

# KASUTUSJUHEND



**HAKAS PLUSMIG 2500**

**HAKAS**

# **CONGRATULATIONS ON YOUR NEW HAKAS WELDING MACHINE.**

You have made a good choice by choosing a genuine and original HAKAS welding machine. HAKAS portable welding machines are designed for easy, effortless and high-quality welding work.

Please read this manual carefully. It will guide you in the correct use of your welding machine and will also highlight the hazards associated with the use of the welding machine. We want to provide you with the best user experience for easy, hassle-free, high-quality welding. Used correctly, your new HAKAS welding machine will provide you with years of quality welding.

## **GRATTIS TILL DIN NYA HAKAS SVETSMASKIN.**

Du har gjort ett bra val genom att välja en äkta och original HAKAS svetsmaskin. HAKAS bärbara svetsmaskiner är konstruerade för enkelt, smidigt och högkvalitativt svetsarbete.

Läs denna bruksanvisning noggrant. Den hjälper dig att använda svetsmaskinen på rätt sätt och informerar även om de risker som är förknippade med användningen av svetsmaskinen. Vi vill ge dig den bästa användarupplevelsen för enkel, problemfri och högkvalitativ svetsning. Rätt använd kommer din nya HAKAS-svetsmaskin att ge dig många års kvalitetssvetsning.

## **PALJU ÕNNE UUE HAKAS KEEVITUSSEADME OSTU PUHUL.**

Olete teinud hea otsuse valides ehtsa ja originaalse HAKAS keevitusseadme. HAKAS kaasaskantavad keevitusseadmed on mõeldud lihtsaks, hõlpsaks ja kvaliteetseks keevitustööks.

Palun lugege see kasutusjuhend hoolikalt läbi. See juhendab teid keevitusseadme õigel kasutamisel ja toob esile ka keevitusseadme kasutamisega seotud ohud. Soovime pakkuda teile parimat kasutuskogemust lihtsaks, muretuks ja kvaliteetseks keevitamiseks. Õigesti kasutades pakub teie uus HAKAS keevitusseade aastatepikkust kvaliteetset keevitust.



## **PALJU ÕNNE UUE HAKAS KEEVITUSSEADME OSTU PUHUL.**

Olete teinud hea otsuse valides ehtsa ja originaalse HAKAS keevitusseadme. HAKAS kaasaskantavad keevitusseadmed on mõeldud lihtsaks, muretuks ja kvaliteetseks keevitustööks.

Esimene HAKAS keevitusseade tarniti kliendile 1972. aastal. Sellest ajast alates on HAKAS tuntud oma keevitusseadmete poolest, mis ühendavad endas keevituskvaliteedi ning keevitusseadmete funktsionaalsuse ja vastupidavuse.

Teie HAKAS keevitusseadmel on turu kõige laiem garantii. Tutvuge garantiitingimustega ja registreerige oma garantii 30 päeva jooksul pärast keevitusseadme ostmist. Meie ulatuslik teenindus- ja edasimüüjate võrgustik on teie teenistuses, et aidata teil hoida oma keevitusseadet maksimaalselt heas korras, pakkuda seadmele vajalikku hooldust ja remonti. Lähima teeninduspunkti asukoha leidmiseks külastage meie veebilehte aadressil [www.hakas.fi](http://www.hakas.fi).

Palun lugege see kasutusjuhend hoolikalt läbi. See juhendab teid keevitusseadme õigel kasutamisel ja toob esile ka keevitusseadme kasutamisega seotud ohud. Soovime pakkuda teile parimat kasutuskogemust lihtsaks, muretuks ja kvaliteetseks keevitamiseks. Õigesti kasutatuna pakub uus HAKAS keevitusseade teile aastatepikkust kvaliteetset keevitust.

Usume, et see HAKAS keevitusseade suudab täita teie keevitusvajadusi mitte ainult praegu, vaid ka aastate pärast.



Kasutusjuhend

HAKAS PLUSMIG 2500

Väljaandja

Wallius Hitsauskoneet Oy  
Muurlantie 510  
25130 Muurla

[www.hakas.fi](http://www.hakas.fi)

Algne avaldamise kuupäev

29.07.2023

Piirangud

Käesoleva trükise täielik või osaline reprodutseerimine ilma Wallius Hitsauskone Oy kirjaliku loata on keelatud. Wallius Hitsauskoneine Oy jätab endale õiguse muuta juhendis sisalduvat tehnilist teavet.



# SISUKORD

1.	SISSEJUHATUS	6
1.1.	Üldist	6
1.2.	Seadmete omadused	6
1.3.	Kasutusotstarve, üldine teave keevitamise kohta ja seadme tähtsamad osad	7
1.4.	Keevitusseadme osad	7
2.	OHUTUSJUHISED	10
2.1.	Märkused ja hoiatused	10
2.2.	Juhised seadme ohutuks kasutamiseks	10
2.2.1.	Üldised ohutusjuhised	10
2.2.2.	Ohutusjuhised keevitusseadme kasutamisel	10
3.	TOIMINGUD ENNE KASUTAMIST	13
3.1.	Pakkematerjalide eemaldamine ja toote kontrollimine	13
3.2.	Elektrivõrguga ühendamine	13
3.3.	Lisaseadmete paigaldus	14
3.4.	Lisametalli traadirulli paigaldamine	15
3.5.	Traadi sisestamine traadi etteandeseadmesse	15
4.	KASUTAMINE	19
4.1.	Juhtpaneel	19
4.2.	Keevitustööde alustamine	19
5.	PROBLEEMIDE LAHENDAMINE	15
6.	HOOLDUS	21
6.1.	Üldist	25
6.2.	Igapäevane hooldus	25
6.3.	Puhastus	25
6.3.1.	Traadikõri puhastus	25
6.3.2.	Gaasidüüsi puhastus	25
6.3.3.	Toiteploki puhastus	26
6.4.	Kuluvate osade vahetamine	26
6.5.	Traadi etteandeseadme kontroll	27
6.6.	Seadme kasutuselt kõrvaldamine	27
7.	SÄILITAMINE	27
7.1.	Seadme säilitamine	27
7.2.	Lisametalli traadi säilitamine	27
8.	TEHNILISED ANDMED	28
9.	HAKAS EWT 2500 e3 keevituspõleti	29
10.	GARANTII JA KONTAKTANDMED	31

# 1. SISSEJUHATUS

## 1.1. Üldist

Olete teinud hea otsuse valides ehtsa ja originaalse HAKAS keevitusseadme. HAKAS keevitusseadmed on mõeldud lihtsaks, hõlpsaks ja kvaliteetseks keevitustööks. Õige kasutamise korral tagab uus keevitusseade teile aastatepikkuse kvaliteetse keevituse.

Käesolev kasutusjuhend sisaldab olulist teavet, üldisi juhiseid ja hoiatusi teie uue keevitusseadme kasutamise, ohutuse, hoolduse ja teeninduse kohta. Enne seadme kasutamist ja keevitamise alustamist lugege kasutusjuhend hoolikalt läbi. Käesolev kasutusjuhend ei ole mõeldud keevitusseadme kasutajat keevitajaks koolitada, see pole ka täielik hooldusjuhend. Kasutusjuhend on mõeldud viitematerjaliks keevitusseadmeid kasutavatele asjatundjatele.



**MÄRKUS** • *Enne keevitusseadme kasutamist või hooldamist lugege see kasutusjuhend läbi. Pärast juhendi läbilugemist hoidke seda edaspidiseks kasutamiseks kuivas kohas keevitusseadme lähedal. Kasutusjuhend peab olema seadmega kaasas kogu selle elutsükli jooksul.*

Lisateavet HAKAS toodete, sealhulgas selle keevitusseadme jaoks sobivate tarvikute, varuosade ja lisaainete kohta leiate veebilehelt [www.hakas.fi](http://www.hakas.fi).

Keevitusseadme kõrge kvaliteedi ja pika eluea tagamiseks kasutage oma keevitusseadmes ainult HAKAS ORIGINAL™ seeria originaalvaruosi, tarvikuid, varustust ja lisaaineid. Vaadake kättesaadavust aadressil [www.hakas.fi](http://www.hakas.fi).

## 1.2. Seadmete omadused

HAKAS PLUSMIG 2500 on loodud selleks, et muuta keevitamine võimalikult lihtsaks ja muretuks. Keevitusseade on mõeldud erineva materjalipaksusega terase, alumiiniumi, roostevaba ja happekindla terase MIG/MAG-keevitamiseks. HAKAS PLUSMIG 2500 keevitusseade on ette nähtud kasutamiseks kolmefaasilises elektrivõrgus.

HAKAS PLUSMIG 2500 sobib materjali paksusele 0,5-6,0 mm ja lisametalli traadile 0,6-1,0 mm. Keevitusseadmel on tehases paigaldatud etteanderattad keevitustraadi paksusele 0,8–1,0 mm. Seadme etteanderatast keerates ja vooluotsikut vahetades, saab seadmega keevitada mõlemat eespool nimetatud keevitustraadi paksust. Peenema või jämedama lisametalli traadi puhul tuleb etteanderatast vahetada vastavalt traadi paksusele. Need lisavarustusse kuuluvad etteanderattad on saadaval otse HAKAS edasimüüjatelt.



**MÄRKUS** • *Paksem traat on odavam ja vähem tundlik etteandeprobleemide suhtes. Teisest küljest sobib õhuke traat paremini õhukeste materjalide jaoks.*

**MÄRKUS** • *Keevitusseadet tohib kasutada ainult keevitamiseks! Keevitusseadme kasutamine muuks otstarbeks on keelatud. Muu kasutamine võib seadet kahjustada või olla kasutajale ohtlik.*

## 1.3. Kasutusotstarve, üldine teave keevitamise kohta ja seadme tähtsamad osad

Õige kasutamise korral pakub keevitusseade HAKAS PLUSMIG 2500 kvaliteetset MIG-keevitustulemust. Keevitustulemust mõjutavad lisaks keevitusseadmele ka keevitaja kogemus, saadaolev elektrivool, kasutatavad lisametallid ja tarvikud ning kasutaja poolt seadmele tehtavad seadistused. Soovitud keevitustulemuse saavutamiseks peavad seadistused olema tehtud õigesti.

Keevitamisel tekitatakse keevituskaar keevitatava detaili ja keevituselektroodi vahel. Edukat keevitamist võimaldava suletud vooluahela loomiseks tuleb keevitatava detaili külge kinnitada maanduskaabel. Maanduskaabli kinnituskohat peab olema puhas, et tekiks kaarleek ja keevitamine toimuks kvaliteetselt. Keevituspõleti peab olema korrektselt kokku pandud ja kulunud osad tuleb vajaduse korral asendada uutega, et tagada keevitustöö õnnestumine ja kõrge kvaliteet.

## 1.4. Keevitusseadme osad

Selles peatükis esitatakse joonistena keevitusseadet HAKAS PLUSMIG 2500, selle tähtsamaid osi ja kõiki keevitusseadme komplekti kuuluvaid lisaseadmeid. Nendele joonistele viidatakse ka hiljem kasutusjuhendis. Pange tähele, et joonised on ainult illustreerivad ning ostetud komplektis sisalduvad tarvikud võivad nii sisu kui välimuse poolest erineda selle juhendi joonistel kujutatud toodetest. Osade käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud lisaseadmete ja funktsioonide suhtes võidakse kohaldada lisatasusid, olenevalt ostukohast.

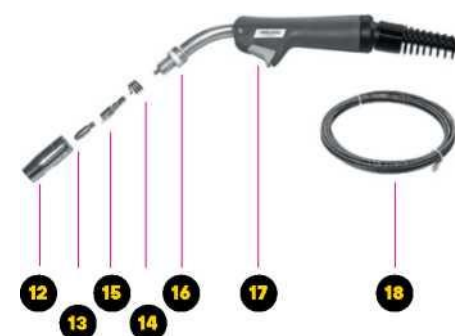


### Esipaneel

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Termokaitse märgutuli       | 6. Traadi etteande kiirus ja kiiruse reguleerimine |
| 2. Keevitusvoolu näidik        | 7. Pehme käivituse reguleerimine                   |
| 3. Keevitusvoolu reguleerimine | 8. Järelpõlemisaja reguleerimine                   |
| 4. Maanduskaabli liitmik       | 9. Keevituspõleti euroliitmik                      |
| 5. Keevituspinge näidik        |  |



# SISSEJUHATUS



## VARUSTUS

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 10. MIG-põleti               | 18. Traadikõri   |
| 11. EURO-liitmik             | 19. Maandusklamber                                     |
| 12. Gaasidüüs                | 20. DIX 50-pistik                                      |
| 13. Vooluotsik               | 21. Elektroodihoidik                                   |
| 14. Gaasidüüsi lukustusvedru | 22. Gaasivoolik, klamber ja kiirpistik (pole näidatud) |
| 15. Vooluotsikuhoija         |  |
| 16. Põletikael               |  |
| 17. Põleti päästik           |  |

## 2. OHUTUSJUHISED

### 2.1. Märkused ja hoiatused



**MÄRKUS** • Nii on kasutusjuhendis tähistatud punktid, mis on eriti olulised keevitusseadme kasutamise ja hoolduse tõhususe ning õigete töövõtete seisukohalt.



**HOIATUS** • Nii on kasutusjuhendis tähistatud punktid, kus kirjeldatud toimingud võivad kujutada endast ohtu kasutajale, kui kasutaja ei järgi kasutusjuhendis antud juhiseid.



**HOIATUS** • Nii on kasutusjuhendis tähistatud joonised, kui need on seotud ohutusasjaoludega, millega on töötamisel oluline arvestada.

### 2.2. Juhised seadme ohutuks kasutamiseks

#### 2.2.1. Üldised ohutusjuhised

Pöörake tähelepanu järgmistele keevitusseadmega seotud üldistele ohutusjuhistele:

- » Enne keevitusseadme kasutamist lugege kasutusjuhend hoolikalt läbi. Hoidke kasutusjuhend alles. See peab olema keevitusseadmega kaasas kogu selle elutsükli jooksul. Võtke ühendust Wallius Hitsauskoneite Oy teenindusega, kui vajate põhjalikumaid juhiseid antud kasutusjuhendi kasutamisel.
- » Ärge kunagi kasutage defektset keevitusseadet.
- » Ärge kasutage keevitusseadet, kui see on maha kukkunud või saanud tugeva löögi. Pärast volitatud hooldus- ja remonditöökojas tehtud ülevaatus või remonti on keevitusseadme kasutamine ohutu.
- » Keevitusseadme konstruktsiooni muutmine ilma tootja nõusolekuta on keelatud. Omavoliline muutmine lõpetab tootja tootevastutuse.
- » Keevitusseadme ja selle lisaseadmete parandamiseks tohib kasutada ainult tootja poolt heakskiidetud originaalvaruosi.
- » Puhas tööpiirkond on ohutu töötamise alus. Enne töö alustamist kontrollige alati tööpiirkonda. Kõrvaldage kõik riskitegurid.
- » Ärge keevitage tundlike elektroonikaseadmete läheduses, need võivad kahjustuda.

#### 2.2.2. Ohutusjuhised keevitusseadme kasutamisel

Pöörake tähelepanu järgmistele keevitusseadme kasutamise ja hooldusega seotud ohutusjuhistele:

- » Kandke keevitamise ajal nahka kaitsvat riietust. Keevituskaare UV-kiirgus põletab nahka.
- » Kergestisüttivate riie kasutamine keevitustööde ajal või nende läheduses on keelatud.
- » Kasutage piisavalt paksu töökindaid, mis kaitsevad sädemete ja kõrgete temperatuuride eest.
- » Kandke kuulmiskaitse- ja muid vajalikke kaitsevahendeid.
- » Käsitsege kuumi toorikuid ja keevituspõletit ettevaatlikult. Hoiatage ka teisi inimesi ohtude eest.
- » Hoiatage teisi ohualas viibivaid inimesi.
- » Keevitusseadme kasutamine ilma kaitsekatteta on keelatud.



## OHUTUSJUHISED



- » Keevituselektroodi suunamine enda või teiste isikute suunas on keelatud.
- » Kui tunnete elektrilööki, lõpetage kohe keevitamine. Ühendage keevitusseadme ühenduskaabel pistikupesast lahti.
- » Tugeva vooluga magnetväli võib põhjustada elektroonikaseadmete (nt südamestimulaatori) talitlushäireid.
- » Enne keevitusseadme kasutamist veenduge alati, et see on elektromagnetiliselt ühilduv teiste keskkonnas olevate seadmetega.



- » Kaitske silmi keevitustöödeks sobiva keevituskiivriga ja piisavalt tumedate prillidega (DIN 8–13).
- » Keevituskaare vaatamine ilma kaitseprillideta on RANGELT KEELATUD! Keevituskaare kiired võivad kahjustada silmi ka 15 meetri kauguselt.
- » Kontaktläätsede kasutamine keevitamisel on keelatud. Kontaktläätsed võivad keevituskaare soojuskiirguse tõttu sarvkesta külge kleepuda.
- » Vältige peegelduvat keevitusvalgust!
- » Isoleerige keevituskoht mittepeegeldava vaheseinaga või töötage võimalusel selleks ettenähtud eraldi ruumis.



- » Kaitske ennast. Keevitamisel võivad eralduda tervisele kahjulikud metallid. Soovitatavate kaitsevahendite hulka kuuluvad suitsugaasi imur, ventileeritav keevitusmask ja kaitseriietus.
- » Ärge hingake sisse keevitusauru või -suitsu.
- » Keevitage ainult töötlemata, puhtaid ja roostevabu metalle, et vähendada suitsu ja gaaside teket.
- » Tagage keevituskohas nõuetekohane ventilatsioon, suitsuärastussüsteem või kasutage asjakohaseid kaitsevahendeid.
- » Gaasilise hapniku kasutamine ventilatsiooniks on keelatud!
- » Olge ettevaatlik pöörlevate traadi etteanderullide suhtes! Nende vahele kinni jäänud kinnas võib sõrme rullide vahele tõmmata.



- » Hoidke lapsed keevituskohast eemal.
- » Järgige tuleohutusnõudeid. Veenduge, et tulekustutusvahendid oleks käepärast ning eemaldage võimaluse korral keevituspiirkonnast kogu põlev ja tuleohtlik materjal. Jälgige, et keevitatava konstruktsiooni kuumenemine (soojusülekandevõime) ei põhjustaks tuleohtu ega muid kahjustusi.
- » Keevitussädemed, pritsmed ja töödeldava detaili kõrge temperatuur võivad põhjustada tulekahju ohtu.
- » Hoidke keevitusseadet tasasel pinnal sellisel, et selle ventilatsioon oleks kindlustatud.
- » Seadme õhuvõtuavade katmine võib põhjustada selle ülekuumenemise.



- » Keevitamine tule- ja plahvatusohtlike materjalide läheduses või suletud ruumis on keelatud! Kui peate siiski mingil mõjuval põhjusel keevitama suurema tuleohutuse riskiga kohas, võtke kasutusele kõik süttimis- või plahvatusohtu vältimiseks vajalikud abinõud. Lisaks sellele korraldage alati ohutus kauguses pidev järelevalve päästmise tagamiseks.
- » Tuleohtlikke vedelikke sisaldavate mahutite keevitamisel tuleb arvestada plahvatus- ja tulekahjuohuga.
- » Kontrollige, et teie kaitseriietusse ei oleks imendunud tuleohtlikku vedelikku või puhast hapnikku ja et teie taskutes ei oleks tuleohtlikke esemeid (nt sigaretisüütaja jne).
- » Keevitusseade on elektriseade. Liigne niiskus, juhtmestiku kulumine või seadme mehaaniline kahjustus võivad põhjustada elektrilöögi ohtu.



- » Veenduge, et faasi- ja maandusühendused on õigesti tehtud ning vastavad eeskirjadele.
- » Keevitusvooluallika ühenduskaabel on varustatud kollakasroheline juhtmega, mis tuleb ALATI ühendada kaitsemaandusega.
- » Kollakasroheline juhtme pingestamine on rangelt keelatud!
- » Kontrollige pärast ühendamist, kas maandus toimib.



- » Kui keevitate kohas, mis on maandatud elektrivõrku, veenduge, et keevitus- või traadi etteandeseadmes ei tekiks keevitusvoolu leketele maapinnale. Lekke põhjuseks võivad olla näiteks üleliigsed esemed traadiruumis.
- » Lekke korral voolab keevitusvool läbi elektrivõrgu kaitsemaanduse, mis võib põhjustada võrgujuhtme hävimise ning tekitada tulekahjuohtu.
- » Kaitske ühenduskaablit teravate ja kukkuvate esemete eest. Parandage vigane ühenduskaabel viivitamatult.

- » Kasutage keevitusseadet alati järelevalve all. Kui lahkute seadme lähedusest, lülitage toide välja.
- » Vältige võõrkehade sattumist seadmesse. Need võivad seadet kahjustada ja olla eluohtlikud.
- » Käsitsege seadet konarlikul ja/või pehmel pinnal ettevaatlikult (übermineku oht). Seadet ei tohi asetada pinnale, mille kalle on suurem kui 10 kraadi.
- » Elektriseadme kasutamine märgades tingimustes on rangelt keelatud. Hoidke seadet kuivas kohas.
- » Veenduge, et seadme elektrijuhtmed oleksid korralikult isoleeritud ja et seadmel ei oleks näiteks konstruktsioonikahjustusi või mõlke.
- » Kui seadmesse satub niiskus, näiteks vihma või kondenseerumise tõttu või muul põhjusel, laske seadmel enne kasutamist korralikult kuivada.
- » Ühendage seade vooluvõrgust lahti, kui seda ei kasutata. Välg või muud elektrisüsteemis esinevad pingekõikumised võivad seadet kahjustada.
- » Elektrilöögi vältimiseks eemaldage keevitusseade hooldus- või puhastustööde ajaks pistikupesast.
- » Ärge kasutage seadet ilma kaitsekatteta.
- » Laske kaablitel tööruumis vabalt olla, ärge keerake neid, nt ümber metalltorude. Ümber metalli keeratud kaablid moodustavad mähise, mis segab keevitamist ja võib keevitusseadme rikkuda.
- » Keevitusseadme tõmbamine ühenduskaablist on keelatud.
- » Gaasiballoon tuleb ümberkukkumise vältimiseks paigaldada ja lukustada selle jaoks ettenähtud hoidikusse.
- » Gaasiballoon on vale käsitsemise korral ohtlik. Tutvuge gaasitarnija juhistega gaasi õige käitlemise kohta.



## 3. TOIMINGUD ENNE KASUTAMIST

### 3.1. Pakkematerjalide eemaldamine ja toote kontrollimine

Võtke keevitusseade ja selle tarvikud transpordipakendist välja. Samal ajal kontrollige, et seade ei oleks transportimise käigus kahjustada saanud.

Kui keevitusseade on transportimise käigus kahjustunud, võtke viivitamatult ühendust transpordifirmaga ja teatage kahjustusest.



**MÄRKUS** • Kahjustatud keevitusseadet ei tohi ühendada vooluvõrku.

Kui tarne ei vasta esitatud tellimusele, võtke ühendust seadme müüjaga.

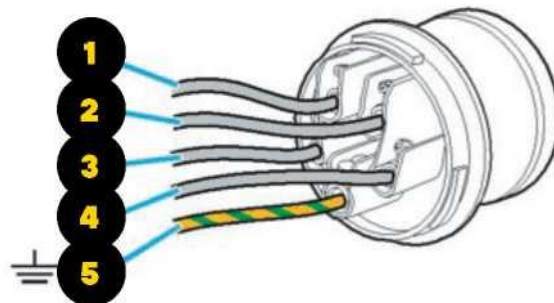
### 3.2. Elektrivõrguga ühendamine

Keevitusseade tarnitakse standardversioonina 3-faasilise ühendusega 400 V vooluvõrku (50 Hz). Kui paigaldate faasisuhtmed 3-faasilisse pistikusse, ei oma faaside järjestus tähtsust.

Kaitsemaandusjuhtme isolatsiooni värvus on kollakasroheline. Ühendage pistik alati kaitsemaandatud pistikupesasse.

Kõrval oleval joonisel

- 1 = L2
- 2 = L3
- 3 = L1
- 4 = N
- 5 = kaitsemaandusjuhe



**MÄRKUS** • Enne keevitusseadme ühendamist vooluvõrku veenduge, et võrgupinge on õige.



**HOIATUS** • Kaitsejuhtme isolatsioon on kollakasroheline. Esmaühendamise tohib teostada ainult volitatud elektrik!



**HOIATUS** • Keevitusseadme vale ühendamine võib põhjustada eluohtliku olukorra tekke!

### 3.3. Lisaseadmete paigaldus

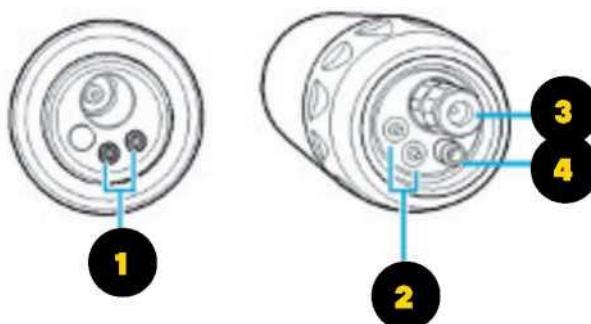
1. Paigaldage keevituspõleti EURO-kiirpistik (isane) keevitusseadme esipaneelil oleva EURO-kiirliitmikusse (emane).



**MÄRKUS** • Enne paigalduse alustamist veenduge, et keevituspõleti kiirliitmiku ja keevitusseadme kiirliitmiku ühenduspinnad on terved ja puhtad.

Kõrvaloleval joonisel on kujutatud

1. Kontaktpesad
2. Kontakttihvtid
3. Otsaklambri mutter
4. Gaasiliitmik



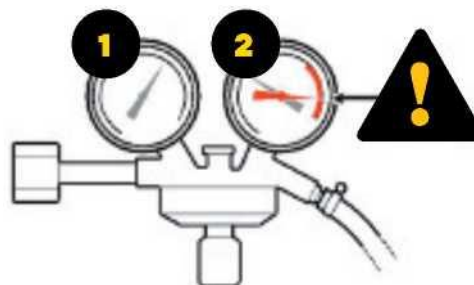
2. Pingutage keevituspõleti ja seadme ühendust käsitsi. Liiga lõtv ühendus võib keevitusseadet ja keevituspõletit kahjustada.
3. Tõstke kaitsegaasiballoon keevitusseadme balloonihooidikusse ja kinnitage kaitsegaasiballooni kett.
4. Eemaldage kaitsegaasiballooni ventiili kaitsekork ja korgi mutter.
5. Kinnitage rõhualandus-/vooluhulgamõõtur kaitsegaasiballooni ventiili külge.
6. Viige gaasivoolik vooluhulgamõõturist keevitusseadmesse.
7. Kinnitage gaasivoolik vooluhulgamõõturi külge ja pingutage voolikuühenduse voolikuklamber. Kontrollige gaasivooliku klambri kinnitust keevitusseadme poolel.
8. Avage ettevaatlikult kaitsegaasiballooni ventiil. Samal ajal jälgige gaasivooliku vooluhulgamõõturit.
9. Reguleerige gaasivool rõhuregulaatori kruvi abil õigeks.
10. Kontrollige voolikuühenduste tihedust, keerates kaitsegaasiballooni ventiili kinni. Kui rõhk ballooni manomeetril hakkab kohe langema, kuigi keevitusseadme magnetventiil on suletud, on kuskil leke.



**HOIATUS** • Kui rõhuregulaator on vigane, sulgege kohe kaitsegaasiballooni ventiil ja laske surve välja. Rõhu all olevate mõõteseadmete ja voolikute lahti ühendamine on ohtlik.

Kõrval on vooluregulaatori illustreeriv joonis.

1. Kaitsegaasiballooni manomeeter
2. Gaasivooliku vooluhulgamõõtur



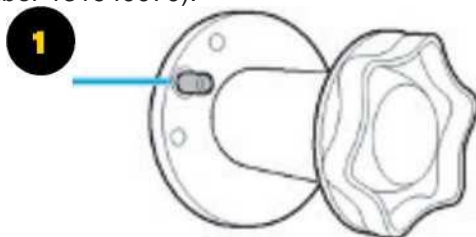
11. Ühendage keevitusseadme pistik pistikupessa.
12. Lülitage keevitusseadme toide sisse, kasutades toitelüliti. Toitelüliti asub seadme tagapaneelil.
13. Vajutage keevituspõleti päästikule, keevitusseadmele kostub klõpsatus ja traadi etteanderattad hakkavad pöörlema ning gaas voolama.
14. Hoidke keevituspõleti päästikut all ja reguleerige gaasivool rõhuregulaatori kruvi abil õigeks.

## TOIMINGUD ENNE KASUTAMIST

15. Gaasi vajadus jääb vahemikku 6–18 l/min. Kevituspõleti päästiku vabastamisel peatuvad traadi etteanderattad ning peatub ka kaitsegaasi vool.

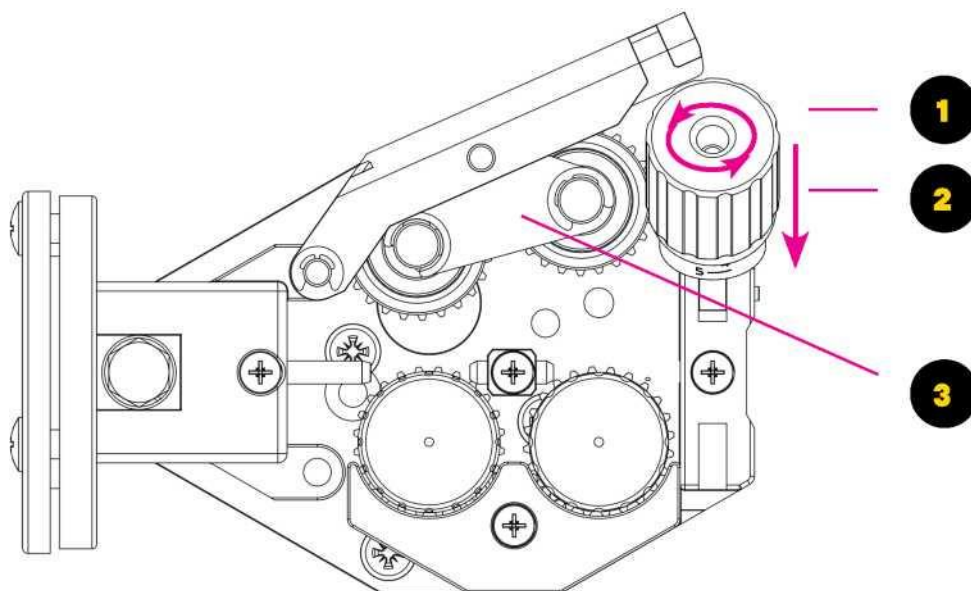
### 3.4. Lisametalli traadirulli paigaldamine

1. Veenduge, et toitelüliti (asub seadme tagapaneelil) on asendis **0** (OFF, välja lülitatud).
2. Valige keevitustöö jaoks õige traat.
3. Paigaldage traadirull keevitusseadme traadirulli võllile. Rullipiduri lukustustihvt peab ühtima (punkt üks (1) alloleval pildil) traadirulli lukustusavaga.  
**3.1.** Kui kasutate 5 kg kaaluvat traadirulli, asetage traadirulli võllile lisavarustusena saadav rulli rummu puks (lisatarvik: tootenumber 131940070).



### 3.5. Traadi sisestamine traadi etteandeseadmesse

1. Vabastage surveratta klamber, keerates surveratta klambrit päripäeva (punkt 1 juuresoleval joonisel)
2. Tõmmake klamber enda poole (punkt 2 juuresoleval joonisel) nii, et klamber tuleb surveratast lukustava survehoova pealt ära ja vabastab surveratta (punkt 3 juuresoleval joonisel).





3. Katkestage traat. Tõmmake see umbes 15 cm võrra sirgeks.



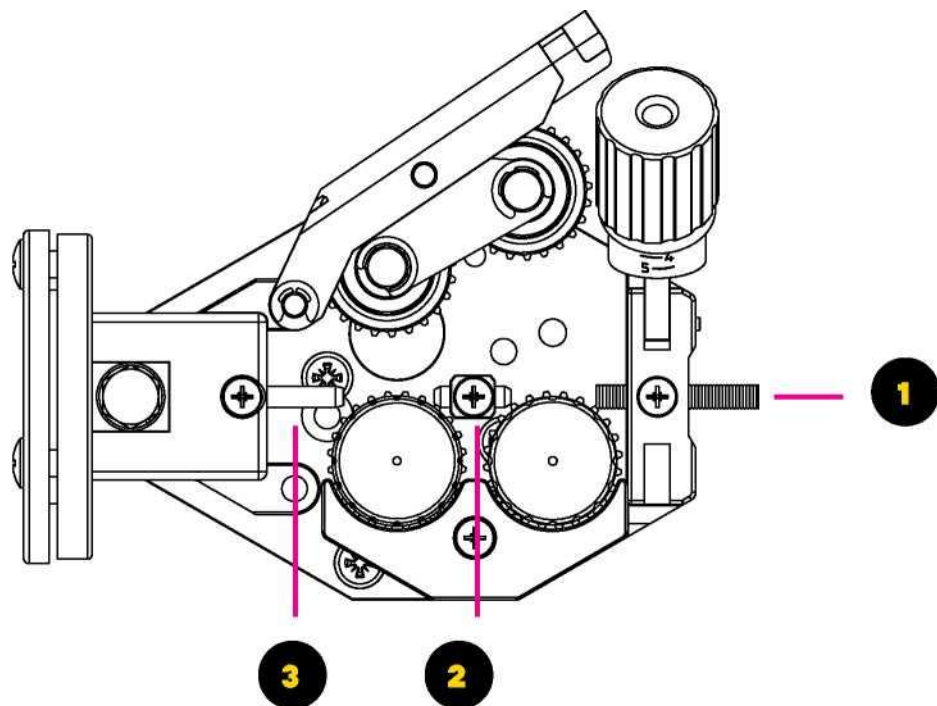
**HOIATUS** • Kui võtate traadi otsa rullilt, ärge laske traati lahti. Kui traati kinni ei hoita, hakkab rull lahti hargnema ja traadi ots võib näiteks silma sattuda.

4. Kontrollige etteanderatta sobivust traadile. Kasutatava traadi läbimõõt on stantsitud etteanderattale. Seadmega kaasas olevad etteanderattad on kahepoolsed, kus mõlemal küljel olev soon on ette nähtud erineva jämedusega traadi jaoks. Veenduge, et etteanderatas oleks kasutatava traadi jaoks õiges suunas. Vajadusel hankige lisavarustusena saadav traadi etteanderatas, millel on traadi paksusele ja materjalile sobiv soon.



**MÄRKUS** • Keevitav materjal, keevitustraad ning kasutatava traadi etteanderatta soone kuju ja suurus peavad ühilduma, et traadi etteanne toimiks tõrgeteta. Erinevatele materjalidele sobivad HAKAS traadi etteanderattad on saadaval edasimüüjatelt.

5. Viilige traadi ots ümaraks. Terava servaga traadi ots kahjustab traadikõri.
6. Lükake keevitustraad läbi traadijuhiku juhtspiraali (punkt 1 juuresoleval joonisel) ja vahespindli (punkt 2 juuresoleval joonisel) kapillaartorusse (punkt 3 juuresoleval joonisel), mis suunab traadi EURO-liitmikusse (6).
7. Hoidke traati jätkuvalt ühe käega kinni. Vajutage surverataste survehoob (punkt 1 juuresoleval joonisel) alla nii, et surverattad asetuksid veorastatele.





## TOIMINGUD ENNE KASUTAMIST

8. Kui survehoob on alla keeratud, vabastage traat. Lükake klamber survehoova peale ja surverattad lukustuvad.
9. Eemaldage gaasi- ja traadiotsikud põleti küljest.



**MÄRKUS** • Gaasi- ja traadiotsiku eemaldamine selles etapis on valikuline. Võite jätkata ka neid eemaldamata.

10. Käivitage keevitusseade, keerates toitelüliti (asub masina tagapaneelil) asendisse I (ON, sisse lülitatud).
11. Vajutage keevituspõleti lüliti/päästikut, kuni traat on läbinud traadikõri ja hakkab vooluotsiku otsast paistma.



**HOIATUS** • Olge ettevaatlik põletist väljuva traadiotsa suhtes.



**MÄRKUS** • Kui traat ei liigu põletisse, pingutage surverattaste pingutit.

12. Hoidke keevituspõleti kaablit alati võimalikult sirgelt, kui paigaldate keevitustraati keevituspõletisse.



**MÄRKUS** • Plastikust traadikõrid saavad kergesti vigastada, kui keevituspõleti kaabel ei ole paigaldamise ajal sirge.

13. Kui olete varem eemaldanud voolu- ja gaasiotsikud, paigaldage need tagasi oma kohale. Pingutage vooluotsikut sobiva mutrivõtmeega.



**MÄRKUS** • Gaasiotsiku eemaldamiseks ja paigaldamiseks keerake seda alati päripäeva. Vastupäeva keerates võib gaasiotsiku lukustusvedru kahjustuda.



**HOIATUS** • Käsitsege kuumi osi ettevaatlikult!

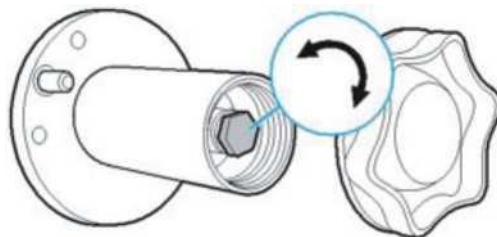


**MÄRKUS** • Vooluotsiku eemaldamine kuumalt võib kahjustada keermeid.

14. Lõigake traat 15 mm kaugusel vooluotsiku välispinnast.

15. Reguleerige etteanderataste surve sobivaks, survevedru kinnitavat reguleerimiskruvi kas pinguldades või lõdvendades. Surve peab olema võimalikult madal, et see ei takistaks traadi liikumist.

16. Reguleerige traadirulli pidurit, keerates traadirulli võlli otsas asuvat reguleerimismutrit. Pidur tõmbub pingule, kui keerate reguleerimismutrit päripäeva, ja lõdveneb vastavalt, kui keerate reguleerimismutrit vastupäeva.



**MÄRKUS** • Traadirulli piduri pingutus on seadistatud õigesti, kui traat ei jää traadi etteande peatumisel lõdvaks. Kui traadirulli pidur on liiga pingul, on traadi etteanne ebaühtlane. Traat võib takerduda rullil oleva traadi vahele ja põhjustada etteandeprobleeme.

17. Seadke keevitusseadme esipaneelil olev traadi kiiruse regulaator miinimumasendisse.

18. Kontrollige, et voolikud oleksid korralikult kinnitatud.

19. Avage ettevaatlikult gaasiballooni ventiil, jälgides samaaegselt gaasivoolumõõturit. Reguleerige gaasivool keevitamiseks sobivaks.

## 4. KASUTAMINE

### 4.1. Juhtpaneel

### 4.2. Keevitustööde alustamine

Alustage MIG-keevitustööd järgmiselt:

1. Kinnitage maandusjuhe keevitatava harjutusdetaili külge.
2. Keevituspinge valimiseks keerake keevitusseadme esipaneelil olevat keevituspinge reguleerimisnuppu. Näiteks valige positsioon 3.



**HOIATUS** • Keevituspinge reguleerimisnuppu ei tohi kunagi keerata, kui kaar põleb.

3. Reguleerige keevitusseadme esipaneelil olevast traadi sujuva etteande reguleerimisnupust traadi etteandekiirust. Traadi etteande skaala on m/min.
4. Avage kaitsegaasiballooni ventiil.



**HOIATUS** • Kui rõhuregulaator on vigane, sulgege viivitamatult kaitsegaasiballooni ventiil ja laske rõhk välja keevituspõleti kaudu. Rõhu all olevate mõõteseadmete ja voolikute lahti ühendamine on ohtlik.

5. Tooge keevituspõleti pea täisnurga all keevituskaugusele, umbes 8-15 mm kaugusele harjutusdetailist.
6. Vajutage keevituspõleti päästikut.
7. Reguleerige keevituse ajal traadi etteandekiirust traadi sujuva etteande reguleerimisnupust, kuni kaarleek põleb rahulikult. Selle tulemusel kostub lühikaarega keevitamisele omane kaare särisev heli, moodustub kvaliteetne keevisjalg ning väga vähe pritsmeid ja sädemeid. Kõrgema pingega keevitamisel on võimalik kasutada kuumakaare ala, mille puhul saab traadi etteannet reguleerida nii, et kaar põleb ühtlaselt ja sädemeid peaaegu ei teki.



**MÄRKUS** • Erinevate kaitsegaasitüüpide (segugaas, CO<sub>2</sub> jne) kasutamisel muutub traadi etteandmise ja keevituspinge vaheline suhe. Sel juhul tuleb katsetuse teel leida igale gaasile ja juhtmele sobiv optimaalne väärtus.



**MÄRKUS** • Argoon ~100% sobib ainult alumiiniumi keevitamiseks.



**MÄRKUS** • CO<sub>2</sub> vooluhulgamõõtur ei sobi segugaasiballoonide jaoks.



**MÄRKUS** • Kui keevitatakse õhukesi terasdetaili madalatel pingetel ning keevitustulemuse kvaliteet ja välimus peavad olema head, on soovitatav kasutada kaitsegaasina segugaase.



**MÄRKUS** • Jahutusventilaator on termostaadiga juhitud ja käivitub automaatselt pärast mõneminutilist pidevat keevitamist. Ventilaator seiskub automaatselt, kui seade jahtub.

## 5. PROBLEEMIDE LAHENDAMINE

Alljärgnevas tabelis on toodud näiteid vigadest, mis võivad keevitamisel häireid põhjustada. Kui te ei suuda probleemi ise lahendada, võtke ühendust meie hooldus- ja remonditöökojaga, oma keevitusseadmete edasimüüjaga või vajaduse korral volitatud elektriseadmete hooldustöökojaga.

PROBLEEM	VÕIMALIK PÕHJUS	PARANDUSMEETMED
Keevitusseade ei käivitu või ei tööta.	<p>Puudub faas või null.</p> <p>Maandusjuhtme kontakt on halb.</p>	<p>Kontrollige:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kas kaitse on läbi põlenud</li> <li>2. kas pistikupesa või pistik on halvasti ühendatud või</li> <li>3. kas toitejuhe on katki.</li> </ol> <p>Vajadusel vahetage sulavkaitse välja. Vajadusel võtke ühendust volitatud elektriseadmete hooldustöökojaga.</p> <p>Kontrollige, kas keevitataval detailil on värvi, roostet või muud mustust. Vajadusel puhastage.</p> <p>Kontrollige maanduskaabli või maandusklambri ühenduse seisukorda, samuti maandusklambri seisukorda.</p> <p>Vajadusel võtke ühendust volitatud elektriseadmete hooldustöökojaga.</p>
Keevisjälg on konarlik ja ebaühtlane.	Juhtmeühendus on lahti nt võrguühenduse pistikus.	<p>Juhtmeühendus tuleb pingutada.</p> <p>Võtke ühendust volitatud elektriseadmete hooldustöökojaga.</p>
Keevisõmblus on ebaühtlane.	<p>Puudub faas või null.</p> <p>Keevitusväärtused on valesti seadistatud.</p>	<p>Probleemi lahendamiseks järgige „Keevitusseade ei käivitu või ei tööta“ juhiseid.</p> <p>Kontrollige seadistatud keevitusväärtusi (keevituspinge ja traadi etteandekiiruse suhet), vajadusel korrigeerige keevitusväärtusi.</p>

PROBLEEM	VÕIMALIK PÕHJUS	PARANDUSMEETMED
	<p>Kaitsegaasi on liiga vähe või selle tüüp on vale.</p> <p>Polaarsus on vale.</p>	<p>Kontrollige kasutatava kaitsegaasi kvaliteeti. Vajadusel vahetage välja.</p> <p>Kontrollige, et keevituse polaarsus oleks õige vastavalt kasutatavale täitemetallile (nt täidistraadikeevitus nõuab polaarsuse muutmist).</p> <p>Vajaduse korral muutke polaarsust.</p>
Traadi otsas on näha vaid väikesi sädemeid.	Keevituspõleti peatoitekaabel on kahjustatud.	Vahetage keevituspõleti uue vastu.
Traadi etteandmine on ebaühtlane.	<p>Vooluotsik on kulunud.</p> <p>Traadikõri on määrdunud või defektne.</p> <p>Keevituspinge on traadi etteandega võrreldes liiga kõrge.</p> <p>Etteanderataste surverõhk on liiga kõrge või madal.</p> <p>Etteanderattad on määrdunud või kulunud.</p>	<p>Vahetage vooluotsik (ärge unustage otsikut mutrivõtmega pingutada).</p> <p>Vahetage vigane traadikõri uue vastu.</p> <p>Kontrollige traadi läbimõõdu seadistust.</p> <p>Reguleerimisratta abil suurendage traadi etteannet või vähendage keevituspinget.</p> <p>Reguleerige etteanderataste pingutist surverõhk õigeks.</p> <p>Vahetage etteanderattad uute vastu.</p>
Traat põleb otsiku külge kinni.	<p>Etteanderataste surverõhk on liiga madal.</p> <p>Vooluotsik on kahjustatud.</p> <p>Pinge on liiga suur võrreldes traadi etteandega.</p> <p>Traadikõri on määrdunud või defektne.</p>	<p>Katkestage traat etteanderatta juures ja tõmmake traat multifunktsionaalsest kaablist välja.</p> <p>Reguleerige pinguti pinguldust suuremaks.</p> <p>Vahetage vooluotsik uue vastu.</p> <p>Vähendage pinget. Kontrollige traadi läbimõõdu seadistust.</p> <p>Vahetage traadikõri uue vastu.</p>

## PROBLEEMIDE LAHENDAMINE

PROBLEEM	VÕIMALIK PÕHJUS	PARANDUSMEETMED
Keevitamine tekitab palju pritsmeid.	<p>Keevitusväärtused on valesti seadistatud.</p> <p>Vooluotsik on kulunud.</p> <p>Põhimaterjal on roostet või muud mustust.</p> <p>Kasutatav gaas on vale (nt puhas argoon ei sobi terase jaoks).</p> <p>Keevituse polaarsus on vale.</p> <p>Maandusjuhtme kontakt on halb.</p>	<p>Seadistage uued keevitusväärtused.</p> <p>Vahetage vooluotsik uue vastu.</p> <p>Eemaldage rooste traatharjaga või lihvimise teel. Eemaldage värv lihvimise teel. Eemaldage õli ja muu mustus nt sobivate kemikaalide ja puhastusvahenditega või kuuma pesuga.</p> <p>Kasutage õiget gaasi.</p> <p>Muutke keevituspolaarsus õigeks.</p> <p>Probleemi lahendamiseks järgige „Keevitusseade ei käivitu või ei tööta“ juhiseid.</p>

PROBLEEM	VÕIMALIK PÕHJUS	PARANDUSMEETMED
Keevitusjälg on poorne.	Kaitsegaas on otsa saanud või selle kogus ei ole piisav.	Vahetage gaasiballoon või suurendage gaasi kogust l/min.
	Gaasiotsik on pritsmeid täis.	Puhastage gaasiotsik.
	Gaasietteanne on asümmeetriline.	Puhastage gaasiotsik ja põletikaela gaasivooluavad pritsmetest.
		Vajadusel, olenevalt keevituspõletist, vahetage kas kogu põletikael või keraamiline gaasihajuti uue vastu.
	Vooluotsiku keermed on ummistanud gaasivooluavad.	Vooluotsiku tüüp on vale. Võtke kasutusele teist tüüpi otsik.
	Keevitatav detail on märg, õline, roostes jne.	Puhastage keevitatav detail mustusest.
	Tuul puhub kaitsegaasi minema.	Keevituskohas on liiga suur tõmbetuul. Leidke varjulisem koht.
	Keevitatav detail on märg.	Puhastage keevitatav detail mustusest.
Multifunktsionaalse kaabli tihendid on kahjustatud.	Vahetage tihendid ja gaasiühenduse O-rõngas.	



## 6. HOOLDUS

### 6.1. Üldist

HAKAS keevitusseadmed on töökindlad ja kvaliteetsed. Kõik elektromehaanilised seadmed, nagu näiteks keevitusseadmed, vajavad laitmatuks ja ohutuks tööks regulaarset hooldust. Soovitatav on lasta seadet hooldada iga kuue kuu tagant. HAKASi volitatud hooldustehnik kontrollib ja puhastab seadet ning tagab seadme ohutuse ja töökorras olemise.

Kõikide elektromehaaniliste seadmete elektriühendused võivad erinevates tingimustes kasutamisel lõdveneda ja oksüdeeruda.

Keevitusseadet tohib hooldada ainult selle töö ja kasutamisega kursis olev kvalifitseeritud töötaja.

Garantiiteenust võib teostada ainult HAKAS volitatud hooldusettevõtte. Meie hooldusettevõtte nimekirja leiate veebilehelt [www.hakas.fi](http://www.hakas.fi).

### 6.2. Igapäevane hooldus

Kontrollige, et seade oleks väliselt kahjustamata.

Kontrollige maanduskaabli ühenduste pinguldust.

Kontrollige keevituspõleti või elektrodikaabli ühenduste tihedust.

Hoidke seade puhta ja kuivana.

Vältige metallitolmu sattumist seadme sisse.

Kontrollige, et võrguühenduskaabel ja keevituskaablid oleksid terved.



**HOIATUS** • Lõpetage masina kasutamine, kui märkate võrgu- või keevituskaablite seisundi halvenemist.

Kui käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud hooldustoimingud ei ole keevitusseadme parandamiseks piisavad, võtke ühendust HAKAS hooldusega.

### 6.3. Puhastus

#### 6.3.1. Traadikõri puhastus

Lisametalli traadi rulli vahetamisel on soovitatav traadikõri puhastada näiteks suruõhuga.

1. Eemaldage põleti seadmest ja võtke lahti otsaklambri mutter (joonis lk 15, punkt 3).
2. Tõmmake traadikõri ettevaatlikult põleti kaablist välja.
3. Puhuge traadikõrisesse kuiva suruõhku kaabli traadi etteandeotsast traadi liikumissuunda.
4. Ärge kasutage puhastuskemikaale.
5. Lükake traadikõri tagasi põleti kaablis. Olge ettevaatlik, ärge painutage seda. Pingutage otsaklambri mutter.
6. Vahetage kulunud põleti osad ja vooluotsik.

#### 6.3.2. Gaasidüüsi puhastus

Pritsmed jäävad keevitamise ajal gaasidüüsi külge kinni.

1. Kraapige pritsmed ettevaatlikult sobiva tööriistaga maha.



**MÄRKUS** • Pritsmed jäävad kergemini kriimustatud gaasidüüsi külge kinni.

2. Pihustage gaasidüüsi esiservale kaitsevahendit, mis hõlbustab järgmisel korral pritsmete eemaldamist.



**MÄRKUS** • Pihustage kaitseainet alati düüsi küljelt, mitte kunagi otse eest. Hoidke keevituspõleti pea allapoole suunatud, et kaitseaine ei ummistaks gaasiavasid.

### 6.3.3. Toiteploki puhastus

Toiteploki tuleb puhastada iga 0,5–1 aasta tagant. Puhastus tuleb teostada volitatud hooldusettevõttes.

1. Puhastage toiteploki kord aastas tolmuimejaga või õrnalt suruõhku puhudes.
2. Samal ajal kontrollige kõiki keevitusseadme juhtmeühendusi.



**MÄRKUS** • Vooluvõrgu ühenduskaabel tuleb vooluvõrgust lahti ühendada.

### 6.4. Kuluvate osade vahetamine

Keevitusseadme kuluvad osad tuleb vajaduse korral välja vahetada. Keevitusseadme kuluvate osade hulka kuuluvad

- » keevituspõleti osad
- » maanduskaabli osad
- » traadi etteanderattad
- » muud traadi etteandega seotud kuluvad osad
- » vooluhulgamõõtur ning
- » keevitusseadme rattad



**MÄRKUS** • Kuluvad osad tuleb ka garantiiperioodi jooksul omaniku enda kulul välja vahetada.

## 6.5. Traadi etteandeseadme kontroll

Kontrollige ja vajadusel vahetage traadi etteanderattad.

Traadi ebaühtlase etteandmise põhjuseks on kõige sagedamini kahjustatud, ummistunud või kulunud traadikõri, mida tuleb samuti aeg-ajalt välja vahetada.



**MÄRKUS** • Roostes või määrdunud keevitustraadid ummistavad traadikõri.

## 6.6. Seadme kasutuselt kõrvaldamine

Ärge visake seadet majapidamisjäätmete hulka. Kasutuselt kõrvaldatud elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmed tuleb tagastada selleks ettenähtud heakskiidetud jäätmekäitluskohta.

Seadmete omanik on kohustatud toimetama kasutuselt kõrvaldatud seadme ametiasutuse poolt määratud piirkondlikku kogumispunkti.

**Hoolitsege keskkonna eest!**

# 7. SÄILITAMINE

## 7.1. Seadme säilitamine

Keevitusseade on elektriseade, mida tuleb hoida kuivas kohas. Säilitage seadet kohas, mis kaitseb seda löökide või muu mehaanilise koormuse eest.

## 7.2. Lisametalli traadi säilitamine

Hoidke lisametalli traadirullid alati kuivas ja ühtlase temperatuuriga kohas.



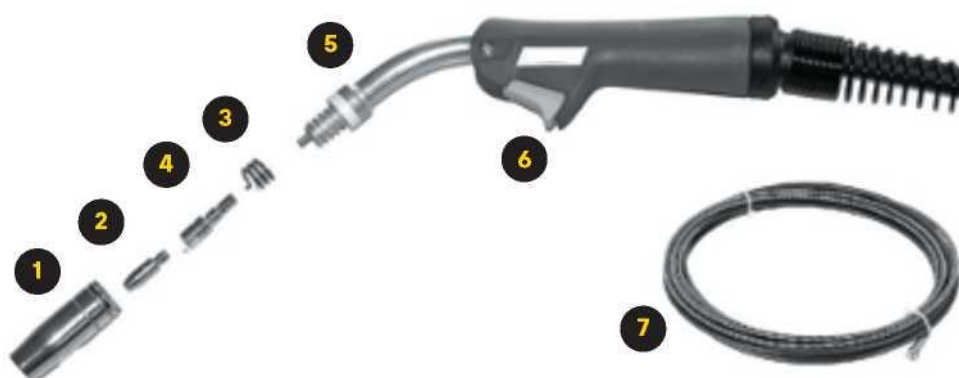
**MÄRKUS** • Ärge kasutage traadirulli kaitsmiseks õli ega muid korrosioonivastaseid aineid, kuna õli, tolmu ja muud mustused ummistavad traadikõri ja tekitavad keevisõmbluses poore.

Vajaduse korral eemaldage lisametalli traadid seadmest ja hoidke seda kuivas kohas.

## 8. TEHNILISED ANDMED

<b>HAKAS PLUSMIG 2500 TEHNILISED ANDMED</b>	
Keevitusvoolu vahemik (A min/max)	20 A/16 V - 250 A/26,5 V
Maksimaalne keevitusvool	250 A
Koormatavus (40 °C) 60% ED	225 A/25 V
Koormatavus (40 °C) 100% ED	190 A/23,5 V
Koormamata pinge	35 V
Pingevahemik	17-35 V
Pingeastmed	7
Induktsioonialad	1
Jahutus	Ventilaatorjahutus/termostaat
Juhtpaneel	Pöördnupud ja lüliti, V ja A mõõturid (LCD), peenreguleerimine
Järelpõlemisaja reguleerimine	Jah
Traadi väljundkiirenduse reguleerimine	Jah
Traadi etteandeseade	Metallist, 4-ajamiga traadi etteanne, 30 mm etteanderattad
Traadi etteandekiirus	0-18 m/min
Traadirull maks.	18 kg/300 mm
Lisametalli läbimõõt (mm)	0,6-1,2 mm (Fe täistraat), 0,6-1,2 mm (SS), 0,8 1,2 mm (Al)
Ühenduspinge	3-faasiline, 400 V (+/- 10 %)
Nimivõimsus 35 %	8,1 kVA
Nimivõimsus 100 %	6,1 kVA
Sisendvool I <sub>max</sub>	11,8 A
Sisendvool I <sub>eff</sub>	6,9 A
Kaitsme suurus	16 A, aeglane
Koormuseta võimsus	12 W
Võimsustegur	0,96
Kasutegur ED 100%	85%
Temperatuuri klass	H
EMC klass	A
Kaitseklass	IP23S
Töötemperatuur	-20...+40 0C
Säilitustemperatuur	-40...+55 0C
Laius/kõrgus/pikkus	435/780/815 mm
Kaal	78 kg

## 9. HAKAS EWT 2500 e3 keevituspõlet



Osa	Tootekood	Kirjeldus
	881530000	HAKAS EWT 1500 MIG e3
	881540000	HAKAS EWT 1500 MIG e4
	882530000	HAKAS EWT 2500 MIG e3
	882530004	HAKAS EWT 2500 MIG e3 CT (eriti alumiiniumi keevitamiseks)
	882540000	HAKAS EWT 2500 MIG e4
	882550000	HAKAS EWT 2500 MIG e5
*	881509990	HAKAS ORIGINAL MIG KIT 1500
**	882509990	HAKAS ORIGINAL MIG KIT 2500
1	881501892	HAKAS ORIGINAL gaasidüüs 1500 MIG 2 tk
1	882501892	HAKAS ORIGINAL gaasidüüs 2500 MIG 2 tk
2	881509906	HAKAS ORIGINAL E-Cu vooluotsik M6 6x25 STD 0,6 mm 3 tk
2	881509908	HAKAS ORIGINAL E-Cu vooluotsik M6 6x25 STD 0,8 mm 3 tk
2	882509906	HAKAS ORIGINAL E-Cu vooluotsik M6 8x28 FAT 0,6 mm 3 tk
2	882509908	HAKAS ORIGINAL E-Cu vooluotsik M6 8x28 FAT 0,8 mm 3 tk
2	882509910	HAKAS ORIGINAL E-Cu vooluotsik M6 8x28 FAT 1,0 mm 3 tk
4	881501830	HAKAS ORIGINAL vooluotsikuhoidja M6 1500 MIG
4	882501830	HAKAS ORIGINAL vooluotsikuhoidja M6 2500 MIG
3	881501070	HAKAS ORIGINAL lukustusvedru 1500 MIG
3	882501070	HAKAS ORIGINAL lukustusvedru 2500 MIG
5	881501010	Põletikael EWT 1500, sis. 881501830
5	882501010	Põletikael EWT 2500, sis. 881501070
6	881500050	Põleti päästik EWT
7	881501930	HAKAS ORIGINAL traadikõri 0,6-0,9 mm 3 m sinine
7	881501940	HAKAS ORIGINAL traadikõri 0,6-0,9 mm 4 m sinine
7	884041930	HAKAS ORIGINAL traadikõri, teflon 0,6-0,9 mm 3 m
7	884041940	HAKAS ORIGINAL traadikõri, teflon 0,6-0,9 mm 4 m
7	882501930	HAKAS ORIGINAL traadikõri 1,0-1,2 mm 3 m punane
7	882501940	HAKAS ORIGINAL traadikõri 1,0-1,2 mm 4 m punane
7	882501950	HAKAS ORIGINAL traadikõri 1,0-1,2 mm 5 m punane
7	884051930	HAKAS ORIGINAL traadikõri, teflon 1,0-1,2 mm 3 m
7	884051940	HAKAS ORIGINAL traadikõri, teflon 1,0-1,2 mm 4 m
	081451941	Süsinikuhoidik kuumpingutuseks
	081750100	Süsinik kuumpingutuseks

\* HAKAS ORIGINAL MIG KIT 1500:

Gaasidüüs 1 tk; vooluotsik 0,6 mm STD 2 tk, vooluotsik 0,8 mm STD 2 tk, vooluotsik 1,0 mm FAT 1 tk ja lukustusvedru 1 tk

\*\* HAKAS ORIGINAL MIG KIT 2500:

Gaasidüüs 1 tk; vooluotsik 0,6 mm FAT 2 tk, vooluotsik 0,8 mm FAT 2 tk, vooluotsik 1,0 mm FAT 1 tk, vooluotsikuhoidja 1 tk ja lukustusvedru 1 tk

### 10. GARANTII JA KONTAKTANDMED

Wallius Hitsauskoneite Oy annab oma toodetele garantii, mis hõlmab toote toormest või tootmisveast tingitud defekte. Garantii alla ei kuulu kaudsed kahjud.

Täpsemat teavet garantiiaja ja garantiitingimuste kohta leiate seadmega kaasasolevatest garantiitingimustest ja aadressilt [www.hakas.fi](http://www.hakas.fi). Enne seadme kasutamist lugege hoolikalt läbi garantiitingimused.

Keevitusseadme kulumisosa, nt keevituspõleti osad, maanduskaabli osad, traadi etteanderattad, muud traadi etteandeseadme kulumisosa, vooluhulgamõõtur ja keevitusmasina rattad tuleb keevitusseadme omaniku kulul teatud ajavahemike järel välja vahetada.

WALLIUS HITSAUSKONEET OY  
Muurlantie 510  
25130 Muurla  
02-728 000 | [hakas@hakas.fi](mailto:hakas@hakas.fi)  
[www.hakas.fi](http://www.hakas.fi)



**HAKAS<sup>®</sup>**