

Operation instructions • english  
Gebrauchsanweisung • deutsch  
Gebruiksaanwijzing • nederlands  
Manuel d'utilisation • français

1923460E  
0450

# PROMIG 100



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>3</b>
1.1.	Vorwort .....	3
1.2.	Produkteinführung .....	3
1.2.1.	<i>Bedienungselemente und Anschlüsse</i> .....	3
1.2.2.	<i>Zusatzgeräte und kabel</i> .....	4
1.3.	Betriebssicherheit .....	7
<b>2.</b>	<b>INBETRIEBNAHME</b> .....	<b>7</b>
2.1.	Aufbau .....	7
2.2.	Inbetriebnahme des MIG-Systems .....	9
2.2.1.	<i>Ausrüstung entsprechend dem Drahtdurchmesser</i> .....	9
2.2.2.	<i>Montage des Zwischenkabels und des Drahtleiters</i> .....	9
2.2.3.	<i>Montage des MIG-Schweißbrenners</i> .....	10
2.2.4.	<i>Die Positionen der Schalter im Promig 501, 501L und 530, wenn das Promig 100-Zwischenvorschubgerät verwendet wird</i> .....	10
2.2.5.	<i>Einlegen und Verriegeln der Drahtspule (Promig 501, 501L und 530)</i> .....	11
2.2.6.	<i>Automatische Einführung des Drahtes zum Zwischenkabel und zum Brenner</i> .....	11
2.2.7.	<i>Einstellung für den Anpreßdruck</i> .....	11
2.2.8.	<i>Einstellung für Spannung der Drahtspulenbremse (Promig 501, 501L und 530)</i> .....	12
2.2.9.	<i>Freibrandzeit</i> .....	12
2.2.10.	<i>Massekabel</i> .....	12
2.3.	Schutzgas .....	12
2.3.1.	<i>Einbau der Gasflasche</i> .....	12
2.4.	Hauptschalter I/O .....	13
2.5.	Funktion der Kühleinheit .....	13
<b>3.</b>	<b>BEDIENUNGEN DES FUNKTIONSPANELS</b> .....	<b>14</b>
3.1.	Wahlschalter für Schweißmethode .....	14
3.2.	Alternative 1: Promig 501, 501L und 530 hat ein MC-Funktionspanel .....	14
3.3.	Alternative 2: Promig 501, 501L und 530 hat ein ML-Funktionspanel .....	15
<b>4.</b>	<b>FUNKTIONEN DER FERNREGLEINHEITEN</b> .....	<b>16</b>
<b>5.</b>	<b>WARTUNGEN UND BETRIEBSSTÖRUNGEN</b> .....	<b>17</b>
<b>6.</b>	<b>BESTELLNUMMERN</b> .....	<b>17</b>
<b>7.</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>18</b>

# 1. EINLEITUNG

## 1.1. VORWORT

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrer Wahl. Sachgemäß installiert sind Kemppi-Produkte produktive Maschinen, die nur in regelmäßigen Abständen Wartung benötigen. Der Zweck dieser Gebrauchsanweisungen ist es, Ihnen ein gutes Verständnis und den sicheren Betrieb der Anlage zu vermitteln. Sie enthält auch Informationen über Wartung sowie Technische Daten der Anlage. Lesen Sie diese Anweisungen von Anfang bis Ende bevor Sie die Anlage zum ersten Mal installieren, bedienen oder warten. Für weitere Auskünfte über Kemppi-Produkte wenden Sie sich bitte an Ihren nächsten Kemppi-Vertreter.

Änderungen der in dieser Gebrauchsanweisung vorgestellten Spezifikationen und Konstruktionen bleiben vorbehalten.

In dieser Betriebsanweisung wird vor Lebensgefahr oder Gefahr von Personenschaden mit folgendem Symbol gewarnt:



Bitte lesen Sie die Warnungstexte sorgfältig und befolgen Sie die Anweisungen. Machen Sie sich auch mit den Sicherheitsanweisungen vertraut und beachten Sie die Anweisungen bei Aufbau, Betrieb und Wartung dieser Maschine.

## 1.2. PRODUKTEINFÜHRUNG

Promig 100 ist ein Zwischenvorschubgerät für anspruchsvolle Schweißanwendungen, das am Drahtvorschubgerät Promig 501, 501L und 530 angeschlossen wird und mit dem Entfernungen bis zu 50 m im luft- und wassergekühlten Kemppi Pro-Schutzgasschweißsystem überbrückt werden können.

Die Verwendung von Promig 100 setzt die Montage des Synchronisationsatzes Prosync 50 im Drahtvorschubgerät Promig 501, 501L und 530 voraus.

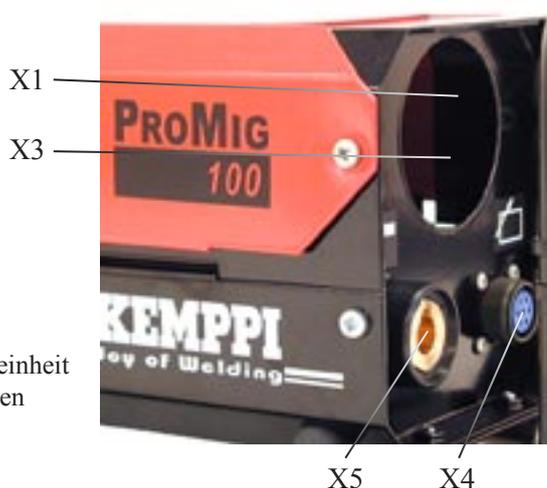
Diese Gebrauchsanweisung behandelt das Promig 100-Zwischenvorschubgerät, die Zusammensetzung des MIG-Systems und die Inbetriebnahme mit Zubehör.

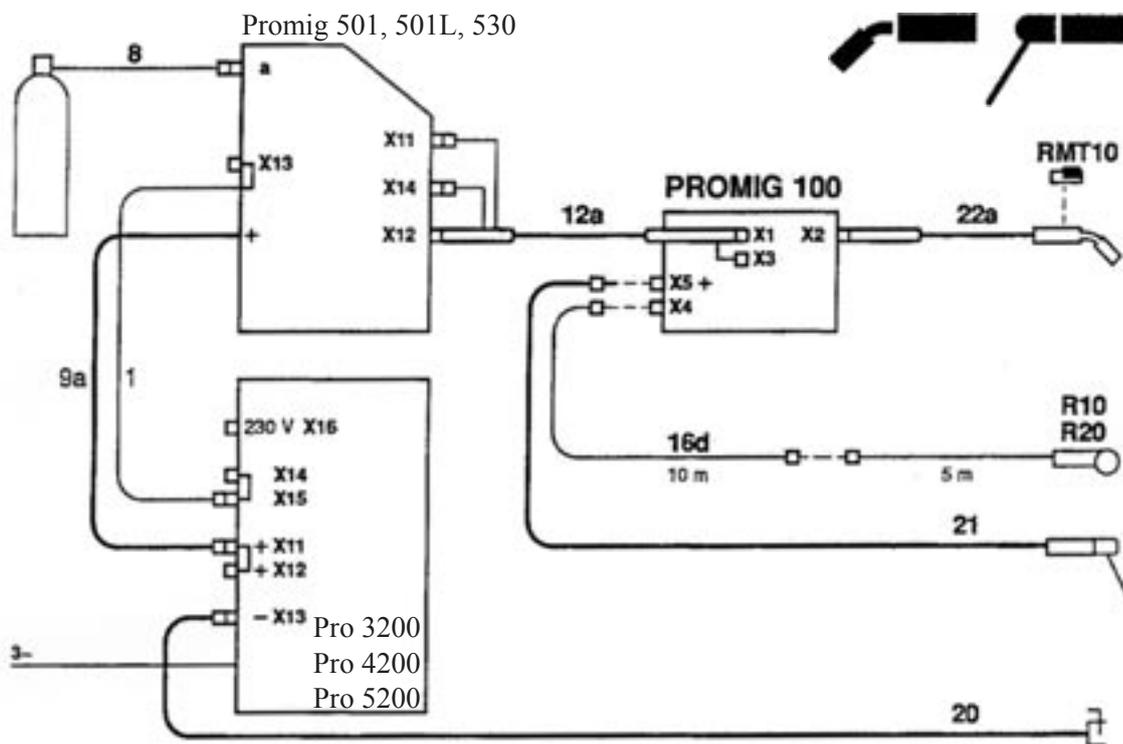
### 1.2.1. Bedienungselemente und Anschlüsse



- H11 Warnlampe für Überhitzung
- R1 Einstellung für Drahtvorschubgeschwindigkeit
- R2 Einstellung für Schweißspannung
- S1 Wahl für Schweißmethode  
Stabelektrode/MIG
- S2 Wahl für Regulierungsart  
Nah-/Fernregelung
- S3 Wahl für Regulierungsart  
Brenner-/Fernregler

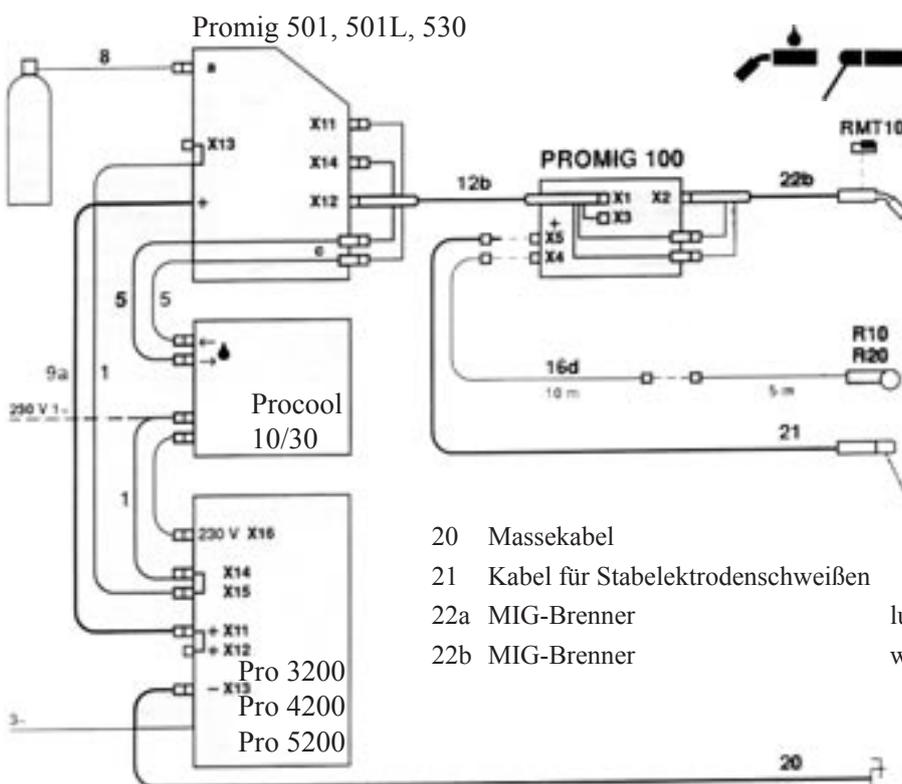
- X1 Zentralanschluß für Zwischenkabel EURO
- X2 Anschluß des Schweißbrenners EURO
- X3 Anschluß für Steuerkabel
- X4 Anschluß für Steuerkabel Fernregleinheit
- X5 Anschluß des Kabels für Stabelektrodenschweißen
- b Verriegelung der Kühlflüssigkeitsschläuche





- |   |     |                                     |                        |
|---|-----|-------------------------------------|------------------------|
| Pro Stromquelle                                 | 1   | Steuerkabel                         |                        |
| Procool 10/30<br>Wasserkühlgerät                | 5   | Kühlflüssigkeitsschlauch            | R3/8 - Schnellkupplung |
| Promig 501, 501L und 530<br>Drahtvorschubgeräte | 8   | Schutzgasschlauch                   | Schnellkupplung - 0    |
| RMT10, R10, R20<br>Fernregler                   | 9a  | Schweißstromkabel                   |                        |
|   | 12a | MIG-Zwischenkabel                   | luftgekühlt            |
|   | 12b | MIG-Zwischenkabel                   | wassergekühlt          |
|   | 16d | Verlängerungskabel für Fernregelung |                        |
|   | 20  | Massekabel                          |                        |
|   | 21  | Kabel für Stabelektrodenschweißen   |                        |
|   | 22a | MIG-Brenner                         | luftgekühlt            |
|   | 22b | MIG-Brenner                         | wassergekühlt          |
- siehe Seite 16

### 1.2.2. Zusatzgeräte und kabel



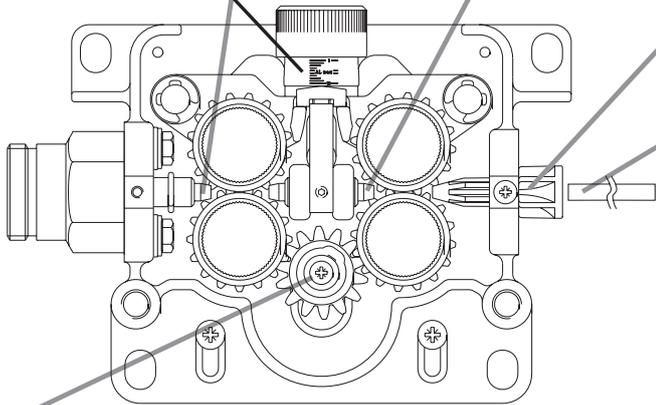
- |     |                                   |               |
|-----|-----------------------------------|---------------|
| 20  | Massekabel                        |               |
| 21  | Kabel für Stabelektrodenschweißen |               |
| 22a | MIG-Brenner                       | luftgekühlt   |
| 22b | MIG-Brenner                       | wassergekühlt |

Pro Anlage- kombination	A Verlängerungsschlauchpaket					B Zwischenkabel				C MIG-Schweißbrenner				
	Kabel und Schläuche				Nominallänge m	Bestellnr.	Luftgekühlt 12a	Wassergekühlt 12b	Nominallänge m	Bestellnr.	Luftgekühlt 22a	Wassergekühlt 22b	Nominallänge m	Bestellnr.
	1	5	8	9a										
Pro 3200/4200 /5200+P40+ Promig 501+ Promig100											PMT 32	-	3,0	6253213
											PMT 32	-	4,5	6253214
											PMT 35	-	3,0	6253513
											PMT 35	-	4,5	6253514
											PMT 42	-	3,0	6254213
											PMT 42	-	4,5	6254214
	1	-	1	1	10	6260313					MMT 32	-	3,0	6253213MMT
											MMT 32	-	4,5	6253214MMT
	1	-	1	1	15	6260315	X	-	15	6260211	MMT 35	-	3,0	6253513MMT
	1	-	1	1	20	6260317	X	-	25	6260213	MMT 35	-	4,5	6253514MMT
1	-	1	1	25	6260319					MMT 42	-	3,0	6254213MMT	
										MMT 42	-	4,5	6254214MMT	
Pro 3200/4200 /5200+P30W+ Procool 10/30+ Promig 501+ Promig 100	1	2	1	1	10	6260314					-	PMT 30W	3,0	6253043
											-	PMT 30W	4,5	6253044
	1	2	1	1	15	6260316	-	X	15	6260225	-	PMT 42W	3,0	6254203
	1	2	1	1	20	6260318	-	X	25	6260227	-	PMT 42W	4,5	6254204
	1	2	1	1	25	6260320					-	PMT 52W	3,0	6255203
											-	PMT 52W	4,5	6255204
											-	MMT 30W	3,0	6253043MMT
											-	MMT 30W	4,5	6253044MMT
											-	MMT 42W	3,0	6254203MMT
											-	MMT 42W	4,5	6254204MMT
											-	MMT 52W	3,0	6255203MMT
											-	MMT 52W	4,5	6255204MMT

## Drahtführungsrohre

Fe	Ø 0,6...0,8 mm	Ø 1,0 mm weiß	3134140	Ø 2,0 mm orange	3134120	Ø 2,0 mm Kunststoff	4267220	Ø 2,4 mm gelb	4268210
	Mc	Ø 0,9...1,6 mm	Ø 2,0 mm orange	3133700	Ø 4,0 mm blau	3134110	Ø 2,0 mm Kunststoff	4266970	Promig 511
Ø 4,0 mm Kunststoff							4270180		
Fc	Ø 1,6...2,4 mm	Ø 4,0 mm blau	3134130	Ø 4,0 mm blau	3134110	Ø 4,0 mm das Messing	4267030		
Ss	Ø 0,8...1,6 mm	Ø 2,5 mm silber	3134290	Ø 2,5 mm silber	3134300	Ø 2,0 mm Kunststoff	4267220	Ø 3,0 mm gelb	4268560
Al	Ø 1,6...2,4 mm	Ø 3,0 mm gelb	3134710	Ø 3,0 mm gelb	3134720	Ø 4,0 mm Kunststoff	4270180		

### Regelung des Pressdrucks

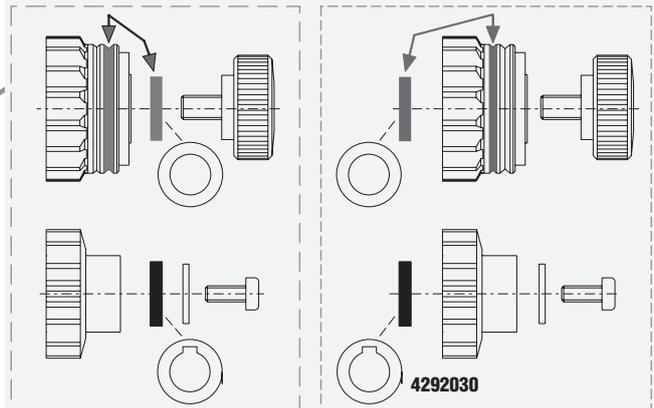


### Vetoratas, drivhjul, trekkanttahjul, drivhjul, gearwheel, Aufziehrad, aandrijfrol, galet d'entraînement

Ø 28 mm (0 - 18 m/min) **4265240**, Ø 40 mm (0 - 25 m/min) **4265250**  
Muovi, plast, plastic, plastic, Kunststoff, plastic, plastique

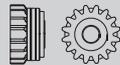
Ø 28 mm (0 - 18 m/min) **4287860**, Ø 40 mm (0 - 25 m/min) **4297270**  
Teräs, stål, stål, steel, Stahl, staal, acier

Syöttöpyörän uran valinta, val av matarhjulspår, valg av matehjul spor, valg af spor i trådhjul, selection of feed wheel groove, Auswahl der Transportrollennut, selectie van de draaddiameter groef, sélection de la gorge du galet



Vetorattaan valintalevyn siirto, flytning av distansbricka, flytning av avståndsskive for matehjul, hvordan flytter man justerskiven, relocation of selection plate, Versetzen der Wahlschalterplatte, verplaatsing van selectie plaat, remise en place de la rondelle de sélection

## Vorschubrollen



Fe	Glatt	Ø 0,6/0,8 Ø 0,8/0,8 (L) weiß	3133810	Ø 1,0/1,2	3133210	Ø 1,4-1,6/2,0	3133820	Ø 2,4	3133880
Ss			3143180	Ø 1,0/1,0 (L)	3138650	Ø 1,6/1,6 (L)	3141120	schwarz	3133910
Al				Ø 1,2/1,2 (L)	3137390	gelb		blau	
Fe	Geriffelt			Ø 1,0/1,2	3133940	Ø 1,4-1,6/2,0	3133990	Ø 2,4	3134030
Fc				rot	3137380	Ø 1,6/1,6 (L)	3141130	schwarz	3134060
Mc				orange		gelb	blau		
Fe	Trapez (adj. trapezförmig)			Ø 1,2/1,2 (L)	3142210	Ø 1,4/1,4 (L)	3142220	Ø 2,0/2,0 (L)	3142230
Fc				orange		braun	3142200	grau	3142240
Mc						gelb		schwarz	
Ss									
Al									

(L) = Kugelgelagert

W000574

## 1.3. BETRIEBSSICHERHEIT

Machen Sie sich mit diesen Sicherheitsanweisungen vertraut und beachten Sie die Anweisungen bei Aufbau, Betrieb und Wartung dieser Anlage.

### **Lichtbogen und heißer Funkenflug**

Der Lichtbogen schadet ungeschützten Augen. Hüten Sie sich auch vor der reflektierenden Strahlung des Lichtbogens. Lichtbogen und Funkenflug schaden ungeschützter Haut.

### **Feuer- oder Explosionsgefahr**

Die allgemeinen Brandschutzbestimmungen sind einzuhalten. Feuergefährliche Materialien sind vor Arbeitsbeginn aus der Umgebung des Schweißarbeitsplatzes zu entfernen. Am Arbeitsplatz müssen ausreichend geeignete Feuerlöschmittel vorhanden sein. Beachten Sie auch die Gefahren an Sonderarbeitsplätzen, z.B. die Feuer- oder Explosionsgefahr beim Schweißen von Behälterwerkstücken.

Achtung! Es besteht noch Stunden nach Beendigung der Schweißarbeiten die Gefahr der Spätentzündung durch Funken, u.a. an unzugänglichen Stellen!

### **Anschlußspannung**

Das Aufstellen von Stromquellen in engen Räumen (Behälter, Kfz) ist nicht zulässig. Die Schweißmaschine nicht auf einer nassen Unterlage aufstellen. Verwenden Sie keine beschädigten Schweißkabel. Bei der Verwendung defekter Kabel besteht stets Brand- und Lebensgefahr. Das Anschlußkabel darf weder gewaltsam gepreßt, noch mit heißen Gegenständen oder scharfen Kanten in Berührung kommen.

### **Schweißstromkreis**

Isolieren Sie sich durch Verwendung von sachgemäßer Schutzbekleidung. Verwenden Sie keine nasse Bekleidung. Arbeiten Sie nicht auf einer nassen Unterlage und verwenden Sie keine beschädigten Schweißkabel. Der MIG-Brenner oder die Schweißkabel nicht auf die Stromquelle oder andere elektrische Anlage aufstellen. Drücken Sie nicht auf den Starttaster, wenn der Brenner nicht auf das Werkstück gerichtet ist.

### **Gefährdung durch Schweißrauch**

Arbeiten Sie nie in geschlossenen Räumen ohne Ventilation und ausreichende Frischluftzufuhr! Beim Schweißen von Metallen, die Blei, Kadmium, Zink, Quecksilber oder Beryllium enthalten, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten.



Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) der Anlage ist für den industriellen Gebrauch ausgelegt. Klasse A Anlagen sind nicht für den häuslichen Gebrauch vorgesehen, da von den öffentlichen Stromwerken keine hohen Stromstärken zugelassen sind.

## 2. INBETRIEBNAHME

### 2.1. AUFBAU

- 1 Inbetriebnahme der Stromquelle  
Lesen Sie den Absatz "Inbetriebnahme" in der Gebrauchsanweisung Nr. 1913170E für die Pro-Stromquelle und fahren Sie entsprechend fort.
- 2 Montage der Pro-Stromquelle auf den Transportwagen

P40	6185261,	luftgekühltes MIG-System
P30W	6185262,	wassergekühltes MIG-System
- 3 Setzen Sie das Promig 501, 501L und 530 auf die Stromquelle und verriegeln Sie es mit Bolzen auf die Griffe der Stromquelle, oder montieren Sie zum Drahtvorschubgerät Kabel und P 500, die den Arbeitsbereich vergrößern, siehe Seite 7.
- 4 Montieren Sie das Funktionspanel in das Promig 501, 501L und 530

MC	6263501
ML	6263502
MXE	6263503
- 5 Montieren Sie den Synchronisationssatz in das Promig 501, 501L und 530  
Prosync 50 6263121
- 6 Anschließen der Kabel  
Schließen Sie Kabel entsprechend den Bildern an.  
Sie können die Polarität des Zusatzmaterialdrahtes so wechseln, daß Sie das Promig-Schweißstromkabel und das Massekabel mit Schweißkabelanschlüssen der Pro-Stromquelle genseitig tauschen.

## 7 Max. Drahtvorschubgeschwindigkeit

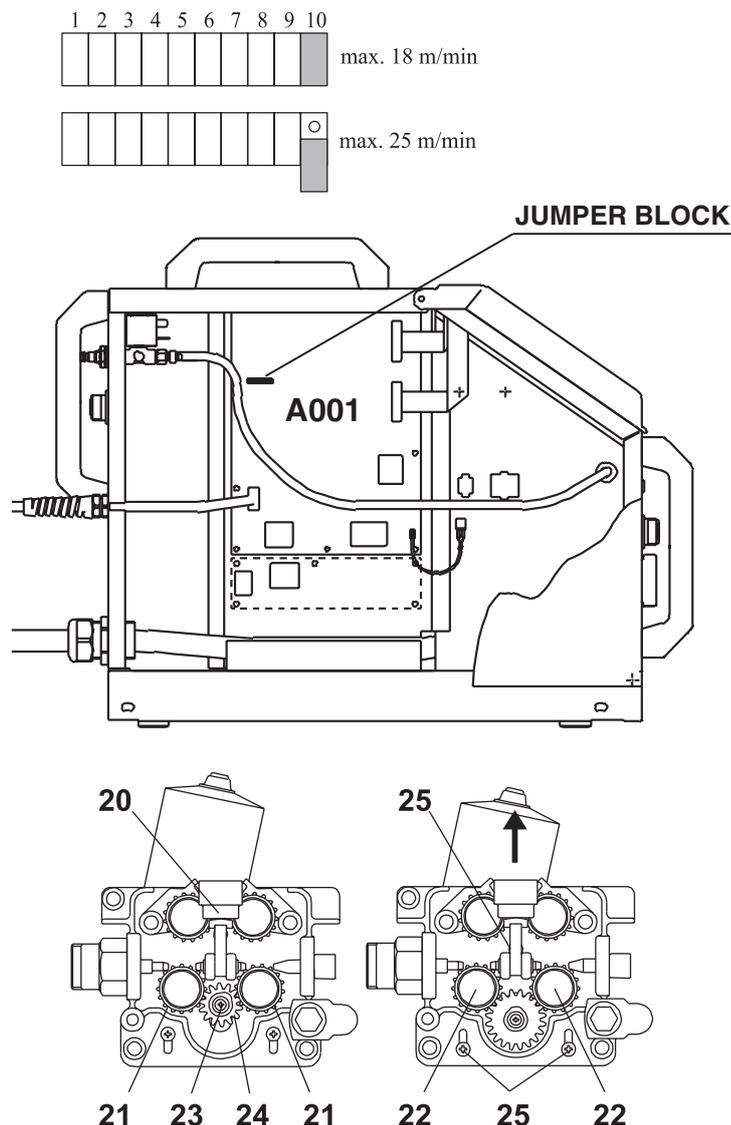
Bei der Lieferung der Anlage ist die max. Drahtvorschubgeschwindigkeit 18 m/Min, die ausreichend für die meisten Schweißungen ist. Wenn Sie eine höhere Geschwindigkeit benötigen, können Sie die max. Drahtvorschubgeschwindigkeit auf 25 m/Min so steigern, daß Sie das sich auf der Motorwelle befindliche Antriebsrad mit dem größeren tauschen. Das große Antriebsrad D40 wird im Promig 501, 501L und 530 im Zubehörkasten und im Promig 100 im Plastikbeutel unter dem Deckel mitgeliefert.

Die Geschwindigkeit wird bei Bedarf wie folgt geändert:

1. Öffnen Sie den Deckel für das Steuergehäuse im Promig 501, 501L und 530 und versetzen Sie das WFS-Kodierungsstück von JUMPER BLOCK auf der Steuerkarte A001 zum Punkt 25 m/Min.
2. Tauschen Sie das Antriebsrad in beiden Vorschubgeräten wie folgt:
  - Öffnen Sie den Spannhebel 20. Entfernen Sie die unten befindlichen Vorschubrollen 21. Lösen Sie die Schraube 23 und ihre Unterlegscheibe. Entfernen Sie das Antriebsrad D28, 24 von der Motorwelle.
  - Öffnen Sie die Schrauben 25 (3 St) 1 Gewinde. Montieren Sie auf der Motorwelle das Antriebsrad D40. Befestigen Sie die Schraube 23 wieder mit ihrer Unterlegscheibe.
  - Montieren Sie die Vorschubrollen 21 auf die Wellen, ziehen Sie jedoch noch nicht die Befestigungsschrauben der Vorschubrollen 22 an.
  - Heben Sie den Motor an, so daß das Spiel der Zähne zwischen dem Antriebsrad und den beiden unten befindlichen Vorschubrollen ca. 0,2 mm ist.
  - Ziehen Sie die Schrauben 25 an. Kontrollieren Sie die Zähne, bei Bedarf verbessern Sie die Stellung des Motors. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der Vorschubrollen fest 22 an.



**Achtung! Ein zu kleines Spiel zwischen dem Antriebsrad und den Vorschubrollen überlastet den Motor. Ein zu großes Spiel kann dagegen eine schnelle Abnutzung der Zähne der Vorschubrollen und des Antriebsrades verursachen.**



## 2.2. INBETRIEBNAHME DES MIG-SYSTEMS

### 2.2.1. Ausrüstung entsprechend dem Drahtdurchmesser

Die Promig-Drahtvorschubrollen sind erhältlich mit glatter Nut, mit gezahnter Nut und mit der U-Nut für verschiedene Zwecke.

Vorschubrollen mit glatter Nut: Standardvorschubrolle für das Schweißen aller Drähte.

Vorschubrollen mit gezahnter Nut: Spezialvorschubrolle für Röhrendrähte und Stahldrähte.

Vorschubrollen mit der U-Nut: Spezialrolle für Aluminiumdrähte.

In Promig-Drahtvorschubrollen gibt es zwei Nute für verschiedene Durchmesser der Zusatzdrähte. Die Wahl der richtigen Drahtnut erfolgt beim Versetzen der Wahlscheibe der Nut (28) von einer Seite zur anderen in der Vorschubrolle.

Die Vorschubrollen und die Führungsrohre des Drahtvorschubgerätes sind mit Farbcodes versehen, um die Identifikation zu erleichtern.

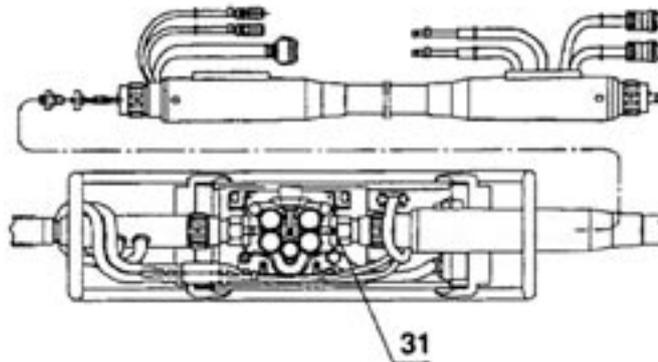
Vorschubrollen: weiß für 0,6...0,8 mm Zusatzmaterialdrähte  
rot für 0,9...1,2 mm Zusatzmaterialdrähte  
gelb für 1,4...2,0 mm Zusatzmaterialdrähte

Führungsrohre: orange für 0,6...1,6 mm Zusatzmaterialdrähte  
blau für über 1,6 mm Zusatzmaterialdrähte

Die Promig 100-Anlagen sind bei der Lieferung mit roten Vorschubrollen mit glatter Nut und mit orangen Führungsrohren für das Schweißen von 0,9...1,32 mm Zusatzmaterialdrähten versehen.

### 2.2.2. Montage des Zwischenkabels und des Drahtleiters

Das Zwischenkabel wird mit dem Euro-Adapter zum Promig 501, 501L und 530-Drahtvorschubgerät angeschlossen. Die Fernregel- und Synchronisierungsanschlüsse des Zwischenkabels werden an den entsprechenden Anschlüssen am Vorschubgerät befestigt. Das Zwischenkabel auf der Seite des Zwischenvorschubgerätes wird in die Öffnung auf der Rückseite von Promig 100 eingeschoben. Der Euro-Adapter wird sorgfältig befestigt, und der Steuer-/Synchronisierungsanschluß wird auf dem entsprechenden Platz montiert. Die Kühlflüssigkeitsschläuche werden in der entsprechenden Vorrichtung laut beiliegender Abbildung eingesetzt.



Bei der Montage der Anschlüsse sorgen Sie dafür, daß sie gut befestigt werden, insbesondere der Euro-Adapter muß sicher und fest angezogen sein, damit keine Spannungsverluste und Funkenbildung in Verbindungen entstehen können.

Bei der Befestigung des Zwischenkabels zum Zwischenvorschubgerät muß man die Befestigungsschraube 31 (siehe Abbildung) des Drahtführungsrohres lockern, um den elektrischen Kontakt sicherzustellen. Ein schlechter Kontakt erhitzt sich beim Schweißen, und die Anschlußteile könnten zerstört werden.

Drahtleiter	Länge	Symbolfarbe	Bestellnr.
Stahlspirale	15 m	gelb	4188594
	25 m	gelb	4188596
Kunststoff	15 m	schwarz	4271020
	25 m	schwarz	4271030

Der Drahtleiter des Zwischenkabels besteht entweder aus einer Stahlspirale oder aus Kunststoff. Der Kunststoff-Drahtleiter wird immer beim Schweißen von Aluminium oder rostfreiem Stahl verwendet. Die Stahlspirale wird beim Schweißen von Röhrendraht verwendet. Beim Schweißen von Massivdraht aus Stahl können Sie sowohl eine Stahlspirale als auch den Kunststoff-Drahtleiter als Drahtleiter verwenden.

Das Zwischenkabel ist bei der Lieferung mit einem Stahlspirale-Drahtleiter versehen. Das Zwischenkabel soll so gerade wie möglich bei der Montage des Drahtleiters sein. Schieben Sie den Drahtleiter in das Zwischenkabel von der Seite des Promig 501, 501L und 530, ziehen Sie die Mantelmutter an. Schneiden Sie den Drahtleiter auf der Seite des Zwischenvorschubes passend ab; schieben Sie den Drahtleiters in das Zwischenkabel, und schneiden diesen in einer Länge von 40 mm von der Schnellkupplung ab. Befestigen Sie das Ende des Drahtleiters mit Endstücken und mit der Mantelmutter auf die Schnellkupplung.

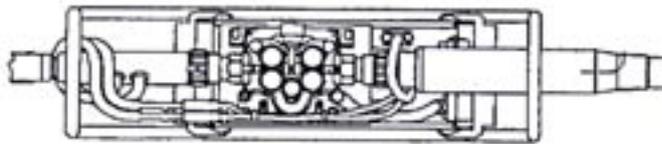


### 2.2.3. Montage des MIG-Schweißbrenners

Um ein störungsfreies Schweißen zu gewährleisten, lesen Sie in der Gebrauchsanweisung des von Ihnen verwendeten Brenners, daß Drahtleiter und Stromdüse des Brenners mit der Empfehlung des Herstellers mit dem Durchmesser und den Typen des zu verwendenden Schweißdrahtes übereinstimmen. Ein zu enger Drahtleiter kann für das Drahtvorschubgerät eine höhere Belastung als normal sein sowie 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.

Wenn Sie einen wassergekühlten Brenner verwenden, montieren Sie die Wasserschläuche entsprechend der Abbildung.



In den Promig-Anlagen gibt es für die Überhitzung des wassergekühlten PMT-Brenners und für die Überlastung des Drahtvorschubmotors eine gelbe Signallampe für Überlastung, die wie folgt funktioniert:

- Der Thermoschutz des Kemppi PMT-Brenners hat ausgelöst: Die Anlage stoppt das Schweißen, die gelbe Signallampe H11 leuchtet in Perioden von 0,5 S, bis der Thermoschutz wiederhergestellt ist.
- Der Motor wird überlastet: 2 verschiedene Funktionen.
  1. Der Motor wird überlastet: Die Signallampe H11 leuchtet in Perioden von 0,5 S, die Anlage stoppt nicht das Schweißen. Die Lampe erlischt erst dann, wenn das Schweißen wieder gestartet wird.
  2. Bei höherer Belastung des Motors: Die Anlage stoppt das Schweißen, die Signallampe H11 leuchtet in Perioden von 0,25 S, bis das Schweißen wieder begonnen wird.

### 2.2.4. Die Positionen der Schalter im Promig 501, 501L und 530, wenn das Promig 100-Zwischenvorschubgerät verwendet wird:

Der Wahlschalter für die Schweißmethode (S21 oder S31) wird in die Position MIG 2-Taktbetrieb oder MIG 4-Taktbetrieb entsprechend dem Bedarf eingestellt.

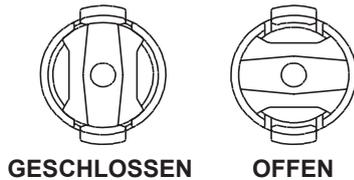
Der Wahlschalter für Regelungsart (S22 oder S32) wird zur Position für Fernregelung gestellt.

Durch die obenerwähnten Wahlmöglichkeiten wurden die Schweißbeeinstellungen auf das Funktionspanel von Promig 100 umgestellt, siehe Sie Absatz: "Bedienungen des Funktionspanels".

Die SELECTO-/SYNERGIC-Funktionen und die Schweißdynamik werden auf dem Panel von Promig 501, 501L und 530 eingestellt. Auch die digitalen Anzeigen für Drahtvorschubgeschwindigkeit, Strom und Spannung funktionieren auf dem diesem Panel, siehe Gebrauchsanweisung für Promig 501, 501L und 530, Absatz: "Bedienungen der Funktionspanele".

Achtung! Wenn das Promig 100 aufgeschaltet ist, kann man auf dem Panel von Promig 501, 501L und 530 die Stabelektroden-Kennlinie nur dann wählen, wenn sich der Wahlschalter in der Nahregelung-Position befindet.

## 2.2.5. Einlegen und Verriegeln der Drahtspule (Promig 501, 501L und 530)



- Öffnen Sie den Sperrknopf der Drahtspulennabe um eine Viertelumdrehung.
- Legen Sie die Spule ein.  
Beachten Sie die Drehrichtung der Spule!
- Verriegeln Sie die Spule mit dem Sperrknopf, die Verriegelung der Nabe bleibt in der Außenstellung und sichert die Spule.

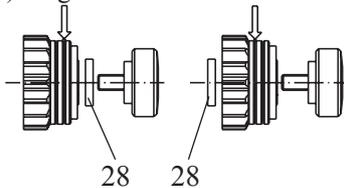


**Beachten Sie, daß aus der Zusatzmaterialspule keine Drahtenden hervorste­hen, die z.B. gegen das Chassis oder die Tür des Drahtvorschubgerätes reiben können. Diese könnten das Chassis des Drahtvorschubgerätes unter Spannung setzen.**

## 2.2.6. Automatische Einführung des Drahtes zum Zwischenkabel und zum Brenner

Automatische Einführung des Drahtes in Promig-Drahtvorschubgeräten beschleunigt das Tauschen der Drahtspule. Beim Tauschen der Spule muß man nicht die Verriegelung der Vorschubrollen öffnen. Das Zusatzmaterial wird automatisch eingeführt.

- Kontrollieren Sie, daß die Nut der Vorschubrolle dem Durchmesser des zu verwendenden Zusatzdrahtes entspricht. Die Nut der Vorschubrolle wird beim Versetzen der Wahlscheibe für die Nut (28) ausgewählt.



- 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 sich kein Grat an der Spitze befindet (bei Bedarf abfeilen). Ein scharfer Grat kann das Drahtführungsrohr des Zwischenkabels oder des Schweißbrenners sowie die Stromdüse beschädigen.
- Ziehen Sie etwas Draht von der Drahtspule. Führen Sie den Draht durch das Rückführungsrohr an die Vorschubrollen ein.  
Öffnen Sie nicht die Verriegelung der Vorschubrollen!
- Drücken Sie auf den Taster für Drahtefädeln in dem Gehäuse von Promig 501, 501L und 530 und schieben Sie den Draht, bis der Draht durch die Vorschubrollen in das Zwischenkabel befördert wird.  
Kontrollieren Sie, daß der Draht in den Nuten der beiden Vorschubrollpaaren liegt!
- Drücken Sie auf den Brennertaster, bis der Draht durch die Vorschubrollen des Zwischenvorschubgerätes zum Brenner geht.  
Kontrollieren Sie, daß der Draht in den Nuten der beiden Vorschubrollpaaren 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 öffnen Sie die Vorschubrollen und führen den Draht manuell ein.

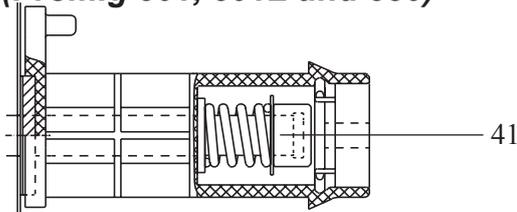
## 2.2.7. Einstellung für den Anpreßdruck

Stellen Sie den Anpreßdruck der Vorschubrollen mit der Einstellschraube (20) 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.



**Ein zu starker Anpreßdruck verursacht ein Deformieren des Zusatzdrahtes, und dadurch löst sich die Umhüllung des Drahtes. Die Reibung wird erhöht und dadurch die Abnutzung der Vorschubrollen beschleunigt.**

## 2.2.8. *Einstellung für Spannung der Drahtspulenbremse (Promig 501, 501L und 530)*



Die Bremskraft wird durch das Loch der Sperrvorrichtung der Drahtspulennabe mit dem Verändern der Einstellschraube (41) mit einem Schraubenzieher eingestellt.

Stellen Sie die Bremskraft so ein, daß der Draht nicht nachläuft und so von der Spule springen könnte, wenn die Vorschubrollen zum Stehen kommen. Die Bremskraft nimmt mit Zunahme der Drahtvorschubgeschwindigkeit zu.

Weil die Bremse den Motor belastet, sollten Sie diese nicht unnötig gespannt halten.

## 2.2.9. *Freibrandzeit*

Die Elektronik der Anlage stellt das Schweißende automatisch so ein, so daß das Drahtende nicht an der Stromdüse oder am Werkstück festbrennt. Die Automatik arbeitet unabhängig von der Drahtvorschubgeschwindigkeit.

## 2.2.10. *Massekabel*

Befestigen Sie die Masseklemme des Massekabels sorgfältig, am besten direkt an das Schweißstück. 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 70 mm<sup>2</sup>. Zu dünne Querschnitte können zur Überhitzung der Anschlüsse und Isolierungen führen.

Stellen Sie sicher, daß der Brenner für den von Ihnen benötigten max. Schweißstrom konzipiert worden ist!

Verwenden Sie nie einen beschädigten Brenner!

## 2.3. **SCHUTZGAS**



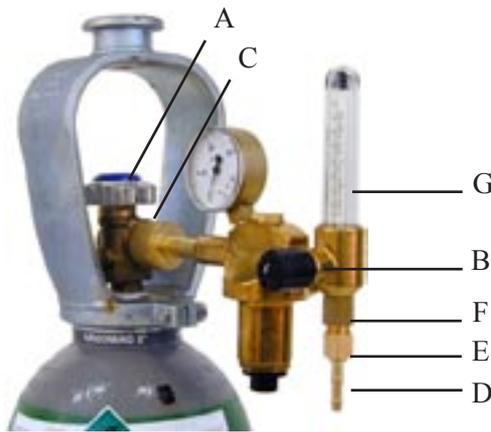
**Behandeln Sie die Gasflasche immer mit Vorsicht. Wenn die Flasche oder das Flaschenventil beschädigt wird, besteht ein Unfallrisiko!**

Für das Schweißen 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.

### 2.3.1. *Einbau der Gasflasche*



**Stellen Sie die Gasflasche immer ordentlich in aufrechte 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. 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 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.

## 2.4. HAUPTSCHALTER I/O

Wenn Sie den Hauptschalter der Pro-Stromquelle in die I-Stellung drehen, leuchtet die neben ihm befindliche Signallampe auf, und die Maschine ist betriebsbereit. Die Anlage kehrt zur zuletzt eingestellten Schweißmethode zurück, die Sie vor dem Ausschalten gewählt hatten.



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

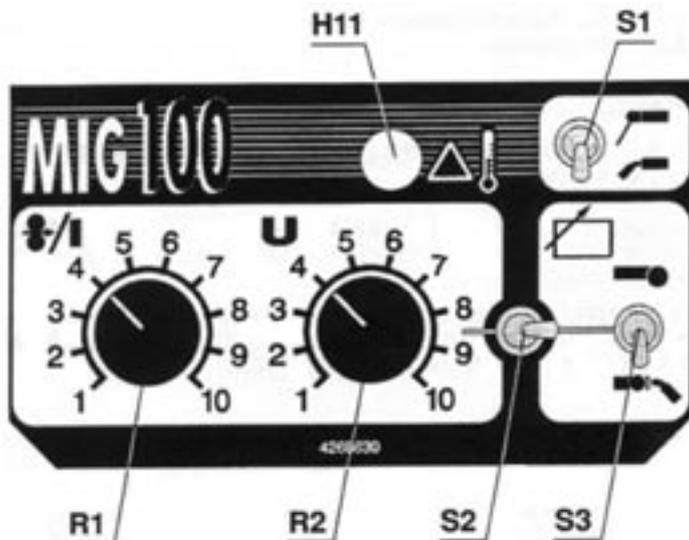
## 2.5. FUNKTION DER KÜHLEINHEIT

(Procool 10/30)

Die Bedienung der Kühleinheit ist so gesteuert, daß die Pumpe startet, wenn das Schweißen beginnt. Nach dem Schweißende läuft die Pumpe ca. 5 Min nach und kühlt die Flüssigkeit zur Umgebungstemperatur. Der Zweck ist, das Wartungsintervall der Pumpe zu vergrößern.

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung für die Procool 10/30-Einheit die die Fehlersituationen des Flüssigkeitskreislaufsystems anzeigt.

### 3. BEDIENUNGEN DES FUNKTIONSPANELS



Wahl für Schweißmethode (S1): MIG/STABELEKTRODE (MIG 2-Taktbetrieb oder 4-Taktbetrieb wird entsprechend der Wahl von Promig 501, 501L und 530 bestimmt).

Wahl für Regelungsart: (S2) Nahregelung / Fernregelung, (S3) Fernregler / Brennerregler

Nahregelungen: Drahtvorschubgeschwindigkeit/Stabelektroden-Schweißstrom (R1), Schweißspannung (R2)

Warnleuchte für Thermoschutz (H11)

#### 3.1. WAHLSCHALTER FÜR SCHWEISSMETHODE



Stabelektroden

Stabelektroden-schweißen mit stufenloser Einstellung für Schweißstrom

MIG

MIG-Schweißen, der Schalter von Promig 100 muß in dieser Position beim Beginn vom MIG-Schweißen sein

MIG 2-Taktbetrieb wird auf dem Panel von Promig 501, 501L und 530 gewählt.

MIG/MAG-Schweißen mit der 2-Taktfunktion des Startschalters des Schweißbrenners.

1. Taster geschlossen: Schweißen beginnt
2. Taster offen: Schweißen endet

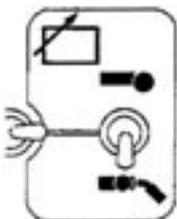
Mig 4-Taktbetrieb wird auf dem Panel von Promig 501, 501L und 530 gewählt.

MIG/MAG-Schweißen mit der 4-Taktfunktion des Starttasters des Schweißbrenners.

1. Taster geschlossen: Schutzgas beginnt zu fließen
2. Taster offen: Schweißen beginnt
3. Taster geschlossen: Schweißen endet
4. Taster offen: Schutzgas hört zu fließen

#### 3.2. ALTERNATIVE 1: PROMIG 501, 501L UND 530 HAT EIN MC-FUNKTIONSPANEL

##### Wahlschalter für Regelungsart



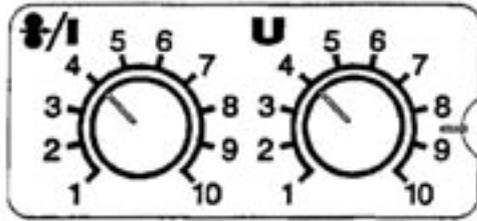
Nahregelung: Verwenden Sie die Regelpotentiometer R1 und R2 des Panels.

Fernregelung: Regeln Sie mit der Fernregleinheit R20, die an den Fernregelanschluß X4 des Zwischenvorschubgerätes angeschlossen ist.

Wenn Sie den Fernregler R10 verwenden, müssen Sie die Drahtvorschubgeschwindigkeit oder den Strom für Stabelektroden-schweißen mit dem Potentiometer von R10 und die Spannung mit dem U-Potentiometer des Panels einstellen.

Brennerregelung: Die Drahtvorschubgeschwindigkeit wird mit dem RMT-Regulierungsmodul eingestellt, der an dem Kemppi PMT-Schweißbrenner angeschlossen ist, und die Schweißspannung wird mit dem U-Potentiometer des Panels eingestellt.

## Nahregelungen



### I-Potentiometer

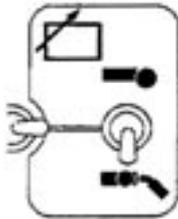
- SELECTO off: Nahregelung für Drahtvorschubgeschwindigkeit 0...18 m/Min oder 0...25 m/Min  
SELECTO on: Wahl für Kanal  
SELECTO set: Nahregelung für Drahtvorschubgeschwindigkeit 0...18 m/Min oder 0...25 m/Min  
Stabelektroden-schweißen: Einstellung für Schweißstrom, 10 A...max. Strom der Stromquelle

### U-Potentiometer

- SELECTO off: Nahregelung für Spannung der Pro-Stromquelle, 10 V...max. MIG-Spannung der Stromquelle  
SELECTO on: Feineinstellung für Lichtbogenlänge  
SELECTO set: Nahregelung für Spannung der Pro-Stromquelle, 10 V...max. MIG-Spannung der Stromquelle  
Stabelektroden-schweißen: Keine Funktion

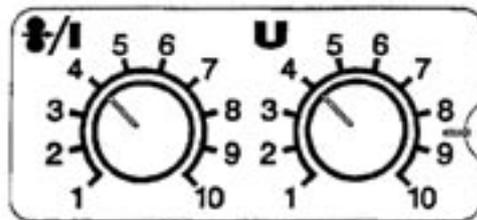
## 3.3. ALTERNATIVE 2: PROMIG 501, 501L UND 530 HAT EIN ML-FUNKTIONSPANEL

### Wahlschalter für Regelungsart



- Nahregelung: Verwenden Sie die Regelpotentiometer R1 und R2 des Panels  
Fernregelung: Regeln Sie mit der Fernregleinheit R20, die an dem Fernregelanschluß X4 des Zwischenvorschubgerätes angeschlossen ist.  
Wenn Sie die Fernregleinheit R10 verwenden, müssen Sie die Drahtvorschubgeschwindigkeit, Schweißleistung oder den Strom für Stabelektroden-schweißen mit dem Potentiometer von R10 und die Spannung oder die Lichtbogenlänge mit dem U-Potentiometer des Panels einstellen.  
Brennerregelung: Die Drahtvorschubgeschwindigkeit wird mit dem RMT-Regulierungsmodul eingestellt, der an den Kemppi PMT-Schweißbrenner angeschlossen ist, und die Schweißspannung und die Lichtbogenlänge wird mit dem U-Potentiometer des Panels eingestellt.

## Nahregelungen



### I-Potentiometer

- MIG/MAG: Nahregelung für Drahtvorschubgeschwindigkeit, 0...18 m/Min oder 0...25 m/Min  
Synergic MIG: Einstellung für Leistung, max. und min. Leistungen für Zusatzdrähte.  
Synergic  
PULSMIG: Einstellung für Leistung, max. und min. Leistungen für Zusatzdrähte.  
Stabelektroden-schweißen: Einstellung für Schweißstrom, 10 A...max. Strom der Stromquelle

### U-Potentiometer

- MIG/MAG: Nahregelung für Spannung der Pro-Stromquelle, 10 V...max.  
MIG-Spannung der Stromquelle  
Synergic MIG: Feineinstellung für Lichtbogenlänge -9...0...9  
Synergic  
PULSMIG: Feineinstellung für Lichtbogenlänge -9...0...9  
Stabelektroden-schweißen: Keine Funktion

## 4. FUNKTIONEN DER FERNREGELEINHEITEN

**R20**



MIG	R63	Einstellung für Drahtvorschubgeschwindigkeit: I 1...18 m/Min II 1...25 m/Min
	R61	Einstellung für Spannung: 10 V...max. Spannung der Stromquelle (35...45 V)
SELECTO	R63	Wahl für Kanal: 1...5 entsprechend der Positionen 1, 4, 6, 8, 10 des Knopfes
	R61	Feineinstellung für Lichtbogenlänge: 1...10
Synergic MIG	R63	Einstellung für Leistung (Drahtvorschubgeschwindigkeit): für Draht min. ...max.
	R61	Feineinstellung für Lichtbogenlänge: 1...10
Synergic PULSMIG:	R63	Einstellung für Leistung (Drahtvorschubgeschwindigkeit): für Draht min. ...max.
	R61	Feineinstellung für Lichtbogenlänge: 1...10
Stabelektroden- Schweißen	R63	Einstellung für Strom: 10 A... max. Strom der Stromquelle
	R61	keine Funktion

**R10**



**RMT10**



MIG	R61	Einstellung für Drahtvorschubgeschwindigkeit: I 1...18 m/Min II 1...25 m/Min
SELECTO	R61	Wahl für Kanal: 1...5 entspricht im R10 den Positionen 1, 4, 6, 8, 10 des Knopfes
Synergic MIG	R61	Einstellung für Leistung (Drahtvorschubgeschwindigkeit): für Draht min. ...max.
Synergic PULSMIG	R61	Einstellung für Leistung (Drahtvorschubgeschwindigkeit): für Draht min. ...max.
Stabelektroden- schweißen	R61	Einstellung für Strom: 10 A...max. Strom der Stromquelle

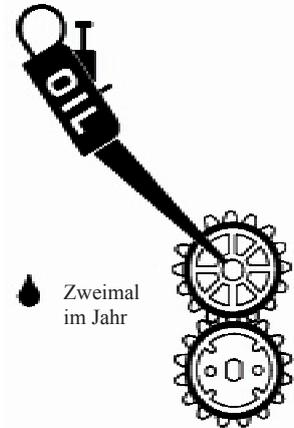
## 5. WARTUNGEN UND BETRIEBSSTÖRUNGEN

Bei der Wartung der Promig-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. Verschlissene Nuten verursachen Störungen im Drahtvorschub.
- die Abnutzung des Drahtführungsrohres des Drahtvorschubgerätes. Verschlissene Vorschubrollen und Drahtführungsrohre 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.



**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-Servicewerkstatt auf.

## 6. BESTELNUMMERN

Promig 100	6236305
Promig 501	6231501
Promig 501L	6232505
Promig 530	6232530
Prosync 50	6263121
Pro 3200	6131320
Pro 4200	6131420
Pro 5200	6131520
Procool 10	6262012
Procool 30	6262016
P40	6185264
P30W	6185409
RMT10	6185475
R10	6185409
R20	6185419
5 /0,95 m	4269340
8 /1,5 m	4269030
16d/10 m	6185481
20 /5 m - 50 mm <sup>2</sup>	6184511
20 /5m - 70 mm <sup>2</sup>	6184711
21 /5 m - 50 mm <sup>2</sup>	6184501
21 /5m - 70 mm <sup>2</sup>	6184701
Nabe der Drahtspule	4289880

## 7. TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung (Schutzspannung)		50VDC
Anschlußspannung		150 W
Belastbarkeit des Zwischenvorschubgerätes (Nominalwerte)	60% ED	500 A
	100 % ED	390 A
Belastbarkeit der Zwischenkabel		
Luftgekühlt	G	60 % ED 350 A
		100 % ED 270 A
Wassergekühlt	W	60 % ED 500 A
		100 % ED 390 A
Funktionsprinzip		4-Rollenvorschub
Durchmesser der Vorschubrolle		32 mm
Drahtvorschubgeschwindigkeit I		0...18 m/Min
Drahtvorschubgeschwindigkeit II <sup>1)</sup>		0...25 m/Min
Zusatzmaterialdrähte, die geschweißt werden		
Stahl, Massivdraht		ø 0,8...1,6 mm
Stahl, Röhrendraht		ø 0,8...1,6 mm
Rostfreier Stahl		ø 0,8...1,6 mm
Aluminium		ø 1,0...1,6 mm
Brenneranschluß		Euro-Adapter
Die Anlage erfüllt die Konformitätsansprüche des CE-Zeichens.		
Betriebstemperatur		-20...+40 °C
Lagertemperatur		-40...+60 °C
Schutzart		IP 23
Abmessungen des Drahtvorschubgerätes	Länge	575 mm
	Breite	185 mm
	Höhe	200 mm
Gewicht		8,9 kg
Zwischenkabelnängen		15 m und 25 m

<sup>1)</sup> Die Umschaltung des Geschwindigkeitsbereiches geschieht durch Tauschen des Zahnrades des Motors sowohl im Promig 100-Zwischenvorschubgerät als auch im Promig 501, 501L und 530-Drahtvorschubgerät. Sie müssen auch auf dem JUMPERBLOCK auf der Leiterplatte A001 von Promig 501, 501L und 530 den Jumper 10 öffnen.

KEMPPI OY  
PL 13  
FIN – 15801 LAHTI  
FINLAND  
Tel (03) 899 11  
Telefax (03) 899 428  
www.kemppi.com

KEMPPIKONEET OY  
PL 13  
FIN – 15801 LAHTI  
FINLAND  
Tel (03) 899 11  
Telefax (03) 7348 398  
e-mail: myynti.fi@kemppi.com

KEMPPI SVERIGE AB  
Box 717  
S – 194 27 UPPLANDS VÄSBY  
SVERIGE  
Tel (08) 59 078 300  
Telefax (08) 59 082 394  
e-mail: sales.se@kemppi.com

KEMPPI NORGE A/S  
Postboks 2151, Postterminalen  
N – 3103 TØNSBERG  
NORGE  
Tel 33 34 60 00  
Telefax 33 34 60 10  
e-mail: sales.no@kemppi.com

KEMPPI DANMARK A/S  
Literbuen 11  
DK – 2740 SKOVLUNDE  
DANMARK  
Tel 44 941 677  
Telefax 44 941 536  
e-mail:sales.dk@kemppi.com

KEMPPI BENELUX B.V.  
Postbus 5603  
NL – 4801 EA BREDA  
NEDERLAND  
Tel (076) 5717 750  
Telefax (076) 5716 345  
e-mail: sales.nl@kemppi.com

KEMPPI (UK) Ltd  
Martti Kemppi Building  
Fraser Road  
Priory Business Park  
BEDFORD, MK443WH  
ENGLAND  
Tel 0845 6444201  
Fax 0845 6444202  
e-mail: sales.uk@kemppi.com

KEMPPI FRANCE S.A.  
S.A. au capital de 5 000 000 F.  
65 Avenue de la Couronne des Prés  
78681 EPONE CEDEX  
FRANCE  
Tel (01) 30 90 04 40  
Telefax (01) 30 90 04 45  
e-mail: sales.fr@kemppi.com

KEMPPI GmbH  
Otto – Hahn – Straße 14  
D – 35510 BUTZBACH  
DEUTSCHLAND  
Tel (06033) 88 020  
Telefax (06033) 72 528  
e-mail:sales.de@kemppi.com

KEMPPI SP. z o.o.  
Ul. Piłsudskiego 2  
05-091 ZĄBKI  
Poland  
Tel +48 22 781 6162  
Telefax +48 22 781 6505  
e-mail: info.pl@kemppi.com

KEMPPI SWITZERLAND AG  
Chemin de la Colice 4  
CH-1023 Crissier/ Lausanne  
SUISSE  
Tel. +41 21 6373020  
Telefax +41 21 6373025  
e-mail: sales.ch@kemppi.com

KEMPPI WELDING  
MACHINES AUSTRALIA PTY LTD  
P.O. Box 404 (2/58 Lancaster Street)  
Ingleburn NSW 2565, Australia  
Tel. +61-2-9605 9500  
Telefax +61-2-9605 5999  
e-mail: info@kemppi.com.au