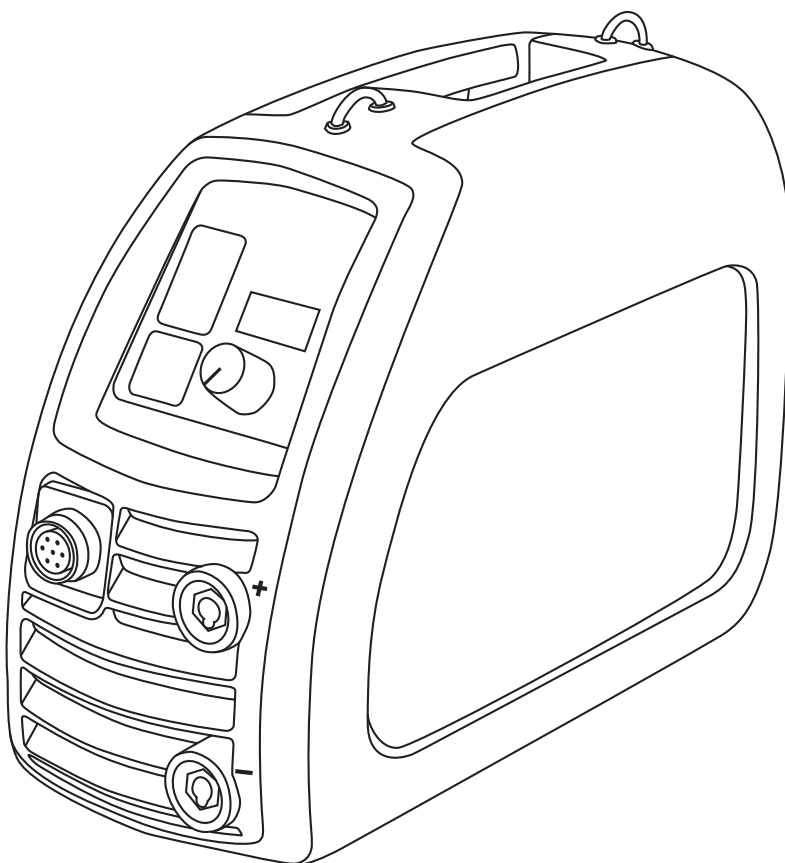


# Minarc

## Evo 150, 150VRD



|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Operating manual           | <b>EN</b> |
| Bruksanvisning             | <b>DA</b> |
| Gebrauchsanweisung         | <b>DE</b> |
| Manual de instrucciones    | <b>ES</b> |
| Käyttöohje                 | <b>FI</b> |
| Manuel d'utilisation       | <b>FR</b> |
| Manuale d'uso              | <b>IT</b> |
| Gebruiksaanwijzing         | <b>NL</b> |
| Brugsanvisning             | <b>NO</b> |
| Instrukcja obsługi         | <b>PL</b> |
| Manual de utilização       | <b>PT</b> |
| Инструкции по эксплуатации | <b>RU</b> |
| Bruksanvisning             | <b>SV</b> |
| 操作手册                       | <b>ZH</b> |



# **BRUKSANVISNING**

**Svenska**

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|       |                                        |    |
|-------|----------------------------------------|----|
| 1.    | Inledning.....                         | 3  |
| 1.1   | Allmänt.....                           | 3  |
| 1.2   | Produktinformation.....                | 3  |
| 2.    | Innan du börjar använda maskinen.....  | 4  |
| 2.1   | Uppackning.....                        | 4  |
| 2.2   | Placering av maskinen.....             | 4  |
| 2.3   | Distributionsnätverk.....              | 4  |
| 2.4   | Serienummer.....                       | 4  |
| 2.5   | Översiktsbild av maskinen.....         | 5  |
| 2.6   | Kabelanslutningar.....                 | 5  |
| 2.7   | Funktioner.....                        | 6  |
| 3.    | Användning.....                        | 7  |
| 3.1   | Förbered inför svetsning.....          | 7  |
| 3.2   | MMA-svetsning.....                     | 8  |
| 3.2.1 | Tillsatsmaterial och utrustning.....   | 8  |
| 3.2.2 | Återledare och klämma.....             | 8  |
| 3.2.3 | Manuell metallbågssvetsning (MMA)..... | 8  |
| 3.3   | TIG-svetsning.....                     | 9  |
| 3.3.1 | TIG-svetsning med likström.....        | 10 |
| 3.3.2 | Återledare och klämma.....             | 10 |
| 3.3.3 | TIG-svetsning.....                     | 10 |
| 3.4   | Användning av axelremmen.....          | 11 |
| 4.    | Underhåll.....                         | 12 |
| 4.1   | Dagligt underhåll.....                 | 12 |
| 4.2   | Felsökning.....                        | 12 |
| 4.3   | Förvaring.....                         | 13 |
| 4.4   | Skrotning av maskinen.....             | 13 |
| 5.    | Beställningskoder.....                 | 13 |
| 6.    | Tekniska data.....                     | 14 |

## 1. INLEDNING

### 1.1 Allmänt

Grattis till ditt val av svetsutrustningen Minarc Evo. Om Kemppis produkter används på rätt sätt kan de markant öka produktiviteten i din svetsning under många år.

Denna bruksanvisning innehåller viktig information om användning, underhåll och säkerhet beträffande denna Kemppi-produkt. Du hittar tekniska specifikationer om enheten i slutet av bruksanvisningen.

Läs bruksanvisningen noggrant innan du använder utrustningen för första gången. Ägna speciell uppmärksamhet åt säkerhetsinstruktionerna i bruksanvisningen för din egen och omgivningens säkerhets skull.

Läs även den separata broschyren med säkerhetsanvisningar som medföljer produktpaketet. Se speciellt upp med riskerna för brand och explosion.

Om du vill ha mer information om Kemppis produkter kontakta Kemppi Sverige AB, eller auktoriserad Kemppi-återförsäljare du kan även besöka Kemppis hemsida på [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com). Information om Kemppis säkerhetsinstruktioner och garantivillkor finns på [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com). De specifikationer som anges i denna bruksanvisning kan ändras utan föregående meddelande.

**OBS!** Avsnitt i bruksanvisningen som kräver särskild uppmärksamhet för att undvika personskador eller skador på utrustningen indikeras med denna symbol. Läs noga dessa avsnitt och följ anvisningarna.

#### Friskrivningsklausul

Även om alla ansträngningar gjorts för att garantera att informationen i denna bruksanvisning är korrekt och fullständig, tas inget ansvar för eventuella felaktigheter eller utelämnanden. Kemppi förbehåller sig rätten att ändra specifikationen för produkten som beskrivs när som helst utan att meddela detta i förväg. Kopiering, registrering, reproduktion eller överföring av innehållet i denna bruksanvisning får endast ske efter förhandsgodkännande av Kemppi.

### 1.2 Produktinformation

Minarc Evo är en lättanvänd svetsmaskin för MMA-svetsning. Den är lämplig för professionellt svetsarbete i metallindustrin, på anläggningar och vid reparationer. Läs bruksanvisningen innan du använder eller utför något underhållsarbete. Behåll bruksanvisningen för framtida bruk.

Modeller med tomgångsspänningen begränsad till 30 volt finns tillgängliga (Minarc Evo 150VRD, 150AU och 140AU). Det finns även specialmodeller med stickproppar som passar i Australien, Nya Zeeland och Danmark. I avsnitt 2.6 "Anslutning av kablar" längre fram i denna bruksanvisning finns information om andra typer av stickproppar.

Minarc Evo tål spänningsvariationer och lämpar sig för användning på byggarbetsplatser kopplad till ett elverk med långa strömkablar. I strömkällan används PFC-teknik vilket säkerställer optimal användning av enfasig eltillförsel. IGBT-invertern ger tillförlitliga resultat vad gäller ljusbågständning och svetsning med alla typer av elektroder.

Svets- och återledarkablar ingår i leveranspaketet, vari även ingår elektrodhållare, återledarklämmor och anslutningar.

Minarc Evo kan även användas för vanlig TIG-svetsning där TIG-ljusbågen tänds med hjälp av "Lift arc"-tekniken. Beställningsnummer för extra utrustning som behövs för TIG-svetsning och fjärrkontrollen för strömstyrning anges i avsnitt 5 "Beställningsnummer".

## 2. INNAN DU BÖRJAR ANVÄNDA MASKINEN

**OBS!** Läs den medföljande separata broschyren med säkerhetsanvisningar innan du börjar svetsa. Se speciellt upp med riskerna för brand och explosion.

### 2.1 Uppackning

Kontrollera alltid att utrustningen inte skadats under transporten innan du använder den. Kontrollera också att leveransen överensstämmer med beställningen och att anvisningarna finns med.

Förpackningsmaterialet kan återanvändas.

#### Transport

Maskinen ska transporteras i upprätt läge.

**OBS!** Flytta svetsmaskinen genom att använda handtaget. Det är inte tillåtet att dra maskinen med hjälp av svetskabeln eller andra kablar.

#### Driftmiljö

Maskinen är lämplig för både inom- och utomhusbruk, men bör skyddas mot regn och solsken. Förvara maskinen på en torr och ren plats samt skydda den mot sand och damm under drift och vid förvaring. Rekommenderad drifttemperatur ligger mellan -20...+40 °C. Placera maskinen så att den inte kommer i kontakt med heta ytor eller utsätts för gnistor och svetssprut. Se till att luften kan cirkulera fritt runt maskinen.

### 2.2 Placering av maskinen

Placera maskinen på en fast, torr och jämn yta. Se till att damm eller andra föroreningar inte sugs in i maskinens kylflöde. Det är en fördel om maskinen kan placeras ovanför golvnivå.

Anvisningar för placering av maskinen

- Ytan får inte luta mer än 15 grader.
- Se till att kyl luften kan cirkulera fritt. Det måste finnas ett fritt utrymme på minst 20 cm runt maskinen för att kyl luften ska kunna cirkulera.
- Skydda maskinen mot kraftigt regn och direkt solljus.

**OBS!** Använd inte maskinen i regn. Maskinens skyddsklass, IP23S, tillåter bara förvaring utomhus.

**OBS!** Använd aldrig en svetsmaskin som är våt.

**OBS!** Rikta aldrig metalliska slipstrålar/-gnistor mot utrustningen.

### 2.3 Distributionsnätverk

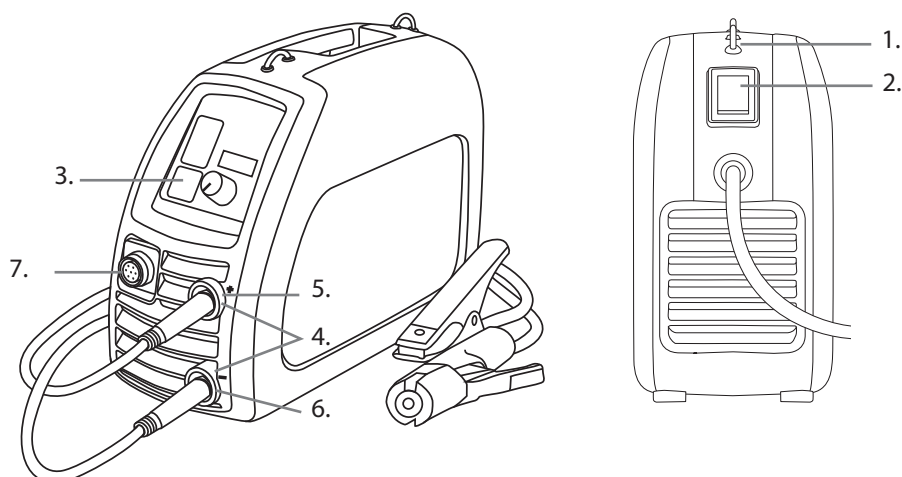
Alla vanliga elektriska apparater utan specialkretsar skapar strömövertoner i elnätet. Höga nivåer av strömövertoner kan orsaka förluster och störningar i viss utrustning.

Minarc Evo 150 uppfyller kraven i IEC 61000-3-12.

### 2.4 Serienummer

Maskinens serienummer anges på märkskylten. Med hjälp av serienumret kan man spåra tillverkningsserien. Du kan behöva serienumret när du beställer reservdelar eller när du planerar underhåll.

## 2.5 Översiktsbild av maskinen



1. Maskinhölje
2. Strömbrytare PÅ/AV
3. Display för svetsström
4. Positiv och negativ anslutning för svetskablar.
5. Elektrodhållare och svetskabel.
6. Återledare och klämma
7. Anslutning för fjärrkontroll.

## 2.6 Kabelanslutningar

### Nätanslutning

Maskinen är försedd med 3 m lång nätkabel med stickpropp. Anslut nätkabeln till elnätet. Nätkabeln och stickproppen är redan anslutna till maskinen. Anlita auktoriserad elektriker om en annan stickpropp eller nätsladd krävs.

Om du använder en skarvkabel måste dess ledningsarea vara minst lika stor som maskinens nätkabel ( $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ). Vi rekommenderar att du använder en  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$  skarvkabel. Skarvkabelns längd får högst vara 100 meter.

Maskinen kan även anslutas till elverk. Elverkets uteffekt ska vara minst 4,5 kVA, och den rekommenderade uteffekten 7,0 kVA för att maskinen ska kunna användas med maximal kapacitet.

### Elektrodhållare

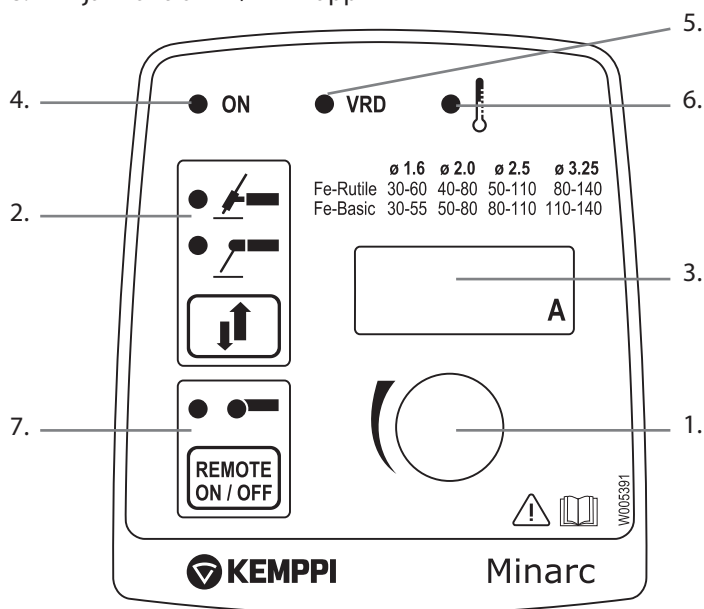
Anslut svetskabeln till strömkällan. Normalt är svetskabeln med elektrodhållaren ansluten till den positiva anslutningen (elektrod +).

### Återledare

Anslut återledarkabeln till strömkällan. Normalt är återledaren ansluten till den negativa anslutningen (-). Rengör arbetsstyckets kontaktytor och fäst återledarklämman i arbetsstycket så att en strömkrets bildas.

## 2.7 Funktioner

1. Justerrätt för svetsström
2. Knapp för val av svetsprocess
3. Display över svetsström
4. Maskinen 'PÅ' grönt ljus
5. VRD SÄKERT ljus. Fast grönt VRD säker "PÅ". Fast rött om VRD misslyckande.
6. Indikatorlampor, maskinen "PÅ", (VRD: "VRD säker PÅ")
7. Indikatorlampa för överhettning
8. Fjärrkontroll PÅ/AV-knapp



### Huvudströmbrytare och "PÅ"-indikator

När du slår på huvudströmbrytaren till läge I, lyser maskinens indikatorlampa "PÅ" (punkt 4) och enheten är klar för svetsning. Indikatorlampan är alltid på när enheten är ansluten till elnätet och huvudströmbrytaren är i läge I. Under normala förhållanden lyser maskinens panel "PÅ" status i fast grönt sken. Men om maskinen är låst, är statusljuset blinkande och maskinen kommer inte att svetsa. Maskinen bör återställas via huvudströmbrytaren. Om lampan fortsätter att blinka, kontakta din Kemppi servicetekniker.

**OBS!** Sätt alltid på och stäng av maskinen med huvudbrytaren, använd inte stickproppen som brytare.

### Indikator "VRD-skydd PÅ"

Minarc Evo VRD modeller minskar tomgångsspänningen (OCV) på en låg nivå. Vid påslagning visar indikatorlampan VRD (punkt 5) fast grönt sken, vilket visar normala VRD säkra gränser. Om VRD gränser överskrids stängs maskinen av säkerhetsskäl och indikeringslampan för VRD ändrar färg till fast "röd". Svetsning förhindras och de viktigaste 'PÅ' panel ljusen blinkar. Maskinen bör återställas via huvudströmbrytaren. Om maskinens låsta status fortsätter, kontakta din Kemppi servicetekniker.

### Knapp för val av svetsprocess MMA/TIG

Denna omkopplare används för att välja MMA- eller TIG-svetsläge, beroende på den valda svetsprocessen.

### Reglera svetsströmmen

Nivån på svetsströmmen regleras med ett steglöst justervred. Ställ in nivån på svetsströmmen enligt svetsstycket, läge samt elektrodtyp och -storlek.

### Indikatorlampa för överhettning

Den termostatstyrda temperaturbrytaren aktiveras eventuellt under tungt svetsarbete eller vid höga omgivningstemperaturer. I så fall tänds en gul indikatorlampa. Strömkällan kyls med en fläkt och när indikatorlampan har slocknat kan maskinen användas för svetsning igen.

### Lokal styrning och fjärrkontroll

Svetsmaskinen kan styras med hjälp av en fjärrkontroll. Välj fjärrkontroll genom att trycka på knappen Fjärrkontroll PÅ/AV.

Mer information om tillgängliga fjärrkontroller finns i avsnittet "Beställningskoder" längre fram i denna bruksanvisning.

## 3. ANVÄNDNING

**OBS!** Svetsrök kan skada din hälsa. Se till att ha god ventilation när du svetsar! Titta aldrig på ljusbågen utan ansiktsskydd som är avsett för svetsning! Skydda dig själv och din omgivning mot ljusbågen och hett svetsssprut!

### 3.1 Förbered inför svetsning

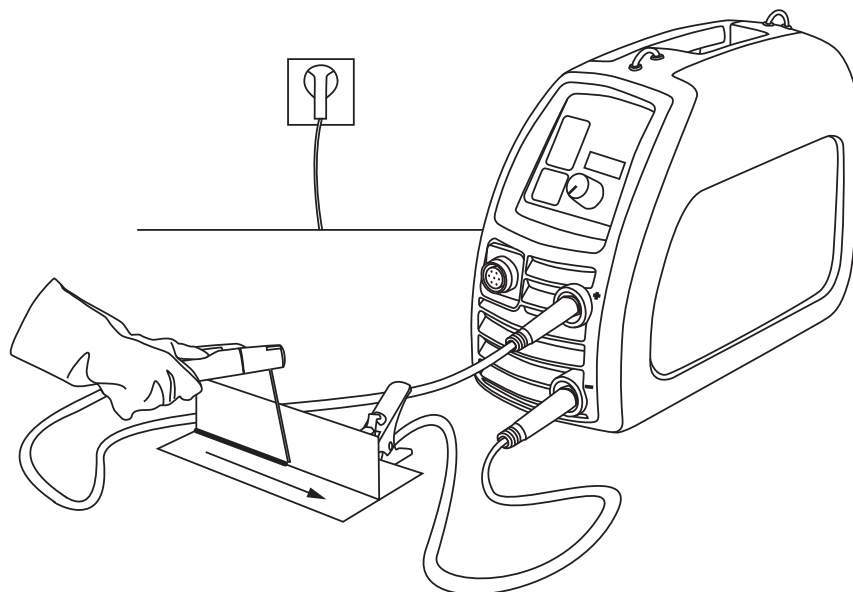
**OBS!** Bär alltid skyddskläder, handskar, ansikts- och ögonskydd som är lämpliga vid svetsning. Vi rekommenderar att du övar dig på att svetsa innan du börjar svetsa på det riktiga arbetsstycket. Om elektroden vid tändning av ljusbågen eller under svetsning fastnar på arbetsstycket kommer det att snabbt hettas upp och kan bli rödglödigt. Lossa i så fall på elektroden genom att vrida elektrodhållaren bort från arbetsstycket och börja om. Om detta misslyckas, stäng av maskinen med huvudströmbrytaren och lossa elektroden när den svalnat. Obs! Elektroden och arbetsstycket blir mycket varma.

Du kan starta svetsningen efter det att du gjort nödvändiga förberedelser som beskrivs i dessa instruktioner.

Svetsresultatet beror inte bara på svetsmaskinen utan även på typ av arbetsstycke, svetsposition och svetsmiljön. Rekommendationerna i denna bruksanvisning måste därför följas.

Under svetsningen flyter en elström genom kabeln, klämman och elektroden till arbetsstycket. Återledarkabeln som är fastsatt i arbetsstycket leder strömmen tillbaka till maskinen och därvid bildas den slutna svetsskretsen. Obegränsat strömflöde är möjligt bara när återledarklämman är korrekt fastsatt i arbetsstycket och klämmans fästpunkt är ren och fri från färg och rost.

## 3.2 MMA-svetsning



Vid manuell metallbågssvetsning (MMA) smälts tillsatsmaterialet från elektroden till smältbadet. Svetsströmmen väljs beroende på elektrodstorlek och svetsläge. Ljusbågen bildas mellan elektrodspetsen och arbetsstycket. Den smältande elektrodbeläggningen bildar ett gas- och slaggskydd som skyddar den smälta metallen vid övergången till smältbadet och under stelning. Då slaggen stelnar över den heta svetsmetallen förhindrar den oxidation. Denna slaggbeläggning avlägsnas efter svetsningen med t.ex. en mejselhammare. Skydda dina ögon och ansikte med lämplig utrustning när du avlägsnar slaggbeläggningen. Mer information finns på [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com) > Welding ABC.

### 3.2.1 Tillsatsmaterial och utrustning

Minarc Evo kan användas med alla elektrodtyper som är lämpliga för likströmssvetsning. Elektrodstorlekar för maskinen anges i avsnittet Tekniska data längre fram i denna bruksanvisning.

1. Följ de riktvärden för svetsning som anges på elektrodförpackningen.
2. Kontrollera att du valt rätt svetsprocess innan du börjar svetsa.
3. Kontrollera att svets- och återledarkablarna är ordentligt fastsatta med handkraft. Om en kabelanslutning sitter löst, resulterar detta i sämre svetsresultat, överhettning av anslutningen och det kan påverka produktgarantin.
4. Välj rätt typ av elektrod och montera den ordentligt i hållaren.

### 3.2.2 Återledare och klämma

Fäst om möjligt alltid återledarkabeln och klämman direkt i arbetsstycket.

1. Avlägsna målarfärg, smuts och rost på återledarklämmans kontaktyta.
2. Fäst klämman ordentligt så att kontaktytan blir så stor som möjligt.
3. Kontrollera slutligen att klämman sitter fast ordentligt.

### 3.2.3 Manuell metallbågssvetsning (MMA)

Välj erforderliga svetsparametrar enligt rekommendationer från tillverkaren av tillsatsmaterialet och den fog som ska svetsas.

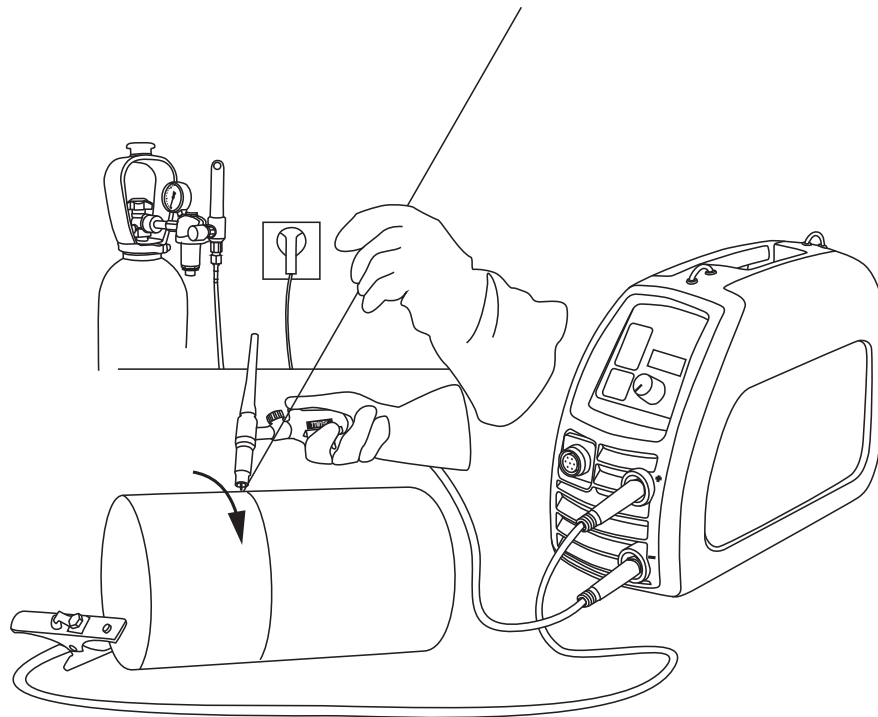
1. Välj erforderlig polaritet (+ eller –) för svetsströmskabeln (normalt +) och återledarkabeln (normalt –) enligt rekommendationer från tillverkaren av tillsatsmaterialet.
2. Välj MMA-svetsläge genom att trycka på processvalsknappen på funktionspanelen.
3. Välj lämplig svetsström genom att vrida på strömjustervredet.
4. Gör en liten testsvets för att kontrollera de val du gjort.

Placera utrustningen på lämplig plats och se till att det finns tillräcklig kabellängd för att genomföra svetsmomentet. Innan du börjar svetsa, se till att du står bekvämt framför

arbetsstycket, att du har god balans och din vikt är jämnt fördelad. Kontrollera att strömmen från strömkällan är korrekt för den valda elektrodstorleken. Fälla ner ansiktsskyddet över ögonen. (Med ett elektroniskt ansiktsskydd som t.ex. Kemppi BETA 90X, kan du se svetsstartpunkten mer exakt och koncentrera dig bättre på svetsprocessen. Därvid minskas risken för ljusbågsblint). Försäkra dig om att andra i svetsområdet är medvetna om att du ska börja svetsa. Skrapa elektroden mot ytan på arbetsstycket för att tända ljusbågen.

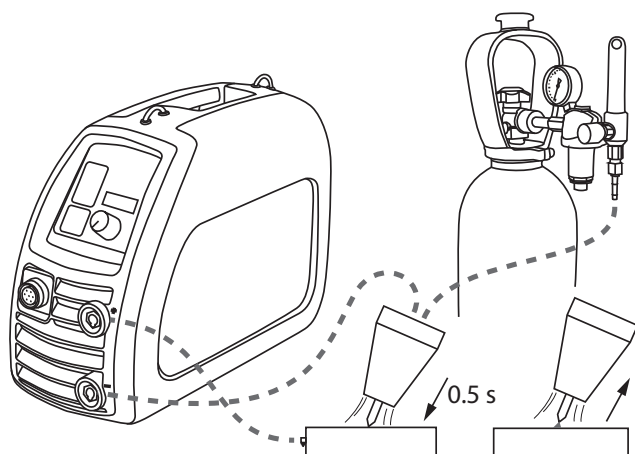
När ljusbågen etablerats ser du ett ljust smältmaterial ta form, detta är slaggbildat av elektrodens beläggning. Det mörkare färgade materialet är den själva smälta svetsmetallen som bildas av svetselektrodens kärna. Håll elektroden i en vinkel på cirka 75–85 grader från horisontalplanet med lutning från själva svetsen. Håll elektroden i detta läge med ett avstånd på 3 mm mellan elektrodspetsen och arbetsytan. Vartefter elektroden brinner måste detta avstånd bibehållas genom hela svetscykeln. Flytta elektroden långsamt och med konstant hastighet bort från smältbadet. Den färdiga svetssträngen ska vara rak, ha jämn bredd och höjd samt ha ett jämnt utseende. Om du flyttar elektroden för långsamt blir smältbadet för stort och kan bränna genom svetsstycket. Om du flyttar den för snabbt kan den färdiga svetssträngen bli för liten och innehålla slagginneslutningar och/eller ha dålig styrka. Efter svetsningen ska den stelnade slaggen på svetsytan lätt kunna avlägsnas med en mejselhammare. Se till att bära skydd för ögon och ansikte när du avlägsnar slaggbild från svetsytan.

### 3.3 TIG-svetsning



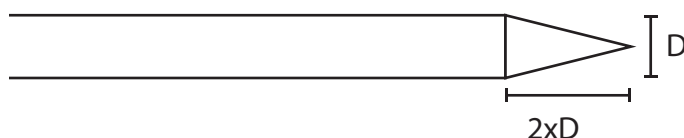
Minarc Evo kan även användas för vanlig TIG-svetsning och fjärrstyrd strömkontroll. TIG-ljusbågen tänds med hjälp av "Lift arc"-tekniken. Beställningsnummer för extra utrustning som behövs för TIG-svetsning och/eller fjärrkontrollen för strömstyrning anges i avsnittet "Beställningskoder" längre fram i denna bruksanvisning. Välj TIG-processen på Minarc Evos funktionspanel innan du börjar svetsa.

I TIG-processen bildas en ljusbåge mellan wolframelektroden och arbetsstycket. Ljusbågen smälter arbetsstycket varvid ett smältbad bildas. Ljusbågen och wolframelektroden som sitter inne i TIG-brännaren skyddas av en inert skyddsgas som är ansluten till och flyter genom TIG-brännarens munstycke. Skyddsgasen är argon och flödet är cirka 8 till 10 liter per minut. Lämpligt tillsatsmaterial tillförs vid behov smältbadet för att svetsfogen ska fullbordas. Tillsatsmaterialet matas in i svetsmältan från utsidan av ljusbågen och gasskyddet. Tillsatsmaterialet och svetsströmstyrkan bestäms efter typ och tjocklek på materialet, fogformen och svetsläget.



**OBS!** Skydda dina ögon och ansikte med lämplig utrustning.

**OBS!** Spetsen på wolframelektroden ska skarpslipas enligt beskrivning.



### 3.3.1 TIG-svetsning med likström

Välj erforderliga svetsparametrar enligt den fog som ska svetsas.

1. Anslut TIG-brännaren till strömkällans negativa (-) anslutning, och återledarkabeln till den positiva (+) anslutningen.
2. Välj TIG-svetsläge genom att trycka på processvalsknappen på funktionspanelen.
3. Välj lämplig svetsström genom att vrida på strömjustervredet.
4. Kontrollera att tillförseln av skyddsgasen är påslagen och att flödet är cirka 8 till 10 liter per minut.
5. Gör en testsvets för att kontrollera inställningarna du gjort.

### 3.3.2 Återledare och klämma

Fäst om möjligt alltid återledaklämman direkt i arbetsstycket.

1. Avlägsna målarfärg, smuts och rost på återledarklämmans kontaktytor.
2. Fäst klämman ordentligt så att kontaktytan blir så stor som möjligt.
3. Kontrollera slutligen att klämman sitter fast ordentligt.

### 3.3.3 TIG-svetsning

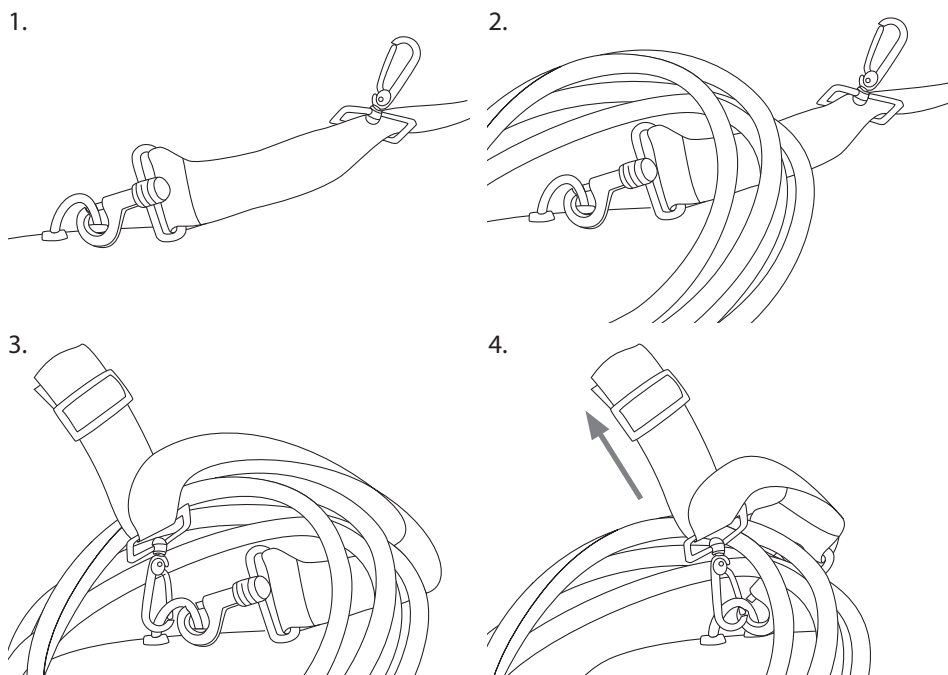
Vid TIG-svetsning med likström används argon som skyddsgas. Din återförsäljare ger råd angående val av korrekt gas, leverantör och stödutrustning. Öppna gasventilen på Kemppi TTM 15V TIG-brännaren. Tänd ljusbågen när gasen börjar flöda. Ljusbågen tänds genom att du lätt vidrör arbetsstycket med wolframelektroden och sedan lyfter upp den (kontakttändning). Öva med följande tillförlitliga teknik. Vidrör lätt och snabbt arbetsstycket med wolframelektroden och gunga därefter bakåt mot TIG-brännarens keramiska munstycke så att wolframelektroden inte längre är i kontakt med arbetsstycket. Med denna åtgärd etableras och bryts en momentan kontakt med wolframelektroden på ett kontrollerat sätt. Först bildas elkretsen och därefter TIG-svetsningens ljusbåge i det ögonblick wolframaterialet lämnar kontakten med arbetsstycket.

Ljusbågens längd regleras genom att man håller elektrodens spets på lämpligt avstånd från arbetsstycket. Lämpligt avstånd är i allmänhet ungefär diametern på wolframelektroden. När ljusbågen brinner, flytta elektroden långsamt framåt för att starta svetsningen. Luta brännaren ungefär 10-15° "dragande" vinkel. Justera vid behov strömkällans strömvärde så att en

konstant smältbadsstorlek upprätthålls för den framåtgående rörelsehastigheten i fråga. Tillför lämpligt tillsatsmaterial till smältbadet om det behövs för att fullborda svetsningen. Svetsningen avslutas genom att man lyfter brännaren från arbetsstycket och stänger brännarens gasventil.

**OBS!** Se till att gasflaskan står upp i ett speciellt väggfäste eller flaskvagn. Stäng alltid flaskventilen efter svetsning.

### 3.4 Användning av axelremmen



#### Använda och sätta fast axelremmen

Maskinen levereras med en axelrem i textil och en fästkrokar i metall. Med hjälp av axelremmen kan såväl maskinen som kabelsatsen transporteras på ett bekvämt och komfortabelt sätt. Det finns två identiska fästkrokar i metall. Fäst en krok på var och en av metalllyftöglorna. De sitter överst på maskinen. Justera in axelremmen till bekväm längd. Maskinen kan nu bäras.

Om du vill transportera och hålla kabelsatsen på plats, placerar du kabelbunten över remmen som visas i figuren, drar remmen och den fria fästkroken över kabelbunten och sätter fast kroken i den som redan sitter där. När du lyfter maskinen med hjälp av remmen sitter kabelbunten ordentligt fast på plats och maskinen kan transporteras.

**OBS!** Maskinen får inte användas när den hänger i axelremmen.

## 4. UNDERHÅLL

**OBS!** Var försiktig när du hanterar elkablar!

Beträffande underhåll av enheten ska hänsyn tas till användningsgrad och omgivning. Om maskinen används rätt och underhålls regelbundet undviker man onödiga driftstörningar och produktionsstopp.

### 4.1 Dagligt underhåll

Utför dagligen följande underhållsåtgärder:

- Rengör elektrodhållaren och TIG-brännarens gasmunstycke. Byt ut defekta eller slitna delar.
- Kontrollera wolframelektroden på TIG-brännaren. Byt ut eller slipa vid behov.
- Kontrollera att svets- och återledarkablarna är åtdragna.
- Kontrollera nät- och svetskablarnas skick och byt ut defekta kablar.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme för ventilation runt maskinen.

### 4.2 Felsökning

| Problem                                          | Orsak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indikatorlampan i huvudströmbrytaren tänds inte. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ingen el ansluten till maskinen</li><li>• Kontrollera nätsäkringarna.</li><li>• Kontroll nätkabeln och stickproppen.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dåligt svetsresultat.                            | <p>Flera faktorer påverkar svetskvaliteten.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera att den valda svetsströmmen är lämplig för den valda elektrodtypen och -storleken.</li><li>• Kontrollera att kabelanslutningarna är korrekta och sitter fast.</li><li>• Kontrollera att processvalet är korrekt.</li><li>• Kontrollera att återledarklämmans kontaktyta är ren och att kabeln och klämman inte är skadade.</li><li>• För TIG-svetsning, kontrollera att skyddsgasen är påslagen och korrekt flöde inställt.</li></ul> <p>Dåliga tändningsegenskaper och ljusbågs kvalitet vid TIG-svetsning kan bero på felaktig eller felaktigt slipad wolframelektrod. Se till att alltid ha en rätt slipad elektrodspets innan du börjar svetsa.</p> |
| Indikatorlampan för överhettning tänds.          | <p>Normalt betyder detta att maskinen överskridit sin högst tillåtna driftstemperatur. Termostaten har aktiverats och stängt av svetsströmmen. Låt maskinen avkylas så återställs den automatiskt och svetsningen kan återupptas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera att kyluftflödet inte hindras.</li><li>• Om maskinens belastbarhet har överskridits, vänta tills indikatorn slocknar.</li></ul> <p>I vissa fall kan denna lampa även indikera variationer i matningsspänningen. För låg eller för hög nätspänning.</p>                                                                                                                                                                                                            |

Kontakta Kemppi auktoriserad serviceverkstad om maskinen efter vidtagna åtgärder enligt ovan fortfarande inte fungerar på avsett vis.

### 4.3 Förvaring

Förvara maskinen på en ren och torr plats. Skydda den mot regn och vid temperaturer över 25 °C i direkt solljus.

### 4.4 Skrotning av maskinen



Elektrisk utrustning får inte slängas med vanligt avfall!

Enligt direktiv 2002/96/EC om avfallshantering av elektrisk och elektronisk utrustning, och dess genomförande i enlighet med nationell lag, ska elektrisk utrustning som nått slutet av sin livslängd samlas in separat och lämnas in till en miljövänlig återvinningsanläggning.

Som ägare till utrustningen är du skyldig att lämna en enhet som inte längre är i bruk till en återvinningsanläggning, enligt instruktioner från lokala myndigheter eller Kemppi-representant. Genom att tillämpa detta direktiv gör du en insats för miljön och människors hälsa.

## 5. BESTÄLLNINGSKODER

|                                                            |                                       |             |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|
| Minarc Evo 150, svetsmaskin                                | inkluderar återledar- och svetskablar | 61002150    |
| Minarc Evo 150, svetsmaskin (Danmark)                      | inkluderar återledar- och svetskablar | 61002150DK  |
| Minarc Evo 150VRD, svetsmaskin                             | inkluderar återledar- och svetskablar | 61002150VRD |
| Minarc Evo 150AU, svetsmaskin<br>(Australien, Nya Zeeland) | inkluderar återledar- och svetskablar | 61002150AU  |
| Minarc Evo 140AU, svetsmaskin<br>(Australien, Nya Zeeland) | inkluderar återledar- och svetskablar | 61002140AU  |
| Återledare och klämma                                      |                                       | 6184015     |
| Svetskabel och elektrodhållare                             |                                       | 6184005     |
| Bärrem                                                     |                                       | 9592163     |
| Tillval: TIG-brännare TTM15V                               | 4 m                                   | 6271432     |
| BETA 90X elektronisk svetshjälm                            |                                       | 9873047     |
| R10 handhållen fjärrkontroll                               | 5 m                                   | 6185409     |

## 6. TEKNISKA DATA

|                                                                    |                            |                                          |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
| <b>Minarc Evo 150 -familjen</b>                                    |                            |                                          |
| <b>Anslutningsspänning</b>                                         | 1 ~ 50/60 Hz               | 230 V ± 15 %                             |
| <b>Anslutningsspänning (AU)</b>                                    | 1 ~ 50/60 Hz               | 240 V ± 15 %                             |
| <b>Anslutningseffekt vid max. ström</b>                            | 35 % ED MMA                | 140 A / 4,5 kVA                          |
|                                                                    | 35 % ED TIG                | 150 A / 3,2 kVA                          |
| <b>Märkström</b>                                                   | 35 % ED $I_{1\max}$        | 19,7 A                                   |
|                                                                    | 100 % ED $I_{1\text{eff}}$ | 12,9 A                                   |
| <b>Märkström (140 AU)</b>                                          | 100 % ED $I_{1\text{eff}}$ | 10,0 A                                   |
| <b>Nätkabel</b>                                                    | H07RN-F                    | 3G1.5 (1,5 mm <sup>2</sup> , 3 m)        |
| <b>Säkring</b>                                                     | typ C                      | 16 A: 140 A ED 35%<br>10 A: 140 A ED 28% |
| <b>Uteffekt 40 °C</b>                                              | 35 % ED MMA                | 140 A / 25,6 V                           |
|                                                                    | 100 % ED MMA               | 100 A / 24,0 V                           |
|                                                                    | 35 % ED TIG                | 150 A / 16,0 V                           |
|                                                                    | 100 % ED TIG               | 110 A / 14,4 V                           |
| <b>Uteffekt 40 °C (140 AU)</b>                                     | 28 % ED MMA                | 140 A / 25,6 V                           |
|                                                                    | 100 % ED MMA               | 80 A / 23,2 V                            |
| <b>Svetsområde</b>                                                 | MMA                        | 10 A/15 V – 140 A/ 37 V                  |
|                                                                    | TIG                        | 10 A/1 V – 150 A/ 36 V                   |
| <b>Tomgångsspänning</b>                                            | genomsnitt                 | 90 V; VRD 30 V; AU VRD 12 V              |
| <b>Tomgångseffekt</b>                                              |                            | 17 W                                     |
| <b>Spänningssteg</b>                                               |                            | steglös                                  |
| <b>Effektfaktor vid 100 % ED</b>                                   |                            | 0,99                                     |
| <b>Verkningsgrad vid 100 % ED</b>                                  | MMA                        | 82 %                                     |
| <b>Elektrodstorlekar</b>                                           | ∅                          | 1,5 – 3,25 mm, och vissa 4 mm            |
| <b>Mått l x b x h</b>                                              | höjd med handtag           | 361x139x267 mm                           |
| <b>Vikt</b>                                                        | utan anslutningskabel      | 5,4 kg                                   |
|                                                                    | med anslutningskabel       | 5,85 kg                                  |
| <b>Temperaturklass</b>                                             |                            | B (130 °C)                               |
| <b>EMC-klass</b>                                                   |                            | A                                        |
| <b>Skyddsklass</b>                                                 |                            | IP23S                                    |
| <b>Drifttemperatur</b>                                             |                            | –20...+40 °C                             |
| <b>Förvaringstemperatur</b>                                        |                            | –20...+60 °C                             |
| <b>Standarder</b><br>IEC 60974-1<br>IEC 60974-10<br>IEC 61000-3-12 |                            |                                          |



**KEMPPI OY**

Kempinkatu 1  
PL 13  
FIN-15801 LAHTI  
FINLAND  
Tel +358 3 899 11  
Telefax +358 3 899 428  
export@kemppi.com  
www.kemppi.com

**Kotimaan myynti:**

Tel +358 3 899 11  
Telefax +358 3 734 8398  
myynti.fi@kemppi.com

**KEMPPI SVERIGE AB**

Box 717  
S-194 27 UPPLANDS VÄSBY  
SVERIGE  
Tel +46 8 590 783 00  
Telefax +46 8 590 823 94  
sales.se@kemppi.com

**KEMPPI NORGE A/S**

Postboks 2151, Postterminalen  
N-3103 TØNSBERG  
NORGE  
Tel +47 33 346000  
Telefax +47 33 346010  
sales.no@kemppi.com

**KEMPPI DANMARK A/S**

Literbuen 11  
DK-2740 SKOVLENDE  
DANMARK  
Tel +45 4494 1677  
Telefax +45 4494 1536  
sales.dk@kemppi.com

**KEMPPI BENELUX B.V.**

Postbus 5603  
NL-4801 EA BREDA  
NEDERLAND  
Tel +31 765717750  
Telefax +31 765716345  
sales.nl@kemppi.com

**KEMPPI (UK) LTD**

Martti Kemppi Building  
Fraser Road  
Priory Business Park  
BEDFORD, MK44 3WH  
UNITED KINGDOM

Tel +44 (0)845 6444201  
Telefax +44 (0)845 6444202  
sales.uk@kemppi.com

**KEMPPI FRANCE S.A.S.**

65 Avenue de la Couronne des Prés  
78681 EPONE CEDEX  
FRANCE  
Tel +33 1 30 90 04 40  
Telefax +33 1 30 90 04 45  
sales.fr@kemppi.com

**KEMPPI GMBH**

Perchstetten 10  
D-35428 LANGGÖNS  
DEUTSCHLAND  
Tel +49 6 403 7792 0  
Telefax +49 6 403 779 79 74  
sales.de@kemppi.com

**KEMPPI SPÓŁKA Z O.O.**

Ul. Borzymowska 32  
03-565 WARSZAWA  
POLAND  
Tel +48 22 7816162  
Telefax +48 22 7816505  
info.pl@kemppi.com

**KEMPPI AUSTRALIA PTY LTD**

13 Cullen Place  
P.O. Box 5256, Greystanes NSW 2145  
SMITHFIELD NSW 2164  
AUSTRALIA  
Tel. +61 2 9605 9500  
Telefax +61 2 9605 5999  
info.au@kemppi.com

**ООО КЕМППИ**

Polkovaya str. 1, Building 6  
127018 MOSCOW  
RUSSIA  
Tel +7 495 739 4304  
Telefax +7 495 739 4305  
info.ru@kemppi.com

**ООО КЕМППИ**

ул. Полковая 1, строение 6  
127018 Москва  
Tel +7 495 739 4304  
Telefax +7 495 739 4305  
info.ru@kemppi.com

**KEMPPI, TRADING (BEIJING) COMPANY LTD**

Room 420, 3 Zone, Building B,  
No.12 Hongda North Street,  
Beijing Economic Development Zone,  
100176 BEIJING  
CHINA  
Tel +86-10-6787 6064  
+86-10-6787 1282  
Telefax +86-10-6787 5259  
sales.cn@kemppi.com

肯倍贸易（北京）有限公司  
中国北京经济技术开发区宏达北路12号  
创新大厦B座三区420室（100176）  
电话：+86-10-6787 6064  
+86-10-6787 1282  
传真：+86-10-6787 5259  
sales.cn@kemppi.com

**KEMPPI INDIA PVT LTD**

LAKSHMI TOWERS  
New No. 2/770,  
First Main Road,  
Kazura Garden,  
Neelankarai,  
CHENNAI - 600 041  
TAMIL NADU  
Tel +91-44-4567 1200  
Telefax +91-44-4567 1234  
sales.india@kemppi.com

**KEMPPI WELDING SOLUTIONS SDN BHD**

No 12A, Jalan TP5A,  
Taman Perindustrian UEP,  
47600 Subang Jaya,  
SELANGOR, MALAYSIA  
Tel +60 3 80207035  
Telefax +60 3 80207835  
sales.malaysia@kemppi.com