Kempomat

2500, 3200, 4200

Operating manual • English **EN**

Käyttöohje • Suomi **FI**

Bruksanvisning • Svenska **SV**

Bruksanvisning • Norsk **NO**

Brugsanvisning • Dansk **DA**

Gebrauchsanweisung • Deutsch **DE**

Gebruiksaanwijzing • Nederlands **NL**

Manuel d'utilisation • Français **FR**

Manual de instrucciones • Español **ES**

Instrukcja obsługi • Polski **PL**

Инструкции по эксплуатации • По-русски **RU**

KEMPPI

GEBRAUCHSANWEISUNG

Deutsch

Kempomat 2500, 3200, 4200 / © Kemppi Oy / 1736

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG 3
1.1 Allgemeines 3
1.2 Produkteinführung 3

2. INBETRIEBNAHME DER STROMQUELLE 4
2.1 Standort und Positionierung der Maschine 4
2.2 Anschluß an das Stromnetz 4
2.3 Anbringen des Netzkabels 4
2.4 Massekabel 5

3. VERWENDUNG 6
3.1 Teile im Drahtvorschubmechanismus 6
3.2 Montage der drahtvorschubausrüstung 8
3.3 Inbetriebnahme des Drahtvorschubs 8
3.4 Montage der MIG-Schweißbrenner 9
3.5 Montage und Arretierung der Drahtspule 9
3.6 Automatische Drahteinfädelung in den Brenner 10
3.7 Einstellen der Bremskraft der Drahtspule 10
3.8 Schutzgas 11

4. BEDIENUNG DER STROMQUELLE 12
4.1 Kempomat panele 12
4.2 Drahtvorschubpanel 13
4.3 Drahtvorschubgerät 13
4.4 Richterwerte der spannungsstuffen 14
4.5 Einstellung der Härte des Lichtbogens 15
4.6 Funktion des gebläses 15

5. STEUERPANELE UND EINSTELLUNGEN 15
5.1 Potentiometer für die drahtvorschubgeschwindigkeit 15
5.2 Nachstromzeit 15
5.3 KMW timer funktionen 16

6. ZUBEHÖR 17
6.1 KMW sync 17
6.2 KMW sync inbetriebnahme und montage 17
6.3 Betriebsstörungen 18

7. WARTUNG DER ANLAGE 18
7.1 Kabel 19
7.2 Stromquelle 19
7.3 Entsorgung der Maschine 19

8. BESTELLNUMMERN 20

9. TECHNISCHE DATEN 21

1. EINLEITUNG

1.1 ALLGEMEINES

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrer Wahl eines Drahtvorschubgeräts des Typs „Kempomat™". 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.

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.

1.2 PRODUKTEINFÜHRUNG

Die Kempomat 3200 und 4200 sind kompakte MIG-Schweißanlagen für den schweren industriellen Einsatz. Die Kempomaten 2500 ist kompakte MIG-Schweißanlagen zur Kfz-Reparatur und für den leichten und mittelschweren industriellen Einsatz.

Stromquelle

Die Anschlussspannung der Kempomat 2500 Stromquelle beträgt 3~230 V/400V und ist mit 10 Spannungsstufen ausgestattet, die Einstellung der Spannung der Stromquelle erfolgt in 40 Stufen.

Die Anschlussspannung der Kempomat 3200 Stromquelle beträgt 3~230V/400 V. In der Kempomat 4200 Produktreihe gibt es verschiedene Einheiten für die Hauptspannung 3~230 und 400 V. Die Schweiß-spannungseinstellung für die 230 V Stromquelle ist eingeteilt in 32 Stufen, die 400 V Stromquelle in 56 Stufen. Die Volt / Ampère Messeinheit MSD 1 (erhältlich als Zubehör) zeigt die Spannung oder den Schweißstrom.

Drahtvorschub

Das Drahtvorschubgerät ist standardmäßig für luftgekühlte Brenner ausgerüstet. Die Kempomat 2500 ist mit einem 2- Rollenantrieb ausgerüstet, die Kempomat 3200 und 4200 mit einem 4-Rollenantrieb. Um die Maschinen mit einem Binzel oder Hulftegger Push-Pull Brenner betreiben zu können, ist der Einbau der KMW-Synchronisationseinheit erforderlich.

2. INBETRIEBNAHME DER STROMQUELLE

2.1 STANDORT UND POSITIONIERUNG DER MASCHINE

Stellen Sie die Maschine auf einen stabilen, trockenen und ebenen Untergrund. Wenn möglich vermieden 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.

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

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

2.2 ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ

Netzkabel und Stecker dürfen nur durch ein berechtigtes Elektrofachgeschäft oder eine Elektrofachkraft angebracht werden. Zum Anbringen des Netzkabels ist die von vorne gesehene linke Seitenplatte zu entfernen.

Die Kempomat-Stromquelle ist mit einem fünf Meter langen Netzkabel ohne Stecker ausgestattet. Das Netzkabel entspricht der Norm CENELEC HD22 mit der Bezeichnung H07RN-F. Sollte das Netzkabel nicht den örtlichen Bestimmungen entsprechen, muß es gewechselt werden.

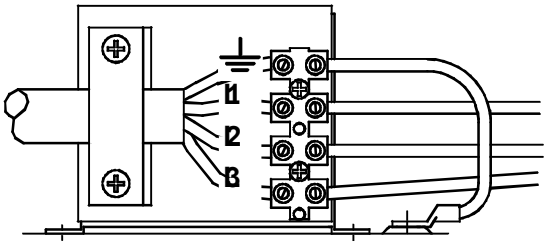
2.3 ANBRINGEN DES NETZKABELS

Das Kabel wird durch die Durchführung auf der Rückseite in das Gerät geführt und mit einer Zugentlastung gesichert (05).

Die Phasenleiter werden mit den Anschlüssen L1, L2 und L3 verbunden. Die gelb-grüne Schutzerdungsleitung wird mit dem entsprechend markierten Anschluß ⏚ verbunden. Wenn ein 5 poliges Kabel verwendet wird, ist der Nulleiter bündig mit der Kabelisolierung zu durchtrennen.

Sicherungen und Netzkabel entsprechen 100 % ED der Belastungswerte des Gerätes:

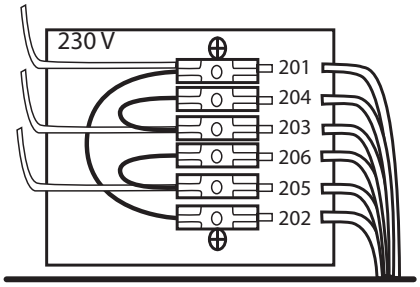
In Kabeln des S-Typs befindet sich ein gelbgrüner Schutzleiter.

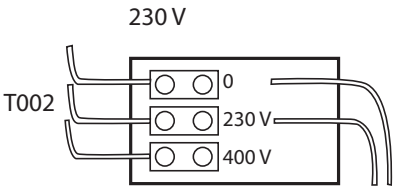


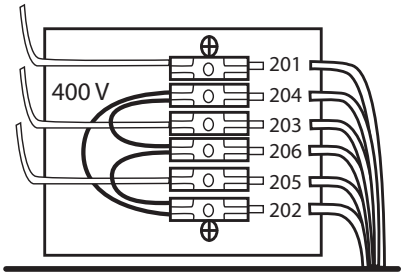
Kempomat	2500		3200		4200	
Anschlussspannung	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
Anschlusskabel	4G2.5 (5 m)	4G2.5 (5 m)	4G2.5 (5 m)	4G2.5 (5 m)	4G6.0 (5 m)	4G2.5 (5 m)
Sicherungen, träge	16 A	10 A	20 A	16 A	25 A	16 A

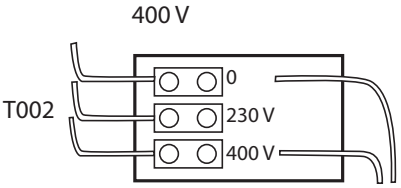
Wechsel der Netzspannung / Kempomat 2500, 3200

Die Anbringung des Stromanschlußkabels und des Steckers darf nur ein berechtigtes Elektrofachgeschäft oder eine Elektrofachkraft durchführen.









Umschalten zwischen Netzspannung 3~ 230 und 3~ 400 V

Werkseitig ist der Kempomat 2500 und 3200 auf die Netzspannung 3~ 400 V eingestellt. Zum Wechsel der Netzspannung ist an dem Gerät Kempomat 2500/3200 die Seitenplatte zu öffnen. Verändern Sie die Schaltung entsprechend der beiliegenden Skizze. Unter der Spannungsumschaltleiste findet sich auf einem Hinweisschild das entsprechende Schaltschema.

HINWEIS! Der Kempomat 4200 hat nur einen Anschluß für eine Netzspannung!

2.4 MASSEKABEL

In der beiliegenden Tabelle finden sie die typischen Belastungswerte von gummiisolierten Kupferkabeln, bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C, wenn die Leitertemperatur 85 °C beträgt.

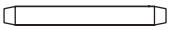
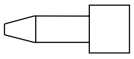
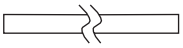
Kempomat 2500				
Kabelquerschnittsfläche	**Einschltdauer ED**			**Spannungsverlust/10 m bei 100 A**
Cu	100 %	60 %	30 %	for 100 A
25 mm²	180 A	230 A	330 A	0.7 V
35 mm²	225 A	290 A	410 A	0.5 V
Kempomat 3200, 4200				
Kabelquerschnittsfläche	**Einschltdauer ED**			**Spannungsverlust/10 m bei 100 A**
Cu	100 %	60 %	40 %	for 100 A
50 mm²	285 A	370 A	450 A	0.35 V
70 mm²	355 A	460 A	560 A	0.25 V

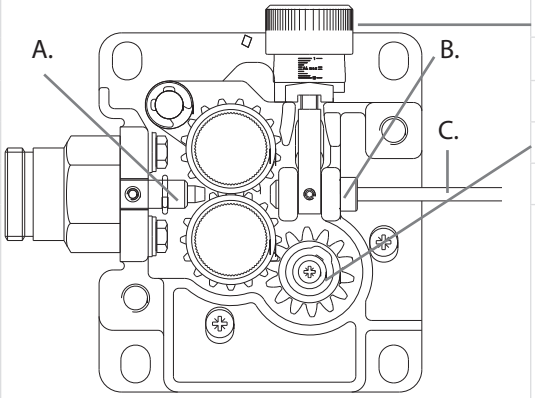
HINWEIS! Belasten Sie die Schweißkabel wegen des auftretenden Spannungsverlustes und der Erwärmung nicht über die zulässigen Werte. Befestigen Sie die Erdungsklemme des Massekabels sorgfältig, wenn möglich direkt am Werkstück. Die Kontaktfläche sollte immer möglichst groß und fest sein. Reinigen Sie die Kontaktfläche von Farbe und Rost.

3. VERWENDUNG

3.1 TEILE IM DRAHTVORSCHUBMECHANISMUS

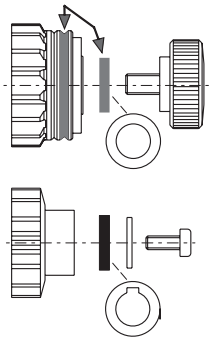
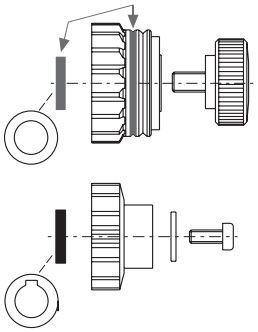
Kempomat 2500

Drahtführungsrohre für 2-rädrigen Drahtvorschubmechanismus									
ø Draht (mm)		**ø Drahtführungsrohr (mm)**							
Fe, Mc, Fc	0,6 ... 0,8	hvid	1,0	SP3134140	Messing	4285900	1,8	Kunst-stoff	SP4102283
	0,9 ... 1,6	orange	2,0	SP3133700					
Ss, Al	0,8 ... 1,6	sølv	2,5	SP3134290					
		A. 			B. 		C. 		



Regelung des Pressdrucks			
Zahnräder für 2-rädrigen Drahtvorschubmechanismus			
ø 28 mm	(0–18 m/min)	SP4265240	muovi
ø 28 mm	(0–18 m/min)	4287860	teräs

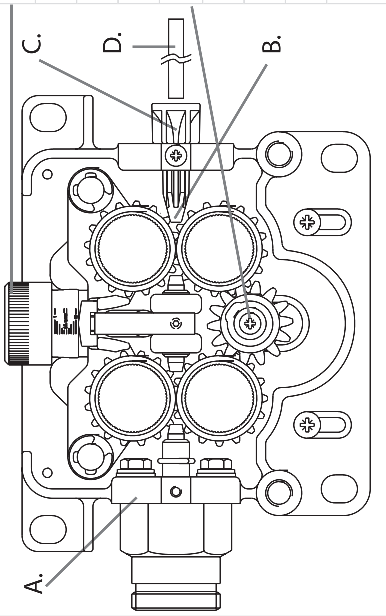
Vorschubrollen	2-rädrig		
	Farbe	**ø mm**	
Fe, Ss, Al	weiß	0.6/0.8	3133810
Einfache V-Nut	weiß	0.8/0.8 (L)	3143180
	rot		3133210
	rot	1.0/1.0 (L)	3138650
	orange	1.2/1.2 (L)	3137390
	gelb	1.4-1.6	3133820
	gelb	1.6/1.6 (L)	3141120
Fe, Fc, Mc	rot	1.0/1.2	3133940
Geriffelte V-Nut	orange	1.2/1.2 (L)	3137380
	gelb	1.4-1.6	3133990
	gelb	1.6/1.6 (L)	3141130
Fe, Fc, Mc, Ss, Al	orange	1.2/1.2 (L)	3142210
	braun	1.4/1.4 (L)	3142220
Trapeznut	gelb	1.6/1.6 (L)	3142200
(L) = Ausgerüstet mit Kugellagern			

2500, 3200, 4200
Nutauswahl

Umsetzen der Zahnradwahlscheibe


Kempomat 3200, 4200

Drahtführungsrohre für 4-rädrigen Drahtvorschubmechanismus

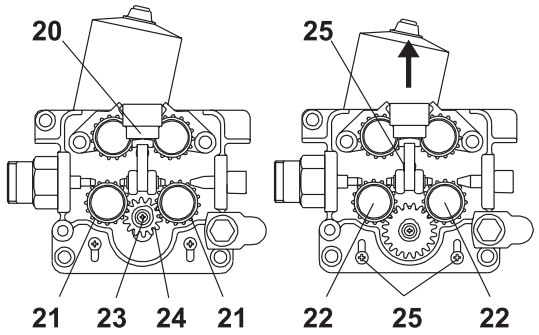
ø Draht (mm)		ø Drahtführungsrohr (mm)													
Fe Mc Fc	0.6 ... 0.8		1.0	SP3134140	→	orange	2.0	SP3134120	→	Kunststoff	2.0	SP4267220	→	gelb	2.4	SP4268210
										Kunststoff	2.0	4266970				
	0.9 ... 1.6	orange	2.0	SP3133700					→	Kunststoff	4.0	4270180	→	ProMig 511		
	1.6 ... 2.4	blau	4.0	SP3134130	→	blau	4.0	SP3134110	→	Messing	4.0	SP4267030				
Ss Al	0.8 ... 1.6	silber	2.5	SP3134290	→	silber	2.5	SP3134300	→	Kunststoff	2.0	SP4267220	→	gelb	3.0	4268560
	1.6 ... 2.4	gelb	3.0	3134710	→	gelb	3.0	3134720	→	Kunststoff	4.0	4270180				
		A.				B.				C.				D.		



Regelung des Pressdrucks			
Zahnräder für 4-rädrigen Drahtvorschubmechanismus			
ø 28 mm	(0–18 m/min)	SP4265240	Kunststoff
ø 28 mm	(0–18 m/min)	4287860	Stahl
ø 40 mm	(0–25 m/min)	SP4265250	Kunststoff
ø 40 mm	(0–25 m/min)	4297270	Stahl

Vorschubrollen	4-rädrig				Farbe	ø mm	
	Farbe	ø mm		Fe, Fc, Mc	rot	1.0/1.2	3133940
Fe, Ss, Al	weiß	0.6/0.8	3133810		orange	1.2/1.2 (L)	3137380
	weiß	0.8/0.8 (L)	3143180	Geriffelte V-Nut	gelb	1.4-1.6/2.0	3133990
Einfache V-Nut	rot	1.0/1.2	3133210		gelb	1.6/1.6 (L)	3141130
	rot	1.0/1.0 (L)	3138650		schwarz	2.4	3134030
	orange	1.2/1.2 (L)	3137390		blau	3.2	3134060
	gelb	1.4-1.6/2.0	3133820	Fe, Fc, Mc, Ss, Al	orange	1.2/1.2 (L)	3142210
	gelb	1.6/1.6 (L)	3141120		braun	1.4/1.4 (L)	3142220
	schwarz	2.4	3133880		gelb	1.6/1.6 (L)	3142200
	blau	3.2	3133910	Trapeznut	grau	2.0/2.0 (L)	3142230
(L) = Ausgerüstet mit Kugellagern					schwarz	2.4 (L)	3142240

3.2 MONTAGE DER DRAHTVORSCHUBAUSRÜSTUNG



Drahtvorschubeinheit:

1. Schließen Sie das Massekabel an den Anschluß auf der Vorderseite des Kempomaten an.
2. Der Migbrenner wird am EURO-Anschluß des Drahtvorschubgerätes angeschraubt. Verwenden Sie die Drahtführung und Stromdüse entsprechend der Bedienungsanweisungen des Brennerherstellers. Eine zu enge oder für den Drahttyp ungeeignete Ausrüstung verursacht Störungen und zusätzlichen Verschleiß.
3. Maximale Drahtvorschubgeschwindigkeit

Werkseitig beträgt die maximale Drahtvorschubgeschwindigkeit 18 m/min. Dies ist für die meisten Schweißungen ausreichend. Wenn Sie eine größere Geschwindigkeit benötigen, können Sie die maximale Drahtvorschubgeschwindigkeit auf 25 m/min erhöhen, indem Sie das auf der Motorachse sitzende Zahnrad gegen ein größeres austauschen. Das größere Zahnrad D40 wird auf Bestellung geliefert.

Bei Bedarf wird die Geschwindigkeit folgendermaßen geändert:

- Öffnen Sie den Klemmhebel (20). Entfernen Sie die unteren Vorschubräder (21). Lösen Sie die Schraube (23) und ihre Unterlegscheibe. Nehmen Sie das Zahnrad D28 (24) von der Motorachse.
- Lockern Sie die Schrauben (25) (3 Stück) um eine Umdrehung. Setzen Sie das Zahnrad D40 auf die Motorachse. Ziehen Sie die Schraube (23) mit Unterlegscheibe wieder fest.
- Setzen Sie die Vorschubräder (21) wieder auf die Achse, ziehen Sie jedoch die Befestigungsschrauben (22) der Drahtvorschubräder noch nicht an.
- Heben Sie den Motor so an, daß das Zahnspiel zwischen Zahnrad und den beiden unteren Drahtvorschubrollen ca. 0,2 mm beträgt.
- Ziehen Sie die Schrauben (25) an. Überprüfen Sie das Zahnspiel, korrigieren Sie bei Bedarf die Position des Motors. Schrauben Sie die Befestigungsschrauben (22) der Drahtvorschubrollen wieder fest.
- Ein zu geringes Spiel zwischen Zahnrad und Drahtvorschubrollen erhöht die Belastung des Motors.
- Ein zu großes Spiel wiederum kann zu einem schnellen Verschleiß der Drahtvorschubrollen und des Zahnrades führen.

4. Der Schutzgasschlauch wird am Gasanschluß auf der Rückseite des Gerätes angeschlossen. Zum Anschließen an der Gasflasche und zur Justierung der Schutzgasströmung vgl. unter Schutzgas.

3.3 INBETRIEBNAHME DES DRAHTVORSCHUBS

Ausrüstung entsprechend dem Drahtdurchmesser

Die Drahtvorschubrollen sind je nach Verwendungszweck mit glatter, gezahnter und Trapez-Nut erhältlich.

Kempomat 2500		
Farbe	**Fülldraht ø, mm**	**zoll**
	Vorschubrolle	
weiss	0.6 und 0.8	0.030
rot	0.9/1.0 und 1.2	0.035, 0.045 und 0.052
	Führungsrohre	
orange	0.6-1.6	0.024-1/16

Kempomat 3200, 4200		
Farbe	**Fülldraht ø, mm**	**zoll**
	Vorschubrolle	
weiss	0.6 und 0.8	0.030
rot	0.9/1.0 und 1.2	0.035, 0.045 und 0.052
gelb	1.4, 1.6 und 2.0	1/16 und 5/64
	Führungsrohre	
orange	0.6-1.6	0.024-1/16

Vorschubrollen mit glatter Nut:

Allgemein verwendbare Vorschubrollen für das Schweißen mit allen Drähten

Verzahnte Vorschubrollen:

Spezialvorschubrollen für Füll- und Stahldraht

Vorschubrollen mit Trapez-Nut:

Spezialvorschubrollen für Aluminiumdraht

Die Drahtvorschubrollen haben zwei Nuten für verschiedene Durchmesser der Zusatzdrähte. Die Auswahl der richtigen Drahtnut geschieht durch Verschieben der Nutwahlscheibe von einer Seite der Vorschubrolle auf die andere.

Die Vorschubrollen und die Führungsrohre tragen, zum leichteren Erkennen, eine Farbkodierung Der Kempomat ist mit einem roten Vorschubrad mit glatter Nut und orangefarbenen Führungsrohren für Schweißdrähte von 0,9 - 1,2 mm (0,035", 0,045" und 0,052") ausgestattet.

3.4 MONTAGE DER MIG-SCHWEISSBRENNER

Um einen störungsfreien Schweißvorgang sicherzustellen, überprüfen Sie in der Bedienungsanleitung des Schweißbrenners, ob die Drahtführung und die Stromdüse den Herstellerempfehlungen für den Durchmesser und den Typ des von Ihnen verwendeten Schweißdrahtes entspricht. Eine zu enge Drahtführung kann für das Vorschubgerät eine erhöhte Belastung sowie Störungen beim Drahtvorschub verursachen.

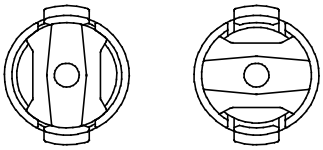
Drehen Sie den Schnellverschluß des Brenners so fest an, daß an der Verbindungsfläche keine Spannungsverluste entstehen. Bei einer losen Verbindung kommt es zur Erhitzung des Schweißbrenners und des Vorschubgerätes.

HINWEIS! Achten Sie darauf, daß der von Ihnen verwendete Schweißbrenner für den benötigten maximalen Schweißstrom ausgelegt ist! Verwenden Sie niemals einen schadhaften Schweißbrenner!

3.5 MONTAGE UND ARRETIERUNG DER DRAHTSPULE

- Lösen Sie die Arretierungskrallen der Nabe der Drahtspule durch Drehung des Arretierungsknopfes um eine viertel Drehung in Richtung OFFEN.
- Positionieren Sie die Drahtspule. Achten Sie auf die Drehrichtung!
- Drehen Sie den Arretierungsknopf in die Position GESCHLOSSEN.

HINWEIS! Vergewissern Sie sich, daß von der Spule für Fülldrähte keine Teile z.B. in das Gehäuse des Drahtvorschubgerätes ragen oder an der Tür reiben. Solche Teile können das Gehäuse des Drahtvorschubgerätes unter Spannung setzen.



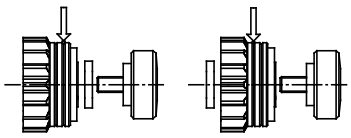
GESCHLOSSEN OFFEN

3.6 AUTOMATISCHE DRAHTEINFÄDELUNG IN DEN BRENNER

Die automatische Drahteinfädelung beschleunigt den Wechsel der Drahtspule. Beim Spulen wechsel muß der Andruck der Vorschubrollen nicht gelockert werden. Der Zusatzdraht wird automatisch in die richtige Drahtführung geleitet.

Kontrollieren Sie, daß die Nut der Vorschubrollen dem Durchmesser des von Ihnen verwendeten Schweißdrahtes entspricht. Die Nut der Vorschubrollen wird durch Auswechseln der entsprechenden Nutscheiben eingestellt.

- Lösen Sie das Drahtende von der Spule und trennen Sie das gebogene Ende ab. Achten Sie darauf, daß der Draht nicht über die Drahtspule springt. Auch die Wahlschalterplatte muss zum wechseln der Transportrollennut ähnlich bewegt werden. (s. Tabelle S. 6 und 7)
-



Nutscheibe

- Achten Sie darauf, daß das Drahtende auf 20 cm Länge gerade und daß das Drahtende stumpf ist (bei Bedarf feilen). Ein spitzes Drahtende kann das Drahtführungsrohr und die Stromdüse der Schweißpistole beschädigen.
- Ziehen Sie den Draht etwas von der Drahtspule. Schieben Sie den Draht durch die Zuführung auf die Vorschubrollen. Lassen Sie den Anpressdruck auf die Vorschubrollen unverändert!
- Betätigen Sie den Drahtvorschubschalter und fördern Sie den Zusatzdraht durch die Vorschubrollen bis in den Schweißbrenner. Achten Sie darauf, daß der Draht in der Nut beider Vorschubräder läuft!
- Betätigen Sie nochmals den Drahtvorschubschalter, bis der Draht aus der Stromdüse gefördert wird.

Die automatische Einfädelung mißlingt gelegentlich bei dünnen Drähten (Fe, Fc, Ss: 0,6 ... 0,8 mm, Al: 0,8 ... 1,0 mm). Hierbei kann es nötig sein, die Vorschubrollen zu öffnen und den Draht von Hand in die Vorschubrollen einzufädeln.

Einstellung des Drucks

Stellen Sie den Anpressdruck der Drahtvorschubrollen mit der Justierschraube (20) so ein, daß der Draht gleichmäßig in das Drahtführungsrohr geschoben wird. Nach dem Austritt des Schweißdrahtes aus der Stromdüse sollte eine leichte Abbremsung des Drahtes, ohne Durchdrehen der Vorschubrollen, möglich sein.

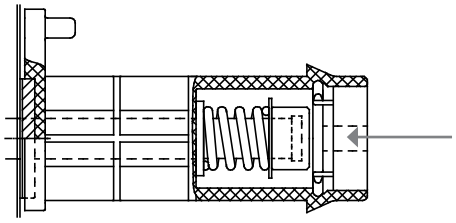
HINWEIS! Ein zu großer Druck kann ein Abflachen des Zusatzdrahtes verursachen und die Drahtoberfläche beschädigen. Gleichzeitig wird durch einen erhöhten Abrieb die Drahtförderung frühzeitig gestört.

3.7 EINSTELLEN DER BREMSKRAFT DER DRAHTSPULE

Die Bremskraft wird durch das Loch der Arretierung der Drahtspulennabe durch Drehen der Justierschraube mit einem Schraubenzieher eingestellt.

Stellen Sie die Bremskraft so ein, daß der Draht nicht von der Spule springt, wenn die Vorschubrollen stehenbleiben. Mit Erhöhung der Drahvorschubgeschwindigkeit wird auch die Bremskraft erhöht.

Da eine zu stark eingestellte Bremse den Motor unnötig belastet, sollte stets ein angemessener Bremsdruck eingestellt sein.



Justierschraube

3.8 SCHUTZGAS

Als MIG/MAG-Schutzgase werden Kohlendioxyd, Mischgase und Argon verwendet. Die Schutzgasmenge ist von der Höhe des Schweißstromes abhängig. Die erforderliche Gasdurchflußmenge fuer Stahl ist 8 - 15 l / min.

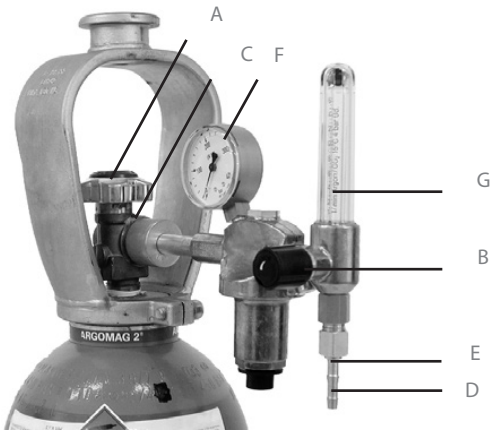
Druckminderer

Der Druckminderer muß für das von Ihnen verwendete Schutzgas geeignet sein. Der von Ihnen verwandte Druckminderer kann von dem in der Abbildung gezeigten Druckminderer abweichen, aber die folgenden allgemeinen Anweisungen sind grundsätzlich für alle Typen gültig.

Vor der Montage des Strömungregulators

1. Treten Sie auf die Seite und öffnen Sie das Flaschenventil (A), um die eventuellen Unreinigkeiten zu entfernen.
2. Schrauben Sie die Druckregulierschraube (B) so weit auf, daß kein Federdruck mehr zu fühlen 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 Schraubenzieher an.
5. Installieren Sie den Schlauchspindel (D) und die Mantelmutter (E) an den Gasschlauch und ziehen Sie den Anschluß mit Schlauchklamme an.
6. Schließen Sie den Schlauch mit den Druckminderer an und die andere Ende mit dem Drahtvorschubgerät. Ziehen Sie die Mantelmutter fest an.
7. Öffnen Sie das Gasventil langsam. Der Flaschenmanometer (F) zeigt den Flaschendruck. Achtung! 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 Brennerschalter gedrückt werden.

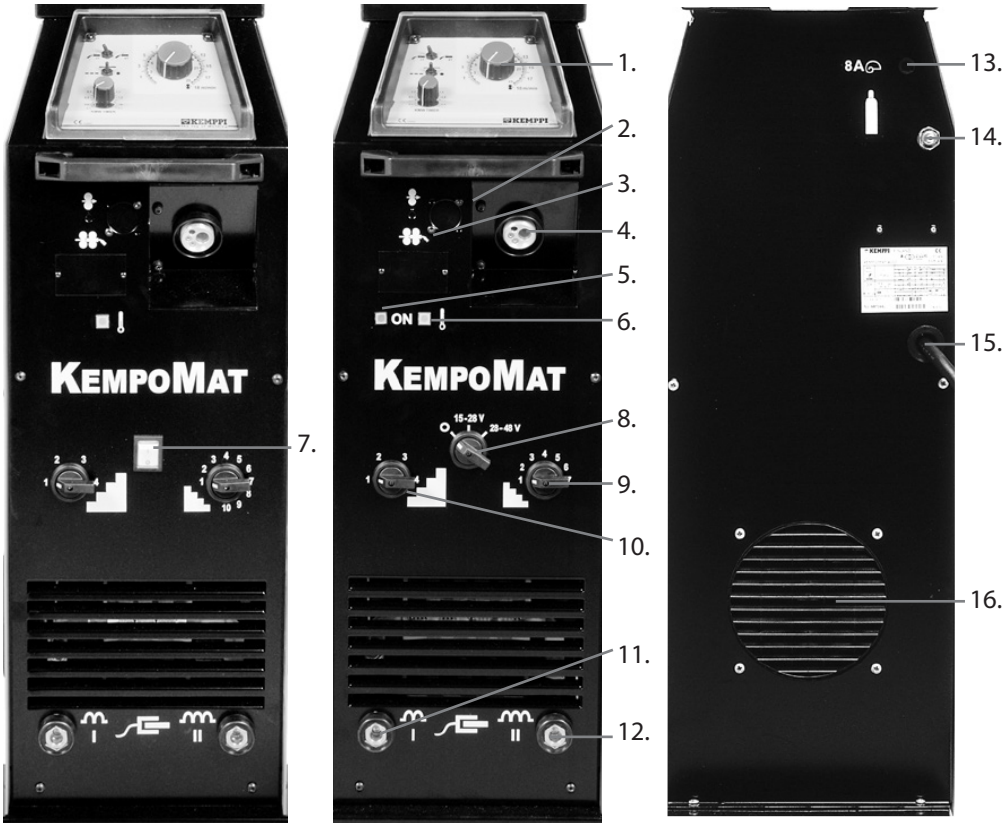


A. Flaschenventil
B. Druckregulierschraube
C. Anschlußmutter
D. Schlauchspindel
E. Mantelmutter
F. Flaschendruckmesser
G. Flowmeter

HINWEIS! Es besteht die Gefahr, daß die Gasflasche beim Umfallen explodiert! Befestigen Sie die Gasflasche immer fest, in aufrechter Stellung, an dem dafür konstruierten Gestell oder dem Flaschenwagen! Aus Sicherheitsgründen muß die Gasflasche vor dem Transport in einem Fahrzeug oder vor dem Umsetzen mit einer Hebevorrichtung, grundsätzlich immer, von dem Fahrwagen der Maschine entfernt werden!

4. BEDIENUNG DER STROMQUELLE

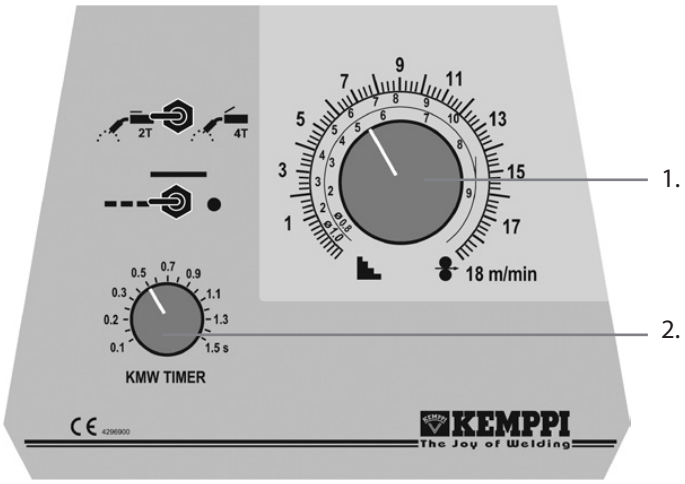
4.1 KEMPOMAT PANELE



1. Drahtvorschubpanel
2. Anschluß und Schalter der Push-Pull-Brenner (Zubehör)
3. Platz zum Anbringen der Meßeinheit MSD 1 (Zubehör)
4. Anschluß des Schweißbrenners (EURO)
5. Signallampe des Kempomat 4200 Hauptschalters
6. Signallampe für Übertemperatur (Stromquelle)
7. Kempomat 3200 Hauptschalter
8. Kempomat 4200 Hauptschalter und Spannungsbereichswahl
9. Spannungswahlschalter (Feinstufe)
10. Spannungswahlschalter (Grobstufe)
11. Massekabelanschluß (DIX) I (härterer Lichtbogen)
12. Massekabelanschluß (DIX) II (weicherer Lichtbogen)
13. Steuersicherung (8 A träge)
14. Schutzgasanschluß
15. Durchführung des Netzkabels
16. Gebläse und Ansaugöffnung

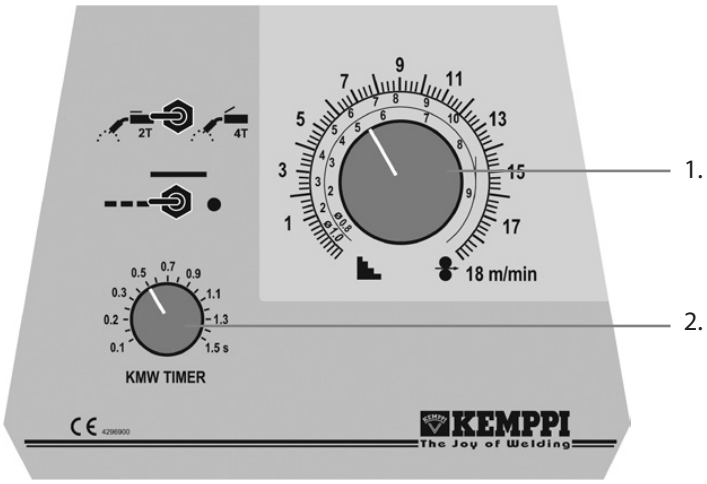
4.2 DRAHTVORSCHUBPANEL

Kempomat 2500



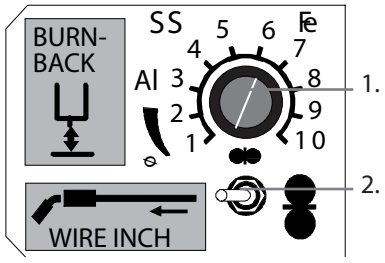
1. Einstellpotentiometer für Drahtvorschub
2. KMW Timer (Zubehör), 2 Takt / 4 Takt, Naht- / Punkt- / Intervallschweißen, Zeit des Punkt- oder Intervallschweißens

Kempomat 3200, 4200



1. Einstellpotentiometer für Drahtvorschub
2. KMW Timer (Zubehör), 2 Takt / 4 Takt, Naht- / Punkt- / Intervallschweißen, Zeit des Punkt- oder Intervallschweißens

4.3 DRAHTVORSCHUBGERÄT



1. Rückbrandzeit (abhängig von Zusatzmaterial und Drahtvorschub))
2. Drahtvorschubschalter (stromlose Einführung des Drahtes in den Brenner)

4.4 RICHTERWERTE DER SPANNUNGSSTUFFEN

Hauptschalter (Kempomat 2500 und 3200)

In der Stellung O sind alle Steuer- und Schweißstromkreise spannungslos. In der Stellung I liegt an den Steuerkreisen des Gerätes eine Spannung an. Der Primär- und der Schweißstromkreis führt erst nach Betätigung des Brennerschalters Spannung.

Hauptschalter (Kempomat 4200)

In der Stellung O sind alle Steuer- und Schweißstromkreise spannungslos. In den Stellungen 15 - 28 V und 28 - 48 V liegt an den Steuerkreisen des Gerätes und an der Kühlanlage eine Spannung an. Der Primär- und der Schweißstromkreis sind so lange spannungsfrei, bis der Schweißmodus durch Betätigung des Brennertasters aktiviert wird.

Schalten Sie das Gerät nur am Hauptschalter ein und aus. Verwenden Sie niemals den Netzstecker als Schalter!

Einstellen der Schweißspannung, Justiertabelle, Schalterpositionen:

Die Schweißspannung der Kempomat 2500 kann mit einem 10 Stufen-Schalter eingestellt werden. Bei der Kempomat 3200 und 4200 erfolgt die Einstellung mit zwei Stufen-Schaltern. Bei der Kempomat 4200 mit der dem ersten Stufen-Schalter die Spannungsebene gewählt. Es gibt einen 4 Stufen-Schalter der zur Grobeinstellung dient, mit dem zweiten Stufen-Schalter kann dann individuell eine Feineinstellung der einzelnen Grobstufen erfolgen. Der Schalter für die Feineinstellungen in der Kempomat 3200 hat 10 Stufen, die Kempomat 4200 230 V hat 4 Stufen und die Kempomat 4200 400 V hat 7 Stufen.

Kempomat 2500		**Kempomat 3200**		
Einstellstufe	**Leerlaufspannung**	**Grobeinstellung**	**Feineinstellung**	**Leerlaufspannung**
1	13,7 V	1 / 4	1 / 10 – 10 / 10	15,5 – 18,2 V
2	15,2 V	2 / 4	1 / 10 – 10 / 10	18,6 – 22,5 V
3	16,9 V	3 / 4	1 / 10 – 10 / 10	23,1 – 29,3 V
4	18,8 V	4 / 4	1 / 10 – 10 / 10	30,4 – 41,6 V
5	20,8 V			
6	23,0 V			
7	25,5 V			
8	28,3 V			
9	31,4 V			
10	34,9 V			
Kempomat 4200				
Hauptschalter	**Grobeinstellung**	**Feineinstellung (400V)**	**Feineinstellung (230V)**	**Leerlaufspannung**
15 – 28 V	1 / 4	1 / 7 – 7 / 7	1 / 4 – 4 / 4	14,6 –16,3 V
15 – 28 V	2 / 4	1 / 7 – 7 / 7	1 / 4 – 4 / 4	16,6 – 18,8 V
15 – 28 V	3 / 4	1 / 7 – 7 / 7	1 / 4 – 4 / 4	19,2 – 22,0 V
15 – 28 V	4 / 4	1 / 7 – 7 / 7	1 / 4 – 4 / 4	22,5 – 26,1 V
28 – 48 V	1 / 4	1 / 7 – 7 / 7	1 / 4 – 4 / 4	27,1 – 30,0 V
28 – 48 V	2 / 4	1 / 7 – 7 / 7	1 / 4 – 4 / 4	30,5 – 34,2 V
28 – 48 V	3 / 4	1 / 7 – 7 / 7	1 / 4 – 4 / 4	34,9 – 39,7 V
28 – 48 V	4 / 4	1 / 7 – 7 / 7	1 / 4 – 4 / 4	40,5 – 47,1 V

Die Signallampen zeigen die elektrische Funktion an:

Die grüne Signallampe zur Anzeige der Betriebsbereitschaft leuchtet immer dann, wenn das Gerät an die Netzspannung angeschlossen ist und mit dem Hauptschalter der Schweißspannungsbereich eingestellt wurde.

Die gelbe Signallampe leuchtet, wenn der Wärmeschutz des Gerätes wegen Überhitzung ausgelöst wurde. Der Schutz wird ausgelöst, wenn die Stromquelle ständig über den Nennwert belastet wird oder der Kühlluftkreislauf gestört ist. Das Gebläse kühlt das Gerät ab, und nach dem Erlöschen der Signallampe kann der Schweißprozeß durch Betätigung des Brennerschalters fortgeführt werden.

Steuersicherung

Die auf der Rückseite der Stromquelle befindliche Steuersicherung 8 A träge ist ein Schutz gegen Kurzschluß. Verwenden Sie die richtige Sicherungsgröße und den vorgeschriebenen Typ. Die Garantie gilt nicht für einen durch eine falsche Sicherung verursachten Schaden. Wenn die Sicherung wiederholt ausgelöst wird, ist das Gerät zu warten.

4.5 EINSTELLUNG DER HÄRTE DES LICHTBOGENS

Die Härte des Lichtbogens wird gewählt, indem das Massekabel an einen der beiden Dix-Anschlüsse auf der Frontplatte angeschlossen wird.

Der Anschluß mit dem Symbol I ergibt einen härteren Lichtbogen, der zum Schweißen von Dünnblechen und Stahl mit kleineren Stromstärken und insbesondere mit Schutzgas CO_2 verwendet wird.

Der Anschluß mit dem Symbol II eignet sich für größere Stromstärken sowohl für Aluminium als auch für rostfreie Materialien. Die am besten geeignete Einstellung hängt jedoch von dem jeweiligen Einzelfall ab. Die günstigste Stellung sollte durch einen Versuch ermittelt werden.

4.6 FUNKTION DES GEBLÄSES

Das auf der Rückseite der Anlage befindliche Gebläse schaltet sich je nach dem Betriebszustand des Gerätes ein und aus. Das Gebläse wird ca. 15 Sek. nach Schweißbeginn eingeschaltet und etwa 10 Minuten nach dem Schweißende oder der Auslösung des Überhitzungsschutzes ausgeschaltet.

HINWEIS! Die Gebläseluft wird auf der Rückseite angesaugt!
Schalten Sie das Gerät nicht mit dem Hauptschalter aus, bevor sich das Gebläse automatisch ausgeschaltet hat.
Bei Leerlauf springt das Gebläse nicht an.

5. STEUERPANELE UND EINSTELLUNGEN

5.1 POTENTIOMETER FÜR DIE DRAHTVORSCHUBGESCHWINDIGKEIT

Die Drahtvorschubgeschwindigkeit wird stufenlos mit dem Potentiometer an der Frontplatte eingestellt, vgl. Panele. Das Potentiometer ist mit einer Skala für die größten Geschwindigkeiten 18 m/min und 25 m/min ausgestattet.

Vgl. Montage der Drahtvorschubausrüstung, 3. Maximale Drahtvorschubgeschwindigkeit.

5.2 NACHSTROMZEIT

Unterschiedliche Zusatzwerkstoffe und Schutzgase verhalten sich auch unterschiedlich bei der Beendigung des Schweißvorgangs.Bei der Einstellung der Rückbrandzeit muß dieses unterschiedliche Rückbrandverhalten beachtet und auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmt werden.

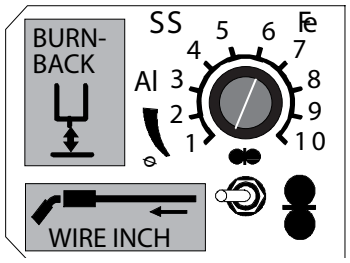
Bei falscher Nachbrandzeiteinstellung brennt der Draht an der Stromdüse fest, das Drahtende wird verunreinigt, oder der Draht brennt im letzten Schweißpunkt fest.

Faktoren für die Verzögerung:

Die Drahtvorschubgeschwindigkeit hat entscheidenden Einfluß auf die benötigte Nachbrandzeit. Bei kleiner Vorschubgeschwindigkeit ist stets eine kurze Nachbrandzeit zu wählen.

- Aluminium schmilzt viel schneller als ein Material auf Stahlbasis, so daß die Nachst romzeit deutlich kürzer sein muß.
- Stahl und vor allem Fülldraht benötigen eine etwas längere Zeit als rostfreie Materialien.
- Dickere Fülldrähte benötigen mehr Zeit und eine höhere Vorschubgeschwindigkeit.
- Die Anweisungsplakette beschreibt die Grundlagen der Einstellung. Die Feinabstim mung muß fallspezifisch vorgenommen werden.
- Skala des Einstellpotentiometers.
- Der Drahtvorschubschalter (WIRE INCH) schaltet Drahtvorschubmotor und -gerät ein, ohne die Stromquelle zu aktivieren.

Der Fülldraht kann auch mit dem Brennerschalter in das Drahtvorschubsystem, den Brenner und das Zwischenkabel gefördert werden. Hierbei ist jedoch die Stromquelle eingeschaltet,und am Draht liegt eine Spannung an. Bei zufälliger Berührung können Gefahrensituationen entstehen.



5.3 KMW TIMER FUNKTIONEN

Die Standardsteuerung besteht aus einer über Brennerschalter gesteuerten EIN-AUS-Funktion (2-Takt-Funktion). Der KMW Timer hat auch eine 4-Takt-Funktion, die ebenfalls mit dem Brennerschalter gesteuert wird.Weiterhin wird über den KMW Timer die Umschaltung zwischen Punkt-, Intervall- und Nahtschweißen durchgeführt und die Zeiten für Punkt-und Intervallschweißen eingestellt.

2 Takt- / 4 Takt-Funktion

2 T Schweißen mit 2-Takt-Funktion des Brennerschalters

1. Schalter geschlossen: Schweißen beginnt
2. Schalter geöffnet: Schweißen beendet

4 T Schweißen mit 4-Takt-Funktion des Brennerschalters

1. Schalter geschlossen: Schutzgas strömt
2. Schalter geöffnet: Schweißen beginnt
3. Schalter geschlossen: Schweißen beendet
4. Schalter geöffnet: Gasströmung endet nach Ablauf der Nachgaszeit

Punkt-, Intervall- und Nahtschweißen (nur bei 2 Takt-Funktion)

Punktschweißen ●

1. Stellen Sie am Potentiometer die Punktschweißzeit ein.
2. Brennerschalter geschlossen: Schweißen beginnt.
3. Schweißen endet automatisch nach Ablauf der eingestellten Zeit.

Intervallschweißen ▬ ▬ ▬

1. Stellen Sie am Potentiometer die Zeit der Schweißperiode ein. Die Pausenzeit wird automatisch gestellt.
2. Brennerschalter geschlossen: Schweißen beginnt und wird so lange fortgesetzt, wie derSchalter gedrückt ist.

6. ZUBEHÖR

Meßeinheit MSD 1

Zur Montage der MSD 1 wird die Abdeckplatte an der Vorderseite des Gerätes abgenommen. Der Anschluß des an der Abdeckplatte befestigten Flachbandkabels wird mit dem entsprechenden Anschluß der MSD 1 verbunden. An dem Meßgerät kann mit einem Kippschalter entweder die Anzeige der momentanen Spannung oder des Stroms gewählt werden. Im Leerlauf ist nur der Spannungswert abzulesen, da kein Schweißstrom fließt.

Der Spannungswert ist die Spannung zwischen den Schweißanschlüssen des Gerätes, also die Polspannung. Der Wert der Leerlaufspannung hat für den Schweißvorgang keine Bedeutung, so daß die Anzeige des Meßgerätes für die Schweißsituation justiert ist. Im Leerlauf weicht der angezeigte Wert um 1-2V von der tatsächlichen Spannung ab. Während des Schweißens schwankt die Schweißspannung, und die Lichtbogenspannung unterscheidet sich von der Polspannung aufgrund von Kabel- u.a. Verlusten.

Die Abweichung der Spannung von der tatsächlichen Spannung beträgt ±4,0 % ±0,2 V bei normgerechten Schweißwerten. Die Abweichung der Stromstärke von der tatsächlichen Stromstärke beträgt ±2,5 % ±2 A.

Das Meßgerät zeigt die Drahtvorschubgeschwindigkeit nicht an. Das MSD 1 benötigt in Kempomat-Geräten keine Kalibrierung. Schalterstellungen: V = Spannungsanzeige, A = Anzeige der Stromstärke

6.1 KMW SYNC

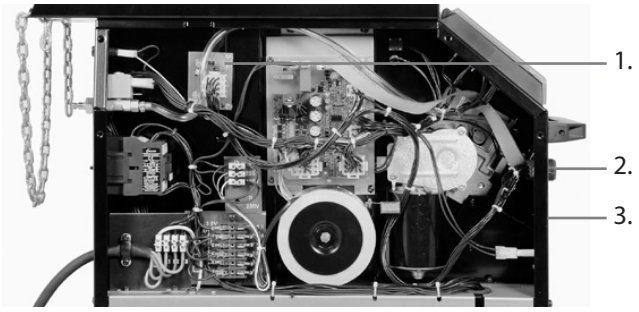
Der Push-Pull-Brenner wird im allgemeinen für den Vorschub von dünnen Aluminiumdrähten verwendet, wenn eine Reichweite von mehr als fünf Metern nötig ist. An die Einheit KMW sync läßt sich ein Brenner mit EURO-Adapter anschließen. Das Potentiometer des Push-Pull-Brenners wird mit dem an der Vorderseite des KEMPOMAT anzubringenden Amphenol-Anschluß verbunden. Es kann auch ein anderes Potentiometer mit geeigneten Werten angeschlossen werden. Mit dem Umschalter der KMW-Einheit kann zwischen dem Betrieb der Kemomat Anlage mit und ohne Push-Pull-Brenner gewechselt werden.

Wenden Sie sich an Ihren KEMPPI-Händler, um den richtigen Anschluß des Push-Pull-Brenners sicherzustellen.

6.2 KMW SYNC INBETRIEBNAHME UND MONTAGE

Das Zubehörset KMW sync enthält die elektronische Karte, einen Schalter mit Gummitülle, Isolierunterlegstücke, Befestigungsschrauben und ein Kabelset.

1. Lösen Sie die Seitenplatte.
2. Befestigen Sie die elektronische Karte mit Schrauben in den Befestigungslöchern der Zwischenwand. Die Schrauben nicht unnötig stark anziehen.
3. Entfernen Sie die Abdeckplatte neben dem Brenneranschluß auf der Frontseite vollständig.
4. Bringen Sie den Amphenol-Anschluß und den Schalter an.
5. Verbinden Sie die von der Karte kommende Leitung mit der Steuerkarte A001 am Anschluß KMW sync.Entfernen Sie jedoch zuerst den dort befindlichen Jumper.
6. Befestigen Sie den Push-Pull-Brenner am Euroanschluß. Die Funktionsüberprüfung kann auch mit einem Standardbrenner durchgeführt werden.
7. Verbinden Sie den Anschluß des Push-Pull-Brenners oder das entsprechend angeschlossene Potentiometer mit dem montierten Amphenol-Anschluß.
8. Testen Sie mit dem Schalter, ob die Steuerung nach der beiliegenden Funktionsbeschreibung reagiert.
9. Bringen Sie die seitliche Platte wieder an.



1. KMW sync Steuerkarte für Push-Pull-Brenner
2. KMW sync, Wahlschalter für Einstellart, Steueranschluß der Push-Pull-Brenner
3. MSD 1 Meßeinheit: Spannung und Schweißstrom

6.3 BETRIEBSSTÖRUNGEN

Bei der Wartung eines Kempomat-Gerätes müssen der Auslastungsgrad und die Umgebungsbedingungen berücksichtigt werden. Sachgemäße Bedienung und vorausschauende Wartung gewähren eine möglichst lange störungsfreie Nutzung des Gerätes ohne unvorhergesehene Betriebsunterbrechungen.

Mindestens alle sechs Monate sollten die folgenden Wartungsarbeiten ausgeführt werden:

Drahtvorschub:

- Abnutzung der Vorschubrollen-Nuten. Eine Vergrößerung der Nuten verursacht Störungen im Drahtvorschub.
- Abnutzung der Drahtführungsrohre der Vorschubeinrichtung. Stark abgenutzte Vorschubrollen und Drahtführungsrohre sollten ausgetauscht werden.
- Gradlinigkeit der Drahtführung. Das Drahtführungsrohr des Mehrzweckanschlusses sollte möglichst nahe am Vorschubrad angebracht werden, ohne dies jedoch zu berühren. Die Drahtlinie von der Öffnung des Führungsrohres zur Nut der Vorschubrollen muß gerade sein.
- Bremsstärke der Drahtspulennabe.
- Elektrische Anschlüsse
- *Korrodierte Stellen sind zu reinigen.
- *Lockere Verbindungen sind festzuziehen.

Reinigen Sie das Gerät von Staub und Schmutz.

Bei der Reinigung mit Druckluft sind die Augen durch eine Schutzbrille zu schützen.

Wenden Sie sich bei Funktionsstörungen an einen autorisierten KEMPPI-Servicebetrieb.

7. WARTUNG DER ANLAGE

Der Kundendienst von Kemppi führt regelmäßige Inspektionen nach Vereinbarung aus.

Zu einer solchen Inspektion gehören u.a. die folgenden Maßnahmen:

- Reinigung der Geräte
- Kontrolle und Wartung der Schweißwerkzeuge
- Überprüfung der Anschlüsse, Schalter und Potentiometer
- Kontrolle der elektrischen Verbindungen
- Kontrolle der Meßgeräte
- Kontrolle des Netzkabels und des Steckers
- Beschädigte Teile oder solche in schlechtem Zustand werden durch neue ersetzt
- Wartungstest: Die Funktionen und Leistunsgwerte der Anlage werden geprüft und bei Bedarf mit einem Testgerät eingestellt.

Der Auslastungsgrad des Gerätes und vor allem die Umgebungsbedingungen haben entscheidenden Einfluß auf die Notwendigkeit von Wartungsmaßnahmen. Eine sachgemäße Bedienung und vorausschauende Wartung gewähren eine möglichst lange störungsfreie Nutzung des Gerätes ohne unvorhergesehene Betriebsunterbrechungen

7.1 KABEL

Überprüfen Sie den Zustand der Schweiß- und Anschlußkabel täglich. Verwenden Sie keine beschädigten Kabel! Überprüfen Sie auch den ordnungsgemäßen Zustand der verwendeten Netzkabel! Die Reparatur und Montage von Netzkabeln darf nur von hierzu berechtigten Elektrofachgeschäften oder Elektrofachkräften ausgeführt werden.

7.2 STROMQUELLE

HINWEIS! Ziehen Sie den Netzstecker vor dem Abnehmen der Abdeckplatte aus der Steckdose.

Überprüfen Sie mindestens halbjährlich:

- Die elektrischen Anschlüsse des Gerätes: reinigen Sie korrodierte und schrauben Sie lose Anschlüsse fest.
- ACHTUNG! Die richtigen Anzugsmomente müssen vor der Durchführung von Reparaturarbeiten an den Anschlüssen bekannt sein.
- Entfernen Sie z.B. mit einer weichen Bürste und einem Staubsauger Staub und Schmutz us dem Inneren des Gerätes.
- Verwenden Sie keine Druckluft. Verwenden Sie kein Hochdruckreinigungsgerät!
- Der Schmutz sammelt sich noch hartnäckiger in den Hohlräumen der Komponenten an!
- Reparaturen an den Geräten dürfen nur durch hierzu berechtigte Fachgeschäfte und Elektrofachkräfte ausgeführt werden.

7.3 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.

8. BESTELLNUMMERN

Kempomat 2500 230/400 V		621425002
Kempomat 3200 230/400 V		621432002
Kempomat 4200 230 V		6214422
Kempomat 4200 400 V		6214424
KMW sync 2 (Synchronisationseinheit)		6219150
MSD 1 (Volt- / Ampere Meßeinheit)		6185666
GH 20 (Brennerhalter)		6256020
Nabe der Drahtspule		4289880
MT 25	3 m	6252023
MT 25	4,5 m	6252024
KMG 25	3 m	6252123
KMG 25	4,5 m	6252124
KMG 32	3 m	6253033
KMG 32	4,5 m	6253034
MMT 25	3 m	6252513MMT
MMT 25	4,5 m	6252514MMT
MMT 27	3 m	6252713MMT
MMT 27	4,5 m	6252714MMT
MMT 32	3 m	6253213MMT
MMT 32	4,5 m	6253214MMT
MMT 35	3 m	6253513MMT
MMT 35	4,5 m	6253514MMT
WS 35 (Al 1.2)	6 m	6253516A12
WS 35 (SS 1.0)	6 m	6253516S10
MMT 42	3 m	6254213MMT
MMT 42	4,5 m	6254214MMT
KMP 300	6 m	6257306
KMP 300	8 m	6257310
Verbindungskabel KMP/Kempomat		3151360
Massekabel 25 mm²	5 m	6184211
Massekabel 35 mm²	5 m	6184311
Massekabel 50 mm²	5 m	6184511
Massekabel 70 mm²	5 m	6184711

9. TECHNISCHE DATEN

Kempomat 2500		
Nennspannung		230 V / 400 V
Anschlussspannung	3~ 400 V	380 V -10% ... 415 V +6%
	3~ 230 V	220 V -10% ... 240 V +6%
Anschlussleistung 230 V / 400 V	30 % ED	9,2 kVA
	60 % ED	5,9 kVA
	100 % ED	4,0 kVA
Belastbarkeit 40 °C (Nominalwerte)	30 % ED	250 A/26 V
	60 % ED	180 A/23 V
	100 % ED	140 A/21 V
Einstellbereich		40 – 250 A/14 – 26 V
Anzahl der Spannungsstufen		10 Stufe
Leerlaufspannung maximal		35 V
Wirkungsgrad bei Höchststrom	250 A/26 V	75 %
Leistungsfaktor bei Höchststrom	250 A/26 V	0,95
Sicherung (träge)		8 A
Drahtvorschubmechanismus		2-Rollenvorschub
Durchmesser des Vorschubrads		32 mm
Drahtvorschubgeschwindigkeit	I	0 – 18 m / min
	II	0 – 25 m / min
Zusatzwerkstoff	ø Fe, Ss	0,6 – 1,2 mm
	ø Fülldraht	0,8 – 1,2 mm
	ø Al	1,0 – 1,2 mm
Spule	max. Gewicht	20 kg
	max. ø	ø 300 mm
Brenneranschluß		Euro
Wärmeklasse		H (180 °C)
Betriebstemperaturbereich		-20 ... +40 °C
Lagerungstemperaturbereich		-40 ... +60 °C
Schutzklasse		IP23S
EMV-Klasse		A
Außenabmessungen	L x B x H	930 x 440 x 860 mm
Gewicht		80 kg

Kempomat		3200	4200
Nennspannung		230 V / 400 V	230 V / 400 V
Anschlussspannung	3 ~ 400 V	380 V -10% ... 415 V +6%	380 V -10% ... 415 V +6%
	3 ~ 230 V	220 V -10% ... 240 V +6%	220 V -10% ... 240 V +6%
Anschlussleistung 230 V / 400 V	40% ED	13,6 kVA	18,5 kVA
	60 % ED	10,0 kVA	13,5 kVA
	100 % ED	6,6 kVA	9,0 kVA
Belastbarkeit 40 °C (Nominalwerte)	40 % ED	320 A / 32 V	420 A / 37,5 V
	60 % ED	265 A / 27 V	325 A / 31 V
	100 % ED	205 A / 24 V	265 A / 27 V
Einstellbereich		40 - 320 A / 15 - 32 V	40 - 420 A / 15 - 37,5 V
Anzahl der Spannungsstufen		40 Stufe	32 Stufe / 230 V
			56 Stufe / 400 V
Leerlaufspannung maximal		42 V	48 V
Wirkungsgrad bei Höchststrom		(320 A / 32 V) 75 %	(420 A / 37,5 V) 80 %
Leistungsfaktor bei Höchststrom		(320 A / 32 V) 0,95	(420 A / 37,5 V) 0,95
Sicherung (träge)		8 A	8 A
Drahtvorschubmechanismus		4-Rollenvorschub	4-Rollenvorschub
Durchmesser des Vorschubrads		32 mm	32 mm
Drahtvorschubgeschwindigkeit	I	0 – 18 m / min	0 – 18 m / min
	II	0 – 25 m / min	0 – 25 m / min
Zusatzwerkstoff	ø Fe, Ss	0,6 – 1,2 mm	0,6 – 1,2 mm
	ø Fülldraht	0,8 – 1,6 mm	0,8 – 1,6 mm
	ø Al	1,0 – 1,6 mm	1,0 – 1,6 mm
Spule	max. Gewicht	20 kg	20 kg
	max. ø	ø 300 mm	ø 300 mm
Brenneranschluß		Euro	Euro
Wärmeklasse		H (180 °C)	H (180 °C)
Betriebstemperaturbereich		-20 ... +40 °	-20 ... +40 °
Lagerungstemperaturbereich		-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
Schutzklasse		IP23S	IP23S
EMV-Klasse		A	A
Außenabmessungen	L x B x H	970 x 480 x 970	970 x 480 x 970
Gewicht		118 kg	130 kg

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 KEMPPI
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