

# **SCHWEISSMASCHINEN**

## **Ryval 200 AC/DC PULSE PFC**

### **ANWEISUNG ZUR BEDIENUNG UND WARTUNG**

**Inhalt:**

1.	EINFÜHRUNG .....	3
2.	SICHERHEIT.....	4
3.	BETRIEBSBEDINGUNGEN .....	5
4.	TECHNISCHE DATEN .....	7
5.	ZUBEHÖR DER MASCHINE.....	8
6.	BESCHREIBUNG DER MASCHINE UND DER FUNKTIONEN.....	9
7.	INBETRIEBNAHME.....	11
8.	SCHWEISSPROZESSE WIG .....	13
9.	TABELLE BASIS EINSTELLUNGEN FÜR WIG .....	14
10.	KONTROLLE UND WARTUNG.....	15
11.	ELEKTROABFALLENTSORGUNG .....	16

# 1. EINFÜHRUNG

Sehr geehrter Benutzer,

die Gesellschaft Linde AG, Linde Gas Deutschland dankt Ihnen für den Kauf des Produktes und hofft, dass Sie mit unseren Maschinen zufrieden sein werden.

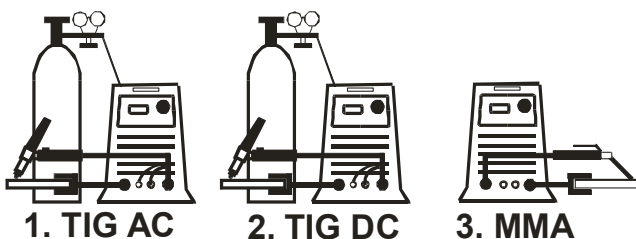
Die Schweißmaschine darf nur von einer geschulten Person und nur im Rahmen der technischen Bestimmungen in Betrieb genommen werden. Die Gesellschaft Linde AG, Linde Gas Deutschland übernimmt auf keinen Fall die Verantwortung für die durch unsachgemäße Anwendung entstandenen Schäden. Vor der Inbetriebnahme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

Die Maschine erfüllt die Anforderungen der entsprechenden CE Klasse.

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

Bei den Ryval 200 AC/DC PULSE PFC handelt es sich um einen Inverter-Generator, mit welchem folgende Schweißmodalitäten möglich sind:

1. TIG DC
2. TIG AC
3. MMA DC (E-Hand Gleichstrom)
4. MMA AC (E-Hand Wechselstrom)



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

## **2. SICHERHEIT**

1. Der Bediener muss Handschuhe, Kleidung, Schuhwerk und einen Schweißerhelm bzw. eine Schweißerkappe tragen, die feuerfest sind und ihn vor eventuellen Stromschlägen, Funkenflug und Schweißspritzern schützen.
2. Der Bediener hat zum Schutz seiner Augen eine normengerechte Schweißerschutzmaske mit Sicherheitsfiltern zu tragen; ferner muss 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.
3. Der Bediener ist verpflichtet, alle sich im Schweißbereich aufhaltenden Personen über die mit dem Schweißen verbundenen Gefahren aufzuklären und ihnen entsprechende Schutzmittel zur Verfügung zu stellen.
4. Es ist von grundlegender Bedeutung für eine ausreichende Belüftung zu sorgen, vor allem, wenn in geschlossenen Räumlichkeiten geschweißt wird. Wir raten zur Verwendung eines entsprechenden Rauchabsaugers, um Vergiftungen zu vermeiden, die auf die während des Schweißens entstehende Gas- und Rauchentwicklung zurückzuführen sind.
5. Der Bediener muss alle leicht entflammbaren Materialien aus dem Arbeitsbereich entfernen, um eventuellen Brandgefahren vorzubeugen.
6. Der Bediener DARF NIEMALS BEHÄLTER schweißen, die ursprünglich Benzin, Schmiermitteln, Gas oder ähnlich entflammbare Substanzen enthalten haben, auch dann nicht, wenn der Behälter über einen langen Zeitraum hinweg nicht mehr genutzt worden ist. DIE EXPLOSIONSGEFAHR IST AUSGESPROCHEN HOCH!


7. Der Bediener hat über die besonderen Gefahren beim Schweißen in geschlossenen Räumen informiert zu sein.
8. 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 reduziert die Unfallgefahr für den Bediener.

## **ACHTUNG!**

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

Norm EN 60974-1: Zugewiesene Leerlaufspannung. Die höchste Spannung mit der man während des Maschinenbetriebs in Berührung kommen darf. Die zwischen den Schweißanschlüssen gegebene Leerlaufspannung beträgt in unserem Gerät 72V. 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 Stabilisierungsspannungen des Bogens anwendbar, da die sich überlagern könnten.

Die zugewiesene Leerlaufspannung darf bei allen möglichen Regelungen niemals die in Tabelle (siehe Technische Daten) für die verschiedenen Fälle hervorgehenden Werte überschreiten.

Die Maschine nicht erfüllt die Anforderungen der entsprechenden CE Norm für dieses Bezeichnung .

Die zulässigen Werte der Leerlaufspannung kann überschritt 68V Wechselstrom (EN 60974-1 ed.3.).

## **3. BETRIEBSBEDINGUNGEN**

1. Die Maschine darf nur an trockenen und gut gelüfteten Orten verwendet werden.
2. Die Inbetriebnahme der Apparatur darf nur geschultes Personal im Rahmen der technischen Bestimmungen vornehmen. Der Hersteller bürgt nicht für die durch unfachgemäße Anwendung und Bedienung entstandenen Schäden. Bei der Wartung und Reparatur verwenden Sie nur Originalersatzteile der Firma Linde AG, Linde Gas Deutschland.

3. Die Schweissmaschine wurde nach den Normen EN 60529 der Schutzklasse IP 23S geprüft. Die stellt den Schutz von dem Eindringen fester Körper von einem Umfang grösser als 12 mm sicher. Im weiteren ist sichergestellt, dass das vertikale Eindringen oder in Schräglage bis 60° fallendem Wasser verhindert wird.
4. Die Maschine muss so platziert 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. Es ist notwendig bei der Schweißmaschine einmal alle 6 Monate eine periodische Fristrevision nach einschlägigen Normen durch einen beauftragten Mitarbeiter durchgeführt wird.
6. Jegliche Eingriffe in die elektrische Anlage, ebenso Reparaturen (Demontage des Netzsteckers, Sicherungsaustausch), darf nur eine berechnigte Person ausüben.
7. Es ist strikt verboten, mehrere Generatoren Linde AG, Linde Gas Deutschland in Serie oder parallel zu schalten.
8. Die Maschinenposition muss dem Bediener einen problemlosen Zugang zu den Steuerungen und den Anschlüssen ermöglichen.
9. Bei funktionierender Schweißmaschine müssen all ihre Deckel und Türen geschlossen und gut befestigt sein.

Ryval hat folgende Funktionen:

1. Die HOTSTART - Funktion erleichtert die Zündung durch Einsatz von Hochfrequenzstrom über einen eingestellten Zeitraum.
2. Die ANTISTICK - Technologie verhindert das Festkleben der Elektrode an das Werkstück.
3. Die LIFT ARC - Technologie ermöglicht eine einfache Zündung. Stützen sie den Brenner mit der Elektrode gegen das Schweißstück, schalten sie den Brenner ein und bewegen sich langsam vom Werkstück weg bis der richtige Abstand erreicht ist.
4. Die BILEVEL Technologie erlaubt dem Schweißer während des Schweißens zwischen zwei voreingestellten Schweissparameter zuschalten.



Verlängerungskabel sollten einen größeren Querschnitt als 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> haben.

**Es ist notwendig die Maschine zu schützen vor:**

1. Feuchtigkeit und Regen
2. Mechanischer Beschädigung
3. Zugluft und evtl. Ventilation benachbarter Maschinen
4. Überbelastung – Überschreitung der techn. Parameter und grobem Umgang

#### 4. TECHNISCHE DATEN

	Units				
Methode		MMA-AC	MMA-DC	TIG-AC	TIG-DC
Netzspannung	V/Hz	1x230/50-60			
Bereich des Schweißstroms I <sub>2</sub>	A	10 - 170	5 - 170	10 - 200	5 - 200
Leerlaufspannung U <sub>20</sub>	V	64,0			
Netzschutz	A	16 @			
Max. effektiv Strom I <sub>1eff</sub>	A	14,1		11,8	
Schweißstrom I <sub>2</sub> (Lastfaktor DZ=100%) 40°C	A	70	90	70	90
Schweißstrom I <sub>2</sub> (Lastfaktor DZ=60%) 40°C	A	90	110	90	110
Schweißstrom I <sub>2</sub> (Lastfaktor DZ=x%) 40°C	A	25%=170		25%=200	
Schutzgrad		IP23S			
Baunormen		EN 60974-1			
Maschinenabmessungen B x L x H	mm	250 x 470 x 400			
Gewicht	kg	21,8			

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

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



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

##### 4.1 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMC)

Diese Schweißmaschine entspricht der Norm EN 60974-1; trotzdem können die entstehenden elektromagnetischen Emissionen für einige, nachstehend aufgezählten Elektrogeräten zulässigen Höchstniveaus unverträglich sein:

1. Elektrohaushaltsgeräte (Radios, Fernseher, Videogeräte, Telefons, Alarmanlagen usw.).
2. Computer, Roboter, elektromedizinische Instrumente und lebenserhaltende Geräte.

3. Rundfunksender und –Empfänger.
4. Herzschrittmacher (Pacemakers) und Hörgeräte.
5. Alle hochempfindlichen Elektrogeräte.

Der Bediener ist für die Installation und die Bedienung der Schweißmaschine verantwortlich: beim Auftreten von eventuellen Betriebsstörungen an anderen, sich in unmittelbarer Nähe des Generators befindlichen Einrichtungen empfiehlt es sich, die Arbeit augenblicklich zu unterbrechen und sich an den Hersteller zu wenden.

## **5. ZUBEHÖR DER MASCHINE BESTANDTEIL DER LIEFERUNG**

Ryval 200 AC/DC PULSE PFC
---------------------------

### **ZUBEHÖR AUF BESTELLUNG**

Schweißbrenner ABITIG 200 4m 35-50 up/down, AERO con, Lederummantelung
---

Kabel PEGAS 2 x 3 m
---------------------

BOX ABITIG 200
----------------

Reduzierventil
----------------

Gasschlauch
-------------



## 6. BESCHREIBUNG DER MASCHINE UND DER FUNKTIONEN

### HAUPTTEILE DER MASCHINE

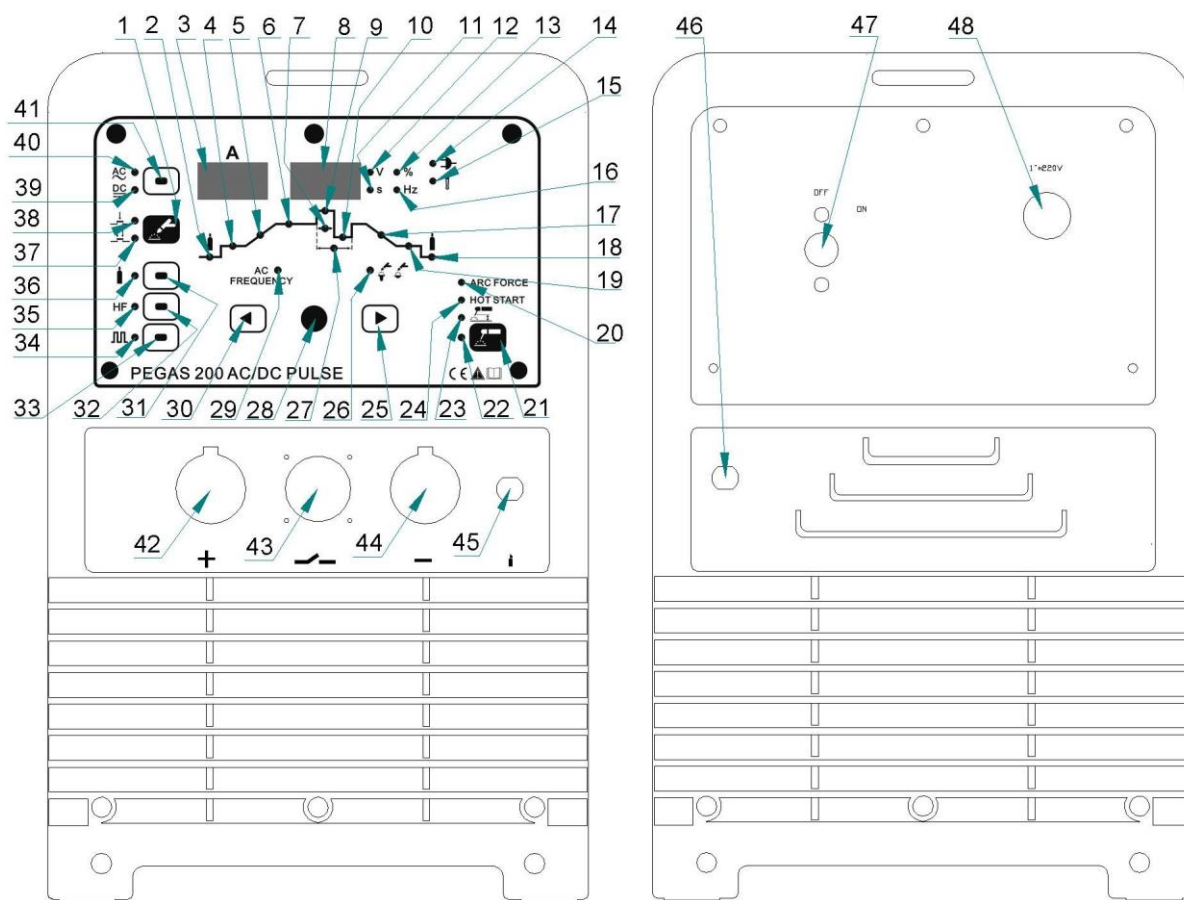


Abb. 1- Allgemeine Maschinenteile

Pos.	BEZEICHNUNG
1	Auswahlschalter TIG 2Takt oder 4Takt Betrieb
2	LED Diode Gasvorströmung 0,1 – 1 s, Standard 0,3 s
3	Display des Stroms
4	LED Diode Startstrom (nur bei 4T). 5 – 100 % Hauptschweißstrom DC, 10 – 100 % bei AC, Standard 5%.
5	LED Diode Anlaufstrom 0 – 10 s, Standard 0 s.
6	LED Diode Hauptschweißstrom 5 – 200 TIG DC, 10 – 200 TIG AC, 5 – 170 MMA DC, 10 – 170 MMA AC
7	LED Verhältnis der Pulsstrom zu Basisstrom 5 – 100 %. Standard 5 %. Kann nur gewählt werden, wenn der Puls-Modus gewählt ist.
8	Display Spannung, %, Zeit und Hz.
9	LED Diode Hauptschweißstrom in Puls-Modus. 5 – 200 A DC, 10 – 200 TIG AC
10	LED Diode Basisstrom Puls-Modus 5 – 200 A DC, 10 -200 A AC.

11	LED Diode Zeit (s). Display 8
12	LED Diode Spannung (V). Display 8
13	LED Diode %. Display 8
14	LED Diode „EIN“ – grüne LED
15	Gelbe LED-Diode – Überhitzung der Maschine, Überspannung, Unterspannung des Stromnetzes, gleichzeitig die Displays zeigen Err 001
16	LED Diode (Hz). Display 8
17	LED Diode Endlauf des Stroms, 0 – 10 s, Standard 0 s.
18	LED Gasnachströmung, 0,1 – 10 s, Standard 3 s.
19	LED Diode Endstrom 5 – 100 % / Hauptschweißstroms DC, 10 – 100 % / Hauptschweißstroms AC, Standard 5 %. Dieser kann nur bei 4Takt gewählt werden.
20	LED Diode ARC FORCE für MMA, 0 – 10.
21	Umschalter MMA
22	LED Auswahl an MMA. Verschwindet nach dem Drücken der Taste 1
23	LED Diode Dauer des Schweisslichtbogens, 0 – 10.
24	LED Diode HOT START, 0 – 10.
25	Taste nach rechts zum V der Parameter.
26	LED Balance (nur TIG AC. Einstellung der Reinigungswirkung Bereich 15 – 50 %, Standard 15% (mehr Infos weiter unten).
27	LED Diode Pulsfrequenz. 0,5 – 200 Hz, Standard 0,5 Hz. Kann nur bei Puls-Modus gewählt werden.
28	Encoder
29	LED AC Frequenz (nur TIG AC). Bereich: 50-250 Hz. Je höher der Strom ist, reduziert sich die maximale Frequenz. Bei max. Strom ist dies 50 – 100 Hz.
30	Taste nach links zum Verändern der Parameter.
31	Taste der Gasdurchflussmenge.
32	Taste Umschalter HF/LIFT ARC.
33	Taste Umschalter auf PULS Modus.
34	LED Diode PULS. Leuchtet, wenn Puls Programm eingeschaltet ist.
35	LED Diode HF leuchtet, wenn HF Programm eingeschaltet ist.
36	LED Gastest. Beim Leuchten der LED wird der Gasdurchfluss am Druckminderer angezeigt. Wird durch drücken der Taste 31 eingeschaltet oder automatisch nach 10 s.
37	LED Diode Taktwahl (4-Takt).
38	LED Diode Taktwahl (2-Takt).
39	LED Diode DC
40	LED Diode AC

41	Taste Umschalter AC/DC Modus.
42	Schnellkupplungsanschluss Positiv (+)
43	Brenneranschluss (8 oder 9 Stifte führen zur Brennertaste)
44	Schnellkupplungsanschluss Negativ (-)
45	Schutzgasanschluss (zum Brenner)
46	Gaszufuhr
47	Kabel mit Netzstecker
48	Hauptschalter

## 7. INBETRIEBNAHME

### 7.1 MMA-SCHWEIßEN

1. Die Maschine darf nur durch geschulte Personen bedient werden.
2. Vor Arbeitsbeginn ist es notwendig die Maschine ans Netz 1 x 230 V, 50/60 Hz anzuschließen.
3. Die Elektrodenzange und die Massezange gemäß den vom Hersteller der Schweißelektrode vorgegebenen Polaritäten an die Ausgangsbuchsen der Maschine anschließen (+) **42** (-) **44**
4. Maschine mit dem Hauptschalter **48** einschalten.
5. Mit dem Encoder **28**. Stellen Sie den Schweißstrom ein, der auf dem Display **3** erscheint.
6. Mit Taste **21** und Encoder **28** kann man Hot Start einstellen (Erhöhung des Stroms zur Lichtbogenzündung), Arc Force (automatische Erhöhung des Schweißstrom bei Kontakt der Elektrode und des Werkstücks während des Schweißens) und Dauer des Lichtbogens.
7. Schalten Sie mit der Taste **21** auf MMA-Modus um, LED Diode **20,23** und **24** leuchten nicht.

### **WARNHINWEIS**

1. Überzeugen Sie sich, dass die Elektrode nirgends Metallteile berührt, da in diesem Schweißmodus die Maschinenausgangsbuchsen unter Spannung stehen.
2. Schließen Sie die Massezange an das Werkstück an.
3. Setzen Sie die entsprechenden Elektroden in die Elektrodenzange und beginnen Sie mit dem Schweißen.

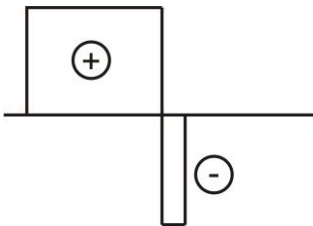
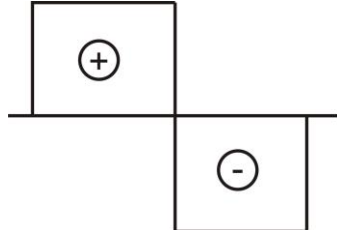
### 7.2 WIG-SCHWEIßEN

1. Vor Arbeitsbeginn ist es notwendig die Maschine ans Stromnetz 1 x 230V 50/60 Hz **47** anzuschließen.
2. TIG Brenner an die Ausgangsbuchsen der Maschine anschließen (-) **44**.
3. Brennersteuerung an Anschluss **23** der Maschine anschließen.
4. Gasschlauch an Anschluss **45** anschließen .
5. Die Elektrodenzange an die Ausgangsbuchsen der Maschine

anschließen (+) **42**

6. Gasschlauch an Anschluss des Druckminderers anschließen **46**.
7. Maschine mit dem Hauptschalter **48** einschalten.
8. Taste **31** aktiviert den Gastest und stellt den erforderlichen Strom des Schutzgases (reines Argon) ein. Die LED Diode **36** leuchtet.
9. Wählen Sie Taste **1** TIG 2-Takt oder 4-Takt aus. Entsprechende LED Diode leuchtet.
10. Wahltaste **41** Modus AC oder DC. Methode muss mit der entsprechenden Wolfram-Elektrode erfolgen. Schleifen Sie die Wolfram-Elektrode entsprechend.
11. Mit dem Encoder **28** stellen Sie den Schweißstrom ein.
12. Andere Parameter sind möglich wenn die Tasten **30** und **25** und Encoder **28** eingestellt werden. Die entsprechende LED Diode leuchtet. Der erforderliche Parameter wird beim Übergang zum nächsten Parameter automatisch gespeichert (oder nach 3s Stillstand des Encoders). Mehr Informationen, siehe Tabelle Hauptteile der Maschine.

### Funktion BALANCE AC Modus

Reinigungseffekt	20-30%	50%
Form der Stromkurve		
Durchschweißung	tief	breit
Abnutzung der Wolframelektrode	kleiner	größer

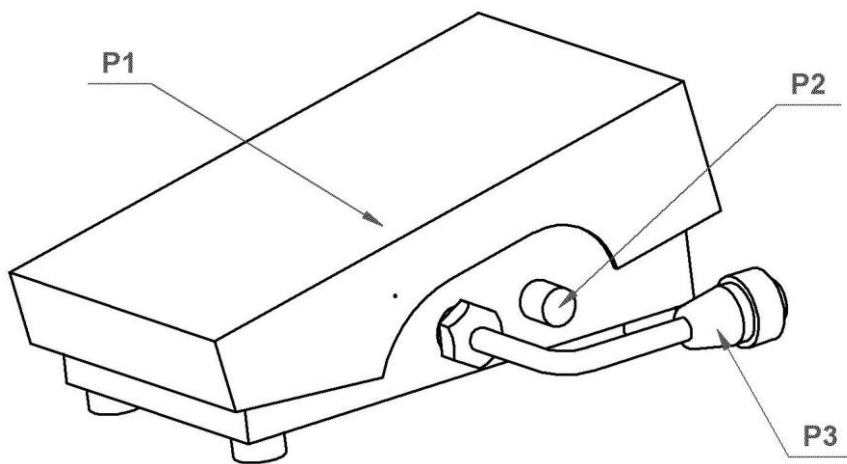
### 7.3 FERNBEDIENUNG

Ryval 200 AC / DC PULSE PFC kann man in beiden WIG Modus mit drei Arten der Fernbedienung bedienen.

1. WIG-Brenner mit UP-DOWN Tasten um die Stärke des Schweißstroms einzustellen.
2. Zusätzliche Fernbedienung
3. Fußpedal

Alle Fernbedienungen werden über Stecker 43 angeschlossen.

### Funktion des Fußpedals

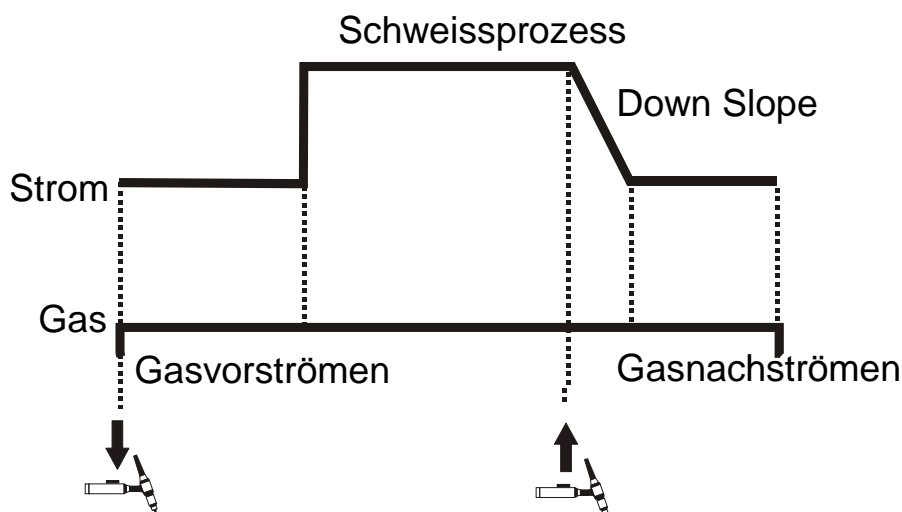


1. Abb. 2 - Fußpedal

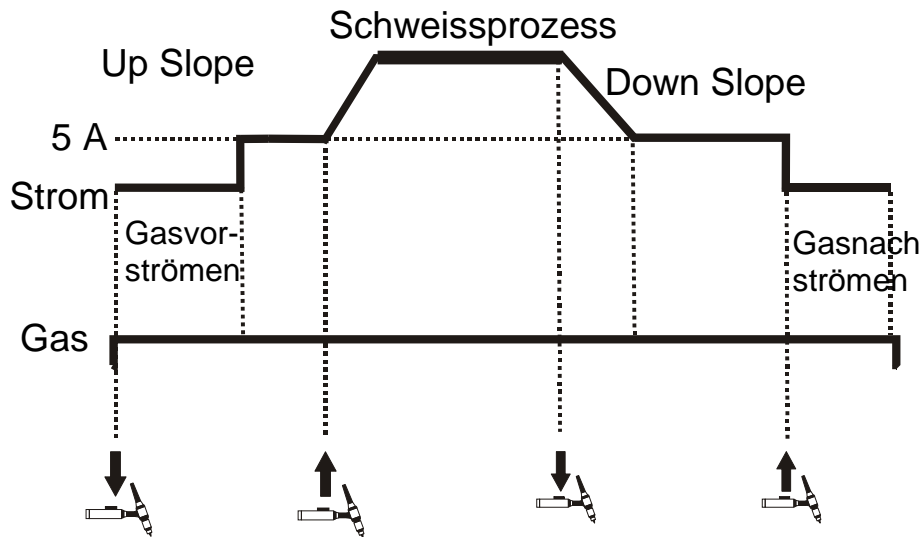
Pos.	BEZEICHNUNG
P1	Trittpläche
P2	Einstellung maximale Strom (Potenziometer)
P3	Anschluss der Fernbedienung (anzuschließen an 43)

1. Nach dem Anschließen Konnektor **P3** und **43** (am Panel) ist die Einstellung des Schweißstroms am Panel der Maschine automatisch deaktiviert.
2. Mit dem drücken auf das Pedal des Potentiometer **P2** ist es möglich, den maximalen Strom zu begrenzen.
3. Steigt **P1** beginnt der Schweißprozess. Der Schweißstrom hängt vom drücken auf das Pedal ab. Der maximal angegebene Strom des Potentiometer **P3** kann erreicht werden wenn das Pedal voll gerückt wird.
4. Am Ende des Schweißprozesses wird das Pedal losgelassen.

## 8. SCHWEISSPROZESSE WIG



## 8.2 VIERTAKT - 4T



## 8.3 SCHWEISSSTROM ZWISCHENABSENKUNG

Ist das Gerät im 4-Takt Modus, so ist die Zwischenabsenkung immer aktiv. Die zweite Stromstufe ist automatisch 50 % des eingestellten Hauptstroms. Um die zweite Stromstufe zu aktivieren drücken Sie kurz den Knopf auf dem Brenner. Um wiederum im Hauptstrom-Modus zu arbeiten drücken Sie wiederum kurz den Knopf am Brenner.

## 9. TABELLE BASIS EINSTELLUNGEN FÜR WIG

Tabelle Einstellungen zum WIG-Schweißen von CrNi - Stählen

Materialdicke mm	Wolfram. Elektrode Ø mm	Schweisszusatz Ø mm	Schweißstrom A	Gasdurchflussmenge l/min	Brennerdüse Ø mm
1	1	1,5	40-60	3	10
1,5	1,5	1,5	50-90	4	10
2	2	2	80-100	4	12
3	2-3	2-3	90-140	5	12
4-5	3-4	3-4	110-180	5	12

Tabelle Einstellungen zum WIG Schweißen von Aluminium und Aluminium-Legierungen:

Materialdicke mm	Wolfram Elektrode Ø mm	Schweisszusatz Ø mm	Schweißstrom A	Gasdurchflussmenge l/min	Brennerdüse Ø mm	Gaserhitzung °C
1	2	1,6	45-60	7-9	8	-
1,5	2	1,6-2	50-80	7-9	8	-
2	2,5	2-2,5	90-120	8-12	8-12	-
3	3	3	150-180	8-12	8-12	-
4	4	4	180-200	10-15	8-12	-
5	4	3-4	180-240	10-15	10-12	-

Tabelle Einstellungen zum WIG Schweißen von Kupferlegierungen:

Material dicke mm	Wolfram Elektrode Ø mm	Schweiss- zusatz Ø mm	Schweiß- strom A	Gasdurch- flussmenge l/min	Brenner -düse Ø mm	Gaserhitzu ng °C
1	1,5	2	70-80	4	10	150
2	2,5	3	120-140	5	10	150
3	3	3	130-160	5	10	200

## 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 erfahrenes Fachpersonal in das Maschineninnere eingreifen.

**VOR DEM ÖFFNEN DER MASCHINE DAS STROMKABEL AUSSTECKEN!**

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

### 10.1 KONTROLLE DER BETRIEBSSICHERHEIT 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.

### 10.2 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 benutzt 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.

### 10.3 GARANTIE- UND NACHGARANTIEREPARATUREN

Garantiereparaturen führen Hersteller oder von ihm autorisierte Serviceorganisationen durch.

Auf ähnliche Weise wird auch im Falle der Nachgarantiereparaturen verfahren.

## 11. ELEKTROABFALLENTSORGUNG



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



### 11.1 FÜR ANWENDER IN DEN EU - LÄNDERN

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