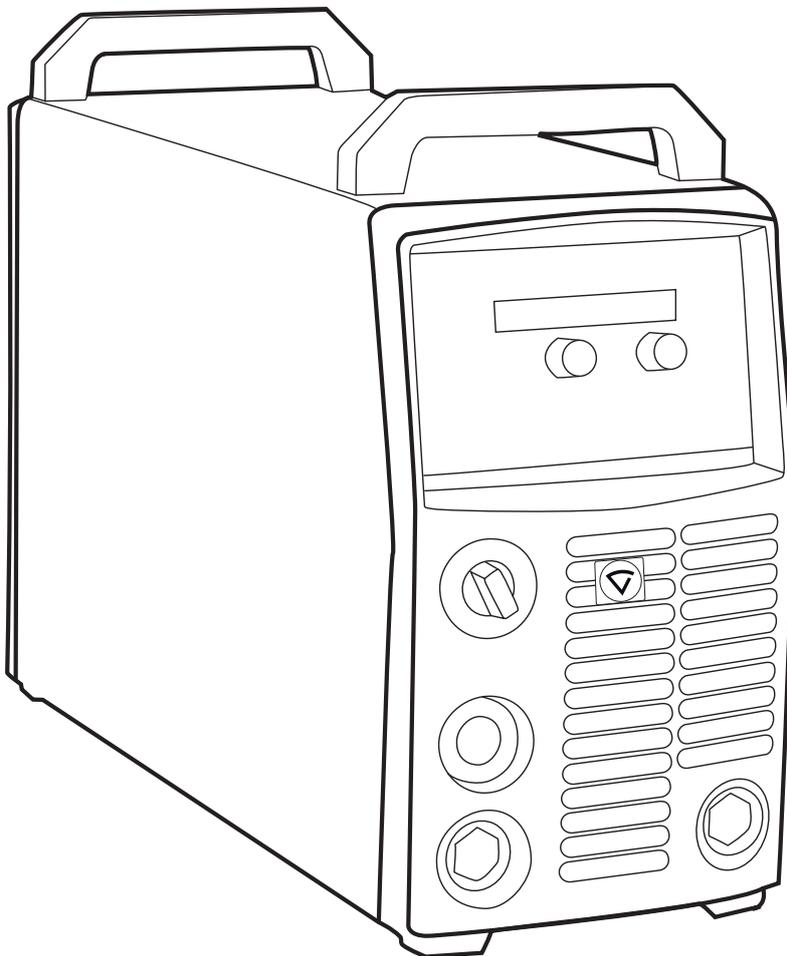


# FastMig

KM 300, 400, 500



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>



# **GEBRAUCHSANWEISUNG**

**Deutsch**

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung .....	3
1.1	Allgemeines.....	3
1.2	Einführung.....	4
2.	Montieren und Anschließen.....	5
2.1	Standort und Positionierung der Maschine.....	5
2.2	Verteilnetz.....	5
2.3	Netzanschluss.....	6
2.4	Schweiß- und Massekabel.....	6
3.	Einsatz der Maschine .....	7
3.1	Einschalten der Stromquelle.....	7
3.2	Symbole am Bedienpanel.....	7
3.3	Anwendung des Bedienpanels.....	8
3.3.1	Einschalten des Bedienpanels .....	8
3.3.2	Displays .....	8
3.3.3	Einstellpotentiometer .....	8
3.3.4	Einstellen der MIG-Schweißdynamik (Arc-Force) .....	8
3.3.5	Gas-Test .....	8
3.3.6	Drahtführung.....	8
3.3.7	Wahl zwischen flüssigkeits- oder gasgekühlten MIG-Schweißbrennern.....	9
3.3.8	Wiederabrufen von Schweißdaten.....	9
3.3.9	Wahl des Bedienpanels .....	9
3.3.10	Einstellen des MIG Schweißmodus.....	9
3.3.11	Einstellen der Parameter.....	9
3.3.12	Kalibrierung der Drahtvorschubgeschwindigkeit.....	10
4.	Fehlersuche .....	11
4.1	Überlastung (gelbe LED).....	11
4.2	Sicherung für Steuerkabelanschluss.....	11
4.3	Über- oder Unterspannung im Stromnetz .....	11
4.4	Fehlende Phase im Stromnetz.....	11
4.5	Maschinen-Fehlercodes.....	12
5.	Wartung.....	13
5.1	Kabel.....	13
5.2	Stromquelle.....	13
5.3	Regelmäßige Wartung.....	13
6.	Entsorgung der Maschine .....	14
7.	Bestellnummern .....	14
8.	Technische Daten .....	15

DE

# 1. EINLEITUNG

## 1.1 Allgemeines

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrer Wahl einer Schweißmaschine des Typs „FastMig KM“. Bei korrekter Verwendung können Kemppi's Produkte Ihre Schweißproduktivität erheblich erhöhen und über viele Jahre wirtschaftlich genutzt werden.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen zur Benutzung, Wartung und Sicherheit Ihres Produkts von Kemppi. Die technischen Daten des Geräts finden Sie am Ende der Anleitung. Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Ausrüstung zum ersten Mal einsetzen. Zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Ihres Arbeitsumfelds beachten Sie bitte insbesondere die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Bitte setzen Sie sich mit Kemppi Oy in Verbindung, wenn Sie weitere Informationen über die Produkte von Kemppi erhalten möchten. Sie können sich auch gerne von einem durch Kemppi autorisierten Fachhändler beraten lassen, oder besuchen Sie einfach unsere Webseite unter [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

Änderungen der in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Spezifikationen bleiben vorbehalten.

### **Wichtige Hinweise**

Bemerkungen in diesem Handbuch, denen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss, um die Gefahr von Personen- und Sachschäden zu minimieren, sind mit dem Vermerk „**HINWEIS!**“ gekennzeichnet. Lesen Sie diese Abschnitte sorgfältig durch und folgen Sie den entsprechenden Anweisungen.

### **Haftungsausschluss**

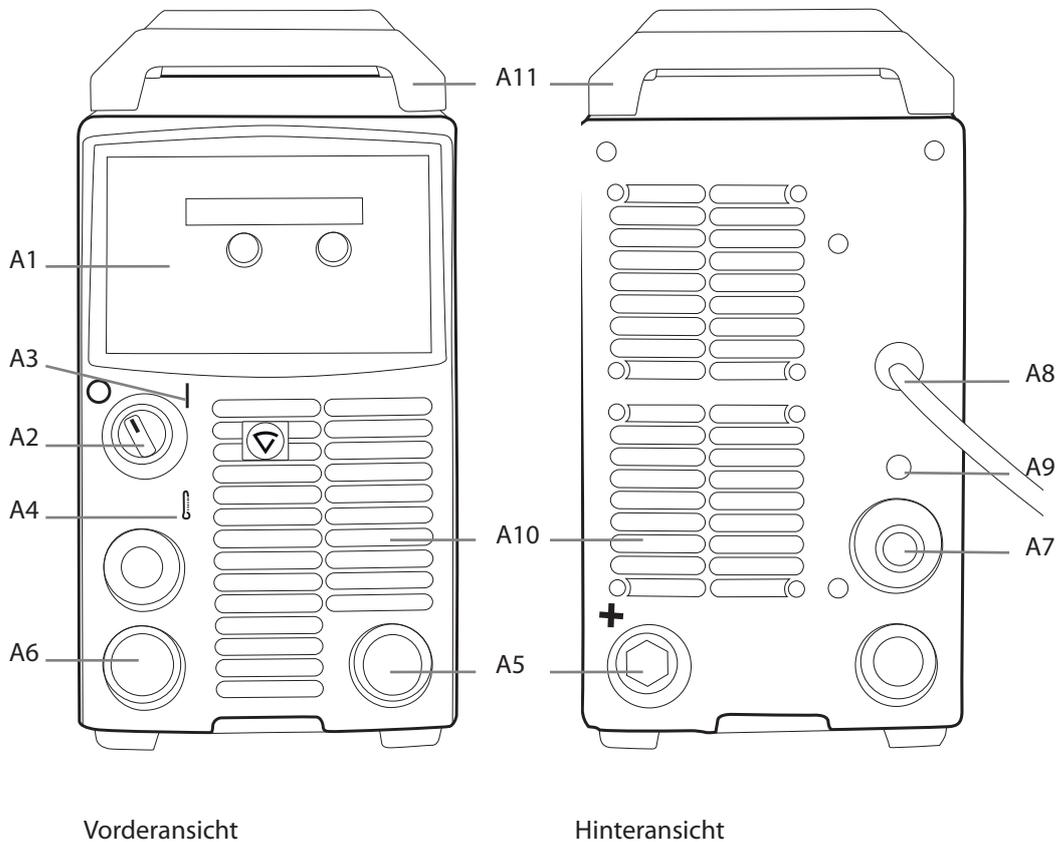
Alle Bemühungen wurden unternommen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Angaben zu gewährleisten, sodass Kemppi für Fehler oder Auslassungen nicht haftbar gemacht werden kann. Kemppi behält sich jederzeit das Recht vor, die Spezifikationen des beschriebenen Produkts ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Ohne vorherige Genehmigung von Kemppi darf der Inhalt dieser Anleitung weder kopiert, aufgezeichnet, vervielfältigt noch übertragen werden.

DE

## 1.2 Einführung

Bei den FastMig-Stromquellen 300, 400 und 500 der Reihe KM handelt es sich um MIG-Schweißstromquellen, die für den anspruchsvollen, professionellen Einsatz in einem Dreiphasennetz ausgelegt sind. Die Stromquelle besitzt ein Bedienpanel, das für die Funktionssteuerung der Stromquelle und des Drahtvorschubgeräts vorgesehen ist.

### Überblick über die Stromquelle



- A1 Bedienpanel
- A2 Hauptschalter
- A3 Signalleuchte (I/O)
- A4 Warnleuchte für Überhitzung
- A5 Schweißkabelanschluss
- A6 Erdungsanschluss
- A7 Steuerungskabelanschluss
- A8 Eingang Netzkabel
- A9 Sicherung für Steuerungskabelanschluss (6,3 A träge)
- A10 Lüfterschutzgitter
- A11 Tragegriffe

## 2. MONTIEREN UND ANSCHLIESSEN

### 2.1 Standort und Positionierung der Maschine

Stellen Sie die Maschine auf einen stabilen, trockenen und ebenen Untergrund. Wenn möglich vermeiden Sie das Eindringen von Staub und anderen Fremdstoffen in den Kühlluftstrom der Maschine. Vorzugsweise plazieren Sie die Maschine nicht auf den Boden sondern z.B. auf einem passenden Fahrwagen.

Anmerkungen für das Aufstellen der Maschine

- Der Neigungswinkel der Standfläche sollte nicht über 15 Grad liegen.
- Stellen Sie eine freie Kühlluftzirkulation sicher. Vor und hinter der Maschine müssen mindestens 20 cm freier Raum für die Luftzirkulation vorhanden sein.
- Schützen Sie die Maschine vor starkem Regen und direkter Sonneneinstrahlung.

**HINWEIS!** Die Maschine darf nicht im Regen betrieben werden da die Schutzklasse der Maschine, IP23S, lediglich das Aufbewahren und Lagern im Freien erlaubt.

**HINWEIS!** Richten Sie niemals metallischen Schleifstaub, Sprühnebel oder Funken auf das Gerät.

### 2.2 Verteilnetz

Alle gebräuchlichen elektrischen Geräte ohne besondere Stromkreise erzeugen Oberschwingungsströme, die in das Verteilnetz fließen. Hochgradige Oberschwingungsströme können Verluste verursachen und andere Ausrüstungsgegenstände störend beeinflussen.

#### **FastMig KM 500:**

Diese Ausrüstung erfüllt die Anforderungen der Norm IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung, dass die Kurzschlussleistung  $S_{sc}$  an der Schnittstelle zwischen der Stromversorgung des Benutzers und dem öffentlichen Versorgungsnetz größer als oder gleich 4,6 MVA ist. Es liegt in der Verantwortung des Inbetriebnehmers oder Benutzers der Ausrüstung, ggf. nach Rücksprache mit dem Verteilnetzbetreiber dafür zu sorgen, dass die Ausrüstung ausschließlich an einer Stromversorgung mit einer Kurzschlussleistung  $S_{sc}$  von mindestens 4,6 MVA angeschlossen wird.

#### **FastMig KM 400:**

Diese Ausrüstung erfüllt die Anforderungen der Norm IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung, dass die Kurzschlussleistung  $S_{sc}$  an der Schnittstelle zwischen der Stromversorgung des Benutzers und dem öffentlichen Versorgungsnetz größer als oder gleich 4,7 MVA ist. Es liegt in der Verantwortung des Inbetriebnehmers oder Benutzers der Ausrüstung, ggf. nach Rücksprache mit dem Verteilnetzbetreiber dafür zu sorgen, dass die Ausrüstung ausschließlich an einer Stromversorgung mit einer Kurzschlussleistung  $S_{sc}$  von mindestens 4,7 MVA angeschlossen wird.

#### **FastMig KM 300:**

**ACHTUNG:** Diese Ausrüstung erfüllt nicht die Anforderungen der Norm IEC 61000-3-12. Wenn sie an einem öffentlichen Niederspannungsnetz angeschlossen werden soll, liegt es in der Verantwortung des Installierers oder Benutzers der Ausrüstung, ggf. nach Rücksprache mit dem Verteilnetzbetreiber dafür zu sorgen, dass die Ausrüstung angeschlossen werden kann.

## 2.3 Netzanschluss

Die FastMig-Stromquellen der Reihe KM werden über das Netzkabel, das im Lieferumfang der Maschine enthalten ist, an ein Dreiphasennetz (400 V) angeschlossen.

Die Maschine ist mit einem fünf Meter langen Netzkabel ohne Stecker ausgerüstet. Überprüfen Sie das Netzkabel vor Gebrauch und verbinden Sie es mit einem Netzstecker. Wenn das Kabel die örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen nicht erfüllt, ersetzen Sie es durch ein Kabel, das diesen Vorschriften entspricht. Angaben hierzu finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“.

**HINWEIS!** Die Installation und der Austausch des Netzkabels bzw. Netzsteckers dürfen nur durch einen Elektroinstallateur oder ein Elektrounternehmen durchgeführt werden, der bzw. das für derartige Arbeiten befugt ist.

### Austausch des Netzkabels

1. Lösen Sie die Befestigungsschrauben oben an der Maschine und an den Seiten der Maschine; heben Sie dann das Gehäuse an und entfernen Sie es.
2. Lösen Sie die Adern des Netzkabels von den Anschlussstellen L1, L2 und L3 und lösen Sie den Schutzleiter (Erdung); ziehen Sie dann das Netzkabel durch den Einlassring an der Rückseite der Maschine heraus.
3. Führen Sie das neue Netzkabel durch den zuvor erwähnten Einlassring in die Maschine und sichern Sie das Kabel mit einer Kabelklemme.
4. Verbinden Sie die Adern des neuen Netzkabels mit den Anschlussstellen L1, L2 und L3.
5. Verbinden Sie den gelb-grünen Schutzleiter (Erdung) mit seiner Anschlussstelle  $\oplus$ .

**HINWEIS!** Schließen Sie nicht den Null-Leiter an, wenn Sie ein fünfadriges Kabel verwenden.

Die nachstehende Tabelle gibt Auskunft über die Sicherungsgrößen (Amperezahl) für eine Belastung von 100% in einem Dreiphasennetz (400 V) mit 4 x 10-mm<sup>2</sup>-Kabeln für die verschiedenen Stromquellenmodelle.

Modell	Sicherung
KM 300	20 A, träge
KM 400	25 A, träge
KM 500	35 A, träge

## 2.4 Schweiß- und Massekabel

Das Gerät verfügt auf der Vorder- und Rückseite jeweils über einen Anschluss für Schweißkabel. Die Positionen der Schweißkabel- und Massekabelanschlüsse sind im vorherigen Abschnitt „Einführung“ dargestellt.

Bei dem zu verwendenden Schweißkabel handelt es sich um ein Kabel mit Kupferdrähten und Gummiisolierung. Die empfohlenen Querschnittsflächen der Kabel für die verschiedenen Stromquellenmodelle sind im Folgenden aufgeführt:

Modell	Querschnittsfläche
KM 300	50 – 70 mm <sup>2</sup>
KM 400	70 – 90 mm <sup>2</sup>
KM 500	70 – 90 mm <sup>2</sup>

Die nachstehende Tabelle gibt Auskunft über das typische Belastungsvermögen der Kabel bei einer Umgebungstemperatur von 25°C und einer Adertemperatur von 85°C.

Kabel	Einschaltdauer (ED)				Spannungsverlust / 10 m
	100 %	60 %	35 %	20 %	
50 mm <sup>2</sup>	285 A	316 A	371 A	458 A	0,35 V / 100 A
70 mm <sup>2</sup>	355 A	403 A	482 A	602 A	0,25 V / 100 A
95 mm <sup>2</sup>	430 A	498 A	606 A	765 A	0,18 V / 100 A
120 mm <sup>2</sup>	500 A	587 A	721 A	917 A	0,21 V / 100 A

**HINWEIS!** Überlasten Sie die Schweißkabel nicht, da eine Überlastung Spannungsverluste und Überhitzung verursachen kann.

Befestigen Sie die Masseklemme direkt am Werkstück so, dass eine größtmögliche Kontaktfläche der Klemme gewährleistet ist. Die Verbindungsstelle darf weder Farbe/Lackierung noch Korrosion aufweisen.

### 3. EINSATZ DER MASCHINE

#### 3.1 Einschalten der Stromquelle

Schalten Sie die Stromquelle ein, indem Sie den Hauptschalter (A2) auf der Frontplatte auf Position 'I' drehen. Die Standby-Anzeige (A3) leuchtet auf. Das Bedienpanel und das Drahtvorschubgerät sind noch nicht betriebsbereit und auf dem Display des Bedienpanels wird das Wort 'OFF' angezeigt.

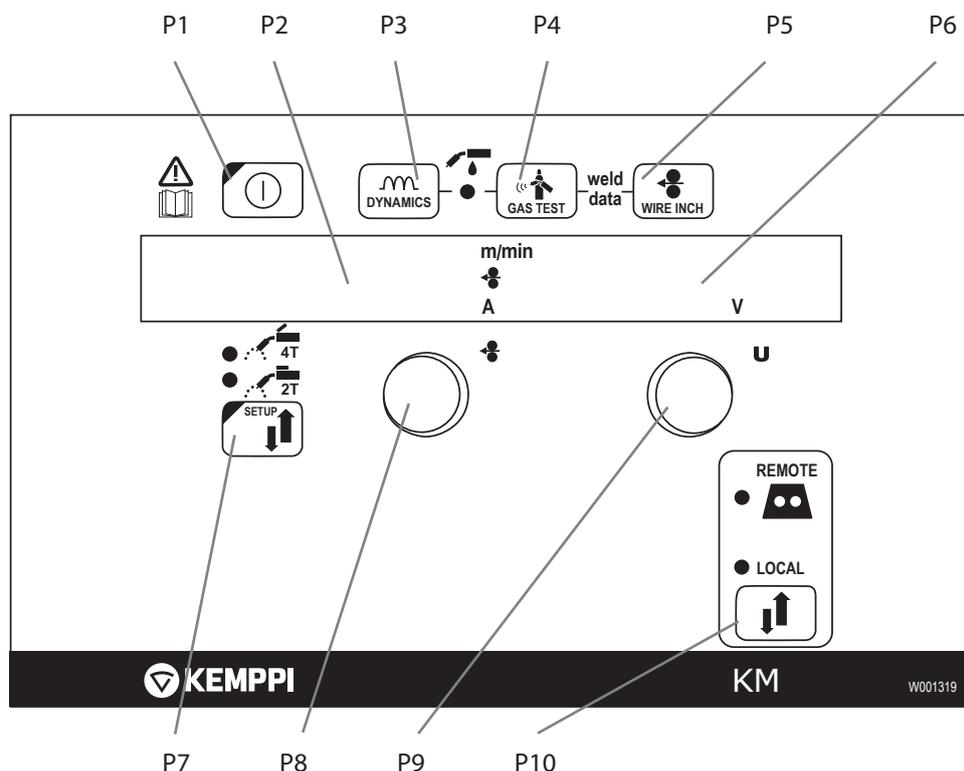
**HINWEIS!** Das Ein- und Ausschalten des Geräts muss immer über den Hauptschalter erfolgen, ziehen Sie dafür nicht den Stecker aus der Netzsteckdose.

Der Kühllüfter läuft kurzzeitig an, wenn der Hauptschalter auf Position 'I' gedreht wird. Der Lüfter wird nach einer Weile abgestellt und läuft dann während des Schweißvorgangs wieder an, wenn die Maschine ausreichend warmgelaufen ist. Abhängig von der Temperatur der Maschine läuft der Lüfter nach dem Schweißvorgang noch bis zu 10 Minuten weiter.

#### 3.2 Symbole am Bedienpanel

Die folgenden Symbole befinden sich auf dem Bedienpanel des Geräts:

- Wenn die grüne Anzeige A3 leuchtet, befindet sich die Maschine im Standby-Modus. Diese Anzeige leuchtet, wenn die Maschine an die Netzstromversorgung angeschlossen und der Hauptschalter auf Position 'I' gedreht wird.
- Wenn die gelbe Anzeige für Überhitzung (A4) leuchtet, ist die Maschine überhitzt. Dann läuft der Lüfter an. Wenn diese Anzeige erlischt, kann die Maschine wieder eingesetzt werden.
- Wenn die Anzeige A4 blinkt, hat die Maschine eine Betriebsstörung. Versuchen Sie, das Problem gemäß den Anleitungen in Abschnitt 4 „Fehlersuche“ zu beheben. Falls die Störung nicht beseitigt werden kann, schalten Sie die Maschine aus und wieder ein. Wenn die Störung andauert, schreiben Sie jeden Fehlercode auf, der auf dem Display angezeigt wird und setzen Sie sich mit einem durch Kemppi autorisierten Kundendienst in Verbindung.



## 3.3 Anwendung des Bedienpanels

Das Bedienpanel dient der Steuerung und Überwachung des Betriebs der Stromquelle und des Drahtvorschubgeräts. Die Tasten sind für die Einstellung von Funktionen vorgesehen. Die Displays und Anzeigen spiegeln die Betriebsmodi der Maschine wider.

### 3.3.1 Einschalten des Bedienpanels

- Wenn Sie die Stromquelle über den Hauptschalter (A2) einschalten, bleibt das Bedienpanel ausgeschaltet und das Drahtvorschubgerät ist nicht betriebsbereit. Das Display zeigt das Wort 'OFF' an.
- Wenn Sie die Starttaste (P1) für mindestens eine Sekunde drücken, wird das Bedienpanel eingeschaltet. Die Einheit kann nun für Schweißarbeiten eingesetzt werden und es stellt sich der Modus ein, der vor der Stromabschaltung aktiviert war.
- Sie können das Bedienpanel auch einschalten, indem Sie den Brennerschalter dreimal schnell hintereinander drücken.

### 3.3.2 Displays

- Wenn Sie die Einstellungen der Maschine ändern, werden auf den Displays des Bedienpanels die einstellbaren Betriebsparameter, ihre Werte und die Maßeinheiten angezeigt.
- Während des Schweißvorgangs zeigt Display P2 den Wert des aktuellen Schweißstroms und Display P6 die Schweißspannung an.

### 3.3.3 Einstellpotentiometer

- Das linke Potentiometer (P8) dient der Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit. Die gewählte Geschwindigkeit wird auf dem Display auf der linken Seite (P2) angezeigt.
- Das rechte Potentiometer (P9) dient der Einstellung der Schweißspannung. Die gewählte Spannung wird auf dem Display auf der rechten Seite (P8) angezeigt.

Diese Einstellvorrichtungen werden auch für die Wahl der Werte der Maschinen-Betriebsparameter verwendet, wie z.B. der MIG-Schweißmodus und Setup-Parameter. Ein Einstellparameter selbst wird mit dem linken Knopf (P8) und der Wert des Parameters wird mit dem rechten Knopf (P9) gewählt.

### 3.3.4 Einstellen der MIG-Schweißdynamik (Arc-Force)

Wenn Sie die Taste P3 drücken, können Sie die MIG-Schweißdynamik der Maschine mit Hilfe des rechten Knopfes P9 einstellen. Die Einstellung der Schweißdynamik wirkt sich auf die Eigenschaften des Schweißlichtbogens und die Spritzermenge folgendermaßen aus:

- Der Wert 0 stellt die empfohlene Grundeinstellung dar.
- Verwenden Sie die Werte -9 ... -1, wenn Sie einen weicheren Lichtbogen und weniger Spritzer wollen.
- Verwenden Sie die Werte 1 – 9, wenn Sie einen härteren und stabileren Lichtbogen wollen. Beim Schweißen von Stahl ist diese Einstellung hilfreich, wenn Sie reines Kohlendioxid (100%) als Schutzgas verwenden.

### 3.3.5 Gas-Test

Bei Betätigung der Gastest-Taste (P4) öffnet sich das Gasventil; der Drahtvorschub und die Stromquelle werden dabei nicht aktiviert. Das Gas strömt standardmäßig für 20 Sekunden. Die verbleibende Dauer des Gasstroms wird auf dem Display angezeigt.

Mit Hilfe des rechten Knopfes (11) können Sie die gewünschte Dauer des Gasstroms (zwischen 10 – 60 Sekunden) wählen; der neue Einstellwert kann dann im Datenspeicher der Maschine gespeichert werden. Drücken Sie die Starttaste oder den Brennerschalter, um den Gas-Test abzubrechen.

### 3.3.6 Drahtführung

Wenn Sie die Drahtführungstaste P5 drücken und gedrückt halten, läuft der Motor des Drahtvorschubgeräts an, aber das Gasventil bleibt geschlossen und die Stromquelle wird nicht aktiviert. Die vorgegebene Drahtvorschubgeschwindigkeit beträgt 5 m/min und Sie können die Geschwindigkeit mit Hilfe des rechten Knopfes einstellen. Wenn Sie die Taste loslassen, hält der Drahtvorschub an. Nach Loslassen der Taste wird die Maschine nach etwa fünf Sekunden automatisch wieder in ihren Normalzustand versetzt. Sie können die Maschine auch sofort in ihren Normalzustand versetzen, indem Sie die Starttaste drücken.

### 3.3.7 Wahl zwischen flüssigkeits- oder gasgekühlten MIG-Schweißbrennern

Sie können Flüssigkeits- oder Gaskühlung für einen MIG-Schweißbrenner wählen, indem Sie die Tasten P3 und P4 gleichzeitig drücken und für mindestens eine Sekunde gedrückt halten.

- Wenn das Display 'GAS' anzeigt, können Sie einen MIG-Schweißbrenner mit der Ausrüstung verwenden, der für Gaskühlung vorgesehen ist.
- Wenn das Display 'COOLER' anzeigt, können Sie einen MIG-Schweißbrenner mit der Ausrüstung verwenden, der für Flüssigkeitskühlung vorgesehen ist.

Sie können Ihre Wahl ändern, indem Sie wieder, wie oben, die Tasten P3 und P4 drücken. Wenn Sie Flüssigkeitskühlung für Ihren Schweißbrenner gewählt haben, wird bei dem nächsten Einschalten der Stromquelle die Flüssigkeitskühlfunktion aktiviert.

### 3.3.8 Wiederabrufen von Schweißdaten

Mit Hilfe der „Schweißdatenfunktion“ (Weld Data) können Sie zu dem Schweißstrom und der Schweißspannung zurückkehren, die Sie zuvor verwendet haben. Drücken Sie gleichzeitig die Tasten P4 und P5, um diese Funktion anzuwenden.

### 3.3.9 Wahl des Bedienpanels

Mit Hilfe der Taste P10 können Sie zwischen dem Bedienpanel der Stromquelle und dem Bedienpanel des Drahtvorschubgeräts wählen. Das verwendete Bedienpanel wird angezeigt.

- Wenn 'LOCAL' leuchtet, können Sie die Drahtvorschubgeschwindigkeit und den Schweißstrom mit Hilfe der Knöpfe P8 und P9 auf dem Bedienpanel der Stromquelle einstellen.
- Wenn 'REMOTE' leuchtet, können Sie die Drahtvorschubgeschwindigkeit und den Schweißstrom über das Bedienpanel des Drahtvorschubgeräts einstellen. Die Einstellknöpfe der Stromquelle sind in diesem Modus deaktiviert.

### 3.3.10 Einstellen des MIG Schweißmodus

Mit Hilfe der Taste P7 können Sie für Ihren MIG-Schweißbrenner entweder den 2- oder den 4-Folgemodus einstellen. Der gewählte Modus wird angezeigt.

- Im 2-Folgemodus (2T) wird der Schweißvorgang gestartet, indem der Brennerschalter gedrückt, und angehalten, indem der Schalter losgelassen wird.
- Der 4-Folgemodus (4T) funktioniert wie folgt:
  1. Wenn Sie den Brennerschalter drücken, beginnt das Schutzgas zu strömen.
  2. Wenn Sie den Schalter loslassen, beginnt der Schweißvorgang.
  3. Wenn Sie den Schalter nochmal drücken, hört der Schweißvorgang auf.
  4. Wenn Sie den Schalter wieder loslassen, hört der Schutzgasstrom auf.

### 3.3.11 Einstellen der Parameter

Mit Hilfe der Taste P7 können außerdem die Schweißparameter wie folgt geändert werden:

- Halten Sie die Taste P7 für mindestens fünf Sekunden gedrückt. Das Setup-Menü erscheint auf Display 2.
- Die Wahl des Parameters, den Sie einstellen möchten, erfolgt über den linken Knopf (P8) und ist beendet, wenn die Bezeichnung des gewünschten Parameters auf Display P2 angezeigt wird.
- Die Einstellung des Wertes für den Parameter erfolgt über den rechten Knopf (P9) und ist beendet, wenn der gewünschte Wert auf Display P2 angezeigt wird. Der von Ihnen gewählte Wert wird im Speicher des Bedienpanels erfasst.
- Schließen Sie das Setup-Menü, indem Sie wieder die Taste P7 drücken und für mindestens fünf Sekunden gedrückt halten oder indem Sie kurz die Starttaste (P1) auf dem Bedienpanel drücken.

In der folgenden Tabelle sind die Betriebsparameter und ihre einstellbaren Werte aufgeführt.

Parameterbezeichnung	Angezeigte Bezeichnung	Parameterwerte	Vorgabewerte	Beschreibung
Pre gas Time	PrG	0.0 – 9.9 s	0.1 s	Dauer der Gasströmung beim Vorschweißen in Sekunden
Post Gas Time	PoG	Automatisch, 0,1 – 32,0 s	Automatisch	Dauer der Gasströmung beim Nachschweißen in Sekunden oder automatisch gemäß des Schweißstroms 1 s / 100 A
Creep Start Level	CrE	10 – 170 %	50 %	Drahtvorschub-Anfangsgeschwindigkeit als Prozentsatz des voreingestellten Wertes: 10% = verlangsamer Drahtvorschub 100% = kein Einschleichen 170% = beschleunigter Drahtvorschub
Start power	StA	-9 ... +9	0	Stärke des Anfangsimpulses
Post Current Time	PoC	-9 ... +9	0	Stromzeit nach dem Schweißen
Remote Switch	rS	2t4, Inc	2t4	Wahl des Drahtvorschubgerät-Schaltbetriebs
Calibration Menu	CAL	---, Ent	---	Kalibrierung der Drahtvorschubgeschwindigkeit (die Anleitungen dazu finden Sie im Unterabschnitt 3.3.12)
LongSystem Mode	LSy	on, OFF (ein, AUS)	OFF AUS	Wählen Sie 'ON', wenn Sie lange Anschlusskabel (> 40 m) verwenden
Restore Factory Settings	FAC	OFF, PAn, All	OFF AUS	Wiederherstellen der Werkseinstellungen; schließen Sie das Menü, indem Sie 'All' wählen
Water Cooler	COO	on, OFF	on	Aktivierung Wasserkühler
Wire Inc Stop	Inc	on, OFF	OFF	Aktivierung Sicherheitsabschaltung wenn der Lichtbogen nicht zündet.

### 3.3.12 Kalibrierung der Drahtvorschubgeschwindigkeit

Wenn Sie die Werkseinstellungen verwenden, können Sie die Drahtvorschubgeschwindigkeit auf zwischen 4 und 100 (ohne Maßeinheit) einstellen. Nur das LED-Zeichen zeigt an, dass es sich bei der Drahtvorschubgeschwindigkeit um den einzustellenden Parameter handelt.

Die Einheit der Drahtvorschubgeschwindigkeit (m/min) wird angezeigt, sobald die Drahtvorschubgeschwindigkeit des Geräts kalibriert wurde. Im Folgenden ist die programmatische Kalibrierung der Drahtvorschubgeschwindigkeit beschrieben:

- Zur Vorbereitung der Schweißausrüstung für die Kalibrierung sind folgende Schritte durchzuführen:
  - Schließen Sie das Drahtvorschubgerät über das Steuerkabel an die Stromquelle an.
  - Führen Sie den Zusatzdraht in den Brenner und lassen Sie den Draht aus der Stromdüse heraustreten.
  - Justieren Sie die Antriebsrollen so, dass sie ausreichend fest sitzen.
  - Starten Sie die Stromquelle und schalten Sie das Bedienpanel mit der Starttaste P1 ein.
- Halten Sie die Taste P7 (SETUP) für mindestens fünf Sekunden gedrückt. Das Setup-Menü erscheint auf dem Display.
- Wählen Sie das Kalibrierungsmenü (CAL) mit Hilfe des linken Drehknopfes und wählen Sie dann 'Enter' (Ent) mit Hilfe des rechten Knopfes. Bestätigen Sie Ihre Wahl, indem Sie kurz die Taste P10 (REMOTE/LOCAL) drücken.
- Wählen Sie 'm/min' als Maßeinheit für die zu kalibrierende Geschwindigkeit mit Hilfe des rechten Knopfes und bestätigen Sie Ihre Wahl, indem Sie kurz die Taste P10 (REMOTE/LOCAL) drücken.
- Legen Sie mit Hilfe des linken Knopfes den unteren Kalibrierungspunkt für den gewünschten Wert fest (z.B. 2,0 m/min).
- Schneiden Sie den Zusatzdraht am Ende der Stromdüse durch. Drücken Sie den Brennertaster und lassen Sie den Draht laufen, bis er automatisch anhält. Wenn der

Draht sich bei der Kalibrierung des unteren Wertes nicht bewegt, erhöhen Sie die Drahtvorschubgeschwindigkeit, z.B. auf 4,0m/min.

7. Messen Sie die Länge des losen Drahtendes bei einer Genauigkeit von  $\pm 1$  cm.
8. Geben Sie den Messwert mit Hilfe des rechten Knopfes ein und bestätigen Sie Ihre Wahl, indem Sie kurz die Taste P10 (REMOTE/LOCAL) drücken.
9. Legen Sie mit Hilfe des linken Knopfes den oberen Kalibrierungspunkt für einen angemessenen Wert fest (z.B. 18,0 m/min).
10. Wiederholen Sie die Schritte 6 – 8 zur Kalibrierung des oberen Kalibrierungspunkts.
11. Die Meldung 'Suc cES', die auf dem Display erscheint, bestätigt, dass die Kalibrierung erfolgreich abgeschlossen wurde. Zur gleichen Zeit wird der Kalibrierungsmodus beendet und das Gerät kehrt in seinen Grundbetriebsmodus zurück.
12. Um die Genauigkeit der Kalibrierung zu erhöhen sollten Sie den Kalibrierungsprozess zweimal durchführen. Wiederholen Sie dafür die Schritte 2 – 11, dann ist das Gerät einsatzbereit.

## 4. FEHLERSUCHE

Setzen Sie sich im Falle einer Betriebsstörung der Maschine mit einem durch Kemppi autorisierten Kundendienst in Verbindung. Bevor Sie den Kundendienst einschalten, gehen Sie die folgende Checkliste durch.

### 4.1 Überlastung (gelbe LED)

Zwei gleichzeitig betriebene Lüfter kühlen die Stromquelle. Die Maschine kann sich jedoch überhitzen, wenn sie kontinuierlich über die Nennwerte belastet oder die Zirkulation der Kühlluft blockiert wird.

Im Falle einer Überhitzung leuchtet die gelbe Anzeige (A10) auf. Sie müssen Ihre Schweißarbeit dann unterbrechen und die Maschine abkühlen lassen. Die Anzeigeleuchte erlischt, wenn die Schweißarbeit wieder aufgenommen werden kann.

### 4.2 Sicherung für Steuerkabelanschluss

An der Rückwand der Stromquelle befindet sich die Sicherung A9, die den Steuerkabelanschluss A7 schützt. Die Verwendung einer falschen Sicherung kann Schäden an der Stromquelle verursachen. Es ist wichtig, dass Sie immer den richtigen Sicherungstyp verwenden. Der Typ und die Größe der Sicherung sind neben der Sicherungsfassung angegeben.

### 4.3 Über- oder Unterspannung im Stromnetz

Wenn die Stromquelle in einem Stromnetz mit unzureichender Spannung (weniger als 300 V) eingesetzt wird, werden die Steuerungsfunktionen des Geräts automatisch inaktiviert.

Die Hauptstromkreise der Stromquelle sind vor Stromspitzen geschützt. Der Netzspannungsbereich des Produkts ist weit genug, um Probleme bzgl. einer Überspannung von bis zu 440 V zu vermeiden (siehe hierzu Abschnitt 8 „Technische Daten“). Sorgen Sie dafür, dass die Spannung innerhalb des erlaubten Bereichs gehalten wird, besonders dann, wenn die Betriebsstromversorgung über einen Generatorsatz erfolgt.

### 4.4 Fehlende Phase im Stromnetz

Wenn eine Phase aus dem Netzstrom fehlt, werden die Schweißfunktionen nachteilig beeinflusst oder können Probleme bei der Einschaltung der Maschine auftreten. Der Verlust einer Phase kann verursacht werden durch:

- Eine durchgebrannte Netzsicherung.
- Ein beschädigtes Netzkabel.
- Einen fehlerhaften Netzanschluss an der Klemmleiste der Maschine oder die Netzsteckdose.

## 4.5 Maschinen-Fehlercodes

Die Maschine überprüft während der Inbetriebnahme automatisch immer ihren Betrieb und meldet alle festgestellten Störungen. Wenn Störungen während der Inbetriebnahme festgestellt werden, werden sie als Fehlercodes auf dem Display des Bedienpanels angezeigt.

### **Stromquellen-Fehlercodes**

#### **Err3 Stromquellen-Überspannung**

Die Maschine hat den Schweißvorgang angehalten, weil sie kurzzeitige Spannungsspitzen oder eine für die Maschine gefährliche Überspannung im Stromnetz festgestellt hat. Überprüfen Sie die Qualität des Stromversorgungsnetzes.

#### **Err4 Stromquellen-Überhitzung**

Die Stromquelle hat sich überhitzt. Dies kann auf eine der folgenden Ursachen zurückzuführen sein:

1. Die Stromquelle wurde für eine lange Zeit bei Höchstleistung betrieben.
2. Die Zirkulation der Kühlluft ist blockiert.
3. Das Kühlsystem hat eine Störung.

Entfernen Sie alle Behinderungen für die Luftzirkulation und warten Sie, bis der Lüfter der Stromquelle die Maschine abgekühlt hat.

#### **Err5 Störung der Wasserkühleinheit**

Die Wasserzirkulation ist blockiert. Dies kann auf eine der folgenden Ursachen zurückzuführen sein:

1. Stauung oder Unterbrechung in der Kühlleitung.
2. Unzureichende Kühlflüssigkeit.
3. Überhöhte Temperatur der Kühlflüssigkeit.

Überprüfen Sie die Zirkulation der Kühlflüssigkeit und die Luftzirkulation der Wasserkühleinheit.

#### **Err23 Warnung Stromquellen-Überspannung**

Die Stromquelle hat Spannungsspitzen im Stromnetz festgestellt. Mit kurzen Spannungsspitzen wird die Maschine fertig. Sie führen nicht zu Unterbrechungen des Schweißvorgangs, können aber die Qualität der Schweißarbeit verringern. Überprüfen Sie die Qualität des Stromversorgungsnetzes.

#### **Err61 Die Wasserkühleinheit wird nicht gefunden**

Die Wasserkühleinheit ist nicht an der Ausrüstung angeschlossen oder die Verbindung ist fehlgeschlagen.

Stellen Sie die Maschine auf Gaskühlung (3.3.7) ein, wenn Sie einen gasgekühlten Schweißbrenner verwenden, oder schließen Sie eine Wasserkühleinheit an.

#### **Err154 Überlastung des Motors des Drahtvorschubgeräts**

Der Schweißvorgang wurde unterbrochen, weil die Motorleistung des Drahtvorschubgeräts auf ein hohes Niveau angestiegen ist. Bei der Ursache kann es sich um Verschmutzungen im Drahtleiter handeln. Überprüfen Sie den Drahtleiter, die Stromdüse und die Vorschubrollen.

#### **Err155 Warnung Drahtvorschubeinheits-Überhitzung**

Das Spannungsniveau des Motors des Drahtvorschubgeräts ist angestiegen. Bei der Ursache kann es sich um einen verschmutzten Drahtleiter oder um ein Brennerkabel handeln, das in einem spitzen Winkel verbogen ist. Überprüfen Sie den Zustand des Brenners und reinigen Sie ggf. den Drahtleiter.

#### **Err201 Verwendung von PMT-Brennern ist blockiert**

Die Maschine ist für den Einsatz mit MMT-Brennern vorgesehen. Wenn ein PMT-Brenner verwendet wird, müssen die Drahtbrücken des Brenners auf 'FU' eingestellt werden. Dieser Fehlercode kann auch erscheinen, wenn die Kontakte des Brennertasters verschmutzt sind oder Probleme mit den Anschlussdrähten des Tasters bestehen. Überprüfen Sie die Anschlussdrähte des Tasters.

### **Weitere Fehlercodes:**

Die Maschine kann Codes anzeigen, die hier nicht aufgeführt sind. Setzen Sie sich im Falle des Erscheinens eines nicht aufgeführten Codes mit einem durch Kemppi autorisierten Kundendienst in Verbindung und teilen Sie ihm den angezeigten Fehlercode mit.

## 5. WARTUNG

Der Nutzungsgrad der Stromquelle und ihres Arbeitsumfelds sollte bei der Planung der Häufigkeit der Maschinenwartungen in Betracht gezogen werden. Eine angemessene Benutzung und vorbeugende Wartungen gewährleisten den störungsfreien Einsatz der Ausrüstung. Dadurch werden eine Vermeidung von Unterbrechungen und eine Erhöhung der Produktivität der Maschine ermöglicht.

### 5.1 Kabel

Überprüfen Sie täglich den Zustand der Schweiß- und Netzkabel. Verwenden Sie keine beschädigten Schweißkabel. Sorgen Sie außerdem dafür, dass sich alle für den Netzanschluss verwendeten Verlängerungskabel in einwandfreiem Zustand befinden und sie die Vorschriften erfüllen.

**HINWEIS!** Netzkabelinstallation und -reparaturen dürfen nur durch einen Elektroinstallateur oder ein Elektronunternehmen durchgeführt werden, der bzw. das für derartige Arbeiten befugt ist.

### 5.2 Stromquelle

Bevor Sie den Innenraum der Maschine reinigen, müssen Sie die Befestigungsschrauben oben an der Maschine und an den Seiten der Maschine lösen und dann das Gehäuse entfernen.

**HINWEIS!** Um Schäden zu vermeiden, warten Sie, nachdem Sie das Netzkabel von der Stromversorgung getrennt haben, etwa zwei Minuten, bevor Sie das Gehäuse der Maschine entfernen.

Führen Sie die folgenden Reinigungs- und Wartungsarbeiten mindestens alle sechs Monate durch:

1. Befreien Sie den Innenraum der Maschine und das Netz des Lüfterschutzgitters z.B. mit Hilfe einer weichen Bürste und eines Staubsaugers von Staub und Schmutz.
  - Verwenden Sie keine Druckluft. Der Schmutz kann in den Kühlrippen festgedrückt werden.
  - Verwenden Sie keinen Druckreiniger.
2. Überprüfen Sie die Elektroanschlüsse der Maschine. Reinigen Sie alle oxidierten Anschlüsse und festigen Sie alle losen Verbindungen.
  - Überprüfen Sie die richtige Spannung, bevor Sie mit der Reparatur der Anschlüsse beginnen.

**HINWEIS!** Denken Sie daran, dass Reparaturarbeiten an der Maschine nur durch einen Elektroinstallateur oder ein Elektronunternehmen durchgeführt werden dürfen, der bzw. das für derartige Arbeiten befugt ist.

### 5.3 Regelmäßige Wartung

Nach Vereinbarung führen die durch Kemppe autorisierten Kundendienste regelmäßige Wartungsarbeiten durch.

**Regelmäßige Wartungsarbeiten umfassen folgende Aufgaben:**

- Reinigung der Ausrüstung.
- Überprüfung und Wartung des Schweißbrenners.
- Überprüfung der Anschlussstellen, Schalter und Einstellknöpfe.
- Überprüfung der Elektroanschlüsse.
- Überprüfung des Netzkabels und -steckers.
- Austausch beschädigter und verschlissener Teile.
- Kalibrierungstest mit ggf. Einstellung der Funktionen und Betriebswerte der Maschine.

## 6. ENTSORGUNG DER MASCHINE



Geben Sie Elektro-Altgeräte nicht zu normalem Hausmüll!

Unter der Berücksichtigung der EG-Richtlinie 2002/96 für Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in Anlehnung an das nationale Recht müssen Elektroausrüstungen, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, getrennt gesammelt und einer zuständigen, umweltverantwortlichen Wiederverwertungsanlage übergeben werden. Gemäß den Anweisungen der Gemeindebehörden oder eines Beauftragten von Kemppe ist der Eigentümer der Ausrüstung verpflichtet, einer regionalen Sammelzentrale eine außer Betrieb gesetzte Einheit zu übergeben. Durch die Anwendung dieser EG-Richtlinie werden Sie zu einer besseren Umwelt und menschlichen Gesundheit beitragen.

## 7. BESTELLNUMMERN

Artikel	Maßangabe	Stücknummer
FastMig™ KM 300		6033000
FastMig™ KM 400		6034000
FastMig™ KM 500		6035000
Massekabel	5 m, 50 mm <sup>2</sup>	6184511
Massekabel	5 m, 70 mm <sup>2</sup>	6184711
Kühleinheit Fastcool 10		6068100
Transporteinheit PM500		6185291
Brennerhalter GH 30		6256030

## 8. TECHNISCHE DATEN

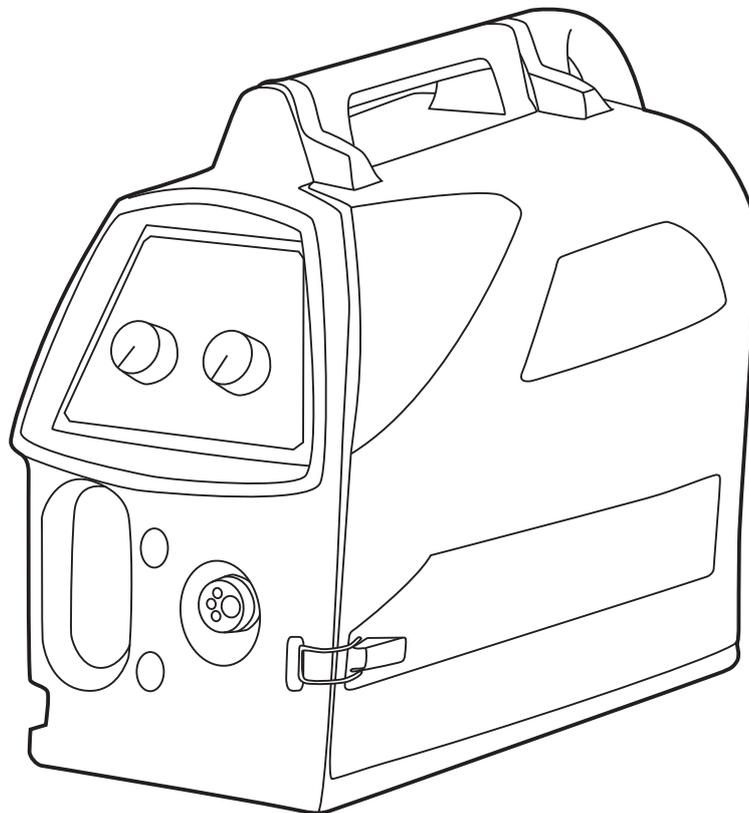
FastMig™	KM 300	KM 400	KM 500
<b>Anschlussspannung 3~50/60 Hz</b>	400 V, -15 ... +20%	400 V, -15 ... +20%	400 V, -15 ... +20%
<b>Anschlussleistung</b>			
60 ED	-	-	25.9 kVA
80 % ED	-	18.5 kVA	-
100% ED	12.9 kVA	16.9 kVA	20.1 kVA
<b>Anschlusskabel</b>	H07RN-F 4G6 (5 m)	H07RN-F 4G6 (5 m)	H07RN-F 4G6 (5 m)
<b>Sicherung (träge)</b>	25 A	35 A	35 A
<b>Ausgangsleistung 40 °C</b>			
60 % ED	-	-	500 A
80 % ED	-	400 A	-
100% ED	300 A	380 A	430 A
<b>Schweißspannung, max</b>	48 V	48 V	48 V
<b>Leerlaufspannung</b>	65 V	65 V	65 V
<b>Leerlaufleistung</b>	25 W	25 W	25 W
<b>Wirkungsgrad bei Höchststrom</b>	87 %	87 %	87 %
<b>Leistungsfaktor bei Höchststrom</b>	0,9	0,9	0,9
<b>Lagertemperaturbereich</b>	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-20 ... 40 °C	-20 ... 40 °C	-20 ... 40 °C
<b>Schutzklasse</b>	IP23S	IP23S	IP23S
<b>EMV-Klasse</b>	A	A	A
<b>Minimale Kurzschlussleistung S<sub>sc</sub> des Versorgungsnetzes *</b>	-	4.7 MVA	4.6 MVA
<b>Außenabmessungen</b>			
Länge	590 mm	590 mm	590 mm
Breite	230 mm	230 mm	230 mm
Höhe	430 mm	430 mm	430 mm
<b>Gewicht</b>	34 kg	35 kg	36 kg
<b>Schweißspannung</b>	400 V, -15 ... +20%	400 V, -15 ... +20%	400 V, -15 ... +20%
<b>Spannungsversorgung für Kühleinheit</b>	1~, 400 V / 250 VA	1~, 400 V / 250 VA	1~, 400 V / 250 VA

\* Siehe Abschnitt 2.2.

DE

# FastMig

## MF 33



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>



# GEBRAUCHSANWEISUNG

Deutsch

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung .....	3
1.1	Allgemeines.....	3
2.	Einführung.....	4
2.1	Bedienungselemente und Anschlüsse.....	4
2.2	Systemanschluss.....	5
2.3	4-Rollen-Drahtvorschubmechanismus.....	6
3.	Inbetriebnahme.....	7
3.1	Aufbau .....	7
3.2	Montage der MIG-Brenner.....	8
3.3	Einlegen und Verriegeln der Drahtspule.....	8
3.4	Automatische Einführung des Drahtes zum Brenner.....	8
3.5	Einstellung für des Anpressdruckes .....	8
3.6	Einstellung der Drahtspulenbremse .....	9
3.7	Nachströmzeit .....	9
3.8	Massekabel .....	9
3.9	Schutzgas .....	10
3.9.1	Einbau der Gasflasche .....	10
3.10	Hauptschalter I/O .....	11
3.11	Funktion der Kühleinheit, FastCool 10 .....	11
3.12	Aufhängung .....	11
4.	Wartung und Betriebsstörungen.....	11
4.1	Entsorgung der Maschine.....	11
5.	Bestellnummern .....	12
6.	Technische Daten .....	13

DE

# 1. EINLEITUNG

## 1.1 Allgemeines

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrer Wahl eines Drahtvorschubgeräts des Typs „FastMig MF“. Bei korrekter Verwendung können Kemppi's Produkte Ihre Schweißproduktivität erheblich erhöhen und über viele Jahre wirtschaftlich genutzt werden.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen zur Benutzung, Wartung und Sicherheit Ihres Produkts von Kemppi. Die technischen Daten des Geräts finden Sie am Ende der Anleitung. Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Ausrüstung zum ersten Mal einsetzen. Zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Ihres Arbeitsumfelds beachten Sie bitte insbesondere die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Bitte setzen Sie sich mit Kemppi Oy in Verbindung, wenn Sie weitere Informationen über die Produkte von Kemppi erhalten möchten. Sie können sich auch gerne von einem durch Kemppi autorisierten Fachhändler beraten lassen, oder besuchen Sie einfach unsere Webseite unter [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

Änderungen der in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Spezifikationen bleiben vorbehalten.

### **Wichtige Hinweise**

Bemerkungen in diesem Handbuch, denen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss, um die Gefahr von Personen- und Sachschäden zu minimieren, sind mit dem Vermerk „**HINWEIS!**“ gekennzeichnet. Lesen Sie diese Abschnitte sorgfältig durch und folgen Sie den entsprechenden Anweisungen.

### **Haftungsausschluss**

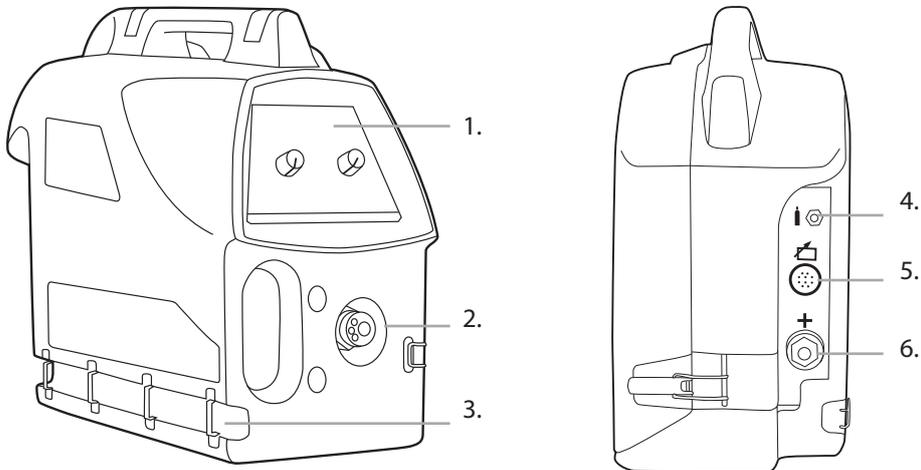
Alle Bemühungen wurden unternommen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Angaben zu gewährleisten, sodass Kemppi für Fehler oder Auslassungen nicht haftbar gemacht werden kann. Kemppi behält sich jederzeit das Recht vor, die Spezifikationen des beschriebenen Produkts ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Ohne vorherige Genehmigung von Kemppi darf der Inhalt dieser Anleitung weder kopiert, aufgezeichnet, vervielfältigt noch übertragen werden.

DE

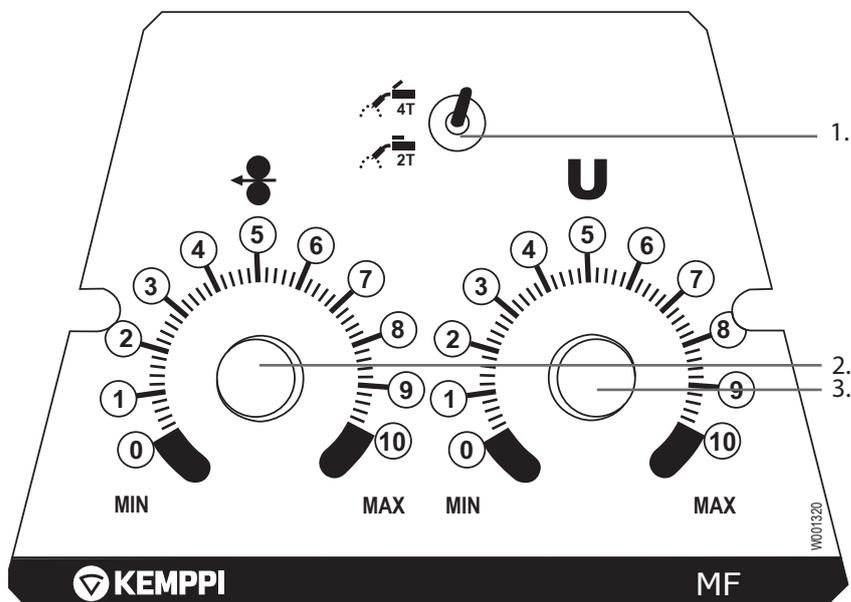
## 2. EINFÜHRUNG

FastMig MF ist der Basisdrahtvorschub entwickelt für härteste Anwendungen. Er kann mit den Kempfi Stromquellen KM 300, KM 400, and KM 500 eingesetzt werden.

### 2.1 Bedienungselemente und Anschlüsse



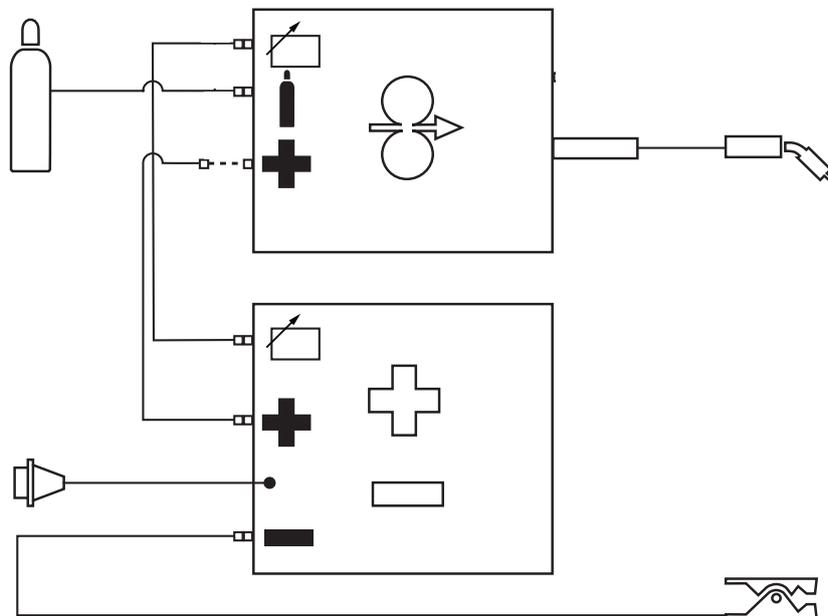
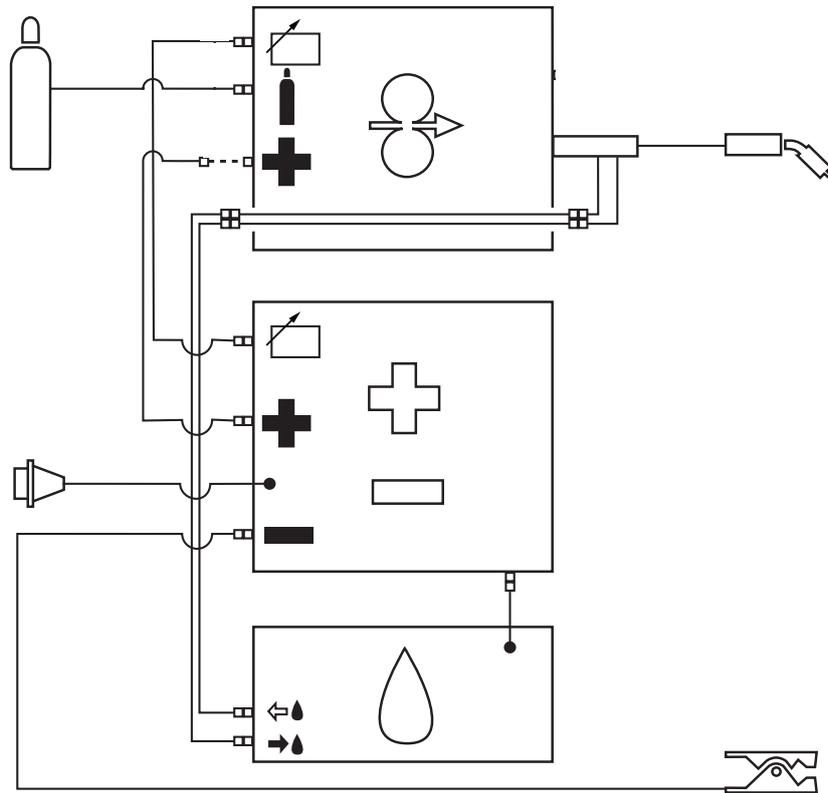
- 1. Funktionspanel
- 2. Anschluss des Schweißbrenners EURO
- 3. Einführen und Befestigen der Kühlwasserschläuche
- 4. Schutzgasanschluss
- 5. Anschluss für Steuerkabel
- 6. Anschluss für Schweißstromkabel



- 1. Auswahl der Brenntasterfunktion
- 2. Einstellen der Schweißspannung
- 3. Einstellen der Drahtvorschubgeschwindigkeit

DE

## 2.2 Systemanschluss



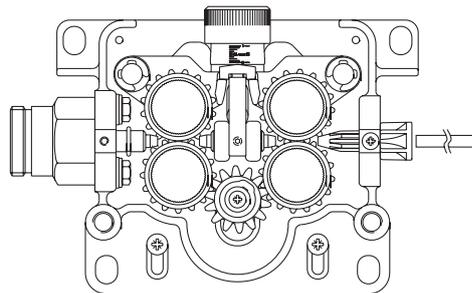
## 2.3 4-Rollen-Drahtvorschubmechanismus

Draht $\varnothing$ , mm		Drahtführungsrohr $\varnothing$ , mm					
Fe, Mc, Fc	0,6...0,8	weiß 1,0 mm 3134140	orange 2,0 mm 3134120	Kunststoff 2,0 mm 4267220	gelb 2,4 mm 4268210  <b>für Promig 511</b>	→	→
				Kunststoff 2,0 mm 4266970			
	0,9...1,6	orange 2,0 mm 3133700		Kunststoff 4,0 mm 4270180			
	1,6...2,4	blau 4,0 mm 3134130	blau 4,0 mm 3134110	Messing 4,0 mm 4267030			
Ss, Al	0,8...1,6	silber 2,5 mm 3134290	silber 2,5 mm 3134300	Kunststoff 2,0 mm 4267220	gelb 3,0 mm 4268560	→	→
	1,6...2,4	gelb 3,0 mm 3134710	gelb 3,0 mm 3134720	Kunststoff 4,0 mm 4270180			
							

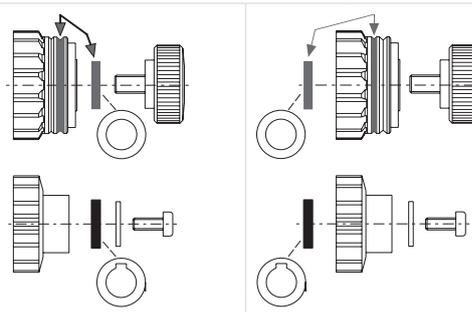
### Vorschubrollen, 4-rädig

	Farbe	$\varnothing$ , mm	
Fe, Ss, Al  Einfache V-Nut	weiß	0,6/0,8	3133810
	weiß	0,8/0,8 (L)	3143180
	rot	1,0/1,2	3133210
	rot	1,0/1,0 (L)	3138650
	orange	1,2/1,2(L)	3137390
	gelb	1,4-1,6/2,0	3133820
	gelb	1,6/1,6 (L)	3141120
	schwarz	2,4	3133880
	blau	3,2	3133910
Fe, Fc, Mc  Geriffelte V-Nut	rot	1,0/1,2	3133940
	orange	1,2/1,2 (L)	3137380
	gelb	1,4-1,6/2,0	3133990
	gelb	1,6/1,6 (L)	3141130
	schwarz	2,4	3134030
	blau	3,2	3134060
Fe, Fc, Mc, Ss, Al  Trapeznut	orange	1,2/1,2 (L)	3142210
	braun	1,4/1,4 (L)	3142220
	gelb	1,6/1,6 (L)	3142200
	grau	2,0/2,0 (L)	3142230
	schwarz	2,4 (L)	3142240

(L) = Ausgestattet mit Kugellagern



### Nutauswahl

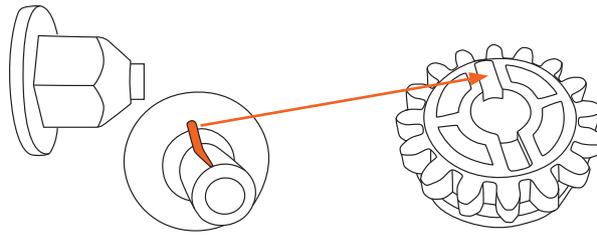


Umsetzen der Zahnradwahlscheibe

### Zahnräder

$\varnothing$ 28 mm	(0–18 m/min)	4265240	Kunststoff
$\varnothing$ 28 mm	(0–18 m/min)	4287860	Stahl
$\varnothing$ 40 mm	(0–25 m/min)	4265250	Kunststoff
$\varnothing$ 40 mm	(0–25 m/min)	4297270	Stahl

**HINWEIS!** Montieren Sie die untere Vorschubrolle. Stellen Sie dabei sicher, dass der Stift auf der Welle in die Aussparung der Vorschubrolle passt.



### 3. INBETRIEBNAHME

#### 3.1 Aufbau

Setzen Sie die Anlage laut der unten aufgeführten Anweisung zusammen und befolgen Sie die Montage- und Gebrauchsanweisungen, die sich in der Verpackung befinden.

##### 1. Inbetriebnahme der Stromquelle

Lesen Sie den Paragraph "INBETRIEBNAHME" in der Gebrauchsanweisung für die FastMig™-Stromquelle und gehen Sie entsprechend vor.

##### 2. Montage der FastMig KM-Stromquellen auf den Transportwagen

Bitte befolgen Sie die Anleitungen im Installations-/Montagehandbuch des Transportwagens.

##### 3. Montage des FastMig MF auf der Stromquelle

Befestigen Sie den Dorn auf der Stromquelle. Heben Sie den Drahtvorschub auf die Dorn.

##### 4. Anschließen der Kabel

Kabel vorschriftsmäßig anschließen.

Die Polarität des Schweißdrahts (+ oder -) kann geändert werden, indem MF-Schweißstromkabel und das Massekabel an der FastMig Stromquelle getauscht wird.

##### 5. Montage von FastMig an Auslegern

**HINWEIS!** Das Drahtvorschubgerät muss an den Ausleger so montiert werden, dass sein Chassis galvanisch sowohl vom Aufhänger als auch vom Ausleger getrennt ist.

Man kann den Aufhängungswinkel des Drahtvorschubgerätes durch Versetzen des Befestigungspunktes im Griff verändern.

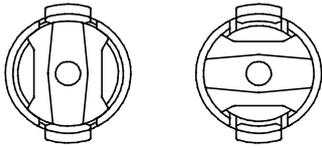
DE

## 3.2 Montage der MIG-Brenner

Um ein störungsfreies Schweißen zu gewährleisten, sehen Sie in der Gebrauchsanweisung der von Ihnen verwendeten Brenner nach, ob das Drahtrohr und die Stromdüse des Brenners mit der Empfehlung des Herstellers betreffend den Durchmesser und den Typen des von Ihnen verwandten Schweißdrahtes übereinstimmen. Ein zu enges Drahtrohr kann für das Drahtvorschubgerät eine größere Belastung als normal sein und Störungen im Drahtvorschub verursachen.

Schrauben Sie die Schnellkupplung des Brenners fest, so dass keine Spannungsverluste auf der Anschlussfläche entstehen. Ein loser Anschluss erhitzt den Brenner und das Drahtvorschubgerät.

## 3.3 Einlegen und Verriegeln der Drahtspule



GESCHLOSSEN    OFFEN

- Stellen Sie die Spannung der Rückhaltefeder der Drahtspulennabe so ein, dass Sie den Verriegelungsknopf um ein Viertel drehen.
- Legen Sie die Spule ein. Beachten Sie die Drehrichtung der Spule!
- Verriegeln Sie die Spule mit dem Sperrknopf, die Rückhaltefeder der Nabe bleibt in der Außenstellung und hält die Spule zurück.

**HINWEIS!** Beachten Sie, dass es bei der Zusatzwerkstoffspule keine vorspringenden Teile gibt, die z.B. gegen das Chassis oder die Tür des Drahtvorschubgerätes schleifen. Die schleifenden Teile können das Chassis des Drahtvorschubgerätes beschädigen.

## 3.4 Automatische Einführung des Drahtes zum Brenner

Automatische Einführung des Drahtes macht das Installieren der Drahtspule schneller. Beim Tauschen der Spule brauchen Sie nicht die Verriegelung der Vorschubrollen zu öffnen. Der Zusatzwerkstoff wird automatisch eingefädelt. Wichtig! Auch die Wahlschalterplatte muss zum wechseln der Transportrollennut ähnlich bewegt werden.

- Kontrollieren Sie, dass die Nut der Vorschubrolle dem Durchmesser des Zusatzdrahtes entspricht.
- Lösen Sie das Drahtende von der Spule und schneiden Sie die geknickte Stelle ab. Vorsicht, dass der Draht sich nicht von der Spule abwickelt.
- Kontrollieren Sie, dass das Drahtende in einer Länge von 20 cm gerade ist und das Ende stumpf (feilen Sie bei Bedarf ab). Eine scharfes Ende kann das Drahtführungsrohr und die Stromdüse des Brenners beschädigen.

### FastMig MF-Drahtvorschubgerät:

- Ziehen Sie den Draht von der Drahtspule ab. Führen Sie den Draht durch das Rückführungsrohr an die Vorschubrollen ein. Öffnen Sie nicht die Verriegelung der Vorschubrollen
- Drücken Sie den Brennertaster und schieben Sie das Drahtende ein Stück, bis der Draht durch die Vorschubrollen zum Brenner geht. Kontrollieren Sie, dass der Draht in der Nut der beiden Vorschubrollen liegt!
- Drücken Sie den Brennertaster weiter, bis der Draht durch die Stromdüse gekommen ist.

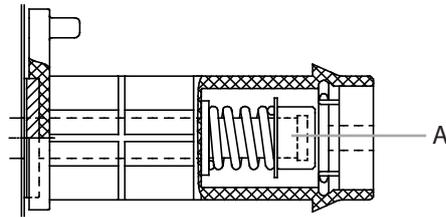
Die automatische Einführung kann ab und zu bei dünnen Drähten nicht funktionieren (Fe, Fc, Ss: 0,6 – 0,8 mm, Al: 0,8 – 1,0 mm). Dann ist es möglich, dass Sie die Vorschubrollen öffnen und den Draht manuell durch die Vorschubrollen einführen müssen.

## 3.5 Einstellung für des Anpressdruckes

Stellen Sie den Anpressdruck der Vorschubrollen mit der Einstellschraube so ein, dass der Draht gleichmäßig in das Drahtführungsrohr geschoben wird und wenn der Draht aus der Stromdüse herauskommt, ein leichtes Bremsen zulässt, ohne dass die Vorschubrolle rutscht.

**HINWEIS!** Ein zu starker Anpressdruck verursacht ein Zusammendrücken des Zusatzdrahtes und dadurch löst sich die Umhüllung des Drahtes. Die Reibung wird erhöht und dadurch die Abnutzung der Vorschubrollen beschleunigt.

### 3.6 Einstellung der Drahtspulenbremse



Die Bremskraft wird durch das Loch der Sperrvorrichtung der Drahtspulennabe beim Drehen der Einstellschraube (A) mit dem Schraubenzieher eingestellt.

Stellen Sie die Bremskraft so groß ein, dass die Drahtrolle nur kurz nachläuft, wenn die Vorschubrollen zum Stehen kommen. Der Bedarf der Bremskraft nimmt bei der Zunahme der Drahtvorschubgeschwindigkeit zu.

Weil die Bremse für ihren Teil die Motoren belastet, sollten Sie diese nicht unnötig festziehen.

### 3.7 Nachströmzeit

Die Elektronik der Anlage stellt das Beenden des Schweißens automatisch so ein, dass das Drahtende weder an der Stromdüse noch am Werkstück festbrennt. Die Automatik arbeitet unabhängig von der Drahtvorschubgeschwindigkeit. Kann auch im SETUP-Menü auf der Stromquelle ('PoC') eingestellt werden.

### 3.8 Massekabel

Befestigen Sie die Erdungsklemme des Massekabels sorgfältig, am besten direkt an dem Werkstück. Die Kontaktfläche der Klemme sollte immer möglichst groß sein.

Reinigen Sie die Befestigungsstelle von Farbe und Rost!

Verwenden Sie in Ihrer MIG-Anlage die Kabel von mindestens 70 mm<sup>2</sup>. Dünnere Querschnitte können zur Überhitzung der Anschlüsse und der Isolierung führen.

Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen verwendeten Brenner für den von Ihnen benötigten max. Schweißstrom konzipiert worden ist!

Verwenden Sie nie einen beschädigten Schweißbrenner!

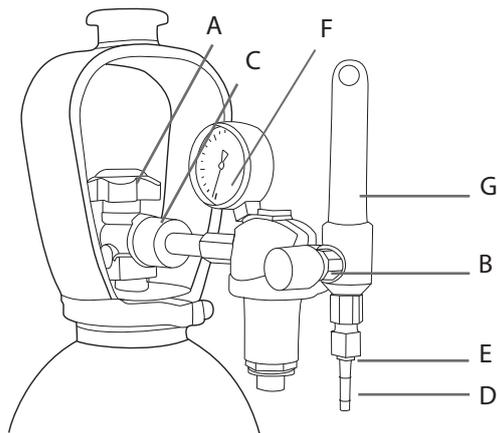
## 3.9 Schutzgas

**HINWEIS!** Behandeln Sie die Gasflasche immer mit Vorsicht. Wenn die Flasche oder das Flaschenventil beschädigt wird, besteht ein Unfallrisiko!

Für das Schweißen der rostfreien Stähle werden oft Mischgase verwendet. Der Druckminderer muss für das gewählte Schutzgas geeignet sein. Die Gasmenge soll gemäß dem für den Einsatz verwendeten Schweißstrom eingestellt werden, üblich ist 8 – 10 l/min. Wenn der Gasfluss für die Schweißarbeit ungeeignet ist, kann die Schweißnaht porös werden. Für das Wählen des Gases und der Zusatzausrüstung, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Kemppi-Vertreter.

### 3.9.1 Einbau der Gasflasche

**HINWEIS!** Stellen Sie die Gasflasche immer ordentlich in aufrechter Stellung an das Gestell oder den Flaschenwagen. Schließen Sie das Flaschenventil immer nach dem Beenden des Schweißens.



#### Teile des Gasdruckminderers

- A. Flaschenventil
- B. Druckregulierschraube
- C. Anschlussmutter
- D. Schlauchspindel
- E. Mantelmutter
- F. Flaschendruckmesser
- G. Flowmeter

Die folgenden allgemeinen Anweisungen gelten für die meisten Druckregulatoren:

1. Treten Sie auf die Seite und öffnen Sie das Flaschenventil (A), um die eventuellen Schmutzpartikel zu entfernen.
2. Schrauben Sie die Druckregulierschraube (B) so weit auf, dass kein Federdruck mehr vorhanden ist (die Schraube dreht sich frei).
3. Wenn es bei dem Druckminderer ein Nadelventil gibt, schließen Sie es.
4. Installieren Sie den Druckminderer auf das Flaschenventil und ziehen Sie die Anschlussmutter (C) mit einem Schraubenschlüssel an.
5. Installieren Sie den Schlauchnippel (D) und die Mantelmutter (E) an den Gasschlauch und ziehen Sie den Anschluss mit der Schlauchklemme an.
6. Schließen Sie den Schlauch mit dem Druckminderer an und das andere Ende mit dem Drahtvorschubgerät. Ziehen Sie die Mantelmutter fest an.
7. Öffnen Sie das Gasventil langsam. Der Flaschenmanometer (F) zeigt den Flaschendruck

**HINWEIS!** Die Flasche sollte nicht ganz entleert werden. Lassen Sie die Gasflasche wieder nachfüllen bei einem Flaschendruck von mindestens 2 bar.

8. Öffnen Sie das Nadelventil.
9. Schrauben Sie die Regulierschraube (B) auf, bis der Flowmeter (G) einen passenden Gasfluss (oder Druck) zeigt. Beim Einstellen des Gasflusses muss die Maschine in Betrieb sein und auf den Brenntaster gedrückt werden.

Schließen Sie das Flaschenventil, nachdem Sie das Schweißen beendet haben. Wenn die Maschine für eine längere Zeit stehen bleibt, schrauben Sie auch die Druckregelschraube auf.

### 3.10 Hauptschalter I/O

Wenn Sie den Hauptschalter der FastMig-Stromquelle in die I-Stellung drehen, leuchtet das neben ihm befindliche Signallicht auf und die Stromquelle ist betriebsbereit.

**HINWEIS!** Immer die Maschine mit dem Hauptschalter ein- und ausschalten, nie den Netzstecker als Schalter benutzen.

### 3.11 Funktion der Kühleinheit, FastCool 10

Die Bedienung der Kühleinheit ist so gesteuert, dass die Pumpe anläuft, wenn das Schweißen angefangen wird. Nach dem Schweißende läuft die Pumpe für ca. 5 min und kühlt die Flüssigkeit zur Umgebungstemperatur.

Lesen Sie in der Gebrauchsanweisung für die FastCool 10 -Einheit die Fehlersituationen des Kühlgerätes und das Schützen der Brenner usw. vor Schäden.

### 3.12 Aufhängung

MF 33 kann man am Handgriff aufhängen!

## 4. WARTUNG UND BETRIEBSSTÖRUNGEN

Bei der Wartung der MF-Anlagen müssen der Einsatz und die Umgebungsverhältnisse berücksichtigt werden. Ein sachlicher Gebrauch und eine vorbeugende Wartung gewährleisten einen möglichst störungsfreien Betrieb ohne unvorhergesehene Unterbrechungen.

Mindestens halbjährlich sollten folgende Wartungsmassnahmen vorgenommen werden:

Kontrollieren Sie:

- die Abnutzung der Nuten der Vorschubrollen. Ausgeleierte Nuten verursachen Störungen im Drahtvorschub.
- die Abnutzung des Drahtführungsrohres des Drahtvorschubgerätes. Verschlossene Vorschubrollen und Drahtführungsröhre müssen ausgewechselt werden.
- die gerade Führung des Drahtes. Das Drahtführungsrohr des Zentralanschlusses soll möglichst nahe an den Vorschubrollen liegen, darf diese jedoch nicht berühren. Der Draht muss vom Ausgang des Drahtführungsrohres bis zur Nut der Vorschubrolle gerade laufen.
- die Einstellung der Spulennabenbremse
- die elektrischen Anschlüsse
  - oxidierte reinigen
  - lockere anziehen

Reinigen Sie das Drahtvorschubgerät von Staub und Schmutz.

Fetten Sie die Vorschubrollen zweimal im Jahr ein.

**HINWEIS!** Verwenden Sie Druckluft zum Reinigen, bitte schützen Sie ihre Augen mit einem sachgemässen Augenschutz.

Bei eventuellen Betriebsstörungen nehmen Sie bitte Kontakt mit einer bevollmächtigten Kemppi-Wartung auf.

### 4.1 Entsorgung der Maschine



Geben Sie Elektro-Altgeräte nicht zu normalem Hausmüll!

Unter der Berücksichtigung der EG-Richtlinie 2002/96 für Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in Anlehnung an das nationale Recht müssen Elektroausrüstungen, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, getrennt gesammelt und einer zuständigen, umweltverantwortlichen Wiederverwertungsanlage übergeben werden. Gemäß den Anweisungen der Gemeindebehörden oder eines Beauftragten von Kemppi ist der Eigentümer der Ausrüstung verpflichtet, einer regionalen Sammelzentrale eine außer Betrieb gesetzte Einheit zu übergeben. Durch die Anwendung dieser EG-Richtlinie werden Sie zu einer besseren Umwelt und menschlichen Gesundheit beitragen.

## 6. TECHNISCHE DATEN

<b>MF 33</b>		
<b>Schweißspannung (Schutzspannung)</b>		24 V DC
<b>Anschlussleistung</b>		100 W
<b>Ausgangsleistung 40 °C</b>	60 % ED	520 A
	100 % ED	440 A
<b>Funktionsprinzip</b>		4-Rollen-Vorschub
<b>Durchmesser der Vorschubrolle</b>		32 mm
<b>Drahtvorschubgeschwindigkeit <sup>1)</sup></b>		0 – 25 m/min
<b>Drahtvorschubmechanismus</b>	∅ Fe, Ss	0.6 – 1.6
	∅ Fülldraht	0.8 – 2.0
	∅ Al	1.0 – 2.4
<b>Zusatzwerkstoff</b>	max. Gewicht	20 kg
	max. Grösse	∅ 300 mm
<b>Brenneranschluss</b>		Euro
<b>Betriebstemperaturbereich</b>		-20 ... +40 °C
<b>Lagerungstemperaturbereich</b>		-40 ... +60 °C
<b>EMV-Klasse</b>		A
<b>Schutzart</b>		IP23S
<b>Außenabmessungen</b>	L x B x H	590x240x445 mm
<b>Gewicht</b>		13.6 kg

<sup>1)</sup> Das Umschalten der Geschwindigkeit wird durch Tauschen des Zahnrades ausgeführt (D 28/D 40).