

HAKAS PLUSTIG[®] 200 AC/DC



KASUTUSJUHEND • EESTI

HAKAS[®]

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS.....	4
1.1. Üldine	4
1.2 Seadme omadused.....	4
1.3 Kasutuseesmärk, üldine teave keevitamise kohta ja seadme peamised komponendid.....	5
1.4 Erinevad tooteversioonid.....	5
1.5. Keevitusmasina osad.....	5
2. OHUTUSJUHEND.....	8
2.1 Märgistuste ja hoiatussümbolite selgitus	8
2.2 Seadme ohutu kasutamise juhised	8
2.2.1 Üldised ohutusjuhised	8
2.2.2 Keevitamise ohutusjuhised.....	9
3. ETTEVALMISTUSED ENNE KASUTAMIST.....	12
3.1 Pakkematerjalide eemaldamine ja toote kontrollimine.....	12
3.2 Ühendamine toiteallikaga	12
3.3 Lisaseadmete paigaldamine	12
4. KASUTAMINE.....	14
4.1 Juhtpaneel.....	14
4.2 Keele valik.....	14
4.3 Seadme menüüdes navigeerimine.....	15
4.4 TIG-keevitustöö alustamine	15
4.5 TIG-keevitusparameetrite reguleerimine.....	17
4.6 TIG-keevitusparameetrid	17
4.7 2T, 4T ja 4T MLogic päästemehhanismide kirjeldus.....	18
4.8 TIG-elektroodid ja TIG-keevitusvarustus	19
4.9 MMA-keevituse alustamine	20
5. HOOLDUS.....	23
5.1 Üldine	23
5.2 Igapäevane hooldus	23
5.3 Puhastamine	23
5.4 Kuluvate osade vahetamine	24
5.5 Seadme kõrvaldamine.....	24
6. HOIUSTAMINE	25
6.1 Seadme ladustamine.....	25
6.2 Tarvikute ladustamine.....	25
7. TEHNILISED ANDMED	26
8. PLOKKSKEEM	27
9. LAHUTUSJONIS	28
10. GARANTII JA KONTAKTANDMED.....	29

ÕNNITLUSED TEIE UUE HAKAS® KEEVITUSMASINA!

Te olete teinud suurepärase valiku, valides ehtsa, originaalse HAKAS-keevitusmasina. HAKAS-i kaasaskantavad keevitusmasinad on loodud lihtsaks kasutamiseks, tõrgeteta tööks ja kõrge kvaliteediga.

Esimene HAKAS-keevitusmasin tarniti kliendile 1972. aastal. Sellest ajast peale on HAKAS tuntud oma keevitusmasinate poolest, mis ühendavad endas kõrgekvaliteedilisi keevitusi, suurepärast jõudlust ja vastupidavust.

Teie HAKAS-keevitusaparaadiga kaasneb turu kõige ulatuslikum garantii. Palun lugege garantiitingimusi hoolikalt läbi ja registreerige oma garantii 30 päeva jooksul pärast keevitusaparaadi ostmist. Meie ulatuslik teenindus- ja edasimüüjate võrgustik on valmis teid abistama ja tagama, et teie keevitusaparaat püsiks tippkorras, pakkudes vajalikku hooldust ja remonti. Lähima teeninduskeskuse leiate meie veebisaidilt www.hakas.fi.

Palun lugege käesolevat kasutusjuhendit hoolikalt läbi. See juhendab teid keevitusmasina õiges kasutamises ja toob esile selle kasutamisega seotud riskid. Soovime pakkuda teile parimat kasutuskogemust, et teie keevitustööd kulgeksid sujuvalt, probleemideta ja kõrge kvaliteediga. Õigesti kasutades tagab teie uus HAKAS keevitusmasin kvaliteetseid keevitustööd veel paljude aastate jooksul.

Oleme kindlad, et valitud HAKAS-keevitusmasin vastab teie keevitusvajadustele mitte ainult praegu, vaid ka paljude aastate jooksul.



Kasutusjuhend

HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC

Väljaandja

Wallius Hitsauskoneet Oy
Muurlantie 510
25130 Muurla
FINLAND

www.hakas.fi

Algne avaldamiskuupäev

29. juuli 2023

Piirangud

Käesoleva väljaande terviklik või osaline kopeerimine ilma Wallius Hitsauskoneet Oy kirjaliku loata on keelatud. Wallius Hitsauskoneet jätab endale õiguse muuta käesolevas kasutusjuhendis mainitud tehnilisi andmeid. Käesoleva kasutusjuhendi originaalversioon on soome keeles. Käesolev kasutusjuhend on tõlgitud originaalkeelest.

1. SISSEJUHATUS

1.1 . Üldine

Olete teinud suurepärase valiku, valides originaalse HAKAS-keevitusaparaadi. HAKAS-keevitusaparaadid on loodud lihtsaks, tõhusaks ja kvaliteetseks keevitustööks. Õigesti kasutades tagab teie keevitusaparaat usaldusväärse töökindluse ja kvaliteetsed tulemused paljude aastate jooksul.

Käesolev kasutusjuhend sisaldab olulist teavet, üldisi juhiseid ja ohutushoiatusi seoses uue keevitusmasina kasutamise, käitamise, hoolduse ja remondiga. Lugege käesolev juhend hoolikalt läbi enne masina kasutuselevõttu ja keevitamise alustamist.

Käesolev juhend ei ole mõeldud kasutaja koolitamiseks keevitajaks ega ole täielik hooldusjuhend. Selle asemel on see mõeldud viitejuhendiks koolitatud ja kvalifitseeritud keevitusseadmete kasutajatele



MÄRKUS

Lugege käesolev juhend läbi enne keevitusmasina kasutamist või hooldamist. Pärast lugemist hoidke seda kuivas kohas masina lähedal, et seda hiljem vajadusel kasutada. Juhend peab olema masinaga kaasas kogu selle kasutusaja jooksul.

Lisateavet HAKAS® toodete, sealhulgas selle keevitusmasinaga ühilduvate lisaseadmete, varuosade ja tarvikute kohta leiate aadressilt:

www.hakas.fi

Pikaajalise töökindluse ja jõudluse tagamiseks kasutage ainult HAKAS ORIGINAL™ originaalvaruosi, tarvikuid ja tarbekaupu. Kogu tootevalik on loetletud eespool nimetatud veebilehel.

1.2 Seadme omadused

HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC keevitusaparaat on loodud võimalikult lihtsaks ja pingevabaks keevitamiseks. Keevitusaparaati saab kasutada näiteks tavaliste teraskonstruktsioonide, alumiiniumi ja paljude teiste erineva paksusega keevitatavate metallide keevitamiseks. HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC keevitusaparaat on mõeldud kasutamiseks ühefaasilises elektrivõrgus.

HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC keevitusaparaat on varustatud tugeva kandekäepidemega, mis hõlbustab selle transportimist töökohale. Seadme juhtpaneelil on ülesklapitav läbipaistev kate. HAKAS-keevitusmasinate jaoks on saadaval lai valik lisatarvikuid. Eraldi saadaval olev HAKAS YELLOWTAXI™ kahe rattaga keevitusmasina käru muudab gaasiballoonide, keevitusmasina ja keevitustarvikute transportimise ja hoiustamise lihtsaks.

HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC keevitusmasin sobib elektrodkeevituseks 1,6–4,0 mm elektrodidega. TIG-keevituseks saab kasutada 1,6 mm, 2,0 mm, 2,4 mm või 3,2 mm elektroode.

**MÄRKUS**

Keevitusaparaat on mõeldud ainult keevitamiseks! Ärge kasutage keevitusaparaati muul otstarbel. Muu kasutamine võib aparati kahjustada või kujutada ohtu kasutajale.

1.3 Kasutuseesmärk, üldine teave keevitamise kohta ja seadme peamised komponendid

Õigesti kasutades tagab HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC keevitusaparaat kõigi sellega kaasasolevate keevitusprotsesside (TIG AC, TIG DC ja elektrodkeevitus) puhul kvaliteetseid keevitustulemusi. Lisaks keevitusaparaadile mõjutavad keevitustulemust ka keevitaja kogemus, kättesaadav vool, kasutatavad täitematerjalid ja tarvikud, samuti kasutaja poolt aparaadile tehtud seadistused ja reguleerimised. Soovitud keevitustulemuse saavutamiseks tuleb seadistused ja reguleerimised teha õigesti.

Keevitamisel tekib tööeseme ja keevituselektroodi vahel kaar. Edukaks keevitamiseks vajaliku suletud vooluringi loomiseks tuleb tööesemele kinnitada maanduskaabel. Maanduskaabli kinnituskohd peab olema puhas, et tagada kaare tekkimine ja keevisõmbuse kõrge kvaliteet. Keevituspõleti (TIG-keevitus) peab olema õigesti kokku pandud ja kuluvad osad tuleb vajaduse korral uute vastu vahetada, et tagada edukas keevitamine ja kvaliteetsed keevisõmbused. Samamoodi kasutatakse ka elektrodkeevitamisel kaare tekitamiseks elektrodipidikut.

1.4 Erinevad tooteversioonid

HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC keevitusaparaadist võib olla saadaval erinevaid versioone. Käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatakse kaugjuhtimisfunktsiooniga HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC keevitusaparaati, mis on varustatud ka HAKAS EWT PRO kaugjuhtimispõletiga.

1.5. Keevitusmasina osad

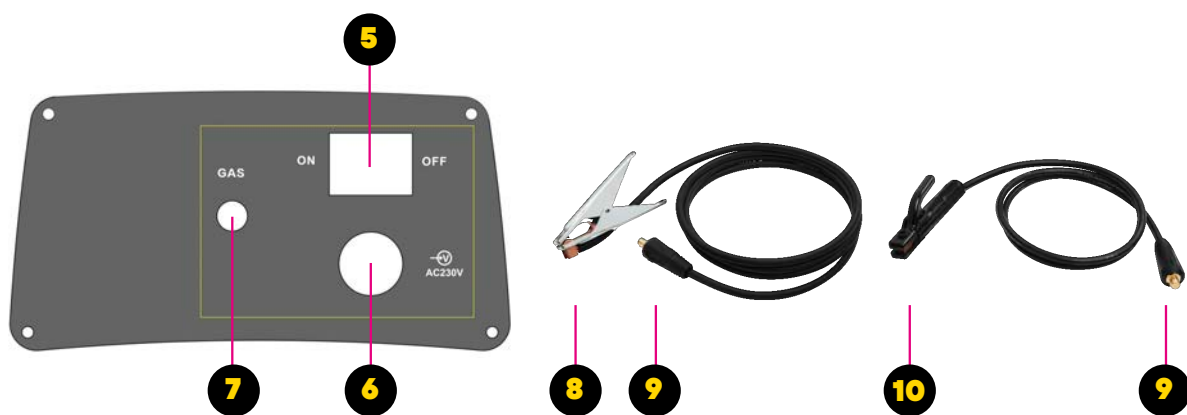
Käesolevas jaotises tutvustatakse HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC keevitusmasinat, selle peamisi komponente ja keevitusmasina pakendisse kuuluda võivaid lisaseadmeid, illustreerides neid piltidega. Neile piltidele viidatakse ka käesoleva kasutusjuhendi hilisemas osas. Palun pange tähele, et pildid on ainult illustratiivsed ning teie ostetud pakendisse kuuluvad lisaseadmed võivad nii sisu kui ka välimuse poolest erineda käesoleva juhendi piltidel näidatud toodetest. Palun kontrollige ostetud keevitusmasina pakendi sisu.



ESIPANEEL

1. DIX 50, positiivne poolus
2. Kaitsgaasi ühendus põletile

3. DIX 50, negatiivne poolus
4. Põleti juhtimise ühendus



TAGAKÜLG JA LISATARVIKUD

5. PON/OFF-nupp
6. Toitekaabel pistikuga

7. Kaitsgaasi ühendus
8. Maandusklamber
9. DIX 50-pistik
10. Elektroodipidike



TIG-PÕLETI

11. TIG-põlet
12. DIX 50-pistik;
13. Kaitsgaasi pistik;
14. Juhtpistik;
15. Gaasipihusti;

16. Pingutusmuhv;
17. Pingutusrõngas;
18. Elektroodikaitsed (lühike ja pikk) ning elektrood;
19. Reguleerimisnupp ja valikunupp kaugjuhtimisega põletile

2. OHUTUSJUHISED

2.1 Märgistuste ja hoiatussümbolite selgitus



HOIATUS

Viitab kasutusjuhendi osadele, mis on eriti olulised keevitusmasina tõhusaks tööks, nõuetekohaseks kasutamiseks ja nõuetekohaseks hoolduseks



HOIATUS (seotud joonisega)

Kasutatakse koos illustatsioonidega, mille puhul tuleb hoolikalt järgida ohutusega seotud nõudeid.



MÄRKUS

Viitab kasutusjuhendi osadele, mis on eriti olulised keevitusmasina tõhusa töö, nõuetekohase kasutamise ja nõuetekohase hoolduse seisukohalt.

2.2 Seadme ohutu kasutamise juhised

2.2.1 Üldised ohutusjuhised



HOIATUS

Järgige keevitusmasina kasutamisel järgmisi üldisi ohutusjuhiseid:

Lugege käesolev kasutusjuhend enne keevitusmasina kasutamist hoolikalt läbi. Hoidke seda kergesti kättesaadavas kohas – see peab olema masinaga kaasas kogu selle kasutusaja jooksul.

- > Kui vajate siin esitatutest üksikasjalikumaid juhiseid, võtke ühendust Wallius Welding Machines'i teenindusosakonnaga.
- > Ärge kunagi kasutage defektset või kahjustatud keevitusmasinat.
- > Ärge kasutage masinat, kui see on kukkunud või saanud tugeva löögi. Enne edasist kasutamist peab selle üle vaatama ja heaks kiitma volitatud teeninduskeskus.
- > Keevitusmasina konstruktsiooni muutmine ilma tootja loata on rangelt keelatud. Volitamata muudatused tühistavad toote garantii.
- > Kasutage remondiks ja hoolduseks ainult tootja poolt heaks kiidetud originaalvaruosi.
- > Ohutuks tööks on oluline puhas ja korras tööpiirkond. Kontrollige alati tööpiirkonda enne töö alustamist ja kõrvaldage kõik võimalikud ohud.
- > Ärge keevitage tundlike elektroonikaseadmete läheduses, kuna elektromagnetiline häire võib põhjustada rikkeid või kahjustusi.

2.2.2 Keevitamise ohutusjuhised

Järgige töötamise ajal järgmisi ohutusjuhiseid:

Isiklikud kaitsevahendid

- > Kandke kaitseriietust, mis katab palja naha. Keevituskaarest lähtuv UV-kiirgus võib põhjustada põletusi.
 - > Ärge kandke keevitustööde ajal tuleohtlikku riietust.
 - > Kandke kaitsekindaid, mis kaitsevad kuumuse ja sädemete eest.
 - > Kandke sobivat kuulmiskaitset ja muid vajalikke isiklike kaitsevahendeid (PPE).
-

Üldine ohutus töö ajal

- > Käsitlege kuumi töödeldavaid detaile ja keevitusvahendeid ettevaatlikult. Hoiatage lähedal viibivaid inimesi võimalikest ohtudest.
 - > Veenduge, et kõik läheduses viibijad on teadlikud keevitustöödest ja nendega seotud ohtudest.
 - > Ärge kasutage kunagi keevitusaparaati ilma kaitsekilbideta.
 - > Ärge suunake keevituselektroodi kunagi enda ega teiste suunas.
-

Elektriohutus

- > Kui saate elektrilöögi, lõpetage keevitamine kohe ja ühendage seade vooluvõrgust lahti.
 - > Suured voolud võivad tekitada tugevaid elektromagnetvälju, mis võivad häirida selliste seadmete tööd nagu südamestimulaatorid.
 - > Veenduge alati, et keevitusseadmed on elektromagnetiliselt ühilduvad teiste lähedal asuvate seadmetega.
-

Silmade ja nägemise kaitse

- > Kandke alati sobiva tumedusastmega (DIN 8–13) keevituskiivrit.
 - > Ilma kaitseta on rangelt keelatud vaadata otse kaarele. Kaar võib põhjustada tõsiseid silmavigastusi kuni 15 meetri kauguselt.
 - > Keevitamise ajal ärge kandke kontaktläätsti, kuna need võivad kuumuse tõttu silmale sulada.
 - > Olge ettevaatlik kaare poolt peegeldunud valguse suhtes.
-

Tööohutus

- > Kaitse keevitustöökoht peegeldusvabade kilpidega või, kui võimalik, töötage eraldi keevitusallas.
- > Keevitusaurud võivad sisaldada ohtlikke aineid. Kaitse end, kasutades:
 - > aurude eemaldamise süsteeme
 - > õhupuhastavaid keevitusmaske
 - > sobivat kaitseriietust
- > Ärge hingake sisse keevitusauru ega keevitusgaase.

- > Keevitage ainult puhtaid, töötlemata ja roostevabasid materjale, et vähendada kahjulikke heitmeid.
- > Tagage piisav ventilatsioon või kasutage sobivat hingamisteede kaitset.
- > Ärge kasutage ventilatsiooniks kunagi hapnikku.

Tule- ja plahvatusoht

- > Hoidke lapsed ja volitamata isikud tööpiirkonnast eemal.
- > Järgige kõiki kohalikke tuleohutusnõudeid, mis puudutavad kuumtöid.
- > Veenduge, et tulekustutid on kergesti kättesaadavad.
- > Eemaldage keevitusala põlevad materjalid, kui see on võimalik.
- > Pange tähele, et soojuste ülekandumine materjalide kaudu võib tekitada varjatud tuleohtu.
- > Sädemed, sulametall ja kuumad pinnad võivad süüdata lähedal asuvaid materjale.
- > Ärge kunagi keevitage tuleohtlike või plahvatusohtlike ainete läheduses.
- > Vältige keevitamist suletud või kitsastes ruumides, kui pole rakendatud asjakohaseid ohutusmeetmeid ja järelevalvet.
- > Tuleohtlike vedelike hoidmiseks kasutatud mahutite keevitamine on seotud suure plahvatusohtuga ja nendega tuleb käidelda äärmiselt ettevaatlikult.

Seadme paigutamine ja käsitsemine

- > Paigutage keevitusmasin stabiilsele, tasasele pinnale.
- > Veenduge, et ventilatsiooniavad ei oleks ummistunud.
- > Õhuvoolu takistamine võib põhjustada ülekuumenemist ja seadme riket.
- > Ärge kasutage seadet pindadel, mille kalle on suurem kui 10°.

Elektripaigaldus ja maandus

- > Keevitusaparaat on elektriseade. Niiskuse, kahjustatud kaablid või mehaanilised rikked võivad põhjustada elektrilöögi.
- > Veenduge, et kõik elektriühendused vastavad kehtivatele eeskirjadele.
- > Toitekaablil on **kollakasroheline kaitsemeetod**, mis peab alati olema ühendatud kaitsemaandusega.
- > **Ärge ühendage kaitset juhtmega, milles on pinge.**
- > Pärast paigaldamist kontrollige, kas maandus töötab korralikult.

Kaablite ja seadmete ohutus

- > Kaitse kaableid teravate servade ja kukkuvate esemete eest.
- > Parandage kahjustatud kaablid viivitamatult.
- > Ärge kunagi liigutage masinat kaablitest tõmmates.
- > Hoidke kaablid vabad ja lahtised – ärge mähkige neid metallobjektide ümber, kuna see võib põhjustada induktiivset häireid.

Ohutus niisketes tingimustes ja ladustamisel

- > Ärge kasutage seadet märjas või niiskes keskkonnas.
 - > Hoidke seadet kuivas keskkonnas.
 - > Kui seade saab märjaks (nt vihma või kondensvee tõttu), laske sel enne kasutamist täielikult kuivada.
-

Tööohutus

- > Kasutage keevitusaparaati alati järelevalve all.
- > Lülitage seade välja ja tõmmake pistik pistikupesast, kui seda ei kasutata.
- > Vältige võõrkehade sattumist masinasse – need võivad põhjustada kahjustusi või tõsiseid ohte.

3. ETTEVALMISTUSED ENNE KASUTAMIST

3.1 Pakkematerjalide eemaldamine ja toote kontrollimine

Pakige keevitusaparaat ja selle tarvikud transpordikarbist välja. Samal ajal kontrollige, et seade ei oleks transpordi käigus kahjustunud.

Kui keevitusaparaat on transpordi käigus kahjustatud, võtke viivitamatult ühendust asjaomase transpordiettevõttega ja esitage kahjuteade.



MÄRKUS

Mitte mingil juhul ei tohi kahjustatud keevitusmasinat vooluvõrku ühendada.

Kui tarne sisu ei vasta teie tellimusele, võtke ühendust seadme tarnija või edasimüüjaga.

3.2 Ühendamine vooluvõrguga

HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC keevitusaparaat on varustatud ühefaasilise ühendusega 230 V/50 Hz toiteallikale.

Ühendage toitekaabel alati maandatud pistikupesaga.



MÄRKUS

Enne keevitusaparaadi toiteallikaga ühendamist kontrollige, kas pinge on õige. Kui pinge on liiga madal või liiga kõrge, süttib juhtpaneelil hoiatustuli AL ja keevitamine ei ole võimalik.



HOIATUS

Kaitsemeetme isolatsioon on kollakasroheline. Elektriühendusi tohib teha ainult kvalifitseeritud elektrik.



HOIATUS

Ebaõiged elektriühendused võivad põhjustada tõsiseid vigastusi või surma.

3.3 Lisaseadmete paigaldamine

1. Ühendage keevituspõletil olev DIX 50 kiirühendus (12) keevitusmasina esipaneelil asuva DIX 50 negatiivse klemmiga (3).



MÄRKUS

Enne paigaldamise alustamist kontrollige, et keevituspõleti kiirühenduse ja keevitusaparaadi kiirühenduse kontaktpinnad oleksid terved ja puhtad.

2. Pingutage keevituspõleti ühendus masinaga käsitsi, kuni see on tihe. Lõtv ühendus võib kahjustada nii keevitusmasinat kui ka keevituspõletit.
3. Ühendage TIG-põletiku gaasivooliku kiirühendus (13) masina esipaneelil asuva kaitsegaasi ühendusega (2). Kiirühendus klõpsatab paika, mis näitab, et see on lukustunud. (Ühenduse vabastamiseks suruge lukustusrõngast sissepoole, mille tagajärjel gaasivoolik hüppab ühendusest välja).
4. Paigaldage TIG-põleti juhtimispistik (14) masina esipaneelil asuvasse juhtimispistikusse (4). Keerake lukustusrõngas keermele. Pingutage kergelt.
5. Eemaldage kaitsegaasi ballooni ventiililt kaitsekork ja mutter.



MÄRKUS

Kasutatav kaitsegaas peab olema 100% argoon või mõni muu TIG-keevituseks mõeldud kaitsegaas. MAG-keevituseks mõeldud gaasid, mis sisaldavad süsinikdioksiidi, EI SOBI TIG-keevituseks.

6. Kinnitage rõhuvähendaja/voolumõõtur kaitsegaasi ballooni ventiilile.
7. Ühendage gaasivarustusvoolik voolumõõturist keevitusmasina kaitsegaasi ühendusega (7).
8. Pingutage voolikuliitmiku klambrit.
9. Avage ettevaatlikult kaitsegaasi balloonil olev ventiil. Jälgige samal ajal gaasivarustusvooliku voolumõõturit.
10. Reguleerige õige gaasivoolu rõhuregulaatori kruvi abil. Õige gaasivool sõltub töödeldavast detailist, materjalist ja keskkonnast.
11. Kontrollige voolikuliitmike tihedust, sulgedes kaitsegaasi balloonil oleva ventiili. Kui ballooni manomeetri näit hakkab kohe langema, kuigi keevitusmasina solenoidventiil on suletud, on kuskil lekkekoht.

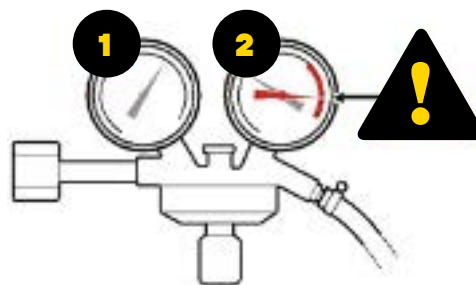


HOIATUS

Kui rõhuregulaator on rikkis, sulgege kohe kaitsegaasi balloonil olev ventiil ja laske rõhk välja. Manomeetri ja voolikute lahtiühendamine rõhu all on ohtlik.

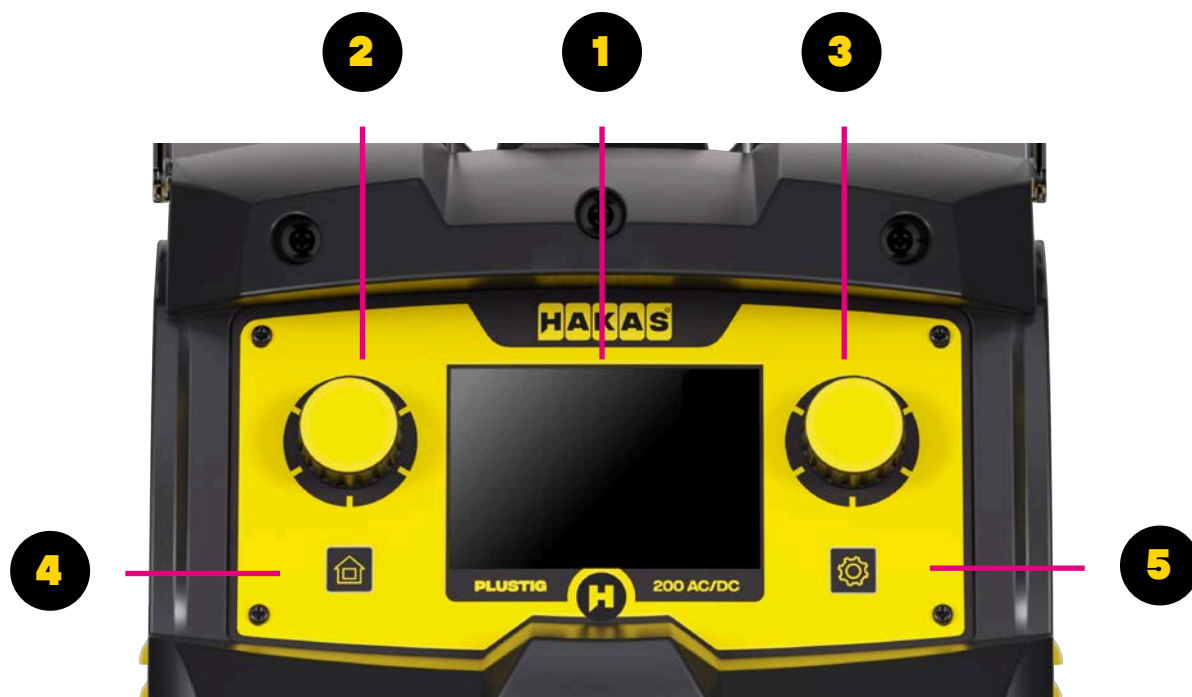
Siin on pilt vooluregulaatorist.

1. Kaitsgaasi ballooni manomeeter
2. Gaasivarustusvooliku voolumõõtur



4. KASUTAMINE

4.1 Juhtpaneel



1. LCD-värviekraan (1)

- > Keevitusmasina põhimenüü
- > Keevitusmeetodite menüüd ja keevitusparameetrid
- > Keevitusvoolu ja -pinge mõõturid

2. Vasak valikuratas/nupp (2)

- > Keevitusmeetodi valimine või keevitusparameetrite reguleerimine

3. Parempoolne valikuratas/nupp (3)

- > Keevitusmeetodi valimine või keevitusparameetrite reguleerimine

4. Kodu nupp (4)

- > Keevitusprotsessi valikunupp

5. Seadete nupp (5)

- > Parameetrite reguleerimise nupp

Keevitusmasina menüüdes liikumiseks keerake vasakut (2) või paremat (3) valikuratta, vajutage paremat (3) või vasakut (2) valikuratta või vajutage kodu- (4) või seaded- (5) nuppu.

4.2 Keele valik

HAKAS PLUSMIG 200 AC/DC on varustatud menüüdega soome, rootsi ja inglise keeles, kusjuures inglise keel on valitud vaikimisi keeleks. Saate kolme keele vahel vahetada mis tahes menüüs, vajutades kaks korda järjest nuppu „Home” (4), pöörates

seejärel vasakut valikuratta (2) soovitud keele suunas ja valides selle, vajutades vasakut valikuratta (2) üks kord. Keelt saab uuesti muuta, järgides eespool kirjeldatud samme.

4.3 Seadme menüüdes navigeerimine

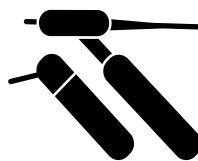
HAKAS PLUSMIG 200 AC/DC peamenüü (vt allolevat pilti) sisaldab järgmisi funktsioone: keevitusmeetodid, mälu kohad, ekraani heleduse reguleerimine ja seadete taastamine. Peamenüüs navigeerimiseks vajutage nuppu Home (4). Valitav valik on ekraanil esile tõstetud musta ristkülikuga.



4.4 TIG-keevitustöö alustamine

Alustage TIG-keevitamist järgmiselt:

1. Veenduge, et olete enne keevitamise alustamist täitnud kõik käesoleva kasutusjuhendi kolmandas osas nimetatud sammud.
2. Lülitage keevitusaparaat sisse tagapaneelil asuva toitelüliti (5) abil.
3. Kui seade on käivitunud, liikuge peamenüüs, vajutades korduvalt kodu-nuppu (4). Minge peamenüüs keevitusmeetodite osasse.



4. Liigu keevitusmeetodite menüüs, pöörates vasakpoolset valikuratta (2). Vali soovitud TIG-keevitusmeetod, vajutades vasakpoolset valikuratta (2) üks kord.



Saadaval on järgmised keevitusmeetodid:

- a. Vahelduvvool koos kõrgsagedusliku süütega – HF TIG AC
- b. Vahelduvvool koos tõstetüüpi süütega – LIFT TIG AC
- c. Alalisvool koos kõrgsagedusliku süütega – HF TIG DC
- d. Alalisvool koos tõstmisega süütamisega – LIFT TIG DC

- e. Pulgkeevitus alalisvooluga – MMA DC ja
- f. Vahelduvvooluga keevitamine - MMA AC

Keevitusmeetodi menüüs saate valida TIG- ja elektroodkeevitusmeetodid, kasutatava TIG-süütevõlli ning alalisvoolu ja vahelduvvoolu vahel. TIG-keevitusmeetod valitakse vastavalt keevitatavale materjalile:

- a. vahelduvvoolu (AC) kasutatakse näiteks alumiiniumi ja selle erinevate sulamite puhul ning
- b. alalisvoolu (DC) kasutatakse näiteks terase, roostevaba terase ja happekindla terase puhul.

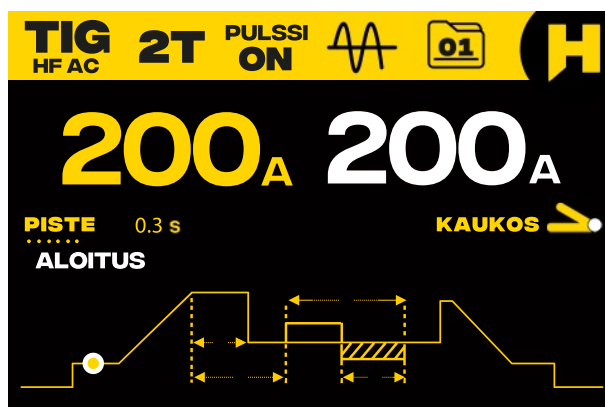
HAKAS PLUSMIG 200 AC/DC keevitusaparaat pakub TIG-keevituseks kahte erinevat süütamise meetodit:

- a. kõrgsagedus (HF TIG)
- b. tõstesüüte (Lift TIG)

Kõrgsageduslikul (sädemega) süütamisel süüdatakse kaar kõrgepinge impulsi abil. Lift TIG süütamise meetodi puhul on vaja füüsilist kontakti elektroodi ja töödeldava detaili vahel.

5. Kõigil kuuel keevitusmeetodil on oma seadistusmenüü. Seadistusmenüüs kuvatavad valikud varieeruvad sõltuvalt sellest, millised funktsioonid on iga keevitusmeetodi jaoks saadaval. Reguleerige järgmisi parameetreid kollases ülemises menüüs ja punktkeevituse aega, vajutades seadistusnuppu (5) ja navigeerides soovitud parameetriteni. Pöörake paremat valikuratta (3), et liikuda saadaval olevate parameetrite vahel. Valiku kinnitamiseks vajutage paremat valikuratta (3) üks kord. HF TIG AC-keevituse valitavad parameetrid on järgmised:

- a. Keevituspõleti päästiku töörežiim: 2T, 4T ja 4T MLogic
- b. Impulsi sisse/välja lülitamine (ON/OFF)
- c. Vahelduvvoolu lainekuju: vahelduvvoolu sinuslaine, vahelduvvoolu ruutlaine ja vahelduvvoolu Optima
- d. Punktkeevituse tsükli aeg (sekundites)
- e. Lisaks näitab ekraan, kas kaugjuhtimise režiim on aktiveeritud



Reguleerige keevitusvoolu ja muid seadeid vastavalt keevitatava detaili materjalile ja paksusele, nagu on kirjeldatud käesoleva kasutusjuhendi punktis 5.4.

6. HF-TIG-keevituse puhul nihutage põletielektrood 2–10 mm kaugusele töödeldavast detailist; Lift-TIG-keevituse puhul puudutage töödeldavat detaili kiiresti elektroodi otsaga.

7. Vajutage põletipäästikut; gaasikraan avaneb ja kaar süttib (HF-süüte).
8. Vajaduse korral reguleerige keevitusvoolu valikurattaga.
9. Põletipõletiku päästiku vabastamine peatab keevitamise pärast kaarijärgse aja möödumist.
10. Hoidke elektrood lõpp-punktis gaasi järelvoolu kestuse ajal, et kaitsta jahtuvat keevisõmblust.

4.5 TIG-keevitusparameetrite reguleerimine

HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC on varustatud visuaalse parameetrikõveraga. Parameetrikõverat kasutatakse keevitusparameetrite muutmiseks. Kasutage vasakpoolset (2) või parempoolset (3) valikuratta, et liikuda ühelt parameetritl teisele. Valitud parameeter on kõveral esile tõstetud ja selle väärtust saab reguleerida parempoolse valikuratta (3) pööramisega. Pange tähele, et sõltuvalt muudest seadistustest (nt impulsi sisse/välja lülitamine) kuvab parameetrite kõver ainult neid valikuid, mida teised seadistused lubavad.

Valitud keevitusparameetrid salvestatakse mälukohtadesse 1–6.

4.6 TIG-keevitusparameetrid

EELGAAS

Eelgaas ehk eelgaasi voolu aeg määrab, kui kaua gaas voolab enne kaare süttimist. Gaasi vool enne kaare süttimist tagab, et metall ei puutu keevitamise algaasis kokku õhuga. Kasutatakse kõikide metallide puhul, kuid eriti roostevaba terase ja titaani puhul.

- > Saadaval nii 2T kui ka 4T päästikufunktsioonidega.
- > Reguleerimisvahemik 0,0 – 1 s
- > Tehase seade 0,0 s

START

Start, st algvoolutase, määrab 4T-režiimis kaare süttimiseks kasutatava voolu.

- > Saadaval ainult 4T-triggerfunktsiooniga
- > Reguleerimisvahemik 10–200 A
- > Tehase seadistus 50 A

TÕUS

Tõus (ramp) on funktsioon, mis määrab aja, mis kulub voolu tõusmiseks kaarsüüte tasemelt keevitusvoolu tasemele (ITIG).

- > Saadaval koos 2T ja 4T päästemehhanismiga
- > Reguleerimisvahemik 0,0–5,0 s
- > Tehase seadistus 0 s

KEEVITUSVOOL (ITIG)

Keevitusvool

- > 10–200 A

BAASVOO

Baasvool, st impulsskeevituslaine baasvoolutase.

- > Kasutatakse ainult impulsskeevituses
- > Reguleerimisvahemik 10–200 A
- > Märkus! Impulsskeevituse baasvool ei tohi olla suurem kui keevitusvool (ITIG)

>

LAIUS

Laius, st impulsi laine laius, määrab keevitusvoolu (ITIG) suuruse suhtes baasvooluga.

- > Kasutatakse ainult impulsskeevituses
- > Reguleerimisvahemik 5–100%
- > Tehase seadistus 5%

IMPULSSISAG

Impulssisagedus määrab keevitusimpulsi sageduse.

- > Kasutatakse ainult impulsskeevituses
- > Reguleerimisvahemik 0,5–100 Hz

KÄIK

Langusfaas (lõpuköver) määrab voolu langemise kestuse kuni keevitusjärgse voolutasemeni.

- > Kasutatakse nii 2T kui ka 4T triggereerimisfunktsioonidega
- > Reguleerimisvahemik 0,0–5,0 s
- > Tehase seadistus 0,0 s

STOP

Stop ehk lõppvool määrab 4T-funktsiooni lõppvoolu (kraatri täitmine).

- > Saadaval ainult 4T-triggerfunktsiooniga
- > Reguleerimisvahemik 10–200 A
- > Tehase seadistus 15 A

POST-GAS

Järgneva gaasi voolu aeg määrab, kui kaua gaasi antakse pärast kaarvoolu kustumist.

- > Saadaval koos 2T ja 4T käivitusfunktsioonidega
- > Reguleerimisvahemik 0,1–10,0 s
- > Tehase seadistus 0,1 s

BALANCE

Tasakaal: vahelduvvoolu tasakaal, +/- suhe, elektroodi puhastamine, elektroodi temperatuur.

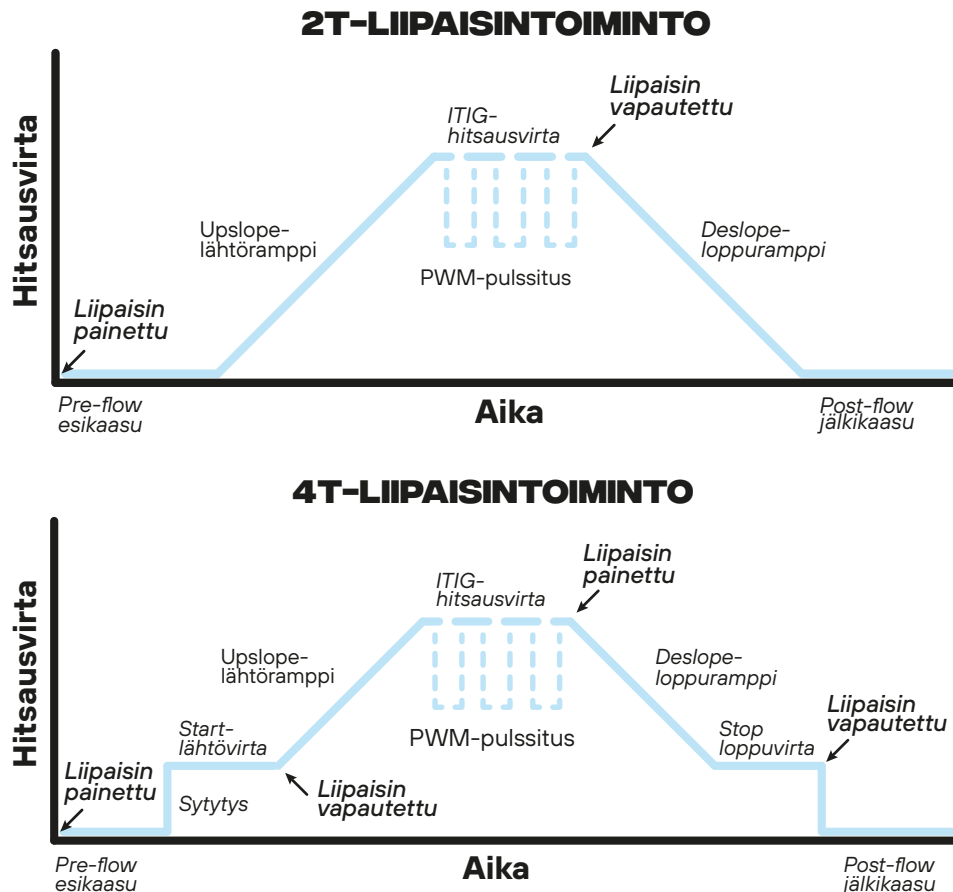
- > Töötab ainult vahelduvvooluga (AC)
- > Reguleerimisvahemik 20–50%
- > Tehase seadistus 20%
- > Vaikimisi seaded:
- > 15–25% 1,6 mm elektroodi puhul
- > 2,4 mm elektroodi puhul: 20–40%
- > 3,2 mm elektroodi puhul: 50%

VAHEVOOLU SAGEDUS

- > Vahelduvvoolu sagedus
- > Töötab ainult vahelduvvoolul (AC)
- > Reguleerimisvahemik 10–100 Hz
- > Tehase seadistus 10 Hz

4.7 2T, 4T ja 4T MLogic päästiku funktsioonide kirjeldus

HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC keevitusaparaadil on kaks alternatiivset põletipäästiku töörežiimi: 2T ja 4T, samuti spetsiaalne 4T MLogic režiim. 2T-režiimis hoitakse päästikut all kogu keevitamise ajal, samas kui 4T-režiimis vajutatakse päästikut esmalt ja seejärel vabastatakse, et alustada keevitamist, ning vajutatakse uuesti, et keevitamine lõpetada, samuti eripäästikufunktsioonide, nagu spetsiaalne 4T MLogic-funktsioon, aktiveerimiseks.



4T MLogic TIG-keevitusfunktsioon on spetsiaalne päästikufunktsioon, mis on loodud professionaalseks tööriistaks, kus 4T-režiimis võimaldab põletilüliti erinevate vajutustega täita mitmeid funktsioone, mis hõlbustavad näiteks üleminekut kinnituskeevitustele ja hooldmisvoolu seadistamist keeruliste detailide keevitamisel vajalike keevitusasendite vahetamisel. 4T MLogic töötab järgmiselt:

1. Päästikule vajutatakse: gaas hakkab voolama, kaar süttib, keevituse algvool
2. Päästik vabastatakse: keevitusvool tõuseb seatud tasemele
3. Päästikule vajutatakse kiiresti: keevitusvool langeb kiiresti seatud tasemele
4. Päästikule vajutatakse uuesti kiiresti: keevitusvool tõuseb tagasi seatud tasemele
5. Päästik hoitakse all: keevitusvool langeb alavoolu tasemele, mille järel kaar kustub ja gaasivool peatub vastavalt seadistustele.

4.8 TIG-elektroodid ja TIG-keevitusvarustus

Saadaval on lai valik kvaliteetseid TIG-elektroode, gaasikorki, muid põletikomponente ja põleteid HAKAS ORIGINAL seeriast. Keevitusrakendusele ja keevitusmeetodile sobiv

elektrooditüüp, suurus ja faasnurk, samuti gaasikorki servast ulatuv osa, on leitavad TIG-keevituse õppematerjalidest ja katsetamise teel.

Algajatele keevitajatele soovitame terase ja roostevaba terase DC-TIG-keevitamiseks HAKAS ORIGINAL™ seeria punaseid või violette elektroode. Roheline elektrood sobib alumiiniumi ja selle sulamite AC-TIG-keevitamiseks. Soovitame kõigil keevitajatel osta HAKAS ORIGINAL TIG-tarvikute komplekti. HAKAS ORIGINAL tarvikukomplekt sisaldab TIG-keevitamiseks vajalikke kvaliteetseid tarvikuid. HAKAS ORIGINAL tarvikukomplekte on saadaval kahes eri suuruses elektroodide paksustega 1,6 mm, 2,0 mm, 2,4 mm ja 3,2 mm.

Elektrood on TIG-DC-keevitamiseks teravaks lihvitud. Mida teravam on nurk, seda kitsam on kaar ja suurem läbitungivus. Lamedam nurk laiendab kaart ja pikendab elektroodi eluiga.

Vahelduvvoolu TIG-keevitamisel võib elektroodi temperatuur ületada selle sulamistemperatuuri. Elektroodi eluea pikendamiseks lihvitakse see ümaraks. Õhukeste materjalide puhul on võimalik elektrood lihvida nurga alla ja ots ümaraks.



MÄRKUS

Lihvige elektroodi alati piki.



MÄRKUS

Teritage elektroodi regulaarselt, et see püsiks puhas. Kui elektrood puutub kokku töödeldava detaili või täitetraadiga, peatage keevitamine kohe, teritage elektrood uuesti ja puhastage vajadusel töödeldav detail.

4.9 MMA-keevituse alustamine

Alustage MMA-keevitust järgmiselt:



MÄRKUS

Elektroodkeevitamisel valitakse õige polaarsus vastavalt kasutatavale keevitustraadile. Õige seade on märgitud keevitustradi pakendil. Järgige alati keevitustradi tootja juhiseid.

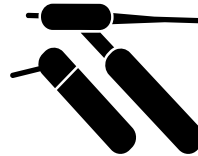


HOIATUS

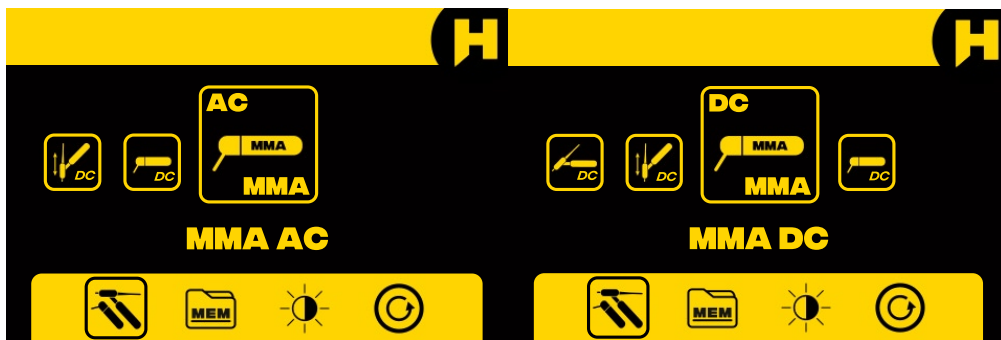
Toitelüliti peab olema asendis OFF, kui ühendate keevitusaparaadiga põletikaabli, maanduskaabli, elektroodipideme kaabli või muud lisaseadmed.

1. Kui on kasutatud TIG-keevituspõletit, ühendage TIG-keevituspõleti (11) ja vajaduse korral maanduskaabel (9) keevitusaparaadist lahti.

2. Ühendage keevituskaabli DIX 50 pistik (9) kas DIX 50-plus (1) või DIX 50-minus (3) pistikuga, sõltuvalt kasutatava elektroodi tüübist. Kõige levinumad elektrooditüübid keevitatakse positiivse polaarsusega.
3. Ühendage maanduskaabli DX50-pistik (9) kas DX50-plus (1) või DX50-minus (3) pistikuga, sõltuvalt kasutatava elektroodi tüübist
4. Lülitage keevitusaparaat sisse tagapaneelil asuva toitelüliti (5) abil.
5. Liiguge peamenüüs, vajutades korduvalt kodu nuppu (4). Minge peamenüüs keevitusmeetodite sektsiooni.



6. Liigu keevitusmeetodite menüüs, pöörates vasakpoolset valikuratta (2). Vali vahelduvvoolu keevitus (MMA AC) või alalisvoolu keevitus, vajutades vasakpoolset valikuratta (2) üks kord, kui õige valik on esile tõstetud.



7. Reguleerige keevitusvoolu parempoolse valikuratta (3) abil vastavalt keevitatavale materjalile, selle paksusele ning elektroodi suurusele ja tüübile.
8. Süüdake kaar, hõõrudes elektroodi kergelt töödeldava detaili pinda.
9. Kui elektrood kleepub, aktiveerub ANTI-STICK-funktsioon ja katkestab keevitusvoolu. Eemaldage elektrood, kontrollige elektroodi ja õiget keevitusvoolu. Korrake sammu 8.
10. Vajaduse korral reguleerige keevitusvoolu parempoolse valikuratta (3) abil.
11. Vajaduse korral reguleerige HOT-START süütimispulsi kestust ja intensiivsust ning ARC-FORCE funktsiooni intensiivsust vastavalt keevituseesmärgile ja oma isiklikele eelistustele. Valitud seade on parameetrikõveral esile tõstetud. Vajutage paremat valikuratta (3), et liikuda ühelt seadelt teisele. Seadet saate muuta, pöörates paremat valikuratta (3). Vajutage paremat valikuratta (3), et kinnitada oma valik.
12. VRD-seadet (pinge vähendamine, st tühjaringi pinge vähendamise funktsioon) saab sisse või välja lülitada (ON/OFF), vajutades seadistusnuppu (5). Kui VRD-valik on esile tõstetud, keerake paremat valikuratta (3), et teha soovitud valik.



13. Viimati kasutatud keevitusparameetrid salvestatakse automaatselt aktiivse mälokoha alla. Aktiivne mälokoht kuvatakse ülemises menüüs (01-06).

5. HOOLDUS

5.1 Üldine

HAKAS-keevitusaparaadid on projekteeritud usaldusväärseks ja kvaliteetseks. Kõik elektromehaanilised seadmed, nagu keevitusaparaadid, vajavad nõuetekohaseks ja ohutuks toimimiseks regulaarset hooldust. Hooldamisel tuleb arvesse võtta kasutussagedust ja keskkonnatingimusi.

Seadme õige kasutamise ja regulaarse hoolduse abil on võimalik vältida tarbetuid rikkeid. Seadme põhjalik hoolduskontroll on soovitatav iga kuue kuu tagant. Kõigi elektromehaaniliste seadmete elektriühendused võivad erinevates tingimustes kasutamisel lahti tulla ja oksüdeeruda. Kõik hooldus- ja remonditööd teostab volitatud HAKASi teenusepakkuja.



MÄRKUS

Keevitusmasinat tohib hooldada ainult **kvalifitseeritud spetsialist**, kes on tuttav selle tööpõhimõtte ja kasutamisega.

Garantiiteenust võib osutada ainult **volitatud HAKASi teenusepakkuja**. Volitatud teeninduskeskuste nimekiri on kättesaadav HAKASi veebilehel

5.2 Igapäevane hooldus

Tehke järgmisi kontrole regulaarselt:

- > Kontrollige, et seadmel ei ole nähtavaid kahjustusi
- > Kontrollige, et maanduskaabli ühendused on kindlad
- > Kontrollige, et ühendused elektrodikaablitega on kindlad
- > Hoidke masin puhas ja kuiv
- > Vältige metallitolmu kogunemist masina sisse
- > Veenduge, et toitejuhe ja keevituskaablid on terved



HOIATUS

Lõpetage masina kasutamine viivitamatult, kui:

- > toitekaabel on kahjustatud
- > keevituskaablitel on kulumise või kahjustuste märke

Kui käesolevas juhendis kirjeldatud hooldusprotseduuridest ei piisa, võtke ühendust HAKASi teenindusega.

5.3 Puhastamine

Toiteallikat tuleb puhastada iga kuue kuu järel või maksimaalselt kord aastas, sõltuvalt selle kasutussagedusest. Puhastustöid peab tegema volitatud teeninduskeskus.

1. Puhastage toiteallikat kord aastas, kas tolmuimejaga või puhudes sinna õrnalt suruõhku.

2. Kontrollige samal ajal kõiki keevitusmasina kaabelühendusi.

**MÄRKUS**

Toitekaabel tuleb vooluvõrgust lahti ühendada.

5.4 Kuluvate osade vahetamine

Keevitusmasina kuluvad osad tuleb vajaduse korral välja vahetada. Keevitusseadme kuluvad osad on

- > keevituspõleti osad
- > maanduskaabli osad
- > ampermeetrid

**MÄRKUS**

Kulumisosad tuleb asendada omaniku kulul isegi garantiiajal.

5.5 Seadme kõrvaldamine

Ärge visake seadet olmejäätmete hulka. Kasutuselt kõrvaldatud elektri- ja elektroonikaseadmed tuleb viia selleks ettenähtud volitatud jäätmekogumispunkti.

Omanik peab kasutuselt kõrvaldatud seadme viima ametiasutuste poolt määratud piirkondlikku kogumispunkti.

Mõelge keskkonnale!

6. HOIDMINE

6.1 Seadme ladustamine

Keevitusaparaat on elektriseade, mida tuleb hoida kuivas keskkonnas. Hoidke seadet kohas, kus see on kaitstud löökide ja muude mehaaniliste koormuste eest.

6.2 Tarvikute hoiustamine

Hoidke tarvikute rulle alati kuivas kohas, kus temperatuur on stabiilne.



MÄRKUS

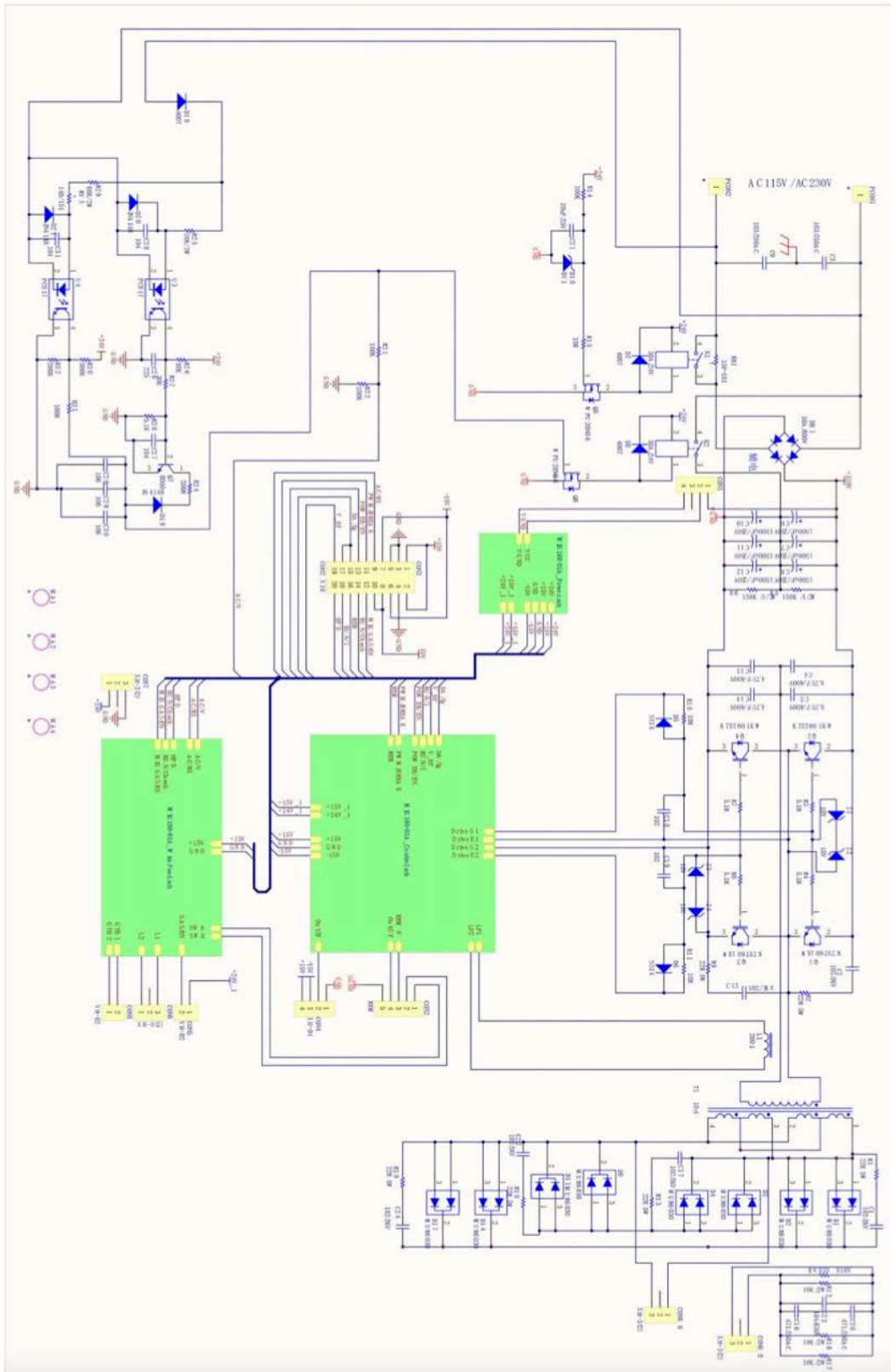
Ärge kasutage traatirulli kaitsmiseks õli ega muid korrosioonitõrjevahendeid, kuna õli, tolm ja muud saasteained ummistavad traadi etteandmise ja põhjustavad keevisõmbluses poorseid kohti.

Vajaduse korral eemaldage täitetraat masinast ja hoidke seda kuivas kohas.

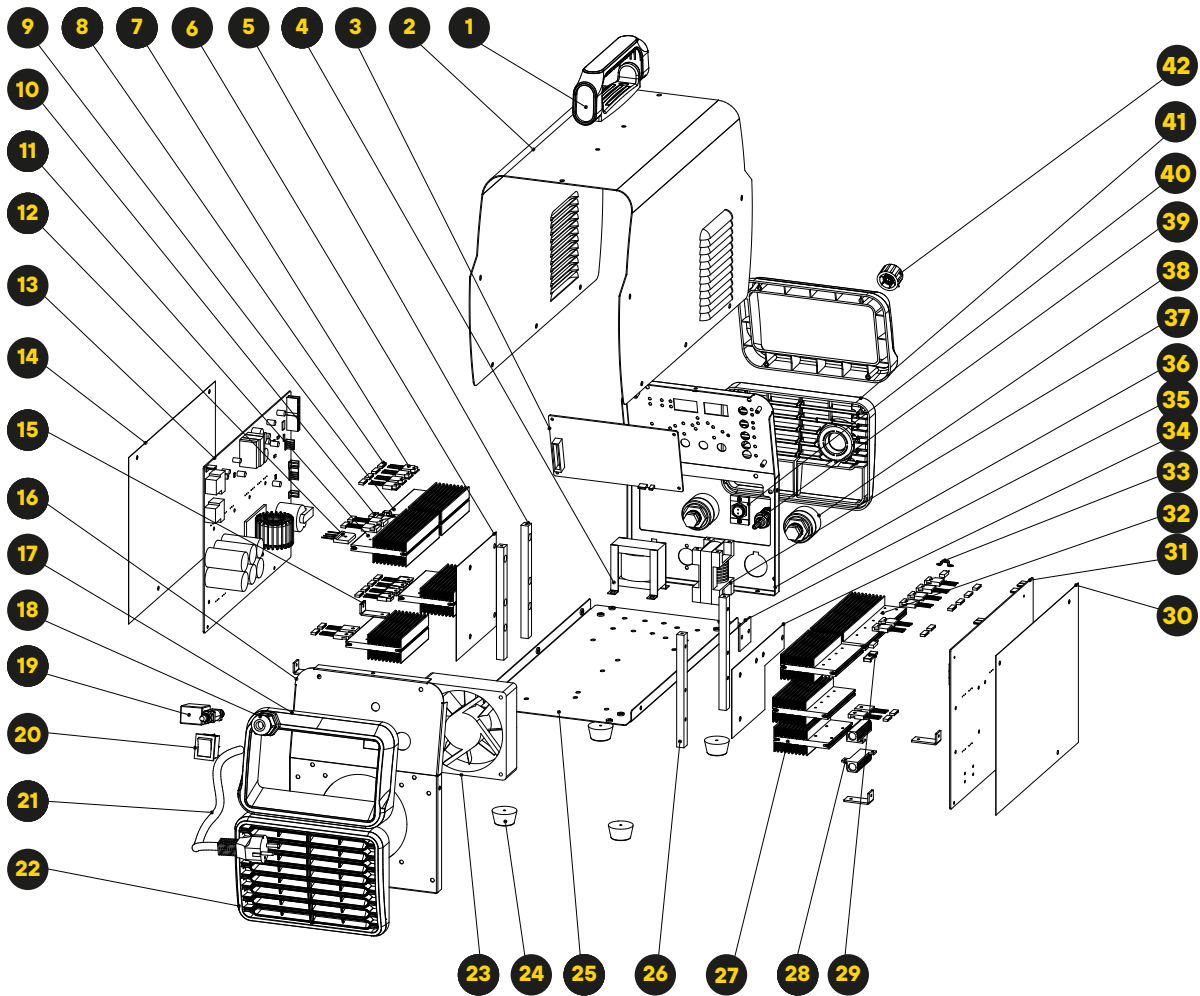
7. TEHNILISED ANDMED

Technical data/tekniset tiedot/teknisk information/tehnilised andmed	
Welding current range/hitsausvirta-alue/svetsströmmområde/ keevitusvoolu vahemik (A min/max)	10/200 A (TIG DC) 10/200 A (TIG AC) 10/160 A (MMA)
Maximum welding current/maksimi hitsausvirta/max. svetsström/maksimaalne keevitusvool TIG AC/TIG DC	200 A (30 % ED)
Load capacity/kuormitettavuus/belastningsförmåga/kandevõime (40 °C) 60% ED	141 A/15,7 V (TIG)
Load capacity/kuormitettavuus/belastningsförmåga/kandevõime (40 °C) 100% ED	110 A/14,4 V (TIG)
Open circuit voltage/tyhjäkäyntijännite/tomgångsspänning/ koormamata pinge	68 V
Control panel/käyttöpaneeli/kontrollpanel/juhtpaneel	LCD screen, 2 knobs and 2 push buttons, welding programs/LCD näyttö, 2 säätöpyörää ja painonapit, hitsausohjelmat/LCD displayer, 2 justeringshjuler och 2 tryckknappar, svetsprogram/LCD-ekraan, 2 reguleerimisratas ja 2 nappu, keevitusprogrammid
Welding current adjustment/hitsausvirran säätö/svetsström justering/keevitusvoolu reguleerimine	Stepless/portaaton/steglös/astmeline
Electrode diameter/elektroodin halkaisija/electrode diameter/ elektroodi diameeter (mm)	1,6–2,0–2,4–3,2 (TIG) 1,6–4,0 (MMA)
Power supply voltage/liitännätännite/aslutningspänning/ ühenduspinge	230 V
Connection power max/maksimi liitântäteho/anslutningseffekt max./ühendusvõimsus max	8,5 KVA (TIG) 9,2 KVA (MMA)
Fuse size/sulakekoko/säkringsstorlek/kaitsme suurus	16 A, slow/hidas/långsam/aeglane
Protection class/suojausluokka/skyddklass/kaitseklass	IP23S
Operating temperature/käyttölämpötila/arbets-temperature/ töötemperatuur	-10..+40, humidity/kosteus/fuktighet/niiskus <90%
Power cord length/verkkojohdon pituus/anslutningskabelns längd/toitejuhtme pikkus	3,0 m
W/H/L; L/K/P; B/H/L; P/L/K	215x385x520 mm
Weight/paino/vikt/kaal	13 kg

8. PLOKKSKEEM



9. LAHUTUSJOOINIS



1. Kahva
2. Päälipelti
3. Ohjauspaneeli
4. Toisiomuuntaja
5. Jäähdytyslementin tuki
6. Eristelevy
7. Tasasuuntaaja
8. Pölysuoja
9. Jäähdytyslementti 1
10. Lämpötila-anturi
11. Jäähdytyslementti 2
12. Tasasuuntaussilta
13. Pääkortti
14. Eristelevy
15. Jäähdytyslementin tuki
16. Metallinen takapaneelin tuki
17. Ylempi takapaneeli
18. Vedonpoistin
19. Magneettiventtiili
20. Virtakytkin
21. Virtakaapeli

22. Alempi takapaneeli
23. Tuuletin
25. Pohjapelti
26. Jäähdytyslementin tuki
27. Jäähdytyslementti 3
28. Vastus
29. IGBT-toisiotransistorit
30. Eristelevy
31. Toisiokortti
32. Jäähdytyslementti 4
33. Pidike
34. Eriste
35. Muuntaja
36. Metallinen etupaneelin tuki
37. Kuristin
38. DX50-liitin
39. Suojakaasun pikaliitin
40. Polttimen ohjausliitin
41. Etupaneeli
42. Nuppi

10. GARANTII JA KONTAKTANDMED

Wallius Hitsauskoneet Oy annab HAKAS-keevitusmasinatele garantii, mis katab materjali- või tootmisvigadest tingitud defektid. Garantii ei kata kaudseid kahjusid.

Täpsemat teavet garantiiperioodi ja garantiitingimuste kohta leiate masinaga kaasasolevast garantiidokumendist ja veebilehelt www.hakas.fi. Lugege garantiitingimused hoolikalt läbi enne masina kasutuselevõttu.

Keevitusmasina kuluvad osad, nagu keevituspõleti osad, maanduskaabli osad, traaditoituri rullid, muud traaditoituri kuluvad osad, voolumõõturid ja masina rattad, tuleb regulaarselt omaniku kulul välja vahetada.

Wallius Welding Machines Ltd
Muurlantie 510
25130 Muurla
SOOME

+358 20 728 0000
hakas@hakas.fi
www.hakas.fi

