MIG·O·MAT

Schweißmaschinen GmbH

Lichtbogen-Schweißtechnik
Schweißvorrichtungen
Schutzgasschweißbrenner
Zusatzwerkstoffe
Autogen-Technik
Schweißrauchabsaugungen
Mikrofüge-Technik
Roboterschweißanlagen

Bedienungsanleitung

MIG/MAG Schweißgeräte
U- / UWG 350A bis 550

Bitte beachten Sie, das aufgrund des Alters der Geräte keine Reparatur oder Lieferung von Ersatzteilen mehr möglich ist.

U- / U-WG 350
U- / U-WG 450
U- / U-WG 550

Unbedingt Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme lesen!
Bei Nichtlesen besteht Gefahr!
Gerät darf nur von mit den einschlägigen Sicherheits-vorschriften (VBG 15) vertrautem Personal bedient werden!

S kann entsprechend VDE 0544 (EN 60974-1) in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung eingesetzt werden

Technische Änderungen vorbehalten!

MIG-O-MAT Schweißmaschinen GmbH
Karlstraße 27-29, D-35444 Biebertal-Rodheim, Tel.: 06409/609-0; Telefax 06409/2820

Stand: 31.08.93

Alle U- / U-WG - Anlagen sind wahlweise mit eingebautem Drahtvorschub (kompakt) oder mit separatem Drahtvorschub erhältlich.

Wahlweise stehen bei "separarter Lösung" 2 verschiedene Drahtvorschubkoffer (*U-DV 4 i* und *U-DV 4 i S*) zur Verfügung. Gewünschte Drahtvorschubkoffer müssen separat bestellt werden. Die Kompakt - Anlagen (mit eingebautem Drahtvorschub) und Koffer sind serienmäßig mit Antriebsrollen für Stahldraht 1,0mm - 1,2mm bestückt.

Alle Schweißgeräte sind mit einem Eurozentralanschluß ausgerüstet.	mit eingebautem Drahtvorschub *4x4* und Steuerung Artikelnummer	ohne Drahtvorschub und ohne Steuerung Artikelnummer
U- 350 3 x 400V gasgekühlt	**20.90.4050.00**	
U- / U-WG 350 3 x 400V wassergekühlt	**20.90.4061.00**	**20.90.4060.00**
U- / U-WG 450 3 x 400V wassergekühlt	**20.90.4053.00**	**20.90.4061.00**
U- / U-WG 550 3 x 400V wassergekühlt	**20.90.4054.00**	**20.90.4062.00**

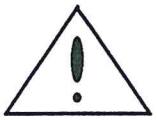
Optionen:

-	**von 3 x 400V abweichende Anschlußspannungen**	**auf Anfrage**
-	**andere Brenneranschlüsse**	**auf Anfrage**
-	**verstärkten Drahtvorschub *4x4S* eingebaut**	**auf Anfrage**
-	**Drahtvorschubkoffer *U-DV 4 i***	**20.90.4063.00**
-	**Drahtvorschubkoffer *U-DV 4 i S***	**20.90.4064.00**
	Nachrüstsatz Voltmeter / Amperemeter bis 400A	**20.92.0198.00**
	Nachrüstsatz Voltmeter / Amperemeter bis 500A	**20.92.0199.00**
	Nachrüstsatz Voltmeter / Amperemeter bis 600A	**20.92.0200.00**
-	**Nachrüstsatz für eine einstellbare Gasvor- und Gasnachströmzeit**	**20.92.0241.00**
-	**Nachrüstsatz für Anschluß eines 2. Drahtvorschubsystems bei Kompakt - Anlagen**	**20.92.0245.00**
-	**Flüsterkühlung**	**20.92.0244.00**

Zu Ihrer Sicherheit:

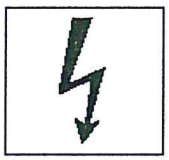
Außerachtlassung nachfolgender Sicherheitsmaßnahmen kann lebensgefährlich sein!

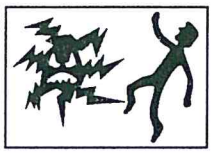
Unfallverhütungsvorschriften beachten!



- Vor Schweißarbeiten vorgeschriebene trockene Schutzkleidung wie z.B. Handschuhe anziehen.
- Mit Schutzschirm Augen und Gesicht schützen.

Elektrischer Schock





kann lebensgefährlich sein!

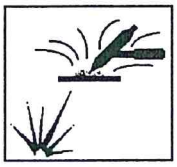
- Gerät darf nur an vorschriftsmäßig geerdete Steckdosen angeschlossen werden.
- Nur mit intakter Anschlußleitung mit Schutzleiter und Schutzstecker betreiben.
- Ein unsachgemäß reparierter Stecker oder beschädigte Isolierung des Netzkabels kann Stromschläge verursachen.
- **Öffnen des Gerätes nur durch autorisiertes Fachpersonal erlaubt.**
- **Vor Öffnen Netzstecker ziehen. Ausschalten genügt nicht. 2 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind.**

Auch bei Berühren niedriger Spannungen kann man erschrecken und in der Folge verunglücken, deshalb:

- Vor Absturz, z.B. von einem Podest oder Gerüst, sichern.

- Beim Schweißen Massezange, Brenner und Werkstück sachgemäß handhaben, nicht zweckentfremden. Stromführende Teile nicht mit der nackten Haut berühren.
- Elektrodenwechsel nur mit trockenen Handschuhen.
- Keine Brenner - oder Massekabel mit beschädigter Isolierung verwenden.

Werkstück, umherfliegende Funken und Tropfen sind heiß!



- Kinder und Tiere weit vom Arbeitsbereich fernhalten. Deren Verhalten ist nicht berechenbar.
- Behälter mit brennbaren oder explosiven Flüssigkeiten aus dem Arbeitsbereich entfernen. Es besteht Brand - und Explosionsgefahr.
- Keine explosiven Flüssigkeiten, Stäube oder Gase durch das Schweißen oder Schneiden erhitzen. Explosionsgefahr besteht auch, wenn scheinbar harmlose Stoffe in geschlossenen Behältern einen Überdruck aufbauen können, wenn sie erhitzt werden.

Rauch und Gase können zu Atemnot führen und vergiften!

- Rauch und Gase nicht einatmen.
- Für ausreichende Frischluft sorgen.
- Dämpfe von Lösungsmitteln vom Strahlungsbereich des Lichtbogens fernhalten. Dämpfe von chloriertem Kohlenwasserstoff können sich durch ultraviolette Strahlung in giftiges Phosgen umwandeln.

Störungen durch elektrische und elektromagnetische Felder

sind durch die Hochspannungsimpulse des Zündgerätes möglich

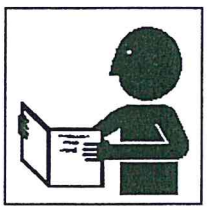
- Bei einem Aufenthalt in der Nähe eines Schweißgerätes können Herzschrittmacher in der Funktion beeinträchtigt werden.
- Fehlfunktionen von elektronischen Anlagen (z.B. EDV) in Nachbarschaft des Schweißplatzes sind möglich!

Reparatur nur durch autorisiertes und geschultes Fachpersonal!

Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!

Unsere Bedienungsanleitung

führt Sie in den sicheren Umgang mit dem Gerät ein.



Deshalb gut lesen und erst verstehen, dann arbeiten.

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Zu diesem stufengeschalteten Gerät 7

2. Transport und Aufstellen 8

3. Technische Daten der *U- U-WG*- Serie 9

4. Bedienungselemente 10

4.1 Bedienungselemente ***U- / U-WG*** 10

4.2 Bedienungselemente Drahtvorschubsteuerung 12

5. Funktionen 13

5.1 Funktionsablauf 13

5.1.1 Ablauf "2Takt - Betrieb" 13

5.1.2 Ablauf "4Takt - Betrieb" 13

5.2 Einstellungsmöglichkeiten und weitere Funktionen 14

5.2.1 Grobstufen- und Feinstufenschalter 14

5.2.2 Schweißstrom- und Schweißspannungsanzeige (Option) 14

5.2.3 Gasvorströmen (einstellbar als Option) 15

5.2.4 Einschleichen 15

5.2.5 Drahtrückbrandzeit 15

5.5.6 Schweißdrosseleinstellung 15

5.2.7 Gasnachströmzeit (einstellbar als Option) 15

5.2.8 Spannungsloses Drahteinführen 15

5.2.9 Wasserumlaufkühlung mit Überwachung 16

5.2.10 Temperaturüberwachnung der Leistungsteile 16

5.2.11 Fremdkühlung der Leistungsteile 16

6. Inbetriebnahme 17

6.1 Vorbereitung zum Schweißen 17

6.2 Allgemeines zum Einstellen einer MIG/MAG - Schweißanlage 19

6.3 Einstellen und Schweißen 20

7. Wartung und Pflege 21

8. Betriebsstörung, Ursachen und Abhilfen 23

9 Ersatzteilliste *U- / U-WG* - Serie 26

10. Schaltplan 29

1. Zu diesem stufengeschalteten Gerät

Gratulation!

Dieses ***M I G - O - M A T*** Schweißgerät ist eine in jeder Hinsicht (z. B. in Leistung, Ausstattung, Flexibilität und Zubehör) für den professionellen Einsatz konzipierte Anlage.

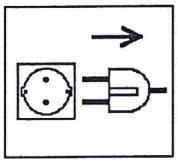
Die Vorteile dieser stufengeschalteten MIG/MAG - Schweißanlage:

- **Bedienerfreundlich** durch klare, sinnvolle Anordnung aller Bedienungselemente, Einteilung in Funktionsfelder und Verwendung leicht verständlicher Symbole.
- **Mobil und robust** durch leicht fahrbare, kippsichere und robuste Konstruktion.
- **Funktionssicher** durch robusten Aufbau und leistungsfähige Elektronik.
- **Sehr gutes Zündverhalten** durch stufenlos einstellbares Drahteinschleichen und verschiedene Drosselanzapfungen.
- **Optimales Schweißverhalten** durch feinstufige Trafo- und Drosselabstimmung wird eine optimale Anpassung an die jeweilige Schweißaufgabe ermöglicht.
- **Servicefreundlich** durch modulare Konstruktion.

2. Transport und Aufstellen

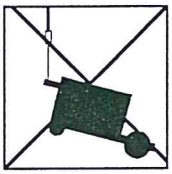
Hochziehen

Vor **Wegschieben** Netzstecker ziehen, auf das Gerät legen.
Hochdruck-Schutzgasflasche mit 2 Sicherungsgurten gegen Umfallen sichern.
Nicht über Schläuche oder Leitungen rollen.

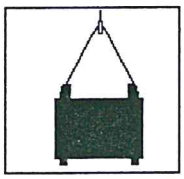


Gasflasche vom Wagen nehmen.
Nicht am **Griff hochziehen**,
sondern an allen 4 Ösen gleichzeitig.

nicht so:



sondern so:



Umgebungsbedingungen:

Das Schweißgerät kann in einem nicht explosionsgefährdeten Raum mit

- einer **Umgebungstemperatur** von -10°C bis +40°C und
- einer **Relativen Luftfeuchte** bis 50% bei 40°C und bis 90% bei 20°C

betrieben werden

Das Gerät ist nach **Schutzart IP23** geprüft, das heißt:

- Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper > 12mm;
- Schutz gegen Sprühwasser bis zu einem Winkel von 60° zur Senkrechten.

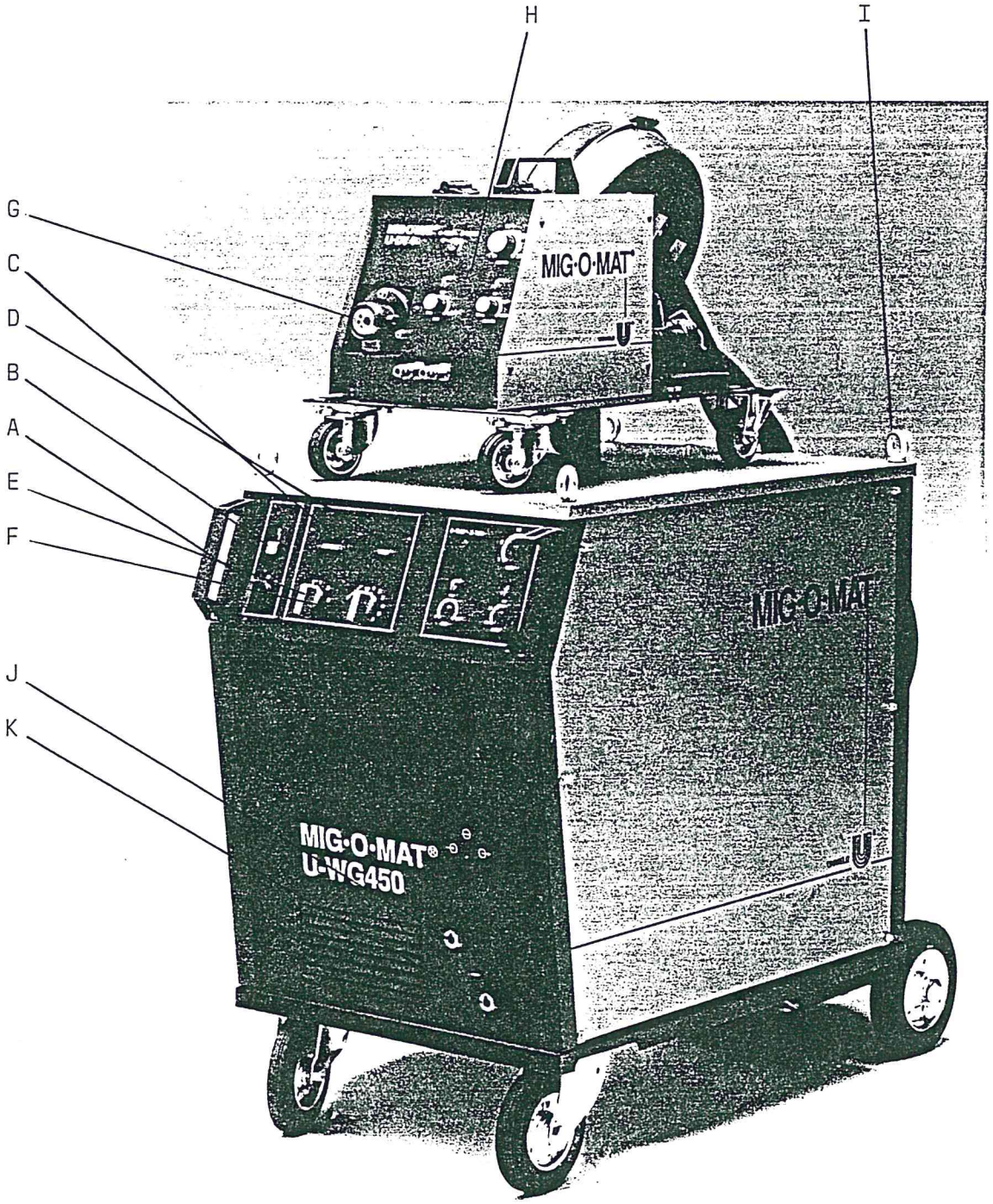
Die Lebensdauer des Schweißgerätes wird durch ungewöhnliche Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen in der Umgebungsluft herabgesetzt.
Beim Aufstellen des Gerätes freie Zu- und Abluft sicher stellen.

---

3. Technische Daten *profi MIG Serie*

	U- / U-WG 350	*U- / U-WG 450*	*U- / U-WG 550*
Einstellbereich	40A - 400A	45A - 500A	50A - 600A
Schweißspannung	16V - 34V	16V - 39V	16,5V - 44V
max. Strom bei 45%ED	400A	500A	600A
max. Strom bei 60%ED	350A	450A	550A
max. Strom bei 100%ED	300A	380A	460A
Lastspiel	10min		
Leerlaufspannung	17V - 42V	17V - 45V	17V - 50V
Schaltstufen	24	36	
Netzspannung	3 x 400V		
Netzfrequenz	50 / 60Hz		
Netzsicherung (träge)	3 x 20A	3 x 25A	3 x 35A
Drahtvorschubgeschwindigkeit	1m/min - 20m/min		
Drahtdurchmesser (standard)	1,0mm-1,2mm für Stahldrähte		
Drahtdurchmesser	0,6mm-1,6mm	0,6mm-2,4mm	
Umgebungstemperatur	-10°C bis +40°C		
Gerätekühlung	Lüfter		
Brennerkühlung	Gas oder Wasser		Wasser
Tankinhalt	bei Wasserkühlung 7l		7l
Eurozentralanschluß	ja		
Isolationsklasse	H		
Schutzart	IP 23		
Maße ohne Gasflasche L/B/H	1110 x 550 x 890mm inkl. Flaschenhalter		
Gewicht gasgekühlt	135kg	190kg	-
Gewicht wassergekühlt	160kg	205kg	245kg

S Schweißmaschine kann entsprechend VDE 0544 (EN 60974-1) in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung eingesetzt werden.



Frontansicht U- / U-WG

4.1 Bedienungselemente *U- / U-WG - Serie*

A Netzschalter

B Betriebsanzeige und Sammelstöranzeige für (Übertemperatur, Wassermangel)

C Schweißstromanzeige in Ampere (Option)

D Schweißspannungsanzeige in Volt (Option)

E Grobstufenschalter für Schweißspannung

F Feinstufenschalter für Schweißspannung

G Zentralanschluß

H Bedienungsfeld

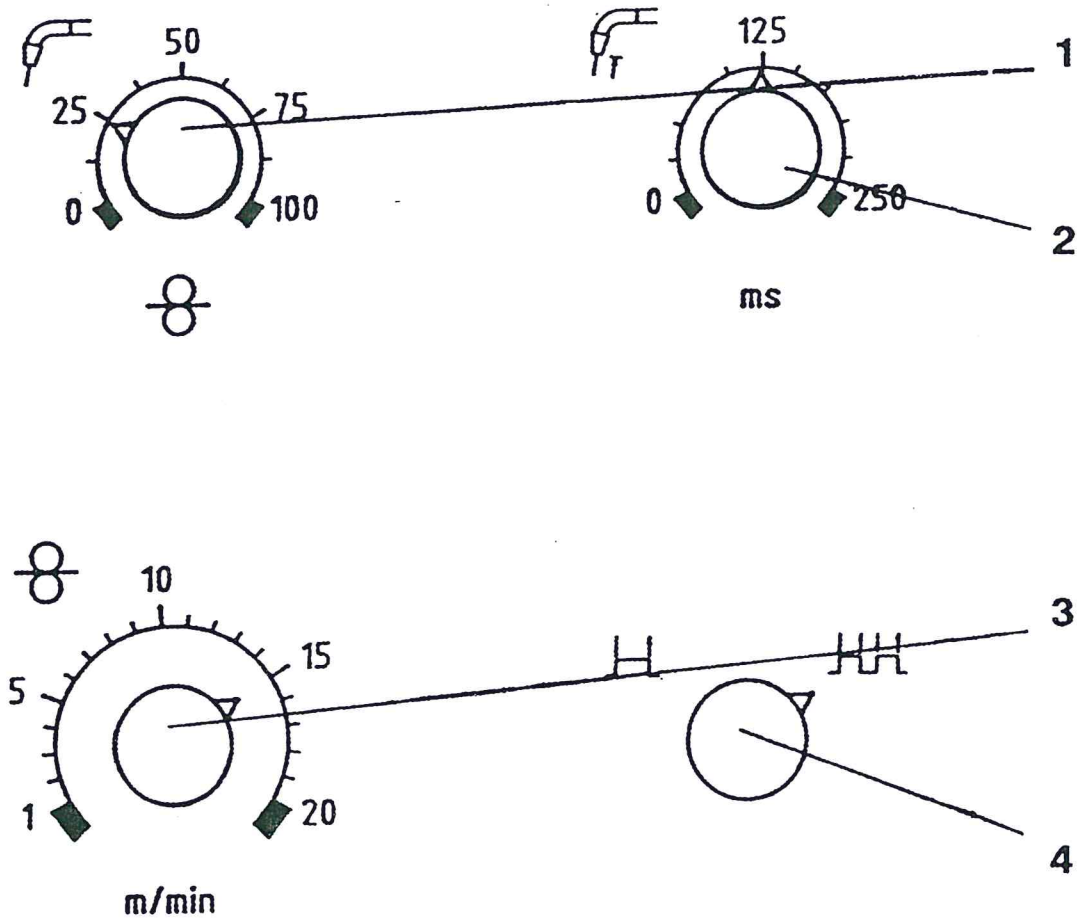
I Krahnösen

J Schweißstrombuchse - "harte" Schweißdrosseleinstellung

K Schweißstrombuchse - "weiche" Schweißdrosseleinstellung

L Lenkrollen

4.2 Bedienungselemente "Drahtvorschubsteuerung"



① **Drehknopf "Drahteinschleichen"**

Um ein optimales Zünden auch bei größeren Drahtvorschubgeschwindigkeiten zu gewährleisten, wird mit einer reduzierten Drahtvorschubgeschwindigkeit "Drahteinschleichen" gestartet, bis der Lichtbogen zündet. Mit Drehknopf ① kann die Geschwindigkeit zum Drahteinschleichen prozentuall von (0% - 100%) vom eingestellten Drahtvorschub vorgewählt werden.

② **Drehknopf " Drahtrückbrandzeit"**

Einstellbar von 0-250ms

③ **Drehknopf "Drahtvorschubgeschwindigkeit"**

Einstellbereich von 1m/min bis 20m/min

④ **Wahlschalter für Schweißfunktionen:**

- 2-Takt - Betrieb
- 4-Takt - Betrieb

5.Funktionen

5.1 Funktionsablauf

5.1.1 Ablauf "2-Takt-Betrieb"

1. Wahlschalter ① auf Stellung 2- Takt stellen.

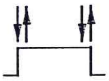
2. Schweißspannung mit Stufenschalter **E** und **F** und Drahtvorschubgeschwindigkeit mit Drehknopf ② einstellen.

3. Brennertaster drücken **(1. Takt)**
   - Magnetventil für Schutzgas wird geöffnet
   - nach abgelaufener Gasvorströmzeit (0,1s) wird die Schweißspannung eingeschaltet
   - Drahtvorschub läuft mit elektronischer Einschleichautomatik an
   - Lichtbogen zündet

4. Brennertaster loslassen **(2. Takt)**
   - Drahtvorschub stoppt
   - Schweißspannung wird nach Ablauf der einstellbaren Drahtrückbrandzeit abgeschaltet
   - nach Ablauf der einstellbaren Gasnachströmzeit wird das Magnetventil für
   - Schutzgas abgeschaltet.

5.1.2 Ablauf "4- Takt - Betrieb"

1. Wahlschalter ① auf Stellung 4- Takt stellen.



2. Schweißspannung mit Stufenschalter **E** und **F** und Drahtvorschubgeschwindigkeit mit Drehknopf ② einstellen.

5.2.3 Gasv

Das Gasvc
des Vorstrc
Optional ei

3. Brennertaster drücken **(1. Takt)**
   - -Magnetventil für Schutzgas wird geöffnet
   - -Schweißspannung wird nach der Gasvorströmzeit (0,1s) eingeschaltet
   - -Drahtvorschub läuft an
   - -Lichtbogen zündet
   -

5.2.4 Ins

Um ein opt
gewährleis
Lichtbogen

4. Mit Loslassen des Brennertasters wird weiterhin Draht vorgeschoben und Schweißstrom fließt **(2. Takt)**.

5. Brennertaster drücken **(3. Takt)**
   - -Drahtvorschub stoppt
   - -Drahtvorschub wird nach Ablauf der einstellbaren Drahtrückbrandzeit abgescha
   - -Schutzgas strömt weiter
   - -Magnetventil schließt nach Ablauf der eingestellten Gasnachströmzeit

5.2.5 Schw

Passend zu
Drosselstuf
Massekabe
Verschweiß
Massekabe
Verschweiß

6. Brennertaster loslassen **(4. Takt)**

   Vorteil: beim 4-Takt-Schweißen entfällt die permanente Tasterbetätigung, da kann der Brenner auch längere Zeit ermüdungsfrei geführt werden.

5.2 Einstellungsmöglichkeiten und weitere Funktionen

5.2.6 Draht

Die Drahtrü

5.2.1"Grobstufen" - und "Feinstufen" - Schalter

An den Stufenschaltern Grobeinstellung **E** und Feineinstellung **F** wird die benötigte Sch leistung eingestellt. Beide Schalter in Stellung 1 bedeuten kleinste Schweißleistung. Erreichen der größten Schweißleistung durch Stellen der Schalter auf den höchsten W

5.2.7 Gasn

Die Gasnac
Optional er

5.2.2 Schweißstrom - und Schweißspannungsanzeige (Option)

Während des Schweißens kann an den analogen Meßgeräten **C** und **D** der Schweißstr die Schweißspannung abgelesen werden.

5.2.8 Spannungsloses Drahteinführen

Spannungsfrei kann der Schweißdraht in das Schlauchpaket eingefädelt werden, ohne daß Gas ausströmt. Hierzu wird der Taster "Drahteinfädeln" im Vorschubkoffer gedrückt.

5.2.9 Wasserumlaufkühlung mit Überwachung (bei wassergekühlten Anlagen)

Die Wirksamkeit der Wassserumlaufkühlung des Schweißbrenners wird ständig durch einen Druckwächter überprüft. Automatisch schaltet sich bei unzureichendem Wasserdruck der Schweißstrom ab und die Kontrollampe **(B)** verlischt. Durch Normalisierung des Wasserdruckes (z.B. Nachfüllen von Wasser oder Beseitigung einer Undichtheit im Wasserschlauch) leuchtet die Kontrollampe wieder auf und der Schweißstrom wird freigegeben.

5.2.10 Temperaturüberwachung der Leistungsteile

Sobald die maximale Temperatur des Trafos bzw. Gleichrichters überschritten ist, verlischt die Kontrollampe **(B)**, und der Schweißstrom wird abgeschaltet. Nach Abkühlung der Leistungsbauteile schaltet sich die Anlage selbstständig wieder in den Betriebszustand.

5.2.11 Fremdkühlung der Leistungsteile

Die Leistungsteile der ***U- / U-WG*** - Anlagen werden mit Luft gekühlt. Durch gezielte Platzierung der Kühlventilatoren wird ein Optimum an Wärmeabfuhr erreicht.

6. Inbetriebnahme

6.1 Vorbereitung zum Schweißen

1. **Aufstellen des Schweißgerätes**

   Stellen Sie das ***M I G - O - M A T*** - *Schweißgerät* so auf, daß zum Einstellen der Bedienungselemente genügend Platz vorhanden ist. Transportieren Sie das Gerät nur unter Beachtung der geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

2. **Kühlung des Schweißgerätes**

   Um eine optimale Einschaltdauer der Leistungsteile zu erreichen, achten Sie auf folgende Bedingungen:

   -für eine ausreichende Durchlüftung am Arbeitsplatz sorgen

   -Luftein - bzw. - Austritt nicht behindern

   -keine Metallteile, Staub oder sonstige Fremdkörper in das Gerät eindringen lassen

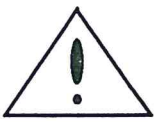
3. **Wasserkühlung für Schweißbrenner**

   Achtung! Schweißmaschinen werden ohne Kühlmittel ausgeliefert. Bei Erstinbetriebnahme muß Kühlflüssigkeit eingefüllt werden.

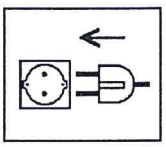
   Weiterhin muß vor jeder Inbetriebnahme der Wasserstand im Tank kontrolliert werden. Sollte der Wasserstand niedriger als 3/4 des Tankinhaltes sein, muß Kühlflüssigkeit (siehe Zubehör) nachgefüllt werden.

4. **Anschluß am Netz**

   Anschluß der Schweißstromquelle am Stromversorgungsnetz nur nach den geltenden VDE-Vorschriften sowie den Vorschriften der entsprechenden Berufsgenossenschaft.

   Beachten Sie beim Anschluß des Gerätes die Angaben über die Versorgungsspannung und die Netzabsicherung. Sicherungs-automaten und Schmelzsicherungen müssen immer für den angegebenen Strom ausgelegt sein (siehe technische Daten).

   Stellen Sie sicher, daß der Netzstecker den VDE-Vorschrifen entspricht.

5. **Herstellen der Gasanschlüsse.**

Schutzgasflasche mit 2 Ketten sichern. Gasschlauch mit Druckminderer am Gasflaschenventil und das andere Ende des Gasschlauches an der Geräterückseite bzw. am Zwischenschlauchpaket im entsprechenden Anschluß gasdicht verschrauben.

6. **Einlegen des Schweißdrahtes.**

Die Wahl des Schweißdrahtes richtet sich in erster Linie nach dem Material, der zu schweißenden Blechdicke und der Nahtvorbereitung. Setzen Sie die entsprechende Schweißdrahtspule auf den Spulenhalter, wobei der Mitnehmerstift in der Spulenbohrung einrasten muß. Ziehen Sie die Bremsschraube am Spulenhalter soweit an, daß ein Nachlaufen der Drahtspule verhindert wird.

Der Schweißdraht wird jetzt im Uhrzeigersinn von der Spule abgewickelt und durch die Einlaufdüse über die Rille der Antriebsrolle in das Kapillarrohr der Zentralbuchse eingeführt. Achten Sie darauf, daß die korrekte Rillenabmessung in der Antriebsrolle gewählt wird.

Der Anpreßdruck der Gegendruckrolle kann mit der Einstellmutter korrigiert werden.

7. **Anschluß von Werkstückklemme - / zwinge und Schweißbrenner.**

Werkstückklemme / zwinge der Werkstückleitung auf blankem Material anbringen. Farbe, Rost und Verschmutzungen an der Anklemm - und Schweißstelle mit einer Drahtbürste entfernen.

Der Schweißbrenner wird durch einfaches Einstecken in die Zentralbuchse angeschlossen.

6.2 Allgemeines zum Einstellen einer MIG/MAG - Schweißanlage

Die Einstellung einer MIG/MAG - Schweißanlage erfordert einige Erfahrungen. Es ist von großer Bedeutung, daß die Drahtvorschubgeschwindigkeit und die Schweißspannung richtig aufeinander abgestimmt werden.

Drahtvorschubgeschwindigkeit

Wird die Vorschubgeschwindigkeit erhöht, erhöht sich auch der Schweißstrom - die Lichtbogenlänge wird jedoch verkürzt. Umgekehrt vergrößert sich die Lichtbogenlänge bei vermindertem Schweißstrom.

Schweißspannung

Ein Heraufsetzen der Schweißspannung ergibt einen längeren Lichtbogen, ohne daß die Strom-stärke wesentlich beeinflußt wird. Umgekehrt wird durch eine Minderung der Schweißspannung ein kürzerer Lichtbogen erzielt, wobei wiederum die Stromstärke kaum verändert wird.

Änderung des Drahtdurchmessers

Ein dünnerer Schweißdraht erfordert eine Erhöhung der Vorschubgeschwindigkeit, damit gleiche Stromstärke erzielt wird.

Bei Überschreitung gewisser Grenzwerte, ist eine zufriedenstellende Schweißung nicht zu erreichen:

Zu große Vorschubgeschwindigkeit (im Verhältnis zur eingestellten Schweißspannung)

Macht sich durch Stoßen im Schweißbrenner bemerkbar, weil die Drahtelektrode in das Schweißbad eintaucht und nicht schnell genug abgeschmolzen wird.

Schweißspannung zu groß

Zeigt sich durch die Bildung großer Tropfen am Ende der Drahtelektrode, die sich häufig als Spritzer neben die Schweißnaht legen.

Schweißzusatzwerkstoffe sind nach DIN 8559 und Schutzgase nach DIN 32 526 auszuwählen, wobei

a) für unlegierte und legierte Stähle in der Regel Schweiß - Kohlendioxid oder Argon - Mischgas und

b) für Aluminium reines Schweiß - Argon verwendet wird.

6.3 Einstellen und Schweißen

1. Einschalten der Anlage mit dem Netzschalter **A** .
2. Wahlschalter ① auf die gewünschte Schweißfunktion stellen
3. Gasdüse vom Brenner abziehen und Kontaktdüse herausdrehen.
4. Brennertaster drücken und Schweißdraht durch das Schlauchpaket des Brenners laufen lassen, bis er am Brenner austritt.

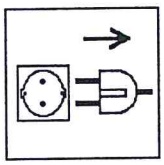
Achtung: Verletzungsgefahr durch schnell austretenden Draht am Brenner. Brennerhals nicht mit der Hand anfassen oder gegen den Körper halten.

5. Kontaktdüse wieder fest eindrehen und Gasdüse aufstecken. Kontakt- und Gasdüse mit einem silikonfreien Trennmittel vor Schweißspritzern schützen.
6. An den Stufenschalter **E u. F** die entsprechende Spannungsstufe je nach Blechdicke wählen.
7. Am Potentiometer ② die zugehörige Drahtvorschubgeschwindigkeit einstellen.
8. Klemme der Werkstückleitung nur auf metallisch blanken Werkstücken befestigen um einen guten Kontakt zu erzielen.
9. Flaschenventil vorsichtig öffnen und am Druckminderer Schutzgasbedarf zwischen 6 und 12l/min einstellen.
10. Gerät schweißbereit

7. Wartung und Pflege

M I G - O - M A T - Schweißgeräte sind weitgehend wartungsfrei. Je nach Staubanfall, aber wenigstens alle 4 - 6 Monate, das Gerät wie unten beschrieben reinigen und einer Sichtprüfung unterziehen.

Dazu ist das Gerät zuverlässig vom Netz zu trennen.



NETZSTECKER ZIEHEN!

(Abschalten oder Herausdrehen der Sicherung ist kein ausreichender Trennschutz)

Beide Seitenwände entfernen.

Alle Schraub- und Klemmanschlüsse nachziehen und das Gerät einer Sichtprüfung unterziehen. Schmorstellen vom Fachmann untersuchen und beseitigen lassen.

Defekte Netzkabel auswechseln lassen.

Die Baugruppen im Einzelnen wie folgt behandeln:

Stromquelle und Elektronik

Je nach Staubanfall mit öl- und wasserfreier Druckluft ausblasen. Elektronische Bauteile nicht mit dem Druckluftstrahl anblasen. Noch besser als Ausblasen ist das Aussaugen mit einem Staubsauger.

Brenner mit Schlauchpaket

Das Schlauchpaket vor heißen Bauteilen schützen. Die Drahtführungsspirale ausblasen oder ersetzen. Kontaktdüsen dürfen keine ausgeschlissenen Bohrungen haben. Rechtzeitig durch neue ersetzen.

Antriebsrollen

Diese Rollen unterliegen einem normalen Verschleiß. Bei richtigem Anpreßdruck der Gegendruckrolle muß der Schweißdraht schlupffrei befördert werden. Wenn sich Gegen - druck- und Antriebsrolle bei eingelegtem Draht berühren, Antriebsrolle auswechseln (evtl. auch Minustoleranzen des Schweißdrahtes beachten).

Kühlflüssigkeit (KF 24E-10) und Kühlerkontrolle

In regelmäßigen Abständen ist der Kühlflüssigkeitsstand im Tank zu kontrollieren. Sobald der Flüssigkeitsstand mehr als 1/4 des Tankinhaltes sinkt, muß Kühlflüssigkeit nachgefüllt werden. Ebenso sollte, (um eine optimale Brennerkühlung zu gewährleisten) der Kühlflüssigkeitsbehälter regelmäßig von Schmutzpartikeln (durch Ausblasen oder Aussaugen) gesäubert werden.

Reparaturarbeiten

Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonen durchgeführt werden, die von ***M I G - O - M A T*** ausgebildet wurden. Wenden Sie sich an ihren ***M I G - O - M A T***-Händler. Verwenden Sie beim Austausch von Teilen nur Original-***M I G - O - M A T***-Ersatzteile. Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist der Gerätetyp, Artikelnummer des Gerätes, Typenbezeichnung und Artikelnummer des Ersatzteiles anzugeben. Werden Wartungs- oder Reparaturarbeiten an diesem Gerät durch Personen durchgeführt, die nicht von ***M I G - O - M A T*** ausgebildet und zu diesen Arbeiten autorisiert sind, so erlischt gegenüber ***M I G - O - M A T*** der Garantieanspruch.

8. Betriebsstörungen, Ursachen und Abhilfen

Alle ***M I G - O - M A T*** - Geräte werden einer strengen Fertigungs- und Endkontrolle unterzogen. Sollte trotzdem einmal etwas nicht funktionieren, Maschine anhand der folgenden Aufstellung überprüfen.
Jedoch zuerst nachsehen, ob nicht grundsätzliche Ursachen, wie **lose elektrische Anschlüsse** oder eine **leere Gasflasche**, vorliegen.

Beanstandung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Der Schweißdraht wird nicht vorgeschoben	1. Spritzer verstopfen die Öffnung der Kontaktdüse	Kontaktdüse reinigen, mit Trennmittel einsprühen
	2. Die Drahtvorschubrolle rutscht durch	- Gegendruckrolle kontrollieren. - bei abgenutzten Vorschubrolle durch neue ersetzen, - Draht ver-klemmt, Ablauf desselben kontrollieren
	3. Der Motor für den Drahtvor-schubantrieb dreht sich nicht	Kontrollieren der Sicherungen. Nachsehen, ob Hauptschalter eingeschaltet ist
	4. Knickstelle im Draht verhindert den Durchgang durch die Kontaktdüse	Lösen der Kontaktdüse und Ab-schneiden des deformierten Drahtes
	5. Bremse der Drahttrommel zu stark eingestellt	Lösen der Bremse
	6. Brenner defekt	Ersetzen des Brenners
Draht bildet Schleifen	1. Seele oder Düse verstopft	Erneuern bzw. reinigen
	2. Zu starke Krümmung des Schlauchpaketes	Nicht mit so starken Krümmungen arbeiten
Vorschubmotor dreht sich nicht	Sicherung defekt	Neue Sicherung einsetzen

Beanstandung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Schweißnaht ist porös	1. Kein, zu wenig oder zuviel Gas	Drahtdurchmesser x 10 ergibt min. Gasdurchfluß in l/min
	2. Leere Gasflasche	Auswechseln der Flasche
	3. Ungeeignete Gasqualität bzw. ungenügende Reinheit	Auswechseln der Flasche
	4. Übermäßiges Herausragen der Elektrode	Abstand des Brenners zur Schweißnaht verringern
	5. Luftzugwirkung bzw. Windeinfluß	Verhindern des Luftzuges durch Abschirmen der Schweißstelle
	6. Gasdüse durch Spritzer verstopft	Reinigen oder Auswechseln der Gasdüse
	7. Falsche Drahtqualität oder verunreinigte Oberfläche	Verwenden eines Drahtes von vorgeschriebener Qualität für MIG/MAG - Schweißen. Drähte sauber lagern
	8. Sehr verunreinigte Oberfläche des Grundmaterials	Reinigung des Grundmaterials
	9. Örtliche Überhitzung des Werkstückes	Dort, wo mehrere Lagen von kurzer Länge geschweißt werden müssen, muß das Werkstück Gelegenheit zur Abkühlung haben, bevor das Schweißen fortgesetzt wird
	10 Ansaugen "falscher" Luft in die Gasleitung	Dichtigkeit der Gaszufuhrleitung prüfen. Undichtigkeiten beseitigen

Beanstandung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Abnormal starke Spritzer	1. Lichtbogenspannung zu niedrig oder zu hoch	Spannung an der Schweißstromquelle erhöhen oder verringern
	2. Auftreten von Blaswirkung	Günstigeren Anschluß der Werkstückleitung durch Versuche feststellen
	3. Kein Gas	Gas richtig einstellen
Schlechtes Aussehen der Schweißnaht, Einbrandkerben	Lichtbogenspannung zu hoch	Niedrigere Spannung wählen
Gestörte Funktion von Vorschub, Schütz oder Gasventil	Störung in Elektronik	Elektronik tauschen
Kein Schweißstrom	1. Schlechter Anschluß der Werkstückleitung	Anschluß und Verlegung prüfen
	2. Primärschütz spricht nicht an	Sicherungen prüfen. Kontrolle des Brennerschalters bzw. der Steuerung des Schützes überprüfen
Der Vorschub des Schweißdrahtes ist unregelmäßig	1. Verstopfte oder beschädigte Drahtzuführungsspirale	Reinigen oder Auswechseln
	2. Bremse der Drahttrommel zu stark eingestellt	Bremse der Drahttrommel lösen
	3. Kontaktdüse mit zu kleiner Bohrung	Richtige Kontaktdüse verwenden
	4. Lichtbogenspannung zu niedrig	Höhere Lichtbogenspannung wählen

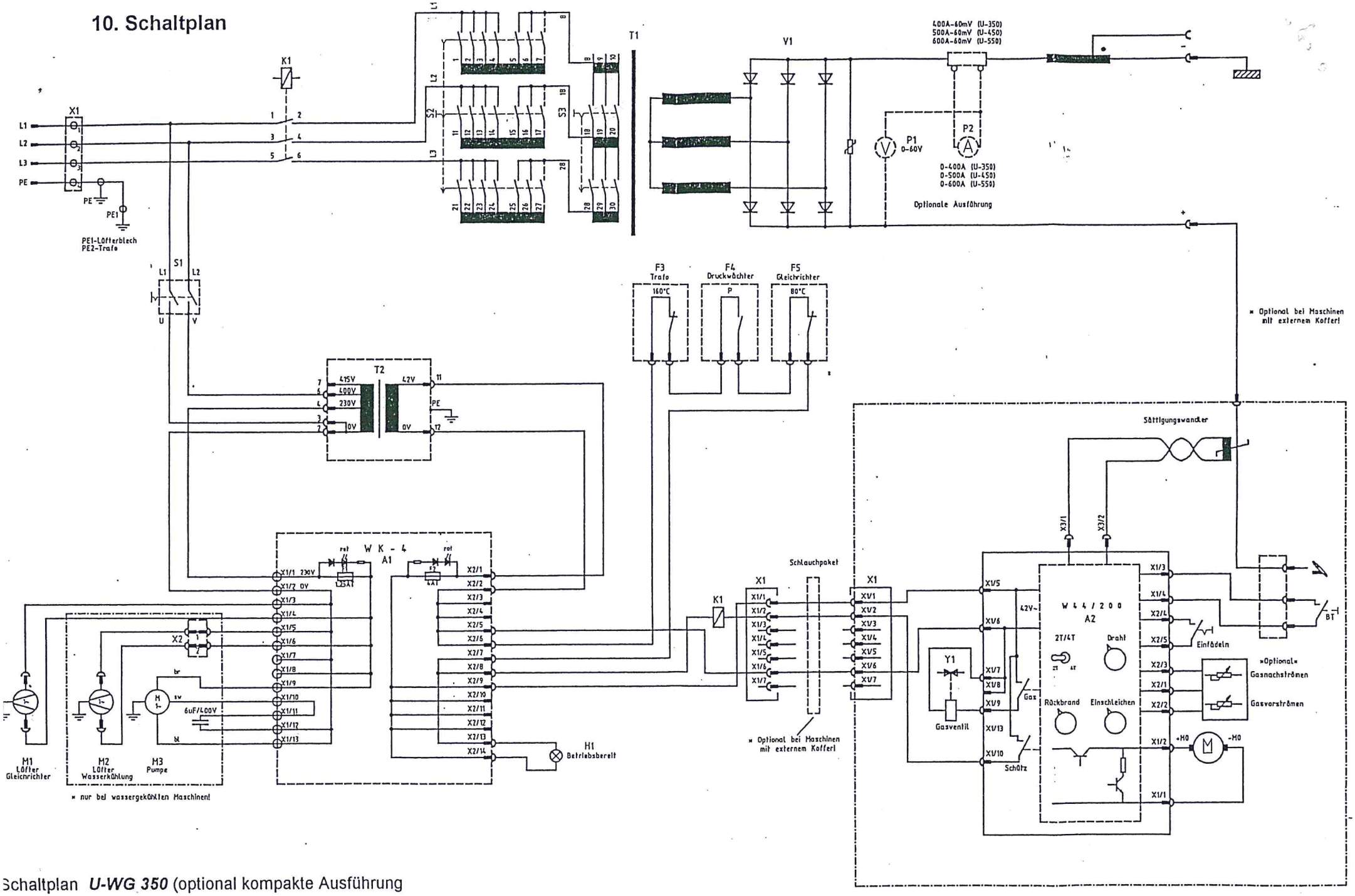
9. Ersatzteilliste *U- / U-WG* - *Serie*

Bezeichnung	*U- / U-WG 350* Artikel-Nr.	*U- / U-WG 450* Artikel-Nr.	*U- / U-WG 550* Artikl-Nr.
Blech Flasche Gehäuse	20.94.0420.00		
Blech Deckel Gehäuse	20.94.0419.00		
Seitenwandverkleidung links	20.94.0614.00		
Seitenwandverkleidung rechts groß	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.94.0612.00		
Seitenwandverkleidung rechts klein	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.94.0611.00		
Drahtvorschubsteuerung	W44/200 (nur bei Kompakt - Anlagen) 20.40.0428.00		
PCB Schweißelektronik, Zusatzplatine	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.40.0185.00		
PCB Verdrahtungsplatine	WK4/1 20.40.0425.00		
Glättungsdrossel	20.94.0744.00	20.94.0745.00	
Ind Trafo Versorgung	20.94.0322.00		
Zentralanschluß	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.94.0347.00		
Drahtvorschub	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.94.0339.00		
Vorschubmotor M	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.94.0339.02		
Bockrolle	20.94.0329.00		
Lenkrolle	20.94.0327.00		
Griffstück	20.74.0237.00		
Rohr Stahl	20.74.0237.07		
Stufenschalter, fein	20.94.0513.00	20.94.0515.00	20.94.0564.00
Stufenschalter, grob	20.94.0514.00		20.94.0563.00
Schütz Leistung	20.94.0591.00	20.94.0590.00	20.94.0589.00

Bezeichnung	*U- / U-WG 350* Artikel-Nr.	*U- / U-WG 450* Artikel-Nr.	*U- / U-WG 550* Artikl-Nr.
Leuchte	20.94.0619.00		
Netzkabel	20.94.0619.00	20.94.0404.00	
Gasventil GSV	-	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.94.0472.00	
Trafo	20.94.0585.00	20.94.0586.00	20.94.0587.00
Gleichrichter	20.60.5B22.04K	20.60.5B29.04K	
Netzschalter	20.94.0861.00		
Tank	(nur bei wassergekühlten - Anlagen) 20.94.0164.00		
Wärmetauscher	(nur bei wassergekühlten - Anlagen) 20.94.0133.00		
Lüfter	20.74.0267.00		
Kupplung schnell	(nur bei wassergekühlten - Anlagen) 20.94.0520.00		
Kupplung schnell	(nur bei wassergekühlten - Anlagen) 20.94.0521.00		
Pumpe	(nur bei wassergekühlten - Anlagen) 20.94.0052.00		
Buchsen Einbau	20.74.0232.00		
Spulendorn	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.94.0346.00		
Kranöse	20.94.0209.00		
Magnetschnapper	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.94.0435.00		
Griffmulde	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.94.0434.00		
Sicherungskette	20.94.0178.00		
Sicherung	4A/träge/250V/5x20MM 20.44.1841.00		
Sicherung	1,25A/träge/250V/5x20MM 20.44.1840.00		
Druckwächter	20.94.0232.00		

Bezeichnung	U- / U-WG 350 Artikel-Nr.	U- / U-WG 450 Artikel-Nr.	U- / U-WG 550 Artikl-Nr.
Knopf Dreh Ø 31mm	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.74.0234.00		
Knopf Deckel Ø 31mm	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.74.0234.01		
Knopf Pfeilscheibe Ø 31mm	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.74.0234.02		
Knopf Dreh Ø 23mm	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.74.0315.00		
Knopf Deckel Ø 23mm	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.74.0315.01		
Knopf Pfeilscheibe Ø 23mm	(nur bei Kompakt - Anlagen) 20.74.0315.02		

10. Schaltplan



Schaltplan ***U-WG 350*** (optional kompakte Ausführung

Schaltplan ***U-WG 450*** (optional kompakte Ausführung

Schaltplan ***U-WG 550*** (optional kompakte Ausführung