

HAKAS PLUSTIG[®] 200 AC/DC



BRUKSANVISNING • SVENSKA

HAKAS[®]

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	4
1.1 . Allmänt.....	4
1.2 Enhetens funktioner	4
1.3 Avsedd användning, allmän information om svetsning och maskinens viktigaste komponenter	5
1.4 Olika produktversioner	5
1.5 Svetsmaskinens delar	5
2. SÄKERHETSINSTRUKTIONER.....	8
2.1 Förklaring av märkningar och varningssymboler	8
2.2 Anvisningar för säker användning av utrustningen.....	8
2.2.1 Allmänna säkerhetsanvisningar	8
2.2.2 Säkerhetsanvisningar för svetsning.....	9
3. FÖRBEREDELSE INNAN ANVÄNDNING	12
3.1 Ta bort förpackningsmaterial och inspektera produkten	12
3.2 Anslutning till elnätet.....	12
3.3 Installation av tillbehör	12
4. DRIFT	14
4.1 Kontrollpanel	14
4.2 Val av språk	14
4.3 Navigera i maskinmenyerna	15
4.4 Starta ett TIG-svetsjobb.....	15
4.5 Justering av TIG-svetsparametrar	17
4.6 TIG-svetsparametrar	17
4.7 Beskrivning av utlösarfunktionerna 2T, 4T och 4T MLogic.....	18
4.8 TIG-elektroder och tillbehör för TIG-svetsning	19
4.9 Starta MMA-stavsvetsning.....	20
5. UNDERHÅLL.....	23
5.1 Allmänt.....	23
5.2 Dagligt underhåll.....	23
5.3 Rengöring.....	23
5.4 Byte av slitdelar.....	24
5.5 Avfallshantering.....	24
6. FÖRVARING.....	25
6.1 Förvaring av enheten.....	25
6.2 Förvaring av förbrukningsmaterial.....	25
7. TEKNISKA SPECIFIKATIONER	26
8. BLOCKDIAGRAM	27
9. DETALJERAD VY	28
10. GARANTI OCH KONTAKTINFORMATION	29

GRATTIS TILL DIN NYA HAKAS[®]-SVETSMASKIN!

Du har gjort ett utmärkt val genom att välja en äkta, original HAKAS-svetsmaskin. HAKAS bärbara svetsmaskiner är utformade för att vara lätta att använda, problemfria och av hög kvalitet.

Den första HAKAS-svetsmaskinen levererades till en kund 1972. Sedan dess har HAKAS varit känt för sina svetsmaskiner, som kombinerar högkvalitativa svetsar med utmärkt prestanda och hållbarhet.

Din HAKAS-svetsmaskin levereras med marknadens mest omfattande garanti. Läs garantivillkoren noggrant och registrera din garanti inom 30 dagar efter köpet av svetsmaskinen. Vårt omfattande service- och återförsäljarnätverk står redo att hjälpa dig och se till att din svetsmaskin hålls i toppskick genom nödvändigt underhåll och reparationer. Du hittar ditt närmaste servicecenter på vår webbplats www.hakas.fi.

Läs denna bruksanvisning noggrant. Den guidar dig i korrekt användning av svetsmaskinen och belyser även riskerna förknippade med dess användning. Vi vill ge dig den bästa användarupplevelsen så att ditt svetsarbete går smidigt, utan problem och med hög kvalitet. Vid korrekt användning kommer din nya HAKAS-svetsmaskin att producera högkvalitativa svetsar under många år framöver.

Vi är övertygade om att den HAKAS-svetsmaskin du har valt kommer att uppfylla dina svetsbehov, inte bara nu utan under många år framöver.



Användarhandbok

HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC

Utgivare

Wallius Welding Machines Ltd
Muurlantie 510
25130 Muurla
FINLAND

www.hakas.fi

Ursprungligt publiceringsdatum

29 juli 2023

Begränsningar

Det är förbjudet att kopiera denna publikation helt eller delvis utan skriftligt tillstånd från Wallius Hitsauskoneet Oy. Wallius Hitsauskoneet förbehåller sig rätten att ändra de tekniska uppgifterna i denna bruksanvisning. Originalversionen av denna bruksanvisning är på finska. Denna bruksanvisning har översatts från originalspråket.

1. INLEDNING

1.1 . Allmänt

Du har gjort ett utmärkt val genom att välja en äkta, original HAKAS-svetsmaskin. HAKAS-svetsmaskiner är konstruerade för enkelt, effektivt och högkvalitativt svetsarbete. Om den används korrekt kommer din svetsmaskin att ge pålitlig prestanda och högkvalitativa resultat under många år framöver.

Denna bruksanvisning innehåller viktig information, allmänna anvisningar och säkerhetsvarningar gällande användning, drift, service och underhåll av din nya svetsmaskin. Läs denna bruksanvisning noggrant innan du tar maskinen i bruk och börjar svetsa.

Denna manual är inte avsedd att utbilda användaren till svetsare, och den är inte heller en fullständig underhållsguide. Den är istället avsedd som en referensguide för utbildade och kvalificerade användare av svetsutrustning



OBS

Läs igenom denna manual innan du använder eller utför service på svetsmaskinen. Efter att du har läst den ska du förvara den på en torr plats nära maskinen för framtida referens. Manualen måste följa med maskinen under hela dess livslängd.

För mer information om HAKAS®-produkter, inklusive kompatibla tillbehör, reservdelar och förbrukningsvaror för denna svetsmaskin, besök:

www.hakas.fi

För att säkerställa långsiktig tillförlitlighet och prestanda, använd endast HAKAS ORIGINAL™ originaldelar, tillbehör och förbrukningsvaror. Det kompletta sortimentet finns listat på webbplatsen ovan.

1.2 Enhetens funktioner

Svetsmaskinen HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC är konstruerad för att svetsningen ska bli så enkel och smidig som möjligt. Svetsmaskinen kan användas för att svetsa exempelvis vanliga stålkonstruktioner, aluminium och många andra svetsbara metaller av varierande tjocklek. Svetsmaskinen HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC är avsedd för användning i ett enfasigt elnät.

Svetsmaskinen HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC är utrustad med ett robust bärhandtag för transport till arbetsplatsen. Maskinens kontrollpanel är försedd med ett uppfällbart genomskinligt lock. Ett brett utbud av tillbehör finns tillgängligt för HAKAS-svetsmaskiner. Den separat tillgängliga HAKAS YELLOWTAXI™ tvåhjuliga svetsmaskins svagnen gör det enkelt att transportera och förvara gasflaskor, svetsmaskinen och svetsmaterial.

Svetsmaskinen HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC är lämplig för stavsvetsning med elektroder på 1,6–4,0 mm. För TIG-svetsning kan elektroder på 1,6 mm, 2,0 mm, 2,4 mm eller 3,2 mm användas.

**OBS**

Svetsmaskinen är endast avsedd för svetsning! Använd inte svetsmaskinen för något annat ändamål. All annan användning kan skada maskinen eller utgöra en fara för användaren.

1.3 Avsedd användning, allmän information om svetsning och maskinens viktigaste komponenter

Vid korrekt användning ger svetsmaskinen HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC högkvalitativa svetsresultat med alla de medföljande svetsprocesserna (TIG AC, TIG DC och stavsvetsning). Förutom svetsmaskinen påverkas svetsresultatet av svetsarens erfarenhet, den tillgängliga strömmen, de använda tillsatsmaterialen och tillbehören samt de inställningar och justeringar som användaren gör på maskinen. Inställningar och justeringar måste göras korrekt för att uppnå önskat svetsresultat.

Vid svetsning bildas en ljusbåge mellan arbetsstycket och svets elektroden. För att skapa den slutna krets som krävs för en lyckad svetsning måste en jordkabel anslutas till arbetsstycket. Jordkabelns anslutningspunkt måste vara ren för att säkerställa att en ljusbåge bildas och att svetsen blir av hög kvalitet. Svetsbrännaren (TIG-svetsning) måste monteras korrekt, och slitdelar måste bytas ut mot nya vid behov för att säkerställa en lyckad svetsning och högkvalitativa svetsar. På samma sätt används en elektrodhållare vid stavsvetsning för att skapa ljusbågen.

1.4 Olika produktversioner

Det kan finnas olika produktversioner av svetsmaskinen HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC. Denna användarhandbok beskriver svetsmaskinen HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC utrustad med fjärrstyrningsfunktion, som även levereras med fjärrstyrd brännare HAKAS EWT PRO.

1.5 Svetsmaskinens delar

I detta avsnitt presenteras svetsmaskinen HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC, dess huvudkomponenter och eventuella tillbehör som kan ingå i svetsmaskinens förpackning, illustrerade med bilder. Dessa bilder hänvisas även till senare i användarhandboken. Observera att bilderna endast är avsedda som referens och att tillbehören som ingår i den förpackning du har köpt kan skilja sig både i innehåll och utseende från de produkter som visas på bilderna i denna handbok. Kontrollera innehållet i paketet med den svetsmaskin du har köpt.



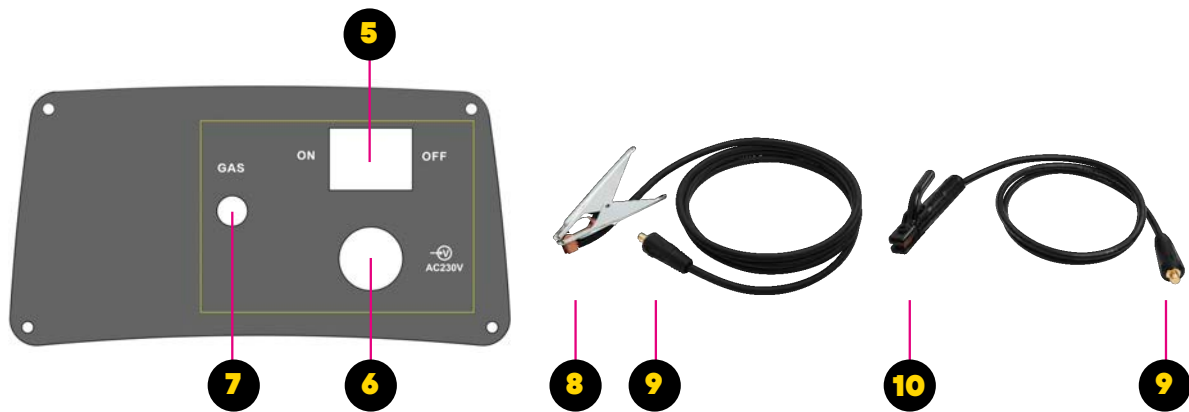
FRONTPANELEN

1. DIX 50, positiv pol

2. Anslutning för skyddsgas till brännaren

3. DIX 50, negativ pol

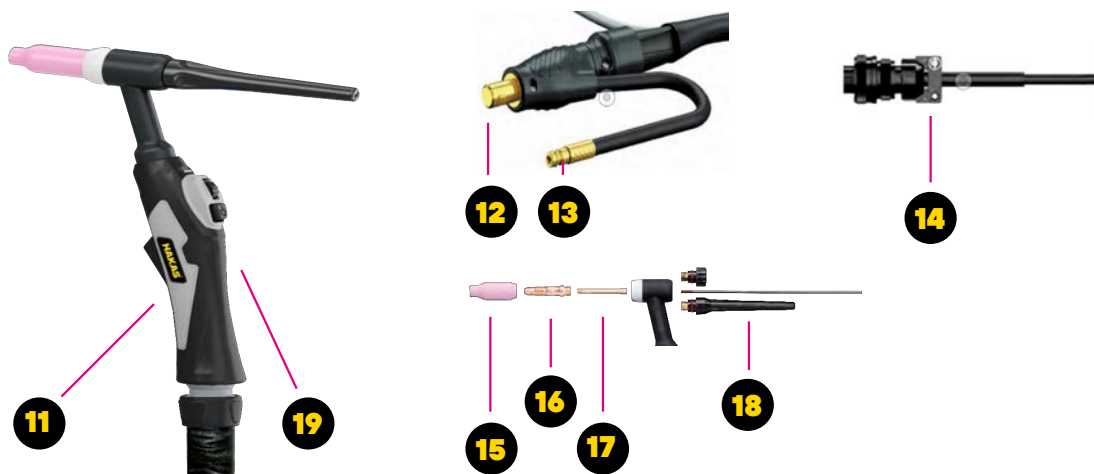
4. Anslutning för brännarkontroll



BAKSIDA OCH TILLBEHÖR

- 5. PON/OFF-knapp
- 6. Nätkabel med kontakt
- 7. Anslutning för skyddsgas

- 8. Jordklämma
- 9. DIX 50-kontakt
- 10. Elektrodhållare



TIG TORCH

- 11. TIG-brännare
- 12. DIX 50-kontakt
- 13. Kontakt för skyddsgas
- 14. Styrkontakt
- 15. Gasmunstycke

- 16. Spännhylsa
- 17. Spänning
- 18. Elektrotskydd (kort och långt) och elektrod
- 19. Justeringsratt och valknapp för fjärrstyrd brännare

2. SÄKERHETSINSTRUKTIONER

2.1 Förklaring av märkningar och varningssymboler



VARNING

Anger avsnitt i användarhandboken som är särskilt viktiga för effektiv drift, korrekt användning och korrekt underhåll av svetsmaskinen



VARNING (avser illustrationen)

Används i samband med illustrationer där säkerhetsrelaterade aspekter måste följas noggrant.



ANMÄRKNING

Anger avsnitt i användarhandboken som är särskilt viktiga för effektiv drift, korrekt användning och korrekt underhåll av svetsmaskinen.

2.2 Anvisningar för säker användning av utrustningen

2.2.1 Allmänna säkerhetsanvisningar



VARNING

Följ dessa allmänna säkerhetsanvisningar när du använder svetsmaskinen:

Läs denna bruksanvisning noggrant innan du använder svetsmaskinen. Förvara den på en lättillgänglig plats – den måste följa med maskinen under hela dess livslängd.

- > Om du behöver mer detaljerade anvisningar än de som ges här, kontakta Wallius Welding Machines serviceavdelning.
- > Använd aldrig en defekt eller skadad svetsmaskin.
- > Använd inte maskinen om den har tappats eller utsatts för kraftiga stötar. Den måste inspekteras och godkännas av ett auktoriserat servicecenter innan den används vidare.
- > Det är strängt förbjudet att ändra svetsmaskinens konstruktion utan tillverkarens tillstånd. Obehöriga ändringar medför att produktgarantin upphör att gälla.
- > Använd endast originalreservdelar som godkänts av tillverkaren för reparationer och underhåll.
- > En ren och ordnad arbetsplats är avgörande för säker drift. Kontrollera alltid arbetsplatsen innan du påbörjar arbetet och undanröj eventuella risker.
- > Svetsa inte i närheten av känslig elektronisk utrustning, eftersom elektromagnetisk störning kan orsaka funktionsfel eller skador.

2.2.2 Säkerhetsanvisningar för svetsning

Följ dessa säkerhetsanvisningar under drift:

Personlig skyddsutrustning

- > Bär skyddskläder som täcker exponerad hud. UV-strålning från svetsbågen kan orsaka brännskador.
- > Bär inte brandfarliga kläder under svetsarbete.
- > Använd skyddshandskar som skyddar mot värme och gnistor.
- > Använd lämpligt hörselskydd och annan nödvändig personlig skyddsutrustning (PPE).

Allmän säkerhet vid arbete

- > Hantera heta arbetsstycken och svetsverktyg med försiktighet. Varna personer i närheten om eventuella faror.
- > Se till att alla i närheten är medvetna om svetsarbetet och de därmed förknippade riskerna.
- > Använd aldrig en svetsmaskin utan skyddsskärmar.
- > Rikta aldrig svets elektroden mot dig själv eller andra.

Elsäkerhet

- > Om du får en elstöt ska du omedelbart sluta svetsa och koppla bort maskinen från strömkällan.
- > Höga strömstyrkor kan generera starka elektromagnetiska fält som kan störa funktionen hos apparater som t.ex. pacemakers.
- > Se alltid till att svetsutrustningen är elektromagnetiskt kompatibel med andra enheter i närheten.

Ögon- och synskydd

- > Använd alltid en svetshjälm med lämplig skärm (DIN 8–13).
- > Det är strängt förbjudet att titta direkt på ljusbågen utan skydd. Ljusbågen kan orsaka allvarliga ögonskador på ett avstånd på upp till 15 meter.
- > Använd inte kontaktlinser vid svetsning, eftersom de kan smälta fast på ögat på grund av värmen.
- > Var försiktig med ljus som reflekteras från ljusbågen.

Arbetsplatssäkerhet

- > Skydda svetsområdet med icke-reflekterande skärmar eller, om möjligt, arbeta i ett separat svetsutrymme.
- > Svetsrök kan innehålla farliga ämnen. Skydda dig genom att använda:
 - > rökutsugssystem
 - > luftrenande svetsmasker
 - > lämpliga skyddskläder

- > Andas inte in svetsrök eller svetsgaser.
 - > Svetsa endast rena, obehandlade och rostfria material för att minimera skadliga utsläpp.
 - > Säkerställ tillräcklig ventilation eller använd lämpligt andningskydd.
 - > Använd aldrig syre för ventilation.
-

Brand- och explosionssäkerhet

- > Håll barn och obehöriga personer borta från arbetsområdet.
 - > Följ alla lokala brandsäkerhetsföreskrifter avseende heta arbeten.
 - > Se till att brandsläckare finns lätt tillgängliga.
 - > Ta bort brännbara material från svetsområdet när det är möjligt.
 - > Observera att värmeöverföring genom material kan skapa dolda brandrisker.
 - > Gnistor, smält metall och heta ytor kan antända material i närheten.
 - > Svetsa aldrig i närheten av brandfarliga eller explosiva ämnen.
 - > Undvik att svetsa i slutna eller trånga utrymmen om inte lämpliga säkerhetsåtgärder och övervakning finns på plats.
 - > Svetsning av behållare som har innehållit brandfarliga vätskor medför en hög explosionsrisk och måste hanteras med extrem försiktighet.
-

Placering och hantering av maskinen

- > Placera svetsmaskinen på en stabil, plan yta.
 - > Se till att ventilationsöppningarna inte är blockerade.
 - > Om luftflödet blockeras kan det orsaka överhettning och fel på utrustningen.
 - > Använd inte enheten på ytor med en lutning på mer än 10°.
-

Elinstallation och jordning

- > Svetsmaskinen är en elektrisk enhet. Fukt, skadade kablar eller mekaniska fel kan orsaka elchock.
 - > Se till att alla elektriska anslutningar uppfyller gällande föreskrifter.
 - > Nätkabeln har **en gulgrön skyddsledare** som alltid måste anslutas till en skyddsjord.
 - > **Anslut aldrig skyddsledaren till en strömförande krets.**
 - > Kontrollera efter installationen att jordningen fungerar korrekt.
-

Säkerhet för kablar och utrustning

- > Skydda kablarna från vassa kanter och fallande föremål.
 - > Reparera skadade kablar omedelbart.
 - > Flytta aldrig maskinen genom att dra i kablarna.
 - > Håll kablarna fria och otrasslade – linda inte in dem runt metallföremål, eftersom detta kan orsaka induktiv störning.
-

Säkerhet i fuktiga miljöer och vid förvaring

- > Använd inte enheten i våta eller fuktiga miljöer.
 - > Förvara enheten i en torr miljö.
 - > Om enheten blir våt (t.ex. av regn eller kondens), låt den torka helt innan den används.
-

Driftsäkerhet

- > Använd alltid svetsmaskinen under uppsikt.
- > Stäng av enheten och dra ut kontakten ur vägguttaget när den inte används.
- > Förhindra att främmande föremål tränger in i maskinen – de kan orsaka skador eller allvarliga faror.

3. FÖRBEREDELSE INNAN ANVÄNDNING

3.1 Ta bort förpackningsmaterial och inspektera produkten

Packa upp svetsmaskinen och dess tillbehör ur transportkartongen. Kontrollera samtidigt att maskinen inte har skadats under transporten.

Om svetsmaskinen har skadats under transporten, kontakta omedelbart det aktuella transportföretaget och lämna in en skadeanmälan.



OBS

En skadad svetsmaskin får under inga omständigheter anslutas till elnätet.

Om leveransens innehåll inte stämmer överens med din beställning, kontakta utrustningsleverantören eller återförsäljaren.

3.2 Anslutning till elnätet

Svetsmaskinen HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC levereras med en enfasanslutning för en 230 V/50 Hz-strömkälla.

Anslut alltid nätsladden till ett jordat uttag.



OBS

Innan du ansluter svetsmaskinen till elnätet, kontrollera att spänningsnivån är korrekt. Om spänningen är för låg eller för hög tänds varningslampan AL på kontrollpanelen och svetsning är inte möjlig.



VARNING

Skyddsledarens isolering är gulgrön.
Elektriska anslutningar får endast utföras av en behörig elektriker.



VARNING

Felaktiga elektriska anslutningar kan orsaka allvarliga skador eller dödsfall.

3.3 Installation av tillbehör

1. Anslut DIX 50-snabbkopplingen (12) på svetsbrännaren till DIX 50-minuspolen (3) på svetsmaskinens frontpanel.



ANMÄRKNING

Innan installationen påbörjas ska du kontrollera att kontaktytorna på svetsbrännarens snabbkoppling och svetsmaskinens snabbkoppling är hela och rena.

2. Dra åt svetsbrännarens anslutning till maskinen för hand tills den sitter ordentligt. En lös anslutning kan skada både svetsmaskinen och svetsbrännaren.
3. Sätt in snabbkopplingsfästet (13) för TIG-brännarens gasslang i skyddsgasanslutningen (2) på maskinens frontpanel. Snabbkopplingsfästet klickar på plats för att indikera att det är låst. (För att lossa fästet trycker du in låsringen, vilket gör att gasslangen lossnar från anslutningen).
4. Sätt i TIG-brännarens styrkontakt (14) i styrkontakten (4) på maskinens frontpanel. Skruva fast låsringen på gängorna. Dra åt lätt.
5. Ta bort eventuella skyddslock från skyddsgasflaskans ventil samt lockmuttern.



OBS

Den skyddsgas som används måste vara 100 % argon eller annan skyddsgas avsedd för TIG-svetsning. Gaser avsedda för MAG-svetsning som innehåller koldioxid är INTE lämpliga för TIG-svetsning.

6. Anslut tryckreduceraren/flödesmätaren till ventilen på skyddsgasflaskan.
7. Dra gasanslutningsslangen från flödesmätaren till skyddsgasanslutningen på svetsmaskinen (7).
8. Dra åt slangklämman på slanganslutningen.
9. Öppna försiktigt ventilen på skyddsgasflaskan. Håll samtidigt koll på flödesmätaren på gasanslutningsslangen.
10. Ställ in rätt gasflöde med skruven på tryckregulatorn. Rätt gasflöde varierar beroende på arbetsstycke, material och miljö.
11. Kontrollera att slanganslutningarna är täta genom att stänga ventilen på skyddsgasflaskan. Om trycket på flaskans manometer börjar sjunka omedelbart trots att svetsmaskinens magnetventil är stängd, finns det en läcka någonstans.

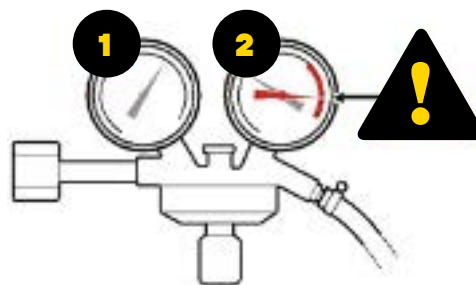


VARNING

Om tryckregulatorn är defekt ska du omedelbart stänga ventilen på skyddsgasflaskan och släppa ut trycket. Det är farligt att koppla bort mätaren och slangarna medan de står under tryck.

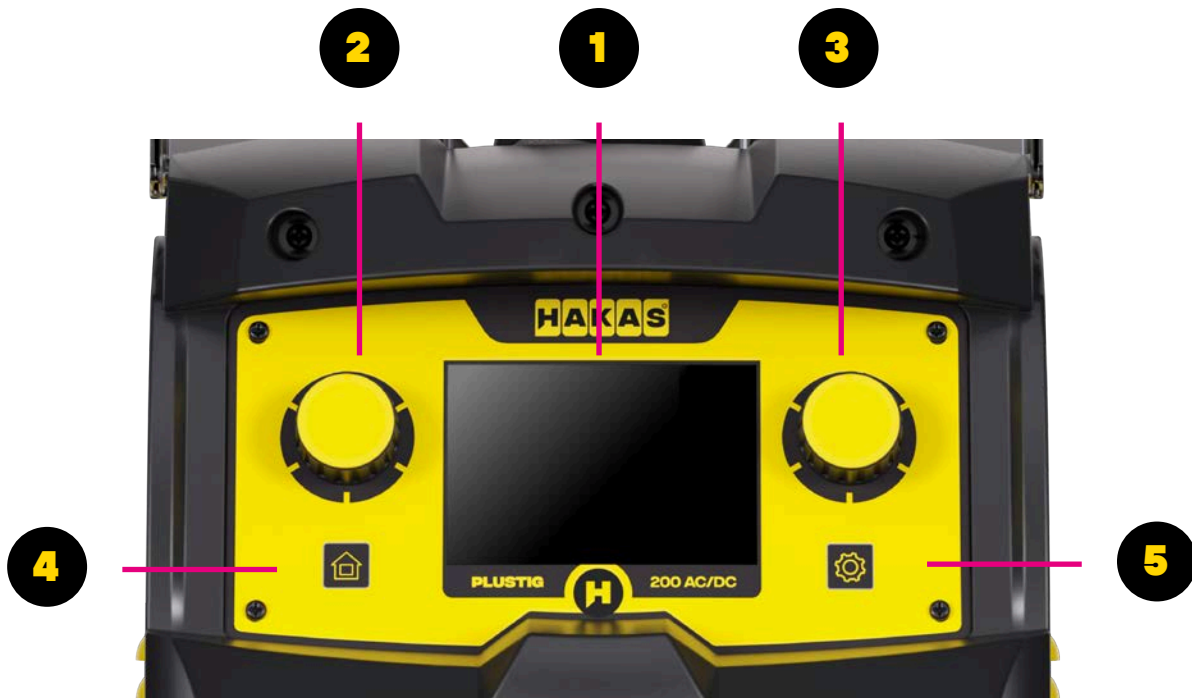
Här är en bild på flödesregulatorn.

1. Manometer på skyddsgasflaskan
2. Flödesmätare för gasmatningsslang



4. DRIFT

4.1 Kontrollpanel



1. LCD-färgskärm (1)
 - > Svetsmaskinens huvudmeny
 - > Menyer för svetsmetoder och svetsparametrar
 - > Mätare för svetsström och spänning
2. Vänster väljarhjul/knapp (2)
 - > Välj svetsmetod eller justera svetsparametrar
3. Höger valskiva/knapp (3)
 - > Välja svetsmetod eller justera svetsparametrar
4. Hemknapp (4)
 - > Knapp för val av svetsprocess
5. Inställningsknapp (5)
 - > Knapp för justering av parametrar

För att navigera i svetsmaskinens menyer, vrid det vänstra (2) eller högra (3) valhjulet, tryck på det högra (3) eller vänstra (2) valhjulet, eller tryck på hemknappen (4) eller inställningsknappen (5).

4.2 Val av språk

HAKAS PLUSMIG 200 AC/DC är utrustad med menyer på finska, svenska och engelska, där engelska är valt som standardspråk. Du kan växla mellan de tre språken från vilken meny som helst genom att trycka på Home-knappen (4) två gånger i följd, sedan vrida det vänstra valhjulet (2) till önskat språk och välja det genom att trycka på

det vänstra valhjulet (2) en gång. Du kan ändra språket igen genom att följa stegen som beskrivs ovan.

4.3 Navigera i maskinmenyerna

Huvudmenyn på HAKAS PLUSMIG 200 AC/DC (se bilden nedan) innehåller följande funktioner: svetsmetoder, minnesplatser, justering av skärmens ljusstyrka och återställning av inställningar. För att navigera i huvudmenyn trycker du på hemknappen (4). Det valbara alternativet markeras på skärmen med en svart rektangel.



4.4 Starta ett TIG-svetsjobb

Starta TIG-svetsning enligt följande:

1. Se till att du har genomfört alla steg som nämns i det tredje avsnittet i denna användarhandbok innan du börjar svetsa.
2. Slå på svetsmaskinen med strömbrytaren (5) på bakpanelen.
3. När maskinen har startat navigerar du genom huvudmenyn genom att trycka upprepade gånger på hemknappen (4). Gå till avsnittet om svetsmetoder i huvudmenyn.



4. Bläddra genom menyn för svetsmetoder genom att vrida på det vänstra valhjulet (2). Välj önskad TIG-svetsmetod genom att trycka en gång på det vänstra valhjulet (2).



Följande svetsmetoder finns tillgängliga:

- a. Växelström med högfrekvent tändning – HF TIG AC
- b. Växelström med lift-off-tändning – LIFT TIG AC

- c. Likström med högfrekvent tändning – HF TIG DC
- d. Likström med lift-off-tändning – LIFT TIG DC
- e. Sticksvetsning med likström – MMA DC och
- f. Växelströmsstavsvetsning – MMA AC

I menyn för svetsmetoder kan du välja mellan TIG- och stavsvetsning, vilken TIG-tändningsmetod som ska användas samt mellan likström och växelström. TIG-svetsmetoden väljs utifrån det material som ska svetsas:

- a. växelström (AC) används till exempel för aluminium och dess olika legeringar, och
- b. likström (DC) används till exempel för stål, rostfritt stål och syrafast stål.

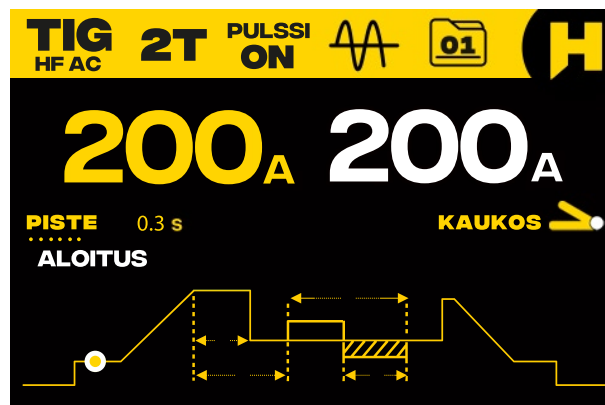
Svetsmaskinen HAKAS PLUSMIG 200 AC/DC erbjuder två olika tändmetoder för TIG-svetsning:

- a. högfrekvens (HF TIG)
- b. lyfttändning (Lift TIG)

Vid högfrekvent (gnist) tändning tänds ljusbågen med hjälp av en högspänningspuls. Vid Lift TIG-tändningsmetoden krävs fysisk kontakt mellan elektroden och arbetsstycket.

5. Var och en av de sex svetsmetoderna har sin egen inställningsmeny. De alternativ som visas i inställningsmenyn varierar beroende på vilka funktioner som är tillgängliga för varje svetsmetod. Justera följande parametrar i den gula toppmenyn och punktsvetsningstiden genom att trycka på inställningsknappen (5) och navigera till önskad parameter. Vrid det högra valhjulet (3) för att bläddra igenom de tillgängliga parametrarna. Du kan bekräfta ditt val genom att trycka en gång på det högra valhjulet (3). Valbara parametrar för HF TIG AC-svetsning inkluderar:

- a. Svetsbrännarens avtryckarläge: 2T, 4T och 4T MLogic
- b. Puls på/av (ON/OFF)
- c. AC-vågform: AC-sinusvåg, AC-fyrkantsvåg och AC Optima
- d. Punktsvetsningens cykeltid (sekunder)
- e. Dessutom visar displayen om fjärrstyrningsläget är aktiverat



Justera svetsströmmen och andra inställningar enligt materialet och tjockleken på det arbetsstycke som ska svetsas, enligt beskrivningen i avsnitt 5.4 i denna användarhandbok.

6. För HF-TIG-svetsning, flytta brännarelektroden 2–10 mm bort från arbetsstycket; för Lift-TIG-svetsning, vidrör snabbt arbetsstycket med elektrodspetsen.

7. Tryck på brännarens avtryckare; gasventilen öppnas och ljusbågen tänds (HF-tändning).
8. Justera vid behov svetsströmmen med hjälp av väljarhjulet.
9. När du släpper brännarens avtryckare avbryts svetsningen efter att efterglödningstiden har löpt ut.
10. Håll elektroden vid slutpunkten under eftergasflödet för att skydda den avkylande svetsen.

4.5 Justering av TIG-svetsparametrar

HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC är utrustad med en visuell parameterkurva. Parameterkurvan används för att göra ändringar i svetsparametrarna. Använd det vänstra (2) eller högra (3) väljarhjulet för att flytta från en parameter till en annan. Den valda parametern markeras på kurvan och dess värde justeras genom att vrida på det högra väljarhjulet (3). Observera att beroende på andra inställningar (t.ex. puls på/av) visar parameterkurvan endast de alternativ som är tillåtna enligt de andra inställningarna.

De valda svetsparametrarna sparas i minnesplatserna 1–6.

4.6 TIG-svetsparametrar

FÖRGAS

Förgas, eller förgasflödestiden, avgör hur länge gasen flödar innan ljusbågen tänds. Gasflödet före tändning av ljusbågen säkerställer att metallen inte kommer i kontakt med luft under svetsningens inledande fas. Används för alla metaller, men särskilt för rostfritt stål och titan.

- > Finns med både 2T- och 4T-utlösarfunktioner.
- > Justeringsområde 0,0 – 1 s
- > Fabriksinställning 0,0 s

START

Start, dvs. startströmnivån, bestämmer den ström som används i 4T-läget för bågtändning.

- > Finns endast med 4T-utlösningfunktionen
- > Justeringsområde 10–200 A
- > Fabriksinställning 50 A

UPSLOPE

Upslope (ramp) är en funktion som bestämmer den tid det tar för strömmen att stiga från bågtändning till svetsströmnivån (ITIG).

- > Finns med 2T- och 4T-utlösningfunktioner
- > Justeringsområde 0,0–5,0 s
- > Fabriksinställning 0 s

SVETSSTRÖM (ITIG)

Svetsström

- > 10–200 A

BASSTRÖM

Basström, dvs. basnivån för pulssvetsvågen.

- > Används endast vid pulssvetsning

- > Justeringsområde 10–200 A
- > Obs! Pulsbasströmmen får inte vara högre än svetsströmmen (ITIG)
- >

BREDD

Bredd, dvs. pulsvågens bredd, bestämmer svetsströmmen (ITIG) i förhållande till basströmmen.

- > Används endast vid pulssvetsning
- > Justeringsområde 5–100 %
- > Fabriksinställning 5 %

PULSFREKVENS

Pulsfrekvensen bestämmer svetspulsens frekvens.

- > Används endast vid pulssvetsning
- > Justeringsområde 0,5–100 Hz

NEDGÅNG

Nedgången (sluttrampen) avgör hur lång tid det tar för strömmen att avta till strömnivån efter svetsningen.

- > Används med både 2T- och 4T-utlösningfunktioner
- > Justeringsområde 0,0–5,0 s
- > Fabriksinställning 0,0 s

STOP

Stop, eller slutström, bestämmer slutströmmen (kraterfyllning) för 4T-funktionen.

- > Endast tillgängligt med 4T-utlösningfunktion
- > Justeringsområde 10–200 A
- > Fabriksinställning 15 A

EFTERGAS

Eftergasflödestiden bestämmer hur länge gas tillförs efter att ljusbågen slocknat.

- > Finns med 2T- och 4T-utlösningfunktioner
- > Justeringsområde 0,1–10,0 s
- > Fabriksinställning 0,1 s

BALANS

Balans: AC-balans, +/- förhållande, elektrodrening, elektrodtemperatur.

- > Fungerar endast med växelström (AC)
- > Justeringsområde 20–50 %
- > Fabriksinställning 20 %
- > Standardinställningar:
- > 15–25 % för en 1,6 mm elektrod
- > För en 2,4 mm elektrod: 20–40 %
- > För en 3,2 mm elektrod: 50 %

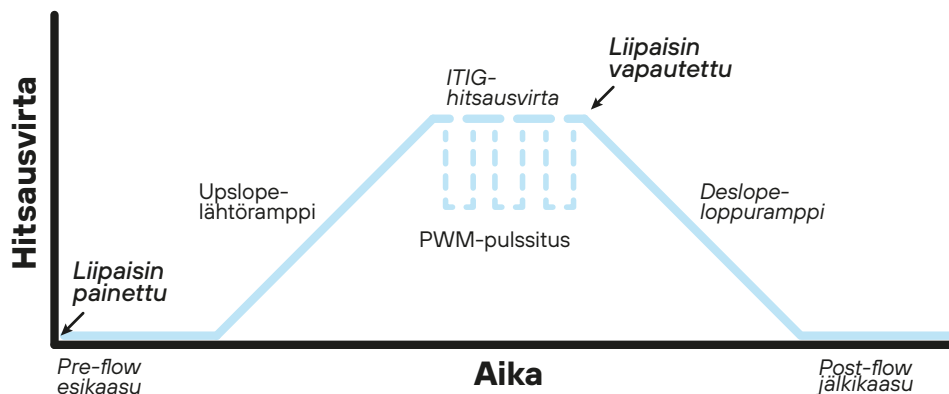
VÄXELSTRÖMSFREKVENS

- > AC-frekvens (växelströmsfrekvens)
- > Fungerar endast med växelström (AC)
- > Justeringsområde 10–100 Hz
- > Fabriksinställning 10 Hz

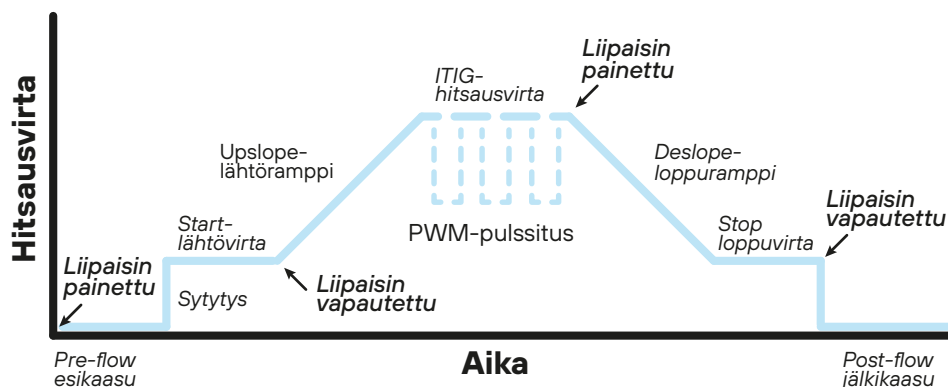
4.7 Beskrivning av utlösarfunktionerna 2T, 4T och 4T MLogic

Svetsmaskinen HAKAS PLUSTIG 200 AC/DC har två alternativa driftslägen för brännarens avtryckare: 2T och 4T, samt ett speciellt 4T MLogic-läge. I 2T-läget hålls avtryckaren intryckt under hela svetsningen, medan den i 4T-läget först trycks in och sedan släpps för att starta svetsningen, och trycks in igen för att stoppa den, samt för att aktivera speciella avtryckarfunktioner såsom den speciella 4T MLogic-funktionen.

2T-LIIPASINTOIMINTO



4T-LIIPASINTOIMINTO



4T MLogic TIG-svetsfunktionen är en speciell avtryckarfunktion utformad som ett professionellt verktyg, där brännaromkopplaren i 4T-läget gör det möjligt att utföra ett flertal funktioner med olika tryckningar, vilket underlättar till exempel övergångar mellan håftsvetsar och inställning av hållström vid byte av svetspositioner som krävs för svetsning av komplexa detaljer. 4T MLogic fungerar enligt följande:

1. Avtryckaren trycks in: gasen startar, ljusbågen tänds, svetsstartström
2. Avtryckaren släpps: svetsströmmen stiger till den inställda nivån
3. Avtryckaren trycks in snabbt: svetsströmmen sjunker snabbt till den inställda nivån
4. Avtryckaren trycks in snabbt igen: svetsströmmen stiger tillbaka till den inställda nivån
5. Avtryckaren hålls nedtryckt: svetsströmmen sjunker till nedströmsnivån, varefter ljusbågen slocknar och gasflödet stannar enligt inställningarna.

4.8 TIG-elektroder och tillbehör för TIG-svetsning

Ett brett urval av högkvalitativa TIG-elektroder, gasmunstycken, andra brännarkomponenter och brännare från HAKAS ORIGINAL-serien finns tillgängligt. Elektrodtyp, storlek och fasvinkel som är lämpliga för svetsapplikationen och svetsmetoden, samt utsprånget från gasmunstyckets kant, kan hittas i instruktionsmaterial för TIG-svetsning och genom trial and error.

För nybörjare rekommenderar vi de röda eller violetta elektroderna från HAKAS ORIGINAL™-serien för DC-TIG-svetsning av stål och rostfria material. Den gröna elektroden är lämplig för AC-TIG-svetsning av aluminium och dess legeringar. Vi rekommenderar att alla svetsare köper HAKAS ORIGINAL TIG-förbrukningssatsen. HAKAS ORIGINAL-förbrukningssatsen innehåller högkvalitativa förbrukningsartiklar som krävs för TIG-svetsning. HAKAS ORIGINAL-förbrukningssatser finns i två olika storlekar för elektrod tjocklekar på 1,6 mm, 2,0 mm, 2,4 mm och 3,2 mm.

Elektroden slipas till en spets för TIG-likströmssvetsning. Ju spetsigare vinkeln är, desto smalare blir ljusbågen och desto större blir inträngningen. En trubbigare vinkel breddar ljusbågen och förlänger elektrodens livslängd.

Vid AC-TIG-svetsning kan elektrodens temperatur överstiga dess smältpunkt. För att förlänga elektrodens livslängd slipas den till en rund form. För tunna materialtjocklekar är det möjligt att slipa elektroden till en vinkel och runda av spetsen.

**OBS**

Slipa alltid elektroden på längden.

**OBS**

Slipa elektroden regelbundet för att säkerställa att den förblir ren. Om elektroden kommer i kontakt med arbetsstycket eller påfyllningstråden, avbryt svetsningen omedelbart, slipa elektroden igen och rengör arbetsstycket om nödvändigt.

4.9 Starta MMA-stavsvetsning

Starta MMA-stavsvetsning enligt följande:

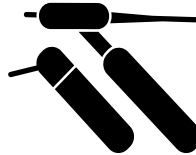
**OBS**

Vid stavsvetsning väljs rätt polaritet utifrån den svetsstav som används. Du hittar rätt inställning på svetsstavens förpackning. Följ alltid svetsstavstillverkarens anvisningar.

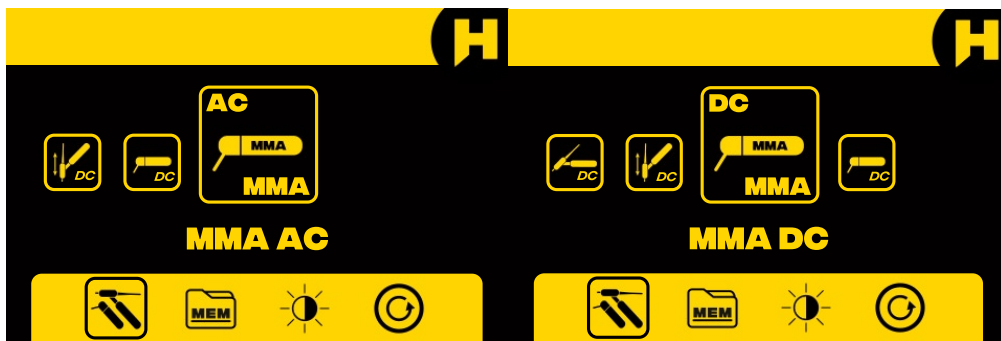
**VARNING**

Strömbrytaren måste vara i läge OFF när du ansluter brännarkabeln, jordkabeln, elektrodhållarkabeln eller andra tillbehör till svetsmaskinen.

1. Om en TIG-svetsbrännare har använts, koppla bort TIG-svetsbrännaren (11) och, om tillämpligt, jordkabeln (9) från svetsmaskinen.
2. Anslut DIX 50-kontakten (9) på stickvetskabeln till antingen DIX 50-plus-kontakten (1) eller DIX 50-minus-kontakten (3), beroende på vilken typ av elektrod som används. De vanligaste typerna av elektroder svetsas med positiv polaritet.
3. Anslut DX50-kontakten (9) på jordkabeln till antingen DX50-plus-kontakten (1) eller DX50-minus-kontakten (3), beroende på vilken typ av elektrod som används
4. Slå på svetsmaskinen med strömbrytaren (5) på bakpanelen.
5. Bläddra genom huvudmenyn genom att trycka upprepade gånger på hemknappen (4). Gå till avsnittet om svetsmetoder i huvudmenyn.



6. Navigera i menyn för svetsmetoder genom att vrida på det vänstra valhjulet (2). Välj AC-stavsvetsning (MMA AC) eller DC-stavsvetsning genom att trycka en gång på det vänstra valhjulet (2) när rätt alternativ är markerat.



7. Ställ in svetsströmmen med hjälp av det högra väljarhjulet (3) utifrån det material som ska svetsas, dess tjocklek samt elektrodens storlek och typ.
8. Tänd ljusbågen genom att lätt skrapa elektroden mot arbetsstyckets yta.
9. Om elektroden fastnar aktiveras ANTI-STICK-funktionen och svetsströmmen bryts. Ta bort elektroden, kontrollera elektroden och att svetsströmmen är korrekt. Upprepa steg åtta (8).
10. Justera vid behov svetsströmmen med hjälp av det högra väljarhjulet (3).
11. Justera vid behov varaktigheten och intensiteten för HOT-START-tändpulsens samt intensiteten för ARC-FORCE-funktionen enligt svetsmålet och dina personliga preferenser. Den valda inställningen markeras på parameterkurvan. Tryck på det högra väljarhjulet (3) för att växla mellan inställningarna. Du kan ändra inställningen genom att vrida på det högra väljarhjulet (3). Tryck på det högra väljarhjulet (3) för att bekräfta ditt val.
12. Du kan slå på eller stänga av VRD-inställningen (Voltage Reduction, dvs. funktionen för reducering av tomgångsspänningen) genom att trycka på inställningsknappen (5). När VRD-valet är markerat, vrid på det högra väljarhjulet (3) för att göra önskat val.



13. De senast använda svetsparametrarna sparas automatiskt i det aktiva minnesfacket. Det aktiva minnesfacket visas i toppmenyn (01-06).

5. UNDERHÅLL

5.1 Allmänt

HAKAS svetsmaskiner är konstruerade för att vara tillförlitliga och av hög kvalitet. Alla elektromekaniska enheter, såsom svetsmaskiner, kräver regelbundet underhåll för att fungera korrekt och säkert. Underhållet måste ta hänsyn till användningsfrekvensen och miljöförhållandena.

Genom att använda utrustningen på rätt sätt och underhålla den regelbundet kan du undvika onödiga fel. En grundlig underhållskontroll av utrustningen rekommenderas var sjätte månad. De elektriska anslutningarna på alla elektromekaniska enheter kan lossna och oxidera vid användning under varierande förhållanden. Allt underhålls- och reparationsarbete utförs av en auktoriserad HAKAS-servicepartner.



OBS

Svetsmaskinen får endast servas av **en kvalificerad fackman** som är bekant med dess funktion och användning.

Garantiservice får endast utföras av **en auktoriserad HAKAS-servicepartner**. En lista över auktoriserade servicecenter finns på HAKAS webbplats

5.2 Dagligt underhåll

Utför följande kontroller regelbundet:

- > Kontrollera att det inte finns några synliga skador på maskinen
- > Kontrollera att jordkabelns anslutningar sitter ordentligt
- > Kontrollera att anslutningarna till elektrokablarna sitter ordentligt
- > Håll maskinen ren och torr
- > Förhindra att metallstoft samlas inuti maskinen
- > Se till att nätsladden och svetskablarna är hela



VARNING

Sluta omedelbart använda maskinen om:

- > nätkabeln är skadad
- > svetskablarna visar tecken på slitage eller skador

Om de underhållsprocedurer som beskrivs i denna manual inte räcker till, kontakta HAKAS Service.

5.3 Rengöring

Strömkällan måste rengöras var sjätte månad eller högst en gång om året, beroende på hur ofta den används. Rengöringen måste utföras av ett auktoriserat servicecenter.

1. Rengör strömkällan årligen genom att antingen dammsuga den eller försiktigt blåsa in tryckluft i den.
2. Kontrollera samtidigt alla kabelanslutningar på svetsmaskinen.

**OBS**

Strömkabeln måste kopplas bort från elnätet.

5.4 Byte av slitdelar

Svetsmaskinens slitdelar måste bytas ut vid behov. Svetsutrustningens slitdelar är

- > delar till svetsbrännaren
- > delar till jordkabeln
- > amperemätare

**OBS**

Slitdelar måste bytas ut på ägarens bekostnad även under garantiperioden.

5.5 Avfallshantering

Kasta inte enheten med hushållsavfall. Kasserad elektrisk och elektronisk utrustning måste lämnas till en auktoriserad insamlingsplats avsedd för detta ändamål.

Ägaren måste lämna den uttjänta enheten till en regional insamlingsplats som utsetts av myndigheterna.

Tänk på miljön!

6. FÖRVARING

6.1 Förvaring av enheten

Svetsmaskinen är en elektrisk enhet som måste förvaras i en torr miljö. Förvara enheten på en plats där den är skyddad mot stötar och andra mekaniska påfrestningar.

6.2 Förvaring av förbrukningsmaterial

Förvara alltid spolar med förbrukningsmaterial på en torr plats med stabil temperatur.



OBS

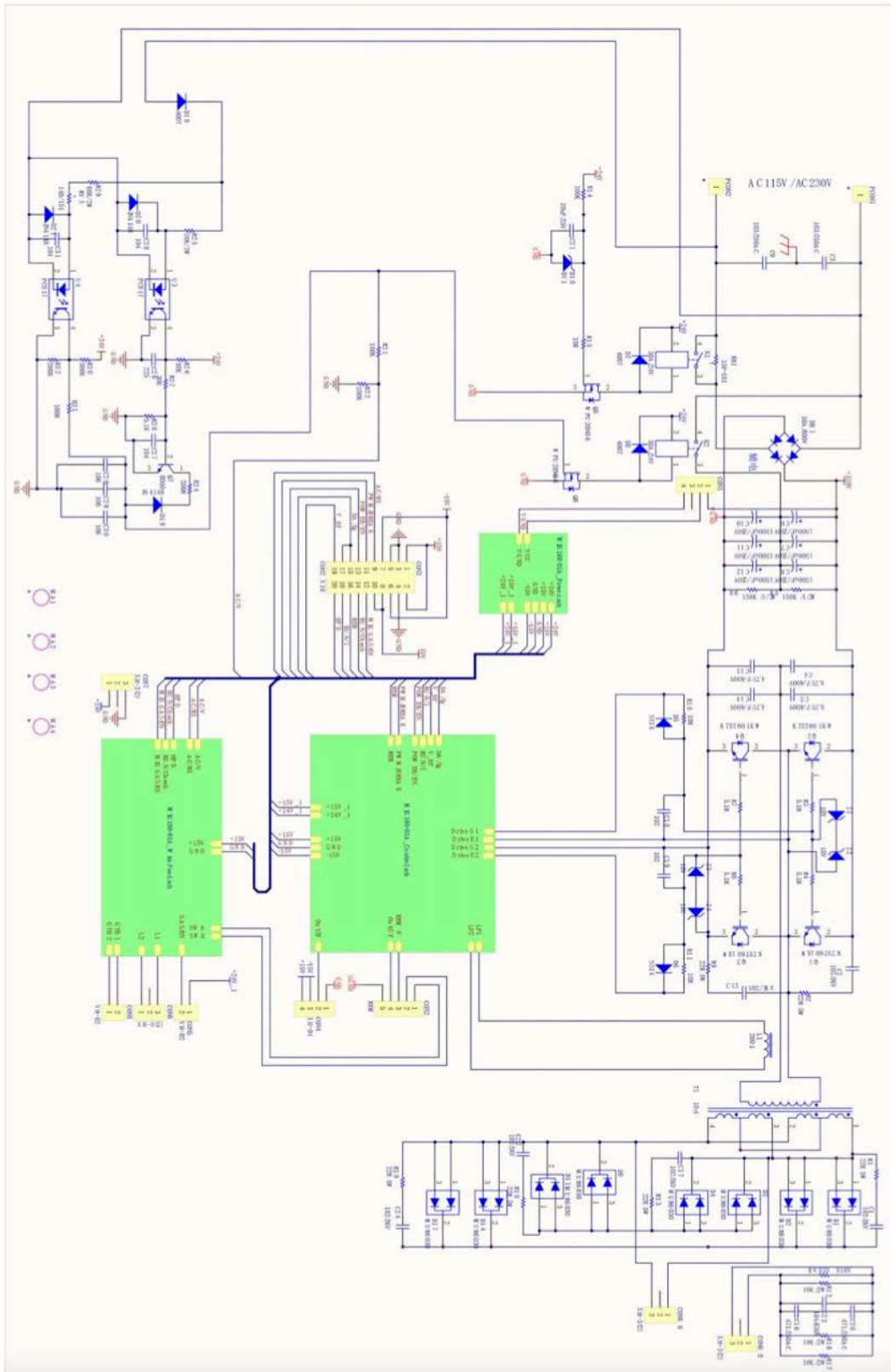
Använd inte olja eller andra korrosionsskyddsmedel för att skydda trådrollen, eftersom olja, damm och andra föroreningar täpper till trådmatningen och orsakar porositet i svetsen.

Ta vid behov bort påfyllningstråden från maskinen och förvara den på en torr plats.

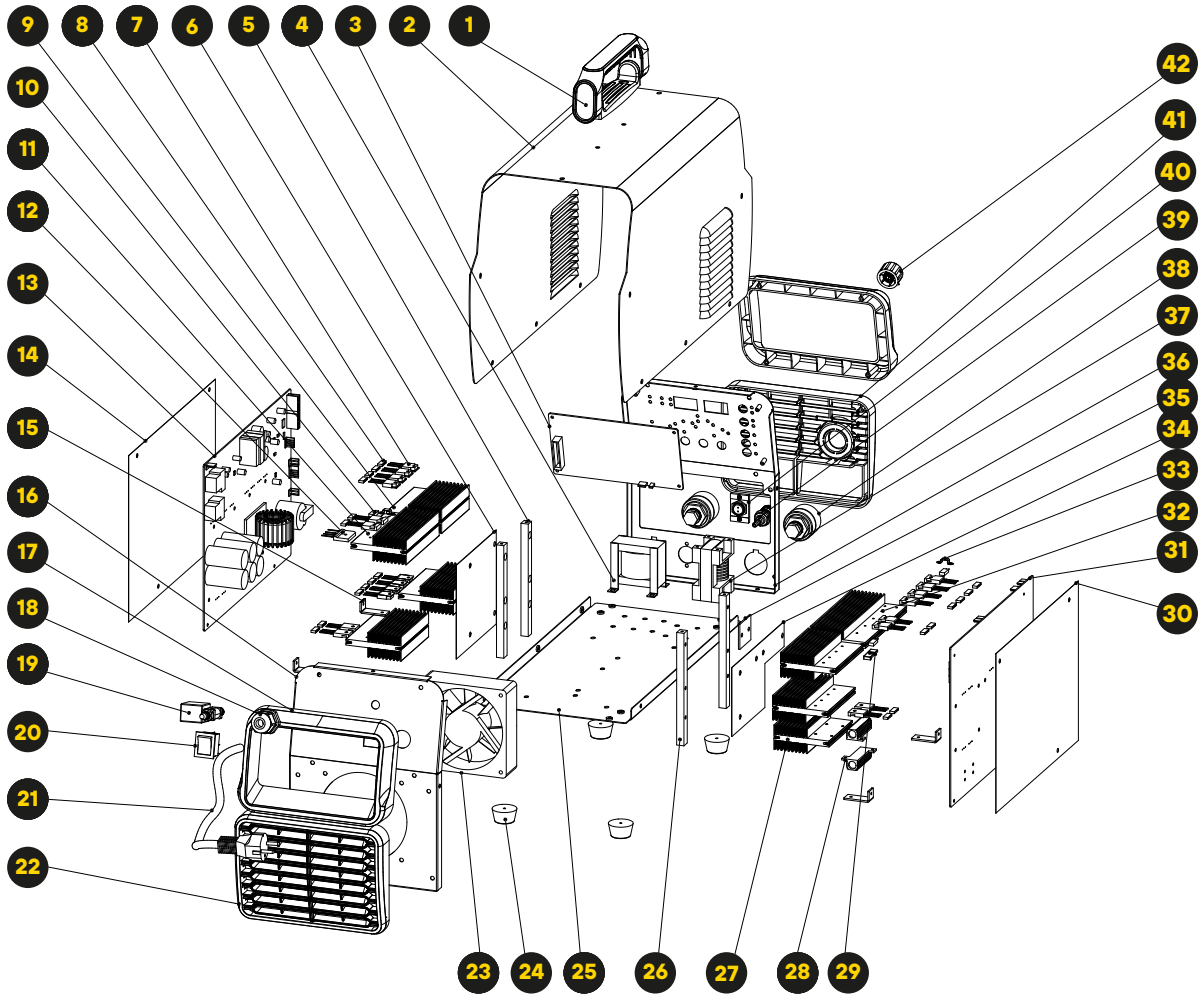
7. TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Technical data/tekniset tiedot/teknisk information/tehnilised andmed	
Welding current range/hitsausvirta-alue/svetsströmsområde/ 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/elektrood 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 liitännätäteho/anslutningseffekt max./ühendusvõimsus max	8,5 KVA (TIG) 9,2 KVA (MMA)
Fuse size/sulakekoko/säkringsstorlek/kaitse 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. BLOCKDIAGRAM



9. DETALJERAD VY



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

10. GARANTI OCH KONTAKTINFORMATION

Wallius Hitsauskoneet Oy lämnar en garanti för HAKAS-svetsmaskiner som täcker defekter som beror på material- eller tillverkningsfel. Garantin täcker inte följdskador.

Mer detaljerad information om garantiperioden och garantivillkoren finns i garantidokumentet som medföljer maskinen och på www.hakas.fi. Läs garantivillkoren noggrant innan du tar maskinen i bruk.

Slitedelar på svetsmaskinen, såsom svetsbrännardelar, jordkabeldelar, trådmatningsrullar, andra slitedelar på trådmataren, flödesmätare och maskinens hjul, måste bytas ut med jämna mellanrum på ägarens bekostnad.

Wallius Welding Machines Ltd
Muurlantie 510
25130 Muurla
FINLAND

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

