

# FastMig

SF 51, SF 54

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
2.	Användning .....	4
2.1	Ansluta och montera panelerna.....	4
2.2	Funktionspanelerna SF 51 och SF 54.....	5
2.3	Funktionerna i SF 51 och SF 54.....	6
2.4	SETUP-parametrarna i panelerna SF 51 och SF 54.....	8
3.	Felkoder i FastMig.....	10
4.	Skrotning .....	11
5.	Artikelnummer .....	11

# 1. INLEDNING

## 1.1 Allmänt

Grattis till att du valt SF-panelen. Om en Kemppi-produkt används på rätt sätt kan den markant öka produktiviteten i din svetsning under många år.

Denna bruksanvisning innehåller viktig information om användning, underhåll och säkerhet beträffande din Kemppi-produkt. De tekniska specifikationerna för utrustningen finns 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 säkerhet.

Om du vill ha mer information om Kemppis produkter, kontakta Kemppi Sverige AB, eller en auktoriserad Kemppi-återförsäljare. Du kan även besöka Kemppis webbplats [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

De specifikationer som anges i denna bruksanvisning kan ändras utan föregående meddelande.

### **Viktig information**

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

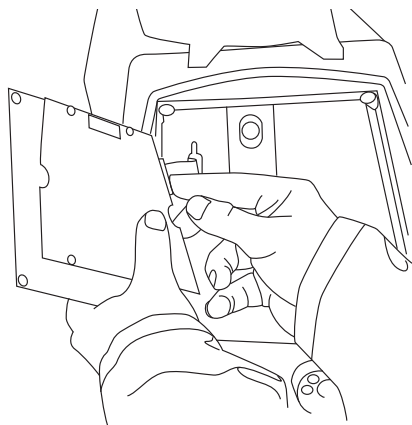
### **Ansvarsfriskrivning**

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

## 2. ANVÄNDNING

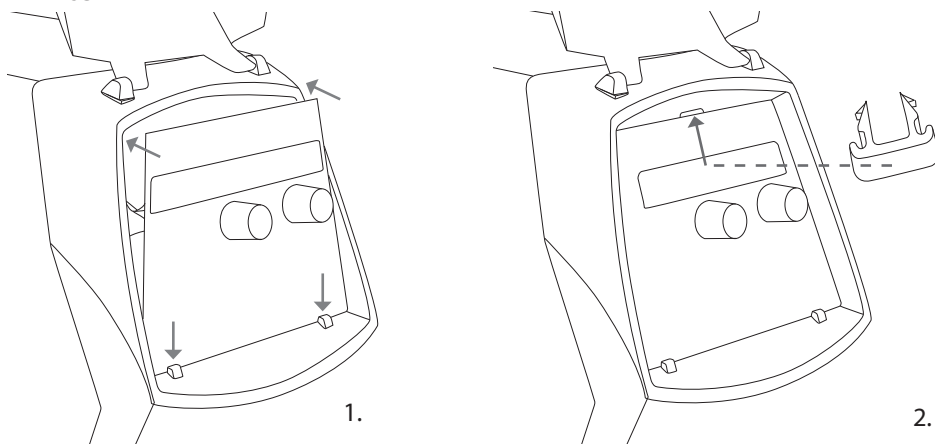
Funktionspanelerna FastMig SF 51 och SF 54 kan användas tillsammans med de synergiska strömkällorna FastMig KMS 300, 400 eller 500. Panelen SF 51 kan monteras på trådmatarverket MXF 63 (200 mm trådbobin). Panelen SF 54 kan monteras på trådmatarverken MXF 65 och 67 (300 mm trådbobin).

### 2.1 Ansluta och montera panelerna



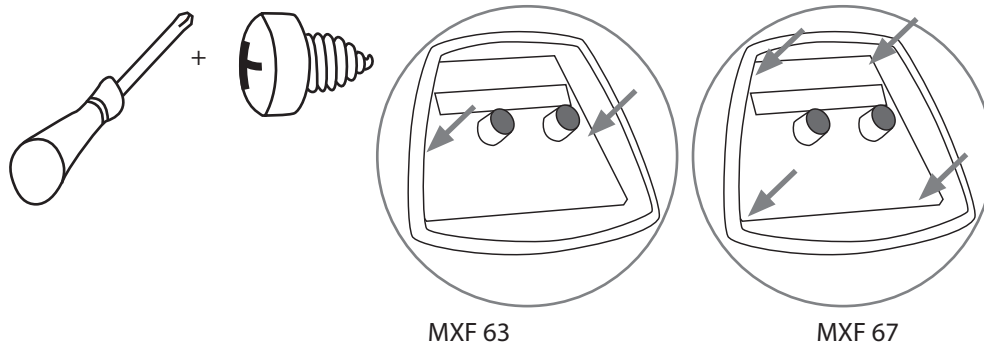
Anslut bandkabeln från MXF-trådmatarverket till funktionspanelen.

#### MXF 65



1. Placera panelens underkant bakom maskinens säkringsklämmor. Ta bort fäststiftet från den övre kanten med t.ex. en skruvmejsel. Tryck sedan försiktigt in panelens övre del på plats. Se till att kablarna inte skadas, fortsätt att trycka försiktigt på panelens övre del tills den klickar på plats.
2. Säkra slutligen panelen i rätt läge med den medföljande svarta säkerhetsklämman av plast (gäller endast MXF 65). Se till att klämman sitter rätt. Du märker att klämman inte sitter ordentligt om den är placerad upp och ner.

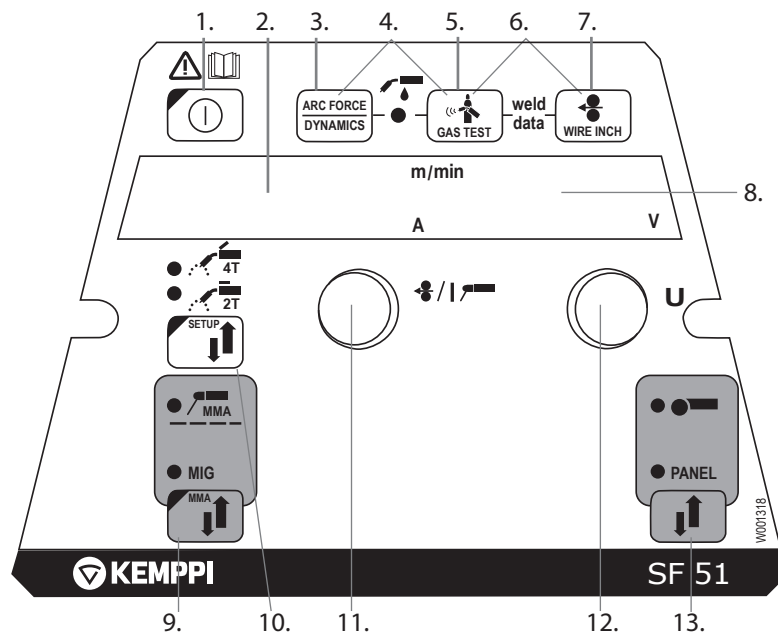
#### MXF 63 + MXF 67



MXF 63

MXF 67

## 2.2 Funktionspanelerna SF 51 och SF 54



1. ON/OFF-knapp
2. a) Visning av trådmatarhastighet/svetsström  
b) Visning av vald SETUP-post
3. Val av MIG Dynamics/MMA Arc Force
4. Val av luft-/vätskekyld MIG-pistol
5. Gas test
6. Weld data (svetsdata): Visning av de senast använda svetsparametrarna
7. Wire inch (trådinmatning)
8. a) Visning av svetsspänning  
b) Visning av justerbara parametrar
9. Val av MIG/MMA-process
10. a) Val av omkopplingslogik: 2T/4T  
b) Lång tryckning: Inställning av grundparametrarna (SETUP)
11. a) Justering av trådmatningshastighet  
b) Justering av MMA-ström  
c) Val av SETUP-parametrar
12. a) Justering av svetsspänning  
b) Justering av MIG-dynamik  
c) Justering av SETUP-parametrar
13. Val mellan manuell styrning och fjärrstyrning

## 2.3 Funktionerna i SF 51 och SF 54



### ON/OFF (1)

Trådmatarverket förblir i OFF-läge när strömkällan slås på så att en start förhindras. OFF visas på displayen.

När du håller ON/OFF-knappen intryckt i mer än en sekund startar enheten. Enheten är nu klar för svetsning och återgår automatiskt till det läge som rådde innan strömmen stängdes av. Du kan även starta trådmatarverket genom att göra tre (korta) tryckningar på svetspistolens avtryckare.

### Grundinställningar och displayer

Ställ in trådmattningshastigheten via den vänstra potentiometern (styrratten). Värdet visas på den vänstra displayen. Ställ in svetsspänningen via den högra potentiometern (styrratten). Värdet visas på den högra displayen.

Under svetsningen visar den vänstra displayen den aktuella svetsströmmen och den högra displayen svetsspänningen.

Ställ in svetsströmmen vid elektrods svetsning (MMA) via potentiometern. Värdet visas på den vänstra displayen. På den högra displayen visas strömkällans tomgångsspänning. Under svetsningen visar den vänstra displayen den aktuella svetsströmmen och den högra displayen svetsspänningen.

Justera värdet på MIG-dynamiken via den högra potentiometern (styrratten). Gör detta när du aktiverat justeringen av MIG-dynamiken med hjälp av knappen ArcForce/Dynamics. Se informationen om justering av MIG-dynamik.

### Justering av MIG-Dynamics/ArcForce (3)



Justeringen av MIG-svetsdynamik påverkar svetsstabiliteten och sprutmängden. Vi rekommenderar grundinställningen Noll. Värdet → min (-9 ... -1), mjukare båge för minskad sprutmängd. Värdet → max (1 - 9), hårdare båge för ökad stabilitet och när du använder 100 % CO<sub>2</sub> som skyddsgas av svetsning.

Justeringen av ArcForce påverkar svetsstabiliteten vid elektrods svetsning. Du behöver justera när du ska använda olika typer av elektroder. Reglerområde (-9 ... 0) används vanligen för svetselektroder för rostfritt stål. Reglerområdet (0 - 9) används för hårdare bågegenskaper för att öka stabiliteten, t.ex. för svetsning med tjockare basiska elektroder och användning av lägre ström än den rekommenderade. Vi rekommenderar att du använder det fabriksinställda värdet (0) för att justera bågens grovhet.

### Val av luft-/vätskekyld MIG-pistol (4)



Aktivera val av luft-/vätskekyld MIG-pistol genom att hålla knapparna 3 och 5 intryckta samtidigt i mer än 1 sekund. När "Luft" visas på displayen, antar svetsutrustningen att en luftkyld MIG-pistol har anslutits. Om du trycker ner ovanstående knappar igen, dyker texten "CoolEr" (kylfel) upp på displayen och LED-lampan som indikerar val av vätskekyllning tänds. I detta fall antar svetsutrustningen att en vätskekyld MIG-pistol har anslutits. När du valt vätskekyllning, startar vätskekylenheten nästa gång du startar utrustningen.

Du kan även göra valet genom SETUP-funktionen.

### Gas test (5)



Öppna gasventilen med hjälp av knappen GAS TEST utan att aktivera trådmatarverket eller strömkällan. Den förvalda gasflödestiden är 20 sekunder. På displayen visas den gasflödestid som återstår. Justera den förvalda gasflödestiden mellan 0 och 60 sekunder via den högra potentiometern. Den nya tidsinställningen registreras i minnet. Stäng av gasflödet genom att trycka in ON/OFF-knappen eller avtryckaren på pistolen.

### Weld data (6) (svetsdata)



Aktivera svetsdatafunktionen genom att trycka in knapparna 5 och 7 samtidigt. I svetsdatafunktionen återgår värdena på svetsströmmen och -spänningen till de displayer som var i bruk under den senaste svetsningen.

### Wire inch (7) (trådmatning)



Starta trådmatningsmotorn med hjälp av knappen WIRE INCH utan att öppna gasventilen och utan att aktivera strömkällan. Den förvalda trådmatningshastigheten är 5 m/min. Justera hastigheten via den högra potentiometern. När du släpper upp knappen, stoppar trådmatningen. Driften återgår till det normala ung. 3 sekunder efter det att du släppt upp knappen eller om du kort trycker in ON/OFF-knappen.

### Val av svetsprocess (9)



Välj svetsprocess - normal MIG/MMA – genom att använda knappen för val av svetsprocess. Vid MIG-svetsning kan du justera trådmatningshastigheten och svetsspänningen separat. Välj elektrodsvetsning (MMA) genom att hålla knappen intryckt i mer än en sekund.

**OBS!** När du väljer elektrodsvetsning blir strömkällan, den anslutna elektrodhållaren och MIG-pistolen spänningssatta (tomgångsspänning).

### Val av MIG-procedur (10)



Pistolavtryckare, logikval.

Kort tryckning: 2T/4T-val.

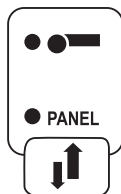
Lång tryckning: SETUP-funktioner

### Setup (10)



Bekräfta att du justerat SETUP-parametrarna med en lång tryckning på knappen SETUP (10b). Välj den justerbara parametern via den vänstra potentiometern (styr ratten). Parameterns namn visas nu på den vänstra displayen. Välj parametervärde via den högra potentiometern (styr ratten). Värdet visas på den högra displayen. (Se informationen om SETUP-funktioner).

### Knapp för fjärrval (13)



Tryck på knapp 13 för att ansluta fjärrreglage till enheten. Ställ in trådmatningshastigheten och svetsspänningen via fjärrreglaget. I detta fall kopplas panelens potentiometrar 11 och 12 bort.

## 2.4 SETUP-parametrarna i panelerna SF 51 och SF 54

### Normala SETUP-parametrar vid MIG-svetsning

Namn på parameter	Namn på display	Parameter-värden	Fabriks-inställning	Beskrivning
Pre Gas Time	PrG	0,0 – 9,9 s	0,0 s	Gasförströmningstid i sekunder
Post Gas Time	PoG	0,0 – 9,9 s	Aut	Gasefterströmningstid i sekunder eller automatiskt enligt svetsströmmen (Aut)
Creep Start Level	CrE	10 – 170%	50 %	Procent av trådmatningshastigheten: 10 % nedsaktad start 100 % = ingen kryptarfsfunktion 170% accelererad start
Start Power	StA	-9 ... +9	0	Startpulsstyrka
Post Current Time	PoC	-9 ... +9	0	Efterströmning
Arc Voltage	Ard	OFF, on	OFF	on: Displayen visar bågspänning OFF: Displayen visar polspänning
Cable Length	CAb	std, 5 – 80m	std	Kabelförluster beräknas för optimal bågstyrning och för visning av bågspänningen.

### Gemensamma SETUP-parametrar för MIG-processer

Namn på parameter	Namn på display	Parameter-värden	Fabriks-inställning	Beskrivning
Device Address	Add	3 eller 6	3	Trådmatarverk, adress till samlingsskena
Using features of PMT Gun	Gun	OFF, on	on	on = PMT-pistol OFF = annan pistol
Gas Guard Connected	GG	nej, JA	on	Införande av gasvakt
LongSystem Mode	LSY	OFF, on	OFF	on: Ger optimala svetsfunktioner med långa svetskablar
Code Entry	Cod	---, Ent	---	Ange licenskoder manuellt: 1. Justera den högra potentiometern till ("Ent"). 2. Tryck på REMOTE. 3. Ställ in koden med den högra potentiometern. 4. Välj "Next" med den vänstra potentiometern. 5. Gå tillbaka till punkt 3, tills alla koder är inställda. 6. Godkänn genom att trycka på REMOTE. ("Suc cEs")
Liquid cooler	Coo	OFF, on	on	Aktiverar vätskekylenhet
Wire Inch Stop	Inc	OFF, on	on	OFF = Stoppar trådmatningen om bågen inte tänds on = Matar fram tillsatstråd så länge du håller svetspistolens avtryckare intryckt.

<b>Auto Wire Inch</b>	Aln	OFF, on	on	Funktionen SuperSnake Automatic Wire Inch. Med hjälp av knappen WIRE INCH kan du mata tillsatsstråden från trådmatarverket fram till SuperSnake:n
<b>Demo Licence Time</b>	dEt	3-tim, 2-tim, **', **'', OFF		Återstående tid för WiseDemo-licensen (endast läsbart värde). 3-tim = max. 3 timmar kvar 2-tim = max. 2 timmar kvar **' = ** minuter kvar **'' = ** sekunder kvar OFF = Demo-perioden är slut.
<b>Restore Factory Settings</b>	FAC	OFF, PAn, ALL	OFF	Återställning av funktionspanelen. OFF = Ingen återställning PAn = Inställningarna återställs, men minneskanalerna förblir oförändrade ALL = Alla inställningar återställs till fabriksvärdena.

### SETUP-parametrar för MMA-svetsning

Namn på parameter	Namn på display	Parameter-värden	Fabriks-inställning	Beskrivning
<b>Start Power</b>	StA	-9 ... +9	0	Startpulsstyrka
<b>Device Address</b>	Add	3 eller 6	3	Trådmatarverk, adress till samlingskena
<b>Code Entry</b>	Cod	---, Ent	---	Ange licenskoder manuellt: 1. Justera den högra potentiometern till ("Ent"). 2. Tryck på REMOTE. 3. Ställ in koden med den högra potentiometern. 4. Välj "Next" med den vänstra potentiometern. 5. Gå tillbaka till punkt 3, tills alla koder är inställda. 6. Godkänn genom att trycka på REMOTE. ("Suc cEs")
<b>Restore Factory Settings</b>	FAC	OFF, PAn, ALL	OFF	Återställning av funktionspanelen. OFF = Ingen återställning PAn = Inställningarna återställs, men minneskanalerna förblir oförändrade ALL = Alla inställningar återställs till fabriksvärdena.

**OBS!** Aktivera funktionen Arc Voltage Display.

### 3. FELKODER I FASTMIG

Vi varje enskild start av ett trådmatarverk undersöks om det kan finnas några fel i utrustningen. Om ett fel upptäcks, indikeras det som en felkod ("Err"), på panelens display.

#### **Exempel på felkoder:**

##### **Err 2: Underspänning**

Enheten har stoppat eftersom den upptäckt en underspänning i eltillförseln som kan störa svetsningen. Kontrollera elnätet.

##### **Err 3: Överspänning**

Enheten har stoppat eftersom den upptäckt farligt höga temporära spänningsvågor eller en kontinuerlig överspänning i elnätet. Kontrollera elnätet.

##### **Err 4: Strömkällan är överhettad**

Strömkällan är överhettad. Orsaken kan vara en av följande:

- Strömkällan har använts med full effekt under lång tid.
- Kylluften kan inte cirkulera fritt kring strömkällan.
- Fel i kylsystemet.

Ta bort allt som kan hindra luftcirkulationen och vänta tills strömkällans fläkt kylt ner maskinen.

##### **Err 5: Larm från vätskeenhet**

Vätskecirkulationen är blockerad. Orsaken kan vara en av följande:

- Kyledningen är igensatt eller bortkopplad.
- Otillräcklig kylvätskevolym
- För hög kylvätsketemperatur

Kontrollera cirkulationen av kylvätska respektive luft i vätskeenheten.

##### **Err 54: Ingen datakommunikation med strömkällan**

Dataöverföringen mellan strömkällan och trådmatarverket har avbrutits eller så är den felaktig. Kontrollera kablarna och anslutningarna.

##### **Err 55: Strömkällan är upptagen**

Kommunikationskanalen är upptagen. Strömkällan används av ett annat trådmatarverk eller så pågår programmering av en annan enhet (t.ex. funktionspanel).

##### **Err 61: Vätskeenheten hittades inte**

Vätskeenheten är inte ansluten till utrustningen eller så är det ett fel i anslutningen.

Anslut vätskeenheten eller ändra på inställningen av enheten till luftkyld om du använder en luftkyld svetspistol.

##### **Err 153: Överhettning av vätskekyld PMT-pistol**

När du börjar svetsa eller under själva svetsningen har överhettningsskyddet i den vätskekylda MIG-pistolen aktiverats. Kontrollera att det finns tillräckligt med kylvätska i kyleheten och att luften kan cirkulera fritt genom den. Kontrollera att vätskan kan cirkulera fritt genom kylslangarna.

##### **Err 154: Överbelastning i trådmatningsmotorn**

Svetsningen har avbrutits eftersom belastningen på trådmatningsmotorn stigit till för hög nivå. Orsaken till detta kan vara att tråden blockerats. Kontrollera trådledaren, kontaktmunstycket och matarhjul.

##### **Err 155: Varning för överbelastning i trådmatningsmotorn**

Belastningen har ökat i trådmatningsmotorn. Orsaken kan vara smutsiga trådledare eller att pistolkabeln fastnat i någon skarp böj. Kontrollera svetspistolens skick och rengör trådledaren vid behov.

##### **Err 165: Gasvaktslarm**

Gasvaktsfunktionen har trätt i kraft eftersom gstrycket minskat. Troliga orsaker: Gasen är inte ansluten till trådmatarverket. Gasen är slut, en gasslang läcker eller så är trycket i gasnätet inte tillräckligt. Anslut gasen till trådmatarverket, kontrollera gasslangen och trycket i gasnätet.

**Err 171: Konfigurationen hittades inte för enheten**

Utrustningens interna dataöverföring har avbrutits. Extrafunktionerna kan inte användas. Stäng av maskinen, koppla bort svetspistolen och återstarta maskinen. Om det inte dyker upp någon felkod i displayen ligger felet i svetspistolen. Om felkoden kvarstår, kontakta underhållspersonalen.

**Err 172: En felaktig konfigureringskod har levererats**

Licensaktiveringen för DataGun misslyckades. Stäng av maskinen, koppla bort svetspistolen och återstarta maskinen. Anslut DataGun igen. Om felkoden kvarstår, kontakta underhållspersonalen.

**Err 201: PMT-pistolen kan inte användas**

När du försöker använda PMT-svetspistolen visar det sig att de nödvändiga inställningarna inte matats in i maskinens funktionspanel. Om du vill använda pistolen, välj "PMT gun" i funktionspanelens SETUP-meny. Detta fel kan även inträffa för andra pistoler om avtryckningsknappens kontakter är dåliga eller smutsiga.

**Err 221: Två trådmatarverk är anslutna med samma enhetsadress.**

Två trådmatarverk har samma enhetsadress. Definiera olika adresser för enheterna enligt följande:

1. Tryck på valfri knapp på endera funktionspanelen (utom ESC-knappen). "Add" (Device Address) (enhetsadress) visas nu.
2. Ändra på enhetsadressen med hjälp av den högra styrratten.
3. Återgå till normalläge genom att åter trycka ner en valfri knapp på funktionspanelen.

Maskinen återgår till normalläge inom 15 sekunder.

**Andra felkoder:**

Maskinen kan visa koder som inte finns med på denna lista. Om en olistad kod visas, kontakta en auktoriserad Kemppi servicerepresentant och rapportera felkoden som visas.

## 4. SKROTNING



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.

Utrustningens ägare är skyldig att lämna en enhet som inte längre är i bruk på en återvinningsstation enligt lokala bestämmelser eller Kemppi-representant. Genom att tillämpa detta direktiv gör du en insats för miljön och människors hälsa.

## 5. ARTIKELNUMMER

SF 51	MSF 53, MXF 63	6085100
SF 54	MSF 55, MSF 57, MXF 65, MXF 67	6085400

**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 SKOVLUNDE  
DANMARK  
Tel +45 4494 1677  
Telefax +45 4494 1536  
sales.dk@kemppi.com

**KEMPPI BENELUX B.V.**

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 +7 495 240 84 03  
Telefax +7 495 240 84 07  
info.ru@kemppi.com

**ООО КЕМППИ**

ул. Полковая 1, строение 6  
127018 Москва  
Tel +7 495 240 84 03  
Telefax +7 495 240 84 07  
info.ru@kemppi.com

**KEMPPI WELDING TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.**

Unit 105, 1/F, Building #1,  
No. 26 Xihuan South Rd.,  
Beijing Economic-Technological Development  
Area (BDA),  
100176 BEIJING  
CHINA  
Tel +86-10-6787 6064  
+86-10-6787 1282  
Telefax +86-10-6787 5259  
sales.cn@kemppi.com

**肯倍焊接技术 (北京) 有限公司**

中国北京经济技术开发区  
西环南路26号  
1号楼1层105室(100176)  
电话 : +86-10-6787 6064/1282  
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

www.kemppi.com

 **KEMPPPI**  
The Joy of Welding

1923440  
1515