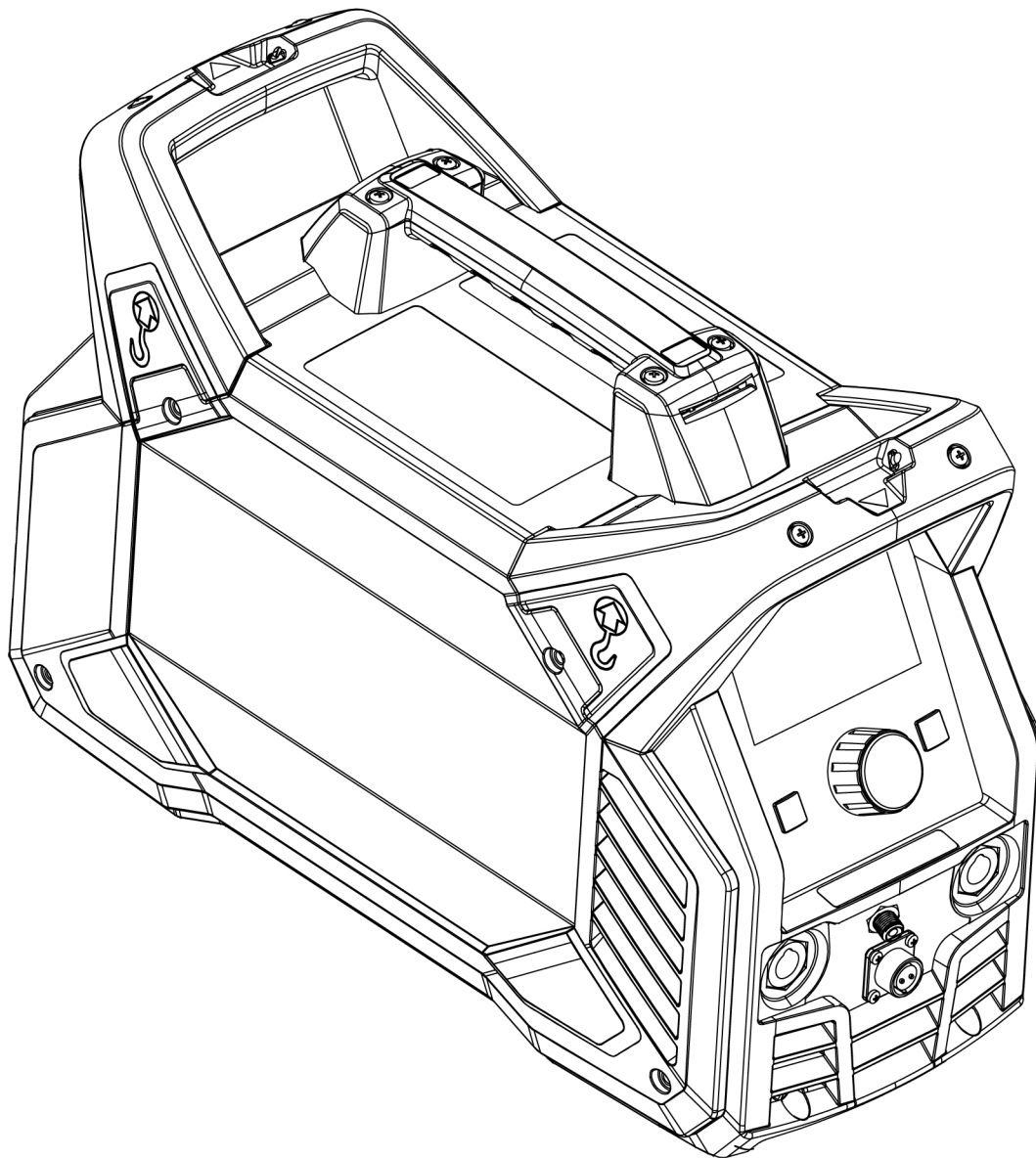


Renegade

# ***ET 210iP Advanced***



## **Brugsvejledning**

Oversættelse af den originale brugsanvisning



## 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 OP204 YY XX XXXX  
ET 210iP                      from serial number OP205 YY XX XXXX  
ET 210iP Advanced        from serial number OP241 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
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, ET 210iP and ET 210iP Advanced 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  
2022-12-14

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

ET 180iP from serial number OP204 YY XX XXXX  
ET 210iP from serial number OP205 YY XX XXXX  
ET 210iP Advanced from serial number OP241 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 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.  
The ET 180iP, ET 210iP and ET 210iP Advanced 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 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, 2022-12-21

<b>1</b>	<b>SIKKERHED</b> .....	<b>5</b>
1.1	Betydning af symboler .....	5
1.2	Sikkerhedsforanstaltninger .....	5
<b>2</b>	<b>INDLEDNING</b> .....	<b>8</b>
2.1	Udstyr .....	8
<b>3</b>	<b>TEKNISKE DATA</b> .....	<b>9</b>
3.1	Oplysninger om ECO-design .....	11
<b>4</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>12</b>
4.1	Placering .....	12
4.2	Løftevejledning .....	13
4.3	Netforsyning .....	13
<b>5</b>	<b>DRIFT</b> .....	<b>15</b>
5.1	Tilslutninger og betjeningsanordninger .....	15
5.2	Tilslutning af svejse- og returkabler .....	16
5.3	Tilslut til køler EC 1001 .....	16
5.4	Blæsestyring .....	16
5.5	Termisk beskyttelse .....	17
5.6	Betjeningspanel .....	17
5.6.1	Sådan navigerer du .....	17
5.7	Informationsskærbillede .....	18
5.8	Skærmen Indstillinger .....	18
5.9	Fjernbetjeningskærm .....	20
5.10	Skærbilledet Opgaver .....	20
5.11	Svejseskærm .....	21
5.12	MMA-svejsning .....	21
5.12.1	MMA/Stav-startskærm .....	21
5.12.2	Skærbilledet MMA/Stav-menu .....	22
5.13	TIG-svejsning .....	24
5.13.1	TIG-startskærm .....	25
5.13.2	Skærbilledet TIG menu .....	26
5.14	Funktionsforklaringer for fodpedal .....	32
<b>6</b>	<b>VEDLIGEHOLDELSE</b> .....	<b>34</b>
6.1	Rutinemæssig vedligeholdelse .....	34
6.2	Rengøringsinstruktion .....	34
<b>7</b>	<b>FEJLFINDING</b> .....	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>KALIBRERING OG VALIDERING</b> .....	<b>39</b>
8.1	Målemetoder og tolerancer .....	39
8.2	Specifikationer og standarder for krav .....	39
<b>9</b>	<b>FEJLKODER</b> .....	<b>40</b>
9.1	Beskrivelse af fejlkoder .....	40
<b>10</b>	<b>BESTILLING AF RESERVEDELE</b> .....	<b>41</b>
	<b>LEDNINGSDIAGRAM</b> .....	<b>42</b>
	<b>BESTILLINGSNUMRE</b> .....	<b>43</b>
	<b>TILBEHØR</b> .....	<b>44</b>

# 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!**

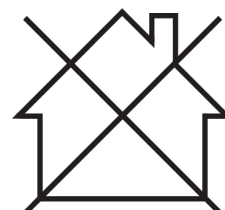
Dette produkt er kun beregnet til buesvejsning.

**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 ET 210iP Advanced er en inverter-baseret strømforsyning til MMA- (Manual Metal Arc), TIG- (Tungsten Inert Gas) og HF TIG- (High Frequency Tungsten Inert Gas) svejsning.

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

### 2.1 Udstyr

Renegade ET 210iP Advanced omfatter:

- Strømkilde
- Ledningssæt til klemme
- Gasslange
- Skulderrem
- Sikkerhedsvejledning
- Lynstartsvejledning



## 3 TEKNISKE DATA

Renegade ET 210iP Advanced		
<b>Udgangsspænding</b>	230 V ±15 %, 1~ 50/60 Hz	115 V ±15 %, 1~ 50/60 Hz
<b>Primærstrøm</b>		
<b>I<sub>maks.</sub></b>	26 A	29 A
<b>Tomgangseffekt med energisparefunktion</b>	27 W	27 W
<b>Indstillingsområde</b>		
MMA	5-180 A	5-110 A
TIG	5-210 A	5-140 A
<b>Tilladt belastning ved MMA</b>		
25 % intermittensfaktor	180 A / 27,2 V	110 A / 24,4 V
60 % intermittensfaktor	135 A / 25,4 V	71 A / 22,8 V
100 % intermittensfaktor	105 A / 24,2 V	55 A / 22,2 V
<b>Tilladt belastning ved TIG</b>		
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
<b>Skineffekt I<sub>2</sub> ved maks. strøm</b>	6,1 kVA	3,33 kVA
<b>Aktiv effekt I<sub>2</sub> ved maks. strøm</b>	6 kW	3,3 kW
<b>Effektfaktor ved maks. strøm</b>		
MMA		0,99
TIG		0,99
<b>Virkningsgrad ved maks. strøm</b>		
MMA	83 %	81%
<b>Tændspænding U<sub>0</sub> maks.</b>		
VRD 35 V deaktiveret		78 V
VRD 35 V aktiveret		<30 V
<b>Driftstemperatur</b>	-10 til +40 °C (+14 til 104 °F)	
<b>Transporttemperatur</b>	-20 til +55 °C (-4 til +161 °F)	
<b>Kontinuerligt lydtryk i tomgang</b>	<70 db	
<b>Mål l × b × h</b>	460 × 200 × 320 mm (18,1×7,9×12,6 in.)	
<b>Vægt</b>	11 kg (24,3 lbs)	
<b>Isolationsklasse</b>	F	
<b>Kapslingsklasse</b>	IP 23	
<b>Anvendelsesklasse</b>	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

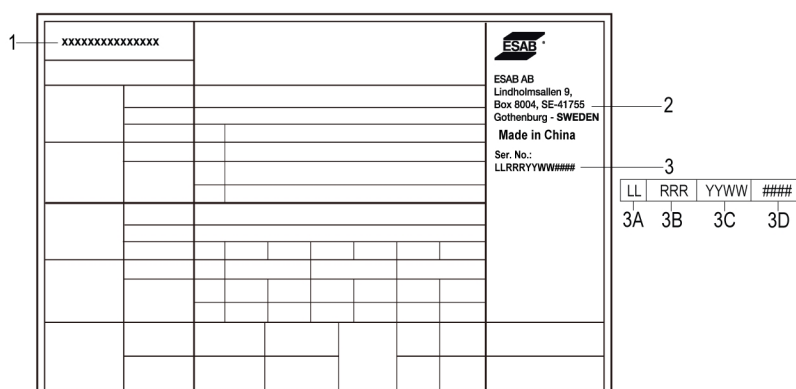
Udstyret er designet til at være i overensstemmelse med direktiv 2009/125/EF og forordning 2019/1784/EU.

Effektivitet og strømforbrug i tomgang:

Navngiv	Strømforbrug i tomgang	Effektivitet ved maks. strømforbrug
Renegade ET 210iP Advanced	27 W	83 %

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.

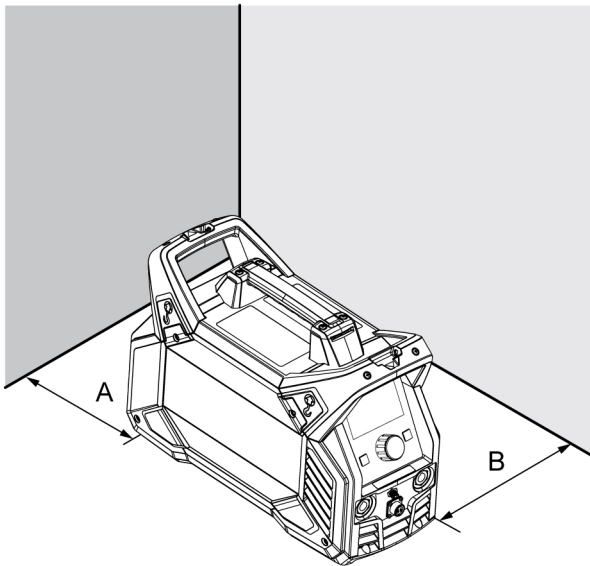


### FORSIGTIG!

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.



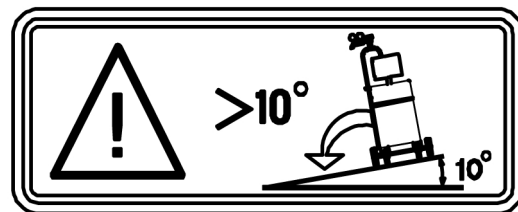
A. Minimum 200 mm (8 in.)

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.

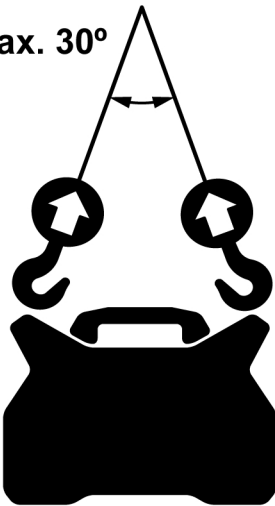


### ADVARSEL!

Defekt udstyr kan forårsage alvorlig personskade og kan beskadige udstyret.

Løft enheden med håndtaget oven på kassen.

Max. 30°



## 4.3 Netforsyning

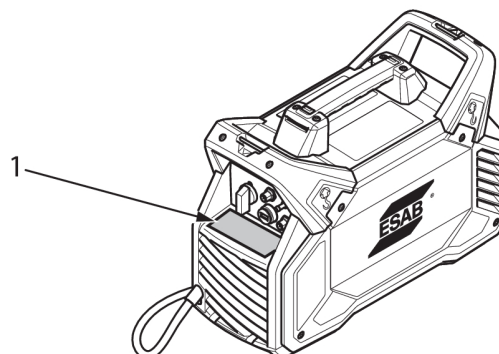


### BEMÆRK!

#### 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.



<b>Anbefalede sikringsstørrelser og mindste kabeltværsnit til Renegade ET 210iP Advanced</b>		
<b>Forsyningsspænding</b>	230 V AC	115 V AC
<b>Tværsnit, netkabel</b>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Maksimal mærkestrøm I<sub>maks.</sub></b> MMA/stav (SMAW)	26 A	29 A
<b>I<sub>1eff</sub> MMA/Stick (SMAW)</b>	15,5 A	14,5 A
<b>Sikring</b> overspændingstype D MCB	20 A	20 A
<b>Maksimal anbefalet længde af forlængerledning</b>	100 m (328 ft)	100 m (328 ft)
<b>Minimal anbefalet størrelse af forlængerledning</b>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>

#### **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

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! Arbejdsemnet eller svejsehovedet må ikke berøres under svejsningen!

### 5.1 Tilslutninger og betjeningsanordninger



1. Display
2. Hovedknop til navigation i menuerne eller værdjusteringer
3. Returnknappen
4. Negativ udgang (-)
5. Gasudgang
6. Tilslutning af brænder

7. Positiv udgang (+)
8. Knappen Menu
9. Strømafbryder
10. Tilslutning af fjernbetjening/brænder
11. Kølerforbindelse
12. Afskærmende gasindtag

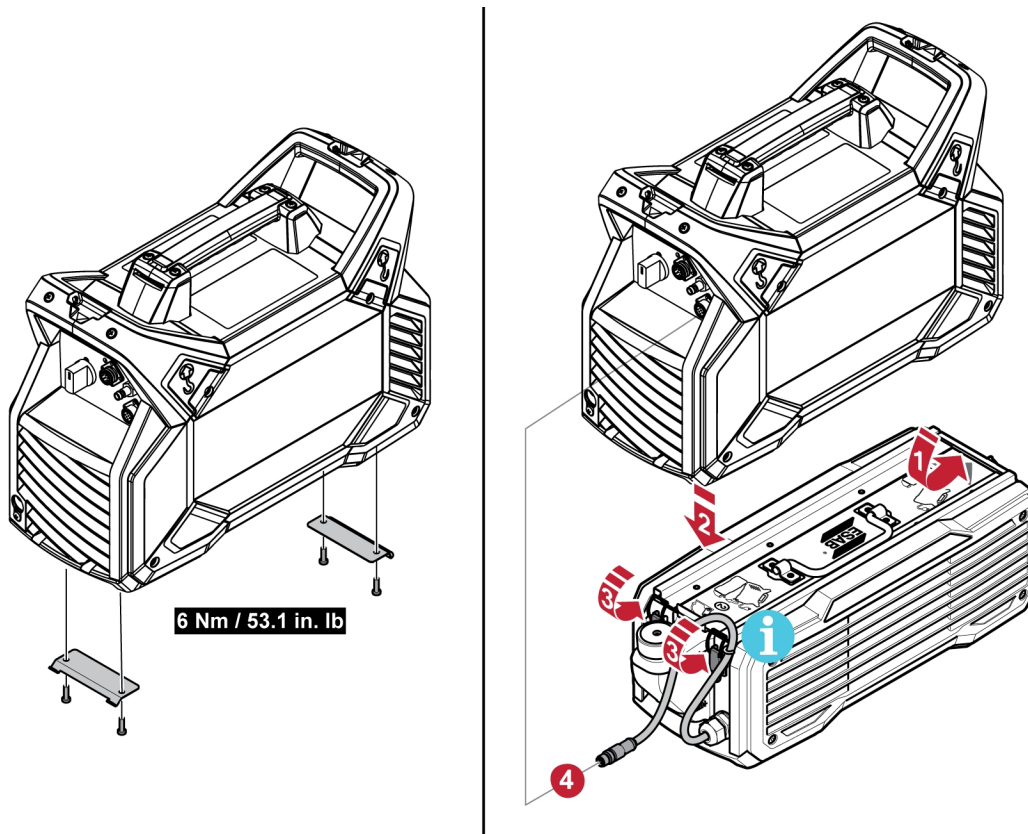
## 5.2 Tilslutning af svejse- og returkabler

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 elektrode type, der benyttes.

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

## 5.3 Tilslut til køler EC 1001



### BEMÆRK!

Sørg for, at grænsefladekablet ikke kommer i klemme mellem strømkilden og køleaggregatet.



### BEMÆRK!

Køleenheden tilsluttes strømforsyning fra svejsestrømkilden via tilslutningskablet (for yderligere information henvises til brugsvejledningen for køleenheden).

## 5.4 Blæserstyring

ET 210iP Advanced 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.

## 5.5 Termisk beskyttelse



Strømkilden omfatter termisk beskyttelse mod overophedning. Når der sker overophedning, stoppes svejsningen, og fejlmeddelelsen Error 206 vises i displayet. Beskyttelsen nulstilles automatisk, når temperaturen er blevet nedbragt tilstrækkeligt.

## 5.6 Betjeningspanel

De generelle sikkerhedsanvisninger for håndtering af udstyret kan ses i afsnittet "Sikkerhedsforskrifter" i kapitlet "SIKKERHED" denne brugervejledning.

Generel information om drift kan ses i kapitlet "DRIFT" i denne brugsanvisning.

Læs og følg din arbejdsgivers sikkerhedspraksis før installation, drift og service af dette udstyr

**BEMÆRK!**

Når opstarten er afsluttet, vises hovedmenuen på kontrolpanelet.

### 5.6.1 Sådan navigerer du

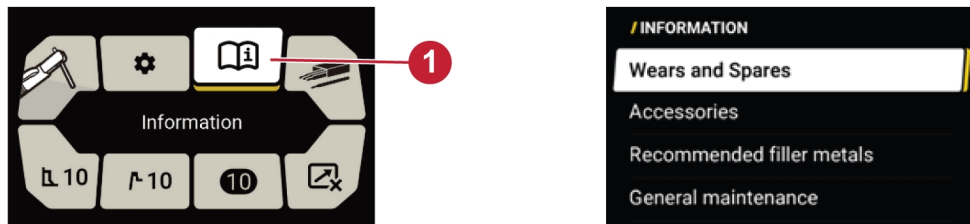


1. Venstre knap (tilbage-knap)
  - a) Tryk på tilbage-knappen for at vende tilbage til det forrige skærbillede
  - b) Tryk og hold nede i 3 sek. for at slette opgave (på skærbilledet Opgave)
2. Menunavigation: Drej og tryk for at vælge eller ændre værdier
3. Højre knap (menu-knap)
 

Tryk på menu-knappen for at vende direkte tilbage til menuskærbilledet

## 5.7 Informations-skærbillede

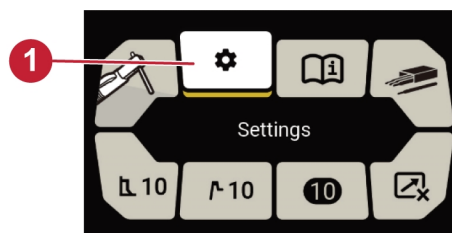
I menuen Information kan brugeren finde oplysninger om slitage og reservedele, tilbehør, anbefalede svejsemetaller, generel vedligeholdelse og QR-kode til brugervejledningen.



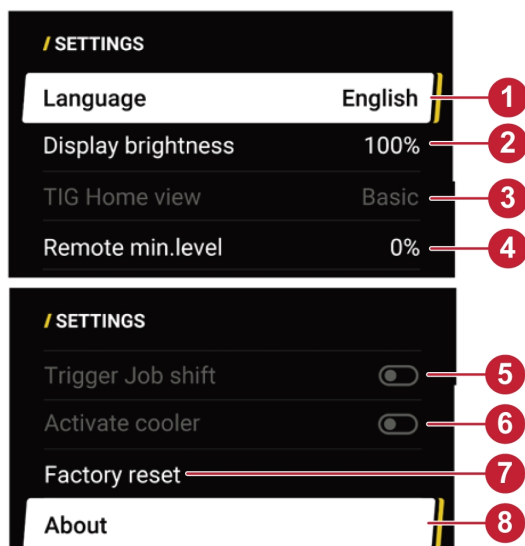
1. Oplysninger

## 5.8 Skærmen Indstillinger

Tryk på menu-knappen for at åbne skærbilledet Menu. Drej hovedknappen til ikonet Indstillinger, og tryk på hovedknappen for at åbne skærbilledet for indstillingsmenuen.



1. Skærmen Indstillinger



1. Sprogindstillinger
2. Lysstyrkeindstillinger
3. Grundlæggende/avanceret (kun TIG)

Dette punkt kan bruges til at vælge grundlæggende visning eller avanceret visning af TIG-svejsesequencer på startskærbilledet. Åbn skærbilledet til valg ved at dreje på hovedknappen og trykke, når TIG Home View (TIG-startbillede) er fremhævet. Naviger mellem grundlæggende og avancerede indstillinger, og bekræft valget ved at trykke på hovedknappen. Displayet vender tilbage til menuskærbilledet.

4. Min. indstillinger for fjernbetjening (procentdel af indstilling af ampere)

Bruges til indstilling af minimumsstrømmen til fodpedalen. Indstilles i % af den indstillede strøm i området fra 0-99 % i trin af 1 %.

For eksempel: Hvis strømstyrken er indstillet til 100 A, og funktionen for min. strøm for fjernbetjening er indstillet til 20, vil min. strømmen for fjernbetjeningen være 20 A. Hvis strømstyrken er indstillet til 80 A, og funktionen for min. strøm for fjernbetjening er indstillet til 50, vil min. strømmen for fjernbetjeningen være 40 A.

Åbn justerings-skærbilledet ved at trykke på hovedknappen, når min. niveauet for fjernbetjening fremhæves, og drej hovedknappen til justering af procentværdien som vist. Bekræft indstillingerne ved at trykke på hovedknappen, hvorefter displayet vender tilbage til menuskærbilledet.

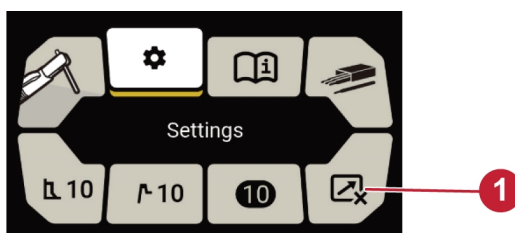
5. Forskydning af udløseropgave TIL/FRA (kun TIG)

Indstillingen Udløseropgave bruges til at genkalde lagrede opgaver, når maskinen er tændt, men buen ikke er tændt. Med denne funktion er det muligt at skifte mellem forskellige svejsedatahukommelser med et tryk på svejsebrænderens udløser. Brugeren kan vælge en af de første tre jobpositioner, og for at genkalde, skal der trykkes på udløseren flere gange, svarende til opgaveplaceringen (f.eks. for at genkalde opgave nr. 2 skal du trykke hurtigt på udløseren to gange).

Brugeren kan aktivere eller deaktivere funktionen forskydning af udløseropgave ved at trykke på hovedknappen, når punktet er fremhævet.

6. Køler TIL/FRA (kun TIG)
7. Nulstillingsindstilling
8. Om (softwareversion)

## 5.9 Fjernbetjeningsskærm

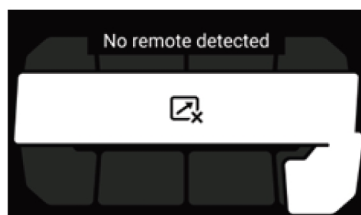


### 1. Fjernbetjeningsskærm

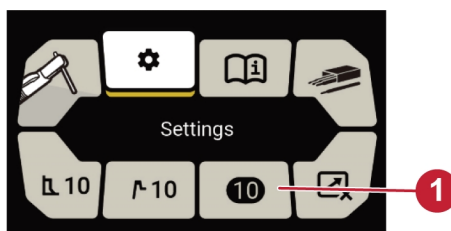
Tilslut fjernbetjeningen på bagsiden af strømkilden, og aktiver fjernbetjeningen på skærbilledet Menu. Når fjernbetjeningen er aktiveret, er betjeningspanelet låst for indgriben, men viser svejsedata.

Hvis en fjernbetjeningsenhed tilsluttes, vil strømforsyningens maksimale udgangsstrøm blive bestemt via indstillingsknappen på frontpanelet, uanset hvilken indstilling der er angivet på fjernbetjeningsenheden. Se Afsnit 5.14 "Funktionsforklaringer for fodpedal", side 32.

Når der ikke er tilsluttet en ekstern enhed til strømkilden, viser displayet "No Remote Detected". Når en fjernenhed (se indstillingerne på skærbilledet Tilbehør under menuen Information) er tilsluttet, skal du tænde eller slukke for den ved at dreje på hovedknappen. Bekræft valget ved at trykke på hovedknappen, og displayet vender tilbage til menuskærbilledet.

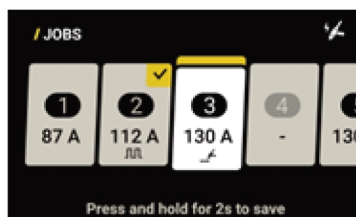


## 5.10 Skærbilledet Opgaver



### 1. Skærbilledet Opgaver

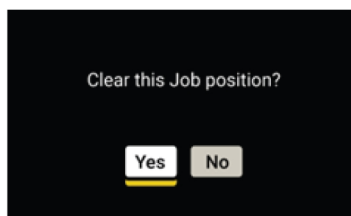
Renegade ET 210iP Advanced-strømkilden gør det muligt for brugeren at lagre 10 opgaver for hver svejseproces. Kritiske svejsedata kan vises i menuen Opgaver, så det er nemmere at vælge.



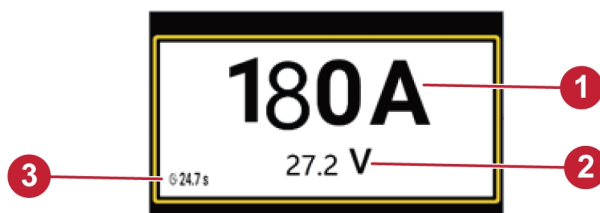
For at gemme aktuelle svejsedata skal du åbne skærbilledet Opgaver for at finde en ledig position eller en opgaveposition, der skal udskiftes, trykke på hovedknappen og holde den nede i 2 sekunder.

For at hente en opgave frem skal du åbne skærbilledet Opgaver under den tilsvarende svejseprocesmenu, rulle gennem listen Opgaver ved at dreje på hovedknappen og bekræfte valget ved at trykke på hovedknappen.

Hvis du vil fjerne en opgave job, skal du dreje på hovedknappen for at rulle til opgavepositionen, trykke på tilbage-knappen og holde den nede, indtil skærbilledet viser "Slet denne opgaveposition". Bekræft ved at trykke på hovedknappen.



## 5.11 Svejseskærm



1. Momentvis strømværdi under svejsning eller gennemsnitlig strømstyrke for sidste svejsning efter svejsning.
2. Momentvis spænding under svejsning eller gennemsnitlig spænding for sidste svejsning efter svejsning.
3. Tidspunktet for aktiveret bue for sidste svejsning vises efter svejsning.

Parametre for sidste svejsning vises i 10 sekunder efter svejsning. Når de 10 sekunder er afsluttet, og der ikke er nogen interaktion med brugergrænsefladen, vender displayet tilbage til den forrige visning før svejsning.

## 5.12 MMA-svejsning

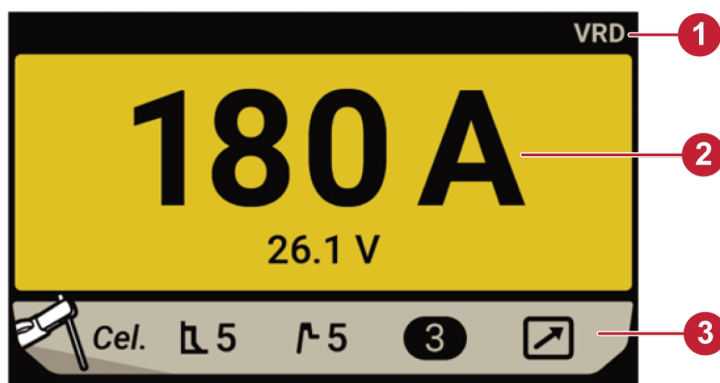


MMA-svejsning betegnes også som svejsning med beklædte elektroder. Lysbuen smelter elektroden samt et afgrænset område af arbejdsområdet. Når den smelter, danner beklædningen beskyttende slagge og frembringer en beskyttelsesgas mhp. at beskytte smeltebadet mod atmosfærisk forurening.

Ved MMA-svejsning suppleres strømkilden med:

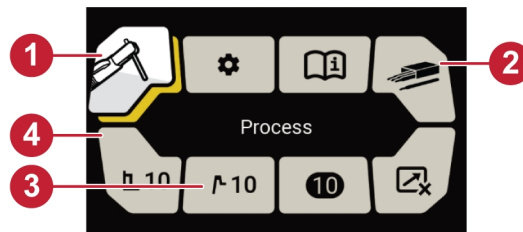
- svejsekabel med elektrodeholder
- Returkabel med klemme

### 5.12.1 MMA/Stav-startskærm

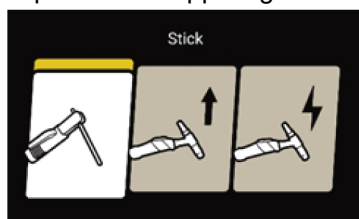


1. VRD: VRD-funktionen sikrer, at tomgangsspændingen ikke overskrider 35 V, når der ikke svejses. Når VRD er TIL, vises "VRD" i statuslinjen på startskærmen. Fabriksstandarden er VRD OFF (undtagen Australien). Denne funktion skal aktiveres af en autoriseret ESAB-tekniker.
2. Forudindstillet svejsestrøm: Drej hovedknappen med uret for at øge den forudindstillede svejsestrøm eller mod uret for at reducere den forudindstillede svejsestrøm.
3. Den nederste bjælke på startskærmen viser status for svejseprocessen, buetrykniveau, varmstartniveau, opgavevalg og fjerntilslutning. For at foretage ændringer eller justeringer skal du trykke på menu-knappen for at åbne menuskærbilledet og navigere ved at dreje på hovedknappen. Se detaljeret introduktion af hver funktion i Afsnit 5.12.2 "Skærbilledet MMA/Stav-menu", side 22.

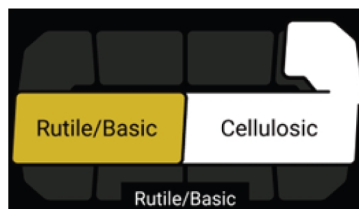
## 5.12.2 Skærbilledet MMA/Stav-menu



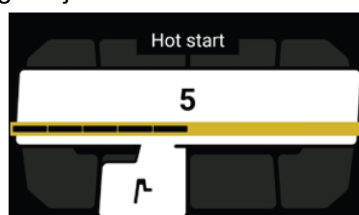
1. Ikon for valg af proces: Tryk på hovedknappen for at åbne skærbilledet til valg af proces, og vælg funktionen Stav (MMA) ved at trykke på hovedknappen igen.



2. Elektrodtype: Vælg mellem rutil/basiselektrode og celluloseelektrode ved at dreje på hovedknappen og bekræft valget ved at trykke på hovedknappen.



3. Varmstart: Varmstartfunktionen forøger midlertidigt strømmen i starten af svejsningen, hvorved risikoen for manglende fusion i udgangspunktet reduceres. Drej hovedknappen for at justere niveauet for varmstart på en skala fra 1 til 10 på startskærmen for varmstart. Bekræft justeringen ved at trykke på hovedknappen, og det justerede startniveau vises i menuskærbilledet.



4. Buetryk: Funktionen Buetryk 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. Drej hovedknappen for at justere buetrykket på en skala fra 1 til 10 i skærbilledet for buetryk. Bekræft justeringen ved at trykke på hovedknappen, og det justerede buetryk vises i menuskærbilledet.



## 5.13 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:

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

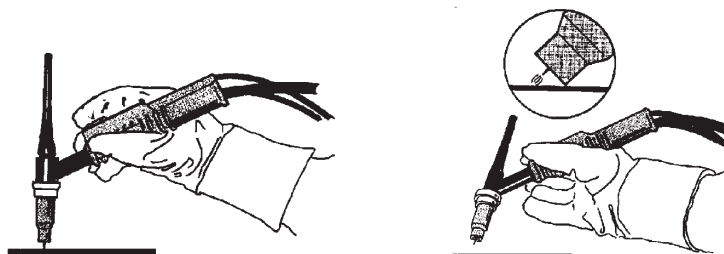
Denne strømkilde udfører **Lift Arc TIG-start** og **TIG HF-start**.



### Lift Arc TIG-start

LiftArc™-funktionen tænder lysbuen, når wolframelektroden er bragt i kontakt med arbejdsemnet, udløserkontakten trykkes ned, og wolframelektroden løftes væk fra emnet. For at minimere risikoen for wolframforurening, er startstrømmen meget lav og vil stige op til den indstillede strøm (styret af slope up-funktionen).

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



### TIG HF-start

HF-startfunktionen tænder lysbuen ved hjælp af en pilotlys bue med højfrekvensspænding. Dette vil mindske risikoen for wolframforurening i startfasen. Den højfrekvente spænding kan forstyrre andre elektriske apparater i nærheden.

Funktionen HF-start tænder buen ved hjælp af en gnist fra wolframelektroden til arbejdsemnet, når elektroden bringes tættere på arbejdsemnet, og der trykkes på TIG-brænderens aftrækker.

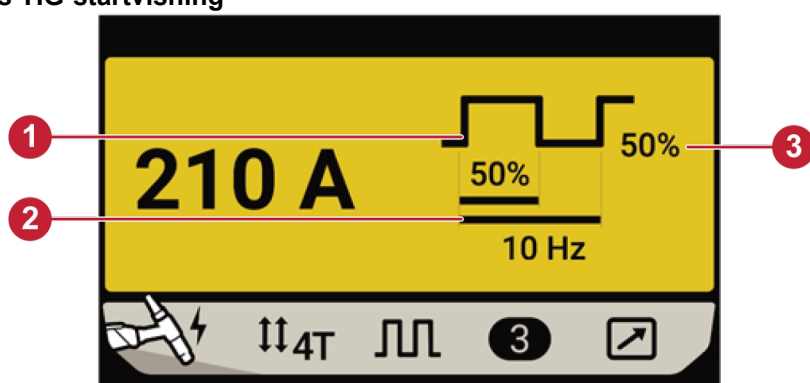


### 5.13.1 TIG-startskærm



1. Vandkøletilslutning: Vandkølingssymbolet vises i statuslinjen, når vandkøleren er tilsluttet og aktiveret.
2. Forudindstillet svejsestrøm: Drej hovedknappen med uret for at øge den forudindstillede svejsestrøm eller mod uret for at reducere den forudindstillede svejsestrøm.
3. TIG-svejsningssequencer viser den justerede værdi for DC TIG-processen, når sequencervisningen er aktiveret, eller DC TIG-pulssvejsprocessen, når puls- og sequencer-/pulssvejsning er aktiveret. DC TIG pulssvejsning bruges primært på tynde metaller, men kan også bruges på tykkere materiale baseret på anvendelsen. Pulsfunktionen gør det muligt for brugeren at styre den mængde varme, der tilføres arbejdsområdet. Pulsindstillingen giver brugeren langt mere kontrol over svejseprocessen uden at gå på kompromis med svejsningens styrke og integritet og hjælper med at få en glat og ren svejsning. For at aktivere puls eller justere værdien for hver proces kan du se introduktion i XXX. For at skifte mellem grundlæggende visning, sequencervisning eller sequencer-/pulssvejsning skal du trykke på menu-knappen og gå ind i menuen Indstillinger.
4. Den nederste linje på TIG-startskærm-billedet viser status for valg af svejseproces, udløsertilstand, puls, opgavevalg og fjern tilslutning. For at foretage ændringer eller justeringer skal du trykke på menu-knappen og navigere gennem hver funktion ved at dreje på hovedknappen. Se detaljeret introduktion i XXX.

#### Sequencer-/puls TIG-startvisning



1. Visning af spidstid
2. Frekvensvisning
3. Grundstrømsvisning

## Sequencer TIG-startvisning



- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Gasforstrømningsvisning | 4. Slope down-visning        |
| 2. Startstrømsvisning      | 5. Slutstrømsvisning         |
| 3. Slope up-visning        | 6. Gasefterstrømningsvisning |

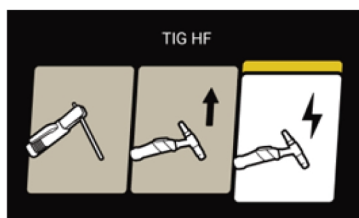
## 5.13.2 Skærbilledet TIG menu

Når Lift TIG eller TIG HF er valgt, skal du trykke på menu-knappen for at åbne skærbilledet TIG menu.



## 1. Valg af proces

Tryk på hovedknappen for at åbne skærbilledet til valg af proces, og vælg mellem Lift-TIG eller TIG HF, når dette ikon er fremhævet.



## 2. Sequencerindstillinger

Gå ind i skærbilledet for sequencerindstillinger ved at trykke på hovedknappen, når Sequencer-ikonet er fremhævet, og naviger gennem sequenceren ved at dreje på hovedknappen. For at justere en proces skal du trykke på hovedknappen, når den proces, der skal justeres, vises med gult, og dreje på hovedknappen for at justere værdien som vist. Tryk på hovedknappen igen for at bekræfte værdien og afslutte justeringstilstanden.





### Gasforstrømning

Gasforstrømningsfunktionen styrer den tid, beskyttelsesgassen strømmer, før lysbuen tændes. Indstillingsområdet er 0,0 – 25,0 sekunder. Fabriksindstillingen er 1,0 sekund.



### Gasefterstrømning

Gasefterstrømningsfunktionen styrer den tid, beskyttelsesgassen strømmer, efter at lysbuen er slukket. Indstillingsområdet er 0,0 – 25,0 sekunder. Fabriksindstillingen er 7,0 sekunder.

### Slope-up

Slope up-funktionen bruges til at kontrollere tiden for stigningen i strømmen i svejsningens opstartsfasen for at undgå en eventuel beskadigelse af wolframelektroden. Indstillingsområdet er 0,0 – 25,0 sekunder. Fabriksindstillingen er 1,5 sekunder.

### Slope-down

Slope down-funktionen bruges til at kontrollere tiden for faldet i strømmen i svejsningens afsluttende fase for at undgå porer og/eller revner. Indstillingsområdet er 0,0 – 25,0 sekunder. Fabriksindstillingen er 3,0 sekund.

## 3. Pulsindstillinger

For at indstille en pulserende strøm kræves fire parametre: pulsstrøm, grundstrøm, pulsbalance og pulsfrekvens.

### Pulsstrøm

Den højeste af de to strømværdier ved brug af pulserende strøm. Indstillingsområdet er 10 til 210 A.

### Pulsbaggrundsstrøm

Den laveste af de to strømværdier ved brug af pulserende strøm. Indstillingsområdet er mellem 10 og 210 A. Fabriksindstillingen er 80 A.

### Pulsbalance

Pulsbalance er forholdet mellem pulsstrøm og grundstrøm i en pulscyklus. For at styre energien i lysbuen og størrelsen af smeltebadet, kan pulsbalancen justeres ved at indstille procentsatsen for pulsstrømmen i en pulscyklus. Indstillingsområdet er 10 – 90 %, og værdien for hver rotation af hovedknappen er 5 %. Fabriksindstillingen er 50 %.

F.eks.: Hvis pulsbalancen er indstillet til 50 %, vil tiden for pulsstrømmen og tiden for grundstrømmen blive fordelt ligeligt i pulscyklussen. Hvis pulsbalancen er indstillet til 90 %, vil tiden for pulsstrømmen udgøre 90 % af pulscyklussen, og grundstrømmen vil kun være 10 %.

### Pulsfrekvens

Antallet af pulscyklusser i en tidsperiode. Jo højere frekvens, jo flere pulscyklusser pr. tidsperiode. Når pulsfrekvensen er sat lavt, vil smeltebadet have tid til at størkne delvist mellem hver puls. Hvis frekvensen er sat højt, kan der opnås en mere fokuseret lysbue.

Indstillingsområdet er 0,01 – 999 Hz. Værdien for forøgelse ved hver rotation af hovedknappen ændres som angivet nedenfor. Standardindstillingen er 100 Hz.

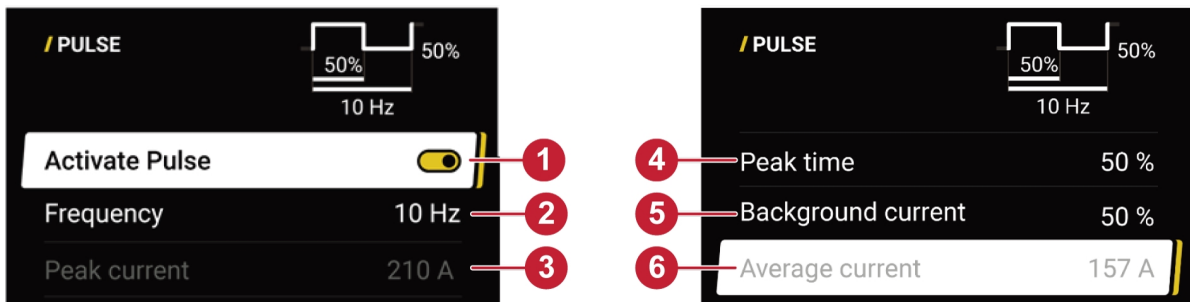
0,01 – 0,99: 0,01

1,0 – 9,9: 0,1

10 – 100: 1

100 – 300: 10

300 – 999: 100



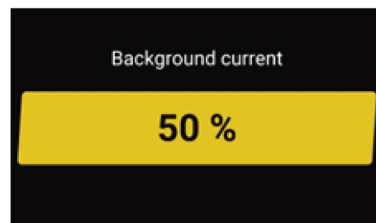
1. Puls TIL/FRA (tryk på hovedkontakten for at skifte mellem ON og OFF)
2. Frekvensindstillinger (tryk på hovedknappen, og drej for at justere)



3. Spidsstrøm (skrivebeskyttet)
4. Indstilling af spidstid (tryk på hovedknappen, og drej for at justere)

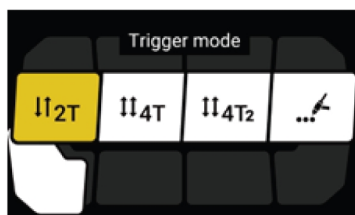


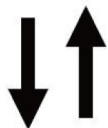
5. Indstilling af baggrundsstrøm (tryk på hovedknappen, og drej for at justere)



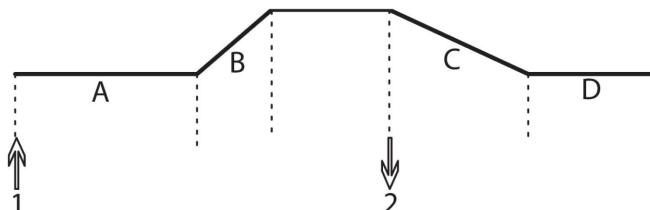
6. Gennemsnitlig strøm (skrivebeskyttet)

#### 4. Udløsertilstand



**2-takt**

I 2-taktstilstand, skal udløserkontakten for TIG-brænderen (1) trykkes ned for at starte beskyttelsesgasstrømmen og tænde lysbuen. Strømmen stiger op til den indstillede strømværdi. Slip udløserkontakten (2) for at sænke strømstyrken og slukke lysbuen. Beskyttelsesgasstrømmen vil fortsætte for at beskytte svejsningen og wolframelektroden.

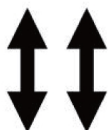


A = Gasforstrømning

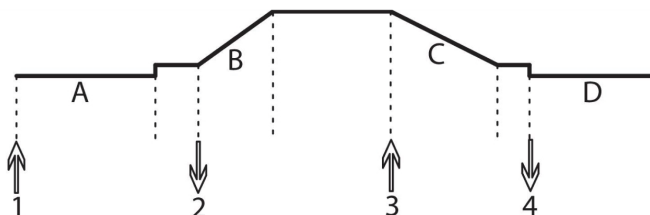
B = slope up

C = slope down

D = Gasefterstrømning

**4-takt**

I 4-taktstilstand skal udløserkontakten for TIG-brænderen (1) trykkes ned for at starte beskyttelsesgasstrømmen og tænde lysbuen på pilotniveau. Slip udløserkontakten (2) for at øge strømmen op til den indstillede værdi. For at stoppe svejsningen skal udløserkontakten trykkes ned igen (3). Strømmen vil falde til pilotniveau igen. Slip udløserkontakten (4) for at slukke lysbuen. Beskyttelsesgasstrømmen vil fortsætte for at beskytte svejsningen og wolframelektroden.



A = Gasforstrømning

B = slope up

C = slope down

D = Gasefterstrømning

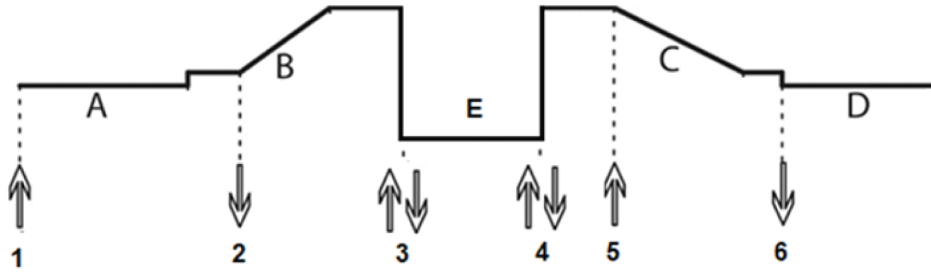
**4T<sub>2</sub>**

4T<sub>2</sub> ændrer værdien af sekundær strøm, der skal justeres i sequencer efter 4T<sub>2</sub> aktivering. 4T<sub>2</sub> strømfunktion giver brugeren mulighed for at skifte til lavere strøm under svejsning af hjørner eller kanter uden at stoppe svejsningen.

4T<sub>2</sub>-drift er kun tilgængelig i udløsertilstand, når 4T<sub>2</sub> er aktiveret.

Når 4T<sub>2</sub>-tilstand er aktiveret, kan den aktiveres ved hjælp af en hurtig udløsertap under svejsning. Et hurtigt tryk på udløseren (tryk og slip) vil skifte udgangsstrømmen fra "Hovedstrøm" til "Sekundær strøm". Et andet hurtigt tryk på udløseren vil skifte strømmen fra "Sekundær strøm" til "Hovedstrøm".

Se nedenstående billede.



A = Gasforstrømning

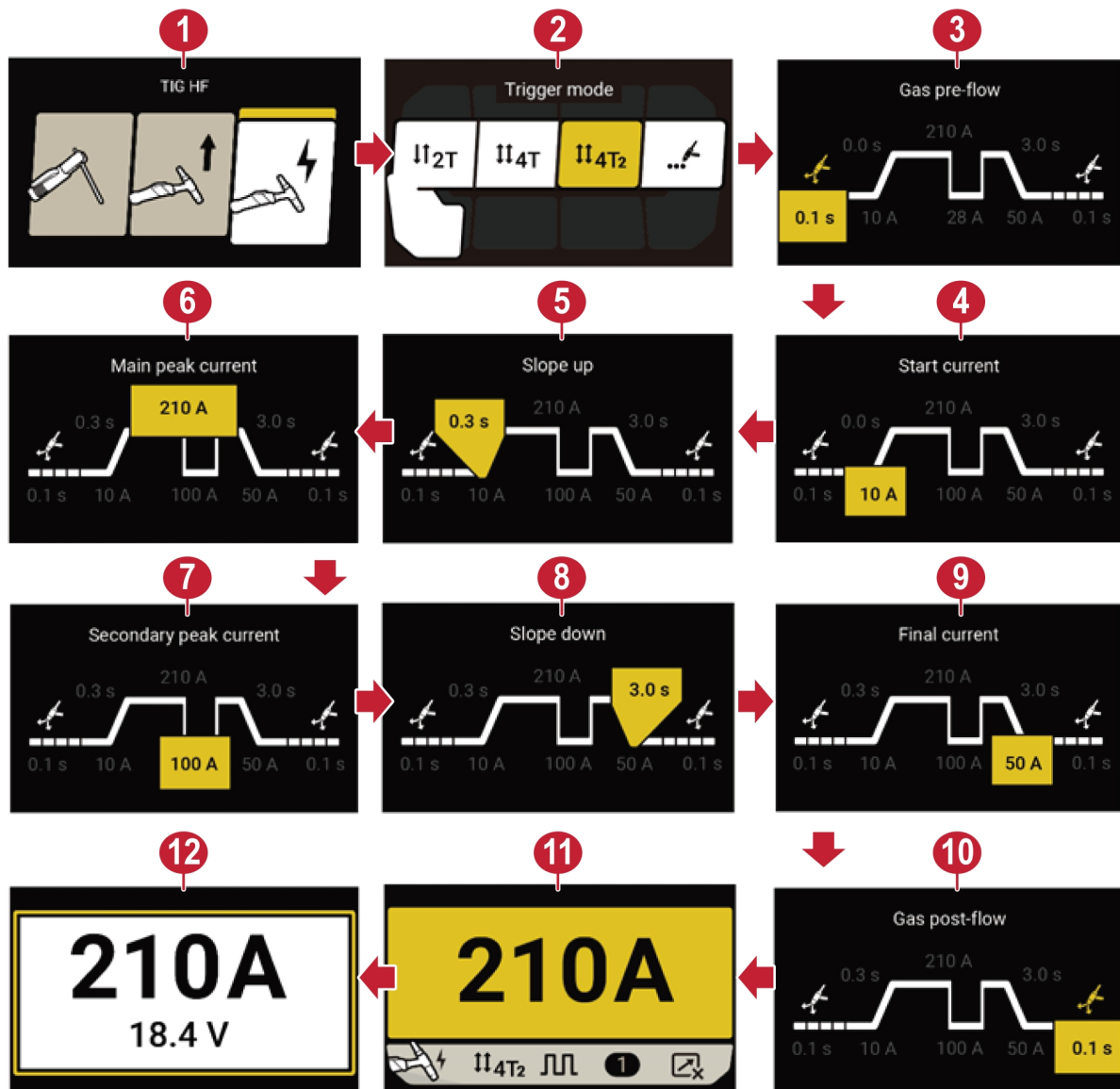
B = slope up

C = slope down

D = Gasefterstrømning

E = Sekundær strømstyrke

Nedenstående illustration viser navigation eller opsætning af 4T2 Pulse på skærmen Puls.



1. Valg af Svejsetilstand (Lift-TIG/HF TIG)
2. Vælg 4T2-tilstand
3. Indstilling af førstrømningsgas
4. Startstrømsindstilling
5. Slope up-indstilling
6. Hovedstrømindstilling (strøm A)

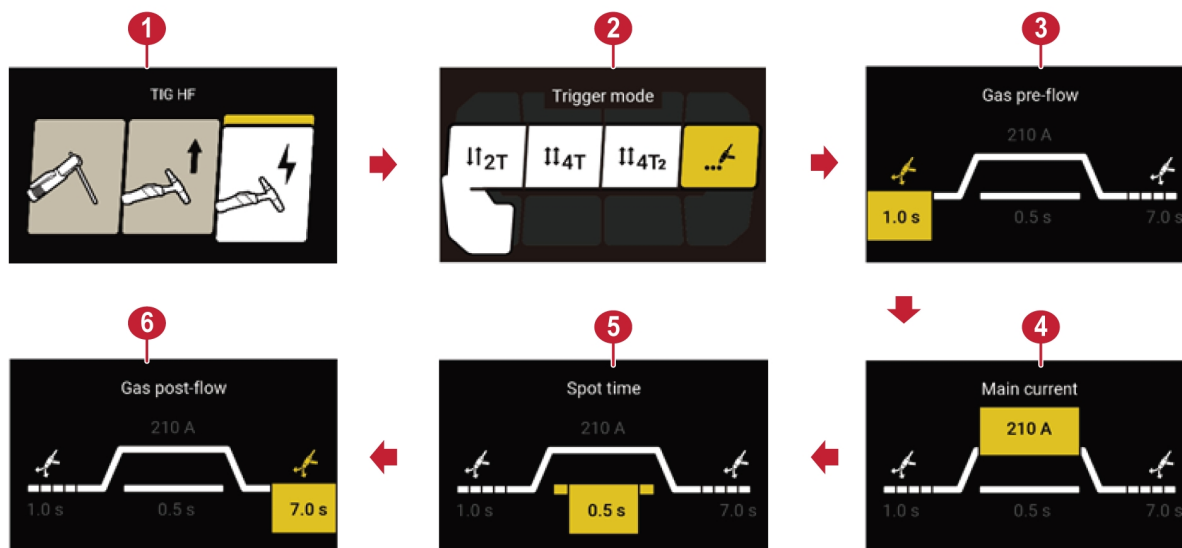
7. Sekundær strømindstilling (strøm B)
8. Slope down-indstilling
9. Slutstrømsindstilling
10. Indstilling af efterstrømningsgas
11. Strømindstilling og gennemgang
12. Svejsekærm



### Punkt-tilstand

Punktsvejsning bruges til at svejse to tynde plader sammen på et ønsket sted ved at smelte top- og bundpladerne sammen, så de dannes en lille klump mellem dem. Punktsvejsningstiden kan justeres i sequencer-menuen, når punkt-tilstand er aktiv

Nedenstående illustration viser punktfunktionen.

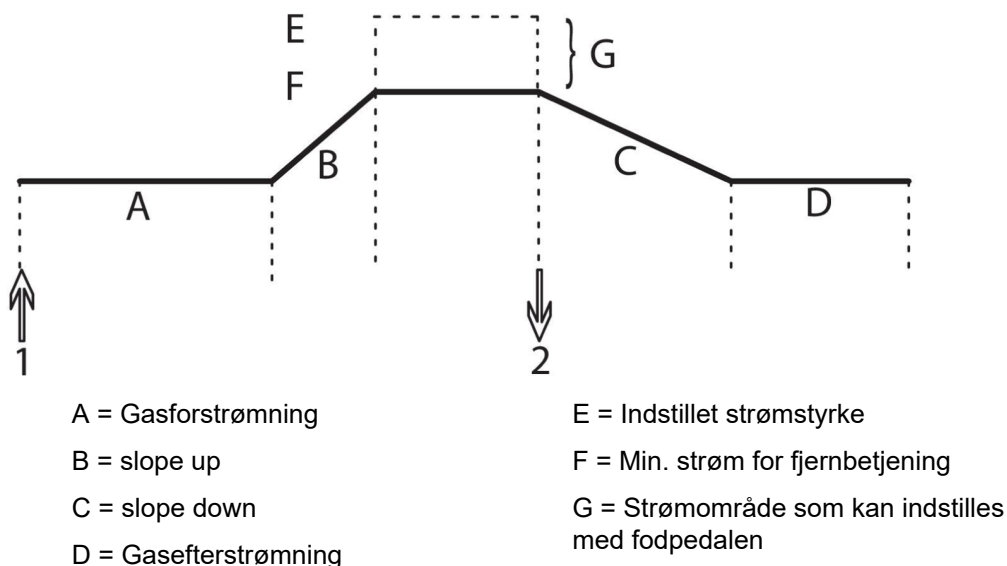


1. Valg af Svejsetilstand (Lift-TIG/HF TIG)
2. Vælg punkt-tilstand
3. Indstilling af førstrømningsgas
4. Svejsestrømsindstilling
5. Indstilling af punktsvejsningstid
6. Indstilling af efterstrømningsgas

## 5.14 Funktionsforklaringer for fodpedal

### 2-taktsfodpedal med TIG-brænderudløser

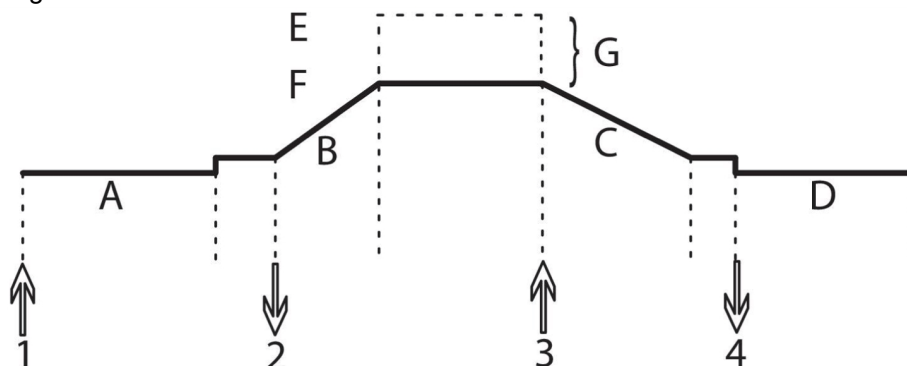
I 2-taktstilstand med fodpedalen aktiveret, skal udløserkontakten for TIG-brænderen (1) trykkes ned for at starte beskyttelsesgasstrømmen og tænde lysbuen. Strømmen stiger op til den indstillede min. strøm for fjernbetjening. Brug fodpedalen til at justere strømmen mellem min. strømmen for fjernbetjening og den indstillede strømværdi. Slip TIG-brænderudløserkontakten (2) for at sænke strømstyrken og slukke lysbuen. Beskyttelsesgasstrømmen vil fortsætte for at beskytte svejsningen og wolframelektroden.





#### 4-taktsfodpedal med TIG-brænderudløser

I 4-taktstilstand med fodpedalen aktiveret, skal udløserkontakten for TIG-brænderen (1) trykkes ned for at starte beskyttelsesgasstrømmen og tænde lysbuen på pilotniveau. Slip udløserkontakten (2) for at øge strømmen op til min. strømmen for fjernbetjening. Brug fodpedalen til at justere strømmen mellem min. strømmen for fjernbetjening og den indstillede strømværdi. For at stoppe svejsningen skal udløserkontakten trykkes ned igen (3). Strømmen vil falde til pilotniveau igen. Slip udløserkontakten (4) for at slukke lysbuen. Beskyttelsesgasstrømmen vil fortsætte for at beskytte svejsningen og wolframelektroden.



A = Gasforstrømning

B = slope up

C = slope down

D = Gasefterstrømning

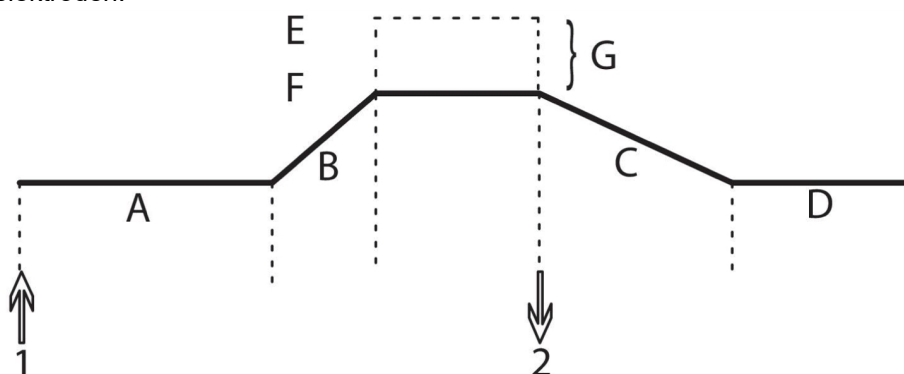
E = Indstillet strømstyrke

F = Min. strøm for fjernbetjening

G = Strømområde som kan indstilles med fodpedalen

#### Fodpedal

Træd på fodpedalen (1) for at starte beskyttelsesgasstrømmen og tænde lysbuen. Strømmen stiger op til den indstillede min. strøm for fjernbetjening. Brug fodpedalen til at justere strømmen mellem min. strømmen for fjernbetjening og den indstillede strømværdi. Slip fodpedalen for at sænke strømstyrken og slukke lysbuen. Beskyttelsesgasstrømmen vil fortsætte for at beskytte svejsningen og wolframelektroden.



A = Gasforstrømning

B = slope up

C = slope down

D = Gasefterstrømning

E = Indstillet strømstyrke

F = Min. strøm for fjernbetjening

G = Strømområde som kan indstilles med fodpedalen

## 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!



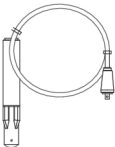

Udfør vedligeholdelse oftere under meget støvede forhold.

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	 <p>Rens eller udskift ulæselige etiketter.</p>	 <p>Rens svejseterminaler.</p>	 <p>Kontrollér eller udskift svejsekabler.</p>
Hver 6. måned	 <p>Rens inderside af udstyr. Brug tør trykluft med 4 bar tryk.</p>		

### 6.2 Rengøringsinstruktion

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

- Svejsprocessen
- 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.

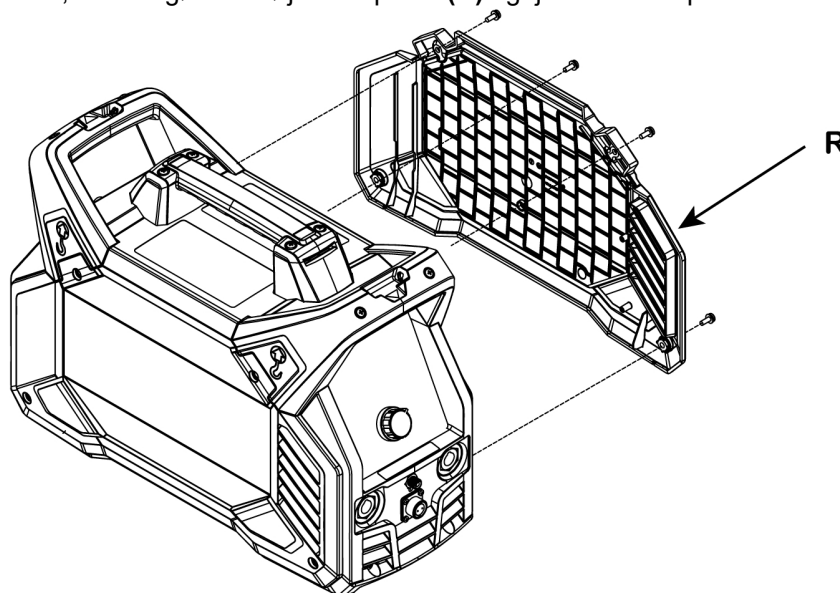
1. Afbryd strømforsyningen fra hovedstrømforsyningen.



**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.



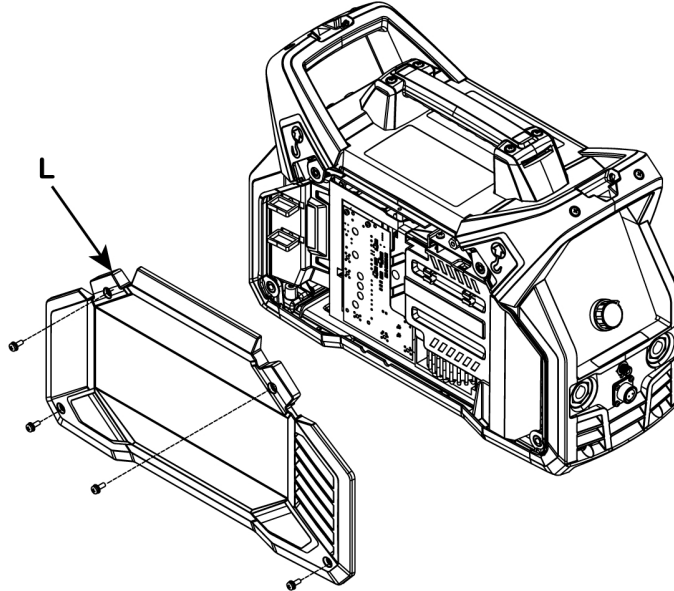
3. Rengør højre side af strømkilden vha. tør trykluft med lavt tryk.



**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.



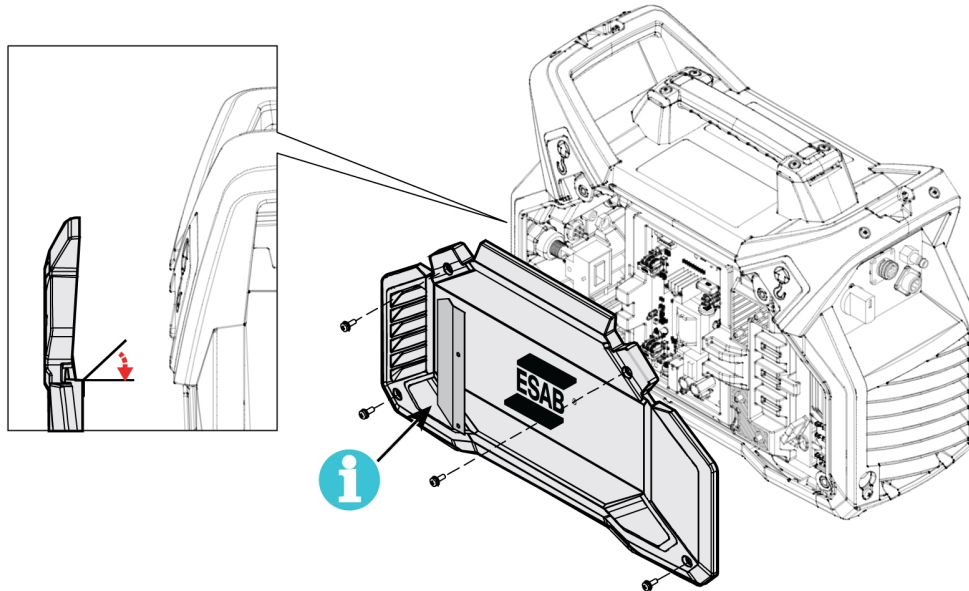
5. Rengør den venstre side af strømkilden vha. tør trykluft med lavt tryk.
6. Sørg for, at alt støv er fjernet på alle dele af strømkilden.

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.

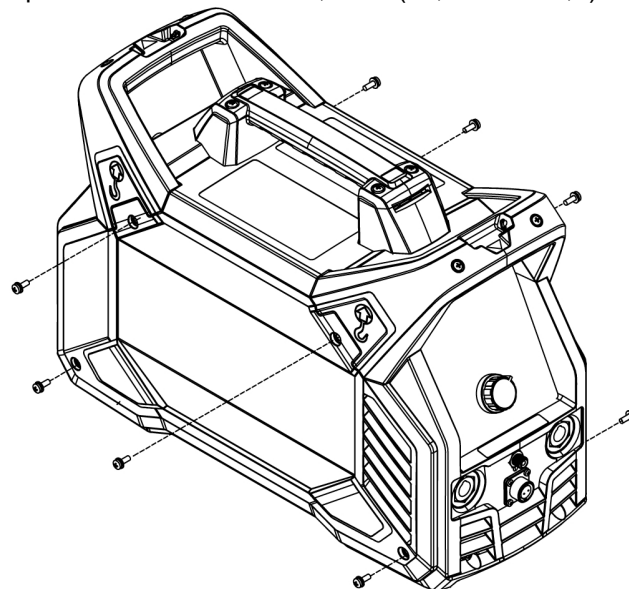


**BEMÆRK!**

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 Lift 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, elektrodiameter 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 KALIBRERING OG VALIDERING



### ADVARSEL!

Kalibrering og validering skal udføres af en uddannet servicetekniker, der har modtaget tilstrækkelig uddannelse i svejsning og måleteknologi. Teknikeren skal have kendskab til de farer, der kan opstå under svejsning og måling, og skal træffe de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger.

### 8.1 Målemetoder og tolerancer

Ved kalibrering og validering skal referencemåleinstrumentet anvende samme målemetode i DC-området (gennemsnitsberegning og korrektion af de målte værdier). Der anvendes en række målemetoder til referenceinstrumenter, f.eks. TRMS (True Root Mean Square), RMS (Root-Mean-Square) og ensrettet aritmetisk gennemsnit. Renegade ET 210iP Advanced anvender den ensrettede aritmetiske middelværdi og bør derfor kalibreres mod et referenceinstrument ved hjælp af den ensrettede aritmetiske gennemsnitsværdi.

I marken vil det ske, at en måleenhed og en Renegade ET 210iP Advanced kan vise forskellige værdier, selv om begge systemer er blevet valideret og kalibreret. Dette skyldes måletolerancerne og målemetoden for de to målesystemer. Dette kan resultere i en samlet afvigelse op til summen af begge måletolerancer. Hvis målemetoden er forskellig (TRMS, RMS eller ensrettet aritmetisk gennemsnit), kan der forventes betydeligt større afvigelser.

Renegade ET 210iP Advanced-svejsestrømkilden præsenterer den målte værdi som en ensrettet aritmetisk gennemsnitsværdi og bør derfor ikke angive nogen væsentlige forskelle sammenlignet med andet ESAB-svejsedstyr som følge af målemetoden.

### 8.2 Specifikationer og standarder for krav

Renegade ET 210iP Advanced er designet til at opfylde den nøjagtighed for indikation og måling, der kræves af IEC/EN 60974-14 – pr. definition standardkvaliteten.

#### Kalibreringsnøjagtighed for den viste værdi

Buespænding	$\pm 1,5 \text{ V}$ ( $U_{\min}-U_2$ ) under belastning, opløsning 0,25 V (teoretisk måleområde i et Renegade ET 210iP Advanced-system er 0,25 – 199 V.)
Svejsestrøm	$\pm 2,5 \%$ af $I_2$ maks. i henhold til typeskilt på den enhed, der testes, opløsning 1 A. Måleområdet er angivet af typeskiltet på den anvendte Renegade ET 210iP Advanced-svejskilde.

#### Anbefalet metode og gældende standard

ESAB anbefaler, at kalibrering og validering udføres i overensstemmelse med IEC/EN 60974-14 (:2018) eller EN 50504:2008 (medmindre der kommunikeres en anden udførelsesmetode fra ESAB).

## 9 FEJLKODER

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

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

### 9.1 Beskrivelse af fejlkoder

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

Fejl	Beskrivelse
<b>Error206</b>	<p><i>Temperaturfejl</i> 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><b>Afhjælpning:</b> Fejlkode 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>
<b>Error406</b>	<p><i>Kølefejl</i> Temperaturen for kølervæsken er for høj.</p> <p><b>Afhjælpning:</b> Sørg for at der er tilstrækkeligt med kølervæske i køleren. Fejlkode forsvinder automatisk, når køleren er afkølet og klar til brug igen. Tilkald en servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p>
<b>Error429</b>	<p><i>Vandkøling deaktiveret</i> Slangen fra brænderen er ikke sluttet til køleenheden.</p> <p><b>Afhjælpning:</b> Hvis der bruges en vandkølet brænder, skal det kontrolleres, at den er forbundet til køleenheden.. Hvis der ikke bruges en vandkølet brænder, kan fejlen slettes ved et tryk på en knap på kontrolpanelet. Tilkald en servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p>



## 10 BESTILLING AF RESERVEDELE

---



### **FORSIGTIG!**

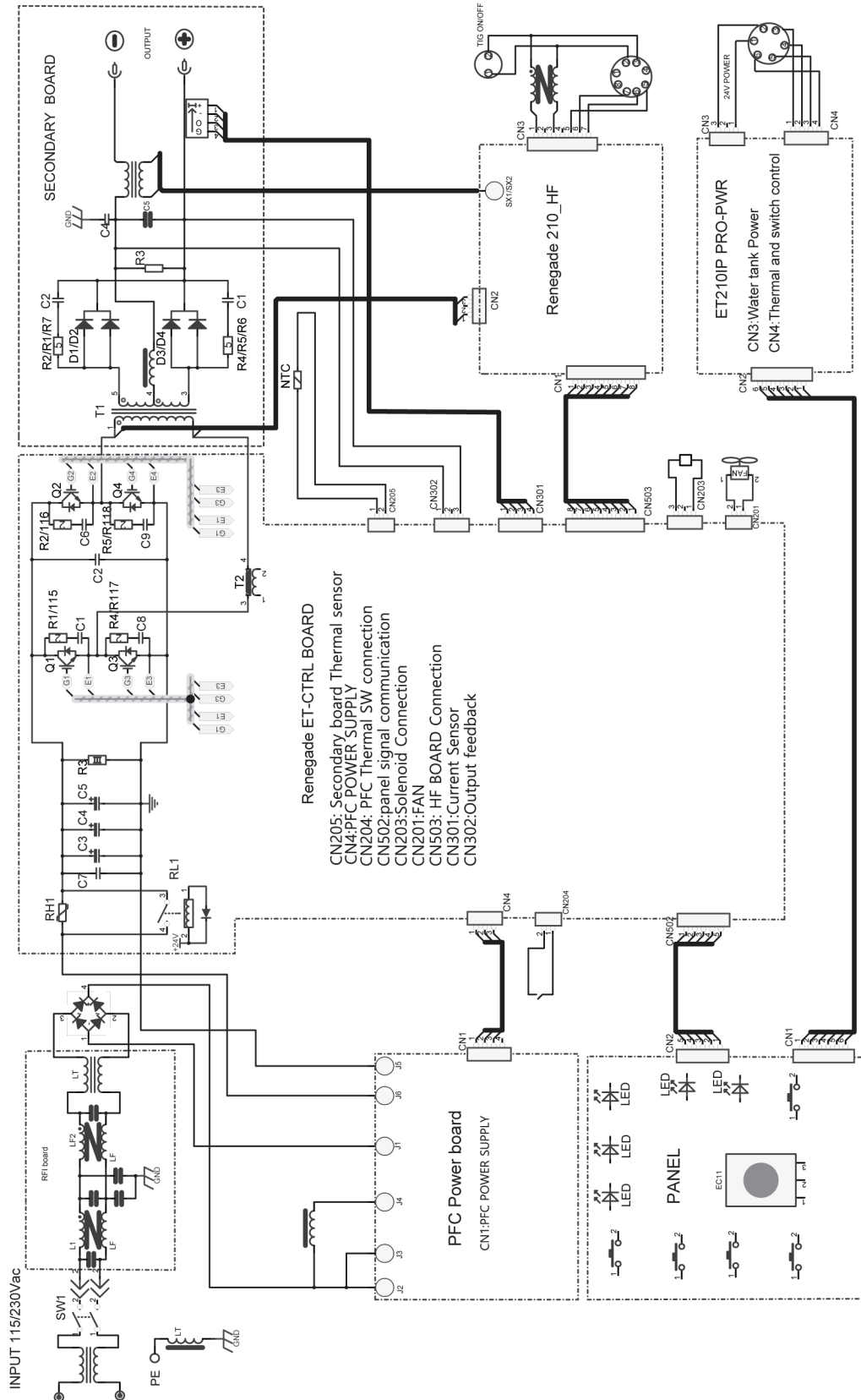
Reparationer og arbejde på elektriske installationer skal udføres af en autoriseret servicetekniker fra ESAB. Benyt kun ESAB's originale reservedele og sliddele.

Renegade ET 210iP Advanced 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.

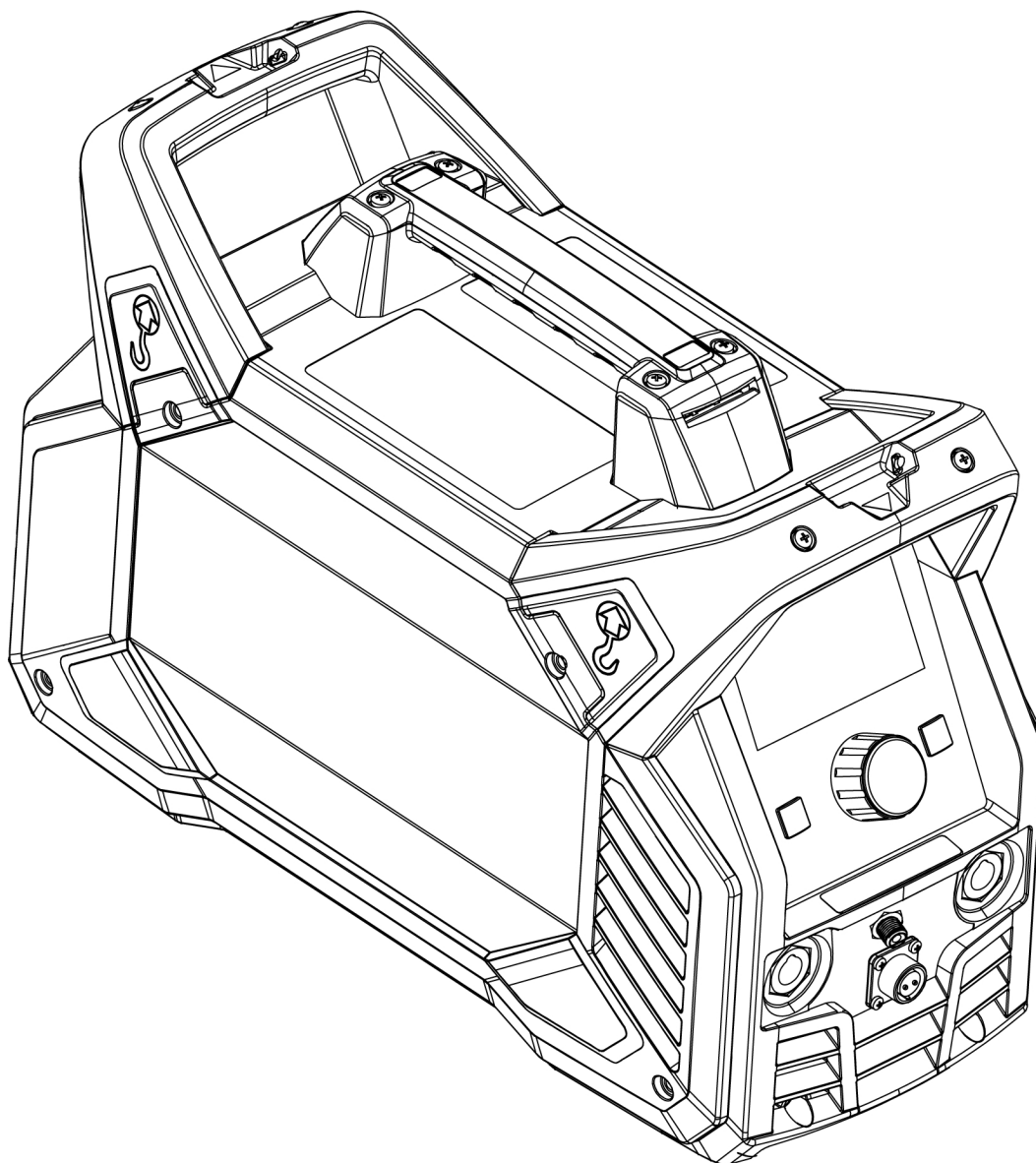
Reserve- og sliddele kan bestilles via den nærmeste ESAB-forhandler. [esab.com](https://www.esab.com). Ved bestilling skal produkttype, serienummer, betegnelse og reservedelsnummer i overensstemmelse med reservedelslisten angives. Dette letter afsendelsen og sikrer korrekt levering.

# BILAG

## LEDNINGSDIAGRAM



## BESTILLINGSNUMRE

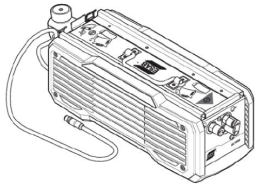
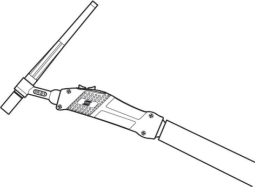
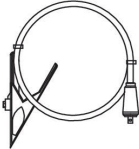
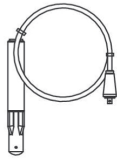
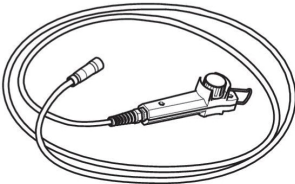
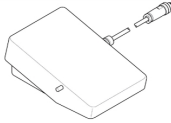
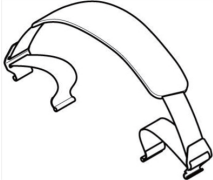


Ordering number	Denomination	Type
0447 750 890	Renegade ET 210iP Advanced and Exeor TIG SR 17 torch	Renegade ET 210iP Advanced
0447 750 891	Renegade ET 210iP W Advanced, Cooling unit EC 1001 and Exeor TIG SR 21 torch	Renegade ET 210iP Advanced
0463 859 *	Instruction Manual	
0463 881 *	Spare parts list	
0463 880 *	Service manual	

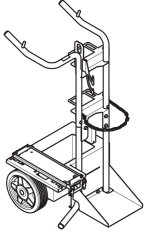

De tre sidste cifre i manualens dokumentnummer angiver manualens version. De er derfor erstattet med \* her. Sørg for at bruge en manual med et serienummer eller softwareversion, som svarer til produktet, se forsiden af manualen.

Tekniske dokumentation er tilgængelig på internet på adressen: [www.esab.com](http://www.esab.com).

## TILBEHØR

0445 045 881	Water Cooler EC 1001	
0700 026 220	Exeor TIG SR 17 torch, Air , 4 m	
0700 026 221	Exeor TIG SR 17 torch, Air , 8 m	
0700 026 234	Exeor TIG SR 17-R torch, Air , 4 m	
0700 026 235	Exeor TIG SR 17-R torch, Air , 8 m	
0700 026 290	Exeor TIG SR 21 torch, Water, 4 m	
0700 026 291	Exeor TIG SR 21 torch, Water, 8 m	
0700 026 294	Exeor TIG SR 21-R torch, Water, 4 m	
0700 026 295	Exeor TIG SR 21-R torch, Water, 8 m	
<b>Return cable kits</b>		
0700 006 901	Return cable kit, OKC 50, 3 m	
0700 006 889	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	

BILAG

0460 330 881	Trolley	 A line drawing of a trolley, which is a piece of equipment with a vertical frame, a handle, and a base with a single wheel.
0465 720 002	ESAB coolant	 A line drawing of a 10 L coolant container, which is a rectangular plastic jug with a handle and a cap. The text "10 L" is printed on the front.



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



CE

