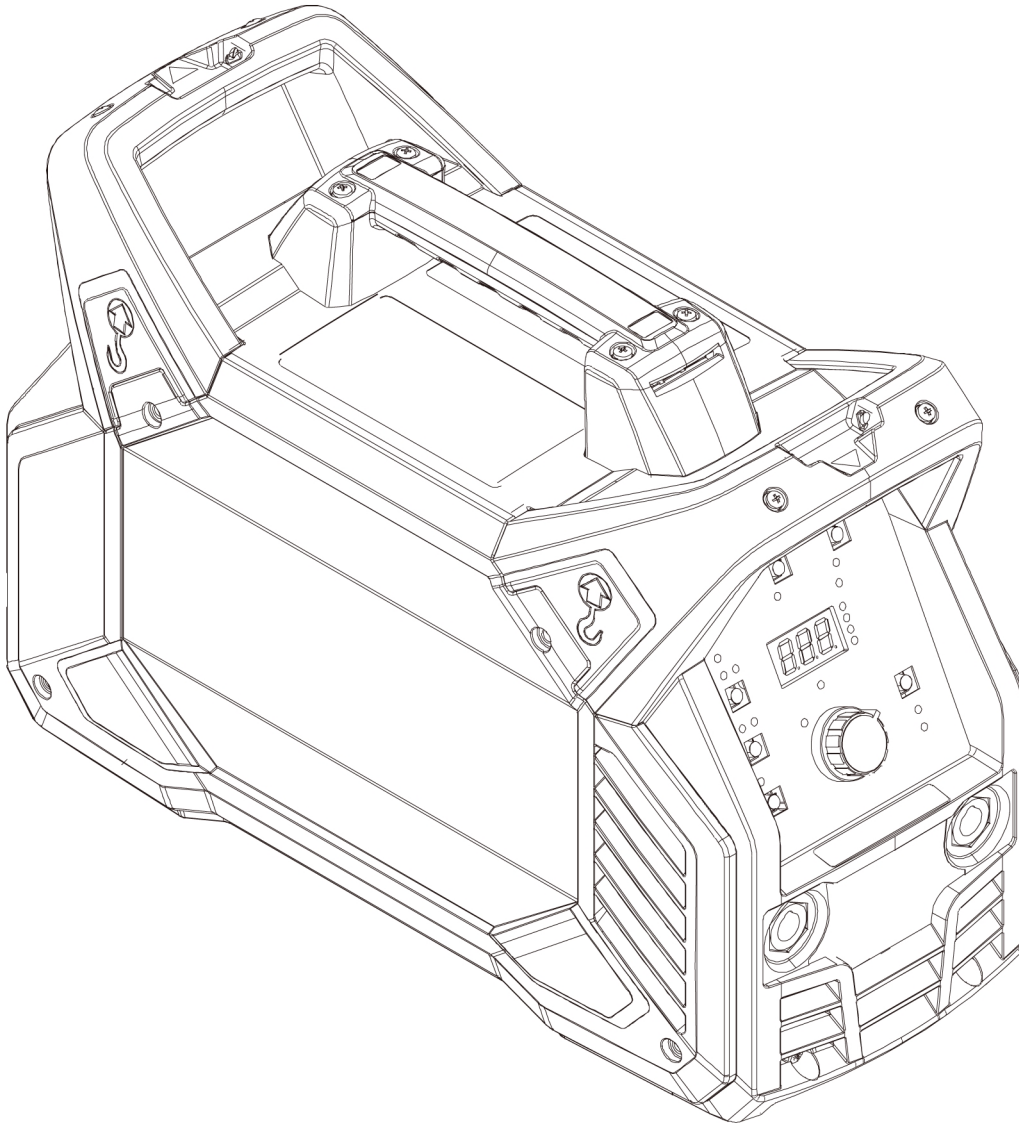


Renegade

**ES 210i**



## 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**

ES 210i                                              from serial number OP203 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
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 ES 210i 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**

Göteborg  
2022-12-14

**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

ES 210i from serial number HA 203 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

### 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 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.

ES 210i 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>Genel bakış</b> .....	15
5.2	<b>Bağlantılar ve kontrol cihazları</b> .....	15
5.3	<b>TIG kaynağı</b> .....	16
5.4	<b>MMA kaynağı</b> .....	16
5.5	<b>Kaynaklama ve dönüş kablolarının bağlanması</b> .....	16
5.6	<b>Gücün açılması/kapatılması</b> .....	16
5.7	<b>Fan kontrolü</b> .....	17
5.8	<b>Termal koruma</b> .....	17
5.9	<b>Uzaktan kumanda</b> .....	17
5.10	<b>İşlevler ve semboller</b> .....	18
5.11	<b>Ayar paneli</b> .....	19
	5.11.1 Gezinme .....	20
5.12	<b>MMA ayarları</b> .....	20
	5.12.1 Gizli MMA işlevleri .....	21
	5.12.2 Ölçülen değerler .....	21
5.13	<b>MMA işlevleri açıklaması</b> .....	21
6	<b>BAKIM</b> .....	22
6.1	<b>Rutin bakım</b> .....	22
6.2	<b>Temizlik talimatı</b> .....	22
7	<b>SORUN GİDERME</b> .....	26
8	<b>HATA KODLARI</b> .....	27
8.1	<b>Hata kodu açıklamaları</b> .....	27
9	<b>YEDEK PARÇA SİPARİŞİ</b> .....	28
	<b>HA203-xxxx-xxxx seri numarasından itibaren</b> .....	29
	<b>SİPARİŞ NUMARALARI</b> .....	30
	<b>AKSESUARLAR</b> .....	31

# 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 işitmeye zarar verebilir

Kulaklarınızı koruyun. Kulak tıkaçları veya diğer işitme korumalarını kullanın.

### HAREKETLİ PARÇALAR - Yaralanmaya neden olabilir



- Tüm kapıların, panellerin, muhafazaların ve kapakların kapalı ve emniyetli bir şekilde yerinde olduğundan emin olun.
- Gerekliğinde, yalnızca yetkili kişilerin kapakları bakım ve sorun giderme işlemleri için çıkarmasını sağlayın.



- Ellerinizi, saçınızı, bol giysileri ve aletleri hareketli parçalardan uzak tutun.
- Servis işlemi bittiğinde, üniteyi çalıştırmadan önce panelleri veya kapakları yeniden takın ve kapıları kapatın.

### 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.



#### DİKKAT!

Bu ürün sadece ark kaynağı için tasarlanmıştır.



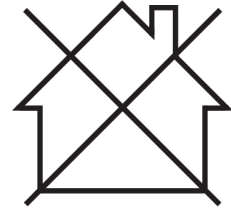
#### UYARI!

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.



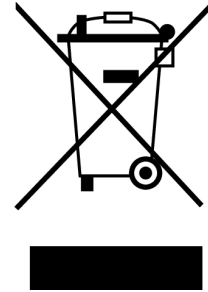
#### UNUTMAYIN!

#### 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 **ES 210i** MMA (Manuel Metal Ark) ve TIG (Tungsten Asal Gaz) kaynak işlemi için tasarlanmış invertör tabanlı bir güç kaynağıdır.

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

### 2.1 Donanım

Güç sistemi şunlarla birlikte verilir:

- İş kelepçesi kablo seti
- Elektrot tutucu kablo seti
- Omuz askısı
- Güvenlik kılavuzu
- Hızlı kurulum kılavuzu

## 3 TEKNİK VERİLER

Renegade ES 210i		
<b>Çıkış voltajı</b>	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
Enerji tasarrufu modunda <b>yüksüz güç talebi</b>	<50 W	<50 W
<b>Ayar aralığı</b>		
MMA	5-180 A	5-110 A
TIG	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
%60 görev döngüsü	116 A / 24,6 V	71 A / 22,8 V
%100 görev döngüsü	90 A / 23,6 V	55 A / 22,2 V
<b>TIG durumunda izin verilen yük</b>		
%25 görev döngüsü	210 A / 18,4 V	140 A / 15,6 V
%60 görev döngüsü	135 A / 15,4 V	90 A / 13,6 V
%100 görev döngüsü	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
Maksimum akımda <b>aktif güç I<sub>2</sub></b>	6 kW	3,3 kW
<b>Maksimum akımda güç faktörü</b>		
MMA		0,99
TIG		0,99
<b>Maksimum akımda verim</b>		
MMA		>%80
TIG		>%80
<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>	9,9 kg (21,8 lb)	
<b>İzolasyon sınıfı</b>	F	
<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 işlemini mutlaka bir profesyonel tarafından yapılmalıdır.

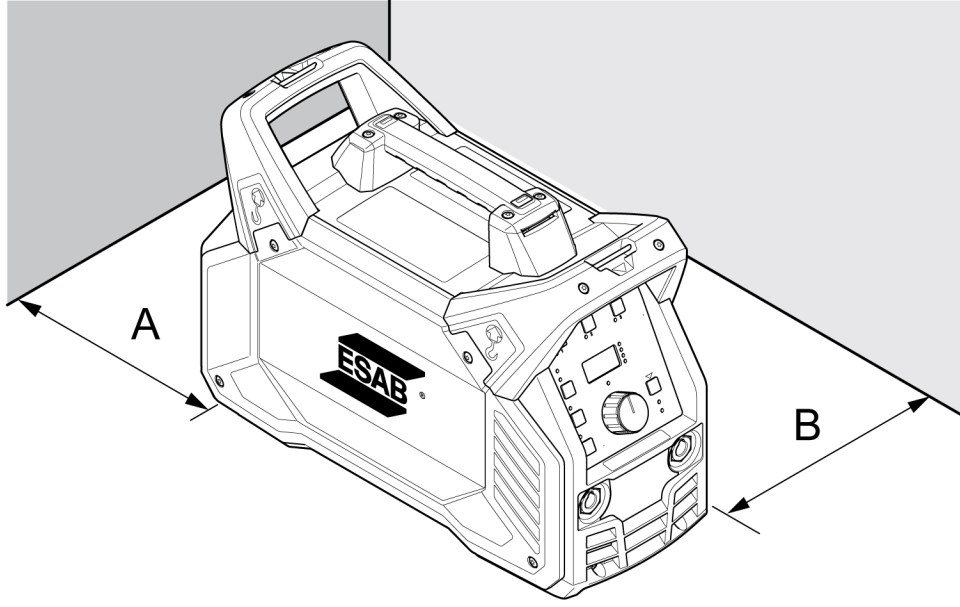


### DİKKAT!

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.



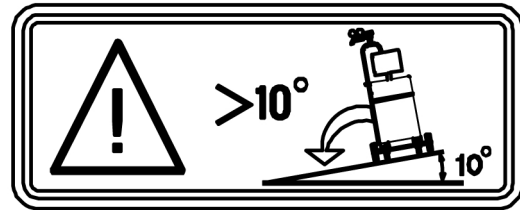
A. Minimum 200 mm (8 inç)

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.

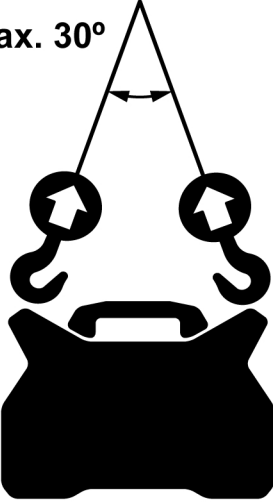


### UYARI!

Cihazın düşmesi ciddi yaralanmalara ve cihaz hasarına neden olabilir.

Muhafazanın üstündeki tutamacı kullanarak üniteyi kaldırın.

Max. 30°



## 4.3 Şebeke besleme

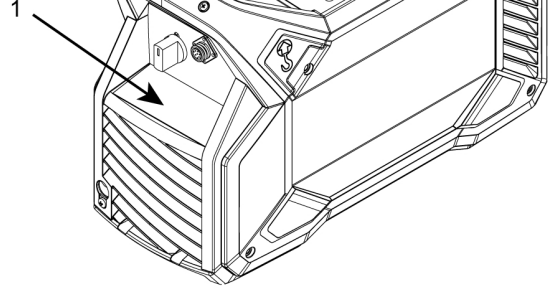


### UNUTMAYIN!

#### 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.



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

#### 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 20 A'dan yüksek olmalıdır.

## 5 ÇALIŞMA

### 5.1 Genel bakış

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

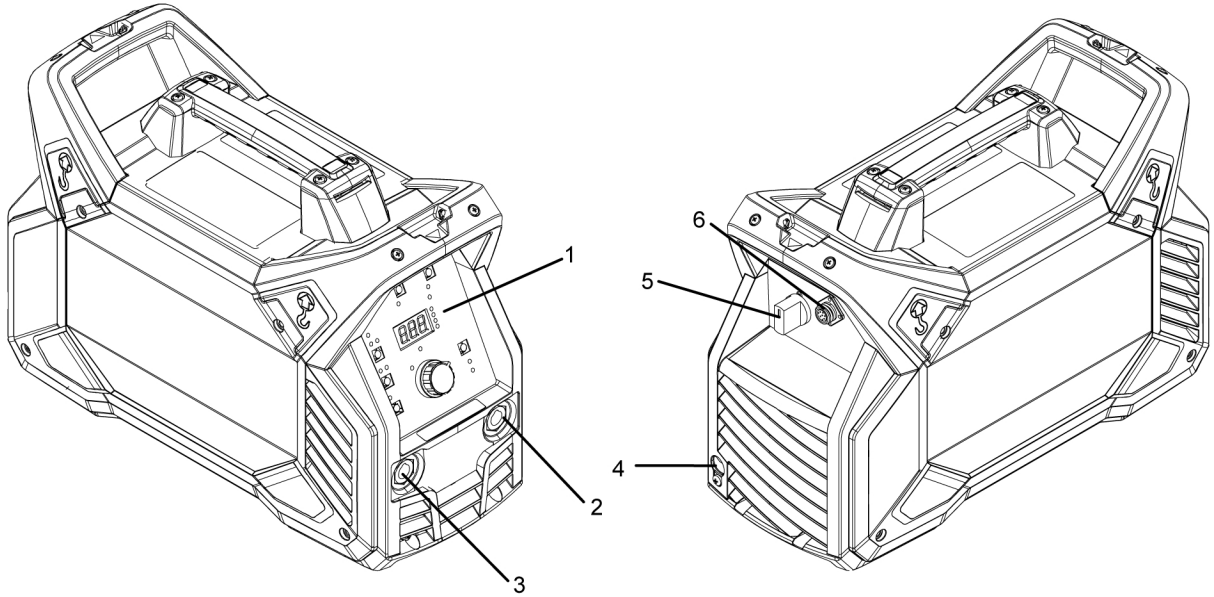
**UNUTMAYIN!**

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

**UYARI!**

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

### 5.2 Bağlantılar ve kontrol cihazları



1. Ayar paneli
2. Pozitif kaynaklama terminali
3. Negatif kaynaklama terminali

4. Güç kablosu
5. Şebeke güç besleme anahtarı, I/O
6. Uzaktan bağlantı soket

### 5.3 TIG kaynağı



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

TIG kaynağı için kaynaklama güç sistemi şunlarla birlikte verilir:

- Gaz valfi olan 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)

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

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

### 5.4 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
- Kısaçlı dönüş kablosu

### 5.5 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.

### 5.6 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.

## 5.7 Fan kontrolü

ES 210i, ihtiyaç duyulduğunda kullanılacak bir fan ile donatılmıştır. Soğutma fanı kullanılmadığında fan otomatik olarak kapanır.

Bunun iki avantajı vardır:

1. Güç tüketimini en aza indirir,
2. Güç kaynağının emdiği toz gibi kirletici 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

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

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.

### Cel 6010

6010 gibi selülozik elektrotlar için optimize edilmiş ark özellikleri.



### TIG kaynağı

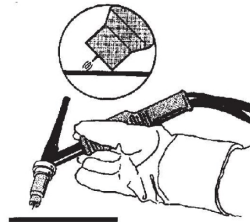
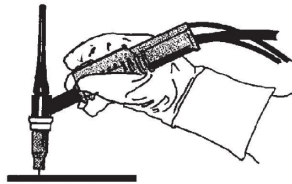
TIG kaynağı, tükenmeyen bir tungsten elektrottan çıkan ark ile iş parçasının metalini eritir. Kaynak havuzu ve elektrot, koruyucu gaz tarafından korunur.

TIG kaynağı için, kaynaklama güç sistemi şunlarla birlikte verilir:

- Gaz valfi olan bir TIG üfleci
- Bir argon gaz tüpü
- Bir argon gaz regülatörü
- Tungsten elektrot

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

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

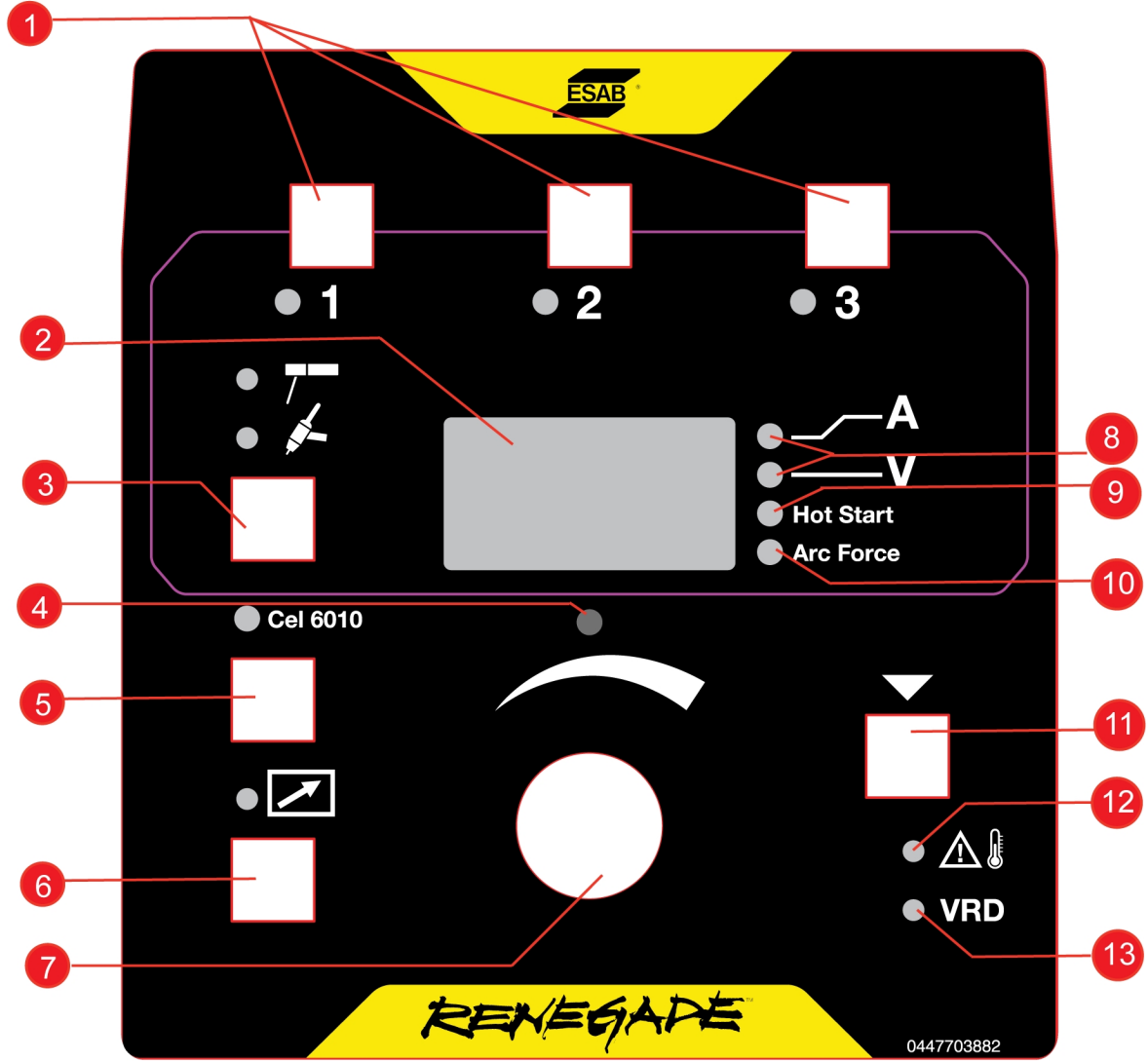


### Voltaj Azaltma Cihazı (VRD)

## 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. Kaynak programı düğmeleri, "Kaynak programı" bölümüne bakın           | 8. Akım ayarı ve ölçüm değeri / Voltaj ölçüm değeri           |
| 2. Ayarlı veya ölçülen değer gösterildiği ekran                          | 9. Sıcak başlatma göstergesi                                  |
| 3. Kaynaklama yöntemini seçme düğmesi: canlı TIG veya MMA                | 10. Ark kuvveti göstergesi                                    |
| 4. Ayar göstergesi                                                       | 11. Parametre seçim düğmesi, seçim (8, 9, 10) ile gösterilir. |
| 5. Cel 6010 (MMA kaynağı için "selüloz" elektrot tipi seçimi)            | 12. Aşırı ısınma göstergesi.                                  |
| 6. Uzaktan kumanda ünitesini etkinleştirme ve devre dışı bırakma düğmesi | 13. VRD işlevi (azaltılmış açık devre voltajı) göstergesi.    |
| 7. Veri ayar düğmesi                                                     |                                                               |

## 5.11.1 Gezinme

### Parametre seçimi

Düğmeye (11) basıldığında farklı değerler gösterilebilir ve değiştirilebilir. Değerleri değiştirmek için düğmeyi (7) kullanın. Sıra şöyledir:

1. Ayarlı akım değeri.
2. Ölçülen akım değeri.
3. Ölçülen voltaj değeri.
4. Sıcak başlatma, ayar aralığı: %0-99, varsayılan: %20. (sadece MMA)
5. Ark kuvveti, %0-99, varsayılan: %50. (sadece MMA)

### 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 programı

Her bir kaynaklama işlemi (MMA/TIG) için ayar paneli belleğinde (1) üç farklı kaynak programı saklanabilir. Bir kaynak programını bellekte saklamak için 1, 2 veya 3 seçim düğmelerine 3 saniye boyunca basın. İşlem tamamlandığında bellek göstergesi yanar.



Farklı kaynak programları arasında geçiş yapmak için 1, 2 veya 3 düğmesine basın.

### Uzaktan kumanda

Uzaktan kumandayı güç kaynağının arka tarafına bağlayın ve paneldeki uzaktan kumanda düğmesine (7) basarak (etkinleştirildiğinde uzaktan kumanda göstergesi yanar) etkinleştirin.

Uzaktan kumanda etkinleştirildiğinde kontrol paneli etkileşim için kilitletir ancak gerçek kaynaklama verileri gösterilir.

## 5.12 MMA ayarları

Simge	İşlev	Ayar aralığı	Ayar adımları	Varsayılan değer	ES 210i
	MMA*	AÇIK/KAPALI		AÇIK	x
<b>A</b>	Akım	1 faz: 15-180 A	1	100 A	x
	Ark kuvveti	%0-99	1	%50	x
	Sıcak başlatma	%0-99	1	%20	x
	Uzaktan kumanda ünitesi*	AÇIK/KAPALI		KAPALI	x

\* Kaynaklama sırasında parametre değiştirilemez.

### 5.12.1 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
I	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 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!



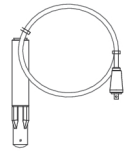

Ciddi miktarda tozlu ortamlarda çalışıldığında bakım işlemini daha sık gerçekleştirin.

Her kullanımdan önce aşağıdakileri kontrol edin:

- Ürün ve kabloların hasarsız olup olmadığını,
- Üflecin 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.

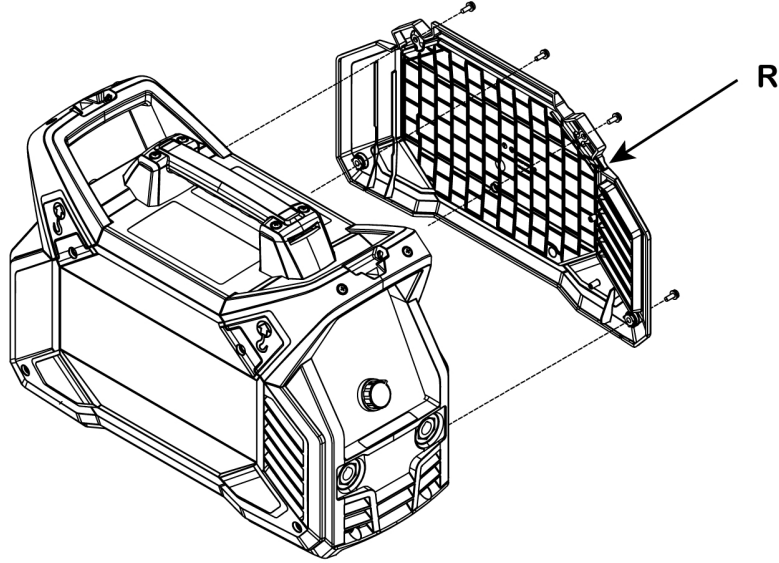
1. Güç kaynağının şebeke beslemesiyle bağlantısını kesin.



**UYARI!**

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

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



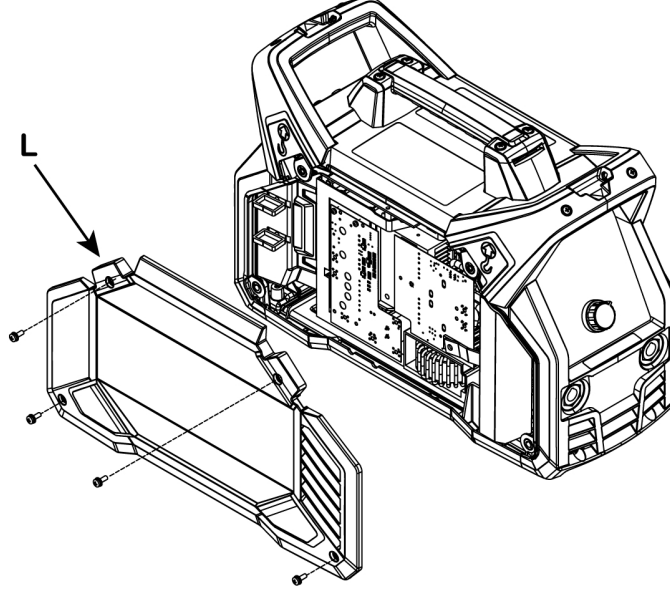
3. Basıncı düşük kuru basınçlı hava kullanarak güç kaynağının sağ tarafını temizleyin.



**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.

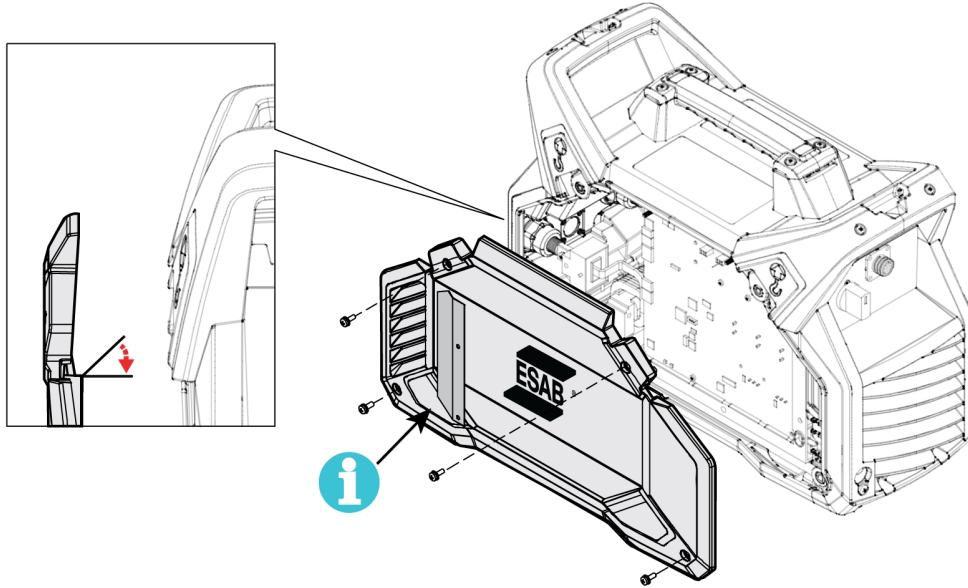
4. Sol paneli tutan dört vidayı sökün (L) ve paneli çıkarın.



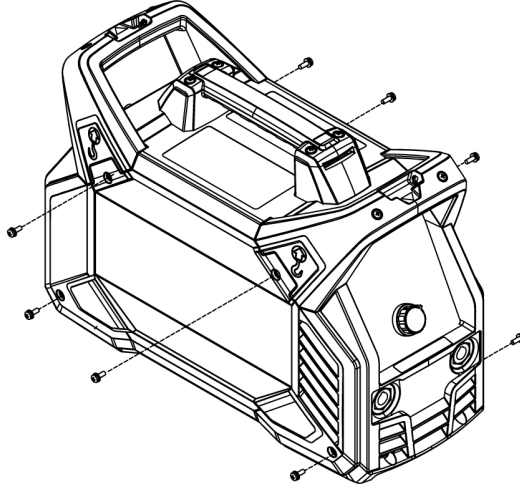
5. Basıncı düşük kuru basınçlı hava kullanarak güç kaynağının sol tarafını temizleyin.  
6. Güç kaynağının hiçbir parçasında toz kalmadığından emin olun.  
7. Temizlikten sonra güç kaynağını yeniden monte edin ve IEC 60974-4'e göre test işlemi gerçekleştirin. Servis kılavuzundaki "Onarım, muayene ve 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 çıkış 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 Canlı 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
206	<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>

## 9 YEDEK PARÇA SİPARİŞİ



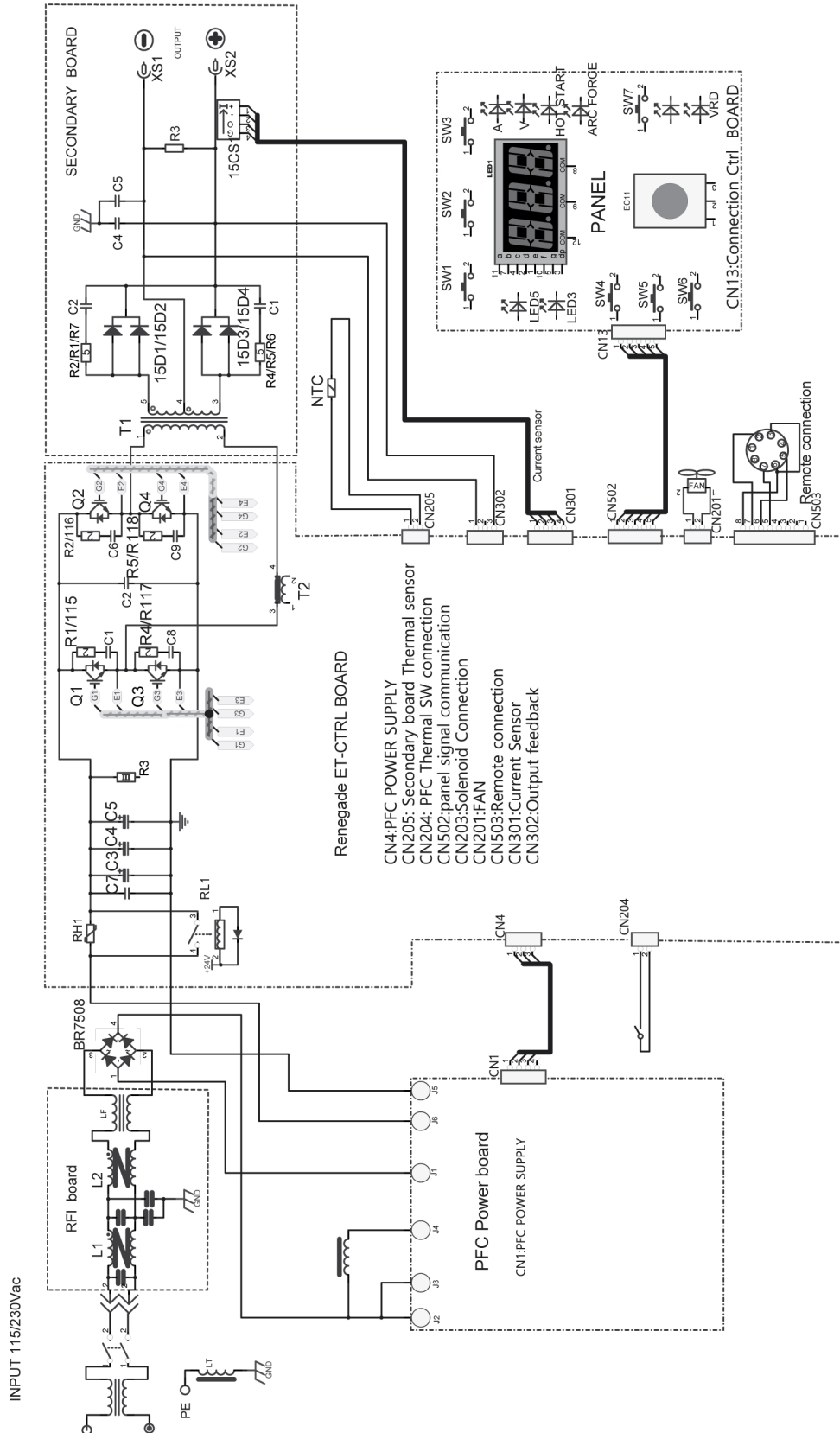
### DİKKAT!

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

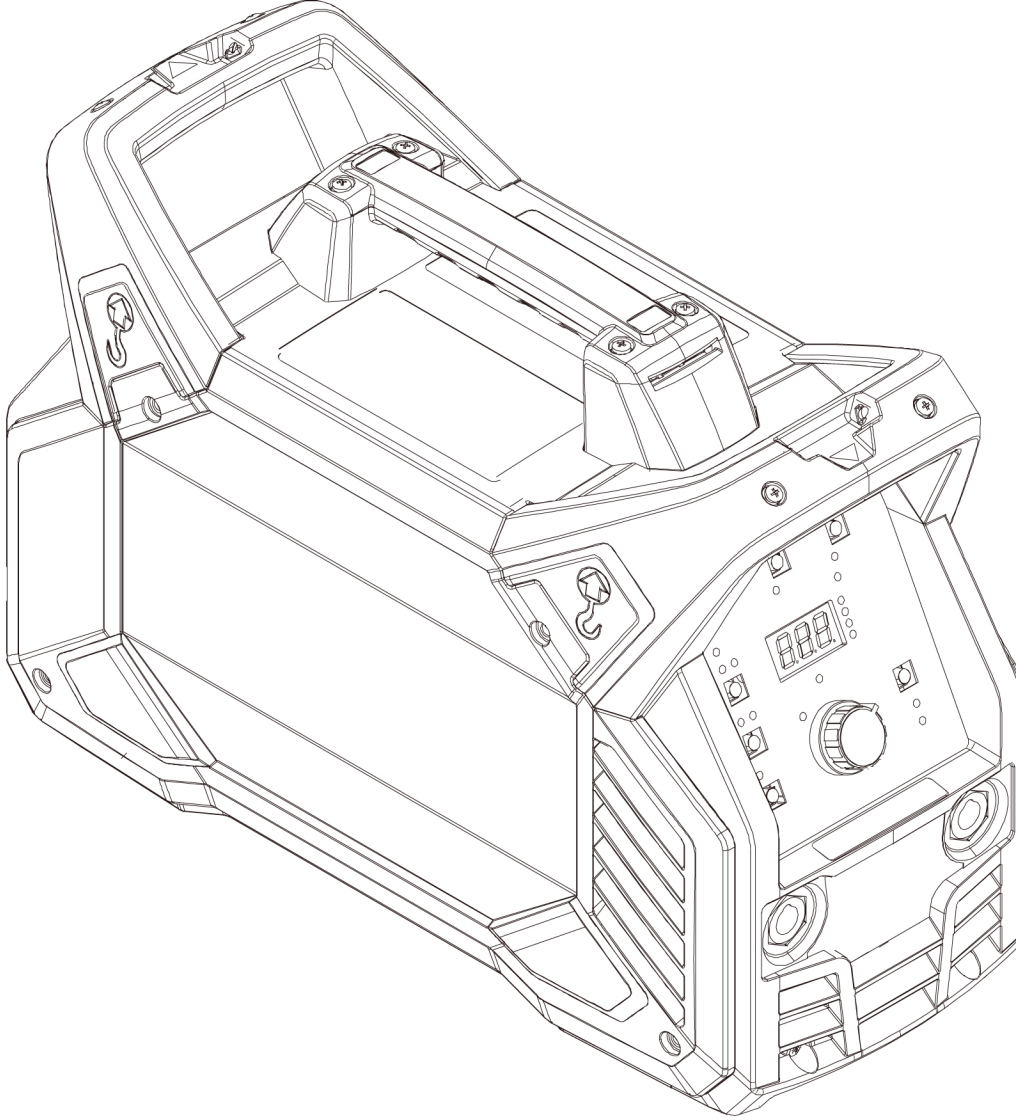
Renegade ES 210i; **EN60974-1** ve **EN60974-10** sayılı uluslararası standartlar ve Avrupa standartları ile uyumlu olarak tasarlanmış ve test edilmiştir. Bakım veya onarım iŐleminde sonra, ürünün hala yukarıdaki standartlara uygun olmasını sağlamak işlemi yapan kişilerin sorumluluğundadır.

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.

# HA203-xxxx-xxxx seri numarasından itibaren



## SİPARİŞ NUMARALARI

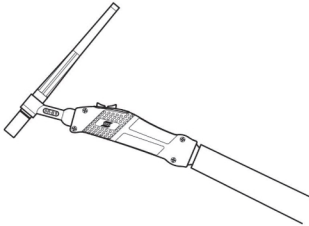
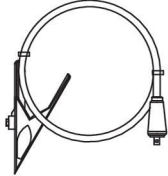
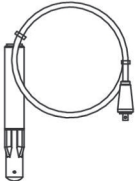
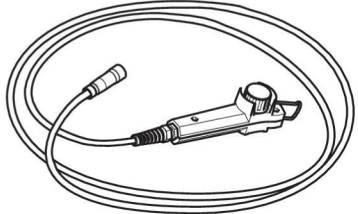
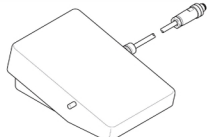
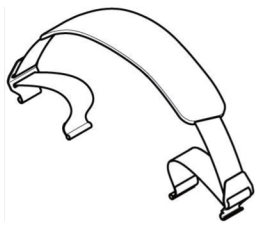
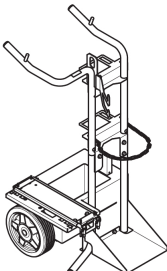


Ordering number	Denomination	Type
0447 700 881	Power source	Renegade ES 210i
0463 856 *	Instruction Manual	
0463 881 *	Spare parts list	
0463 880 *	Service manual	

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

0700 025 514 0700 025 522	SR-B 17V, OKC 50, 4 m SR-B 26V, OKC 50, 4 m	
<b>Return cable kits</b>		
0700 006 901 0700 006 885	Return cable kit, OKC 50, 3 m 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	



# 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

