

SVETSINVERTER SVEISEINVERTER HITSAUSINVERTTERI SVEJSEINVERTER

MI 160



SE – Läs igenom hela bruksanvisningen och förstå innehållet innan produkten används för första gången. Spara bruksanvisningen i anslutning till maskinen för framtida bruk.

NO – Les gjennom hele bruksanvisningen og forstå innholdet før du bruker produktet. Ta vare på bruksanvisningen for fremtidig bruk.

FI – Lue käyttöohje kokonaan ja varmista, että ymmärrät sen sisällön, ennen kuin käytät tuotetta ensimmäisen kerran. Säilytä käyttöohje varmassa paikassa tulevaa tarvetta varten.

DK – Læs hele manualen, og vær sikker på, at du forstår indholdet, før du tager produktet i brug første gang. Opbevar manualen sammen med maskinen, så du har den til fremtidig brug.



**EU- FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
EC DECLARATION OF CONFORMITY**

**EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
EF-SAMSVARSERKLÆRING**



Produkt nr/ Produkt nr/ Tuotenro/ Produkt nr/ Product no: 18-436
Produkttnamn/ Produkt navn/ Tuotenimi/ Produkt navn/ Product name:

SVETSINVERTER MI160
SVEISEINVERTER MI160
HITSAUSINVERTTERI MI160
SVEJSEINVERTER MI160
MIG INVERTER MI160

BILTEMA
Garnisonsgatan 26, 2nd FL
SE-254 66 HELSINGBORG
SWEDEN

Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på tillverkarens eget ansvar.

Denne overensstemmelseserklæring udstedes på fabrikantens ansvar.

Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu valmistajan yksinomaisella vastuulla.

Denne samsvarserklæringen er utstedt på produsentens eneansvar.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med den relevanta unionslagstiftningen om harmonisering:

Genstanden for erklæringen, er i overensstemmelse med den relevante EF-harmoniseringslovgivning:

Edellä kuvattu vakuutuksen kohde on asiaa koskevan unionin yhdenmukaistamislainsäädännön vaatimusten mukainen:

Erklæringens gjenstand er i samsvar med de relevante deler av EØS sitt harmoniseringsregelverk:

The object of the declaration is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation:

Directive	Standard/ Regulation
2014/35/EU	EN 60974-1:2018+A1:2019
2014/30/EU	EN 60974-10:2014+A1:2015
2011/65/EU	EN 63000:2018
2009/125/EC	(EU) 2019/1784

Undertecknat för/ Underskrevet for og på vegne af/ Puolesta allekirjoittanut/ Undertegnet for og på vegne av/
Signed for and on behalf of: Biltema

HELSINGBORG 2021-06-22

Patrik Lundholm
Product Manager

BILTEMA

BRUKSANVISNING I ORIGINAL

SVETSINVERTER MI 160

SÄKERHET

Säkerhetssymboler och föreskrifter

Läs bruksanvisningen



Förstå alla säkerhetsvarningar, instruktioner, illustrationer och specifikationer innan du använder produkten.

Risk för UV- och IR-strålning



- **Varning!** Strålning från ljusbågen kan orsaka ögonskador och/eller bränna huden. Använd alltid godkänd svetshjälm och skyddskläder.
- Titta aldrig på en ljusbåge utan godkända svetsglasögon med ett mörkertal på 10 eller högre.
- Skydda exponerad hud mot strålningen.
- Ögonen på eventuella åskådare eller personer i närheten skall också skyddas från strålningen. Använd skärmar, barriärer och utrusta åskådare med svetshjälm/mask.
- Varna personer i närheten innan du tänder ljusbågen.

Använd skyddshandskar



Använd skyddsskor



Risk för elstöt



- **Varning!** En elstöt från svetselektroden kan vara dödlig.
- Vidrör inte svetselektroden eller ett metallföremål som är i kontakt med arbetsstycket samtidigt.
- Isolera dig från arbetsstycket.

- Anslut jordklämman så nära svetspunkten som möjligt på en väl rengjord punkt med god ledningsförmåga. Dålig jordning är farligt.
- Vid service och reparation skall alltid elkontakten vara avlägsnad från strömmuttaget. Reparerer eller byt alla skadade kablar innan användning.
- Utsätt inte jordkabeln med jordklämma, svetskablen med elektrodhållare, strömkällan eller dess elkontakt för väta.

Risk för brand eller explosion



- **Varning!** Svetsstänk kan orsaka brand eller explosion.
- Svetsa aldrig i närheten av brännbart material. Avlägsna allt material som är inom 10 meter från svetsplatsen. Går det inte att avlägsna täck över materialet med brandsäker filt eller dylikt.
- Gnistor kan antända brandfarligt materialet lång tid efter det att arbetet avslutats. Om brandfara föreligger skall brandvakt vara utplacerad i minst fyra timmar.
- Svetsa inte i behållare eller rör som innehåller eller har innehållit brandfarliga, explosiva eller okända ämnen.
- Svetsa inte bränsletankar, såvida du inte är en kvalificerad svetsare och har rengjort tanken ordentligt och säkerställt att alla ångor är borta.
- Ha inte lättantändliga saker, såsom tändare eller tändstickor, i fickan när du svetsar.
- Jorda arbetsstycket nära svetspunkten och var noga med att jordklämman har god ledningsförbindelse med arbetsstycket. Om så inte är fallet så är det stor risk för gnistbildning.

Risk för giftig rök och gaser



- **Varning!** Det bildas giftig rök vid svetsning som kan orsaka allvarlig skada eller död. Svetsa enbart i en välventilerad lokal. I mindre lokaler skall rökutsug användas.
- Undvik att andas in rök/gaser som bildas i svetsprocessen.
- Svetsa inte på belagda ytor som innehåller kad-

mium, zink, kvicksilver eller barium. Då kommer giftiga gaser att bildas som är farliga att inandas.

- Vissa metaller avger giftiga gaser då de upphetas, kontrollera med tillverkaren och dess datablad där information och instruktioner skall finnas.
- Svetsa inte i närheten av ämnen som avger giftiga gaser då de upphetas.

Risk för starkt magnetiskt fält



- **Varning!** Det elektromagnetiska fältet kan orsaka problem för personer med pacemaker. Använd inte svetsen om du har en pacemaker utan att först konsultera med din läkare.
- Kontrollera att personer i omgivningen inte bär pacemaker och håll dem borta från svetsområdet och varna dem för riskerna.
- Vira inte svetskabeln eller jordkabeln runt kroppen.

Risk för exploderande gasbehållare med skyddsgas



- **Varning!** En gasbehållare med skyddsgas kan explodera om den hanteras ovarsamt eller utsätts för hög värme eller strålning.
- Gasbehållaren skall alltid vara upprättstående.

Arbetsområde

- Städa regelbundet. Damm, avfall och bråte på en arbetsplats ökar risken för olycka, brand och explosion.
- Arbeta inte i mörker eller dålig belysning.
- Förvara explosiva eller brandfarliga vätskor och gaser utanför arbetsområdet.
- Håll arbetsområdet fritt från brännbara material.
- Ha alltid en brandsläckare lätt åtkomlig vid arbetsområdet.
- Arbeta enbart i en ren, torr och välventilerad arbetsmiljö.
- Håll barn och obehöriga utanför arbetsområdet.
- Ha förbandslåda och telefon tillgängligt.
- Placera strömaggregatet på en stabil bänk eller vagn så att den inte välter eller faller ner på golvet.

Personlig säkerhet

- Läs alltid manualen före användning.
- Var särskilt uppmärksam på maskinens varningsymboler.

- Använd inte produkten om du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller medicin.
- Använd skyddsutrustning såsom skyddshandskar och godkänd svets hjälm enligt CE direktiv EU 2016/425.
- Försäkra dig om att eventuella personer i omgivningen är skyddade mot den skadliga strålningen från ljusbågen.
- Bär ordentliga arbetskläder som skyddar huden mot svetsstänk, UV- och IR-strålning samt halksäkra skor.
- Använd hårnät om du har långt hår, bär inte smycken eller löst sittande kläder som kan fastna.
- Svetsa aldrig i en obekvämt position, upprätthåll alltid en god arbetsställning med bra balans.
- Vid arbete ovanför mark, använd alltid säkerhetssele.
- Låt aldrig din vana vid svetsen leda till oförsiktighet.
- Vira aldrig elkabeln eller någon svetskabel runt kroppen.

Användning och skötsel av maskiner

- Kontrollera att alla skydd sitter på plats och är i god funktion.
- Kontrollera att alla maskindelar, särskilt de rörliga, är hela och sitter korrekt monterade.
- Kontrollera att alla knappar och reglage fungerar. Var särskilt noga med att strömbrytaren fungerar så att du alltid kan stänga av svetsen.
- Använd ej en defekt svets. Lämna in den till en behörig serviceverkstad för reparation.
- Använd endast original tillbehör och reservdelar.
- Använd endast svetsen för avsett användningsområde. Arbetet går alltid säkrare och fortare om svetsen används till det den är konstruerad för.
- Överskrid inte svetsens kapacitet. Överhetta inte svetsen utan ta alltid hänsyn till dess intermittens så att strömaggregatet kyls av emellanåt.
- Fatta alltid tag i svetsens bärhandtag när du bär den.
- Förhindra oavsiktligt start genom att bryta strömmen före service och reparation eller när svetsen inte används.
- Tag alltid bort verktyg och andra lösa delar från svetsen före start.
- Lämna aldrig en svets obevakad då strömmen är påslagen.
- Rengör svetsen efter användning och serva den regelbundet.
- Vidrör inte rörliga delar.

Elsäkerhet

- Strömaggregatet får enbart anslutas till ett 230V ~ 50 Hz strömuttag.

- Exponera inte elektriska maskiner för regn eller fukt om de ej är kapslade för det.
- Använd inte svetsen om elkontakten eller svets-elektroden är våta. Dessa komponenter måste vara helt torra vid användning.
- Behandla kablar varsamt och skydda dem från värme, olja och vassa kanter.
- Eventuell förlängningskabel får ej vara virad på en rulle. Drag ut hela kabeln från kabelvindan.
- Använd enbart korrekt dimensionerade förlängningskablar med tanke på längd och kabelarea i förhållande till uttagen strömstyrka.
- Utomhus ska endast förlängningskablar som är godkända för utomhusbruk användas.
- Undvik kontakt med jordade ytor, till exempel rör, radiatorer och kylanläggningar när du arbetar med maskinen. Risken för elstöt ökar när du är jordad.
- Jorda arbetsstycket så nära svetsområdet som möjligt för att upprätthålla en så bra kontakt som möjligt.
- Låt ingen kroppsdel komma i kontakt med svetselektroden om du är i kontakt med arbetsstycket, jordklämman eller en elektrod från en annan svets.
- Innan svetsen ansluts till eluttaget, kontrollera alltid att isoleringen på elkabeln och svetskab-larna ej skadats.
- Eventuella reparationer och kabelbyte ska utföras av behörig elektriker.

PRODUKTBESKRIVNING

Produktens avsedda användningsområde

MIG-svets som kan utrustas för TIG-svetsning och MMA-svetsning.

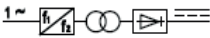
Svetsen kan användas för privat bruk och yrkesbruk med rekommenderade tillbehör och i enlighet med bruksanvisningens instruktioner. All annan användning betraktas som felaktig. Svetsen får inte modifieras, öppnas eller repareras av obehörig.

Egenskaper

- IGBT-inverterkontrollteknik med inverterfrekvens upp till 40 KHz för energibesparing och snabb respons.
- Svetsspänningen och svetsströmmen är kontinuerligt justerbar för att uppnå en exakt matchning och utmärkta svetsegenskaper.
- Stabil svetsbåge med lite stänk för hög svetseffektivitet.
- 2/4-taktsfunktion. Ändrar avtryckarens funktion.
- För koldioxidgas (CO2) eller blandad gas svetsning (MAG)
- Överhettningsskydd
- Trådmatning med låg hastighet: Vid starten innan svetstråden vidrör arbetsstycket är hastigheten låg för att svetsen ska vara lättare att tända.

- ”Burn back function”: Förhindrar att svetstråden bränner fast i trådmunstycket när man släpper avtryckaren.
- Ball cut function: Minskar risken för droppbildning på svetstråden.
- Post gas function fördröjer avstängningen av gasen en kort stund för att skydda svetsfogen.

Förklaringar

	MIG/MAG
	TIG
	MMA
	1-fas statisk frekvensväxlare —transformator—likriktare
X	Arbetscykel.
I1max.A	Nominell max ingångs-ström.
I1eff.A	Max effektiv ingångsström
I2	Nominell svetsström
U0	Ingen laddningsspänning
U1	Ingångsspänning
U2	Laddningsspänning
V	Spänning
A	Ström
%	Arbetscykel
.A/...V to ...A/...V: output range	Min eller max nominell svetsström och relevant belastningsspänning.

Tekniska data

Spänning/frekvens: 1-fas ~ 230 V 50 Hz
Max effekt: 6,6 kVA
Ström: 28,5 A
Rekommenderad säkring 16 A

MIG-tråd: 0,6–0,9 mm
 Flux-tråd: 0,8–0,9 mm
 Utgående strömområde MIG: . 30–160 A
 Utgående strömområde MMA: 30–130 A
 Utgående strömområde TIG: . 20–160 A
 Tomgångsspänning: 68 V
 Intermittensfaktor 20%: 160 A
 Intermittensfaktor 60%: 92 A
 Intermittensfaktor 100%: 72 A
 Effektfaktor Cos: 0,7
 Kapslings- och skyddsklass: . IP 21S
 Isolationsklass: H
 Dimension: 494x220x 380 mm
 Vikt: 11 kg

MIG

Tomgångsförbrukning: ≤ 50 W

Effektivitet: ≥ 80 %

MMA

Tomgångsförbrukning: ≤ 50 W

Effektivitet: ≥ 80 %

TIG

Tomgångsförbrukning: ≤ 50 W

Effektivitet: ≥ 80 %

*Intermittensfaktorn förklarar hur länge svetsen kan användas under period på 10 minuter vid olika strömstyrkor. Vid 115 A kan svetsen användas 40 % av tiden. Resterande 60 % ska svetsen vila.

Kritiska råvaror (sida 36)

EU har listat 30 mineraler och metaller som är kritiska för vårt samhälle med hänsyn till ekonomisk betydelse och tillgångsrisk. Som information till kunden anges vilka kritiska råvaror som ingår i vissa komponenter längst bak i manualen.

UPPACKNING

Förpackningens innehåll

Läs igenom hela manualen och packa därefter upp svetsen och kontrollera att ingen del saknas eller att den skadats under transporten. Förpackningen innehåller:

- Manual
- Svetskabel med MIG-handtag
- Jordkabel med klämma
- Gasslang

Maskindelar



1. Lucka
2. Bärhandtag
3. Justerratt, punktsvets timer
4. Justerratt, volt
5. Justerratt, Trådmätning
6. Display, ampere
7. Indikatorlampa, ON/OFF
8. Varningslampa, Överbelastning
9. Indikatorlampa, trådmätning
10. Display, volt
11. Knapp, MMA, lift TIG, MIG
12. Knapp, 2T, punkt, 4T
13. Kabelanslutning (-)
14. Kabel (placeras i den kabelanslutning som inte jordkabeln placeras i)
15. Kabelanslutning (+)
16. Anslutning för MIG svetshandtag
17. Jordkabel
18. Jordklämma
19. MIG slangpaket
20. MIG svetshandtag
21. Avtryckare
22. Fläkt
23. Strömkabel
24. Gasanslutning
25. Strömbrytare ON/OFF

ANVÄNDNING

Säkerhetsanordningar

WARNING! Svetsen får inte användas om en säkerhetsanordning är defekt/saknad.

Strömbrytaren ON/OFF (25)

- Starta: Sätta strömbrytaren i läge I.

- Stänga av: Sätt strömbrytaren i läge O.

WARNING! Svetsströmkretsen är aktiverad när strömbrytaren är i "ON" läge. Vidrör aldrig svets-tråden, jordkabeln eller det jordade arbetsstycket samtidigt, risk för elstöt.

Avtryckaren på svetshandtaget (21)

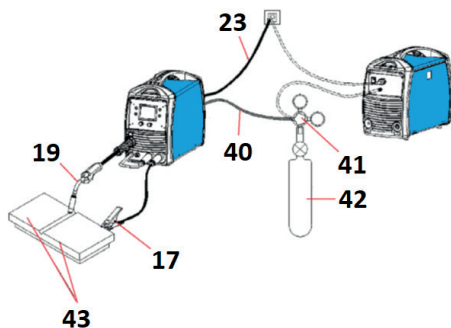
Då avtryckaren trycks in öppnas gasventilen och matarmotorn börjar mata fram svetsstråden.

Luckan (1)

Luckan skall alltid vara stängd då strömbrytaren (25) är i "ON-läge". Öppna/stäng luckan med låsknappen

Monteringsanvisning

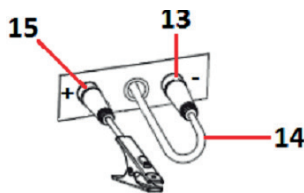
- Anslut jordkabel (17) i kabelanslutning 13 eller 15 beroende på önskad svetspolaritet.
- Montera MIG-slangpaketet (19) i anslutningen för slangpaketet (16).
- Vid svetsning med gas, anslut gasslangen (40) på gasanslutningen (24) och sedan på gasflaskans (42) regulator (41). Vid gaslös svetsning ska denna punkt uteslutas.
- Kläm fast jordklämman (18) på en ren ytan på svetsobjektet (43)



Omkoppling av polaritet

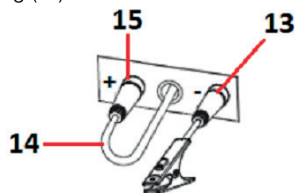
Flyssfylld tråd utan gas DC (-)

Vid svetsning med flyssfylld tråd utan gas ska kabeln (14) placeras i kabelanslutning (13) som är märkt med ett minus. Jordkabeln (17) ska kopplas i kabelanslutning (15) som är märkt med plus.



Homogen tråd DC (+)

Vid svetsning med homogen tråd och gas ska kabeln (14) placeras i kabelanslutning (15) som är märkt med ett plus. Jordkabeln (17) ska kopplas i kabelanslutning (13) som är märkt med minus.



Montering av svetstråd

VARNING! Stickkontakten får inte vara ansluten till eluttaget vid montering av svetstråd.

Förberedelse

- Öppna luckan (1).
- Kontrollera att matarrullens dimension överensstämmer med svetstrådens diameter:
 - Lösa ratten (26) och för den mot dig, lyft därefter upp hållaren (27) för tryckrullen (28).
 - Vrid låsratten (29) ett halvt varv och dra ut den.
 - Läs av dimensionen som visas på matarrullens (30) utsida.
 - Om dimensionen inte överensstämmer med svets-trådens diameter, dra ut matarrullen (30) och vänd eller byt ut den mot en med passande spår.
- Montera tillbaka låsratten (29).

Montera trådrullen

- Lösa ratten (33) och lyft ut fjädern under ratten.
- Placera trådrullen (32) så att den snurrar moturs då den lösa änden dras ut, se pil.
- Montera tillbaka fjädern och ratten (33), kontrollera att trådrullen vilar på hållarens båda flänsar.
- Dra åt ratten (33) några varv så att det är lite motstånd när trådrullen snurras.

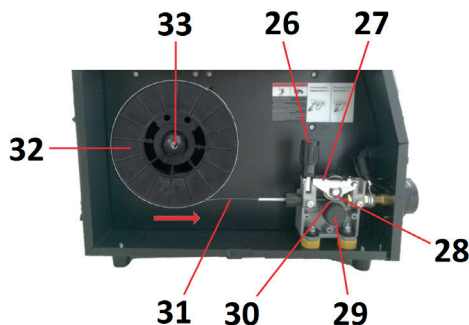
För in svetstråden

- Dra fram svetstråd från trådrullen (32) och klipp av en bit med en avbitartång så att det inte finns något veck på tråden. Släpp inte greppet om tråden för då kan det bli trassel i trådrullen (32).
- För in trådändan i styrledaren för den över det yttre spåret på matarrullen (30) och in i trådledaren.
- Fäll ned styrrullens hållare (27) och lyft upp ratten (26) så att hållaren låses fast. Dra åt ratten (26) ett varv.

Starta svetsen och mata fram svetstråd

- Dra av gashylsan och skruva loss trådmunstycket. Kontrollera att trådmunstycket har samma dimension som svetstråden.
- Anslut stickkontakten i eluttaget och tryck in strömbrytaren (25) i läge "ON".
- Lyft upp svetshandtaget (20) och håll den så att slangpaketet (19) går rakt ut från svetsen och att den inte är virad eller böjd.
- Tryck in avtryckaren (21) varvid trådmotorn börjar mata in svetstråden i slangpaketet. Då tråden matas ut ur svetspistolen, släpp avtryckaren.
- Trä på ett passande trådmunstycke över svets-tråden och skruva fast munstycket i svanhalsen. Montera tillbaka gashylsan.
- Finjustera ratten (32) så att trådrullen inte snurrar efter det att avtryckaren släppts, detta kan medföra trassel i trådrullen, samtidigt som den inte sitter så hårt att tråden matas ut ojämnt.
- Finjustera trycket på tryckrullen med ratten (28). Skruva åt ratten (26) så mycket att det går att stoppa svetstråden med ett tum-/pekfingergrepp då tråden matas ut ur svetspistolen. Större tryck

på tryckrullen deformerar svetstråden och kan överbelasta trådmotorn.



Anslutning av gasflaska

Välj skyddsgas avsedd för den tråd och det material som skall svetsas. Många skyddsgaser innehåller kvävemonoxid (NO) som reagerar med det giftiga ozonet (O3) som bildas i svetsprocessen, därmed minskar koncentrationen i svetsröken.

Rekommenderad skyddsgas för:

Olegerat/låglegerat stål

Argongasblandning med 18 - 25% koldioxid. Det går också att använda ren koldioxid (CO2). Svetsning med ren koldioxid är billigare, avger mer ozon och därmed giftigare svetsrök, medför lägre framföringshastighet och dessutom så är det svårare att ställa in svetsparametrarna.

Rostfritt stål

Argongasblandning med 30% helium och 2% koldioxid eller 98% helium och 2% koldioxid för de flesta typerna av rostfritt stål. Heliumtillsatsen medför större inträngning i materialet.

Aluminium och kopparlegeringar

Ren argon.

OBS! Vid osäkerhet kontakta din gasleverantör för råd.

Välj reduceringsventil efter typ av skyddsgas. En reduceringsventil för argon- eller argongasblandning passar inte till en gasflaska med koldioxid eller vice versa. Beroende på innehåll och densitet så har gasflaskor olika typer av gänga.

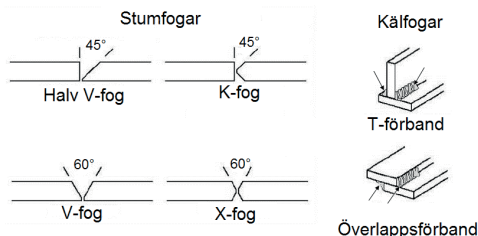
- Anslut en reduceringsventil (41) på gasflaskan (42).
- Fäst gasslangen (40) med hjälp av medföljande slangklämmor på reduceringsventilen (41) och gasanslutningen på svetsen.
- Öppna sakta gasflaskans ventil till dess tryckmätaren ger utslag.
- Justera därefter reduceringsventilen så att flödet som visas på manometern är ca 9 - 12 l/min.
- Tryck in avtryckaren så att gasventilen, som är placerad vid bakpanelen, släpper igenom gas, kontrollera om det hörs något ljud.

OBS!

- Gasflaska eller reduceringsventil medföljer inte svetsen.
- Stäng alltid gasflaskans ventil efter arbetets slut för att undvika läckage.
- För litet gasflöde medför en instabil ljusbåge, mycket sprut och skyddsgasen kan inte tränga undan luften ordentligt så att svetssträngen/ smältan blir förorenad vilket medför sämre hållfastighet.
- För stort gasflöde medför turbulens så att luft sugas in i ljusbågen vilket kan påverka hållfastigheten på svetssträngen.

Preparering av arbetsstycket

Innan svetsningen påbörjas skall arbetsstycket förberedas. Rengör ytan från rost, smuts, ytbehandling, flagor, olja, lösningsmedel och dylikt för att svetsfogen inte skall bli porös och spröd. Kanten på tjockare arbetsstycken kan slipas ned på stumfogar så att inträngningen och hållfastigheten blir större. Välj lämpligt svetsförband beroende svetsläge och önskad hållfastighet. Vid svetsning i tunnplåt rekommenderas att om möjligt välja ett överlappsförband istället för en stumfog.



Inställning av parametrar

MIG svets

- Se till att jordkabel (17), MIG slangpaket och eventuell gas är korrekt monterat.
- Montera jordklämmen (18) på en ren yta på svetsobjektet.
- Rengör området som ska svetsas ifrån rost, smuts och olja.
- Ställ knappen för svetsmetod (11) till nedersta läget.
- Välj 2T, 4T eller punktsvets med knappen (12).
- Vid punktsvetsning justera tidsperioden för svetspunktens start och stopp med justerratten (3). När punktsvetsning är vald kommer svetsströmmen att starta och stoppa inom inställd tidsintervall. Det är användbart vid svetsning i tunnplåt.
- Vid behov tryck in avtryckaren (21) för att mata fram tråd.
- Justera trådmatningens hastighet med justerratten (5).
- Justera Strömstyrkan med justerratten (4).
- För att påbörja svetsningen placera svetshandtagets munstycke precis ovanför svetsobjektet. Tryck in avtryckaren (21).
- Testsvetsa och justera vid behov trådmatningen eller strömstyrkan.

MMA svets

OBS! Svetsen kommer i MIG utförande. MMA svets-handtag ingår ej.

- Se till att jordkabel (17) och MMA svetshandtag är korrekt monterat.
- Montera jordklämman (18) på en ren yta på svetsobjektet.
- Rengör området som ska svetsas ifrån rost, smuts och olja.
- Ställ knappen för svetsmetod (11) till översta läget.
- Justera strömstyrkan med justerratten (5). Kontrollera rekommenderad svetsström på svetsselektrodens förpackning.
- Montera en svetsselektrod i MMA svetshandtaget.
- Skrapa svetsselektrodens spets mot svetsobjektet till den tänder.
- Justera vid behov strömstyrkan.

Lift TIG svets

OBS! Svetsen kommer i MIG utförande. Lift TIG svetshandtag ingår ej.

- Se till att jordkabel (17) och lift TIG svetshandtag är korrekt monterat.
- Montera jordklämman (18) på en ren yta på svetsobjektet.
- Rengör området som ska svetsas ifrån rost, smuts och olja.
- Ställ knappen för svetsmetod (11) till mittersta läget.
- Justera strömstyrkan med justerratten (5).
- Öppna gasen på svetshandtaget.

Felsökning

FEL	ORSAK	ÅTGÄRD
Ingen wirematning	- Strömlös - Svetshandtag trasigt - Wirematning trasig - Trasigt kretskort	- Undersök varför den är strömlös - Byt svetshandtag - Byt wirematning - Byt kretskort
Svetsströmmen går ej att justera korrekt	Displayenhet trasig	Byt displayenhet
Ojämn svetsning	- Felinställda svetsparametrar - Trådmunstycke, matarhjul eller svetstråd är felaktiga. - Svetstråden fastnar i slangpaketet	- Justera svetsparametrar tills svetsbågen är jämn - Kontrollera att du använder korrekt trådmunstycke, matarhjul och svetstråd - Rengör eller byt slangpaketet
Normal wirematning men den tänder inte	- Ingen/dålig jordning - Smutsig, rostig eller oljig yta	- Kontrollera att jordklämman är monterad på ren metal och att jordkabeln är korrekt ansluten till maskinen. Kontrollera att jordklämmans kontaktytor är rena. - Rengör svetsytan ifrån rost, olja och annan smuts.
Ingen skyddsgas. (Gäller endast vid användning av homogen svetstråd)	- Glasflödet blockerat - Solenoidventil trasig	- Kontrollera gaslängden så att den inte är veckad eller klämd - Byt solenoidventil
Wiretråden böjer sig.	- För litet trådmunstycke för vald wiretråd - Matarhjulet inte i linje med wireguiden - Smuts i trådmatningen.	- Byt till passande trådmunstycke - Kontrollera att matarhjulet är korrekt monterat. - Kontrollera trådmatningen och avlägsna eventuell smuts

- För att påbörja svetsning placera tungstensspetsen på svetsobjektet, tryck in avtryckare och lyft/vinkla tungstensspetsen så att den inte längre rör vid. Tillför vid behov material från en TIG stav med andra handen. För att avsluta svetsningen lyft tungstensspetsen bort ifrån svetsobjektet.

SKÖTSEL



VARNING! Koppla ur elektriciteten före underhåll.

Rengöring

Torka av med torr trasa. Använd inga starka rengöringsmedel.

Transport och förvaring

Avlägsna slangpaket och jordkabel. Förvara på torr, damm- och frostfri plats, utom räckhåll för barn och obehöriga.

Avfall



Förbrukade elektriska och elektroniska produkter, däribland alla typer av batterier, ska lämnas till avsett insamlingsställe för återvinning.
 (Enligt direktiv 2012/19/EU och 2006/66/EC).

Oversettelse av original bruksanvisning SVEISEINVERTER MI 160

SIKKERHET

Sikkerhetssymboler og forskrifter

Les bruksanvisningen



Forstå alle sikkerhetsadvarsler, instruksjoner, illustrasjoner og spesifikasjoner før du bruker produktet.

Fare for UV- og IR-stråling



- **Advarsel!** Stråling fra lysbuer kan forårsake øyeskader og/eller brenne huden. Bruk alltid godkjent sveishjelm og vernetøy.
- Ikke se på en lysbue uten godkjente sveisebriller med mørketall på 10 eller høyere.
- Beskytt eksponert hud mot strålingen.
- Øynene til eventuelle tilskuere eller personer i nærheten må også beskyttes mot strålingen. Bruk skjermer og barrierer, og utstyr tilskuere med sveishjelm/-maske.
- Advar personer i nærheten før du tenner lysbuen.

Bruk arbeidshansker



Bruk vernesko



Fare for elektrisk støt



- **Advarsel!** Et elektrisk støt fra sveiseelektroden kan være dødelig.
- Ikke ta på sveiseelektroden eller en metallgjenstand som er i kontakt med arbeidsstykket samtidig.
- Isoler deg fra arbeidsstykket.

- Koble jordklemmen så nær sveisepunktet som mulig, på et sted som er grundig rengjort og har god ledeevne. Dårlig jording er farlig.
- Ved service og reparasjon skal alltid støpselet trekkes ut av stikkkontakten. Reparer eller bytt alle skadede kabler før bruk.
- Jordkabelen med jordklemme, sveisekabelen med elektrodeholder, strømkilde eller støpsel må ikke utsettes for væske.

Fare for brann eller eksplosjon



- **Advarsel!** Sveisesprut kan føre til brann eller eksplosjon.
- Ikke sveis i nærheten av brennbart materiale. Fjern alt materiale som er innenfor 10 meter fra sveisestedet. Hvis materialet ikke kan fjernes, må det tildekkes med brannsikkert teppe eller lignende.
- Gnister kan antenne brannfarlig materiale lenge etter at arbeidet er avsluttet. Hvis det er brannfare, må det utplasseres brannvakt i minst fire timer.
- Ikke sveis i beholdere eller rør som inneholder eller har inneholdt brannfarlige, eksplosive eller ukjente stoffer.
- Ikke sveis drivstofftanker hvis du ikke er kvalifisert sveiser, har rengjort tanken grundig og kontrollert at all damp er borte.
- Ikke ha brennbare ting, for eksempel lighter eller fyrstikker, i lommen mens du sveiser.
- Jord arbeidsstykket nær sveisepunktet, og påse at jordklemmen får god forbindelse med arbeidsstykket. Hvis ikke, er det stor fare for gnistdannelse.

Fare for giftig røyk og gass



- **Advarsel!** Det dannes giftig røyk ved sveising. Den kan forårsake alvorlig skade eller død. Sveis i lokaler med god ventilasjon. I mindre lokaler må det brukes røyksug.
- Ikke pust inn røyk/gass som oppstår under sveising.
- Ikke sveis på belagte overflater som inneholder

kadmium, sink, kvikksølv eller barium. Da dannes det giftige gasser som det er farlig å puste inn.

- Enkelte metaller avgir giftige gasser når de varmes opp. Kontakt produsenten og kontroller databladet, der det skal være informasjon og anvisninger.
- Ikke sveis i nærheten av stoffer som avgir giftige gasser når de varmes opp.

Fare for sterkt magnetfelt



- **Advarsel!** Det elektromagnetiske feltet kan forårsake problemer for personer med pacemaker. Hvis du har pacemaker, må du kontakte lege før du bruker sveiseapparatet.
- Kontroller at personer i nærheten ikke har pacemaker, hold dem unna sveiseområdet og advar dem om risikoene.
- Ikke snurr sveisekabelen eller jordingskabelen rundt kroppen.

Fare for eksploderende gassbeholder med beskyttelsesgass



- **Advarsel!** En gassbeholder med beskyttelsesgass kan eksplodere hvis den håndteres uvørent eller blir utsatt for høy varme eller stråling.
- Gassbeholderen skal alltid stå oppreist.

Arbeidsområde

- Rydd regelmessig. Støv, avfall og rot på en arbeidsplass øker risikoen for ulykker, brann og eksplosjon.
- Du må ikke arbeide i mørke eller i dårlig belysning.
- Oppbevar eksplosive eller brannfarlige væsker og gasser utenfor arbeidsområdet.
- Sørg for at det ikke er brennbart materiale i arbeidsområdet.
- Ha alltid et brannslukningsapparat for hånden.
- Arbeid i et rent og tørt arbeidsmiljø med god ventilasjon.
- Barn og uvedkommende må ikke oppholde seg i arbeidsområdet.
- Ha førstehjelpsskrin og telefon tilgjengelig.
- Plasser strømaggregatet på en stabil benk eller vogn slik at det ikke kan velte eller falle ned på gulvet.

Personlig sikkerhet

- Les alltid bruksanvisningen før bruk.

- Legg spesielt merke til maskinens varselsymboler.
- Ikke bruk produktet hvis du er trøtt eller påvirket av stoff, alkohol eller medisin.
- Bruk verneutstyr, for eksempel hansker og godkjent sveisehjelm, i samsvar med CE-direktiv EU 2016/425.
- Sørg for at eventuelle personer i nærheten beskyttes mot den skadelige strålingen fra lysbuen.
- Bruk solide arbeidsklær som beskytter huden mot sveisesprut og UV- og IR-stråler. Bruk også sklisikre sko.
- Bruk hårnett hvis du har langt hår. Ikke bruk smykker eller løstsittende klær som kan sette seg fast.
- Du må ikke sveise i en ukomfortabel stilling, ha alltid en god arbeidsstilling med god balanse.
- Ved arbeid i høyden må du alltid bruke sikringssele.
- La aldri dine vaner ved sveiseapparatet gjøre deg uforsiktig.
- Ikke snurr strømkabelen eller sveisekabler rundt kroppen.

Bruk og vedlikehold av maskiner

- Kontroller at alle sikkerhetsanordninger er på plass og fungerer.
- Kontroller at alle maskindeler, spesielt de bevegelige, er hele og riktig montert.
- Kontroller at alle knapper og betjeningsanordninger fungerer. Vær spesielt nøye når du kontrollerer at strømbryteren fungerer slik at du alltid kan slå av sveiseapparatet.
- Ikke bruk sveiseapparatet dersom det er defekt. Lever den til egnet serviceverksted for reparasjon.
- Bruk kun originalt tilbehør og reservedeler.
- Sveiseapparatet må kun brukes til de oppgaver det er tiltenkt. Arbeidet er alltid tryggere og raskere hvis sveiseapparatet brukes til det som det er konstruert for.
- Ikke overskrid sveiseapparatets kapasitet. Du må ikke overopphete sveiseapparatet. Ta alltid hensyn til intermittensforholdene, slik at strømaggregatet avkjøles innimellom.
- Produktet må alltid bæres etter håndtaket.
- Unngå uønsket start ved å bryte strømmen før service og reparasjon eller når sveiseapparatet ikke er i bruk.
- Du må alltid fjerne verktøy og andre løse deler fra sveiseapparatet før start.
- Sveiseapparatet må aldri stå uten tilsyn når strømmen er slått på.
- Rengjør sveiseapparatet etter bruk, og gjennomfør regelmessig vedlikehold.
- Ikke ta på bevegelige deler.

Elsikkerhet

- Strømaggregatet må kun kobles til et strømuttak med 230V ~ 50 Hz.
- Elektriske maskiner må ikke eksponeres for regn eller fuktighet hvis de ikke er innkapslet for det.
- Ikke bruk sveiseapparatet hvis støpselet eller sveiseelektroden er våte. Disse komponentene må være helt tørre under bruk.
- Behandle kabler varsomt, og beskytt dem mot varme, olje og skarpe kanter.
- Eventuell skjøteledning må ikke være rullet opp på en trommel. Trekk ut hele ledningen fra trommelen.
- Bruk kun skjøteledning som er korrekt dimensjonert med tanke på lengde og kabelvernsnitt i forhold til uttatt strømstyrke.
- Utendørs må du kun bruke skjøteledninger som er godkjent for utendørsbruk.
- Når maskinen er i bruk, må du unngå kontakt med jordede flater, for eksempel rør, radiatorer og kjøleanlegg. Faren for elektrisk støt øker når du er jordet.
- Arbeidsstykket må jordes så nær sveiseområdet som mulig for å få så god kontakt som mulig.
- Ikke la kroppsdeler komme i kontakt med sveiseelektroden hvis du er i kontakt med arbeidsstykket, jordingsklemmen eller en elektrode fra et annet sveiseapparat.
- Før du kobler sveiseapparatet til stikkkontakten, må du kontrollere at isolasjonen på strømkabelen og sveisekablene ikke er skadet.
- Eventuelle reparasjoner og kabelbytte må utføres av kvalifisert elektriker.

PRODUKTBESKRIVELSE

Produktets tiltenkte bruk

MIG-sveiseapparat som kan utstyres for TIG- og MMA-sveising.

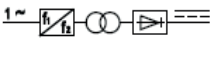
Sveiseapparatet kan brukes privat og i jobb med anbefalt tilbehør og i samsvar med informasjonen i bruksanvisningen. All annen bruk anses som feil. Sveiseapparatet må ikke modifiseres, åpnes eller repareres av uvedkommende.

Egenskaper

- IGBT-inverterkontrollteknologi med inverterfrekvens opptil 40 KHz for energibesparelse og rask respons.
- Sveisespenningen og sveisestrømmen kan justeres kontinuerlig for å oppnå nøyaktig matching og utmerkede sveiseegenskaper.
- Stabil sveisebue med lite sprut for høy sveiseeffektivitet.
- 2/4-taktsfunksjon. Endrer avtrekkerens funksjon.
- For sveising med karbondioksidgass (CO₂) eller med blandet gass (MAG)
- Overopphetingsvern

- Trådmating med lav hastighet: I starten, før sveisetråden kommer i kontakt med arbeidsstykket, er hastigheten lav, slik at det skal være lettere å tenne sveiseapparatet.
- «Burn back function»: Forhindrer at sveisetråden brenner fast i trådmunnstykket når man slipper avtrekkeren.
- Ball cut function: Reduserer risikoen for at det dannes dråper på sveisetråden.
- Post gas function forsinket avstengingen av gassen i en kort periode for å beskytte sveisen.

Forklaringen

	MIG/MAG
	TIG
	MMA
	1-faset statisk frekvensvevler – transformator – likeretter
X	Arbeidssyklus.
I _{1max} .A	Nominell maksimal inngangsstrøm.
I _{1eff} .A	Maksimal effektiv inngangsstrøm
I ₂	Nominell sveisestrøm
U ₀	Ingen ladespenning
U ₁	Inngangsspenning
U ₂	Ladespenning
V	Spenning
A	Strøm
%	Arbeidssyklus
.A/...V to ...A/...V: output range	Min. eller maks. nominell sveisestrøm og relevant belastningsspenning.

Tekniske data

Spennning / frekvens: 1-fase ~ 230 V 50 Hz
 Maks. effekt: 6,6 kVA
 Strøm: 28,5 A
 Anbefalt sikring: 16 A
 MIG-tråd: 0,6–0,9 mm
 Flux-tråd: 0,8–0,9 mm
 Utgående strømområde MIG: . 30–160 A
 Utgående strømområde MMA: 30–130 A
 Utgående strømområde TIG: . 20–160 A
 Tomgangsspenning: 68 V
 Intermittensfaktor 20 %: 160 A
 Intermittensfaktor 60 %: 92 A
 Intermittensfaktor 100 %: . . . 72 A
 Effektfaktor Cos: 0,7
 Kapslings- og beskyttelsesklasse: . . IP 21S
 Isolasjonsklasse: H
 Størrelse: 494 x 220 x 380 mm
 Vekt: 11 kg

MIG

Tomgangsforbruk: ≤ 50 W
 Effektivitet: ≥ 80 %

MMA

Tomgangsforbruk: ≤ 50 W
 Effektivitet: ≥ 80 %

TIG

Tomgangsforbruk: ≤ 50 W
 Effektivitet: ≥ 80 %

*Intermittensfaktoren forklarer hvor lenge sveiseapparatet kan brukes i en periode på 10 minutter ved forskjellige strømstyrker. Ved 115 A kan sveiseapparatet brukes 40 % av tiden. Resterende 60 % skal sveiseapparatet hvile.

Kritiske råvarer (side 36)

EU har samlet 30 mineraler og metaller som er kritiske for samfunnet når det gjelder økonomi og tilgang. Som informasjon til kunden angis det hvilke kritiske råvarer som inngår i enkelte komponenter bakerst i håndboken.

UTPAKKING

Pakken inneholder

Les gjennom hele bruksanvisningen, og pakk deretter opp sveiseapparatet. Kontroller at det ikke mangler deler og at det ikke har blitt skadet under transport. Pakken inneholder:

- Bruksanvisning
- Sveisekabel med MIG-håndtak
- Jordkabel med klemme
- Gass-slange

Maskindeler



1. Luke
2. Bærehåndtak
3. Justeringsratt, punktsveising timer
4. Justeringsratt, volt
5. Justeringsratt, trådmatning
6. Display, ampere
7. Indikatorlampe, PÅ/AV
8. Varsellampe, overbelastning
9. Indikatorlampe, trådmatning
10. Display, volt
11. Knapp, MMA, lift TIG, MIG
12. Knapp, 2T, punkt, 4T
13. Kabeltilkobling (–)
14. Kabel (plasseres i den kabeltilkoblingen jordkabelen ikke plasseres i)
15. Kabeltilkobling (+)
16. Tilkobling for MIG-sveisehåndtak
17. Jordkabel
18. Jordklemme
19. MIG slangepakke
20. MIG-sveisehåndtak
21. Avtrekker
22. Vifte
23. Strømkabel
24. Gasstilkopling
25. Strømbryter PÅ/AV

BRUK

Sikkerhetsanordninger

ADVARSEL! Sveiseapparatet må ikke brukes hvis en sikkerhetsanordning er defekt/mangler.

Strømbryter PÅ/AV (25)

- Slå på: Sett strømbryteren til posisjon I.
- Slå av: Sett strømbryteren til posisjon O.

ADVARSEL! Sveiestrømkretsen er aktivert når strømbryteren er satt til «ON». Du må aldri ta på sveisetråden, jordkabelen eller jordet arbeidsstykke samtidig da det kan føre til elektrisk støt.

Avtrekker på sveisehåndtaket (21)

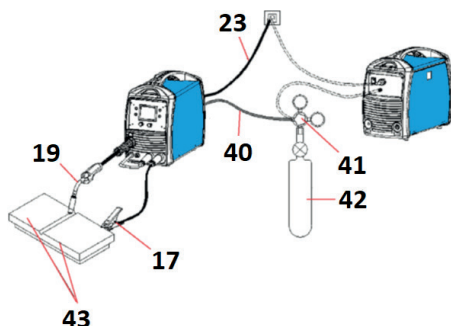
Når du trykker inn avtrekkeren, åpnes gassventilen, og matemotoren begynner å mate ut sveisetråden.

Luken (1)

Luken skal alltid være lukket når strømbryteren (25) er i «ON-posisjon». Åpne/lukk luken med låseknappen

Monteringsanvisning

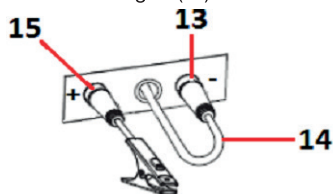
- Koble jordkabel (17) til kabeltilkobling 13 eller 15, avhengig av ønsket sveisepolaritet.
- Monter MIG-slangepakken (19) i tilkoblingen for slangepakken (16).
- Ved sveising med gass kobles gasslangen (40) til gassstikkbelingen (24) og deretter til regulatoren (41) på gassflasken (42). Ved gassløs sveising skal ikke dette punktet gjøres.
- Klem fast jordklemmen (18) på en ren overflate på sveiseobjektet (43)



Omkobling av polaritet

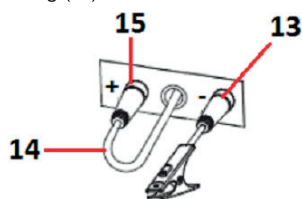
Flussfylt tråd uten gass DC (-)

Ved sveising med flussfylt tråd uten gass skal kabelen (14) plasseres i kabeltilkoblingen (13) som er merket med minus. Jordkabelen (17) skal kobles til kabeltilkoblingen (15) som er merket med pluss.



Homogen tråd DC (+)

Ved sveising med homogen tråd og gass skal kabelen (14) plasseres i kabeltilkobling (15) som er merket med pluss. Jordkabelen (17) skal kobles til kabeltilkobling (13) som er merket med minus.



Montering av sveisetråd

ADVARSEL! Støpselet må ikke være koblet i stikkontakten når du monterer sveisetråd.

Forberedelse

- Åpne luken (1).
- Kontroller at materullens dimensjon stemmer med sveisetrådens diameter:
- Løsne rattet (26), og før det mot deg. Løft deretter opp holderen (27) for trykkrullen (28).
- Vri låserattet (29) en halv omdreining, og trekk det ut.
- Les av dimensjonen som vises på utsiden av materullen (30).
- Hvis dimensjonen ikke stemmer med sveisetrådens diameter, må du trekke ut materullen (30) og snu den eller bytte den mot en med passende spor.
- Monter låserattet (29) igjen.

Montere trådrullen

- Løsne rattet (33) og løft ut fjæren under rattet.
- Plasser trådrullen (32) slik at den snurrer mot urviseren når du trekker ut den løse enden, se pilen.
- Monter fjæren og rattet (33) igjen. Kontroller at trådrullen hviler på begge flensene på holderen.
- Stram rattet (33) noen omdreining, slik at det er litt motstand når trådrullen snurres.

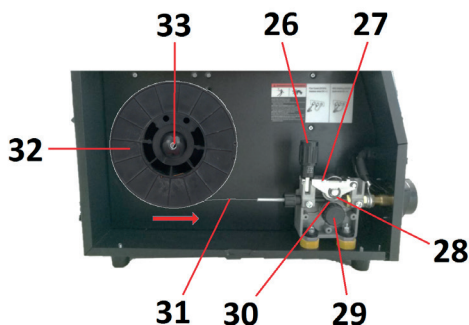
Før inn sveisetråden

- Trekk fram sveisetråd fra rullen (32), og klipp av en bit med en avbitertang, slik at tråden er rett. Ikke slipp taket i tråden, siden det kan føre til uorden i trådrullen (32).
- Før trådenden inn i styrelederen, før den over det ytre sporet på materullen (30) og inn i trådlederen.
- Fell ned styrerullens holder (27), og løft opp rattet (26), slik at holderen låses fast. Stram rattet (26) en omdreining.

Slå på sveiseapparatet, og mate ut sveisetråd

- Trekk av gasshylsen, og skru løs trådmunnstykket. Kontroller at trådmunnstykket har samme dimensjon som sveisetråden.
- Koble støpselet til stikkkontakten, og slå på («ON») strømbryteren (25).
- Løft opp sveisehåndtaket (20), og hold den slik at slangepakken (19) går rett ut fra sveiseapparatet uten å være snurret eller bøyd.
- Trykk inn avtrekkeren (21). Trådmotoren begynner å mate sveisetråden i slangepakken. Når tråden mates ut av sveisepistolen, slipper du avtrekkeren.
- Tre på egnet trådmunnstykke over sveisetråden, og skru fast munnstykket i svanehalsen. Monter gasshylsen igjen.
- Finjuster rattet (32) slik at trådrullen ikke snurrer når du slipper avtrekkeren. Det kan føre til uorden på trådrullen, samtidig som den ikke sitter så hardt at tråden mates ut ujevnt.
- Finjuster trykket på trykkrullen ved hjelp av rattet (28). Stram rattet (26) så langt at du kan stoppe

sveistråden mellom tommel og pekefinger når den mates ut av sveisepistolten. Høyere trykk på trykkrullen vil deformere sveistråden og kan overbelaste trådmatermotoren.



Koble til gassflaske

Velg beskyttelsesgass som er egnet for tråden og materialet som skal sveises. Mange beskyttelsesgasser inneholder nitrogenoksid (NO) som reagerer med det giftige ozonet (O₃) som dannes i sveiseprosessen og på den måten reduseres konsentrasjonen i sveiserøyken.

Anbefalt beskyttelsesgass for:

Ulegert/lavlegert stål

Argongassblanding med 18–25 % karbondioksid. Du kan også bruke ren karbondioksid (CO₂). Sveising med ren karbondioksid er billigere, avgir mer ozon og dermed giftigere sveiserøyk, gir lavere fremførings-hastigheter og i tillegg er det vanskeligere å stille inn sveiseparametrene.

Rustfritt stål

Argongassblanding med 30 % helium og 2 % karbondioksid eller 98 % helium og 2 % karbondioksid for de fleste typer rustfritt stål. Heliumtilsetningen gir større inntrengning i materialet.

Aluminium og kobberlegeringer

Ren argon.

OBS! Hvis du er usikker, bør du kontakte gassleverandøren din for å få hjelp.

Velg reduksjonsventil etter type beskyttelsesgass. En reduksjonsventil for argon eller argongassblandinger passer ikke til en gassflaske med karbondioksid, og omvendt. Gassflasker har ulike gjenger avhengig av innhold og densitet.

- Koble en reduksjonsventil (41) på gassflasken (42).
- Fest gasslangen (40) ved hjelp av medfølgende slangeklemmer til reduksjonsventilen (41) og sveiseapparatets gasstilkobling.
- Åpne gassflaskens ventil sakte til trykkmåleren gir utslag.
- Juster deretter reduksjonsventilen slik at mengden som vises på manometeret, er ca. 9–12 l/min.
- Trykk inn avtrekkeren slik at gassventilen, som er

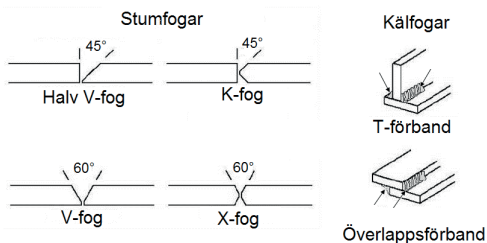
plassert ved bakpanelet, slipper gjennom gass. Kontroller at du hører en lyd.

OBS!

- Gassflaske og reduksjonsventil leveres ikke med sveiseapparatet.
- Du må alltid stenge gassflaskens ventil når arbeidet er utført, slik at du unngår lekkasje.
- For lav gasstilførsel fører til ustabil lysbue, mye sprut og at beskyttelsesgassen ikke kan trenge helt under luften slik at sveistringen blir enhetlig, noe som gir dårligere holdbarhet.
- For høy gassmengde fører til turbulens slik at det suges luft inn i lysbuen, noe som kan påvirke sveistringens holdbarhet.

Forberede arbeidsstykket

Før sveisingen påbegynnes, må arbeidsstykket forberedes. Rengjør overflaten for rust, smuss, overflatebehandling, flak, olje, løsemidler og lignende for å unngå porøs og sprø sveis. Kanten på tykkere arbeidsstykker kan slipes ned slik at inntrengningen og holdbarheten blir bedre. Velg egnet sveiseforbindelse avhengig av sveisemetode og ønsket holdbarhet. Ved sveising i tynt metall anbefaler vi at du velger overlapping istedenfor endeskjot.



Innstilling av parametere

MIG-sveiseapparat

- Påse at jordkabelen (17), MIG-slangepakken og eventuell gass er montert på riktig måte.
- Monter jordklemmen (18) på en ren overflate på sveiseobjektet.
- Området som skal sveises, må rengjøres for rust, smuss og olje.
- Still knappen for sveisemetode (11) til nederste posisjon.
- Velg 2T, 4T eller punktsveising med knappen (12).
- Ved punktsveising må du justere tidsperioden for sveisepunktets start og stopp ved hjelp av justeringsrattet (3). Når punktsveising er valgt, vil sveistringen starte og stoppe innenfor innstilt tidsintervall. Det er nyttig ved sveising i tynde plater.
- Ved behov kan du trykke inn avtrekkeren (21) for å mate frem tråd.
- Juster trådmatingens hastighet med justeringsrattet (5).
- Juster strømstyrken med justeringsrattet (4).
- For å starte sveipingens plasserer du sveisehåndtakets munnstykke like over sveiseobjektet. Trykk

- inn avtrekkeren (21)
- k. Sveis litt, og juster trådmatingen eller strømstyrken ved behov.

MMA-sveiseapparat

OBS! Sveiseapparatet leveres i MIG-utførelse. MMA-sveisehåndtak medfølger ikke.

- Kontroller at jordingskabel (17) og MMA-sveisehåndtak er montert på riktig måte.
- Monter jordklemmen (18) på en ren overflate på sveiseobjektet.
- Området som skal sveises, må rengjøres for rust, smuss og olje.
- Still knappen for sveisemetode (11) til øverste posisjon.
- Juster strømstyrken med justeringsrattet (5). Kontroller anbefalt sveisestrøm på sveiseelektrodens emballasje.
- Monter en sveiseelektrode i MMA-sveisehåndtaket.
- Skrap sveiseelektrodens spiss mot sveiseobjektet til den antennes.
- Juster strømstyrken ved behov.

Lift TIG-sveiseapparat

OBS! Sveiseapparatet leveres i MIG-utførelse. Lift TIG-sveisehåndtak medfølger ikke.

- Kontroller at jordingskabel (17) og lift TIG-sveisehåndtak er montert på riktig måte.
- Monter jordklemmen (18) på en ren overflate på sveiseobjektet.

Feilsøking

FEIL	ÅRSAK	TILTAK
Ingen wiremating	- Strømløs - Sveisehåndtaket er ødelagt - Wirematingen er ødelagt - Ødelagt kretskort	- Undersøk hvorfor den er strømløs - Bytt sveisehåndtak - Bytt wiremating - Bytt kretskort
Sveisestrømmen kan ikke justeres	Displayenheten er ødelagt	Bytt displayenhet
Ujevn sveising	- Feil sveiseparametre - Trådmunnstykke, matehjul eller sveisetråd er ødelagt. - Sveisetråden setter seg fast i slangepakken	- Juster sveiseparametre til sveisebuen blir jevn - Kontroller at du bruker riktig trådmunnstykke, matehjul og sveisetråd - Rengjør eller bytt slangepakken
Normal wiremating, men den tenner ikke	- Ingen/dårlig jording - Skitten, rusten eller oljete overflate	- Kontroller at jordklemmen er montert på rent metall, og at jordkabelen er koblet til maskinen på riktig måte. Kontroller at jordklemmens kontaktflater er rene. - Rengjør sveiseoverflaten for rust, olje og annet smuss.
Ingen beskyttelsesgass. (Gjelder bare ved bruk av homogen sveisetråd.)	- Gasstilførselen er blokkert - Magnetventilen er ødelagt	- Kontroller at gasslangen ikke er bøyd eller klemt - Bytt magnetventil
Wiretråden bøyer seg.	- For lite trådmunnstykke for valgt wiretråd - Matehjulet er ikke på linje med wireføreren - Smuss i trådmatingen.	- Bytt til egnet trådmunnstykke - Kontroller at matehjulet er montert på riktig måte. - Kontroller trådmatingen, og fjern eventuelt smuss

- Området som skal sveises, må rengjøres for rust, smuss og olje.
- Still knappen for sveisemetode (11) til midterste posisjon.
- Juster strømstyrken med justeringsrattet (5).
- Åpne gassen på sveisehåndtaket.
- For å påbegynne sveisingen plasserer du wolframspissen på sveiseobjektet. Trykk inn avtrekkeren og løft/vinkle wolframspissen slik at den ikke lenger er i kontakt. Ved behov kan du tilføre materiale fra en TIG-stav med den andre hånden. For å avslutte sveisingen løfter du wolframspissen bort fra sveiseobjektet.

VEDLIKEHOLD

 **ADVARSEL!** Koble fra strømmen før vedlikehold.

Rengjøring

Tørk av med en tørr klut. Ikke bruk sterke rengjøringsmidler.

Transport og oppbevaring

Fjern slangepakke og jordkabel. Oppbevares på et tørt, støvfritt og frostfritt sted utilgjengelig for barn og uvedkommende.

Avfall



Elektriske og elektroniske produkter, inkludert alle typer batterier, skal leveres til gjenvinning. (I samsvar med direktiv 2012/19/EU og 2006/66/EF.)

Alkuperäisten käyttöohjeiden käännös

HITSAUSINVERTTERI MI 160

TURVALLISUUS

Turvamerkinnot ja -määräykset

Lue käyttöohje



Perehdy kaikkiin turvallisuusmääräyksiin, varoituksiin, ohjeisiin, kuviin ja teknisiin tietoihin ennen tuotteen käyttöä.

UV- ja infrapunasäteilyn vaara



- **Varoitus!** Valokaaren säteily voi aiheuttaa silmävammoja ja/tai polttaa ihoa. Käytä aina hyväksytyjä hitsauskypärää ja suojavaatteita.
- Älä koskaan katso valokaareen ilman hyväksyttyjä hitsauslaseja, joiden tummuus on vähintään 10.
- Suojaa paljas iho säteilyltä.
- Mahdollisten katsojien ja lähellä olevien henkilöiden silmät on myös suojattava säteilyltä. Käytä suojaseiniä tai sulkuja tai anna katsojille hitsauskypärät/-maskit.
- Varoita lähellä olevia henkilöitä, ennen kuin sytytät valokaaren.

Käytä suojakäsineitä



Käytä turvajalkineita



Sähköiskun vaara



- **Varoitus!** Hitsauspuikon aiheuttama sähköisku voi olla tappava.
- Älä koske hitsauspuikkoon tai metalliesineeseen, joka koskee samalla työkalupaleeseen.

- Eristä itsesi työkalupaleesta.
- Yhdistä maadoituspihti mahdollisimman lähelle hitsauskohtaa hyvin puhdistettuun kohtaan, jonka johtavuus on hyvä. Huono maadoitus on vaarallinen.
- Pistoke on irrotettava pistorasiasta aina huolto- ja korjaustöiden ajaksi. Korjaa tai vaihda vahingoittuneet kaapelit ennen käyttämistä.
- Maadoituskaapelia ja maadoituspihtiä, hitsauskaapelia ja puikonpidintä sekä virtalähdettä ja sen pistoketta ei saa altistaa kosteudelle.

Tulipalon tai räjähdysvaaran vaara



- **Varoitus!** Hitsausroiskeet voivat aiheuttaa tulipalon tai räjähdysvaaran.
- Älä koskaan hitsaa lähellä syttyvää materiaalia. Poista kaikki materiaali 10 metrin säteeltä hitsauspaikasta. Jos materiaalia ei voi poistaa, peitä se tulenkestävällä huovalla tai vastaavalla.
- Kipinät voivat sytyttää palovaarallisen materiaalin myös pitkän ajan kuluttua työn lopettamisesta. Jos on olemassa syttymisvaara, palovahdin on vartioitava paikkaa vähintään neljän tunnin ajan.
- Älä hitsaa säiliöitä tai putkia, joissa on tai on ollut syttyviä, räjähtäviä tai tunnistamattomia aineita.
- Hitsaa polttoainesäiliöitä vain, jos olet koulutettu hitsaaja ja olet puhdistanut säiliön huolellisesti ja varmistanut, että kaikki höyryt ovat haihtuneet.
- Älä pidä sytyttämiä, tulitikkuja tai muita helposti syttyviä tavaroita taskuissa, kun hitsaat.
- Maadoita työkalupale hitsauskohdan läheltä ja varmista, että maadoituspuhdistus on hyvä johtavuus työkalupaleeseen. Muussa tapauksessa kipinöinnin vaara on suuri.

Myrkyllisen savun ja kaasujen vaara



- **Varoitus!** Hitsauksessa syntyy myrkyllistä savua, joka voi aiheuttaa vakavan henkilövahingon tai kuoleman. Hitsaa vain hyvin tuulettuvissa paikoissa. Pienissä tiloissa on käytettävä savuimuria.
- Vältä hitsauksen aikana syntyvän savun/kaasujen hengittämistä.

- Älä hitsaa pinnoitettuja pintoja, jotka sisältävät kadmiumia, sinkkiä, elohopeaa tai bariumia. Niistä muodostuu myrkyllisiä kaasuja, joiden hengittäminen on vaarallista.
- Tietyistä metalleista vapautuu kuumennettaessa myrkyllisiä kaasuja. Tarkista asia valmistajalta ja tämän tuoteselosteesta, josta tietojen ja ohjeiden pitää löytyä.
- Älä hitsaa sellaisten aineiden läheisyydessä, joiden kuumentuminen vapauttaa myrkyllisiä kaasuja.

Voimakkaan magneettikentän aiheuttama vaara



- **Varoitus!** Sähkömagneettinen kenttä voi aiheuttaa ongelmia sydämentahdistinta käyttäville henkilöille. Älä käytä hitsauslaitetta, ennen kuin olet keskustellut asiasta lääkärin kanssa, jos sinulla on sydämentahdistin.
- Tarkista, onko lähistöllä olevilla henkilöillä sydämentahdistimia, pidä heidät poissa hitsausalueelta ja varoita heitä riskeistä.
- Älä kiedo hitsaus- tai maadoituskaapelia itsesi ympärille.

Suojakaasusäiliön räjähdysvaara



- **Varoitus!** Suojakaasusäiliö voi räjähtää, jos sitä käsitellään varomattomasti tai se altistuu korkealle lämpötilalle tai säteilylle.
- Kaasusäiliön on aina oltava pystyasennossa.

Työskentelyalue

- Pidä alue siistinä. Pöly, roskat ja materiaaliäijät lisäävät onnettomuuksien, tulipalojen ja räjähdysten vaaraa.
- Älä työskentele pimeässä tai huonoissa valaistusolosuhteissa.
- Säilytä räjähtävät tai syttyvät nesteet ja kaasut työalueen ulkopuolella.
- Pidä työskentelyalue puhtaana syttyvistä materiaaleista.
- Pidä aina palosammutin helposti käsillä työskentelyalueella.
- Työskentele aina puhtaassa, kuivassa ja hyvin ilmastoidussa työympäristössä.
- Pidä lapset ja sivulliset pois työskentelyalueelta.
- Varaa ensiaputarvikkeet ja puhelin käsille.
- Aseta virtalähde tukevalle pöydälle tai vaunuun niin, ettei se kaadu tai putoa lattialle.

Henkilöturvallisuus

- Lue aina käyttöohje ennen käyttöä.
- Kiinnitä erityistä huomiota koneen varoitusmerkeihin.
- Älä käytä tuotetta, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alainen.
- Käytä suojavarusteita, kuten suojakäsineitä ja CE-direktiivin EU 2016/425 mukaisesti hyväksytyä hitsauskypärää.
- Varmista, että alueella mahdollisesti oleskelevat henkilöt on suojattu valokaaren haitalliselta säteilyltä.
- Käytä asianmukaisia suojavaatteita, jotka suojaavat ihoa hitsausroiskeilta ja UV- ja infrapunasäteilyltä, sekä luistamattomia jalkineita.
- Jos hiuksesi ovat pitkät, käytä hiusverkkoa. Älä käytä koruja tai löysiä vaatteita. Ne voivat tarttua liikkuviin osiin.
- Älä koskaan hitsaa epämuukavassa asennossa. Työskentele aina hyvässä asennossa ja säilytä hyvä tasapaino.
- Käytä aina turvalajaita, jos työskentelet maanpinnan yläpuolella.
- Älä aliarvioi tämän hitsauskoneen käyttämiseen liittyviä vaaroja siksi, että olet tottunut käyttämään sitä.
- Älä koskaan kiedo virtajohtoa tai hitsauskaapelia itsesi ympärille.

Koneiden käyttäminen ja hoitaminen

- Tarkasta, että kaikki suojukset ovat paikoillaan ja toimivat oikein.
- Tarkista, että koneen kaikki osat, varsinkin liikkuvat, ovat ehjät ja hyvin paikoillaan.
- Tarkista, että kaikki painikkeet ja säätimet toimivat. Varmista erityisesti, että virtakatkaisin toimii, jotta voit katkaista hitsauskoneesta virran koska tahansa.
- Älä käytä viallista hitsauslaitetta. Toiminta se valtuutettuun huoltokorjaamoon korjattavaksi.
- Käytä vain alkuperäisiä varaosia ja tarvikkeita.
- Hitsauskoneetta saa käyttää vain sille ilmoitettuun käyttötarkoitukseen. Työ sujuu aina nopeammin ja turvallisemmin, kun hitsauskoneetta käytetään vain siihen, mihin se on suunniteltu.
- Älä ylitä hitsauskoneen suurinta kapasiteettia. Älä ylikuumenna hitsauskoneetta, vaan huomioi aina paloalkasuhde niin, että virtalähde ehtii välillä jäähtyä.
- Kanna laitetta aina sen kantokahvasta.
- Estä hitsauslaitteen tahaton käynnistyminen katkaisemalla virransyöttö aina ennen korjaamista, huoltamista ja käyttöäukoa.
- Poista aina työkalut ja muut irtonaiset osat hitsauskoneesta ennen sen käynnistämistä.
- Älä koskaan jätä hitsauslaitetta ilman valvontaa, kun siihen on kytketty virta.

- Puhdista hitsauskone aina käytön jälkeen ja huolla se säännöllisesti.
- Älä koske liikkuviin osiin.

Sähköturvallisuus

- Virtalähteen saa yhdistää ainoastaan 230V ~ 50 Hz:n pistorasiaan.
- Suojaa sähkökäyttöiset koneet aina sateelta ja kosteudelta, ellei niitä ole koteloitu kosteisiin olosuhteisiin.
- Älä käytä hitsauslaitetta, jos sähköpistoke tai hitsauspuikko on märkä. Näiden osien on oltava täysin kuivia käytön aikana.
- Käsittele johtoja varovasti. Suojaa ne teräviltä reunoilta, kuumuudelta ja öljyltä.
- Mahdollinen jatkojohto ei saa olla kelalla. Vedä jatkojohto kelalta kokonaan.
- Käytä vain virran voimakkuuden mukaan oikein mitoitettuja jatkojohtoja: varmista, että pituus on oikea ja että johdinten poikkipinta-ala on riittävän suuri.
- Käytä ulkona vain ulkokäyttöön hyväksyttyä jatkojohtoa.
- Älä koske maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, lämpöpattereihin ja kylmälaitteisiin, kun käytät konetta. Sähköiskun vaara lisääntyy, kun kehosi on maadoitettu.
- Maadoita työkappale mahdollisimman läheltä hitsausaluetta hyvän kosketuksen varmistamiseksi.
- Älä anna kehosi minkään osan koskea hitsauspuikkoon, jos kosketat työkappaleeseen, maadoituspihtiin tai toisen hitsauslaitteen hitsauspuikkoon.
- Tarkista ennen hitsauslaitteen liittämistä pistorasiaan, että virtajohdon ja hitsauskaapelin eristeet ovat kunnossa.
- Korjauksia ja esimerkiksi johdonvaihdon saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja.

TUOTEKUVAUS

Tuotteen käyttötarkoitus

MIG-hitsauskone, joka voidaan varustaa TIG- ja MMA-hitsausta varten.

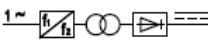
Hitsauskone on tarkoitettu yksityiseen ja ammatti-käyttöön suosituilla tarvikkeilla ja käyttöohjeessa annettujen ohjeiden mukaan. Kaikenlainen muu käyttö katsotaan virheelliseksi. Hitsauskonetta ei saa muuntaa, avata tai korjata ilman asianmukaista pätevyyttä.

Ominaisuudet

- IGBT-invertterinohjaustekniikka, invertteritaajuus maks. 40 KHz, säästää energiaa ja takaa nopean vasteen.
- Hitsausjännitteen ja -virran jatkuva säätömahdollisuus varmistaa tarkan vastaavuuden ja erinomaiset hitsausominaisuudet.

- Vakaa, vähän roiskuva hitsauskaari takaa suuren hitsaustehokkuuden.
- 2/4-tahtitoiminto. Muuttaa liipaisimen toimintaa.
- Hitsaukseen hiilidioksidikaasulla (CO₂) tai seoskaasulla (MAG)
- Ylikuumentumissuoja
- Langansyöttö pienellä nopeudella: Syöttönopeus on pieni, ennen kuin lanka koskettaa työkalpaletta, jotta hitsi syttyy helpommin.
- "Burn back function": Estää hitsauslangan palamisen kiinni suuttimeen, kun liipaisin vapautetaan.
- Ball cut function: Vähentää hitsauslangan pisorointivaaraa.
- Post gas function viivästää kaasun sulkemista hetken aikaa ja suojaa siten hitsausaamaa.

Selitykset

	MIG/MAG
	TIG
	MMA
	1-vaiheinen staattinen taajuusvalitsin – muuntaja – tasasuuntaaja
X	Työsykli.
I _{lmax} .A	Nimellinen enimmäistulovirta.
I _{leff} .A	Suurin tehollinen tulovirta
I ₂	Nimellinen hitsausvirta
U ₀	Ei latausjännitettä
U ₁	Tulojännite
U ₂	Latausjännite
V	Jännite
A	Virta
%	Työsykli
.A/...V to ...A/...V: lähtöalue	Pienin tai suurin nimellishitsausvirta ja vaikuttava kuormitusjännite.

Tekniset tiedot

Jännite/taajuus: 1-vaiheinen ~ 230 V
50 Hz
Maksimiteho: 6,6 kVA
Virta: 28,5 A

Sulakesuositus16 A
 MIG-lanka:0,6–0,9 mm
 Täytelanka:0,8–0,9 mm
 Virta-alue, lähtevä MIG:30–160 A
 Virta-alue, lähtevä MMA:30–130 A
 Virta-alue, lähtevä TIG:20–160 A
 Tyhjäkäyntijännite:68 V
 Paloaikasuhde 20 %:160 A
 Paloaikasuhde 60 %:92 A
 Paloaikasuhde 100 %:72 A
 Tehokerroin Cosφ:0,7
 Kotelointi- ja suojausluokka: . IP 21S
 Eristysluokka:H
 Mitat:494x220x 380 mm
 Paino:11 kg

MIG

Tyhjäkäyntikulutus:≤ 50 W

Tehokkuus:≥ 80 %

MMA

Tyhjäkäyntikulutus:≤ 50 W

Tehokkuus:≥ 80 %

TIG

Tyhjäkäyntikulutus:≤ 50 W

Tehokkuus:≥ 80 %

*Paloaikasuhde kertoo, kuinka kauan hitsauskonetta voi käyttää 10 minuutin aikana eri virtavahvuuksilla. 115 A:lla hitsauskonetta voi käyttää 40 % ajasta. Loput 60 % ajasta koneen on levättävä.

Kriittiset raaka-aineet (sivu 36)

EU on listannut 30 mineraalia ja metalleja, jotka ovat kriittisiä yhteiskunnallemme taloudellisen merkityksen ja saatavuusriskin kannalta. Käyttöohjeen lopussa on asiakkaille tarkoitettu ilmoitus niistä kriittisistä raaka-aineista, joita tietyt osat sisältävät.

PAKKAUKSESTA PURKAMINEN

Pakkauksen sisältö

Lue koko käyttöohje. Ota hitsauskone pois pakkauksesta ja tarkista, että siinä ei ole kuljetusvaurioita. Pakkauksen sisältö:

- Käyttöohje
- Hitsauskaapeli MIG-kahvalla
- Maakaapeli ja liitin
- Kaasuletku

Koneen osat



1. Kansi
2. Kantokahva
3. Säädin, pistehitsauksen ajastin
4. Säädin, voltti
5. Säädin, langansyöttö
6. Näyttö, ampeeri
7. Merkkivalo, ON/OFF
8. Varoitusvalo, ylikuormitus
9. Merkkivalo, langansyöttö
10. Näyttö, voltti
11. Painike, MMA, lift TIG, MIG
12. Painike, 2T, piste, 4T
13. Kaapeliliitäntä (-)
14. Kaapeli (sijoitetaan kaapeliliitäntään, johon maadoituskaapelia ei liitetä)
15. Kaapeliliitäntä (+)
16. MIG-hitsauskahvan liitäntä
17. Maadoituskaapeli
18. Maadoitusliitin
19. MIG-letkupaketti
20. MIG-hitsauskahva
21. Liipaisin
22. Puhallin
23. Virtajohto
24. Kaasuliitäntä
25. Virtakatkaisin ON/OFF

KÄYTTÄMINEN

Turvallitteet

VAROITUS! Hitsauskonetta ei saa käyttää, jos jokin turvalaite on viallinen tai puuttuu.

Virtakatkaisin ON/OFF (25)

- Käynnistys: Aseta virtakatkaisin asentoon I.

- Sammutus: Vie virtakatkaisin asentoon O. VAROITUS! Kun virtakatkaisin on "ON"-asennossa, hitsausvirtapiiriin tulee virtaa. Älä koskaan kosketa hitsauslankaan, maadoituskaapeliin tai maadoitettuun työkalupaleeseen yhtä aikaa – sähköiskuvaara.

Hitsauskahvan liipaisin (21)

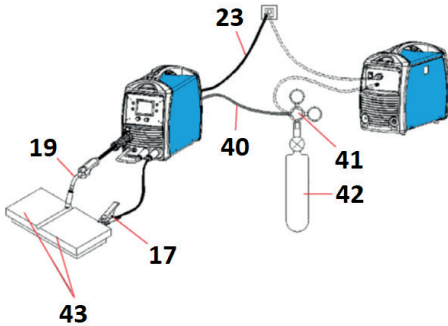
Liipaisimen painaminen avaa kaasuventtiilin, ja syöttömoottori alkaa syöttää hitsauslankaa.

Kansi (1)

Kannen on oltava aina kiinni, kun virtakatkaisin (25) on "ON"-asennossa. Avaa/sulje kansi lukituspainikkeella

Kokoamisohje

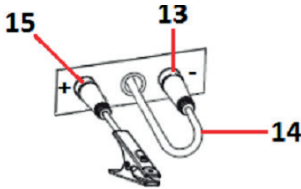
- Liitä maadoituskaapeli (17) kaapeliliitântään 13 tai 15 halutun hitsausnapaisuuden mukaan.
- Asenna MIG-letkupaketti (19) letkupaketin (16) liitântään.
- Kun hitsaat kaasulla, liitä kaasuletku (40) kaasuliitântään (24) ja sen jälkeen kaasupullon (42) säätimeen (41). Tämä kohta ohitetaan, mikäli hitsauksessa ei käytetä kaasua.
- Kiinnitä maadoituspuristin (18) hitsauskappaleen (43) puhtaaseen pintaan



Napaisuuden vaihtaminen

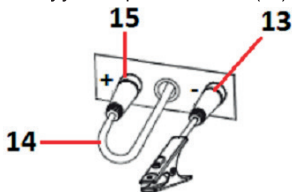
Täytelanka ilman kaasua DC (-)

Kun hitsaat täytelangalla ilman kaasua, kaapeli (14) on liitettävä miinuksella merkittyyn kaapeliliitântään (13). Maadoituskaapeli (17) on liitettävä plus-merkillä merkittyyn kaapeliliitântään (15).



Umpilanka DC (+)

Kun hitsaat umpilangalla ja kaasulla, kaapeli (14) on liitettävä plus-merkillä osoitettuun kaapeliliitântään (15). Maadoituskaapeli (17) on liitettävä miinuksella merkittyyn kaapeliliitântään (13).



Hitsauslangan asentaminen

VAROITUS! Pistoke ei saa olla sähköpistorasiassa hitsauslangan asennuksen aikana.

Valmistelut

- Avaa kansi (1).
- Tarkista, että syöttörullan koko vastaa hitsauslangan läpimittaa:

 - Avaa säädin (26) ja siirrä sitä itseesi päin, nosta sen jälkeen painorullan (28) pidike (27) ylös.
 - Käännä lukitsinta (29) puoli kierrosta ja vedä se pois.
 - Katso syöttörullan (30) ulkopuolella näkyvä kokomerkintä.
 - Jos koko ei vastaa syöttölangan läpimittaa, vedä syöttörulla (30) ulos ja käännä se tai vaihda se sopivalla uralla varustettuun rullaan.

- Asenna lukitsin (29) takaisin.

Lankarullan asennus

- Avaa säädintä (33) muutama kierros ja nosta sen alla oleva jousi ulos.
- Asenna lankarulla (32) niin, että se pyörii vastapäivään, kun langan vapaasta päästä vedetään, ks. nuoli.
- Asenna takaisin jousi ja säädin (33); tarkista, että lankarulla osuu pitimen molempiin laippoihin.
- Kiristä säädintä (33) muutama kierros niin, että lankarullan pyörimiseen tulee hieman vastusta.

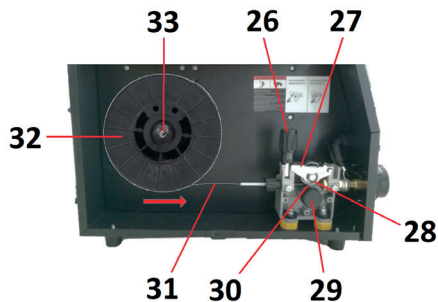
Hitsauslangan vetäminen

- Vedä hitsauslankaa rullalta (32) ja katkaise langan väännetty pää sivuleikkurilla pois niin, että jäljelle jää vain suoraa lankaa. Älä päästä otetta langasta, sillä löystyminen voi johtaa langan sotkeutumiseen rullassa (32).
- Vie langan pää ohjaimeen, syöttörullan (30) ulomman uran päältä ja edelleen langanohjaimeen.
- Laske ohjauksrullan pidin (27) alas ja nosta säädin (26) niin, että pidin lukittuu paikalleen. Kiristä säädintä (26) yksi kierros.

Hitsauskoneen käynnistäminen ja langan syöttäminen

- Vedä kaasuhylsy pois ja kierrä lankasuutin pois. Tarkista, että lankasuuttimen mitoitus vastaa hitsauslangan vahvuutta.
- Työnnä pistoke pistorasiaan ja paina virtakatkaisin (25) "ON"-asentoon.
- Nosta hitsauspistooli (20) ylös ja pidä sitä niin, että letkupaketti (19) kulkee suoraan hitsauskoneesta eikä letkupaketti ole kiertynyt eikä taipunut.
- Paina liipaisinta (21), jolloin lankamoottori aloittaa hitsauslangan syöttämisen letkupaketille. Vapauta liipaisin, kun lanka tulee ulos hitsauspistoolista.
- Asenna hitsauslangan päälle sopiva lankasuutin ja kierrä suutin kiinni joutsenkaulaan. Asenna kaasuhylsy takaisin.
- Hienosäädä lanka säätimellä (32) niin, ettei rulla pyöri, kun liipaisin on vapautettu (sillä se voi johtaa langan sotkeutumiseen rullalla), eikä toisaalta ole niin kireällä, että lanka syöttyy hitsaukseen epätasaisesti.

- g. Hienosäädä painorullan paine säätimellä (28). Kierrä säädintä (26) kiinni niin paljon, että hitsauspistoolista syöttyvän hitauslangan voi pysäyttää peukalo-jetusormiotteella. Painorullan liian suuri paine vääristää hitauslankaa ja voi johtaa langan-syöttömoottorin ylikuumentumiseen.



Kaasupullon liittäminen

Valitse langalle ja hitsattavalle materiaalille sopiva suojakaasu. Monet suojakaasut sisältävät typpi-monoksidia (NO), joka reagoi hitsausprosessissa syntyvän myrkyllisen otsonin (O3) kanssa ja vähentää siten hitauskaasun otsonipitoisuutta.

Suojakaasusuosituksia:

Seostamaton/niukkaseosteinen teräs

Argonkaasuseos, sisältää 18 – 25 % hiilidioksidia. Myös pelkkä hiilidioksidi (CO2) sopii. Hitsaaminen pelkällä hiilidioksidilla on edullisempaa, muodostaa enemmän otsonia ja sen myötä myrkyllisempää hitaussavua, hidastaa kuljetusnopeutta ja lisäksi hitsausparametrien asettaminen on vaikeampaa.

Ruostumaton teräs

30 % heliumia ja 2 % hiilidioksidia sisältävä argonkaasuseos tai 98 % heliumia ja 2 % hiilidioksidia sisältävä kaasuseos sopii useimmille rst-terästyypeille. Heliumlisä parantaa tunkeutumista materiaaliin.

Alumiini- ja kupariseokset

Puhdas argon.

HUOM! Mikäli et ole varma, kysy neuvoa kaasuntointimittajalta.

Valitse paineenalennusventtiili suojakaasutyypin mukaan. Argon- ja argonseoskaasun paineenalennusventtiili ei sovellu hiilidioksidipulloon ja päin vastoin. Kaasupullojen kierretyypit vaihtelevat pullon sisällön ja tiheyden mukaan.

- Liitä paineenalennusventtiili (41) kaasupulloon (42).
- Kiinnitä kaasuletku (40) mukana toimitetuilla letkunkiristimillä paineenalennusventtiiliin (41) ja hitsauskoneen kaasuliitäntään.
- Avaa hitaasti kaasupullon venttiiliä, kunnes painemittari antaa lukeman.
- Säädä paineenalennusventtiiliä sen jälkeen niin, että painemittarissa näkyvä virtaus on noin 9–12 l/min.
- Paina liipaisin alas niin, että takapaneelissa sijait-

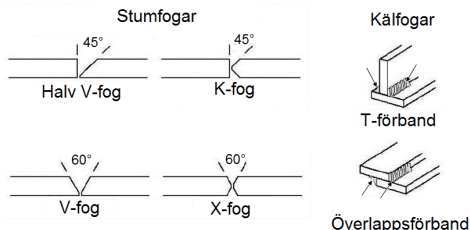
seva kaasuventtiili avautuu ja päästää kaasua – tarkasta kuuluuko ääni.

HUOM!

- Hitsauskoneen mukana ei toimiteta kaasupulloa eikä paineenalennusventtiiliä.
- Estä vuodot sulkemalla kaasupullon venttiili aina työn päätteeksi.
- Jos kaasuvirta on liian pieni, valokaari on epävakaata ja hitsausroiskeita muodostuu runsaasti eikä suojakaasu pysty syrjäyttämään ilmaa riittävän hyvin, jolloin hitsipalosta/metallisulasta tulee epäpuhdasta ja siten vähemmän lujaa.
- Liian suuri kaasuvirta aiheuttaa turbulenssia, jolloin valokaaren imeytyy ilmaa, mikä voi vaikuttaa hitsipalon lujuuteen.

Työkappaleen valmistelu

Ennen hitsaamista työkappale on valmisteltava. Puhdista pinta ruosteesta, liasta, pintakäsittelyaineista, hilseestä, öljystä, liuottimista ja vastaavista, muutoin hitsausseamasta voi tulla huokoinen ja hauras. Tunkeutumista ja lujuutta voi parantaa paksujen työkappaleiden päittäisliitoksissa hiomalla reunoja ohuemmaksi. Valitse sopiva hitsausliitos hitsausasennon ja tarvittavan lujuuden mukaa. Suosittelemme käyttämään ohutlevyhitsauksessa mahdollisuuksien mukaan limiliitosta päittäisliitoksen sijaan.



Parametrien asettaminen

MIG-hitsaus

- Varmista, että maadoituskaapeli (17), MIG-letkupaketti ja mahdollinen kaasu on asennettu oikein.
- Kiinnitä maadoituspuristin (18) hitsauskappaleen puhtaaseen pintaan.
- Puhdista hitsattava alue ruosteesta, liasta ja öljystä.
- Aseta hitsaustapapainike (11) alimpaan asentoon.
- Valitse 2T-, 4T- tai pistehitsaus painikkeella (12).
- Säädä pistehitsauksen aloitus- ja pysäytysaikaa säätimellä (3). Kun pistehitsaus on valittuna, hitsausvirta käynnistyy ja pysähtyy asetusajan mukaan. Toiminto on käytännöllinen ohutlevyhitsauksessa.
- Syötä lankaa tarvittaessa liipaisinta (21) painamalla.
- Säädä langansyötön nopeus säätimellä (5).
- Säädä virranvoimakkuus säätimellä (4).
- Aloita hitsaus viemällä hitsauskahvan suutin suoraan hitsauskohdan yläpuolelle. Paina liipaisinta (21).
- Tee koehitsaus ja säädä langansyöttöä tai virranvoimakkuutta tarpeen mukaan.

MMA-hitsaus

HUOM! Hitsauskone toimitetaan MIG-versiona.

MMA-hitsauskahva ei sisälly.

- Varmista, että maadoituskaapeli (17) ja MMA-hitsauskahva on asennettu oikein.
- Kiinnitä maadoituspuristin (18) hitsauskappaleen puhtaaseen pintaan.
- Puhdista hitsattava alue ruosteesta, liasta ja öljystä.
- Aseta hitsaustapainike (11) ylimpään asentoon.
- Säädä virranvoimakkuus säätimellä (5). Tarkista hitsausvirtasuositus hitsauspuikon pakkauksesta.
- Aseta hitsauspuikko MMA-hitsauskahvaan.
- Raapaise hitsauspuikon kärjellä hitsauskappaletta niin, että puikko syttyy.
- Säädä virranvoimakkuutta tarvittaessa.

Lift TIG -hitsaus

HUOM! Hitsauskone toimitetaan MIG-versiona. Lift TIG-hitsauskahva ei sisälly.

- Varmista, että maadoituskaapeli (17) ja Lift TIG-hitsauskahva on asennettu oikein.
- Kiinnitä maadoituspuristin (18) hitsauskappaleen puhtaaseen pintaan.
- Puhdista hitsattava alue ruosteesta, liasta ja öljystä.
- Aseta hitsaustapainike (11) keskiasentoon.
- Säädä virranvoimakkuus säätimellä (5).
- Avaa kaasuntulo hitsauskahvasta.

Vianmääritys

VIRHE	SYY	TOIMENPIDE
Ei langansyöttöä	- Ei virtaa - Hitsauskahva rikki - Langansyöttö rikki - Piirilevy rikki	- Tutki, miksi virtaa ei tule - Vaihda hitsauskahva - Vaihda langansyöttö - Vaihda piirilevy
Hitsausvirtaa ei voi säätää oikein	Näyttölaite rikki	Vaihda näyttölaite
Epätasainen hitsaus	- Väärin asetetut hitsausparametrit - Lankasuutin, syöttöpyörä tai hitsauslanka ovat vääriä. - Hitsauslanka juuttuu letkupa-kettiin	- Säädä hitsausparametreja, kunnes hitsauskaari on tasainen - Varmista, että käytät oikeaa lankasuutinta, syöttöpyörää ja hitsauslankaa - Puhdista tai vaihda letkupaketti
Normaali langansyöttö, mutta se ei syty	- Maadoitus on väärä tai puuttuu - Likainen, ruosteinen tai öljyinen pinta	- Tarkista, että maadoituspuristin on asennettu puhtaaseen metalliin ja että maadoituskaapeli on kytketty koneeseen oikein. Tarkista, että maadoitusliittimen kosketuspinnat ovat puhtaat. - Puhdista hitsauspinta ruosteesta, öljystä ja muusta liasta.
Ei suojakaasua. (Vain hitsauksessa umpilangalla)	- Kaasuvirta tukossa - Solenoidiventtiili rikki	- Tarkista, ettei kaasuletku ole taitteella tai puristuksissa - Vaihda solenoidiventtiili
Lanka taipuu.	- Liian pieni lankasuutin käytetylle langalle - Syöttöpyörä ei ole samassa linjassa langanohjaimen kanssa - Likaa langansyötössä.	- Vaihda sopivaan lankasuuttimeen - Tarkista, että syöttöpyörä on asennettu oikein. - Tarkista langansyöttö ja poista mahdollinen lika

- Aloita hitsaus asettamalla volframikärki hitsattavan kappaleen päälle, paina liipaisin sisään ja nosta/kallista volframikärkeä niin, ettei se enää kosketa. Lisää tarvittaessa materiaalia TIG-tangosta toisella kädellä. Hitsaus lopetetaan nostamalla volframikärki pois hitsattavalta kappaleelta.

HUOLTAMINEN



VAROITUS! Irrota pistoke pistorasiasta ennen huoltoa.

Puhdistaminen

Pyyhi pinta kuivalla liinalla. Älä käytä voimakkaita puhdistusaineita.

Kuljetus ja säilytys

Irrota letkupaketti ja maadoituskaapeli. Säilytä kuivassa, pölyttömässä ja jäätymiseltä suojatussa paikassa lasten ja sivullisten ulottumattomissa.

Hävittäminen



Käytetyt sähkö- ja elektroniikkatuotteet, myös kaikki akut ja paristot, on toimitettava kierrätykseen. (Direktiivit 2012/19/EU ja 2006/66/EY.)

Oversættelse af den originale brugsanvisning

SVEJSEINVERTER MI 160

SIKKERHED

Sikkerhedssymboler og -forskrifter

Læs brugsanvisningen



Læs alle sikkerhedsforskrifter, anvisninger, illustrationer og specifikationer, før du bruger produktet.

Risiko for UV- og IR-stråling



- **Advarsel!** Stråling fra lysbuen kan medføre øjenskader og/eller forbrændinger på huden. Brug altid godkendt svejsehjelm og beskyttende beklædning.
- Se aldrig på lysbuen uden godkendte svejsebriller med en tæthedegrad på 10 eller derover.
- Beskyt udsat hud mod strålingen.
- Øjnene på evt. tilskuere og personer i nærheden skal også beskyttes mod strålingen. Brug skærme eller forhæng, og udstyr tilskuere med svejsehjelm/maske.
- Advar personer i nærheden, inden du tænder lysbuen.

Brug beskyttelsehandsker



Sikkerhedssko skal anvendes



Risiko for elektrisk stød



- **Advarsel!** Et elektrisk stød fra svejseelektroden kan være dødeligt.
- Berør ikke samtidigt svejseelektroden og metalgenstande, der er i kontakt med emnet.

- Sørg for, at du er isoleret fra emnet.
- Tilslut returklemmen så tæt ved svejsestedet som muligt på et godt rengjort sted med god ledningsevne. Dårlig returforbindelse er farlig.
- Ved service og reparation skal stikket altid være taget ud af stikkontakten. Reparer eller udskift beskadigede kabler før brug.
- Udsæt ikke returkablet med returklemme, svejse- sekablet med elektrodeholder, strømkilden eller dens stik for fugtighed.

Risiko for brand eller eksplosion



- **Advarsel!** Svejsesprøjt kan medføre brand og eksplosion.
- Svejs aldrig i nærheden af brændbart materiale. Fjern alle materialer, der er inden for 10 meter fra svejsestedet. Hvis materialerne ikke kan fjernes, skal de tildækkes med brandsikre tæpper eller lignende.
- Gnister kan antænde materialet lang tid efter, at arbejdet er overstået. Hvis der er risiko for brandfare, skal en brandvagt være til stede i mindst fire timer.
- Svejs ikke på beholdere eller rør, der indeholder eller har indholdt brandfarlige, eksplosive eller ukendte stoffer.
- Svejs ikke på brændstoftanke, med mindre du er en kvalificeret svejser og har gjort tanken omhyggeligt ren og sikret dig, at alle dampe er borte.
- Hav ikke letantændelige genstande som lightere eller tændstikker i lommen, når du svejser.
- Fastgør returkablet tæt ved svejsestedet og sørg for, at returklemmen har god elektrisk forbindelse til emnet. Hvis det ikke er tilfældet, er der stor risiko for gnistdannelse.

Risiko for giftig røg og gasser



- **Advarsel!** Der udvikles giftig røg ved svejsning, der kan medføre alvorlig personskade eller død. Svejs kun i godt ventilerede lokaler. I mindre lokaler skal der være røgudsugning.
- Undgå at indånde røg/gasser, der udvikles ved svejseprocessen.
- Svejs ikke på overfladebelægninger, der inde-

holder kadmium, zink, kviksølv eller barium. Det udvikler giftige gasser, der er farlige at indånde.

- Visse metaller afgiver giftige gasser ved opvarmning. Kontroller hos fabrikanten og hans datablade, hvor der skal være information og instruktioner.
- Svejs ikke i nærheden af emner, der afgiver giftige gasser ved opvarmning.

Risiko for kraftigt magnetfelt



- **Advarsel!** Det elektromagnetiske felt kan medføre problemer for personer med pacemaker. Brug ikke svejsemaskinen, hvis du har en pacemaker, uden først at konsultere din læge.
- Kontroller, at personer i nærheden ikke bruger pacemaker, hold dem på afstand af svejsestedet, og advar dem om risikoen.
- Svejsekablet eller returkablet må ikke snoes omkring kroppen.

Risiko for eksplosion af gasflaske med beskyttelsesgas



- **Advarsel!** En gasflaske med beskyttelsesgas kan eksplodere, hvis den behandles uforsigtigt eller udsættes for høje temperaturer eller stråling.
- Gasflasken skal altid stå op.

Arbejdsområde

- Gør rent regelmæssigt. Støv, affald og skrammel på en arbejdsplads øger risikoen for ulykker, brand og eksplosion.
- Arbejd ikke i mørke eller dårlig belysning.
- Opbevar eksplosive eller brandfarlige væsker og gasser uden for arbejdsområdet.
- Hold arbejdsområdet frit for brændbare materialer.
- Hav altid en ildslukker ved hånden i arbejdsområdet.
- Arbejd kun i et rent, tørt og godt ventileret arbejdsmiljø.
- Hold børn og uvedkommende væk fra arbejdsområdet.
- Sørg for at have en forbindingskasse og en telefon i nærheden.
- Placer strømforsyningen på et stabilt bord eller vogn, så den ikke vælter eller falder på gulvet.

Personlig sikkerhed

- Læs altid manualen inden brug.

- Vær især opmærksom på maskinens advarsels-symboler.
- Brug ikke produktet, hvis du er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin.
- Brug beskyttelsesudstyr så som beskyttelseshandsker og godkendt svejsehjelm iht. CE direktiv EU 2016/425.
- Sørg for, at eventuelle personer i nærheden er beskyttet mod den skadelige stråling fra lysbuen.
- Brug korrekt arbejdstøj, der beskytter huden mod svejseprøjt, UV- og IR-stråling, samt skridsikre sko.
- Brug håret, hvis du har langt hår. Bær ikke smykker eller løstsiddende tøj, som kan hænge fast.
- Svejs aldrig i en ubekvem stilling, bevar altid en god arbejdsstilling med god balance.
- Brug altid sikkerhedssele ved arbejde, hvor du er hævet over jorden.
- Lad ikke det, at du bliver vant til maskinen, føre til uforsigtighed.
- Sno aldrig elledninger eller svejsekabler omkring kroppen.

Brug og pasning af maskiner

- Kontrollér, at alle beskyttelsesanordninger er på plads, og at de fungerer ordentligt.
- Kontrollér, at alle maskindele, især de bevægelige, er intakte og korrekt monteret.
- Kontroller, at alle knapper og greb fungerer. Vær især omhyggelig med, at afbryderen virker, så du altid kan slukke for svejsemaskinen.
- Brug ikke en defekt svejsemaskine. Indlever den til et autoriseret serviceværksted til reparation.
- Brug kun anbefalet tilbehør og reservedele.
- Brug kun svejsemaskinen til det tilsigtede anvendelsesområde. Arbejdet er altid sikrere og hurtigere, når svejsemaskinen bruges til det, den er konstrueret til.
- Overskrid ikke svejsemaskinens kapacitet. Sørg for, at svejsemaskinen ikke overhedes, men tag altid hensyn til dens intermittens, så strømforsyningen køles af jævnlige.
- Tag altid fat i enhedens håndtag, når den skal bæres.
- Undgå utilsigtet start ved at afbryde strømmen før service og reparation, eller når svejsemaskinen ikke er i brug.
- Fjern altid værktøj og andre løse dele fra svejsemaskinen, før den startes.
- Efterlad aldrig svejsemaskinen ubevogtet, når der er tændt for strømmen.
- Rengør svejsemaskinen efter brug, og efterse den regelmæssigt.
- Rør ikke ved bevægelige dele.

Elsikkerhed

- Strømforsyningen må kun tilsluttes til en 230 V ~ 50 Hz stikkontakt.
- Udsæt ikke elektriske maskiner for regn eller fugt, hvis de ikke har en beskyttelsesklasse, der tillader det.
- Brug ikke svejsemaskinen, hvis det elektriske stik eller svejseelektroderne er våde. Disse komponenter skal være helt tørre under brugen.
- Håndter ledninger forsigtigt, og beskyt dem mod varme, olie og skarpe kanter.
- En eventuel forlængerledning må ikke være rullet op på en tromle. Træk hele ledningen ud af kabeltromlen.
- Brug kun korrekt dimensionerede forlængerledninger, hvis længde og ledningstværsnit er dimensioneret korrekt i forhold til den benyttede strømstyrke.
- Udendørs må der kun anvendes forlængerledninger, som er godkendt til udendørs brug.
- Undgå kontakt med jordforbundne overflader, såsom rør, radiatorer og køleanlæg, når du arbejder med maskinen. Risikoen for elektrisk stød øges, når du er forbundet til jord.
- Tilslut returkablet til emnet så tæt ved svejsestedet som muligt for at bibeholde en så god kontakt som muligt.
- Lad ikke nogen legemsdele komme i kontakt med svejseelektroden, hvis du berører emnet, returklemmen eller en elektrode fra en anden svejsemaskine.
- Inden svejsemaskinen tilsluttes til stikkontakten, skal du altid kontrollere, at isolationen på de elektriske ledninger og svejsekablerne ikke er beskadiget.
- Eventuel reparation og ledningsudskiftning må kun udføres af en autoriseret elektriker.

PRODUKTBESKRIVELSE

Tilsigtet anvendelsesområde for apparatet

MIG-svejsemaskine, der kan udstyres til TIG-svejsning og MMA-svejsning.

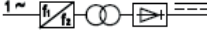
Svejsemaskinen kan anvendes til privat brug og erhvervsmæssig brug med det anbefalede tilbehør og i overensstemmelse med anvisningerne i brugsanvisningen. Al anden brug betragtes som forkert. Svejsemaskinen må ikke ændres, åbnes eller repareres af uvedkommende.

Egenskaber

- IGBT-inverterstyringsteknologi med inverterfrekvens op til 40 kHz sikrer energibesparelser og hurtig respons.
- Svejespændingen og svejsestrømmen kan justeres trinløst for at opnå nøjagtig tilpasning og fremragende svejseegenskaber.

- Stabil svejselysbus med lidt stænk for høj svejseeffektivitet.
- 2/4-taktsfunktion. Ændrer aftrækkerens funktion.
- For kuldioxid- (CO₂) eller blandgassvejsning (MAG)
- Overophedningssikring
- Trådfødning med lav hastighed: Ved start, inden svejsetråden berører emnet, er hastigheden lav for at gøre det lettere at tænde svejsemaskinen.
- "Burn back function": Forhindrer svejsetråden i at brænde fast i tråddysen, når aftrækkeren slippes.
- Ball cut function: Reducerer risikoen for dråbedannelse på svejsetråden.
- Post gas funktion forsinker lukningen af gassen et øjeblik for at beskytte svejsesømmen.

Forklaringer

	MIG/MAG
	TIG
	MMA
	1-fase statisk frekvensvælger – transformator – ensretter
X	Arbejdsacyklus.
I1max.A	Nominel maksimal indgangsstrøm.
I1eff.A	Maks. effektiv indgangsstrøm
I2	Nominel svejsestrøm
U0	Ingen ladespænding
U1	Indgangsspænding
U2	Ladespænding
V	Spænding
A	Strøm
%	Arbejdsacyklus
...A/...V to ...A/...V: output range	Minimum eller maksimum nominal svejsestrøm og relevant belastningsspænding.

Tekniske data

Spænding/frekvens: 1-faset ~ 230 V 50 Hz
 Maks. effekt: 6,6 kVA
 Strøm: 28,5 A
 Anbefalet sikring: 16 A

MIG-tråd: 0,6-0,9 mm
 Fluxtråd: 0,8-0,9 mm
 Udgangsstrømområde MIG: . . . 30-160 A
 Udgangsstrømområde MMA: . . 30-130 A
 Udgangsstrømområde TIG: . . . 20-160 A
 Tomgangsspænding: 68 V
 Intermittensfaktor 20 %: . . . 160 A
 Intermittensfaktor 60 %: . . . 92 A
 Intermittensfaktor 100 %: . . 72 A
 Effektfaktor Cos ϕ : 0,7
 Indkapslings- og beskyttelsesklasse: . IP 21S
 Isolationsklasse: H
 Dimension: 494 x 220 x 380 mm
 Vægt: 11 kg

MIG

Tomgangsforbrug: ≤ 50 W

Effektivitet: ≥ 80 %

MMA

Tomgangsforbrug: ≤ 50 W

Effektivitet: ≥ 80 %

TIG

Tomgangsforbrug: ≤ 50 W

Effektivitet: ≥ 80 %

*Intermittensfaktoren angiver, hvor længe svejsesmaskinen kan bruges i en periode på 10 minutter ved forskellige strømstyrker. Ved 115 A kan svejsesmaskinen bruges 40 % af tiden. De resterende 60 % skal svejsesmaskinen hvile.

Kritiske råvarer (side 36)

EU har oplyst 30 mineraler og metaller, der er kritiske for vores samfund med hensyn til økonomisk betydning og risiko for forsyningssikkerhed. Som information til kunden angiver vi bagest i brugsanvisningen, hvilke kritiske råvarer der indgår i visse komponenter.

UDPAKNING

Emballagens indhold

Læs hele brugsanvisningen igennem og pak derefter svejsesmaskinen ud og kontroller, at den ikke er beskadiget under transport. Emballagen indeholder:

- Manual
- Svejsekabel med MIG-håndtag
- Returkabel med klemme
- Gasslange

Maskindele



1. Dæksel
2. Bærehåndtag
3. Justergreb, punktsvejsningstimer
4. Justergreb, volt
5. Justergreb, trådfremføring
6. Display, ampere
7. Kontrollampe, ON/OFF
8. Advarselslampe, overbelastning
9. Kontrollampe, trådfremføring
10. Display, volt
11. Knap, MMA, lift TIG, MIG
12. Knap, 2T, punkt, 4T
13. Kabeltilslutning (-)
14. Kabel (placeres i den kabeltilslutning, som returkablet ikke placeres i)
15. Kabeltilslutning (+)
16. Tilslutning til MIG-svejsehåndtag
17. Returkabel
18. Returklemme
19. MIG-slangepakke
20. MIG-svejsehåndtag
21. Aftrækker
22. Blæser
23. Strømkabel
24. Gastilslutning
25. Afbryder ON/OFF

BRUG

Sikkerhedsanordninger

ADVARSEL! Svejsesmaskinen må ikke benyttes, hvis en sikkerhedsanordning er defekt/mangler.

Afbryder ON/OFF (25)

- Tænde: Sæt afbryderen i position I.
- Slukke: Sæt afbryderen i position O.

ADVARSEL! Når afbryderen er i "ON"-position, er svejsestrømkredsen aktiveret. Berør aldrig svejsetråden, returkablet eller det jordede emne samtidig. Risiko for elektrisk stød.

Aftrækker på svejsehåndtaget (21)

Når aftrækkeren trykkes ind, åbnes gasventilen, og fødemotoren begynder at føre svejsetråden frem.

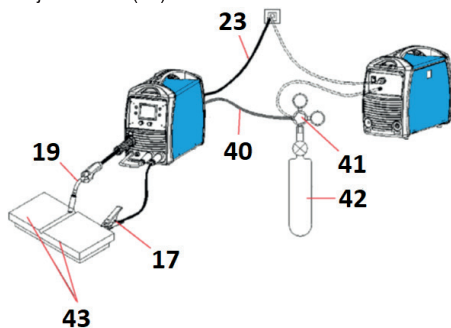
Dækslet (1)

Dækslet skal altid være lukket, når afbryderen (25)

står i "ON"-position. Dækslet åbnes/lukkes med låseknappen.

Monteringsanvisning

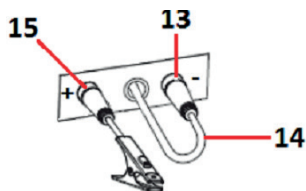
- Tilslut returkablet (17) i kabeltilslutning 13 eller 15 afhængigt af den ønskede svejsepolaritet.
- Monter MIG-slangepakken (19) i tilslutningen til slangepakken (16).
- Ved svejsning med gas tilsluttes gasslangen (40) til gastilslutningen (24) og derefter til regulatoren (41) på gasflasken (42). I tilfælde af gasfri svejsning skal dette punkt stryges.
- Fastgør returklemmen (18) på en ren overflade på svejseemnet (43).



Omkobling af polaritet

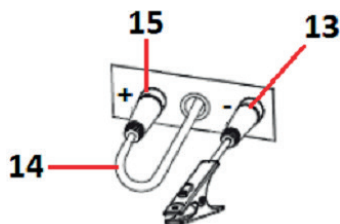
Flusfyldt tråd uden gas DC (-)

Ved svejsning med flusfyldt tråd uden gas skal kablet (14) placeres i den kabeltilslutning (13), der er markeret med minus. Returkablet (17) skal tilsluttes i den kabeltilslutning (15), der er markeret med plus.



Homogen tråd DC (+)

Ved svejsning med homogen tråd og gas skal kablet (14) placeres i den kabeltilslutning (15), der er markeret med plus. Returkablet (17) skal tilsluttes i den kabeltilslutning (13), der er markeret med minus.



Isætning av svejsetråd

ADVARSEL! Stikket må ikke være sluttet til stikkontakten ved montering af svejsetråd.

Forberedelse

- Åbn dækslet (1).
- Kontroller, at føderullens dimension svarer til svejsetrådens diameter:
 - Løsn grebet (26) og før det ind mod dig selv. Løft derefter holderen (27) til trykrullen (28).
 - Drej låsegrebet (29) en halv omgang, og træk det udad.
 - Aflæs dimensionen på ydersiden af føderullen (30).
 - Hvis dimensionen ikke passer til svejsetrådens diameter, trækkes føderullen (30) ud, og den vendes eller udskiftes med en med et spor, der passer.
- Monter låsegrebet (29) igen.

Montering af trådrullen

- Løsn grebet (33), og løft fjederen under grebet ud.
- Placer trådrullen (32), så den drejer mod uret, når den løse ende trækkes ud, se pilen.
- Monter fjederen og grebet (33) igen, og kontroller, at trådrullen hviler på begge holderens flanger.
- Spænd grebet (33) nogle omgange, så der er en smule modstand, når trådrullen drejes.

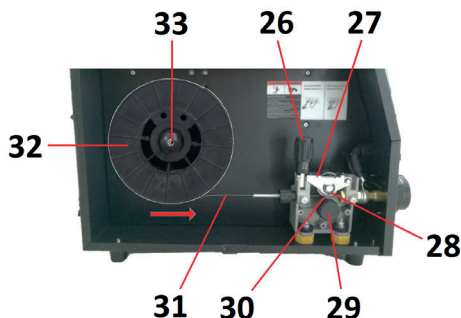
Indføring af svejsetråden

- Træk et stykke svejsetråd ud fra trådrullen (32), og klip et stykke af med en bidetang, så der ikke er nogen bøjninger på tråden. Hold fast i tråden for at undgå, at trådrullen (32) filtrer sammen.
- Før tråderen ind i styret, og før den over det ydre spor i føderullen (30) og ind i trållederen.
- Fæld styrerullens holder (27) ned, og løft grebet (26) op, så holderen låses fast. Drej grebet (26) en omgang.

Start svejsningen, og før svejsetråd frem

- Træk gaskoppen af, og skru tråddysen af. Kontroller, at tråddysen har samme dimension som svejsetråden.
- Sæt stikket i stikkontakten, og tryk afbryderen (25) til positionen "ON".
- Løft svejsehåndtaget (20) op og hold det, så slangepakken (19) går lige ud fra svejsemaskinen, og den ikke er rullet sammen eller bøjet.
- Tryk på aftrækkeren (21), så trådmotoren begynder at føde svejsetråden ind i slangepakken. Slip aftrækkeren, når tråden føres ud af svejsehåndtaget.
- Før en passende tråddyse ind over svejsetråden, og skru dysen fast i svanehalshalsen. Monter gaskoppen igen.
- Finjuster grebet (32), så trådrullen ikke drejer, efter at du har sluppet aftrækkeren, da det kan få trådrullen til at filtrere, men sådan at den ikke må sidde så stramt, at tråden fødes ujævnt frem.
- Finjuster trykket på trykrullen med grebet (28). Skru grebet (26) så fast, at man kan stoppe svejsetråden ved at holde den fast med tommel- og pegefing, når tråden fødes ud af svejsehåndta-

get. Større tryk på trykrullen deformerer svejsetråden og kan overbelaste trådfødermotoren.



Tilslutning af gasflaske

Vælg en beskyttelsesgas, der er beregnet til den tråd og det materiale, der skal svejses. Mange beskyttelsesgasser indeholder kvælstofoxid (NO), der reagerer med den giftige ozon (O₃), der dannes ved svejseprocessen, og nedbringer dermed koncentrationen i svejserøgen.

Anbefalet beskyttelsesgas til:

Ulegeret/lavtlegeret stål

Argongasblanding med 18-25 % kuldioxid. Man kan ligeledes benytte ren kuldioxid (CO₂). Svejsning med ren kuldioxid er billigere, afgiver mere ozon og dermed giftigere svejserøg, betyder lavere fremføringshastighed og gør det desuden vanskeligere at indstille svejseparametrene.

Rustfrit stål

Argongasblanding med 30 % helium og 2 % kuldioxid eller 98 % helium og 2 % kuldioxid til de fleste typer af rustfrit stål. Heliumtilsætningen betyder større indtrængen i materialet.

Aluminium og kobberlegeringer

Ren argon.

OBS! Hvis du er usikker, skal du kontakte din gasleverandør for at få vejledning.

Vælg reduktionsventil efter typen af beskyttelsesgas. En reduktionsventil til argon- eller argongasblanding passer ikke til en gasflaske med kuldioxid eller omvendt. Afhængigt af indhold og tæthed har gasflaskerne forskellige typer af gevind.

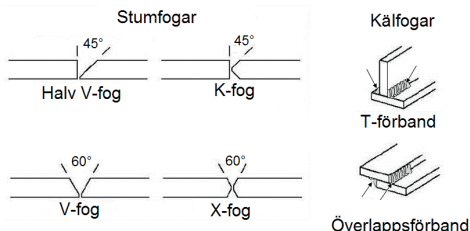
- Tilslut en reduktionsventil (41) til gasflasken (42).
- Fastgør gasslangen (40) på reduktionsventilen (41) og gastilslutningen på svejsemaskinen med de medfølgende spændebånd.
- Åbn langsomt gasflaskens ventil, indtil dens manometer giver udslag.
- Juster derefter reduktionsventilen, så flowet, der vises på manometeret, er ca. 9–12 l/min.
- Tryk på aftrækkeren, så gasventilen, der er placeret ved bagpanelet, slipper gas igennem. Kontroller, om der høres en lyd.

OBS!

- Gasflaske og reduktionsventil følger ikke med svejsemaskinen.
- Luk altid gasflaskens ventil efter arbejdets afslutning for at undgå lækager.
- For svagt gasflow medfører en ustabil lysbue og mange sprøjt, og beskyttelsesgassen kan ikke fortrænge luften ordentligt, så svejsestrøgen/smeltet bliver forurenset, hvilket giver dårligere holdbarhed.
- For stort gasflow medfører turbulens, så der suges luft ind i lysbuen, hvilket kan påvirke svejsestrøgens holdbarhed.

Klargøring af emnet

Inden svejsningen påbegyndes, skal emnet klargøres. Rengør overfladen for rust, snavs, overfladebehandling, flager, olie, opløsningsmiddel og lignende, for at undgå at svejse sømmen bliver porøs og sprød. Kantene på tykkere emner kan slibes ned til stump søm, så indtrængningen og holdbarheden bliver bedre. Vælg en egnet svejse søm afhængig af svejsningens position og den ønskede holdbarhed. Ved svejsning i tyndplade anbefales det, at man om muligt vælger overlaps søm i stedet for en stump søm.



Indstilling af parametre

MIG-svejsning

- Kontroller, at returkablet (17), MIG-slangepakken og eventuel gas er tilsluttet korrekt.
- Fastgør returklemmen (18) på en ren overflade på svejseemnet.
- Rengør det område, der skal svejses, for rust, snavs og olie.
- Indstil knappen til valg af svejsemetode (11) på nederste position.
- Vælg 2T, 4T eller punktsvejsning med knappen (12).
- Ved punktsvejsning skal du justere tiden for svejsepunktets start og stop med justergrebet (3). Når punktsvejsning er valgt, starter og stopper svejsestrømmen med forudindstillede tidsintervaller. Der er praktisk ved svejsning i tyndplade.
- Tryk efter behov på aftrækkeren (21) for at fremføre mere tråd.
- Juster trådfremføringshastigheden med justergrebet (5).
- Juster strømstyrken med justergrebet (4).
- Påbegynd svejsningen ved at placere svejsehåndtagets dyse umiddelbart oven over svejseemnet.

Tryk aftrækkeren (21) ind.

- k. Udfør en prøvesvejsning, og juster efter behov trådfremføringen eller strømstyrken.

MMA-svejsning

OBS! Svejsmaskinen leveres i MIG-udførelse. MMA-elektrodeholder medfølger ikke.

- Kontroller, at returkablet (17) og MMA-elektrodeholderen er tilsluttet korrekt.
- Fastgør returklemmen (18) på en ren overflade på svejseemnet.
- Rengør det område, der skal svejses, for rust, snavs og olie.
- Indstil knappen til valg af svejsemetode (11) på øverste position.
- Juster strømstyrken med justergrebet (5). Kontroller den anbefalede svejsestrøm på emballagen til svejseelektroden.
- Sæt en svejseelektrode i MMA-elektrodeholderen.
- Gnid svejseelektrodens spids mod svejseemnet, indtil den tænder.
- Juster efter behov strømstyrken.

Lift TIG-svejsning

OBS! Svejsmaskinen leveres i MIG-udførelse. Lift TIG-svejsehåndtag medfølger ikke.

- Kontroller, at returkablet (17) og lift TIG-svejsehåndtaget er tilsluttet korrekt.
- Fastgør returklemmen (18) på en ren overflade på svejseemnet.

Fejlfinding

FEJL	ÅRSAG	Afhjælpning
Ingen trådfødning	- Strømløs - Svejsehåndtag defekt - Trådfødning defekt - Printkort defekt	- Undersøg, hvorfor den er strømløs - Udskift svejsehåndtag - Udskift trådfødningen - Udskift printkort
Svejsestrømmen kan ikke indstilles korrekt	Displayenhed defekt	Udskift displayenheden
Ujævn svejsning	- Forkert indstillede svejseparametre - Tråddyse, fødehjul eller svejsetråd er defekte. - Svejsetråden sætter sig fast i slangepakken	- Juster svejseparametrene, indtil lysbuen er jævn - Kontroller, at du bruger korrekt tråddyse, fødehjul og svejsetråd - Rengør eller udskift slangepakken
Normal trådfødning, men den tænder ikke	- Ingen/dårlig returforbindelse - Snavs, rusten eller fedtet overflade	- Kontroller, at returklemmen er monteret på rent metal, og at returkablet er korrekt tilsluttet på maskinen. Kontroller, at returklemmens kontaktheder er rene. - Rengør svejsefladen for rust, olie og andet snavs.
Ingen beskyttelsesgas. (Gælder kun ved brug af homogen svejsetråd)	- Glasstrømmen blokeret - Magnetventil defekt	- Kontroller gasslangen, så den ikke foldes eller klemmes - Udskift magnetventilen
Tråden bøjer.	- For lille tråddyse til den valgte trådtype - Fødehjulet flugter ikke med trådstyret - Snavs i trådstyret.	- Skift til den korrekte tråddyse - Kontroller, at fødehjulet er korrekt monteret. - Kontroller trådfødningen, og fjern evt. snavs

- Rengør det område, der skal svejses, for rust, snavs og olie.
- Indstil knappen til valg af svejsemetode (11) på midterste position.
- Juster strømstyrken med justergrebet (5).
- Åbn for gassen på svejsehåndtaget.
- Påbegynd svejsningen ved at placere wolframspidsen mod svejseemnet. Tryk aftrækkeren ind, og løft/vink wolframspidsen, så den ikke længere berører emnet. Tilfør efter behov materiale fra en TIG-stav med den anden hånd. Afslut svejsningen ved at løfte wolframspidsen væk fra svejseemnet.

VEDLIGEHOLDELSE



ADVARSEL! Afbryd strømmen før vedligeholdelse.

Rengøring

Tør af med en tør klud. Brug ikke stærke rengøringsmidler.

Transport og opbevaring

Fjern slangepakke og returkabel. Svejsmaskinen skal opbevares tørt og frostfrit, udenfor børns og uvedkommendes rækkevidde.

Affald



Brugte elektriske og elektroniske produkter, herunder alle typer batterier, skal afleveres på en genbrugsstation. (Iht. direktiv 2012/19/EU og 2006/66/EF).

Critical Raw Materials

The EU has listed 30 minerals and metals that are critical to our society in terms of economic importance and supply risk. Biltema provides information to customers on which critical raw materials are included in certain products (more than 1 gram). The critical raw materials in each component is listed below.

ANTIMONY
Wire feeder harness / D8203/CE/ROHS2.0 EXTREMIG 160WIII/ EMIG160WIIICC5.20/ length of 390 / V1.0
Saw Switch ROHS2.0/PAHS JD03-A1 30A/250V/ Black
DC fan CE/TUV/UL/ROHS2.0 RD8038S24M-S 6W/0.33A/ DC24V/5000± 15 / V2.0/ line length 280
Copper joint (ROHS2.0) / pahs OT14-10
Copper joint (ROHS2.0) / pahs OT14-6
Copper joint ROHS2.0 RNB3.5-5S/ Slap 2000pcs/ volume
YH Cable / T8011/VDE/PAHS/ROHS2.0 16mm2 Print HO1N2-D Word 1000m/ Volume / Up
Copper - core PVC insulated wire / BV ROHS2.0 1.5mm2 yellow / unprinted words
Ground wiring harness CE/ROHS2.0 Extreme 80/150/V1.0/ PE80.10E.12AE12.2. 2
Switch harness CSA/ROHS2.0 carig 160WE/13AWG/L=215/ PMH160E.12.12A12. 4.1.1/ length of 215 / V2.0
Switch harness CSA/ROHS2.0 carig 160WE/13AWG/L=215/ PMH160E.12.12A12. 4.1.1/ length of 215 / V2.0
Drive transformer Insulator board gasket ROHS2.0 EXTM100.3-7/28*20*0.5/ Black / epoxy cloth board 3240 / V1.0
Connector spring CSA/ROHS2.0/PAHS 6.3 (TP25012J-2) zuch 8
Integrated Circuit ROHS2.0 TL431ACLP/TO-92/TI
Integrated Circuit ROHS2.0 HCNR200-000E/DIP-8/AVAGO
Control transformer, ROHS2.0 EE25 49:6:7:11/0.7.35KVA/V2.0
Main transformer: CE/ROHS2.0 CARIMIG 200WEM/EXTMIG-200WIIICC5.20/T63*35*30/12:5/3.75KVA/V1.0
Drive transformer, ROHS2.0 EE25 15:15:15/0.3KVA/V2.0
Rapid Recovery of diode ROHS2.0 SFR60F30PS(SMicro)
Fast Recovery Diode / ROHS2.0 D92-02/ Macro Micro
IGBT Single tube ROHS2.0 MBQ60T65PES
Three - end pressure stabilizer ROHS2.0 L7815CV-DG/TO-220/ST
Transformer ROHS2.0 ZX7-400MOS/EE25 200:0
Flat connector socket ROHS2.0 FKV-20P/ with card slot
Flat connector socket ROHS2.0 IDC-20P/ without card slot
Circuit board ROHS2.0 PMH200E.14.12AE12-EMC01/6 spelling / V1.0
Circuit board CSA/ROHS2.0 PMH160E.11.12P23-FEED01/170*170*1.6/35 m / double panel / 2 spell / V2.1
Circuit board / CSA/ROHS2.0 SPOTMIG-ST8 MB/175*170*1.6/35µm/ dual panel / 2 spell / V1.1
Circuit board / CSA/ROHS2.0 PMH200E.14.12AE12-MAIN01/275*195*2.0/70 m / double panel / 1 spell / V3.1
Copper joint (ROHS2.0) / pahs OT14-6
YH Cable Cable VDE/PAHS/ROHS2.0 16mm2 Print HO1N2-D Word 1000m/ Vol

YH Cable Cable VDE/PAHS/ROHS2.0 16mm2 Print HO1N2-D Word 1000m/ Vol
Circuit board CSA/ROHS2.0 PMH160E.11.12P23-REC01/6 spelling / V1.0
Ground clip (ROHS2.0) / PAHS Dutch 300A white galvanized No word
Purple copper plate ROHS2.0 1.2/T3
BAUXITE
Radiator windshield ROHS2.0 mig 140E/150*99*0.5/ PMH160E.12.12A12. 4.1 - 4 / V2.0
Electrolytic capacitor ROHS2.0 100uF/35V cElectrolytic capacitor ROHS2.0 °C / tape
Electrolytic capacitor ROHS2.0 10uF/25V c 5 * 11 / 105 °C / tape
Electrolytic capacitor ROHS2.0 10uF/450V c 10 * 16 / 105 °C
Electrolytic capacitor ROHS2.0 220uF/50V cElectrolytic capacitor ROHS2.0 °C / tape
Electrolytic capacitor ROHS2.0 470uF/25V cElectrolytic capacitor ROHS2.0 °C / tape
Electrolytic capacitor ROHS2.0 470uF/50V c 10 * 20 / 105 °C / tape
Electrolytic capacitor ROHS2.0 47uF/25V c 5 * 11 / 105 °C / tape
Electrolytic capacitor ROHS2.0 47uF/50V c 6.3 * 11 / 105 °C / tape
Electrolytic capacitor ROHS2.0 560uF/400V 30*50/85 °C (ZSX)
Electrolytic capacitor ROHS2.0 470uF/100V c 16 * 25 / 105 °C
Radiator ROHS2.0 YA-25/25*23.5*17/ with both feet
Radiator ROHS2.0 MIG 140E/80*70*35/IGBT/ PMH160E.12.12A12.4.1 - 2 / V1.0
Radiator ROHS2.0 mig 140E/120*70*35/PMH160E.12.12A12. 4.1 - 1 / V1.0
PHOSPHORUS
Wire feeder harness / D8203/CE/ROHS2.0 EXTREMIG 160WIII/ EMIG160WIIICC5.20/ length of 390 / V1.0
Threaded cover (Black) / PAHS/ROHS2.0 FPEC8.0-10.5
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head combination self - tapping screw ROHS2.0 ST4.2*9.5-F/ with flat pad outer diameter 9 (blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*8(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*12(blue white galvanized)
Cross tray head self - tapping screw GB/T845-1985 ROHS2.0/ PAHS ST4.8*13-C(blue and white galvanized)
Cross groove recess hexagon bolt assembly GB/T9074.13-1988 ROHS2.0 M6*16(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M5*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M4*30(blue white galvanized)
Cross roosink screw GB/T819-1976 ROHS2.0 M4*12(blue and white galvanized)

Type 1 hexagon nut GB/T6170-2000 ROHS2.0/PAHS M5(blue and white zinc plating)
Hexagon flange face nut GB/T6177.1-2000 ROHS2.0 M4/ with full teeth (blue white zinc)
External serrated lock washer GB/T862.2-1987 ROHS2.0/PAHS 5 (blue and white galvanized)
Red Steel Paper Washer ROHS2.0 3
Saw Switch ROHS2.0/PAHS JD03-A1 30A/250V/ Black
DC fan CE/TUV/UL/ROHS2.0 RD8038S24M-S 6W/0.33A/ DC24V/5000± 15 / V2.0/ line length 280
Hexagon Brass Bar ROHS2.0/PAHS S17/H59-1
Copper joint (ROHS2.0) / paks OT14-10
Copper joint (ROHS2.0) / paks OT14-6
Copper joint ROHS2.0 RNB3.5-5S/ Slap 2000pcs/ volume
YH Cable / T8011/VDE/PAHS/ROHS2.0 16mm2 Print HO1N2-D Word 1000m/ Volume / Up
Copper - core PVC insulated wire / BV ROHS2.0 1.5mm2 yellow / unprinted words
Ground wiring harness CE/ROHS2.0 Extreme 80/ 150/V1.0/ PE80.10E.12AE12.2. 2
Switch harness CSA/ROHS2.0 carig 160WE/13AWG/L=215/ PMH160E.12.12A12. 4.1.1/ length of 215 / V2.0
Switch harness CSA/ROHS2.0 carig 160WE/13AWGL=215/ PMH160E.12.12A12. 4.1.1/ length of 215 / V2.0
Hollow iron hexagon bolt / ROHS2.0 M3*10(blue and white zinc)
Blind hole Pressure Rivet Stud ROHS2.0 M4*10/ Carbon Steel / blue white galvanized
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head combination self - tapping screw ROHS2.0 ST4.2*9.5-F/ with flat pad outer diameter 9 (blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0 M6*20(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*12(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0 M6*16(blue white galvanized)

Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M5*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0 M6*20(blue white galvanized)
Cross roosink screw GB/T819-1976 ROHS2.0/PAHS M3*6(blue and white galvanized)
External serrated lock washer GB/T862.2-1987 ROHS2.0/PAHS 4 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C GB/T95-2002 ROHS2.0/PAHS 12 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C Class GB/T95-2002 ROHS2.0 Plus $\phi 18 * \phi 6.2 * 2$ (blue and white galvanized)
Connector spring CSA/ROHS2.0/PAHS 6.3 (TP25012J-2) zuch 8
High - voltage porcelain sheet capacitor ROHS2.0 332M/400VAC Y1/ woven tape
High Voltage porcelain capacitance ROHS2.0 332 / AC250V Y2/
High voltage porcelain sheet capacitance ROHS2.0 471K/250VAC Y2/P= 7.5 / tape
High Voltage Porcelain Plate capacitance ROHS2.0 472 / 3KV/ tape
High - voltage porcelain sheet capacitance ROHS2.0 471K/2KV/ woven tape
High - voltage porcelain sheet capacitance / ROHS2.0 100pF/1KV/ woven tape
Integrated Circuit ROHS2.0 TL431ACLP/TO-92/TI
Integrated Circuit ROHS2.0 HCNR200-000E/DIP-8/AVAGO
Rapid Recovery of diode ROHS2.0 SFR60F30PS(SMicro)
Fast Recovery Diode / ROHS2.0 D92-02/ Macro Micro
IGBT Single tube ROHS2.0 MBQ60T65PES
Three - end pressure stabilizer ROHS2.0 L7815CV-DG/TO-220/ST
Transformer ROHS2.0 ZX7-400MOS/EE25 200:0
Flat connector socket ROHS2.0 FKV-20P/ with card slot
Flat connector socket ROHS2.0 IDC-20P/ without card slot
Circuit board ROHS2.0 PMH200E.14.12AE12-EMC01/6 spelling / V1.0
Circuit board CSA/ROHS2.0 PMH160E.11.12P23- FEED01/170*170*1.6/35 m / double panel / 2 spell / V2.1
Circuit board / CSA/ROHS2.0 SPOTMIG-ST8 MB/175*170*1.6/35µm/ dual panel / 2 spell / V1.1
Circuit board / CSA/ROHS2.0 PMH200E.14.12AE12- MAIN01/275*195*2.0/70 m / double panel / 1 spell / V3.1
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1 * 1250 * C/SPCCT/DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1 * 1250 * C/SPCCT/DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1.2 * 1250 * C/SPCCT/ DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1.2 * 1250 * C/SPCCT/ DC01
Galvanized steel plate ROHS2.0 1.5 * 1250 * 2500 / DC51D Z No flower 80g/ROHS2.0
Copper joint (ROHS2.0) / paks OT14-6

YH Cable Cable VDE/PAHS/ROHS2.0 16mm2 Print HO1N2-D Word 1000m/ Vol
YH Cable Cable VDE/PAHS/ROHS2.0 16mm2 Print HO1N2-D Word 1000m/ Vol
Hexagon thin nut GB/T6172.1-2000 ROHS2.0/PAHS M10(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0 S-M4-2(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0/ PAHS S-M4-1(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0/ PAHS S-M4-1(blue and white zinc plating)
External sawlock washer GB/T862.2-1987 PAHS/ROHS2.0 10 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C GB/T95-2002 ROHS2.0/PAHS 6 (blue and white galvanized)
Circuit board CSA/ROHS2.0 PMH160E.11.12P23-REC01/6 spelling / V1.0
Ground clip (ROHS2.0) / PAHS Dutch 300A white galvanized No word
Purple copper plate ROHS2.0 1.2/T3
GRAPHITE
Threaded cover (Black) / PAHS/ROHS2.0 FPEC8.0-10.5
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head combination self - tapping screw ROHS2.0 ST4.2*9.5-F/ with flat pad outer diameter 9 (blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*8(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*12(blue white galvanized)
Cross tray head self - tapping screw GB/T845-1985 ROHS2.0/ PAHS ST4.8*13-C(blue and white galvanized)
Cross groove recess hexagon bolt assembly GB/T9074.13-1988 ROHS2.0 M6*16(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M5*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M4*30(blue white galvanized)
Cross roosink screw GB/T819-1976 ROHS2.0 M4*12(blue and white galvanized)
Type 1 hexagon nut GB/T6170-2000 ROHS2.0/PAHS M5(blue and white zinc plating)
Hexagon flange face nut GB/T6177.1-2000 ROHS2.0 M4/ with full teeth (blue white zinc)
External serrated lock washer GB/T862.2-1987 ROHS2.0/PAHS 5 (blue and white galvanized)
Hexagon Brass Bar ROHS2.0/PAHS S17/H59-1
Hollow iron hexagon bolt / ROHS2.0 M3*10(blue and white zinc)
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)

Cross tray head combination self - tapping screw ROHS2.0 ST4.2*9.5-F/ with flat pad outer diameter 9 (blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0 M6*20(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*12(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0 M6*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M5*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0 M6*20(blue white galvanized)
Cross roosink screw GB/T819-1976 ROHS2.0/PAHS M3*6(blue and white galvanized)
External serrated lock washer GB/T862.2-1987 ROHS2.0/PAHS 4 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C GB/T95-2002 ROHS2.0/PAHS 12 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C Class GB/T95-2002 ROHS2.0 Plus c 18 * c 6.2 * 2 (blue and white galvanized)
Hexagon thin nut GB/T6172.1-2000 ROHS2.0/PAHS M10(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0 S-M4-2(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0/ PAHS S-M4-1(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0/ PAHS S-M4-1(blue and white zinc plating)
External sawlock washer GB/T862.2-1987 PAHS/ROHS2.0 10 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C GB/T95-2002 ROHS2.0/PAHS 6 (blue and white galvanized)
SILICON
Threaded cover (Black) / PAHS/ROHS2.0 FPEC8.0-10.5
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head combination self - tapping screw ROHS2.0 ST4.2*9.5-F/ with flat pad outer diameter 9 (blue and white galvanized)

Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*8(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*12(blue white galvanized)
Cross tray head self - tapping screw GB/T845-1985 ROHS2.0/ PAHS ST4.8*13-C(blue and white galvanized)
Cross groove recess hexagon bolt assembly GB/T9074.13-1988 ROHS2.0 M6*16(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M5*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M4*30(blue white galvanized)
Cross roosink screw GB/T819-1976 ROHS2.0 M4*12(blue and white galvanized)
Type 1 hexagon nut GB/T6170-2000 ROHS2.0/PAHS M5(blue and white zinc plating)
Hexagon flange face nut GB/T6177.1-2000 ROHS2.0 M4/ with full teeth (blue white zinc)
External serrated lock washer GB/T862.2-1987 ROHS2.0/PAHS 5 (blue and white galvanized)
Red Steel Paper Washer ROHS2.0 3
Hexagon Brass Bar ROHS2.0/PAHS S17/H59-1
Hollow iron hexagon bolt / ROHS2.0 M3*10(blue and white zinc)
Blind hole Pressure Rivet Stud ROHS2.0 M4*10/ Carbon Steel / blue white galvanized
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head combination self - tapping screw ROHS2.0 ST4.2*9.5-F/ with flat pad outer diameter 9 (blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0 M6*20(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*12(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0 M6*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*8(blue white galvanized)

Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M5*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0 M6*20(blue white galvanized)
Cross roosink screw GB/T819-1976 ROHS2.0/PAHS M3*6(blue and white galvanized)
External serrated lock washer GB/T862.2-1987 ROHS2.0/PAHS 4 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C GB/T95-2002 ROHS2.0/PAHS 12 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C Class GB/T95-2002 ROHS2.0 Plus $\phi 18 * \phi 6.2 * 2$ (blue and white galvanized)
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1 * 1250 * C/SPCCT/DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1 * 1250 * C/SPCCT/DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1.2 * 1250 * C/SPCCT/ DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1.2 * 1250 * C/SPCCT/ DC01
Galvanized steel plate ROHS2.0 1.5 * 1250 * 2500 / DC51D Z No flower 80g/ROHS2.0
Hexagon thin nut GB/T6172.1-2000 ROHS2.0/PAHS M10(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0 S-M4-2(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0/ PAHS S-M4-1(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0/ PAHS S-M4-1(blue and white zinc plating)
External sawlock washer GB/T862.2-1987 PAHS/ROHS2.0 10 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C GB/T95-2002 ROHS2.0/PAHS 6 (blue and white galvanized)
COBALT
Galvanized steel plate ROHS2.0 1.5 * 1250 * 2500 / DC51D Z No flower 80g/ROHS2.0
COKE
Threaded cover (Black) / PAHS/ROHS2.0 FPEC8.0-10.5
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head combination self - tapping screw ROHS2.0 ST4.2*9.5-F/ with flat pad outer diameter 9 (blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*8(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*12(blue white galvanized)
Cross tray head self - tapping screw GB/T845-1985 ROHS2.0/ PAHS ST4.8*13-C(blue and white galvanized)
Cross groove recess hexagon bolt assembly GB/T9074.13-1988 ROHS2.0 M6*16(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M5*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M4*30(blue white galvanized)

Cross roosink screw GB/T819-1976 ROHS2.0 M4*12(blue and white galvanized)
Type 1 hexagon nut GB/T6170-2000 ROHS2.0/PAHS M5(blue and white zinc plating)
Hexagon flange face nut GB/T6177.1-2000 ROHS2.0 M4/ with full teeth (blue white zinc)
External serrated lock washer GB/T862.2-1987 ROHS2.0/PAHS 5 (blue and white galvanized)
Hexagon Brass Bar ROHS2.0/PAHS S17/H59-1
Hollow iron hexagon bolt / ROHS2.0 M3*10(blue and white zinc)
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head combination self - tapping screw ROHS2.0 ST4.2*9.5-F/ with flat pad outer diameter 9 (blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0 M6*20(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*12(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0 M6*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M5*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0 M6*20(blue white galvanized)
Cross roosink screw GB/T819-1976 ROHS2.0/PAHS M3*6(blue and white galvanized)
External serrated lock washer GB/T862.2-1987 ROHS2.0/PAHS 4 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C GB/T95-2002 ROHS2.0/PAHS 12 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C Class GB/T95-2002 ROHS2.0 Plus c 18 * c 6.2 * 2 (blue and white galvanized)
Hexagon thin nut GB/T6172.1-2000 ROHS2.0/PAHS M10(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0 S-M4-2(blue and white zinc plating)

Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0/ PAHS S-M4-1(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0/ PAHS S-M4-1(blue and white zinc plating)
External sawlock washer GB/T862.2-1987 PAHS/ROHS2.0 10 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C GB/T95-2002 ROHS2.0/PAHS 6 (blue and white galvanized)
NATURAL RUBBER
Control board and Main board Connector (ROHS2.0) CARIAR-C200WD.6 V3.0
Drive board to front board (ROHS2.0) WSM315P2.7 V2.0
Voltage feedback wiring harness / A8115/ROHS2.0 CARiMIG 180WEM/200W/A115EXTMIG200WMKK7.29/V1.0
Wire feeder harness / D8203/CE/ROHS2.0 EXTREMIG 160WIII/ EMIG160WIIICC5.20/ length of 390 / V1.0
Welding mode switch switch harness CE/ROHS2.0 EXTREMIG 160WIII/EMIG160WIIICC5.21/ length of 190 / V1.0
Main board negative output harness / B8077/CE/VDE/ ROHS2.0 EXTMIG 200WIIICC5.22/ iron housing / band digital / large fast / long 190 / V2.0
Auxiliary power supply harness / CE/ROHS2.0 EXTREMIG 160WIII/EMIG160WIIICC5.22/ length of 100 / V1.0
Rear plastic panel (ROHS2.0)/PAHS CARiMIG16 0G.3-2/358.2*220*103.4/ Black / flame retardant Class ABS/V0 / V4.0
Threaded cover (Black) / PAHS/ROHS2.0 FPEC8.0-10.5
Main control panel insulation board PAHS/ROHS2.0 MIG 180-5/ EXTREMIG 180W/290*187*0.25/ Black / flame retardant Class PC/ V0 / V2.0
Cable board / G8020/GJ/CSA/ROHS2.0 CUT40IIPH.3-8/38*16*8
Magnetic ring ROHS2.0 amorphous / T31*19*15/ band housing / No base
Saw Switch ROHS2.0/PAHS JD03-A1 30A/250V/ Black
Self - sealed thin film bag ROHS2.0 120 * 185 * 0.04
PEfilmbag/D8052/ROHS2.0 510*335*650*0.04/ Nine Warning / stereo Bag / V2.0
PE Self-sealing film bag/D8169/ROHS2.0 170*250*0.04/ Indian Kingdoms Warning Language / Seal Return / V2.0
YH Cable / T8011/VDE/PAHS/ROHS2.0 16mm2 Print HO1N2-D Word 1000m/ Volume / Up
Copper - core PVC insulated wire / BV ROHS2.0 1.5mm2 yellow / unprinted words
Ground wiring harness CE/ROHS2.0 Extreme 80/ 150/V1.0/ PE80.10E.12AE12.2. 2
Switch harness CSA/ROHS2.0 carig 160WE/13AWG//L=215/ PMH160E.12.12A12. 4.1.1/ length of 215 / V2.0
Switch harness CSA/ROHS2.0 carig 160WE/13AWG//L=215/ PMH160E.12.12A12. 4.1.1/ length of 215 / V2.0
NTC resistance wire harness CSA/CE/ROHS2.0 100ST/ long 210 / V4.0
Plastic front panel ROHS2.0/PAHS PMH200.32.1 2A12.1-1/358.2*220*103.4/ Black / flame retardant Class ABS/V0 / V1.0
Support column 1 ROHS2.0 EXTREME 80/98.7*22.5*10/ Black / ABS/ flame retardant Class V0 / V1.0

Clear sheath (ROHS2.0) HP25012G-1Y
Lift Hand ROHS2.0/PAHS CARIMIG 160G/CARI-MIG160G.2-1/305.4*210.2*63.8/ Black / flame retardant Class ABS/ V0 / V2.0
Transformer ROHS2.0 ZX7-400MOS/EE25 200:0
Micro wire transmitter / wire wheel for positive motor right handle left / print reverse engraving / PAHS/ROHS2.0 zk - dv 24 DC24V/1.8A/0.6(0.023) /0.8(0.030)/0.8/ integrated wire wheel / cover hole tapping
Magnetic Ring ROHS2.0 Iron Powder / Outer ϕ 48 / Inner ϕ 24 / H17
Magnetic Ball ROHS2.0 ϕ 3.5 * ϕ 1.2 * 5.0
Circuit board ROHS2.0 PMH200E.14.12AE12-EMC01/6 spelling / V1.0
Circuit board CSA/ROHS2.0 PMH160E.11.12P23-FEED01/170*170*1.6/35 m / double panel / 2 spell / V2.1
Circuit board / CSA/ROHS2.0 SPOTMIG-ST8 MB/175*170*1.6/35µm/ dual panel / 2 spell / V1.1
Circuit board / CSA/ROHS2.0 PMH200E.14.12AE12-MAIN01/275*195*2.0/70 m / double panel / 1 spell / V3.1
Enhanced Pipe ROHS2.0/PAHS ϕ 8 / Neutral
Self - sealed thin film bag ROHS2.0 120 * 185 * 0.04
IGBT Protector (ROHS2.0) CARIARC200WD.3-7 (15.8 * 10.5 * 7.3) No Color Clear PC
ROHS2.0 EXTMIG200WIIICC5.2/ Black / flame retardant Class PA66/V0 / V4.0
YH Cable Cable VDE/PAHS/ROHS2.0 16mm2 Print HO1N2-D Word 1000m/ Vol
YH Cable Cable VDE/PAHS/ROHS2.0 16mm2 Print HO1N2-D Word 1000m/ Vol
Rectifier board positive pole output line CSA/ROHS2.0 carimig 160WE/13AWG/ /L=175/PMH160E.12.12A12. 4.1.3/V2.0
Rectifier negative output line CSA/ROHS2.0 carig 160WE/13AWG/ /L=150/PMH160E.12.12A12. 4.1.2/V2.0
Self - extinguishing pipe CSA/ROHS2.0 ϕ 4 1m/ root
Block block / G8026/ROHS2.0/PAHS ϕ65* ϕ42* ϕ13.5/MIG 105.16.4
Plate block seat end / G8026/ROHS2.0/PAHS ϕ 65 * ϕ 15.5 * 28 / MIG 105.16.6
Small plate ROHS2.0 ZX7160M.3-2 V2.0
Small plate ROHS2.0 ZX7160M.3-2 V2.0
Circuit board CSA/ROHS2.0 PMH160E.11.12P23-REC01/6 spelling / V1.0
PAHS/ROHS2.0 MIG140/160/ Mini / lengthened / trachea length 480
TITANIUM
Aluminum plate (ROHS2.0) (ROHS2.0) 1.5 * 1250 * 2500mm(single coating)
Radiator windshield ROHS2.0 mig 140E/150*99*0.5 / PMH160E.12.12A12. 4.1 - 4 / V2.0
Radiator ROHS2.0 YHR-25/15*25/ single - foot
Radiator ROHS2.0 YA-25/25*23.5*17/ with both feet
Radiator ROHS2.0 MIG 140E/80*70*35/IGBT/ PMH160E.12.12A12.4.1 - 2 / V1.0

Radiator ROHS2.0 mig 140E/120*70*35PMH160E.12.12A12. 4.1 - 1 / V1.0
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1 * 1250 * C/SPCCT/DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1 * 1250 * C/SPCCT/DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1.2 * 1250 * C/SPCCT/DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1.2 * 1250 * C/SPCCT/DC01
VANADIUM
Red Steel Paper Washer ROHS2.0 3
Blind hole Pressure Rivet Stud ROHS2.0 M4*10/ Carbon Steel / blue white galvanized
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1 * 1250 * C/SPCCT/DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1 * 1250 * C/SPCCT/DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1.2 * 1250 * C/SPCCT/DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1.2 * 1250 * C/SPCCT/DC01
Galvanized steel plate ROHS2.0 1.5 * 1250 * 2500 / DC51Z D No flower 80g/ROHS2.0
BISMUTH
Wire feeder harness / D8203/CE/ROHS2.0 EXTREMIG 160WIII/ EMIG160WIIICC5.20/ length of 390 / V1.0
Threaded cover (Black) / PAHS/ROHS2.0 FPEC8.0-10.5
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head combination self - tapping screw ROHS2.0 ST4.2*9.5-F/ with flat pad outer diameter 9 (blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*8(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*12(blue white galvanized)
Cross tray head self - tapping screw GB/T845-1985 ROHS2.0/ PAHS ST4.8*13-C(blue and white galvanized)
Cross groove recess hexagon bolt assembly GB/T9074.13-1988 ROHS2.0 M6*16(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M5*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M4*30(blue white galvanized)
Cross roosink screw GB/T819-1976 ROHS2.0 M4*12(blue and white galvanized)
Type 1 hexagon nut GB/T6170-2000 ROHS2.0/PAHS M5(blue and white zinc plating)
Hexagon flange face nut GB/T6177.1-2000 ROHS2.0 M4/ with full teeth (blue white zinc)
External serrated lock washer GB/T862.2-1987 ROHS2.0/PAHS 5 (blue and white galvanized)
Saw Switch ROHS2.0/PAHS JD03-A1 30A/250V/ Black
DC fan CE/TUV/UL/ROHS2.0 RD8038S24M-S 6W/0.33A/ DC24V/5000± 15 / V2.0/ line length 280
Hexagon Brass Bar ROHS2.0/PAHS S17/H59-1
Copper joint (ROHS2.0) / pahs OT14-10
Copper joint (ROHS2.0) / pahs OT14-6
Copper joint ROHS2.0 RNB3.5-5S/ Slap 2000pcs/ volume

YH Cable / T8011/VDE/PAHS/ROHS2.0 16mm2 Print HO1N2-D Word 1000m/ Volume / Up
Copper - core PVC insulated wire / BV ROHS2.0 1.5mm2 yellow / unprinted words
Ground wiring harness CE/ROHS2.0 Extreme 80/ 150/V1.0/ PE80.10E.12AE12.2. 2
Switch harness CSA/ROHS2.0 carig 160WE/13AWG/ /L=215/ PMH160E.12.12A12. 4.1.1/ length of 215 / V2.0
Switch harness CSA/ROHS2.0 carig 160WE/13AWG/ /L=215/ PMH160E.12.12A12. 4.1.1/ length of 215 / V2.0
Drive transformer Insulator board gasket ROHS2.0 EXTM100.3-7/28*20*0.5/ Black / epoxy cloth board 3240 / V1.0
Hollow iron hexagon bolt / ROHS2.0 M3*10(blue and white zinc)
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head combination self - tapping screw ROHS2.0 ST4.2*9.5-F/ with flat pad outer diameter 9 (blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0 M6*20(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*12(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0 M6*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M5*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0 M6*20(blue white galvanized)
Cross roosink screw GB/T819-1976 ROHS2.0/PAHS M3*6(blue and white galvanized)
External serrated lock washer GB/T862.2-1987 ROHS2.0/PAHS 4 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C GB/T95-2002 ROHS2.0/PAHS 12 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C Class GB/T95-2002 ROHS2.0 Plus e 18 * e 6.2 * 2 (blue and white galvanized)
Connector spring CSA/ROHS2.0/PAHS 6.3 (TP25012J-2) such 8

Integrated Circuit ROHS2.0 TL431ACLP/TO-92/TI
Integrated Circuit ROHS2.0 HCNR200-000E/DIP-8/AVAGO
Control transformer, ROHS2.0 EE25 49:6:7:11/7:0.35KVA/V2.0
Main transformer: CE/ROHS2.0 CARIMIG 200WEM/EXTMIG-200WIIICC5.20/T63*35*30/12:5/3.75KVA/V1.0
Drive transformer, ROHS2.0 EE25 15:15:15/0.3KVA/V2.0
Rapid Recovery of diode ROHS2.0 SFR60F30PS(SMicro)
Fast Recovery Diode / ROHS2.0 D92-02/ Macro Micro
IGBT Single tube ROHS2.0 MBQ60T65PES
Three - end pressure stabilizer ROHS2.0 L7815CV-DG/TO-220/ST
Transformer ROHS2.0 ZX7-400MOS/EE25 200:0
Flat connector socket ROHS2.0 FKV-20P/ with card slot
Flat connector socket ROHS2.0 IDC-20P/ without card slot
Circuit board ROHS2.0 PMH200E.14.12AE12-EMC01/6 spelling / V1.0
Circuit board CSA/ROHS2.0 PMH160E.11.12P23- FEED01/170*170*1.6/35 m / double panel / 2 spell / V2.1
Circuit board / CSA/ROHS2.0 SPOTMIG-ST8 MB/175*170*1.6/35µm/ dual panel / 2 spell / V1.1
Circuit board / CSA/ROHS2.0 PMH200E.14.12AE12- MAIN01/275*195*2.0/70 m / double panel / 1 spell / V3.1
Copper joint (ROHS2.0) / pabs OT14-6
YH Cable Cable VDE/PAHS/ROHS2.0 16mm2 Print HO1N2-D Word 1000m/ Vol
YH Cable Cable VDE/PAHS/ROHS2.0 16mm2 Print HO1N2-D Word 1000m/ Vol
Hexagon thin nut GB/T6172.1-2000 ROHS2.0/PAHS M10(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0 S- M4-2(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0/ PAHS S-M4-1(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0/ PAHS S-M4-1(blue and white zinc plating)
External sawlock washer GB/T862.2-1987 PAHS/ROHS2.0 10 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C GB/T95-2002 ROHS2.0/PAHS 6 (blue and white galvanized)
Circuit board CSA/ROHS2.0 PMH160E.11.12P23-REC01/6 spelling / V1.0
Ground clip (ROHS2.0) / PAHS Dutch 300A white galvanized No word
Purple copper plate ROHS2.0 1.2/T3
TUNGSTEN
Threaded cover (Black) / PAHS/ROHS2.0 FPEC8.0-10.5
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head combination self - tapping screw ROHS2.0 ST4.2*9.5-F/ with flat pad outer diameter 9 (blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*8(blue and white galvanized)

Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*12(blue white galvanized)
Cross tray head self - tapping screw GB/T845-1985 ROHS2.0/ PAHS ST4.8*13-C(blue and white galvanized)
Cross groove recess hexagon bolt assembly GB/T9074.13-1988 ROHS2.0 M6*16(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M5*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M4*30(blue white galvanized)
Cross roosink screw GB/T819-1976 ROHS2.0 M4*12(blue and white galvanized)
Type 1 hexagon nut GB/T6170-2000 ROHS2.0/PAHS M5(blue and white zinc plating)
Hexagon flange face nut GB/T6177.1-2000 ROHS2.0 M4/ with full teeth (blue white zinc)
External serrated lock washer GB/T862.2-1987 ROHS2.0/PAHS 5 (blue and white galvanized)
Red Steel Paper Washer ROHS2.0 3
Hexagon Brass Bar ROHS2.0/PAHS S17/H59-1
Hollow iron hexagon bolt / ROHS2.0 M3*10(blue and white zinc)
Blind hole Pressure Rivet Stud ROHS2.0 M4*10/ Carbon Steel / blue white galvanized
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head self - tapping screw gb / t 845 - 1985, ROHS2.0/ PAHS ST4.2*9.5-F/10.9 grade / with eight teeth (blue and white galvanized)
Cross tray head combination self - tapping screw ROHS2.0 ST4.2*9.5-F/ with flat pad outer diameter 9 (blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0 M6*20(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screws GB/T818-2000 ROHS2.0/PAHS M4*12(blue and white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*12(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M3*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0 M6*16(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0/ PAHS M4*8(blue white galvanized)
Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 PAHS/ ROHS2.0 M5*16(blue white galvanized)

Cross tray head screw assembly GB/T9074.4-1988 ROHS2.0 M6*20(blue white galvanized)
Cross roosink screw GB/T819-1976 ROHS2.0/PAHS M3*6(blue and white galvanized)
External serrated lock washer GB/T862.2-1987 ROHS2.0/PAHS 4 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C GB/T95-2002 ROHS2.0/PAHS 12 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C Class GB/T95-2002 ROHS2.0 Plus c 18 * c 6.2 * 2 (blue and white galvanized)
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1 * 1250 * C/SPCCT/DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1 * 1250 * C/SPCCT/DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1.2 * 1250 * C/SPCCT/ DC01
Cold - rolled steel coil ROHS2.0/PAHS 1.2 * 1250 * C/SPCCT/ DC01
Galvanized steel plate ROHS2.0 1.5 * 1250 * 2500 / DC51D Z No flower 80g/ROHS2.0
Hexagon thin nut GB/T6172.1-2000 ROHS2.0/PAHS M10(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0 S-M4-2(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0/ PAHS S-M4-1(blue and white zinc plating)
Round pressure rivet nut reference HG/C17.4-41-2011 ROHS2.0/ PAHS S-M4-1(blue and white zinc plating)
External sawlock washer GB/T862.2-1987 PAHS/ROHS2.0 10 (blue and white galvanized)
Flat washer Class C GB/T95-2002 ROHS2.0/PAHS 6 (blue and white galvanized)

