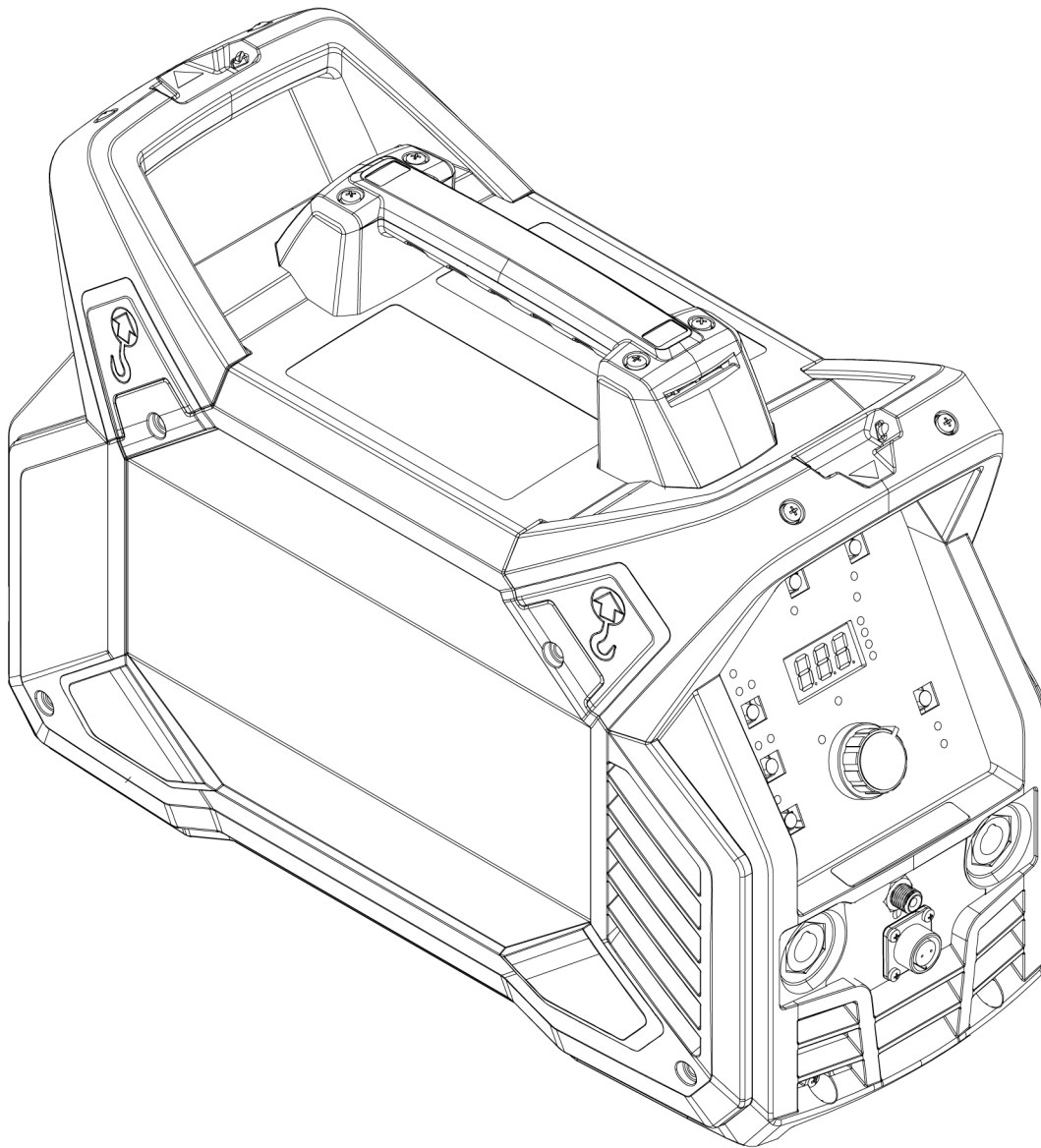


Renegade

# ***ET 180iP, ET 210iP***



## **Kullanım kılavuzu**



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

**According to:**

The Low Voltage Directive 2014/35/EU;      The EMC Directive 2014/30/EU;  
The RoHS Directive 2011/65/EU;              The Ecodesign Directive 2009/125/EC

**Type of equipment**

Arc welding power source

**Type designation**

ET 180iP                                      from serial number HA 204 YY XX XXXX  
ET 210iP                                      from serial number HA 205 YY XX XXXX  
X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

**Brand name or trademark**

ESAB

**Manufacturer or his authorised representative established within the EEA**

ESAB AB  
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden  
Phone: +46 31 50 90 00, [www.esab.com](http://www.esab.com)

**The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:**

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EN 60974-3:2014	Arc Welding Equipment - Part 3: Arc striking and stabilizing devices
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
EN 60974-10:2014	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

**Additional Information:**

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.  
The ET 180iP and ET 210iP are part of the ESAB Renegade product family.

**By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.**

**Place/Date**

Gothenburg  
2022-06-07

**Signature**  
  
Pedro Muniz  
Standard Equipment Director





## UK DECLARATION OF CONFORMITY

### According to:

- Electric Equipment (Safety) Regulations 2016;
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016;
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (as amended)
- The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021

### Type of equipment

Arc welding power source

### Type designation

ET 180iP from serial number HA 204 YY XX XXXX

ET 210iP from serial number HA 205 YY XX XXXX

X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

### Brand name or trademark

ESAB

### Manufacturer or his authorised representative established within United Kingdom

ESAB Group (UK) Ltd,  
322 High Holborn, London, WC1V 7PB, United Kingdom  
[www.esab.co.uk](http://www.esab.co.uk)

### The following British Standards and Instruments in force within the United Kingdom has been used in the design:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
- EN IEC 60974-3:2019	Arc welding equipment - Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014	Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC)
- UK S.I. 2021/745	Requirements for welding equipment pursuant to the Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021

### Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

ET 180iP and ET 210iP are part of ESAB Renegade product family.

**By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the UK, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.**

### Signatures

Gary Kisby  
Sales & Marketing Director,  
ESAB Group UK & Ireland  
London, 2022-06-07

1	<b>GÜVENLİK</b> .....	5
1.1	<b>Simgelerin anlamı</b> .....	5
1.2	<b>Güvenlik önlemleri</b> .....	5
2	<b>GİRİŞ</b> .....	8
2.1	<b>Donanım</b> .....	8
3	<b>TEKNİK VERİLER</b> .....	9
3.1	<b>ÇEVRE DOSTU tasarım bilgileri</b> .....	11
4	<b>KURULUM</b> .....	12
4.1	<b>Konum</b> .....	12
4.2	<b>Kaldırma talimatları</b> .....	13
4.3	<b>Şebeke besleme</b> .....	13
5	<b>ÇALIŞMA</b> .....	15
5.1	<b>Bağlantılar ve kontrol cihazları</b> .....	15
5.2	<b>TIG kaynağı</b> .....	15
5.3	<b>MMA kaynağı</b> .....	16
5.4	<b>Kaynaklama ve dönüş kablolarının bağlanması</b> .....	16
5.5	<b>Gücün açılması/kapatılması</b> .....	16
5.6	<b>EC 1001 soğutucuya bağlayın (yalnızca ET 210iP için)</b> .....	17
5.7	<b>Fan kontrolü</b> .....	17
5.8	<b>Termal koruma</b> .....	18
5.9	<b>Uzaktan kumanda</b> .....	18
5.10	<b>İşlevler ve semboller</b> .....	18
5.11	<b>Ayar paneli</b> .....	20
5.11.1	Gezinme .....	21
5.12	<b>TIG ayarları</b> .....	21
5.12.1	Gizli TIG işlevleri .....	22
5.12.2	Ölçülen değerler .....	22
5.13	<b>TIG işlevleri açıklaması</b> .....	22
5.13.1	Ayak pedalı işlevleri açıklaması .....	25
5.14	<b>MMA ayarları</b> .....	26
5.14.1	Gizli MMA işlevleri .....	26
5.14.2	Ölçülen değerler .....	22
5.15	<b>MMA işlevleri açıklaması</b> .....	27
6	<b>BAKIM</b> .....	28
6.1	<b>Rutin bakım</b> .....	28
6.2	<b>Temizlik talimatı</b> .....	29
7	<b>SORUN GİDERME</b> .....	32
8	<b>HATA KODLARI</b> .....	33
8.1	<b>Hata kodu açıklamaları</b> .....	33
9	<b>YEDEK PARÇA SİPARİŞİ</b> .....	34
	<b>KABLO ŞEMASI</b> .....	35
	<b>SİPARİŞ NUMARALARI</b> .....	36
	<b>AKSESUARLAR</b> .....	37

# 1 GÜVENLİK

## 1.1 Simgelerin anlamı

Bu kılavuz boyunca kullanıldığı gibi: **Dikkatli Olun! Uyanık olun!**



### TEHLİKE!

Ani tehlike anlamına gelir. Önlenmediği takdirde ani, ciddi yaralanmalara veya can kaybına neden olur.



### UYARI!

Potansiyel tehlike anlamına gelir; yaralanmalara veya can kaybına neden olabilir.



### DİKKAT!

Küçük çaplı bedensel yaralanmalara sebep olabilecek tehlike anlamına gelir.



### UYARI!

Kullanımdan önce kullanım kılavuzunu okuyun ve anlayın; tüm etiketlere, işveren güvenlik uygulamalarına ve Güvenlik Veri Formlarına (SDS'ler) uyun.



## 1.2 Güvenlik önlemleri

ESAB cihazının kullanıcıları cihaz ile veya cihaza yakın çalışan herkesin ilgili tüm güvenlik önlemlerine uymasını sağlamak için nihai sorumluluğu taşımaktadır. Güvenlik önlemleri bu tip cihazlar için geçerli gereksinimleri karşılamalıdır. İşyeri için geçerli standart yönetmeliklere ek olarak aşağıdaki tavsiyelere uyulmalıdır.

Tüm çalışmalar eğitimli, cihazın çalışmasına aşina personel tarafından yapılmalıdır. Cihazın hatalı çalıştırılması operatörün yaralanmasına ve cihazın zarar görmesine neden olabilecek tehlikeli durumlara yol açabilir.

1. Cihazı kullanan herkesin aşağıdakilere aşina olması gerekir:
  - çalışmasına
  - acil durdurma yerlerine
  - fonksiyonuna
  - ilgili güvenlik önlemlerine
  - cihazın kaynak yapma ve kesme veya ilgili diğer işlemleri
2. Operatör aşağıdakileri sağlamalıdır:
  - çalışmaya başlandığında cihazın çalışma alanı içinde hiçbir yetkisiz kişinin bulunmaması.
  - ark vurduğunda veya cihazla çalışmaya başlandığında hiç kimsenin korumasız olmaması
3. İşyeri şu özelliklerde olmalıdır:
  - amaca uygun
  - hava akımından etkilenmeyen

### 4. Kişisel güvenlik ekipmanı:

- Daima, örneğin koruyucu gözlük, alev geçirmez giysi, koruyucu eldiven gibi, önerilen kişisel güvenlik ekipmanlarını giyin.
- Sıkışabilecek veya yanıklara neden olabilecek bol elbiseler, örneğin eşarp, bilezik, yüzük, vb., takmayın.

### 5. Genel önlemler:

- Dönüş kablosunun sağlam şekilde bağlandığından emin olun.
- Yüksek gerilim cihazları ile ilgili çalışmalar **sadece yetkili bir elektrikçi tarafından gerçekleştirilebilir**
- Uygun yangın söndürme ekipmanı açıkça işaretlenmiş ve elinizin altında olmalıdır.
- Cihazın yağlama ve bakım işlemi cihaz çalışırken **yapılmamalıdır**

### ESAB soğutucu varsa

Yalnızca ESAB onaylı soğutma sıvısı kullanın. Onaylı olmayan soğutma sıvısı, ekipmana zarar verebilir ve ürün güvenliğini tehlikeye atabilir. Böyle bir hasar gerçekleşirse ESAB'ın tüm garanti taahhütleri geçersiz olur.

Sipariş bilgileri için kullanım kılavuzundaki "AKSESUARLAR" bölümüne bakın.



### UYARI!

Ark kaynak ve kesme kendinize ve başkalarına zararlı olabilir. Kaynak ve kesme sırasında önlemler alın.



### ELEKTRİK ÇARPMASI - Öldürebilir

- Üniteyi kullanım kılavuzuna uygun şekilde takın ve topraklayın.
- Çıplak tenle, ıslak eldivenle veya ıslak giysilerle üzerinde elektrik bulunan parçalara veya elektrotlara dokunmayın.
- Kendinizi işten ve topraktan izole edin.
- Çalışma konumunuzun güvenli olduğundan emin olun



### ELEKTRİKLİ VE MANYETİK ALANLAR - Sağlık için tehlikeli olabilir

- Kalp pili olan kaynakçılar, kaynak işinden önce doktorlarına danışmalıdır. EMF, bazı kalp pillerinde parazit yapabilir.
- EMF'ye maruz kalmanın, sağlık üzerinde bilinmeyen diğer etkileri olabilir.
- Kaynakçılar, EMF maruziyeti etkilerini en aza indirmek için aşağıdaki prosedürleri kullanmalıdır:
  - Elektrodu ve çalışma kablolarını vücudunuzla aynı tarafta olacak şekilde birlikte yönlendirin. Mümkünse bunları bantla sabitleyin. Üfleç ve iş kabloları arasında durmayın. Üfleci veya iş kablosunu asla vücudunuza dolamayın. Kaynaklama güç kaynağını ve kabloları vücudunuzdan olabildiğince uzakta tutun.
  - İş kablosunu, iş parçasına kaynak yapılan alana mümkün olduğunca yakın şekilde bağlayın.



### DUMAN VE GAZLAR - sağlık için tehlikeli olabilir

- Başınızı dumandan uzak tutun.
- Gazları ve dumanları nefes aldığınız yerden veya genel olarak bölgeden çıkarmak için havalandırmayı, arkta dışa atımı veya ikisini birden kullanın.



### ARK IŞINLARI - gözlerinize zarar verebilir ve cildi yakabilir

- Gözlerinizi ve bedeninizi koruyun. Doğru kaynak paravanını ve filtre merceğini kullanın ve koruyucu giysiler giyin.
- Yakındakileri uygun paravanlar veya perdelerle koruyun.



### GÜRÜLTÜ - Aşırı gürültü işitme zarar verebilir

Kulaklarınızı koruyun. Kulak tıkaçları veya diğer işitme korumalarını kullanın.

### HAREKETLİ PARÇALAR - Yaralanmaya neden olabilir



- Tüm kapıların, panellerin ve kapakların kapalı ve emniyetli bir şekilde yerinde olduğundan emin olun. Gerekliğinde, yalnızca yetkili kişilerin kapakları bakım ve sorun giderme işlemleri için çıkarmasını sağlayın. Servis işlemi bittiğinde, motoru çalıştırmadan önce panelleri veya kapakları yeniden takın ve kapıları kapatın.



- Üniteyi takmadan veya bağlamadan önce motoru durdurun.
- Ellerinizi, saçınızı, bol giysileri ve aletleri hareketli parçalardan uzak tutun.

### YANGIN TEHLİKESİ



- Kıvılcımlar (sıçrayan alevler) yangına neden olabilir. Yakında tutuşabilen malzemeler olmadığından emin olun.
- Kapalı konteynerlerde kullanmayın.

### SICAK YÜZEY - Parçalar yakabilir



- Parçalara çıplak elle dokunmayın.
- Ekipman üzerinde çalışmadan önce soğuması için bekleyin.
- Sıcak parçaları tutmak için yanıkları önlemek amacıyla uygun aletler ve/veya yalıtımlı kaynak eldivenleri kullanın.

**ARIZA - arıza durumunda uzmanından yardım isteyiniz.**

**KENDİNİZİ VE DİĞERLERİNİ KORUYUN!**



#### DİKKAT!

Bu ürün sadece ark kaynağı için tasarlanmıştır.



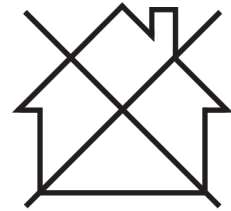
#### UYARI!

Donmuş boruların erimesi için güç kaynağı kullanmayın.



#### DİKKAT!

A sınıfı ekipman, düşük voltajlı elektrik besleme sistemi tarafından elektrik sağlanan konut mahallerinde kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Sebepiyet verilen ve aynı zamanda yayılan bozukluklar nedeniyle, bu yerlerde A sınıfı ekipmanın elektromanyetik uyumluluk sağlanmasında olası güçlükler söz konusu olabilir.



#### UNUTMAYIN!

**Elektronik cihazları bir geri dönüşüm tesisinde imha edin!**

Atık Elektrikli ve Elektronik Cihazlar Avrupa Direktifi'ne 2012/19/EC ve ulusal hukuka uygun olarak uygulanmasına riayet edilerek, kullanım ömrünün sonuna gelen elektrikli ve/veya elektronik cihazların geri dönüşüm tesisinde bertaraf edilmesi gerekmektedir.

Ekipmanın sorumlu kişisi olarak, onaylanmış toplama istasyonları hakkında bilgi elde etmek sizin sorumluluğunuzdadır.

Detaylı bilgi için en yakın ESAB bayisine başvurun.



**ESAB, çeşitli kaynak aksesuarları ve kişisel koruyucu ekipmanları satışa sunmaktadır. Sipariş bilgileri için yerel ESAB bayinizle iletişime geçin veya web sitemizi ziyaret edin.**

## 2 GİRİŞ

---

Renegade ET 180iP ve ET 210iP; MMA (Manuel Metal Ark), TIG (Tungsten Asal Gaz) ve HF TIG (Yüksek Frekanslı Tungsten Asal Gaz) kaynak işlemi için tasarlanmış invertör tabanlı bir güç kaynağıdır.

Ürün için ESAB aksesuarlarını bu kılavuzun "AKSESUARLAR" bölümünde bulabilirsiniz.

### 2.1 Donanım

Renegade ET 180iP ve ET 210iP içeriği şu şekildedir:

- Güç sistemi
- İş kelepçesi kablo seti
- Gaz hortumu
- Omuz askısı
- Güvenlik kılavuzu
- Hızlı kurulum kılavuzu



## 3 TEKNİK VERİLER

	Renegade ET 180iP		Renegade ET 210iP	
<b>Çıkış voltajı</b>	230 V $\pm$ %15, 1~ 50/60 Hz	115 V $\pm$ %15, 1~ 50/60 Hz	230 V $\pm$ %15, 1~ 50/60 Hz	115 V $\pm$ %15, 1~ 50/60 Hz
<b>Ana akım</b>				
<b>I<sub>maks.</sub></b>	26 A	29 A	26 A	29 A
Enerji tasarrufu modunda <b>yüksüz güç talebi</b>	25 W 18 W	25 W 18 W	25 W 18 W	25 W 18 W
<b>Ayar aralığı</b>				
MMA	5-180 A	5-110 A	5-180 A	5-110 A
TIG	5-180 A	5-140 A	5-210 A	5-140 A
<b>MMA durumunda izin verilen yük</b>				
%25 görev döngüsü	180 A / 27,2 V	110 A / 24,4 V	180 A / 27,2 V	110 A / 24,4 V
%60 görev döngüsü	116 A / 24,6 V	71 A / 22,8 V	116 A / 24,6 V	71 A / 22,8 V
%100 görev döngüsü	90 A / 23,6 V	55 A / 22,2 V	90 A / 23,6 V	55 A / 22,2 V
<b>TIG durumunda izin verilen yük</b>				
%25 görev döngüsü	180 A / 17,2 V	140 A / 15,6 V	210 A / 18,4 V	140 A / 15,6 V
%60 görev döngüsü	116 A / 14,6 V	90 A / 13,6 V	135 A / 15,4 V	90 A / 13,6 V
%100 görev döngüsü	90 A / 13,6 V	70 A / 12,8 V	105 A / 14,2 V	70 A / 12,8 V
Maksimum akımda <b>görünür güç I<sub>2</sub></b>	6,1 kVA	3,33 kVA	6,1 kVA	3,33 kVA
Maksimum akımda <b>aktif güç I<sub>2</sub></b>	6 kW	3,3 kW	6 kW	3,3 kW
<b>Maksimum akımda güç faktörü</b>				
MMA	0,99			
TIG	0,99			
<b>Maksimum akımda verim</b>				
MMA	%84	%84	%84	%84
TIG	%81	%81	%81	%81
<b>Açık devre voltajı U<sub>0</sub> maks.</b>				
VRD 35 V devre dışı	78 V			
VRD 35 V etkin	<30 V			
<b>Çalışma sıcaklığı</b>	-10 ila +40°C (+14 ila 104°F)			
<b>Nakliye sıcaklığı</b>	-20 ila +55°C (-4 ila +161°F)			
<b>Bekleme durumunda sabit ses basıncı</b>	<70 db			
<b>Ölçüler u x g x y</b>	460 x 200 x 320 mm (18,1x7,9x12,6 inç)			
<b>Ağırlık</b>	11 kg (24,3 lb)			
<b>İzolasyon sınıfı</b>	F			

	Renegade ET 180iP	Renegade ET 210iP
<b>Koruma sınıfı</b>	IP 23	
<b>Uygulama sınıfı</b>	S	

**Görev döngüsü**

Görev döngüsü, kaynak yapabileceğiniz veya aşırı yüklenmeden belirli bir yüklemde kesebileceğiniz bir on dakikalık bir sürenin yüzdesi olan süre anlamına gelir. Görev döngüsü, 40 °C/104 °F veya daha düşük sıcaklıklar için geçerlidir.

**Koruma sınıfı**

**IP** kodu koruma sınıfını, yani katı nesnelere veya suyun nüfuzuna karşı koruma derecesini belirtir.

**IP23** ile işaretlenmiş cihaz iç ve dış mekan kullanımı için tasarlanmıştır.

**Uygulama sınıfı**

**S** sembolü güç kaynağının yüksek elektrik tehlikesi olan yerlerde kullanılmak üzere tasarlanmış olduğunu gösterir.



## 4 KURULUM

Montaj işlemi mutlaka bir profesyonel tarafından yapılmalıdır.

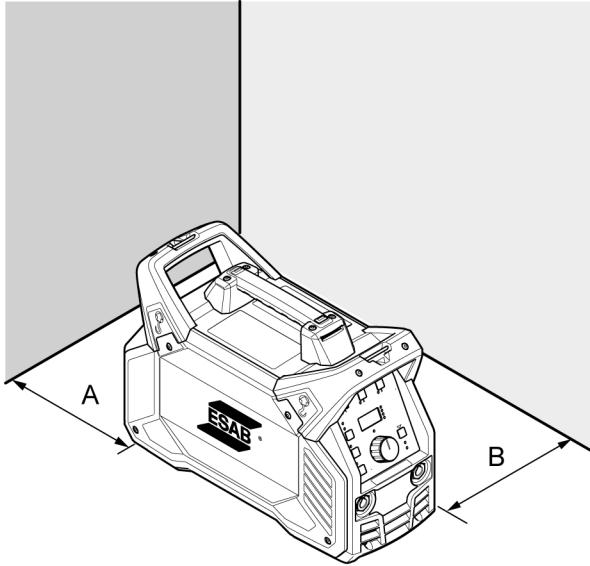


### DİKKAT!

Bu ürün endüstriyel kullanım için tasarlanmıştır. Ev ortamında bu ürün radyo parazitine neden olabilir. Gerekli önlemleri almak kullanıcının sorumluluğundadır.

### 4.1 Konum

Güç kaynağını, soğutma havası girişleri ve çıkışları engellenmeyecek şekilde yerleştirin.



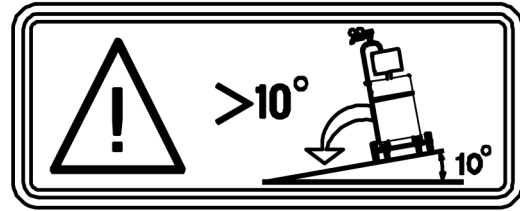
A. Minimum 200 mm (8 inç)

B. Minimum 200 mm (8 inç)



### UYARI!

Ekipmanı sabitleyin (özellikle zemin düz değilse veya eğimliyse).



## 4.2 Kaldırma talimatları

Bu üniteler, taşıma amacıyla bir tutamaçla donatılmıştır.



### UYARI!

Elektrik çarpması ölüme neden olabilir. Akım altındaki parçalara dokunmayın. Kaynaklama güç kaynağını hareket ettirmeden önce, giriş gücü iletkenlerini enerjisi kesilmiş besleme hattından ayırın.

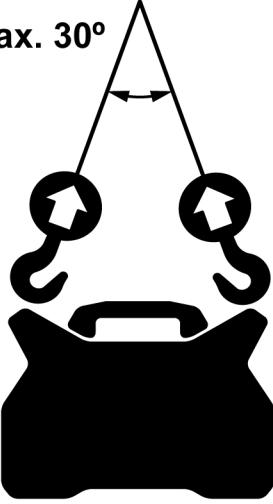


### UYARI!

Cihazın düşmesi ciddi yaralanmalara ve cihaz hasarına neden olabilir.

Muhafazanın üstündeki tutamacı kullanarak üniteyi kaldırın.

Max. 30°



## 4.3 Şebeke besleme



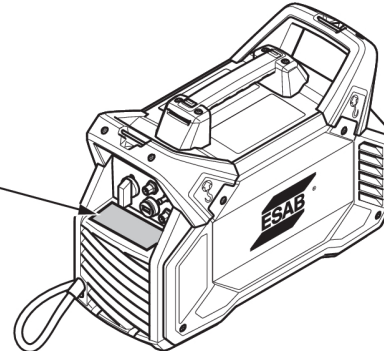
### UNUTMAYIN!

#### Şebeke besleme gereksinimleri

Bu donanım, kullanıcı beslemesi ile şebeke sistemi arasında olan girişim noktasındaki kısa devre gücünün  $S_{scmin}$  değerinden büyük veya eşit olması koşuluyla IEC 61000-3-12 ile uyumludur. Gerekirse dağıtım şebeke operatörüne danışarak ekipmanın  $S_{scmin}$  değerine eşit ya da bu değerden daha büyük bir kısa devre gücü ile sadece bir kaynağa bağlı olduğundan emin olmak ekipmanı monte edenin veya kullanıcısının sorumluluğundadır.

1. Besleme bağlantısı verilerini içeren değer plakası.

1



Renegade ET 180iP ve ET 210iP için önerilen sigorta boyutları ve minimum kablo alanı				
	Renegade ET 180iP		Renegade ET 210iP	
<b>Besleme voltajı</b>	230 V AC	115 V AC	230 V AC	115 V AC
<b>Şebeke kablo kesiti</b>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Azami akım değeri I<sub>maks.</sub></b> MMA/Yapıştırma (SMAW)	26 A	29 A	26 A	29 A
<b>I<sub>1eff</sub></b> MMA/Yapıştırma (SMAW)	13 A	14,5 A	13 A	14,5 A
<b>Sigorta</b> dalgalanmaya dayanıklı tip D MCB	20 A	20 A	20 A	20 A
<b>Önerilen maksimum uzatma kablosu uzunluğu</b>	100 m (328 ft)	100 m (328 ft)	100 m (328 ft)	100 m (328 ft)
<b>Önerilen minimum uzatma kablosu boyutu</b>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>

#### Güç jeneratörlerinden besleme

Güç kaynağına farklı tip jeneratörlerden besleme yapılabilir. Bununla birlikte, bazı jeneratörler kaynaklama güç kaynağının doğru şekilde çalışması için yeterli güç sağlayamaz. Otomatik Voltaj Düzenlemesi (AVR) olan veya eş değer ya da daha iyi tipte düzenlemeye sahip, 7 kW nominal gücü bulunan jeneratörlerin kullanılması önerilir.



#### UYARI!

115 VAC giriş beslemesi altında kullanılıyorsa besleme prizi değeri 20 A'dan yüksek olmalıdır.

## 5 ÇALIŞMA

Cihazın kullanımı için genel güvenlik düzenlemelerini bu kılavuzun "GÜVENLİK" bölümünde bulabilirsiniz. Cihazı kullanmaya başlamadan önce bunu dikkatlice okuyun!



### UNUTMAYIN!

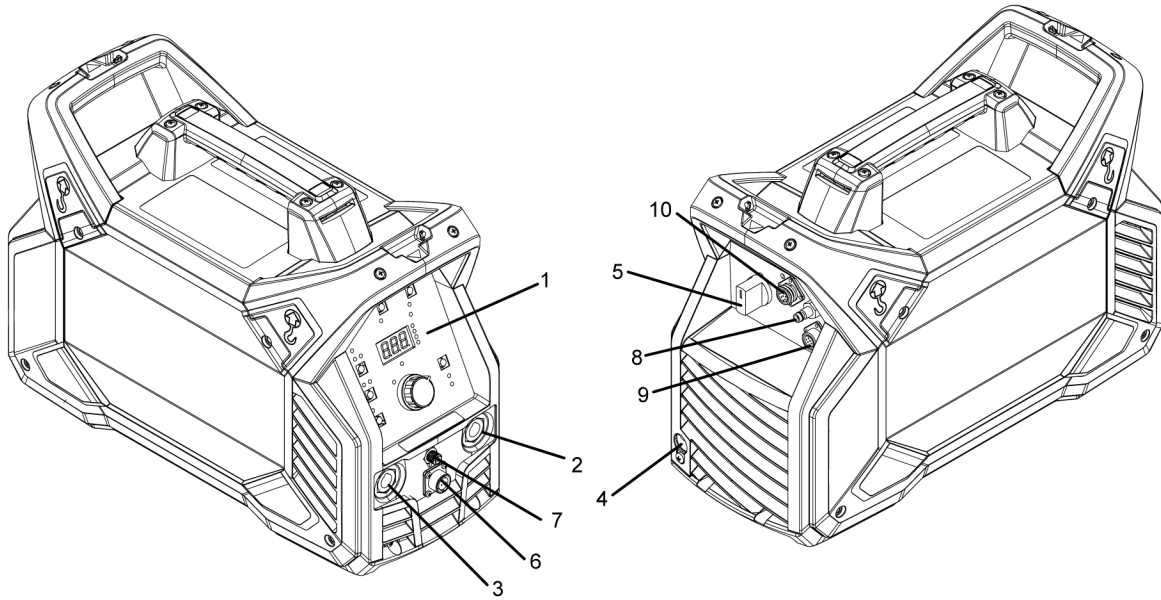
Ekipmanı taşıırken, bu amaçla tasarlanmış kolu kullanın. Kabloları asla çekmeyin.



### UYARI!

Elektrik çarpması! Çalışma sırasında iş parçasına veya kaynak kafasına dokunmayın!

### 5.1 Bağlantılar ve kontrol cihazları



- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Ayar paneli                      | 6. TIG anahtarı soketi                             |
| 2. Pozitif kaynaklama terminali     | 7. Gaz beslemesi çıkışı                            |
| 3. Negatif kaynaklama terminali     | 8. Gaz beslemesi girişi                            |
| 4. Güç kablosu                      | 9. Su soğutucu konektörü (yalnızca ET 210 iP için) |
| 5. Şebeke güç besleme anahtarı, I/O | 10. Uzaktan bağlantı soket                         |

### 5.2 TIG kaynağı



TIG kaynağı, tükenmeyen bir tungsten elektrottan çıkan bir ark kullanarak iş parçasının metalini eritir. Kaynak havuzu ve elektrot, genellikle ölü gaz içeren koruyucu bir gaz tarafından korunur.

TIG kaynağı için, kaynaklama güç sistemi şunlarla birlikte verilir:

- Bir TIG üfleci
- gaz besleme girişine bağlanmış (hortum kelepçesi kullanılarak) bir gaz hortumu
- Bir argon gaz tüpü
- Bir argon gaz regülatörü
- Bir tungsten elektrot
- Bir dönüş kablosu (kısaçlı)

### 5.3 MMA kaynağı



MMA kaynağı örtülü elektrotlar ile kaynak olarak da ifade edilebilir. Ark elektrodun yanı sıra iş parçasının lokal bir parçasını da eritir. Erime alanı, koruyucu bir cüruf oluşturur ve kaynak havuzunu atmosferik kirlenmeden korumak için koruyucu bir gaz meydana getirir.

MMA kaynağı için, güç sistemi şunlarla birlikte verilir:

- Elektrot tutucusu olan kaynak kablosu
- Kısaçılı dönüş kablosu

### 5.4 Kaynaklama ve dönüş kablolarının bağlanması

Güç kaynağı sisteminde, kaynaklama ve dönüş kablolarını bağlamak için bir pozitif kaynaklama terminali (+) ve bir negatif kaynaklama terminali (-) olmak üzere iki çıkış vardır. Kaynaklama kablosunun bağlantılı olduğu çıkış, kaynaklama metoduna veya kullanılan elektrodun tipine bağlıdır.

Dönüş kablosunu güç kaynağının diğer çıkışına birleştirin. Dönüş kablosunun kontak kelepçesini iş parçasına sabitleyin ve iş parçası ile güç kaynağındaki dönüş kablosu çıkışı arasında iyi bir temas olmasını sağlayın.

- TIG kaynağı sırasında, kaynak üfleci için negatif kaynaklama terminali (-) kullanılır ve geri dönüş kablosu için pozitif kaynaklama terminali (+) kullanılır.
- MMA kaynağı sırasında kaynaklama kablosu, kullanılan elektrodun tipine bağlı olarak pozitif kaynaklama terminaline (+) veya negatif kaynaklama terminaline (-) bağlanabilir. Bağlantı kutupları elektrot paketinde belirtilmiştir.

### 5.5 Gücün açılması/kapatılması

Anahtarı "AÇIK" (I) konumuna çevirerek gücü açın.

Anahtarı "O" konumuna çevirerek üniteyi kapatın.

Kaynak programları, güç beslemesinin kesilmesine veya güç kaynağının normal bir şekilde kapatılmasına bakılmaksızın saklanır. Böylece ünite tekrar başlatıldığında kaynak programları kullanılabilir.

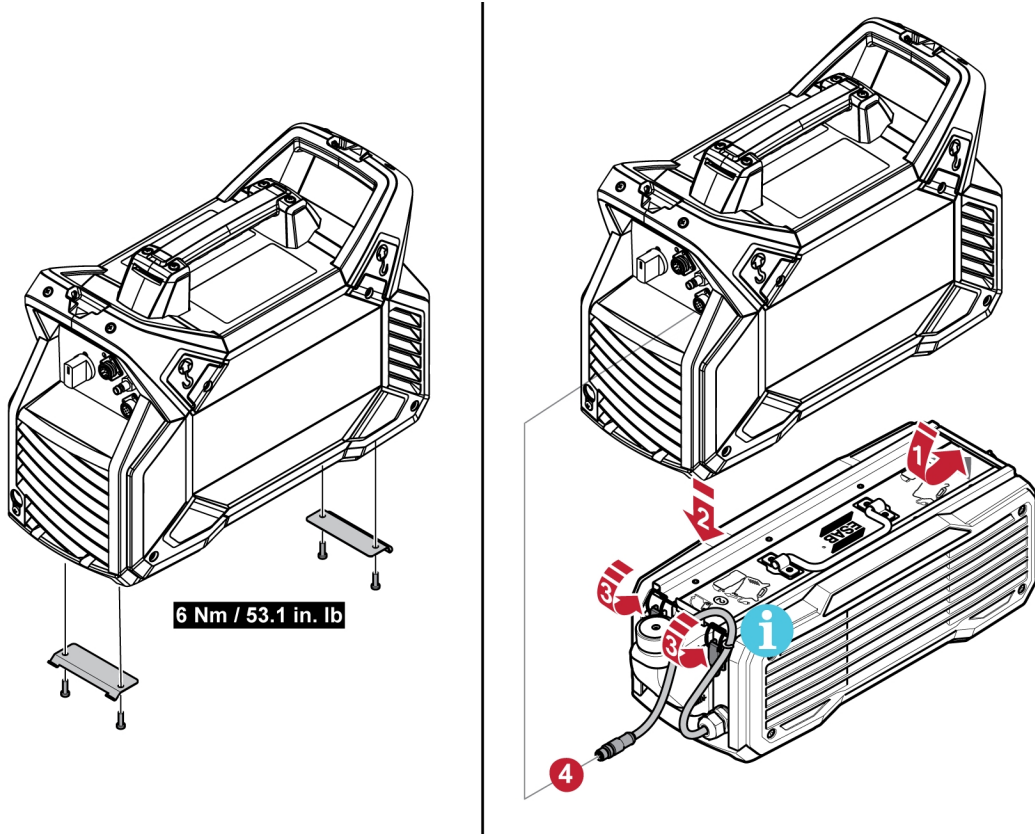


#### **DİKKAT!**

Kaynaklama (yük altında) sırasında güç kaynağını kapatmayın.



## 5.6 EC 1001 soğutucuya bağlayın (yalnızca ET 210iP için)



### UNUTMAYIN!

Arabirim kablosunun güç kaynağı ile soğutma ünitesi arasında ezilmemesine dikkat edin!



### UNUTMAYIN!

Soğutma ünitesinin güç beslemesi, bağlantı kablosu aracılığıyla kaynaklama güç kaynağından sağlanır (daha fazla bilgi için soğutma ünitesi kullanım kılavuzuna bakın).

## 5.7 Fan kontrolü

ET 180iP ve ET 210iP'ler ek özellik olarak fan bulundurmaktadır. Soğutma fanı kullanılmadığında fan otomatik olarak kapanır.

Bunun iki avantajı vardır:

1. Güç tüketimini en aza indirir,
2. Güç kaynağının emdiği toz gibi kirlenici maddelerin miktarını en aza indirir.



### UNUTMAYIN!

Soğutma gerektiğinde fan çalışır, aksi takdirde otomatik olarak kapanır.

## 5.8 Termal koruma



Güç kaynağında aşırı ısınmaya karşı termal koruma özelliği vardır. Aşırı ısınma durumunda kaynaklama durdurulur, paneldeki aşırı ısınma göstergesi yanar ve ekranda ERR 206 hata mesajı görüntülenir. Sıcaklık yeterince düştüğünde koruma otomatik olarak sıfırlanır.

## 5.9 Uzaktan kumanda



Uzaktan kumandayı güç kaynağının arka tarafına bağlayın ve paneldeki uzaktan kumanda düğmesine basarak (etkinleştirildiğinde uzaktan kumanda göstergesi yanar) uzaktan kumandayı etkinleştirin. Uzaktan kumanda etkinleştirildiğinde kontrol paneli etkileşim için kilitletir ancak kaynaklama verileri gösterilir.

Bir uzak cihaz bağlandığı takdirde güç kaynağının maksimum çıkış akımı, uzaktan kumanda cihazı ayarından bağımsız olarak ilgili ön panel kontrolü tarafından belirlenir.

## 5.10 İşlevler ve semboller



### MMA kaynağı

MMA kaynağı kaplanmış elektrotlar ile kaynak olarak da ifade edilebilir. Ark çarpması elektrodu eritir ve onun kaplaması koruyucu cüruf oluşturur.

MMA kaynağı için, güç sistemi şunlarla birlikte verilir:

- Elektrot tutucusu olan kaynak kablosu
- Kısaçlı dönüş kablosu

### Ark kuvveti (Gizli işlev)

Ark kuvveti işlevi, kaynaklama sırasında ark uzunluğundaki değişikliklere yanıt olarak akımın nasıl değişeceğini belirler. Az miktarda sıçrama ile sakin bir ark elde etmek için düşük değerlerde bir ark kuvveti kullanın, sıcak ve kuvvetli bir ark elde etmek için yüksek bir değer kullanın.

Ark kuvveti sadece MMA kaynağına uygulanır.

### Sıcak başlatma (Gizli işlev)

Sıcak başlatma işlevi, kaynağın başındaki akımı geçici olarak artırır. Yetersiz kaynaşma, elektrot yapışması ve çizilmesi riskini azaltmak için bu işlevi kullanın.

Sıcak başlatma sadece MMA kaynağına uygulanır.



### TIG kaynağı

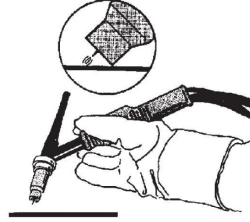
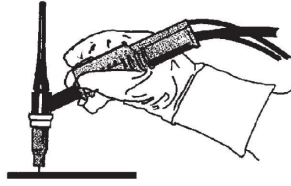
TIG kaynağı, tükenmeyen bir tungsten elektrottan çıkan ark ile iş parçasının metalini eritir. Kaynak havuzu ve elektrot, koruyucu gaz tarafından korunur.

TIG kaynağı için, kaynaklama güç sistemi şunlarla birlikte verilir:

- Bir TIG üfleci
- Bir argon gaz tüpü
- Bir argon gaz regülatörü
- Tungsten elektrot

Bu güç kaynağı, **LIFT TIG başlatma** gerçekleştirir.

Tungsten elektrot, iş parçasına doğru yerleştirilir ve üfleç tetiğine basılır. İş parçasından yukarı kaldırıldığında ark sınırlı bir akım seviyesinde vurur.



### HF başlatma

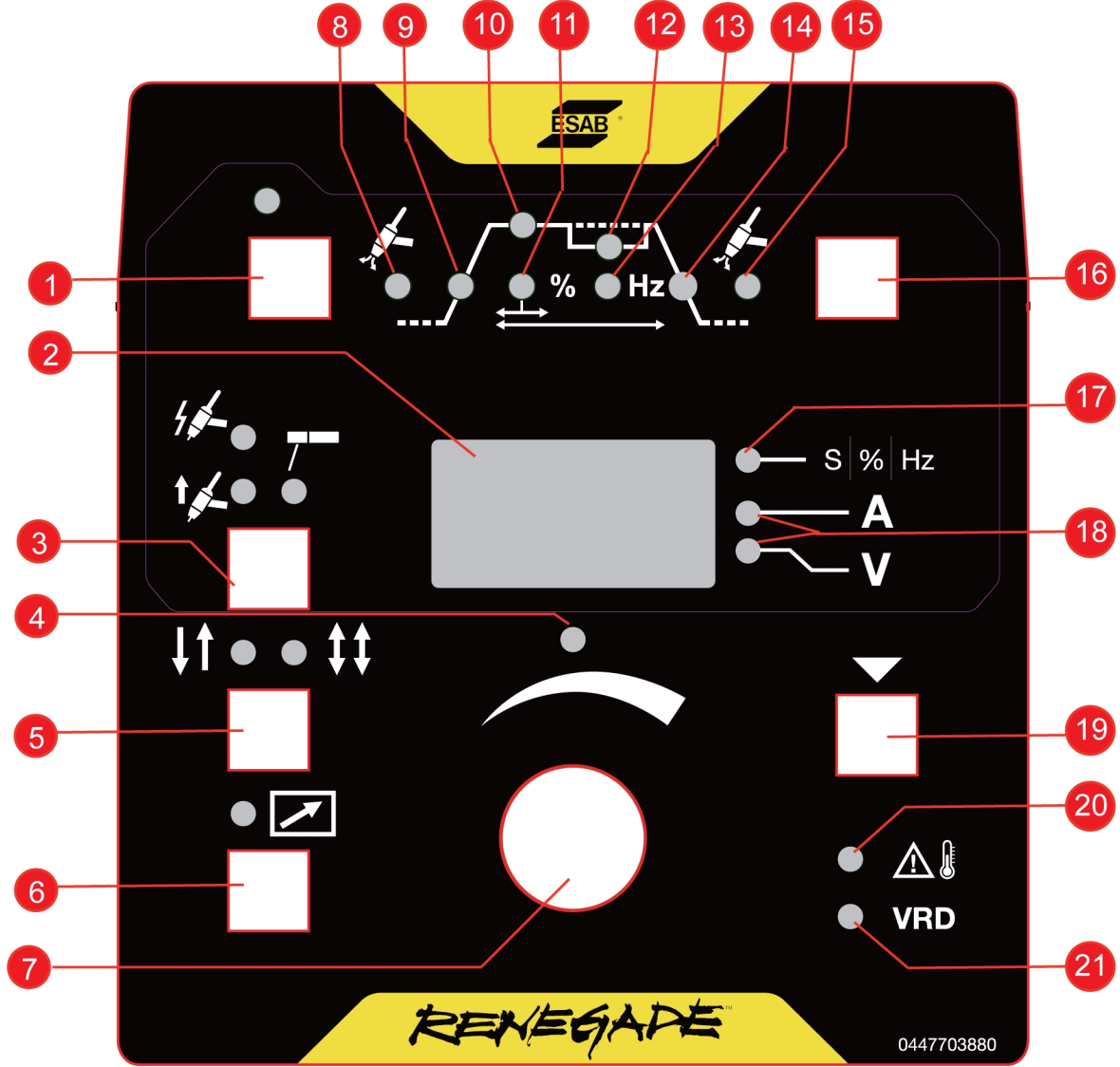
Tungsten elektrot iş parçasının yakınına getirildikten ve TIG üflecindeki tetiğe basıldıktan sonra HF (Yüksek Frekans) başlatma işlevi, elektrottan iş parçasına bir kıvılcım yoluyla ark vurur.

### Voltaj Azaltma Cihazı (VRD)

## VRD

VRD işlevi, kaynak yapılmadığında, açık devre voltajının 35 V değerini aşmamasını sağlar. Bu durum, paneldeki bir VRD göstergesi ışığı ile gösterilir. Bu işlevi devreye sokmak için yetkili bir ESAB servis teknisyenine başvurun.

## 5.11 Ayar paneli



1. Doğru akım ve darbe akımı arasında geçiş yapma düğmesi.
2. Ayarlı veya ölçülen değer gösterildiği ekran.
3. Kaynaklama yöntemini seçme düğmesi: TIG HF, LiftArc™ veya MMA.
4. Ayar göstergesi.
5. 2 zamanlı veya 4 zamanlı seçme düğmesi (yalnızca TIG için).
6. Uzaktan kumanda ünitesini etkinleştirme ve devre dışı bırakma düğmesi.
7. Veri ayar düğmesi.
8. Gaz ön akış göstergesi.
9. Yukarı eğim göstergesi.
10. Doğru akım veya darbe akımı göstergesi.
11. Darbe dengesi.
12. Arka plan akımı göstergesi.
13. Darbe frekansı göstergesi.
14. Aşağı eğim göstergesi.
15. Gaz son akış göstergesi.
16. Grafikteki parametreler arasında geçiş yapma düğmesi.
17. Ekranda hangi değişkenlerin gösterildiğini belirtir: s (gaz ön akışı, gaz son akışı, yukarı eğim ve aşağı eğim için saniye), % (darbe dengesi), Hz (darbe frekansı).
18. Akım ayarı ve ölçüm değeri / Voltaj ölçüm değeri.
19. Parametre seçim düğmesi, seçim (18) ile gösterilir. Aynı zamanda gizli işlemlere erişmek için kullanılır.
20. Aşırı ısınma göstergesi.
21. VRD işlevi (azaltılmış açık devre voltajı) göstergesi.

## 5.11.1 Gezinme

### Parametre seçimi

Düğmeye (19) basıldığında farklı değerler gösterilip değiştirilebilir. Değerleri değiştirmek için düğmeyi (7) kullanın. Sıra şöyledir:

1. Ayarlı akım değeri.
2. Ölçülen akım değeri.
3. Ölçülen voltaj değeri.

### Ayar parametresi









Görüntülenen bir değer değiştirilebildiğinde ayar göstergesi (4) yanar. Bir uzaktan kumanda etkinleştirildiğinde panelden değiştirilemez. Ölçülen değer modundayken bir değer değiştirilmeye çalışılırsa otomatik olarak ayarlı akım değeri moduna geçilir.

Ölçülen değerler gösterildiğinde ayar göstergesi (4) kapanır.

### Kaynak parametreleri

Kaynak parametreleri, sırasıyla darbeli ve darbesiz durumları için kaydedilir. Darbeli ve darbesiz arasında geçiş yaparken değerler değişir.

## 5.12 TIG ayarları

Simge	İşlev	Ayar aralığı	Ayar adımları	Varsayılan değer	ET 180iP ve ET 210iP
	TIG HF*	AÇIK/KAPALI		AÇIK	x
	LiftArc*	AÇIK/KAPALI		KAPALI	x
<b>A</b>	Akım	1 faz: 10-210 A	1	120 A	x
	Yukarı eğim süresi	0,0-25,0 sn	0,1	1,5 sn	x
	Aşağı eğim süresi	0,0-25,0 sn	0,1	3,0 sn	x
	Gaz ön akış süresi	0,0-25,0 sn	0,1	1,0 sn	x
	Gaz son akış süresi	0,0-25,0 sn	0,1	7,0 sn	x
	2 zamanlı*	AÇIK/KAPALI		AÇIK	x
	4 zamanlı*	AÇIK/KAPALI		KAPALI	x
	Uzaktan kumanda ünitesi*	AÇIK/KAPALI		KAPALI	x
	Darbe*	AÇIK/KAPALI		KAPALI	x

Simge	İşlev	Ayar aralığı	Ayar adımları	Varsayılan değer	ET 180iP ve ET 210iP
	Pulse akım	1 faz: 10-210 A		120 A	x
	Arka plan akımı	1 faz: 10-210 A		80 A	x
	Darbe dengesi	%10-90	5	%50	x
	Darbe frekansı	0,01-999 Hz	0,01-0,99: 0,01 1,0-9,9: 0,1 10-100: 1 100-300: 10 300-999: 100	100 Hz	x
	Uzaktan minimum akım	%0-99	1	%0	H

\* Kaynaklama sırasında parametre değiştirilemez.

### 5.12.1 Gizli TIG işlevleri

Kontrol panelinde gizli işlevler vardır. İşlevlere erişmek için parametre seçim düğmesine (19) 3 saniye boyunca basın (düğme yerleşimi için AYAR PANELİ bölümüne bakın). Ekranda bir harf ve bir değer gösterilir. Aynı düğmeye basarak işlevi seçin. Düğme, seçilen işlevin değerini değiştirmek için kullanılır. Gizli işlevlerden çıkmak için düğmeye tekrar 3 saniye boyunca basın.

Harf	Fonksiyon	Ayarlar
E	Çift akım modu	0= KAPALI, 1= AÇIK
e	Çift akım modu ayar değeri	%10-90
l	Uzaktan minimum akım	%0-99

### 5.12.2 Ölçülen değerler

# A

#### Ölçülen akım

Kaynak akımı A için ekrandaki ölçülen değer, aritmetik ortalama değeridir.

# V

#### Ölçülen voltaj

Ark voltajı V için ekrandaki ölçülen değer, aritmetik ortalama değeridir.

## 5.13 TIG işlevleri açıklaması



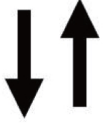
#### HF başlatma

HF başlatma işlevi, bir yüksek frekanslı voltaj pilot arki kullanarak arki başlatır. Bu, başlangıçtaki tungsten kirlenmesi riskini azaltacaktır. Yüksek frekanslı voltaj, çevredeki diğer elektrikli ekipmanları bozabilir.



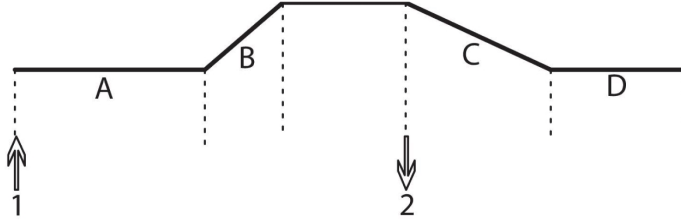
### LiftArc™

LiftArc™ işlevi, tungsten elektrot iş parçasıyla temas ettiğinde, tetik düğmesine basıldığında ve tungsten elektrot, iş parçasından kaldırıldığında başlatılır. Tungsten kirlenmesi riskini en aza indirmek için başlatma akımı çok düşüktür ve ayarlı akıma doğru çıkar (yukarı eğim işleviyle kontrol edilir).



### 2 zamanlı

2 zamanlı modda TIG üfleci tetik düğmesine (1) basarak koruyucu gaz akışını ve arkı başlatın. Akım, ayarlı akım değerine doğru çıkar. Akımın aşağı eğimini başlatmak ve arkı sonlandırmak için tetik düğmesini (2) bırakın. Koruyucu gaz, kaynağı ve tungsten elektrodu korumak için akışa devam edecektir.



A = Gaz ön akışı

B = Yukarı eğim

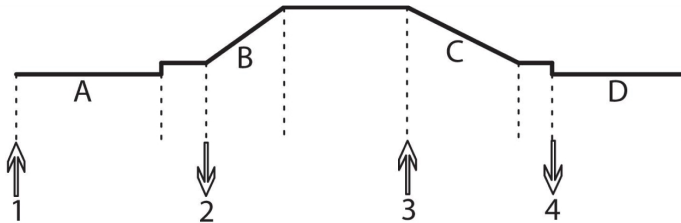
C = Aşağı eğim

D = Gaz son akışı



### 4 zamanlı

4 zamanlı modda TIG üfleci tetik düğmesine (1) basarak koruyucu gaz akışını ve arkı pilot bir seviyede başlatın. Akımın ayarlı akım değerine doğru yukarı eğim yapması için tetik düğmesini (2) serbest bırakın. Kaynaklamayı durdurmak için tetik düğmesine tekrar basın (3). Akım tekrar pilot seviyeye doğru aşağı eğim yapacaktır. Arkı sonlandırmak için tetik düğmesini (4) serbest bırakın. Koruyucu gaz, kaynağı ve tungsten elektrodu korumak için akışa devam edecektir.



A = Gaz ön akışı

B = Yukarı eğim

C = Aşağı eğim

D = Gaz son akışı



### Gaz ön akışı

Gaz ön akışı işlevi, ark başlatılmadan önce koruyucu gazın akacağı süreyi kontrol eder.



### Gaz son akışı

Gaz son akışı işlevi, arkı sonlandırdıktan sonra koruyucu gazın akacağı süreyi kontrol eder.

### Yukarı eğim

Yukarı eğim işlevi, tungsten elektrota gelebilecek olası bir hasarı engellemek için kaynağı başlatma sürecindeki akım artışı süresini kontrol etmek için kullanılır.

#### **Eğim aşağı**

Aşağı eğim işlevi, kraterler ve/veya çatlaklar oluşmasını engellemek için kaynağı sonlandırma sürecindeki akım düşüşü süresini kontrol etmek için kullanılır.



#### **Darbe ayarları**

Darbeli bir akım ayarlamak için dört parametre gerekir: darbe akımı, arka plan akımı, darbe dengesi ve darbe frekansı.

#### **Pulse akım**

Darbeli akım kullanırken iki akım değerinden daha yüksek olanıdır.

#### **Darbe arka plan akımı**

Darbeli akım kullanırken iki akım değerinden daha düşük olanıdır.

#### **Darbe dengesi**

Darbe dengesi, bir darbe döngüsünde darbe akımı ile arka plan akımı arasındaki orandır. Arkın enerjisini ve kaynak havuzunun boyutunu kontrol etmek için darbe dengesi, bir darbe döngüsünde darbe akımının yüzdesi ile ayarlanabilir.

Örneğin darbe dengesi %50 olarak ayarlanırsa darbe döngüsündeki darbe akımı ve arka plan akımının süresi eşit olarak dağıtılır. Darba dengesi %90 olarak ayarlanırsa darbe akımının süresi, akım döngüsünün %90'ı, arka plan akımının ise yalnızca %10'u olacaktır.

#### **Darbe frekansı**

Bir zaman aralığı içindeki darbe döngülerinin miktarı. Frekans ne kadar yüksekse zaman aralığı başına darbe döngüsü de o kadar fazladır. Darbe frekansı düşüğe ayarlandığında kaynak havuzunun her darbe arasında kısmen katılaşmaya zamanı olacaktır. Frekans yükseğe ayarlandığında daha odaklanmış bir ark elde edilebilir.

#### **Uzaktan minimum akım**

Bu, ayak pedalının minimum akımını ayarlamak için kullanılır. %1 adımda %0-99 aralığındaki ayarlı akımın % değeri olarak ayarlanır.

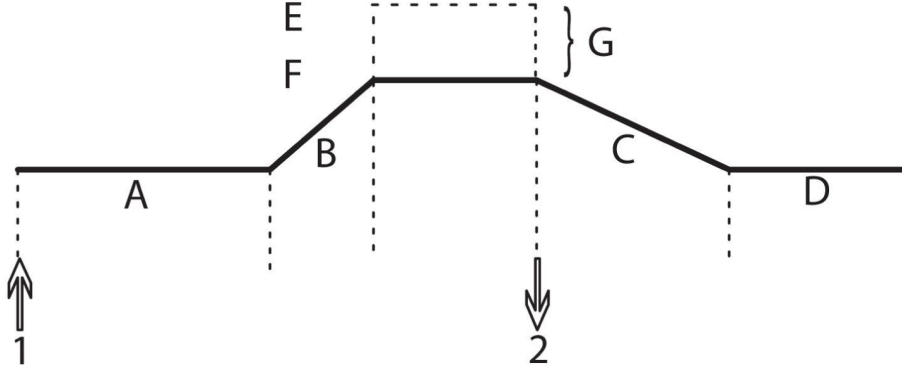
Örneğin akım 100 A olarak, uzaktan minimum akım işlevi 20 olarak ayarlanırsa uzaktan minimum akım 20 A olur. Akım 80 A olarak ayarlanır, uzaktan minimum akım işlevi 50 olarak ayarlanırsa uzaktan minimum akım 40 A olur.



### 5.13.1 Ayak pedalı işlevleri açıklaması

#### TIG üfleci tetiğini kullanarak 2 zamanlı ayak pedalı

2 zamanlı modda ayak pedalı etkinken TIG üfleci tetik düğmesine (1) basarak koruyucu gaz akışını ve arkı başlatın. Akım, ayarlı uzaktan minimum akıma doğru çıkar. Akımı uzaktan minimum akım ile ayarlı akım değeri arasında ayarlamak için ayak pedalını kullanın. Akımın aşağı eğimini başlatmak ve arkı sonlandırmak için TIG üfleci tetik düğmesini (2) bırakın. Koruyucu gaz, kaynağı ve tungsten elektrodu korumak için akışa devam edecektir.



A = Gaz ön akışı

B = Yukarı eğim

C = Aşağı eğim

D = Gaz son akışı

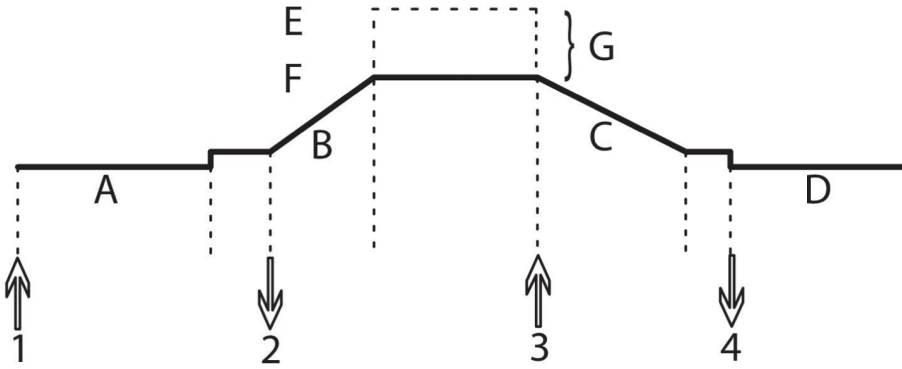
E = Ayarlı akım

F= Uzaktan minimum akım

G = Ayak pedalı ile ayarlanabilir akım aralığı

#### TIG üfleci tetiğini kullanarak 4 zamanlı ayak pedalı

4 zamanlı modda ayak pedalı etkinken TIG üfleci tetik düğmesine (1) basarak koruyucu gaz akışını ve arkı pilot bir seviyede başlatın. Akımın uzaktan minimum akıma doğru yukarı eğim yapması için tetik düğmesini (2) serbest bırakın. Akımı uzaktan minimum akım ile ayarlı akım değeri arasında ayarlamak için ayak pedalını kullanın. Kaynaklamayı durdurmak için tetik düğmesine tekrar basın (3). Akım tekrar pilot seviyeye doğru aşağı eğim yapacaktır. Arkı sonlandırmak için tetik düğmesini (4) serbest bırakın. Koruyucu gaz, kaynağı ve tungsten elektrodu korumak için akışa devam edecektir.



A = Gaz ön akışı

B = Yukarı eğim

C = Aşağı eğim

D = Gaz son akışı

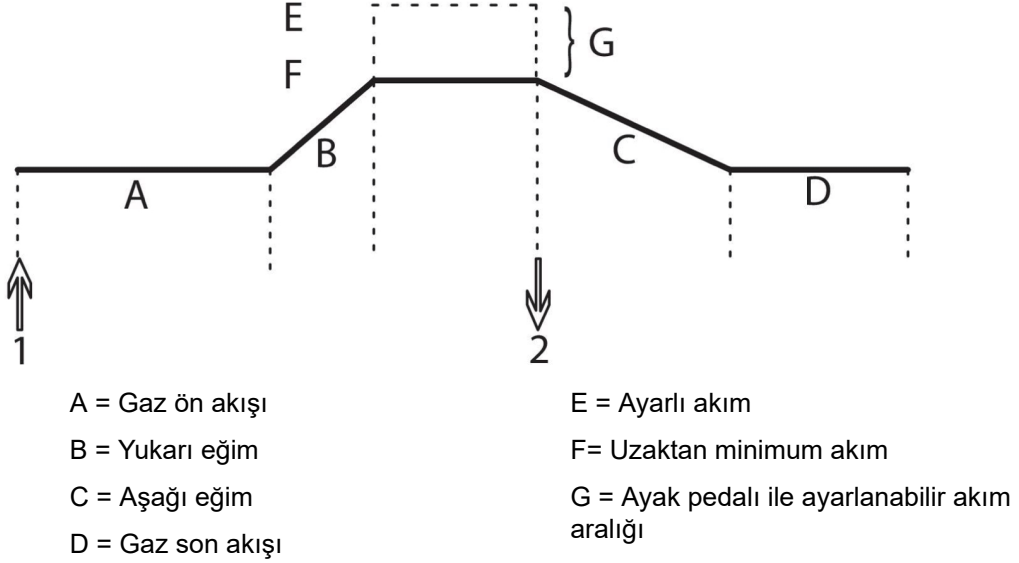
E = Ayarlı akım

F= Uzaktan minimum akım

G = Ayak pedalı ile ayarlanabilir akım aralığı

### Ayak pedalı

Koruyucu gaz akışını ve arkı başlatmak için ayak pedalına (1) basın. Akım, ayarlı uzaktan minimum akıma doğru çıkar. Akımı uzaktan minimum akım ile ayarlı akım değeri arasında ayarlamak için ayak pedalını kullanın. Akımın aşağı eğimini başlatmak ve arkı sonlandırmak için ayak pedalını bırakın. Koruyucu gaz, kaynağı ve tungsten elektrodu korumak için akışa devam edecektir.



## 5.14 MMA ayarları

Simge	Fonksiyon	Ayar aralığı	Ayar adımları	Varsayılan değer	ET 180iP ve ET 210iP
	MMA*	AÇIK/KAPALI		ACIK	x
<b>A</b>	Akım	1 faz: 15-180 A	1	100 A	
	Ark kuvveti	%0-99	1	50	H
	Sıcak başlatma	%0-99	1	%20	H
	Uzaktan kontrol ünitesi*	AÇIK/KAPALI		KAPALI	x

\* Kaynaklama sırasında parametre değiştirilemez.

### 5.14.1 Gizli MMA işlevleri

Kontrol panelinde gizli işlevler vardır. İşlevlere erişmek için parametre seçim düğmesine 3 saniye boyunca basın (düğme yerleşimi için AYAR PANELİ bölümüne bakın). Ekranda bir harf ve bir değer gösterilir. Aynı düğmeye basarak işlevi seçin. Düğme, seçilen işlevin değerini değiştirmek için kullanılır. Gizli işlevlerden çıkmak için düğmeye tekrar 3 saniye boyunca basın.

Harf	Fonksiyon	Ayarlar
C	Ark kuvveti	%0-99
H	Sıcak başlatma	%0-99
I	Uzaktan minimum akım	%0-99

## 5.14.2 Ölçülen değerler

# A

### Ölçülen akım

Kaynak akımı A için ekrandaki ölçülen değer, aritmetik ortalama değeridir.

# V

### Ölçülen voltaj

Ark voltajı V için ekrandaki ölçülen değer, aritmetik ortalama değeridir.

## 5.15 MMA işlevleri açıklaması

### Ark kuvveti

Ark kuvveti işlevi, kaynaklama sırasında ark uzunluğundaki değişikliklere yanıt olarak akımın nasıl değişeceğini belirler. Az miktarda sıçrama ile sakin bir ark elde etmek için düşük değerde bir ark kuvveti kullanın, sıcak ve kuvvetli bir ark elde etmek için yüksek bir değer kullanın.

Ark kuvveti sadece MMA kaynağına uygulanır.

### Sıcak başlatma

Sıcak başlatma işlevi, kaynağa başlarken akımı geçici olarak artırarak başlangıç noktasında yetersiz erime riskini azaltır.

Sıcak başlatma sadece MMA kaynağına uygulanır.

## 6 BAKIM



### UYARI!

Temizlemeden ve bakımdan önce şebeke beslemesi kesilmelidir.



### DİKKAT!

Güvenlik plakalarını sadece uygun elektrik bilgisi olan (yetkili personel) kişiler çıkarabilir.



### DİKKAT!

Ürün, üretici garantisi kapsamındadır. Yetkili olmayan servis merkezlerinin veya personelin gerçekleştirmeye çalıştığı onarım işleri, garantiyi geçersiz kılar.



### UNUTMAYIN!

Düzenli bakım, emniyetli ve güvenilir bir çalışma için önemlidir.



### UNUTMAYIN!



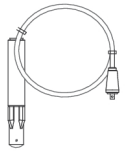

Ciddi miktarda tozlu ortamlarda çalışıldığında bakım işlemini daha sık gerçekleştirin.

Her kullanımdan önce aşağıdakileri kontrol edin:

- Ürün ve kabloların hasarsız olup olmadığını,
- Üflecın temiz ve hasarsız olup olmadığını.

### 6.1 Rutin bakım

Normal koşullarda bakım programı. Ekipmanı her kullanımdan önce kontrol edin.

Aralık	Bakım yapılacak alan		
3 ayda bir	 <p>Okunamayan etiketleri temizleyin veya değiştirin.</p>	 <p>Kaynak terminallerini temizleyin.</p>	 <p>Kaynak kablolarını kontrol edin veya değiştirin.</p>
6 ayda bir	 <p>Ekipmanın içini temizleyin. 4 bar basınca sahip kuru basınçlı hava kullanın.</p>		

## 6.2 Temizlik talimatı

Performansı korumak ve güç kaynağının kullanım ömrünü uzatmak için ürünün düzenli olarak temizlenmesi zorunludur. Temizlik işleminin ne sıklıkta yapılması gerektiği şu etmenlere bağlıdır:

- kaynaklama işlemi
- ark süresi
- çalışma ortamı



### DİKKAT!

Temizlik işleminin uygun şekilde hazırlanmış bir çalışma alanında gerçekleştirildiğinden emin olun.



### DİKKAT!

Temizlik sırasında daima kulak tıkaçları, koruyucu gözlük, maske, eldiven ve koruyucu ayakkabı gibi önerilen kişisel güvenlik ekipmanlarını kullanın.



### DİKKAT!

Temizlik işlemi yetkili servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir.

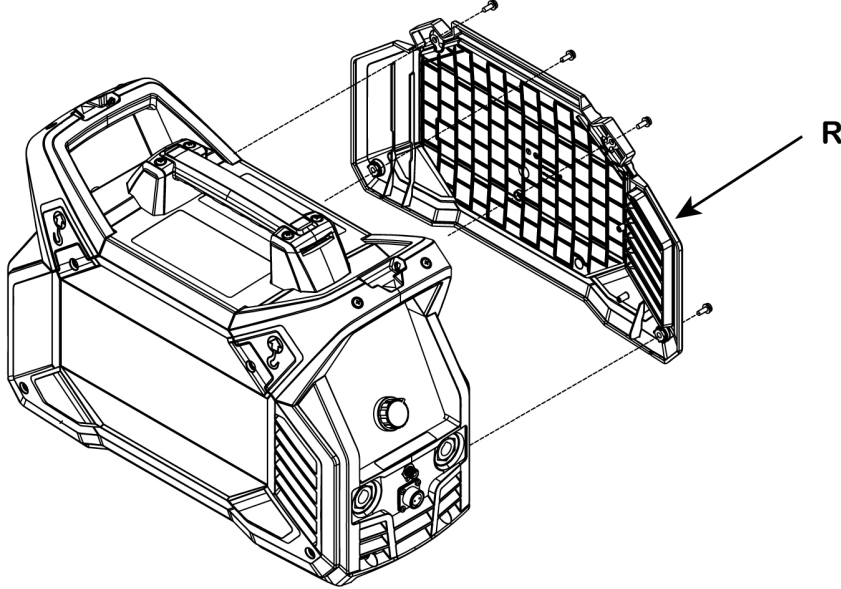
1. Güç kaynağının şebeke beslemesiyle bağlantısını kesin.



### UYARI!

Devam etmeden önce kapasitörlerin boşalması için en az 30 saniye bekleyin.

2. Sağ paneli tutan dört vidayı sökün (**R**) ve paneli çıkarın.



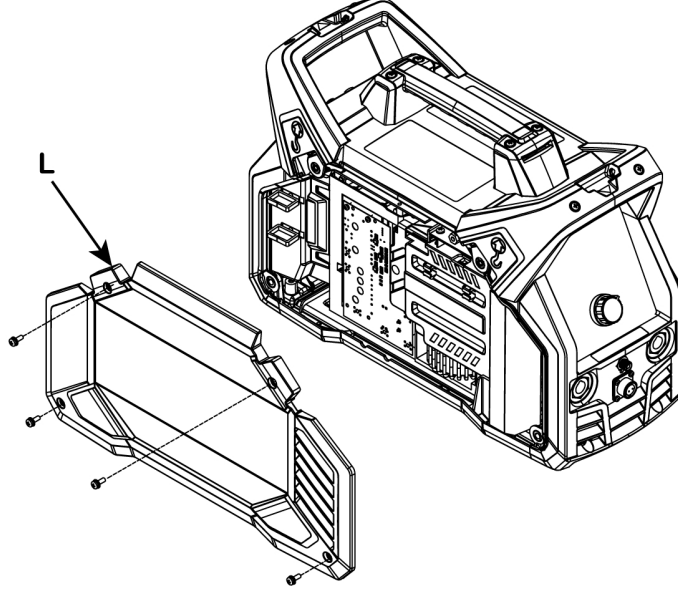
3. Basıncı düşük kuru basınçlı hava kullanarak güç kaynağının sağ tarafını temizleyin.



### UNUTMAYIN!

Güç kaynağının bir "kirli tarafı" (sağ tarafı) ve bir de "temiz tarafı" (sol tarafı) olduğu için güç kaynağının sağ tarafını temizlemeden önce **sol** paneli çıkarmamanız önemlidir.

4. Sol paneli tutan dört vidayı sökün (L) ve paneli çıkarın.

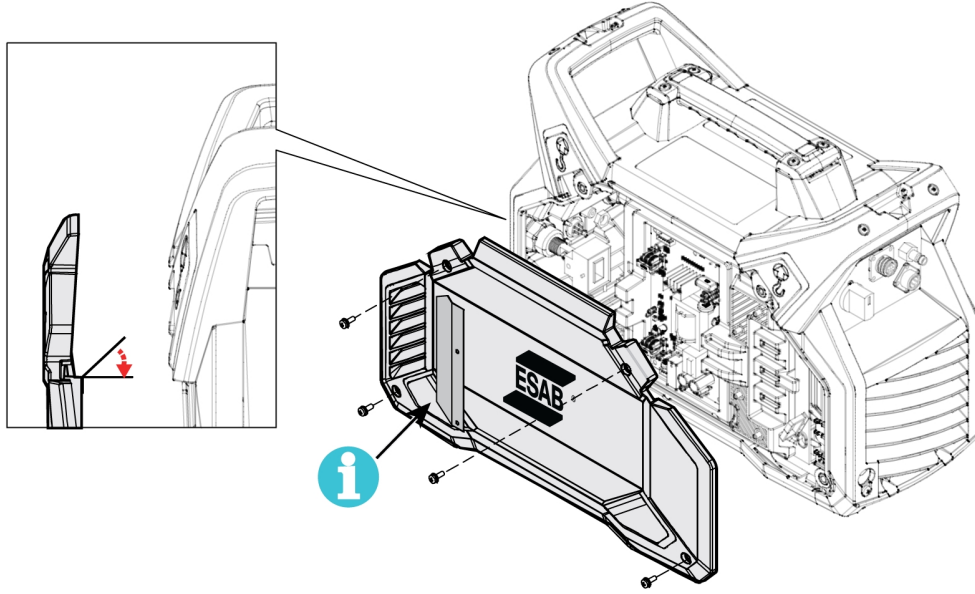


5. Basıncı düşük kuru basınçlı hava kullanarak güç kaynağının sol tarafını temizleyin.  
6. Güç kaynağının hiçbir parçasında toz kalmadığından emin olun.

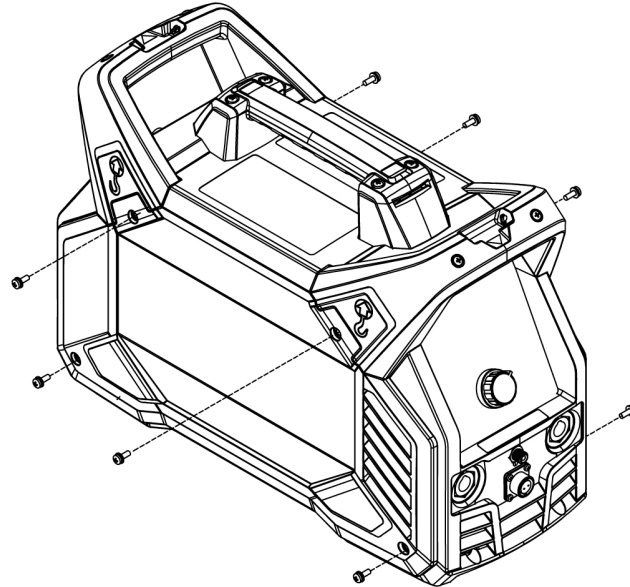
7. Temizlikten sonra güç kaynağını yeniden monte edin ve IEC 60974-4'e göre test işlemi gerçekleştirin. Servis kılavuzundaki "Onarım, muayene ve test sonrası" bölümündeki prosedürü izleyin.

**UNUTMAYIN!**

Sağ yan paneli yeniden takarken panelin içindeki IP korumasının doğru konumda olduğundan emin olun. IP koruması ile güç kaynağı arasındaki açı yaklaşık 90° olmalıdır. Böylece IP koruması, kaynaklama çıkışı konnektörü ile transformatör çıkışları arasında konumlandırılmış olur.



8. Yan panellerdeki vidaları  $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$  ( $26,6 \text{ inç lb} \pm 2,6$ ) torkla sıkın.



## 7 SORUN GİDERME

Yetkili bir servis teknisyenine göndermeden önce aşağıdaki kontrolleri ve incelemeleri gerçekleştirin.

- Herhangi bir onarım işlemine başlamadan önce şebeke voltajının kesildiğinden emin olun.

Arıza tipi	Düzeltilici işlem
MMA kaynağı sorunları	Kaynak işleminin MMA için ayarlandığından emin olun.
	Kaynaklama ve dönüş kablolarının güç kaynağına doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
	Dönüş kelepçesinin, iş parçasıyla iyi temas ettiğinden emin olun.
	Doğru elektrotların ve kutupların kullanıldığından emin olun. Kutuplar için elektrot ambalajını kontrol edin.
	Doğru Kaynaklama akımının (A) ayarlandığından emin olun.
	Ark Kuvveti ve Sıcak Çalıştırma ayarını yapın.
TIG kaynağı sorunları	Kaynak işleminin gerektiği şekilde Lift TIG için ayarlandığından emin olun.
	TIG üfleci ve dönüş kablolarının güç kaynağına doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
	Dönüş kelepçesinin, iş parçasıyla iyi temas ettiğinden emin olun.
	TIG üfleci kablosunun negatif kaynaklama terminaline bağlandığından emin olun.
	Güç kaynağında doğru koruyucu gazın, gaz akışının, kaynaklama akımının, dolgu çubuğu yerleşiminin, elektrot çapının ve kaynak modunun kullanıldığından emin olun.
Ark yok	Elektrik gücü besleme anahtarının açık olduğundan emin olun.
	Güç kaynağında güç olduğunu doğrulamak için ekranın açık olup olmadığını kontrol edin.
	Ayar panelinde doğru değerlerin görüntülediğinden emin olun.
	Kaynaklama ve dönüş kablolarının doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
	Elektrik gücü besleme sigortalarını kontrol edin.
Kaynak sırasında kaynaklama akımı kesiliyor	Ayar panelindeki Aşırı Sıcaklık LED'inin (Termal Koruma) yanıp yanmadığını kontrol edin.
	"Ark Yok" arıza tipiyle devam edin.
Termal koruma sistemi sık sık devreye giriyor	Kaynak akımı için önerilen görev döngüsünün aşılmadığından emin olun.
	TEKNİK VERİLER bölümündeki "Görev döngüsü" kısmına bakın.
	Hava girişlerinin veya çıkışlarının tıkanmadığından emin olun.
	Rutin bakıma uygun olarak makinenin içini temizleyin.



## 8 HATA KODLARI

Hata kodu, ekipmanda bir arıza oluştuğunu belirtmek için kullanılır. Hatalar, "Err" sözcüğüyle gösterilir ve ardından ekranda hata kodu sayıları görüntülenir.

Birden fazla hata algılanırsa yalnızca son gerçekleşen hatanın kodu görüntülenir.

### 8.1 Hata kodu açıklamaları

Kullanıcının ele alabileceği hata kodları aşağıda listelenmiştir. Başka hata kodları görünürse yetkili bir ESAB servis teknisyeniyle iletişime geçin.

Hata kodu	Açıklama
<b>Err206</b>	<p><i>Sıcaklık arızası</i></p> <p>Güç kaynağının sıcaklığı çok yüksek. Panelde ayrıca, sıcaklık arızasını gösteren bir LED de yanar. Sıcaklık arızası, kontrol panelindeki aşırı ısınma göstergesiyle belirtilir.</p> <p><b>İşlem:</b> Güç kaynağı soğuyup tekrar kullanıma hazır hale gelince hata kodu otomatik olarak kaybolur ve sıcaklık arızasını gösteren LED kapanır. Hata devam ederse bir servis teknisyenine başvurun.</p>
<b>Err406</b>	<p><i>Soğutucu arızası</i></p> <p>Soğutma sıvısının sıcaklığı çok yüksek.</p> <p><b>İşlem:</b> Soğutucuda yeterince soğutma sıvısı bulunduğundan emin olun. Soğutucu soğuyup tekrar kullanıma hazır hale gelince hata kodu otomatik olarak kaybolur. Hata devam ederse bir servis teknisyenine başvurun.</p>
<b>Err429</b>	<p><i>Su soğutması devre dışı</i></p> <p>Üfleç hortumu soğutma ünitesine bağlı değil.</p> <p><b>İşlem:</b> Su soğutmalı üfleç kullanırken hortumun soğutma ünitesine bağlandığından emin olun. Su soğutmalı üfleç kullanmıyorsanız hatayı iptal etmek için kontrol panelindeki bir düğmeye basın. Hata devam ederse bir servis teknisyenine başvurun.</p>

## 9 YEDEK PARÇA SİPARİŞİ



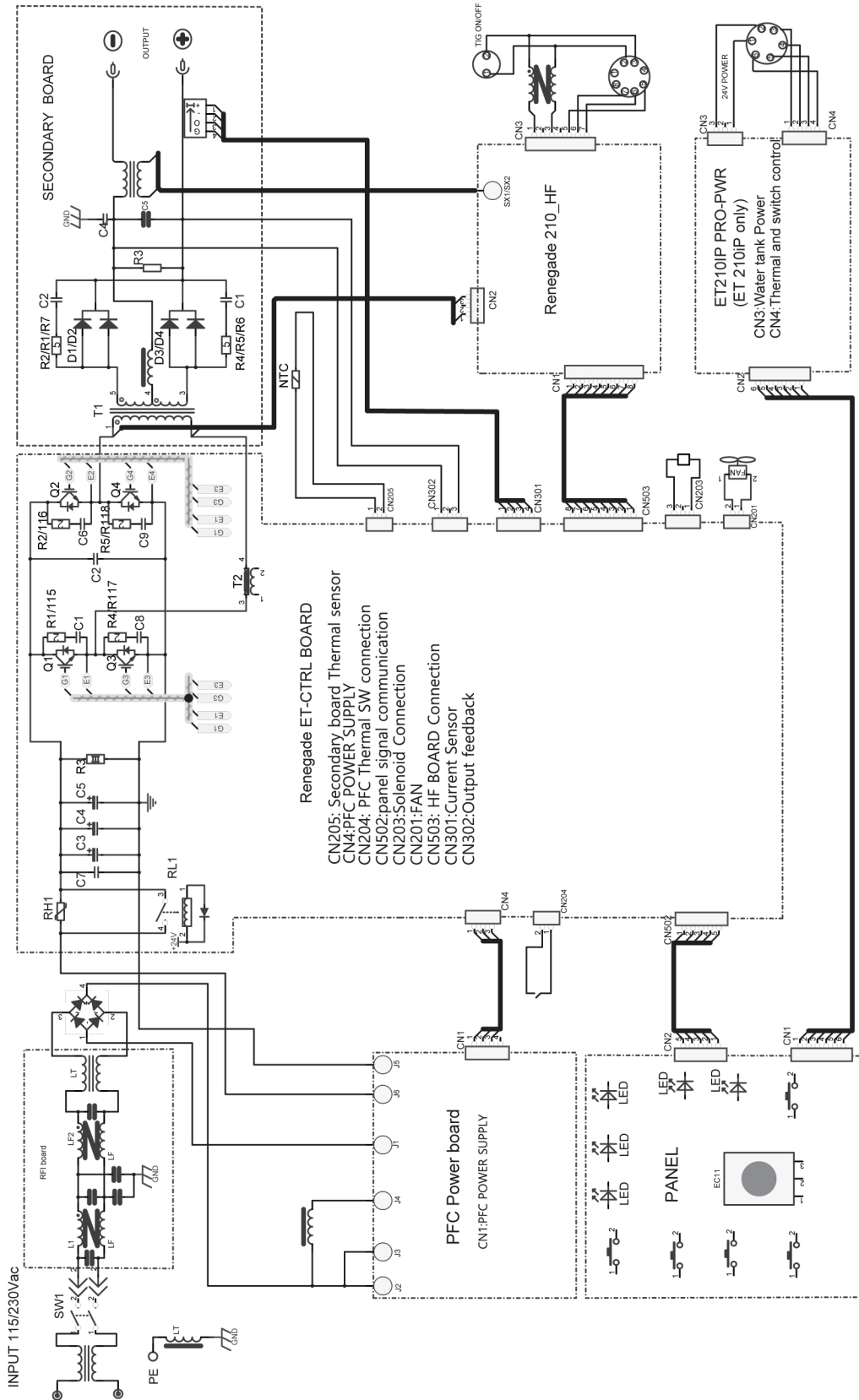
### DİKKAT!

Onarım ve elektrik işleri yetkili bir ESAB servis teknisyeni tarafından yapılmalıdır. Sadece ESAB orijinal yedek ve aŐınma parçalarını kullanın.

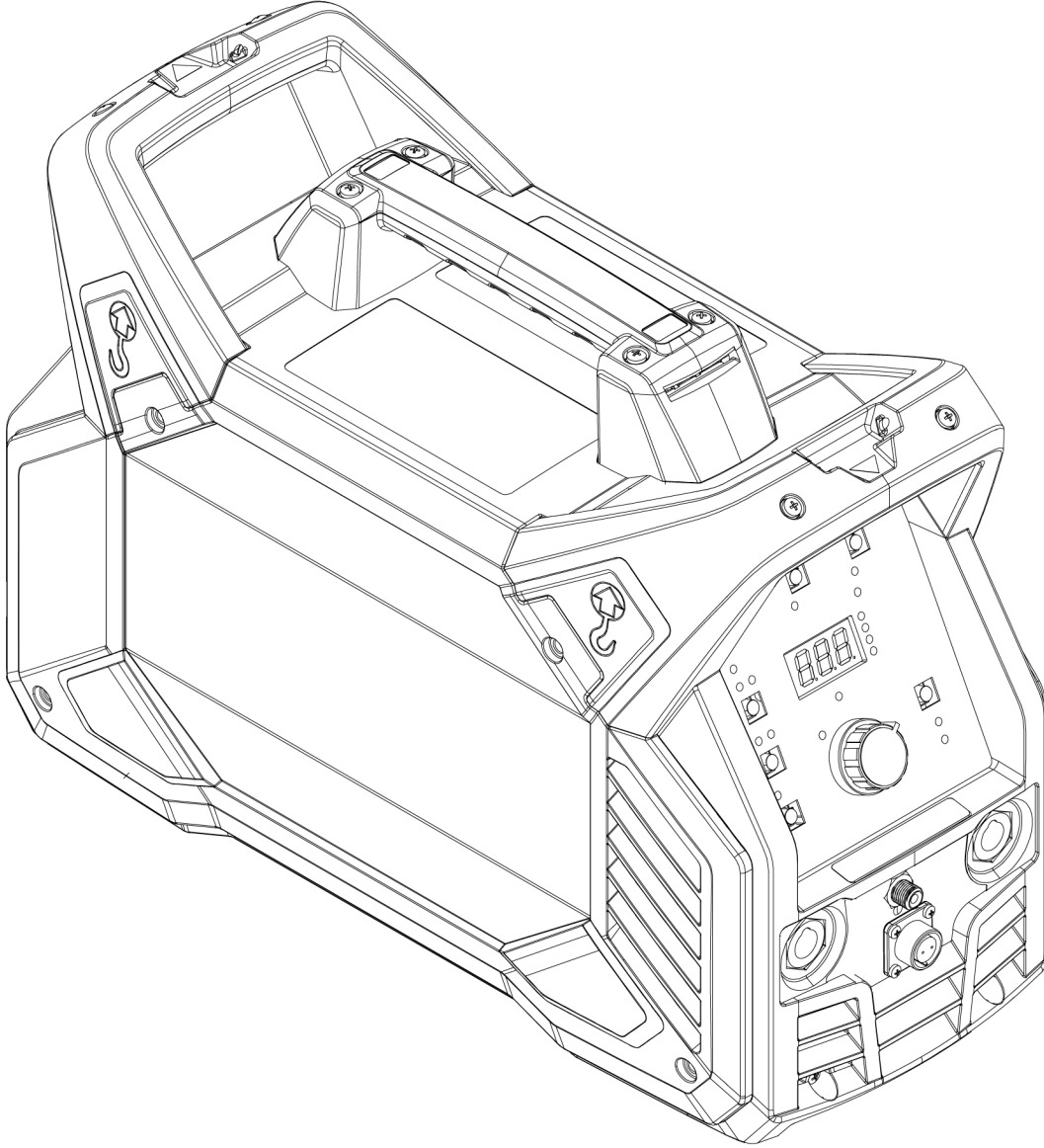
Renegade ET 180iP ve ET 210iP; **EN60974-1** ve **EN60974-10** sayılı uluslararası standartlar ve Avrupa standartları ile uyumlu olarak tasarlanmış ve test edilmiştir. Bakım veya onarım iŐleminde sonra, ürünün hala yukarıdaki standartlara uygun olmasını sağlamak işlemi yapan kişilerin sorumluluğundadır.

Yedek parçalar ve aŐınma parçaları en yakın ESAB bayisinden sipariş edilebilir; bkz. [esab.com](http://esab.com). Sipariş verirken, lütfen ürün tipini, seri numarasını, tanımını ve yedek parça listesine uygun olarak yedek parça numarasını belirtin. Bu gönderiyi kolaylaştırır ve doğru teslimatı güvenceye alır.

KABLO ŞEMASI



## SİPARİŞ NUMARALARI

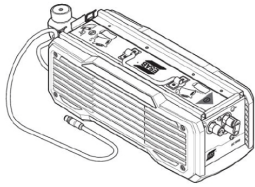
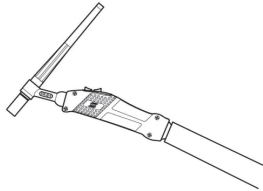
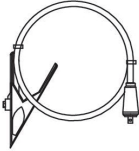
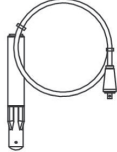
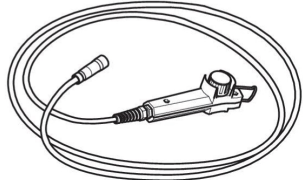
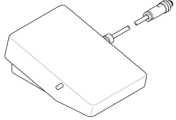
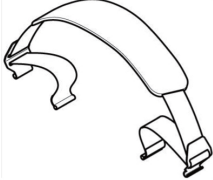


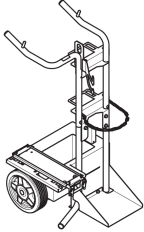

Ordering number	Denomination	Type
0447 700 910	Renegade ET 180iP and SR-B 26 TIG Torch	Renegade ET 180iP
0447 700 911	Renegade ET 210iP and SR-B 26 TIG Torch	Renegade ET 210iP
0447 700 912	Renegade ET 210iP W and SR-B 21 Water Cooled TIG Torch	Renegade ET 210iP
0463 862 *	Instruction Manual	
0463 881 *	Spare parts list	
0463 880 *	Service manual	

Kılavuzun belge numarasındaki son üç basamak, kılavuzun sürümünü gösterir. Bu nedenle burada \* ile değiştirilmiştir. Ürünle uyumlu bir seri numarasına veya yazılım sürümüne sahip bir kılavuz kullandığınızdan emin olun, kılavuzun ön sayfasına bakın.

Teknik belgelere İnternet üzerinden şu adrese giderek ulaşabilirsiniz: [www.esab.com](http://www.esab.com)

## AKSESUARLAR

0445 045 881	Water Cooler EC 1001 (ET 210iP)	
0700 025 518	TIG Torch, SR-B 26, 4 m	
0700 025 519	TIG Torch, SR-B 26, 8 m	
0700 025 544	Water cooled SR-B 21 Torch, OKC 50, 4 m (ET 210iP)	
0700 025 545	Water cooled SR-B 21 Torch, OKC 50, 8 m (ET 210iP)	
<b>Return cable kits</b>		
0700 006 901	Return cable kit, OKC 50, 3 m	
0700 006 885	Return cable kit, OKC 50, 5 m	
0700 006 900	Electrode holder Handy, 200 A with 25 mm <sup>2</sup> , 3 m, OKC 50	
0700 500 084	Remote control, MMA 4	
W4014450	Foot pedal with 4.5 m (15 ft) cable, 8 PIN	
0445 197 880	Shoulder strap	

0460 330 881	Trolley	
0465 720 002	ESAB coolant	





# A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



İletişim bilgileri için şu adresi ziyaret edin: <http://esab.com>

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

[manuals.esab.com](http://manuals.esab.com)



CE

