



BEDIENUNGSANLEITUNG

TECNO MIG 211 S-PULSE ALU SYNERGIC

ACHTUNG!

**BEVOR SIE DAS GERÄT IN BETRIEB NEHMEN, LESEN SIE BITTE DIE
BEDIENUNGSANLEITUNG!**

ERKLÄRUNG DER WARHNHINWEISE, GEBOTE UND VERBOTE



GEFAHR VON STROMSCHLAG
ELEKTRISCHER SCHOCK



GEFAHR DURCH SCHWEISSRAUCH
SCHWEISSEN



GEFAHR
EINE EXPLOSION



VERPFLICHTUNG ZUM TRAGEN VON
SCHUTZKLEIDUNG



VORSCHRIFT ZUM TRAGEN VON
SCHUTZHANDSCHUHEN
SCHUTZHANDSCHUHE



GEFAHR DURCH
ÜBERMÄSSIGER UV-STRAHLUNG BEIM
SCHWEISSEN



BRANDGEFAHR



VERBRENNUNGSGEFAHR



GEFAHR DURCH NICHTIONISIERENDE
STRAHLUNG



ALLGEMEINE GEFAHR



SCHUTZBRILLE TRAGEN



ZUTRITT FÜR UNBEFUGTE PERSONEN
VERBOTEN



VERPFLICHTUNG ZUM TRAGEN EINER SCHUTZMASKE



DIE VERWENDUNG VON
SCHWEISSGERÄTEN
(SCHWEISSAPPARATEN) IST FÜR
PERSONEN, DIE ELEKTRISCHE UND
ELEKTRONISCHE GERÄTE ZUR
UNTERSTÜTZUNG VON
LEBENSWICHTIGEN FUNKTIONEN
VERWENDEN, UNTERSAGT.



VERBOT DER VERWENDUNG DES
GERÄTS DURCH PERSONEN MIT
METALLPROTHESEN



VERBOT DES TRAGENS VON
METALLGEGENSTÄNDEN, UHREN UND
MAGNETKARTEN



VERBOT DER NUTZUNG DURCH PERSONEN
NICHT AUTORISIERTEN PERSONEN



SYMBOL FÜR DIE ENTSORGUNG VON
SCHWEISSGERÄTEN ES IST
UNTERSAGT, DIESE ART VON ABFÄLLEN
SELBST ZU ENTSORGEN
DER BENUTZER IST VERPFLICHTET
DIE ABFÄLLE AN AUTORISIERTE
SAMMELSTELLEN FÜR SCHWEISSABFÄLLE ZU
BRINGEN



ACHTUNG BEI BEWEGLICHEN TEILEN



STECKEN SIE IHRE HÄNDE NICHT IN
BEREICHE MIT
BEWEGLICHEN TEILEN

BEDIENUNGSANLEITUNG

Inhaltsverzeichnis:

1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2.	Technische Daten	5
3.	Installation und Verwendung	6
3.1.	Drahtzuführung	6
3.2.	Schweißgriffe	9
3.3.	Anschluss für den Betrieb	10
3.4.	Bedienfeld	12
4.	Einführung in das MMA-Schweißen	14
5.	Einführung in das WIG-Schweißen	15
6.	Einführung in das MIG/MAG-Schweißen	16
7.	Wartung und Fehlerbehebung	17

HALBAUTOMATISCHES SCHWEISSGERÄT FÜR DAS SCHWEISSEN MIT DEM BOGENVERFAHREN NACH DEN VERFAHREN MIG/MAG, MMA, TIG LIFT UND FLUX. FÜR DEN HAUSHALTS- UND PROFESSIONELLEN GEBRAUCH KONZIPIERT.

ACHTUNG! Im folgenden Text wird der Begriff „Schweißgerät“ zur Bezeichnung der Schweißstromquelle verwendet.

1. Allgemeine Sicherheits

Der Bediener sollte in der sicheren Verwendung des Schweißgeräts geschult und über die Gefahren des Lichtbogenschweißens, geeignete Schutzmaßnahmen und Notfallverfahren informiert sein. (Siehe auch Norm „EN 60974-9: Lichtbogenschweißgeräte. Teil 9: Installation und Verwendung“).



- Vermeiden Sie direkten Kontakt mit dem Schweißkreis; unter bestimmten Umständen kann die vom Generator erzeugte Leerlaufspannung gefährlich sein.
- Das Anschließen von Schweißkabeln, Kontroll- und Reparaturarbeiten sollten nur bei ausgeschaltetem Schweißgerät und nach Trennen der Stromversorgung durchgeführt werden.
- Vor dem Austausch verschlissener Teile des Schweißbrenners muss das Schweißgerät ausgeschaltet und die Stromversorgung unterbrochen werden.
- Die Elektroinstallation muss gemäß den geltenden Normen und Arbeitsschutzvorschriften durchgeführt werden.
- Der Schweißer darf nur an ein Stromversorgungssystem mit geerdetem Neutralleiter angeschlossen werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker ordnungsgemäß an die Schutzerdung angeschlossen ist.
- Verwenden Sie das Schweißgerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung oder bei Regen.
- Verwenden Sie keine Kabel mit beschädigter Isolierung oder losen Verbindungen.



- Schweißen Sie keine Behälter, Container oder Rohrleitungen, die flüssige oder gasförmige brennbare Stoffe enthalten oder enthalten haben.
- Verwenden Sie keine chlorhaltigen Lösungsmittel für reine Materialien und lagern Sie diese nicht in deren Nähe.
- Schweißen Sie keine Druckbehälter.
- Entfernen Sie alle brennbaren Stoffe (z. B. Holz, Papier, Lappen usw.) aus dem Arbeitsbereich.
- Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Lichtbogens eine ausreichende Belüftung vorhanden ist oder dass geeignete Mittel zur Beseitigung von Schweißdämpfen vorhanden sind; überprüfen Sie regelmäßig die Wirkungsgrenzen der Schweißdämpfe in Abhängigkeit von ihrer Zusammensetzung, Konzentration und der Dauer des Schweißprozesses.
- Die Flasche von Wärmequellen fernhalten und vor direkter Sonneneinstrahlung schützen (falls verwendet).



- Verwenden Sie eine geeignete elektrische Isolierung zwischen der Elektrode, dem Werkstück und eventuell vorhandenen geerdeten Metallteilen in der Nähe (die zugänglich sind). Tragen Sie zu diesem Zweck Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Kopfbdeckungen und Schutzkleidung und verwenden Sie isolierende Stege oder Laufstege.
- Schützen Sie Ihre Augen immer mit geeigneten getönten Gläsern mit UV-Filter, die an Schweißmasken oder Schweißhelmen angebracht sind. Tragen Sie geeignete feuerfeste Schutzkleidung und vermeiden Sie die Einwirkung von ultravioletter und infraroter Strahlung, die durch den Lichtbogen erzeugt wird. Erweitern Sie den Schutz auf andere Personen in der Nähe des Lichtbogens durch nicht reflektierende Abdeckungen oder Vorhänge.



- Der fließende Schweißstrom erzeugt elektromagnetische Felder (EMF) in der Nähe des Schweißkreises. Elektromagnetische Felder können die Funktion medizinischer Geräte (z. B. Herzschrittmacher, Sauerstoffgeräte, Metallprothesen usw.) beeinträchtigen. Es sind geeignete Schutzmaßnahmen für Personen zu treffen, die diese Geräte verwenden.

Auf

Beispiel: Verbot des Zutritts zu Bereichen, in denen ein Schweißgerät verwendet wird. Dieses Schweißgerät erfüllt die Anforderungen der technischen Norm für Produkte, die ausschließlich für den Einsatz in Industriegebäuden und für professionelle Zwecke bestimmt sind. Die Einhaltung der grundlegenden Anforderungen hinsichtlich der Exposition von Personen gegenüber elektromagnetischen Feldern in Wohnräumen wird nicht garantiert. Der Bediener muss die folgenden Empfehlungen befolgen, um die Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern zu reduzieren:

- Befestigen Sie die beiden Schweißkabel so nah wie möglich beieinander.
- Achten Sie darauf, dass Kopf und Oberkörper so weit wie möglich vom Schweißkreis entfernt sind.
- Wickeln Sie Schweißkabel niemals um Ihren Körper.
- Schweißen Sie nicht, während Sie sich im Bereich des Schweißkreises befinden. Achten Sie darauf, dass sich beide Kabel auf derselben Seite Ihres Körpers befinden.
- Schließen Sie den Rückstromkabel an das zu schweißende Objekt an, so nah wie möglich an der Schweißstelle.
- Schweißen Sie nicht in der Nähe des Schweißgeräts, setzen Sie sich während des Schweißens nicht darauf und lehnen Sie sich nicht daran (Mindestabstand: 200 mm).
- Lassen Sie keine ferromagnetischen Gegenstände in der Nähe des Schweißkreises liegen.
- Mindestabstand $d=200$ mm



ZUSÄTZLICHE VORSICHTSMASSNAHMEN SCHWEISSARBEITEN:

- In Umgebungen mit erhöhter Stromschlaggefahr;

- In Grenzbereichen;
- In Gegenwart von brennbaren oder explosiven Materialien.

Es ist vorbeugend eine Bewertung durch einen „verantwortlichen Fachmann“ vorzunehmen und die Arbeiten sind immer in Anwesenheit anderer Personen durchzuführen, die für den Fall einer Störung geschult sind. Es MÜSSEN die in den Punkten 7.10 beschriebenen technischen Sicherheitsmaßnahmen angewendet werden; A.8; A.10 der Norm „EN 60974-9: Lichtbogenschweißgeräte. Teil 9: Installation und Betrieb“.

- Es ist verboten, über dem Boden zu schweißen, außer in Fällen, in denen Sicherheitsplattformen verwendet werden.
- SPANNUNG ZWISCHEN ELEKTRODENHALTERN ODER SCHWEISSGRIFFEN: Bei der Arbeit mit mehreren Schweißgeräten an einem Werkstück oder an mehreren elektrisch verbundenen Werkstücken kann es zu einer gefährlichen Summe von Leerlaufspannungen zwischen zwei verschiedenen Elektrodenhaltern oder Schweißgriffen kommen.
- mit einem Wert, der den doppelten zulässigen Grenzwert erreichen kann. Ein erfahrener Koordinator muss Messungen mit geeigneten Mitteln durchführen, um festzustellen, ob eine Gefahr besteht und ob geeignete Schutzmaßnahmen gemäß Abschnitt 7.9 der Norm „EN 60974-9: Lichtbogenschweißgeräte. Teil 9: Installation und Betrieb“ getroffen werden können.



SONSTIGE GEFAHREN

- **UMKIPPEN:** Stellen Sie das Schweißgerät auf einer ebenen Fläche mit einer Tragfähigkeit auf, die seinem Gewicht entspricht; andernfalls (z. B. schräger Boden, lockerer Untergrund usw.) besteht die Gefahr, dass das Gerät umkippt.
- **UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG:** Die Verwendung des Schweißgeräts für andere als die vorgesehenen Arbeiten ist gefährlich (z. B. Auftauen von Wasserleitungen).
- Es ist verboten, den Griff als Aufhängevorrichtung für das Schweißgerät zu verwenden.
- Bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen, müssen Sie die Sicherheitsvorrichtungen und beweglichen Teile des Gehäuses des Schweißgeräts und des Drahtvorschubgeräts montieren.
- ACHTUNG!** Alle Arbeiten an beweglichen Teilen des Drahtvorschubgeräts, wie z. B.:
 - Austausch der Rollen und/oder der Drahtführung;
 - Auflegen des Drahtes auf die Rollen;
 - Einlegen der Drahtspule;
 - Reinigung der Rollen, Zahnräder und des darunter liegenden Bereichs;
 - Schmieren der Zahnräder.

DIES IST NACH DEM AUSSCHALTEN DES SCHWEISSGERÄTS UND DEM TRENNEN DER STROMVERSORGUNG DURCHZUFÜHREN!



WICHTIG! Verbrauchte elektronische Geräte müssen einer geeigneten Entsorgungsstelle übergeben werden!

Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen gebrauchte Geräte dieser Art einer Abfallentsorgungsanlage zugeführt werden.

Die für die Geräte verantwortliche Person ist verpflichtet, sich über die entsprechenden Sammelstellen zu informieren.

2. e Daten Technische Daten

Modell	TECNO MIG 211 S-PULSE ALU SYNERGIC		
Parameter			
Versorgungsspannung [V]	1~230±10 %		
Frequenz [Hz]	50/60		
Leistungsaufnahme im Leerlauf [W]	47		
Wirkungsgrad des Geräts [%]	80		
Leerlaufspannung [V]	62		
Schweißstrombereich [A]	MIG/MAG	TIG	MMA
	30÷200	15÷200	20÷180
Leistung: Arbeitszyklus* (40 °C, 10 Minuten)	MIG/MAG/WIG		MMA
	60 % – 200 A		60 % – 180 A
	100 % – 155 A		100 % – 139 A
Isolationsklasse	H		
Schutzart	IP21S		
Kühlung	AF		
Gewicht [kg]	13,5		
Netzwerksicherung	C20		
Ähnliche Modelle	-		

*Der Arbeitszyklus gibt die Zeit an, in der die Quelle ohne Überlastung eine bestimmte Strommenge erzeugen kann. Er wird in % auf der Grundlage eines 10-Minuten-Zyklus angegeben (z. B. 60 % = 6 Minuten Betrieb, 4 Minuten Pause). Bei Überhitzung schaltet der Thermosensor die Ausgangsspannung ab und verhindert weiteres Schweißen, der Lüfter läuft weiter, um das Gerät zu kühlen. Warten Sie 15 Minuten, bis das Gerät abgekühlt ist. Verringern Sie den Stromwert oder begrenzen Sie die Arbeitszyklen des Geräts.

3. Installation und Nutzung

ACHTUNG! UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG: Die Verwendung des Schweißgeräts für andere als die vorgesehenen Arbeiten (MIG/MAG-, MMA-, TIG LIFT- und FLUX-Schweißen) ist gefährlich!

GEFAHR! FÜHREN SIE ALLE INSTALLATIONS- UND ANSCHLUSSWERKE, WÄHREND DAS SCHWEISSGERÄT AUSGESCHALTET UND NICHT AN DIE STROMVERSORGUNG ANGESCHLOSSEN IST! ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DÜRFEN NUR VON ERFAHRENEM ODER QUALIFIZIERTEM PERSONAL VORGENOMMEN WERDEN!

Vorbereitung

Packen Sie das Schweißgerät aus und montieren Sie die nicht angeschlossenen Teile, die sich in der Verpackung befinden.

Heben des Schweißgeräts

Alle Geräte müssen mit einem speziellen Griff oder Gurt angehoben werden, der im Lieferumfang enthalten ist, sofern dieser für das jeweilige Modell vorgesehen ist.

Aufstellen des Schweißgeräts

ACHTUNG! Wählen Sie den Aufstellungsort des Geräts so, dass sich in der Nähe der Ein- und Auslassöffnungen für die Kuhlluft keine Hindernisse befinden (durch den Ventilator erzeugener Luftstrom, falls vorhanden). Stellen Sie gleichzeitig sicher, dass kein leitfähiger Staub, korrosive Dämpfe, Feuchtigkeit usw. angesaugt werden.

Um das Schweißgerät herum muss ein Freiraum von mindestens 250 mm vorhanden sein.

WICHTIG! Stellen Sie das Gerät auf eine ebene Fläche mit einer für das Gewicht geeigneten Tragfähigkeit, um ein Umkippen oder Verschieben zu vermeiden.

Anschluss an das Stromnetz:

- Vor dem Herstellen eines elektrischen Anschlusses ist zu überprüfen, ob die Angaben auf dem Typenschild der Stromquelle mit der Spannung und Frequenz des am Aufstellungsort verfügbaren Stromnetzes übereinstimmen.
- Das Gerät darf nur an ein Stromversorgungssystem mit geerdetem Neutralleiter angeschlossen werden
- Um einen Schutz vor indirektem Kontakt zu gewährleisten, müssen Fehlerstromschutzschalter vom Typ C für einphasige und dreiphasige Geräte verwendet werden
- Bei Anschluss an das öffentliche Stromnetz ist es Aufgabe des Installateurs oder Benutzers zu überprüfen, ob das Schweißgerät daran angeschlossen werden kann (ggf. ist Rücksprache mit dem Netzbetreiber erforderlich)

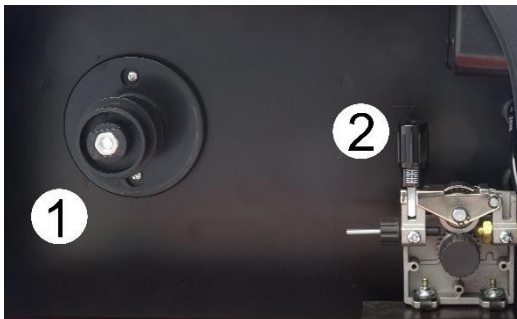
Netzstecker und Steckdose

Das mit 230 V versorgte Gerät ist werkseitig mit einem Netzkabel und einem Netzstecker ausgestattet.

Es kann an eine Steckdose angeschlossen werden, die mit Sicherungen oder einem automatischen Schutzschalter ausgestattet ist. Die entsprechende Erdungsklemme sollte an den Erdungsleiter (gelb-grüne Farbe) der Stromleitung angeschlossen werden.

ACHTUNG! DIE NICHTBEACHTUNG DER OBEN GENANNTEN VORSCHRIFTEN KANN ZU EINER UNWIRKSAMEN FUNKTION DES SICHERHEITSSYSTEMS FÜHREN, FÜR DIE DER HERSTELLER KEINE VERANTWORTUNG ÜBERNIMMT!

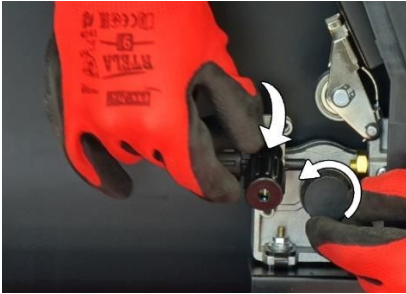
3.1. -DRAHTZUFÜHRUNG



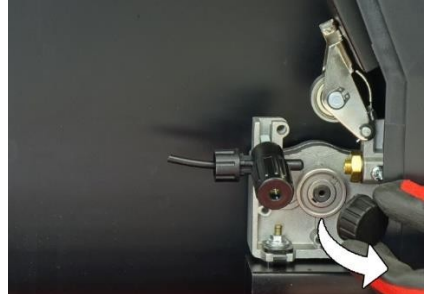
ZUFÜHRKAMMER:

- 1 – Drahtspulenhaltung
- 2 – Druckmutter des 2-Rollen-Zuführers

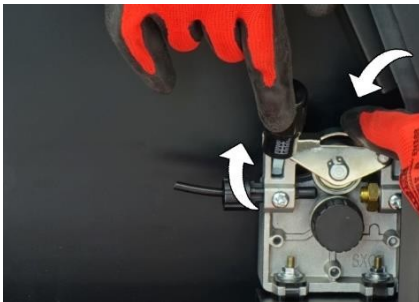
AUSTAUSCH DER ROLLEN



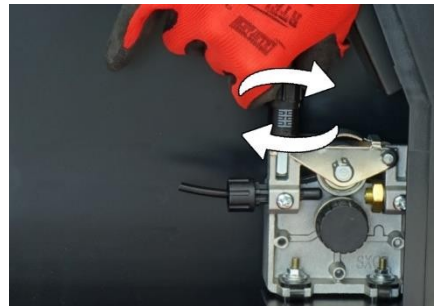
Ziehen Sie den Hebel des Zuführers zu sich hin. Nachdem Sie die obere Abdeckung gelöst haben, schrauben Sie die Mutter an der Rolle ab.



Ersetzen Sie die Rolle durch eine für Ihre Anforderungen geeignete Rolle und ziehen Sie die Mutter dieser Rolle wieder fest.



Schließen Sie anschließend die obere Abdeckung mit der Andruckrolle, indem Sie sie mit den Fingern festhalten. Ziehen Sie den Hebel wieder nach oben.



Passen Sie gegebenenfalls den Anpressdruck der Rolle mit der Druckmutter am Hebel an.

GASLEITUNG



Der Schutzgas-Zuleitungsschlauch muss zusammen mit der Schlauchschelle in den Gasanschluss der Maschine gedrückt werden. Anschließend mit einem Schraubendreher festziehen, damit die Klemme fest genug am Schlauch sitzt.

EINBAU DES DRAHTES



Die Druckmutter lösen und zusammen mit dem Flansch und der Feder abnehmen.



Die Spule mit dem entsprechenden Durchmesser vorsichtig auf den Flansch der Halterung.

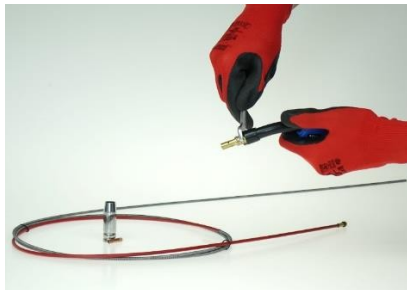


Eine richtig sitzende Spule sollte nicht vom Flansch herunterfallen. Setzen Sie die Mutter und die Feder wieder auf und ziehen Sie sie fest.



Überprüfen Sie die korrekte Befestigung durch Drehen der Spule. Passen Sie gegebenenfalls den Spulendruck mit Hilfe der Mutter an.

AUSTAUSCH DER DRAHTABDECKUNG



Wenn Sie die richtige Drahtabdeckung vorbereitet haben (abgestimmt auf das Schweißmaterial, den Drahtdurchmesser und die Länge des Schweißkabels), müssen Sie zunächst die Gasdüse, die Stromspitze und die Spitzenbuchse abschrauben. Das Schweißgriffkabel sollte sich in einer möglichst geraden Position befinden (nicht verdreht)!



Anschließend muss von der Seite des EURO-Anschlusses die Messingmutter abgeschraubt werden. Nach dem Entfernen der Mutter muss die Schutzhülle herausgezogen werden, bis sie vollständig vom Kabel entfernt ist. Anschließend muss die Schutzhülle vorsichtig eingeschoben werden, bis die Spitze aus der Halterung herausragt.



Stellen Sie die Länge so ein, dass sich die Buchse problemlos einschrauben lässt, jedoch so, dass der Abstand zwischen Einsatz und Buchse minimal ist.



Schneiden Sie das Ende der Drahtabdeckung mit einem Messer ab (verwenden Sie keine Schere oder Zange!) und schrauben Sie die Messingmutter wieder fest. Montieren Sie zum Schluss die restlichen Teile des Griffs.

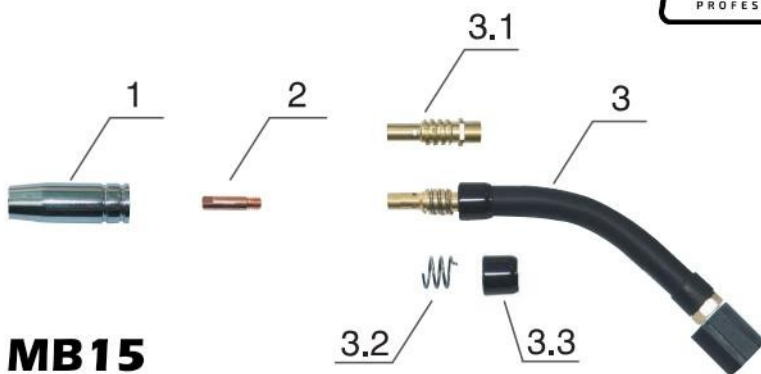
3.2. -SCHWEISSGRIFFE



Elektrodenhalter



Massenhalter



MB15

MIG/MAG-Halter MB15 mit Euro-Anschluss, wobei:

1 – Gasdüse, 2 – Stromanschluss, 3 – MIG-Halterungsrohr, 3.1 – Stromanschlussbuchse, 3.2 – Buchsenfeder, 3.3 – Isolator

3.3. ANSCHLUSS AN EINE ARBEITS

Anschluss für den Betrieb – MMA

Dazu muss die Position MMA (siehe 3.4. Bedienfeld) gewählt werden. Schließen Sie den Elektrodenhalter an die „Plus“-Buchse (mit dem Symbol „+“) und den Massehalter an die „Minus“-Buchse (gekennzeichnet mit dem Symbol „-“). Die Elektrode, die an der Seite mit dem freiliegenden Kern (kurzer Abschnitt mit glatter Oberfläche) ummantelt ist, muss in die Backen der Halterung eingesetzt werden (Foto nebenstehend).

Die Masseklemme schließt den Stromkreis und sollte in relativ geringer Entfernung, jedoch ohne Kollisionsgefahr, vom Schweißbereich befestigt werden (bei größerer oder zu geringer Entfernung besteht die Gefahr eines versehentlichen LöSENS der Klemme! Schließen Sie dann den Netzstecker an das einphasige Stromnetz (230 V, 50 Hz) und schalten Sie das Schweißgerät mit dem ON/OFF-Schalter ein. Nach diesen Schritten ist das Gerät betriebsbereit.

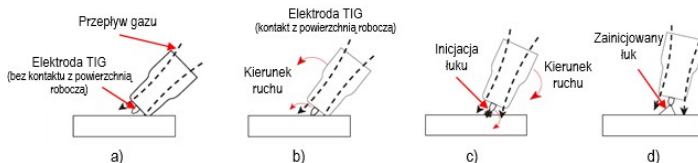


Anschluss für den Betrieb – TIG LIFT

Zu diesem Zweck muss die Position TIG (siehe 3.4. Bedienfeld) gewählt werden. Schließen Sie den TIG-Schweißbrenner mit Ventil an die Minusbuchse (mit dem Symbol „-“ gekennzeichnet) und den Massebrenner an die Plusbuchse (mit dem Symbol „+“ gekennzeichnet) an. Denken Sie daran, den Schlauch vom Druckminderer direkt an den Griff anzuschließen (siehe Foto nebenstehend). Setzen Sie die TIG-Elektrode in den Körper des TIG-Griffs ein. Die Masseklemme schließt den Stromkreis und sollte in relativer Nähe, aber ohne Kollisionsgefahr zum Schweißbereich befestigt werden (bei größerem oder zu geringem Abstand besteht die Möglichkeit, dass sich die Klemme versehentlich löst! Schließen Sie dann den Netzstecker an das Einphasen-Stromnetz (230 V, 50 Hz) an und schalten Sie das Schweißgerät mit dem ON/OFF-Schalter ein. Nach diesen Schritten ist das Gerät betriebsbereit.



Das Schema mit Hinweisen zum Start des Schweißens mit der TIG-LIFT-Methode wird im Folgenden beschrieben.



- Legen Sie die Spitze des TIG-Griffs auf die Arbeitsfläche (nur die Schutzdüse hat Kontakt mit der Oberfläche, die Elektrode TIG befindet sich in geringem Abstand)
- Neigen Sie die Spitze zur Arbeitsfläche hin (die TIG-Elektrode kommt mit der Oberfläche in Kontakt)
- Neigen Sie die Spitze von der Oberfläche weg (Start der Schweißlichtbogeninitiation)
- Nach dem Zünden des Lichtbogens die Neigung der Spitze nach Bedarf einstellen (meistens ist dies ein Winkel zwischen 70° und 80°)

ACHTUNG! Das Set enthält keinen WIG-Brenner! Dieser muss separat erworben werden.

ACHTUNG! Bei Geräten, bei denen das WIG-Schweißen nur im Reibschweißverfahren möglich ist (z. B. WIG LIFT), ist der Schweißstrom nicht Wechselstrom (nur Gleichstrom). Materialien wie Aluminium oder Magnesium können nicht mit TIG LIFT geschweißt werden.

Anschluss für den Betrieb – MIG/MAG

Schalten Sie dazu auf eine der MIG-Positionen um (siehe 3.4. Bedienfeld).

Die entsprechende Rolle/Rollen in den Drahtvorschub einlegen und den Schweißdraht in die Kammer des Drahtvorschubs einlegen (siehe 3.1. Drahtvorschub). Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass der MIG/MAG-Schweißbrenner für den montierten Draht geeignet ist, schließen Sie das Kabel des Schweißbrenners (das aus der Maschine herausragende Ende) an die Plus-Buchse (mit dem Symbol „+“ gekennzeichnet) und den Massehalter an die Minus-Buchse (mit dem Symbol „-“ gekennzeichnet).

Stecken Sie den MIG-Griff auf der Seite des Anschlusses in die Euro-Buchse und drehen Sie die Mutter bis zum Anschlag fest. Anschließend den Draht durch die Öffnungen der Zuführungshülse und die Nut in der Führungsrolle über die gesamte Länge des Schweißkabels ziehen, bis das Ende des Drahtes in der Düse des Schweißbrenners erscheint (die richtige Länge hängt vom Abstand oder der Schweißposition ab, man kann 3+5 mm annehmen). Die Massekabelklemme schließt den Stromkreis und sollte in relativer Nähe, aber ohne Kollisionsgefahr zum Schweißbereich befestigt werden (bei größerem oder zu geringem Abstand besteht die Möglichkeit, dass sich die Klemme versehentlich löst! Auf der Rückseite des Schweißgeräts befindet sich neben dem Schalter ein Auslassstutzen (GAS IN).

Hier wird der Gasschlauch von der Gasflasche (oder vom Druckminderer dieser Flasche) angeschlossen.

Schließen Sie anschließend den Netzstecker an das Einphasen-Stromnetz (230 V, 50 Hz) an und schalten Sie das Schweißgerät mit dem ON/OFF-Schalter ein. Überprüfen Sie die korrekte Drahtzuführung mit dem Schalter am Handgriff oder dem Schalter auf dem Bedienfeld.

Nach diesen Schritten ist das Gerät betriebsbereit.

ACHTUNG! Beim Schweißen mit der FLUX-Methode (selbstabschirmend) wird der MIG-Griff an die Buchse „+“ und die Masse an „-“ angeschlossen.

Am Beispiel von Aluminium erfolgt der Anschluss ähnlich wie bei Schwarzstahl. Wesentliche Unterschiede bestehen jedoch bei anderen Arbeitsteilen im Handgriff und im Zuführer. Zu diesem Zweck muss vor allem die Zuführrolle gegen eine für Aluminium geeignete Rolle ausgetauscht werden (in der Regel mit der Kennzeichnung „U“). Beim Schweißbrenner muss die Drahtspirale (lange Hülse, die den Draht im MIG-Brennerrohr ummantelt und je nach Drahtdurchmesser farblich gekennzeichnet ist) durch eine Tefloneinlage ersetzt werden (Foto unten).

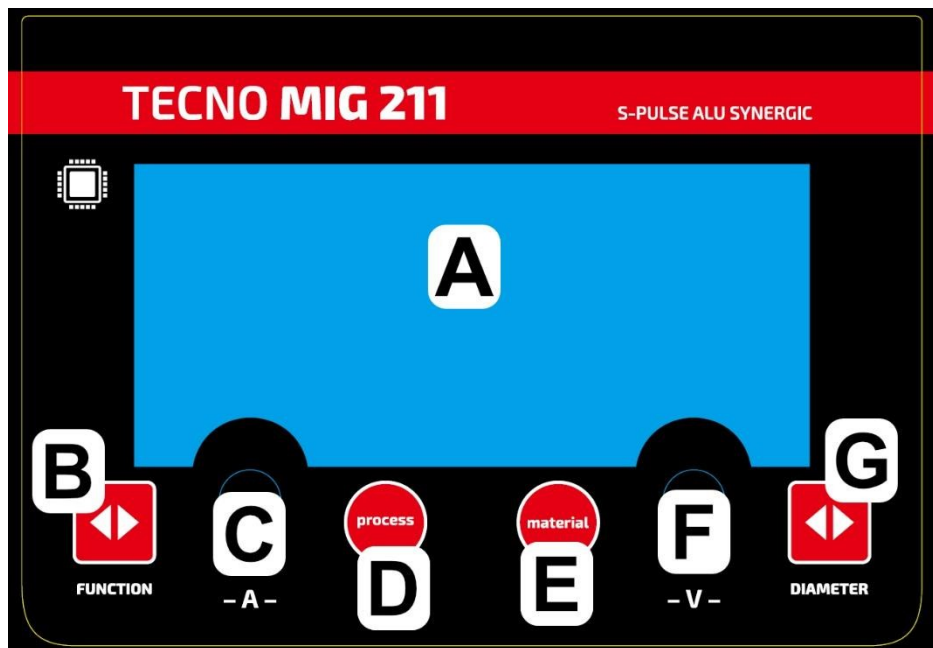
Zusätzlich muss nach dem Herausziehen der Gasdüse aus dem Griffrohr die dort befindliche Stromspitze durch eine für das Schweißen von Aluminium geeignete Spitze (in der Regel mit der Kennzeichnung „AL“) ersetzt werden. Die entsprechende Spule mit AlMg5- oder AlSi5-Draht in die Zuführkammer einlegen und wie bei Stahlmaterial den Draht durch die Zuführung und den gesamten Schweißgriffzug ziehen.

ACHTUNG! Bei Aluminiumdraht wird empfohlen, vor dem Einlegen des Drahtes und vor dem Schweißen selbst das Kabel des MIG-Handgriffs so gerade wie möglich (nicht verdreht) zu verlegen.



Bei anderen Werkstoffen, z. B. Schwarzstahl, müssen alle Verschleißteile ausgetauscht werden. Dies erfolgt genauso wie bei der Vorbereitung für Aluminium (wie zuvor beschrieben). Es ist lediglich auf die Bezeichnung der Verschleißteile zu achten (z. B. werden Schweißdrahtkassetten für Stahl in der Regel als Spiralen bezeichnet, während Hersteller für Aluminium den Begriff Teflonkassette verwenden).

3.4. -STEUERUNGSPANEL



A – LED-Anzeige (siehe unten)

B – Taste zur Auswahl des Modus (Funktion)

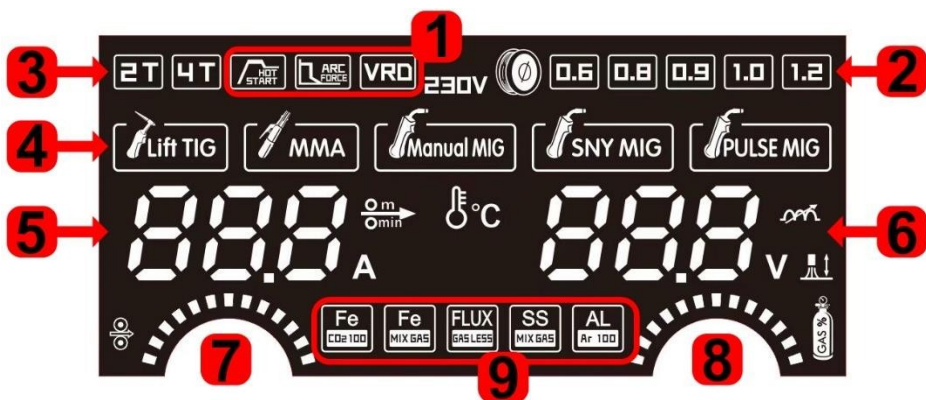
C – linker Drehknopf (LP): Einstellung von Strom/Vorschub

D – Taste zur Auswahl der Schweißmethode (process)

E – Taste zur Auswahl des Materials/der Schutzgasart (material)

F – rechter Drehknopf (PP): Einstellung der Spannung/Korrektur

G – Taste zur Auswahl des Drahtdurchmessers (diameter)



1 – Zusatzfunktionen (nur MMA):

- HOT START – Funktion zum leichteren Zünden der ummantelten Elektrode, erhöhter Stromwert beim Zünden (Bereich 0÷10).
- ARC FORCE – Funktion zur Stabilisierung des Schweißlichtbogens, reduziert auch die Anzahl der Spritzer (Bereich 0÷10).
- VRD – Die VRD-Funktion (Voltage Reduction Device) senkt die Leerlaufspannung an der Elektrode auf einen sicheren Wert und ermöglicht so den Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Luftfeuchtigkeit.

2 – Anzeige des ausgewählten Schweißdrahtdurchmessers (nur MIG/MAG)

3 – Anzeige des ausgewählten Tastenmodus im Handgriff:

Auswahl des Tastenmodus (nur MIG/MAG):

- 2T – Modus zum Drücken und Halten der Taste während des Schweißens, nach dem Loslassen wird der Schweißvorgang unterbrochen
- 4T – Modus, bei dem die Taste gedrückt werden muss, ohne sie während der Arbeit gedrückt zu halten; die Unterbrechung erfolgt durch erneutes Drücken

4 – Anzeige der ausgewählten Schweißmethode:

- LIFT TIG – nicht schmelzende Elektrode
- MMA – ummantelte Elektrode
- MANUAL MIG – Schweißelektrode, manueller Modus
- SNY MIG (Synergic) – schmelzende Elektrode, synergischer Modus
- PULSE MIG – Schweißelektrode, Einzelpulsmodus

5 – Anzeige des Schweißstroms/der Drahtvorschubgeschwindigkeit (linke Seite)

6 – Anzeige der Schweißspannung/Spannungskorrektur (rechte Seite) Zusätzlich werden folgende Symbole beschrieben:



- a) Zeigt den Wert des Hauptschweißparameters an:
 - Die linke Seite zeigt den Schweißstrom (A)
 - die rechte Seite zeigt die Lichtbogenspannung oder die Spannungskorrektur (V)
- b) Induktivitätssymbol:
Regelt die „Härte“ des Lichtbogens und die damit verbundene Wärme; ein niedrigerer Wert bedeutet einen stabileren Lichtbogen, mehr Wärme, aber auch mehr Spritzer; ein höherer Wert bedeutet einen weniger stabilen Lichtbogen, weniger Wärme und weniger Spritzer (Bereich von 0 bis 10).
- c) Symbol für die Einstellung des Parameters, wobei „V“ für die Spannung steht und das Piktogramm daneben für die Spannungskorrektur. Analog dazu zeigt der Schweißstrom auf der linken Seite das Symbol „A“ oder „m/min“ für die Drahtvorschubgeschwindigkeit an.

7 – linker Drehknopf (LP):

Durch Drehen des Knopfes nach links/rechts kann der Schweißstrom eingestellt werden. Durch einmaliges Drücken wird die Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit geändert. Es erscheint dann das entsprechende Symbol (A – Schweißstrom / m/min – Drahtvorschubgeschwindigkeit).

Neben der Auswahl des Drahtdurchmessers kann auch die Drahtführung durch den Vorschub überprüft werden. Halten Sie dazu die Taste einige Sekunden lang gedrückt, bis der Vorschubantrieb startet.

8 – rechter Drehknopf (PP):

Durch Drehen des Knopfes nach links/rechts kann die Schweißspannung oder die Spannungskorrektur je nach gewählter Methode eingestellt werden. Im manuellen Modus handelt es sich um eine Korrektur, im synergischen Modus und im Pulsmodus um eine Änderung der Spannungskorrektur. Es erscheint dann das entsprechende Symbol (V – Lichtbogenspannung / Düsensymbol – Spannungskorrektur).

Neben der Auswahl des Drahtdurchmessers kann auch der Gasausfluss überprüft werden. Halten Sie dazu die Taste einige Sekunden lang gedrückt, bis sich das Magnetventil einschaltet.

Durch einmaliges Drücken wird zusätzlich die Induktionsfunktion aktiviert.

ACHTUNG! Die Gasprüfungsfunktion ist nicht verfügbar, wenn die Option FLUX ausgewählt ist!

ACHTUNG! Die Induktionsfunktion ist nur für den manuellen und synergistischen MIG/MAG-Modus verfügbar.

9 – Anzeige des ausgewählten Materials/Schutzgases (nur MIG/MAG)

Einer der ausgewählten Schweißwerkstofftypen zusammen mit der Angabe des Schutzgases. Der obere Teil bezieht sich auf den Werkstoff, der untere Teil auf die Art des Schutzgases.



Folgende Optionen sind verfügbar:

Fe / CO2 100 – Stahldraht / CO2-Schutzgas

Fe / MIX GAS – Stahldraht / Mischgas-Schutzgas (CO2+Ar) FLUX /

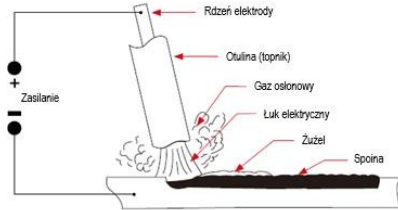
GASLESS – Selbstschützender Draht / ohne Schutzgas (gasless) SS / MIX

GAS – Edelstahldraht / Mischgas-Schutzgas

AL / AR 100 – Aluminiumdraht / Ar-Schutzgas

4. Einführung in das Schweißen MMA

Das Schweißen mit ummantelten Elektroden (MMA) gehört zu den Verfahren, bei denen der Schweißlichtbogen zwischen einer mit einer speziellen Ummantelung versehenen abschmelzenden Elektrode und dem Schweißgut entsteht. Die Schweißnaht entsteht durch den schmelzenden Kern der Elektrode (meist Lithium), die sie umgebende Ummantelung und die geschmolzenen Kanten der zu verbindenden Werkstücke. Der Anteil des Grundmaterials in der Schweißnaht beträgt etwa 10÷40 %.



Das Schweißgerät ermöglicht das Schweißen mit der MMA-Methode mit Gleichstrom.

(DC). In den meisten Fällen arbeitet die Elektrode mit positiver Polarität (der Griff ist an die „Plus“-Buchse des Geräts angeschlossen), manchmal nur mit negativer Polarität (der Griff ist an die „Minus“-Buchse des Geräts angeschlossen).

Bezeichnet als:

DCEP (Digital Current Electrode Positive): Anschluss an „+“ DCEN (Digital

Current Electrode Negative): Anschluss an „-“

Die Auswahl des geeigneten Elektrodendurchmessers für den Schweißstrom und die Materialstärke ist in den beiden folgenden Tabellen beispielhaft aufgeführt.

Elektrodendurchmesser [mm]	Stromstärke [A]
2,5	60÷95
3,2	100÷130
4,0	131÷165
5,0	166÷260

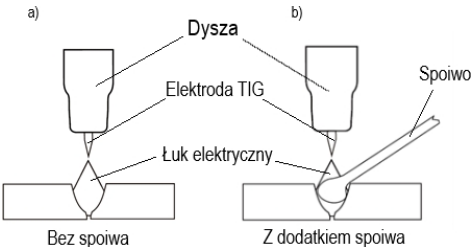
Maximal empfohlener Elektrodendurchmesser [mm]	Durchschnittliche Dicke des Schweißmaterials [mm]
2,5	1,0÷2,0
3,2	2,0÷5,0
4,0	5,0÷8,0
5,0	>8,0

ACHTUNG! Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers auf der Verpackung der verwendeten Elektroden. Dort finden Sie Informationen wie die richtige Polarität der Elektrode und den entsprechenden optimalen Strom. Der Schweißstrom muss je nach Durchmesser der verwendeten Elektrode und der Art der gewünschten Schweißnaht eingestellt werden.

ACHTUNG! KLOPFEN SIE NICHT MIT DER ELEKTRODE GEGEN DEN WERKSTÜCK, da dies zu Beschädigungen der Beschichtung führen und das Zünden des Lichtbogens erschweren kann!

5. Einführung in das Schweißen WIG

Mit der WIG-Methode hergestellte Schweißnähte garantieren eine hohe Qualität hinsichtlich der mechanischen Eigenschaften und der Ästhetik der Ausführung. Sie wird vor allem für die Herstellung von Verbindungen aus Nichtisenmetallen wie Aluminium oder Kupfer und hochlegierten Stählen verwendet. In der Praxis werden beim Schweißen in den meisten Fällen beide Hände verwendet, wobei in der einen Hand der Schweißbrenner und in der anderen das Schweißgut gehalten wird. Es gibt jedoch Extremfälle, in denen kein Schweißdraht erforderlich ist (z. B. bei bestimmten dünnen Blechen bei Stumpfverbindungen). Schematische Darstellung für den Fall: a) ohne Drahtzusatz und b) mit Drahtzusatz.



Vorbereitung der Elektroden

Zum Schleifen von Wolframelektroden sollten Diamantscheiben verwendet werden, da diese Elektroden sehr hart sind. Das Schleifen mit anderen Scheiben kann zu Ausbrüchen an den Kanten, Unvollkommenheiten oder einer für das Auge nicht erkennbaren fehlerhaften Oberfläche der Elektrode führen, was zu fehlerhaften Schweißnähten und Schweißfehlern beitragen kann. Stellen Sie immer sicher, dass das Schleifen entlang der Elektrode auf der Diamantscheibe erfolgt. Wolframelektroden bestehen aus einer molekularen Struktur mit einer Längskornrichtung, weshalb das Schleifen quer zur Elektrode quer zur Kornrichtung erfolgt. Wenn die Elektroden quer geschliffen werden, müssen die Elektronen durch die Körner springen, und der Lichtbogen kann an der Spitze der Elektrode zünden oder weiterwandern. Nach dem Längsschleifen fließen die Elektronen leicht zur Spitze der Elektrode, der Lichtbogen ist konzentriert und stabil.



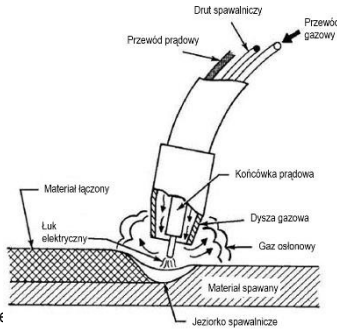
Vorbereitung einer geeigneten Elektrode für bestimmte Stromstärken

Elektroden Durchmesser [mm]	Winkel zum Schärfen/Schleifen der Elektrode [°]	Schweißstrombereich [A]
1,0	20	5÷30
1,6	25	8÷50
1,6	30	10÷70
2,4	35	12÷90
2,4	45	15÷150
3,2	60	20÷200
3,2	90	25÷250

ACHTUNG! Bei Geräten, bei denen das WIG-Schweißen nur im Reibschweißverfahren möglich ist (z. B. WIG LIFT), ist der Schweißstrom nicht wechselstromfähig (nur Gleichstrom). Materialien wie Aluminium oder Magnesium können nicht mit WIG LIFT geschweißt werden.

6. Einführung in das Schweißen mit MIG/MAG

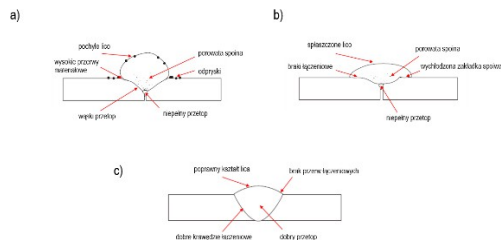
Das Schutzgasschweißen mit einer abschmelzenden Elektrode (Schweißdraht) ist eine der beliebtesten Methoden zum Verbinden von Stahlkonstruktionen und anderen Werkstoffen. Es gehört zur Gruppe der GMA-Verfahren (Gas Metal Arc) und wird in zwei Arten unterteilt: das Schutzgasschweißen mit inerten Gasen (MIG, Metal Inert Gas) und das Schutzgasschweißen mit aktiven Gasen (MAG (Metal Active Gas)). In der Praxis wird es vor allem für Kohlenstoff- und niedriglegierte Stähle, korrosionsbeständige Stähle (sogenannte „rostfreie Stähle“) und Aluminiumlegierungen verwendet. Mit einem geeigneten Bindemittel und ausgewählten Schweißparametern ist es auch möglich, verzinkte Bleche mit Hilfe des sogenannten Lotschweißens zu verbinden.



Das Schweiß-Techniken

- Führen des Drahtes über das Material in einer Schubbewegung, spitzer Winkel zwischen Draht und Schweißnaht
- Führen des Drahtes senkrecht zum geschweißten Material
- Führen des Drahtes über das Material in Zugrichtung, spitzer Winkel zwischen Draht und Schweißgut

Darüber hinaus ist auf die richtige Neigung der Elektrode zu achten. Es gibt jedoch eine Reihe von Variablen, die die Wahl



Bei dieser Methode werden mehrere wichtige Schweißparameter unterschieden, von denen die Festigkeit der Schweißnähte, die Oberflächenqualität und die Ästhetik ihrer Ausführung abhängen. Dabei werden folgende Faktoren unterschieden: Stromstärke, Lichtbogen Spannung, Drahtvorschubgeschwindigkeit, Drahtart und -durchmesser, Art und Intensität des Gasflusses sowie die Technik der Schweißbrennerführung mit entsprechender Neigung. Je nach Arbeits- und technischen Bedingungen sind einige Parameter bis zu einem gewissen Grad voneinander abhängig, wobei beispielsweise eine Erhöhung der Stromstärke einen höheren Gasverbrauch erfordert oder bei erhöhter Drahtvorschubgeschwindigkeit analog dazu die Schweißstromstärke zunimmt.

Kenntnisse im Führen des Drahtes und im Halten des Brenners. Die grundlegenden

des geeigneten Winkels beeinflussen, wie z. B. die Drahtvorschubgeschwindigkeit und die Drahtführung, die Dicke der zu verbindenden Materialien und vor allem der zu verbindende Bereich (Stumpfschweißung, Kehlnaht, Schrägschweißung usw.).

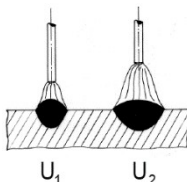
Die Führungsgeschwindigkeit der Elektrode (des Drahtes) hat einen wesentlichen Einfluss auf die Qualität und das Aussehen der Schweißnaht. Die nebenstehende Abbildung zeigt Fälle, in denen:

- die Geschwindigkeit zu hoch ist
- die Geschwindigkeit zu gering ist
- die Geschwindigkeit richtig ist

Die Stromstärke bestimmt die Schmelzleistung des Drahtes.

Schweißstrom sowie Form und Tiefe der Einschweißung. Bei einem niedrigen Schweißstrom ist die Einschweißung meist oval und weniger tief. Bei hohen Stromwerten ist die Einschweißung tiefer und die Schweißnaht höher.

- wyższe lico
- mniejszy rozprysk
- szersze lico
- większy rozprysk



Ähnlich wie der Schweißstrom hat auch die Schweißspannung

einen wesentlichen Einfluss auf das Aussehen und die Festigkeitseigenschaften der Schweißnaht. Eine zu hohe Spannung führt zur Bildung von Poren in der Schweißnaht, zu Unterspritzungen an der Oberfläche oder zu einer großen Anzahl von Spritzern während des Schweißvorgangs. Eine zu niedrige Spannung führt ebenfalls zur Bildung von Poren und zu Unterspritzungen an der Oberfläche. Der richtige Spannungswert sollte während des Schweißens sorgfältig ausgewählt und gegebenenfalls angepasst werden.

- kształt bardziej zaokrąglony
- wyższe lico
- mniejsze wtopienie
- wyższa spoina
- szersze lico
- większe wtopienie



7. Wartung und Gebrauch

Der ordnungsgemäße und sichere Betrieb der Quelle setzt regelmäßige technische Inspektionen voraus. Befolgen Sie die folgenden Anweisungen und Unter Einhaltung der grundlegenden Arbeitsschutzvorschriften sollte der gesamte Prozess korrekt und sicher ablaufen.



WARNUNG! VOR DER WARTUNG DES SCHWEISSGERÄTS MÜSSEN SIE SICH ZWEIMAL VERGEWISSEN SICHERSTELLEN, DASS ES NICHT AN DAS STROMNETZ ANGESCHLOSSEN IST! Wenn Sie das Schweißgerät unmittelbar nach Beendigung der Arbeiten ausschalten, warten Sie 5 bis 10 Minuten, damit das Innere der Maschine abkühlen kann.

ROUTINEMÄSSIGE WARTUNG – Routinemäßige Wartungsarbeiten können vom Bediener durchgeführt werden
Schweißgriff:

- Vermeiden Sie es, den Schweißbrenner und das Kabel auf heißen Gegenständen abzulegen, da dies zum Schmelzen der Isoliermaterialien führen kann wodurch sie sehr schnell unbrauchbar werden.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Dichtheit der Rohrleitungen und Gasanschlüsse.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Dichtheit der Rohrleitungen und Gasanschlüsse.
- Bei jedem Austausch der Drahtspule die Führungsschiene mit trockener Druckluft (max. 5 bar) reinigen und ihren Zustand überprüfen.
- Vor jedem Gebrauch den Verschleißzustand und die korrekte Montage der Endteile des Elektrodenhalters überprüfen: Gasdüse, Stromanschluss, Gasdiffusor.

Drahtvorschub:

Überprüfen Sie regelmäßig den Verschleißzustand der Drahtführungsrollen und entfernen Sie regelmäßig den Metallstaub, der sich im Führungsbereich (Rollen und Zuführer
Ein- und Auslauf).



Eventuelle Kontrollen unter Spannung, die im Inneren des Schweißgeräts durchgeführt werden, können zu schweren Stromschlägen führen, die durch direkten Kontakt mit unter Spannung stehenden Teilen verursacht werden, und/oder zu Schäden durch direkten Kontakt mit beweglichen Teilen.

- In regelmäßigen Abständen, deren Häufigkeit von der Nutzung des Geräts und dem Verschmutzungsgrad der Umgebung abhängt, sollte das Innere des Schweißgeräts überprüft und den darin abgelagerten Staub mit einem trockenen Druckluftstrahl (max. 10 bar) entfernen.
- Vermeiden Sie es, den Druckluftstrahl auf elektronische Karten zu richten; diese können gegebenenfalls mit einer sehr weichen Bürste gereinigt werden. oder geeigneten Lösungsmitteln.
- Bei dieser Gelegenheit sollte überprüft werden, ob die elektrischen Anschlüsse ordnungsgemäß festgezogen sind und die Verkabelung keine Anzeichen von Beschädigungen der Isolierung aufweist.
- Nach Abschluss der oben beschriebenen Arbeiten müssen die Schweißgerät-Panels wieder montiert und die Klemmschrauben fest angezogen werden.
- Das Schweißen bei geöffnetem Schweißgerät ist unbedingt zu vermeiden.

AUSSERORDENTLICHE WARTUNG – Außerordentliche Wartungsarbeiten dürfen nur von erfahrenem oder im Bereich Elektrik und Mechanik qualifiziertes Personal

Verwendung und Diagnose einfacher Störungen

IM FALLE EINER FEHLFUNKTION DES GERÄTS IST VOR DER REPARATUR ODER DER ÜBERGABE DES GERÄTS AN DEN TECHNISCHEN NOTDIENST ZU ÜBERPRÜFEN, OB:

- Der Schweißstrom, der über ein Potentiometer geregelt wird, entspricht dem Durchmesser und der Art des verwendeten Schweißdrahtes.
- Wenn sich der Hauptschalter in der Position „ON“ befindet, leuchtet die entsprechende Lampe auf; andernfalls liegt der Fehler in der Regel an der Stromversorgung (Kabel, Stecker und/oder Steckdose, Sicherungen usw.).
- Die gelbe LED, die das Auslösen der thermischen Sicherung anzeigt, leuchtet nicht auf (in diesem Fall lassen Sie das Gerät eingeschaltet und warten Sie, bis es auf die richtige Temperatur abgekühlt ist).
- Überprüfen Sie, ob die Nennbetriebszeit eingehalten wird; wenn die thermische Sicherung ausgelöst hat, warten Sie, bis das Gerät auf natürliche Weise abgekühlt ist; überprüfen Sie gegebenenfalls die Funktion des Lüfters.
- Überprüfen Sie, ob am Ausgang des Schweißgeräts ein Kurzschluss aufgetreten ist: Beheben Sie den Fehler.
- Überprüfen Sie, ob der Schweißkreis richtig angeschlossen ist, insbesondere, ob die Masseklemme tatsächlich mit dem Gegenstand verbunden ist und keine isolierenden Materialien (z. B. Farbe) enthält.
- Überprüfen Sie, ob das richtige Schutzgas in der richtigen Menge verwendet wird.

Tabelle mit dem voraussichtlichen Verbrauch an Schweißzusatzwerkstoff und Schutzgas unter bestimmten Bedingungen

		Kohlenstoffstahl, Stumpfnäht, Schutzgasgemisch ArCO_2 , Werkstattbedingungen			
		Voraussichtlicher Drahtverbrauch $\left[\frac{\text{kg}}{\text{mm}^2}\right]$	Voraussichtlicher Gasverbrauch $\left[\frac{\text{L}}{\text{mm}^2}\right]$		
Schweißstrom [A]	100÷125	50	18	2	Dicke des Schweißmaterials [mm]
	130÷140	67	24	3	
	135÷160	101	36	4	
	140÷200	206	76	5	
	240÷270	375	100	8	
	250÷300	589	149	10	
	≥300	1271	302	≥15	



Hersteller/Importeur:
Multibranchenunternehmen
BADEK
ul. Parkowa 17B
55-080 Mokronos Dolny
Steuernummer: PL 882-180-
46-37

Kundendienst:
ul. Parkowa 17B
50-080 Mokronos Dolny

Kontakt:
Tel. (+48) 71 723 02 21
Tel. (+48) 71 723 02 22
Tel. (+48) 71 723 02 23
Mobil (+48) 796 800 056 E-Mail:
badek@badek.pl

Kontakt zum Kundendienst:
Tel. (+48) 71 723 02 26
E-Mail: serwis@badek.pl

Website: <https://www.badek.pl>

YouTube-Kanal: <https://www.youtube.com/c/BadekTV/featured>

GARANTIE

- 1) Die Garantie für die einwandfreie Funktion des Geräts gilt für einen Zeitraum von 12 Monaten ab Kaufdatum. Die Garantie umfasst keine Verschleißteile, die einem normalen Verschleiß unterliegen, z. B. Lampen, Sicherungen, Schweißgriffe und deren Teile.
- 2) Der Hersteller gewährleistet eine kostenlose Reparatur, wenn während der Garantiezeit Herstellungsfehler auftreten.
- 3) Der Hersteller garantiert, dass die Reklamation innerhalb von 14 Tagen nach Eingang beim Kundendienst bearbeitet und die Reparatur durchgeführt wird. Die Reparaturdauer darf 30 Tage nicht überschreiten.
- 4) Der Käufer verliert alle Gewährleistungsrechte, wenn eigenmächtige Reparaturen, bauliche Veränderungen sowie unsachgemäßer Verwendung oder nicht vorschriftsmäßiger Installation festgestellt werden.
- 5) Alle Schäden, die durch unsachgemäßen Transport oder unsachgemäße Lagerung des Geräts, unsachgemäße Bedienung und Wartung sowie andere vom Hersteller nicht verschuldete Ursachen entstanden sind, können ausschließlich auf Kosten des Benutzers behoben werden.
- 6) Wenn die oben genannten Ursachen zu dauerhaften Qualitätsveränderungen des Geräts geführt haben, erlischt die gewährte Garantie.
- 7) Reparaturen am Gerät, die während der Garantiezeit von Personen durchgeführt werden, die nicht vom Hersteller autorisiert sind, führen zum Erlöschen der Garantie.
- 8) Die Garantie deckt keine direkten und indirekten Schäden ab, die durch Mängel des Geräts verursacht wurden.
- 9) Die Garantiekarte ist ohne Datum, Stempel und Unterschriften sowie mit Änderungen und Streichungen durch nicht autorisierte Personen ungültig.
- 10) In Angelegenheiten, die nicht durch diese Garantiebedingungen geregelt sind, gelten die Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches.

Kaufdatum:.....

Seriennummer des Geräts: .

Stempel und Unterschrift Verkäufer:.....

Datum der Anmeldung	Ausstellungsdatum	Durchgeführte Maßnahmen	Bestätigung des Kundendienstes

