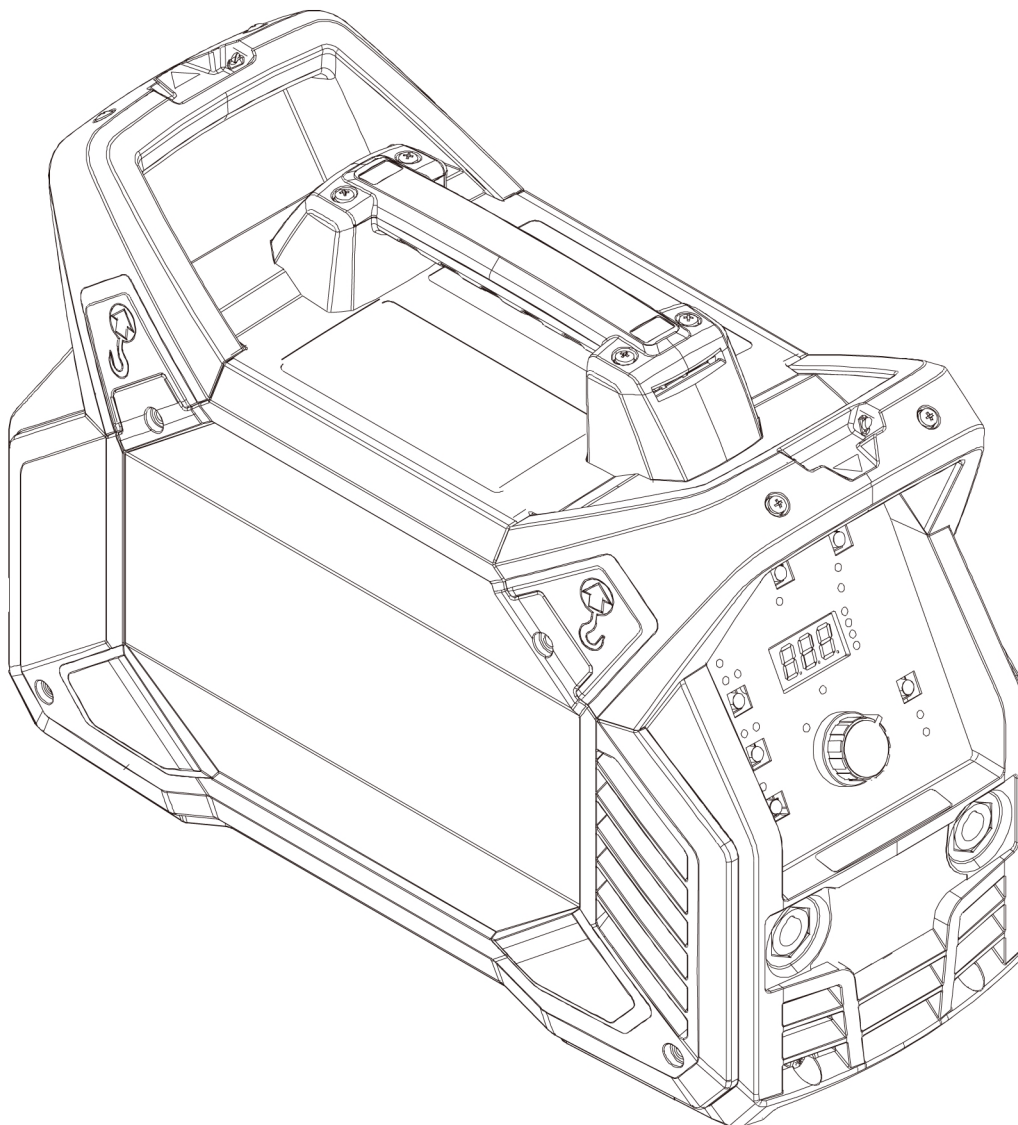


Renegade
ES 210i



Brugsvejledning



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 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 the EEA

ESAB AB
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden
Phone: +46 31 50 90 00, 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

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

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	SIKKERHED	5
1.1	Betydning af symboler	5
1.2	Sikkerhedsforanstaltninger	5
2	INDLEDNING	8
2.1	Udstyr	8
3	TEKNISKE DATA	9
3.1	Oplysninger om ECO-design	11
4	INSTALLATION	12
4.1	Placering	12
4.2	Løftevejledning	13
4.3	Netforsyning	13
5	DRIFT	15
5.1	Oversigt	15
5.2	Tilslutninger og styreenheder	15
5.3	TIG-svejsning	16
5.4	MMA-svejsning	16
5.5	Tilslutning af svejse- og returkabler	16
5.6	Tænd/sluk for strømforsyningen	16
5.7	Blæserstyring	17
5.8	Termisk beskyttelse	17
5.9	Fjernkontrol	17
5.10	Funktioner og symboler	18
5.11	Indstillingspanel	19
	5.11.1 Navigation	20
5.12	MMA-indstillinger	20
	5.12.1 Skjulte MMA-funktioner	21
	5.12.2 Målte værdier	21
5.13	Funktionsforklaringer for MMA	21
6	VEDLIGEHOLDELSE	22
6.1	Rutinemæssig vedligeholdelse	22
6.2	Rengøringsinstruktion	22
7	FEJLFINDING	26
8	FEJLKODER	27
8.1	Beskrivelse af fejlkoder	27
9	BESTILLING AF RESERVEDELE	28
	Fra serienummer HA203-xxxx-xxxx	29
	BESTILLINGSNUMRE	30
	TILBEHØR	31

1 SIKKERHED

1.1 Betydning af symboler

Som anvendt i hele denne manual: Betyder Forsigtig! Vær på vagt!

**FARE!**

Betyder umiddelbar fare, som, hvis den ikke undgås, vil resultere i omgående, alvorlig personskade eller død.

**ADVARSEL!**

Betyder potentielle farer, som kan medføre personskade eller død.

**FORSIGTIG!**

Betyder farer, som kan medføre mindre personskade.

**ADVARSEL!**

Før brug skal du læse og forstå brugsanvisningen og følge alle forskrifter på etiketter, din arbejdsgivers sikkerhedsforanstaltninger og sikkerhedsdatabladene (SDS).



1.2 Sikkerhedsforanstaltninger

Brugerne af ESAB-udstyret har det endelige ansvar for at sikre, at alle, der arbejder på eller i nærheden af udstyret, overholder alle relevante sikkerhedsforskrifter. Sikkerhedsforskrifterne skal opfylde de krav, der gælder for denne type udstyr. Følgende anbefalinger bør overholdes udover de standardregler, der gælder på arbejdspladsen.

Alt arbejde skal udføres af faguddannet personale, der har grundigt kendskab til betjening af udstyret. Forkert betjening af udstyret kan føre til farlige situationer, som kan medføre skader på operatøren og udstyret.

1. Alle, der bruger udstyret, skal have kendskab til følgende:
 - Betjeningen
 - Placering af nødstopknapper
 - Funktionen
 - Relevante sikkerhedsforskrifter
 - Svejsning og skæring og anden relevant brug af udstyret
2. Operatøren skal sørge for følgende:
 - At ingen uvedkommende personer befinder sig i arbejdsområdet omkring udstyret, når det startes op
 - At alle personer bærer beskyttelsesudstyr, når buen tændes eller arbejdet med udstyret påbegyndes
3. Arbejdspladsen skal:
 - Være egnet til formålet
 - Være fri for træk

4. Personligt beskyttelsesudstyr:

- Brug altid det anbefalede personlige beskyttelsesudstyr, f.eks. beskyttelsesbriller, flammesikkert tøj, beskytteshandsker
- Bær ikke løstsiddende genstande som tørklæder, armbånd, ringe mm., som kan hænge i eller forårsage forbrændinger

5. Generelle forholdsregler:

- Kontroller, at returkablet er tilsluttet korrekt
- Arbejde på højspændingsudstyr **skal altid udføres af en faguddannet elektriker**
- Egnede brandslukningsudstyr skal være tydeligt mærket og inden for rækkevidde
- Smøring og vedligeholdelse må **ikke** udføres på udstyret, mens det er i brug

Hvis udstyret med ESAB-køler

Brug kun godkendt kølevæske fra ESAB. Ikke-godkendt kølevæske kan beskadige udstyret og reducere sikkerheden ved brugen af produktet. Brug af forkert kølevæske vil medføre, at alle ESABs garantiforpligtelser bortfalder.

For bestillingsoplysninger, se afsnittet "TILBEHØR" i betjeningsvejledningen.



ADVARSEL!

Lysbuesvejsning og -skæring kan medføre kvæstelser for dig selv og andre. Tag forholdsregler, når du svejser og skærer.



ELEKTRISK STØD - Livsfare

- Enheden skal installeres og jordes i overensstemmelse med brugsanvisningen.
- Rør ikke strømførende dele eller elektroder med bare hænder eller med vådt beskyttelsesudstyr.
- Isolerer dig fra arbejdsemnet og jord.
- Kontroller, at din arbejdsposition er sikker



ELEKTRISKE OG MAGNETISKE FELTER - kan være sundhedsskadelige

- Svejsere med pacemaker bør konsultere deres læge, før de udfører svejsearbejde. EMF kan forstyrre visse pacemakere.
- Eksponering for EMF kan have andre ukendte og evt. sundhedsskadelige virkninger.
- Svejsere skal overholde følgende procedurer for at minimere eksponeringen for EMF:
 - Fremfør elektroden og arbejdskablerne sammen på samme side af kroppen. Anbring ikke din krop mellem brænderen og arbejdskablerne. Vikl aldrig brænderen eller arbejdskablerne rundt om din krop. Hold svejsestrømkilden og kablerne så langt væk fra kroppen som muligt.
 - Tilslut arbejdskablet til arbejdsemnet så tæt som muligt på det område, der skal svejses.



DAMPE OG GASSER - Kan være sundhedsskadelige

- Hold ansigtet væk fra svejserøgen.
- Anvend ventilation eller udsugning ved lysbuen, eller begge dele, for at fjerne dampe og gasser fra din indåndingszone og det generelle område.



BUESTRÅLER - Kan forårsage øjenskader og forbrændinger på huden

- Beskyt dine øjne og kroppen. Anvend en egnet svejseværn og filterlinse samt beskyttelsespåklædning.
- Beskyt omkringstående med egnede beskyttelsesskærme eller gardiner.



STØJ - Kraftig støj kan give høreskader

Beskyt dine ører. Anvend høreværn eller anden hørebekyttelse.

BEVÆGELIGE DELE - kan forårsage personskader

- Hold alle døre, paneler og dæksler lukkede og forsvarligt fastgjorte. Lad kun kvalificeret personale fjerne dæksler mhp. vedligeholdelse og fejlfinding, hvis det er nødvendigt. Genmonter paneler eller dæksler og luk dørene, når servicearbejdet er afsluttet, og inden motoren startes.



- Stop motoren, før du monterer eller tilslutter enheden.
- Hold hænder, hår, løs beklædning og værktøj væk fra bevægelige dele.

BRANDFARE

- Gnister (sprøjt) kan forårsage brand. Sørg for at fjerne brændbare genstande i nærheden af svejsestedet.
- Må ikke bruges på lukkede beholdere.

Varm overflade - dele kan være brændende varme

- Rør ikke ved dele med de bare hænder.
- Tillad udstyret at køle af, inden der udføres arbejde på det.
- Benyt de korrekte værktøjer og/eller isolerede svejsehandsker for at undgå forbrændinger ifm. håndtering af varme dele.

FUNKTIONSFEJL - Til kald eksperthjælp i tilfælde af funktionsfejl.

BESKYT DIG SELV OG ANDRE!

**FORSIGTIG!**

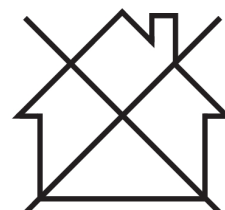
Dette produkt er kun beregnet til buesvejsning.

**ADVARSEL!**

Strømkilden må ikke anvendes til optøning af frosne rør.

**FORSIGTIG!**

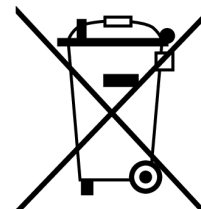
Udstyr i klasse A er ikke beregnet til brug i boligområder, hvor strøm leveres via den offentlige lavspændingsforsyning. Der kan opstå problemer med at sikre den elektromagnetiske kompatibilitet for udstyr i klasse A disse steder på grund af både ledet og udstrålet støj.

**BEMÆRK!****Elektronisk udstyr skal bortskaffes via genvindingsystemet!**

I henhold til EU-direktiv 2012/19/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr samt implementering af dette i henhold til national lovgivning skal udtjent elektrisk og/eller elektronisk udstyr bortskaffes via en genvindingsstation.

Som ansvarlig for udstyret er det dit ansvar at indhente oplysninger om godkendte indsamlingssteder.

Yderligere oplysninger fås ved at kontakte den nærmeste ESAB-forhandler.



Hos ESAB har du mulighed for at købe et udvalg af svejsetilbehør og personlige værnemidler. For information om bestilling, kontakt din lokale ESAB-forhandler eller besøg os på vores hjemmeside.

2 INDLEDNING

Renegade **ES 210i** er en inverter-baseret strømforsyning til MMA- (Manual Metal Arc) og TIG- (Tungsten Inert Gas) svejsning.

ESABs tilbehør til produktet kan ses i kapitlet "TILBEHØR" i denne vejledning.

2.1 Udstyr

Strømkilden leveres med:

- Ledningssæt til klemme
- Ledningssæt til elektrodeholder
- Skulderrem
- Sikkerhedsvejledning
- Lynstartsvejledning

3 TEKNISKE DATA

Renegade ES 210i		
Udgangsspænding	230 V ±15 %, 1~ 50/60 Hz	115 V ±15 %, 1~ 50/60 Hz
Primærstrøm		
I_{maks.}	26 A	29 A
Tomgangseffekt med energisparefunktion	< 50 W	< 50 W
Indstillingsområde		
MMA	5-180 A	5-110 A
TIG	5-210 A	5-140 A
Tilladt belastning ved MMA		
25 % intermittensfaktor	180 A / 27,2 V	110 A / 24,4
60 % intermittensfaktor	116 A / 24,6 V	71 A / 22,8 V
100 % intermittensfaktor	90 A / 23,6 V	55 A / 22,2 V
Tilladt belastning ved TIG		
25 % intermittensfaktor	210 A / 18,4 V	140 A / 15,6 V
60 % intermittensfaktor	135 A / 15,4 V	90 A / 13,6 V
100 % intermittensfaktor	105 A / 14,2 V	70 A / 12,8 V
Skineffekt I₂ ved maks. strøm	6,1 kVA	3,33 kVA
Aktiv effekt I₂ ved maks. strøm	6 kW	3,3 kW
Effektfaktor ved maks. strøm		
MMA		0,99
TIG		0,99
Virkningsgrad ved maks. strøm		
MMA		>80 %
TIG		>80 %
Tændspænding U₀ maks.		
VRD 35 V deaktiveret		78 V
VRD 35 V aktiveret		<30 V
Driftstemperatur	-10 til +40 °C (+14 til 104 °F)	
Transporttemperatur	-20 til +55 °C (-4 til +161 °F)	
Kontinuerligt lydtryk i tomgang	<70 db	
Mål l × b × h	460 × 200 × 320 mm (18,1×7,9×12,6 in.)	
Vægt	9,9 kg (21,8 lbs)	
Isolationsklasse	F	
Kapslingsklasse	IP 23	
Anvendelsesklasse	S	

Intermittensfaktor

Driftscyklussen er den tid i procent af en periode på ti minutter, hvor man kan svejse eller skære med en vis belastning, uden at der sker overbelastning. Driftscyklussen er gyldig ved 40 °C / 104 °F eller derunder.

Kapslingsklasse

IP-koden angiver kapslingsklassen, dvs. graden af beskyttelse mod indtrængning af massive genstande eller vand.

Udstyr mærket **IP23** er beregnet til brug både indendørs og udendørs.

Anvendelsesklasse

Symbolet **S** angiver, at strømkilden er beregnet til brug i områder med forøget risiko for elektrisk stød.

3.1 Oplysninger om ECO-design

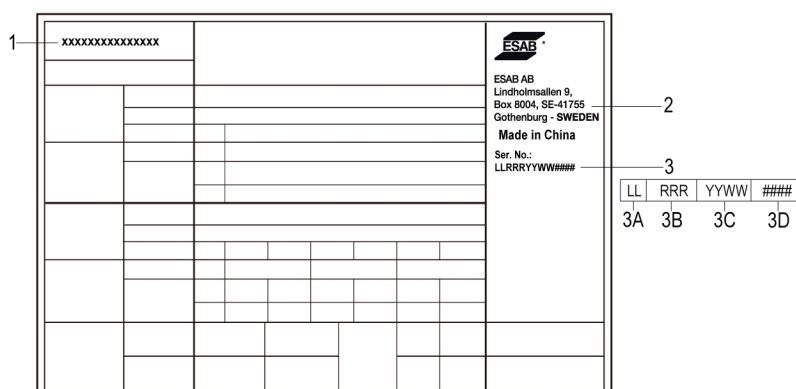
Udstyret er designet til at være i overensstemmelse med direktiv 2009/125/EF og forordning 2019/1784/EU.

Effektivitet og strømforbrug i tomgang:

Navngiv	Strømforbrug i tomgang	Effektivitet ved maks. strømforbrug
Renegade ES 210i	< 50 W	>80 %

Værdien af effektivitet og forbrug i tomgangstilstand er målt efter metoder og betingelser, der er defineret i produktstandarden EN 60974-1:2012.

Producentens navn, produktnavnet, serienummeret og produktionsdatoen kan læses på typeskiltet.



1. Produktnavn
2. Producentens navn og adresse
3. Serienummer
 - 3A. Kode for produktionssted
 - 3B. Revisionsniveau (sidste ciffer i år og ugenummer)
 - 3C. Produktionsår og -uge (sidste to cifre i år og ugenummer)
 - 3D. Sekventielt talsystem (hver uge starter med 0001)

4 INSTALLATION

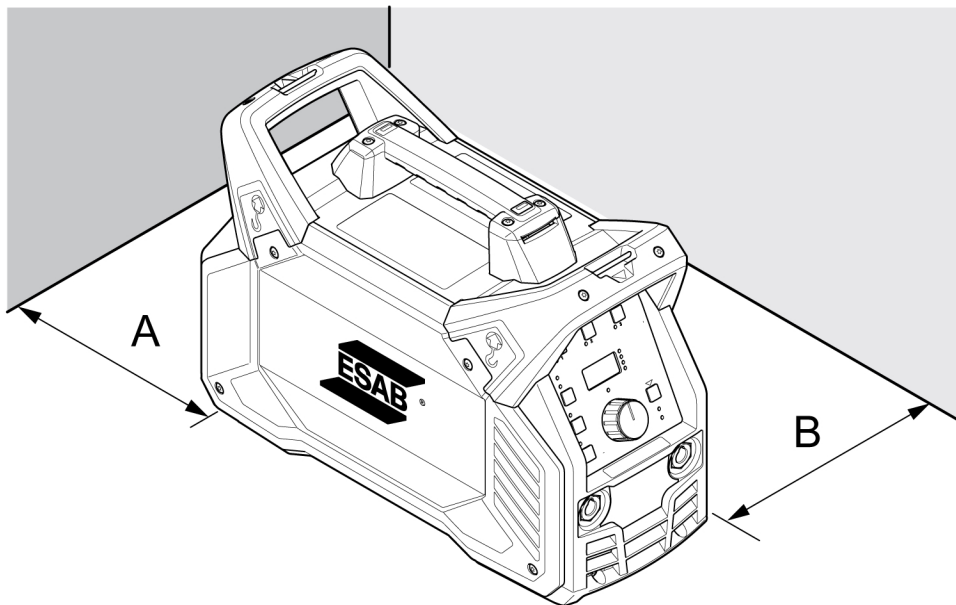
Installationen skal udføres af en faguddannet tekniker.

**FORSIGTIG!**

Dette produkt er beregnet til brug i industrien. Produktet kan forårsage radiostøj ved brug i boligmiljøer. Det er brugerens ansvar at træffe de nødvendige forholdsregler.

4.1 Placering

Placer strømforsyningen, så indtag og udblæsning til køleluft friholdes.

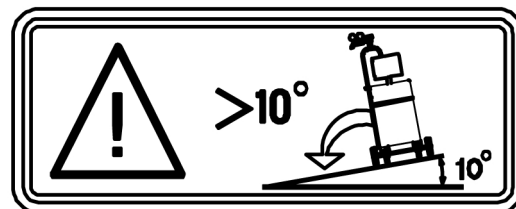


A. Minimum 200 mm (8 in.)

B. Minimum 200 mm (8 in.)

**ADVARSEL!**

Fastgør udstyret - især hvis underlaget er ujævnt eller hælder.



4.2 Løftevejledning

Enhederne er udstyret med et håndtag, så de kan transporteres.



ADVARSEL!

Elektriske stød kan dræbe. Rør ikke ved strømførende dele. Frakobl strømforsyningsledningerne fra ledningen til den slukkede netstrømsforsyning, inden du flytter rundt på svejsestrømforsyningen.

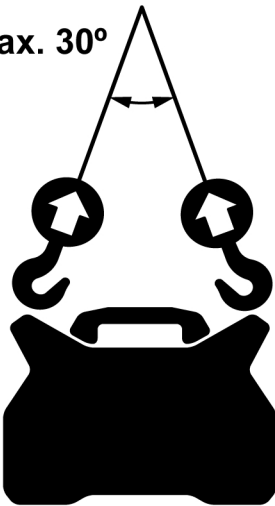


ADVARSEL!

Defekt udstyr kan forårsage alvorlig personskade og kan beskadige udstyret.

Løft enheden med håndtaget oven på kassen.

Max. 30°



4.3 Netforsyning

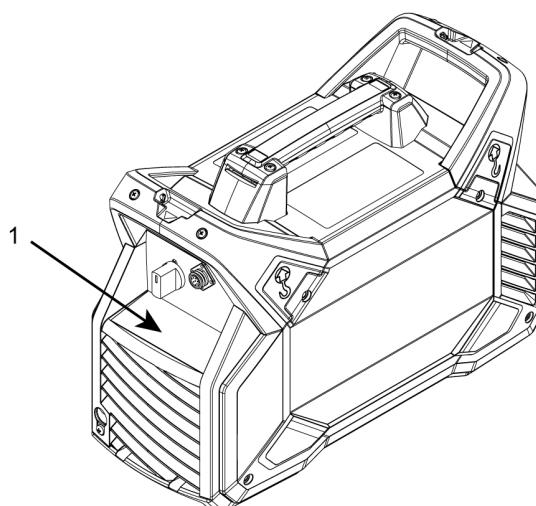


BEMÆRK!

Krav til netstrømforsyningen

Dette udstyr er i overensstemmelse med IEC 61000-3-12, hvis kortslutningseffekten er større end eller lig med S_{scmin} ved grænsefladen mellem brugerens strømforsyning og det offentlige system. Installatøren eller brugeren af udstyret er ansvarlig for via rådføring med operatøren af forsyningsnettet at sikre, at udstyret kun kobles til en strømforsyning med en kortslutningseffekt, der er større end eller lig med S_{scmin} .

1. Mærkeplade med data vedr. forsyningsforbindelse.



Anbefalede sikringsstørrelser og mindste kabeltværsnit til Renegade ES 210i		
	Renegade ES 210i	
Forsyningsspænding	230 V AC	115 V AC
Tværsnit, netkabel	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Maksimal mærkestrøm I_{maks.} MMA/stav (SMAW)	26 A	29 A
I_{1eff} MMA/Stick (SMAW)	13 A	14,5 A
Sikring overspændingstype D MCB	20 A	20 A
Maksimal anbefalet længde af forlængerledning	100 m (328 ft)	100 m (328 ft)
Minimal anbefalet størrelse af forlængerledning	2,5 mm ²	2,5 mm ²

Forsyning fra strømgeneratorer

Strømkilden kan forsynes fra forskellige typer generatorer. Nogle generatorer vil imidlertid ikke levere tilstrækkelig strøm til, at svejsestrømforsyningen kan fungere korrekt. Generatorer med AVR (automatisk spændingsregulering) eller tilsvarende eller bedre type regulering med en nominel effekt på 7 kW anbefales.



ADVARSEL!

Hvis den anvendes ved en indgangsspænding på under 115 V AC, så skal strømforsyningsstikket være klassificeret til mere end 20 A.

5 DRIFT

5.1 Oversigt

De generelle sikkerhedsanvisninger for håndtering af udstyret kan ses i kapitlet "SIKKERHED" i denne manual. De skal læses, før du begynder at bruge udstyret!

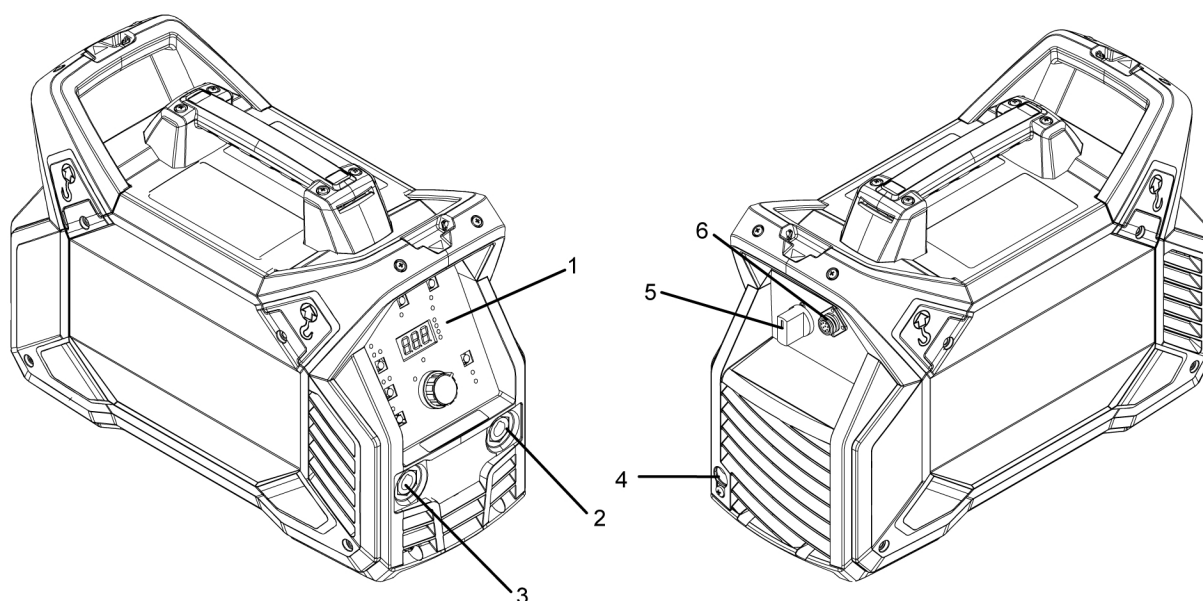
**BEMÆRK!**

Ved flytning af udstyret bruges det dertil beregnede håndtag. Træk aldrig i kablerne.

**ADVARSEL!**

Elektrisk stød! Arbejdsområdet eller svejsehovedet må ikke berøres under svejsningen!

5.2 Tilslutninger og styreenheder



1. Indstillingspanel
2. Positiv svejseterminal
3. Negativ svejseterminal

4. Strømforsyningskabel
5. Netforsyningsafbryder, I/O
6. Eksternt stik

5.3 TIG-svejsning



Ved TIG-svejsning smeltes arbejdsemnets metal af en lysbue tændt af en ikke-forbrugende wolframelektrode. Smeltebadet og elektroden beskyttes af en beskyttelsesgas, som normalt består af en inaktiv gas.

Ved TIG-svejsning suppleres svejsestrømkilden med:

- TIG-brænder med gasventil
- en gasslange, der er tilsluttet gasforsyningen (vha. en slangeklemme)
- en argongasflaske
- argongasregulator
- en wolframelektrode
- et returkabel (med klemme)

Denne strømkilde udfører **Live TIG start**.

Wolframelektroden placeres, så den berører arbejdsemnet. Når den derefter løftes væk fra emnet, tændes lysbuen med et begrænset strømniveau.

5.4 MMA-svejsning



MMA-svejsning betegnes også som svejsning med beklædte elektroder. Lysbuen smelter elektroden samt et afgrænset område af arbejdsemnet. Når den smelter, danner beklædningen beskyttende slagge og frembringer en beskyttelsesgas mhp. at beskytte smeltebadet mod atmosfærisk forurening.

Ved MMA-svejsning suppleres strømkilden med:

- svejsekabel med elektrodeholder
- Returkabel med klemme

5.5 Tilslutning af svejse- og returkabler

Strømforsyningen har to udgange, en positiv svejseterminal (+) og en negativ svejseterminal (-) til tilslutning af svejse- og returkabler. Hvilket udtag svejsekablet skal sluttes til kommer an på den svejsemetode eller elektrodetype, der benyttes.

Slut returkablet til det andet udtag på svejsestrømkilden. Fastgør returkablets kontaktklemme til arbejdsemnet, og sørg for, at der er god kontakt mellem arbejdsemnet og udgangen til returkablet på strømforsyningen.

- Ved TIG-svejsning anvendes den negative svejseterminal (-) til svejsepistolen, og den positive svejseterminal (+) anvendes til returkablet.
- Ved MMA-svejsning kan svejsekablet tilsluttes den positive svejseterminal (+) eller negative svejseterminal (-) afhængigt af den type elektrode, der benyttes. Tilslutningens polaritet er angivet på elektrodens emballage.

5.6 Tænd/sluk for strømforsyningen

Tænd for strømforsyningen ved at dreje kontakten til positionen "ON" (I).

Sluk for enheden ved at dreje kontakten til positionen "O".

Uanset om strømforsyningen afbrydes, eller der slukkes for den på normal vis, lagres svejseprogrammerne, så de er til rådighed, næste gang der tændes for enheden.

**FORSIGTIG!**

Der må ikke slukkes for strømkilden under svejsning (med belastning).

5.7 Blæserstyring

ES 210i er udstyret med en ventilator som en ekstrafunktion. Når køleventilatoren ikke er i brug, slukkes ventilatoren automatisk.

Dette har to fordele:

1. Strømforbruget minimeres,
2. og mængden af forurenende stoffer der absorberes i strømkilden (f.eks. støv), minimeres.

**BEMÆRK!**

Når køling er påkrævet, vil ventilatoren være i drift, ellers slukkes den automatisk.

5.8 Termisk beskyttelse



Strømkilden omfatter termisk beskyttelse mod overophedning. Når der opstår overophedning, indstilles svejsningen, og overophedningsindikatoren på panelet lyser, og fejlmeddelelsen ERR 206 vises på displayet. Beskyttelsen nulstilles automatisk, når temperaturen er blevet nedbragt tilstrækkeligt.

5.9 Fjernkontrol



Tilslut fjernbetjeningen på bagsiden af strømkilden, og aktiver fjernbetjeningen ved at trykke på fjernbetjeningsknappen på panelet (fjernbetjeningsindikatoren lyser, når den aktiveres). Når fjernbetjeningen er aktiveret, er betjeningspanelet låst for indgriben, men viser svejsedata.

Hvis en fjernbetjeningsenhed tilsluttes, vil strømforsyningens maksimale udgangsstrøm blive bestemt via indstillingsknappen på frontpanelet, uanset hvilken indstilling der er angivet på fjernbetjeningsenheden.

5.10 Funktioner og symboler



MMA-svejsning

MMA-svejsning kaldes også svejsning med beklædte elektroder. Når lysbuen tændes, smelter den elektroden, idet beklædningen samtidig danner et beskyttende slaggelag.

Ved MMA-svejsning suppleres strømkilden med:

- svejekabel med elektrodeholder
- Returkabel med klemme

Arc force

Funktionen Arc Force afgør, hvordan strømstyrken ændres som reaktion på ændringer i buelængden under svejsning. Brug en Arc Force med en lav værdi for at få en rolig bue med få stænk, og brug en høj værdi for at få en varm og gravende bue.

Arc Force gælder kun for MMA-svejsning.

Varmstart

Varmstartfunktionen forøger midlertidigt strømmen i starten af svejsningen. Brug denne funktion til at reducere risikoen for utilstrækkelig fusion og for at elektroden sidder fast og ridser.

Varmstart gælder kun for MMA-svejsning.

Cel 6010

Optimerede bueegenskaber for celluloseelektroder som f.eks. 6010.



TIG-svejsning

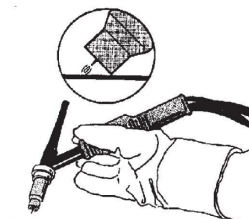
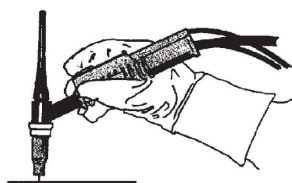
Ved TIG-svejsning smeltes arbejdsemnets metal af en lysbue tændt af en ikke-forbrugende wolframelektrode. Smeltebadet og elektroden skærms af beskyttelsesgas.

Ved TIG-svejsning suppleres svejsestrømkilden med:

- TIG-brænder med gasventil
- en argongasflaske
- argongasregulator
- wolframelektrode

Denne strømkilde udfører **Live TIG start**.

Wolfram-elektroden placeres mod arbejdsemnet, mens der trykkes på brænderens udløser. Når den derefter løftes væk fra emnet, tændes lysbuen med et begrænset strømniveau.

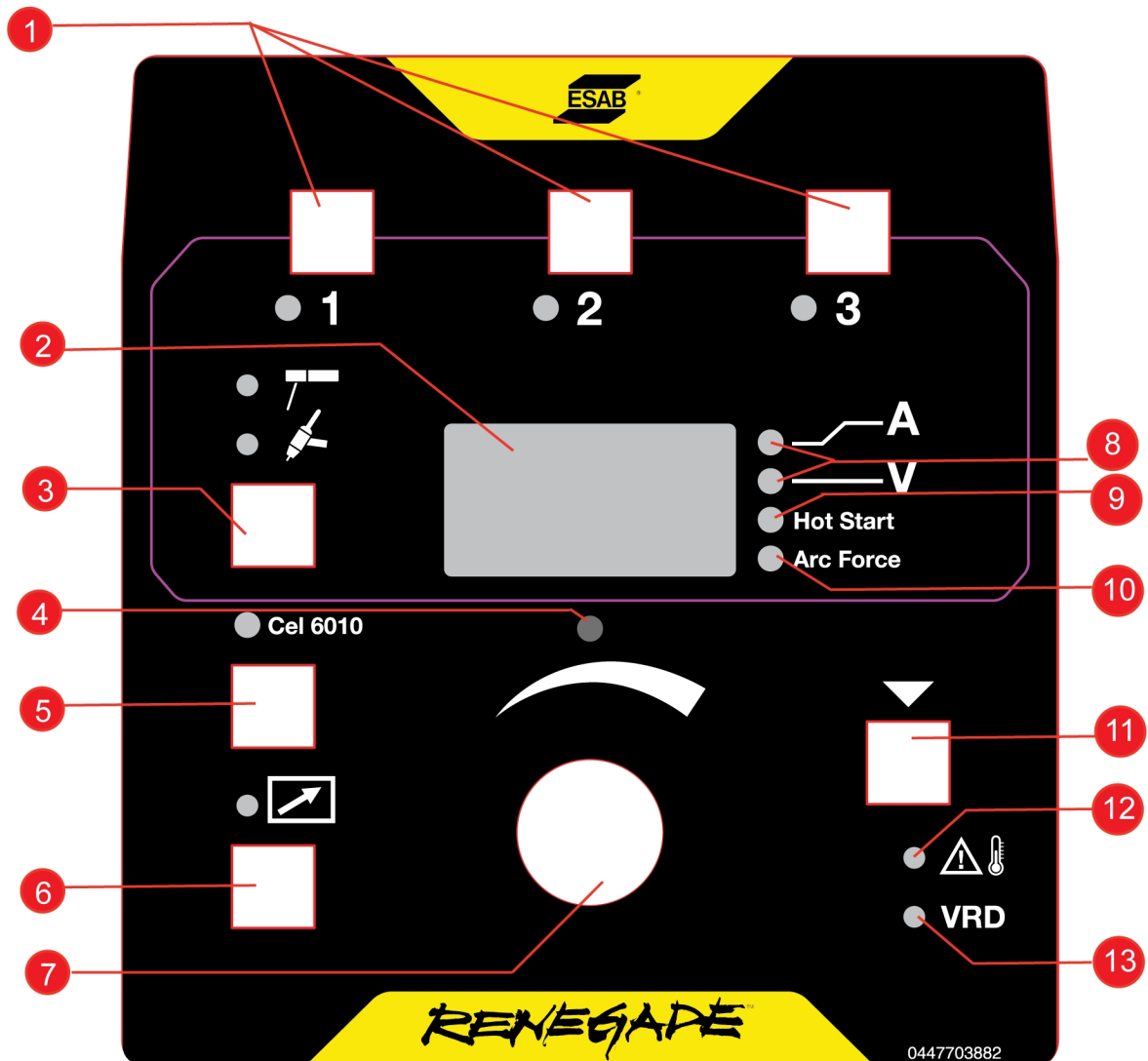


Spændingsreduktionsanordning (VRD)

VRD

VRD-funktionen sikrer, at tomgangsspændingen ikke overskrider 35 V, når der ikke svejses. Dette angives af en tændt VRD-indikator på panelet. Denne funktion skal aktiveres af en autoriseret ESAB-tekniker.

5.11 Indstillingspanel



- | | |
|--|--|
| 1. Svejseprogramknapper, se afsnittet "Svejseprogram" | 8. Strømindstilling og måleværdi/spændingsmåleværdi |
| 2. Display, viser den indstillede eller målte værdi | 9. Varmstartsindikator |
| 3. Knap til valg af svejsemetode: Live TIG eller MMA | 10. Buetrykindikator |
| 4. Indstillingsindikator | 11. Knap til parametervalg, valg angivet med (8, 9, 10). |
| 5. Cel 6010 (valg af elektrode type "cellulose" til MMA-svejsning) | 12. Overophedningsindikator. |
| 6. Knap til aktivering og deaktivering af fjernbetjening | 13. Indikator for VRD-funktion (reduceret tændspænding). |
| 7. Drejeknap til indstilling af data | |

5.11.1 Navigation

Parametervalg

Ved at trykke på knappen (11) kan forskellige værdier vises og ændres. Brug drejeknappen (7) til at ændre værdierne. Rækkefølgen er:

1. Indstil strømværdi.
2. Målt strømværdi.
3. Målt spændingsværdi.
4. Indstillingsområde for varmstart: 0-99 %, standard: 20 %. (kun MMA)
5. Buetryk, 0-99 %, standard: 50 %. (kun MMA)

Indstil parameter

Indstillingsindikatoren (4) tændes, når en vist værdi kan ændres. Den kan ikke ændres fra panelet, når en fjernbetjening er aktiveret. Forsøg på at ændre en værdi i tilstand for målt værdi vil resultere i automatisk skift til tilstand for indstillet strømværdi.

Indstillingsindikatoren (4) er slukket, når målte værdier vises.

Svejseprogram

For hver svejseproces (MMA/TIG svejsning) kan der lagres tre forskellige svejseprogrammer i Indstillingspanelets hukommelse (1). Tryk på valgknappen 1, 2 eller 3 i 3 sekunder for at lagre et svejseprogram i hukommelsen. Hukommelsesindikatoren lyser, når lagringsprocessen er færdig.




For at skifte mellem de forskellige svejseprogrammer skal du trykke på knappen 1, 2 eller 3.

Fjernkontrol

Tilslut fjernbetjeningen på bagsiden af strømkilden, og aktiver den ved at trykke på fjernbetjeningsknappen (7) på panelet (vises ved, at fjernbetjeningsindikatoren lyser).

Når fjernbetjeningen er aktiveret, er betjeningspanelet låst for indgriben, men viser aktuelle svejsedata.

5.12 MMA-indstillinger

Symbol	Funktion	Indstillingsområde	Indstillingstrin	Fabriksinds-tilling	ES 210i
	MMA*	TIL/FRA		TIL	x
	Strøm	1-faset: 15-180 A	1	100 A	x
	Arc force	0-99 %	1	50%	x
	Varmstart	0-99 %	1	20%	x
	Fjernbetjening*	TIL/FRA		FRA	x

* Parameter kan ikke ændres under svejsning.

5.12.1 Skjulte MMA-funktioner

Der er skjulte funktioner i betjeningspanelet. For at få adgang til funktionerne, skal knappen for parametervalg holdes inde i 3 sekunder (se afsnittet INDSTILLINGSPANEL for knappens placering). Displayet viser så et bogstav og en værdi. Vælg funktion ved at trykke på samme knap. Knappen anvendes til at ændre en valgt funktions værdi. For at forlade de skjulte funktioner skal knappen holdes inde i 3 sekunder igen.

Bogstav	Funktion	Indstillinger
I	Min. strøm for fjernbetjening	0-99 %

5.12.2 Målte værdier

A

Målt strøm

Målt værdi på displayet for svejsestrøm A er en matematisk middelværdi.

V

Målt spænding

Målt værdi på displayet for buespænding V er en matematisk middelværdi.

5.13 Funktionsforklaringer for MMA

Arc force

Funktionen Arc Force afgør, hvordan strømstyrken ændres som reaktion på ændringer i buelængden under svejsning. Brug en Arc Force med en lav værdi for at få en rolig bue med få stænk, og brug en høj værdi for at få en varm og gravende bue.

Arc Force gælder kun for MMA-svejsning.

Varmstart

Varmstartfunktionen forøger midlertidigt strømmen i starten af svejsningen, hvorved risikoen for manglende fusion i udgangspunktet reduceres.

Varmstart gælder kun for MMA-svejsning.

6 VEDLIGEHOEDELSE

**ADVARSEL!**

Netforsyningen skal frakobles før rengøring og vedligeholdelse.

**FORSIGTIG!**

Kun personer med relevant viden om elektriske installationer (autoriseret personale) må afmontere sikkerhedspladerne.

**FORSIGTIG!**

Produktet er omfattet af producentens garanti. Ethvert forsøg på at udføre reparationer af ikke-autoriserede servicecentre eller -teknikere vil gøre garantien ugyldig.

**BEMÆRK!**

Regelmæssig vedligeholdelse er vigtigt for at opnå en sikker og pålidelig drift.

**BEMÆRK!**



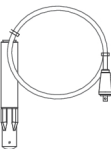

Udfør vedligeholdelse oftere under meget støvede forhold.

Før hver brug skal det kontrolleres, at:

- Produkt og kabler er ikke beskadigede.
- Brænderen er ren og ubeskadiget.

6.1 Rutinemæssig vedligeholdelse

Vedligeholdelse under normale betingelser. Kontrol af udstyr før hver brug.

Interval	Område, der skal vedligeholdes		
Hver 3. måned	 Rens eller udskift ulæselige etiketter.	 Rens svejseterminaler.	 Kontrollér eller udskift svejsekabler.
Hver 6. måned	 Rens inderside af udstyr. Brug tør trykluft med 4 bar tryk.		

6.2 Rengøringsinstruktion

For at bevare ydeevnen og forlænge strømforsyningens levetid er regelmæssig rengøring af produktet obligatorisk. Hvor ofte afhænger af:

- Svejseprocessen
- Buetiden
- Omgivelserne



FORSIGTIG!

Sørg for, at rengøringsproceduren udføres på en dertil beregnet arbejdsplads.



FORSIGTIG!

Under rengøringen skal du altid bære det anbefalede personlige sikkerhedsudstyr, f.eks. ørepropper, beskyttelsesbriller, masker, handsker og sikkerhedssko.



FORSIGTIG!

Rengøringsproceduren skal udføres af en autoriseret servicetekniker.

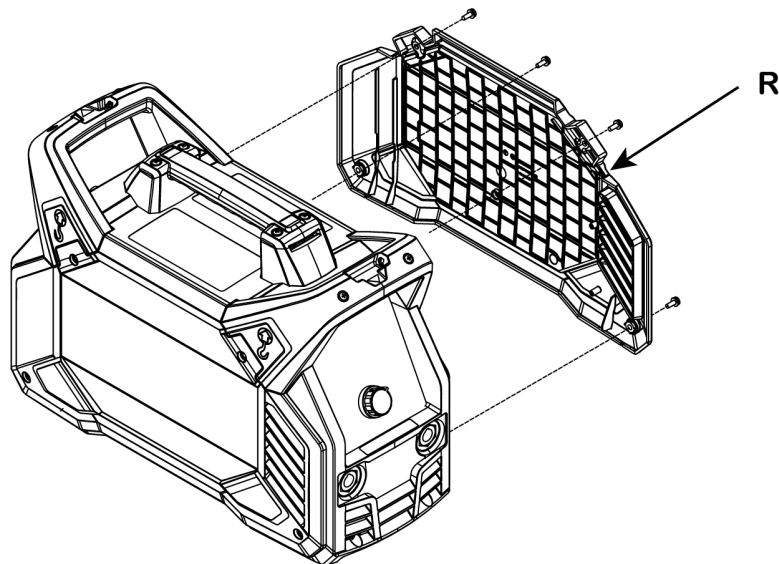
1. Afbryd strømforsyningen fra hovedstrømforsyningen.



ADVARSEL!

Vent mindst 30 sekunder på afladning af kondensatorer, før der fortsættes.

2. Fjern de fire skruer, der fastgør det højre sidepanel (**R**) og fjern derefter panelet.



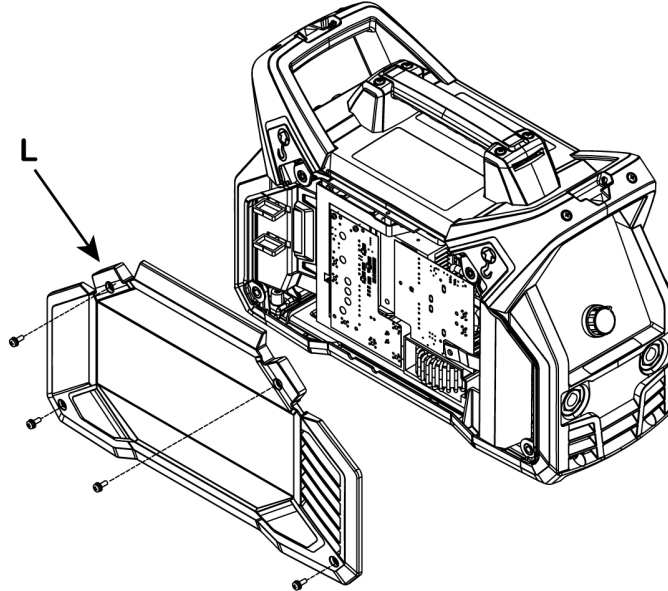
3. Rengør højre side af strømkilden vha. tør trykluft med lavt tryk.



BEMÆRK!

Fordi strømkilde indeholder et "snavset side" (højre side) og en "ren" (venstre side), er det vigtigt, at du ikke afmonterer **det venstre** sidepanel før rengøring af den højre side af strømkilden.

4. Fjern de fire skruer, der fastgør det venstre sidepanel (**L**) og fjern derefter panelet.



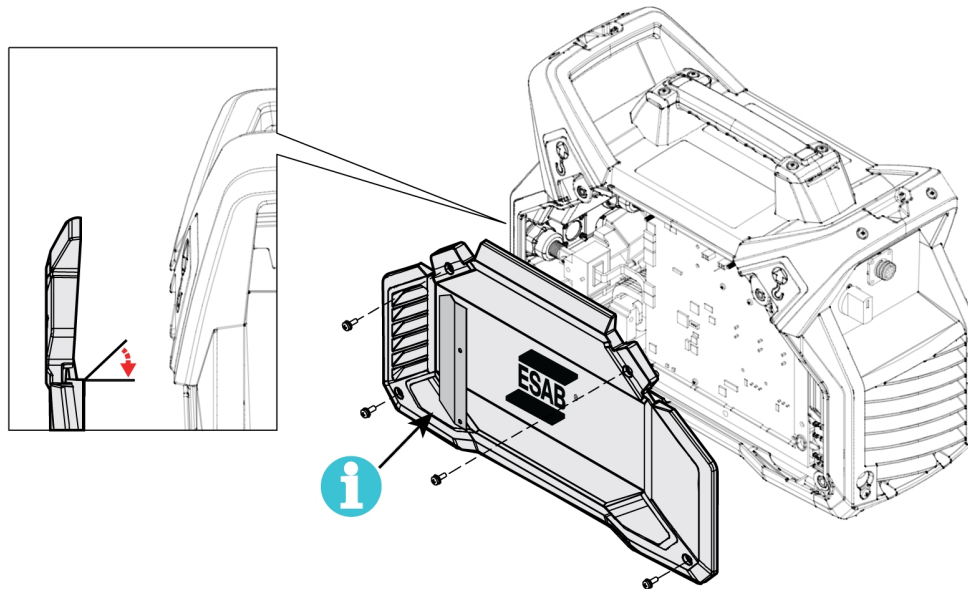
5. Rengør den venstre side af strømkilden vha. tør trykluft med lavt tryk.
6. Sørg for, at alt støv er fjernet på alle dele af strømkilden.

7. Saml strømkilden igen efter rengøring, og udfør test i henhold til IEC 60974-4. Følg proceduren i afsnittet "Efter reparation, eftersyn og test" i servicehåndbogen.

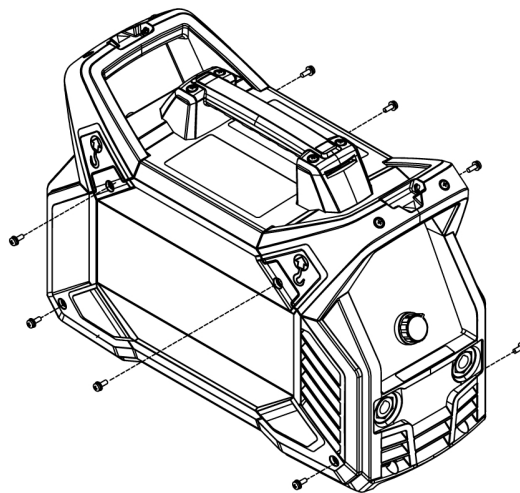


BEMÆRK!

Ved genmontering af højre sidepanel skal du sørge for, at IP-skærmen på indersiden af panelet er i den korrekte position. IP-afskærmningen skal vinkles ca. 90 ° i strømkilden, så det er placeret mellem svejseudtaget og transformatorudtagene.



8. Spænd skruerne på sidepanelerne med $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ ($26,6 \text{ in lb.} \pm 2,6$).



7 FEJLFINDING

Udfør disse kontroller og eftersyn, før der tilkaldes en autoriseret servicetekniker.

- Kontrollér, at netspændingen er afbrudt, før eventuelt reparationsarbejde påbegyndes.

Fejltype	Afhjælpning
MMA-svejsproblemer	Kontroller, at svejseprocessen er indstillet til MMA.
	Kontroller, at svejsekablerne og returkablerne er tilsluttet korrekt til strømforsyningen.
	Sørg for, at returklemmen har god kontakt med arbejdsemnet.
	Kontroller, at de korrekte elektroder og korrekt polaritet anvendes. Polariteten kontrolleres på elektrodeemballagen.
	Kontroller, at den korrekte svejsestrømstyrke (A) er angivet.
	Juster buetryk (Arc Force) og varmstart (Hot start).
TIG-svejsproblemer	Kontroller, at svejseprocessen er indstillet til Live TIG efter behov.
	Kontroller, at svejsekablerne og returkablerne til TIG-brænderen er tilsluttet korrekt til strømforsyningen.
	Sørg for, at returklemmen har god kontakt med arbejdsemnet.
	Sørg for, at ledningen til TIG-brænderen er tilsluttet den negative svejseterminal.
	Sørg for, at den korrekte beskyttelsesgas, gasflow, svejsestrøm, svejseelektrodeplacering, elektrodediameter og svejsetilstand på strømforsyningen anvendes.
Ingen lysbue	Kontroller, at der er tændt for netstrømsafbryderen.
	Kontroller, at displayet er tændt, for at kontrollere, at strømforsyningen er tændt.
	Kontroller, at indstillingspanelet viser korrekte værdier.
	Kontroller, at svejsekablerne og returkablerne er tilsluttet korrekt.
	Kontroller netsikringerne.
Svejsestrømmen afbrydes under svejsning.	Kontroller, om lysdioden for overtemperatur (termisk beskyttelse) på indstillingspanelet er tændt.
	Fortsæt med fejltypen "No Arc".
Afbryderen til den termiske beskyttelse aktiveres ofte	Kontroller, at den anbefalede arbejdscyklus for svejsestrømmen ikke overskrides.
	Se afsnittet "Arbejdscyklus" i kapitlet TEKNISKE DATA.
	Kontrollér, at luftindtag og -udtag ikke er blokeret.
	Rengør indersiden af maskinen i følge den rutinemæssige vedligeholdelse.

8 FEJLKODER

Fejlkoden anvendes til at vise, at der er opstået en fejl i udstyret. Fejl vises med teksten "Err" efterfulgt af fejlkodens nummer på displayet.

Hvis der er registreret flere fejl, vises kun koden for den senest indtrufne fejl.

8.1 Beskrivelse af fejlkoder

Fejlkoder, som brugeren kan håndtere fremgår nedenfor. Hvis der vises andre fejlkoder, skal du kontakte en autoriseret servicetekniker fra ESAB.

Fejl	Beskrivelse
206	<p><i>Temperaturfejl</i></p> <p>Temperaturen for strømkilden er for høj. En lysdiode, som angiver temperaturfejl, er også tændt på panelet. En temperaturfejl angives af overophedningsindikatoren på betjeningspanelet.</p> <p>Afhjælpning: Fejlkoden forsvinder automatisk, og lysdioden, som angiver temperaturfejl, slukkes, når strømkilden er afkølet og klar til brug igen. Tilkald en servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p>

9 BESTILLING AF RESERVEDELE

**FORSIGTIG!**

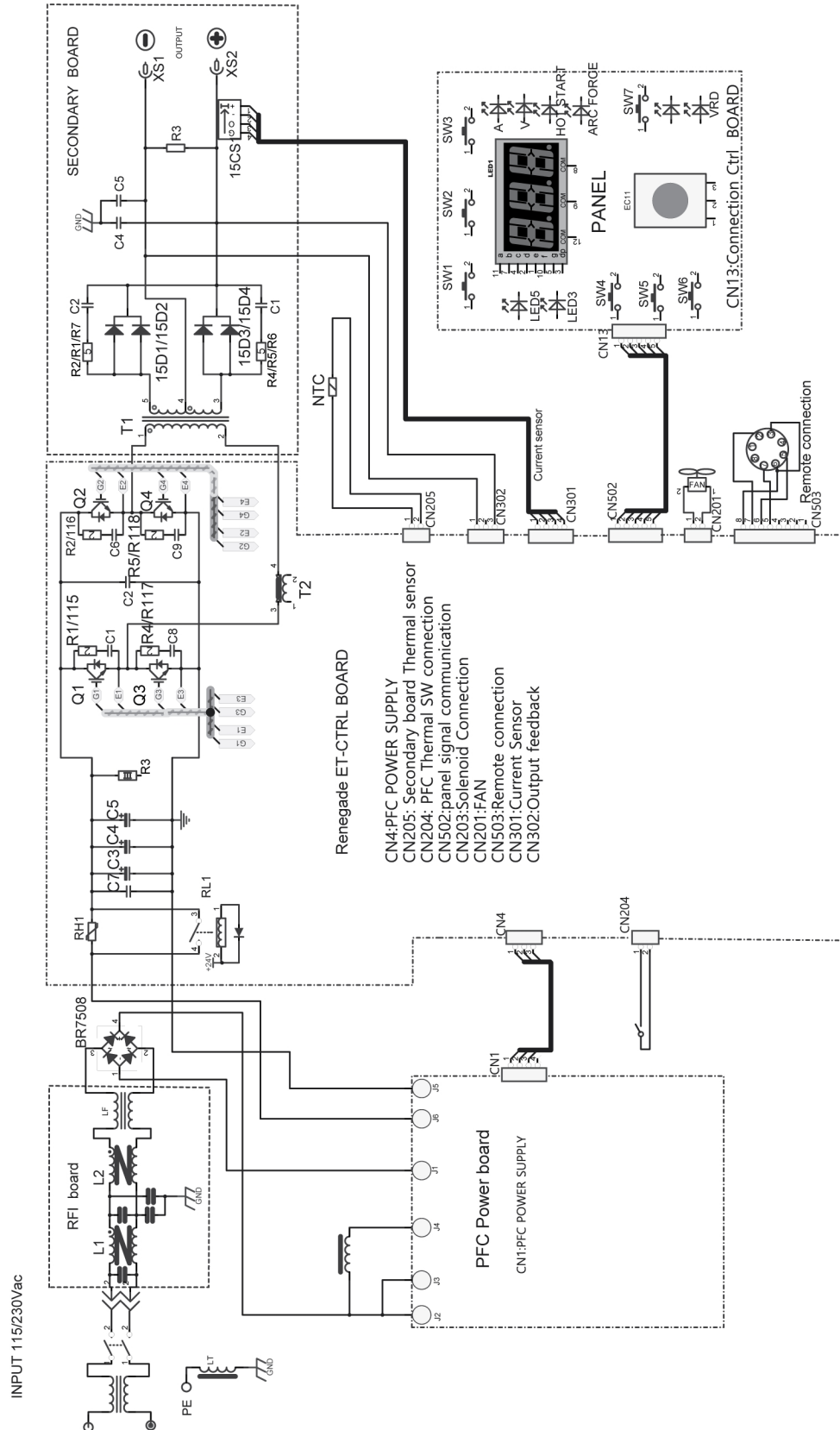
Reparationer og arbejde på elektriske installationer skal udføres af en autoriseret servicetekniker fra ESAB. Benyt kun ESAB's originale reservedele og sliddele.

Renegade ES 210i er designet og testet i overensstemmelse med de internationale og europæiske standarder **EN60974-1** og **EN60974-10**. Når service- og reparationsarbejde afsluttes, skal den/de personer, der udfører arbejdet, sikre, at produktet fortsat er i overensstemmelse med kravene i ovennævnte standarder.

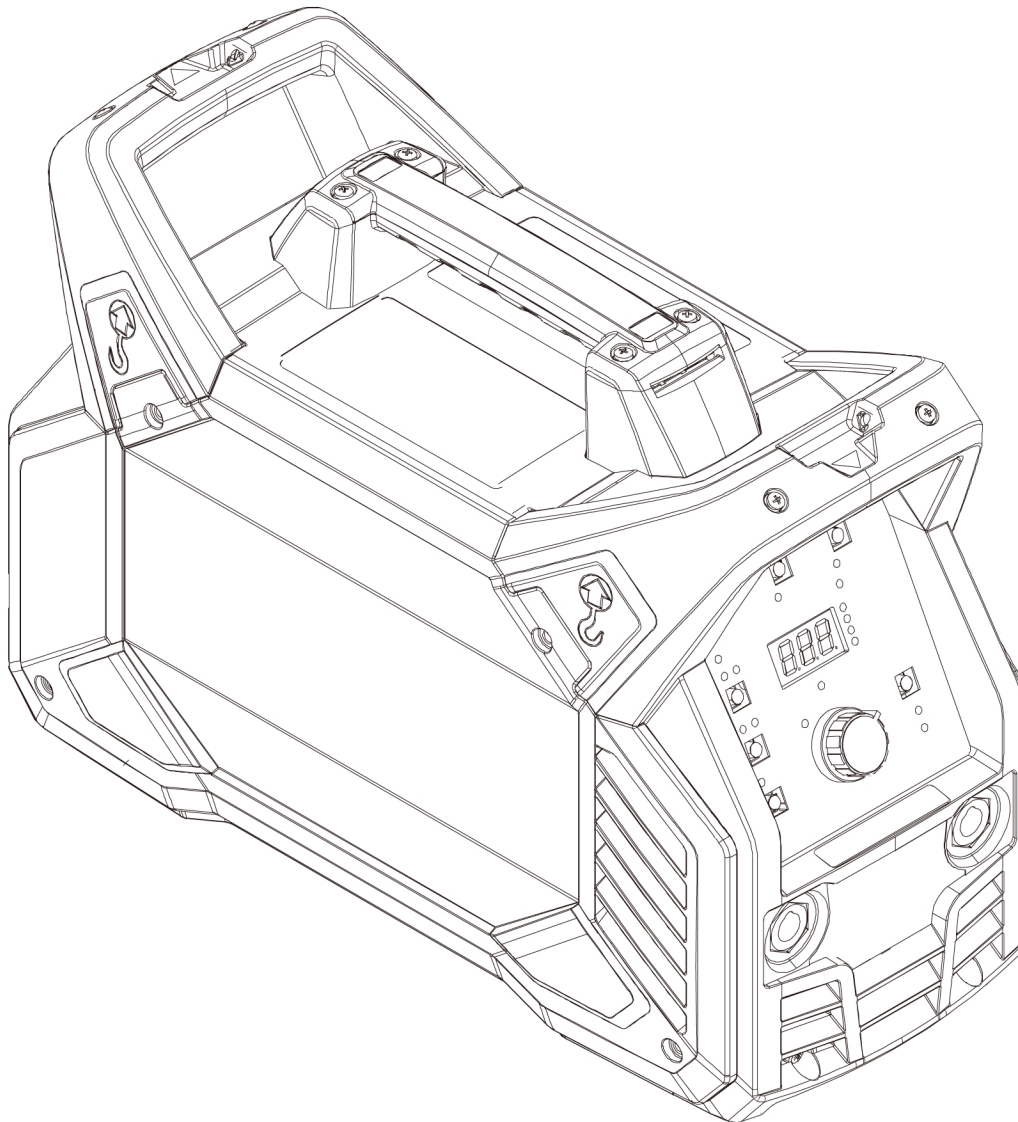
Reserve- og sliddele kan bestilles via den nærmeste ESAB-forhandler. [esab.com](https://www.esab.com). Ved bestilling skal produkttype, serienummer, betegnelse og reservedelsnummer i overensstemmelse med reservedelslisten angives. Dette letter afsendelsen og sikrer korrekt levering.

BILAG

Fra serienummer HA203-xxxx-xxxx



BESTILLINGSNUMRE

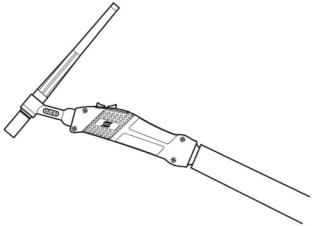
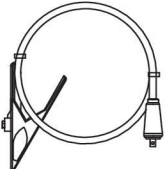
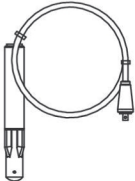
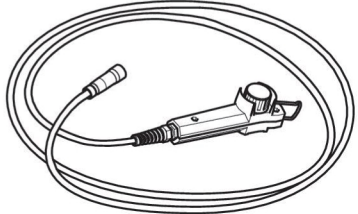
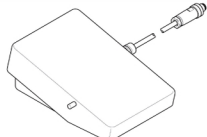
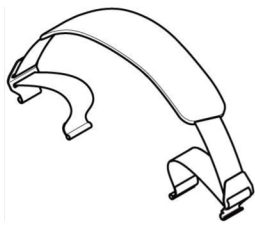
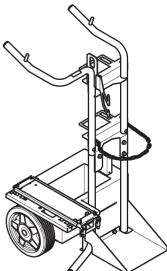


Ordering number	Denomination	Type
0447 700 881	Power source	Renegade ES 210i
0463 856 *	Instruction Manual	
0463 881 *	Spare parts list	
0463 880 *	Service manual	

De tre sidste cifre i manualens dokumentnummer angiver manualens version. De er derfor erstattet med * her. Sørg for at bruge en manual med et serienummer eller softwareversion, som svarer til produktet, se forsiden af manualen.

Tekniske dokumentation er tilgængelig på internet på adressen: www.esab.com.

TILBEHØR

0700 025 514 0700 025 522	SR-B 17V, OKC 50, 4 m SR-B 26V, OKC 50, 4 m	
Return cable kits		
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 ² , 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.



Du kan finde kontaktoplysninger på <http://esab.com>

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

manuals.esab.com



CE

