

SCHWEIßMASCHINE

Ryval 200 MIG MAN PFC

**ANWEISUNG ZUR BEDIENUNG UND
WARTUNG**

Inhalt:

1. EINFÜHRUNG	4
2. BETRIEBSBEDINGUNGEN	6
3. SICHERHEIT.....	7
3.1 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT	8
4. TECHNISCHE DATEN.....	9
5. ZUBEHÖR DER MASCHINE.....	10
5.1 BESTANDTEIL DER LIEFERUNG	10
5.2 ZUBEHÖR AUF BESTELLUNG	10
6. BESCHREIBUNG DER MASCHINE UND DER FUNKTIONEN	12
6.1 HAUPTTEILE DER MASCHINE	12
6.2 STEUERTAFEL.....	13
6.3 DRAHTVORSCHUBMECHANISMUS	15
7. MIG/MAG – SCHWEIßEN	17
7.1 WAHL DER DRAHTVORSCHUBROLLE	17
7.2 EINFÜHRUNG DER ELEKTRODEN (DRÄHTE) IN DEN VORSCHUB.....	17
7.3 ANSCHLUSS DER HAUPTKOMPONENTEN MIG/MAG.....	18
7.4 EINSSTELLEN DER GASDURCHSTRÖMUNG.....	19
7.5 PARAMETER EINSTELLUNG MIG MAN	20
7.6 ANPASSUNG DES VORSCHUBS FÜR ANDERE DRAHTQUERSCHNITTE	21
7.7 FÜLLDRAHT – EINSTELLUNG DER POLARITÄT FÜR MIG/MAG – BRENNER.....	21
7.8 ANPASSUNG DES VORSCHUBS FÜR ALUMINIUMDRAHT	23
8. ANSCHLUSS DER HAUPTKOMPONENTEN WIG.....	25
8.1 WIG-BRENNER-VERDRAHTUNGSPLAN	25
8.2 VERBRAUCHSTABELLE WÄHREND DES WIG-SCHWEISSENS	27
9. MMA – SCHWEIßEN	27
10. KONTROLLE UND WARTUNG.....	28
11. GARANTIELEISTUNG	29

12.	ELEKTROABFALLENTSORGUNG	30
13.	GARANTIEKARTE.....	30

1. EINFÜHRUNG

Sehr geehrter Benutzer,

die Gesellschaft Linde GmbH, Gases Division dankt Ihnen für den Kauf des Produktes und hofft, dass Sie mit unseren Maschinen zufrieden sein werden.

Die Schweißmaschine darf nur von einer geschulten Person und nur im Rahmen der technischen Bestimmungen in Betrieb genommen werden. Die Gesellschaft Linde GmbH, Gases Division übernimmt auf keinen Fall die Verantwortung für die durch unsachgemäße Anwendung entstandenen Schäden. Vor der Inbetriebnahme lesen Sie bitte sorgfältig die Gebrauchsanweisung durch.

Die Maschine erfüllt die Anforderungen entsprechend der CE Norm.

Zur Wartung und Reparatur verwenden Sie nur Originalersatzteile. Es steht Ihnen selbstverständlich unser Dienstleistungskomplex zur Verfügung.

Bei den Ryval 200 MIG MAN PFC handelt es sich um multifunktional Inverter-Generator, mit denen folgende Schweißmodalitäten möglich sind:

- a) MIG/MAG in 2-Takt, 4-Takt, mit Draht SG2 oder Edelstahl Ø 0,6 - 1,0 mm, Aluminiumdraht Ø 1,0 mm oder gefüllte Draht mit Schutzgas oder ohne Schutzgas
- b) E – MMA Stabelektrodenschweißen bis Ø 4,0 mm
- c) WIG (TIG) LIFT-ARC-Schweißen

Zur Funktionsausstattung gehört die ANTI STICK-Funktion, die den Schweißstrom abschaltet, wenn die Elektrode am Schweißgut kleben oder haften bleiben soll.

Die Maschine ist mit dem System **Power Factor Correction (PFC) –**

Phasenkompensation ausgerüstet, das den Betrieb an einem Einphasenstromnetz mit einer Wechselspannung von 95V – 270V ermöglicht.

Was sind die Vorteile der PFC-Lösung?

1. Die Maschine kann an eine Stromquelle von AC 95V – 270V 50-60 Hz angeschlossen werden.
2. Geringe Empfindlichkeit auf Speisespannungsschwankungen. Daher sind diese Maschinen für den Betrieb mit Elektrozentralen bzw. an langen Verlängerungskabeln geeignet.

3. Höherer Leistungsfaktor und eine damit verbundene, geringere Belastung des Auslöseschützes (mit anderen Worten der Auslöseschutz schaltet bei Anlagen ohne PFC später ab)
4. Niedrigeres Niveau einer elektromagnetischen Störung
5. Minimale Belastung des Stromnetzes durch Blindstrom

Wir behalten uns das Recht der Korrekturen und der Änderungen im Fall des Druckfehlers, der Änderung der technischen Parameter, des Zubehörs usw. Ohne vorherige Warnung. Diese Änderungen können nicht in die Manuale für die Verwendung in Papier- oder Elektronischer-Form zeigen.

2. BETRIEBSBEDINGUNGEN

1. Die Maschine darf nur an trockenen und gut gelüfteten Orten verwendet werden.
2. Die Inbetriebnahme der Apparatur nur durch geschultes Personal und im Rahmen der technischen Bestimmungen vornehmen. Der Hersteller bürgt nicht für unfachgemäße Anwendung und Bedienung entstandenen Schäden. Bei der Wartung und Reparatur verwenden Sie nur Originalersatzteile der Firma Linde GmbH, Gases Division.
3. Das Gerät entspricht der Norm EN 61000-3-12.
4. Die Maschine muss so plaziert sein, dass die Kühlluft ohne Behinderung in die Kühlluftkanäle ein- bzw. aus den Kanälen austreten kann. Es ist notwendig darauf zu achten, dass in die Maschine keine mechanischen, insbesondere Metallpartikel (z.B. beim Schleifen) angesaugt werden.
5. Arbeitsumgebungstemperatur zwischen -10 und +40 °C.
6. Relative Luftfeuchtigkeit unter 90% bei +20 °C.
7. Bis zu 3000 m Höhe.
8. Jegliche Eingriffe in die elektrische Anlage, ebenso Reparaturen (Demontage des Netzsteckers, Sicherungsaustausch), darf nur eine berechnigte Person ausüben.
9. Es ist strikte verboten, mehrere Generatoren Linde GmbH, Gases Division in Serie oder parallel zu schalten.
10. Die Maschinenposition muss dem Bediener einen problemlosen Zugang zu den Steuerungen und den Anschlüssen ermöglichen.
11. Bei funktionierender Schweißmaschine müssen all ihre Deckel und Türen geschlossen und gut befestigt sein.
12. Die Schweißmaschine wurde nach den Normen für Schutzklasse IP 23S geprüft, was einen Schutz vor dem Eindringen fester Körper von einem Umfang größer als 12 mm und den Schutz vor dem Eindringen von vertikal bis in schräger Richtung bis zu einem Winkel von 60° fallendem Wassers sicherstellt. Während des Schweißens darauf achten, dass die Schweißkabel bodennahe oder direkt auf dem Boden aufliegen und so kurz wie möglich sind.

3. SICHERHEIT

Der Bediener muss Handschuhe, Kleidung, Schuhwerk und einen Schweißhelm bzw. eine Schweißkappe tragen, die feuerfest sind und ihn vor eventuellen Stromschlägen, Funkenflug und Schweißspritzern schützen.

Der Bediener muss zum Schutz seiner Augen normengerechte Schweißerschutzmasken mit Sicherheitsfiltern tragen; ferner hat er sich darüber im Klaren zu sein, dass während des elektrischen Schweißens ULTRAVIOLETTE STRAHLUNGEN freigesetzt werden und es daher unbedingt erforderlich ist, auch das Gesicht vor diesen Strahlen zu schützen. Die ultravioletten Strahlen verursachen auf ungeschützter Haut dieselben Wirkungen wie ein Sonnenbrand.

Der Bediener ist verpflichtet, alle sich im Schweißbereich aufhaltenden Personen über die an das Schweißen gebundenen Gefahren aufzuklären und ihnen entsprechende Schutzmittel zur Verfügung zu stellen.

Es ist von grundlegender Bedeutung für eine ausreichende Belüftung zu sorgen, vor allem, wenn in geschlossenen Räumlichkeiten geschweißt wird. Wir raten zur Verwendung entsprechender Rauchabsauger, um Vergiftungen zu vermeiden, die auf die während des Schweißverfahrens entstehende Gas- und Rauchentwicklung zurückzuführen sind.

Der Bediener muss alle leicht entflammaren Materialien aus dem Arbeitsbereich entfernen, um eventuellen Brandgefahren vorzubeugen.

Der Bediener DARF NIEMALS BEHÄLTER schweißen, die ursprünglich Benzin, Schmiermittel, Gas oder ähnliche entflammare Substanzen enthalten haben, auch dann nicht, wenn der Behälter über einen langen Zeitraum hinweg nicht mehr genutzt worden ist. DIE EXPLOSIONSGEFAHR IST AUSGESPROCHEN HOCH!

Der Bediener hat über alle speziellen, das Schweißen in geschlossenen Räumlichkeiten mit hoher Explosionsgefahr betreffenden Regelungen aufgeklärt zu sein.

Um Stromschläge zu vermeiden, ist folgendes zu beachten: Nie in feuchten oder nassen Umgebungen arbeiten. Die Schweißmaschine keinesfalls verwenden, wenn ihre Kabel in irgendeiner Weise beschädigt sind. Überzeugen Sie sich dass die Erdung der Elektroanlage richtig ausgeführt ist und funktioniert. Der Bediener muss von den geerdeten Metallbestandteilen isoliert sein. Das Erden des Werkstücks kann die Unfallgefahr für den Bediener erhöhen.

ACHTUNG!

Die sich beim Zünden des Lichtbogens beim WIG-HF-Schweißen abblenden Hochfrequenzentladungen (HF) erreichen hohe Spannungen.

Norm EN 60974-1: Zugewiesene Leerlaufspannung.

Während des Maschinenbetriebs ist die höchste Spannung, mit der man in Berührung kommen kann, die zwischen den Schweißanschlüssen gegebene Leerlaufspannung; in unserem Generator beträgt diese Spannung max. 67V.

Die maximale Leerlaufspannung der Schweißmaschinen wird von nationalen und internationalen Normen (EN 60974-1) im Hinblick auf die zu verwendende Schweißstromart, auf ihre Wellenform und auf die vom Arbeitsplatz ausgehenden Gefahren festgelegt. Diese Werte sind nicht an die Zünd- und Stabilisierspannungen des Bogens anwendbar, die sich überlagern könnten.

Die zugewiesene Leerlaufspannung darf bei allen möglichen Regelungen niemals die aus nachstehender Tabelle für die verschiedenen Fälle hervorgehenden Werte überschreiten.

WARNHINWEIS:

Verlängerungskabel sollen einen größeren Querschnitt als 3x2,5 mm² haben.

Es ist notwendig die Maschine zu schützen vor:

1. Feuchtigkeit und Regen
2. Mechanischer Beschädigung
3. Zugluft und evt. Ventilation benachbarter Maschinen
4. Überbelastung, überschreiten der Maximalwerte und grobem Umgang

3.1 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Das Schweißgerät ist im Hinblick auf die Einmischung in erster Linie für Industrieräume beabsichtigt. Es entspricht den Anforderungen der EN 60974-10 für Kategorie A und es ist nicht für die Verwendung in Wohngebieten beabsichtigt, wo die Stromenergie von öffentlichen Niederspannungsnetzwerk versorgt ist. Es kann hier potenzielle Probleme mit der Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit in diesen Räume sein. Die Probleme sind von Störungen den Leitung verursacht sowie von Ausstrahlenstörung. Während des Betriebs kann das Gerät die Störquelle sein.

Warnung:

Der Benutzer ist verantwortlich für mögliche Störungen durch Schweißen.

4. TECHNISCHE DATEN

Methoden		MIG/ MAG	MMA	TIG	MIG/ MAG	MMA	TIG
Netzspannung	V/Hz	1x110/50-60			1x230/50-60		
Schweißstrombereich	A	25 - 130	10 - 100	10 - 140	25 - 200	10 - 200	10 - 200
Leerlaufspannung	V	67,0			67,0		
Netzsicherung	A	20 @			16 @		
Max. Effektiver Strom	A	22,0	17,5	18,0	14,5	16,0	12,0
Schweißstrom (DC=100%) I ₂	A	85	80	90	130	120	140
Schweißstrom (DC=60%) I ₂	A	110	100	110	150	140	160
Schweißstrom (DC=x%) I ₂	A	35% = 130	30% = 100	40% = 140	30% = 200	25% = 200	35% = 200
Schutz		IP 23S					
Konstruktionsnormen		EN 60974-1, EN 60974-10 cl. A					
Maße (b x l x h)	mm	230 x 640 x 420					
Gewicht Generator	kg	18,4					
Drahtvorschub- geschwindigkeit	m/ min	1,5 - 4,5	---	---	1,5 - 16,5	---	---
Spulendurchmesser	mm	200	---	---	200	---	---
Spulengewicht	kg	5	---	---	5	---	---

Die Maschine ist mit einem Stecker 16A 1 Phase 230V ausgestattet.

Der Sicherung der Steckdose darf max. 25 A sein.

Jegliche Eingriffe in die elektrische Anlage, ebenso Reparaturen (Demontage des Netzsteckers, Sicherungsaustausch), darf nur eine berechtigte Person ausüben.

Warnhinweis:

Angesichts der Leistung der installierten Anlage ist die Zustimmung des öffentlichen Stadtwerkwerkes (Stromversorgers) einzuholen.



Die Maschine erfüllt die Anforderungen der entsprechenden CE Norm.

Die Schweißmaschinen sind so gebaut, dass bei Schäden am Gleichrichter, die zulässigen Werte der Leerlaufspannung nicht überschritten werden (EN 60974-1 ed.3.). d.h. 113V Gleichstrom oder 68V Wechselstrom.

5. ZUBEHÖR DER MASCHINE

5.1 BESTANDTEIL DER LIEFERUNG

Code	Bezeichnung	Fig.
5.0292G	Ryval 200 MIG MAN PFC	

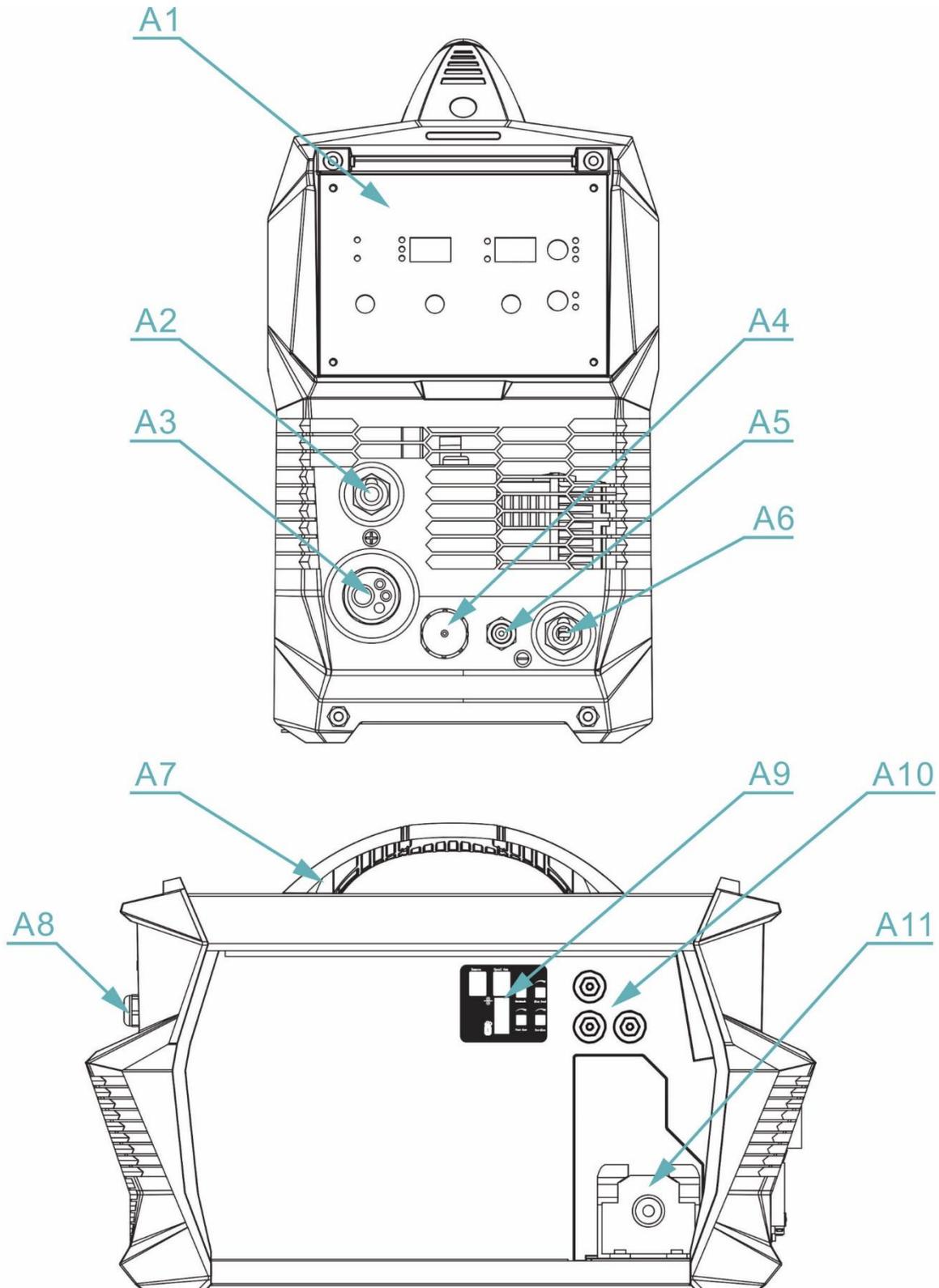
5.2 ZUBEHÖR AUF BESTELLUNG

Code	Bezeichnung	Fig.
SGB25-3	Brenner PARKER SGB 250 3m (MIG/MAG)	
SGB25-4	Brenner PARKER SGB 250 4m (MIG/MAG)	
SGB25-5	Brenner PARKER SGB 250 5m (MIG/MAG)	
T24ST	Brenner T2 4m 35-50 arc ST	
T28ST	Brenner T2 8m 35-50 arc ST	
5847	Steckersatz ST 12 PIN	
VM0151-1	Gasschlauch 3m G1/4-G1/4	

VM0253	Kabel PERUN 2x 3m 35-50 200A	
	Rollen	
S777C	Schweißhelm Barracuda S777C Schwarz	
S7SUN9B	Schweißhelm S9B Shooting Blue Shark	
4488	Selbstschutz Draht 0,8 Coreshield 15A D200/4,5kg	
SGL2	Satz START KIT Gaslinse 1.6mm arc T2/T3W/T4W	
SGL4	Satz START KIT Gaslinse 2.4mm arc T2/T3W/T4W	
SGL5	Satz START KIT Gaslinse 3.2mm arc T2/T3W/T4W	
700.0306.10	Wolfram-Elektrode 1.6x175-lila	
700.0308.10	Wolfram-Elektrode 2.4x175-lila	
700.0310.10	Wolfram-Elektrode 3.2x175-lila	

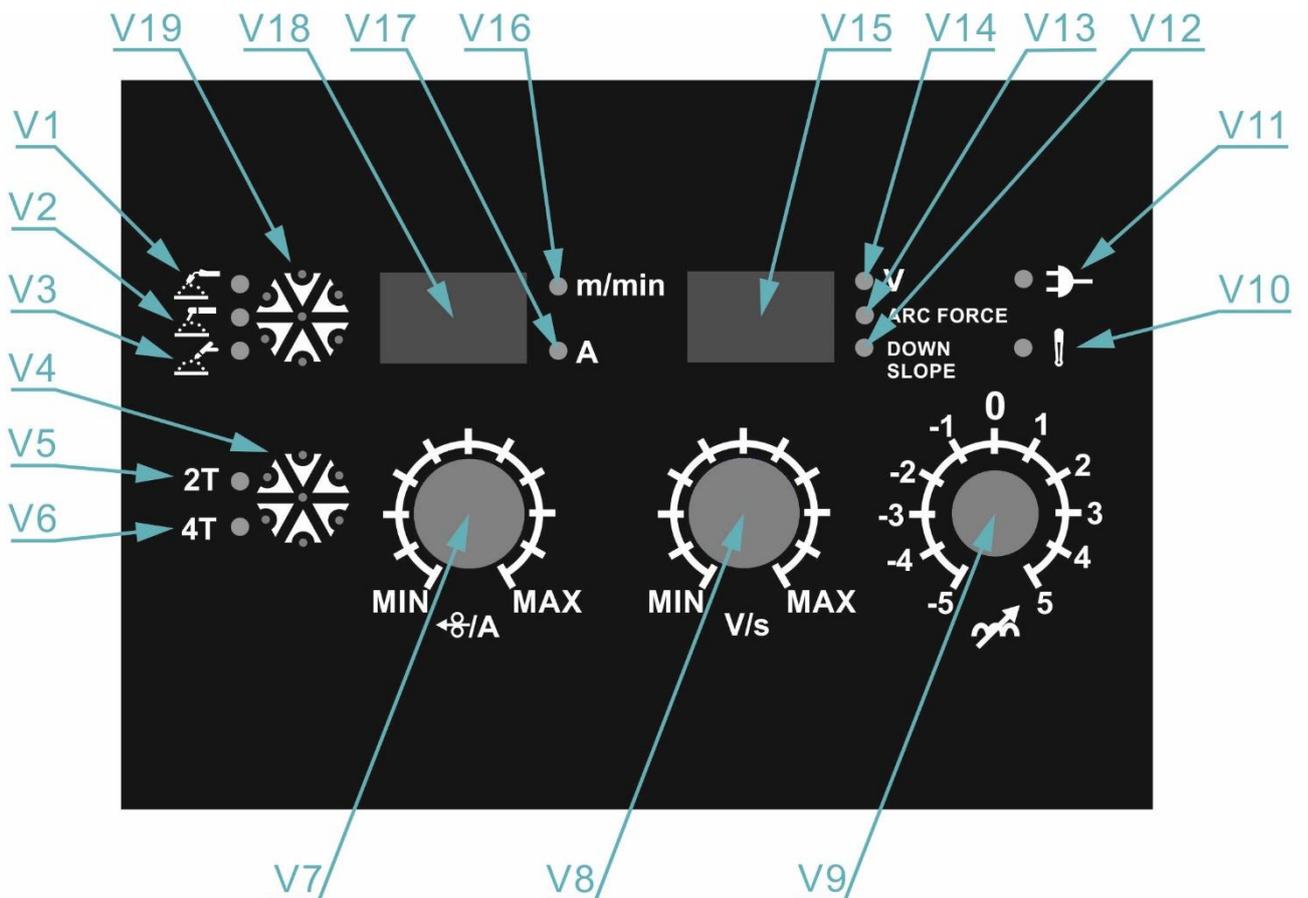
6. BESCHREIBUNG DER MASCHINE UND DER FUNKTIONEN

6.1 HAUPTTEILE DER MASCHINE

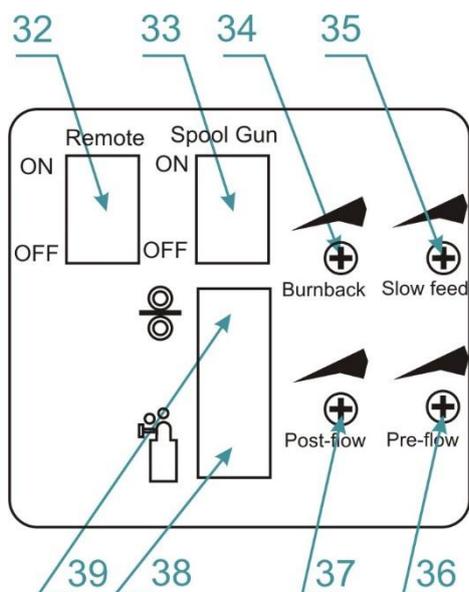


Pos.	Bezeichnung
A1	Steuertafel
A2	Schnellkupplung (+)
A3	MIG/MAG Stecker
A4	WIG-Steuerung Stecker
A5	WIG-Gas Stecker
A6	Schnellkupplung (-)
A7	Handlauf
A8	Stromkabel
A9	Sekundäre Bedienungselemente (siehe Details unten)
A10	Anschlüsse zur Polaritätsänderung des MIG/MIG-Brenners
A11	Drahtvorschub

6.2 STEUERTAFEL

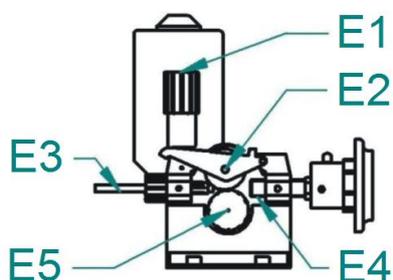


Pos.	Bezeichnung
V1	Wenn die LED aufleuchtet, ist die Schweißmaschine in Methode MIG/MAG – durch den Taste V19
V2	Wenn die LED aufleuchtet, ist die Schweißmaschine in Methode MMA – durch den Taste V19
V3	Wenn die LED aufleuchtet, ist die Schweißmaschine in Methode WIG (TIG) – durch den Taste V19
V4	Auswahlschalter zur Auswahl 2-Takt / 4-Takt
V5	Wenn die LED aufleuchtet, ist Modus 2-Takt ausgewählt – durch den Taste V4
V6	Wenn die LED aufleuchtet, ist Modus 4-Takt ausgewählt – durch den Taste V4
V7	Potentiometer <ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeit für MIG/MAG • Stroms für MMA, WIG (TIG)
V8	Potentiometer <ul style="list-style-type: none"> • Spannung für MIG/MAG MAN • Down Slope für WIG (TIG) • ARC FORCE für MMA
V9	Potentiometer des Drossels
V10	Kontrollleuchte Maschinenüberhitzung Die LED zeigt mit dem Aufleuchten an, dass die Maschine Übertemperatur hat. Lassen Sie das Gerät eingeschaltet, damit der Ventilator schneller kühlen kann.
V11	Kontrollleuchte „EIN“ Wenn die LED aufleuchtet, ist die Schweißmaschine in Betrieb.
V12	Kontrollleuchte - wenn die LED aufleuchtet, Display V15 der Down-Slope zeichnet
V13	Kontrollleuchte - wenn die LED aufleuchtet, Display V15 der ARC FORCE zeichnet
V14	Kontrollleuchte - wenn die LED aufleuchtet, Display V15 der Schweißspannung zeichnet
V15	Display
V16	Kontrollleuchte - wenn die LED aufleuchtet, Display V18 die Geschwindigkeit zeichnet
V17	Kontrollleuchte - wenn die LED aufleuchtet, Display V18 der Stroms zeichnet
V18	Display
V19	Auswahlschalter zur Auswahl Schweißmodus



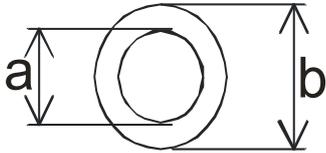
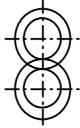
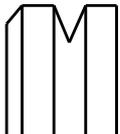
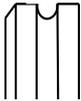
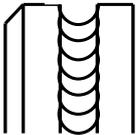
Pos.	Bezeichnung
32	Remote-Schalter. In der Position ON ist die Fernbedienung eingeschaltet, in der Position OFF ist sie ausgeschaltet.
33	Spool Gun- Schalter. In der Position ON ist das Schweißen mit Brenner mit Vorschub eingeschaltet, in der Position OFF ist es ausgeschaltet.
34	Regelpotentiometer der Nachbrennzeit des Drahts.
35	Regelpotentiometer der Anfangsgeschwindigkeit des Drahts.
36	Regelpotentiometer der Gasvorblaszeit.
37	Regelpotentiometer der Gasnachblaszeit.
38	Taste des Gastest
39	Taste des Anführung des Draht

6.3 DRAHTVORSCHUBMECHANISMUS



Pos.	Bezeichnung
E1	Spannmutter
E2	Andruckrolle
E3	Drahtseele
E4	EURO Stecker
E5	Rolle

ÜBERSICHT DER DRAHTVORSCHUBROLLEN

					
				a = 22 mm	
				b = 30 mm	
Rillentype der Rolle	Drahtquerschnitt	Bestellnummern der Drahtvorschubrollen			
Stahldraht 	0,6-0,8	2187			
	0,8-1,0	2188			
Aluminiumdraht 	0,8-1,0	2270			
Röhrchendraht 	0,8-1,0	2318			
	1,0-1,2	2319			

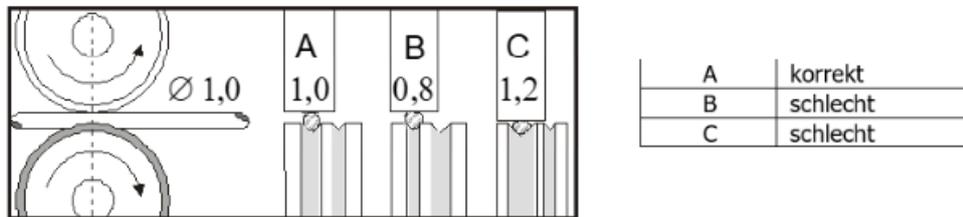
7. MIG/MAG – SCHWEIßEN

7.1 WAHL DER DRAHTVORSCHUBROLLE

An allen Maschinen MIG/MAG werden Drahtvorschubrollen mit zwei Rillen benutzt. Diese Rillen sind für zwei verschiedene Drahtquerschnitte bestimmt (z.B.: 0,8; 1,0 mm).

Die Drahtvorschubrollen müssen dem Querschnitt und dem Material des Schweißdrahtes entsprechen. Nur so kann ein reibungsloser Vorschub des Drahtes erreicht werden. Unregelmäßigkeiten im Drahtvorschub führen zu schlechter Schweißqualität und zu Drahtdeformationen.

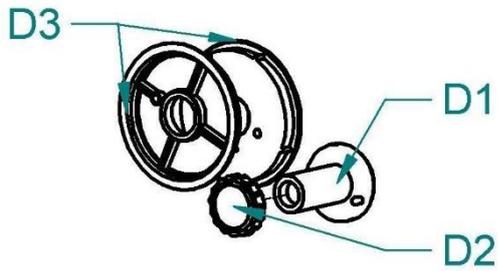
Für einen zuverlässigen und regelmäßigen Vorschub empfehlen wir gleichfalls einen Drahttrichter zu verwenden, der als Sonderausrüstung geliefert werden kann.



7.2 EINFÜHRUNG DER ELEKTRODEN (DRÄHTE) IN DEN VORSCHUB

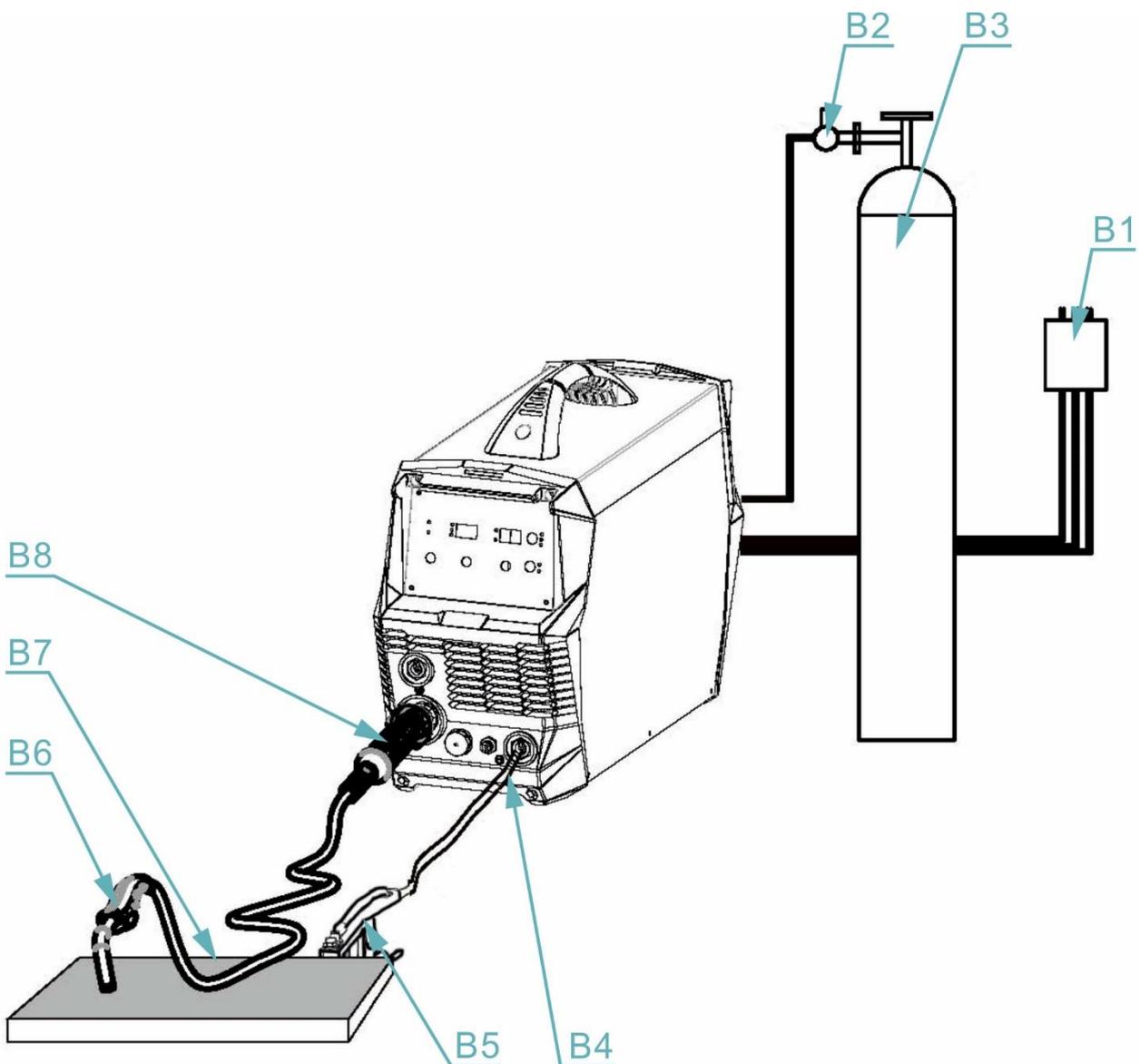
1. Entfernen Sie die Abdeckung des Vorschubs der Maschine.
2. Setzen Sie die Drahtwickelrolle mit dem Draht auf die Halterung **D1** und sichern sie mit der PVC-Schraube ab **D2**.
3. Schneiden Sie das am Rand der Wickelrolle befestigte Drahtende ab und schieben es in der Drahtseele **E3** über die Rolle **E5** und etwa 5 cm in das Rohr des EURO Steckers **E4**. Kontrollieren Sie ob der Draht durch die richtige Rille der Drahtvorschubrolle führt.
4. Kippen Sie die Andruckrollen so herunter **E2**, damit die Zähne ineinandergreifen und bringen Sie die Spannmutter **E1** in senkrechte Lage.
5. Stellen Sie den Druck der Spannmutter so ein, dass ein problemloser Transport des Drahtes gewährleistet ist, wobei der Draht nicht deformiert werden darf. Die Stellschraube befindet sich unter der PVC-Schraube **E1**.
6. Die Wickelrollenbremse ist vom Hersteller eingestellt. Im Bedarfsfall kann sie mit der Schraube **D1** so nachgestellt werden, dass beim Anhalten des Vorschubs die Wickelrolle rechtzeitig zum Stehen kommt. Somit wird ein übermäßiges Abwickeln des Drahtes verhindert.

Eine übermäßig fest angezogene Bremse strengt allerdings unnötig den Vorschubmechanismus an und es kann zum Durchdrehen des Drahtes auf den Wickelrollen kommen.



Pos.	Bezeichnung
D1	Halterung der Wickelrolle
D2	PVC-Schraube
D3	Es ist nicht bestimmt für der Schweißmaschine.

7.3 ANSCHLUSS DER HAUPTKOMPONENTEN MIG/MAG



1. Schließen Sie den MIG/MAG-Brenner **B6** an den Stecker **A3** bei ausgeschaltetem Gerät an.
2. Schließen Sie das Erdungskabel **B4** an die Schnellkupplung (-) **A6** an.
3. Die Erdungszangen **B5** schließen Sie zum Schweißstück **B7** an.

WARNHINWEIS

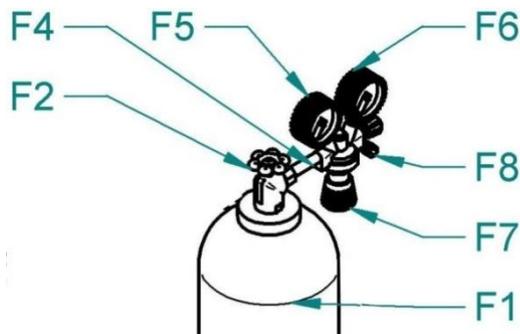
Beim Einführen des Drahtes halten Sie den Brenner nicht in Augenrichtung!

4. Demontieren Sie vom Brenner die Gasdüse.
5. Schrauben Sie den Stromläufer ab.
6. Schließen Sie den Netzstecker **B1** an ein Netz 1 x 230 V/50-60 Hz und schalten Sie den Hauptschalter ein, der sich am hinteren Bedienfeld des Schweißgeräts befindet.
7. Mit dem Auswahlschalter **V19** wählen Sie das gewünschte MIG/MAG Programm  . LED **V1** leuchtet auf.
8. Mit dem Auswahlschalter **V4** wählen Sie Zweitakt oder Viertakt. Die entsprechende LED **V5** oder **V6** leuchtet auf.
9. Drücken Sie die Taste **39** zum Drahteinzug und der Schweißdraht wird in den Brenner eingeführt. Nach dem Austritt des Drahtes aus dem Brenner schrauben Sie die Strahlziehdüse und die Gasdüse an.
10. Bespritzen Sie vor dem Schweißen den Raum der Gas- und Strahlziehdüse mit Trennspray, damit verhindern Sie das Anhaften von Schweißspritzern.

7.4 EINSTELLEN DER GASDURCHSTRÖMUNG

Der Lichtbogen sowie das Schmelzbad müssen vollkommen durch das Gas geschützt werden. Zu wenig Gas ist nicht in der Lage die erforderliche Schutzatmosphäre zu bilden, im Gegenteil, zu viel Gas reißt Luft in den Lichtbogen mit.

1. Stecken Sie den Gasschlauch auf den Anschluss an der Maschine.
2. Drücken Sie die Taste **38** im Bereich des Drahtvorschubs.
3. Drehen Sie an der Stellschraube **F7** an der unteren Seite des Reduktionsventiles solange bis der Strömungsmesser **F6** die gewünschte Durchströmung anzeigt. Jetzt können Sie den Knopf wieder loslassen. Der optimale Durchströmungswert ist 10-15 l/Min.
4. Nach längerer Standzeit der Maschine oder dem Brenneraustausch ist es angebracht, vor dem nächsten Schweißvorgang die Leitung mit Schutzgas zu durchblasen.



Pos.	Bezeichnung
F1	Flasche
F2	Flaschenventil
F4	Druckminderer
F5	Hochdruckmanometer
F6	Niederdruckmanometer
F7	Regelungsschraube
F8	Adapter für Schlauch

7.5 PARAMETER EINSTELLUNG MIG MAN

1. Die Referenzeinstellung des Schweißstromes und der Spannung im Verfahren MIG/MAG entspricht dem empirischen Verhältnis $U_2=14+0,05I_2$. Nach diesem Verhältnis können Sie die nötige Spannung bestimmen. Bei der Einstellung der Spannung müssen Sie darauf achten, dass diese durch die Belastung während des Schweißens sinkt.

Der Spannungsverlust beträgt ca. 4,8V bei 100 A.

2. Nehmen Sie die Einstellung der Schweißstromstärke in der Betriebsart MIG MAN wie folgt vor: Wählen Sie die Schweißspannung. Stellen Sie danach die Schweißstromstärke durch Erhöhung bzw. Verringerung der Drahtvorschubgeschwindigkeit bis zum Moment des optimalen Brennens des Lichtbogens ein.
3. Der Wert des Lichtbogenhärtegrads regulieren Sie eventuell im Untermenü Schweißparameter-Einstellung.

Ø Draht (mm)	Schweißstrom (A)	Material-dicke (mm)
0,6	25-110	1,0-1,6
0,8	35-160	1,0-2,3
0,9	45-160	1,0-2,3
1,0	45-160	1,2-7,0

Tabelle ungefähre Schweißparameter

7.6 ANPASSUNG DES VORSCHUBS FÜR ANDERE DRAHTQUERSCHNITTE

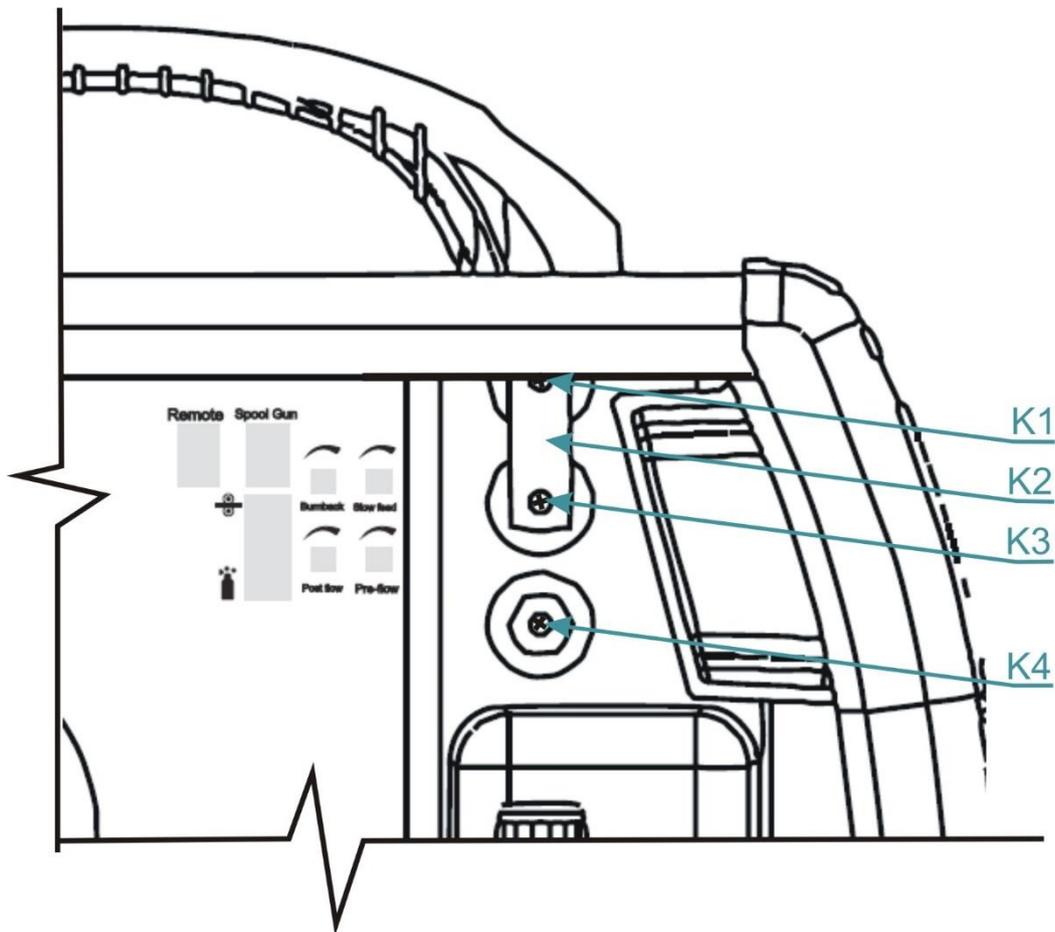
An allen Linde GmbH, Gases Division Maschinen werden Drahtvorschubrollen mit zwei Rillen benutzt. Diese Rillen sind für zwei verschiedene Drahtquerschnitte (z.B.: 0,8 und 1,0 mm) bestimmt. Die Rille kann durch Herausnehmen und Umdrehen der Drahtvorschubrolle geändert bzw. durch Austauschen gegen eine andere Drahtvorschubrolle mit Rillen gewünschter Abmāße ersetzt werden.

1. Kippen Sie die Spannmutter **E1** bei Doppel-Drahtvorschubrollen nach rechts, die Andruckrolle **E2** wird nach oben geöffnert.
2. Schrauben Sie das PVC-Sicherungsteil heraus **E5** und nehmen Sie die Drahtvorschubrolle ab.
3. Sofern an der Drahtvorschubrolle die geeignete Rille ist, drehen Sie die Rolle um und setzen Sie sie wieder auf die Welle und sichern sie durch Einschrauben des Sicherungsteils ab **E5**.

7.7 FÜLLDRAHT – EINSTELLUNG DER POLARITÄT FÜR MIG/MAG – BRENNER

Es ist wünschenswert, positiven Polarität auf dem MIG/MAG-Schweißbrenner haben während des Schweißens mit Volldraht in der Mehrzahl der Fälle. Der Schweißer ist aus der Produktion mit positiver Polarität auf dem MIG/MAG-Schweißbrenner zugeführt. Zum Schweißen mit Fülldrähten kann es erforderlich sein, um negative Polarität auf dem MIG/MAG-Schweißbrenner (siehe das Schweißdraht Empfehlungenunterlagen) aufweisen.

1. Der mittlere Anschluss **K3** ist mit dem Brennerstecker verbunden. Aus der Produktion ist **K3** durch die Brücke **K2** mit dem oberen Anschluss (+) **K1** verbunden.
2. Beim Schweißen mit einem Hohl Draht schließen Sie den mittleren Anschluss **K3** durch die Brücke **K2** mit dem unteren Anschluss (-) **K4** – mit einem Kreuzschlitzschraubendreher an.
3. Fest anziehen.
4. Schließen Sie das Erdungskabel **B4** an die Schnellkupplung (+) **A2** an.



Pos.	Bezeichnung
K1	Oberer Anschluss (+)
K2	Brücke
K3	Mittlerer Anschluss
K4	Unterer Anschluss (-)

Warnung:

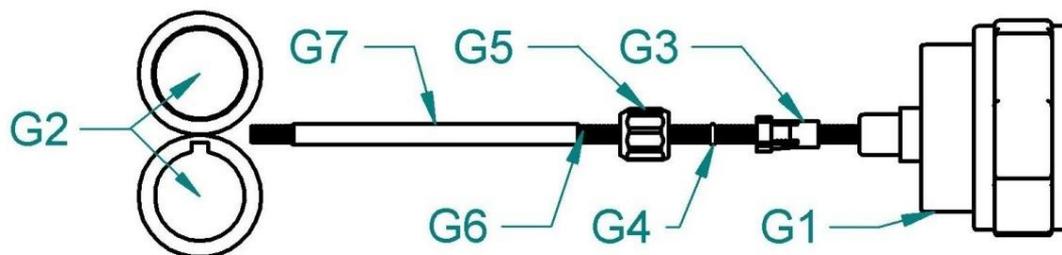
Falls Sie mit einem Röhrendraht schweißen möchten, vor Beginn des Schweißens muss zuerst die Brennerdüse entfernt werden. Außerdem dürfen Sie während des Schweißvorgangs das Schweißgut nicht mit der Matrize berühren. Es besteht die Gefahr, dass der Draht eingebrannt wird.

7.8 ANPASSUNG DES VORSCHUBS FÜR ALUMINIUMDRAHT

Für den Vorschub von Aluminiumdraht ist es notwendig eine spezielle Drahtvorschubrolle mit „U“ – Profil zu benutzen – siehe Absatz ÜBERSICHT DER DRAHTVORSCHUBROLLEN. Um Probleme mit dem „Zerzausen“ des Drahtes zu vermeiden, ist es notwendig Drähte im Querschnitt 1,0 mm und aus Legierungen AlMg3 oder AlMg5 zu verwenden. Drähte aus Legierungen Al99,5 oder AlSi5 sind alle zu weich und leicht und verursachen Probleme beim Vorschub.

Beim Schweißen von Aluminium ist weiterhin unerlässlich den Brenner mit einer Teflondrahtseele und spezieller Strahlziehdüse auszurüsten. Der Hersteller empfiehlt keine Brenner länger als 3 m zu verwenden.

Große Aufmerksamkeit ist der Einstellung der Druckkraft der Rollen zu widmen – sie darf nicht zu hoch sein, da es sonst zur Deformation des Drahtes kommt. Es ist notwendig als Schutzatmosphäre Argon zu verwenden.



Pos.	Bezeichnung
G1	EURO Stecker
G2	Drahtvorschubrollen
G3	Drahtseele für 4,0mm, äußerer Durchmesser 4,7mm
G4	O-Ring 3,5x1,5mm (um das Entweichen von Gas zu verhindern)
G5	Mutter
G6	Teflondrahtseele
G7	Unterstützung Drahtseele - Messingrohr

TABELLE DES DRAHTVERBRAUCHS WÄHREND DES SCHWEISSENS

Drahtdurchmesser [mm]	Bereich der Drahtvorschubgeschwindigkeit [m/min]	Maximale Drahtvorschubgeschwindigkeit [m/min]	Gewicht von 1 m Draht [g]	Drahtverbrauch pro 1 Minute Schweißen [g/min]	Drahtverbrauch pro 1 Stunde Schweißen [g/Stunde]
Stahldraht					
0,6	2 - 5	5	2,3	11,5	690
0,8	3 - 6	6	4	24	1440
1,0	3 - 12	12	6	72	4320
1,2	4 - 18	18	9	162	9720
Edelstahldraht					
0,6	2 - 5	5	2,3	11,5	690
0,8	3 - 6	6	4	24	1440
1,0	3 - 12	12	6	72	4320
1,2	4 - 18	18	9	162	9720
Aluminiumdraht					
0,6	2 - 5	5	0,8	4	240
0,8	3 - 6	6	1,3	7,8	468
1,0	3 - 12	12	2	24	1440
1,2	4 - 18	18	3	54	3240

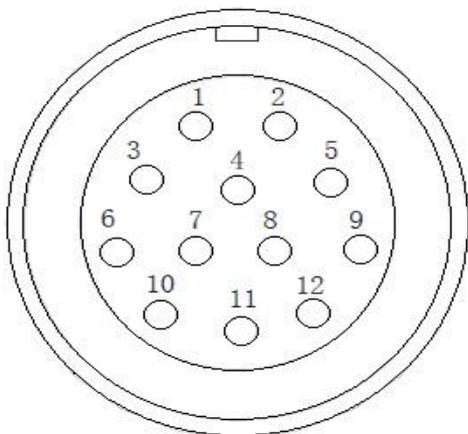
TABELLE DES GASVERBRAUCHS WÄHREND DES SCHWEISSENS

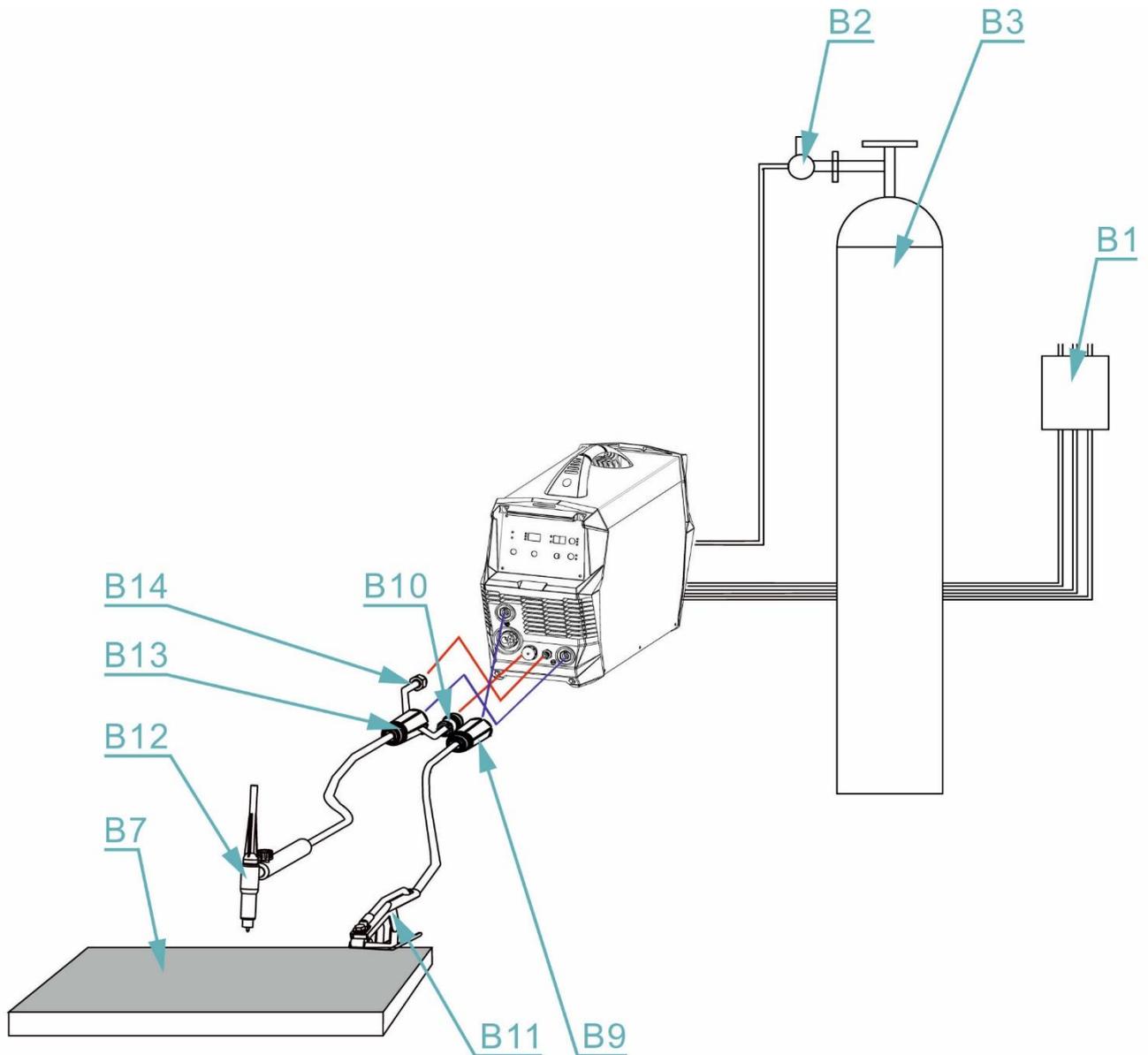
Drahtdurchmesser [mm]	Gasfluss [l/min]	Gasverbrauch pro 1 Stunde Schweißen [l/Stunde]
0,6	6	6 * 60 = 360
0,8	8	8 * 60 = 480
1,0	10	10 * 60 = 600
1,2	12	12 * 60 = 720
1,6	16	16 * 60 = 960
2,0	20	20 * 60 = 1200

8. ANSCHLUSS DER HAUPTKOMPONENTEN WIG

8.1 WIG-BRENNER-VERDRÄHTUNGSPLAN

5737 STECKER ST 12 PIN MÄNNLICH					
PIN Nr.	MMA	FUßPEDAL	SPOOL GUN	WIG-BRENNER	MIG-BRENNER
1	/	/	(-) SPOOL GUN	/	(-) SPOOL GUN
2	/	/	/	/	(+) SPOOL GUN
3	/	/	/	/	(+) POTENTIOMETER
4	/	/	(+) SPOOL GUN	/	POTENTIOMETER CENTER TAP
5	/	/	/	(+) POTENTIOMETER	(-) POTENTIOMETER
6	/	/	/	(-) POTENTIOMETER	/
7	/	/	/	SIGNAL POTENTIOMETER TIG	/
8	/	/	/	START/STOP	START/STOP
9	/	/	/	START/STOP (GND)	START/STOP (GND)
10	/	/	/	/	/
11	/	/	/	/	/
12	/	/	/	/	SPARE LINE





1. Schließen Sie den WIG-Brenner **B12** an der Schnellkupplung (-) **A6**, die Verschraubung **B14** und den Stecker **B10** an.
2. Schließen Sie das Erdungskabel **B9** an der Schnellkupplung (+) **A2** und die Erdungsklemme **B11** an das Schweißstück **B7** oder an den Schweißtisch an.
3. Schließen Sie den Netzstecker **B1** an ein Netz 1 x 230 V/50-60 Hz und schalten Sie den Hauptschalter ein, der sich am hinteren Bedienfeld des Schweißgeräts befindet.
4. Der Anschluss des Gasschlauchs und die Einstellung des Gasdurchflusses ist im Abschnitt **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů**. beschrieben.
5. Mit dem Auswahlschalter **V19** wählen Sie das gewünschte WIG (TIG) Programm

1. LED **V3** leuchtet auf.

6. Mit dem Potentiometer **V7** stellen Sie den Schweißstrom ein.
7. Mit dem Potentiometer **V8** können Sie Down-Slope einstellen.
8. Mit den Potentiometern **36** und **37** können Sie die Werte der Vorblaszeit oder der Nachblaszeit ändern.

8.2 VERBRAUCHSTABELLE WÄHREND DES WIG-SCHWEISSENS

Wolfram-Elektrorendurchmesser [mm]	Argonfluss [l/min]
	Stahl / Edelstahl
0,5	3 – 4
1,0	3 – 5
1,6	4 – 6
2,4	5 – 7
3,2	5 – 9

9. MMA – SCHWEIßEN

1. Die Elektrodenzange und die Massezange gemäß den vom Hersteller der Schweißelektrode vorgegebenen Polaritäten an die Schnellkupplungen **A2** und **A6** der Maschine anschließen.

Warhinweis:

Überzeugen Sie sich, dass die Elektrode nirgends Metallteile berührt, da in diesem Schweißmodus die Maschinenschnellkupplungen unter Spannung stehen.

2. Mit dem Auswahlschalter **V19** wählen Sie das gewünschte MMA Programm  LED **V2** leuchtet auf.
3. Mit dem Potentiometer **V7** stellen Sie den Schweißstrom ein.
4. Mit dem Potentiometer **V8** können Sie ARC FORCE einstellen.

TABELLE DES ELEKTRODENVERBRAUCHS WÄHREND DES SCHWEISSENS

Elektroden- durchmesse- r [mm]	Bereich des Schweißstrom- s [A]	Gesamt- elektrodenläng- e [mm]	Gewicht der gekochte- n Elektrode ohne Schlacke [g]	Zeit der gekochte- n Elektrode [s]	Gewicht der gekochte- n Elektrode ohne Schlacke pro 1 Sekunde [g/s]
1,6	30 - 55	300	4	35	0,11
2,5	70 - 110	350	11	49	0,22
3,2	90 - 140	350	19	60	0,32
4,0	120 - 190	450	39	88	0,44

10. KONTROLLE UND WARTUNG

Beim Auslegen dieser Maschine haben wir großen Wert darauf gelegt, die Wartung auf ein Minimum zu reduzieren. Trotzdem sind für eine stets leistungsstarke Maschine ein Minimum an Wartungseingriffen erforderlich.

ACHTUNG!

Es darf nur erfahrendes Fachpersonal in das Maschineninnere eingreifen.

VOR DEM ÖFFNEN DER MASCHINE DAS STROMKABEL AUSSTECKEN!

Die Maschine alle sechs Monate öffnen und mit trockener Druckluft reinigen.

ACHTUNG!

KEINE ZU STARKE DRUCKLUFT VERWENDEN! DIE ELEKTRONISCHEN BESTANDTEILE KÖNNTEN SCHADEN ERLEIDEN!

Ebenso alle sechs Monate die Schweißkabel und das Stromkabel kontrollieren.

An der Schweißmaschine darf keine Änderung vorgenommen werden.

KONTROLLE DER BETRIEBS SICHERHEIT DER MASCHINE LAUT DER NORM EN 60974-4

Entsprechende Handlungen, Prüfungen und Verfahren etc. sowie die erforderlichen Unterlagen sind in der Norm EN 60974-4 vorgeschrieben.

11. GARANTIELEISTUNG

1. Inhalt der Garantie stellt eine Verantwortung dafür dar, dass die gelieferte Maschine, in der Liefer- und für die Garantiezeit die durch verbindliche technische Bedingungen und Normen festgestellte Eigenschaften, hat.
2. Die Verantwortung für Schäden, die bei der Maschine nach ihrem Verkauf in der Garantiezeit auftreten, beruht auf der Pflicht kostenloser Beseitigung durch den Hersteller oder die durch ihn beauftragte Serviceorganisation.
3. Die gesetzliche Garantiezeit beträgt 24 Monate ab Verkauf der Maschine. Die Garantiefrist beginnt mit Übergabe der Maschine an den Käufer. In die Garantiefrist wird nicht die Zeit eingerechnet, die seit der Geltendmachung berechtigter Reklamationen bis zur vollständigen Reparatur der Maschine vergangen ist.
4. Bedingung für die Garantieanwendung ist, dass die Schweißmaschine auf entsprechende Weise und zu Zwecken benützt wird, für die sie bestimmt ist. Als Mängel werden keine Beschädigungen und außergewöhnliche Abnutzungen anerkannt, die durch mangelhafte Pflege oder Vernachlässigung auch scheinbar bedeutungsloser Mängel, Nichterfüllen der Pflichten des Inhabers/ Benutzers, durch seine Unerfahrenheit oder verminderte Fähigkeiten, Nichterfüllen der in der Bedienungs- und Wartungsanleitung angegebenen Vorschriften, Benutzung der Maschine zu Zwecken, zu denen sie nicht geeignet ist, durch Überlastung der Maschine, wenn auch nur vorübergehende, entstanden sind. Bei der Maschinenwartung müssen ausschließlich Originalersatzteile des Herstellers verwendet werden.
5. In der Garantiezeit sind auf der Maschine keinerlei Anpassungen oder Veränderungen gestattet, die eine Auswirkung auf die Funktionalität einzelner Maschinenbestandteile haben können.
6. Ansprüche aus der Garantie müssen unverzüglich nach Feststellen des Produktions- oder Materialmangels geltend gemacht werden, und zwar beim Hersteller oder Verkäufer.
7. Falls bei der Garantiereparatur ein defektes Teil ersetzt wird, geht das Eigentum des defekten Teiles an den Hersteller über.
8. Auf der Netz-Zuleitung ist ein Varistor verbunden, der schützt die Maschine vor Überspannung. Im Falle einer längeren Überspannung oder größeren Spannungsspitzen, wird der Varistor zerstört. In diesem Fall gilt die Garantie nicht.
9. Als Garantieschein dient der Kaufbeleg (Rechnung) mit Art.-Nr. der Maschine, oder die Garantiekarte auf der letzten Seite dieses Handbuchs.

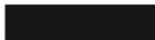
GARANTIE-UND NACHGARANTIEREPARATUREN

Garantiereparaturen führen Hersteller oder von ihm autorisierte Serviceorganisationen durch. Auf ähnliche Weise wird auch im Falle der Nachgarantiereparaturen verfahren.

12. ELEKTROABFALLENTSORGUNG



Dieses Symbol auf den Produkten und/oder Begleitdokumenten bedeutet, dass benutzte elektrische und elektronische Produkte nicht mit dem üblichen Kommunalabfall entsorgt werden dürfen.



FÜR ANWENDER IN DEN EU - LÄNDERN

Wollen Sie elektrische und elektronische Geräte entsorgen, fordern Sie nötige Informationen bei ihrem Verkäufer oder Lieferanten an.

13. GARANTIEKARTE

Als Garantieschein dient der Kaufbeleg (Rechnung) mit Art.-Nr. der Maschine, oder die Garantiekarte unten von einem autorisierten Händler ausgefüllt.

Seriennummer:	
Tag, Monat und Jahr des Verkaufs (in Worten):	
Stempel und Unterschrift des Verkäufers:	