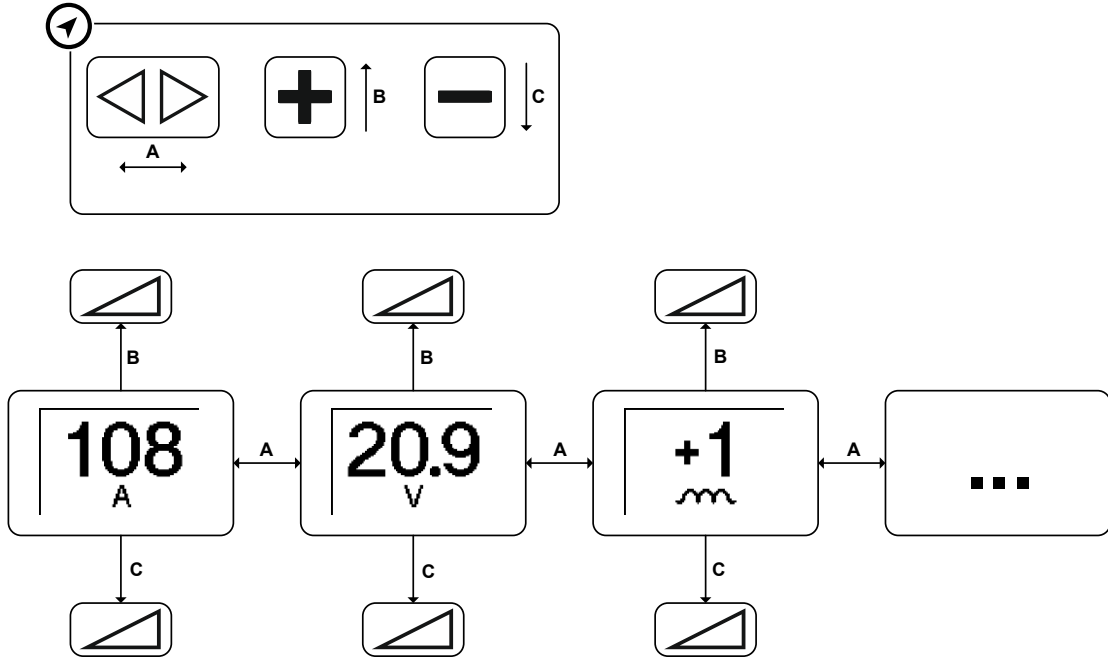
Kaynak makinesi açıldıktan sonra daima ana düzeyde olunur.

Anahtarlama yöntemi, program numarası, tel besleme hızı, dinamik (yumuşak ıla sert elektrik arkı), kaynak akımı ve kaynak gerilimi burada belirtilmiştir.

Program seviyesinde, kaynak türü (standart veya darbeli kaynak) ve çalışma modu (2 devir, 4 devir vb.) ayarlanır.

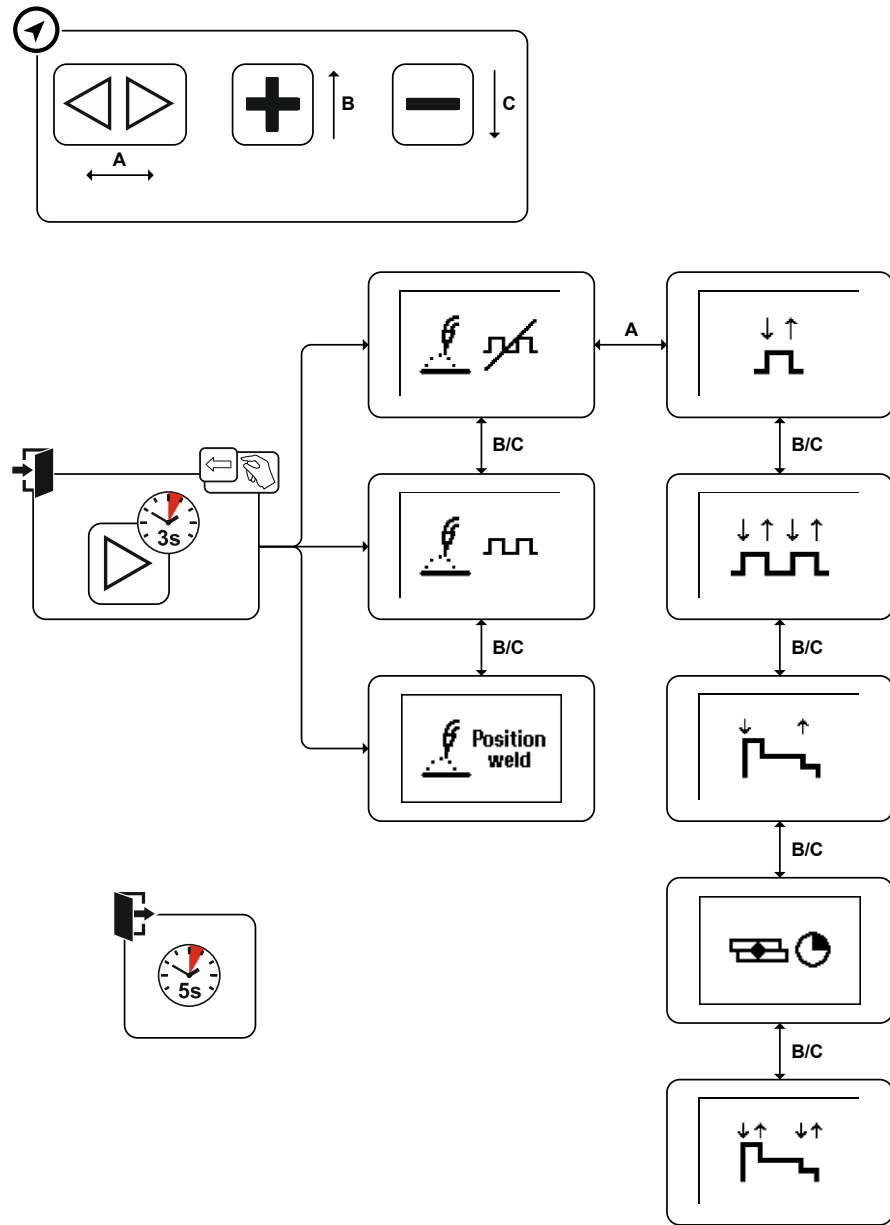
Bundan sonraki gösterim bir uygulama örneğidir:

Ana düzey



Şekil 5-5

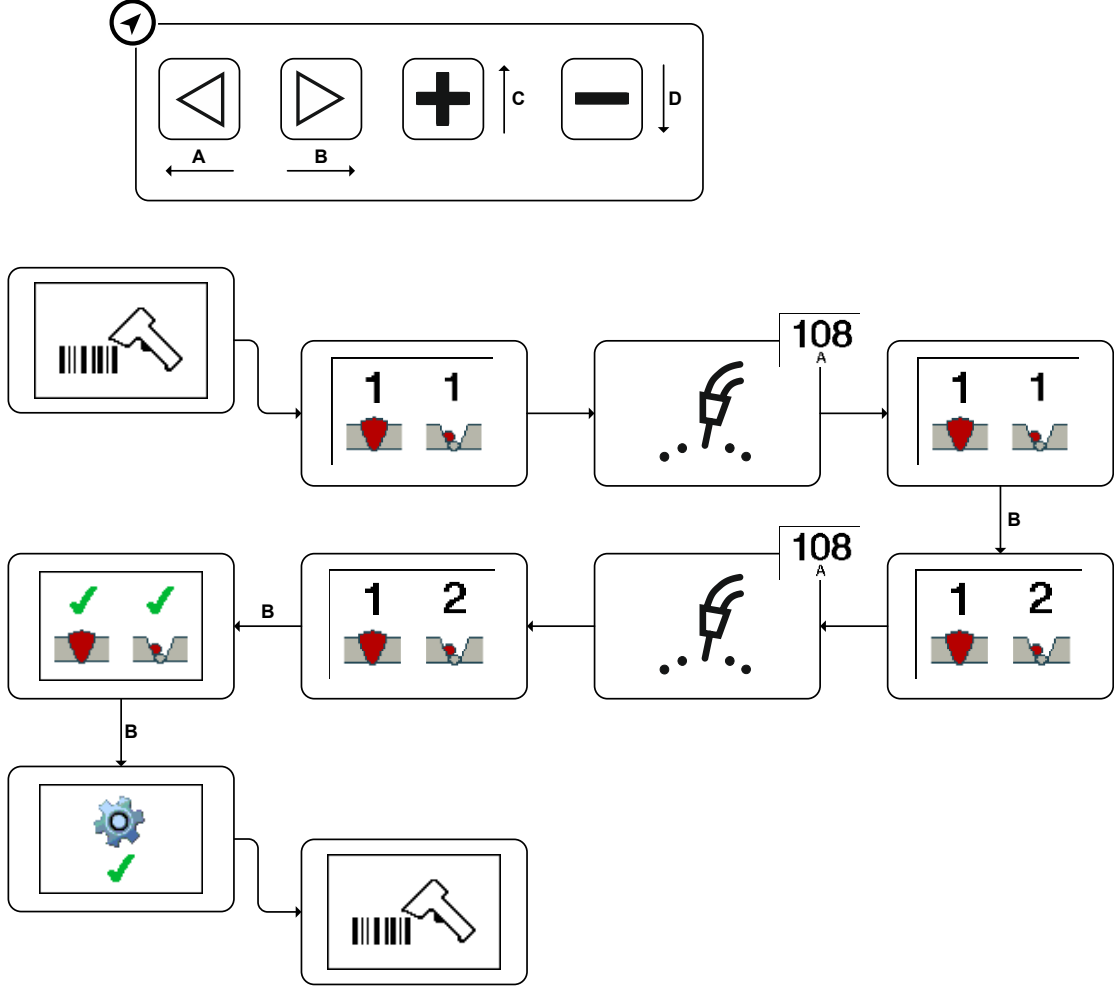
Program düzeyi



Şekil 5-6


5.1.6.3 Kaynak brulöründe parça yönetimi

Xnet parça yönetimi yazılımıyla parçalar yönetilebilir, kaynak takip planları oluşturulabilir ve direnç punta kaynakları atanabilir. Ekran, dikişleri ve tırtılları gösterir. Tamamlandıktan sonra brulör ile onaylanabilirler. Brulördeki tuşa basarak dikiş sırasından geçici bir çıkış (serbest kaynak modu) yapılması mümkündür. Bundan sonraki gösterim bir uygulama örneğidir:



Şekil 5-7

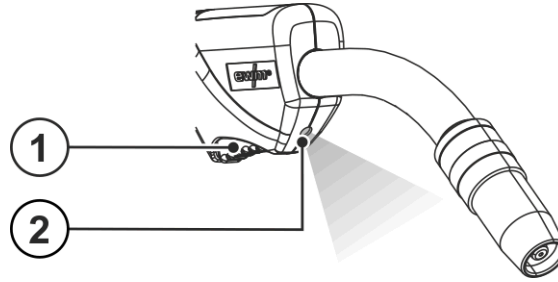
Kordon kaynakları sağ ok tuşuyla ► onaylanır. Alt menüye girmek ► için tuşu 3 saniye basılı tutulur. Seçim yapılmadan 3 saniye sonra, parça modu tekrar görüntülenir.

Serbest kaynak modu sol taraftaki ok tuşu ◀ ile etkinleştirilir. ◀ tuşu 3 saniye basılı tutulur. Ekranda bir  simgesi belirir. Serbest kaynak modu örneğin, yapıştırma çalışmaları için aktifleştirilmiştir. Tekrar basılı tutmak parça moduna geri dönecektir.

Dikişlerde ve tırtıllarda gezinmek için + ve - tuşları kullanılır. + tuşuna uzunca basılması, henüz onaylanmamış olan kordon kaynağına atlayacaktır.

5.1.7 LED Aydınlatma

Entegre LED aydınlatma, çalışma sahasının köşelerinde ve koyu alanlarda kaynak yapılmasını kolaylaştırır. Brulör hareket ettirildiğinde, aydınlatma torç tetiğinden bağımsız olarak açılır. Hareket etmeden yaklaşık 10 saniye sonra ışık otomatik olarak kapanır.



Şekil 5-8

Poz.	Sembol	Tanım
1		Torç tetiği
2		LED Aydınlatma

5.2 Kaynak torçunu uyumlaştırma

⚠ UYARI

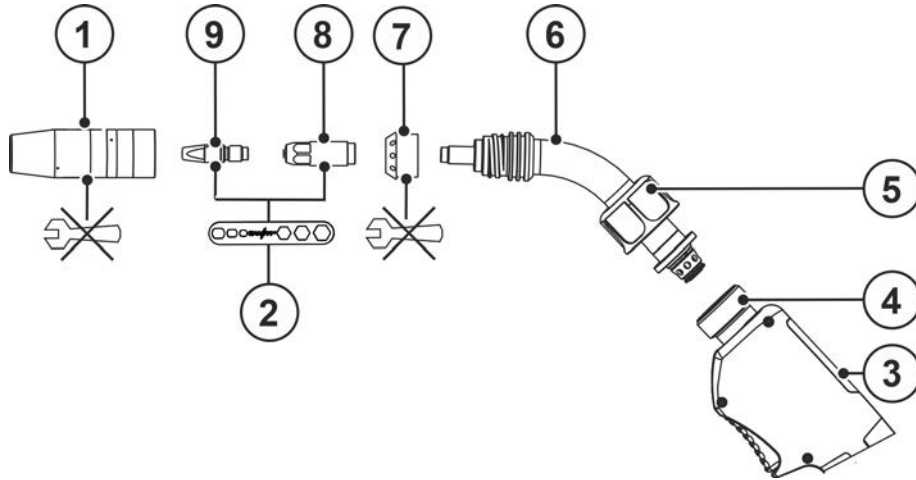


Kaynak torçunda yanık ve elektrik çarpması tehlikesi söz konusudur!

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!



Şekil 5-9

Poz.	Sembol	Tanım
1		Gaz memesi
2		Torç anahtarı > bkz. Bölüm 9
3		Kabze
4		Torç bağlantı bloğu
5		Başlıklı somun
6		Torç ağzı
7		Gaz distribütörü
8		Meme tutucusu
9		Akım memesi

- Gaz memesini elinizle saat yönünün tersine çevirerek çıkarın.
- Kontak memesini ve meme tutucusunu torç anahtarıyla > bkz. Bölüm 5.2.1 gevşetin.
- Gaz distribütörünü elinizle çevirerek çıkarın.
- Montajlama işlemi bunun tersi bir sıralama ile gerçekleştirilir

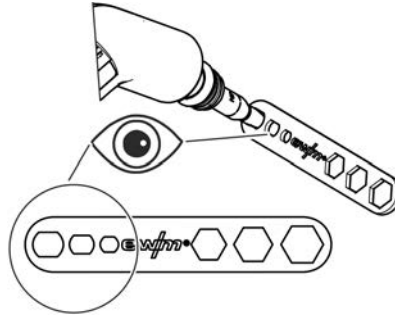
5.2.1 Torç anahtarının kullanımı



Torçun hasar görmesini önlemek için montaj saat yönünde ve sökme işlemi saat yönünün tersine yapılmalıdır.

5.2.1.1 Kontak memesini

Gösterim örnek niteliğindedir.

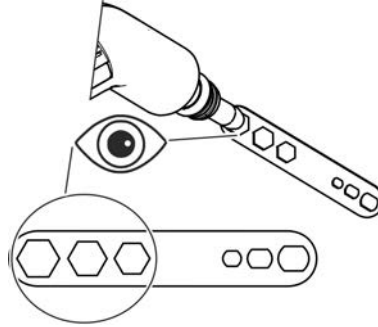


Şekil 5-10

- Kontak memesini monte ederken ve sökerken torç anahtarındaki uygun uzun deliği kullanın.

5.2.1.2 Meme tutucusu

Gösterim örnek niteliğindedir.



Şekil 5-11

- Meme tutucusunu monte ederken ve sökerken torç anahtarındaki uygun altıgeni kullanın.

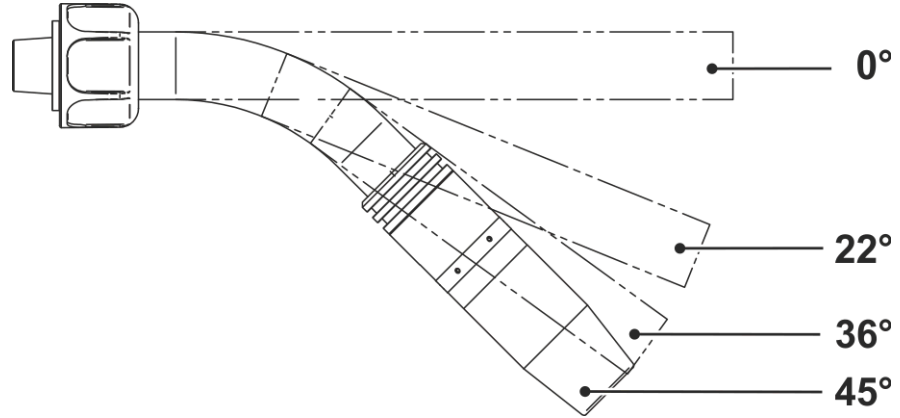
5.2.2 Torç ağzını çevirme

Bu fonksiyon sadece CG veya CW versiyonlarında bulunmaktadır!

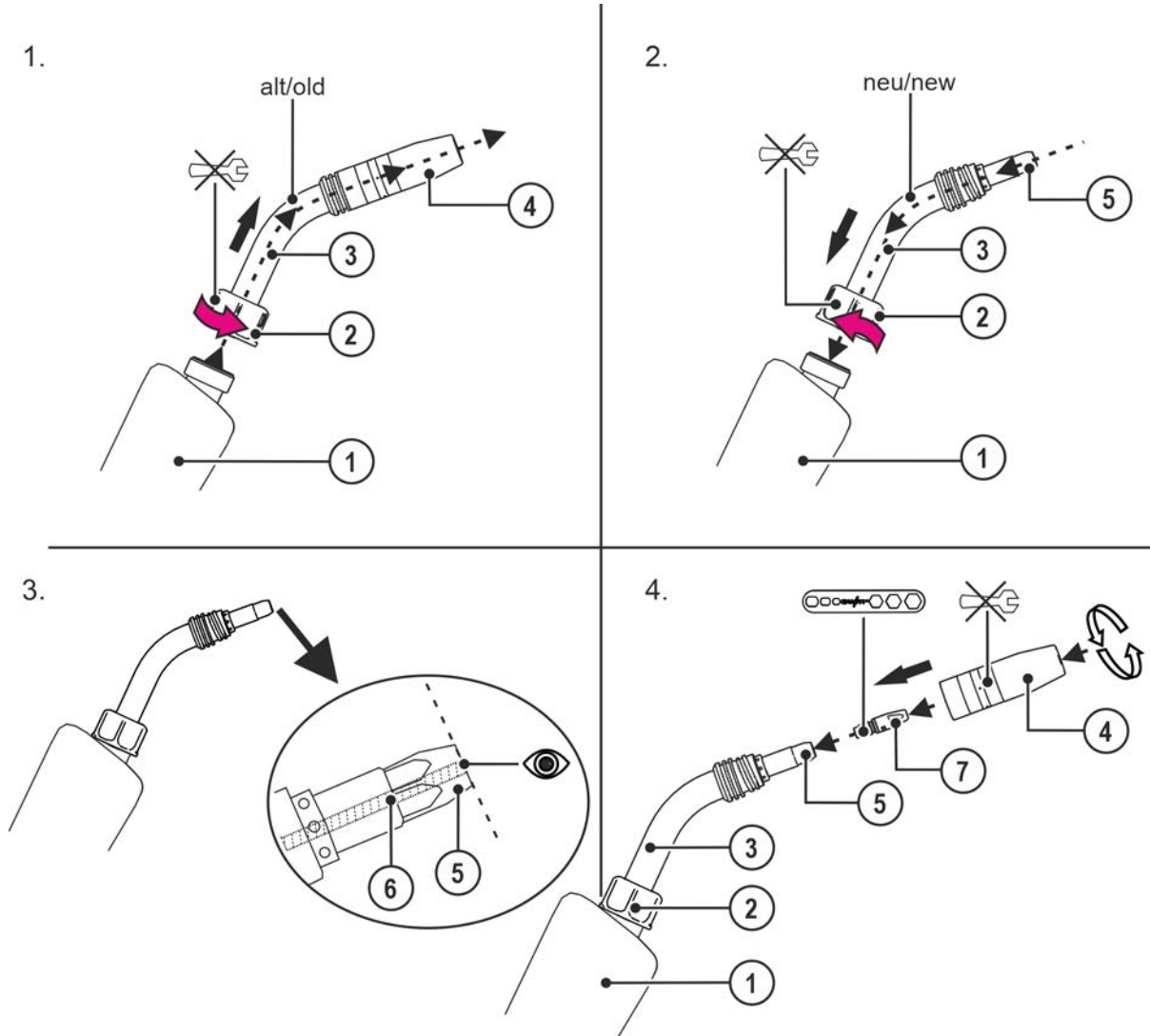
- Başlık somununu birkaç tur çevirerek torç ağzı serbestçe hareket edene kadar kabzeden sökün.
- Torç ağzını istediğiniz konuma getirin.
- Başlık somununu torç ağzı artık hareket etmeye kadar sıkın.

5.2.3 Torç ağzını değiştirme

Kaynak torçları tercihe göre 45°, 36°, 22° ve 0° açılı torç boyunları ile donatılabilir. Torç boynunu değiştirmek için bu bölümde tarif edildiği gibi hareket etmeniz gerekmektedir.

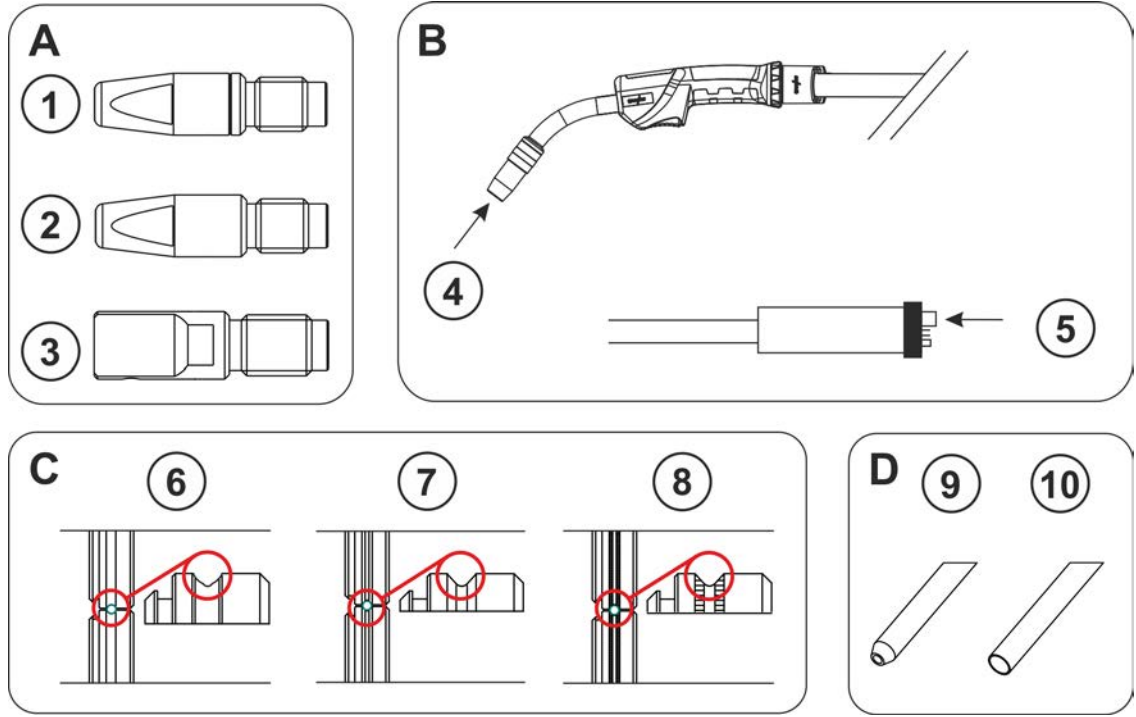


Şekil 5-12



Poz.	Sembol	Tanım
1		Kabze
2		Başlıklı somun
3		Torç ağız
4		Gaz memesi
5		Meme tutucusu
6		Tel sürme gövdesi
7		Akım memesi

Herhangi bir bakım çalışması yaptıktan sonra brülörü tekrar bağlayın, "Gaz testi" fonksiyonu vasıtasıyla koruyucu gaz ile yıkayın.

5.3 Donanım tavsiyesi

Şekil 5-14

	Malzeme	Kontak memesi modeli (A)	Donanım tarafı (B)	Tel besleme makaraları (C)	Kılcal boru ⁽⁹⁾ /kılavuz boru ⁽¹⁰⁾ (D)
Tel elektrotlar	düşük alaşımlı	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-kaynak ağzı	⑨
	orta düzeyde alaşımlı	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-kaynak ağzı	⑩
	Sert uygulama	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-kaynak ağzı	⑩
	yüksek alaşımlı	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-kaynak ağzı	⑩
	Alüminyum	② CTAL E-Cu	④	⑥ U-kaynak ağzı	⑩
	Alüminyum (AC)	③ CT ZWK CuCrZr	④	⑥ U-kaynak ağzı	⑩
	Bakır alaşımı	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-kaynak ağzı	⑩
Özlü kaynak telleri	düşük alaşımlı	① CT CuCrZr	⑤	⑧ V-kaynak ağzı, tırtıllı	⑨
	yüksek alaşımlı	① CT CuCrZr	⑤	⑧ V-kaynak ağzı, tırtıllı	⑩

	Malzeme	Ø tel	Ø Tel sürme	Tel sürme merkezi	Pirinç spira- lin uzunluğu
Tel elektrotlar	düşük alaşımlı	0,8	1,5 x 4,0	Kılavuz spirali	
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,4 x 4,5		
	orta düzeyde alaşımlı	0,8	1,5 x 4,0	Kombi gövde	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	Sert uygulama	0,8	1,5 x 4,0	Kombi gövde	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	yüksek alaşımlı	0,8	1,5 x 4,0	Kombi gövde	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	Alüminyum	0,8	1,5 x 4,0	Kombi gövde	30 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	Alüminyum AC kaynağı	0,8	1,5 x 4,0	Kombi gövde	100 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	Bakır alaşımı	0,8	1,5 x 4,0	Kombi gövde	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
Özli kaynak teli	düşük alaşımlı	0,8	1,5 x 4,0	Kılavuz spirali	
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,4 x 4,5		
	yüksek alaşımlı	0,8	1,5 x 4,0	Kombi gövde	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		

5.4 Makine üzerindeki Euro merkezi bağlantısını ayarlayın

Tel besleme cihazındaki Euro merkezi bağlantısı, fabrika tarafından tel yönlendirme spiralli kaynak torçları için bir kılcal boru ile donatılmıştır!

5.4.1 Tel sürme merkezi

- Kılcal boruyu tel beslemesi tarafından merkezi bağlantı yönünde öne itin ve buradan çıkartın.
- Kılavuz boruyu merkezi bağlantıdan içeriye itin.
- Kaynak torçunun merkez konnektörünü, halen ekstra uzun olan tel sürme merkezi ile dikkatlice merkezi bağlantıya sokun ve başlık somunu ile el sıkılığında vidalayın.
- Tel sürme merkezini özel kesiciyle ya da keskin bir bıçakla tel besleme makarasının hemen önünden ayırın, bu sırada ezmeyin.
- Kaynak torçunun merkezi konnektörünü gevşetin ve dışarı çekin.
- Tel sürme merkezinin ayrılmış ucundaki çapakları alarak temizleyin!

5.4.2 Tel besleme spirali

- Cihaz tarafındaki Euro merkezi bağlantısında kılcal borunun düzgün yerleşip yerleşmediğini kontrol edin!

5.4.3 Tel sürme birleştirme

Bobinden kaynak banyosuna kadar doğru tel beslemesi!

İyi kaynak yapmak için, tel beslemesi tel elektrodu çapına ve türüne uygun olmalıdır!

- Tel sürme ünitesini elektrot çapına ve türüne uygun olarak donatın!
- Donatım, Tel sürme ünitesi üreticisinin talimatlarına uygun olarak yapılmalıdır. EWM makinelerinin donanımı > bkz. Bölüm 10.
- Kaynak torçu hortum paketi içinde sert ve alaşımsız tel elektrot (çelik) besleme işlemi için kılavuz spirali kullanın!
- Kaynak torçu hortum paketi içinde yumuşak veya alaşımlı tel elektrot besleme işlemi için tel sürme merkezi kullanın!

Bir tel sürme spirali veya tel sürme merkezi için hangi donanım tarafının kullanılacağını öğrenmek için bkz. > bkz. Bölüm 5.3.

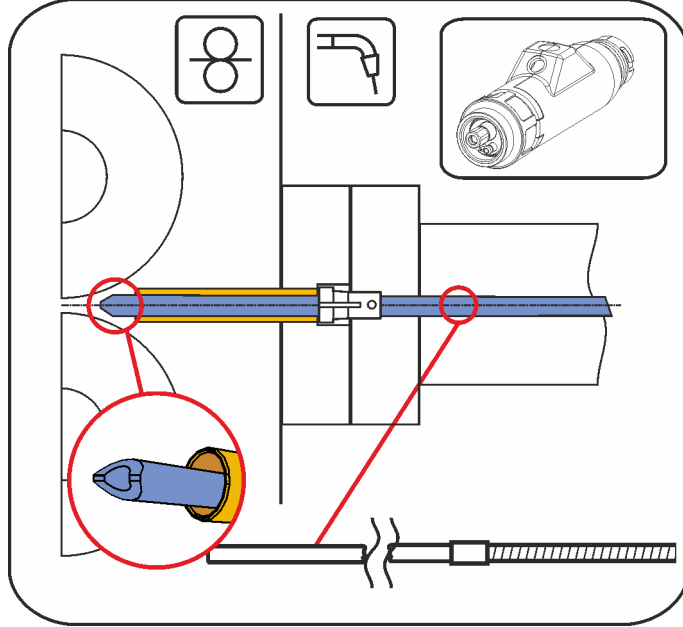
5.4.3.1 Tel sürme merkezi

 **İzin verilen tork dikkate alınmalıdır > bkz. Bölüm 8!**

Tel sürme merkezi ile tel sürme makaraları arasındaki mesafe mümkün olduğu kadar kısa olmalıdır.

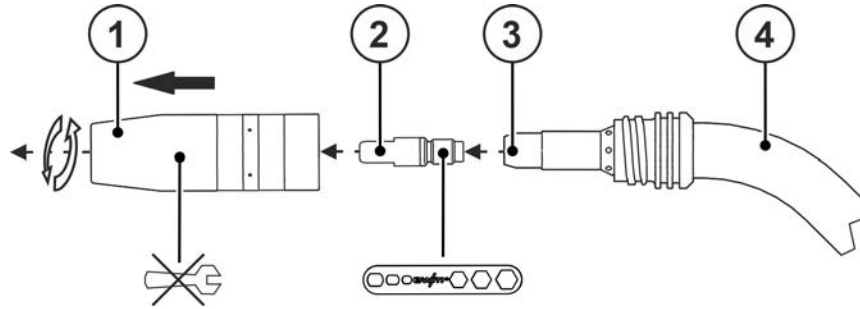
Uzunluk ayarı için kesim sırasında, tel sürme merkezinin deforme olmaması için yalnızca keskin, sağlam bıçak ya da özel kesiciler kullanın.

Tel beslemesini değiştirmek için hortum paketini her zaman gergin durumda yerleştirin.



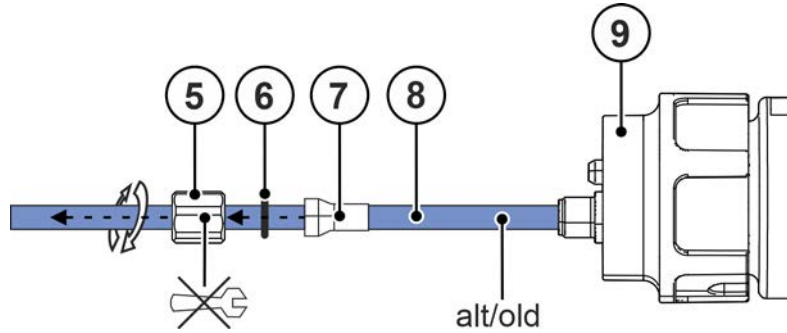
Şekil 5-15

1.



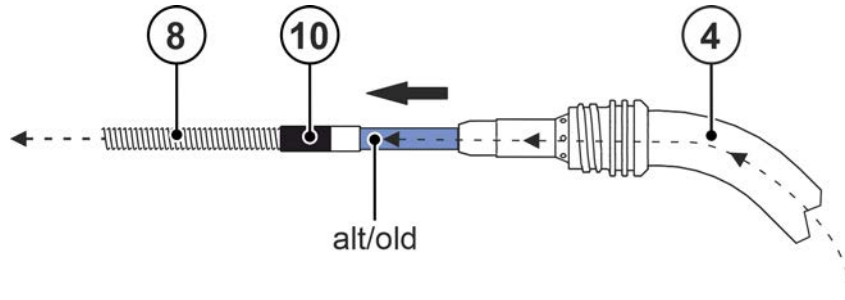
Şekil 5-16

2.



Şekil 5-17

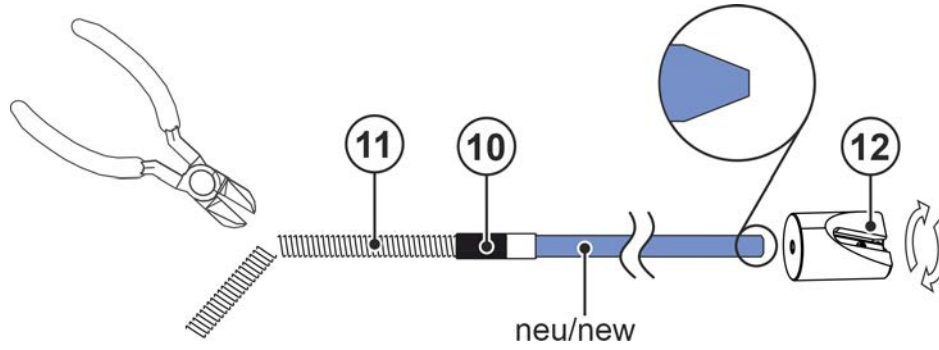
3.



Şekil 5-18

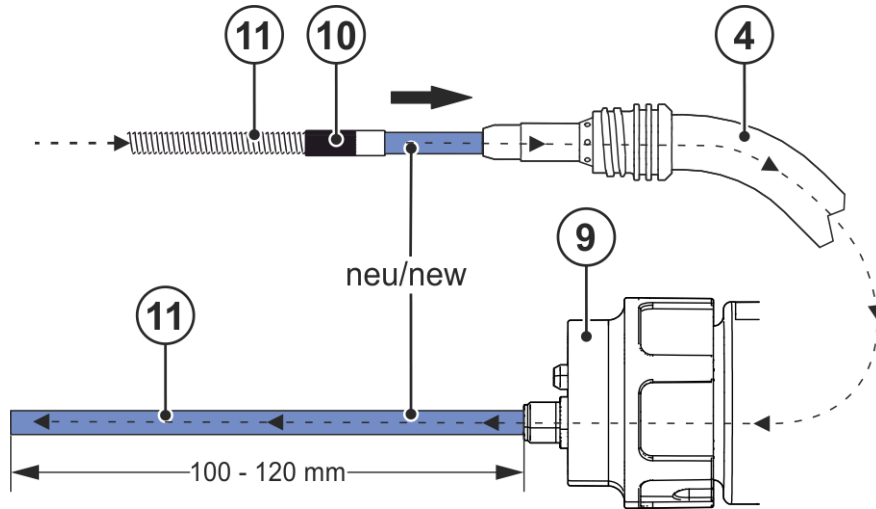
4.

Torç ağzı spiralini uygun hale getirin. > bkz. Bölüm 5.3



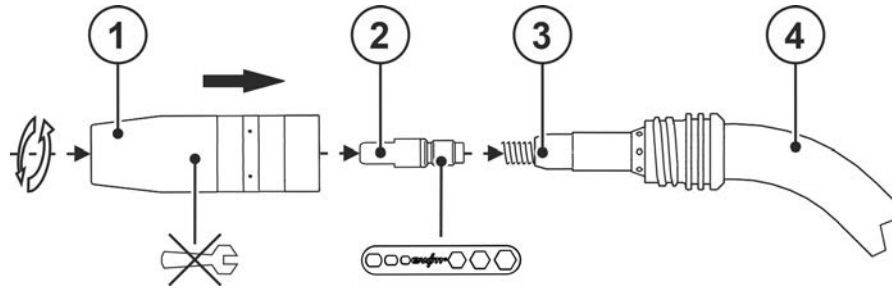
Şekil 5-19

5.



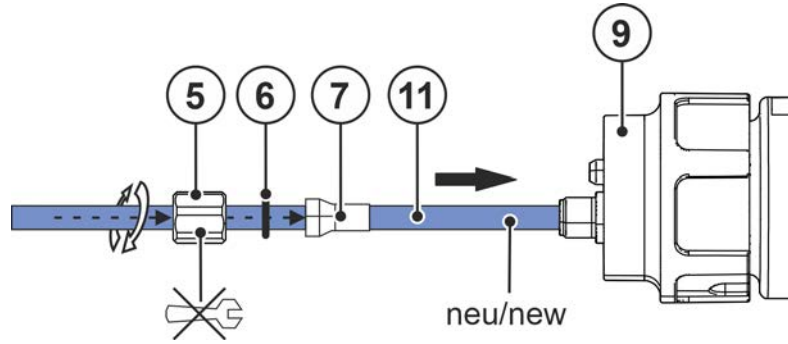
Şekil 5-20

6.



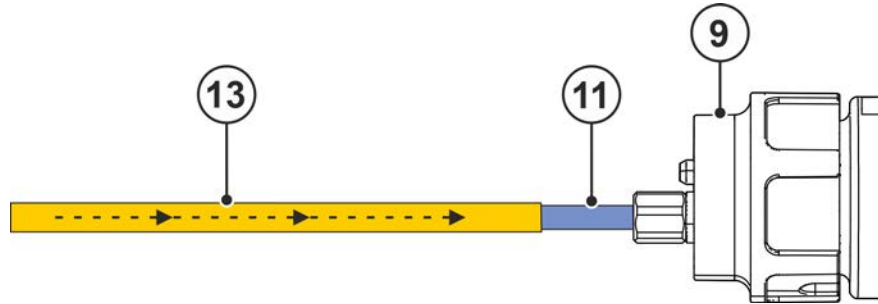
Şekil 5-21

7.



Şekil 5-22

8.



Şekil 5-23

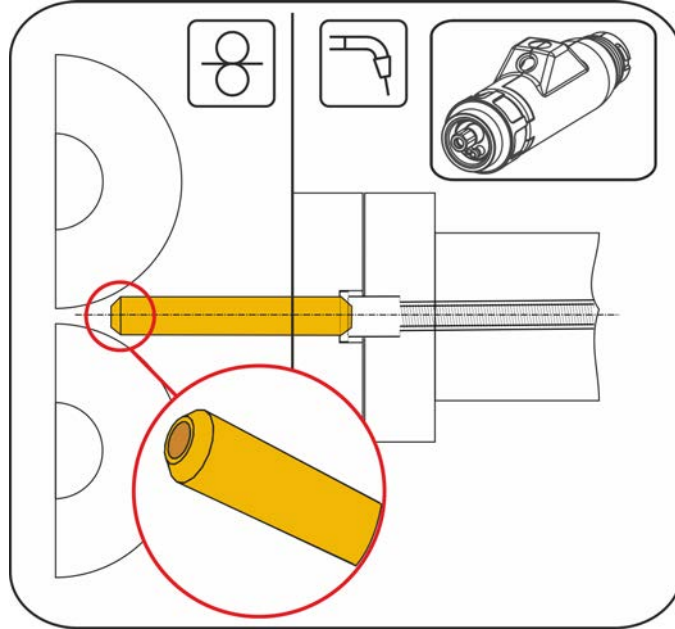
Poz.	Sembol	Tanım
1		Gaz memesi
2		Akım memesi
3		Meme tutucusu
4		Torç ağız
5		Başlıklı somun
6		O-Ring
7		Gergi kovani
8		Kombi gövde
9		Euro merkezi bağlantısı
10		Bağlantı kovani
11		Yeni kombi gövde
12		Tel sürme merkezi açacağı > bkz. Bölüm 9
13		Kaynak torçu merkezi bağlantısı için orta tel kılavuzu

5.4.3.2 Kılavuz spirali

 **İzin verilen tork dikkate alınmalıdır > bkz. Bölüm 8!**

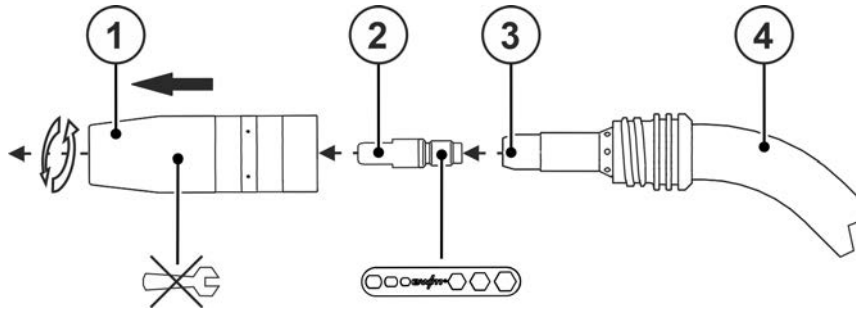
Akım temas memesine tam olarak oturmasını sağlamak için zımparalanan uç meme, meme tutucusu yönünde içeri sokulmalıdır.

Tel beslemesini değiştirmek için hortum paketini her zaman gergin durumda yerleştirin.



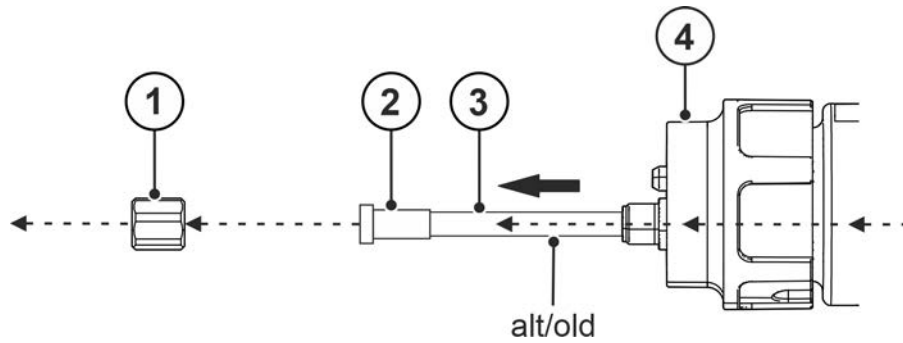
Şekil 5-24

1.



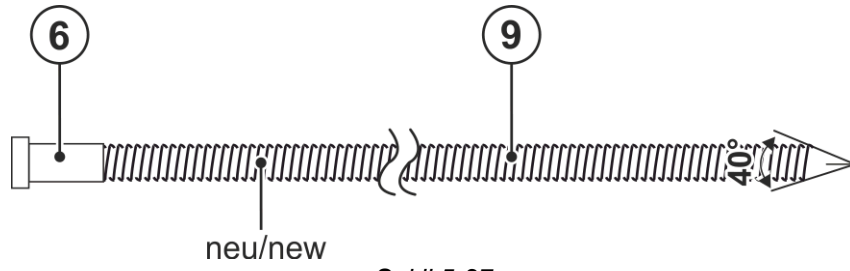
Şekil 5-25

2.



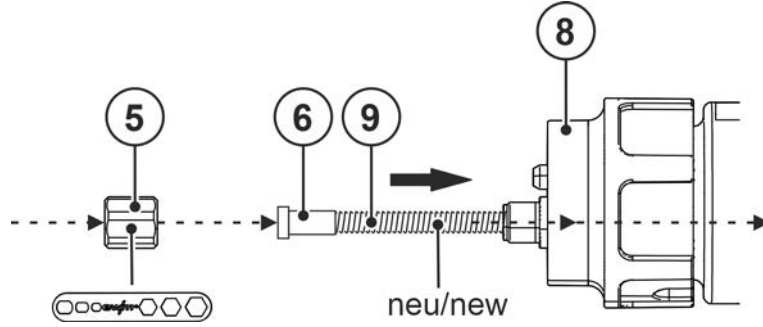
Şekil 5-26

3.



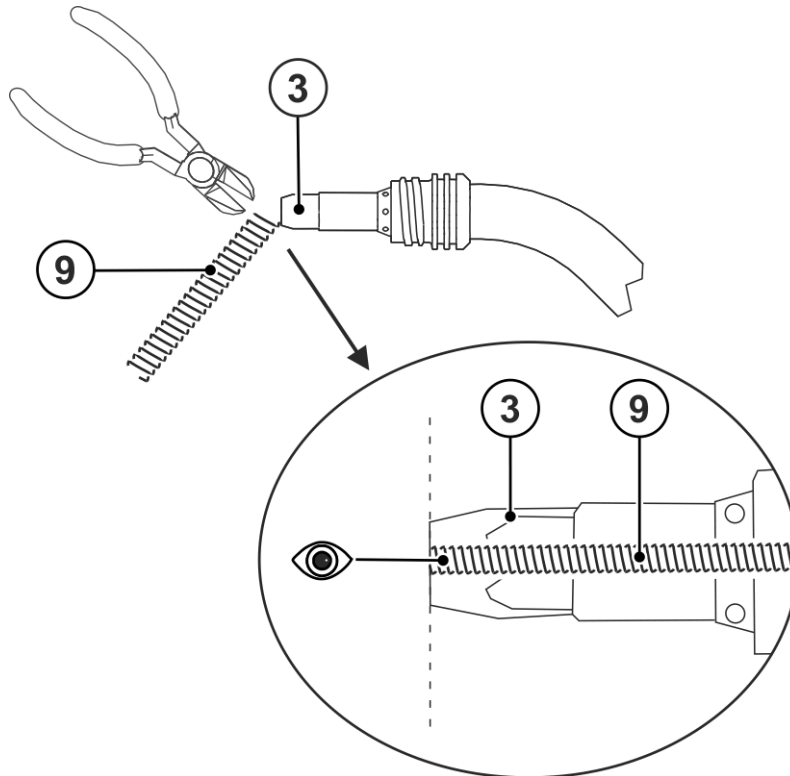
Şekil 5-27

4.



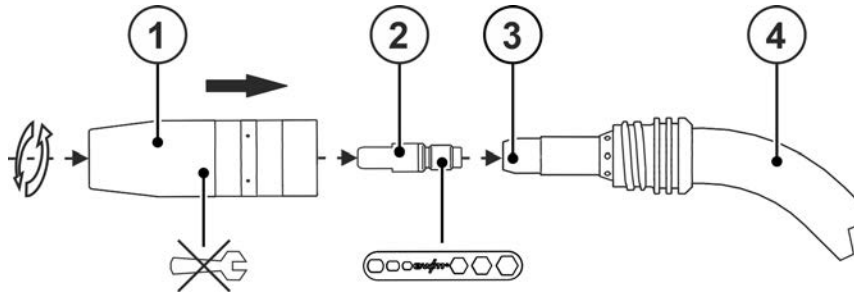
Şekil 5-28

5.



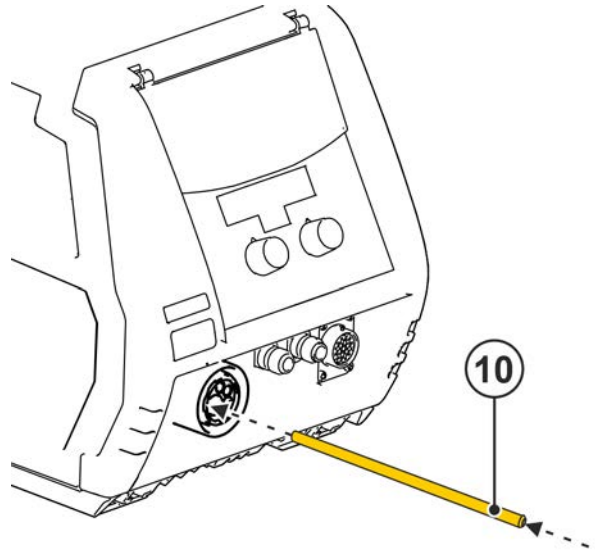
Şekil 5-29

6.



Şekil 5-30

7.



Şekil 5-31

Poz.	Sembol	Tanım
1		Gaz memesi
2		Akım memesi
3		Meme tutucusu
4		Kaynak torçu ağzı
5		Başlıklı somun
6		Merkezeleme kovarı
7		Eski kılavuz spirali
8		Euro merkezi bağlantısı
9		Yeni kılavuz spirali
10		Türen boru

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 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 6.1.3.
- Aşağıda ifade edilen kontrollerden biri gerçekleştirilmediği takdirde makine ancak bakım geçirildikten ve yeniden kontrol edildikten sonra tekrar işletmeye alınabilir.

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

Kaynak torçu, kaynak sisteminin en büyük yüklere maruz kalan bileşenlerinden biridir. Yüksek termik yüklenme ve kirlenme nedeniyle, düzenli bakım ve temizlik sadece sistemin kullanım ömrünü uzatmakla kalmaz, aynı zamanda daha az parçanın aşınmasını ve duruş sürelerinin kısalmasını sağlayarak, uzun vadede maliyet tasarrufu da sağlar. Mükemmel kaynak sonuçları ancak bakımı usulüne uygun şekilde yapılmış bir kaynak torçu ile elde edilebilir.

Bakım ve bakım için sadece kullanım kılavuzunda belirtilen takımları, yardımcı araçları ve sıkma torklarını kullanın.

6.1.1 Hasar veya aşınmış bileşenlerin tespiti

Kontak memesi

- Tel çıkışında oval, kenarları yıpranmış delik
- Artık çıkarılamayan, güçlü şekilde yapışmış kaynak çapakları
- Kontak memesinin uç kısmının dışı veya içinde yanıklar
- Eksantrik oturan kontak memesi

Gaz memesi

- Güçlü şekilde yapışmış kaynak çapakları, deformasyonlar, çentikler, yanıklar ve hasarlı dişler
- Gaz memesi tutucusunun O-ringi aşınmış (sıvı soğutmalı torçlarda)

Gaz distribütörü

- Tıkanmış delikler, çatlaklar, yanmış dış kenarlar

Meme tutucusu

- Anahtar alan kusurlu veya aşınmış, dişler hasarlı, güçlü şekilde yapışmış kaynak çapakları

Torç kafası

- Dişler kusurlu veya aşınmış

Merkezi bağlantı

- Koruyucu gaz bağlantı rakorunun O-ringi arızalı veya aşınmış
- Torç tetiğinin yay pimleri bükülmüş, sıkışmış veya kirli
- Başlık somununun dişleri kirlenmiş veya hasarlı
- Sıvı soğutmalı torçlarda ayrıca soğutma maddesi bağlantılarında hasar olup olmadığını kontrol edin

Kabza

- Çatlaklar, yanıklar

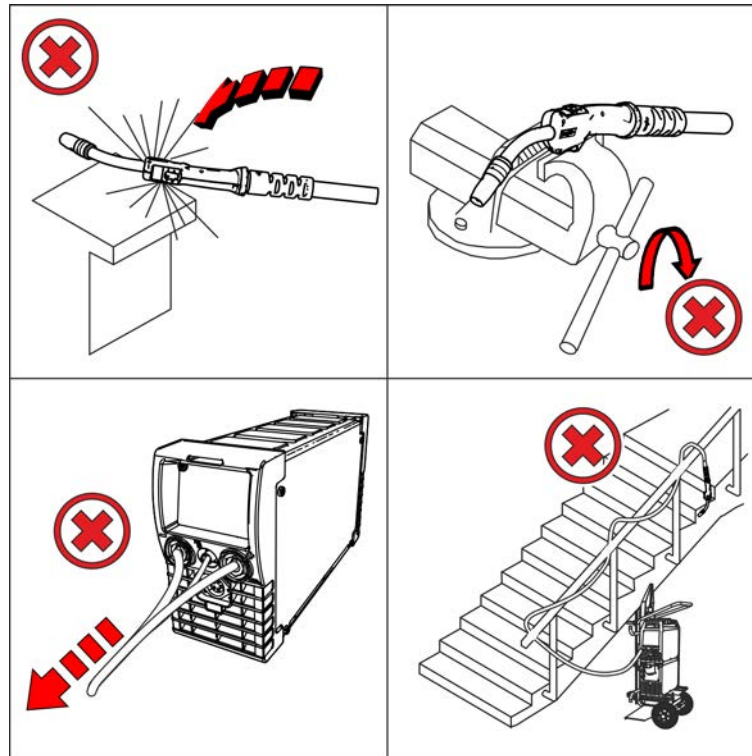
Hortum paketi

- Çatlaklar, yanıklar



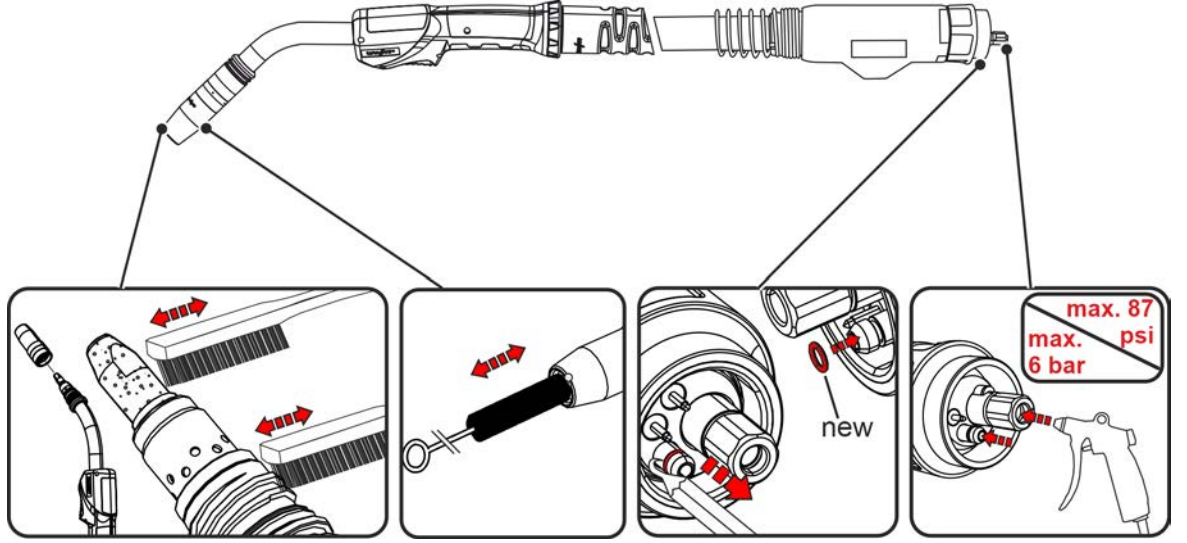
Torçlarda hasar ve arızaları önlemek için:

- **Asla sert nesnelere (çekiçle vurur gibi) vurmayın!**
- **Kaynak torçunu bir nesneyi doğrultmak için veya kaldıraç gibi kullanmayın!**
- **Torç boynunu asla bükmeyin! Esnek torç boyunlarında azami bükme döngüleri dikkate alınarak bükme olanaklıdır!**
- **Molalarda veya çalışma sonrasında kaynak torçunu kaynak makinesinde veya iş yerinde bunun için öngörülmüş olan torç tutucusuna yerleştirin!**
- **Kaynak torçunu asla atmayın!**
- **Kaynak makinelerini / tel besleme ünitelerini asla kaynak torçu ile çekmeyin!**



Şekil 6-1

6.1.2 Her kullanımdan önce temizlik ve bakım

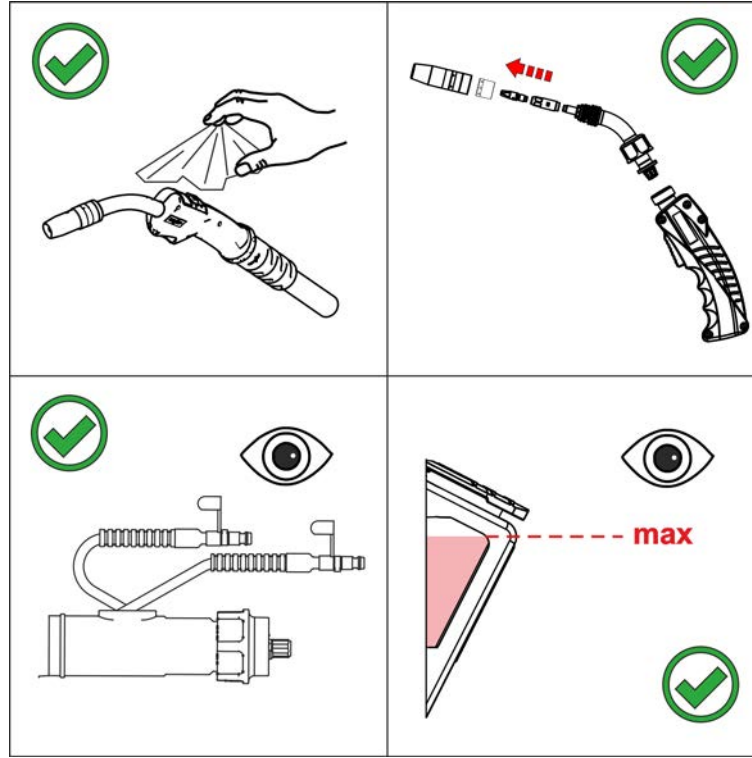


Şekil 6-2

- Gaz memesini gevşetin, aşınmaya maruz parçalarda hasar bulunup bulunmadığını kontrol edin, gerekirse bunları yenileriyle değiştirin ve yerlerine sıkıca oturmasını sağlayın.
- Gerekirse kaynak torç ve özellikle aşınmaya maruz parçalardaki kir ve kaynak çapaklarını temizleyin ve aşınmış veya kusurlu parçaları yenileriyle değiştirin.
- Torç boynundaki ve Euro bağlantıdaki o-ringlerde hasar ve eksik olup olmadığını kontrol edin. Arızalı o-ringi değiştirin.
- Sıvı soğutmalı torçlarda, soğutma cihazındaki soğutma maddesi bağlantılarının sızdırmazlığını / akışını ve soğutma maddesinin doluluk seviyesini kontrol edin.
- Kabzada ve hortum paketinde çatlak ve hasar bulunup bulunmadığını kontrol edin.

6.1.3 Düzenli bakım çalışmaları

Bir kaynak torçunun düzenli bakımı, büyük ölçüde kullanım süresine ve aletin yüklenmesine bağlıdır ve işletmeciler tarafından belirlenmelidir. Genel bir kural olarak, tel veya sepet bobininin yenisi ile her değiştirildiğinde veya gerekirse vardiya değişiminde.



Şekil 6-3

- Torçu cihazdan ayırın, aşınmaya maruz parçaları sökün ve parçaların değiştirilmesinde torçun tel kanalına ve gaz bağlantısına yağsız ve yoğunlaşmış susuz basınçlı hava (azami 4 bar) üfletin.
- Aşınmaya maruz parçaları monte edin, torçu cihaza bağlayın ve iki kez koruyucu gazla (gaz testi) yıkayın.
- Tel sürme merkezinde veya spiralinde hasar bulunup bulunmadığını kontrol edin ve gerekirse bunları yenileriyle değiştirin.
- Soğutucu kabında çamur birikimi ya da soğutucu maddede bulanıklık olup olmadığını kontrol edin. Kirlenmişse soğutucu kabını temizleyin ve soğutucu maddeyi değiştirin.
- Soğutucu madde kirlenmişse, kaynak torçunu dönüşümlü olarak birkaç kez soğutucu madde geri ve ileri akışı üzerinden yeni soğutucu madde ile durulayın.
- Bağlantıların vidalı ve soket bağlantılarının yerlerine usulüne uygun şekilde oturmuş olup olmadıklarını kontrol edin, gerekirse sıkın.

6.2 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 ayrıştırmalı 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>.

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

Kaynak torçu aşırı ısınmış

- ✓ Gevşek kaynak akımı bağlantıları
 - ✗ Torç tarafındaki ve/veya işlem parçasına giden akım bağlantılarını sıkın
 - ✗ Meme tutucusunu ve gaz memesini doğru vidalayın
 - ✗ Akım memesini kurallara uygun olarak sabitleyin
- ✓ Aşırı yüklenme
 - ✗ Kaynak akımı ayarını kontrol edin ve düzeltin
 - ✗ Daha yüksek performanslı kaynak torçu kullanın

Kaynak torçu kumanda elemanlarında fonksiyon arızası

- ✓ Bağlantı sorunları
 - ✗ Kumanda hattı bağlantılarını yapın ya da doğru monte edilip edilmediğini kontrol edin.

Tel nakil sorunları

- ✓ 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
- ✓ Hortum paketleri kıvrılmış
 - ✗ Torç hortum paketini uzatılmış şekilde döşeyin
- ✓ Uyumsuz parametre ayarları
 - ✗ Ayarları kontrol edin ya da düzeltin

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

Gözenek oluşumu

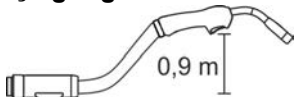
- ✓ Gaz örtüsü yetersiz ya da yok
 - ✗ Koruyucu gaz ayarlarını kontrol edin, gerekirse koruyucu gaz tüpünü değiştirin
 - ✗ Kaynak yapılan yeri koruyucu duvarlarla emniyete alın (hava akımı kaynak sonucunu etkiler)
- ✓ Kaynak torçu donanımı uyumsuz ya da aşınmış
 - ✗ Gaz memesi boyutunu kontrol edin ve gerekirse değiştirin
- ✓ Gaz hortumunda yoğunlaşmış su
 - ✗ Hortum paketini gazla durulayın ya da değiştirin
- ✓ Gaz memesinde içine çapak
- ✓ Gaz distribütörü arızalı veya mevcut değil

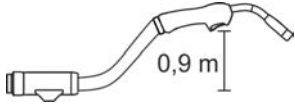
8 Teknik veriler

8.1 PM 221-, 301-, 401 G

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

Typ	-221 G	-301 G	-401 G
Kaynak torçunun kutuplanması	genelde pozitif		
Orta tel kılavuzu	manüel kontrollü		
Gerilim türü	Doğru akım gerilimi		
Koruyucu gaz	ISO 14175 uyarınca koruyucu gazlar		
40° C'de devrede kalma oranı ^[1]	60 %		35 %
Maksimum kaynak akımı M21	220 A	300 A	400 A
Maksimum kaynak akımı M21, impuls	150 A	210 A	260 A
Maksimum kaynak akımı CO2	250 A	330 A	450 A
Anahtarlama gerilimi Tuş takımı	15 V		
Anahtarlama akımı Tuş takımı	10 mA		
Tel türleri	piyasada bulunan dairesel teller		
Tel çapı	0,8 bitiş 1,2 mm 0,03 bitiş 0,047 inç	0,8 bitiş 1,6 mm 0,03 bitiş 0,063 inç	0,8 bitiş 2,0 mm 0,03 bitiş 0,079inç
Ortam sıcaklığı	-10 °C bitiş + 40 °C		
Gerilim ölçümü	113 V Pik değer		
Makine tarafındaki bağlantıların koruma sınıflandırması (EN 60529)	IP3X		
Gaz akışı	10 bitiş 20 l/dak. 2,6 gal./dak. bitiş 6,6 gal./dak.		
Hortum paketi uzunluğu	1,5-, 3-, 4-, 5 m 39,4-, 78,7-, 118,1-, 157,5, 196,9 inç		
Başlangıç torku Meme tutucusu	10 Nm	15 Nm	
Başlangıç torku Kontak memesi	5 Nm	10 Nm	
Bağlantı	Euro bağlantı		
Test işareti	CE / ENEC / UK		
Uygulanan standartlar	bkz. Uyumluluk beyanı (Cihaz belgeleri)		
İş ağırlığı	1,09 kg 2.4 lb	1,16 kg 2.56 lb	1,3 kg 2.86 lb





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

9 Ek donanım

9.1 Alet listesi

Tip	Açıklama	Ürün numarası
Cutter	Hortum kesici	094-016585-00000
DSP	Tel sürme merkezi için sivriltici	094-010427-00000
SW5-SW12MM	Torç anahtarı	094-016038-00001
O-Ring Picker	Picker için o-ring	098-005149-00000
Zylinderbürsten Mes 15mm	Mes 15mm silindirik fırçalar	098-005208-00000
Zylinderbürsten Mes 20mm	Mes 20mm silindirik fırçalar	098-005209-00000

9.2 Genel ek donanımlar

Tip	Açıklama	Ürün numarası
ON TT PM Standard	Değiştirme ekipmanı, hamlaç düğmesi üstte, standart PM kaynak hamlacı için	092-007938-00000
ON HSS Ø 18-10 mm	PM/MT kaynak torçu için ısı kalkanı	094-025359-00000
ON TH PM	Tabanca tutamağı opsiyonu	092-007944-00000
ON TV PM LED	PM kaynak torçu için LED'li tetik uzatması	094-023891-00000
ON TT PM LED	PM kaynak torçu için LED'li üst torç tetiği	092-007939-00000
ON LED PM Standard	PM standart kaynak torçu için LED aydınlatma ekler	092-007940-00000
ON KB STD TV PM-SERIE	PM kaynak torçu için LED'siz tetik uzatması	094-022327-00000

9.3 Kaynak torçu soğutması

Tip	Açıklama	Ürün numarası
HOSE BRIDGE UNI	Boru köprüsü	092-007843-00000

9.3.1 Soğutma sıvısı - Tip blueCool

Tip	Açıklama	Ürün numarası
blueCool -10 5 l	Soğutma sıvısı -10 °C'ye kadar (14 °F), 5 l	094-024141-00005
blueCool -10 25 l	Soğutma sıvısı -10 °C'ye kadar (14 °F), 25 l	094-024141-00025
blueCool -30 5 l	Soğutma sıvısı -30 °C'ye kadar (22 °F), 5 l	094-024142-00005
blueCool -30 25 l	Soğutma sıvısı -30 °C'ye kadar (22 °F), 25 l	094-024142-00025
FSP blueCool	Donma emniyeti kontrolcü	094-026477-00000

9.3.2 Soğutma sıvısı - Tip KF

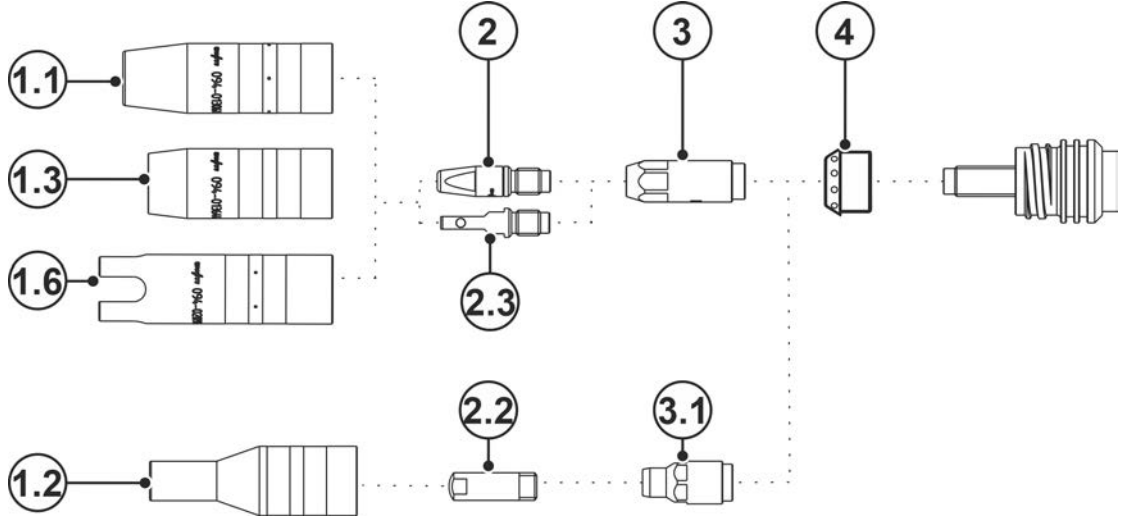
Tip	Açıklama	Ürün numarası
KF 23E-5	Soğutma sıvısı -10 °C'ye kadar (14 °F), 5 l	094-000530-00005
KF 23E-200	Soğutma sıvısı (-10 °C), 200 l	094-000530-00001
KF 37E-5	Soğutma sıvısı -20 °C'ye kadar (4 °F), 5 l	094-006256-00005
KF 37E-200	Soğutma sıvısı (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
TYP1	Donma emniyeti kontrolcü	094-014499-00000

10 Aşınma parçaları



Yedek ve/veya aşınmaya tâbi parça değişimi sadece bileşen kapatıldıktan ve soğuduktan sonra yapılmalıdır!

10.1 PM 221 G

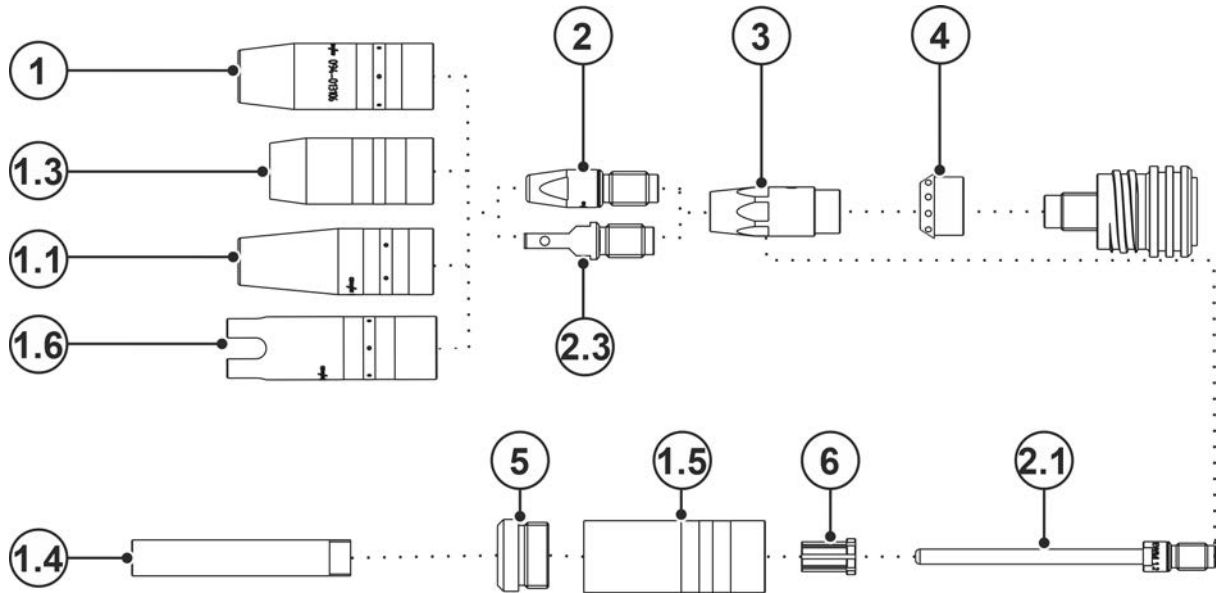


Şekil 10-1

Poz.	Sipariş numarası	Tip	Tanım
1.1	094-013061-00001	GN TR 20 66mm D=13mm	Gaz memesi
1.1	094-013062-00001	GN TR 20 66mm D=11mm	Gaz memesi
1.1	094-013063-00001	GN TR 20 66mm D=16mm	Gaz memesi
1.2	094-020136-00000	GN TR 20x4 68mm D=10,5mm	Gaz memesi, şişe boynu
1.3	094-013644-00000	GN FCW TR 20 58mm	Gaz memesi, Innershield
1.6	094-020944-00000	GN TR 20, 75 mm, D=18 mm	Punta gaz nozzel
2	094-013071-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm	Kontak memesi
2	094-013072-00000	CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm	Kontak memesi
2	094-013122-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm	Kontak memesi
2	094-013535-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM	Kontak memesi
2	094-013536-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM	Kontak memesi
2	094-013537-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM	Kontak memesi
2	094-013538-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=1.2MM	Kontak memesi
2	094-013550-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.8MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-013551-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.9MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-013552-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-013553-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.2MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-014317-00000	CT M6 CuCrZr D=1,2 mm	Kontak memesi
2	094-016101-00000	CT M6x28mm 0.8mm E-CU	Kontak memesi
2	094-016102-00000	CT M6x28mm 0.9mm E-CU	Kontak memesi
2	094-016103-00000	CT M6x28mm 1.0mm E-CU	Kontak memesi
2	094-016104-00000	CT M6x28mm 1.2mm E-CU	Kontak memesi
2	094-016105-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.8MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-016106-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.9MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-016107-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.0MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-016108-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.2MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2.2	094-005403-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, CuCrZr	Kontak memesi
2.2	094-020689-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, CuCrZr	Kontak memesi

Poz.	Sipariş numarası	Tip	Tanım
2.2	094-020690-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, CuCrZr	Kontak memesi
2.2	094-020691-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu	Kontak memesi
2.2	094-020692-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu	Kontak memesi
2.2	094-020693-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu	Kontak memesi
2.2	094-020694-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu	Kontak memesi
2.2	094-020695-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu (Alu)	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2.2	094-020696-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu (Alu)	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2.2	094-020697-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu (Alu)	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2.2	094-020698-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu (Alu)	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2.3	094-025535-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,0mm	Kontak memesi zwangskontaktiert
2.3	094-025536-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,2mm	Kontak memesi zwangskontaktiert
3	094-013069-00002	CTH CUCRZR M6 L=30.5MM	Meme tutucusu
3	094-013070-00002	CTH CUCRZR M6 L=33.5MM	Meme tutucusu
3	094-013541-00002	CTH CUCRZR M7 L=31.5MM	Meme tutucusu
3	094-013542-00002	CTH CUCRZR M7 L=34.5MM	Meme tutucusu
3.1	094-020562-00000	CTH M6 CuCrZr 30.5mm	Meme tutucusu
4	094-013094-00004	GD PM / MT 221G / 301W	Gaz distribütörü
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Torç anahtarı
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-Halka şuna ait: Merkezi bağlantı için
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-Halka Picker

10.2 PM 301 G

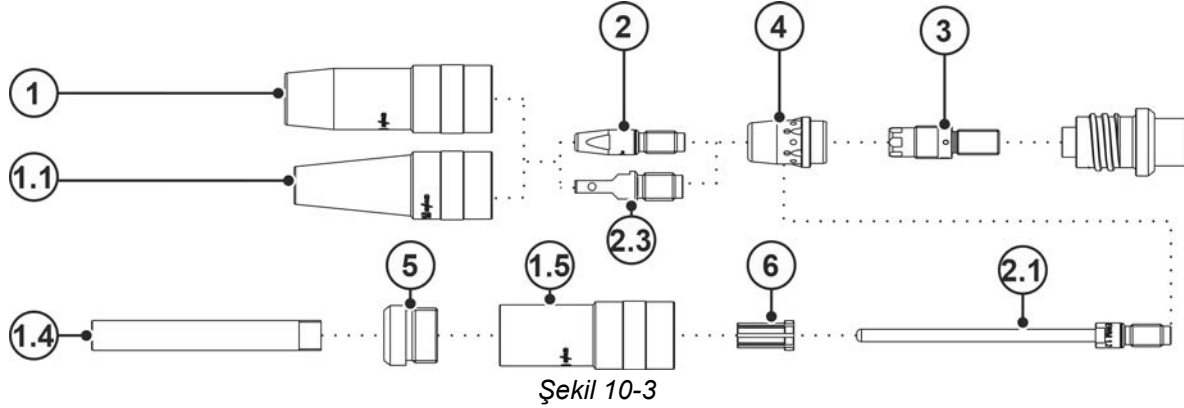


Şekil 10-2

Poz.	Sipariş numarası	Tip	Tanım
1	094-013105-00001	GN TR 22 71mm D=13mm	Gaz memesi
1	094-013106-00001	GN TR 22 71mm D=15mm	Gaz memesi
1	094-013107-00001	GN TR 22 71mm D=18mm	Gaz memesi
1	094-019821-00001	GN TR 22 65mm D=15mm	Gaz memesi, kısa
1	094-019822-00001	GN TR 22 65mm D=18mm	Gaz memesi, kısa

Poz.	Sipariş numarası	Tip	Tanım
1.1	094-019853-00001	GN NG TR22X4 71mm D=13mm	Gaz memesi yoğun konik, dar aralık kaynağı
1.3	094-019554-00000	GN FCW TR 22x4 59.5MM	Gaz memesi, Innershield
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Gaz memesi, dar aralık kaynağı
1.4	094-022226-00000	GN NG M12 76mm	Gaz memesi, dar aralık kaynağı
1.5	094-019623-00000	GNC TR22x4	Gaz memesi gövdesi
1.6	094-020945-00000	GN TR 22, 80 mm, D=20 mm	Punta gaz nozzel
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Kontak memesi
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Kontak memesi
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Kontak memesi
2	094-013528-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Kontak memesi
2	094-013529-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Kontak memesi
2	094-013530-00001	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Kontak memesi
2	094-013531-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Kontak memesi
2	094-013532-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Kontak memesi
2	094-013533-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Kontak memesi
2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Kontak memesi
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Kontak memesi
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Kontak memesi
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Kontak memesi
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Kontak memesi
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Kontak memesi
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Kontak memesi
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Kontak memesi
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Kontak memesi
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2.1	094-019616-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr	Kontak memesi, dar aralık kaynağı
2.1	094-019617-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr	Kontak memesi, dar aralık kaynağı
2.1	094-019618-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr	Kontak memesi, dar aralık kaynağı
2.1	094-020019-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr	Kontak memesi, dar aralık kaynağı
2.1	094-021189-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr	Kontak memesi, dar aralık kaynağı
2.3	094-017007-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,0 mm	Kontak memesi, zorunlu kontaklı
2.3	094-016159-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,2 mm	Kontak memesi, zwangskontaktiert
2.3	094-025533-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,6 mm	Kontak memesi, zwangskontaktiert
3	094-013109-00002	CTH CUCRZR M8 L=34.1MM	Meme tutucusu

Poz.	Sipariş numarası	Tip	Tanım
3	094-013110-00002	CTH CUCRZR M8 L=37.1MM	Meme tutucusu
3	094-013539-00002	CTH M9 CuCrZr 34.5mm	Meme tutucusu
3	094-013540-00002	CTH M9 CuCrZr 37.5mm	Meme tutucusu
4	094-013096-00004	GD Ø11,7 mm, L=14 mm	Gaz distribütörü
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	İzolasyon parçası
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Merkezeleme kovani
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Torç anahtarı
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-ring, merkezi bağlantı için
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-Halka, Picker için



Poz.	Sipariş numarası	Tip	Tanım
1	094-014177-00001	GN TR 23 63mm D=15mm	Gaz memesi
1	094-014178-00001	GN TR 23 66mm D=15mm	Gaz memesi
1	094-014179-00001	GN TR 23 63mm D=17mm	Gaz memesi
1	094-014180-00001	GN TR 23 66mm D=17mm	Gaz memesi
1	094-014181-00001	GN TR 23 63mm D=19mm	Gaz memesi
1	094-014182-00001	GN TR 23 66mm D=19mm	Gaz memesi
1.1	094-019702-00000	GN NG TR23X4 63mm D=13mm	Gaz memesi, yoğun konik, dar aralık kaynağı
1.1	094-022227-00000	GN NG TR23X4 66mm D=13mm	Gaz memesi yoğun konik, dar aralık kaynağı
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Gaz memesi, dar aralık kaynağı
1.4	094-022226-00000	GN NG M12 76mm	Gaz memesi, dar aralık kaynağı
1.5	094-019624-00000	GNC TR23x4	Gaz memesi gövdesi
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Kontak memesi
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Kontak memesi
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Kontak memesi
2	094-013528-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Kontak memesi
2	094-013529-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Kontak memesi
2	094-013530-00001	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Kontak memesi
2	094-013531-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Kontak memesi
2	094-013532-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Kontak memesi
2	094-013533-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Kontak memesi
2	094-013534-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=2.0MM	Kontak memesi
2	094-013543-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-013544-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-013545-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-013546-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak

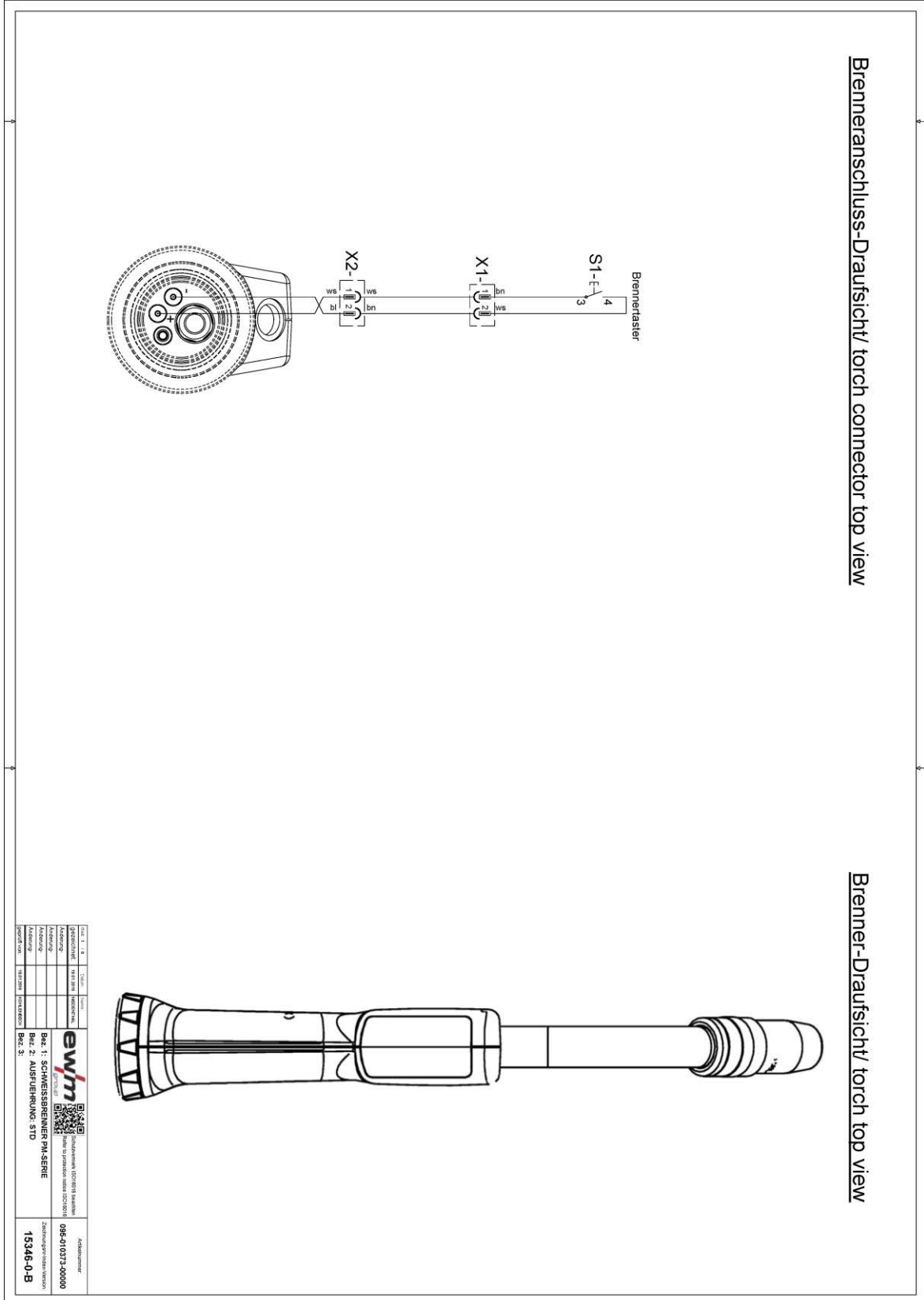
Poz.	Sipariş numarası	Tip	Tanım
2	094-013547-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-013548-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-013549-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=2.0MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Kontak memesi
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Kontak memesi
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Kontak memesi
2	094-014193-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=2.0MM	Kontak memesi
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Kontak memesi
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Kontak memesi
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Kontak memesi
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Kontak memesi
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Kontak memesi
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Kontak memesi
2	094-016114-00000	CT E-CU M8X30MM D=2.0MM	Kontak memesi
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2	094-016920-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=2.0MM	Kontak memesi, alüminyum kaynak
2.1	094-019616-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr	Kontak memesi, dar aralık kaynağı
2.1	094-019617-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr	Kontak memesi, dar aralık kaynağı
2.1	094-019618-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr	Kontak memesi, dar aralık kaynağı
2.1	094-020019-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr	Kontak memesi, dar aralık kaynağı
2.1	094-021189-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr	Kontak memesi, dar aralık kaynağı
2.3	094-017007-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,0 mm	Kontak memesi, zorunlu kontaklı
2.3	094-016159-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,2 mm	Kontak memesi zwangskontaktiert
2.4	094-025533-00000	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,6 mm	Kontak memesi zwangskontaktiert
3	094-013856-00003	CTH CUCRZR M9 L=35MM	Meme tutucusu
3	094-015489-00003	CTH M8 x 35 mm, CuCrZr	Meme tutucusu
3	094-016018-00003	CTH M8 x 37,5 mm, CuCrZr	Meme tutucusu
3	094-016425-00003	CTH CUCRZR M9 L=38MM	Meme tutucusu
4	094-013111-00002	GD D=20,2; 25 mm	Gaz distribütörü
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	İzolasyon parçası
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Merkezleme kovani
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Torç anahtarı
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-ring, merkezi bağlantı için
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-Halka, Picker için

11 Servis belgeleri

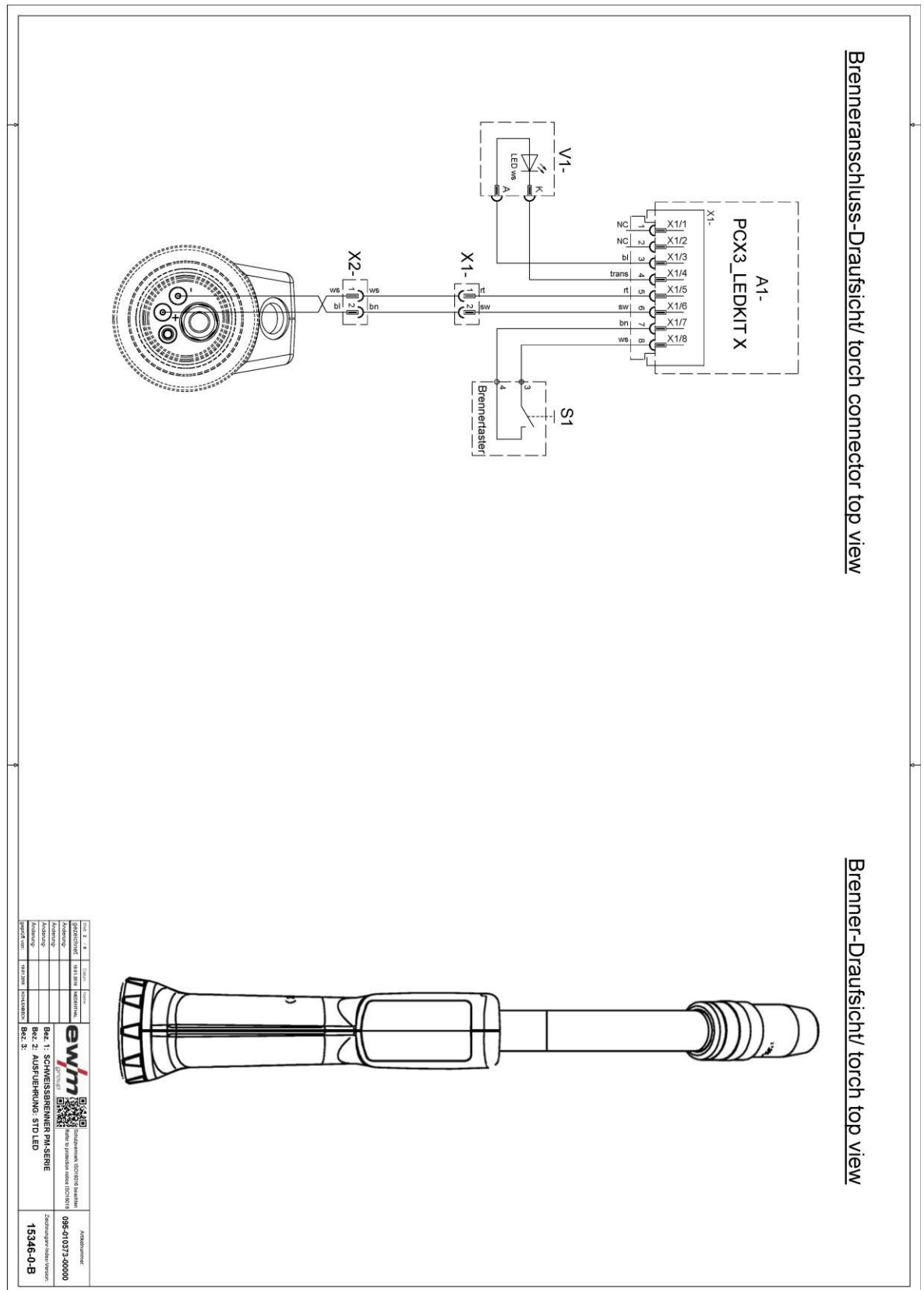
11.1 Devre diyagramları

Devre diyagramları sadece yetkili servis personelinin bilgilendirilmesi amacıyla hizmet etmektedir!

11.1.1 PM 301 - 551 W

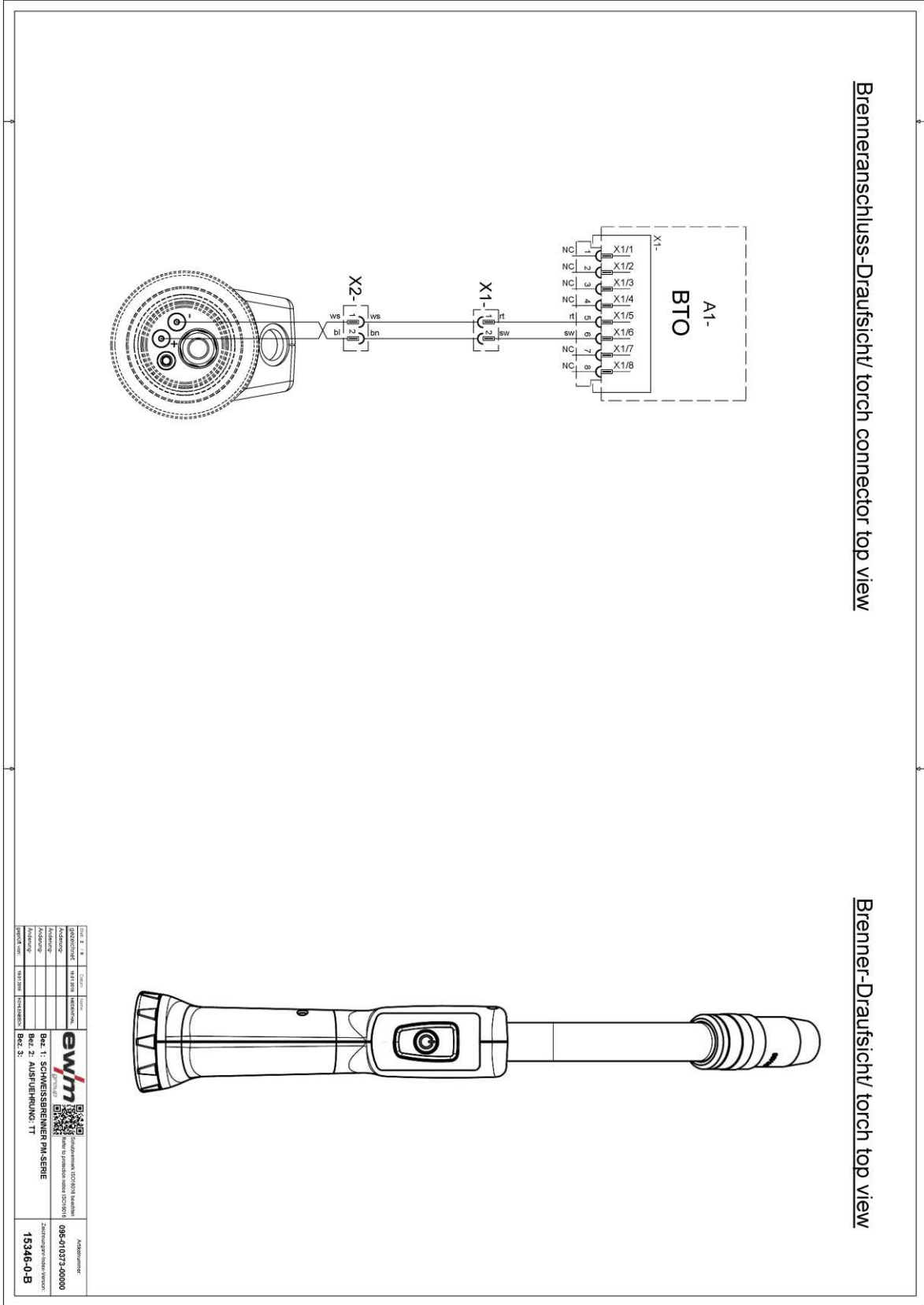


11.1.2 PM 301 - 551 W LED

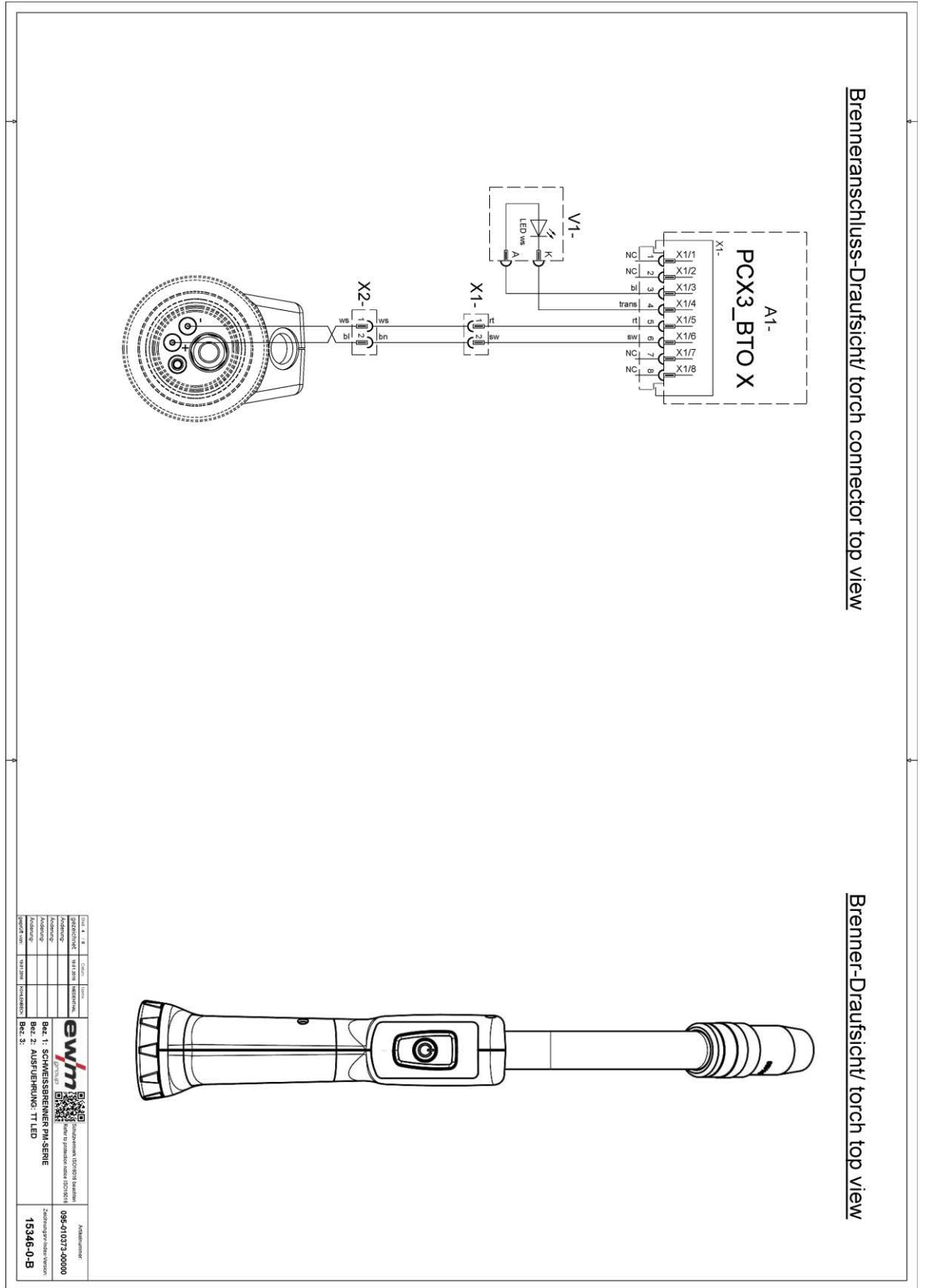


Şekil 11-2

11.1.3 PM 301 - 551 W (ON TT PM Standard)

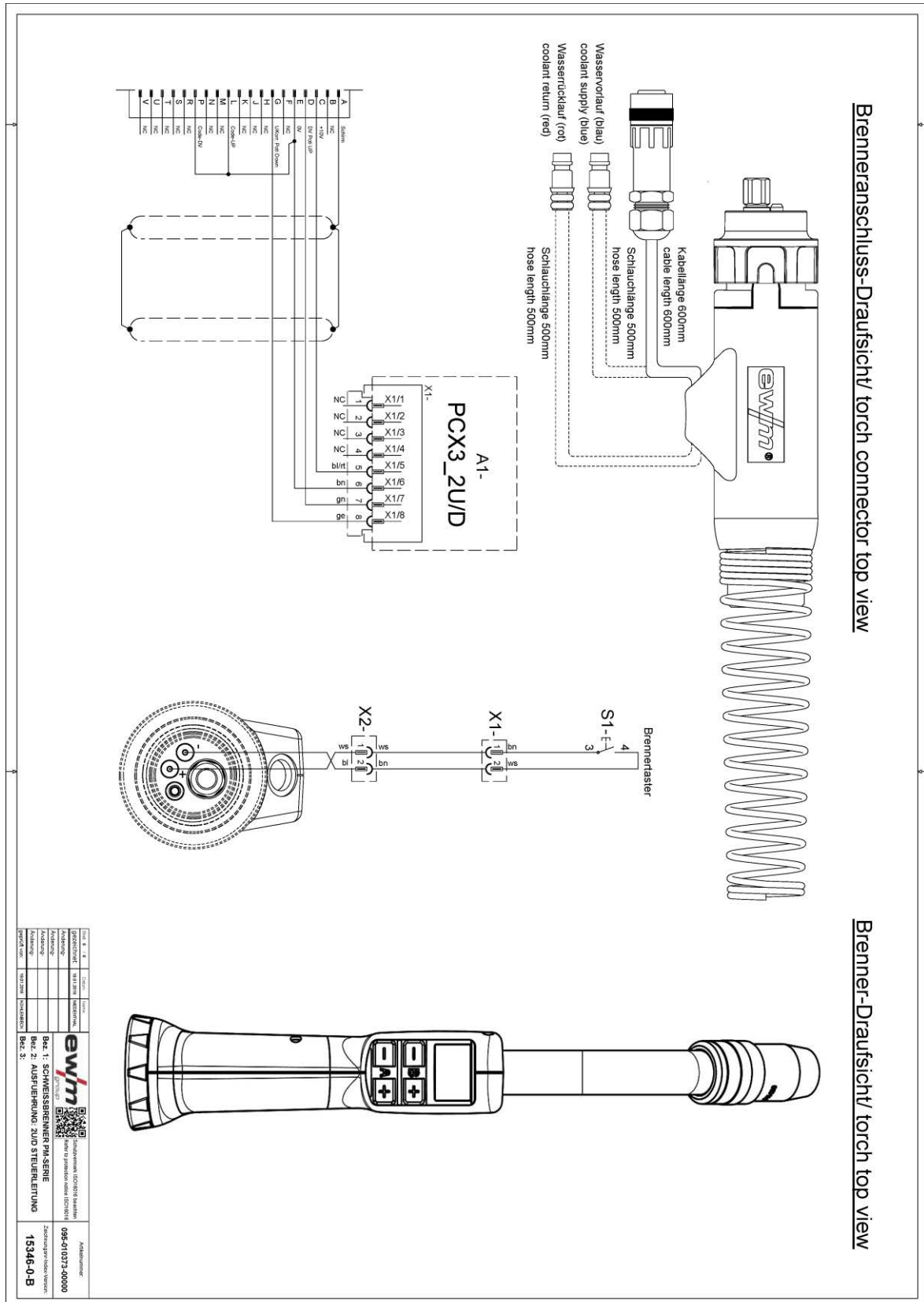


11.1.4 PM 301 - 551 W LED (ON TT PM Standard)



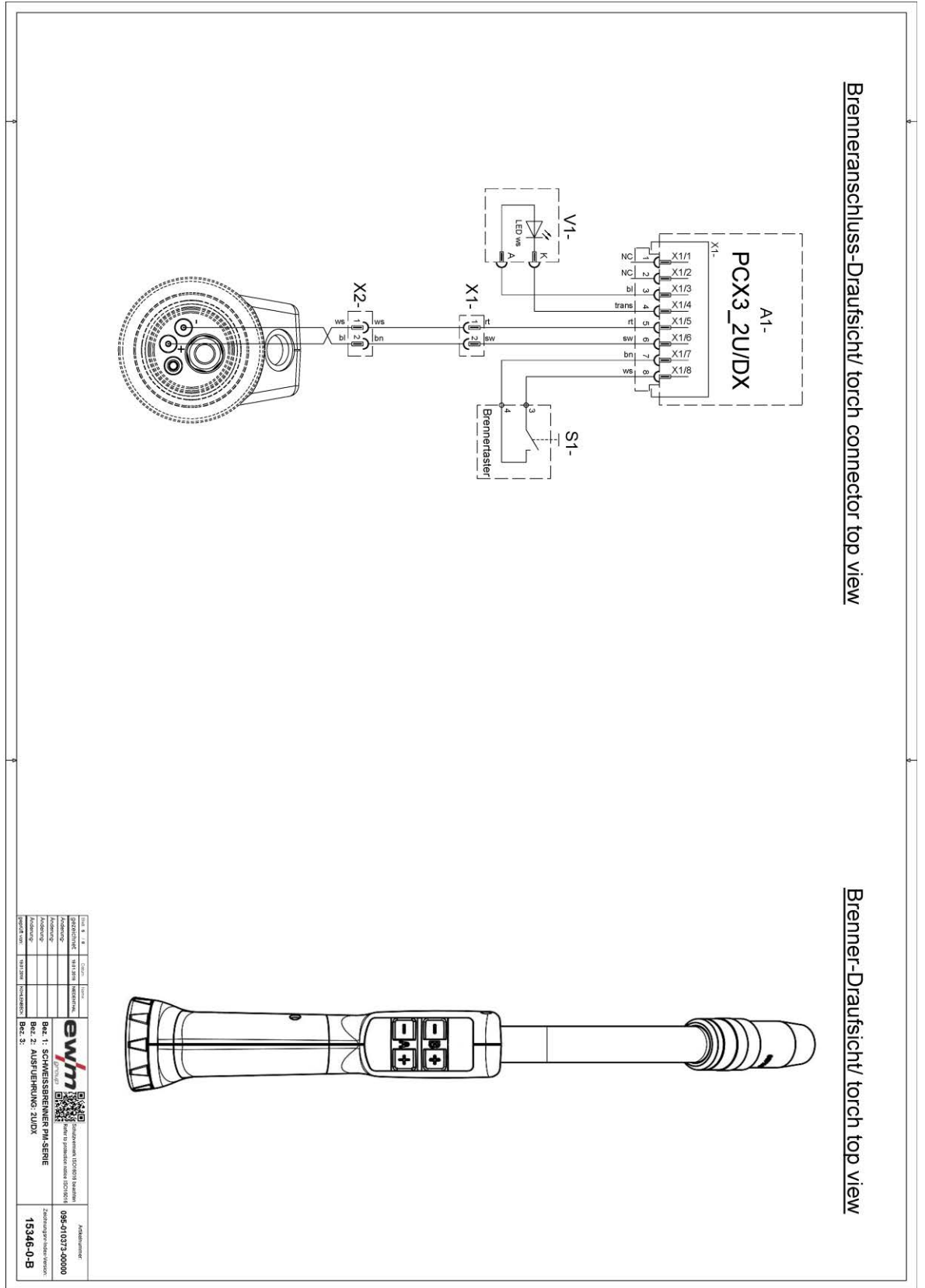
Şekil 11-4

11.1.5 PM 301 - 551 W 2U/D



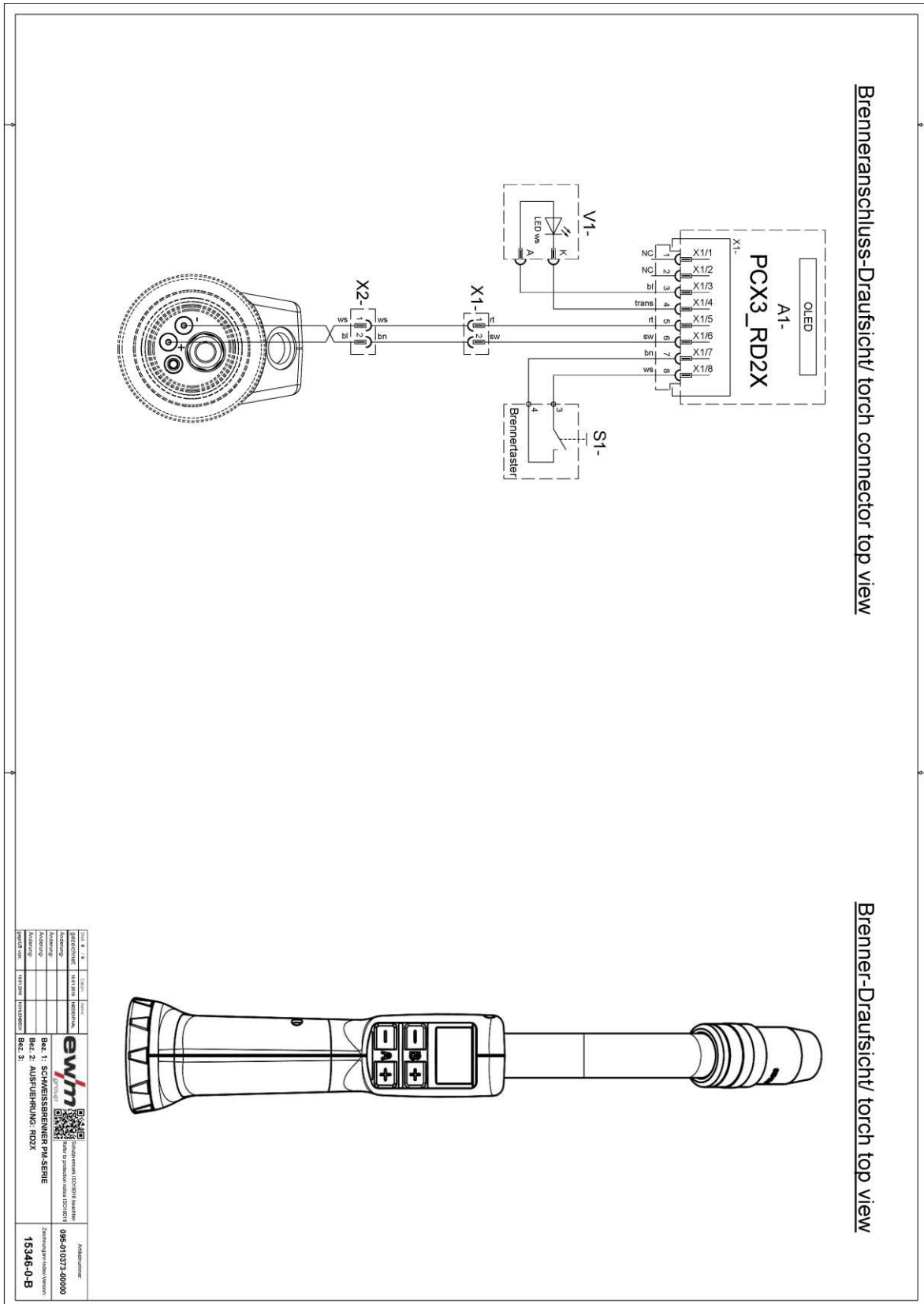
Şekil 11-5

11.1.6 PM 301 - 551 W 2U/DX



Şekil 11-6

11.1.7 PM 301 - 551 W RD2 X
















Şekil 11-7








12 Ek

12.1 İşaretlerin açıklama göstergesi


Ana düzey

Gösterge	Ayar / Seçim
	Kaynak akımı
	Kaynak gerilimi
	Kaynak gerilimi - düzeltme
	Dinamik
	Tel besleme hızı Birim: m/dk
	Tel besleme hızı Birim: ipm
	Program seçimi
	Kaynak yöntemi MIG/MAG
	Kaynak yöntemi forceArc
	Kaynak yöntemi wiredArc
	Kaynak yöntemi rootArc
	Kaynak yöntemi coldArc
	JOB-Seçim












Program düzeyi

Gösterge	Ayar / Seçim
	Kaynak tipi Standard
	Kaynak tipi Pulse
	Kaynak tipi Position weld
	İşletme tipi 2 döngü
	İşletme tipi 4 döngü
	İşletme tipi 2 döngü özel
	İşletme tipi 4 döngü özel
	İşletme tipi Punta kaynağı

Hata mesajları, uyarı mesajları

Gösterge	Ayar / Seçim
	Hata
	Sıcaklık hatası
	Su hatası
	Uyarı
	Kablo ucu uyarısı

Parça Yönetimi, Diğer

Gösterge	Ayar / Seçim
	Birim sonlandırıldı
	Parça tarandı
	Serbest kaynak modu
	Hold değeri
	Düzeltilme modu
	Kaynak dikişi - Tırtıl
	Kaynak dikişi ucu
	Parça ucu
	Parça ucu, Onay
	WPS Son
	Standby

12.2 Bayi bulma

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"