

**SV** 02-06 / 22-24

**FI** 07-11 / 22-24

**NO** 12-16 / 22-24

**DA** 17-21 / 22-24

**GYSMI**  
**80P**  
**130P**  
**160P**  
**200P**

## **VARNING - SÄKERHETSFÖRESKRIFTER**

### ALLMÄNNA INSTRUKTIONER



Läsa och förstå följande säkerhetsrekommendationer innan du använder eller utför service på enheten. Ingen ändring eller service som inte är specificerad i bruksanvisningen får inte utföras.

Tillverkaren är inte ansvarig för personskada eller materialskada orsakad av användning som inte överensstämmer med instruktionerna i bruksanvisningen.

Vid problem eller oklarheter anlita en kvalificerad person för att hantera installationen korrekt.

### MILJÖ

Denna utrustning får endast användas för svetsning överensstämmande med de gränser som anges på panelen eller i bruksanvisningen. Användaren måste respektera de säkerhetsföreskrifter som gäller för denna typ av svetsning. Vid otillbörlig eller farofyllt användning kan inte tillverkaren hållas ansvarig för material- eller personskada.

Denna utrustning måste användas och förvaras på en plats skyddad från damm, syra eller andra frätande medel. Använd maskinen på en plats som är öppen eller välventilerad.

Drifttemperatur:

Användning mellan -10 och +40°C (+14 och +104°F).

Förvaring mellan -20 och +55°C (+4 och +131°F).

Luftfuktighet:

Lägre eller lika med 50% vid 40°C (104°F).

Lägre eller lika med 90% vid 20°C (68°F).

Höjdnivå:

Upp till 2000 meter över havsnivån (6500 fot).

### PERSONSKYDD

Svetsning utsätter användaren för farlig värme, bågstrålar, elektromagnetiska fält, buller, gasrök och elchocker. Individer som använder pacemaker rekommenderas att rådgöra med sin läkare innan enheten används.



För att skydda dig mot brännskador och strålning, bär kläder utan ärm- eller byxuppslag. Dessa kläder måste vara isolerade, torra, brandsäkra och i bra skick, och täcka hela kroppen.



Använd skyddshandskar som garanterar elektrisk och termisk isolering.

Il est parfois nécessaire de délimiter les zones par des rideaux ignifugés pour protéger la zone de soudage des rayons de l'arc, des projections et des déchets incandescents.

Informez les personnes dans la zone de soudage de ne pas fixer les rayons de l'arc ni les pièces en fusion et de porter les vêtements adéquats pour se protéger.



Använd tillbörlig skyddsutrustning för svetsning täckande hela kroppen: huva, handskar, jacka, byxor... (varierar beroende på applikation/ingrepp). Skydda ögonen under rengöring. Använd inte samtidigt som kontaktlinser bärs.



Se till att användaren bär hörselskydd om arbetet överskrider den godkända bullergränsen (detsamma gäller för varje person i svetsområdet).

Håll gott avstånd ifrån rörliga delar (t.ex. motor, fläkt...) med händer, hår, kläder osv...

Delarna som precis har svetsats är heta och kan orsaka brännskador vid hantering. Vid underhållsarbete på svetsbrännaren eller elektrodhållaren bör du kontrollera att det är tillräckligt kallt och vänta minst 10 minuter innan något ingrepp. Kylenheten måste vara på när en vattenkyld svetsbrännare används för att säkerställa att vätskan inte orsakar brännskador.

Se ALLTID till att arbetsområdet återställs så tryggt och säkert som möjligt för att förhindra skador eller olyckor.



### SVETSRÖK OCH GAS



Den svetsrök, gaser och damm som produceras under svetsning är farliga. Det är obligatoriskt att säkerställa tillräcklig ventilation eller utsugning för att leda bort rök och gaser från arbetsområdet. I händelse av otillräcklig lufttillförsel på arbetsplatsen rekommenderas en hjälm med lufttillförsel. Kontrollera att luftintaget är i överensstämmelse med säkerhetsstandarder.

Vid svetsning i små områden måste försiktighet iakttas, och svetsaren behöver handledning från ett säkert avstånd. Svetsning av vissa delar av metall som innehåller bly, kadmium, zink, kvicksilver eller beryllium kan vara extremt giftigt.

Användaren måste också avfetta arbetsstycket innan svetsning.

Gastuber måste förvaras på en öppet eller ventilerad plats. Tuberna måste vara säkrade i vertikal position mot stöd eller i vagn.

Svetsa i områden där fett eller färg lagras.

### BRAND- OCH EXPLOSIONSRISK



Skydda hela svetsområdet. Komprimerad gastuber och annat brandfarligt material måste flyttas till ett minsta säkerhetsavstånd av 11 meter.

En brandsläckare måste vara lätt åtkomlig.

Var försiktig med svetsstrut och gnistor, även genom sprickor. Det kan utgöra källan till en brand eller en explosion.

Hålla människor, brandfarliga objekt och behållare under tryck på ett säkert avstånd.

Svetsning av tillslutna behållare eller slutna rör bör inte utföras, och om de öppnas måste svetsaren ta bort allt brandfarligt eller explosivt material (olja, bensin, gas...).

Slipning bör inte riktas mot själva enheten, strömförsörjningen eller brandfarliga material.

### ELEKTRISK SÄKERHET



Maskinen måste anslutas till en jordad strömkälla. Använd rekommenderad säkringsstorlek.

En elektrisk urladdning kan direkt eller indirekt orsaka allvarliga eller dödliga olyckor.

Vidrör inte någon strömförande del av maskinen (inom eller utanför) när den är inkopplad (svetsbrännare, jordkabel, kablar, elektroder) eftersom de är anslutna till svetskretsen.

Innan enheten öppnas är det absolut nödvändigt att koppla bort den från elnätet och vänta 2 minuter så att alla kondensatorer hinner ladda ur.

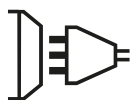
Vidrör inte svetsbrännaren eller hållaren för elektroden och jordklämman på samma gång.

Skadade kablar och svetsbrännare måste bytas av en kvalificerad och kompetent yrkesman/-kvinna. Kontrollera att kabelns tvärsnitt är tillräckligt för förbrukningen (tillägg och svetskablar). Bär alltid torra kläder i bra skick för att vara isolerad från den elektriska kretsen. Bär isolerande skor, oavsett miljön där du arbetar i.

### EMC-KLASSIFICERING



Dessa klass A-enheter är inte avsedda att användas i bostadsområde där den elektriska strömmen tillhandahålls av det offentliga nätverket, med ett lågspänningsnätaggregat. Det kan finns potentiella svårigheterna att säkerställa den elektromagnetisk kompatibilitet på dessa platser, på grund av ledningsbundna störningar, likväl som radiofrekvenser.



Denna produkt överensstämmer inte med IEC 61000-3-12 och är avsedd att anslutas till privata lågspänningsnätverk som är anslutna till det offentliga elnätet endast vid medel- eller högspänningsnivån. På ett allmänt lågspänningskraftnät åligger det installatören eller enhetens användare att säkerställa, genom att kontrollera med operatören av distributionsnätet, vilken enhet som kan anslutas.



Den här utrustningen överensstämmer med IEC 61000-3-11 om elnätets impedans vid den elektriska anläggningens anslutningspunkt är sämre än nätverkets högsta tillåtna impedans  $Z_{max}$

Referens	80P	130P	160P	200P
Tillåten $Z_{max}$	0.34 Ohms	0.34 Ohms	0.34 Ohms	0.25 Ohms

### ELEKTROMAGNETISKA STÖRNINGAR



De elektriska strömmar som flyter genom en ledare orsakar elektriska och magnetiska fält (EMF). Svetsströmmen genererar ett EMF fält runt svetsningskretsen och svetsutrustningen.

EMF fältet kan störa vissa medicinska implantat, såsom pacemakrar. Skyddsåtgärder bör vidtas för människor som bär medicinska implantat. Till exempelvis, tillgångsrestriktioner för förbipasserande eller en individuell riskbedömning för svetsarna.

Alla svetsare bör vidta följande försiktighetsåtgärder för att minimera exponeringen för elektromagnetiska fält (EMF) som genereras av svetsningskretsen:

- Hålla ihop svetskablar – om möjligt surra dem;
- Håll ditt huvud och torso så långt som möjligt från svetsningskretsen;

- Låt aldrig kablarna slingra sig runt din kropp;
- Placera aldrig din kropp mellan svetskablarna. Håll båda svetskablarna på samma sida av kroppen;
- Anslut jordklämman så nära som möjligt till svetsområdet;
- arbeta inte för nära, luta dig inte mot och sitt inte på svetsmaskinen
- svetsa inte när du bär på svetsmaskinen eller dess trådmatarverk.



Individer som använder pacemaker rekommenderas att rådgöra med sin läkare innan enheten används.  
Exponering för elektromagnetiska fält vid svetsning kan ha andra hälsoeffekter som ännu inte är kända.

## REKOMMENDATIONER FÖR TILLGÅNG TILL OMRÅDET OCH SVETSNINGSPÅSÄTTNING

### Översikt

Användaren är ansvarig för installation och användning av bågsvetsutrustningen i enlighet med tillverkarens anvisningar. Om elektromagnetiska störningar upptäcks åligger det användaren av bågsvetsutrustning att lösa situationen med tillverkarens tekniska bistånd. I vissa fall kan denna korrigerande åtgärd vara så enkelt som jordning av svetsningskretsen. I andra fall kan det vara nödvändigt att konstruera en elektromagnetisk sköld runt svetsströmkällan och runt hela stycket genom att montera matningsfilter. I samtliga fall måste elektromagnetiska störningar reduceras tills de inte längre är besvärande.

### Bedömning av svetsningsområdet

Innan maskinen installeras måste användaren utvärdera möjliga elektromagnetiska problem som kan uppstå i området där installationen planeras.

. Framförallt bör följande övervägas :

- a) förekomsten av andra kablar (elkablar, telefonkablar, nätverkskabel, osv...) ovan, under och på sidorna av bågsvetsmaskinen.
  - (b) TV-sändare och mottagare ;
  - c) datorer och annan hårdvara;
  - d) kritiska säkerhetsutrustning såsom industriellt maskinskydd;
  - e) hälsa och säkerhet för människorna i området, såsom personer med pacemaker eller hörapparater;
  - f) kalibrerings- och mätutrustning
  - g) isolering av utrustningen från andra maskiner.
- Användaren måste se till att enheter och utrustning som finns i samma rum är kompatibla med varandra. Detta kan kräva extra försiktighetsåtgärder;
- h) kontrollera den exakta tidpunkten för när svetsning eller annan verksamhet kommer att äga rum.

Ytan av området ifråga runt enheten är beroende på byggnadens struktur och andra aktiviteter som äger rum där. Området ifråga kan vara större än de gränser som bestäms av bolagen.

### Bedömning av svetsningsområdet

Förutom svetsningsområdet kan bedömningen av själva bågsvetsssystemets installation i sig själv användas att identifiera och lösa fall av störningar. Bedömning av utsläpp måste inkludera mätningar på plats som anges i artikel 10 i CISPR 11: 2009. Mätningar på plats kan också användas för att bekräfta effekten av riskreducerande åtgärder.

## REKOMMENDATION AV METODER FÖR MINSKNING AV ELEKTROMAGNETISK EMISSION

**a. Nationella elnätet:** Bågsvetsmaskinen måste anslutas till det nationella elnätet i enlighet med tillverkarens rekommendation. Om störningar uppstår kan det bli nödvändigt att vidta ytterligare förebyggande åtgärder såsom filtrering av elnätets strömförsörjning. Övervägande bör göras att avskärma strömkabeln i en metalldare. Det är nödvändigt att säkerställa att det elektriska skärmningsskyddet fortlöper längs kabelns hela längd. Avskärmningen bör anslutas till svetsningens strömkälla för att säkerställa god elektrisk kontakt mellan ledning och höljet av svetsens strömkälla...

**b. Underhåll av bågsvetsutrustningen:** Bågsvetsmaskinen bör ges rutinmässiga underhållskontroller enligt tillverkarens rekommendationer. Alla öppningar, serviceluckor och täckskydd bör stängas och låsas ordentligt när bågsvetsutrustningen är på.. Bågsvetsutrustning får inte modifieras på något sätt, med undantag för ändringar och inställningar som beskrivs i tillverkarens instruktioner. Gnistgapet på enheterna för bågstart och bågstabilisering måste justeras och underhållas enligt tillverkarens rekommendationer.

**c. Svetskablar:** Kablarna måste vara så korta som möjligt, nära varandra och nära marken, om inte på marken.

**d. Elektrisk bindning :** Övervägande bör göras att binda alla metallföremål i det omgivande området. Metallobjekt anslutna till arbetsstycket ökar dock risken för elektriska stötar om operatören vidrör både dessa metalldelar och elektroden. Det är nödvändigt att isolera svetsaren från sådana metallföremål.

**e. Jordning av den svetsade delen :** När delen inte är jordad - på grund av elektriska säkerhetsskäl eller på grund av dess storlek och dess placering (vilket är fallet med fartygsskrov eller metalliska byggstrukturer), kan jordning av delen i vissa fall men inte systematiskt, minska emissionen. Det är bättre att undvika jordning av delar som kan öka risken för personskada på användarna eller skada på annan elektrisk utrustning. Om nödvändigt är det lämpligt att jordning av delen görs direkt, men i vissa länder som inte tillåter en sådan direkt anslutning är det lämpligt att anslutningen görs med en kondensator som valts enligt nationella bestämmelser.

**f. Skydd och plätering :** Selektivt skydd och plätering av andra kablar och enheter i närområdet kan minska störningsproblem. Skydd av hela svetsningsområdet kan övervägas vid specifika situationer.

### TRANSPORT OCH TRANSITERING AV SVETSMASKINEN



Maskinen är försedd med handtag för att underlätta transport. Var noga med att inte underskatta maskinens vikt. Handtagen får inte användas för lyftstroppar.

Använd inte kablarna eller svetsbrännare för att flytta maskinen. Svetsutrustningen måste flyttas i upprätt position.

Placera/bär inte enheten över människor eller objekt.

Lyft aldrig maskinen medan det finns en gastub på stöd hyllan. En tydligt undanröjd väg är tillgänglig när du flyttar objektet.

Avlägsnande av trådrullen från maskinen rekommenderas innan något lyft utförs.

### INSTALLATION AV UTRUSTNING

- Placera maskinen på golvet (maximal lutning 10°.)
- Kontrollera arbetsområdet har tillräcklig ventilation för svetsning, och att kontrollpanelen är lättillgänglig.
- Maskinen måste placeras på en plats skyddad från regn eller direkt solljus.
- Maskinen får inte användas i ett område med ledande metalldam.
- Maskinens kapslingskydd är IP21, vilket innebär :
  - Skydd mot åtkomst till farliga delar från fasta lemmar med en diameter som är  $\geq 12,5$  mm och,
  - Skydd mot vertikalt fallande droppar.



Tillverkaren påtar sig inget ansvar avseende skador både på föremål och personer som sker till följd av felaktig eller farlig användning av maskinen.

### UNDERHÅLL / REKOMMENDATIONER



- Underhåll bör endast utföras av en kvalificerad person. Årligt underhåll rekommenderas.
- Se till att maskinen är bortkopplad från elnätet och vänta i två minuter innan underhållsarbetet påbörjas. FARA Högspänning och strömmar inuti maskinen.



- Ta bort höljet 2 eller 3 gånger om året för att ta bort överflödigt damm. Passa på och låt en kvalificerad person kontrollera de elektriska anslutningarna med ett isolerat verktyg.

- Kontrollera regelbundet strömkabelns skick. Om nätkabeln är skadad måste den bytas av tillverkaren, dess servicerepresentant eller en likvärdigt kvalificerad person.

- Se till att ventilationshålen på enheten inte är blockerade för att tillåta tillräcklig luftcirkulation.

- Använd inte denna utrustning för att tina rör, ladda batterier, eller starta någon motor.



### INSTALLATION – PRODUKTHANtering


Endast kvalificerad personal som godkänts av tillverkaren ska utföra installationen av svetsutrustningen. Under installationen måste operatören se till att maskinen är urkopplad. Anslutning av generatorer i serie- eller parallellkoppling är förbjudet.

### NÄTAGGREGAT – STARTA

80P, 130P, 160P, 200P är växelströmsbaserade svetsmaskiner, bärbara, enfasiga, fläktkylda, för metallbågs svetsning (MMA) med likriktad svetsström (DC). Dessa maskiner kan svetsa alla typer av elektroder : rutil, basisk/låg vätgas (utom 80P), rostfritt stål och gjutjärn. De är skyddade för att arbeta med generatorer (230 V + - 15%).

### MASKINVARANS BESKRIVNING

- Denna maskinvara levereras med en 16A kontakt, av typ CEE7/7 (Standard 13A UK kontakt i Storbritannien och Nordirland). Maskinen måste anslutas till ett uttag MED jord 230V (50 – 60 Hz). Den absorberar effektiva strömmen ( $I_{1eff}$ ) visas på maskinen, för optimal användning. Kontrollera att elförsörjningen och dess skydd (säkring och/eller effektbrytare) är kompatibel med den ström som maskinen kräver. I vissa länder kan det vara nödvändigt att byta kontakten för att kunna utnyttja de maximala inställningarna. Vid intensiv användning föredras en 20A kontakt för 130P, 25A för 160P och 32A för 200P. Apparaten måste placeras så att stickkontakten alltid är åtkomlig.

- Start av 80P, 130P, 160P och 200 P görs genom att ställa väljaren på önskat strömvärde (viloläget motsvarar värdet  » på potentiometern).

## ANSLUTNING TILL EN GENERATOR

Maskinen kan arbeta med generatorer så länge hjälpkraften motsvarar dessa krav :

- Spänningen måste vara växelström (AC), alltid inställd som anges, och den märkta toppspänning under 400V,
- Frekvensen måste vara mellan 50 och 60 Hz.

Det är av största vikt att kontrollera dessa krav då flera generatorer generera höga spänningstoppar som kan skada dessa maskiner.

## MMA-SVETSNING (ELEKTROD)

### ANSLUTNINGAR OCH REKOMMENDATIONER

- Anslut kablarna, elektrodhållare och jordklämma i anslutningarna,
- Respekt den svetsningspolariteten och krävda ström angivet på elektrodlådorna
- Ta bort elektroden från elektrodhållaren när maskinen inte används.
- Din maskin har 3 funktioner exklusivt för växelriktare :
  - **Hot Start** ger inledande överström för att främja en enkel bågtändning.
  - **Arc Force** justerar bågens spänningen för att kompensera båglängdens ökning/minskning
  - **Anti-Stickning** teknik hindrar att elektroden fastnar i arbetsstycket
- Maskinen har en specifikation med en «konstant svetsström». Intermittens.
- Intermittensen, vilken följer normen EN60974-1, anges i tabellen nedan:

X @ 40°C (T cykel = 10 min)	80P	130P	160P	200P
I max	6% @ 80 A	5% @ 130 A	14% @ 160 A	20% @ 200 A
60%	31 A	45 A	85 A	120 A
100%	29 A	40 A	70 A	85 A

Vid intensiv användning som överstiger intermittensen (> intermittens) kan det termiska skyddet aktiveras, och i detta fall slår maskinen ifrån samt indikatorn för termiskt skydd tänds tills apparaten återgår till sin normala arbetstemperatur. Testerna har genomförts vid 40°C.

## TIG SVETSNING MED INERT GAS (TIG-LÄGE DC)

Dessa maskiner kan svetsa DC TIG med scratch start (80P / 130P / 160P / 200P) och med LIFT tändning (E160/E200FV). Kräver valfri ventilkontrollerad TIG-brännare

## FELSÖKNING

Symtom	Orsaker	Åtgärder
De 2 indikatorerna lyser, men maskinen levererar inte någon ström.	Det termiska skyddet har utlöst.	Vänta tills slutet av avsvalningscykeln.
Den gröna indikatorn lyser, men maskinen svetsa inte.	Anslutningsfel på jordklämma/kabel.	Kontrollera anslutningarna
Produkten är under spänning, du känner av stickningar när maskinens kropp vidrörs.	Jordkontakten är felaktig.	Kontrollera kontakten och jorden för din installation.
Maskinen svetsar dåligt.	Polaritetsfel (+/-).	Kontrollera polariteten (+/-) som rekommenderas på elektroldådan.

## **VAROITUS - TURVAMÄÄRÄYKSET**

### YLEISIÄ OHJEITA



Lue ja ymmärrä seuraavat turvallisuussuositukset ennen laitteen käyttöä tai huoltoa. Muutokset tai huollot, joita ei neuvota ohjekirjassa, ovat ole luvallisia.

Valmistaja ei vastaa vammoista tai vaurioista, joiden syynä on ohjekirjan ohjeiden noudattamatta jättäminen. Jos sinulla on ongelmia tai olet epävarma, pyydä apua henkilöltä, joka osaa käyttää asennusta oikein.

### YMPÄRISTÖ

Laitteistoa saadaan käyttää hitsaamiseen vain laitteen merkintöjen ja/tai ohjekirjan tietojen mukaan. Käyttäjä on noudatettava tällaista hitsaus koskevia turvallisuusohjeita. Valmistaja ei vastaa väärästä tai epäturvallisesta käytöstä. Laitetta on käytettävä ja säilytettävä pölyltä, hapolta tai muilta syövyttäviltä aineilta suojattuna. konetta avoimessa tai hyvin tuuletetussa ympäristössä.

Lämpötilat:

Käyttö -10 ... +40 °C (+14 ... +104 °F).

Säilytys -20 ... +55 °C (-4 ... 131 °F).

Ilman kosteus:

Enintään 50 % 40 °C (104 °F) lämpötilassa

Enintään 90 % 20 °C (68 °F) lämpötilassa

Käyttöpaikan korkeus:

Enintään 2000 metriä meren pinnasta (6500 jalkaa)

### HENKILÖIDEN SUOJAUS

Hitsaaminen altistaa käyttäjän vaaralliselle kuumuudelle, valokaaren säteilylle, sähkömagneettisille kentille, kaasuhuu-ruille ja sähköiskuille. Sydämentahdistimen käyttäjien on keskusteltava lääkärin kanssa ennen laitteen käyttöä.



Suojaudu palovammoilta ja säteilyltä vaatteilla, jossa ei ole kalvosimioita. Vaatteiden on oltava eristettyjä, palamattomia ja hyväkuntoisia, ja niiden on peitettävä koko keho.



Käytä sähkö- ja lämpöeristettyjä suojakäsineitä.



Käytä koko kehon suojaavia varusteita: huppu, käsineet, pusero, housut ... (Riippuu tehtävästä/kohteesta.) Suojaa silmät, kun puhdistat hitsejä. Älä käytä piilolinsssejä.



Käytä kuulonsuojaimia, jos työpaikan meluraja ylittyy (koskee kaikkia hitsausalueella oleskeleviä).

Pidä kädet, hiukset, vaatteet jne. kaukana liikkuvista osista (esim. moottorit, puhallin).

Älä poista jäähdyttimen suojuksia, kun kone on kytketty sähköverkkoon. Valmistaja ei vastaa onnettomuuksista tai loukkaantumisista, joiden syynä on turvaohjeiden noudattamatta jättäminen.



Juuri hitsatut kappaleet ovat kuumia ja voivat polttaa, kun niitä käsitellään. Kun huollat poltinta tai elektrodin pidintä, varmista, että se on riittävästi jäähtynyt ja odota vähintään 10 minuuttia ennen toimenpiteitä. Jäähdyttimen on toimittava käytettäessä vesijäähdytteistä poltinta, jotta neste ei polta. Estä vauriot tai onnettomuudet pitämällä työalue AINA mahdollisimman turvallisena ja puhtaana.

### HITSAUSHUURUT JA KAASU



Hitsattaessa vapautuvat huuрут, kaasut ja pöly ovat vaarallisia. Huurut ja kaasut on poistettava työalueelta käyttämällä riittävästi ilmanvaihtoa ja/tai poistoimua. Raitisilmakypärää suositellaan, jos työpaikan ilmanvaihto ei ole riittävä.

Tarkasta, että ilman otto on turvallisuusstandardien mukainen.

## TULIPALON JA RÄJÄHDYKSEN VAARA



Suojaa koko hitsausalue. Kaasupullot ja muu palovaarallinen materiaali on siirrettävä turvalliselle etäisyydelle (vähintään 11 metriä).  
Sammuttimen on oltava käsillä.  
Varo roiskeita ja kipinöitä - raoistakin tulevia. Ne voivat aiheuttaa tulipalon tai räjähdys.

Pidä ihmiset, palavat esineet ja paineiset pakkaukset turvallisella etäisyydellä.

Suljettu pakkausten tai putkien hitsaamista on vältettävä, ja jos ne avataan, hitsaajan on poistettava palavat tai räjähtävät materiaalit (öljy, bensiini, kaasu...).

Älä suuntaa hiontaa kohti laitetta, tehonsyöttöä tai palavia materiaaleja.

## SÄHKÖTURVALLISUUS



Laitte on kytkettävä maadoitettuun pistorasiaan. Käytä suositeltavaa varokekkoa.  
Suora tai epäsuoran sähköpurkaus voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.

Älä kosketa koneen jännitteisiä osia (sisä- tai ulkopuolen), kun pistoke on liitetty pistorasiaan (polttimen, maadoituskaapeli, elektrodit), koska ne ovat yhteydessä hitsauspiiriin.

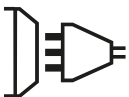
Laitte on irrotettava sähköverkosta ja ennen avaamista on odotettava 2 minuuttia, jotta kaikki kondensaattorit purkautuvat. Älä kosketa poltinta tai elektrodin pidintä ja maadoituspuristinta samanaikaisesti.

Ammattihenkilön on vaihdettava vahingoittuneet kaapelit ja polttimet. Tarkasta, että kaapelin poikkileikkaus riittävä (jatkokaapelit ja hitsauskaapelit). Käytä aina hyväkuntoisia, kuivia vaatteita, jotka eristävät virtapiiristä. Käytä eristäviä kenkiä työympäristöstä riippumatta.

## EMC-LUOKITUS



Luokan A laitteita ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuinalueilla, joissa on pienjänniteverkko. Johtuvat häiriöt ja radiotaajuudet voivat vaikeuttaa näiden sijaintien sähkömagneettisen yhteensopivuuden varmistamista.



Tuote ei ole IEC 61000-3-12 mukainen ja on tarkoitettu liitettäväksi yksityisiin pienjänniteverkkoihin, jotka liitetään vain yleisiin keski- tai suurjänniteverkkoihin. Jos laitteisto liitetään yleiseen pienjänniteverkkoon, asentajan tai käyttäjän on varmistettava energiyhtiöltä, että laitteisto voidaan liittää.



Laitteisto on IEC 61000-3-11 vaatimusten mukainen, jos sähköverkon impedanssi sähköasennuksen liitäntäkohdassa on pienempi kuin verkon suurin sallittu impedanssi  $Z_{max}$  :

Viite	80P	130P	160P	200P
$Z_{max}$ sallittu	0.34 Ohms	0.34 Ohms	0.34 Ohms	0.25 Ohms

## SÄHKÖMAGNEETTISET HÄIRIÖT



Johtimessa kulkeva sähkövirta saa aikaan sähkö- ja magneettikenttiä (EMF). Hitsausvirta tuottaa EMF-kentän hitsauspiirin ja -laitteiston ympärille.

EMF-kentät voivat häiritä joitakin lääketieteellisiä laitteita kuten sydämentahdistimia. Tällaisten laitteiden käyttäjät on suojattava riittävästi. Esimerkiksi sivullisten kulkua on rajoitettava tai hitsaajien yksilölliset riskit on arvioitava.

Kaikkien hitsaajien on minimoitava altistuminen hitsauspiirin tuottamille sähkömagneettisille kentille (EMF):

- pidä kaapelit yhdessä – kiinnitä, jos mahdollista;
- pidä pää ja keho mahdollisimman kaukana hitsauspiiristä;
- älä kiedo kaapeleita ympärillesi;
- älä asetu hitsauskaapelin väliin. Pidä kumpikin kaapeli samalla puolella itseäsi;
- kiinnitä maadoituspuristin mahdollisimman lähelle hitsattava kohtaa;
- älä työskentele liian lähellä hitsauskoneita, älä kurottele sen yli äläkä istu sen päällä



- älä hitsaa, kun kannat hitsauskoneetta tai langansyöttölaitetta.



Sydämentahdistimen käyttäjien on keskusteltava lääkärin kanssa ennen laitteen käyttöä. Altistumisella sähkömagneettisille kentille hitsattaessa voi olla muita vielä tuntemattomia vaikutuksia terveyteen.

## ALUEEN JA HITSASAASENNUKSEN ARVIOINTISUOSITUKSIA

### Yleistä

Käyttäjä vastaa kaarihitsauslaitteiston asennuksesta ja käytöstä valmistajan ohjeiden mukaan. Jos sähkömagneettisia häiriöitä havaitaan, kaarihitsauslaitteiston käyttäjän on ratkaistava tilanne yhdessä valmistajan teknisen neuvonnan kanssa. Joissakin tapauksissa ratkaisu voi olla niinkin yksinkertainen kuin hitsauspiirin maadoittaminen. Toisissa tapauksissa on rakennettava sähkömagneettinen suojaus hitsaustehonlähteen ja koko kappaleen ympärille käyttämällä suodattimia. Sähkömagneettisia häiriöitä on joka tapauksessa vähennettävä, kunnes niistä ei ole haittaa.

### Hitsausalueen arviointi

Käyttäjän on arvioitava suunnitellun asennuspaikan mahdolliset sähkömagneettiset ongelmat ennen koneen asentamista. Seuraavat seikat on erityisesti otettava huomioon:

- muut mahdolliset kaapelit (sähkö, puhelin, ohjaus jne.) hitsauskoneen yläpuolella, alla ja sivuilla
- televisiolähettimet ja -vastaanottimet
- tietokoneet ja muut laitteet
- kriittiset turvalaitteet, esim. teollisuuden koneiden suojaukset
- alueella oleskelevien terveys ja turvallisuus, esim. sydämentahdistimen tai kuulolaitteen käyttäjät
- kalibrointi- ja mittalaitteet
- varusteiden eristäminen muista koneista.

Käyttäjän on varmistettava, että saman tilan kaikki laitteet ja varusteet ovat keskenään yhteen sopivia. Lisätoimenpiteitä saatetaan tarvita:

- määrää tarkka ajankohta, jolloin hitsataan ja/tai tehdään muuta.

Laitteen ympäristön pinnan huomioon ottaminen riippuu rakennuksen rakenteesta ja muista toiminnoista. Alue voi olla suurempi kuin yritysten määrittelemät rajat.

### Hitsausalueen arviointi

Hitsausjärjestelmäsäätöasennuksen arviointia voidaan käyttää myös häiriöiden tunnistamiseen ja ratkaisemiseen. Päästöarvioinnin on sisällettävä myös mittaukset paikan päällä, kuten CISPR 11:2009 artiklassa 10 määrätään. Mittauksilla paikan päällä voidaan myös vahvistaa torjuntatoimenpiteiden tehokkuus.

## SUOSITELTAVIA MENETELMIÄ SÄHKÖMAGNEETTISTEN PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISEKSI

**a) Sähköverkko:** Kaarihitsauskone on liitettävä sähköverkkoon valmistajan suosituksen mukaisesti. Jos häiriöitä ilmenee, muita toimenpiteitä saatetaan tarvita, esimerkiksi sähköverkon suodattimia. Voimavirtakaapelin suojaamista metalliputkeen on harkittava. Suojavaipan jatkuvuus kaapelin koko pituudelta on varmistettava. Suojaputki on liitettävä hitsausvirtalähteeseen, jotta suojaputken ja hitsausvirtalähteen kotelon välinen yhteys on hyvä.

**b. Kaarihitsauslaitteiston kunnossapito:** Hitsauskone on tarkastettava säännöllisesti valmistajan suositusten mukaan. Kaikkien aukkojen, huolto-ovien ja kansien on oltava kiinni ja lukittu, kun hitsauslaitteeseen on kytketty virta. Hitsauslaitteistoa ei saa muuttaa millään tavoin lukuun ottamalla valmistajan ohjeisiin sisältyviä muutoksia ja asetuksia. Valokaaren sytytys- ja stabilointilaitteiden kipinäväli on säädettävä ja huollettava valmistajan suosituksen mukaan.

**c. Hitsauskaapelit:** Kaapelien on oltava mahdollisimman lyhyitä, ne on pidettävä lähellä toisiaan ja lähellä maata, jolleivät ole maan pinnalla.

**d. Sähköinen yhdistäminen:** ympäröivän alueen kaikkien metalliesineiden yhdistäminen on harkittava. Työkappaleeseen yhdistetyt metalliesineet lisäävät sähköiskun vaaraa, jos käyttäjä koskettaa näitä metalliesineitä ja elektrodeja. Hitsaaja on eristettävä näistä metalliesineistä.

**e. Hitsattavan osan maadoitus:** Jos osa ei ole maadoitettu sähköturvallisuussyistä tai sen koon tai sijainnin takia (esim. laivan rungot tai rakennusten metallirakenteet), osan maadoitus voi joissakin tapauksissa, mutta ei systemaattisesti vähentää päästöjä. Tapaturman vaaraa tai muita sähkölaitteita vaurioittavien osien maadoittamista on vältettävä. Osa on tarvittaessa maadoitettava suoraan, mutta jos tällaista suoraa kytkentää ei sallita, kytkemiseen on käytettävä maakohtaisten määräysten mukaan valittua kondensaattoria.

**Suojaus ja suojavaippa:** Alueen muiden kaapelien selektiivinen suojaus ja suojavaipat voivat vähentää leviämisiongelmiä. Joissakin tilanteissa voidaan harkita koko hitsausalueen suojausta.

## HITSAUSKONEEN KULJETTAMINEN JA SIIRTÄMINEN



Koneessa on kuljetuskahva(t). Älä aliarvioi koneen painoa. Kahvat eivät sovellu nostosilmukoiden kiinnittämiseen.

Älä käytä kaapeleita tai poltinta koneen siirtämiseen. Hitsauslaitteita on kuljetettava pystyasennossa. Älä kuljeta laitetta ihmisten tai esineiden yli.

## LAITTEISTO ASENTAMINEN

- Laske kone lattialle (kaltevuus enintään 10°).
- Varmista työalueen riittävä ilmanvaihto ja helppo pääsy ohjaustaululle.
- Koneetta ei saa käyttää paikoissa, joissa on sähköä johtavaa metallipölyä.
- Koneen suojausluokka on IP21, joka tarkoittaa:
  - Kiinteiden yli  $\geq 12,5$  mm läpimittaisten vaarallisten kappaleiden tunkeutuminen estetty
  - Suojattu vaakasuoraan putoavilta pisaroilta



Valmistaja ei vastaa esine- ja henkilövahingoista, joiden syynä on koneen väärä ja/tai vaarallinen käyttö.

## HUOLTO / SUOSITUKSET



- Vain ammattitaitoinen henkilö saa huoltaa konetta. Vuosittaista huoltoa suositellaan.
- Irrota kone sähköverkosta ja odota kaksi tuntia ennen huoltamista. VAARA Koneen sisäosissa suuri jännite ja suuria virtoja.



- Irrota kotelo ja poista pöly 2 - 3 kertaa vuodessa. Pyydä samalla ammattihenkilöä tarkastamaan sähköliitännät eristetyllä välineellä.
  - Tarkasta tehonsyöttökaapelin kunto säännöllisesti. Jos tehonsyöttökaapeli on vaurioitunut, valmistajan tai muun riittävän ammattitaitoisen henkilön on korvattava se.
  - Varmista, että koneen tuuletusaukot eivät ole tukossa, jotta ilma pääsee kiertämään.
  - Älä käytä tätä laitteistoa putkien sulattamiseen, akkujen lataamiseen tai moottorien käynnistämiseen.



## ASENNUS – TUOTTEEN KÄYTTÖ

Vain valmistajan valtuuttamat ammattitaitoiset henkilöt saavat asentaa hitsauslaitteiston. Operaattorin on varmistettava, että kone on erotettu sähköverkosta käyttöönoton ajaksi. Generaattoreita ei saa kytkeä sarja- tai rinnakkaispiiriin.

## TEHONSYÖTTÖ – KÄYTTÖÖNOTTO

80P, 130P, 160P, 200P ovat invertteritekniikkaan perustuvia hitsauskoneita, kannettavia, yksivaiheisia, puhallinjäähdytteisiä, elektrodihitsaukseen (MMA) tasavirralla (DC). Koneen soveltuvat kaikille elektrodityypeille: rutiili, emäs/pieni vety-pitoisuus (paitsi 80P), ruostumaton ja valurauta Se on suojattu käytettäväksi generaattorien kanssa (230 V +- 15%).

## LAITTEISTO

- Laitteiston kanssa toimitetaan 16 A pistoke, tyyppi CEE7/7 (Standard 13A UK plug in the United Kingdom). Kone on liitettävä MAADOITETTUUN pistorasiaan 230 V (50 – 60 Hz). Otettu tehollinen virta ( $I_{1eff}$ ) näytetään koneessa käytön optimoimiseksi. Tarkasta, että tehonsyöttö ja sen suojaus (varoke ja/tai johdonsuojakatkaisin) kestävät koneen tarvitseman virran. Pistoke on mahdollisesti vaihdettava joissakin maissa, jotta maksimiasetuksia voidaan käyttää. Käytä 20 A varoketta mallille 130P, 25 A mallille 160P ja 32 A mallille 200P, kun käyttö vaativaa. Laite on sijoitettava niin, että pistorasia on aina ulottuvilla.
- 80P, 130P, 160P ja 200P käynnistetään asettamalla kytkin halutun virran asentoon (lepotila vastaa potentiometrin asentoa «⏻»).

## LIITTÄMINEN GENERAATTORIIN

Koneetta voidaan käyttää generaattorien kanssa, kunhan tehonlähde täyttää seuraavat vaatimukset:

- Vaihtovirran jännitteen on oltava merkinnän mukainen ja huippujännitteen alle 400 V,
- Taajuuden on oltava 50 - 60 Hz.

Nämä vaatimukset on tarkastettava, sillä useat generaattorit tuottavat suuria jännitepiikkejä, jotka voivat vahingoittaa näitä koneita.

**MMA-HITSAUS (ELEKTRODI)**

**LIITÄNNÄT JA SUOSITUKSET**

- Kytke kaapelit, elektrodin pidin ja maadoituspuristin liittimiin.
- Ota huomioon hitsausvirran napaisuus ja elektrodipakkaukseen merkitty tarvittava virta.
- Poista elektrodi pitimestä, kun konetta ei käytetä.
- Koneessa on 3 vain invertteriin liittyvää ominaisuutta:
  - Hot Start (kuumakäynnistys) tuottaa aluksi ylivirran, joka helpottaa kaaren sytyttämistä.
  - Arc Force säätää kaaren jännitettä ja kompensoi kaaren pitenemisen/lyhenemistä
  - Anti-Sticking -tekniikka estää elektrodin tarttumisen työkappaleeseen
- Kone pitää "virran vakiona". Käyntiaika
- Normin EN60974-1 mukainen käyntiaika luetellaan alla olevassa taulukossa:

<b>X @ 40°C (T käyntiaika = 10 min)</b>	<b>80P</b>	<b>130P</b>	<b>160P</b>	<b>200P</b>
I max	6% @ 80 A	5% @ 130 A	14% @ 160 A	20% @ 200 A
60%	31 A	45 A	85 A	120 A
100%	29 A	40 A	70 A	85 A

Kun käyntiaika (> käyntiaikaan) ylittyy raskaassa käytössä, lämpösuojaus voi laueta, jolloin kone kytkeytyy pois toiminnasta ja lämpösuojauksen merkkivalo palaa, kunnes kone palaa normaaliin käyttölämpötilaan. Testit on tehty 40 °C lämpötilassa.

**TIG-HITSAUS SUOJAKAASUA KÄYTTÄEN (TIG-MOODI DC)**

Koneet soveltuvat DC TIG -hitsauksen, aloitus raapaisemalla (80P/130P/160P/200P) ja sytytys NOSTAMALLA (E160/E200FV). Vaatii valinnaisen venttiilillä ohjattavan TIG-polttimen.

**VIANETSINTÄ**

<b>Oireet</b>	<b>Syyt</b>	<b>Korjaukset</b>
2 merkkivaloa palaa, kone ei anna virtaa.	Lämpösuojaus on lauennut.	Odota, kunnes kone on jäähtynyt.
Vihreä merkkivalo palaa, mutta kone ei hitsaa.	Maadoituspuristimen/kaapeliliitännän vika.	Tarkasta liitännät.
Kone on jännitteinen, tunnet pistelyä, kun koskevat konetta.	Maadoitusliitännän vika.	Tarkasta pistoke ja maadoita asennus.
Kone hitsaa huonosti.	Väärä napaisuus (+/-).	Tarkasta elektrodipakkaukseen merkitty napaisuus (+/-).

## **ADVARSEL - SIKKERHETSREGLER**

### GENERELL VEILEDNING



Les gjennom og forstå de følgende anbefalingene ang. sikkerhet før du bruker eller utfører vedlikehold på enheten.

Ingen modifiseringer eller vedlikehold som ikke er spesifisert i veiledningsmanualen får foretas.

Produsenten er ikke ansvarlig for skader på personer eller eiendom som forårsakes som følge av at veiledningen i denne manualen ikke overholdes.

I tilfelle problemer eller dersom du skulle være i tvil, vennligst rådfør deg med en person som er kompetent til å håndtere installasjonen på en skikkelig måte.

### MILJØ

Dette utstyret får kun benyttes til sveising i tråd med de begrensningene som er angitt på det beskrivende panelet og/eller i brukermanualen. Brukeren må respektere de forhåndsreglene som gjelder for denne typen sveising. I tilfelle uegnet eller utrygg bruk, vil ikke produsenten kunne holdes ansvarlig for skader på personer eller eiendom.

Utstyret må benyttes og oppbevares på et sted som er beskyttet mot støv, syre eller andre korroderende stoffer. Ha maskinen i drift i et åpent eller godt ventilert område.

Driftstemperatur:

Brukes ved en temperatur på mellom -10 og +40 °C (+14 og +104 °F).

Oppbevares ved en temperatur på mellom -20 og +55 °C (-4 og 131 °F).

Luftfuktighet:

Lavere enn eller lik 50 % ved 40 °C (104 °F).

Lavere enn eller lik 90 % ved 20 °C (68 °F).

Høyde:

Opptil 2000 meter (6500 fot) over havnivå.

### BESKYTTELSE AV ENKELTPERSONER

People wearing pacemakers are advised to consult with their doctor before using this device. Sveising utsetter brukeren for farlig varme, lysbuestråling, elektromagnetiske felt, støv, gass, røyk, samt elektriske støt.



For å beskytte deg mot brannskader og stråler, bruk klær uten mansjetter. Disse klærne skal være isolert, tørt, brannsikre og i god stand, og skal dekke hele kroppen.



Bruk vernehansker som garanterer isolering mot elektrisk strøm og varme.



Bruk tilstrekkelig sveiseverneutstyr for hele kroppen: Hette, hansker, jakke, bukse... (varierer, avhengig av prosedyre/drift). Beskytt øynene under rengjøring. Ikke bruk utstyret hvis du benytter kontaktlinser.



Det kan være nødvendig å installere brannsikre forheng til bruk under sveising for å beskytte området mot lysbuestråling, sveisesprut og gnister.

Opplys folk nær arbeidsområdet til å aldri se inn mot buen og heller ikke det smeltede metallet, og å bruke vernetøy. Sørg for at brukeren går med hørselsvern dersom den lovlige støygrensen overstiges under arbeidet (det samme gjelder for enhver person i sveiseområdet).



Delene som nettopp er sveiset er varme og kan forårsake brannskader når de tas på. Under vedlikeholdsarbeid på brenneren eller elektrodeholderen, bør du sørge for at de er kalde nok, og vent i minst 10 minutter før du tar på dem. Kjøleenheter må være på ved bruk av en vannkjølt brenner for å sikre at væsken ikke forårsaker noen forbrenningsskader.

Se ALLTID til at arbeidsområdet igjen er så trygt og sikkert som mulig for å unngå skader eller ulykker.

### RØYK OG GASS FRA SVEISING



Røyk, gasser og støv som dannes under sveising er farlige. Det er obligatorisk å sikre tilstrekkelig ventilasjon og/eller utledning for å holde røyk og gasser borte fra arbeidsområdet. Hjelm med lufttilførsel anbefales i tilfelle utilstrekkelig lufttilførsel på arbeidsplassen.

Kontroller at luftinntaket er i samsvar med sikkerhetsmessige standarder.

Hesyn må tas ved sveising på trange steder, og brukeren vil trenge tilsyn fra trygg avstand. Sveising av visse metalldele som inneholder bly, kadmium, sink, kvikksølv eller beryllium kan være ekstremt giftig. Brukeren vil dessuten ha behov for å avfette emnet vedkommende arbeider med før sveising.

Gassflasker skal lagres i et åpent eller ventilert rom. Sylinderne må være plassert i vertikal stilling, festet til en bærer eller vogn. Det må ikke sveises på steder hvor fett eller maling blir lagret.

### FARE FOR BRANN OG EKSPLOSJON



Beskytt hele sveiseområdet. Beholdere med komprimert gass og annet brennbart materiale må flyttes til en minimumssikkerhetsavstand på 11 meter.

Et brannslukningsapparat skal være lett tilgjengelig.

Vær forsiktig med sprut og gnister, selv gjennom sprekker. Det kan være kilde til en brann eller en eksplosjon.

Hold folk, brennbare gjenstander og beholdere under trykk på trygg avstand.

Sveising av forseglede containere eller lukkede rør bør ikke foretas, og hvis åpnet, må brukeren fjerne eventuelle brennbare eller eksplosive stoffer (slik som olje, bensin, gass ...).

Sliping bør ikke skje rett mot selve enheten, strømforsyning eller brennbare materialer.

### ELEKTRISK SIKKERHET



Apparatet må kobles til en jordet strømforsyning. Bruk anbefalt sikringsstørrelse.

En elektrisk utladning kan direkte eller indirekte føre til alvorlige eller dødelige ulykker.

Une décharge électrique peut être une source d'accident grave direct ou indirect, voire mortel.

Ikke rør noen levende del av apparatet (innenfor eller utenfor) når den er plugget inn (brenner, jordingskabel, kabler, elektroder), fordi de er koblet til sveisekretsen.

Før du åpner enheten, er det viktig å koble apparatet fra strømmettet og vent i to minutter, slik at alle kondensatorer er utladet.

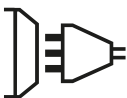
Ikke berør brenner eller elektrodeholder og jordklemme på samme tid.

Skadede kabler og brennere må skiftes ut av en kvalifisert og dyktig fagperson. Kontroller at kabelvernsnittet er tilstrekkelig i forhold til bruken (forlengelses- og sveisekabler). Bruk alltid tørre klær i god stand, for å isoleres fra den elektriske kretsen. Bruk isolerende sko, uavhengig av miljøet du jobber i.

### EMC-KLASSIFISERING



Disse klasse A-enhetene er ikke beregnet på å brukes i et boligområde hvor den elektriske strømmen leveres gjennom det offentlige nettverket med en lav spenning på strømforsyningen. Det kan være potensielle vanskeligheter med å sikre elektromagnetisk kompatibilitet på disse stedene, på grunn av forstyrrelser, så vel som radiofrekvenser.



Dette utstyret er ikke i samsvar med IEC 61000-3-12 og er beregnet på å kobles til private lavspenningsanlegg med grenseflate til det offentlige forsyningsnettverket bare på middels eller høyt spenningsnivå. På et offentlig lavspentstrømmnett er det installatørens eller brukeren av apparatets ansvar å ved å sjekke med operatøren av distribusjonsnettverket hva slags enhet som kan kobles til.



Dette utstyret er i samsvar med IEC 61000-3-11 hvis strømmettets impedans på elektrisk installasjonstilknytningspunkt er mindre enn nettverkets høyeste tillatte impedans  $Z_{max}$  :

Referanse	80P	130P	160P	200P
$Z_{max}$ tillatt	0.34 Ohms	0.34 Ohms	0.34 Ohms	0.25 Ohms

### ELEKTROMAGNETISK PÅVIRKNING



Den elektriske strømmen som flyter gjennom en leder fører til elektriske og magnetiske felt (EMF). EMF-felt kan forstyrre enkelte medisinske implantater, slik som pacemakere. Vernetiltak bør treffes for personer som går med medisinske implantater, for eksempel tilgangsbegrensninger for forbipasserende eller en individuell risikovurdering for dem som sveiser.

Alle som sveiser bør ta følgende forholdsregler for å minimere eksponering for elektromagnetiske felt (EMF) som genereres av sveisekretsen:

- Plasser sveisekabler sammen og - hvis mulig - koble dem sammen

- Hold hodet og overkroppen så langt som mulig unna sveisekretsen
- Surr aldri sveisekabler rundt kroppen din
- Plasser aldri kroppen din mellom sveisekabler. Hold begge sveisekabler på samme side av kroppen
- Koble jordklemmen så nært som mulig til det stedet som skal sveises
- Arbeid ikke for nær, ikke len deg på og ikke sitt på sveiseapparatet
- Sveis ikke mens du bærer sveiseapparatet eller ledningsmateren



Personer som går med pacemakere rådes til å konsultere sin lege før de bruker denne enheten. Eksponering for elektromagnetiske felt mens sveising pågår kan ha andre helseeffekter som ennå ikke er kjent.

## ANBEFALINGER ANG: ADGANG TIL STEDET OG SVEISEINSTALLASJON

### Oversikt

Brukeren er ansvarlig for installasjon og bruk av sveiseutstyr i henhold til produsentens instruksjoner. Hvis elektromagnetiske forstyrrelser oppdages, er det brukeren av sveiseapparatets ansvar å løse situasjonen med produsentens tekniske assistanse. I noen tilfeller kan tiltak være så enkle som å jorde sveisekretsen. I andre tilfeller kan det være nødvendig å konstruere et elektromagnetisk skjold rundt sveisestrømkilden og rundt hele emnet ved å montere inngangsfiltre. I alle tilfeller må elektromagnetisk stråling reduseres inntil den ikke lenger er belastende.

### Vurdering av stedet der sveisingen skal skje

Før han/hun installerer apparatet, må brukeren vurdere mulige elektromagnetiske problemer som kan oppstå i området hvor installasjon er planlagt.

Særlig må følgende tas hensyn til:

- Tilstedeværelse av andre strømkabler (strømforsyningskabler, telefonkabler, kommando-kabel, osv ...) over, under og på sidene av sveiseapparatet
- TV-sendere og -mottakere
- Datamaskiner og annen maskinvare
- Sikkerhetskritisk utstyr som beskyttelse av industrimaskiner
- Helsen og sikkerheten for folk i området, slik som personer med pacemaker eller høreapparat
- Kalibrerings- og måleutstyr
- Isolering av utstyret fra annet maskinutstyr.

Brukeren må sørge for at enheter og utstyr som er i samme rom er kompatible med hverandre. Dette vil kunne kreve at ekstra forholdsregler tas

h) Være nøye med det eksakte tidspunktet når sveising og/eller andre operasjoner skal finne sted.

### Vurdering av stedet der sveisingen skal skje

I tillegg til selve stedet der sveisingen skal skje, kan vurdering av lysbue-sveiseanleggsinstallasjon i seg selv anvendes for å identifisere og løse tilfeller av forstyrrelser. Vurdering av utslipp skal omfatte målinger på stedet som angitt i artikkel 10 i CISPR 11: 2009 Målinger på stedet kan også brukes til å bekrefte effektiviteten tiltak som er ment som botemiddel.

## ANBEFALING AV MÅTER Å REDUSERE ELEKTROMAGNETISKE UTSLIPP

**a. Det nasjonale strømmettet:** Buesveiseapparatet må være koblet til det nasjonale strømmettet i samsvar med produsentens anbefaling. Dersom interferens forekommer, kan det være nødvendig å treffe ytterligere forebyggende tiltak som for eksempel filtrering av strømmettet. Det bør tas hensyn til skjerming av strømløsningsledningen i en metalleder. Det er nødvendig å sikre skjermingens elektriske kontinuitet langs hele kabelens lengde. Skjermingen skal være forbundet med sveisestrømkilden for å sikre god elektrisk kontakt mellom gjennomføringen og foringsrøret til sveisestrømkilden.

**b. Vedlikehold av buesveiseapparat:** Buesveiseapparatet skal sendes til rutinemessig vedlikeholdssjekk i henhold til produsentens anbefalinger. Alle adgangs- og vedlikeholdsluker og deksler må være lukket og forsvarlig låst når sveiseapparater er på. Sveiseapparatet får ikke endres på noen måte, med unntak av de endringene og innstillingene som er skissert i produsentens instruksjoner. Gnistgapet på buestart og buens stabiliseringsenheter må justeres og vedlikeholdes i henhold til produsentens anbefalinger.

**c. Sveisekabler:** Disse må være så korte som mulig, i nærheten av hverandre og nær bakken, om ikke på selve bakken.

**d. Elektrisk sammenkobling:** Ta hensyn til sammenkobling av alle metallgjenstander i nærområdet. Imidlertid øker metallgjenstander som er koblet til arbeidsstykket faren for elektrisk støt hvis brukeren berører begge disse metallelementene og elektroden. Det er nødvendig å isolere motoren fra slike metallgjenstander.

**e. Jording av den sveisede delen:** Når den delen som ikke er jordnet - på grunn av elektrisk-sikkerhetsmessige grunner eller på grunn av sin størrelse og sin plassering (noe som er tilfellet med skipsskrog eller bygningskonstruksjoner i metall), kan jording av delen i noen tilfeller - men ikke systematisk - redusere utslipp. Det er best å unngå jording av deler som kan øke risikoen for skade på brukere eller skade annet elektrisk utstyr. Hvis det er nødvendig, er det hensiktsmessig at jording av del skjer direkte, men i enkelte land som ikke tillater en slik direkte forbindelse, er det hensiktsmessig at forbindelsen gjennomføres ved hjelp av en kondensator som velges ut i henhold til nasjonale bestemmelser.

**f. Protection and plating :** The selective protection and plating of other cables and devices in the area can reduce perturbation issues. The protection of the entire welding area can be considered for specific situations.

## TRANSPORT OG FLYTTING AV SVEISEAPPARATET



Apparatet er utstyrt med håndtak for å lette transport. Vær forsiktig med å undervurdere maskinens vekt. Håndtakene kan ikke brukes til å henge opp apparatet.

Ikke bruk kablene eller brenneren å flytte maskinen. Sveiseutstyret må flyttes i stående posisjon. Plasser/bær ikke enheten over folk eller gjenstander.

Løft aldri maskinen mens det befinner seg en gassflaske på støttehyllen. Klar bane er tilgjengelig når du flytter elementet.

## INSTALLERING AV UTSTYRET

- Sett maskinen på gulvet (maksimal helling; 10°.)
- Sørg for at arbeidsområdet har tilstrekkelig ventilasjon for sveising, og at det er lett tilgang til styringspanelet.
- Maskinen får ikke brukes i et område med strømførende metallstøv .
- Maskinen må plasseres i et skjermet område unna regn eller direkte sollys.
- Maskinens beskyttelsesnivå er IP21, noe som betyr:
  - Beskyttelse mot tilgang til farlige deler fra faste legemer av en  $\geq 12.5$  mm diameter og
  - Beskyttelse mot vertikalt fallende dråper.



Produsenten påtar seg ikke noe ansvar for skader på personer og eiendom som følge av feil og/eller farlig bruk av maskinen.

## VEDLIKEHOLD/ANBEFALINGER



- Vedlikehold får kun utføres av en kvalifisert person. Årlig vedlikehold anbefales.
- Sørg for at maskinen er koblet fra strømmettet og vent i to minutter før du utfører vedlikeholdsarbeid . FARE! Høyspenning og strømninger inne i maskinen.



- Ta av den omsluttende kassen to eller tre ganger i året for å fjerne eventuelt støv. Benytt anledningen til å få elektriske forbindelser kontrollert av en kvalifisert person ved hjelp av isolert verktøy.

- Sjekk jevnlig strømkabelens tilstand. Hvis strømledningen er skadet, må den skiftes ut av produsenten, dens ettersalgsservice eller en like kvalifisert person.

- Sørg for at ventilasjonshullene på enheten ikke er tilstoppet for å gi tilstrekkelig luftsirkulasjon.




## INSTALLASJON – DRIFT AV ENHETEN

Bare kvalifisert personell som er autorisert av produsenten skal utføre installasjon av sveiseutstyr. Under installering må brukeren sikre at maskinen er koblet fra. Å seriekoble generatorene eller koble den i parallell krets er forbudt.

## STRØMFORSYNING – OPPSTART

80P, 130P, 160P, 200P er invertertelektrodebaserte sveiseapparater, bærbare, enfasede, viftekjølte, beregnet på elektrodesveising (MMA) i direkte strømutgang (likestrøm). Disse apparatene kan sveise alle typer elektroder: Rutile, grunnleggende/lavt hydrogen (unntatt 80P), rustfritt og støpejern. De er beskyttet for å fungere med generatorer (230 V + - 15 %).

## BESKRIVELSE AV MASKINVARE

- Denne maskinvaren leveres med 16 A-kontakt, type CEE7/7 (standard 13 A britisk plugg i Storbritannia). Maskinen kobles til en stikkontakt med jording 230 V (50-60 Hz). Den opptatte effektive strømmen ( $I_{1eff}$ ) vises på maskinen, for optimal bruk. Kontroller at strømforsyningen og beskyttelsen (sikring og /eller strømbryter) er compatible med den strømmen apparatet trenger. I enkelte land kan det være nødvendig å endre kontakten for å tillate bruk ved maksimale innstillinger. Bruk helst en 20 A-kontakt til 130P, 25 A til 160P og 32A til 200P i intensiv bruk. Enheten må plasseres slik at støpselet alltid er tilgjengelig.
- Oppstart av 80P, 130P, 160P og 200P gjøres ved å stille bryteren inn på ønsket strømverdi (dvalemodus tilsvarer «  »-verdien på potensiometeret).

## TILKOBLING PÅ GENERATOR

Maskinen kan arbeide med generatorer så lenge den ekstra strømmen oppfyller disse kravene:

- Spenningen må være vekselstrøm, alltid stilt inn som spesifisert, og maksspenningen under 400 V
- Frekvensen må være mellom 50 og 60 Hz.

Det er viktig å sjekke disse kravene, ettersom flere generatorer genererer høye spenningstopper som kan skade disse apparatene.

**MMA-SVEISING (ELEKTRODE)**

**TILKOBLINGER OG ANBEFALINGER**

- Koble til kablene, elektrodeholderen og jordklemmen i kontaktene
- Respekter sveisingens polaritet og nødvendig strøm slik den er angitt på elektrodeboksene
- Ta elektroden bort fra elektrodeholderen når maskinen ikke er i bruk
- Maskinen har tre funksjoner som er eksklusive til vekselrettere:
  - Varmstart leverer innledende overstrøm for å gjøre det enklere å slå buer.
  - Arc Force regulerer buespenningen, for å kompensere for øking/reduksjon i buelengde
  - Anti-Sticking-teknologi hindrer at elektroden blir klistret til emnet
- Apparatet har en spesifikasjon med "konstant strømutgang". Driftssykluser
- Driftssykluserne følger norm EN60974-1 og er vist i tabellen nedenfor:

<b>X @ 40°C (T syklus = 10 min)</b>	<b>80P</b>	<b>130P</b>	<b>160P</b>	<b>200P</b>
I max	6% @ 80 A	5% @ 130 A	14% @ 160 A	20% @ 200 A
60%	31 A	45 A	85 A	120 A
100%	29 A	40 A	70 A	85 A

Mens beskyttelsen mot varme kan slås på under intensiv bruk med overskridelse av driftssyklus (>til driftssyklus), slås i dette tilfellet maskinen av og indikatorlyset for beskyttelse mot varme slås på, før apparatet så går tilbake til normal driftstemperatur. Testene har blitt gjennomført ved 40 °C.

**TIG-SVEISING MED INERTGASS (TIG-MODUS LIKESTRØM)**

Disse apparatene kan sveise likestrøm-TIG med start (80P/130P/160P/200P) og med LIFT-tenning (E160/E200FV). Krever valgfri ventilkontrollert TIG.brenner

**PROBLEMLØSING**

<b>Symptomer</b>	<b>Årsaker</b>	<b>Løsninger</b>
De to indikatorene er på, men apparatet leverer ingen strøm.	Beskyttelsen mot varme er koblet inn.	Vent til kjølingscyklusen er over.
Den grønne indikatoren er koblet inn, men maskinen sveiser ikke.	Feil knyttet til jordingsklemmen/kabelforbindelsen.	Sjekk tilkoblingene
Maskinen er under spenning, du kan føle kribling når du berører apparatets korpus.	Noe er galt med jordingskontakten.	Sjekk kontakten og jordingen i din installasjon.
Apparatet sveiser dårlig.	Feil knyttet til polaritet (+/-).	Sjekk polariteten (+/-) som er anbefalt på elektrodeboksen.



## **ADVARSEL - SIKKERHEDSREGLER**

### GENERELLE INSTRUKTIONER



Læs og forstå de følgende sikkerhedsanbefalinger, før du bruger eller servicerer enheden.

Der må ikke foretages nogen ændring eller servicering, som ikke er angivet i instruktionsbogen.

Producenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader, som følge af manglende overholdelse af instruktionerne i denne brugervejledning.

I tilfælde af problemer eller usikkerhed, skal du kontakte en kvalificeret person, for at håndtere installationen korrekt.

### MILJØ

Dette udstyr må kun anvendes til svejseopgaver i overensstemmelse med de begrænsninger, der er angivet på det beskrivende panel og/eller i brugervejledningen. Operatøren skal overholde de sikkerhedsforanstaltninger, der gælder for denne type af svejsning. I tilfælde af forkert eller usikker brug, kan ikke producenten holdes ansvarlig for tab eller skader.

Dette udstyr skal anvendes og opbevares på et sted, der er beskyttet mod støv, syre eller ethvert anden ætsende stof. Betjen værket på et åbent, eller godt ventileret område.

Driftstemperatur:

Brug mellem -10 og + 40 °C (+ 14 og +104 °F).

Butikken mellem -20 og + 55 °C (-4 og 131 °F).

Luftfugtighed:

Mindre eller lig med 50% ved 40 °C (104° F).

Mindre eller lig med 90% ved 20 °C (68° F).

Højde:

Op til 2.000 meter over havets overflade (6.500 fod).

### BESKYTTELSE AF PERSONER

Svejseudsætter brugeren for farlig varme, lysbuer, elektromagnetiske felter, støj, gasdampe og elektriske stød. Personer med pacemaker bedes rådføre sig med deres læge, før de bruger denne enhed.



For at beskytte dig mod forbrændinger og stråling, skal du bære tøj uden manchetter. Disse tøj skal være isoleret, tørt, brandsikkert, i god stand, og dække hele kroppen.

Bær beskyttelseshandsker, der garanterer elektrisk og termisk isolering.



It may be necessary to install fireproof welding curtains to protect the area against arc rays, weld spatters and sparks.

Inform the people around the working area to never look at the arc nor the molten metal, and to wear protective clothes.



Brug tilstrækkelige værnemidler, der beskytter mod svejsning over hele kroppen: hætte, handsker, jakke, bukser... (varierer afhængigt af brug/opgave). Beskyt øjnene under rengøringsopgaver. Betjen ikke enheden iført kontaktlinser.



Operatøren skal bære sikre høreværn, hvis støjen i arbejdsområdet overstiger den tilladte godkendte støjgrænse (det samme gælder for enhver person i svejseområdet).

Man skal holde hænder, hår, tøj osv... væk fra bevægelige dele (f.eks. motor, blæser...)

Fjern aldrig sikkerhedsforanstaltninger fra køleenheden, når værket er tilsluttet - producenten er ikke ansvarlig for nogen ulykke eller skade, der sker som følge af man ikke følger disse sikkerhedsregler.

De stykker, der netop er blevet svejset, er varme og kan forårsage forbrændinger, hvis de berøres. Under vedligeholdelsesarbejde på pistolen eller elektrodeholderen, skal du sørge for, den er kold nok, og vente i mindst 10 minutter før enhver aktivitet. Køleenheden skal være tændt, når man bruger en vandafkølet svejsepistol, for at sikre, at væsken ikke forårsager nogen forbrændinger.

Sørg **ALTID** for arbejdsområdet efterlades så sikkert og trygt som muligt, for at forhindre skader eller ulykker.



### SVEJSERØG OG GAS



Røg, gasser og støv, som produceres under svejsning er farligt. Det er obligatorisk, at sikre tilstrækkelig ventilation og/eller udsugning, for at holde røg og gasser væk fra arbejdsområdet. Det anbefales at bruge en luftforsynet i tilfælde af utilstrækkelig lufttilførsel på arbejdspladsen.

Kontroller, at luftindtag er i overensstemmelse med sikkerhedsstandarder.

Udvis forsigtighed ved svejsning i små områder, og overvåg operatøren fra en sikker afstand. Svejsning af visse stykker af metal, der indeholder bly, cadmium, zink, kviksølv eller beryllium kan være ekstremt giftigt. Brugeren skal også affedte emnet inden svejsningen.

Undgå at svejse i områder, hvor der opbevares fedt eller maling.

### BRAND- OG EKSPLOSIONSRISICI



Beskyt hele svejseområdet. Gasflasker med komprimeret gas og andre brændbare materialer skal flyttes til en sikkerhedsafstand på mindst 11 meter.

En ildslukker skal være let tilgængelig.

Pas på sprøjt og gnister, selv gennem revner.

Det kan udgøre en kilde til brand eller eksplosion.

Hold personer, brændbare genstande og beholdere under tryk på sikker afstand.

Undgå at foretage svejsning i lukkede beholdere eller lukkede rør, og hvis disse åbnes, skal operatøren fjerne alle brændbare eller eksplosive materialer (olie, benzin, gas...).

Slibearbejder bør ikke rettes mod selve enheden, strømforsyningen eller brændbare materialer.

### ELEKTRISK SIKKERHED



Værket skal tilsluttes en jordet strømforsyning. Brug den anbefalede størrelse sikring.

En elektrisk udladning kan direkte eller indirekte forårsage alvorlige eller dødelige ulykker.

Rør ikke nogen strømførende del på værket (ind- eller udvendigt), når den er tilsluttet (pistoler, jord-kabel, kabler, elektroder), fordi de er forbundet til svejsekredsløb.

Før du åbner enheden, er det bydende nødvendigt at frakoble den fra lysnettet og vente 2 minutter, så alle kondensatorerne er afladte.

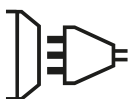
Berør ikke pistolen, elektrodeholderen og jordklemmen samtidigt.

Beskadigede kabler og pistoler skal skiftes ud af en kvalificeret og kompetent professionel. Kontroller, at kablets tværsnit er tilstrækkeligt ift. forbruget (forlænger- og svejsekabler). Bær altid tørt tøj i god stand, for at være isoleret fra det elektriske kredsløb. Bær isolerende sko, uanset hvilket miljø, du arbejder i.

### EMC-KLASSIFICERING



Disse klasse A-enheder er ikke beregnet brug i et boligområde, hvor den elektriske strøm leveres af det offentlige forsyningsnet, med en lavspændings-strømforsyning. Dette kan indebære potentielle vanskeligheder ift. at sikre elektromagnetisk kompatibilitet på disse områder, på grund af interferenser og radiofrekvenser.



Dette udstyr er i overensstemmelse ikke med IEC 61000-3-12, og er beregnet til at blive tilsluttet private lavspændingsystemer grænseflade med den offentlige forsyning, og kun på medium- eller højspændingsniveau. På et offentligt lavspændingsnet ligger ansvaret hos installatøren eller brugeren af enheden, for at tjekke med operatøren af distributionsnettet, som enheden kan være tilsluttet.



Dette udstyr er i overensstemmelse med IEC 61000-3-11 Hvis strømforsyningsnettets impedans på den elektriske installations forbindelsespunkt er mindre end netværkets maksimale tilladte impedans  $Z_{max}$  :

Reference	80P	130P	160P	200P
$Z_{max}$ tilladelig	0.34 Ohms	0.34 Ohms	0.34 Ohms	0.25 Ohms

### ELEKTROMAGNETISK INTERFERENS



Den elektriske strøm flyder gennem en leder og skaber elektriske og magnetiske felter (EMF). Alle svejsere bør tage følgende forholdsregler for at minimere eksponering for elektromagnetiske felter (EMF), som genereres af svejsekredsløbet:

EMF-felter kan forstyrre visse medicinske implantater, som fx. pacemakere. Der bør tages forholdsregler personer med medicinske implantater. For eksempel adgangsrestriktioner for forbipasserende eller en individuel risikovurdering af svejsere.

- placer svejsekabler sammen - hvis det er muligt, fastgør dem;
- hold dit hoved og overkrop så langt muligt fra svejsekredsløbet;
- før aldrig kablerne rundt om din krop;
- placer aldrig din krop mellem svejsekablerne. Hold begge svejsekabler på samme side af kroppen;
- tilslut jordklemmen så tæt som muligt til svejseområdet;
- undgå at arbejde for tæt på, -at læne dig ind over eller og at sidde svejseværket
- indgå at svejse mens du bærer svejseværk eller dens trådboks.



Personer med pacemakere rådes til at konsultere deres læge, før de bruger denne enhed. Eksponering for elektromagnetiske felter under svejsning kan have andre sundhedsmæssige virkninger, som endnu ikke er kendt.

## ANBEFALINGER TIL VURDERING AF OMRÅDET OG SVEJSEINSTALLATIONEN

### Oversigt

Brugeren er ansvarlig for installation og brug af svejseudstyret i overensstemmelse med producentens anvisninger. Hvis der forekommer elektromagnetiske forstyrrelser, påhviler det brugeren af svejseudstyret at løse situationen med producentens tekniske bistand. I nogle tilfælde kan sådanne udbedrende foranstaltninger være så enkle som at jorde svejsekredsløbet. I andre tilfælde kan det være nødvendigt at konstruere et elektromagnetisk skjold omkring svejse-strømkilden og omkring hele stykket ved at montere input-filtre. I alle tilfælde, skal elektromagnetisk interferens reduceres, indtil den er ikke længere generende.

### Vurdering af svejseområdet

Før man installerer værket, skal brugeren vurdere de mulige elektromagnetiske problemer, der kan opstå i det område, hvor installationen er planlagt.

. Særligt, bør denne overveje følgende:

- a) tilstedeværelsen af andre strømkabler (strømforsyningskabler, telefonkabler, styringskabel, osv...) over, under og på siderne af svejseværket.
- b) tv-sendere og -modtagere;
- c) computere og anden hardware;
- d) kritisk sikkerhedsudstyr som fx. beskyttelse af industrimaskiner ;
- e) sundhed og sikkerhed for mennesker i området, som fx. personer med pacemakere eller høreapparater;
- f) kalibrerings- og måleudstyr
- g) isolering af udstyr fra andre maskiner.

Brugeren skal sørge for, at enheder og udstyr, der er i samme rum, er kompatible med hinanden. Dette kan kræve ekstra forholdsregler;

h) fastslå det nøjagtige tidspunkt, når svejsning og/eller andre operationer finder sted.

Størrelsen af det område, der skal tages hensyn til omkring enheden, afhænger af bygningens struktur og de andre aktiviteter, som finder sted der. Størrelsen af det område, der skal tages hensyn til kan være større end de grænser, der fastsættes af selskaberne.

### Vurdering af svejseområdet

Udover vurderingen af svejseområdet, kan vurderingen af selve svejsestystemets installation bruges til at identificere og løse tilfælde af forstyrrelser. Vurdering af emissioner skal omfatte in situ målinger som fastsat i artikel 10 i CISPR 11: 2009. In situ målinger kan også bruges til at bekræfte effektiviteten af risikobegrænsende foranstaltninger.

## ANBEFALINGER MHT. METODER TIL F ELEKTROMAGNETISK EMISSIONSREDUKTION

**a. Nationale forsyningsnet:** Svejseværket skal være tilsluttet det nationale forsyningsnet i henhold til producentens anbefaling. Hvis der forekommer interferens, kan det være nødvendigt at foretage yderligere forebyggende foranstaltninger, som fx. filtrering af forsyningsnettet. Man bør overveje at afskærme strømforsyningskablet i en metalkanal. Det er nødvendigt at sikre afskærmningens elektriske kontinuitet langs hele kabellængden. Afskærmningen bør være tilsluttet svejseledningens kilde, for at sikre god elektrisk kontakt mellem lederen og kabinetet på svejseledningens kilde...

**b. Vedligeholdelse af svejseudstyr:** Svejseværket bør sendes ind til et rutinemæssigt vedligeholdelsestjek jfr. producentens anvisninger. Alle adgange, servicelåger og dæksler skal være lukket og ordentligt låst, når svejseværket er tændt... Svejseværket må ikke ændres på nogen måde, bortset fra de ændringer og indstillinger, som er beskrevet i brugsanvisningen. Gniståbningen på buens start og buens stabiliseringer skal justeres og vedligeholdes efter producentens anvisninger.

**c. Svejsekabler:** Kabler skal være så korte som muligt, og være tæt på hinanden og tæt på jorden, hvis ikke direkte på jorden.

**d. Elektrisk binding:** der bør tages hensyn til fastgørelse af alle metalgenstande i det omkringliggende område. Dog kan metalgenstande, som er forbundet til emnet, øge risikoen for elektrisk stød, hvis operatøren både rører disse metalgenstande og elektroden. Det er nødvendigt at isolere operatøren fra sådanne metalgenstande.

**e. Jordforbindelse til den svejsede del:** Når delen ikke er jordet - pga. elektriske sikkerhedsmæssige årsager eller pga. delens størrelse eller dens placering, (hvilket er tilfældet med skibsskrog eller metalliske bygningskonstruktioner), kan delens jordforbindelse i nogle tilfælde, men ikke systematisk, reducere emissionerne. Det er bedre at undgå at jorde dele, der kan øge risikoen for skader på brugerne eller at beskadige andet elektriske udstyr. Hvis det er nødvendigt, er det passende at delens jordforbindelse foretages direkte, men i nogle lande, der ikke tillader sådan en direkte forbindelse, er det hensigtsmæssigt, at forbindelsen udføres med en kondensator, som vælges i henhold til nationale bestemmelser.

**f. Beskyttelse og belægning:** Den selektive beskyttelse og belægning af andre kabler og enheder i området kan reducere problemer med forstyrrelser. Man kan overveje at beskytte hele svejseområdet i specifikke situationer.

### TRANSPORT OG FORSENDELSE AF SVEJSEVÆRKET



Værket er udstyret med håndtag, for at lette transport. Vær omhyggelig med ikke at undervurdere værket vægt. Håndtag(ene) må ikke bruges at hejse værket op med. Undgå at bruge kabler eller svejsepistol til at flytte værket med. Svejsedyret skal flyttes i oprejst position. Undgå at placere/bære enheden over mennesker eller objekter.

### INSTALLATION AF UDSTYR

- Sæt værket på gulvet (maksimal hældning på 10°.)
- Sørg for at arbejdsområdet har tilstrækkelig ventilation til svejsning, og at der er nem adgang til betjeningspanelet.
- Værket skal placeres i et beskyttet område, væk fra regn eller direkte sollys.
- Værket må ikke bruges i et område med ledende metalstøv.
- Værkets beskyttelsesniveau er IP21, hvilket betyder:
  - Beskyttelse mod indtrængning af farlige dele som solide emner på  $\geq 12,5$  mm i diameter, og
  - beskyttelse mod lodret faldende dråber.



Producenten kan ikke pålægges noget ansvar med hensyn til skader på hverken genstande eller personer, der skyldes en forkert og/eller farlig brug af værket.

### VEDLIGEHOLDELSE / ANBEFALINGER



- Vedligeholdelse bør kun udføres af en kvalificeret person. Der anbefales årlig vedligeholdelse.
- Sørg for, at værket er fjernet fra stikkontakten, og vent i to minutter før vedligeholdelsesarbejde udføres. FARE! Der er højspænding og strøm inde i svejseværket.
- Fjern kabinettet 2 eller 3 gange om året, for at fjerne overskydende støv. Benyt lejligheden til at få en kvalificeret person til at tjekke de elektriske forbindelser med et isoleret værktøj.
- Tjek regelmæssigt tilstanden af strømforsyningskablet. Hvis strømforsyningskablet er beskadiget, skal det udskiftes af producenten, dennes eftersalgsservice, eller en lige så kvalificeret person.
- Sørg for ventilationshullerne på enheden ikke blokeres, for sikre tilstrækkelig luftcirkulation.




### INSTALLATION - BETJENING AF PRODUKT

Kun uddannede teknikere, som er godkendt af producenten, må udføre installationen af svejsedyret. Under opsætningen, skal operatøren sikre, at maskinen ikke er tilsluttet. Det er forbudt at tilslutte generatorer i serie eller parallelt.

### STRØMFORSYNING - OPSTART

80P, 130 P, 160P, 200P er svejseapparater, som er baseret på inverterteknologi, og som er bærbare, enfasede, luftafkølede til elektrodesvejsning (MMA) med direkte strømudgang (DC). Disse maskiner kan svejse alle typer af elektroder: rutil, grundlæggende/lav brint (undtagen 80P), rustfri og støbejern. De er beskyttet, så du kan arbejde med generatorer (230 V + - 15%).

### BESKRIVELSE AF HARDWARE

- Denne hardware leveres med et 16A-stik, type CEE7/7 (Standard 13A UK stik i Det Forenede Kongerige) Maskinen skal tilsluttes en stikkontakt MED jord 230V.. (50 - 60 Hz) Den absorberede effektive strøm ( $I_{1eff}$ ) vises på maskinen, aht. optimal brug. Kontroller at strømforsyningen og dens beskyttelse (smeltesikring og/eller afbryder) er forenelig med maskinens strømbehov. I nogle lande kan det være nødvendigt at skifte stikket ud, for tillade brugen ved maksimale indstillinger. Foretræk et 20A stik til 130 P, 25A til 160P og 32A til 200P ved intensiv brug. Enheden skal placeres således, at stikket altid er tilgængeligt.
- 80P, 130 P, 160P og 200P startes ved at placere kontakten på den ønskede strømværdi (dvaletilstand svarer til «»-værdien på potentiometeret).

### FORBINDELSE TIL EN GENERATOR

Maskinen kan arbejde med generatorer, så længe den eksterne effekt matcher disse krav:

- Spændingen skal være AC, altid stilles som specificeret, og den maksimale spænding skal være under 400V,
- Frekvensen skal være mellem 50 og 60 Hz.

Det er bydende nødvendigt at kontrollere disse krav, da flere generatorer genererer høje spændingsspidser, der kan beskadige disse maskiner.

### MMA-SVEJSNING (ELEKTRODE)

#### TILSLUTNINGER OG ANBEFALINGER

- Tilslut kabler, elektrodeholder og jordklemme til stikkene,
- Overhold svejsningens polaritet og påkrævede strøm, som er angivet på elektrodernes kasser,
- Fjern elektroden fra elektrodeholderen, når maskinen ikke er i brug.
- Maskinen har 3 funktioner, som kun gælder invertere:
  - «Hot Start» leverer indledende overstrøm, der gør det lettere at fremstille en lysbue.
  - «Arc force» justerer lysbuespændingen, for at kompensere for stigende/faldende buelængde
  - «Anti-Sticking»-teknologi forhindrer at din elektrode sidder fast på emnet
- Maskinen har en specifikation med et «konstant strøm-output». Driftscyklus
- Den driftscyklus, der følger normen EN60974-1, er angivet i tabellen nedenfor:

X @ 40°C (T cyklus = 10 min)	80P	130P	160P	200P
I max	6% @ 80 A	5% @ 130 A	14% @ 160 A	20% @ 200 A
60%	31 A	45 A	85 A	120 A
100%	29 A	40 A	70 A	85 A

Maskinen kan under intensiv brug overskride driftscyklus (> til driftscyklus), hvilket kan aktivere den termiske beskyttelse. I så fald slukker maskinen og lampen for den termiske beskyttelse tændes, indtil maskinen vender tilbage til normal driftstemperatur. Forsøgene er gennemført ved 40 ° C.

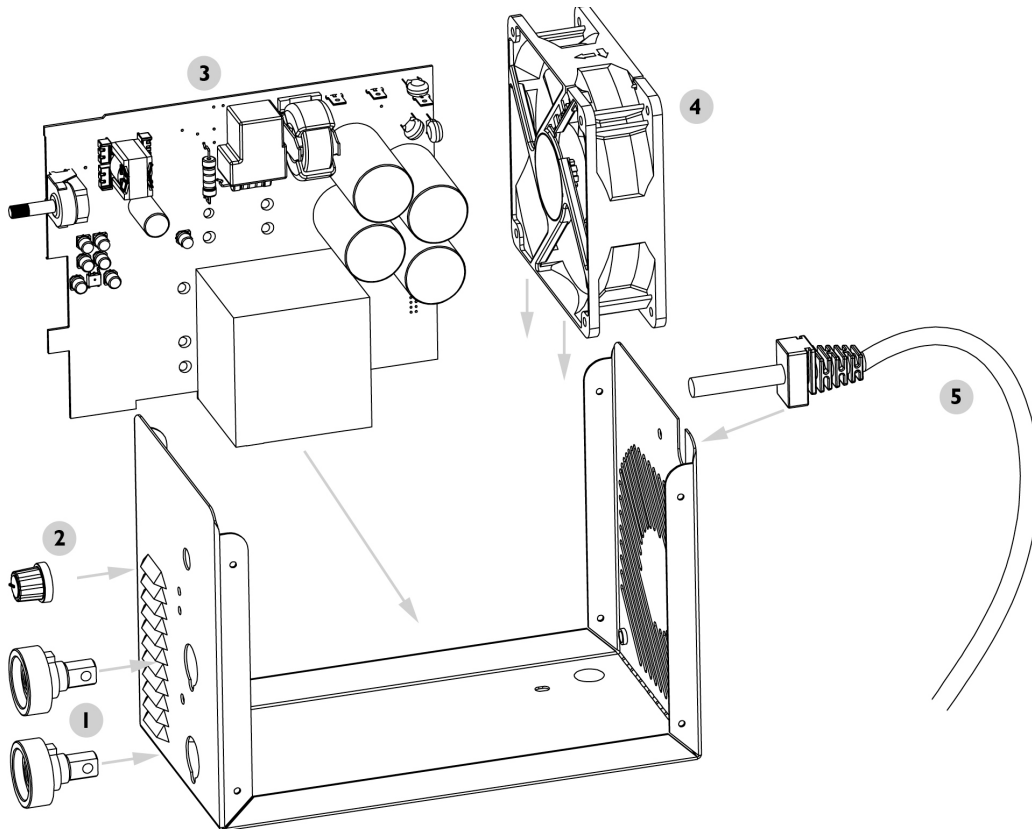
### TIG SVEJSNING MED INAKTIV GAS (TIG-TILSTAND DC)

Disse maskiner kan svejse DC TIG med koldstart (80P/130 P/160P/200P) og med LIFT-tænding (E160/E200FV. Kræver ventilstyret TIG-pistol.

### FEJLFINDING

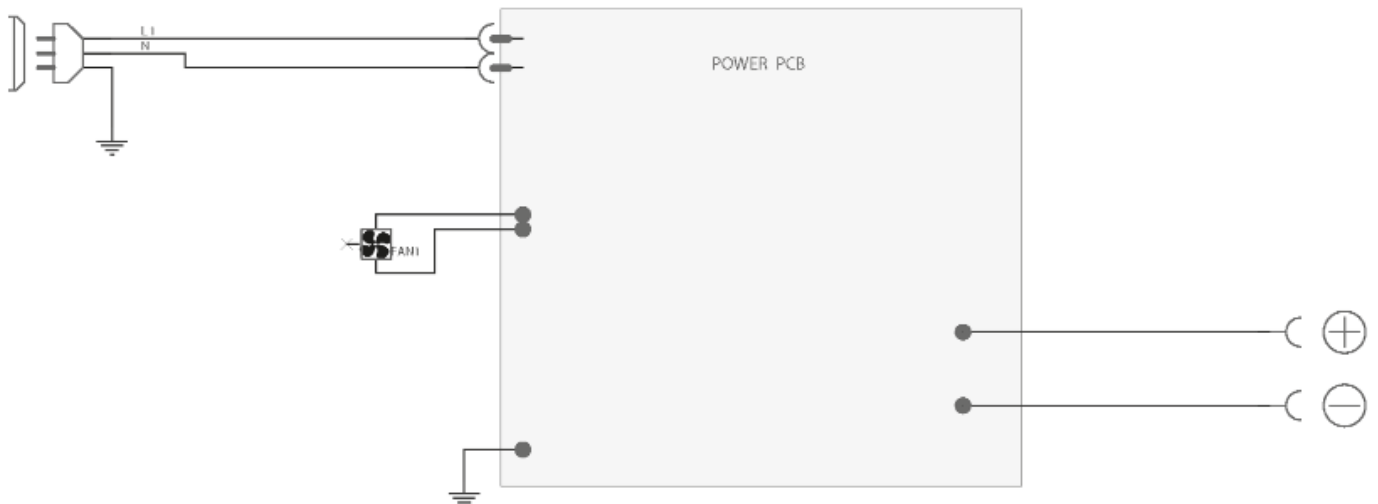
Symptomer	Årsager	Løsninger
De 2 indikatorer er tændt, maskinen leverer ingen strøm.	Den termiske beskyttelse er tændt.	Vente til afslutningen af kølecyklusen.
Den grønne indikator er tændt, men maskinen svejser ikke.	Fejl på jordklemme / kabelforbindelse.	Kontroller forbindelserne
Produktet er tilført spænding, og du mærker en snurren, når du rører maskinens kabinet.	Jord-terminalen er defekt.	Kontrollér stikket og jorden på din installation.
Maskinen svejser ringe.	Polaritetsfejl (+/-).	Kontroller den polariteten (+/-), fortrinsvis på elektrodeboksen.

**RESERVDLAR / VARAOSAT / RESERVEDELER / RESERVEDELE**

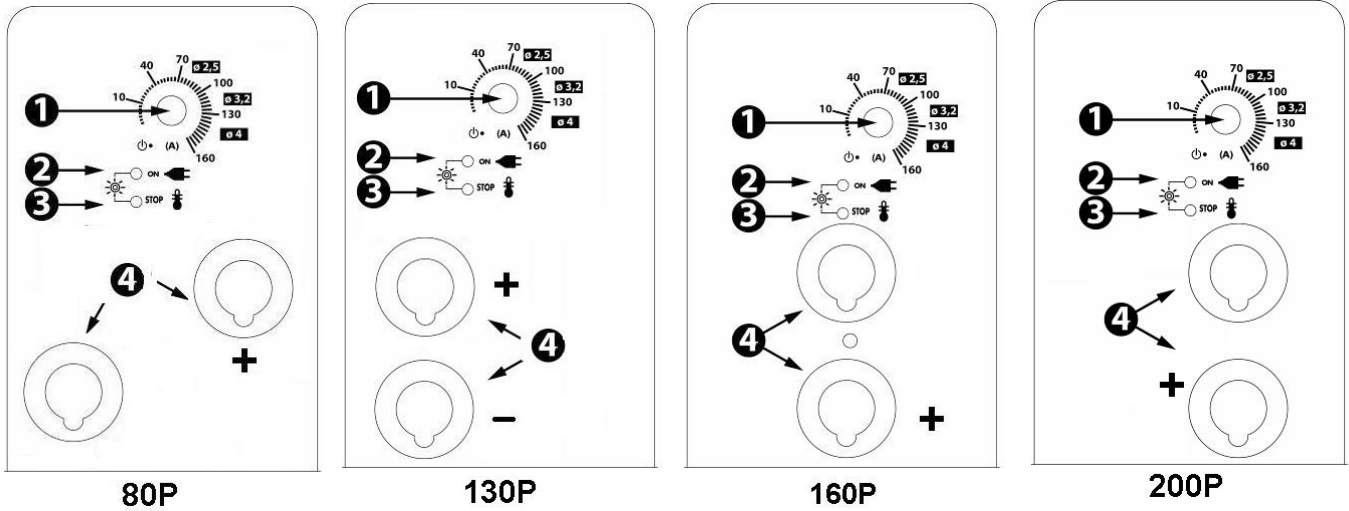


		<b>80P</b>	<b>130P</b>	<b>160P</b>	<b>200P</b>
1	Uttag / Pistorasiat / Kontakter / Stik	51469	51469	51469	51469
2	Potentiometer-knapp / Potentiometrini painike / Potentiometerknapp / Potentiometer-knap	73099	73099	73099	73099
3	Elektroniskt kort / Elektroniikkakortti / Dashbord / Elektronisk panel	97204C	97190C	97197C	97176C
4	Fläkt / Puhallin / Vifte / Ventilator	51032	51032	51032	51021
5	Nätkabel / Virransyöttökaapeli / Kabel til strømtilførsel / Forsyningskabel	21494	21487	21487	21480

**ELEKTRONISKT KOPPLINGSSCHEMA / KRETSSKJEMA / KRETSSKJEMA / EL-DIAGRAMMER**



**GRÄNSSNITT / SÄHKÖKAAVIOT / GRENSSNITT / INTERFACE**



<b>1</b>	Ströminställning potentiometer. / Virransätöpotentiometri / Aktuell innstilling av potentiometer / Aktuell indstilling potentiometer.
<b>2</b>	Gröna indikator (drift) / Vihreä merkkivalo (toiminta) / Grønn indikatorlampe (drift) / Grøn indikator (drift)
<b>3</b>	Gul indikator (termiskt skydd) / Keltainen merkkivalo (lämpösuojaus) / Gul indikatorlampe (varmebeskyttelse) / Gul indikator (termisk beskyttelse)
<b>4</b>	Anslutningar jordklämma och elektrodhållare / Maadoituspuristimen ja elektrodin pitimen liitännät / Jordingsklemme og elektrodeholder-konnektorer / Jordklemme og elektrodeholder, stik

80P	130P	160P	200P
<b>2.5 kg 3.4 kg</b>	<b>2.9 kg 4.2 kg</b>	<b>3.7 kg 5 kg</b>	<b>5.1 kg 6.8 kg</b>

**IKONER / KUVAKKEET / IKONER / IKONER**

	Pulserande teknikbaserad strömkälla som leverera likström. / Vaihtovirtatekniikkaan perustuva lähde tuottaa tasavirtaa. / Bølgende moderne teknologi-basert kilde som leverer likestrøm. / Bølgende spændingsteknologi, som er baseret på en kilde, der leverer direkte spænding.
	MMA-svetsning (manuell metallbåge) / MMA-hitsaus (manuaalinen metallikaari) / MMA-sveising (manuell metallbue) / MMA svejsning (Manuel Metal Arc)
	Lämplig för svetsning i en miljö med ökad risk för elektriska stötar. Men denna maskin bör inte placeras i sådan miljö. / Soveltuu hitsaamisen ympäristössä, jossa sähköiskun vaara on suurempi. Koneetta ei kuitenkaan pidä sijoittaa tällaiseen ympäristöön. / Eget for sveising i et miljø med økt risiko for elektrisk støt. Men denne maskinen bør ikke plasseres i et slikt miljø. / Eget til svejsning i et miljø med en øget risiko for elektrisk stød. Dette svejseværk bør dig ikke placeres i et sådant miljø.
	Likriktad svetsström / Tasahitsausvirta / Direkte sveisestrøm / Direkte svejsestrøm
<b>U<sub>o</sub></b>	Öppen kretsspänning / Tyhjäkäyntijännite / Åpen kretsspennin / Åbent kredsløb, spænding
<b>X(40°C)</b>	Intermittens enligt standarden EN 60974-1 (10 minuter – 40°C). / Standardin EN 60974-1 mukainen käyntiaika (10 minuuttia – 40 °C). / Driftssyklus i henhold til standard EN 60974-1 (10 minutter – 40 °C). / Driftscyklus i henhold til standarden EN 60974-1 (10 minutter – 40 °C).
<b>I<sub>2</sub></b>	Motsvarande konventionell svetsström / Vastaava tavallinen hitsausvirta / Tilsvarende konvensjonelle sveisestrøm / Tilsvarende konventionel svejsestrøm
<b>A</b>	Ampere / Ampeeri / Ampere / Ampere
<b>U<sub>2</sub></b>	Konventionella spänning i motsvarande laster. / Tavallinen jännite vastaavilla kuormilla / Konvensjonell spenning i tilsvarende belastninger. / Konventionel spænding i tilsvarende belastninger.
<b>V</b>	Volt / Voltti / Volt / Volt

<b>Hz</b>	Hertz / Herts / Hertz / Hertz
 1~ 50-60 Hz	Enfasig strömförsörjning 50 eller 60 Hz / Yksivaihesyöttö 50 tai 60 Hz / Enfaset strömforsyning 50 eller 60 Hz / En-faset strömforsyning 50 eller 60 Hz
<b>U1</b>	Tilldelad spänning / Valittu jännite / Tildelt spenning / Tildelt spænding
<b>I1max</b>	Maximal märkeffekt strömförsörjning (effektivt värde). / Suurin tehositytön virta (tehollinen arvo) / Maksimal klassifisert strömforsyning (effektivt verdi). / Maksimal normeret strömforsynings-ström (effektivt værdi).
<b>I1eff</b>	Maximal effektiv nätaggregatets ström. / Suurin tehollinen tehositytön virta. / Maksimal effektiv strömforsyning. / Maksimal effektiv strömforsynings-ström
	Enheten uppfyller EU:s direktiv, EU-deklarationen om överensstämmelse finns på vår hemsida (se omslaget). Laite täyttää eurooppalaisten direktiivien vaatimukset. EU:n vaatimustenmukaisuusilmoitus on saatavana sivustostamme (katso kansilehti). / Enheten er i samsvar med EU-direktiver. EU-samsvarserklæringen er tilgjengelig på vår hjemmeside (se forside). / Enheden overholder europæiske direktiver, EU-overensstemmelseserklæringen er tilgængelig på vores hjemmeside (Se forsiden).
<b>EN60974-1</b> <b>EN60974-10</b> <b>Class A</b>	Denna svetsmaskin är kompatibel med standarden EN60974-1 /-3 /-10 av klass A. / Tämä hitsauskone täyttää standardin EN60974-1/-3/-10 luokan A vaatimukset. / Dette sveiseapparatet er kompatibelt med standard EN60974-1/-3/-10 i klasse A. / Dette svejseværk er kompatibelt med standard EN60974-1 /-3 /-10 i klasse A.
	Denna maskinvara är föremål för avfallshantering enligt EU-direktiv 2012/19/EU. Kasta inte med hushållsavfallet ! / Tähän laitteen osiin sovelletaan eurooppalaisen sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiiviä 2012/19/EU. Ei saa hävittää sekajätteen mukana! / Disse metalldelene er underlagt avfallsinnsamling i henhold til EU-direktivene 2012/19/EU. Får ikke kastes sammen med husholdningsavfall! / Denne hardware er omfattet indsamling af affald ifølge europæiske direktiver 2012/19/EU. Smid ikke denne enhed ud med husholdningsaffald!
	EAEC Överensstämmelsemärkning (Eurasian Economic Community). / EAEC-vaatimuksenmukaisuusmerkintä (EurAsian Economic Community). / EAEC-samsvarsmærking (Eurasiske økonomiske fællesskab). / EØK overensstemmelsesmærke (Eurasiske Økonomiske Kommission)
	Temperaturinformation (termiskt skydd) / Lämpötilatiedot (lämpösuojaus) / Temperaturinformasjon (beskyttelse mot varme) / Temperaturoplysninger (termisk beskyttelse)
	Viloläge/påkoppling / Lepotila/käynnistäminen / Dvalemodus/påslåing / Dvaletilstand/tænding
	Enhetens säkerhetsfrånkoppling utgörs av en kombination av eluttaget i samordning med den elektriska installationen. Användaren måste se till att kontakten kan nås. / Johdonsuojakatkaisin on voimavirtapistokkeen ja sähköasennuksen yhdistelmä. Käyttäjän on varmistettava, että pistoke on ulottuvilla. / Sikkerhetsfrakoblingsanordningen er en kombinasjon av stikkontakt i samordning med det elektriske anlegget. Brukeren må sørge for at pluggen kan nås. / Sikkerhedsanordningen er en kombination af stikkontakten i koordination med den elektriske installation. Brugeren skal sørge for, at stikket kan nås.
	Antalet standardelektroder som kan svetsas kontinuerligt under 1 timme, med en 20s stopptid mellan varje elektrod, dividerat med antalet svetsbara elektroder på samma villkor utan att något termiskt skydd aktiveras. / Tunnin aikana jatkuvasti hitsattavien elektrodien määrä, 20 s tauko jokaisen elektrodin välillä, jaettuna samoissa olosuhteissa hitsattavien elektrodien määrällä, jolloin lämpösuojaus ei laukea. / Antall standardelektroder som kan sveises kontinuerlig i én time med en 20 sek. pause mellom hver elektrode, delt på antall sveisbare elektroder under de samme betingelser uten noen aktiv varmebeskyttelse. / Antallet af standard-elektroder, der kan svejses konstant på 1 time, med en stop-tid på 20 sek. mellem hver elektrode, divideret med antallet af svejsebare elektroder under samme vilkår, men uden nogen aktivering af nogen termisk beskyttelse.
	Antalet standardelektroder som kan svetsas under 1 timme, vid 20°C, med en 20s stopptid mellan varje elektrod. / Tunnin aikana hitsattavien elektrodien määrä, lämpötila 20 °C, 20 s tauko jokaisen elektrodin välillä. / Antall standardelektroder som kan sveises i én time ved 20 °C med en 20 sek. pause mellom hver elektrode. / Antallet af standardelektroder, der kan blive svejses på 1 time ved 20°C, med en stop-tid på 20 sek. mellem hver elektrode.
	Fläktkyld maskinvara. / Puhallinjähdytys / Vifteavkjølte metaldeler. / Blæser-afkølet hardware.
	Produktens tillverkare bidrar till återvinning av dess förpackningen genom att bidra till ett globalt återvinningssystem. / Tuotteen valmistaja myötävaikuttaa pakkauksen kierrätykseen osallistumalla globaaliin kierrätysjärjestelmään. / Produktets producent bidrar til gjenvinning av emballasjen ved å bidra til et globalt gjenvinningssystem. / Produktets producent bidrager til genanvendelse af emballagen ved at bidrage til et global genbrugssystem.
	Denna produkt ska återvinnas på tillbörligt sätt. / Tuote on kierrätettävä asianmukaisesti. / Dette produktet skal resirkuleres på riktig måte / Dette produkt skal genbruges på passende vis.