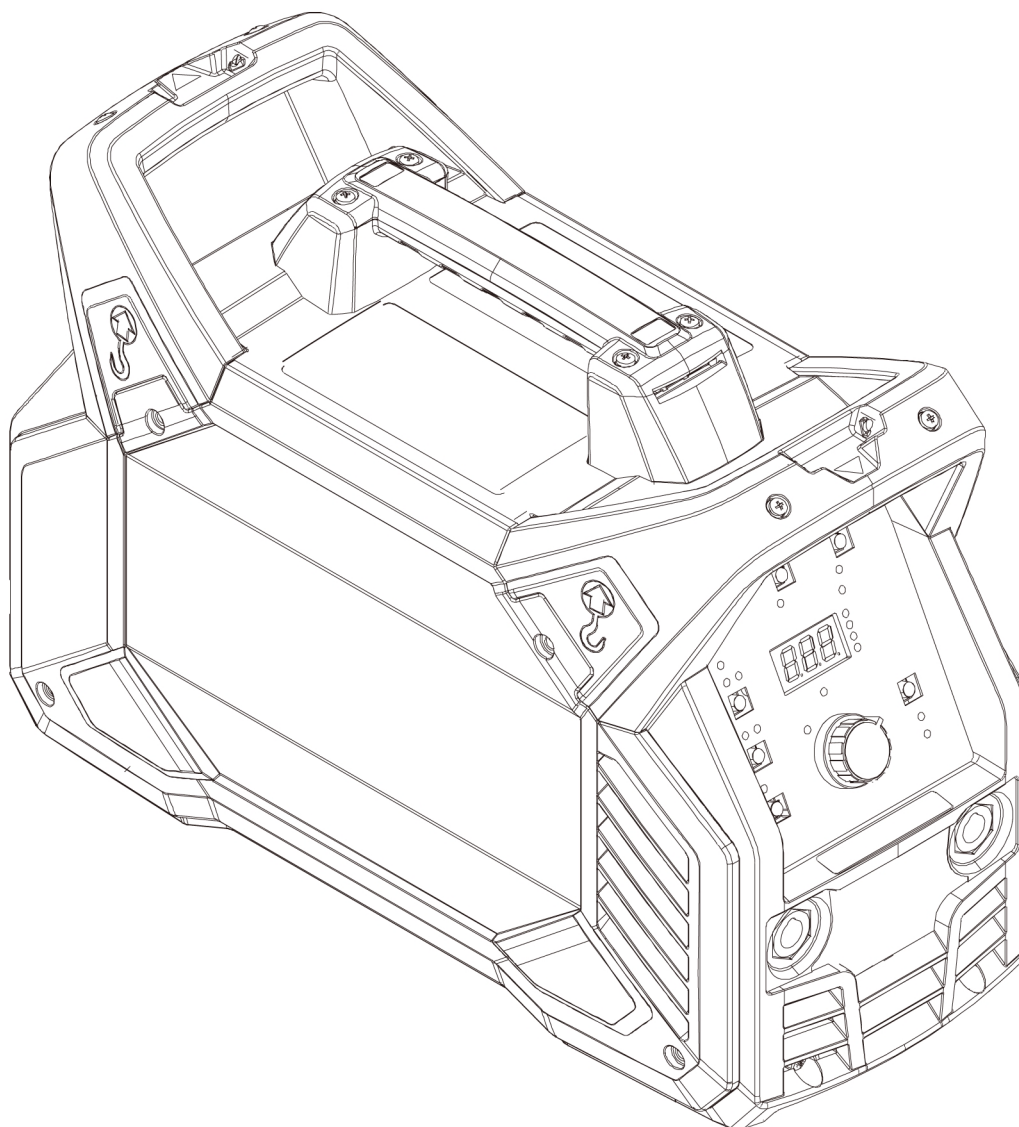


Renegade
ES 210i



Kasutusjuhend



EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

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

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

ES 210i from serial number OP203 YY XX XXXX
X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

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

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

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

Additional Information:

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

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

Place/Date

Göteborg
2022-12-14

Signature

Pedro Muniz
Standard Equipment Director





UK DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

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

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

ES 210i from serial number HA 203 YY XX XXXX

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

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within United Kingdom

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

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

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

Additional Information:

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

ES 210i are part of ESAB Renegade product family.

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

Signatures

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



1	OHUTUS	5
1.1	Sümbolite tähendus	5
1.2	Ohutusabinõud	5
2	SISSEJUHATUS	8
2.1	Varustus	8
3	TEHNILISED ANDMED	9
3.1	ECO disaini teave	11
4	PAIGALDAMINE	12
4.1	Asukoht	12
4.2	Tõstmisjuhised	13
4.3	Võrgutoide	13
5	KASUTAMINE	15
5.1	Ülevaade	15
5.2	Ühendused ja juhtimisseadmed	15
5.3	TIG-keevitus	16
5.4	MMA-keevitus	16
5.5	Keevitus- ja tagasivoolukaablite ühendamine	16
5.6	Voolu sisse-/väljalülitamine	16
5.7	Ventilaatori juhtimine	17
5.8	Termokaitse	17
5.9	Kaugjuhtimisseade	17
5.10	Funktsioonid ja sümbolid	17
5.11	Seadistamispaneel	19
5.11.1	Menüüdes liikumine	20
5.12	MMA seaded	20
5.12.1	MMA varjatud funktsioonid	21
5.12.2	Mõõdetud väärtused	21
5.13	MMA-keevituse funktsioonide selgitus	21
6	HOOLDAMINE	22
6.1	Korraline hooldus	22
6.2	Puhastamisjuhised	22
7	VEAOTSING	26
8	VEAKOODID	27
8.1	Veakoodide kirjeldused	27
9	VARUOSADE TELLIMINE	28
	Alates seerianumbrist HA203-xxxx-xxxx	29
	TELLIMISNUMBRID	30
	ACCESSORIES	31

1 OHUTUS

1.1 Sümbolite tähendus

Selles juhendis: tähendab Tähelepanu! Olge valvel!



OHT

Tähendab otsest ohtu, mis juhul, kui seda ei väldita, põhjustab otsese raske kehavigastuse või surma.



HOIATUS!

Tähendab potentsiaalset ohtu, mis võib põhjustada kehavigastuse või surma.



ETTEVAATUST!

Tähendab ohtu, mis võib põhjustada kerge kehavigastuse.



HOIATUS!

Enne kasutamist lugege läbi ja tehke omale selgeks kasutusjuhendi juhised ning järgige kõiki märgiseid, töötajate ohutuspraktikaid ja ohutuse teabelehti (SDS).



1.2 Ohutusabinõud

ESAB keevitusseadmete kasutajad on kohustatud tagama, et igaüks, kes töötab seadmetega või nende läheduses, järgiks kõiki asjakohaseid ohutusabinõusid. Ohutusabinõud peavad vastama antud seadme tüübile kehtestatud nõuetele. Lisaks tavapärastele töökohale kehtestatud eeskirjadele tuleb järgida allpool esitatud soovitusi.

Kõiki töid peavad teostama hea väljaõppe saanud ja seadmete tööga hästi kursis olevad töötajad. Seadmete ebaõige kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi, mille tagajärjel võib viga saada kasutaja või seade.

1. Kõik, kes kasutavad seadmeid, peavad olema kursis:
 - selle töö;
 - hädaseiskamislülite asukoha;
 - selle talitluse;
 - asjakohaste ohutusabinõude;
 - keevitamise ja lõikamise või seadme muu kohase kasutamisega
2. Kasutaja peab tagama, et:
 - seadme käivitamisel ei oleks selle tööala piires ühtki kõrvalist isikut
 - kaare käivitamisel või seadmega töö alustamisel poleks keegi kaitsevahendita
3. Töökoht peab:
 - vastama otstarbele;
 - olema tuuletõmbeta.
4. Isikukaitsevahendid:
 - Soovitame teil alati kanda isikukaitsevahendeid, nagu kaitseprillid, leegikindlad riided, kaitsekindad
 - Ärge kandke kergesti haakuvaid esemeid, nagu sallid, käeketid, sõrmused jms, mis võivad kinni kiiluda või põletushaavu tekitada
5. Üldised ohutusabinõud
 - Veenduge, et tagasisivoolukaabel on turvaliselt ühendatud
 - Kõrgpingeseadmetega seotud töid **võib teostada ainult väljaõppinud elektrik**
 - Sobivad tulekustutusvahendid peavad olema tähistatud selgelt ja paigutatud käepäraselt.
 - Seadmeid ei **tohi** määrada ega hooldada nende töötamise ajal

Kui kasutatakse ESAB-i jahutit

Kasutage ainult ESAB-i heakskiiduga jahutusvedelikku. Jahutusvedelik, mida pole heaks kiidetud, võib seadet kahjustada ja vähendada tooteohutust. Sellisel tekkinud kahjustuste korral kaotavad kõik ESAB-i garantiikohustused kehtivuse.

Tellimisteabe leiate kasutusjuhendi peatükist „TARVIKUD“.

**HOIATUS!**

Kaarkeevitus ja -lõikamine võivad vigastada teid ennast ja teisi. Kasutage keevitamisel ja lõikamisel ettevaatusabinõusid.

**ELEKTRILÖÖK – võib tappa!**

- Paigaldage ja maandage keevitusseade vastavalt kasutusjuhendile.
- Ärge puutuge pingestatud elektrilisi osi või elektroode ei paljakäsi, märgade kinnaste ega rõivastega.
- Isoleerige ennast töödeldavast detailist ja maast.
- Veenduge, et teie tööasend on ohutu.

**ELEKTRI- JA MAGNETVÄLJAD – võivad olla tervisele ohtlikud**

- Südamestimulaatoreid kasutavad keevitajad peaks enne keevitamist pidama nõu oma arstiga. Elektromagnetväljad võivad häirida mõnede südamestimulaatorite tööd.
- Kokkupuutel elektromagnetväljadega võib olla muid mõjusid tervisele, mida ei teata.
- Keevitajad peaks elektromagnetväljadega kokkupuute vähendamiseks toimima järgmiselt.
 - Juhtige elektroodi- ja töökaablid keha eest mööda samalt küljelt. Võimalusel kinnitage need lindiga. Ärge paigutage ennast põleti ja töökaablite vahele. Ärge keerake põleti- või töökaablit ümber oma keha. Hoidke keevitusseadme toiteallikas ja kaablid keha võimalikult kaugel.
 - Ühendage töökaabel töödeldava detailiga võimalikult keevituskoha lähedalt.

**AEROSOLID JA GAASID – võivad olla tervisele ohtlikud**

- Hoidke pead aerosoolidest kaugel.
- Kasutage ventilatsiooni, väljatõmmet kaare kohal või mõlemat, selleks et juhtida aerosoolid ja gaasid sissehingamistsoonist ja lähiümbrusest kõrvale

**KEEVITUSKIRED – võivad vigastada silmi ja tekitada põletushaavu**

- Kaitske oma silmi ja keha. Kasutage õiget keevitusmaski ja filterklaasi ning kandke kaitserõivaid
- Kaitske juuresviibijad sobivate varjete või kardinatega.

**MÜRA – liigne müra võib kahjustada kuulmist**

Kaitske oma kõrvu. Kasutage kõrvaklappe või muid kaitsevahendeid.

**LIIKUVAD OSAD – võivad põhjustada kehavigastusi**

- Hoidke kõik luugid, paneelid, kaitsepiirded ja katted suletult ning kindlalt paigas.
- Katteid tohivad eemaldada ainult asjakohase väljaõppega isikud hoolduse ja tõrkeotsingu eesmärgil.
- Hoidke käed, juuksed, avarad rõivad ja tööriistad liikuvatest osadest eemal.
- Pange paneelid ja katted oma kohale tagasi ning sulgege ukсед pärast hoolduse lõppemist ja enne seadme käivitamist.



**TULEOHT**

- Sädemed (keevituspritsmed) võivad põhjustada tulekahju. Veenduge, et läheduses ei oleks kergesti süttivaid materjale.
- Ärge kasutage suletud mahuteid.

**KUUM PIND – osad võivad põletada**

- Ärge puudutage osi paljaste kätega.
- Enne seadmega töötamist oodake, kuni see on jahtunud.
- Kuumade osade käsistsemisel kasutage põletuste vältimiseks sobivaid tööriistu ja/või isoleeritud keevituskindaid.

**ETTEVAATUST!**

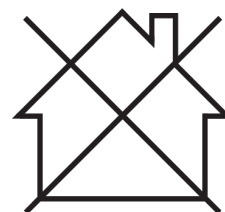
See toode on ettenähtud ainult kaarkeevituseks.

**HOIATUS!**

Ärge kasutage keevitusvooluallikat külmunud torude sulatamiseks.

**ETTEVAATUST!**

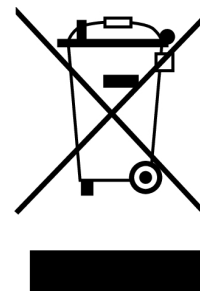
Klass A seadmed ei ole mõeldud kasutamiseks elurajoonides, kus elektrivoolu saadakse avalikust madalpingevõrgust. Neis kohtades võib esineda raskusi klass A seadmete elektromagnetilise ühilduvuse tagamisel juhtivuslike või kiiruslike häiringute tõttu.

**TÄHELEPANU!****Kõrvaldage elektroonikaseadmed ringlussevõturajatises!**

Järgides Euroopa direktiivi 2012/19/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ja selle rakendamist siseriikliku õiguse kohaselt, tuleb kasutuskõlbmatuks muutunud elektri- ja/või elektroonikaseadmed kõrvaldada ringlussevõturajatises.

Seadmete eest vastutava isikuna on Teie kohustuseks hankida teavet volitatud kogumisjaamade kohta.

Lisateabe saamiseks pöörduge lähima ESAB'i toodete edasimüüja poole.



ESAB pakub laias valikus keevitamisel vajalikke tarvikuid ja kaitsevahendeid. Tellimisinfo saamiseks pöörduge ESAB-i toodete kohaliku edasimüüja poole või külastage meie veebilehte.

2 SISSEJUHATUS

Renegade **ES 210i** on inverteripõhine vooluallikas, mis on mõeldud MMA keevituseks (Manual Metal Arc, käsikaarkeevitus) ja TIG keevituseks (Tungsten Inert Gas, kaarkeevitus sulamatu elektroodiga inertgaasis).

Selle ESAB-i toote tarvikud leiate käesoleva kasutusjuhendi peatükist „TARVIKUD”.

2.1 Varustus

Agregaat on varustatud:

- Tööklambri juhtmekomplekt
- Elektroodihoidja juhtmekomplekt
- Õlarihm
- Ohutusjuhend
- Kiire seadistamise juhend

3 TEHNILISED ANDMED

Renegade ES 210i		
Väljundpinge	230 V ±15%, 1~ 50/60 Hz	115 V ±15%, 1~ 50/60 Hz
Primaarvool		
I_{max}	26 A	29 A
Koormuseta voolu nõue, kui töötatakse energiasäästurežiimil	<50 W	<50 W
Seadistusvahemik		
MMA	5-180 A	5-110 A
TIG	5-210 A	5-140 A
Lubatud koormus MMA-keevitusel		
25% koormustsükkel	180 A / 27,2 V	110 A / 24,4
60% koormustsükkel	116 A / 24,6 V	71 A / 22,8 V
100% koormustsükkel	90 A / 23,6 V	55 A / 22,2 V
Lubatud koormus TIG-keevitusel		
25% koormustsükkel	210 A / 18,4 V	140 A / 15,6 V
60% koormustsükkel	135 A / 15,4 V	90 A / 13,6 V
100% koormustsükkel	105 A / 14,2 V	70 A / 12,8 V
Näivvõimsus I_2 maksimaalvoolu korral	6,1 kVA	3,33 kVA
Aktiivvõimsus I_2 maksimaalvoolu korral	6 kW	3,3 kW
Võimsustegur maksimaalvoolu korral		
MMA		0,99
TIG		0,99
Efektiivsus maksimaalvoolu korral		
MMA		>80%
TIG		>80%
Tühijooksupinge U_0 max		
VRD 35 V inaktiveeritud		78 V
VRD 35 V aktiveeritud		<30 V
Töötemperatuur	-10 kuni +40 °C (+14 kuni 104 °F)	
Transportimise temperatuur	-20 kuni +55 °C (-4 kuni +161 °F)	
Püsiv helirõhk tühikäigul	< 70 db	
Mõõtmed p × l × k	460 × 200 × 320 mm (18.1×7.9×12.6 in.)	
Mass	9,9 kg (21,8 naela)	
Isolatsiooniklass	F	
Korpuse kaitseaste	IP 23	
Rakendusklass	S	

Koormatavus

Koormatavus tähistab aega protsendina kümne minuti kestevast perioodist, mille jooksul saate teatud koormusega keevitada või lõigata ilma ülekoormamise ohuta. Koormatavus kehtib 40 °C / 104 °F juures.

Korpuse kaitseklass

IP kood tähistab kaitse klassi, st kaitseastet tahkiste või vee sissetungi vastu.

Tähistusega **IP23** seadmed on mõeldud kasutamiseks nii sees kui väljas.

Rakendusklass

Sümbol **S** näitab, et toiteallikas on mõeldud kasutamiseks suurema elektrienergia aladel.

3.1 ECO disaini teave

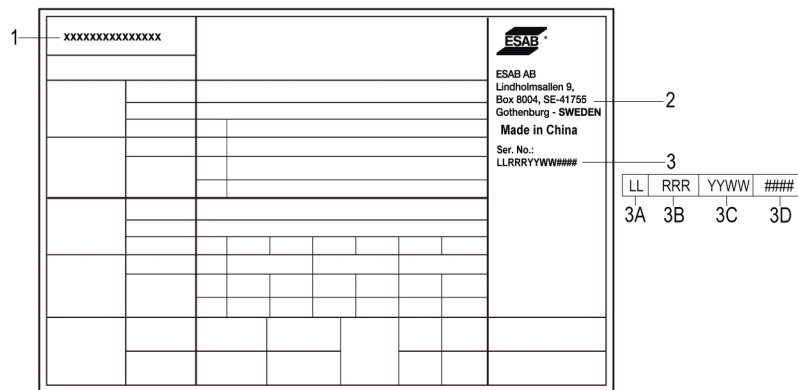
Seadmed on projekteeritud nii, et need vastaksid direktiivile 2009/125/EÜ ja määrusele 2019/1784/EL.

Tõhusus ja tühikäigu voolutarve:

Nimeta	Tühikäik	Tõhusus maksimaalse energiatarbimise korral
Renegade ES 210i	<50 W	>80%

Tõhususe ja kulu väärtust tühikäigul on mõõdetud tootestandardis EN 60974-1:2012 määratletud meetodil ja tingimustel.

Tootja nime, toote nime, seerianumbrit ja tootmiskuupäeva saab lugeda andmesildilt.



1. Tootenimi
2. Tootja nimi ja aadress
3. Seerianumber
 - 3A. Tootmiskoha kood
 - 3B. Läbivaatamise tase (aasta viimane number ja nädala number)
 - 3C. Tootmisaasta ja -nädal (aasta ja nädala numbri kaks viimast numbrit)
 - 3D. Järjestikuste numbrite süsteem (iga nädal algab numbriga 0001)

4 PAIGALDAMINE

Paigaldust peab tegema kvalifitseeritud isik.

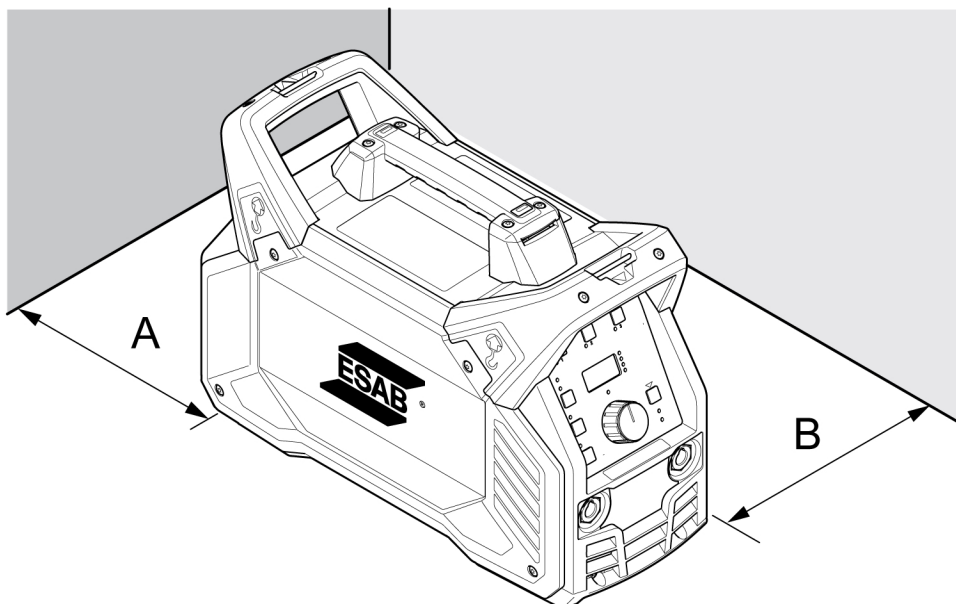


ETTEVAATUST!

See toode on mõeldud tööstuslikuks kasutamiseks. Kodumajapidamistes kasutamisel võib see toode põhjustada raadiohäireid. Kohaste ettevaatusabinõude rakendamise vastutus lasub kasutajal.

4.1 Asukoht

Asetage vooluallikas nii, et jahutavate õhuvoolude sisse- ja väljalaskeavad ei oleks takistatud.



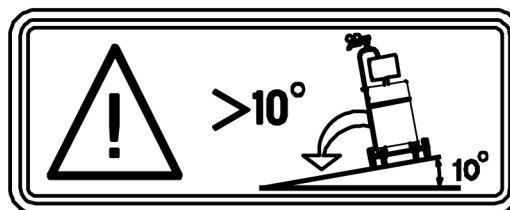
A. Vähemalt 200 mm (8 tolli)

B. Vähemalt 200 mm (8 tolli)



HOIATUS!

Kinnitage seadmed - eriti juhul kui pind on ebatasane või kaldus.



4.2 Tõstmisjuhised

Nendel seadmetel on kandmiseks käepide.



HOIATUS!

Elektrilöök võib tappa. Ärge puudutage töötavaid elektrilisi osi. Enne keevitusvooluallika liigutamist ühendage sisendvoolukonduktorid väljalülitatud toiteliinist lahti.

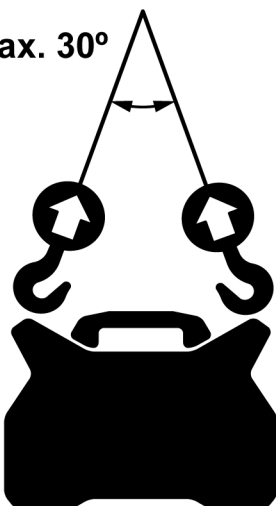


HOIATUS!

Kukkuvad seadmed võivad põhjustada tõsiseid vigastusi ja kahjustada seadmeid.

Tõstke seadet korpuse üleval oleva käepideme abil.

Max. 30°



4.3 Võrgutoide

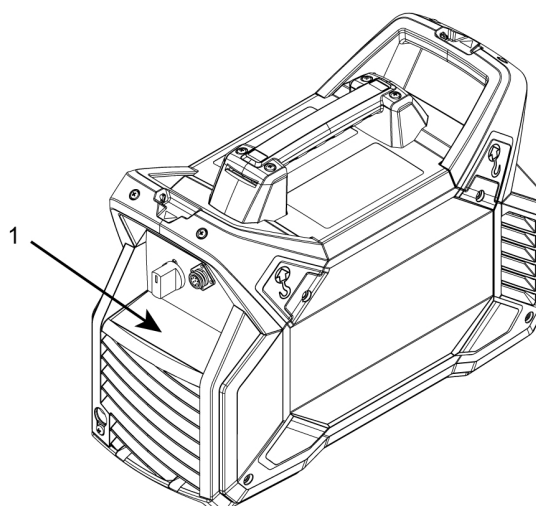


TÄHELEPANU!

Nõuded toiteallikale

Käesolev seade vastab standardile IEC 61000-3-12 tingimusel, et lühisvõimsus on suurem või võrdeline S_{scmin} -ga avaliku vooluvõrgu ja kasutaja toite ühenduskohas. Seadme paigaldaja või kasutaja kohustus on tagada (vajadusel elektrivõrgu operaatoriga nõu pidades), et seade on ühendatud ainult sellise toitega, mille lühisvõimsus on suurem või võrdne S_{scmin} -ga.

1. Andmesilt koos toiteühenduse andmetega.



Soovitatud kaitsmete suurused ja minimaalsed kaablite ristlõiked Renegade ES 210i jaoks		
	Renegade ES 210i	
Toitepinge	230 V vahelduvvool	115 V vahelduvvool
Toitekaabli ristlõige	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Maksimaalne nimivool I_{max} MMA/käsikaarkeevitus (SMAW)	26 A	29 A
I_{1eff} MMA/käsikaarkeevitus (SMAW)	13 A	14,5 A
Kaitse liigpingekaitse, tüüp D MCB	20 A	20 A
Maksimaalne soovitatav pikendusjuhtme pikkus	100 m (328 jalga)	100 m (328 jalga)
Minimaalne soovitatav pikendusjuhtme suurus	2,5 mm ²	2,5 mm ²

Toide elektrigeneraatoritest

Vooluallika toiteks võib kasutada erinevat tüüpi generaatoreid. Kuid mõnede generaatorite võimsus ei pruugi olla keevitusvooluallika õigeks toimimiseks piisav. Soovitatud on kasutada automaatse pingereguleerimisega (AVR) või samaväärse või parema reguleerimise tüübiga generaatoreid nimivõimsusega 7 kW.



HOIATUS!

Kui kasutatakse pinget all 115 VAC, peab toitepistik olema suurem kui 20 A.

5 KASUTAMINE

5.1 Ülevaade

Seadmete käsitlemist puudutavad üldised ohutusnõuanded leiate käesoleva käsiraamatu peatükist "OHUTUS". Lugege see enne seadmete kasutuselevõttu läbi!



TÄHELEPANU!

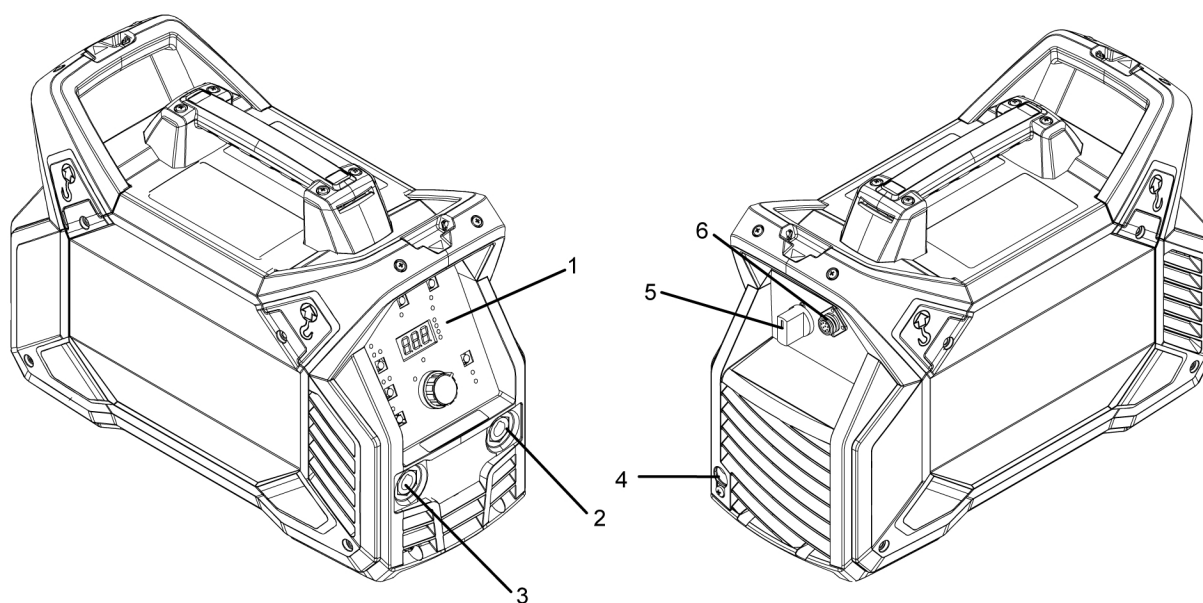
Seadme liigutamiseks kasutage selleks ettenähtud käepidet. Ärge kunagi tõmmake juhtmeid.



HOIATUS!

Elektrilöögioht! Ärge puudutage töö ajal töödetaali ega keevituspead!

5.2 Ühendused ja juhtimiseadmed



1. Seadistamispaneel
2. Keevitamise positiivne klemm
3. Keevitamise negatiivne klemm

4. Voolukaabel
5. Peatoitelüliti, I/O
6. Kaugjuhtimispesa

5.3 TIG-keevitus



TIG-keevitusel sulatatakse töödetaali metalli mittesulava volframelektroodiga süüdatud kaare abil. Keevisvanni ja elektroodi kaitseb kaitsegaas, mis koosneb tavaliselt vääriskaasist.

TIG-keevitusel on keevitusvooluallikas varustatud järgnevaga:

- TIG-põleti koos gaasiklapiga
- gaasivoolik, mis on ühendatud gaasivarustuse sisendiga (kasutades voolikuklambrit)
- argooniballoon
- argooniregulaator
- volframelektrood;
- tagasivoolukaabel (klambriga)

See vooluallikas kasutab funktsiooni **Live TIG start** (pingestatud TIG käivitus).

Volframelektrood asetatakse vastu töödetaali. Kui elektrood töödetaalist eemale tõstetakse, tekib keevituskaar piiratud vooluastmel.

5.4 MMA-keevitus



MMA-keevitust võib nimetada ka kaetud elektroodidega keevituseks. Keevituskaar sulatab elektroodi ja töödetaali kohaliku osa. Kate moodustab sulamisel kaitsva räbu ja kaitsegaasi, et kaitsta keevisvanni atmosfääriga saastumise eest.

MMA-keevitusel on keevitusvooluallikas varustatud järgnevaga:

- keevituskaabel koos elektroodihoidikuga
- klambriga tagasivoolukaabel;

5.5 Keevitus- ja tagasivoolukaablite ühendamine

Vooluallikal on kaks väljundit, keevitamise positiivne klemm (+) ja keevitamise negatiivne klemm (-) keevitus- ja tagasivoolukaablite ühendamiseks. Väljund, millesse keevituskaabel ühendatakse, sõltub sellest, millist keevitusmeetodit või elektroodi tüüpi kasutatakse.

Ühendage tagasivoolukaabel vooluallika teise väljundiga. Kinnitage tagasivoolukaabli ühendusklambrid töödetaalile ja tehke kindlaks, et töödetaali ja vooluallikal oleva tagasivoolukaabli väljundi vahel oleks hea ühendus.

- TIG-keevituse puhul kasutatakse keevitamise negatiivset klemmi (-) keevituspõleti jaoks ja keevitamise positiivset klemmi (+) tagasivoolukaabli jaoks.
- MMA-keevitusel saab keevituskaabli ühendada keevitamise positiivse klemmiga (+) või keevitamise negatiivse klemmiga (-) sõltuvalt kasutatava elektroodi tüübist. Ühenduspolaarsus on kirjas elektroodi pakendil.

5.6 Voolu sisse-/väljalülitamine

Lülitage vool sisse, keerates lüliti asendisse „ON” (I).

Lülitage seade välja, keerates lüliti asendisse „O”.

Olenemata sellest, kas toimub vooluvõrgu katkestus või vooluallikas lülitatakse välja tavapärasel moel, salvestatakse keevitusprogrammid ja need on saadaval seadme järgneval käivitamisel.



ETTEVAATUST!

Ärge lülitage vooluallikat välja keevitamise ajal (koormusega).

5.7 Ventilaatori juhtimine

ES 210i on lisafunktsioonina varustatud ventilaatoriga. Kui jahutusventilaatorit ei kasutata, lülitub ventilaator automaatselt välja.

Sellel on kaks eelist:

1. Energiatarbimise minimeerimiseks,
2. Toiteallikasse imenduvate saasteainete, nt tolmu, hulga minimeerimiseks.



TÄHELEPANU!

Kui jahutamine nõuab, töötab ventilaator, vastasel juhul lülitub see automaatselt välja.

5.8 Termokaitse



Vooluallikal on termokaitse ülekuumenemise vastu. Ülekuumenemise korral seiskub keevitus, paneelil süttib ülekuumenemise näidikutuli ja ekraanil kuvatakse veateadet ERR 206. Termokaitse lähtestub automaatselt, kui temperatuur langeb alla ettenähtud taseme.

5.9 Kaugjuhtimisseade



Ühendage kaugjuhtimisseade vooluallika tagaküljele ja vajutage kaugjuhtimisseadme aktiveerimiseks paneelil kaugjuhtimisseadme nuppu (kaugjuhtimisseadme märgutuli süttib). Kui kaugjuhtimisseade on aktiveeritud, ei saa juhtpaneeli nuppe kasutada, aga see kuvab edasi keevitusandmeid.

Kui kaugseade on ühendatud, määratakse toiteallika maksimaalne väljundvool esipaneeli juhtnupu abil, olenemata kaugjuhtimisseadme seadistusest.

5.10 Funktsioonid ja sümbolid



MMA-keevitus

MMA-keevitust võib nimetada ka kaetud elektroodidega keevituseks. Keevituskaare tekkimine sulatab elektroodi ja selle kate moodustab kaitseräbu.

MMA-keevitusel on keevitusvooluallikas varustatud järgnevaga:

- keevituskaabel koos elektroodihoidikuga
- klambri tagasivoolukaabel;

Keevituskaare surge

Keevituskaare surge funktsioon teeb kindlaks, kuidas muutub vool keevitamise ajal keevituskaare pikkuse muutumisel. Väiksem väärtus annab vaiksema keevituskaare vähete pritsmetega, suurem väärtus annab kuumema ja lõikava kaare.

Keevituskaare surge kehtib üksnes MMA-keevitusel.

Kuumkäivitus

Kuumkäivituse funktsioon suurendab ajutiselt voolu keevituse alguses. See vähendab kehva sulatamise riski ning elektroodi kinnijäämise ja kraapimise riski.

Kuumkäivitus kehtib üksnes MMA-keevitusel.

Cel 6010

Optimeeritud keevituskaare omadused tsellulooskattega elektroodide jaoks, nagu näiteks 6010.



TIG-keevitus

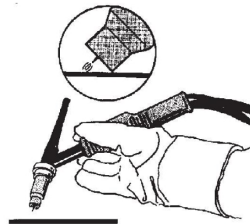
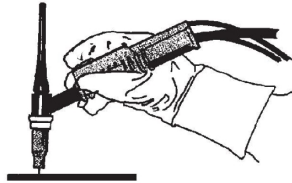
TIG-keevitusel sulatatakse töödetaali metalli mittersulava volframelektroodiga süüdatud kaare abil. Keevitusvanni ja elektroodi kaitstakse kaitsegaasiga.

TIG-keevitusel on keevitusvooluallikas varustatud järgnevaga:

- TIG-põleti koos gaasiklapiga
- argooniballoon
- argooniregulaator
- volframelektroodiga;

See vooluallikas kasutab funktsiooni **Live TIG start** (pingestatud TIG käivitus).

Volframelektrood asetatakse vastu töödeldavat detaali ja vajutage põleti päästikut. Kui elektrood töödetaalist eemale tõstetakse, tekib keevituskaar piiratud vooluastmel.

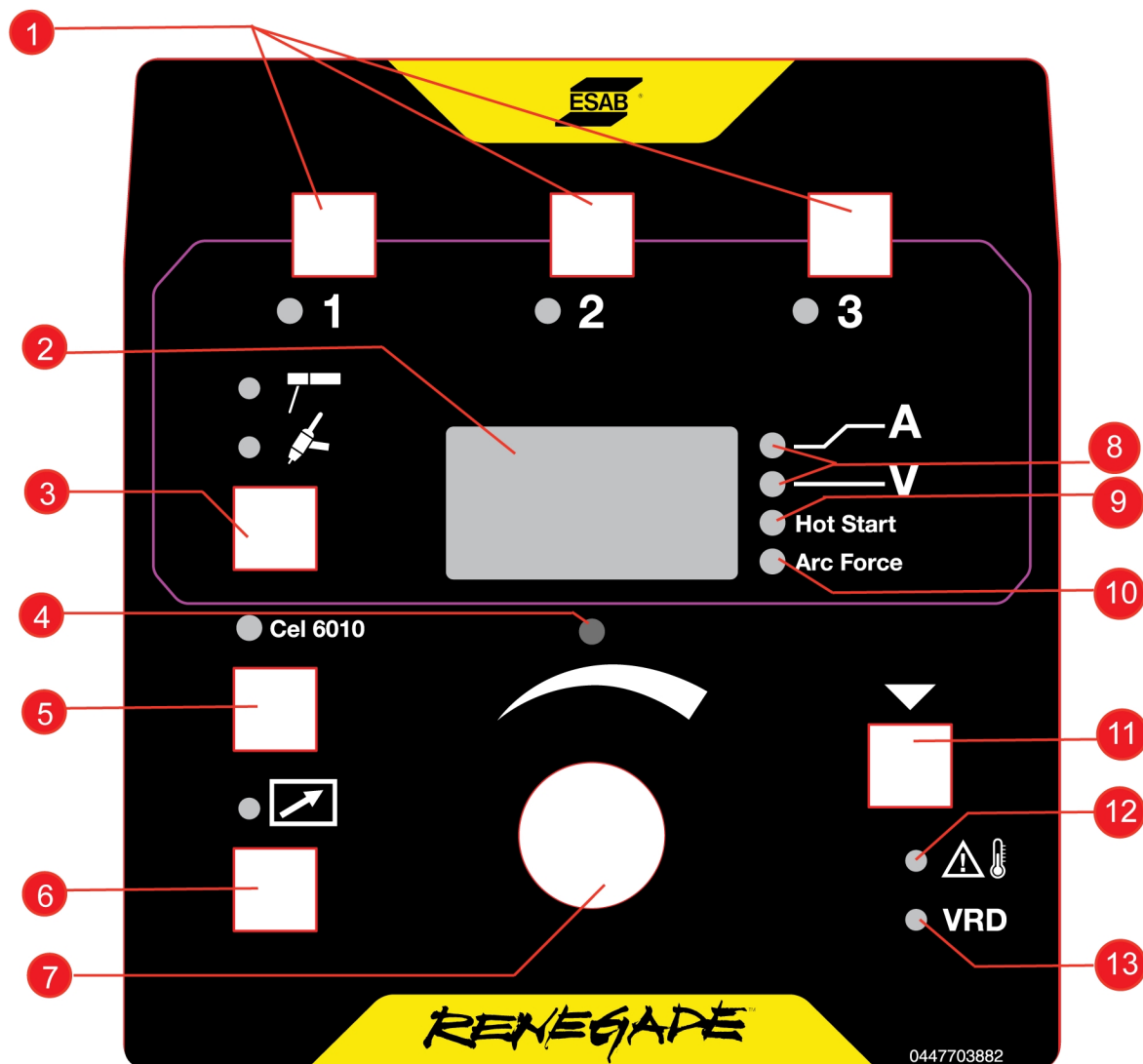


Pinge vähendamise seade (VRD)

VRD

VRD funktsioon tagab, et avatud vooluahela pinge ei ületa 35 V, kui keevitamist ei tehta. Seda näitab paneelil põlev VRD näidiktuli. Funktsiooni aktiveerimiseks võtke ühendust ESABi volitatud teenindustehnikuga.

5.11 Seadistamispaneel



1. Keevitusprogrammi nupud, vt peatükki „Keevitusprogramm“
2. Ekraan näitab seadistatud või mõõdetud väärtust
3. Nupp keevitusmeetodi valimiseks: Live TIG või MMA
4. Seadistuse näidiktuli
5. Cel 6010 (elektrooditüübi „cellulose“ / „tselluloos“ valik MMA keevituse jaoks)
6. Kaugjuhtimisseadme aktiveerimise ja inaktiveerimise nupp
7. Andmete seadistamise nupp
8. Voolutugevuse seadistatud ja mõõdetud väärtus / pinge mõõdetud väärtus
9. Kuumkäivituse indikaator
10. Keevituskaare jõu indikaator
11. Parameetri valiku nupp, valikule viitavad (8, 9, 10).
12. Ülekuumenemise märgutuli.
13. VRD-funktsiooni (vähendatud tühijooksupinge) näidiktuli.

5.11.1 Menüüdes liikumine

Parameetri valimine

Nuppu (11) vajutades saab näidata ja muuta mitmesuguseid väärtusi. Kasutage väärtuste muutmiseks nuppu (7). Järjestus on järgmine

1. Voolutugevuse seadistatud väärtus.
2. Voolutugevuse mõõdetud väärtus.
3. Pinge mõõdetud väärtus.
4. Kuumkäivitus, seadistusvahemik: 0–99%, vaikumisi: 20%. (ainult MMA-keevitus)
5. Keevituskaare jõud, 0–99%, vaikumisi: 50%. (ainult MMA-keevitus)

Parameetri seadistamine

Seadistuse märgutuli (4) süttib, kui kuvatud väärtust saab muuta. Kui kaugjuhtimispult on aktiveeritud, ei saa seda paneelilt muuta. Kui mõõdetud väärtuse režiimis väärtust muuta, lülitub seade automaatselt seadistatud vooluväärtuse režiimi.

Mõõdetud väärtuste kuvamisel seadistuse märgutuli (4) ei põle.

Keevitusprogramm

Iga keevitusprotsessi (MMA/TIG) jaoks saab seadistamispaneeli mällu (1) salvestada kolm erinevat keevitusprogrammi. Keevitusprogrammi salvestamiseks mällu vajutage 3 sekundit valikunuppu 1, 2 või 3. Lõpetamisel süttib mälu näidikutuli.



Vahetamaks ühte keevitusprogrammi teise vastu vajutage nuppu 1, 2 või 3.

Kaugjuhtimisseade

Ühendage kaugjuhtimispult vooluallika tagumisele küljele ja aktiveerige see kaugjuhtimispuldi paneelil olevat nuppu (7) vajutades (kaugjuhtimispuldi indikaator süttib, kui see on aktiveeritud).

Kui kaugjuhtimispult on aktiveeritud, ei saa juhtpaneeli nuppe kasutada, aga see kuvab edasi tegelikke keevitusandmeid.

5.12 MMA seaded

Sümbol	Funktsioon	Seadistusvahemik	Seadistustoi mingud	Vaikeväärtus	ES 210i
	MMA*	ON/OFF		ON	x
A	Elektrivool	1 ph: 15–180 A	1	100 A	x
	Keevituskaare surve	0–99%	1	50%	x
	Kuumkäivitus	0–99%	1	20%	x
	Kaugjuhtimisseade*	ON/OFF		OFF	x

* Parameetrit ei saa keevitamise ajal muuta.

5.12.1 MMA varjatud funktsioonid

Juhtpaneelil on varjatud funktsioonid. Funktsioonidele juurdepääsuks vajutage parameetri valiku nuppu 3 sekundit (nuppude paigutuse leiate jaotisest SEADISTUSPANEEL). Ekraan näitab tähte ja väärtust. Valige funktsioon sama nupu vajutamisega. Nuppu kasutatakse valitud funktsioonide väärtuste muutmiseks. Varjatud funktsioonidest väljumiseks vajutage nuppu uuesti 3 sekundit.

Täht	Funktsioon	Seadistused
I	Kaugjuhtimise min voolutugevus	0–99%

5.12.2 Mõõdetud väärtused

A

Mõõdetud voolutugevus

Ekraanil kuvatav keevituskaare voolutugevuse A mõõdetud väärtus on aritmeetiline keskmine väärtus.

V

Mõõdetud pinge

Ekraanil kuvatav keevituskaare pinge V mõõdetud väärtus on aritmeetiline keskmine väärtus.

5.13 MMA-keevituse funktsioonide selgitus

Keevituskaare surve

Keevituskaare surve funktsioon teeb kindlaks, kuidas muutub vool keevitamise ajal keevituskaare pikkuse muutumisel. Väiksem väärtus annab vaiksema keevituskaare väheste pritsmetega, suurem väärtus annab kuumema ja lõikava kaare.

Keevituskaare surve kehtib üksnes MMA-keevitusel.

Kuumkäivitus

Kuumkäivitusfunktsioon suurendab keevitamise alguses ajutiselt voolutugevust, vähendades seeläbi alguspunktis puuduliku sulatuse ohtu.

Kuumkäivitus kehtib üksnes MMA-keevitusel.

6 HOOLDAMINE



HOIATUS!

Enne puhastamist ja hooldust tuleb võrgutoide lahutada.



ETTEVAATUST!

Kaitseplaate tohivad eemaldada üksnes vastavate elektrialaste teadmistega isikud (volitatud töötajad).



ETTEVAATUST!

Tootele kehtib tootja garantii. Igasugune remonditööde tegemine volitusteta töökodade või isikute poolt tühistab garantii kehtivuse.



TÄHELEPANU!

Regulaarne hooldus tagab seadme turvalise ja töökindla toimimise.



TÄHELEPANU!



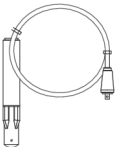

Tolmurikkas keskkonnas tehke hooldustöid tihemini.

Alati enne seadme kasutamist veenduge järgmises.

- Toode ja kaablid on kahjustamata.
- Põleti on puhas ja kahjustamata.

6.1 Korraline hooldus

Hooldusgraafik tavatingimustes. Kontrollige seadmeid enne iga kasutamist.

Välp	Hooldatav ala		
Iga 3 kuu järel	 <p>Puhastage või vahetage loetamatuks muutunud sildid.</p>	 <p>Puhastage keevitusklemmid.</p>	 <p>Kontrollige ja vajaduse korral vahetage keevituskaablid.</p>
Iga 6 kuu järel	 <p>Puhastage seadme sisemus. Kasutage 4-baarise rõhuga kuiva suruõhku.</p>		

6.2 Puhastamisjuhised

Toiteallika jõudluse säilitamiseks ja eluea pikendamiseks on kohustuslik seda regulaarselt puhastada. Selle sagedus sõltub:

- keevitusprotsessist

- kaare kestusest
- töökeskkonnast



ETTEVAATUST!

Jälgige, et puhastamine toimuks sobivalt ettevalmistatud kohas.



ETTEVAATUST!

Kandke puhastamise ajal alati soovitatud isikukaitsevahendeid (nt kõrvatroppe, kaitseprille, maske, kindaid ja turvajalatseid).



ETTEVAATUST!

Puhastada võib ametlik hooldustehnik.

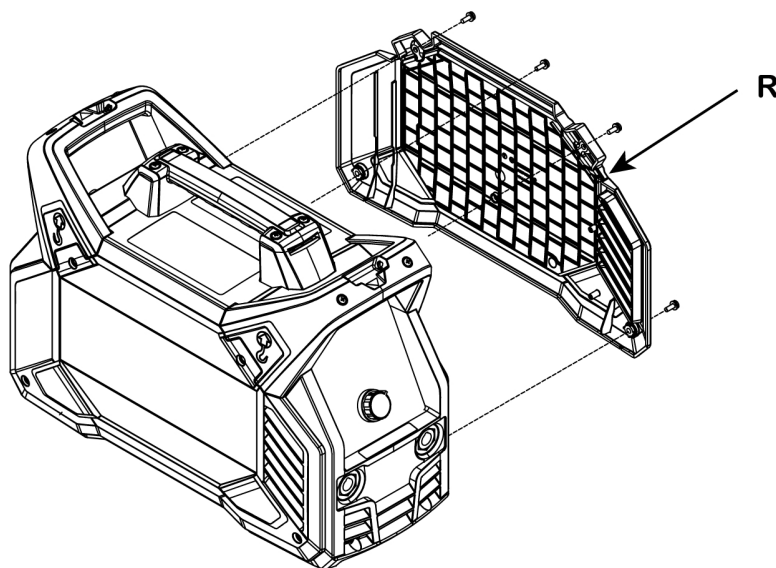
1. Ühendage vooluallikas toitevõrgust lahti.



HOIATUS!

Oodake enne jätkamist 30 sekundit, kuni kondensaatorid on tühjenenud.

2. Eemaldage parempoolse külgpaneeli neli kinnituskruvi (**R**) ja seejärel eemaldage paneel.



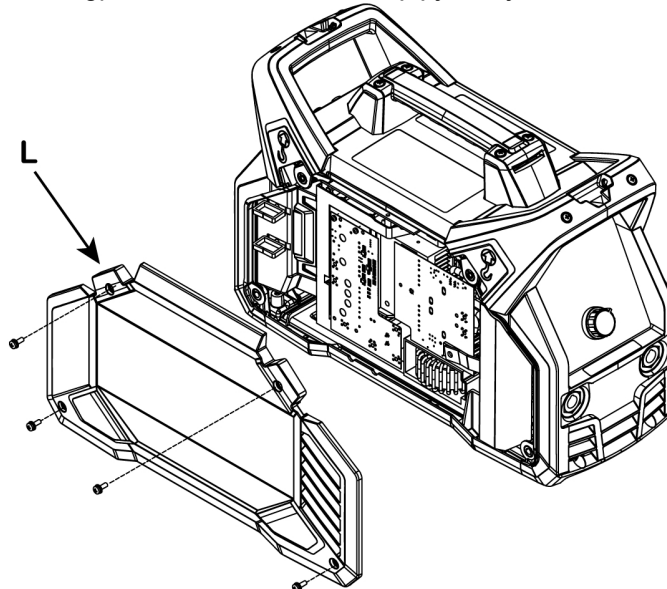
3. Puhastage toiteallika parem külg. Kasutage kuiva suruõhku vähendatud rõhul.



TÄHELEPANU!

Kuna toiteallikal on üks "määrdund külg" (parem külg) ja üks "puhas külg" (vasak külg), on oluline jälgida, et te ei eemalda **vasakpoolset** külgpaneeli enne toiteallika parempoolse külje puhastamist.

4. Eemaldage vasakpoolse külgpaneeli neli kinnituskrugi (L) ja seejärel eemaldage paneel.

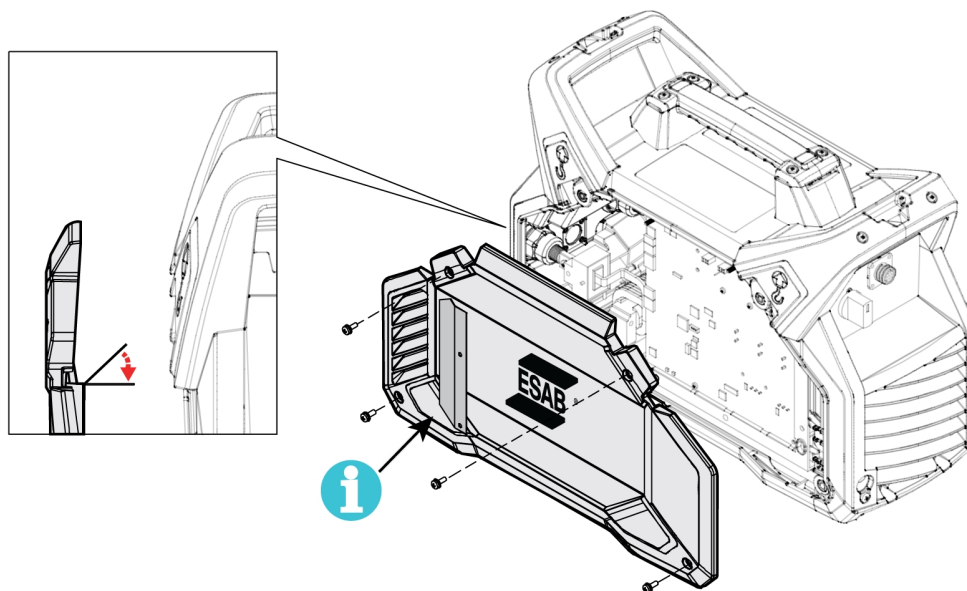


5. Puhastage toiteallika vasak külg. Kasutage kuiva suruõhku vähendatud rõhul.
 6. Veenduge, et toiteallika ühelegi osale ei jää tolmu.
 7. Pange toiteallikas pärast puhastamist kokku ja viige läbi testimine vastavalt standardile IEC 60974-4. Järgige hooldusjuhendi peatükis „Pärast remonti, kontrollimine ja testimine“ toodud juhiseid.

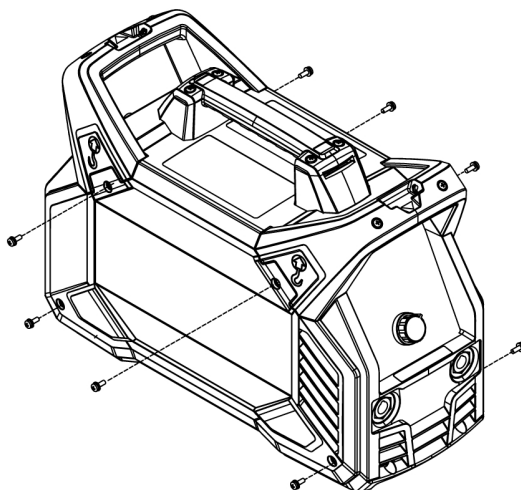


TÄHELEPANU!

Parempoolse külgpaneeli taaskinnitamisel veenduge, et paneeli siseküljel asuv IP-kate on õiges asendis. IP-kate peab olema toiteallika suhtes umbes 90° nurga all, nii et see asub keevituse väljundühenduse ja trafo väljundite vahel.



8. Pingutage külgpaneelide kruvid kinni momendiga $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ (26,6 naela tolli kohta $\pm 2,6$).



7 VEAOTSING

Enne volitatud teenindustehniku kutsumist proovige neid kontroll- ja jälgimismeetodeid.

- Veenduge enne mis tahes remonditoimingu tegemist, et võrgupinge oleks katkestatud.

Veate tüüp	Parandusmeetmed
MMA-keevituse probleemid	Kontrollige, et keevitusprotsess oleks seatud MMA-keevitusele.
	Kontrollige, kas keevitus- ja tagasivoolukaablid on korralikult vooluallikaga ühendatud.
	Veenduge, et maandusklamber puutuks korralikult vastu töödeldavat detaili.
	Veenduge, et kasutatakse õigeid elektroode ja polaarsusi. Polaarsust vaadake elektroodi pakendilt.
	Veenduge, et keevitusvoolu (A) väärtus oleks õige.
	Reguleerige keevituskaare surve ja kuumkäivituse seadeid.
TIG-keevituse probleemid	Kontrollige, et keevitusprotsess oleks vajaduse korral seatud pingestatud TIG-keevitusele.
	Kontrollige, et TIG-põleti ja tagasivoolukaablid oleksid korralikult vooluallikaga ühendatud.
	Veenduge, et maandusklamber puutuks korralikult vastu töödeldavat detaili.
	Veenduge, et TIG-põleti juhe oleks ühendatud keevitamise miinusklommiga.
	Veenduge, et kasutaksite õiget kaitsegaasi, gaasivoolu, keevitusvoolu, täidisvarda asetust, elektroodi diameetrit ja vooluallika keevitusrežiimi.
Kaar pole	Veenduge, et vooluvõrgu lüliti oleks sisse lülitatud.
	Veenduge, et vooluallika toide on olemas, selleks kontrollige, kas ekraan töötab.
	Veenduge, et seadistamispaneel kuvab õigeid väärtusi.
	Kontrollige, kas keevitus- ja tagasivoolukaablid on korralikult ühendatud.
	Kontrollige vooluvõrgu kaitsmeid.
Vool katkeb keevitamise ajal	Kontrollige, kas seadistamispaneelil põleb ülekuumenemise näidiktuli (termokaitse).
	Jätkake veatüübiga „No Arc“ (Kaar puudub).
Termokaitse lülitub sageli välja.	Veenduge, et ei ületataks kasutatava keevitusvoolu soovitatud koormatavust.
	Vt peatüki TEHNILISED ANDMED jaotist „Koormatavus“.
	Veenduge, et õhu sisse- ja väljavooluavad ei oleks ummistunud.
	Puhastage seadme sisemust vastavalt korralise hoolduse toimingutele.

8 VEAKOODID

Veakoodidega näidatakse, et seadmetesse on tekkinud viga. Vigu näidatakse tekstiga „Err“ (Viga), millele järgneb kuval kuvatav veakoodi number.

Kui kindlaks on tehtud mitu viga, kuvatakse ainult viimati tekkinud veakood.

8.1 Veakoodide kirjeldused

Allpool on loetletud veakoodid, mida kasutaja saab käsitleda. Vea kuvamisel pöörduge ESAB-i volitatud teenindustehniku poole.

Veakood	Kirjeldus
206	<p><i>Temperatuuriviga</i></p> <p>Vooluallika temperatuur on liiga kõrge. Paneelil süttib ka temperatuurivea LED-näidiktuli. Temperatuuriveast annab märku juhtpaneelil asuv ülekuumenemise märgutuli.</p> <p>Toiming: Veakood kaob automaatselt ja temperatuuritõrget näitav LED-tuli kustub, kui toiteallikas on maha jahtunud ja uuesti kasutusvalmis. Vea püsimisel pöörduge teenindustehniku poole.</p>

9 VARUOSADE TELLIMINE



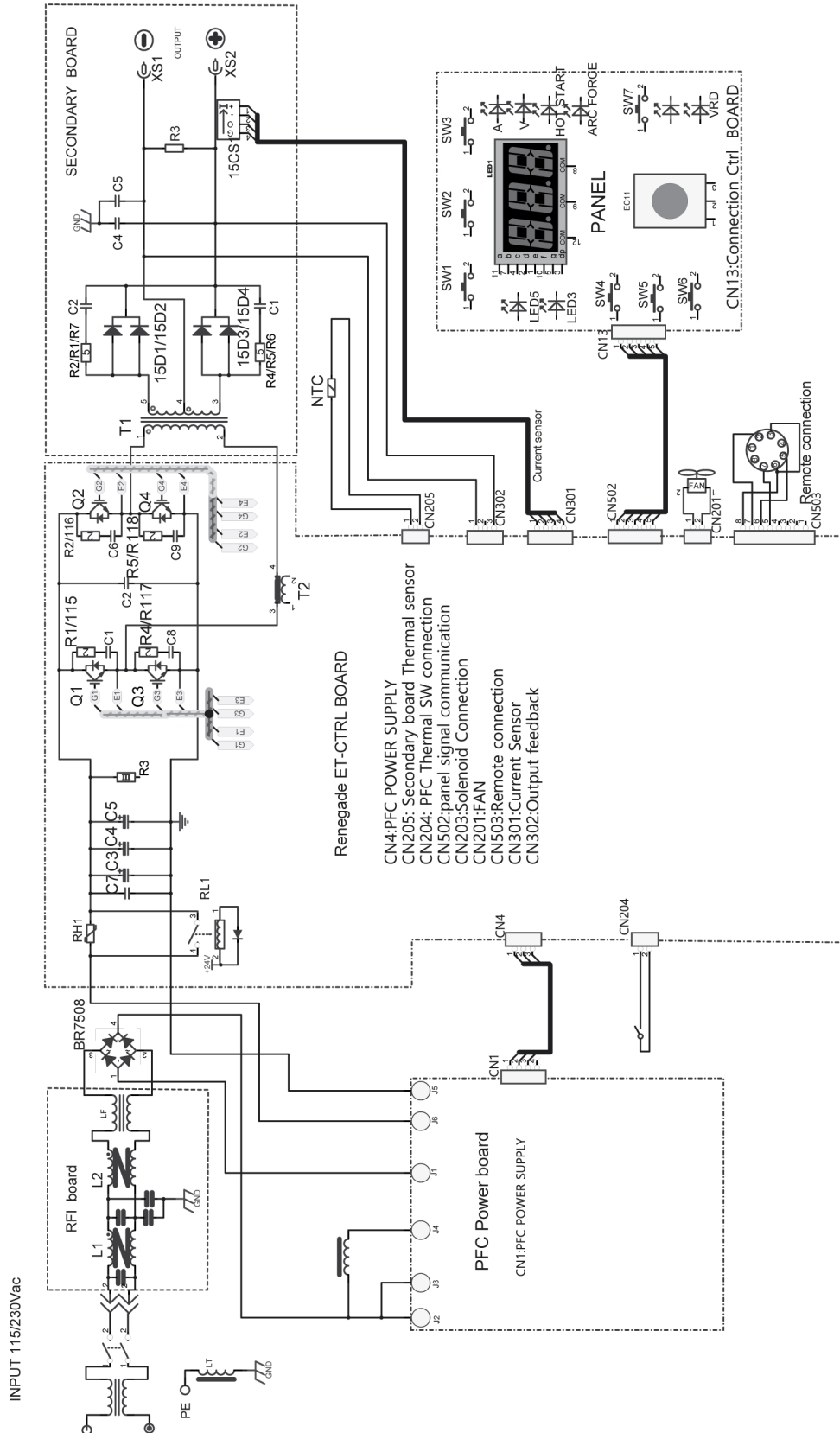
ETTEVAATUST!

Remondi- ja elektritöid peab teostama ESAB'i volitatud hooldustehnik. Kasutage ainult ESAB'i originaalvaru- ja kuluosi.

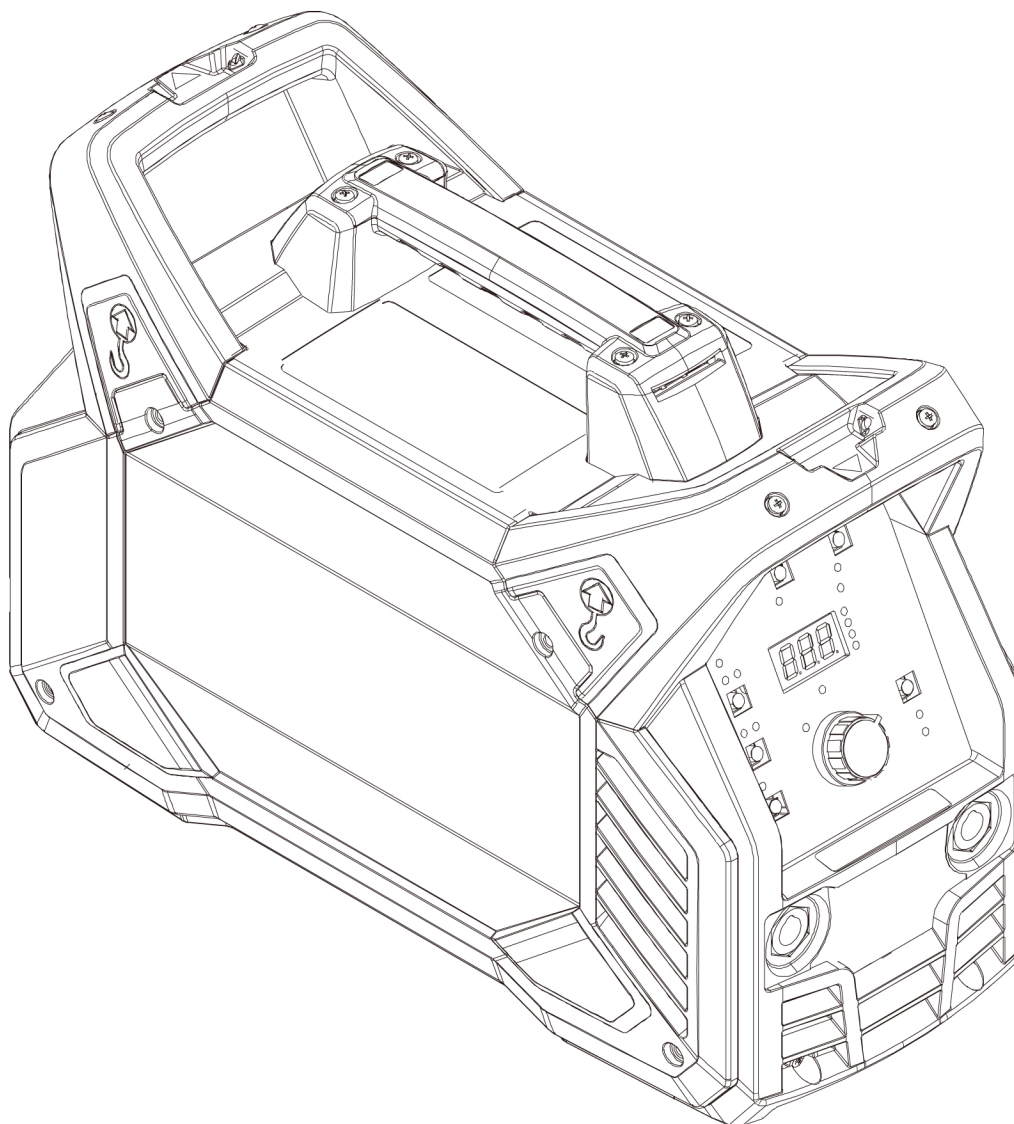
Renegade ES 210i on kujundatud ning katsetatud vastavuses rahvusvaheliste ja Euroopa standarditega **EN60974-1** ja **EN60974-10**. Hooldus- või remonditööde lõpetamisel on töid teostanud isik(ud) kohustatud tagama toote vastavuse ülalloodud standardi nõuetele.

Varuosi ja kulutarvikuid saate tellida lähima ESAB-i toodete edasimüüja juurest, lisateavet vaadake veebilehelt esab.com. Tellimisel märkige palun toote tüüp, seerianumber, kasutamisosstarve ja varuosa number nii, nagu see on esitatud varuosade loetelus. See hõlbustab tarnet ja tagab korrektse kättetoimetamise.

Alates seerianumbrist HA203-xxxx-xxxx



TELLIMISNUMBRID

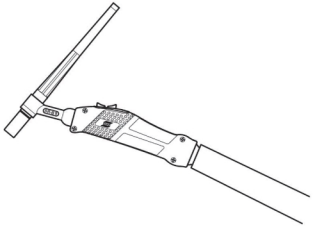
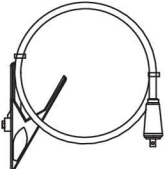
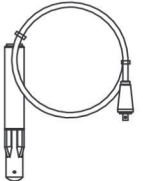
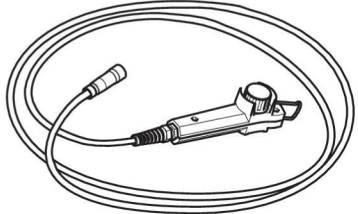
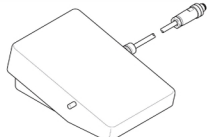
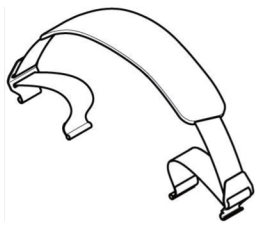
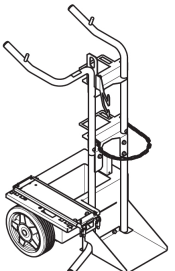


Ordering number	Denomination	Type
0447 700 881	Power source	Renegade ES 210i
0463 856 *	Instruction Manual	
0463 881 *	Spare parts list	
0463 880 *	Service manual	

Juhendi dokumendinumbri kolm viimast numbrit tähistavad juhendi versiooni. Seega on need siin asendatud sümboliga *. Kasutage kindlasti tootele vastava seerianumbriga või tarkvaraversiooniga kasutusjuhendit; numbrid leiata juhendi esilehelt.

Tehniline dokumentatsioon on saadaval veebiaadressil: www.esab.com

ACCESSORIES

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.



Kontaktandmed leiate lehelt <http://esab.com>

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

manuals.esab.com

