

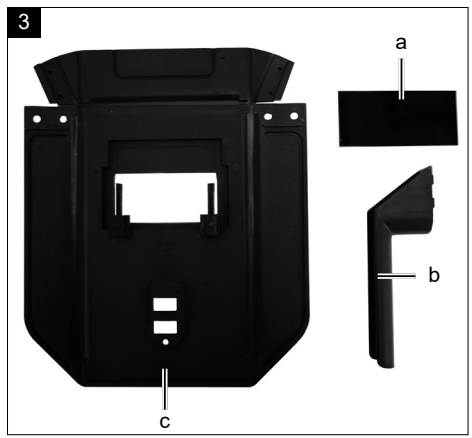
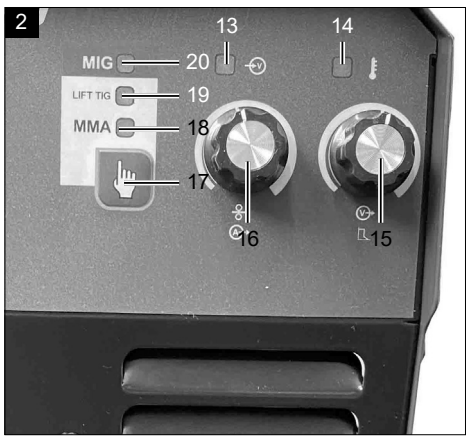
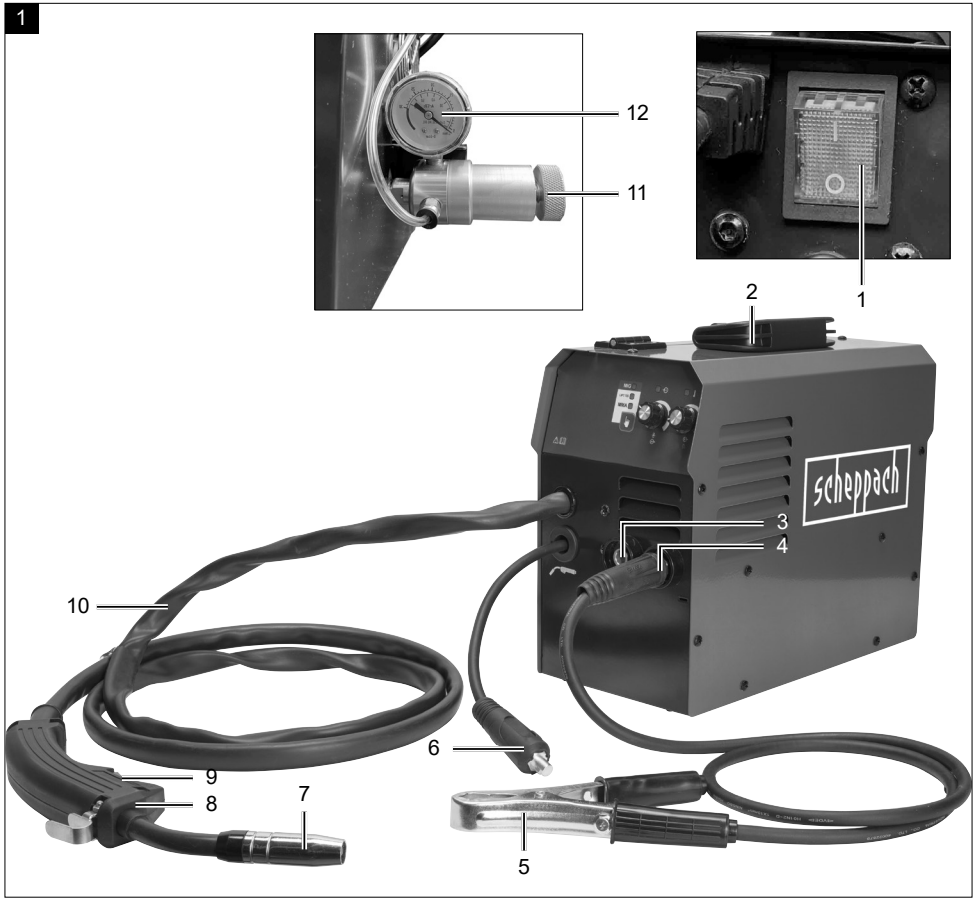
Art.Nr.  
5906608901  
AusgabeNr.  
5906608901\_0101  
Rev.Nr.  
23/08/2021

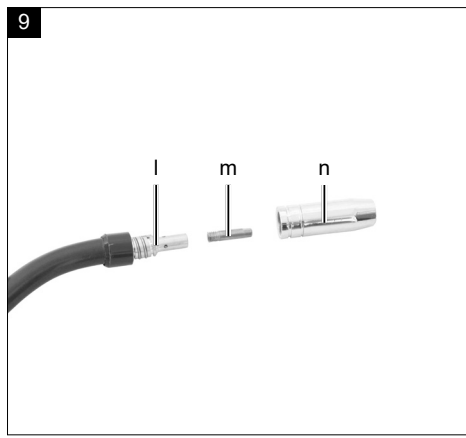
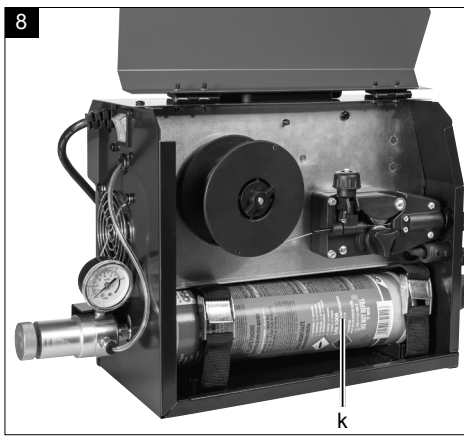
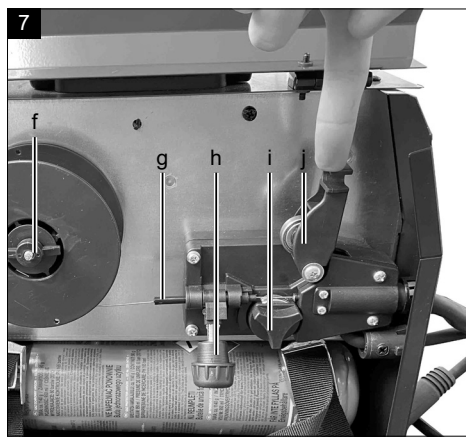
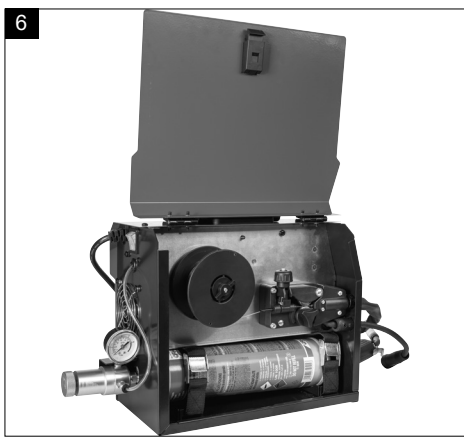
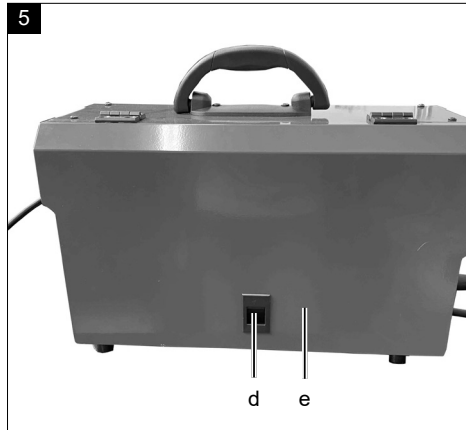


## WSE4000-Multi

DE	<b>Digitales Multischweißgerät</b> Originalbedienungsanleitung	04
GB	<b>Digital multi welding machine</b> Translation of the original operating manual	23
FR	<b>Machine à souder numérique multifonction</b> Traduction du mode d'emploi original	38
IT	<b>Saldatrice multiprocesso digitale</b> Traduzione delle istruzioni per l'uso originali	55
NL	<b>Digitaal multi lasapparaat</b> Vertaling van de originele gebruikshandleiding	72
ES	<b>Equipo de soldadura multifunción digital</b> Traducción del manual de instrucciones original	88
PT	<b>Máquina digital de soldadura multiprocesso</b> Tradução do manual de operação original	105









Nachdrucke, auch auszugsweise, bedürfen der Genehmigung.  
Technische Änderungen vorbehalten. Abbildungen beispielhaft!










## Erklärung der Symbole auf dem Gerät

Die Verwendung von Symbolen in diesem Handbuch soll Ihre Aufmerksamkeit auf mögliche Risiken lenken. Die Sicherheitssymbole und Erklärungen, die diese begleiten, müssen genau verstanden werden. Die Warnungen selbst beseitigen keine Risiken und können korrekte Maßnahmen zum Verhüten von Unfällen nicht ersetzen.

	<p>Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!</p>
<p><b>EN 60974-1</b></p>	<p>Europäische Norm für Schweißgeräte zu Lichtbogen-Handschweißen mit begrenzter Einschaltdauer.</p>
	<p>Einphasiger statischer Frequenzumformer-Transformator-Gleichrichter</p>
	<p>Symbol für Lichtbogen-Handschweißen mit umhüllten Stabelektroden (MMA)</p>
	<p>Metall-Inert- und Aktivgas- Schweißen einschließlich der Verwendung von Fülldraht (MIG)</p>
	<p>Symbol für Wolfram-Inertgas- Schweißen (LIFT TIG)</p>
	<p>Gleichstrom</p>
	<p>Geeignet zum Schweißen unter erhöhter elektrischer Gefährdung</p>
	<p>Netzeingang; Anzahl der Phasen sowie Wechselstromsymbol und Bemessungswert der Frequenz</p>
<p><b>U<sub>0</sub></b></p>	<p>Nennleerlaufspannung</p>
<p><b>U<sub>1</sub></b></p>	<p>Netzspannung</p>
<p><b>X</b></p>	<p>Einschaltdauer</p>

$I_2$	Schweißstrom
$U_2$	Schweißspannung [V]
$I_{max}$	höchster Netzstrom Bemessungswert
$I_{eff}$	Effektivwert des größten Netzstromes [A]
<b>IP21S</b>	Schutzart
<b>B</b>	Isolationsklasse
	Vorsicht! Stromschlaggefahr!
	Elektrischer Schlag von der Schweißelektrode kann tödlich sein
	Einatmen von Schweißrauch kann Ihre Gesundheit gefährden.
	Elektromagnetische Felder können die Funktion von Herzschrittmachern stören.
	Schweißfunken können eine Explosion oder einen Brand verursachen.
	Lichtbogenstrahlen können die Augen schädigen und die Haut verletzen.
	Verwenden Sie das Gerät nicht im Freien und nie bei Regen!
<b>⚠ Achtung!</b>	In dieser Bedienungsanweisung haben wir Stellen, die Ihre Sicherheit betreffen, mit diesem Zeichen versehen

**Inhaltsverzeichnis:****Seite:**

1.	Einleitung .....	7
2.	Gerätebeschreibung (Abb. 1) .....	7
3.	Lieferumfang .....	7
4.	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
5.	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	8
6.	Technische Daten .....	12
7.	Auspacken .....	13
8.	Aufbau .....	13
9.	Vor Inbetriebnahme .....	14
10.	In Betrieb nehmen .....	14
11.	Elektrischer Anschluss .....	17
12.	Wartung und Reinigung .....	18
13.	Lagerung .....	18
14.	Entsorgung und Wiederverwertung .....	19
15.	Störungsabhilfe .....	20

## 1. Einleitung

### Hersteller:

schepach  
 Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH  
 Günzburger Straße 69  
 D-89335 Ichenhausen

### Verehrter Kunde

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg beim Arbeiten mit Ihrem neuen Gerät.

### Hinweis:

Der Hersteller dieses Gerätes haftet nach dem geltenden Produkthaftungsgesetz nicht für Schäden, die an diesem Gerät oder durch dieses Gerät entstehen bei:

- unsachgemäßer Behandlung
- Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung
- Reparaturen durch Dritte, nicht autorisierte Fachkräfte
- Einbau und Austausch von nicht originalen Ersatzteilen
- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Ausfällen der elektrischen Anlage bei Nichtbeachtung der elektrischen Vorschriften und VDE-Bestimmungen 0100, DIN 57113 / VDE 0113

### Beachten Sie:

Lesen Sie vor der Montage und vor Inbetriebnahme den gesamten Text der Bedienungsanleitung durch.

Diese Bedienungsanleitung soll es Ihnen erleichtern, Ihr Gerät kennenzulernen und dessen bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie Sie mit dem Gerät sicher, fachgerecht und wirtschaftlich arbeiten, und wie Sie Gefahren vermeiden, Reparaturkosten sparen, Ausfallzeiten verringern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Gerätes erhöhen. Zusätzlich zu den Sicherheitsbestimmungen dieser Bedienungsanleitung müssen Sie unbedingt die für den Betrieb des Gerätes geltenden Vorschriften Ihres Landes beachten.

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung, in einer Plastikhülle geschützt vor Schmutz und Feuchtigkeit, bei dem Gerät auf. Sie muss von jeder Bedienungsperson vor Aufnahme der Arbeit gelesen und sorgfältig beachtet werden.

An dem Gerät dürfen nur Personen arbeiten, die im Gebrauch des Gerätes unterwiesen und über die damit verbundenen Gefahren unterrichtet sind.

Das geforderte Mindestalter ist einzuhalten.

Neben den in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweisen und den besonderen Vorschriften Ihres Landes sind die für den Betrieb von baugleichen Maschinen allgemein anerkannten technischen Regeln zu beachten. Wir übernehmen keine Haftung für Unfälle oder Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung und den Sicherheitshinweisen entstehen.

## 2. Gerätebeschreibung (Abb. 1)

1. Ein- / Ausschalter
2. Tragegriff
3. Schnellkupplungsanschluss positiv
4. Schnellkupplungsanschluss negativ
5. Masseklemme
6. Schnellkupplung zur Polarisationsänderung
7. Brennerdüse
8. Brenner
9. Brennertaste
10. Schlauchpaketanschluss (MIG)
11. Druckregler
12. Manometer
13. Kontrolllampe für Betrieb
14. Kontrolllampe für Überhitzung
15. Potentiometer für Drahtvorschub
16. Potentiometer für SchweißstromEinstellung
17. Auswahlknopf für Schweißverfahren
18. Schweißverfahren MMA
19. Schweißverfahren LIFT TIG
20. Schweißverfahren MIG
21. Schweißschirm

## 3. Lieferumfang

- Bedienungsanleitung
- Schweißgerät
- Schlauchpaket
- Schweißdrahtrolle
- Masseklemme
- Kombidrahtbürste mit Schlackehammer

## 4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Schweißgerät eignet sich zum Schweißen von Metallen wie Kohlenstoffstahl, legiertem Stahl, anderen Edelmetallen, Kupfer, Titan etc. Das Produkt verfügt über eine Kontrollleuchte, eine Wärmeschutzanzeige und einen Kühlventilator. Es ist zudem mit einem Tragegurt zum sicheren Anheben und Bewegen des Produktes ausgestattet.

Die Maschine darf nur nach ihrer Bestimmung verwendet werden. Jede weitere darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Für daraus hervorgerufene Schäden oder Verletzungen aller Art haftet der Benutzer/Bediener und nicht der Hersteller.

Der Betrieb des Gerätes ist nur durch **Fachkräfte** (Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Erfahrung und Kenntnis der entsprechenden Einrichtungen in der Lage ist, die ihr übertragene Arbeit zu beurteilen und mögliche Gefahren zu erkennen) oder **unterwiesene Personen** (Person, die über die übertragenen Arbeiten und über mögliche Gefahren durch unachtsames Verhalten unterwiesen ist) vorgesehen.

Bitte beachten Sie, dass unsere Geräte bestimmungsgemäß nicht für den gewerblichen, handwerklichen oder industriellen Einsatz konstruiert wurden.

Wir übernehmen keine Gewährleistung, wenn das Gerät in Gewerbe-, Handwerks- oder Industriebetrieben sowie bei gleichzusetzenden Tätigkeiten eingesetzt wird.

## 5. Allgemeine Sicherheitshinweise

**⚠ WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist.** Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

### Unbedingt beachten

#### ⚠ ACHTUNG!

Verwenden Sie das Gerät nur gemäß seiner Eignung, die in dieser Anleitung aufgeführt wird.

Unsachgemäße Handhabung dieser Anlage kann für Personen, Tiere und Sachwerte gefährlich sein. Der Benutzer der Anlage ist für die eigene Sicherheit sowie für die anderer Personen verantwortlich:

- Lesen Sie unbedingt diese Gebrauchsanweisung und beachten sie die Vorschriften.
- Reparaturen oder/und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.
- Es dürfen nur die im Lieferumfang enthaltenen Schweißleitungen oder vom Hersteller empfohlene Zubehör verwendet werden.
- Sorgen Sie für angemessene Pflege des Gerätes
- Das Gerät sollte während der Funktionsdauer nicht eingeeengt oder direkt an der Wand stehen, damit

immer genügend Luft durch die Öffnungsschlitze aufgenommen werden kann. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät richtig an das Netz angeschlossen ist. Vermeiden Sie jede Zugbeanspruchung des Netzkabels. Stecken Sie das Gerät aus, bevor Sie es andernorts aufstellen wollen.

- Achten Sie auf den Zustand der Schweißkabel, der Elektrodenzange sowie der Masseklappen, Abnutzung an der Isolierung und an den stromführenden Teilen können eine gefährliche Situation hervorrufen und die Qualität der Schweißarbeit mindern.
- Lichtbogenschweißen erzeugt Funken, geschmolzene Metallteile und Rauch, beachten Sie daher: Alle brennbaren Substanzen und/oder Materialien vom Arbeitsplatz entfernen.
- Überzeugen Sie sich, dass ausreichend Luftzufuhr zur Verfügung steht.
- Schweißen sie nicht auf Behältern, Gefäßen oder Rohren, die brennbare Flüssigkeit oder Gase enthalten haben. Vermeiden Sie jeden direkten Kontakt mit dem Schweißstromkreis; die Leerlaufspannung, die zwischen Elektrodenzange und Masseklemme auftritt, kann gefährlich sein.
- Lagern oder verwenden Sie das Gerät nicht in feuchter oder in nasser Umgebung oder im Regen
- Schützen Sie die Augen mit dafür bestimmten Schutzgläsern (DIN Grad 9-10). Verwenden Sie Handschuhe und trockene Schutzkleidung, die frei von Öl und Fett ist, um die Haut nicht ultravioletten Strahlungen des Lichtbogens auszusetzen.
- Verwenden Sie das Schweißgerät nicht zum Auftauen von Rohren.

### Beachten Sie!

- Die Lichtstrahlung des Lichtbogens kann die Augen schädigen und Verbrennungen auf der Haut hervorrufen.
- Das Lichtbogenschweißen erzeugt Funken und Tropfen von geschmolzenem Metall, das geschweißte Arbeitstück beginnt zu glühen und bleibt relativ lange sehr heiß.
- Beim Lichtbogenschweißen werden Dämpfe frei, die möglicherweise schädlich sind. Jeder Elektroschock kann möglicherweise tödlich sein.
- Nähern Sie sich dem Lichtbogen nicht direkt im Umkreis von 15 m.
- Schützen Sie sich (auch umstehende Personen) gegen die eventuell gefährlichen Effekte des Lichtbogens.



- Warnung: Abhängig von der Netzanschlussbedingung am Anschlusspunkt des Schweißgerätes, kann es im Netz zu Störungen für andere Verbraucher führen.

### **Achtung!**

Bei überlasteten Versorgungsnetzen und Stromkreisen können während des Schweißens für andere Verbraucher Störungen verursacht werden. Im Zweifelsfalle ist das Stromversorgungsunternehmen zu Rate zu ziehen.

### **Gefahrenquellen beim Lichtbogenschweißen**

Beim Lichtbogenschweißen ergeben sich eine Reihe von Gefahrenquellen. Es ist daher für den Schweißer besonders wichtig, nachfolgende Regeln zu beachten, um sich und andere nicht zu gefährden und Schäden für Mensch und Gerät zu vermeiden.

- Arbeiten auf der Netzspannungsseite, z.B. an Kabeln, Steckern, Steckdosen usw. nur vom Fachmann ausführen lassen. Dies gilt insbesondere für das Erstellen von Zwischenkabeln.
  - Bei Unfällen Schweißstromquelle sofort vom Netz trennen.
  - Wenn elektrische Berührungsspannungen auftreten, Gerät sofort abschalten und vom Fachmann überprüfen lassen.
  - Auf der Schweißstromseite immer auf gute elektrische Kontakte achten.
  - Beim Schweißen immer an beiden Händen isolierende Handschuhe tragen. Diese schützen vor elektrischen Schlägen (Leerlaufspannung des Schweißstromkreises), vor schädlichen Strahlungen (Wärme und UV Strahlungen) sowie vor glühenden Metall und Schlackenspritzern.
  - Festes isolierendes Schuhwerk tragen, die Schuhe sollen auch bei Nässe isolieren. Halbschuhe sind nicht geeignet, da herabfallende, glühende Metalltropfen Verbrennungen verursachen.
  - Geeignete Bekleidung anziehen, keine synthetischen Kleidungsstücke.
  - Nicht mit ungeschützten Augen in den Lichtbogen sehen, nur Schweiß-Schutzschild mit vorschriftsmäßigen Schutzglas nach DIN verwenden. Der Lichtbogen gibt außer Licht- und Wärmestrahlen, die eine Blendung bzw. Verbrennung verursachen, auch UV-Strahlen ab. Diese unsichtbare ultraviolette Strahlung verursacht bei ungenügendem Schutz eine erst einige Stunden später bemerkbare, sehr schmerzhaft Bindehautentzündung.
- Außerdem hat die UV-Strahlung auf ungeschützte Körperstellen sonnenbrandschädliche Wirkungen zur Folge.
- Auch in der Nähe des Lichtbogens befindliche Personen oder Helfer müssen auf die Gefahren hingewiesen und mit den nötigen Schutzmittel ausgerüstet werden, wenn notwendig, Schutzwände einbauen.
  - Beim Schweißen, besonders in kleinen Räumen, ist für ausreichende Frischluftzufuhr zu sorgen, da Rauch und schädliche Gase entstehen.
  - An Behältern, in denen Gase, Treibstoffe, Mineralöle oder dgl. gelagert werden, dürfen auch wenn sie schon lange Zeit entleert sind, keine Schweißarbeiten vorgenommen werden, da durch Rückstände Explosionsgefahr besteht.
  - In feuer- und explosionsgefährdeten Räumen gelten besondere Vorschriften.
  - Schweißverbindungen, die großen Beanspruchungen ausgesetzt sind und unbedingt Sicherheitsforderungen erfüllen müssen, dürfen nur von besonders ausgebildeten und geprüften Schweißern ausgeführt werden. Beispiel sind: Druckkessel, Laufschiene, Anhängerkupplungen usw.
  - Lichtbogenstrahlen können die Augen schädigen und die Haut verletzen. Hut und Sicherheitsbrille tragen.
  - Gehörschutz und hoch geschlossenen Hemdkragen tragen.
  - Schweißerschutzhelme tragen und auf passende Filtereinstellungen achten.
  - Vollständigen Körperschutz tragen.
- ⚠ Achtung
- Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Schutzleiter in elektrischen Anlagen oder Geräten bei Fahrlässigkeit durch den Schweißstrom zerstört werden kann, z.B. die Masseklemme wird auf das Schweißgerätegehäuse gelegt, welches mit dem Schutzleiter der elektrischen Anlage verbunden ist. Die Schweißarbeiten werden an einer Maschine mit Schutzleiteranschluss vorgenommen. Es ist also möglich, an der Maschine zu schweißen, ohne die Masseklemme an dieser angebracht zu haben. In diesem Fall fließt der Schweißstrom von der Masseklemme über den Schutzleiter zur Maschine. Der hohe Schweißstrom kann ein Durchschmelzen des Schutzleiters zur Folge haben.

- Die Absicherungen der Zuleitungen zu den Netzsteckdosen muss den Vorschriften entsprechen. Es dürfen also nach diesen Vorschriften nur dem Leitungsquerschnitt entsprechende Sicherungen bzw. Automaten verwendet werden. Eine Übersicherung kann Leitungsbrand bzw. Gebäudebrandschäden zur Folge haben.
- Verwenden Sie das Schweißgerät nicht im Regen.
- Verwenden Sie das Schweißgerät nicht in feuchter Umgebung.
- Stellen Sie das Schweißgerät nur auf einen ebenen Platz.
- Der Ausgang ist bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C bemessen. Die Schweißzeit kann bei höheren Temperaturen verringert sein.

### Gefährdung durch elektrischen Schlag

Elektrischer Schlag von einer Schweißelektrode kann tödlich sein. Nicht bei Regen oder Schnee schweißen. Trockene Isolierhandschuhe tragen. Die Elektrode nicht mit bloßen Händen anfassen. Keine nassen oder beschädigten Handschuhe tragen. Schützen Sie sich vor einem elektrischen Schlag durch Isolierungen gegen das Werkstück. Das Gehäuse der Einrichtung nicht öffnen.

### Gefährdung durch Schweißrauch

Das Einatmen von Schweißrauch kann die Gesundheit gefährden. Den Kopf nicht in den Rauch halten. Einrichtungen in offenen Bereichen verwenden. Entlüftung zum Entfernen des Rauches verwenden.

### Gefährdung durch Schweißfunken

Schweißfunken können eine Explosion oder einen Brand verursachen. Brennbare Stoffe vom Schweißen fernhalten. Nicht neben brennbaren Stoffen schweißen. Schweißfunken können Brände verursachen. Einen Feuerlöscher in der Nähe bereithalten und einen Beobachter, der ihn sofort benutzen kann. Nicht auf Trommeln oder irgendwelchen geschlossenen Behältern schweißen.

### Schweißschirmspezifische Sicherheitshinweise

- Überzeugen Sie sich mit Hilfe einer hellen Lichtquelle (z. B. Feuerzeug) immer vor Beginn der Schweißarbeiten von der ordnungsgemäßen Funktion des Schweißschirmes.
- Durch Schweißspritzer kann die Schutzscheibe beschädigt werden. Tauschen Sie beschädigte oder zerkratzte Schutzscheiben sofort aus.

- Ersetzen Sie beschädigte oder stark verschmutzte bzw. verspritzte Komponenten unverzüglich.
- Das Gerät darf nur von Personen betrieben werden, die das 16. Lebensjahr vollendet haben.
- Machen Sie sich mit den Sicherheitsvorschriften für das Schweißen vertraut. Beachten Sie hierzu auch die Sicherheitshinweise ihres Schweißgerätes.
- Setzen Sie den Schweißschirm immer beim Schweißen auf. Bei Nichtverwendung können Sie sich schwere Netzhautverletzungen zuziehen.
- Tragen Sie während des Schweißens immer Schutzkleidung.
- Verwenden Sie den Schweißschirm nie ohne Schutzscheibe.
- Tauschen Sie für gute Durchsicht und ermüdungsfreies Arbeiten die Schutzscheibe rechtzeitig.

### Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung

Beim Schweißen in Umgebungen mit erhöhter elektrischer Gefährdung sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten.

Umgebungen mit erhöhter elektrischer Gefährdung sind zum Beispiel anzutreffen:

- An Arbeitsplätzen, an denen der Bewegungsraum eingeschränkt ist, so dass der Schweißer in Zwangshaltung (z. B. kniend, sitzend, liegend) arbeitet und elektrisch leitfähige Teile berührt;
- An Arbeitsplätzen, die ganz oder teilweise elektrisch leitfähig begrenzt sind und an denen eine starke Gefährdung durch vermeidbares oder zufälliges Berühren durch den Schweißer besteht;
- An nassen, feuchten oder heißen Arbeitsplätzen, an denen Luftfeuchte oder Schweiß den Widerstand der menschlichen Haut und die Isoliereigenschaften oder Schutzausrüstung erheblich herabsetzt.

Auch eine Metallleiter oder ein Gerüst können eine Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung schaffen.

In derartiger Umgebung sind isolierte Unterlagen und Zwischenlagen zu verwenden, ferner Stulpenhandschuhe und Kopfbedeckungen aus Leder oder anderen isolierenden Stoffen zu tragen, um den Körper gegen Erde zu isolieren. Die Schweißstromquelle muss sich außerhalb des Arbeitsbereiches bzw. der elektrisch leitfähigen Flächen und außerhalb der Reichweite des Schweißers befinden.

Zusätzlicher Schutz gegen einen Schlag durch Netzstrom im Fehlerfall kann durch Verwendung eines Fehlerstrom-Schutzschalters vorgesehen sein, der bei einem Ableitstrom von nicht mehr als 30 mA betrieben wird und alle netzbetriebenen Einrichtungen in der Nähe versorgt. Der Fehlerstrom-Schutzschalter muss für alle Stromarten geeignet sein.

Es müssen Mittel zum schnellen elektrischen Trennen der Schweißstromquelle oder des Schweißstromkreises (z.B. Not-Aus-Einrichtung) leicht zu erreichen sein. Bei der Verwendung von Schweißgeräten unter elektrisch gefährlichen Bedingungen, darf die Ausgangsspannung des Schweißgerätes im Leerlauf nicht höher als 113 V (Scheitelwert) sein. Dieses Schweißgerät darf aufgrund der Ausgangsspannung in diesen Fällen verwendet werden.

### Schweißen in engen Räumen

Beim Schweißen in engen Räumen kann es zu einer Gefährdung durch toxische Gase (Erstickungsgefahr) kommen. In engen Räumen darf nur dann geschweißt werden, wenn sich unterwiesene Personen in unmittelbarer Nähe aufhalten, die notfalls eingreifen können. Hier ist vor Beginn des Schweißprozesses eine Bewertung durch einen Experten vorzunehmen, um zu bestimmen, welche Schritte notwendig sind, um die Sicherheit der Arbeit sicherzustellen und welche Vorsichtsmaßnahmen während des eigentlichen Schweißvorganges getroffen werden sollten.

### Summierung der Leerlaufspannungen

Wenn mehr als eine Schweißstromquelle gleichzeitig in Betrieb ist, können sich deren Leerlaufspannungen summieren und zu einer erhöhten elektrischen Gefährdung führen. Schweißstromquellen müssen so angeschlossen werden, dass diese Gefährdung minimiert wird. Die einzelnen Schweißstromquellen, mit ihren separaten Steuerungen und Anschlüssen, müssen deutlich gekennzeichnet werden, um erkennen zu lassen, was zu welchem Schweißstromkreis gehört.

### Verwendung von Schulterschlingen

Es darf nicht geschweißt werden, wenn die Schweißstromquelle getragen wird, z.B. mit einer Schulterschlinge.

Damit soll verhindert werden:

- Das Risiko, das Gleichgewicht zu verlieren, wenn angeschlossene Leitungen oder Schläuche gezogen werden.

- Die erhöhte Gefährdung eines elektrischen Schlag, da der Schweißer mit Erde in Berührung kommt, wenn er eine Schweißstromquelle der Klasse I verwendet, deren Gehäuse durch ihren Schutzleiter geerdet ist.

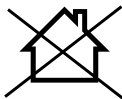
### Schutzkleidung

- Während der Arbeit muss der Schweißer an seinem ganzen Körper durch die Kleidung und den Gesichtsschutz gegen Strahlen und gegen Verbrennungen geschützt sein.
- An beiden Händen sind Stulpenhandschuhe aus einem geeigneten Stoff (Leder) zu tragen. Sie müssen sich in einem einwandfreien Zustand befinden.
- Zum Schutz der Kleidung gegen Funkenflug und Verbrennungen sind geeignete Schürzen zu tragen. Wenn die Art der Arbeiten z.B. das Überkopfschweißen, es erfordert, ist ein Schutzanzug und wenn nötig auch Kopfschutz zu tragen.
- Die verwendete Schutzkleidung und das gesamte Zubehör muss der Richtlinie "Persönliche Schutzausrüstung" entsprechen.

### Schutz gegen Strahlen und Verbrennungen

- An der Arbeitstelle durch einen Aushang „Vorsicht nicht in die Flammen sehen!“ auf die Gefährdung der Augen hinweisen. Die Arbeitsplätze sind möglichst so abzuschirmen, dass die in der Nähe befindlichen Personen geschützt sind. Unbefugte sind von den Schweißarbeiten fernzuhalten
- In unmittelbarer Nähe ortsfester Arbeitsstellen sollen die Wände nicht hellfarbig und nicht glänzend sein. Fenster sind mindestens bis Kopfhöhe gegen durchlassen oder Zurückwerfen von Strahlen zu sichern, z.B. durch geeigneten Anstrich.

### EMV Geräteklassifizierung



ACHTUNG! Dieses Gerät der Klasse A ist nicht für den Gebrauch in Wohnbereichen vorgesehen, in denen die Stromversorgung über ein öffentliches Niederspannungs-Versorgungssystem erfolgt. Es kann, sowohl durch leitungsgebundene als auch durch abgestrahlte HF-Störungen möglicherweise schwierig sein, in diesen Bereichen elektromagnetische Verträglichkeit sicherzustellen.

Auch wenn das Schweißgerät die Emissionsgrenzwerte gemäß Norm einhält, können Lichtbogenschweißgeräte dennoch zu elektromagnetischen Störungen in empfindlichen Anlagen und Geräten führen. Für Störungen, die beim Schweißen durch den Lichtbogen entstehen, ist der Anwender verantwortlich und der Anwender muss geeignete Schutzmaßnahmen treffen. Hierbei muss der Anwender besonders berücksichtigen:

- Netz-, Steuer-, Signal und Telekommunikationsleitungen
- Computer und andere mikroprozessorgesteuerte Geräte
- Fernseh-, Radio- und andere Wiedergabegeräte
- elektronische und elektrische Sicherheitseinrichtungen
- Personen mit Herzschrittmachern oder Hörgeräten
- Mess- und Kalibriereinrichtungen
- Störfestigkeit sonstiger Einrichtungen in der Nähe
- die Tageszeit, zu der die Schweißarbeiten durchgeführt werden.

**Um mögliche Störstrahlungen zu verringern, wird empfohlen:**

- Das Schweißgerät einwandfrei zu errichten und zu betreiben, um eine mögliche störende Aussendung zu minimieren.
- Das Schweißgerät regelmäßig zu warten und in einem guten Pflegezustand zu halten.
- Schweißleitungen sollten vollständig abgewickelt werden und möglichst parallel auf dem Boden verlaufen.
- Durch Störstrahlung gefährdete Geräte und Anlagen sollten möglichst aus dem Schweißbereich entfernt werden oder abgeschirmt werden.
- Einsatz eines elektromagnetischen Filters, der die elektromagnetischen Störungen reduziert.

**Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen**

Der Benutzer ist verantwortlich, das Gerät gemäß den Angaben des Herstellers fachgerecht zu installieren und zu nutzen. Soweit elektromagnetische Störungen festgestellt werden sollten, liegt es in der Verantwortung des Benutzers, diese mit den oben unter dem Punkt „Wichtiger Hinweis zum Stromanschluss“ genannten technischen Hilfsmitteln zu beseitigen.

**Warnung!** Dieses Elektrowerkzeug erzeugt während des Betriebs ein elektromagnetisches Feld. Dieses Feld kann unter bestimmten Umständen aktive oder passive medizinische Implantate beeinträchtigen. Um die Gefahr von ernsthaften oder tödlichen Verletzungen zu verringern, empfehlen wir Personen mit medizinischen Implantaten ihren Arzt und den Hersteller vom medizinischen Implantat zu konsultieren, bevor das Elektrowerkzeug bedient wird.

**6. Technische Daten**

Abmessung L x B x H	370 x 200 x 320 mm
Netzspannung $U_1$	230V~ / 50/60 Hz
Leistungsaufnahme P1	5000 W
Schutzart	F
Isolationsklasse	IP 21S
Kühlart	AF
Gewicht der Schweißdrahttrommel	max. 5 kg
Gewicht	6,4 kg

**MIG / Fülldraht - Schweißen**

Leerlaufspannung $U_0$	87 V~
Arbeitsspannung $U_2$	15,5 - 20 V~
Schweißstrom $I_2$	30 - 120 A
Höchster Netzstrom Bemessungswert $I_{max}$	20 A
Effektivwert des größten Netzstromes $I_{eff}$	8,9 A
Energieeffizienz der Stromquelle	84%
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand	10W
Schweißdraht $\varnothing$	0,6 - 1,0 mm
Einschaltdauer X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

### MMA - Schweißen

Leerlaufspannung $U_0$	87 V~
Arbeitsspannung $U_2$	20,6 - 24,8 V~
Schweißstrom $I_2$	15 - 120 A
Höchster Netzstrom Bemessungswert $I_{max}$	23,4 A
Effektivwert des größten Netzstromes $I_{eff}$	10,4 A
Energieeffizienz der Stromquelle	85%
Einschaltdauer X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

### LIFT TIG - Schweißen

Leerlaufspannung $U_0$	13 V~
Arbeitsspannung $U_2$	10,6 - 14,8 V~
Schweißstrom $I_2$	15 - 120 A
Höchster Netzstrom Bemessungswert $I_{max}$	15,3 A
Effektivwert des größten Netzstromes $I_{eff}$	6,8 A
Energieeffizienz der Stromquelle	82%
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand	10 W
Einschaltdauer X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

Technische Änderungen vorbehalten!

## 7. Auspacken

- Öffnen Sie die Verpackung und nehmen Sie das Gerät vorsichtig heraus.
- Entfernen Sie das Verpackungsmaterial sowie Verpackungs- und Transportsicherungen (falls vorhanden).
- Überprüfen Sie, ob der Lieferumfang vollständig ist.
- Kontrollieren Sie das Gerät und die Zubehörteile auf Transportschäden. Bei Beanstandungen muss sofort der Zubringer verständigt werden. Spätere Reklamationen werden nicht anerkannt.
- Bewahren Sie die Verpackung nach Möglichkeit bis zum Ablauf der Garantiezeit auf.
- Machen Sie sich vor dem Einsatz anhand der Bedienungsanleitung mit dem Gerät vertraut.
- Verwenden Sie bei Zubehör sowie Verschleiß- und Ersatzteilen nur Originalteile. Ersatzteile erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler.
- Geben Sie bei Bestellungen unsere Artikelnummern sowie Typ und Baujahr des Gerätes an.

### ⚠ WARNUNG!

**Gerät und Verpackungsmaterial sind kein Kinder-spielzeug! Kinder dürfen nicht mit Kunststoffbeuteln, Folien und Kleinteilen spielen! Es besteht Verschluckungs- und Erstickungsgefahr!**

## 8. Aufbau

### Schweißschirm montieren (Abb. 3 + 4)

Montieren Sie den Griff (b) am Schweißschirm (c). Montieren Sie das Schutzglas (a) am Schweißschirm (c). Klappen Sie anschließend die drei Seiten des Schweißschirms zusammen. Die beiden Seitenteile werden jeweils durch zwei Druckknöpfe mit dem oberen Teil verbunden.

### Montage Schweißdrahtrolle (Abb. 5 - 8)

- Öffnen Sie die Abdeckung für die Drahtvorschub-einheit, indem Sie die Verriegelung (d) nach oben drücken.  
Nun sehen Sie die Drahtvorschubeinheit und die Schweißdrahtrolle (Abb. 6).
- Entriegeln Sie die Rollenlagerung (f).
- Drahtrolle vollständig von der Verpackung befreien, sodass diese Problemlos abgerollt werden kann.
- Drahtrolle wieder in die Rollenlagerung einbauen, achte Sie darauf, dass die Rolle auf der Seite der Drahtführung (g) abgewickelt wird.

- Nun die Justierschraube (h) nach unten drücken und die Druckrolle (j) nach oben klappen. (Abb. 7)
- Öffnen Sie die Abdeckung (i) um die Vorschubrolle zu Prüfen.
- Auf der oberen Seite der Vorschubrolle ist die entsprechend Drahtstärke angegeben, sollte das angegebene Maß nicht der Drahtstärke entsprechen, drehen Sie die Vorschubrolle, gegebenenfalls tauschen Sie diese aus.
- Nehmen Sie nun das Drahtende aus dem Spulenanfang und knipsen Sie dieses mit einem Seitenschneider oder einer Drahtschere ab, **achten Sie darauf das der Draht sich nicht abrollt.**
- Führen Sie nun den Draht durch die Drahtführung (g) entlang der Vorschubrolle in die Schlauchpaketaufnahme (Abb. 7).
- Spannen Sie die Druckrolle (j) wieder an.
- Entfernen Sie die Brennerdüse (n) indem Sie diese einfach abziehen. Drehen Sie auch die Stromdüse (m) heraus.
- Legen Sie das Schlauchpaket (10) möglichst gerade vor dem Schweißgerät aus.
- Schalten Sie das Schweißgerät an, stellen Sie dazu den Ein-/Ausschalter (1) auf die Position „ON“.
- Drücken Sie nun die Brenntaste (9) um den Drahtvorschub zu aktivieren. Drücken Sie die taste solange bis der Draht vorne am Brenner herauskommt. Achten Sie dabei auf die Vorschubrolle, sollte diese durchdrehen, spannen Sie die Druckrolle (j) mit der Justierschraube (h).

**Fassen Sie wären des Vorgangs den Schweißdraht nicht an, es besteht Verletzungsgefahr!**

- Sobald der Draht ca. 5 cm vorne herausragt, die Brenntaste wieder loslassen. **Anschließend schalten Sie das Gerät wieder aus und ziehen den Netzstecker!**
- Schrauben Sie nun die Stromdüse (m) wieder ein, achten Sie darauf das die Stromdüse dem Durchmesser des verwendeten Schweißdrahtes übereinstimmt.
- Zum Schluss bringen Sie Brennerdüse (n) wieder an.

### Gasflasche anbringen (Abb. 8)

Öffnen Sie die Abdeckung (e) indem Sie die Verriegelung (d) nach oben drücken.

Legen Sie die Gasflasche (k) in das Gerät hinein und drehen Sie die Flasche in den vorhandenen Anschluss ein.

Fixieren Sie die Gasflasche (k) mit den im Gerät vorhandenen Spanngurten.

## 9. Vor Inbetriebnahme

### Auswahlknopf für Schweißverfahren (17)

Mit dem Auswahlknopf für Schweißverfahren können Sie das von Ihnen gewünschte Schweißverfahren wählen.

### Potentiometer für Schweißspannung (15)

Mit dem Potentiometer für Schweißspannung können Sie beim MIG Schweißverfahren die Schweißspannungseinstellung vornehmen. Beim MMA Schweißverfahren stellen Sie die Arc-Force ein.

### Potentiometer für Drahtvorschub (16)

Mit dem Potentiometer können Sie beim MMA und LIFT TIG Schweißverfahren die Schweißspannung einstellen.

Beim MIG Schweißverfahren können Sie damit den Drahtvorschub regulieren.

## 10. In Betrieb nehmen

### ⚠ Achtung!

**Vor der Inbetriebnahme das Gerät unbedingt komplett montieren!**

**Hinweis:** Je nach Anwendung werden unterschiedliche Schweißdrähte benötigt. Mit diesem Gerät können Schweißdrähte mit einem Durchmesser von 0,6 – 1,0 mm verwendet werden.

Vorschubrolle, Schweißdüse und Drahtquerschnitt müssen immer zueinander passen. Das Gerät ist geeignet für Drahtrollen bis zu maximal 5000 g.

### Geräteeinstellung zum Schweißen mit Schutzgas

- 1 Wählen Sie auf dem Auswahlknopf (17) die Funktion MIG-Schweißen (20).
- 2 a. Schließen Sie das Masseklemme (5) an den Minus-Pol (4) an und arretieren Sie den Stecker, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn drehen.  
b. Das Kabel für den Polaritätswechsel (6) muss an den Plus-Pol (3) angeschlossen werden und arretieren Sie den Stecker, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn drehen.  
c. Den entsprechenden Schweißdraht einlegen und das Druckventil (11) auf der Rückseite des Geräts öffnen.
- 3 Das Netzkabel anschließen und die Stromversorgung aktivieren; nach Anschluss des Massekabels kann mit dem Schweißvorgang begonnen werden.

## MIG Schweißen

- Verbinden Sie die Masseklemme (5) mit dem zu schweißenden Werkstück. Achten Sie darauf, dass ein guter elektrischer Kontakt besteht.
- An der zu schweißenden Stelle muss das Werkstück von Rost und Farbe befreit werden.
- Wählen Sie den gewünschten Schweißstrom je nach Schweißdrahtdurchmesser, Materialstärke und gewünschter Einbrenntiefe.
- Führen Sie die Brennerdüse (7) an die Stelle des Werkstücks, an der geschweißt werden soll und halten Sie das Schweißschuttschild vor das Gesicht.
- Betätigen Sie die Brennertaste (9), um den Schweißdraht zu fördern. Brennt der Lichtbogen, fördert das Gerät Schweißdraht in das Schweißbad.
- Die optimale Einstellung des Schweißstroms ermitteln Sie anhand von Tests auf einem Probestück. Ein gut eingestellter Lichtbogen hat einen weichen, gleichmäßigen Summtön.
- Bei einem rauen oder harten Knattern schalten Sie in eine höhere Leistungsstufe (Schweißstrom erhöhen).
- Ist die Schweißlinse groß genug, wird der Brenner (8) langsam an der gewünschten Kante entlanggeführt. Der Abstand zwischen Brennerdüse und Werkstück sollte möglichst kurz sein (keinesfalls größer als 10 mm).
- Gegebenenfalls leicht pendeln, um das Schweißbad etwas zu vergrößern. Für die weniger Erfahrenen besteht die erste Schwierigkeit in der Bildung eines vernünftigen Lichtbogens. Dafür muss der Schweißstrom richtig eingestellt werden.
- Die Einbrenntiefe (entspricht der Tiefe der Schweißnaht im Material) sollte möglichst tief sein, das Schweißbad jedoch nicht durch das Werkstück hindurch fallen.
- Ist der Schweißstrom zu niedrig, kann der Schweißdraht nicht richtig abschmelzen. Infolgedessen taucht der Schweißdraht immer wieder in das Schweißbad bis aufs Werkstück ein.
- Die Schlacke darf erst nach dem Abkühlen von der Naht entfernt werden. Um eine Schweißung an einer unterbrochenen Naht fortzusetzen:
- Entfernen Sie zuerst die Schlacke an der Ansatzstelle.
- In der Nahtfuge wird der Lichtbogen gezündet, zur Anschlussstelle geführt, dort richtig aufgeschmolzen und anschließend die Schweißnaht weitergeführt

## Schweißnaht erzeugen

### Stechnaht oder stoßendes Schweißen

Der Brenner wird nach vorne geschoben. Ergebnis: Die Einbrandtiefe ist kleiner, Nahtbreite größer, Nahtoberraupe (sichtbare Oberfläche der Schweißnaht) flacher und die Bindefehlertoleranz (Fehler in der Materialverschmelzung) größer.

### Schleppnaht oder ziehendes Schweißen

Der Brenner wird von der Schweißnaht weggezogen. Ergebnis: Einbrandtiefe größer, Nahtbreite kleiner, Nahtoberraupe höher und die Bindefehlertoleranz kleiner.

## Schweißverbindungen

Es gibt zwei grundlegende Verbindungsarten in der Schweißtechnik: Stumpfnaht- (Außenecke) und Kehlnahtverbindung (Innenecke und Überlappung).

### Stumpfnahtverbindungen

Bei Stumpfnahtverbindungen bis zu 2 mm Materialstärke werden die Schweißkanten vollständig aneinander gebracht. Für größere Stärken sollte ein Abstand von 0,5 - 4 mm gewählt werden. Der ideale Abstand hängt von dem geschweißten Material (Aluminium bzw. Stahl), der Materialzusammensetzung sowie der gewählten Schweißart ab. Dieser Abstand sollte an einem Probewerkstück ermittelt werden.

### Flache Stumpfnahtverbindungen

Schweißungen sollten ohne Unterbrechung und mit ausreichender Eindringtiefe ausgeführt werden, daher ist eine gute Vorbereitung äußerst wichtig. Die Qualität des Schweißergebnisses wird beeinflusst durch: die Stromstärke, den Abstand zwischen den Schweißkanten, die Neigung des Brenners und den Durchmesser des Schweißdrahtes. Je steiler der Brenner gegenüber dem Werkstück gehalten wird, desto höher ist die Eindringtiefe und umgekehrt.

### Kehlnahtverbindungen

Eine Kehlnaht entsteht, wenn die Werkstücke senkrecht zueinanderstehen. Die Naht sollte die Form eines Dreiecks mit gleichlangen Seiten und einer leichten Kehle haben.

### Überlappungsschweißverbindungen

Die gebräuchlichste Vorbereitung ist die mit geraden Schweißkanten. Die Schweißung lässt sich durch eine normale Winkelschweißnaht lösen. Die beiden Werkstücke müssen so nah wie möglich aneinandergbracht werden.

Um Verformungen, die während der Materialhärtung eintreten können, zuverzukommen oder zu verringern, ist es gut, die Werkstücke mit einer Vorrichtung zu fixieren. Es ist zu vermeiden, die verschweißte Struktur zu versteifen, damit Brüche in der Schweißung vermieden werden. Diese Schwierigkeiten können verringert werden, wenn die Möglichkeit besteht, das Werkstück so zu drehen, dass die Schweißung in zwei entgegengesetzten Durchgängen durchgeführt werden kann.

Drahtdurchmesser in mm x 10 = Gasfluss in l/min  
Für einen 0,8 mm Draht ergibt sich z.B. ein Wert von ca. 8 l/min.

### Geräteeinstellung zum Schweißen ohne Schutzgas

Wenn Sie Fülldraht mit integriertem Schutzgas verwenden, muss kein externes Schutzgas zugeführt werden.

- Verbinden Sie zunächst das Polaritätswechsel (6) mit dem mit Minus-Pol (4). Arretieren Sie den Stecker, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn drehen.
- Verbinden Sie dann die Masseklemme (5) mit dem entsprechenden mit dem Plus-Pol (3) und drehen Sie den Anschluss zur Fixierung im Uhrzeigersinn.
- Setzen Sie die Fülldraht ein wie unter „**Montage Schweißdrahtrolle**“ beschrieben ein.

### Geräteeinstellung zum Schweißen mit Stabelektrode

- 1 Wählen Sie auf dem Auswahlknopf (16) die Funktion MMA - Schweißen (18).
- 2 Schließen Sie das Massekabel (5) an den Plus-Pol (3) gekennzeichnete Anschlussstelle an und arretieren Sie den Stecker, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn drehen.
- 3 Als Nächstes verbinden Sie das Schweißkabel am Minus-Pol (4) und arretieren Sie den Stecker, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn drehen. **HINWEIS!** Die Polarität der Drähte kann variieren! Sämtliche Informationen bezüglich der Polarisierung sollten auf der Verpackung der vom Hersteller gelieferten Elektroden vorhanden sein!

- 4 Jetzt kann das Netzkabel angeschlossen und die Stromversorgung aktiviert werden; nach Anschluss des Massekabels an das Schweißgerät kann mit der Arbeit begonnen werden.

### MMA - Schweißen

- Bereiten Sie das Gerät, wie zuvor unter „**Geräteeinstellung zum Schweißen mit Stabelektrode**“ beschrieben, vor.
- Legen Sie gemäß der Vorgaben geeignete Schutzkleidung an und bereiten Sie ihren Arbeitsplatz vor.
- Schließen Sie die Masseklemme (5) an das Werkstück an.
- Klemmen Sie die Elektrode in den Elektrodenhalter (optional erhältlich).
- Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie den Ein- / Ausschalter (1) auf Position „I“ („ON“) stellen.
- Wählen Sie den Modus „MMA“ durch Betätigen der Wahltaсте (17), bis das Indikatorlämpchen neben „MMA (18)“ leuchtet.
- Stellen Sie den Schweißstrom mit dem Potentiometer für Schweißstromeinstellung (15) je nach verwendeter Elektrode ein.
- Halten Sie den Schweißschuttschild vor das Gesicht und beginnen Sie mit dem Schweißvorgang.
- Um den Arbeitsvorgang zu beenden, stellen Sie den Ein- / Ausschalter (1) auf Position „O“ („OFF“).

Elektrode Ø (mm)	Schweißstrom (A)
1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A

**⚠ Achtung!** Die Masseklemme (5) und der Elektrodenhalter/die Elektrode dürfen nicht in direkten Kontakt gebracht werden.

**⚠ Achtung!** Tupfen Sie nicht mit der Elektrode auf das Werkstück. Es könnte beschädigt und die Zündung des Lichtbogens erschwert werden. Sobald sich der Lichtbogen entzündet hat, versuchen Sie eine Distanz zum Werkstück einzuhalten, die dem verwendeten Elektrodendurchmesser entspricht. Der Abstand sollte möglichst konstant bleiben, während Sie schweißen. Die Elektrodenneigung in Arbeitsrichtung sollte 20–30 Grad betragen.



**⚠ Achtung!** Benutzen Sie immer eine Zange, um verbrauchte Elektroden zu entfernen oder heiße Werkstücke zu bewegen. Beachten Sie, dass der Elektrodenhalter nach dem Schweißen immer auf einer isolierenden Unterlage abgelegt werden muss. Die Schlacke darf erst nach dem Abkühlen von der Naht entfernt werden. Um eine Schweißung an einer unterbrochenen Naht fortzusetzen:

- Entfernen Sie zuerst die Schlacke an der Anschlussstelle.
- In der Nahtfuge wird der Lichtbogen gezündet, zur Anschlussstelle geführt, dort richtig aufgeschmolzen und anschließend weitergeführt.

**⚠ Achtung!** Die Schweißarbeit erzeugt Hitze. Deshalb muss das Schweißgerät nach der Benutzung mindestens eine halbe Stunde lang im Leerlauf betrieben werden. Alternativ lassen Sie das Gerät eine Stunde lang abkühlen. Das Gerät darf erst verpackt und gelagert werden, wenn sich die Gerätetemperatur normalisiert hat.

**⚠ Achtung!** Eine Spannung, die 10 % unter der Nenneingangsspannung des Schweißgeräts liegt, kann zu folgenden Konsequenzen führen:

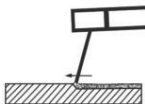
- Der Strom des Geräts verringert sich.
- Der Lichtbogen bricht ab oder wird instabil.

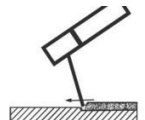
**⚠ Achtung!**

- Die Lichtbogenstrahlung kann zu Augenzündungen und Hautverbrennungen führen.
- Spritz- und Schmelzschlacken können Augenverletzungen und Verbrennungen verursachen.
- Montieren Sie das Schweißschutzschild wie unter „Schweißschirm montieren“ beschrieben.

Es dürfen ausschließlich Schweißkabel verwendet werden, die im Lieferumfang enthalten sind.

Wählen Sie zwischen stechendem und schleppendem Schweißen. Im Folgenden wird der Einfluss der Bewegungsrichtung auf die Eigenschaften der Schweißnaht dargestellt:

	Stechendes Schweißen
	
<b>Einbrand</b>	kleiner
<b>Schweißnahtbreite</b>	größer
<b>Schweißraupe</b>	flacher
<b>Schweißnahtfehler</b>	größer

	Schleppendes Schweißen
	
<b>Einbrand</b>	größer
<b>Schweißnahtbreite</b>	kleiner
<b>Schweißraupe</b>	höher
<b>Schweißnahtfehler</b>	kleiner

**Hinweis:** Welche Art des Schweißens geeigneter ist, entscheiden Sie selbst, nachdem Sie ein Probestück geschweißt haben.

**Hinweis:** Nach vollständiger Abnutzung der Elektrode muss diese ausgetauscht werden.

### LIFT TIG - Schweißverfahren (Schlauchpaket nicht im Lieferumfang enthalten)

Zum LIFT TIG Schweißen folgen Sie bitte den Angaben zu Ihrem LIFT TIG Brenner. Der LIFT TIG Modus kann durch Betätigen der Wahltaaste (17) ausgewählt werden. Wählen Sie hierzu die Position „LIFT TIG“ (19).

## 11. Elektrischer Anschluss

**Der kundenseitige Netzanschluss sowie die verwendete Verlängerungsleitung müssen diesen Vorschriften entsprechen.**

### Schadhafte Elektro-Anschlussleitung

An elektrischen Anschlussleitungen entstehen oft Isolationsschäden.

Ursachen hierfür können sein:

- Druckstellen, wenn Anschlussleitungen durch Fenster oder Türspalten geführt werden.
- Knickstellen durch unsachgemäße Befestigung oder Führung der Anschlussleitung.
- Schnittstellen durch Überfahren der Anschlussleitung.
- Isolationsschäden durch Herausreißen aus der Wandsteckdose.
- Risse durch Alterung der Isolation.

Solch schadhafte Elektro-Anschlussleitungen dürfen nicht verwendet werden und sind aufgrund der Isolationsschäden lebensgefährlich.

Elektrische Anschlussleitungen regelmäßig auf Schäden überprüfen. Achten Sie darauf, dass beim Überprüfen die Anschlussleitung nicht am Stromnetz hängt. Elektrische Anschlussleitungen müssen den einschlägigen VDE- und DIN-Bestimmungen entsprechen. Verwenden Sie nur Anschlussleitungen mit Kennzeichnung H05RR-F.

Ein Aufdruck der Typenbezeichnung auf dem Anschlusskabel ist Vorschrift.

- Die Netzspannung muss 230 V~ betragen.
- Verlängerungsleitungen bis 25 m Länge müssen einen Querschnitt von 2,5 Quadratmillimeter aufweisen.

Anschlüsse und Reparaturen der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektro-Fachkraft durchgeführt werden.

Bei Rückfragen bitte folgende Daten angeben:

- Daten des Maschinen-Typenschildes

## 12. Wartung und Reinigung

### Gefahr!

Ziehen Sie vor allen Reinigungsarbeiten den Netzstecker.

Hinweis: Das Schweißgerät muss für eine einwandfreie Funktion sowie für die Einhaltung der Sicherheitsanforderungen regelmäßig gewartet und überholt werden. Unsachgemäßer und falscher Betrieb können zu Ausfällen und Schäden am Gerät führen.

- Bevor Sie Reinigungsarbeiten an dem Schweißgerät durchführen, ziehen Sie das Netzkabel 8 aus der Steckdose, damit das Gerät sicher vom Stromkreis getrennt wird.

- Säubern Sie das Schweißgerät, sowie dessen Zubehör regelmäßig von außen. Entfernen Sie Schmutz und Staub mit Hilfe von Luft, Putzwolle oder einer Bürste.

**Hinweis:** Folgende Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgewiesenen Fachkräften durchgeführt werden.

- Stromregler, Erdungsvorrichtung, interne Leitungen, die Kupplungsvorrichtung des Schweißbrenners und Einstellschrauben sollten regelmäßig gewartet werden. Ziehen Sie lockere Schrauben wieder fest und tauschen Sie rostige Schrauben aus.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Isolationswiderstände des Schweißgeräts. Verwenden Sie dazu das entsprechende Messgerät.
- Im Falle eines Defekts oder bei erforderlichem Austausch von Geräteteilen wenden Sie sich bitte an das entsprechende Fachpersonal.

Im Geräteinneren befinden sich keine weiteren zu wartenden Teile.

### Service-Informationen

Es ist zu beachten, dass bei diesem Produkt folgende Teile einem gebrauchsgemäßen oder natürlichen Verschleiß unterliegen bzw. folgende Teile als Verbrauchsmaterialien benötigt werden.

Verschleißteile\*: Masseklemme, Stromdüse, Brennerdüse

\* nicht zwingend im Lieferumfang enthalten!

Ersatzteile und Zubehör erhalten Sie in unserem Service-Center. Scannen Sie hierzu den QR-Code auf der Titelseite.

## 13. Lagerung

Lagern Sie das Gerät und dessen Zubehör an einem dunklen, trockenen und frostfreien sowie für Kinder unzugänglichen Ort. Die optimale Lagertemperatur liegt zwischen 5 und 30 °C. Bewahren Sie das Werkzeug in der Originalverpackung auf. Decken Sie das Werkzeug ab, um es vor Staub oder Feuchtigkeit zu schützen. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung bei dem Werkzeug auf.

## 14. Entsorgung und Wiederverwertung



Das Gerät befindet sich in einer Verpackung um Transportschäden zu verhindern. Diese Verpackung ist Rohstoff und ist somit wieder verwendbar oder kann dem Rohstoffkreislauf zurückgeführt werden.



Das Gerät und dessen Zubehör bestehen aus verschiedenen Materialien, wie z.B. Metall und Kunststoffe. Führen Sie defekte Bauteile der Sondermüllentsorgung zu. Fragen Sie im Fachgeschäft oder in der Gemeindeverwaltung nach!

### Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll!



Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt gemäß Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (2012/19/EU) und nationalen Gesetzen nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Dieses Produkt muss bei einer dafür vorgesehenen Sammelstelle abgegeben werden. Dies kann z. B. durch Rückgabe beim Kauf eines ähnlichen Produkts oder durch Abgabe bei einer autorisierten Sammelstelle für die Wiederaufbereitung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten geschehen. Der unsachgemäße Umgang mit Altgeräten kann aufgrund potenziell gefährlicher Stoffe, die häufig in Elektro und Elektronik-Altgeräten enthalten sind, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben. Durch die sachgemäße Entsorgung dieses Produkts tragen Sie außerdem zu einer effektiven Nutzung natürlicher Ressourcen bei. Informationen zu Sammelstellen für Altgeräte erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, einer autorisierten Stelle für die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten oder Ihrer Müllabfuhr.

## 15. Störungsabhilfe

Die folgende Tabelle zeigt Fehlersymptome auf und beschreibt wie sie Abhilfe schaffen können, wenn Ihre Maschine einmal nicht richtig arbeitet. Wenn Sie das Problem damit nicht lokalisieren und beseitigen können, wenden Sie sich an Ihre Service-Werkstatt.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Maschine lässt sich nicht einschalten	Keine Netzspannung	Überprüfen Sie die Steckdose, Netzkabel, Kabel, Netzstecker; Lassen Sie sie gegebenenfalls von einem qualifizierten Elektriker reparieren.
	Hauptsicherung ist ausgelöst	Überprüfen Sie die Hauptsicherung
	Ein- / Ausschalter defekt	Reparatur durch Kundendienst
Kein Zündfunke	Masseklemme nicht am Gerät angeschlossen	Masseklemme an das Schweißgerät anschließen
	Masseklemme nicht am Werkstück angebracht	Masseklemme an das Werkstück anbringen
Maschine lässt sich nicht bedienen, obwohl die Kontrolllampe für Betrieb leuchtet	Schlauchpaket lose	Schlauchpaket festziehen
	Unzureichende Verbindung zwischen Erdungsklemme und Werkstück	Stellen Sie sicher, dass der Bereich, an dem die Erdungsklemme befestigt ist, sauber, metallisch blank und frei von Schmutz, Farbe und Öl ist.
Maschine lässt sich nicht bedienen, da Kontrolllampe für Überhitzung leuchtet	Maschine ist überhitzt	Lassen Sie die Maschine abkühlen
	Einschaltdauer oder Stromstärke ist zu hoch	Reduzieren Sie die Einschaltdauer oder die Stromstärke
Unregelmäßiger Lichtbogen / Schweißleistung	Lose Anschlüsse	Überprüfen Sie die Anschlüsse und reinigen Sie diese
	Falsche Polarität	Richtige Polarität anschließen
	Werkstück ist lackiert oder verschmutzt	Werkstück gründlich reinigen, bis die Oberfläche metallisch blank und frei von Schmutz und Farbe ist.

# Garantiebedingungen

Revisionsdatum 24. März 2021

## Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

unsere Produkte unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle. Sollte ein Gerät dennoch nicht einwandfrei funktionieren, bedauern wir dies sehr und bitten Sie, sich an unseren Servicedienst unter der unten angegebenen Adresse zu wenden. Gerne stehen wir Ihnen auch telefonisch über die Servicenummer zur Verfügung. Die nachfolgenden Hinweise sollen Ihnen für eine problemlose Bearbeitung und Regulierung im Schadensfall dienen.

## Für die Geltendmachung von Garantieansprüchen - innerhalb Deutschland - gilt folgendes:

**1. Diese Garantiebedingungen** regeln unsere zusätzlichen Hersteller-Garantieleistungen für Käufer (private Endverbraucher) von Neugeräten. Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche werden von dieser Garantie nicht berührt. Für diese ist der Händler zuständig, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

**2. Die Garantieleistung** erstreckt sich ausschließlich auf Mängel an einem von Ihnen erworbenen neuen Gerät, die auf einem Material- oder Herstellungsfehler beruhen und ist - nach unserer Wahl - auf die unentgeltliche Reparatur solcher Mängel oder den Austausch des Gerätes beschränkt (ggf. auch Austausch mit einem Nachfolgemodell). Ersetzte Geräte oder Teile gehen in unser Eigentum über. Bitte beachten Sie, dass unsere Geräte bestimmungsgemäß nicht für den gewerblichen, handwerklichen oder beruflichen Einsatz konstruiert wurden. Ein Garantiefall kommt daher nicht zustande, wenn das Gerät innerhalb der Garantiezeit in Gewerbe-, Handwerks- oder Industriebetrieben verwendet wurde oder einer gleichzusetzenden Beanspruchung ausgesetzt war.

## 3. Von unseren Garantieleistungen ausgenommen sind:

- Schäden am Gerät, die durch Nichtbeachtung der Montageanleitung, nicht fachgerechte Installation, Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung (z.B. Anschluss an eine falsche Netzspannung oder Stromart) bzw. der Wartungs- und Sicherheitsbestimmungen oder durch Einsatz des Gerätes unter ungeeigneten Umweltbedingungen sowie durch mangelnde Pflege und Wartung entstanden sind.
  - Schäden am Gerät, die durch missbräuchliche oder unsachgemäße Anwendungen (wie z.B. Überlastung des Gerätes oder Verwendung von nicht zugelassenen Werkzeugen bzw. Zubehör), Eindringen von Fremdkörpern in das Gerät (wie z.B. Sand, Steine oder Staub), Transportschäden, Gewaltanwendung oder Fremdeinwirkungen (wie z. B. Schäden durch Herunterfallen) entstanden sind.
  - Schäden am Gerät oder an Teilen des Gerätes, die auf einen bestimmungsgemäßen, üblichen (betriebsbedingten) oder sonstigen natürlichen Verschleiß zurückzuführen sind sowie Schäden und/oder Abnutzung von Verschleißteilen.
  - Mängel am Gerät, die durch Verwendung von Zubehör-, Ergänzungs- oder Ersatzteilen verursacht wurden, die keine Originalteile sind oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.
  - Geräte, an denen Veränderungen oder Modifikationen vorgenommen wurden.
  - Geringfügige Abweichungen von der Soll-Beschaffenheit, die für Wert und Gebrauchstauglichkeit des Gerätes unerheblich sind.
  - Geräte an denen eigenmächtig Reparaturen oder Reparaturen, insbesondere durch einen nicht autorisierten Dritten, vorgenommen wurden.
  - Wenn die Kennzeichnung am Gerät bzw. die Identifikationsinformationen des Produktes (Maschinenaufkleber) fehlen oder unlesbar sind.
  - Geräte die eine starke Verschmutzung aufweisen und daher vom Servicepersonal abgelehnt werden.
- Schadensersatzansprüche sowie Folgeschäden sind von dieser Garantieleistung generell ausgeschlossen.

**4. Die Garantiezeit** beträgt regulär **24 Monate\*** (12 Monate bei Batterien / Akkus) und beginnt mit dem Kaufdatum des Gerätes. Maßgeblich ist das Datum auf dem Original-Kaufbeleg. Garantieansprüche müssen jeweils nach Kenntniserlangung unverzüglich erhoben werden. Die Geltendmachung von Garantieansprüchen nach Ablauf der Garantiezeit ist ausgeschlossen. Die Reparatur oder der Austausch des Gerätes führt weder zu einer Verlängerung der Garantiezeit noch wird eine neue Garantiezeit durch diese Leistung für das Gerät oder für etwaige eingebaute Ersatzteile in Gang gesetzt. Dies gilt auch bei Einsatz eines Vor-Ort-Services. Das betroffene Gerät ist in gesäubertem Zustand zusammen mit einer Kopie des Kaufbelegs, - hierin enthalten die Angaben zum Kaufdatum und der Produktbezeichnung - der Kundendienststelle vorzulegen bzw. einzusenden. Wird ein Gerät unvollständig, ohne den kompletten Lieferumfang eingeschendet, wird das fehlende Zubehör wertmäßig in Anrechnung / Abzug gebracht, falls das Gerät ausgetauscht wird oder eine Rückerstattung erfolgt. Teilweise oder komplett zerlegte Geräte können nicht als Garantiefall akzeptiert werden. Bei nicht berechtigter Reklamation bzw. außerhalb der Garantiezeit trägt der Käufer generell die Transportkosten und das Transportrisiko. **Einen Garantiefall melden Sie bitte vorab bei der Servicestelle (s.u.) an.** In der Regel wird vereinbart, dass das defekte Gerät mit einer kurzen Beschreibung der Störung per Abhol-Service (nur in Deutschland) oder - im Reparaturfall außerhalb des Garantiezeitraums - ausreichend frankiert, unter Beachtung der entsprechenden Verpackungs- und Versandrichtlinien, an die unten angegebene Serviceadresse eingeschendet wird. **Beachten Sie bitte, dass Ihr Gerät (modellabhängig) bei Rücklieferung, aus Sicherheitsgründen - frei von allen Betriebsstoffen ist.** Das an unser Service-Center eingeschickte Produkt, muss so verpackt sein, dass Beschädigungen am Reklamationsgerät auf dem Transportweg vermieden werden. Nach erfolgter Reparatur / Austausch senden wir das Gerät frei an Sie zurück. Können Produkte nicht repariert oder ausgetauscht werden, kann nach unserem eigenen freien Ermessen ein Geldbetrag bis zur Höhe des Kaufpreises des mangelhaften Produkts erstattet werden, wobei ein Abzug aufgrund von Abnutzung und Verschleiß berücksichtigt wird. Diese Garantieleistungen gelten nur zugunsten des privaten Erstkäufers und sind nicht abtret- oder übertragbar.

5. Für die Geltendmachung Ihres Garantieanspruches **kontaktieren Sie bitte unser Service-Center** (via Post, eMail oder telefonisch).

Bitte verwenden Sie vorzugsweise unser Formular auf unserer

Homepage: <https://www.scheppach.com/de/service>

Bitte senden Sie uns keine Geräte ohne vorherige Kontaktaufnahme und Anmeldung bei unserem Service-Center.

Für die Inanspruchnahme dieser Garantiezusagen ist der Erstkontakt mit unserem Service-Center zwingende Voraussetzung.

6. **Bearbeitungszeit** - Im Regelfall erledigen wir Reklamationsendungen innerhalb 14 Tagen nach Eingang in unserem Service-Center.

Sollte in Ausnahmefällen die genannte Bearbeitungszeit überschritten werden, so informieren wir Sie rechtzeitig.

7. **Verschleißteile** - Verschleißteile sind: a) mitgelieferte, an- und/oder eingebaute Batterien / Akkus sowie b) alle modellabhängigen Verschleißteile (siehe Bedienungsanleitung). Von der Garantieleistung ausgeschlossen sind tief entladene bzw. an Gehäuse und oder Batteriepolen beschädigte Batterien / Akkus.

8. **Kostenvoranschlag** - Von der Garantieleistung nicht oder nicht mehr erfasste Geräte reparieren wir gegen Berechnung. Auf Nachfrage bei unserem Service-Center können Sie die defekten Geräte für einen Kostenvoranschlag einsenden und ggf. dem Service-Center schriftlich (per Post, eMail) die Reparaturfreigabe erteilen. Ohne Reparaturfreigabe erfolgt keine weitere Bearbeitung.

9. **Andere Ansprüche**, als die oben genannten, können nicht geltend gemacht werden.

Die **Garantiebedingungen** gelten nur in der jeweils aktuellen Fassung zum Zeitpunkt der Reklamation und können ggf. unserer Homepage ([www.scheppach.com](http://www.scheppach.com)) entnommen werden.

Bei Übersetzungen ist stets die deutsche Fassung maßgeblich.

**scheppach Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH** · Günstzburger Str. 69 · 89335 Ichenhausen (Deutschland) · [www.scheppach.com](http://www.scheppach.com)

Telefon: +800 4002 4002 (Service-Hotline/Freecall Rufnummer dt. Festnetz\*\*) · Telefax +49 [0] 8223 4002 20 · E-Mail: [service@scheppach.com](mailto:service@scheppach.com)

· Internet: <http://www.scheppach.com>

\* Produktabhängig auch über 24 Monate; länderbezogen können erweiterte Garantieleistungen gelten

\*\* Verbindungskosten: kostenlos aus dem deutschen Festnetz

Änderungen dieser Garantiebedingungen ohne Voranmeldung behalten wir uns jederzeit vor.



**Ersatzteile  
Zubehör**



**Reparatur**











**Kontakt**










**Dokumente**

## Explanation of the symbols on the device

Symbols are used in this manual to draw your attention to potential hazards. The safety symbols and the accompanying explanations must be fully understood. The warnings themselves will not rectify a hazard and cannot replace proper accident prevention measures.

	<p>Read the operating and safety instructions before start-up and follow them!</p>
<p><b>EN 60974-1</b></p>	<p>European standard for welding machines for manual arc welding with limited duty cycle.</p>
	<p>Single-phase, static frequency, converter transformer rectifier</p>
	<p>Symbol for manual arc welding with coated rod electrodes (MMA)</p>
	<p>Metal inert and active gas welding including the use of flux-cored wire (MIG)</p>
	<p>Symbol for tungsten inert gas welding (LIFT TIG)</p>
	<p>Direct current</p>
	<p>Suitable for welding under increased electrical risk</p>
	<p>Mains input; Number of phases as well as alternating current symbol and rated value of the frequency</p>
<p><b>U<sub>0</sub></b></p>	<p>Rated idle voltage</p>
<p><b>U<sub>1</sub></b></p>	<p>Mains voltage</p>
<p><b>X</b></p>	<p>Duty cycle</p>

$I_2$	Welding current
$U_2$	Welding voltage [V]
$I_{max}$	highest rated of mains current
$I_{eff}$	Effective value of the largest mains current [A]
<b>IP21S</b>	Protection category
<b>B</b>	Insulation class
	Caution! Risk of electric shock!
	Electric shock from the welding electrode can be fatal
	Inhaling welding fumes can be hazardous to health.
	Electromagnetic fields can interfere with the function of pacemakers.
	Welding sparks can cause an explosion or fire.
	Arc rays can damage the eyes and the skin.
	Do not use the device outdoors and never in the rain!
<b>⚠ Attention!</b>	We have marked points in these operating instructions that impact your safety with this symbol



<b>Table of contents:</b>	<b>Page:</b>
1. Introduction .....	26
2. Device description (Fig. 1).....	26
3. Scope of delivery .....	26
4. Proper use .....	26
5. General safety information .....	27
6. Technical data.....	31
7. Unpacking.....	31
8. Assembly .....	32
9. Before commissioning .....	32
10. Start up .....	32
11. Electrical connection .....	35
12. Maintenance and cleaning .....	36
13. Storage .....	36
14. Disposal and recycling.....	36
15. Troubleshooting .....	37

## 1. Introduction

### Manufacturer:

scheppach  
 Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH  
 Günzburger Straße 69  
 D-89335 Ichenhausen

### Dear Customer

We hope your new tool brings you much enjoyment and success.

### Note:

In accordance with the applicable product liability laws, the manufacturer of this device assumes no liability for damage to the device or caused by the device arising from:

- Improper handling,
- Non-compliance with the operating manual,
- Repairs carried out by third parties, unauthorised specialists.
- Installing and replacing non-original spare parts
- Application other than specified
- Failure of the electrical system in the event of the electrical regulations and VDE provisions 0100, DIN 13 / VDE0113 not being observed

### Please consider:

Read through the complete text in the operating manual before installing and commissioning the device.

The operating manual is intended to help the user to become familiar with the machine and take advantage of its application possibilities in accordance with the recommendations.

The operating manual includes important instructions for safe, proper and economic operation of the device, for avoiding danger, for minimising repair costs and downtimes, and for increasing the reliability and extending the service life of the device. In addition to the safety instructions in this operating manual, you must also observe the regulations applicable to the operation of the device in your country.

Keep the operating manual package with the machine at all times and store it in a plastic cover to protect it from dirt and moisture. They must be read and carefully observed by all operating personnel before starting the work.

The device may only be used by personnel who have been trained to use it and who have been instructed with respect to the associated hazards.

The required minimum age must be observed.

In addition to the safety instructions in this operating manual and the separate regulations of your country, the generally recognised technical rules relating to the operation of such machines must also be observed. We accept no liability for accidents or damage that occur due to a failure to observe this manual and the safety instructions.

## 2. Device description (Fig. 1)

1. On/off switch
2. Carrying handle
3. Quick coupling connection positive
4. Quick coupling connection negative
5. Earth clamp
6. Quick coupling for polarisation change
7. Burner nozzle
8. Burner
9. Burner button
10. Hose assembly connection (MIG)
11. Pressure regulator
12. Manometer
13. Indicator lamp for operation
14. Indicator lamp for overheating
15. Potentiometer for wire feed
16. Potentiometer for setting the welding current
17. Selection button for welding process
18. MMA welding process
19. LIFT TIG welding process
20. MIG welding process
21. Welding mask

## 3. Scope of delivery

- Operating manual
- Welding machine
- Hose assembly
- Welding wire reel
- Earth clamp
- Combination wire brush with slag hammer

## 4. Proper use

This welding machine is suitable for welding metals such as carbon steel, alloy steel, other stainless steels, copper, titanium etc. The product has an indicator lamp, a thermal protection display and a cooling fan. It is also equipped with a carrying strap for safe lifting and moving of the product.

The machine may only be used in the intended manner. Any use beyond this is improper. The user/operator, not the manufacturer, is responsible for damages or injuries of any type resulting from this.

The device may only be operated by qualified or instructed personnel. This includes persons who, due to their technical training, experience and knowledge of the relevant facilities, are able to assess the work assigned to them and recognize possible dangers or persons who are responsible for the assigned work and have been instructed about possible dangers due to careless behaviour.

Please observe that our equipment was not designed with the intention of use for commercial or industrial purposes. We assume no guarantee if the equipment is used in commercial or industrial applications, or for equivalent work.

## 5. General safety information

**⚠ WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

### Always observe

#### ⚠ ATTENTION!

Only use the device as per its suitability, which is listed in these instructions. Improper handling of this system can be dangerous for persons, animals and property. The system user is responsible for their own safety and that of other persons:

- Always read these usage instructions and observe the regulations.
- Repairs and/or maintenance work may only be carried out by qualified persons.
- Only the welding cables included in the scope of delivery or accessories recommended by the manufacturer may be used.
- Ensure that the device is looked after appropriately
- The device must not be constrained or stood directly against the wall during its functional life so that sufficient air can always be taken in through the opening slits. Make sure that the device is connected properly to the mains. Avoid any tensile stress on the mains cable. Unplug the device before setting it up in another location.

- Pay attention to the condition of the welding cable, the electrode holder and the earth clamp, wear on the insulation or on the parts carrying the electrical power can lead to a hazardous situation and reduce the quality of the welding work.
- Arc welding creates sparks, melted metal parts and smoke, therefore observe the following: Remove all flammable substances and/or materials from the workplace.
- Make sure that there is a sufficient air supply available.
- Do not weld on containers, vessels or pipes that have contained flammable liquids or gases. Avoid direct contact with the welding circuit. The off-load voltage arising between the electrode holder and the earthing clamp can be dangerous.
- Do not store or use the device in a damp or wet environment or in the rain
- Protect your eyes with specially designed protective glass (DIN grade 9-10). Use gloves and dry protective clothing that is free from oil and grease so that the skin is not exposed to the ultraviolet rays from the arc.
- Do not use the welding machine to thaw pipes.

#### Note!

- The light rays from the arc can damage the eyes and cause burns to the skin.
- Arc welding creates sparks and droplets of melted metal, the welded work piece begins to smoulder and remains very hot for a relatively long time.
- Arc welding releases vapours that are potentially harmful. Any electric shock can be potentially fatal.
- Do not come within 15 m of the arc.
- Protect yourself (and bystanders) in the vicinity from the potentially hazardous effects of the electric arc.
- Warning: Depending on the conditions of the mains power connection at the welding machine connection point, this can lead to disturbances in the mains for other consumers.

#### Attention!

Overloaded mains supplies and circuits can cause disturbances for other consumers while welding. In case of doubt, the electricity supplier is to be consulted.

### Sources of danger when arc welding

A series of hazard sources can arise when arc welding. It is therefore particularly important for the welder to observe the following rules in order not to endanger themselves and others and to avoid injuring persons and damaging the device.

- Work on the mains voltage side, e.g. on cables, connectors, sockets, etc., may only be carried out by a specialist. This applies in particular when creating intermediate cables.
- In the event of an accident, disconnect the welding power source from the mains immediately.
- If electrical contact voltages occur, switch off the device immediately and have it checked by a specialist.
- Always ensure that the electrical contacts on the welding current side are good.
- Always wear insulated gloves on both hands when welding. These protect rays electric shocks (off-load voltage of the welding current circuit), harmful rays (heat and UV rays) and smouldering metal and slag splashes.
- Wear sturdy, insulated footwear; the shoes should also insulate when wet. Low shoes are not suitable as smouldering metal drops that fall cause burns.
- Wear suitable clothing, no synthetic clothing.
- Do not look into the arc with unprotected eyes, only use a welding shield with protective glass in accordance with DIN. The arc also emits UV rays in addition to light and heat rays which cause glare and burns. These invisible ultraviolet rays cause very painful conjunctivitis that is only noticeable a few hours later if the protection is insufficient. Furthermore, UV rays cause harmful, sunburn-like effects to unprotected parts of the body.
- Also, persons in the vicinity of the electric arc must be advised of the hazard and equipped with the necessary protective equipment. Protective partitions or walls may have to be erected.
- When welding, especially in small rooms, ensure that there is a sufficient supply of fresh air as smoke and harmful gases form.
- Welding work may not be carried out on containers in which gases, fuels, mineral oils or the like are stored, even if they have been empty for a long period as there is a risk of explosion due to residues.
- Special regulations apply in areas where there is a risk of fire and explosion.

- Welded joints that are exposed to high stresses and must meet safety requirements may only be carried out by specially trained and certified welders. Examples are: Pressure vessels, rails, trailer couplings, etc.
- Arc rays can damage the eyes and the skin. Wear a hat and safety goggles.
- Wear hearing protection and shirts with high, closed collars.
- Wear welding helmets and ensure that the filter settings are appropriate.
- Wear full body protection.

#### ⚠ Attention

- It must be ensured that the protective conductor in electrical systems or devices can be destroyed by the welding current in the event of negligence, e.g. the earth clamp is placed on the welding machine housing which is connected to the protective conductor of the electrical system. The welding work is carried out on a machine with a protective conductor connection. It is therefore possible to weld to the machine without having to attach the earth clamp to it. In this case, the welding current flows from the earth clamp to the machine via the protective conductor. The high welding current can cause melting through of the protective conductor.
- The fusing of the supply lines to the mains sockets must correspond to the regulations. Only fuses and automatic devices corresponding to the cable cross-section may be used in accordance with these regulations. Over-fusing can cause a line fire or fire damage to the building.
- Do not use the welding device in the rain.
- Do not use the welding device in a humid environment.
- Only set up the welding device on a flat surface.
- The output is rated at an ambient temperature of 20°C. The welding time may be reduced at higher temperatures.

### Danger due to electric shock

Electric shock from a welding electrode can be fatal. Do not weld in rain or snow. Wear dry insulating gloves. Do not touch the electrode with bare hands. Do not wear wet or damaged gloves. Protect yourself from electric shock by insulating against the workpiece. Do not open the housing of the device.

### Danger due to welding fumes

Inhalation of welding fumes can be hazardous to health. Do not hold your head in the fumes. Use equipment in open areas. Use ventilation to remove the smoke.

### Danger due to welding sparks

Welding sparks can cause an explosion or fire. Keep flammable materials away from welding. Do not weld next to flammable materials. Welding sparks can cause fires. Keep a fire extinguisher nearby and an observer who can use it immediately. Do not weld on drums or any closed containers.

### Safety instructions specific to welding masks

- Always make sure that the welding mask is functioning properly by using a bright light source (e.g. lighter) before starting welding work.
- Welding spatter can damage the protective panel. Replace damaged or scratched protective panels immediately.
- Replace damaged or heavily soiled or splattered components immediately.
- The device may only be operated by persons who are aged 16 and above.
- Familiarise yourself with the safety instructions for welding. Also observe the safety instructions for your welding device.
- Always put on the welding mask when welding. Failure to do so may result in serious retinal injuries.
- Always wear protective clothing when welding.
- Never use the welding mask without a protective panel.
- Replace the protective panel in good time for good visibility and fatigue-free working.

### Environment with increased electrical hazards

When welding in environments with increased electrical hazards, the following safety instructions must be observed.

Environments with increased electrical hazards can be found, for example:

- At workplaces where the range of movement is restricted so that the welder works in an enforced posture (e.g. kneeling, sitting, lying down) and touches electrically conductive parts;
- At workplaces which are wholly or partially bounded by electrically conductive parts and where there is a high risk of avoidable or accidental contact by the welder;

- In wet, humid or hot workplaces where humidity or perspiration significantly reduces the resistance of human skin and the insulating properties or protective equipment.

A metal ladder or scaffolding can also create an environment with increased electrical hazards.

In such environments, use insulated pads and shims. Also, gauntlet-style gloves and headgear made of leather or other insulating material should be worn to insulate the body from earth. The welding power source must be located outside the work area or electrically conductive surfaces and out of reach of the welder.

Additional protection against shock from mains current in the event of a fault may be provided by the use of a residual current circuit breaker operating at a leakage current not exceeding 30 mA and supplying all mains operated equipment in the vicinity. The residual current circuit breaker shall be suitable for all types of current.

Means for rapid electrical disconnection of the welding current source or welding current circuit (e.g. emergency stop device) shall within easy reach. When welding equipment is used in electrically hazardous conditions, the output voltage of the welding equipment shall not exceed 113 V (peak value) under no-load conditions. This welding equipment may be used in these cases because of the output voltage.

### Welding in confined spaces

When welding in confined spaces, there may be a risk of toxic gases (danger of suffocation). Welding may only be carried out in confined spaces if instructed persons who can intervene if necessary, are in the immediate vicinity. Here, an assessment by an expert must be carried out before the welding process begins to determine which steps are necessary to ensure the safety of the work and which precautionary measures should be taken during the actual welding process.

### Summation of open circuit voltages

If more than one welding power source is in operation at the same time, their open-circuit voltages can add up and lead to an increased electrical hazard. Welding power sources must be connected in such a way that this hazard is minimised. The individual welding power sources, with their separate controls and connections, must be clearly marked to indicate what belongs to which welding circuit.

### Use of shoulder slings

Welding shall not be carried out while the welding power source is worn, e.g. with a shoulder sling.

This is to prevent:

- The risk of losing balance when pulling connected cables or hoses.
- The increased risk of electric shock due to the welder coming into contact with earth when using a Class I welding power source whose housing is earthed by its protective earth conductor.

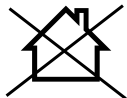
### Protective clothing

- During the work, the welder must be protected against rays and burns by clothing over their entire body and face protection.
- Gauntlets made of a suitable material (leather) must be worn on both hands. They must be in perfect condition.
- Suitable aprons must be worn to protect clothing from flying sparks and burns. If the type of work requires it, e.g. overhead welding, an overall and, if necessary, head protection must be worn.
- The protective clothing and all accessories used must correspond to the "Personal Protective Equipment" directive.

### Protection from rays and burns

- Advise of the danger to the eyes with a note saying "Caution, do not look into the flames!" at the place of work. Workplaces must be shielded as much as possible so that persons in the vicinity are protected. Unauthorised persons must be kept away from the welding work
- The walls should not be light-coloured or glossy in the immediate vicinity of fixed workplaces. Windows must not allow rays through and be secured against the reflection of rays at least up to head height, e.g. using a suitable coat of paint.

### EMC equipment classification



**ATTENTION!** This class A device is not intended for use in residential environments in which the power supply comes from a public low-voltage supply system. It can be difficult to ensure electromagnetic compatibility in these areas, both due to conducted and radiated high-frequency interferences.

Even if the welding device complies with the emission limits in accordance with the standard, arc welding equipment may still cause electromagnetic interference in sensitive systems and devices. The user is responsible for interference caused by the arc during welding and the user must take appropriate protective measures.

The user must pay particular attention to the following:

- Mains, control, signal and telecommunication lines
- Computers and other microprocessor-controlled devices
- Television, radio and other playback equipment
- Electronic and electrical safety devices
- Persons with pacemakers or hearing aids
- Measuring and calibration equipment
- Immunity of other equipment in the vicinity
- The time of day when the welding work is carried out.

### In order to reduce possible interference radiation, it is recommended:

- Set up and operate the welding device properly to minimise possible disruptive emissions.
- Maintain the welding device regularly and keep it in good condition.
- Welding cables should be fully unwound and run parallel to the floor insofar as possible.
- Equipment and installations at risk from disruptive radiation should be removed from the welding area if possible or shielded.
- Using an electromagnetic filter that reduces electromagnetic interference.

### General safety measures

The user is responsible for installing and using the device properly in accordance with the instructions of the manufacturer. If electromagnetic interference is identified, it is the responsibility of the user to eliminate it using the technical aids mentioned above under point "Important note on the power connection".

**Warning!** This power tool generates an electromagnetic field during operation. This field can impair active or passive medical implants under certain conditions. In order to prevent the risk of serious or deadly injuries, we recommend that persons with medical implants consult with their physician and the manufacturer of the medical implant prior to operating the power tool.

## 6. Technical data

Dimensions L x W x H	370 x 200 x 320 mm
Mains voltage $U_1$	230V~ / 50/60 Hz
Power consumption P1	5000 W
Protection category	F
Insulation class	IP 21S
Type of cooling	AF
Weight of the welding wire reel	max. 5 kg
Weight	6.4 kg

### MIG / flux-cored wire welding

Off-load voltage $U_0$	87 V~
Working voltage $U_2$	15.5 - 20 V~
Welding current $I_2$	30 - 120 A
Highest mains current rated value <sub>max</sub>	20 A
Effective value of the largest mains current <sub>eff</sub>	8.9 A
Energy efficiency of the power source	84%
Power consumption in idle state	10 W
Welding wire $\varnothing$	0.6 - 1.0 mm
Duty cycle X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

### MMA welding

Off-load voltage $U_0$	87 V~
Working voltage $U_2$	20.6 - 24.8 V~
Welding current $I_2$	15 - 120 A
Highest mains current rated value <sub>max</sub>	23.4 A
Effective value of the largest mains current <sub>eff</sub>	10.4 A
Energy efficiency of the power source	85%
Duty cycle X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

### LIFT TIG welding

Off-load voltage $U_0$	13 V~
Working voltage $U_2$	10.6 - 14.8 V~
Welding current $I_2$	15 - 120 A
Highest mains current rated value <sub>max</sub>	15.3 A
Effective value of the largest mains current <sub>eff</sub>	6.8 A
Energy efficiency of the power source	82%
Power consumption in idle state	10 W
Duty cycle X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

Technical changes reserved!

## 7. Unpacking

- Open the packaging and carefully remove the device.
- Remove the packaging material, as well as the packaging and transport safety devices (if present).
- Check whether the scope of delivery is complete.
- Check the device and accessory parts for transport damage. In the event of complaints the carrier must be informed immediately. Later claims will not be recognised.
- If possible, keep the packaging until the expiry of the warranty period.
- Familiarise yourself with the product by means of the operating instructions before using for the first time.
- With accessories as well as wearing parts and replacement parts use only original parts. Replacement parts can be obtained from your dealer.
- When ordering please provide our article number as well as type and year of manufacture for your equipment.

### ⚠ WARNING!

**The device and the packaging material are not children's toys! Do not let children play with plastic bags, films or small parts! There is a danger of choking or suffocating!**

## 8. Assembly

### Mounting the welding mask (Fig. 3 + 4)

Fit the handle (b) to the welding mask (c).

Fit the protective glass (a) to the welding mask (c).

Then fold the three sides of the welding mask together.

The two side parts are connected to the top part by two press studs.

### Installing the welding wire reel (Fig. 5 - 8)

- Open the cover for the wire feeding device by pushing the lock (d) upwards.  
Now you can see the wire feeding device and the welding wire reel (Fig. 6).
- Unlock the reel mounting (f).
- Remove all packaging from the wire reel so that it can unroll freely.
- Fit the wire reel onto the reel mounting. Ensure that the reel will unwind on the same side as the wire guide (g).
- Now press the adjustment screw (h) downwards and fold the pressing roller (j) upwards. (Fig. 7)
- Unscrew cover (i) to check the feed roller.
- The corresponding wire thickness is marked on the top side of the feed roller. If the size stipulated there does not match with the actual wire thickness, turn the feed roller or replace it if necessary.
- Now take the wire end off the edge of the reel and trim it with side cutters or wire shears. **Ensure that the wire does not unroll.**
- Now feed the wire through the wire guide (g) along the feed roller and into the hose assembly fitting (Fig. 7).
- Tension the pressing roller (j) again.
- Remove the burner nozzle (n) by simply pulling it off. Unscrew the contact tip (m) too.
- Route the hose assembly (10) as straight as possible as it runs away from the welding machine.
- Switch the welding machine on by setting the on/off switch (1) to the "ON" position.
- Now press the burner button (9) to activate the wire feed. Press the button until the wire emerges from the front of the burner. When doing so, pay attention to the feed roller. If this is slipping, re-tension the pressing roller (j) with the adjustment screw (h).

**Do not touch the welding wiring during this procedure as there is a risk of injury with this!**

- As soon as the wire projects ca. 5 cm from the front, release the burner button again. **Then switch the machine off again and pull out the mains plug!**

- Now, screw the contact tip (m) on again and ensure that the contact tip matches with the diameter of the welding wire used.
- Finally, re-attach the burner nozzle (n).

### Attaching the gas cylinder (Fig. 8)

Open the cover (e) by pushing the lock (d) upwards.

Place the gas bottle (k) in the device and screw the cylinder into the connector provided.

Fasten the gas cylinder (k) in the device with the fastening straps provided.

## 9. Before commissioning

### Selection button for welding process (17)

Use the welding process selection button to select the welding process you want to use.

### Potentiometer for welding voltage (15)

Use the potentiometer for welding voltage to adjust the welding voltage for the MIG welding process. For MMA welding, set the arc force.

### Potentiometer for wire feed (16)

Use the potentiometer to set the welding voltage for the MMA and LIFT TIG welding processes.

In the MIG welding process, you can use it to regulate the wire feed.

## 10. Start up

### ⚠ Attention!

**Always make sure the device is fully assembled before commissioning!**

**Note:** Different welding wires are required depending on the application. Welding wires with a diameter of 0.6 – 1.0 mm can be used with this device.

Feed roller, welding nozzle and wire cross-section must always match with one another. The device is suitable for wire reels up to a maximum of 5000 g.

### Device setting for welding with inert gas

- 1 Select the MIG welding function (20) on the selection button (17).
- 2
  - a. Connect the earth clamp (5) to the negative terminal (4) and lock the connector by turning it clockwise.
  - b. Connect the polarity change cable (6) to the positive pole (3) and lock the connector by turning it clockwise.



- c. Insert the appropriate welding wire and open the pressure valve (11) on the back of the device.
- 3 Connect the mains cable and activate the power supply. After connecting the earth cable, the welding process can be started.

### MIG welding

- Connect the earth clamp (5) to the workpiece to be welded. Make sure that there is good electrical contact.
- Rust and paint must be removed from the workpiece at the welding point.
- Select the desired welding current to suit the welding wire diameter, the material thickness and the desired penetration depth.
- Guide the torch nozzle (7) to the place on the workpiece where welding is to be done and hold the welding shield in front of the face.
- Press the burner button (9) to feed the welding wire. Once the arc is lit, the device feeds welding wire into the weld pool.
- The optimum setting of the welding current can be determined by trial and error on a test piece. A well adjusted electric arc creates a soft, even buzzing sound.
- If there is a rough or hard crackling sound, switch to a higher power level (increase welding current).
- If the spot is large enough, guide the burner (8) slowly along the desired edge. The distance between the burner nozzle and the workpiece should be kept as short as possible (never larger than 10 mm).
- If necessary, swing the burner nozzle slightly in order to enlarge the weld pool a little. For those with little experience, the initial difficulty lies in creating a stable electric arc. The welding current must be set correctly for this.
- The penetration depth (corresponds to the depth of the weld seam in the material) should be as deep as possible but the weld pool should not drop through the workpiece.
- If the welding current is too low, the welding wire cannot melt properly. As a result, the welding wire repeatedly dips into the weld pool right down to the workpiece.
- The slag should only be removed from the seam once it has cooled. To continue a weld on an interrupted seam:
- First remove the slag at the attachment point.
- The electric arc is struck in the weld groove, guided to the connection point, properly melted there and then continued along the weld seam

### Creating a weld seam

#### Forward-pointing welding or butt welding

The burner is pushed forward. Result: The penetration depth is smaller, seam width larger, seam top bead (visible surface of the weld) flatter and the fusion fault tolerance (defect in material melting) larger.

#### Drag weld seam or draw welding

The torch is pulled away from the weld. Result: The penetration depth is greater, the seam width smaller, the seam top bead higher and the fusion fault tolerance smaller.

### Welded joints

There are two basic types of connection in welding technology:

Butt joint (outside corner) and fillet joint (inside corner and overlap).

#### Butt weld joints

For butt joints up to 2 mm material thickness, the weld edges are brought completely together. For larger thicknesses, a distance of 0.5 - 4 mm should be chosen. The ideal spacing depends on the welded material (aluminium or steel), the material composition and the selected welding method.

This distance should be determined on a test piece.

#### Flat butt weld joints

Welds should be carried out without interruption and with sufficient penetration, so good preparation is extremely important. The quality of the resultant weld is influenced by: the current intensity, the distance between the welding edges, the inclination of the torch and the diameter of the welding wire. The steeper the torch is held in relation to the workpiece, the higher the penetration depth and vice versa.

#### Fillet weld joints

A fillet weld is created when the workpieces are perpendicular to each other. The seam should have the shape of a triangle with sides of equal length and a slight valley.

#### Overlapping weld joints

The most common preparation is the one with straight welding edges. The weld can be resolved with a normal angled weld. The two workpieces must be brought as close together as possible.

In order to anticipate or reduce deformations that can occur during material hardening, it is good to fix the workpieces with a clamping device. Avoid stiffening the welded structure to prevent fractures in the weld. These difficulties can be reduced if it is possible to rotate the workpiece so that the welding can be carried out in two opposite passes.

Wire diameter in mm x 10 = Gas flow in l/min  
 For a 0.8 mm wire, for example, this results in a value of approx. 8 l/min.

### Machine setting for welding without inert gas

If you use flux-cored wire with integrated inert gas, there is no need to supply external inert gas.

- First connect the polarity changeover (6) with the negative pole (4). Lock the connector by turning it clockwise.
- Then connect the earth clamp (5) with the corresponding positive terminal (3) and turn the terminal clockwise to fix it.
- Insert the flux-cored wire as described under **“Assembly of the welding wire reel”**.

### Device setting for welding with rod electrodes

- 1 Select the MMA welding function (18) on the selection button (16).
- 2 Connect the earth cable (5) to the positive terminal (3) marked and lock the connector by turning it clockwise.
- 3 Next, connect the welding cable to the negative terminal (4) and lock the connector by turning it clockwise. NOTE! The polarity of the wires may vary! All information regarding polarisation should be available on the packaging of the electrodes supplied by the manufacturer!
- 4 Now the mains cable can be connected and the power supply activated. After connecting the earth cable to the welding machine, work can begin.

### MMA welding

- Prepare the device as described previously under **“Device setting for welding with rod electrodes”**.
- Put on suitable protective clothing in accordance with the specifications and prepare your workplace.
- Connect the earth clamp (5) to the workpiece.
- Clamp the electrode in the electrode holder (available as an option).
- Switch the device on by setting the ON/OFF switch (1) to the “I” (“ON”) position.

- Select “MMA” mode by pressing the selection button (17) until the indicator light next to “MMA” (18) lights up.
- Adjust the welding current with the welding current adjustment potentiometer (15) to suit the electrode used.
- Hold the protective welding mask in front of the face and start welding.
- To complete the working process, set the ON/OFF switch (1) to the “O” (“OFF”) position.

Electrode Ø (mm)	Welding current (A)
1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A

**⚠ Attention!** The earth clamp (5) must not be brought into direct contact with either the electrode holder or the electrode.

**⚠ Attention!** Do not dab the electrode on the workpiece. It could be damaged and the ignition of the arc could be made difficult. Once the arc has ignited, try to maintain a distance from the workpiece that corresponds to the electrode diameter used. The distance should remain as constant as possible while you are welding. The electrode inclination in the working direction should be 20–30 degrees.

**⚠ Attention!** Always use tongs to remove used electrodes or move hot workpieces. Note that the electrode holder must always be placed on an insulating base after welding.

The slag should only be removed from the seam once it has cooled. To continue a weld on an interrupted seam:

- First remove the slag at the connection point.
- The electric arc is struck in the weld groove, guided to the connection point, properly melted there and then continued along.

**⚠ Attention!** The welding work generates heat. Therefore, the welder must be left idle for at least half an hour after use. Alternatively, let the device cool down for one hour. The device must not be packed and stored until its temperature has normalised.

**⚠ Attention!** A voltage that is 10% lower than the rated input voltage of the welding machine can lead to the following consequences:

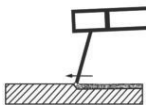
- The current of the unit decreases.
- The arc breaks off or becomes unstable.

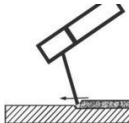
**⚠ Attention!**

- The arc radiation can cause eye inflammation and skin burns.
- Spray and molten slag can cause eye injuries and burns.
- Assemble the welding shield as described under “Assembling the welding mask”.

Only welding cables that are included in the scope of delivery may be used.

Choose between forward-pointing welding and draw welding. The influence of the direction of movement on the properties of the weld seam is shown below:

	<b>Forward-pointing welding</b>
	
<b>Weld penetration</b>	Smaller
<b>Weld seam width</b>	Larger
<b>Weld bead</b>	Flatter
<b>Welding seam defects</b>	Larger

	<b>Draw welding</b>
	
<b>Weld penetration</b>	Larger
<b>Weld seam width</b>	Smaller
<b>Weld bead</b>	Higher
<b>Welding seam defects</b>	Smaller

**Note:** You decide for yourself which type of welding is more suitable after you have welded a test piece.

**Note:** When the electrode is completely worn out, it must be replaced.

**LIFT TIG welding process (hose assembly not included in the scope of delivery)**

For LIFT TIG welding, please follow the instructions for your LIFT TIG torch. LIFT TIG mode can be selected by pressing the selection button (17). To do this, select the position “LIFT TIG” (19).

## 11. Electrical connection

**The customer’s mains connection as well as the extension cable used must also comply with these regulations.**

### Damaged electrical connection cable

The insulation on electrical connection cables is often damaged.

This may have the following causes:

- Pressure points, where connection cables are passed through windows or doors.
- Kinks where the connection cable has been improperly fastened or routed.
- Places where the connection cables have been cut due to being driven over.
- Insulation damage due to being ripped out of the wall outlet.
- Cracks due to the insulation ageing.

Such damaged electrical connection cables must not be used and are life-threatening due to the insulation damage.

Check the electrical connection cables for damage regularly. Ensure that the connection cables are disconnected from electrical power when checking for damage.

Electrical connection cables must comply with the applicable VDE and DIN provisions. Only use connection cables with the designation H05RR-F.

The printing of the type designation on the connection cable is mandatory.

- The mains voltage must be 230 V~
- Extension cables up to 25 m long must have a cross-section of 2.5 mm<sup>2</sup>.

Connections and repair work on the electrical equipment may only be carried out by electricians.

Please provide the following information in the event of any enquiries:

- Data of machine type plate

## 12. Maintenance and cleaning

### Danger!

Disconnect the mains plug before carrying out any cleaning work.

**Note:** The welding machine must be serviced and overhauled regularly to ensure proper operation and compliance with safety requirements. Improper and incorrect operation may result in failure and damage to the device.

- Before carrying out any cleaning work on the welding device, pull the mains cable 8 out of the socket so that the device is safely disconnected from the power supply circuit.
- Clean the outside of the welding device and its accessories regularly. Remove dirt and dust using air, a cleaning rag or a brush.

**Note:** The following maintenance work shall be carried out only by qualified specialists.

- Current regulator, earthing device, internal wiring, the welding torch coupling device and adjustment screws should be serviced regularly. Retighten loose screws and replace rusty screws.
- Regularly check the insulation resistances of the welding device. Use the appropriate measuring device for this purpose.
- In the event of a defect or if it is necessary to replace parts of the device, please contact the appropriate specialist personnel.

The device has no further internal parts that require maintenance.

### Service information

With this product, it is necessary to note that the following parts are subject to natural or usage-related wear, or that the following parts are required as consumables.

Wearing parts\*: Earth clamp, current nozzle, burner nozzle

\* may not be included in the scope of supply!

Spare parts and accessories can be obtained from our service centre. To do this, scan the QR code on the cover page.

## 13. Storage

Store the device and its accessories in a dark, dry and frost-free place that is inaccessible to children. The optimum storage temperature lies between 5 and 30 °C. Store the power tool in its original packaging. Cover the power tool to protect it from dust or moisture. Store the operating manual with the power tool.

## 14. Disposal and recycling



The device is supplied in packaging to avoid transport damages. This packaging is raw material and can thus be used again or can be reintegrated into the raw material cycle.



The device and its accessories are made of different materials, such as metals and plastics. Take defective components to special waste disposal sites. Check with your specialist dealer or municipal administration!

### Old devices must not be disposed of with household waste!



This symbol indicates that this product must not be disposed of together with domestic waste in compliance with the Directive (2012/19/EU) pertaining to waste electrical and electronic equipment (WEEE). This product must be handed over at the intended collection point. This can be done, for example, by returning it when purchasing a similar product or delivering it to an authorised collection point for the recycling of old electrical and electronic devices. Improper handling of waste equipment may have negative consequences for the environment and human health due to potentially hazardous substances that are often contained in electrical and electronic equipment. By properly disposing of this product, you are also contributing to the effective use of natural resources. You can obtain information on collection points for waste equipment from your municipal administration, public waste disposal authority, an authorised body for the disposal of waste electrical and electronic equipment or your waste disposal company.









## 15. Troubleshooting








The following table shows fault symptoms and describes remedial measures in the event of your machine failing to work properly. If you cannot localise and rectify the problem with this, please contact your service workshop.

Fault	Possible cause	Remedy
The machine will not switch on	No mains voltage	Check the socket, mains cable, cable, mains plug; have these repaired by a qualified electrician if necessary.
	The main fuse has tripped	Check the main fuse
	On / off switch defective	Repair by customer service department
No ignition spark	Earth clamp not connected to the device	Connect the earth clamp to the welding machine
	Earth clamp not fitted on the workpiece	Fit the earth clamp on the workpiece
Machine cannot be operated even though the indicator lamp for operation is on	Hose assembly loose	Tighten the hose assembly
	Inadequate connection between earth clamp and workpiece	Make sure that the area where the earth clamp is attached is clean, bare metal, free from dirt, paint and oil.
Machine cannot be operated because overheating indicator light is on	Machine is overheated	Allow the machine to cool down
	Duty cycle or current is too high	Reduce the duty cycle or the current setting
Irregular arc / welding power	Loose connections	Check the connections and clean them
	Wrong polarity	Connect with correct polarity
	Workpiece is painted or dirty	Clean the workpiece thoroughly until the surface is bare metal and free of dirt and paint.

## Explication des symboles sur l'appareil

L'utilisation de symboles dans ce manuel permet d'attirer votre attention sur les éventuels risques. Les symboles de sécurité et les explications qui les accompagnent doivent être parfaitement compris. Les avertissements en eux-même ne permettent pas d'éliminer les risques ni de remplacer les mesures adaptées pour la prévention des accidents.

	<p>Lire la notice d'utilisation et observer les consignes de sécurité avant de procéder à la mise en service !</p>
<p><b>EN 60974 -1</b></p>	<p>Norme européenne pour les appareils à souder destinés au soudage à l'arc électrique avec durée de mise en circuit limitée.</p>
	<p>Convertisseur de fréquence monophasé-transformateur-redresseur</p>
	<p>Symbole du soudage à l'arc manuel avec électrodes à barre enrobées (MMA)</p>
	<p>Soudage du métal au gaz inerte et au gaz actif, y compris utilisation du fil fourré (MIG)</p>
	<p>Symbole du soudage du tungstène au gaz inerte (LIFT TIG)</p>
	<p>Courant continu</p>
	<p>Adapté au soudage en présence de risques électriques accrus</p>
	<p>Raccordement au réseau; nombre de phase , symbole du courant alternatif et valeur de mesure de la fréquence</p>
<p><b>U<sub>0</sub></b></p>	<p>Tension nominale de marche à vide</p>
<p><b>U<sub>1</sub></b></p>	<p>Tension du secteur</p>
<p><b>X</b></p>	<p>Durée d'activation</p>

$I_2$	Courant de soudage
$U_2$	Tension de soudage [V]
$I_{max}$	Courant absorbé maximal
$I_{eff}$	Valeur effective du courant du secteur le plus important
<b>IP21S</b>	Classe de protection
<b>B</b>	Classe d'isolation
	Prudence ! Risque d'électrocution !
	Un choc électrique au contact de l'électrode de soudage peut être mortel
	L'inhalation des fumées de soudure est nocive pour la santé.
	Les champs électromagnétiques peuvent perturber la fonction des stimulateurs cardiaques.
	Les étincelles de soudage peuvent provoquer une explosion ou un incendie.
	Les rayons d'arc électrique peuvent endommager les yeux et blesser la peau.
	Ne pas utiliser l'appareil en plein ou en cas de pluie !
<b>⚠ Attention !</b>	Dans cette notice d'utilisation, nous avons placé les signes suivants à certains endroits en rapport avec votre sécurité

**Table des matières:****Page:**

1.	Introduction .....	41
2.	Description de l'appareil (fig. 1) .....	41
3.	Fournitures .....	41
4.	Utilisation conforme .....	42
5.	Consignes de sécurité générales .....	42
6.	Caractéristiques techniques .....	46
7.	Déballage .....	47
8.	Structure .....	48
9.	Avant la mise en service .....	48
10.	Mise en service .....	48
11.	Raccordement électrique .....	52
12.	Maintenance et nettoyage .....	52
13.	Stockage .....	53
14.	Élimination et recyclage .....	53
15.	Dépannage .....	54



## 1. Introduction

### Fabricant :

scheppach  
 Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH  
 Günzburger Straße 69  
 D-89335 Ichenhausen

### Cher client,

Nous espérons que votre nouvelle machine vous apportera satisfaction et de bons résultats.

### Remarque :

Conformément à la loi en vigueur sur la responsabilité du fait des produits, le fabricant de cet appareil n'est pas responsable des dommages survenus ou générés sur l'appareil en cas de :

- Manipulation incorrecte,
- Non-respect de la notice d'utilisation,
- Réparations effectuées par des tiers, des spécialistes non autorisés
- Montage et remplacement des pièces de rechange non originales
- Utilisation non conforme
- Défaillances de l'installation électrique en cas d'inobservation des prescriptions électriques et des dispositions de la VDE 0100 et de la norme DIN 57113/VDE 0113

### Nous vous recommandons :

Lisez l'ensemble du texte de la notice d'utilisation avant le montage et la mise en service.

La présente notice d'utilisation a pour objectif de vous familiariser avec votre appareil et d'en exploiter les possibilités d'emploi conforme.

La notice d'utilisation contient des remarques importantes sur la manière de travailler en toute sécurité, réglementairement et économiquement avec l'appareil et sur la façon d'éviter les dangers, d'économiser les coûts de réparation, de réduire les périodes d'arrêt et d'augmenter la fiabilité et la durée de vie de l'appareil. Outre les dispositions de sécurité figurant dans cette notice d'utilisation, vous devez absolument observer les prescriptions concernant le fonctionnement de l'appareil en vigueur dans votre pays.

Conservez la notice d'utilisation dans une pochette en plastique à l'abri de la poussière et de l'humidité près de l'appareil. Chaque opérateur doit l'avoir lue avant le début des travaux et doit la respecter minutieusement.

Seules des personnes formées à l'utilisation de l'appareil et informées des dangers associés sont autorisées à travailler avec l'appareil.

Respecter la limite d'âge minimum requis.

Outre les consignes de sécurité reprises dans la présente notice d'utilisation et les prescriptions particulières en vigueur dans votre pays, respecter également les règles techniques générales concernant l'utilisation des machines similaires. Nous déclinons toute responsabilité concernant les accidents ou dommages qui surviendraient en raison d'un non-respect de cette notice et des consignes de sécurité.

## 2. Description de l'appareil (fig. 1)

1. Interrupteur On/Off
2. Poignée de transport
3. Raccord rapide positif
4. Raccord rapide négatif
5. Pince de mise à la masse
6. Couplage rapide pour modification de la polarisation
7. Buse du brûleur
8. Brûleur
9. Touche du brûleur
10. Raccordement du faisceau de flexibles (MIG)
11. Régulateur de pression
12. Manomètre
13. Voyant de contrôle de fonctionnement
14. Voyant de contrôle de surchauffe
15. Potentiomètre d'avance de fil
16. Potentiomètre de réglage du courant de soudage
17. Bouton de sélection du procédé de soudage
18. Procédé de soudage MMA
19. Procédé de soudage LIFT TIG
20. Procédé de soudage MIG
21. Cagoule de soudage

## 3. Fournitures

- Notice d'utilisation
- Poste à souder
- Faisceau de flexibles
- Rouleau de fil de soudage
- Pince de mise à la masse
- Brosse métallique combinée avec marteau de soudeur

## 4. Utilisation conforme

Ce poste à souder convient au soudage des métaux tels que l'acier au carbone, l'acier allié, les autres aciers inoxydables, le cuivre, le titane, etc. Le produit est doté d'une lampe témoin, d'un indicateur de protection contre la chaleur et d'un ventilateur de refroidissement. Il est par ailleurs équipé d'une sangle de transport permettant de le soulever et de le déplacer en toute sécurité.

La machine doit être utilisée selon les dispositions correspondantes. Toute autre utilisation est considérée comme étant non conforme. Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages ou blessures qui en résulteraient. Dans ce cas, l'utilisateur/opérateur est le seul responsable.

Cet appareil doit être utilisé exclusivement par des spécialistes (personne qui du fait de sa formation spécialisée et de ses connaissances de tels équipements est en mesure d'analyser le travail qui lui est confié et d'apprécier les dangers éventuels) ou par des personnes formées (personnes qui ont été informées au sujet des travaux à effectuer et des dangers éventuels dans le cas d'un comportement négligent).

Veillez tenir compte du fait que nos appareils n'ont pas été conçus pour être utilisés dans le domaine professionnel, industriel ou artisanal. Nous ne n'accordons aucune garantie lorsque l'appareil est utilisé à des fins professionnelles, artisanales ou industrielles ou lors de toute utilisation de la même nature.

## 5. Consignes de sécurité générales

**⚠ AVERTISSEMENT ! lisez toutes les consignes de sécurité, les instructions, les illustrations et les caractéristiques techniques fournies avec cet outil électrique.** Toute négligence dans le respect des instructions suivantes peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

### À observer impérativement

#### ⚠ ATTENTION !

Utilisez l'appareil uniquement conformément à la fonction décrite dans cette notice.

Toute manipulation incorrecte de l'installation peut être dangereuse pour les personnes, les animaux et les biens matériels. L'utilisateur de l'installation est responsable de sa propre sécurité et de celle des autres personnes :

- Lisez impérativement ces instructions d'utilisation et respectez les consignes.
- Les travaux de réparation et/ou de maintenance ne doivent être réalisés que par des personnes qualifiées.
- Seuls les câbles de soudage fournis ou les accessoires recommandés par le fabricant doivent être utilisés.
- Veillez à bien entretenir l'appareil
- Pendant la durée de son utilisation, l'appareil ne doit pas être encastré ou installé directement contre le mur, afin de permettre une circulation suffisante de l'air par la fente d'ouverture. Assurez-vous que l'appareil est correctement raccordé au secteur. Évitez toute traction sur le câble d'alimentation. Débranchez l'appareil avant de le déplacer.
- Surveillez l'état des câbles de soudage, de la pince à électrodes et des bornes de terres. L'usure de l'isolation des pièces conductrices peut provoquer des situations dangereuses et impacter négativement la qualité des soudures.
- La soudure à l'arc génère des étincelles, des pièces de métal fondues et de la fumée, veillez donc : à retirer tous les matériaux et/ou substances inflammables de la zone de travail.
- Assurez-vous que l'arrivée d'air est suffisante.
- N'effectuez pas de soudure sur les réservoirs, récipients ou tuyaux qui contiennent des liquides ou des gaz inflammables. Évitez le contact direct avec le circuit de soudage ; la tension de marche à vide générée entre la pince à électrodes et la borne de terre peut être dangereuse.
- Ne stockez pas et n'utilisez pas l'appareil dans un environnement humide, mouillé ou sous la pluie
- Protégez-vous les yeux avec des verres de protection conçus à cet effet (DIN niveau 9-10). Utilisez des gants et des vêtements de protection secs, exempts d'huile et de graisse, afin de ne pas exposer la peau aux rayonnements ultraviolets de l'arc électrique.
- N'utilisez pas le poste à souder pour dégivrer les tuyaux.

### Attention !

- Le rayonnement lumineux de l'arc électrique peut endommager les yeux et causer des brûlures cutanées.
- La soudure à l'arc génère des étincelles et des gouttes de métal fondu, la pièce soudée devient incandescente et reste brûlante relativement longtemps.
- La soudure à l'arc libère des vapeurs potentiellement nocives. Tout choc électrique peut être mortel.
- Dans un périmètre de 15 m, ne vous approchez pas directement de l'arc électrique.
- Protégez-vous (ainsi que les personnes à proximité) des éventuels effets dangereux de l'arc électrique.
- Avertissement : en fonction des conditions de raccordement au secteur du poste à souder, des dysfonctionnements d'autres consommateurs branchés au secteur peuvent avoir lieu.

### Attention !

Les réseaux de distribution et circuits électriques surchargés peuvent causer des dysfonctionnements des autres consommateurs pendant la soudure.

En cas de doute, contactez votre fournisseur d'électricité.

### Sources de danger lors de la soudure à l'arc

La soudure à l'arc génère plusieurs sources de danger. Il est par conséquent particulièrement important que le soudeur observe les consignes suivantes afin de ne pas se mettre lui-même et les autres en danger et d'éviter toute blessure ainsi que tout dommage à l'appareil.

- Faites effectuer les travaux côté secteur, par exemple sur les câbles, les connecteurs, les prises de courant, etc. par un spécialiste uniquement. Cela s'applique en particulier à la mise en place de câbles intermédiaires.
- En cas d'accident, débranchez immédiatement l'alimentation de soudage du secteur.
- En présence de tensions de contact électriques, arrêtez immédiatement l'appareil et faites-le contrôler par un spécialiste.
- Veillez à la bonne connexion des contacts électriques du côté courant de soudage.
- Lors du soudage, portez toujours des gants isolants sur les deux mains. Ils vous protègent des chocs électriques (tension de marche à vide du circuit électrique de soudage), des rayonnements nocifs (rayonnements thermiques et UV) ainsi que du métal incandescent et des projections de scories.
- Portez des chaussures isolantes ; les chaussures doivent rester isolantes en présence d'humidité. Les chaussures basses ne sont pas adaptées, car des gouttes de métal incandescent peuvent chuter et causer des brûlures.
- Portez des vêtements adaptés, aucun vêtement synthétique.
- Ne regardez pas l'arc électrique sans protection oculaire, utilisez uniquement un masque de soudage avec un verre de protection conforme aux consignes et à la norme DIN. Outre les rayons lumineux et thermiques, qui peuvent rendre aveugle ou causer des brûlures, l'arc électrique génère aussi des rayons UV. En l'absence de protection suffisante, ce rayonnement UV invisible est source de conjonctivites très douloureuses, qui ne se remarquent que quelques heures plus tard. En outre, le rayonnement UV cause les mêmes dégâts que les coups de soleil sur les zones du corps non protégées.
- Les personnes et auxiliaires se trouvant à proximité de l'arc électrique doivent être informés des dangers et porter les équipements de protection nécessaires. Au besoin, des parois de protection doivent être érigées.
- Lors du soudage, une arrivée d'air frais suffisante doit être garantie, en particulier dans les petites pièces, car le soudage génère de la fumée et des gaz nocifs.
- Il est interdit d'effectuer des soudures sur les récipients contenant des gaz, des carburants, des huiles minérales ou des substances similaires, même s'ils ont été vidés depuis longtemps, car les résidus constituent un risque d'explosion.
- Des consignes particulières s'appliquent aux pièces à atmosphère inflammable et explosive.
- Les raccords soudés exposés à des sollicitations importantes et devant impérativement répondre à des exigences de sécurité doivent uniquement être effectués par des soudeurs qualifiés et vérifiés. Exemples : réservoirs sous pression, rails, fixations de remorques, etc.
- Les rayons d'arc électrique peuvent endommager les yeux et blesser la peau. Porter un chapeau et des lunettes de sécurité.
- Porter une protection auditive et un col de chemise haut fermé.
- Portez un masque de soudage et veillez à ce que le filtre soit bien réglé.
- Porter une protection corporelle complète.

### △ Attention

- Gardez impérativement à l'esprit que le conducteur de protection des installations ou appareils électriques peut être détruit par le courant de soudure en cas de négligence, par exemple si la borne de terre est posée sur le boîtier du poste de soudage, lui-même raccordé au conducteur de protection de l'installation électrique. Les travaux de soudage s'effectuent sur une machine raccordée à un conducteur de protection. Il est donc possible de souder sur la machine sans avoir installé la borne de terre. Dans ce cas, le courant de soudage va de la borne de terre à la machine en passant par le conducteur de protection. Le courant de soudure élevé peut faire fondre le conducteur de protection.
- Les fusibles des conduites d'alimentation vers les prises secteur doivent correspondre aux prescriptions. D'après ces prescriptions, seuls les fusibles ou automates correspondant à la section du câble doivent être utilisés. Un fusible surdimensionné peut faire griller les câbles et causer des dommages incendiaires au bâtiment.
- N'utilisez pas l'appareil de soudage sous la pluie.
- N'utilisez pas l'appareil de soudage dans un environnement humide.
- L'appareil de soudage doit toujours être placé à plat.
- La sortie est mesurée à une température ambiante de 20 °C. Avec des températures supérieures, le temps de soudage peut être réduit.

### Danger dû à l'électrocution

Le choc électrique provoqué par une électrode de soudage peut être fatal. Ne pas souder sous la pluie ou sous la neige. Porter des gants isolants secs. Ne pas toucher l'électrode à mains nues. Ne pas porter de gants mouillés ou endommagés. Se protéger contre les chocs électriques en évitant tout contact avec la pièce à découper. Ne pas ouvrir le boîtier de l'équipement.

### Danger lié aux fumées de soudage

L'inhalation des fumées de soudage peut être dangereuse pour la santé. Ne pas maintenir sa tête dans la fumée dégagée pendant la découpe. Utiliser les équipements dans des zones ouvertes. Recourir à une ventilation pour éliminer la fumée.

### Danger lié aux étincelles de soudage

Les étincelles de soudage peuvent provoquer une explosion ou un incendie. Maintenir les substances inflammables à distance du soudage. Ne pas souder à proximité de substances inflammables.

Les étincelles de soudage peuvent provoquer des incendies. Disposer d'un extincteur à proximité et d'un observateur, qui pourra l'utiliser immédiatement. Ne pas souder des tambours ou réservoirs fermés.

### Consignes de sécurité spécifiques à propos du masque de soudeur

- Avant de commencer les travaux de soudage, vérifiez toujours que la cagoule de soudage soit opérationnelle au moyen d'une source de lumière vive (par exemple, un briquet).
- Les projections de soudage risquent d'endommager l'écran de protection. Remplacer immédiatement les écrans de protection endommagés ou rayés.
- Remplacer immédiatement les composants endommagés, très sales ou éclaboussés.
- L'appareil ne peut être utilisé que par des personnes âgées de 16 ans révolus.
- Familiarisez-vous avec les prescriptions de sécurité relatives au soudage. Veuillez respecter également les consignes de sécurité de votre appareil de soudage.
- Lors du soudage, portez toujours la cagoule de soudage. Sinon, il y a un risque de graves lésions rétiniennes.
- Lors du soudage, portez toujours des vêtements de protection.
- N'utilisez jamais la cagoule de soudage sans écran de protection.
- Remplacez l'écran de protection en temps opportun afin de toujours disposer d'une bonne visibilité et de pouvoir travailler sans fatigue.

### Environnement présentant un danger électrique accru

Lorsque le soudage est réalisé dans des environnements soumis à un risque électrique accru, les consignes de sécurité suivantes doivent être respectées.

Les environnements présentant un danger électrique accru sont notamment :

- Lieux de travail où l'espace de mouvement est limité, si bien que le soudeur travaille dans une posture forcée (par exemple à genoux, assis, couché) et touche des pièces conductrices d'électricité ;
- Lieux de travail entièrement ou partiellement conducteurs d'électricité, et dans lesquels il existe, pour le soudeur, un risque élevé de contact évitable ou accidentel ;

- Les postes de travail en milieu mouillé, humide ou chaud, où l'humidité de l'air ou la sueur est susceptible de réduire considérablement la résistance de la peau et les propriétés isolantes de l'équipement de protection.

Une échelle en métal ou un échafaudage peuvent également être un environnement présentant un danger électrique accru.

Dans ce type d'environnement, des renforts et doublures isolés doivent être utilisés. Par ailleurs, des gants et calots en cuir ou autres matériaux isolants doivent être portés pour isoler le corps de la terre. La source de courant de soudage doit se situer en dehors de la zone de travail ou des surfaces électriquement conductrices et hors de portée du soudeur.

Pour assurer une protection supplémentaire contre les chocs dus au courant du secteur en cas d'erreur, il est possible de recourir à un disjoncteur différentiel fonctionnant avec un courant de fuite n'excédant pas 30 mA et alimentant tous les équipements alimentés sur secteur qui se trouvent à proximité. Le disjoncteur différentiel doit être adapté à tous les types de courant.

Les dispositifs permettant une déconnexion électrique rapide de la source ou du circuit de courant de soudage (par exemple, un dispositif d'arrêt d'urgence) doivent être faciles d'accès. Lorsque les appareils de soudage sont utilisés dans des conditions électriquement dangereuses, la tension de sortie de l'appareil de soudage en marche à vide ne doit pas dépasser 113 V (valeur de crête). Cet appareil de soudage peut être utilisé dans ces cas du fait de la tension de sortie.

### **Soudage en espaces confinés**

Lorsque le soudage doit être réalisé en espaces confinés, il existe un risque d'émanation de gaz toxiques (danger de suffocation). Le soudage ne peut être effectué en espaces confinés que si des personnes qualifiées se trouvent à proximité immédiate et peuvent intervenir si nécessaire. Dans ce cas, un expert doit effectuer une évaluation avant le début du processus de soudage afin de déterminer les étapes à suivre pour garantir la sécurité du travail et les mesures de précaution à prendre pendant le processus de soudage proprement dit.

### **Cumul des tensions de marche à vide**

Si plusieurs sources de courant de soudage sont utilisées simultanément, leurs tensions de marche à vide peuvent se cumuler et entraîner un risque électrique accru. Les sources de courant de soudage doivent être raccordées de manière à minimiser ce risque. Les différentes sources de courant de soudage, avec leurs différents raccords et commandes, doivent être clairement repérés afin d'identifier ce qui appartient à quel circuit de soudage.

### **Utilisation de la bandoulière**

Il est interdit de procéder à un soudage lorsque la source de courant de soudage est transportée, par exemple avec une bandoulière.

Il convient de prévenir les risques suivants :

- Risque de perte d'équilibre si vous tirez sur des câbles ou tuyaux branchés.
- Risque accru de choc électrique lorsque le soudeur entre en contact avec la terre lors de l'utilisation d'une source de courant de soudage de classe I dont le boîtier est mis à la terre par son conducteur de protection.

### **Vêtements de protection**

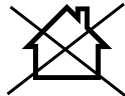
- Pendant les travaux, l'ensemble du corps du soudeur doit être protégé contre les rayonnements et les brûlures grâce aux vêtements et au masque.
- Portez des gants à manchette en matériau adapté (cuir) sur les deux mains. Ils doivent être en parfait état.
- Des tabliers appropriés doivent être portés pour protéger les vêtements contre les projections d'étincelles et les brûlures. Lorsque le type de travaux l'exige, comme quand le niveau de soudage est au-dessus de votre tête, portez un équipement de protection et au besoin un casque.
- Les vêtements de protection utilisés et tous les accessoires doivent correspondre à la directive « Équipement de protection individuelle ».

### **Protection contre les rayonnement et les brûlures**

- Installez un panneau avec la mention « Ne pas regarder les flammes ! » sur la zone de travail pour avertir du risque oculaire. Les zones de travail doivent dans la mesure du possible être blindées afin de protéger les personnes à proximité. Tenez les personnes non autorisées à distance des travaux de soudage

- À proximité immédiate des zones de travail fixes, les murs ne doivent pas être clairs ni luisants. Les fenêtres doivent être traitées au moins jusqu'à hauteur de tête pour ne pas laisser passer ni réfléchir les rayonnements, grâce à une peinture adaptée p. ex.

### Classification des appareils CEM



**ATTENTION !** Cet appareil de classe A n'est pas prévu pour être utilisé dans les habitations dans lesquelles l'alimentation électrique est effectuée par réseau d'alimentation public à basse tension. Dans ces zones, Il peut être difficile de s'assurer de la compatibilité électromagnétique que ce soit au niveau du réseau câblé ou du fait des perturbations dues au rayonnement à haute fréquence (HF).

Même si le soudeur respecte les seuils d'émission prévus par la norme, les appareils de soudage à l'arc risquent toujours de provoquer des interférences électromagnétiques dans les installations et appareils sensibles. L'utilisateur est responsable des défauts causés par l'arc pendant le soudage et doit prendre les mesures de protection qui s'imposent.

Pour cela, l'utilisateur doit porter une attention particulière :

- aux câbles de réseau, de commande, de signalisation et de télécommunication
- Ordinateurs et autres appareils commandés par microprocesseur
- et autres appareils de reproduction sonore ou visuelle
- aux dispositifs de sécurité électroniques et électriques
- aux personnes portant un stimulateur cardiaque ou un appareil auditif
- aux dispositifs de mesure et d'étalonnage
- à la résistance aux interférences provenant d'autres dispositifs situés à proximité
- Moment de la journée où les travaux de soudage sont effectués.

### Pour limiter les éventuelles interférences parasites, nous vous conseillons :

- Installer et faire fonctionner correctement l'appareil de soudage afin de minimiser les émissions éventuellement nuisibles.
- Entretien régulièrement l'appareil de soudage et le maintenir en bon état.

- Les câbles de soudage doivent être entièrement déroulés et être placés autant que possible à la parallèle au sol.
- Les appareils et installations soumis à des rayonnements parasites doivent être retirés de la zone de soudage si possible ou être blindés.
- d'utiliser un filtre électromagnétique qui réduit les perturbations électromagnétiques.

### Mesures de sécurité générales

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation de l'appareil conformément aux indications du fabricant. En présence de perturbations électromagnétiques, il incombe à l'utilisateur de les éliminer en utilisant les dispositifs techniques d'aide indiqués au point « Remarque importante concernant le raccordement électrique ».

**Avvertissement !** Pendant son fonctionnement, cet outil électrique génère un champ électromagnétique. Ce champ peut dans certaines circonstances nuire aux implants médicaux actifs ou passifs. Pour réduire les risques de blessures graves voire mortelles, nous recommandons aux personnes porteuses d'implants médicaux de consulter leur médecin, ainsi que le fabricant de leur implant avant d'utiliser l'outil électrique.

## 6. Caractéristiques techniques

Dimensions L x l x h	370 x 200 x 320 mm
Tension secteur U <sub>1</sub>	230 V~ / 50/60 Hz
Puissance absorbée P1	5000 W
Classe de protection	F
Classe d'isolation	IP 21S
Type de refroidissement	AF
Poids du tambour de fils de soudage	max. 5 kg
Poids	6,4 kg

### MIG/fil fourré - Soudage

Tension de marche à vide $U_0$	87 V~
Tension de service $U_2$	15,5 - 20 V~
Courant de soudage $I_2$	30 - 120 A
Valeur nominale du courant secteur le plus élevé $I_{max}$	20 A
Valeur efficace du plus grand courant secteur $I_{eff}$	8,9 A
Rendement énergétique de la source d'alimentation	84%
Puissance absorbée au ralenti	10 W
Ø fil de soudage	0,6 - 1,0 mm
Durée d'activation X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

### MMA - Soudage

Tension de marche à vide $U_0$	87 V~
Tension de service $U_2$	20,6 - 24,8 V~
Courant de soudage $I_2$	15 - 120 A
Valeur nominale du courant secteur le plus élevé $I_{max}$	23,4 A
Valeur efficace du plus grand courant secteur $I_{eff}$	10,4 A
Rendement énergétique de la source d'alimentation	85%
Durée d'activation X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

### LIFT TIG - Soudage

Tension de marche à vide $U_0$	13 V~
Tension de service $U_2$	10,6 - 14,8 V~
Courant de soudage $I_2$	15 - 120 A
Valeur nominale du courant secteur le plus élevé $I_{max}$	15,3 A
Valeur efficace du plus grand courant secteur $I_{eff}$	6,8 A
Rendement énergétique de la source d'alimentation	82%
Puissance absorbée au ralenti	10 W
Durée d'activation X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

Sous réserve de modifications techniques !

## 7. Déballage

- Ouvrez l'emballage et sortez-en délicatement l'appareil.
- Retirez le matériau d'emballage, ainsi que les protections d'emballage et de transport (s'il y a lieu).
- Vérifiez que les fournitures sont complètes.
- Vérifiez que l'appareil et les accessoires n'ont pas été endommagés lors du transport. En cas de réclamations, le livreur doit en être informé immédiatement. Les réclamations ultérieures ne seront pas acceptées.
- Conservez si possible l'emballage jusqu'à la fin de la période de garantie.
- Familiarisez-vous avec l'appareil à l'aide de la notice d'utilisation avant de commencer à l'utiliser.
- N'utilisez que des pièces originales pour les accessoires ainsi que les pièces d'usure et de rechange. Vous trouverez les pièces de rechange chez votre distributeur spécialisé.
- Lors de la commande, indiquez nos numéros d'articles, ainsi que le type et l'année de construction de l'appareil.

### ⚠ AVERTISSEMENT !

L'appareil et le matériau d'emballage ne sont pas des jouets ! Les enfants ne doivent pas jouer avec les sacs en plastique, films d'emballage et pièces de petite taille ! Il existe un risque d'ingestion et d'étouffement !

## 8. Structure

### Montage de la cagoule de soudage (fig. 3 + 4)

Montez la poignée (b) sur la cagoule de soudage (c).  
Montez le verre de protection (a) sur la cagoule de soudage (c).  
Rabattez ensuite les trois côtés de la cagoule de soudage. Deux boutons à pression permettent de relier chacune des deux parties latérales à la partie supérieure.

### Montage du rouleau de fil de soudage (fig. 5 - 8)

- Ouvrez le couvercle de l'unité d'avance de fil en relevant la fermeture (d).  
Vous pouvez maintenant voir l'unité d'avance de fil et le rouleau de fil de soudage (fig. 6).
- Déverrouillez le palier du rouleau (f).
- Retirez complètement l'emballage du rouleau de fil afin qu'il puisse être déroulé sans problème.
- Remettez le rouleau de fil sur le palier de rouleau, veillez à ce que le rouleau se déroule du côté du guidage de fil (g).
- Rabattez à présent la vis d'ajustage (h) vers le bas et poussez le galet de pression (j) vers le haut. (Fig.7)
- Ouvrez le couvercle (i) pour contrôler le galet d'avance.
- L'épaisseur de fil correspondante est indiquée sur le côté supérieur du galet d'avance. Si la dimension indiquée ne correspond pas à l'épaisseur du fil, tournez le galet d'avance et remplacez-le au besoin.
- Prenez maintenant l'extrémité du fil sur le bord de la bobine et coupez-le à l'aide d'une pince coupante ou d'un coupe-fil, **veillez à ce que le fil ne se déroule pas.**
- Guidez le fil à travers le guidage de fil (g), le long du galet d'avance jusqu'au logement du faisceau de flexibles (fig. 7).
- Resserrez le galet de pression (j).
- Enlevez la buse du brûleur (n) en tirant dessus. Dévissez également la buse de courant (m).
- Posez le faisceau de flexibles (10) aussi droit que possible devant le poste à souder.
- Allumez le poste à souder. Pour ce faire, placez l'interrupteur On/Off (1) en position « ON ».

- Appuyez à présent sur la touche du brûleur (9) pour activer l'avance de fil. Maintenez la touche enfoncée jusqu'à ce que le fil sorte à l'avant du brûleur. Ce faisant, faites attention au galet d'avance : s'il tourne, serrez le galet de pression (j) à l'aide de la vis d'ajustage (h).

**Pendant l'opération, ne touchez pas le fil de soudage, risque de blessures !**

- Lorsque le fil dépasse d'env. 5 cm à l'avant, vous pouvez relâcher la touche du brûleur. **Arrêtez ensuite l'appareil et débranchez la fiche secteur !**
- Revissez à présent la buse de courant (m) en veillant à ce que la buse de courant corresponde au diamètre du fil de soudage utilisé.
- Pour finir, remettez la buse du brûleur en place (n).

### Pose de la bouteille de gaz (fig. 8)

Ouvrez le couvercle (e) en relevant la fermeture (d).  
Placez la bouteille de gaz (k) dans l'appareil et vissez la bouteille dans le raccord.  
Fixez la bouteille de gaz (k) avec les sangles de serrage fournies avec l'appareil.

## 9. Avant la mise en service

### Bouton de sélection du procédé de soudage (17)

Le bouton de sélection du procédé de soudage vous permet de sélectionner le procédé à utiliser.

### Potentiomètre de tension de soudage (15)

Le potentiomètre de tension de soudage vous permet de régler la tension de soudage lors du procédé de soudage MIG. Lors du procédé de soudage MMA, réglez la force de l'arc.

### Potentiomètre d'avance de fil (16)

Le potentiomètre vous permet de régler la tension de soudage pour le procédé de soudage MMA et LIFT TIG.

Lors du processus de soudage MIG, vous pouvez ainsi réguler l'avance du fil.

## 10. Mise en service

### ⚠ Attention !

**Avant la mise en service, montez impérativement l'appareil en entier !**



**Remarque** : Selon l'application, différents fils de soudage sont nécessaires. Avec cet appareil, il est possible d'utiliser des fils de soudage d'un diamètre de 0,6 – 1,0 mm.

Le galet d'avance, la buse de soudage et la section du fil doivent toujours correspondre. L'appareil convient aux rouleaux de fil d'un poids max. de 5 000 g.

### Réglage de l'appareil pour le soudage avec un gaz de protection

- 1 Sélectionnez la fonction de soudage MIG (20) au moyen du bouton de sélection (17).
- 2
  - a. Connectez la borne de terre (5) au pôle moins (4) et verrouillez le connecteur en le faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
  - b. Le câble de changement de polarité (6) doit être connecté au pôle plus (3) et le connecteur verrouillé en le faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
  - c. Insérez le fil de soudage correspondant et ouvrez la vanne de pression (11) située à l'arrière de l'appareil.
- 3 Connectez le câble d'alimentation et activez l'alimentation électrique ; après avoir connecté le câble de terre, le processus de soudage peut commencer.

### Soudage MIG

- Raccordez la borne de terre (5) à la pièce usinée à souder. Veillez à bénéficier d'un bon contact électrique.
- Retirez la rouille et la peinture sur la zone à souder de la pièce usinée.
- Sélectionnez le courant de soudage souhaité en fonction du diamètre du fil de soudage, de l'épaisseur du matériau et de la profondeur de brûlure souhaitée.
- Guidez la buse du brûleur (7) jusqu'à l'endroit de la pièce où le soudage doit être réalisé en tenant l'écran de protection devant votre visage.
- Appuyez sur le bouton du brûleur (9) pour alimenter le fil de soudage. Lorsque l'arc électrique brûle, l'appareil achemine le fil de soudage vers le bain de soudure.
- Vous pouvez déterminer le réglage optimal du courant de soudage en effectuant des essais sur un échantillon. Un arc bien réglé produit un bourdonnement doux et régulier.
- En cas de cliquetis brutal ou sec, passez à un niveau de puissance supérieur (augmentez le courant de soudage).

- Lorsque le noyau de soudure est assez gros, guidez le brûleur (8) lentement le long du bord souhaité. L'écart entre la buse du brûleur et la pièce usinée doit être aussi petit que possible (ne doit jamais dépasser 10 mm).
- Au besoin, effectuez des mouvements de va-et-vient afin d'agrandir légèrement le bain de soudure. Pour les personnes moins expérimentées, la première difficulté consiste à former un arc électrique adéquat. Pour ce faire, le courant de soudage doit être réglé correctement.
- La profondeur de combustion (correspond à la profondeur du joint de soudure dans le matériau) doit être assez profonde, mais ne doit pas permettre la chute du bain de soudure à travers la pièce usinée.
- Si le courant de soudage est trop faible, le fil de soudage ne peut pas fondre correctement. Par conséquent, le fil de soudage plonge de façon répétée dans le bain de soudure jusqu'à la pièce usinée.
- Les scories ne doivent être retirées que lorsque le joint de soudure a refroidi. Pour continuer une soudure sur un joint interrompu :
- Commencez par éliminer les scories au niveau du point de jonction.
- L'arc électrique s'allume dans le joint de soudure, est acheminé jusqu'au point de raccord où il entre réellement en fusion avant d'être acheminé vers le joint de soudure

### Créer un joint de soudure

#### Soudure piquée ou soudure par appui

Le brûleur est poussé vers l'avant. Résultat : La profondeur de brûlure est plus petite, la soudure plus grande, la ligne supérieure de soudure (surface visible du joint de soudure) plus plate et la tolérance d'erreur de liaison (défaut de fusion du matériau) plus élevée.

#### Soudure par tirage

Le brûleur est éloigné de la soudure. Résultat : La profondeur de brûlure est plus élevée, la soudure plus petite, la ligne supérieure de soudure plus élevée et la tolérance d'erreur de liaison plus petite.

### Liaisons soudées

Il existe deux types de liaisons de base dans la technologie du soudage : soudure bout à bout (coin extérieur) et de coin (coin intérieur et de chevauchement).

### Liaisons soudées bout à bout

Pour les liaisons soudées bout à bout jusqu'à une épaisseur de 2 mm, les arêtes de soudure sont entièrement rapprochées. Pour des épaisseurs plus importantes, il convient de choisir une distance de 0,5 à 4 mm. La distance idéale dépend du matériau soudé (aluminium ou acier), de la composition du matériau et de la méthode de soudage choisie.

Cette distance doit être déterminée sur un échantillon.

### Raccords de soudure bout à bout plats

Les soudures doivent être réalisées sans interruption et avec une profondeur de brûlure suffisante, une bonne préparation est donc extrêmement importante. Les facteurs influençant la qualité du résultat de la soudure sont les suivants : puissance du courant, distance entre les bords de soudure, inclinaison du brûleur et diamètre du fil de soudage. Plus le brûleur est incliné par rapport à la pièce usinée, plus la profondeur de brûlure est élevée et inversement.

### Soudures de coin

Une soudure de coin est obtenue lorsque les pièces à usiner sont perpendiculaires l'une à l'autre. La soudure doit présenter la forme d'un triangle avec des côtés de longueur égale et une légère gorge.

### Raccords soudés de chevauchement

La préparation la plus courante est celle qui présente des bords de soudure droits. La soudure peut être enlevée par une soudure à angle normal. Les deux pièces à usiner doivent être rapprochées le plus possible.

Pour prévenir ou réduire les déformations susceptibles de se produire pendant la rigidification du matériau, il est judicieux de recourir à un dispositif de fixation pour les pièces à usiner. Évitez de rigidifier la structure soudée pour éviter les fractures dans la soudure. Ces difficultés peuvent être réduites s'il est possible de faire tourner la pièce usinée de manière à ce que le soudage puisse être effectué en deux passages opposés.

Diamètre du fil en mm x 10 = Débit de gaz en l/min  
Pour un fil de 0,8 mm, par exemple, on obtient une valeur d'env. 8 l/min.

### Réglage de l'appareil pour le soudage sans gaz de protection

Si vous utilisez un fil fourré avec un gaz de protection intégré, il n'est pas nécessaire de fournir un gaz de protection externe.

- Commencez par connecter le changement de polarité (6) à celui du pôle moins (4). Verrouillez le connecteur en le faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Connectez ensuite la borne de terre (5) avec le pôle plus (3) correspondant et faites tourner le raccord dans le sens des aiguilles d'une montre pour la fixer.
- Insérez le fil fourré comme le décrit la section « **Montage du rouleau de fil de soudage** ».

### Réglage de l'appareil pour le soudage avec une électrode à barre

- 1 Sélectionnez la fonction de soudage MMA (18) au moyen du bouton de sélection (16).
- 2 Connectez le câble de terre (5) au pôle plus (3) marqué et verrouillez le connecteur en le faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 3 Connectez ensuite le câble de soudage au point de connexion repéré par le pôle moins (4) et verrouillez le connecteur en le faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. REMARQUE ! La polarité des fils peut varier ! Toutes les informations concernant la polarisation doivent être disponibles sur l'emballage des électrodes fournies par le fabricant !
- 4 Le câble d'alimentation peut à présent être connecté et l'alimentation électrique, être activée ; après avoir connecté le câble de terre au poste à souder, le travail peut commencer.

### MMA - Soudage

- Préparez l'appareil comme décrit précédemment à la section « **Réglage de l'appareil pour le soudage avec électrode à barre** ».
- Portez des vêtements de protection respectant les prescriptions et préparez votre lieu de travail.
- Connectez la borne de terre (5) à la pièce usinée.
- Fixez l'électrode dans le porte-électrode (disponible en option).
- Mettez l'appareil en marche en mettant l'interrupteur On/Off (1) sur la position « I » (« ON »).
- Sélectionnez le mode MMA en appuyant sur le bouton de sélection (17) jusqu'à ce que le voyant à côté de MMA (18) s'allume.
- Réglez le courant de soudage avec le potentiomètre de réglage du courant de soudage (15) en fonction de l'électrode utilisée.
- Tenez l'écran de soudage devant votre visage et commencez à souder.
- Pour arrêter le processus, placez l'interrupteur On/Off (1) en position O (OFF).

Ø de l'électrode (mm)	Courant de soudage (A)
1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A

⚠ **Attention !** La borne de terre (5) et le porte-électrode/l'électrode ne doivent pas être mis en contact direct.

⚠ **Attention !** Ne tamponnez pas l'électrode sur la pièce usinée. Elle risquerait d'être endommagée et l'allumage de l'arc pourrait être rendu difficile. Une fois l'arc allumé, essayez de maintenir une distance par rapport à la pièce usinée correspondante au diamètre de l'électrode utilisée. La distance doit rester aussi constante que possible pendant le soudage. L'inclinaison de l'électrode dans le sens du travail doit être de 20–30 degrés.

⚠ **Attention !** Utilisez toujours des pinces pour retirer les électrodes usagées ou déplacer des pièces à usiner chaudes. Notez que le porte-électrode doit toujours être déposé sur un support d'isolation après le soudage.

Les scories ne doivent être retirées que lorsque le joint de soudure a refroidi. Pour continuer une soudure sur un joint interrompu :

- Commencez par éliminer les scories au niveau du point de raccordement.
- L'arc électrique s'allume dans le joint de soudure, est acheminé jusqu'au point de raccord où il entre réellement en fusion avant d'être acheminé.

⚠ **Attention !** Le travail de soudage génère de la chaleur. Par conséquent, le poste à souder doit fonctionner à vide pendant au moins une demi-heure après utilisation. Vous pouvez aussi laisser l'appareil refroidir pendant une heure. L'appareil ne doit être ni emballé ni stocké avant que sa température ne soit revenue à la normale.

⚠ **Attention !** Une tension inférieure de 10 % à la tension d'entrée nominale du poste à souder peut avoir les conséquences suivantes :

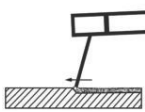
- Le courant de l'appareil diminue.
- L'arc se brise ou devient instable.

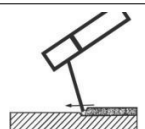
⚠ **Attention !**

- Le rayonnement de l'arc peut provoquer des inflammations des yeux et des brûlures de la peau.
- Les projections et les scories fondues peuvent causer des blessures aux yeux et des brûlures.
- Montez l'écran de soudage comme le décrit la section « **Montage de la cagoule de soudage** ».

Seuls les câbles de soudage fournis doivent être utilisés.

Faites votre choix entre le soudage en piqué et par traction. Voici une représentation de l'impact du sens de déplacement sur les propriétés du cordon de soudure :

	Soudage par piqué
	
<b>Pénétration</b>	plus petite
<b>Largeur de la soudure</b>	plus grande
<b>Cordon de soudure</b>	plus plat
<b>Défaut de la soudure</b>	plus grande

	Soudage par traction
	
<b>Pénétration</b>	plus grande
<b>Largeur de la soudure</b>	plus petite
<b>Cordon de soudure</b>	plus élevé
<b>Défaut de la soudure</b>	plus petite

**Remarque :** À vous de décider du type de soudage le plus adapté après avoir soudé un échantillon.

**Remarque :** Lorsque l'électrode est complètement usée, elle doit être remplacée.

### LIFT TIG - Procédé de soudage (le faisceau de flexibles n'est pas fourni)

Pour le soudage LIFT TIG, veuillez suivre les indications du brûleur correspondant. Le mode LIFT TIG peut être sélectionné en appuyant sur le bouton de sélection (17). Pour ce faire, sélectionnez la position LIFT TIG (19).

## 11. Raccordement électrique

**Le branchement au secteur effectué par le client ainsi que la rallonge électrique utilisée doivent correspondre à ces prescriptions.**

### Ligne de raccordement électrique défectueuse

Des détériorations de l'isolation sont souvent présentes sur les lignes de raccordement électriques.

Les causes peuvent en être :

- Des points de pression, si les lignes de raccordement passent par des fenêtres ou interstices de portes.
- Des pliures dues à une fixation ou à un cheminement incorrects des lignes de raccordement.
- Des points d'intersection si les lignes de raccordement se croisent.
- Des détériorations de l'isolation dues à un arrachement hors de la prise murale.
- Des fissures dues au vieillissement de l'isolation.

Des lignes de raccordement électriques endommagées de la sorte ne doivent pas être utilisées et, en raison de leur isolation défectueuse, sont mortellement dangereuses.

Vérifier régulièrement que les lignes de raccordement électriques ne sont pas endommagées. Assurez-vous que la ligne de raccordement ne soit pas raccordée au réseau lors de la vérification.

Les lignes de raccordement électriques doivent correspondre aux dispositions VDE et DIN en vigueur. Utilisez uniquement des câbles de raccordement dotés du signe H05RR-F.

L'indication de la désignation du type sur la ligne de raccordement est obligatoire.

- La tension secteur doit être de 230 V~.
- Les rallonges d'une longueur max. de 25 m doivent présenter une section de 2,5 mm<sup>2</sup>.

Les raccordements et réparations sur l'équipement électrique ne doivent être effectués que par un électricien spécialisé.

Pour toute question, veuillez indiquer les données suivantes :

- Données figurant sur la plaque signalétique de la machine

## 12. Maintenance et nettoyage

### Danger !

Tirez sur le connecteur avant toute intervention de nettoyage.

Remarque : le poste à souder doit faire l'objet d'une maintenance et révision régulières pour assurer un fonctionnement impeccable et le respect des exigences de sécurité. Toute utilisation non conforme risque d'endommager l'appareil.

- Avant d'effectuer quelque tâche de nettoyage sur le soudeur, débranchez le câble d'alimentation 8 de la prise de courant afin que l'appareil soit déconnecté du circuit en toute sécurité.
- Nettoyez régulièrement l'appareil de soudage et ses accessoires depuis l'extérieur. Enlever la crasse et la poussière avec de l'air, de la laine de nettoyage ou une brosse.

Remarque : Les travaux de maintenance suivants doivent être réservés à un personnel qualifié.

- Le régulateur de courant, le dispositif de mise à la terre, les câbles internes, le dispositif d'accouplement de la torche de soudage et les vis de réglage doivent faire l'objet d'une maintenance régulière. Resserrez les vis desserrées et remplacez les vis rouillées.
- Vérifiez régulièrement les résistances d'isolation de l'appareil de soudage. Utilisez pour ce faire l'appareil de mesure correspondant.
- En cas de défaut ou s'il est nécessaire de remplacer des pièces de l'appareil, veuillez contacter le personnel spécialisé concerné.

À l'intérieur de l'appareil, aucune autre pièce ne doit faire l'objet de maintenance.

### Informations de service

Notez que, pour ce produit, les composants suivants sont soumis à une usure naturelle ou due à l'utilisation et que les composants suivants sont nécessaires en tant que consommables.

Pièces d'usure\* : borne de terre, buse de courant, buse du brûleur

\* ne sont pas des composants obligatoires de la livraison !

Les pièces de rechange et accessoires sont disponibles auprès de notre centre de services. Pour ce faire, scannez le QR Code figurant sur la page d'accueil.

### 13. Stockage

Entreposez l'appareil et ses accessoires dans un lieu sombre, sec et à l'abri du gel. En outre, ce lieu doit être hors de portée des enfants. La température de stockage optimale se situe entre 5 et 30 °C. Conservez l'outil dans l'emballage d'origine. Recouvrez l'outil afin de le protéger de la poussière ou de l'humidité. Conservez la notice d'utilisation à proximité de l'outil.

### 14. Élimination et recyclage



L'appareil est placé dans un emballage pour le protéger des avaries de transport. Cet emballage est une matière première. En tant que telle, il est réutilisable ou peut rejoindre le cycle de revalorisation des matières premières.



L'appareil et ses accessoires sont fabriqués en différents matériaux, par exemple, métal et matières plastiques. Éliminez les éléments défectueux en les plaçant dans les déchets spéciaux. Renseignez vous auprès de votre négociant spécialisé ou auprès de l'administration de votre commune !

### Les appareils usés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères !



Ce symbole signifie que le produit ne peut pas être jeté avec les ordures ménagères, conformément à la « Directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (2012/19/UE) » et aux lois nationales. Ce produit doit être déposé dans un point de collecte prévu à cet effet. Cela peut être effectué en rendant l'appareil lors de l'achat d'un produit similaire ou en le déposant auprès d'un point de collecte habilité à recycler les appareils électriques et électroniques usés. Une manipulation incorrecte des appareils usés peut avoir des effets négatifs sur l'environnement et la santé en raison des matières dangereuses souvent contenues dans les appareils électriques et électroniques usés. Une mise au rebut correcte du produit vous permet en outre de participer à une utilisation efficace des ressources naturelles. Les informations relatives aux points de collecte pour appareils usés sont disponibles auprès de la mairie, des services de collecte locaux, de tout point habilité à éliminer les appareils électriques et électroniques usés ainsi qu'auprès de votre service de collecte des déchets.









## 15. Dépannage








Le tableau suivant indique les symptômes d'erreur et décrit les solutions possibles si votre machine ne fonctionne pas correctement. Si vous n'arrivez pas à localiser et éliminer le problème de cette manière, adressez-vous à l'atelier de service après-vente.

Panne	Cause possible	Remède
La machine ne démarre pas	Pas de tension secteur	Vérifiez la prise de courant, le câble d'alimentation, le câble et la fiche secteur. Au besoin, faites appel à un électricien qualifié pour une réparation.
	Le fusible principal s'est déclenché	Vérifiez le fusible principal
	Interrupteur On/Off défectueux	Réparation par le service clientèle
Aucune étincelle d'allumage	Borne de terre non raccordée à l'appareil	Raccorder la borne de terre au poste à souder
	Borne de terre non mise en place sur la pièce usinée	Mettre en place la borne de terre sur la pièce usinée
La machine ne peut pas être utilisée même si le voyant de fonctionnement est allumé	Faisceau de flexibles desserré	Serrer le faisceau de flexibles
	Connexion insuffisante entre la borne de terre et la pièce usinée	Veillez à ce que la zone où est fixée la borne de terre soit propre, en métal nu et exempte d'impuretés, de peinture et d'huile.
La machine ne peut pas être utilisée car le voyant de surchauffe est allumé	La machine est en surchauffe	Laissez la machine refroidir
	La durée d'activation ou l'intensité du courant est trop élevée	Réduisez la durée d'activation ou l'intensité du courant
Arc irrégulier/ puissance de soudage	Raccords lâches	Vérifiez les raccords et nettoyez-les
	Polarité incorrecte	Raccorder la polarité correcte
	La pièce usinée est peinte ou encrassée	Nettoyez soigneusement la pièce usinée jusqu'à ce que la surface métallisée soit nue et exempte d'impuretés et de peinture.

## Spiegazione dei simboli sull'apparecchio

L'utilizzo di simboli in questo manuale serve ad attirare la vostra attenzione sui possibili rischi. I simboli di sicurezza e le spiegazioni che li accompagnano devono essere perfettamente compresi. Le avvertenze in quanto tali non eliminano i rischi e non possono sostituire le misure atte a prevenire gli infortuni.

	<p>Prima della messa in funzione leggere attentamente e attenersi alle istruzioni per l'uso e alle avvertenze sulla sicurezza!</p>
<p><b>EN 60974-1</b></p>	<p>Standard europeo per saldatrici per la saldatura ad arco manuale con fattore di servizio limitato.</p>
	<p>Convertitore di frequenza-trasformatore-raddrizzatore statico monofase</p>
	<p>Simbolo per la saldatura manuale ad arco con elettrodi a bastoncino rivestiti (MMA)</p>
	<p>Saldatura a gas inerte e attivo, compreso l'utilizzo del filo animato (MIG)</p>
	<p>Simbolo per la saldatura a gas inerte di tungsteno (LIFT TIG)</p>
	<p>Corrente continua</p>
	<p>Adatto per saldature con rischio elettrico maggiore</p>
	<p>Ingresso alimentazione; Numero delle fasi nonché simbolo della corrente alternata e valore nominale della frequenza</p>
<p><b>U<sub>0</sub></b></p>	<p>Tensione a vuoto nominale</p>
<p><b>U<sub>1</sub></b></p>	<p>Tensione di rete</p>
<p><b>X</b></p>	<p>Fattore di servizio</p>

$I_2$	Corrente di saldatura
$U_2$	Tensione di saldatura [V]
$I_{max}$	Massima corrente di rete nominale
$I_{eff}$	Valore effettivo della massima corrente di rete [A]
<b>IP21S</b>	Tipo di protezione
<b>B</b>	Classe di isolamento
	Cautela! Pericolo di scossa elettrica!
	La scossa elettrica provocata dall'elettrodo di saldatura può essere fatale
	L'inalazione dei fumi di saldatura può essere pericolosa per la salute.
	I campi elettromagnetici possono disturbare il funzionamento dei pace-maker.
	Le scintille di saldatura possono causare un'esplosione o un incendio.
	I raggi dell'arco possono danneggiare gli occhi e ferire la pelle.
	Non utilizzare l'apparecchio all'aperto e mai in caso di pioggia!
<b>⚠ Attenzione!</b>	Nel presente manuale di istruzioni i punti riguardanti la sicurezza sono contrassegnati dal seguente simbolo



**Indice:**
**Pagina:**

1.	Introduzione .....	58
2.	Descrizione dello strumento (Fig. 1).....	58
3.	Contenuto della fornitura .....	58
4.	Impiego conforme alla destinazione d'uso.....	59
5.	Indicazioni di sicurezza generali .....	59
6.	Dati tecnici .....	63
7.	Disimballaggio .....	64
8.	Struttura .....	64
9.	Prima della messa in funzione .....	65
10.	Messa in funzione.....	65
11.	Allacciamento elettrico .....	68
12.	Manutenzione e pulizia .....	69
13.	Stoccaggio .....	69
14.	Smaltimento e riciclaggio .....	69
15.	Risoluzione dei guasti.....	71

## 1. Introduzione

### Produttore:

Schepach  
 Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH  
 Günzburger Straße 69  
 89335 Ichenhausen, Germania

### Egregio cliente,

Le auguriamo un piacevole utilizzo del Suo nuovo apparecchio.

### Avvertenza:

Sulla base della legge attualmente in vigore sulla responsabilità per prodotti difettosi, il produttore del presente apparecchio non risponde dei danni all'apparecchio in questione o derivanti da esso in caso di:

- manipolazione impropria,
- mancato rispetto delle istruzioni per l'uso,
- Riparazioni da parte di terzi, personale tecnico non autorizzato
- Installazione e sostituzione di pezzi di ricambio non originali
- utilizzo non conforme
- Guasti all'impianto elettrico dovuti alla mancata osservanza delle norme elettriche e delle disposizioni VDE 0100, DIN 57113 / VDE 0113

### Da osservare:

Prima del montaggio e della messa in funzione, leggere tutto il testo delle istruzioni per l'uso.

Le presenti istruzioni per l'uso le consentono di conoscere l'apparecchio di sfruttare le sue possibilità d'impiego conformi.

Le istruzioni per l'uso contengono avvertenze importanti su come utilizzare l'apparecchio in modo sicuro, corretto ed economico e su come evitare i pericoli, risparmiare sui costi di riparazione, ridurre i tempi di inattività e aumentare l'affidabilità e la durata di vita dell'apparecchio. Oltre alle disposizioni di sicurezza contenute nelle qui presenti istruzioni per l'uso, è necessario altresì osservare le norme in vigore nel proprio Paese per l'apparecchio.

Conservare le istruzioni per l'uso vicino all'apparecchio, protette da sporcizia e umidità in una copertina di plastica. Esse devono essere attentamente lette e scrupolosamente osservate da tutti gli operatori prima di iniziare il lavoro.

Possono lavorare sull'apparecchio solo persone che sono state istruite sull'uso dell'apparecchio e che sono state informate dei rischi a esso associati.

L'età minima richiesta per gli operatori deve essere assolutamente rispettata.

Oltre alle indicazioni di sicurezza contenute nelle presenti istruzioni per l'uso e alle disposizioni speciali in vigore nel proprio Paese, devono essere rispettate le regole tecniche generalmente riconosciute per l'utilizzo di macchine simili. Si declina ogni responsabilità in caso di incidenti o danni dovuti al mancato rispetto delle presenti istruzioni per l'uso e delle indicazioni di sicurezza.

## 2. Descrizione dello strumento (Fig. 1)

1. Interruttore ON / OFF
2. Maniglia di trasporto
3. Raccordo di accoppiamento rapido positivo
4. Raccordo di accoppiamento rapido negativo
5. Morsetto di messa a terra
6. Accoppiamento rapido per il cambio di polarizzazione
7. Ugello della torcia
8. Torcia
9. Tasto della torcia
10. Attacco del pacchetto di tubi flessibili (MIG)
11. Regolatore di pressione
12. Manometro
13. Spia di controllo per il funzionamento
14. Spia di controllo per il surriscaldamento
15. Potenzimetro per l'avanzamento del filo
16. Potenzimetro per la regolazione della corrente di saldatura
17. Pulsante di selezione del metodo di saldatura
18. Metodo di saldatura MMA
19. Metodo di saldatura LIFT TIG
20. Metodo di saldatura MIG
21. Schermo da saldatore

## 3. Contenuto della fornitura

- Istruzioni per l'uso
- Saldatrice
- Pacchetto di tubi flessibili
- Bobina di filo di saldatura
- Morsetto di messa a terra
- Spazzola metallica combinata con martello elimina-scorie

#### 4. Impiego conforme alla destinazione d'uso

Questa saldatrice è idonea per la saldatura di metalli come acciaio al carbonio, acciaio legato, altri acciai inossidabili, rame, titanio, ecc. Il prodotto dispone di una spia luminosa, di un indicatore di protezione dal calore e di una ventola di raffreddamento. È anche dotato di una tracolla di trasporto per sollevare e spostare il prodotto in sicurezza.

Utilizzare la macchina solo in modo conforme all'uso previsto. Un uso diverso o che oltrepassi quello previsto è da considerarsi non conforme. L'utente/l'operatore, e non il fabbricante, è unico responsabile dei danni o delle lesioni provocati da un uso non conforme.

L'azionamento dell'apparecchio è destinato a essere eseguito solo da **personale specializzato** (persona che, grazie alla propria formazione professionale, esperienza e conoscenza dei relativi dispositivi, è in grado di valutare il lavoro affidatole e di riconoscere i possibili pericoli) o **istruito** (persona che è stata istruita sul lavoro affidatole e sui possibili pericoli dovuti a una condotta incauta).

Si prega di osservare che i nostri apparecchi non sono destinati a un uso commerciale, artigianale o industriale. Non ci si assume alcuna responsabilità se l'apparecchio è impiegato nel quadro di un'attività commerciale, artigianale, industriale o simili.

#### 5. Indicazioni di sicurezza generali

**⚠ AVVISO! Leggere tutte le indicazioni di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni e i dati tecnici dei quali è dotato questo attrezzo elettrico.** L'inosservanza delle seguenti istruzioni può provocare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

##### Da rispettare assolutamente

##### ⚠ ATTENZIONE!

Utilizzare l'apparecchio solo in base alla sua idoneità, elencata in queste istruzioni per l'uso.

L'utilizzo improprio di questo impianto può essere pericoloso per persone, animali e oggetti di valore. L'utente dell'impianto è responsabile per la sicurezza propria nonché di quella delle altre persone:

- Leggere assolutamente questo manuale d'uso e attenersi alle disposizioni.
- I lavori di riparazione o/e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
- Si devono utilizzare solo le linee di saldatura comprese nel contenuto della fornitura oppure gli accessori consigliati dal fabbricante.
- Provvedere ad una buona cura dell'apparecchio
- L'apparecchio non deve essere limitato durante la durata di funzionamento né deve essere appoggiato direttamente contro il muro, al fine di garantire sempre la circolazione dell'aria attraverso le fessure di apertura. Accertarsi che l'apparecchio sia correttamente collegato alla rete. Evitare qualsiasi tipo di sollecitazione derivane dalla trazione del cavo di rete. Spegnerne l'apparecchio prima di installarlo in un altro posto.
- Prestare attenzione allo stato dei cavi di saldatura, delle pinze per elettrodi nonché dei morsetti di massa, l'usura dell'isolamento e delle parti conduttrici di corrente può causare una situazione pericolosa e ridurre la qualità del lavoro di saldatura.
- La saldatura ad arco genera scintille, parti metalliche fuse e fumo, pertanto osservare quanto segue: Rimuovere tutte le sostanze infiammabili e/o i materiali dall'area di lavoro.
- Assicurarsi che vi sia abbastanza alimentazione d'aria a disposizione.
- Non saldare su contenitori, recipienti o tubi che hanno contenuto liquidi o gas infiammabili. Evitare qualsiasi contatto diretto con il circuito di saldatura; la tensione a vuoto che si genera tra la pinza dell'elettrodo e il morsetto di massa può essere pericolosa.
- Non stoccare o utilizzare l'apparecchio in ambienti umidi o in presenza di bagnato né in caso di pioggia
- Proteggersi gli occhi con occhiali protettivi appositamente progettati (grado DIN 9-10). Utilizzare guanti e vestiti protettivi asciutti, privi di olio e grassi per non esporre la pelle ai raggi ultravioletti dell'arco elettrico.
- Non utilizzare la saldatrice per scongelare tubi.

##### Attenzione!

- La radiazione luminosa dell'arco elettrico può danneggiare gli occhi e causare ustioni alla pelle.
- La saldatura ad arco crea scintille e gocce di metallo fuso, il pezzo saldato inizia a brillare e rimane molto caldo per un tempo relativamente lungo.
- La saldatura ad arco rilascia vapori potenzialmente dannosi. Qualsiasi scossa elettrica può essere potenzialmente fatale.

- Non avvicinarsi direttamente all'arco elettrico entro un raggio di 15 m.
- Proteggere se stessi (e le persone nei dintorni) dagli effetti potenzialmente pericolosi dell'arco elettrico.
- Avviso: A seconda delle condizioni di collegamento alla rete nel punto di attacco della saldatrice, possono insorgere disturbi alla rete per altre utenze.

### Attenzione!

Reti di alimentazione e circuiti elettrici sovraccarichi possono causare disturbi ad altre utenze durante la saldatura. In caso di dubbio, consultare la società di fornitura di energia elettrica.

### Fonti di pericolo durante la saldatura ad arco

Esistono numerosi pericoli associati alla saldatura ad arco. È quindi particolarmente importante che il saldatore osservi le seguenti regole per non mettere in pericolo se stesso o gli altri ed evitare danni a persone e apparecchi.

- I lavori sul lato della tensione di rete, ad es. su cavi, spine, prese, ecc., devono essere eseguiti solo da un esperto. Ciò vale in particolare quando si creano cavi intermedi.
- In caso di incidente, scollegare immediatamente la sorgente elettrica di saldatura dalla rete.
- Se si verificano tensioni di contatto elettrico, spegnere immediatamente l'apparecchio e farlo controllare da un esperto.
- Garantire sempre buoni contatti elettrici sul lato della corrente di saldatura.
- Indossare sempre guanti isolanti su entrambe le mani durante la saldatura. Essi proteggono dalle scosse elettriche (tensione a vuoto del circuito di saldatura), dalle radiazioni dannose (calore e radiazioni UV) nonché dal metallo incandescente e dagli schizzi di scorie.
- Indossare calzature isolanti e robuste, le quali isolino anche in condizioni di bagnato. Le scarpe basse non sono adatte, poiché le gocce di metallo incandescente che cadono causano ustioni.
- Indossare indumenti adatti; nessun capo di abbigliamento sintetico.
- Non guardare nell'arco elettrico senza essersi protetti gli occhi; utilizzare soltanto uno scudo di protezione da saldatore con vetro di protezione conforme alle disposizioni. L'arco elettrico emette, oltre a raggi di luce e radiazioni termiche, che provocano abbigliamento e/o ustioni, anche raggi UV.

Questa radiazione ultravioletta invisibile causa, in caso di protezione insufficiente, una dolorosa infiammazione della congiuntiva, già riconoscibile solo dopo alcune ore. Inoltre, le radiazioni UV hanno effetti dannosi e ustionanti sulle parti del corpo non protette.

- Occorre informare dei pericoli anche coloro che si trovano nelle vicinanze dell'arco elettrico o gli assistenti e fornire loro i mezzi di protezione necessari; all'occorrenza, posizionare pareti protettive.
- Durante la saldatura, in modo particolare all'interno di spazi piccoli, bisogna assicurare un apporto di aria fresca sufficiente, in quanto possono svilupparsi fumo e gas nocivi.
- Non devono essere eseguiti lavori di saldatura in contenitori nei quali si conservano gas, carburanti, oli minerali e simili, anche se questi sono stati svuotati da tempo, in quanto i residui possono dar luogo al pericolo di esplosione.
- Nelle zone a pericolo di esplosione e di incendio, valgono disposizioni particolari.
- Le connessioni saldate che sono esposte a forti sollecitazioni e che devono assolutamente soddisfare i requisiti di sicurezza possono essere eseguite solo da saldatori appositamente formati e certificati. Alcuni esempi sono: Recipienti a pressione, binari, attacchi per rimorchi, ecc.
- I raggi dell'arco possono danneggiare gli occhi e ferire la pelle. Indossa un cappello e occhiali di sicurezza.
- Indossare otoprotettori e indumenti dal collo alto.
- Indossare un casco per la protezione da saldatura e assicurarsi che le impostazioni del filtro siano corrette.
- Indossare una protezione completa per il corpo.

### ⚠ Attenzione

- È fondamentale assicurarsi che il conduttore di protezione negli impianti o dispositivi elettrici possa essere distrutto dalla corrente di saldatura in caso di distrazione, ad es. il morsetto di massa è posto sull'alloggiamento della saldatrice, il quale è collegato al conduttore di protezione dell'impianto elettrico. I lavori di saldatura vengono eseguiti su una macchina con collegamento del conduttore di protezione. È quindi possibile saldare sulla macchina senza avervi agganciato il morsetto di massa. In questo caso, la corrente di saldatura fluisce dal morsetto di massa alla macchina tramite il conduttore di protezione.

L'elevata corrente di saldatura può causare la fusione del conduttore di protezione.

- I fusibili delle linee di alimentazione alle prese di rete devono essere conformi alle normative. Secondo queste norme, possono essere utilizzati solo fusibili o dispositivi automatici corrispondenti alla sezione del cavo. Un fusibile eccessivo può provocare un incendio sulla linea o danni all'edificio.
- Non impiegare la saldatrice sotto la pioggia.
- Non impiegare la saldatrice in un ambiente umido.
- Posizionare la saldatrice solo su una postazione piana.
- L'uscita è misurata a una temperatura ambiente di 20 °C. Il tempo di saldatura può risultare ridotto a temperature più elevate.

#### **Pericolo dovuto a scosse elettriche**

La scossa elettrica provocata da un elettrodo di saldatura può essere fatale. Non saldare in presenza di pioggia o neve. Indossare guanti isolanti asciutti. Non afferrare l'elettrodo a mani nude. Non indossare guanti bagnati o danneggiati. Proteggersi dalle scosse elettriche isolando il pezzo da lavorare. Non aprire l'allungamento del dispositivo.

#### **Pericolo dovuto ai fumi di saldatura**

L'inalazione dei fumi di saldatura può essere pericolosa per la salute. Non tenere la testa in mezzo al fumo. Usare i dispositivi in aree all'aperto. Impiegare un sistema di ventilazione per la rimozione del fumo.

#### **Pericolo dovuto alle scintille di saldatura**

Le scintille di saldatura possono causare un'esplosione o un incendio. Tenere lontano dalla saldatura i materiali infiammabili. Non saldare nei pressi di materiali infiammabili. Le scintille di saldatura possono causare incendi. Disporre di un estintore nelle vicinanze e di un osservatore pronto a utilizzarlo immediatamente. Non saldare su fusti o su qualsiasi altro contenitore chiuso.

#### **Indicazioni di sicurezza specifiche dello schermo da saldatore**

- Assicurarsi sempre che lo schermo da saldatore funzioni correttamente con l'ausilio di una sorgente luminosa chiara (per esempio un accendino) prima di iniziare i lavori di saldatura.
- Gli schizzi di saldatura possono danneggiare il vetro di protezione. Sostituire immediatamente vetri di protezione danneggiati o graffiati.
- Sostituire immediatamente i componenti danneggiati, molto sporchi o pieni di schizzi.

- L'azionamento dell'apparecchio è consentito solo a persone che hanno compiuto i 16 anni di età.
- Familiarizzare con le norme di sicurezza in materia di saldatura. Si prega di osservare altresì le indicazioni di sicurezza della propria saldatrice.
- Indossare sempre lo schermo da saldatore quando si salda. In caso di non utilizzo è possibile che si verifichino gravi lesioni alla retina.
- Indossare sempre indumenti di protezione durante la saldatura.
- Non impiegare mai lo schermo da saldatore senza vetro di protezione.
- Sostituire in tempo utile il vetro di protezione per una buona visibilità e un lavoro senza fatica.

#### **Ambiente con pericolo elettrico aggravato**

Durante la saldatura in ambienti con pericolo elettrico aggravato, devono essere osservate le seguenti indicazioni di sicurezza.

È possibile riscontrare ambienti con pericolo elettrico aggravato, per esempio:

- Nei luoghi di lavoro in cui lo spazio di movimento è limitato cosicché il saldatore si trovi a lavorare in una postura forzata (per esempio inginocchiato, seduto, sdraiato) e a entrare in contatto con parti elettricamente conduttive;
- Nei luoghi di lavoro che sono totalmente o parzialmente conduttori di elettricità e dove sussiste un pericolo elevato dovuto al contatto evitabile o accidentale da parte del saldatore;
- Nei luoghi di lavoro bagnati, umidi o caldi dove l'umidità o la sudorazione riducono significativamente la resistenza della pelle umana e le proprietà isolanti o dei dispositivi di protezione.

La presenza di una scala metallica o di un'impalcatura può altresì creare un ambiente con pericolo elettrico aggravato.

In tali ambienti, occorre usare imbottiture e fodere isolate, e indossare guanti con risvolto e copricapi di pelle o altri materiali isolanti per isolare il corpo dal suolo. Il generatore di saldatura deve essere situato al di fuori dell'area di lavoro o delle superfici elettricamente conduttive e al di fuori della portata del saldatore.

Un'ulteriore protezione contro le scosse dovute alla corrente di rete in caso di errore può essere fornita dall'impiego di un interruttore differenziale che operi con una corrente di dispersione non superiore a 30 mA e che alimenti tutti i dispositivi nelle vicinanze collegati alla rete. L'interruttore differenziale deve essere adatto a tutti i tipi di corrente.

Devono essere prontamente disponibili degli strumenti per una rapida disconnessione elettrica della fonte o del circuito della corrente di saldatura (per esempio un dispositivo di arresto di emergenza). Durante l'impiego di saldatrici in condizioni elettricamente pericolose, la tensione di uscita della saldatrice non deve superare i 113 V (valore di picco) in fase di marcia al minimo. Questa saldatrice, per via della tensione di uscita, può essere impiegata in questi casi.

### Saldatura in spazi ristretti

La saldatura in spazi ristretti può comportare il pericolo di gas tossici (pericolo di soffocamento). È consentito saldare in spazi ristretti solo se sono presenti nelle immediate vicinanze persone istruite che possono intervenire se necessario. In questo caso, è necessario che un esperto effettui una valutazione prima dell'inizio del processo di saldatura per determinare quali passaggi sono necessari per garantire la sicurezza del lavoro e quali misure precauzionali devono essere prese durante il processo di saldatura vero e proprio.

### Somma delle tensioni a circuito aperto

Se sono in funzione più generatori di saldatura allo stesso tempo, le loro tensioni a circuito aperto possono sommarsi e portare a un pericolo elettrico aggravato. I generatori di saldatura devono essere collegati in modo tale che tale pericolo sia ridotto al minimo. I singoli generatori di saldatura, con i loro controlli e collegamenti separati, devono essere chiaramente contrassegnati per identificare l'appartenenza di cosa a quale circuito della corrente di saldatura.

### Impiego di imbracature a spalla

Non è consentito saldare se il generatore di saldatura viene trasportato, per esempio con un'imbracatura a spalla.

Questo per prevenire quanto segue:

- Il rischio di perdere l'equilibrio quando si tirano linee o tubi flessibili collegati.

- Il pericolo aggravato di scossa elettrica, poiché il saldatore entra in contatto con la terra quando si impiega un generatore di saldatura di classe I il cui alloggiamento è messo a terra dal suo conduttore di protezione.

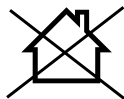
### Indumenti di protezione

- Durante il lavoro, il saldatore deve essere protetto dalle radiazioni e dalle ustioni su tutto il corpo con indumenti e protezioni per il viso.
- Su entrambe le mani devono essere indossati guanti con risvolto di un materiale adatto (pelle). Devono essere in uno stato perfetto.
- Indossare camicie adatti per proteggere gli indumenti da scintille volanti e ustioni. Se il tipo di lavoro, ad es. saldatura sopratesta, lo richiede, è necessario indossare una tuta protettiva e, se necessario, una protezione per la testa.
- L'abbigliamento protettivo e tutti gli accessori utilizzati devono essere conformi alla direttiva "Dispositivi di protezione individuale".

### Protezione contro le radiazioni e le ustioni

- Sul luogo di lavoro, utilizzare un avviso che indichi di "Fare attenzione a non guardare nelle fiamme!" per richiamare l'attenzione sul rischio per gli occhi. I luoghi di lavoro devono essere schermati il più possibile in modo che le persone nelle vicinanze siano protette. Tenere le persone non autorizzate lontano dai lavori di saldatura
- Nelle immediate vicinanze di luoghi di lavoro permanenti, le pareti non devono essere di colore chiaro o brillare. Le finestre devono essere messe in sicurezza contro le radiazioni o i riflessi almeno fino all'altezza della testa, ad es. mediante un rivestimento adeguato.

### Classificazione EMC dell'apparecchio



**ATTENZIONE!** Questo apparecchio di classe A non è destinato all'uso domestico, laddove l'alimentazione di corrente è fornita da un sistema pubblico di alimentazione a bassa tensione. Può essere difficile assicurare la compatibilità elettromagnetica in queste aree a causa delle interferenze di radiofrequenza sia condotte che irradiate.

Anche se la saldatrice è conforme ai limiti di emissione stabiliti dalla normativa, le saldatrici ad arco possono comunque causare interferenze elettromagnetiche in impianti e apparecchi sensibili. L'utente è responsabile delle interferenze causate dall'arco durante la saldatura e l'utente è tenuto ad adottare misure di protezione adeguate.

L'utente deve prestare particolare attenzione a questi aspetti:

- Linee di rete, controllo, segnale e telecomunicazione
- Computer e altri apparecchi controllati da microprocessori
- Televisioni, radio e altri apparecchi di riproduzione
- Dispositivi di sicurezza elettronici ed elettrici
- Persone con pacemaker o apparecchi acustici
- Dispositivi di misurazione e calibrazione
- Immunità di altri dispositivi nelle vicinanze
- L'ora del giorno in cui si esegue il lavoro di saldatura.

**Per ridurre le possibili radiazioni di interferenza, si raccomanda:**

- Configurare e far funzionare correttamente la saldatrice per ridurre al minimo le possibili emissioni nocive.
- Effettuare regolarmente la manutenzione della saldatrice e mantenerla in buono stato.
- I cavi di saldatura devono essere completamente srotolati e posati nella maniera più parallela possibile sul suolo.
- I dispositivi e gli impianti messi in pericolo dalle radiazioni di interferenza dovrebbero essere rimossi dall'area di saldatura, ove possibile, oppure essere schermati.
- Uso di un filtro elettromagnetico che riduce le interferenze elettromagnetiche.

**Misure generali di sicurezza**

L'utente è responsabile dell'installazione e dell'utilizzo corretto dell'apparecchio secondo le istruzioni del fabbricante. Se vengono riscontrati dei guasti elettromagnetici, è responsabilità dell'utente risolverli con i mezzi ausiliari tecnici riportati sopra al punto "Avvertenza importante sull'allacciamento elettrico".

**Avviso!** Questo attrezzo elettrico genera un campo magnetico durante l'esercizio. Tale campo può danneggiare impianti medici attivi o passivi in particolari condizioni.

Per ridurre il rischio di lesioni serie o mortali, si raccomanda alle persone con impianti medici di consultare il proprio medico e il fabbricante dell'impianto medico prima di utilizzare l'attrezzo elettrico.

**6. Dati tecnici**

Dimensioni L x L x H	370 x 200 x 320 mm
Tensione di rete $U_1$	230V~ / 50/60 Hz
Potenza assorbita P1	5000 W
Tipo di protezione	F
Classe di isolamento	IP 21S
Tipo di raffreddamento	AF
Peso della bobina	max. 5 kg
Peso	6,4 kg

**Saldatura MIG / a filo animato**

Tensione a vuoto $U_0$	87 V~
Tensione di lavoro $U_2$	15,5 - 20 V~
Corrente di saldatura $I_2$	30 - 120 A
Massimo valore nominale della corrente di rete $I_{max}$	20 A
Valore efficace della corrente di rete più grande $I_{eff}$	8,9 A
Efficienza energetica della fonte di corrente	84%
Assorbimento di corrente in stato di marcia al minimo	10 W
Filo di apporto per saldature $\emptyset$	0,6 - 1,0 mm
Fattore di servizio X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

## Saldatura MMA

Tensione a vuoto $U_0$	87 V~
Tensione di lavoro $U_2$	20,6 - 24,8 V~
Corrente di saldatura $I_2$	15 - 120 A
Massimo valore nominale della corrente di rete $I_{max}$	23,4 A
Valore efficace della corrente di rete più grande $I_{eff}$	10,4 A
Efficienza energetica della fonte di corrente	85%
Fattore di servizio X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

## Saldatura LIFT TIG

Tensione a vuoto $U_0$	13 V~
Tensione di lavoro $U_2$	10,6 - 14,8 V~
Corrente di saldatura $I_2$	15 - 120 A
Massimo valore nominale della corrente di rete $I_{max}$	15,3 A
Valore efficace della corrente di rete più grande $I_{eff}$	6,8 A
Efficienza energetica della fonte di corrente	83%
Assorbimento di corrente in stato di marcia al minimo	10 W
Fattore di servizio X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

Con riserva di modifiche tecniche!

## 7. Disimballaggio

- Aprire l'imballaggio ed estrarre con cautela l'apparecchio.
- Rimuovere il materiale di imballaggio nonché le staffe di sicurezza per il trasporto e l'imballaggio (se presenti).
- Controllare se il contenuto della fornitura è completo.
- Controllare l'apparecchio e gli accessori per rilevare l'eventuale presenza di danni dovuti al trasporto. In caso di reclami informare immediatamente la ditta trasportatrice. Non si accettano reclami successivi.

- Ove possibile, conservare l'imballaggio fino alla scadenza della garanzia.
- Prima dell'impiego familiarizzare con l'apparecchio con l'ausilio delle istruzioni per l'uso.
- Utilizzare solo pezzi originali per quanto riguarda accessori e pezzi di ricambio o soggetti ad usura. È possibile acquistare i pezzi di ricambio presso il proprio rivenditore specializzato.
- In caso di ordinazioni, indicare i nostri codici di articoli, il tipo e l'anno di costruzione dell'apparecchio.

### ⚠ AVVISIO!

**L'apparecchio e il materiale di imballaggio non sono giocattoli per bambini! I bambini non devono giocare con i sacchetti di plastica, pellicole e piccole parti! Sussiste il pericolo di ingerimento e soffocamento!**

## 8. Struttura

### Montaggio dello schermo da saldatore (Fig. 3 + 4)

Montare la manopola (b) sullo schermo da saldatore (c).

Montare il vetro di protezione (a) sullo schermo da saldatore (c).

Chiudere poi i tre lati dello schermo da saldatore piegandoli. Le due parti laterali sono collegate ciascuna alla parte superiore da due pulsanti automatici.

### Montaggio della bobina di filo di saldatura (Fig. 5 - 8)

- Aprire il coperchio dell'unità di avanzamento del filo spingendo il bloccaggio (d) verso l'alto. A questo punto, è possibile vedere l'unità di avanzamento del filo e la bobina di filo di saldatura (Fig. 6).
- Sbloccare il cuscinetto a rulli (f).
- Liberare completamente la bobina di filo dall'imballaggio in modo tale che possa essere srotolata senza problemi.
- Rimontare la bobina di filo nel cuscinetto a rulli accertandosi che la bobina venga srotolata sul lato della guida del filo (g).
- A questo punto premere le viti di regolazione (h) verso il basso e ribaltare il rullo di pressione (j) verso l'alto. (Fig. 7)
- Aprire il coperchio (i) per controllare il rullo di avanzamento.



- Il rispettivo spessore del filo è indicato sul lato superiore del rullo di avanzamento; se la dimensione specificata non corrisponde allo spessore effettivo del filo, ruotare il rullo di avanzamento e sostituirlo, se necessario.
- Rimuovere a questo punto l'estremità del filo dal bordo della bobina e spezzarla con pinze diagonali oppure con delle tronchesi, **accertandosi che il filo non si srotoli.**
- A questo punto guidare il filo attraverso la guida del filo (g) lungo il rullo di avanzamento nel supporto del pacchetto di tubi flessibili (Fig. 7).
- Stringere di nuovo il rullo di pressione (j).
- Rimuovere l'ugello della torcia (n) semplicemente estraendolo. Ruotare anche la punta di contatto (m) ed estrarla.
- Disporre il pacchetto di tubi flessibili (10) il più dritto possibile davanti alla saldatrice.
- Accendere la saldatrice portando l'interruttore ON/OFF (1) in posizione "ON".
- Premere quindi il tasto della torcia (9) per attivare l'avanzamento del filo. Tenere premuto il tasto fino a quando il filo non esce dalla parte frontale della torcia. Prestare attenzione al rullo di avanzamento: se gira, serrare il rullo di pressione (j) con la vite di regolazione (h).

**Durante l'operazione, non toccare la saldatrice: sussiste il pericolo di lesioni!**

- Non appena il filo sporge per ca. 5 cm, rilasciare il tasto della torcia. **Spegnere poi di nuovo l'apparecchio e scollegare la spina elettrica!**
- A questo punto riavvitare la punta di contatto (m), assicurandosi che la punta di contatto corrisponda al diametro del filo di saldatura utilizzato.
- Infine, rimontare l'ugello della torcia (n).

### **Fissare la bombola del gas (Fig. 8)**

Aprire il coperchio (e) spingendo il bloccaggio (d) verso l'alto. Porre la bombola del gas (k) nell'apparecchio e avvitare la bombola nell'attacco esistente.

Fissare la bombola del gas (k) con le cinghie di tensione fornite nell'apparecchio.

## **9. Prima della messa in funzione**

### **Pulsante di selezione del metodo di saldatura (17)**

Utilizzare il pulsante di selezione del metodo di saldatura è possibile selezionare il metodo di saldatura che si desidera utilizzare.

### **Potenziometro per la tensione di saldatura (15)**

Con il potenziometro per la tensione di saldatura è possibile regolare la tensione di saldatura nel metodo di saldatura MIG. Nel metodo di saldatura MMA si regola l'Arc Force.

### **Potenziometro per l'avanzamento del filo (16)**

Con il potenziometro è possibile regolare la tensione di saldatura nei metodi di saldatura MMA e LIFT TIG. Nel metodo di saldatura MIG, è possibile utilizzarlo per regolare l'avanzamento del filo.

## **10. Messa in funzione**

### **⚠ Attenzione!**

**Prima della messa in funzione è obbligatorio montare completamente l'apparecchio!**

**Avvertenza:** A seconda dell'applicazione, sono necessari diversi fili di saldatura. Con questo apparecchio si possono utilizzare fili di saldatura con un diametro di 0,6 – 1,0 mm.

Il rullo di avanzamento, l'ugello di saldatura e la sezione del filo devono sempre essere compatibili fra loro. L'apparecchio è adatto per bobine di filo fino a un massimo di 5000 g.

### **Regolazione dell'apparecchio per la saldatura con gas di protezione**

- 1 Selezionare la funzione di saldatura MIG (20) sul pulsante di selezione (17).
- 2
  - a. Collegare il morsetto di messa a terra (5) al polo negativo (4) e bloccare la spina ruotandola in senso orario.
  - b. Collegare il cavo per il cambio di polarità (6) al polo positivo (3) e bloccare la spina ruotandola in senso orario.
  - c. Inserire il filo di saldatura appropriato e aprire la valvola di pressione (11) sul retro dell'apparecchio.
- 3 Collegare il cavo di rete e attivare l'alimentazione di corrente; dopo aver collegato il cavo di messa a terra, è possibile iniziare a saldare.

### **Saldatura MIG**

- Collegare il morsetto di messa a terra (5) al pezzo da lavorare sul quale va effettuata la saldatura. Assicurarsi che vi sia un buon contatto elettrico.
- Ruggine e vernice devono essere rimosse dal pezzo da lavorare nel punto da saldare.

- Selezionare la corrente di saldatura desiderata in base al diametro del filo di saldatura, allo spessore del materiale e alla profondità di penetrazione desiderata.
- Guidare l'ugello della torcia (7) fino al punto del pezzo da lavorare sul quale va effettuata la saldatura e tenere lo schermo protettivo da saldatore davanti al viso.
- Azionare il pulsante della torcia (9) per alimentare il filo di saldatura. Quando l'arco brucia, l'apparecchio alimenta il filo di saldatura nel bagno di saldatura.
- La regolazione ottimale della corrente di saldatura viene determinata mediante test su un pezzo di prova. Un arco ben regolato presenta un ronzio sommesso e uniforme.
- In caso di sferragliamento brusco o intenso, passare a un livello di potenza più alto (aumentare la corrente di saldatura).
- Se la pepita di saldatura è abbastanza grande, la torcia (8) viene guidata lentamente lungo il bordo desiderato. La distanza tra l'ugello della torcia e il pezzo da lavorare deve essere la più breve possibile (in nessun caso superiore a 10 mm).
- Se necessario, ruotarlo leggermente per allargare il bagno di saldatura. Per i meno esperti, la prima difficoltà è creare un arco adatto. A tal fine, è necessario regolare correttamente la corrente di saldatura.
- La profondità di penetrazione (corrisponde alla profondità del cordone di saldatura nel materiale) deve essere la più profonda possibile, ma il bagno di saldatura non deve attraversare il pezzo da lavorare.
- Se la corrente di saldatura è troppo bassa, il filo di saldatura non può fondersi correttamente. Di conseguenza, il filo di saldatura si immerge ripetutamente nel bagno di saldatura fino a raggiungere il pezzo da lavorare.
- La scoria può essere rimossa dal cordone solo dopo che si è raffreddata. Per continuare una saldatura su un cordone interrotto:
- Rimuovere innanzitutto le scorie in corrispondenza del punto di contatto.
- Se si prosegue la saldatura con un cordone interrotto, occorre rimuovere prima la scoria nel punto di attacco

## **Creare il cordone di saldatura**

### **Cordone saldato a punti o saldatura a punti**

La torcia viene spinta in avanti. Risultato: la profondità di penetrazione è minore, la larghezza del cordone maggiore, il tallone superiore del cordone (superficie visibile della saldatura) più piatto e la tolleranza dei difetti di giunzione (errore di fusione del materiale) maggiore.

### **Cordone di trascinamento e saldatura a trazione**

La torcia viene allontanata dal cordone di saldatura. Risultato: profondità di penetrazione maggiore, larghezza del cordone minore, tallone superiore del cordone più alto e tolleranza dei difetti di giunzione minore.

### **Giunti saldati**

Esistono due tipi fondamentali di giunti nella tecnologia della saldatura:

il giunto di saldatura di testa (angolo esterno) e il giunto di saldatura ad angolo (angolo interno e sovrapposizione).

### **Giunti di saldatura di testa**

Per i giunti di saldatura di testa fino a 2 mm di spessore del materiale, i bordi di saldatura vengono accostati completamente. Per spessori maggiori, occorre optare per una distanza di 0,5 - 4 mm. La distanza ideale dipende dal materiale saldato (alluminio o acciaio), dalla composizione del materiale e dal tipo di saldatura scelto.

Tale distanza dovrebbe essere determinata su un pezzo da lavorare di prova.

### **Giunti piatti di saldatura di testa**

Le saldature andrebbero eseguite senza interruzioni e con una profondità sufficiente, pertanto è estremamente importante una buona preparazione. La qualità del risultato di saldatura è influenzata da: l'intensità di corrente, la distanza tra i bordi di saldatura, l'inclinazione della torcia e il diametro del filo di saldatura. Più inclinata è la torcia rispetto al pezzo da lavorare, maggiore è la profondità di penetrazione e viceversa.

### **Giunti di saldatura ad angolo**

Una saldatura ad angolo sussiste quando i pezzi da lavorare sono perpendicolari l'uno all'altro. Il cordone dovrebbe avere la forma di un triangolo equilatero con una leggera gola.

### Giunti saldati per sovrapposizione

La preparazione più comune è quella con bordi di saldatura dritti. È possibile dissolvere la saldatura con una normale saldatura angolare. I due pezzi da lavorare devono essere accostati il più vicino possibile.

Per prevenire o ridurre le deformazioni che possono verificarsi durante l'indurimento del materiale, è bene fissare con un dispositivo i pezzi da lavorare. Evitare di irrigidire la struttura saldata per evitare fratture nella saldatura. Queste difficoltà possono essere ridotte se sussiste la possibilità di ruotare il pezzo da lavorare in modo tale che la saldatura possa essere effettuata in due passate contrapposte.

Diametro del filo in mm x 10 = flusso di gas in l/min  
Per un filo di 0,8 mm, per esempio, questo risulta in un valore di circa 8 l/min.

### Regolazione dell'apparecchio per la saldatura senza gas di protezione

Se si utilizza un filo animato con gas di protezione integrato, non è necessario alimentare un gas di protezione esterno.

- Connettere innanzitutto il cambio di polarità (6) a quello con polo negativo (4). Bloccare la spina ruotandola in senso orario.
- Connettere quindi il morsetto di messa a terra (5) con il corrispondente al polo positivo (3) e ruotare l'attacco in senso orario per fissarlo.
- Inserire il filo animato come descritto al punto "Montaggio della bobina di filo di saldatura".

### Regolazione dell'apparecchio per la saldatura con elettrodo a bastoncino

- 1 Selezione la funzione di saldatura MMA (18) sul pulsante di selezione (16).
- 2 Collegare il cavo di messa a terra (5) al punto di attacco contrassegnato sul polo positivo (3) e bloccare la spina ruotandola in senso orario.
- 3 Successivamente, connettere il cavo di saldatura al polo negativo (4) e bloccare la spina ruotandola in senso orario. AVVISI! La polarità dei fili può variare! Tutte le informazioni relative alla polarizzazione devono essere riportate sull'imballaggio degli elettrodi forniti dal fabbricante!
- 4 A questo punto è possibile collegare il cavo di rete e attivare l'alimentazione di corrente; dopo aver collegato il cavo di messa a terra alla saldatrice, è possibile iniziare il lavoro.

### Saldatura MMA

- Preparare l'apparecchio come descritto precedentemente in "Regolazione dell'apparecchio per la saldatura con elettrodo a bastoncino".
- Indossare indumenti protettivi adeguati secondo le specifiche e preparare la postazione di lavoro.
- Collegare il morsetto di messa a terra (5) al pezzo da lavorare.
- Serrare l'elettrodo nel porta-elettrodo (disponibile come opzione).
- Accendere l'apparecchio impostando l'interruttore ON/OFF (1) in posizione "I" ("ON").
- Selezionare la modalità "MMA" azionando il tasto di selezione (17) finché non si illumina l'indicatore luminoso accanto a "MMA (18)".
- Regolare la corrente di saldatura con il potenziometro di regolazione della corrente di saldatura (15) in base all'elettrodo utilizzato.
- Tenere lo schermo protettivo da saldatore davanti al viso e iniziare a saldare.
- Per terminare l'operazione, impostare l'interruttore ON/OFF (1) in posizione "O" ("OFF").

Elettrodo Ø (mm)	Corrente di saldatura (A)
1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A

⚠ **Attenzione!** Il morsetto di messa a terra (5) e il porta-elettrodo/l'elettrodo non devono entrare in contatto diretto.

⚠ **Attenzione!** Non tamponare l'elettrodo sul pezzo da lavorare. Ciò potrebbe danneggiarlo e rendere difficile l'accensione dell'arco. Non appena l'arco si è acceso, cercare di mantenere una distanza dal pezzo da lavorare che corrisponda al diametro dell'elettrodo utilizzato. La distanza deve essere mantenuta il più costante possibile durante la saldatura. L'inclinazione dell'elettrodo nella direzione di lavoro dovrebbe essere di 20–30 gradi.

⚠ **Attenzione!** Utilizzare sempre delle pinze per rimuovere gli elettrodi usati o per spostare i pezzi caldi. Si osservi che il porta-elettrodo deve sempre essere deposto su una superficie isolante dopo la saldatura. La scoria può essere rimossa dal cordone solo dopo che si è raffreddata. Per continuare una saldatura su un cordone interrotto:

- Rimuovere innanzitutto le scorie in corrispondenza del punto di attacco.
- L'arco viene acceso nella giuntura, condotto al punto di collegamento, lì opportunamente fuso e poi continuato.

⚠ **Attenzione!** Il lavoro di saldatura genera calore. Pertanto, è necessario lasciare che la saldatrice funzioni con marcia al minimo per almeno mezz'ora dopo l'utilizzo. In alternativa, lasciar raffreddare l'apparecchio per un'ora. L'apparecchio può essere imballato e stoccato solo una volta che la temperatura dell'apparecchio si è normalizzata.

⚠ **Attenzione!** Una tensione inferiore del 10% rispetto alla tensione nominale di ingresso della saldatrice può comportare le seguenti conseguenze:

- La corrente dell'apparecchio diminuisce.
- L'arco si interrompe o diventa instabile.

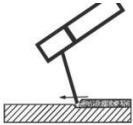
⚠ **Attenzione!**

- Le radiazioni dell'arco possono causare infiammazioni oculari e ustioni cutanee.
- Scorie a spruzzo e fuse possono causare ferite oculari e ustioni.
- Montare lo schermo protettivo da saldatore come descritto in "**Montare lo schermo da saldatore**".

È consentito utilizzare esclusivamente i cavi di saldatura compresi nel contenuto della fornitura.

Scegliere tra saldatura a punti e quella a trazione. Di seguito è rappresentata l'influsso della direzione del movimento sulle proprietà del cordone di saldatura:

	Saldatura a punti
	
<b>Penetrazione</b>	minore
<b>Larghezza del cordone di saldatura</b>	maggiore
<b>Tallone di saldatura</b>	più piatto
<b>Presenza di difetti di saldatura</b>	maggiore

	Saldatura a trazione
	
<b>Penetrazione</b>	maggiore
<b>Larghezza del cordone di saldatura</b>	minore
<b>Tallone di saldatura</b>	più alto
<b>Presenza di difetti di saldatura</b>	minore

**Avvertenza:** La decisione su quale tipo di saldatura sia più adeguata verrà presa autonomamente una volta saldato un pezzo di prova.

**Avvertenza:** Quando l'usura dell'elettrodo è completa, questo deve essere sostituito.

**Metodo di saldatura LIFT TIG (il pacchetto di tubi flessibili non è compreso nel contenuto della fornitura)**

Per la saldatura LIFT TIG, si prega di seguire le specifiche relative alla propria torcia LIFT TIG. La modalità LIFT TIG può essere selezionata azionando il tasto di selezione (17). Selezionare a tal fine la posizione "LIFT TIG" (19).

## 11. Allacciamento elettrico

**L'allacciamento alla rete del cliente e il cavo di prolunga utilizzato devono essere conformi a tali norme.**

**Cavo di alimentazione elettrica difettoso**

Sui cavi di alimentazione elettrica si verificano spesso danni all'isolamento.

Le cause possono essere le seguenti:

- Schiacciature, laddove i cavi di alimentazione vengono fatti passare attraverso finestre o interstizi di porte.
- Piegature a causa del fissaggio o della conduzione dei cavi stessi eseguiti in modo non appropriato.
- Tagli causati dal transito sui cavi di alimentazione.
- Danni all'isolamento causati dalle operazioni di distacco dalla presa a parete.
- Cricche a causa dell'invecchiamento dell'isolamento.

Tali cavi di alimentazione elettrica difettosi non possono essere utilizzati e rappresentano un pericolo mortale a causa dei danni all'isolamento.

Controllare regolarmente che i cavi di alimentazione elettrica non siano danneggiati. Assicurarsi che, durante tale controllo, il cavo di alimentazione non sia collegato alla rete elettrica.

I cavi di alimentazione elettrica devono essere conformi alle disposizioni VDE e DIN pertinenti. Utilizzare soltanto i cavi di alimentazione con la dicitura H05RR-F.

La stampa della denominazione del modello sul cavo di alimentazione è obbligatoria.

- La tensione di alimentazione deve essere di 230 V ~.
- I cordoni di prolunga fino a 25 m di lunghezza devono avere una sezione di 2,5 millimetri quadrati. Gli allacciamenti e le riparazioni all'impianto elettrico possono essere eseguiti soltanto da un elettricista qualificato.

In caso di domande indicare i seguenti dati:

- Dati della piastrina indicatrice della macchina

## 12. Manutenzione e pulizia

### Pericolo!

Prima di tutti gli interventi di pulizia staccare la spina di alimentazione.

Avvertenza: La saldatrice deve essere mantenuta e revisionata regolarmente per garantirne il corretto funzionamento e il rispetto dei requisiti di sicurezza. Un funzionamento improprio e scorretto può provocare guasti e danni all'apparecchio.

- Prima di eseguire qualsiasi lavoro di pulizia sulla saldatrice, scollegare il cavo di rete 8 dalla presa di corrente in modo che l'apparecchio sia scollegato in modo sicuro dal circuito.
- Pulire regolarmente l'esterno della saldatrice e dei suoi accessori. Rimuovere lo sporco e la polvere mediante aria, lana per pulire o una spazzola.

**Avvertenza:** I seguenti lavori di manutenzione possono essere eseguiti solo da personale qualificato.

- Il regolatore di corrente, il dispositivo di messa a terra, le linee interne, il dispositivo di accoppiamento della torcia di saldatura e le viti di regolazione devono essere sottoposti a regolare manutenzione. Serrare nuovamente le viti allentate e sostituire le viti arrugginite.

- Verificare regolarmente le resistenze di isolamento della saldatrice. Impiegare a tal fine il dispositivo di misurazione appropriato.
- In caso di difetto o qualora sia necessario sostituire parti dell'apparecchio, si prega di rivolgersi al personale specializzato competente.

All'interno dell'apparecchio non vi sono altri componenti da sottoporre a manutenzione.

### Informazioni sulle riparazioni

Occorre notare che in questo prodotto i seguenti componenti sono soggetti a naturale usura o usura legata all'uso e sono richiesti i seguenti pezzi come materiali di consumo.

Pezzi soggetti a usura\*: Morsetto di messa a terra, punta di contatto, ugello della torcia

\* non necessariamente compreso nell'ambito della fornitura!

I pezzi di ricambio e gli accessori sono reperibili presso il nostro Service Center. Scansionare a tal fine il codice QR che si trova in prima pagina.

## 13. Stoccaggio

Conservare l'apparecchio e i suoi accessori in un luogo buio, asciutto, al riparo dal gelo e non accessibile a bambini. La temperatura di stoccaggio ideale è compresa tra 5 e 30 °C. Conservare l'attrezzo nel suo imballaggio originale. Coprire l'attrezzo per proteggerlo da polvere o umidità. Conservare le istruzioni per l'uso nei pressi dell'attrezzo.

## 14. Smaltimento e riciclaggio



Il presente dispositivo è imballato in modo da evitare danni di trasporto. L'imballaggio è realizzato con una materia prima e può quindi essere riutilizzato o riciclato.



Il dispositivo e i relativi accessori sono composti da diversi materiali, come ad es. metallo e plastica. Portare i componenti difettosi presso un centro di smaltimento per rifiuti speciali. Chiedere informazioni ad un negozio specializzato o presso l'amministrazione comunale!

**Non smaltire i dispositivi usati insieme ai rifiuti domestici!**



Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici come da direttiva per gli strumenti elettrici ed elettronici usati (2012/19/UE) e in base alle leggi nazionali. Questo prodotto deve essere consegnato presso un apposito centro di raccolta. Questo può essere eseguito per es. restituendo il prodotto vecchio all'atto dell'acquisto di un prodotto simile o consegnandolo presso un centro di raccolta autorizzato al riciclaggio di strumenti elettrici ed elettronici usati. La manipolazione impropria di rifiuti di apparecchiature può ripercuotersi negativamente sull'ambiente e sulla salute umana a causa di sostanze potenzialmente pericolose spesso contenute nei rifiuti di apparecchiature. Uno smaltimento corretto del prodotto contribuisce inoltre a sfruttare in modo efficiente le risorse. Le informazioni sui centri di raccolta per dispositivi usati sono reperibili presso la propria amministrazione comunale, l'azienda municipalizzata per la nettezza urbana, un centro autorizzato allo smaltimento di strumenti elettrici ed elettronici usati o presso il servizio di nettezza urbana.


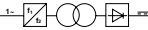






## 15. Risoluzione dei guasti

La seguente tabella indica dei sintomi di malfunzionamento e descrive come porvi rimedio, qualora la macchina non funzionasse correttamente. Se non si riesce a localizzare e risolvere il problema, rivolgersi all'officina del servizio assistenza.








Guasto	Possibile causa	Rimedio
Non lasciare che la macchina venga avviata	Tensione di rete assente	Controllare la presa di corrente, il cavo di rete, il cavo, la spina elettrica; farli eventualmente riparare da un elettricista qualificato.
	Il fusibile principale è intervenuto	Controllare il fusibile principale
	Interruttore ON / OFF difettoso	Riparazione da parte del servizio clienti
Nessuna scintilla di accensione	Morsetto di messa a terra non collegato all'apparecchio	Collegare il morsetto di messa a terra alla saldatrice
	Morsetto di massa non applicato al pezzo da lavorare	Applicare il morsetto di massa al pezzo da lavorare
Non è possibile far funzionare la macchina anche se la spia di controllo del funzionamento è illuminata	Pacchetto di tubi flessibili allentato	Stringere il pacchetto di tubi flessibili
	Connessione insufficiente tra il morsetto di messa a terra e il pezzo da lavorare	Assicurarsi che l'area in cui è fissato il morsetto di messa a terra sia pulita, in metallo privo di residui e privo di sporco, vernice e olio.
Non è possibile far funzionare la macchina poiché la spia di controllo del surriscaldamento è illuminata	La macchina è surriscaldata	Lasciare raffreddare la macchina
	Il fattore di servizio o l'intensità di corrente sono eccessivi	Ridurre il fattore di servizio o l'intensità di corrente
Arco / potenza di saldatura irregolare	Attacchi allettati	Verificare gli attacchi e pulirli
	Polarità errata	Collegare la polarità corretta
	Il pezzo da lavorare è verniciato o sporco	Pulire a fondo il pezzo da lavorare fino a quando la superficie non risulta metallica, priva di residui, sporco e vernice.

## Verklaring van de symbolen op het apparaat

Het gebruik van symbolen in deze handleiding is bedoeld om uw aandacht te vestigen op eventuele risico's. De veiligheidssymbolen en de bijbehorende uitleg moeten goed worden begrepen. De waarschuwingen zelf voorkomen geen risico's en kunnen de juiste maatregelen betreffende ongevallenpreventie niet vervangen.

	<p>Lees voorafgaand aan de inbedrijfstelling de gebruikshandleiding en de veiligheidsvoorschriften!</p>
<p><b>EN 60974-1</b></p>	<p>Europese norm voor lasapparatuur voor handmatig booglassen met beperkte inschakelduur.</p>
	<p>Eenfasige statische frequentieomvormer-transformator-gelijkrichter</p>
	<p>Symbool voor handmatig booglassen met gecoate staafelektroden (MMA)</p>
	<p>Metaal inert- en actief lassen met inbegrip van het gebruik van de vuldraad (MIG)</p>
	<p>Symbool voor lassen met wolfram inert gas (LIFT TIG)</p>
	<p>Gelijkstroom</p>
	<p>Geschikt voor lassen bij verhoogd elektrisch gevaar</p>
 <p>1~50/60Hz</p>	<p>Netingang; aantal fasen evenals het wisselstroomsymbool en de meetwaarde van de frequentie</p>
<p><b>U<sub>0</sub></b></p>	<p>Nominale nullastspanning</p>
<p><b>U<sub>1</sub></b></p>	<p>netspanning</p>
<p><b>X</b></p>	<p>inschakelduur</p>



$I_2$	Lasroom
$U_2$	Lasspanning [V]
$I_{max}$	hoogste netstroom meetwaarde
$I_{eff}$	Effectieve waarde van de hoogste netstroom [A]
<b>IP21S</b>	Beschermingsgraad
<b>B</b>	Isolatieklasse
	Voorzichtig! Gevaar op een elektrische schok!
	Elektrische schok van de laselektrode kan dodelijk zijn
	Inademing van lasrook kan uw gezondheid in gevaar brengen.
	Elektromagnetische velden kunnen de werking van pacemakers verstoren.
	Lasvonken kunnen een explosie of brand veroorzaken.
	Vlamboogstralen kunnen de ogen beschadigen en de huid verwonden.
	Gebruik het apparaat niet buitenshuis en gebruik het nooit in de regen!
<b>⚠ Let op!</b>	In deze gebruikshandleiding hebben wij punten die uw veiligheid betreffen van dit teken voorzien

**Inhoudsopgave:**
**Pagina:**

1.	Inleiding.....	75
2.	Apparaatbeschrijving (afb. 1).....	75
3.	Meegeleverd .....	75
4.	Beoogd gebruik.....	75
5.	Algemene veiligheidsvoorschriften .....	76
6.	Technische gegevens.....	80
7.	Uitpakken .....	81
8.	Montage .....	81
9.	Voor de ingebruikname.....	82
10.	In gebruik nemen .....	82
11.	Elektrische aansluiting.....	85
12.	Onderhoud en reiniging.....	85
13.	Opslag.....	86
14.	Afvalverwerking en hergebruik.....	86
15.	Verhelpen van storingen.....	87

## 1. Inleiding

### Fabrikant:

scheppach

Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH  
Günzburger Straße 69  
D-89335 Ichenhausen

### Geachte klant,

Wij wensen u veel plezier en succes bij het werken met uw nieuwe apparaat.

### Aanwijzing:

De fabrikant van dit apparaat is volgens de van kracht zijnde wet inzake productaansprakelijkheid niet aansprakelijk voor schade die aan dit apparaat of door dit apparaat ontstaan bij:

- ondeskundige behandeling,
- Het niet in acht nemen van de gebruikshandleiding
- reparaties door derden, niet geautoriseerde vakmensen
- inbouw en vervanging van niet-originele reserveonderdelen
- Niet-beoogd gebruik
- Uitvallen van de elektrische installatie bij het niet in acht nemen van de elektrische voorschriften en VDE-voorschriften 0100, DIN 57113 / VDE 0113

### Let op:

Lees voor de montage en voor de inbedrijfstelling de complete tekst van de gebruikshandleiding door.

De gebruiksaanwijzing is bedoeld om het gemakkelijker te maken, uw apparaat te leren kennen en de beoogde toepassingsmogelijkheden van het apparaat te benutten.

De gebruikshandleiding bevat belangrijke aanwijzingen, hoe u met het apparaat veilig, vakkundig en economisch werkt en hoe u gevaren vermindert, reparatiekosten uitspaart, uitvaltijden vermindert en de betrouwbaarheid en levensduur van het apparaat verhoogt. Aanvullend op de veiligheidsbepalingen van deze gebruikshandleiding moet u absoluut de voor de werking van het apparaat geldende voorschriften van uw land in acht nemen.

Bewaar de gebruikshandleiding bij het product in een plastic hoes, beschermd tegen vuil en vocht. De gebruikshandleiding moet door elke bediener van de machine voor aanvang van de werkzaamheden worden gelezen en zorgvuldig worden nageleefd.

Aan het apparaat mogen alleen personen werken, die voor het gebruik van het apparaat geïnstrueerd en over

de daarmee verbonden gevaren geïnformeerd zijn.

De vereiste minimumleeftijd moet aangehouden worden. Naast de in deze gebruikshandleiding opgenomen veiligheidsvoorschriften en de bijzondere voorschriften van uw land moet u de algemeen erkende technische voorschriften in acht nemen voor de werking van machines van hetzelfde type. Wij kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor ongevallen of schade, veroorzaakt door niet-naleving van deze handleiding of de veiligheidsvoorschriften.

## 2. Apparaatbeschrijving (afb. 1)

1. Aan/uit-schakelaar
2. handgreep
3. Snelkoppelaansluiting positief
4. Snelkoppelaansluiting negatief
5. Massaklem
6. Snelkoppeling voor polarisatieverandering
7. Branderkop
8. Brander
9. Branderpasta
10. Aansluiting slangbundel (MIG)
11. Drukregelaar
12. Manometer
13. Controlelampje voor gebruik
14. Controlelamp voor oververhitting
15. Potentiometer voor draadaanvoer
16. Potentiometer voor lasstroominstelling
17. Selectietoets voor lasmethode
18. Lasmethode MMA
19. Lasmethode LIFT TIG
20. Lasmethode MIG
21. lashelm

## 3. Meegeleverd

- Gebruikshandleiding
- Lasapparaat
- Slangbundel
- Lasdraadrol
- Massaklem
- Combinatiedraadborstel met slakkenhamer

## 4. Beoogd gebruik

Dit lasapparaat is geschikt voor het lassen van metalen zoals koolstofstaal, gelegeerd staal, andere soorten roestvrijstaal, koper, titanium etc. Het product heeft een controlelampje, een hittebeschermingsindicator en een koelventilator.

Het is bovendien voorzien van een draagriem voor het veilig optillen en verplaatsen van het product.

De machine mag uitsluitend voor het voorgeschreven doel worden gebruikt. Elk ander of verdergaand gebruik is niet volgens de voorschriften. De gebruiker/bediener en niet de fabrikant is aansprakelijk voor ontstane schade of elke vorm van letsel.

Het apparaat mag alleen worden bediend door **vakkundig personeel** (persoon die door zijn technische opleiding, ervaring en kennis van de relevante apparatuur in staat is de hem opgedragen werkzaamheden te beoordelen en mogelijke gevaren te onderkennen) of **geïnstruerde personen** (persoon die is geïnstruerd over de opgedragen werkzaamheden en over mogelijke gevaren als gevolg van onzorgvuldig gedrag).

Let erop dat onze apparaten volgens het beoogd gebruik niet voor bedrijfsmatige, ambachtelijke of industriële toepassingen zijn ontworpen. Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid wanneer het apparaat in bedrijfsmatige, ambachtelijke of industriële ondernemingen of bij soortgelijke werkzaamheden wordt ingezet.

## 5. Algemene veiligheidsvoorschriften

**⚠ WAARSCHUWING! Lees alle veiligheidsvoorschriften, aanwijzingen, afbeeldingen en technische gegevens die bij deze elektrische machine zijn meegeleverd.** Nalatigheden bij het niet naleven van de onderstaande aanwijzingen kunnen elektrische schok, brand en/of ernstige verwondingen veroorzaken.

### Absoluut in acht nemen

#### ⚠ LET OP!

Gebruik het apparaat alleen in overeenstemming met zijn geschiktheid, die in deze handleiding wordt gespecificeerd. Onjuist gebruik van deze installatie kan gevaarlijk zijn voor personen, dieren en eigendommen. De gebruiker van de installatie is verantwoordelijk voor zijn eigen veiligheid en die van andere personen:

- Het is essentieel dat u deze gebruikshandleiding leest en de voorschriften in acht neemt.
- Reparaties en/of onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerde personen.

- Alleen de bij de levering meegeleverde laskabels of de door de fabrikant aanbevolen accessoires mogen worden gebruikt.
- Zorg voor de juiste verzorging van het apparaat
- Het apparaat mag tijdens de gebruikspanperiode niet in krappe ruimtes worden geplaatst of direct tegen de muur worden geplaatst, zodat er altijd voldoende lucht via de openings sleuven kan worden aangezogen. Controleer of het apparaat correct is aangesloten op het elektriciteitsnet. Vermijd elke trekspanning op het netsnoer. Haal de stekker uit het stopcontact voordat u het apparaat naar een andere locatie verplaatst.
- Let op de staat van de laskabels, elektrode-tang en aardklemmen, slijtage aan de isolatie en spanninggeleidende delen kan een gevaarlijke situatie veroorzaken en de kwaliteit van het laswerk verminderen.
- Booglassen genereert vonken, gesmolten metalen onderdelen en rook, dus wees voorzichtig: Verwijder alle brandbare stoffen en/of materialen van de werkplek.
- Zorg dat er voldoende luchttoevoer ter beschikking staat.
- Niet lassen op containers, vaten of leidingen die brandbare vloeistoffen of gassen hebben bevat. Vermijd direct contact met het lascircuit; de nullastspanning die optreedt tussen de elektrodehouder en de aardklem kan gevaarlijk zijn.
- Bewaar of gebruik het apparaat niet in een vochtige of natte omgeving of in de regen
- Bescherm de ogen met een hiervoor geschikte veiligheidsbril (DIN-klasse 9-10). Gebruik handschoenen en droge beschermende kleding die vrij is van olie en vet om te voorkomen dat de huid wordt blootgesteld aan ultraviolette straling van de vlamboog.
- Gebruik de lasser niet om pijpen te ontdoeien.

### Let op!

- De lichtstraling van de boog kan de ogen beschadigen en brandwonden op de huid veroorzaken.
- Booglassen genereert vonken en druppels gesmolten metaal, het gelaste werkstuk begint te gloeien en blijft relatief zeer lang heet.
- Bij het booglassen komen dampen vrij die mogelijk schadelijk zijn. Elke elektrische schok kan dodelijk zijn.
- Benader de vlamboog niet direct binnen een straal van 15 m.

- Bescherm uzelf (inclusief omstanders) tegen de potentieel gevaarlijke effecten van de vlamboog.
- Waarschuwing: Afhankelijk van de toestand van de netaansluiting op het aansluitpunt van het lasapparaat kan dit leiden tot storingen in de netvoeding van andere verbruikers.

### Let op!

In het geval van overbelaste voedingsnetwerken en stroomcircuits kan tijdens het lassen voor andere gebruikers storingen worden veroorzaakt.

In geval van twijfel moet het elektriciteitsbedrijf worden geraadpleegd.

### Gevaarbronnen tijdens het booglassen

Tijdens het booglassen ontstaan een aantal gevaarbronnen. Het is daarom bijzonder belangrijk dat de lasser de volgende regels in acht neemt om zichzelf en anderen niet in gevaar te brengen en om lichamelijk letsel en schade aan het apparaat te voorkomen.

- Werkzaamheden aan de netspanningszijde, bijv. aan kabels, stekkers, stopcontacten, etc. mogen alleen door een gekwalificeerde specialist worden uitgevoerd. Dit geldt met name voor het aanleggen van tussenkabels.
- Bij ongevallen moet de lasstroombron onmiddellijk worden losgekoppeld van het elektriciteitsnet.
- Als er elektrische contactspanningen optreden, moet het apparaat onmiddellijk worden uitgeschakeld en door een specialist worden gecontroleerd.
- Zorg altijd voor goede elektrische contacten aan de lasstroomzijde.
- Draag bij het lassen altijd isolerende handschoenen aan beide handen. Deze beschermen tegen elektrische schokken (nullastspanning van het lascircuit), tegen schadelijke straling (hitte en UV-straling) en tegen gloeiende metalen en slakkenspaten.
- Draag stevig isolerend schoeisel, de schoenen moeten ook bij natte omstandigheden isoleren. Lage schoenen zijn niet geschikt, omdat vallende, gloeiende metalen druppels brandwonden veroorzaken.
- Draag geschikte kleding, geen synthetische kleding.
- Kijk niet met onbeschermden ogen in de vlamboog, gebruik alleen een lasbeschermingsplaat met veiligheidsglas volgens DIN-normering. Naast licht- en warmtestralen, die verblinding resp. verbranding veroorzaken, geeft de vlamboog ook

UV-stralen af. Deze onzichtbare ultraviolette straling veroorzaakt, als er onvoldoende bescherming wordt geboden, een zeer pijnlijke bindvliesontsteking die pas enkele uren later merkbaar is. UV-straling heeft bovendien een schadelijke invloed op onbeschermden delen van het lichaam.

- Personen of assistenten in de buurt van de vlamboog moeten ook bewust worden gemaakt van de gevaren en zo nodig worden uitgerust met de noodzakelijke beschermende middelen, indien nodig, veiligheidswanden plaatsen.
- Bij het lassen, met name in kleine ruimtes, moet voor voldoende toevoer van frisse lucht worden gezorgd, omdat er rook en schadelijke gassen kunnen worden gegenereerd.
- Er mogen geen laswerkzaamheden worden uitgevoerd aan reservoirs waarin gassen, brandstoffen, minerale oliën of dergelijke worden opgeslagen, zelfs niet als deze lange tijd zijn geleegd, aangezien er een risico op explosie door resten bestaat.
- In brand- en explosiegevaarlijke ruimtes gelden speciale voorschriften.
- Lasverbindingen die aan hoge spanningen onderhevig zijn en absoluut aan de veiligheidseisen moeten voldoen, mogen alleen door speciaal opgeleide en gecertificeerde lassers worden uitgevoerd. Voorbeelden zijn: drukvaten, looprails, aanhangerkoppelingen etc.
- Vlamboogstralen kunnen de ogen beschadigen en de huid verwonden. Draag een pet en veiligheidsbril.
- Draag gehoorbescherming en een hooggesloten overhemdkraag.
- Lasveiligheidshelm dragen en neem de juiste filterinstelling in acht.
- Draag volledige lichaamsbescherming.

### ⚠ Let op

- Het is van essentieel belang dat de aardleider in elektrische installaties of apparaten in geval van nalatigheid door de lasstroom kan worden verstoord, bijvoorbeeld door de aardklem op de behuizing van het lasapparaat te plaatsen, die is aangesloten op de aardleider van de elektrische installatie. De laswerkzaamheden worden uitgevoerd op een machine met een aardlekaansluiting. Het is dus mogelijk om aan de machine te lassen zonder dat de aardklem eraan vastzit. In dit geval stroomt de lasstroom van de aardklem via de aardleiding naar de machine. Door de hoge lasstroom kan de aardleider doorsmelten.

- De zekeringen van de toevoerleidingen naar de netaansluitingen moeten voldoen aan de voorschriften. Volgens deze voorschriften mogen alleen zekeringen of stroomonderbrekers worden gebruikt die overeenkomen met de kabeldoorsnede. Een te hoge zekering kan leiden tot kabelbrand resp. brandschade aan gebouwen.
- Gebruik het lasapparaat niet in de regen.
- Gebruik het lasapparaat niet in een vochtige omgeving.
- Plaats het lasapparaat uitsluitend op een vlak oppervlak.
- De uitgang is geschikt voor een omgevingstemperatuur van 20 °C. Bij een hogere temperatuur kan de lastijd korter zijn.

### **Gevaar door een elektrische schok**

Elektrische schok van een laselektrode kan dodelijk zijn. Niet bij regen of sneeuw lassen. Draag droge isolerende veiligheidshandschoenen. De elektrode niet met blote handen aanraken. Draag geen natte of beschadigde handschoenen. Bescherm uzelf tegen een elektrische schok door isolaties tegen het werkstuk. De behuizing van de inrichting niet openen.

### **Gevaar door lasrook**

Het inademen van lasrook kan de gezondheid in gevaar brengen. Houd uw hoofd niet in de rook. Inrichtingen in open zones gebruiken. Ontluchting voor het verwijderen van rook gebruik.

### **Gevaar door lasvonken**

Lasvonken kunnen een explosie of brand veroorzaken. Brandbare stoffen uit de buurt van het lassen houden. Niet naast brandbare stoffen lassen. Lasvonken kunnen brand veroorzaken. Een brandblusser in de nabijheid beschikbaar houden en zorg dat een waarnemer de brandblusser, indien nodig, direct kan gebruiken. Niet op trommels of op enige gesloten reservoirs lassen.

### **Lashelmspecifieke veiligheidsvoorschriften**

- Controleer altijd of de lashelm goed werkt door een heldere lichtbron (bijv. aansteker) te gebruiken voordat u met snijwerkzaamheden begint.
- Door lasspatten kan de veiligheidsruit beschadigd raken. Vervang direct beschadigde veiligheidsruiten of veiligheidsruiten die krassen bevatten.
- Vervang direct beschadigde of sterk verontreinigde resp. bespatte componenten.

- Het apparaat mag uitsluitend door personen worden gebruikt die de leeftijd van 16 jaar hebben bereikt.
- Zorg dat u vertrouwd bent met de veiligheidsvoorschriften voor het lassen. Neem hierbij ook de veiligheidsvoorschriften van uw lasapparaat in acht.
- Zet de lashelm altijd op bij het lassen. Bij geen gebruik, kunt u ernstig letsel oplopen aan het netvlies van uw ogen.
- Draag tijdens het lassen altijd veiligheidskleding.
- Gebruik de lashelm nooit zonder veiligheidsruit.
- Vervang voor goed zicht en werken zonder inspanning tijdig de veiligheidsruit.

### **Omgeving met verhoogde elektrische risico's**

Bij het lassen in omgevingen met verhoogde elektrische risico's moet u volgende veiligheidsvoorschriften in acht nemen.

Omgevingen met verhoogde elektrische risico's kunt u bijvoorbeeld aantreffen:

- Op werkplekken waar de bewegingsvrijheid beperkt is, waardoor de lasser in een geforceerde houding moet werken (bijv.: knielen, zitten, liggen) en elektrisch geleidende delen aanraakt;
- Op werkplekken die geheel of gedeeltelijk elektrisch geleidend zijn en waar een groot risico bestaat van vermijdbaar of toevallig contact door de lasser;
- Op natte, vochtige of hete werkplekken waar luchtvochtigheid of transpiratie de weerstand van de menselijke huid en de isolerende eigenschappen of beschermende uitrusting aanzienlijk verminderen.

Ook een metalen ladder of steiger kan een omgeving met verhoogde elektrische risico's creëren.

In een dergelijke omgeving moeten geïsoleerde onderlagen en tussenlagen worden gebruikt, evenals handschoenen en hoofdbedekkingen van leer of andere isolerende stoffen om het lichaam tegen aarde te isoleren. De lasstroombron moet zich buiten het werkbereik resp. de elektrische geleidende oppervlakken en buiten het bereik van de lasser bevinden.

Aanvullende bescherming tegen schokken door netstroom in geval van storing kan zijn voorzien door het gebruik van een aardlekschakelaar die werkt op een lekstroom van niet meer dan 30 mA en die alle op het lichtnet aangesloten apparatuur in de nabijheid van stroom voorziet. De aardlekschakelaar moet geschikt zijn voor alle stroomsoorten.

Middelen voor een snelle elektrische uitschakeling van de lasstroombron of het lasstroomcircuit (bijv. een noodstopinrichting) moeten eenvoudig te bereiken zijn. Bij het gebruik van lasapparaten onder elektrisch gevaarlijke omstandigheden, mag de uitgangsspanning van het lasapparaat bij stationair toerental niet hoger zijn dan 113 V (effectieve waarde). Dit lasapparaat mag door de uitgangsspanning in dit geval worden gebruikt.

### Lassen in krappe ruimtes

Bij het lassen in krappe ruimtes kan er gevaar voor giftige gassen bestaan (verstikkingsgevaar). In krappe ruimtes mag alleen worden gelast, indien zich in de onmiddellijke nabijheid geïnstrueerde personen bevinden die zo nodig kunnen ingrijpen. In dit geval moet, alvorens met het lasproces te beginnen, door een deskundige worden geëvalueerd welke stappen nodig zijn om de veiligheid van het werk te waarborgen en welke voorzorgsmaatregelen tijdens het eigenlijke lasproces moeten worden genomen.

### Som van spanning bij stationair toerental

Indien meer dan één lasstroombron tegelijk in werking is, kunnen de spanningen bij stationair toerental oplopen en tot een verhoogd elektrisch risico leiden. Lasstroombronnen moeten dusdanig worden aangesloten dat het gevaar tot een minimum wordt gebracht. De afzonderlijke lasstroombron met de afzonderlijke besturingen en aansluitingen, moeten duidelijk gemarkeerd worden om aan te geven welke bij welk lasstroomcircuit hoort.

### Gebruik van schouderhengsels

Er mag niet worden gelast wanneer de lasstroombron wordt gedragen, aan bijv. een schouderriem.

Hiermee wordt het volgende voorkomen:

- Het risico om het evenwicht te verliezen wanneer aan aangesloten leidingen of slangen wordt getrokken.
- Het verhoogde risico van een elektrische schok doordat de lasser in contact komt met de aarde bij het gebruik van een lasstroombron van klasse I waarvan de behuizing geaard is via de aardleider.

### Beschermende kleding

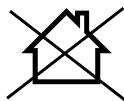
- Tijdens de werkzaamheden moet de lasser voor zijn hele lichaam door middel van kleding en gelaatsbescherming worden beschermd tegen straling en brandwonden.
- Handschoenen van een geschikte stof (leder) moeten aan beide handen worden gedragen. Ze moeten in perfecte staat zijn.

- Ter bescherming tegen vonkenregen en brandwonden moeten geschikte schorten worden gedragen. Als de aard van de werkzaamheden, bijvoorbeeld bij lassen boven het hoofd, dit vereist, moet een beschermende overall en indien nodig hoofdbescherming worden gedragen.
- De beschermende kleding en alle gebruikte accessoires moeten voldoen aan de richtlijn "Persoonlijke beschermingsmiddelen".

### Bescherming tegen straling en brandwonden

- Op de werkplek moet een bord "Niet in de vlammen kijken!" worden aangebracht waarmee wordt verwezen voor een gevaar voor de ogen. De werkplekken moeten zoveel mogelijk worden afgeschermd om mensen in de omgeving te beschermen. Onbevoegden moeten uit de buurt van de laswerkzaamheden worden gehouden
- In de directe omgeving van vaste werkplekken mogen de wanden niet lichtgekleurd of glanzend zijn. Ramen moeten worden beveiligd tegen het doorlaten of reflecteren van stralen tot minstens hoofdhoogte, bijv. door middel van geschikt schilderwerk.

### EMC-classificatie voor apparatuur



**LET OP!** Dit apparaat valt onder klasse A en is niet bedoeld voor gebruik in woongebieden waar de stroomvoorziening wordt voorzien door een openbaar laagspanningsnet. Het kan moeilijk zijn om in deze gebieden elektromagnetische compatibiliteit te garanderen vanwege zowel geleide als uitgestraalde RF-storingen.

Zelfs als het lasapparaat voldoet aan de emissiegrenswaarden overeenkomstig de norm, kunnen lichtbooglasapparatuur toch elektromagnetische storingen veroorzaken in gevoelige installaties en apparatuur. De gebruiker is verantwoordelijk voor storingen veroorzaakt door de vlamboog tijdens het lassen en de gebruiker moet passende voorzorgsmaatregelen nemen.

Hierbij moet de gebruiker met name rekening houden met het volgende:

- Stroom-, besturings-, signaal- en telecommunicatieleidingen
- Computers en andere microprocessorgestuurde
- Apparaten

- Televisie-, radio- en andere afspeelapparatuur
- Elektronische en elektrische veiligheidsvoorzieningen
- Personen met pacemakers of gehoorapparaten
- Meet- en kalibratie-inrichtingen
- Immuniteit van andere apparatuur in de nabijheid
- De dagtijd waarin de laswerkzaamheden worden uitgevoerd.

**Om mogelijke stoorsignalen te beperken, adviseren wij:**

- Het lasapparaat moet op de juiste wijze worden opgesteld en gebruikt om een mogelijke storende emissie tot een minimum te beperken.
- Het lasapparaat regelmatig onderhouden en in een goede staat houden.
- Lasleidingen moeten volledig worden afgewikkeld en indien mogelijk parallel over de grond lopen.
- Apparatuur en installaties die gevaar lopen door stoorsignalen moeten, indien mogelijk, uit het lasgebied worden verwijderd of worden afgeschermd.
- Gebruik van een elektromagnetisch filter dat elektromagnetische storingen vermindert.

**Algemene veiligheidsmaatregelen**

Het valt onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker om het apparaat op de juiste manier te installeren en te gebruiken volgens de instructies van de fabrikant. Indien elektromagnetische storingen worden gedetecteerd, valt het onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker om deze te elimineren met behulp van de technische hulpmiddelen die hierboven onder "Belangrijke aanwijzing betreffende de stroomaansluiting" zijn vermeld.

**Waarschuwing!** Dit elektrisch apparaat genereert een elektromagnetisch veld als het is ingeschakeld. Dit veld kan onder bepaalde omstandigheden interfereren met actieve of passieve medische implantaten. Om het risico op ernstig of dodelijk letsel te beperken, raden we personen met medische implantaten aan om hun arts en de fabrikant van het medische implantaat te raadplegen voordat de machine wordt gebruikt.

**6. Technische gegevens**

Afmetingen L x B x H	370 x 200 x 320 mm
Netspanning U <sub>1</sub>	230V~ / 50/60 Hz
Stroomverbruik P1	5000 W
Beschermingsgraad	F
Isolatieklasse	IP 21S
Koeltype	AF
Gewicht van de lasdraadhaspel	max. 5 kg
Gewicht	6,4 kg

**MIG / vuldraad - lassen**

Leegloopspanning U <sub>0</sub>	87 V~
Werkspanning U <sub>2</sub>	15,5 - 20 V~
Lasstroom I <sub>2</sub>	30 - 120 A
Hoogste netstroom meetwaarde I <sub>max</sub>	20 A
Effectieve waarde van de hoogste netstroom I <sub>eff</sub>	8,9 A
Energie-efficiëntie van de stroombron	84%
Stroomverbruik bij stationair draaien	10 W
Lasdraad Ø	0,6 - 1,0 mm
Inschakelduur X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A



### MMA - lassen

Leegloopspanning $U_0$	87 V~
Werkspanning $U_2$	20,6 - 24,8 V~
Lasstroom $I_2$	15 - 120 A
Hoogste netstroom meetwaarde $I_{max}$	23,4 A
Effectieve waarde van de hoogste netstroom $I_{eff}$	10,4 A
Energie-efficiëntie van de stroombron	85%
Inschakelduur X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

### LIFT TIG - lassen

Leegloopspanning $U_0$	13 V~
Werkspanning $U_2$	10,6 - 14,8 V~
Lasstroom $I_2$	15 - 120 A
Hoogste netstroom meetwaarde $I_{max}$	15,3 A
Effectieve waarde van de hoogste netstroom $I_{eff}$	6,8 A
Energie-efficiëntie van de stroombron	82%
Stroomverbruik bij stationair draaien	10 W
Inschakelduur X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

Technische wijzigingen voorbehouden!

## 7. Uitpakken

- Open de verpakking en haal het apparaat er voorzichtig uit.
- Verwijder het verpakkingsmateriaal evenals de verpakkings- en transportbeveiligingen (indien voorhanden).
- Controleer of de inhoud van de levering volledig is.
- Controleer het apparaat en de hulpstukken op transportschade. Bij klachten moet direct contact worden opgenomen met de expediteur. Reclamaties op een later tijdstip worden niet erkend.
- Bewaar de verpakking indien mogelijk tot na het verstrijken van de garantietijd.

- Maak u voor aanvang van de werkzaamheden bekend met het apparaat aan de hand van de gebruikshandleiding.
- Gebruik bij accessoires alsook slijtage- en reserveonderdelen uitsluitend originele onderdelen. Reserveonderdelen zijn verkrijgbaar bij de leverancier.
- Geef bij bestellingen onze artikelnummers alsook type en bouwjaar van het apparaat aan.

### ⚠ WAARSCHUWING!

**Het apparaat en verpakkingsmateriaal zijn geen kinderspeelgoed! Kinderen mogen niet met plastic zakken, folies en kleine onderdelen spelen! Er bestaat gevaar voor inslikken en verstikkingsgevaar!**

## 8. Montage

### Lashelm monteren (afb. 3 + 4)

Monteer de greep (b) op de lashelm (c).  
Monteer het veiligheidsglas (a) op de lashelm (c).  
Klap vervolgens de drie zijdes van de lashelm samen. De beide zijdelen zijn elk verbonden met het bovenste deel door middel van twee drukknopen.

### Montage lasdraadrol (afb. 5 - 8)

- Open de afdekking voor de draadaanvoereenheid door de vergrendeling (d) omhoog te duwen.  
Nu ziet u de draadaanvoereenheid en de lasdraadrol (afb. 6).
- Ontgrendel de rollagers (f).
- Draadrol volledig uit de verpakking halen, zodat deze zonder problemen kan worden afgerold.
- Draadrol weer in de rollagers monteren, let op dat de rol aan de zijde van de draadgeleiding (g) wordt afgewikkeld.
- Nu de stelschroef (h) omlaag duwen en de drukrol (j) omhoog klappen. (Afb. 7)
- Open de afdekking (i) om de aanvoerrol te controleren.
- Aan de bovenzijde van de aanvoerrol moet de overeenkomstige draaddikte worden aangegeven, als de aangegeven maat niet overeenkomt met de draaddikte, draait u de aanvoerrol, eventueel vervangt u deze.
- Neem nu het draadeinde uit de spoelrand en knip deze met een zijsnijder of een draadschaar af, **let op dat de draad niet afrolt.**
- Voer nu de draad door de draadgeleiding (g) langs de aanvoerrol in de opname voor de slangbundel

(afb. 7).

- Span de drukrol (j) weer aan.
- Verwijder de branderkop (n) door deze eenvoudig weg te trekken. Draai ook de stroomkop (m) los.
- Leg de slangbundel (10) zo recht mogelijk voor het lasapparaat uit.
- Schakel het lasapparaat in, zet hiertoe de aan/uitschakelaar (1) op de positie "ON".
- Druk nu de brandertoets (9) in om de draadaanvoer te activeren. Druk de toets zo lang in tot de draad voor op de brander er uit komt. Let hierbij op de aanvoerrol, als deze doordraait, span u de drukrol (j) met de stelschroef (h).

**Grijp tijdens de werkwijze de lasdraad niet vast, er bestaat gevaar voor letsel!**

- Zodra de draad ca. 5 cm voor uitsteekt, de brandertoets weer loslaten. **Aansluitend schakelt u het apparaat weer uit en koppelt u de stekker weer los!**
- Schroef nu de stroomkop (m) weer vast, let op dat de stroomkop overeenkomt met de diameter van de gebruikte lasdraad.
- Draai ten slotte de branderkop (n) weer vast.

#### **Gasfles bevestigen (afb. 8)**

Open de afdekking (e) door de vergrendeling (d) omhoog te duwen.

Plaats de gasfles (k) in het apparaat en draai de fles op de betreffende aansluiting vast.

Fixeer de gasfles (k) met de in het apparaat aanwezige spanbanden.

## **9. Voor de ingebruikname**

#### **Selectietoets voor lasmethode (17)**

Met de selectietoets voor de lasmethode kunt u de gewenste lasmethode selecteren.

#### **Potentiometer voor lasspanning (15)**

Met de potentiometer voor lasspanning kunt u bij de MIG lasmethode de instelling van de lasspanning aanbrengen. Bij de MMA lasmethode stelt u de arcforce in.

#### **Potentiometer voor draadaanvoer (16)**

Met de potentiometer kunt u bij de MMA en LIFT TIG lasmethode de lasspanning instellen.

Bij de MIG lasmethode kunt u zo de draadaanvoer regelen.

## **10. In gebruik nemen**

#### **△ Let op!**

**Het apparaat moet voor de ingebruikname volledig zijn gemonteerd!**

**Aanwijzing:** Afhankelijk van de toepassing zijn verschillende lasdraden nodig. Met dit apparaat kunnen lasdraden met een diameter van 0,6 – 1,0 mm worden gebruikt.

Aanvoerrol, laskop en draaddoorsnede moeten altijd overeenstemmen. Het apparaat is geschikt voor draadrollen tot maximaal 5000 g.

#### **Apparaatinstelling voor het lassen met een inert gas**

- 1 Selecteer met de selectietoets (17) de functie MIG-lassen (20).
- 2 a. Sluit de aardklem (5) aan op minpool (4) en vergrendel de stekkers door deze met de wijzers van de klok mee te draaien.  
b. De kabel met de polariteitswissel (6) moet worden aangesloten op de pluspool (3) en vergrendel de stekker door deze met de wijzers van de klok mee te draaien.  
c. Plaats de betreffende lasdraad en open het drukventiel (11) aan de achterzijde van het apparaat.
- 3 Sluit het netsnoer aan en activeer de stroomvoorziening; na het aansluiten van de aardkabel kan het lasproces worden gestart.

#### **MIG lassen**

- Verbind de aardklem (5) met het te lassen werkstuk. Let op dat er sprake is van een goed elektrisch contact.
- Op het te lassen punt, moet het werkstuk worden ontdaan van roest en verf.
- Selecteer de gewenste lasstroom afhankelijk van de lasdraaddiameter, de materiaaldikte en de gewenste inbranddiepte.
- Voer de branderkop (7) op het punt van het werkstuk waar moet worden gelast en houd de lashelm voor uw gezicht.
- Bedien de brandertoets (9) om de lasdraad aan te voeren. Als de vlamboog brandt, gebruikt het apparaat de lasdraad in het lasbad.
- De optimale instelling van het lasstroom bepaalt u aan de hand van tests op een proefstuk. Een goed afgestelde vlamboog heeft een zachte, gelijkmatige zoemtoon.
- Bij een ruw of hard geratel, schakel over op een

hooger vermogensniveau (verhoog de lasroom).

- Als de laslens groot genoeg is, wordt de brander (8) langzaam langs de gewenste kant geleid. De afstand tussen de branderkop en het werkstuk moet zo kort mogelijk zijn (in geen geval meer dan 10 mm).
- Anders voorzichtig heen en weer bewegen om het lasbad te vergroten. Voor de minder ervaren personen, bestaat is de eerste moeilijkheid om een goede vlamboog te vormen. Hiertoe moet de lasroom juist worden ingesteld.
- De inbranddiepte (overeenkomstig de diepte van de lasnaad in het materiaal) moet zo diep mogelijk zijn, het lasbad moet echter niet door het werkstuk vallen.
- Als de lasstroom te laag is, kan de lasdraad niet goed smelten. Het resultaat is dat de lasdraad herhaaldelijk in het smeltbad dompelt, tot op het werkstuk.
- De slak mag pas na afkoeling uit de naad worden verwijderd. Om het lassen op een onderbroken naad voort te zetten:
- Verwijder eerst de slak op het aanzetpunt.
- In de naadvoeg wordt de vlamboog ontstoken, naar het aansluitpunt gebracht, daar goed gesmolten en aansluitend langs de lasnaad verder geleid

### Lasnaad genereren

#### Duwnaad of stootlassen

De brander wordt naar voren geschoven. Resultaat: De inbranddiepte is kleiner, de naadbreedte groter, de naadkraal (zichtbaar oppervlak van de lasnaad) vlakker en de tolerantie van het bindfout (defect in de materiaalafusie) groter.

#### Sleepnaad of trekkend lassen

De brander wordt van de lasnaad weggetrokken. Resultaat: De indringdiepte is groter, de naadbreedte kleiner, de naadbovenkraal hoger en de tolerantie van de bindfout kleiner.

### Lasverbindingen

Er zijn twee basistypes verbindingen in de lastechniek: Stompe naad- (buitenhoek) en hoeklasnaadverbinding (binnenhoek en overlapping).

#### Stompe naadverbindingen

Bij stompe naadverbindingen tot 2 mm materiaaldikte worden de laskanten volledig naar elkaar toegebracht. Voor dikker materiaal moet een afstand van 0,5 - 4 mm worden geselecteerd.

De ideale afstand is afhankelijk van het gelaste

materiaal (aluminium of staal), de samenstelling van het materiaal en de gekozen lasmethode.

Deze afstand moeten aan de hand van een testwerkstuk worden vastgesteld.

#### Vlakke stompe naadverbindingen

Lasnaden moeten zonder onderbreking en met voldoende inbranddiepte worden uitgevoerd, dus een goede voorbereiding is uiterst belangrijk. De kwaliteit van het lasresultaat wordt beïnvloed door: de stroomsterkte, de afstand tussen de laskanten, de helling van de brander en de diameter van de lasdraad. Hoe steiler de brander wordt gehouden ten opzichte van het werkstuk, hoe groter de indringdiepte en omgekeerd.

#### Hoeklasnaadverbindingen

Een hoeklas ontstaat wanneer de werkstukken loodrecht op elkaar staan. De naad moet de vorm hebben van een driehoek met zijden van gelijke lengte en een lichte keel.

#### Overlappingslasnaadverbindingen

De meest gebruikelijke voorbereiding is die met rechte laskanten. De lasnaad kan door een normale hoeklasnaad worden vrijgemaakt. De beide werkstukken moeten zo dicht mogelijk tegen elkaar worden gebracht.

Om vervormingen die tijdens het harden van het materiaal kunnen optreden, te voorkomen of te beperken, is het goed de werkstukken met een inrichting vast te zetten. Vermijd het verstijven van de gelaste constructie om breuken in de lasnaad te voorkomen. Deze moeilijkheden kunnen worden verminderd indien het mogelijk is het werkstuk zo te draaien dat het lassen in twee tegenovergestelde arbeidsstappen kan worden uitgevoerd.

Draaddiameter in mm x 10 = gasstroom in l/min

Voor een 0,8 mm draad ontstaat bijv. een waarde van ca. 8 l/min.

#### Apparaatinstelling voor het lassen zonder inert gas

Als u vuldraad met een geïntegreerd inert gas gebruikt, hoeft geen extern inert gas worden toegevoerd.

- Verbind eerst de polariteitswissel (6) met de minpool (4). Vergrendel de stekker door deze met de wijzers van de klok mee te draaien.
- Verbind vervolgens de aardklem (5) met de

betreffende plus-pool (3) en draai de aansluiting voor fixatie met de wijzers van de klok mee.

- Gebruik de vuldraad zoals onder **"Montage lasdraadrol"** beschreven.

**Apparaatinstelling voor het lassen met een staafelektrode**

- 1 Selecteer met de selectiekноп (16) de functie MMA - lassen (18).
- 2 Sluit de aardkabel (5) aan op het met de plus-pool (3) gemarkeerde aansluitpunt en vergrendel de stekker door deze met de wijzers van de klok mee te draaien.
- 3 Vervolgens verbindt u de laskabel op het met de min-pool (4) en vergrendel de stekker door deze met de wijzers van de klok mee te draaien. **AANWIJZING!** De polariteit van de draden kan variëren! Alle informatie betreffende polarisatie moet op de verpakking van de door de fabrikant geleverde elektroden te vinden zijn!
- 4 Sluit nu het netsnoer aan en activeer de stroomvoorziening; na het aansluiten van de aardkabel op het lasapparaat kan het werken worden gestart.

**MMA - lassen**

- Bereid het apparaat voor zoals eerder beschreven onder **"Apparaatinstelling voor het lassen met een staafelektrode"**.
- Draag geschikte veiligheidskleding volgens de specificaties en bereid uw werkplek voor.
- Sluit de aardklem (5) aan op het werkstuk.
- Klem de elektrode in de elektrodehouder (optioneel verkrijgbaar).
- Schakel het apparaat in door de aan/uit-schakelaar (1) in positie "I" ("ON") te zetten.
- Selecteer de "MMA" modus door op de selectiekноп (17) te drukken totdat het indicatielampje naast "MMA (18)" gaat branden.
- Stel de lasstroom met de potentiometer voor lasstroominstelling (15) in, afhankelijk van de gebruikte elektrode.
- Houd de lashelm voor het gezicht en begin met lassen.
- Om de werkzaamheden te beëindigen, stelt u de aan/uit-schakelaar (1) in positie "O" ("OFF").

1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A

⚠ **Let op!** De aardklem (5) en de elektrodehouder/ de elektrodes mogen niet in direct contact worden gebracht.

⚠ **Let op!** Tik niet met de elektrode op het werkstuk. Hij zou beschadigd kunnen worden en de ontsteking van de vlamboog zou kunnen worden bemoeilijkt. Zodra de vlamboog is ontstoken, probeert u een afstand tot het werkstuk te bewaren die overeenkomt met de gebruikte elektrodediameter. De afstand moet tijdens het lassen zo constant mogelijk blijven. De schuif van de elektrode in de werkrichting moet 20–30 graden zijn.

⚠ **Let op!** Gebruik altijd een tang om verbruikte elektroden te verwijderen of hete werkstukken te verplaatsen. Let op, dat de elektrodehouder na het lassen altijd op een isolerende onderlaag moet worden neergelegd.

De slak mag pas na afkoeling uit de naad worden verwijderd. Om het lassen op een onderbroken naad voort te zetten:

- Verwijder eerst de slag op het aanzetpunt.
- In de naadvoeg wordt de vlamboog ontstoken, naar het aansluitpunt gebracht, daar goed gesmolten en aansluitend verder geleid.

⚠ **Let op!** De laswerkzaamheden genereren warmte. Daarom moet het lasapparaat na gebruik ten minste een half uur stationair draaien. Als alternatief laat u het apparaat een uur lang afkoelen. Het apparaat mag pas worden verpakt en opgeslagen als de temperatuur van het apparaat is genormaliseerd.

⚠ **Let op!** Een spanning die 10% lager is dan de nominale ingangsspanning van het lasapparaat kan de volgende consequenties hebben:

- De stroom van het apparaat neemt af.
- De vlamboog breekt af of wordt onstabiel.

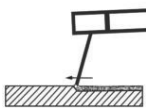
⚠ **Let op!**

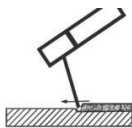
- Vlamboogstralen kan tot oogletsel en brandwonden leiden.
- Spat- en smeltslakken kunnen oogletsel en brandwonden veroorzaken.
- Monteer het lashelm zoals beschreven onder **"Lashelm monteren"**.

Elektrode Ø (mm)	Lasstroom (A)
------------------	---------------

Er mogen uitsluitend laskabels worden gebruikt die zijn meegeleverd.

Maak een keuze tussen duwend en slepend lassen. Hieronder wordt de invloed van de bewegingsrichting op de eigenschappen van de lasnaad weergegeven:

	Duwend lassen
	
<b>Inbranding</b>	kleiner
<b>Breedte lasnaad</b>	groter
<b>Laskraal</b>	vlakker
<b>Lasnaadfouten</b>	groter

	Slepend lassen
	
<b>Inbranding</b>	groter
<b>Breedte lasnaad</b>	kleiner
<b>Laskraal</b>	hoger
<b>Lasnaadfouten</b>	kleiner

**Aanwijzing:** Welke manier van lassen het meest geschikt is, beslist u zelf, nadat u een proefstuk hebt gelast.

**Aanwijzing:** Na volledige slijtage van de elektrode moet deze worden vervangen.

### LIFT TIG - Lasmethode (slangbundel niet bij de levering inbegrepen)

Voor het LIFT TIG lassen volgt u de instructies voor uw LIFT TIG brander. De LIFT TIG modus kan worden geselecteerd door het indrukken van de selectietoets (17). Selecteer hiertoe de positie "LIFT TIG" (19).

## 11. Elektrische aansluiting

**De netaansluiting van de klant en het gebruikte verlengsnoer moeten eveneens aan deze voorschriften voldoen.**

### Defecte elektrische aansluitkabel

Bij elektrische aansluitkabels treedt vaak schade aan de isolatie op.

Mogelijke oorzaken zijn:

- Versleten plekken, als aansluitkabels door venster- of deuropeningen worden geleid.
- Knikken door een onvakkundige bevestiging of geleiding van de aansluitkabel.
- Snijplekken omdat over de aansluitkabel is gereden.
- Beschadigde isolatie omdat de stekker uit het stopcontact is getrokken.
- Scheuren door veroudering van de isolatie.

Dergelijke defecte elektrische aansluitkabels mogen niet worden gebruikt en zijn levensgevaarlijk als de isolatie is beschadigd.

Controleer de elektrische aansluitkabels regelmatig op schade. Let erop dat bij het controleren de aansluitkabel niet op het elektriciteitsnet is aangesloten.

Elektrische aansluitkabels moeten aan de relevante VDE- en DIN-voorschriften voldoen. Gebruik uitsluitend netsnoeren met de aanduiding H05RR-F. Op de aansluitkabel moet de typeaanduiding vermeld staan.

- De netspanning moet 230 VAC zijn.
- Verlengsnoeren moeten tot een lengte van 25 m een doorsnede hebben van 2,5 vierkante millimeter.

Aansluitingen en reparaties van de elektrische uitrusting mogen uitsluitend door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Vermeld in geval van vragen de volgende gegevens:

- Gegevens van het typeplaatje van de machine

## 12. Onderhoud en reiniging

### Gevaar!

Trek bij onderhoudswerkzaamheden altijd de stekker uit het stopcontact.

**Aanwijzing:** Het lasapparaat moet voor een goede werking en naleving van de veiligheidsvoorschriften regelmatig worden onderhouden en gereviseerd. Ondeskundig of onjuist bedrijf kunnen leiden tot uitval of schade aan het apparaat.

- Voordat u reinigingswerkzaamheden aan het lasapparaat uitvoert, haalt u de voedingskabel 8 uit het stopcontact, zodat het apparaat veilig is losgekoppeld van de stroomvoorziening.
- Reinig het lasapparaat, evenals de bijbehorende accessoires regelmatig van buitenaf. Verwijder vuil en stof met behulp van lucht, poetskatoen of een borstel.

**Aanwijzing:** De volgende onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door opgeleid vakpersoneel worden uitgevoerd.

- Stroomregelaar, aardingsinrichting, interne leidingen, de koppelinrichting van de lastoorts en stelschroeven moeten regelmatig worden onderhouden. Haal losse schroeven weer aan en vervang roestige schroeven.
- Controleer regelmatig de isolatieweerstanden van de lasapparaat. Gebruik hiertoe een geschikt meetinstrument.
- In geval van een defect of indien het bij nodig is onderdelen van het toestel te vervangen, gelieve u tot het bevoegde vakpersoneel te wenden.

In het apparaat bevinden zich geen andere onderdelen die onderhoud vereisen.

### Service-informatie

Let op dat bij dit product de volgende delen onderhevig zijn aan gebruiksmatige of natuurlijke slijtage, resp. de volgende delen als verbruiksmateriaal wordt gebruikt. Slijtageonderdelen\*: Aardklem, stroomkop, branderkop

\* niet persé in de leveringsomvang opgenomen!

Neem in het geval van reserveonderdelen en accessoires contact op met ons servicecentrum. Scan hiervoor de QR code op de voorpagina.

## 13. Opslag

Bewaar het apparaat en de bijbehorende accessoires op een donkere, droge en vorstvrije en voor kinderen ontoegankelijke plaats. De optimale opslagtemperatuur ligt tussen 5 en 30°C. Bewaar het gereedschap in de originele verpakking. Dek het gereedschap af om het te beschermen tegen stof of vocht. Bewaar de gebruikshandleiding bij het gereedschap.

## 14. Afvalverwerking en hergebruik



Het apparaat zit in een verpakking om transportschade te voorkomen. Deze verpakking is een grondstof en kan dus opnieuw gebruikt worden of kan terugkeren in de kringloop van grondstoffen.

Het apparaat en de accessoires ervan bestaan uit verschillende soorten materiaal, zoals metaal en kunststoffen. Verwijder defecte componenten als speciaal afval. Informeer hiernaar bij uw speciaalzaak of bij de gemeente!

### Oude apparatuur mag niet bij het huisafval worden gegooid!



Dit symbool geeft aan dat dit product conform de richtlijn inzake verbruikte elektrische en elektronische apparatuur (2012/19/EU) en nationale wettelijke bepalingen niet bij het huishoudelijk vuil mag worden gegooid. Dit product moet bij een hiervoor bestemde verzamelpunt worden afgegeven. Dit kan bijv. door teruggave bij de aanschaf van een soortgelijk product of door inlevering bij een erkend verzamelpunt voor het recyclen van verbruikte elektrische en elektronische apparatuur. Het onjuist handelen van oude apparatuur kan door mogelijke gevaarlijke stoffen, die veelal in verbruikte elektrische en elektronische apparatuur zijn verwerkt, negatieve effecten op het milieu en de gezondheid van de mens hebben. Door een juiste afvoer van dit product levert u bovendien een bijdrage aan een effectief gebruik van natuurlijke resources. Informatie inzake inzamel punten voor verbruikte apparatuur kunt u opvragen bij de gemeente, de publieke afvalverwerker, een erkend afvalverwerkingsstation voor het afvoeren van verbruikte elektrische en elektronische apparatuur of uw afvalverwerkingsstation.









## 15. Verhelpen van storingen

De volgende tabel toont storingssymptomen en beschrijft hoe u deze op kunt lossen, als uw machine niet goed werkt. Als u het probleem hiermee niet kunt vinden en kan oplossen, neem dan contact op met uw service-werkplaats.









Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Machine kan niet ingeschakeld worden	Geen netspanning	Controleer het stopcontact, het netsnoer, kabel, netstekker; laat deze indien nodig repareren door een gekwalificeerde elektricien.
	Hoofdzekering is geactiveerd	Controleer de hoofdzekering
	Aan/uit-schakelaar defect	Reparatie door klantenservice
Geen ontstekingsvonk	Aardklem niet op het apparaat aangesloten	Aardklem op het lasapparaat aansluiten
	Aardklem niet bevestigd aan het werkstuk	Bevestig de aardklem aan het werkstuk
Machine kan niet worden bediend, hoewel het controlelampje voor bedrijf brandt	Slangbundel los	Slangbundel vastmaken
	Onvoldoende verbinding tussen de aardklem en het werkstuk	Controleer of het bereik waarop de aardingsklem is bevestigd, schoon, blank metaal en vrij van vuil, verf en olie is.
Machine kan niet worden bediend, omdat het controlelampje voor oververhitting brandt	Machine is oververhit	Laat de machine afkoelen
	Inschakelduur of stroomsterkte te hoog	Reduceer de inschakelduur of de stroomsterkte
Onregelmatige vlamboog / lasstroom	Losse aansluitingen	Controleer de aansluitingen en reinigen deze
	Onjuiste polariteit	Juiste polariteit aansluiten
	Werkstuk is gelakt of verontreinigd	Werkstuk grondig reinigen, tot het oppervlak blank metaal en vrij van vuil en verf is.

## Declaración de los símbolos en el aparato

Este manual utiliza símbolos para llamar su atención sobre los posibles riesgos. Los símbolos de seguridad y explicaciones que acompañan a estos deben ser comprendidos perfectamente. Las propias advertencias no descartan ningún riesgo y no deben ser sustitutivas de unas medidas correctas para prevenir accidentes.

	<p>¡Antes de la puesta en marcha, leer y seguir el manual de instrucciones así como las indicaciones de seguridad!</p>
<p><b>EN 60974-1</b></p>	<p>Norma europea para aparatos de soldadura para soldar manualmente por arco voltaico con duración de conexión limitada.</p>
	<p>Convertidor de frecuencia-transformador-rectificador estático monofásico</p>
	<p>Símbolo para soldadura manual por arco eléctrico con electrodos revestidos (MMA)</p>
	<p>Soldadura de metales con gas inerte y activo, incluido el uso de alambre de relleno (MIG)</p>
	<p>Símbolo para soldadura con gas inerte tungsteno (LIFT TIG)</p>
	<p>Corriente continua</p>
	<p>Adecuado para soldar con un elevado peligro de descarga eléctrica</p>
	<p>Entrada de red; número de fases y símbolo de corriente alterna y valor de medición de frecuencia</p>
<p><b>U<sub>0</sub></b></p>	<p>Tensión nominal en vacío</p>
<p><b>U<sub>1</sub></b></p>	<p>Tensión de red</p>
<p><b>X</b></p>	<p>Duración de conexión</p>



$I_2$	Corriente para soldadura
$U_2$	Tensión de soldadura [V]
$I_{m\acute{a}x}$	Valor de medición máximo de corriente de red
$I_{ef}$	Valor efectivo de corriente de red máximo [A]
<b>IP21S</b>	Tipo de protección
<b>B</b>	Clase de aislamiento
	¡Precaución! ¡Peligro de electrocución!
	La descarga eléctrica del electrodo de soldadura puede ser mortal
	La inhalación de vapores de soldadura puede ser nocivo para su salud.
	Los campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento de aparatos marcapasos.
	Las chispas de soldadura pueden causar una explosión o un incendio.
	Los rayos del arco voltaico pueden dañar los ojos y causar lesiones en la piel.
	¡No utilice el aparato al aire libre ni en caso de lluvia!
 <b>¡Atención!</b>	En estas instrucciones de servicio hemos colocado este signo en los lugares que afectan a su seguridad

**Índice de contenidos:****Página:**

1.	Introducción .....	91
2.	Descripción del aparato (fig. 1).....	91
3.	Volumen de suministro .....	91
4.	Uso previsto .....	92
5.	Indicaciones generales de seguridad .....	92
6.	Datos técnicos .....	96
7.	Desembalaje .....	97
8.	Montaje .....	98
9.	Antes de la puesta en marcha.....	98
10.	Ponerlo en funcionamiento.....	99
11.	Conexión eléctrica.....	102
12.	Mantenimiento y limpieza .....	102
13.	Almacenamiento .....	103
14.	Eliminación y reciclaje .....	103
15.	Solución de averías .....	104

## 1. Introducción

### Fabricante:

scheppach  
 Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH  
 Günzburger Straße 69  
 D-89335 Ichenhausen (Alemania)

### Estimado cliente:

Le deseamos éxito y disfrute al trabajar con su nuevo aparato.

### Nota:

El fabricante de este aparato, de acuerdo con la legislación alemana de responsabilidad sobre productos, no se hace responsable de los daños originados en este aparato o causados por éste en los siguientes casos:

- manejo incorrecto,
- inobservancia del manual de instrucciones,
- reparaciones efectuadas por personal técnico no autorizado ajeno a nuestra empresa,
- montaje y sustitución de piezas de repuesto no originales,
- empleo no conforme al previsto
- fallos de la instalación eléctrica en caso de incumplimiento de las normas eléctricas y disposiciones VDE 0100, DIN 57113 / VDE 0113

### Observe lo siguiente:

Lea antes del montaje y de la puesta en marcha el texto completo del presente manual de instrucciones.

El presente manual de instrucciones tiene como fin facilitarle los conocimientos necesarios sobre su aparato y que pueda aprovechar sus posibilidades de uso conforme a las previstas.

El manual de instrucciones incluye importantes indicaciones sobre cómo debe trabajar con el aparato de forma segura, competente y rentable y cómo puede evitar peligros, ahorrar costes por reparaciones, reducir los tiempos de inactividad y aumentar la fiabilidad y la vida útil del aparato. Además de las normas de seguridad incluidas en este manual de instrucciones, deberá observar estrictamente las prescripciones vigentes en su país para el funcionamiento del aparato. Conserve el manual de instrucciones en una funda de plástico, protegido del polvo y de la humedad, con el aparato. Este deberá leerse y observarse con atención por cada persona empleada antes de comenzar a trabajar por primera vez.

En el aparato solo deben trabajar personas instruidas en su manejo y familiarizadas con los peligros que este conlleva.

Debe respetarse la edad laboral mínima.

Además de las indicaciones de seguridad incluidas en el presente manual de instrucciones y las prescripciones especiales vigentes en su país, deberán observarse las normas técnicas generalmente reconocidas para el funcionamiento de máquinas de estructura similar. Declinamos cualquier responsabilidad de posibles accidentes o daños que puedan producirse por no obedecer las presentes instrucciones e indicaciones de seguridad.

## 2. Descripción del aparato (fig. 1)

1. Interruptor de conexión/desconexión
2. Asa de transporte
3. Conexión de acoplamiento rápido pos.
4. Conexión de acoplamiento rápido neg.
5. Terminal de puesta a tierra
6. Acoplamiento rápido para el cambio de polarización
7. Boquilla de soplete
8. Soplete de soldadura
9. Tecla de soplete
10. Conexión del conjunto de cables (MIG)
11. Regulador de presión
12. Manómetro
13. Indicador luminoso de funcionamiento
14. Indicador luminoso de sobrecalentamiento
15. Potenciómetro para el avance de alambre
16. Potenciómetro para el ajuste de corriente para soldadura
17. Botón de selección para procedimientos de soldadura
18. Procedimiento de soldadura MMA
19. Procedimiento de soldadura LIFT TIG
20. Procedimiento de soldadura MIG
21. Pantalla de soldadura

## 3. Volumen de suministro

- Manual de instrucciones
- Aparato de soldadura
- Conjunto de cables
- Rollo de alambre para soldadura
- Terminal de puesta a tierra
- Cepillo metálico combinado con martillo para escoria

## 4. Uso previsto

Este aparato de soldadura es adecuado para soldar metales, como el acero al carbono, el acero aleado, otros aceros inoxidables, el cobre, el titanio, etc. El producto dispone de una lámpara piloto, un indicador de protección contra el calor y un ventilador de refrigeración. Además está equipado con una correa portadora para levantar y trasladar el producto de forma segura.

La máquina únicamente debe utilizarse para el fin previsto. Se considerará inapropiado cualquier uso que vaya más allá. Los daños o lesiones de cualquier tipo producidos a consecuencia de lo anterior serán responsabilidad del usuario/operario, no del fabricante.

El aparato solo puede ser operado por **personal cualificado** (persona que, por su formación técnica, experiencia y conocimiento de los correspondientes equipos, sea capaz de evaluar el trabajo que se le asigna y reconocer posibles peligros) o **personas instruidas** (persona responsable del trabajo asignado y que dispone de información sobre los posibles peligros motivados por un comportamiento descuidado).

Recuerde que nuestros aparatos no están diseñados para usos comerciales, artesanales ni industriales. No concedemos ningún tipo de garantía si se utiliza el aparato en empresas comerciales, artesanales o industriales, ni en actividades de características similares.

## 5. Indicaciones generales de seguridad

**⚠ ¡ADVERTENCIA! Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, ilustraciones y datos técnicos que acompañan a esta herramienta eléctrica.** Si no se respetan las siguientes instrucciones, puede producirse una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves.

**Es imprescindible tener en cuenta lo siguiente**

**⚠ ¡ATENCIÓN!**

Utilice el aparato únicamente de acuerdo con su idoneidad, la cual se establece en estas instrucciones. Un manejo inapropiado de este equipo puede resultar peligroso para personas, animales y bienes de servicio. El usuario del equipo es responsable de su propia seguridad y de las demás personas:

- Es imprescindible que lea estas instrucciones de uso y que siga las disposiciones contenidas en ellas.
- Las reparaciones y/o los trabajos de mantenimiento únicamente deben ser realizados por personal cualificado.
- Solo se pueden utilizar los cables de soldadura incluidos en el volumen de suministro o los accesorios recomendados por el fabricante.
- Conserve perfectamente el aparato
- El aparato no debe encontrarse durante el funcionamiento constreñido o junto a una pared, ya que requiere en todo momento de suficiente cantidad de aire que debe entrar en el aparato por las rendijas de entrada. Asegúrese de que el aparato esté conectado correctamente a la red. Evite al cable de conexión a la red cualquier esfuerzo de tracción. Desenchufe el aparato antes de emplazarlo en cualquier otro lugar que desee.
- Preste atención al estado de los cables de soldadura, las pinzas de los electrodos y las pinzas de masa, el desgaste del aislamiento y de las piezas conductoras de corriente pueden causar una situación peligrosa y reducir la calidad del trabajo de soldadura.
- En la soldadura por arco eléctrico se producen chispas, fragmentos de metal fundido y humos, por lo que debe observar lo siguiente: Retirar del lugar de trabajo todos los materiales y sustancias combustibles.
- Cerciórese de que haya suficiente suministro de aire disponible.
- No suelde en depósitos, contenedores o tubos que contengan o hayan contenido líquidos o gases combustibles. Evite todo contacto directo con el circuito de corriente para soldadura; la tensión de circuito abierto o en vacío que se produce entre la pinza del electrodo y la pinza de masa puede ser peligrosa.
- No almacene ni utilice el aparato en un entorno húmedo ni mojado, ni en un lugar expuesto a la lluvia
- Protéjase los ojos con unos vidrios de protección adecuados para ello (DIN grado de protección 9-10). Utilice guantes y ropa de protección seca, libre de aceite y grasa, para no exponer su piel a la radiación ultravioleta del arco voltaico.
- No utilice el aparato de soldadura para descongelar tuberías heladas.

**Observe lo siguiente:**

- La radiación luminosa del arco voltaico puede dañar los ojos y provocar quemaduras en la piel.

- La soldadura por arco voltaico produce chispas y gotas de metal fundido, la pieza de trabajo soldada se pone al rojo y se mantiene muy caliente durante un tiempo relativamente largo.
- Durante la soldadura por arco voltaico se liberan vapores potencialmente dañinos. Toda descarga eléctrica puede ser mortal.
- Manténgase alejado del arco voltaico en un radio de 15 m.
- Protéjase usted mismo (y a las personas que haya en el entorno) de los posibles efectos perjudiciales del arco voltaico.
- Advertencia: Dependiendo de las condiciones de conexión de la red en el punto de conexión del aparato de soldadura, pueden producirse perturbaciones en la red que afecten a otros dispositivos consumidores.

### ¡Atención!

En redes de suministro y circuitos eléctrico sobrecargados, durante la soldadura se pueden producir perturbaciones que afecten a otros dispositivos consumidores.

En caso de duda, solicitar asesoramiento a la empresa suministradora eléctrica.

### Fuentes de peligro durante la soldadura por arco voltaico

Durante la soldadura por arco voltaico se produce una serie de fuentes de peligro. Por tal razón es especialmente importante que el soldador siga las reglas indicadas a continuación para que ni él ni otras personas en el entorno se vean amenazadas, así como para evitar daños a personas y al propio aparato.

- Los trabajos en los componentes con tensión de red, como por ejemplo cables, clavijas de conexión, etc., deben ser realizados únicamente por personal técnico acreditado. Ello es válido, especialmente, para preparar y tender cables intermedios.
- En caso de accidentes, desenchufar inmediatamente la fuente de corriente de soldadura de la red.
- Si se producen potenciales eléctricos de contacto, desconectar inmediatamente el aparato y encargar a un técnico que lo compruebe.
- En los componentes con paso de corriente de soldadura, comprobar siempre que los contactos eléctricos estén en buen estado.
- Durante la soldadura hay que llevar siempre guantes aislantes en ambas manos.

Estos protegen frente a descargas eléctricas (tensión en vacío del circuito de corriente para la soldadura), frente a radiaciones dañinas (calor y radiaciones UV) y frente a metales al rojo y salpicaduras de escoria.

- Llevar calzado aislante; este también debe aislar frente a la humedad. No es adecuado el calzado bajo, ya que las gotas de metal fundido que puedan caer podrían causar quemaduras.
- Llevar ropa adecuada y no usar prendas de tejidos sintéticos.
- Nomírarhaciaelarcovoltaicoconlosojosinproteger; emplear únicamente una pantalla protectora para soldadura con un vidrio de protección conforme a DIN. El arco voltaico emite también radiación luminosa y térmica, así como radiación UV; dichas radiaciones pueden causar deslumbramientos o incluso quemaduras. La radiación ultravioleta no visible puede causar una conjuntivitis muy dolorosa perceptible más tarde, al cabo de varias horas, en caso de protección insuficiente. Además, la radiación UV tiene como consecuencia efectos similares a perjudiciales quemaduras solares en partes del cuerpo desprotegidas.
- También los ayudantes o las personas que puedan encontrarse en la proximidad del arco voltaico deben ser advertidas de los peligros y estar provistos de los medios de protección necesarios - si fuera preciso, mediante paneles protectores.
- Durante la soldadura, especialmente en espacios reducidos, hay que facilitar un suministro suficiente de aire fresco, ya que al soldar se producen humos y gases perjudiciales.
- En los depósitos en los que se guarden gases, combustibles, aceites minerales o productos similares, incluso aunque lleven largo tiempo vacíos, no debe efectuarse ningún trabajo de soldadura, ya que existe un peligro de explosión por la posible presencia de restos de dichas sustancias.
- En lugares con riesgo de incendio o explosión rigen disposiciones especiales.
- Las conexiones de soldadura que estén expuestas a grandes esfuerzos y que deban cumplir estrictamente los requisitos de seguridad, deben ser ejecutadas, únicamente, por soldadores experimentados y con formación especial. Ejemplo de ello son: calderas de presión, rieles guía, acoplamientos de remolques, etc.
- Los rayos del arco voltaico pueden dañar los ojos y causar lesiones en la piel. Use sombrero y gafas de seguridad.

- Use protección auditiva y cuello de camisa cerrado.
- Use cascos de protección para soldadura y cerciórese de que la configuración del filtro sea correcta.
- Use protección integral para todo el cuerpo.

#### ⚠ Advertencia

- Es imprescindible observar que el conductor de puesta a tierra en aparatos o sistemas eléctricos puede verse deteriorado por la corriente para soldadura - por ejemplo, el borne de puesta a tierra se tiende sobre la carcasa del aparato para soldadura que está conectado al conductor de puesta a tierra de la instalación eléctrica. Los trabajos de soldadura se efectúan en una máquina con conexión de conductor de puesta a tierra. También es posible soldar en la máquina sin tener dispuesto a ésta el borne de puesta a tierra. En este caso la corriente para soldadura fluye hasta la máquina desde el borne de puesta a tierra, a través del conductor de puesta a tierra. La alta corriente para soldadura puede provocar que se funda el conductor de puesta a tierra.
- Las protecciones por fusible de los cables de alimentación eléctrica hasta las tomas de enchufe de la red deben cumplir las disposiciones. De acuerdo con dichas disposiciones, también deben emplearse unos fusibles o conmutadores automáticos acordes con la sección de cable prescrita. Un aseguramiento por fusible excesivo puede provocar que se queme el cable o causar daños por incendio en el edificio.
- No utilice el aparato de soldadura bajo la lluvia.
- No utilice el aparato de soldadura en un entorno húmedo.
- Coloque el aparato de soldadura únicamente en un lugar llano.
- La salida está medida para una temperatura ambiente de 20 °C. El tiempo de soldadura se puede reducir a temperaturas más altas.

#### **Peligro de descarga eléctrica**

La descarga eléctrica de un electrodo de soldadura puede ser fatal. No suelde bajo la lluvia o la nieve. Use guantes aislantes secos. No toque el electrodo con las manos desnudas. No use guantes mojados o dañados. Protéjase contra descargas eléctricas aislando la pieza de trabajo. No abra la carcasa del dispositivo.

#### **Amenaza por vapores de soldadura**

La inhalación de vapor de soldadura puede ser nociva para su salud. No mantenga su cabeza envuelta en el humo. Utilice los dispositivos en zonas abiertas. Haga uso de la ventilación para eliminar el humo.

#### **Amenaza por chispas de soldadura**

Las chispas de soldadura pueden causar una explosión o un incendio. Mantenga las sustancias inflamables alejadas de la soldadura. No suelde cerca de materiales inflamables. Las chispas de soldadura pueden provocar incendios. Tenga un extintor de incendios a mano y un observador que pueda usarlo de inmediato. No suelde en tambores o recipientes cerrados.

#### **Indicaciones de seguridad específicas de la pantalla de soldadura**

- Utilice siempre una fuente de luz brillante (p. ej., un encendedor) para verificar el funcionamiento correcto de la pantalla de soldadura antes de comenzar a soldar.
- El vidrio protector puede resultar dañado por salpicaduras de soldadura. Reemplace inmediatamente los vidrios protectores dañados o rayados.
- Reemplace inmediatamente los componentes dañados, muy sucios o con salpicaduras.
- El aparato únicamente debe ser manejado por personas que hayan cumplido 16 años.
- Familiarícese con las prescripciones de seguridad para soldaduras. Tenga en cuenta también las indicaciones de seguridad de aparato de soldadura.
- Póngase siempre la pantalla de soldadura al soldar. Si no la utiliza, la retina puede sufrir lesiones graves.
- Use ropa de protección durante los trabajos de soldadura.
- Nunca utilice la pantalla de soldadura sin un vidrio protector.
- Reemplace convenientemente el vidrio protector para una buena visión y un trabajo sin fatiga.

#### **Entorno con elevado peligro de descarga eléctrica**

Al soldar en entornos con un elevado riesgo eléctrico, se deben observar las siguientes indicaciones de seguridad. Pueden darse entornos con un elevado riesgo eléctrico, por ejemplo:

- Puestos de trabajo donde la libertad de movimiento esté restringida de modo que el soldador trabaje en una posición forzada (por ejemplo, arrodillado, sentado, acostado) y tocando partes conductoras de electricidad.

- Puestos de trabajo que sean total o parcialmente conductores de electricidad y en los que exista un alto riesgo de contacto accidental o evitable por parte del soldador.
- En lugares de trabajo mojados, húmedos o calientes donde la humedad o el sudor reduzcan significativamente la resistencia de la piel humana y las propiedades aislantes o equipos de protección.

Una escalera de metal o un andamio también pueden crear un entorno con elevado riesgo eléctrico.

En estos entornos, se deberán utilizar bases aislantes y capas intermedias, así como guantes de protección y protecciones capilares de cuero u otros materiales aislantes, para aislar el cuerpo de la tierra. La fuente de corriente de soldadura debe estar fuera del área de trabajo o de las superficies conductoras de electricidad y fuera del alcance del soldador.

Se puede proporcionar protección adicional contra descargas de la corriente de la red en caso de falla mediante el uso de un interruptor de protección de corriente residual que funcione con una corriente de fuga de no más de 30 mA y suministre electricidad a todos los equipos colindantes conectados a la red. El interruptor de protección de corriente residual debe ser adecuado para cualquier tipo de corriente.

Los medios para la desconexión eléctrica rápida de la fuente de corriente de soldadura o el circuito de corriente para soldadura (p. ej., dispositivo de parada de emergencia) deben ser fácilmente accesibles. Cuando se utilizan aparatos de soldadura en condiciones eléctricamente peligrosas, la tensión de salida del aparato de soldadura no debe ser superior a 113 V (valor máximo) cuando marcha al ralentí. Este aparato de soldadura se puede utilizar en estos casos debido a la tensión de salida.

### **Soldadura en espacios reducidos**

Al soldar en espacios reducidos, existe el riesgo de que se generen gases tóxicos (peligro de asfixia). La soldadura solo se puede realizar en espacios reducidos si en las inmediaciones hay personas con capacidad para intervenir en caso necesario. Antes de iniciar el proceso de soldadura, se debe realizar una evaluación experta para determinar qué pasos son necesarios para garantizar la seguridad del trabajo y qué medidas de precaución se deben tomar durante el proceso de soldadura propiamente dicho.

### **Suma de las tensiones en vacío**

Si hay más de una fuente de corriente de soldadura en funcionamiento al mismo tiempo, sus tensiones en vacío pueden sumarse y provocar un elevado riesgo eléctrico. Las fuentes de corriente de soldadura deben conectarse de tal manera que se minimice este riesgo. Las fuentes de corriente de soldadura individuales, con sus controles y conexiones por separado, deben estar claramente marcadas para que se pueda ver qué circuito de soldadura pertenece a cada cual.

### **Uso de correas de hombro**

No debe realizarse la soldadura si la fuente de corriente de soldadura se está transportando, p. ej., con una correa de hombro.

De esta forma se evita:

- El riesgo de perder el equilibrio si se tira de los cables o mangueras conectados.
- El elevado riesgo de descarga eléctrica, ya que el soldador entra en contacto con la tierra cuando utiliza una fuente de corriente de soldadura de clase I, cuya carcasa está conectada a tierra por su conductor de protección.

### **Ropa protectora**

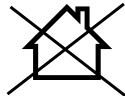
- Durante el trabajo, la ropa y la protección facial debe proteger todo el cuerpo del soldador frente a radiaciones y quemaduras.
- Deben utilizarse guantes de protección hechos de un material adecuado (cuero) en ambas manos. Estos deben estar en perfectas condiciones.
- Para proteger la ropa de las chispas y quemaduras hay que llevar unos delantales adecuados. Si el tipo de trabajos, como por ejemplo soldadura por encima de la altura de la cabeza, lo requiriera, deberá llevarse un traje protector y, si fuera preciso, un casco protector.
- La ropa de protección utilizada y todos los accesorios deben cumplir la norma "Equipo de protección personal".

### **Protección frente a radiación y quemaduras**

- Advertir en el lugar de trabajo del peligro para los ojos mediante un cartel en el que ponga "¡Precaución! ¡No mirar las llamas!". Los puestos de trabajo deben protegerse mediante un apantallamiento siempre que sea posible, de modo que las personas que se encuentren en las inmediaciones estén protegidas. Las personas no autorizadas deben mantenerse alejadas del lugar donde se realicen los trabajos de soldadura

- En las inmediaciones de los lugares de trabajo fijos, las paredes no deben ser de tonos claros ni presentar superficies brillantes. Las ventanas deben proteger del paso o reflexión de la radiación, como mínimo, hasta la altura de la cabeza, por ejemplo, mediante una imprimación adecuada.

### Clasificación de aparatos CEM



**¡ATENCIÓN!** Este aparato de clase A no está diseñado para su uso en áreas residenciales en las que la fuente de alimentación la proporcione un sistema público de suministro de bajo voltaje. Las interferencias de alta frecuencia tanto conducidas como radiadas pueden dificultar la garantía de la compatibilidad electromagnética en estas áreas.

Incluso si el aparato de soldadura cumple con los valores límite de emisión de acuerdo con la norma, los aparatos de soldadura por arco voltaico pueden provocar interferencias electromagnéticas en sistemas y dispositivos sensibles. El usuario es responsable de los fallos provocados por el arco voltaico durante la soldadura y el usuario debe tomar las medidas de protección adecuadas.

El usuario debe prestar especial atención a:

- Líneas de red, control, señalización y telecomunicaciones
- Controlado por ordenador y otros microprocesadores
- Aparatos
- Televisión, radio y otros aparatos de reproducción
- Dispositivos de seguridad electrónicos y eléctricos
- Personas con marcapasos o audífonos
- Equipo de medición y calibración
- Inmunidad a interferencias de otros dispositivos colindantes
- La hora del día en la que se deben llevar a cabo los trabajos de soldadura.

### Para reducir la posible radiación interferente, se recomienda:

- Configurar y operar correctamente el aparato de soldadura para minimizar las posibles emisiones interferentes.
- Realizar el mantenimiento periódico del aparato de soldadura y mantenerlo en buen estado.
- Las líneas de soldadura deben desenrollarse completamente y discurrir lo más paralelas posible por el suelo.

- Los aparatos e instalaciones en peligro por radiación interferente deben retirarse de la zona de soldadura o protegerse si es posible.
- Uso de un filtro electromagnético que reduzca las interferencias electromagnéticas.

### Medidas de seguridad generales

El usuario es responsable de instalar y utilizar correctamente el aparato de acuerdo con las instrucciones del fabricante. En caso de detectarse interferencias electromagnéticas, es responsabilidad del usuario eliminarlas con las ayudas técnicas mencionadas en el punto "Información importante sobre la conexión eléctrica".

**¡Advertencia!** Esta herramienta eléctrica produce un campo electromagnético mientras funciona. Este campo puede perjudicar bajo circunstancias concretas implantes médicos activos o pasivos. Con el fin de reducir el peligro de lesiones graves o mortales, recomendamos a las personas con implantes médicos que consulten tanto a su médico como al fabricante del implante médico antes de manejar la herramienta eléctrica.

## 6. Datos técnicos

Dimensiones L x An x Al	370 x 200 x 320 mm
Tensión de red U <sub>i</sub>	230V~ / 50/60 Hz
Consumo de potencia P <sub>1</sub>	5000 W
Tipo de protección	F
Clase de aislamiento	IP 21S
Tipo de enfriamiento	AF
Peso del tambor de alambre con alma para soldadura	máx. 5 kg
Peso	6,4 kg



### Soldadura MIG / alambre de relleno

Tensión en vacío $U_0$	87 V~
Tensión de trabajo $U_2$	15,5 - 20 V~
Corriente para soldadura $I_2$	30 - 120 A
Valor de medición máximo de corriente de red $I_{m\acute{a}x}$	20 A
Valor efectivo de la mayor corriente de red $I_{ef}$	8,9 A
Eficiencia energética de la fuente de energía	84%
Consumo de potencia en estado de inactividad	10 W
Ø de alambre con alma para soldadura	0,6 - 1,0 mm
Duración de conexión X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

### Soldadura MMA

Tensión en vacío $U_0$	87 V~
Tensión de trabajo $U_2$	20,6 - 24,8 V~
Corriente para soldadura $I_2$	15 - 120 A
Valor de medición máximo de corriente de red $I_{m\acute{a}x}$	23,4 A
Valor efectivo de la mayor corriente de red $I_{ef}$	10,4 A
Eficiencia energética de la fuente de energía	85%
Duración de conexión X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

### Soldadura LIFT TIG

Tensión en vacío $U_0$	13 V~
Tensión de trabajo $U_2$	10,6 - 14,8 V~
Corriente para soldadura $I_2$	15 - 120 A
Valor de medición máximo de corriente de red $I_{m\acute{a}x}$	15,3 A
Valor efectivo de la mayor corriente de red $I_{ef}$	6,8 A
Eficiencia energética de la fuente de energía	82%
Consumo de potencia en estado de inactividad	10 W
Duración de conexión X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

¡Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas!

## 7. Desembalaje

- Abra el embalaje y extraiga el aparato cuidadosamente.
- Retire el material de embalaje y los seguros de embalaje y transporte (si los hubiera).
- Compruebe la integridad del volumen de suministro.
- Compruebe que no haya daños de transporte en el aparato y en los componentes de los accesorios. En caso de reclamación, ésta deberá comunicarse de inmediato al transportista. Las reclamaciones realizadas posteriormente no serán atendidas.
- Conserve el embalaje por si fuera preciso hasta la extinción del período de garantía.
- Familiarícese con el aparato antes de su uso con ayuda del manual de instrucciones.
- Emplee únicamente piezas originales para los accesorios, las piezas de desgaste y piezas de repuesto. Puede encargar las piezas de repuesto a su proveedor técnico.
- Indique en los pedidos nuestro número de artículo, el tipo de equipo y el año de construcción del mismo.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

**¡El aparato y el material de embalaje no son aptos como juguetes para niños! ¡Los niños no deben jugar con bolsas de plástico, láminas o piezas pequeñas! ¡Existe peligro de atragantamiento y asfixia!**

## 8. Montaje

### Montar la pantalla de soldadura (fig. 3 + 4)

Monte el asa (b) en la pantalla de soldadura (c).

Monte el vidrio de protección (a) en la pantalla de soldadura (c).

A continuación, abata los tres lados de la pantalla de soldadura. Las dos partes laterales se unen con la parte superior mediante dos botones de presión.

### Montaje del rollo de alambre con alma para soldadura (fig. 5 - 8)

- Abra la cubierta de la unidad de avance del alambre, presionando el bloqueo (d) hacia arriba. Ahora verá la unidad de avance del alambre y el rollo de alambre con alma para soldadura (fig. 6).
- Desbloquee el alojamiento del rollo (f).
- Libere por completo el rollo de alambre del embalaje, de forma que se pueda desenrollar sin problemas.
- Monte de nuevo el rollo de alambre en el alojamiento del rollo; preste atención a que el rollo se desbobine en el lado de la guía de alambre (g).
- A continuación, presione el tornillo de ajuste (h) hacia abajo y pliegue el rodillo de presión (j) hacia arriba. (Fig. 7)
- Abra la cubierta (i) para comprobar el rollo de avance.
- En la parte superior del rollo de avance está indicado el grosor de alambre correspondiente; si la medida indicada no correspondiera al grosor del alambre, gire el rollo de avance y, en caso necesario sustituya éste.
- Tome ahora el extremo del alambre fuera del borde de la bobina y corte éste con unos alicates de corte oblicuo o con una cizalla de alambre; **preste atención a que el alambre no esté suelto ni se desenrolle.**
- Guíe ahora el alambre a través de la guía de alambre (g), a lo largo del rollo de avance, hasta el alojamiento del conjunto de cables (fig. 7).
- Vuelva a tensar el rodillo de presión (j).
- Retire la boquilla de soplete (n), simplemente tirando de ella. Desenrosque también la punta de contacto (m).
- Coloque el conjunto de cables (10) lo más recto

posible delante del aparato de soldadura.

- Conecte el aparato de soldadura, poniendo para ello el interruptor de conexión/desconexión (1) en la posición "ON" (conectado).
  - Pulse ahora la tecla del soplete (9) para activar el avance del alambre. Pulse la tecla prolongadamente hasta que el alambre sobresalga delante del soplete. Al hacerlo, preste atención al rollo de avance; en caso de que patine, apriete el rodillo de presión (j) con el tornillo de ajuste (h).
- No sujete el alambre para soldadura. ¡Existe peligro de lesiones!**
- En cuanto el alambre sobresalga unos 5 cm, suelte de nuevo la tecla del soplete. **A continuación, desconecte de nuevo el aparato y desenchufe la clavija de conexión de la red.**
  - Seguidamente, enrosque de nuevo la punta de contacto (m), prestando atención a para que ésta coincida con el diámetro del alambre para soldadura empleado.
  - Para finalizar, fije de nuevo la boquilla de soplete (n).

### Colocación de la botella de gas (fig. 8)

Abra la cubierta (e), presionando el bloqueo (d) hacia arriba.

Coloque la botella de gas (k) en el aparato y atornille la botella en la conexión existente.

Fije la botella de gas (k) al aparato con las correas tensoras.

## 9. Antes de la puesta en marcha

### Botón de selección para procedimientos de soldadura (17)

El botón de selección para procedimientos de soldadura le permite seleccionar el procedimiento de soldadura que desee utilizar.

### Potenciómetro para tensión de soldadura (15)

El potenciómetro para tensión de soldadura permite llevar a cabo el ajuste de la tensión de soldadura, en el caso de procedimientos de soldadura MIG. En el caso de procedimientos de soldadura MMA, ajuste la Arc-Force.

### Potenciómetro para el avance de alambre (16)

El potenciómetro permite ajustar la tensión de soldadura para procedimientos de soldadura MMA y LIFT TIG. En el caso del procedimiento de soldadura MIG, esto permite regular el avance del alambre.

## 10. Ponerlo en funcionamiento

### ⚠ ¡Atención!

**¡Antes de la puesta en marcha, es imprescindible montar por completo el aparato!**

**Nota:** Dependiendo de la aplicación, se necesitan diferentes alambres para soldadura. Con este aparato, pueden utilizarse alambres para soldadura con un diámetro de 0,6 – 1,0 mm.

El rollo de avance, la boquilla para soldadura y la sección del alambre deben encajar siempre. El aparato es adecuado para rollos de alambre de hasta un máximo de 5000 g.

### Ajuste del aparato para soldar con gas de protección

- 1 Seleccione en el botón de selección (17) la función soldadura MIG (20).
- 2 a. Conecte el terminal de puesta a tierra (5) en el polo negativo (4) y bloquee la clavija, girándola en el sentido de las agujas del reloj.  
b. Conecte el cable para el cambio de polaridad (6) en el polo positivo (3) y bloquee la clavija, girándola en el sentido de las agujas del reloj.  
c. Introduzca el alambre para soldadura correspondiente y abra la válvula de presión (11) del lado trasero del aparato.
- 3 Conecte el cable de red eléctrica y active la alimentación de corriente; después de conectar el cable a masa se puede iniciar el proceso de soldado.

### Soldadura MIG

- Conecte el terminal de puesta a tierra (5) con la pieza de trabajo que se vaya a soldar. Vigile que haya un buen contacto eléctrico.
- Hay que eliminar el óxido y la pintura en el punto que se vaya a soldar de la pieza de trabajo.
- Escoja la corriente para soldadura que desee conforme al diámetro del alambre para soldadura, el grosor del material y la profundidad de quemado deseada.
- Guíe la boquilla de soplete (7) en el punto de la pieza de trabajo que deba soldarse y sujétese la careta de soldador delante del rostro.
- Pulse la tecla del soplete (9) para extraer el alambre para soldadura. Cuando el arco eléctrico quema, el aparato impulsa el alambre para soldadura en el baño de soldadura en fusión.

- Puede determinar el ajuste óptimo de la corriente para soldadura mediante una prueba en una pieza de ensayo. Un arco voltaico bien ajustado emite un zumbido suave y uniforme.
- En caso de chisporroteo ronco o intenso, cambie a un nivel de potencia más alto (aumente la corriente para soldadura).
- Si el punto de soldadura es suficientemente grande, el soplete (8) se guía lentamente a lo largo del borde deseado. La distancia entre la boquilla de soplete y la pieza debería ser lo más corta posible (nunca mayor de 10 mm).
- En caso necesario, hacer que oscile ligeramente para aumentar un poco el baño de soldadura en fusión. Para los menos expertos, la primera dificultad reside en la formación de un arco voltaico adecuado. Para ello, debe ajustarse correctamente la corriente de soldadura.
- La profundidad de quemado (corresponde a la profundidad del cordón de soldadura en material) debe ser lo más profunda posible; el baño de soldadura en fusión, en cambio, no debe atravesar la pieza de trabajo.
- Si la corriente de soldadura es demasiado baja, el alambre para soldadura no puede fundirse correctamente. Como consecuencia, el alambre para soldadura se sumerge una y otra vez en el baño de soldadura en fusión hasta la pieza de trabajo.
- La escoria debe retirarse del cordón de soldadura inmediatamente después de enfriarse. Para continuar la soldadura en una costura interrumpida:
- Retire, en primer lugar, la escoria del punto de partida de la soldadura.
- En la unión del cordón se enciende el arco voltaico, se guía hacia el punto de empalme, allí se funde correctamente y, a continuación, se prosigue el cordón de soldadura

### Crear un cordón de soldadura

#### Soldadura de empuje o directa

El soplete se empuja hacia delante. Resultado: La profundidad de penetración es menor, la anchura de costura mayor, la pasada de soldadura (superficie visible del cordón de soldadura) más plana y la tolerancia a la falta de unión (error en la fusión de material) mayor.

### Soldadura de arrastre o inversa

Se arrastra el soplete, alejándolo del cordón de soldadura. Resultado: La profundidad de penetración es mayor, la anchura de costura menor, la pasada de soldadura más alta y la tolerancia a la falta de unión más pequeña.

### Uniones soldadas

Existen dos tipos básicos de unión en la técnica de soldadura:

La unión de costura a tope (esquina exterior) y la unión de costura en ángulo (esquina interior y solapamiento).

### Uniones de costura a tope

En las uniones de costura a tope de hasta 2 mm de grosor de material, los bordes de soldadura se juntan completamente. Para mayores grosores, debe seleccionarse una distancia de 0,5 - 4 mm. La distancia ideal depende del material soldado (aluminio o acero), de la composición del material y del tipo de soldadura seleccionado.

Esta distancia debe determinarse en una pieza de trabajo de prueba.

### Uniones planas de costura a tope

Las soldaduras deben realizarse sin interrupción y con suficiente profundidad de penetración, por lo que una buena preparación es extremadamente importante. La calidad del resultado de la soldadura se ve influida por: la intensidad de la corriente, la distancia entre los bordes de soldadura, la inclinación del soplete y el diámetro del alambre de soldadura. Cuanto más inclinado esté el soplete respecto a la pieza de trabajo, mayor será la profundidad de penetración y viceversa.

### Uniones de costura en ángulo

La costura en ángulo se da cuando las piezas de trabajo se colocan perpendiculares entre sí. La costura debe tener la forma de un triángulo con costados de igual longitud y una ligera ranura.

### Uniones soldadas por solapamiento

La preparación más común es la que tiene bordes de soldadura rectos. La soldadura puede deshacerse mediante un cordón de soldadura angular normal. Las dos piezas de trabajo deben colocarse lo más cerca posible la una de la otra.

Para evitar o reducir las deformaciones que pueden producirse durante el endurecimiento del material, es bueno fijar las piezas de trabajo con un accesorio. Debe evitarse que la estructura soldada se vuelva rígida para evitar fracturas en la soldadura. Este problema puede reducirse girando la pieza de trabajo, de modo que la soldadura se lleve a cabo en dos pases opuestos.

Diámetro de alambre en mm x 10 = flujo de gas en l/min  
Para un alambre de 0,8 mm, se da, por ejemplo, un valor de aprox. 8 l/min.

### Ajuste del aparato para soldar sin gas de protección

En caso de utilizar alambre de relleno con gas de protección integrado, no es necesario suministrar ningún gas de protección externo.

- Conecte, en primer lugar, el cambio de polaridad (6) con el polo negativo (4). Bloquee la clavija, girándola en el sentido de las agujas del reloj.
- A continuación, conecte el terminal de puesta a tierra (5) con el polo positivo correspondiente (3) y gire la conexión para fijarla en el sentido de las agujas del reloj.
- Introduzca el alambre de relleno como se describe en "Montaje del rollo de alambre para soldadura".

### Ajuste del aparato para soldar con varilla para soldar

- 1 Seleccione en el botón de selección (16) la función de soldadura MMA (18).
- 2 Conecte el cable de puesta a tierra (5) con el punto de conexión indicado del polo positivo (3) y bloquee la clavija, girándola en el sentido de las agujas del reloj.
- 3 A continuación, conecte el cable de soldadura por el polo negativo (4) y bloquee la clavija, girándola en el sentido de las agujas del reloj. **NOTA** ¡La polaridad de los alambres puede variar! ¡Toda la información relativa a la polarización debe estar disponible en el embalaje de los electrodos suministrados por el fabricante!
- 4 A continuación, se puede conectar el cable de red eléctrica y activarse la alimentación de corriente; después de conectar el cable de puesta a tierra al aparato de soldadura, se puede comenzar a trabajar.

## Soldadura MMA

- Prepare el aparato como se ha descrito anteriormente en "**Ajuste del aparato para soldar con varilla para soldar**".
- Póngase ropa de protección adecuada según las especificaciones y prepare su lugar de trabajo.
- Conecte el terminal de puesta a tierra (5) a la pieza de trabajo.
- Sujete el electrodo en el portaelectrodos (disponible opcionalmente).
- Conecte el aparato, colocando el interruptor de conexión/desconexión (1) en la posición "I" ("ON").
- Seleccione el modo "MMA", accionando el botón de selección (17) hasta que el indicador luminoso que se encuentra junto a "MMA (18)" se ilumine.
- Ajuste la corriente de soldadura con el potenciómetro para el ajuste de la corriente de soldadura (15) en función del electrodo utilizado.
- Sujétese la careta de soldador delante del rostro y comience a soldar.
- Para finalizar el proceso de trabajo, coloque el interruptor de conexión/desconexión (1) en la posición "O" ("OFF").

Electrodo Ø (mm)	Corriente de soldadura (A)
1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A

⚠ **¡Atención!** El terminal de puesta a tierra (5) y el portaelectrodos/el electrodo no deben entrar en contacto directo.

⚠ **¡Atención!** No toque la pieza de trabajo con el electrodo. Podría dañarse y dificultar el encendido del arco eléctrico. Una vez que el arco eléctrico se haya encendido, trate de mantener una distancia respecto a la pieza de trabajo que corresponda al diámetro del electrodo utilizado. La distancia debe mantenerse constante, en la medida de lo posible, durante el proceso de soldadura. La inclinación del electrodo en la dirección de trabajo debe ser de 20–30 grados.

⚠ **¡Atención!** Utilice siempre tenazas para retirar los electrodos gastados o mover piezas de trabajo que estén calientes. Tenga en cuenta que el portaelectrodos debe colocarse siempre sobre una base aislante después del proceso de soldadura.

La escoria debe retirarse del cordón de soldadura inmediatamente después de enfriarse. Para continuar la soldadura en una costura interrumpida:

- Retire primero la escoria del punto de conexión.
- En la unión del cordón, se enciende el arco eléctrico, se guía hacia el punto de conexión, allí se funde correctamente y, a continuación, se prosigue.

⚠ **¡Atención!** El trabajo de soldadura genera calor. Por lo tanto, el aparato de soldadura debe dejarse en marcha al ralentí durante al menos media hora después de su uso. Alternativamente, deje que el aparato se enfríe durante una hora. El aparato no debe embalarse ni almacenarse hasta que la temperatura del mismo se haya normalizado.

⚠ **¡Atención!** Una tensión que se encuentre 10 % por debajo de la tensión de entrada nominal del aparato de soldadura, puede acarrear las siguientes consecuencias:

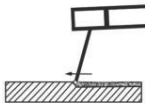
- La corriente del aparato disminuye.
- El arco eléctrico se rompe o se vuelve inestable.

### ⚠ ¡Atención!

- La radiación del arco eléctrico puede provocar la inflamación de los ojos y quemaduras en la piel.
- La escoria salpicada y fundida puede provocar lesiones oculares y quemaduras.
- Monte la careta de soldador como se describe en "**Montar la pantalla de soldadura**".

Solo pueden utilizarse los cables de soldadura que se incluyen en el volumen de suministro.

Elija entre soldadura de empuje o de arrastre. A continuación, se representa la influencia de la dirección del desplazamiento en las características del cordón de soldadura:

	Soldadura de empuje
	
<b>Penetración</b>	menor
<b>Anchura de cordón de soldadura</b>	mayor
<b>Cordón de soldadura</b>	más plano
<b>Error de costura soldada</b>	mayor

	<b>Soldadura de arrastre</b>
<b>Penetración</b>	mayor
<b>Anchura de cordón de soldadura</b>	menor
<b>Cordón de soldadura</b>	más alto
<b>Error de costura soldada</b>	menor

**Nota:** Usted mismo puede decidir qué tipo de soldadura es más adecuada después de haber soldado una pieza de prueba.

**Nota:** Después de que el electrodo se desgaste completamente, este debe sustituirse.

### Procedimiento de soldadura LIFT TIG (conjunto de cables no incluido en el volumen de suministro)

Para la soldadura LIFT TIG, siga las indicaciones de su soplete LIFT TIG. El modo LIFT TIG se puede seleccionar accionando el botón de selección (17). Para ello, seleccione la posición "LIFT TIG" (19).

## 11. Conexión eléctrica

**La conexión a la red por parte del cliente, así como el cable alargador utilizado deben cumplir estas normas.**

### Línea de conexión eléctrica defectuosa

En las líneas de conexión eléctrica surgen a menudo daños de aislamiento.

Las causas para ello pueden ser:

- Zonas aprisionadas al conducir las líneas de conexión a través de ventanas o puertas entreabiertas.
- Puntos de dobleces ocasionados por la fijación o el guiado incorrectos de la línea de conexión.
- Zonas de corte al sobrepasar la línea de conexión.
- Daños de aislamiento por tirar de la línea de conexión del enchufe de la pared.
- Grietas causadas por el envejecimiento del aislamiento.

Tales líneas de conexión eléctrica defectuosas no deben utilizarse, pues suponen un riesgo para la vida debido a los daños de aislamiento.

Supervisar con regularidad las líneas de conexión eléctrica en busca de posibles daños. Durante la comprobación, preste atención a que la línea de conexión no cuelgue de la red eléctrica.

Las líneas de conexión eléctrica deben cumplir las pertinentes disposiciones VDE y DIN. Utilice solo líneas de conexión eléctrica con certificación H05RR-F.

La impresión de la denominación del tipo en el cable de conexión es obligatoria.

- La tensión de la red debe ser de 230 V~.
- Los cables alargadores de hasta 25 m de longitud deben poseer una sección de 2,5 milímetros cuadrados.

Las conexiones y reparaciones del equipamiento eléctrico debe realizarlas solo un experto electricista. En caso de posibles dudas, indique los siguientes datos:

- Datos de la placa de características de la máquina

## 12. Mantenimiento y limpieza

### ¡Peligro!

Extraiga el enchufe de la red antes de realizar cualquier trabajo de limpieza.

**Nota:** El aparato de soldadura debe recibir mantenimiento y revisión periódica para que funcione correctamente y cumpla con los requisitos de seguridad. El funcionamiento inadecuado e incorrecto puede provocar fallos y daños en el aparato.

- Antes de limpiar el aparato de soldadura, extraiga el cable de red eléctrica 8 de la toma de enchufe para que el aparato quede desconectado de forma segura del circuito eléctrico.
- Limpie periódicamente el exterior del aparato de soldadura y sus accesorios. Elimine la suciedad y el polvo con ayuda de aire, estopa de limpieza o un cepillo.

**Nota:** Los siguientes trabajos de mantenimiento solo pueden ser realizados por especialistas cualificados.

- El regulador de corriente, el dispositivo de conexión a tierra, el cableado interno, el dispositivo de acoplamiento del soplete de soldadura y los tornillos de ajuste deben revisarse con regularidad. Vuelva a apretar los tornillos flojos y reemplace los tornillos oxidados.

- Compruebe periódicamente la resistencia del aislamiento del aparato de soldadura. Utilice el dispositivo de medición adecuado para ello.
- En el caso de un defecto o de la necesidad de sustituir piezas del aparato, póngase en contacto con el personal especializado correspondiente.

En el interior del aparato no existe ninguna pieza que necesite mantenimiento.

### Información sobre el servicio técnico

Hay que tener en cuenta que los siguientes componentes de este producto están sometidos a desgaste natural o por el uso o que se requieren los siguientes materiales de consumo.

Piezas de desgaste\*: Terminal de puesta a tierra, punta de contacto, boquilla de soplete

\* ¡No se incluyen obligatoriamente en el volumen de suministro!

Encontrará las piezas de repuesto y los accesorios en nuestro centro de servicio. Para ello, escanee el código QR que aparece en la portada.

## 13. Almacenamiento

Almacene el aparato y sus accesorios en un lugar oscuro, seco y sin riesgo de heladas que no esté al alcance de los niños. El rango de temperatura de almacenamiento es de 5 a 30°C. Conserve la herramienta en su embalaje original. Cubra la herramienta para protegerla del polvo o de la humedad. Guarde el manual de instrucciones junto con la herramienta.

## 14. Eliminación y reciclaje



El aparato se encuentra en un envase para evitar daños de transporte. Este envase es materia prima, por lo que se puede reutilizar o devolver al circuito de materias primas.



El aparato y sus accesorios se componen de diferentes materiales como, p. ej. metal y materiales sintéticos. Elimine los componentes defectuosos en un punto de eliminación de residuos peligrosos. ¡Pregunte en alguna tienda especializada o en la administración municipal!

### ¡No arroje los aparatos usados a la basura doméstica!



Este símbolo indica que el producto, según la directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (2012/19/UE) y las leyes nacionales, no puede eliminarse junto con la basura doméstica. En su lugar, este producto deberá llevarse hasta un punto de recogida adecuado. Esto puede efectuarse, p. ej., devolviendo el aparato al comprar uno nuevo de características similares o entregándolo en un punto de recogida autorizado para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos viejos. La manipulación inadecuada de aparatos eléctricos y electrónicos usados puede tener efectos negativos en el medio ambiente y en la salud humana, debido a las sustancias potencialmente peligrosas que estos frecuentemente contienen. Al eliminar correctamente este producto, Ud. contribuye además a un aprovechamiento eficaz de los recursos naturales. Para más información acerca de los puntos de recogida de residuos de aparatos usados, póngase en contacto con su ayuntamiento, el organismo público de recogida de residuos, cualquier centro autorizado para la eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos o la oficina del servicio de recogida de basuras.

## 15. Solución de averías









La tabla siguiente indica síntomas de fallo y describe cómo se pueden solucionar si la máquina no trabaja correctamente. Si no es capaz de localizar y eliminar así el problema, póngase en contacto con su taller de servicio.








Avería	Causa posible	Solución
La máquina no se conecta	Sin tensión de red	Compruebe la toma de enchufe, el cable de red eléctrica, el cable, la clavija de conexión de la red y, si es necesario, hágalos reparar por un electricista cualificado.
	Se ha disparado el fusible principal	Compruebe el fusible principal
	Interruptor de conexión/desconexión defectuoso	Reparación por servicio técnico
No hay chispas de encendido	Terminal de puesta a tierra no conectado al aparato	Conecte el terminal de puesta a tierra al aparato de soldadura
	Pinza de masa no sujeta a la pieza de trabajo	Colocar la pinza de masa a la pieza de trabajo
La máquina no se puede operar aunque la lámpara de control de funcionamiento esté encendida	Conjunto de cables suelto	Apretar el conjunto de cables
	Conexión insuficiente entre el terminal de puesta a tierra y la pieza de trabajo	Asegúrese de que la zona en la que está fijado el terminal de puesta a tierra esté limpia, bien pulida y libre de suciedad, pintura y aceite.
La máquina no se puede operar, ya que la lámpara de control de sobrecalentamiento está encendida	La máquina está sobrecalentada	Deje que la máquina se enfríe
	La duración de conexión o la intensidad de corriente son demasiado altas	Reduzca la duración de conexión o la intensidad de corriente
Arco eléctrico irregular / potencia de soldadura	Conexiones sueltas	Compruebe las conexiones y límpielas
	Polaridad incorrecta	Conecte la polaridad correcta
	La pieza de trabajo está barnizada o sucia	Limpie a fondo la pieza de trabajo hasta que la superficie esté libre de óxido, suciedad y pintura.



## Explicação dos símbolos no aparelho

A utilização de símbolos neste manual serve para chamar a sua atenção para potenciais riscos. Os símbolos de segurança e explicações associadas devem ser bem compreendidos. Os avisos em si não eliminam quaisquer riscos e não substituem medidas corretas para a prevenção de acidentes.

	<p>Leia e siga o manual de instruções e as indicações de segurança antes da colocação em funcionamento!</p>
<p><b>EN 60974-1</b></p>	<p>Norma europeia para aparelhos de solda relativamente a processos de soldadura manual por arco elétrico com ciclo de operação limitado.</p>
	<p>Conversor de frequência/transformador/retificador estático monofásico</p>
	<p>Símbolo para soldadura manual por arco elétrico com eletrodo de barra revestido (MMA)</p>
	<p>Soldadura Metal Inert Gas e Metal Active Gas incluindo a utilização de arame de enchimento (MIG)</p>
	<p>Símbolo para soldadura Tungsten Inert Gas (LIFT TIG)</p>
	<p>Corrente contínua</p>
	<p>Adequado para soldar perante elevado perigo elétrico</p>
 <p>1~50/60Hz</p>	<p>Entrada de energia; número de fases assim como símbolo de corrente alternada e potência efetiva da frequência</p>
<p><b>U<sub>0</sub></b></p>	<p>Tensão nominal de funcionamento em vazio</p>
<p><b>U<sub>1</sub></b></p>	<p>Tensão de rede</p>
<p><b>X</b></p>	<p>Ciclo de operação</p>

$I_2$	Corrente de soldadura
$U_2$	Tensão de soldadura [V]
$I_{max}$	potência efetiva da tensão de rede máxima
$I_{eff}$	Valor efetivo da tensão de rede mais elevada [A]
<b>IP21S</b>	Grau de proteção
<b>B</b>	Classe de isolamento
	Cuidado! Perigo de choque elétrico!
	Um choque elétrico do eletrodo de soldadura poderá ser mortal
	A inalação de fumos da soldadura pode colocar em risco a sua saúde.
	Os campos eletromagnéticos podem interferir no funcionamento de estimuladores cardíacos.
	As faíscas da soldadura podem provocar uma explosão ou um incêndio.
	Os feixes de arcos elétricos podem lesar os olhos e ferir a pele.
	Não utilize o aparelho ao ar livre e em caso de chuva!
<b>⚠ Atenção!</b>	Nestas instruções de operação, assinalámos as secções que dizem respeito à sua segurança com este símbolo

**Conteúdo:****Página:**

1.	Introdução.....	108
2.	Descrição do aparelho (Fig. 1).....	108
3.	Âmbito de fornecimento.....	108
4.	Utilização correta.....	108
5.	Indicações de segurança gerais .....	109
6.	Dados técnicos .....	113
7.	Desembalar.....	114
8.	Estrutura .....	114
9.	Antes da colocação em funcionamento.....	115
10.	Colocação em funcionamento.....	115
11.	Ligação elétrica .....	118
12.	Manutenção e limpeza .....	119
13.	Armazenamento .....	119
14.	Eliminação e reciclagem.....	119
15.	Resolução de problemas.....	121

## 1. Introdução

### Fabricante:

scheppach

Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH

Günzburger Straße 69

D-89335 Ichenhausen, Alemanha

### Estimado cliente,

Desejamos-lhe muita satisfação e sucesso ao trabalhar com o seu novo aparelho.

### Nota:

De acordo com a legislação vigente relativa à responsabilidade pelos produtos, o fabricante deste aparelho não é responsável por danos que ocorram nele ou através dele nas seguintes situações:

- manuseio incorreto,
- Incumprimento do manual de instruções,
- reparações efetuadas por técnicos terceiros não autorizados,
- Incorporação e substituição de peças sobresselentes que não sejam de origem
- utilização incorreta
- falhas da instalação elétrica em caso de não cumprimento dos regulamentos elétricos e disposições VDE 0100, DIN 57113 / VDE 0113

### Tenha em atenção:

Antes da montagem e da colocação em funcionamento, leia a totalidade do texto do manual de instruções.

Este manual de instruções deverá facilitar-lhe a familiarização com o aparelho e com as possibilidades de utilização corretas.

O manual de instruções contém indicações importantes de como trabalhar com o aparelho de modo seguro, correto e económico e de como evitar perigos, poupar em custos de reparação, reduzir períodos de paragem e aumentar a fiabilidade e vida útil do aparelho. Para além dos regulamentos de segurança deste manual de instruções, deverá cumprir sempre as diretivas respeitantes à operação do aparelho vigentes no seu país. Guarde o manual de instruções num invólucro de plástico, protegido da sujidade e da umidade, junto ao aparelho. O manual deve ser lido e seguido por todo e qualquer pessoal operador antes do início dos trabalhos.

Só devem trabalhar no aparelho pessoas que tenham sido instruídas acerca da utilização do aparelho e dos perigos associados.

Deve ser respeitada a idade mínima exigida.

Para além das indicações de segurança incluídas neste manual de instruções e dos regulamentos especiais do seu país, devem ser cumpridas as regras técnicas geralmente reconhecidas para a operação de máquinas idênticas. Não assumimos qualquer responsabilidade por acidentes ou danos que advenham do não cumprimento deste manual de instruções e das indicações de segurança.

## 2. Descrição do aparelho (Fig. 1)

1. Interruptor de ligação/desconexão
2. Pega de transporte
3. Conexão de engate rápido, positivo
4. Conexão de engate rápido, negativo
5. Terminal de terra
6. Engate rápido para alteração da polarização
7. Bico do queimador
8. Queimador
9. Botão do queimador
10. Ligação do cabo (MIG)
11. Regulador de pressão
12. Manómetro
13. Indicador luminoso de funcionamento
14. Indicador luminoso de sobreaquecimento
15. Potenciómetro da alimentação do arame
16. Potenciómetro para regulação da corrente de soldadura
17. Botão seletor do processo de soldadura
18. Processo de soldadura MMA
19. Processo de soldadura LIFT TIG
20. Processo de soldadura MIG
21. Viseira para soldadura

## 3. Âmbito de fornecimento

- Manual de instruções
- Aparelho de soldadura
- Cabo
- Rolo do arame de soldadura
- Terminal de terra
- Escova de arame combinada com martelo de raspagem

## 4. Utilização correta

Este aparelho de soldadura destina-se à soldadura de metais, tais como aço-carbono, ligas de aço, outros metais inoxidáveis, cobre, titânio, etc. O produto dispõe de uma luz de controlo, de uma indicação de proteção térmica e de um ventilador de arrefecimento.

Está igualmente equipado com uma correia de transporte para o levantamento e deslocação seguros do produto.

A máquina só deve ser utilizada para o seu propósito especificado. Qualquer outra utilização é considerada incorreta. Os danos ou ferimentos daí resultantes serão da responsabilidade da entidade operadora/operador e não do fabricante.

A operação do aparelho só deve ser efetuada por **técnicos** (pessoas que, devido à sua formação técnica, experiência e conhecimentos dos respetivos dispositivos, seja capaz de avaliar o trabalho a ela atribuído e de reconhecer eventuais perigos) ou **pessoas instruídas** (pessoas que tenham sido instruídas acerca dos trabalhos atribuídos e dos eventuais perigos devido a um comportamento desatento).

Tenha em atenção que os nossos aparelhos não foram desenvolvidos para utilização em ambientes comerciais, artesanais ou industriais. Não assumimos qualquer garantia, se o aparelho for utilizado em ambientes comerciais, artesanais, industriais ou equivalentes.

## 5. Indicações de segurança gerais

**⚠ AVISO!** leia todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e dados técnicos que vêm com esta ferramenta elétrica. O incumprimento das instruções que se seguem poderá causar choques elétricos, incêndio e/ou ferimentos graves.

### Ter impreterivelmente em atenção

#### ⚠ ATENÇÃO!

Use o aparelho apenas de acordo com a adequabilidade especificada neste manual.

O manuseio inadequado deste sistema pode ser perigoso para pessoas, animais e bens materiais. O utilizador deste sistema é responsável pela sua própria segurança, assim como das outras pessoas:

- Leia impreterivelmente este manual de instruções e tenha em atenção as prescrições.
- As reparações e/ou trabalhos de manutenção devem ser realizados apenas por pessoas qualificadas.
- Só é permitido utilizar os cabos de soldadura incluídos no âmbito de fornecimento ou acessórios recomendados pelo fabricante.

- Garanta uma assistência adequada do aparelho
- Durante o período de funcionamento o aparelho não deve estar encurralado ou encostado diretamente à parede, de modo que possa ser sempre absorvido ar suficiente através das ranhuras de abertura. Certifique-se de que o aparelho está corretamente ligado à alimentação. Evite qualquer esforço de tração do cabo de alimentação. Desligue o aparelho antes de o colocar noutra local.
- Tenha em atenção o estado dos cabos de soldadura, do suporte para eletrodos e dos terminais de terra. O desgaste no isolamento e nas peças condutoras de tensão pode provocar uma situação perigosa e reduzir a qualidade do trabalho de soldadura.
- O processo de soldadura por arco elétrico produz faíscas, peças de metal fundidas e fumo, por isso, tenha em atenção o seguinte: remova todas as substâncias e/ou materiais inflamáveis do local de trabalho.
- Assegure-se de que está disponível ventilação suficiente.
- Não solde em recipientes, reservatórios ou tubos que tenham conservado líquidos ou gases inflamáveis. Evite qualquer contacto direto com o circuito de corrente de soldadura; a tensão em circuito aberto, que ocorre entre o suporte para eletrodos e o terminal de terra, pode ser perigosa.
- Não armazene ou utilize o aparelho num ambiente húmido ou molhado, ou à chuva
- Proteja os olhos com óculos de proteção destinados ao efeito (DIN grau 9-10). Utilize luvas e vestuário de proteção seco, sem presença de óleo ou massa lubrificante, para não expor a pele a radiação ultravioleta do arco elétrico.
- Não utilize o aparelho para descongelar tubos.

### Tenha em atenção!

- A radiação de luz do arco elétrico pode lesar os olhos e provocar queimaduras na pele.
- O processo de soldadura por arco elétrico produz faíscas e gotas de metal derretido, a peça de trabalho soldada começa a estar em brasa e permanece quente durante um período relativamente prolongado.
- Durante o processo de soldadura por arco elétrico são libertados vapores que são eventualmente nocivos. Qualquer choque elétrico pode ser potencialmente fatal.
- Não se aproxime do arco elétrico num raio de 15 m.
- Proteja-se (assim como às pessoas nas proximidades) dos eventuais efeitos perigosos do arco elétrico.

- Aviso: consoante as condições da alimentação elétrica no ponto de ligação do aparelho de soldadura, poderá causar anomalias na alimentação de outros aparelhos consumidores.

### Atenção!

As redes elétricas e os circuitos elétricos sobrecarregados podem causar anomalias em outros aparelhos consumidores durante a soldadura. Em caso de dúvida, deverá ser consultada a empresa distribuidora de eletricidade.

### Fontes de perigo durante o processo de soldadura por arco elétrico

Durante o processo de soldadura por arco elétrico surgem uma série de fontes de perigo. Por isso, para o soldador é especialmente importante que tenha em atenção as regras seguintes, de modo a não se colocar a si e outros em perigo e evitar comprometer pessoas e o aparelho.

- Os trabalhos nas partes com tensão de rede, p. ex. em cabos, fichas, tomadas, etc., devem ser realizados apenas por um técnico especializado. Isto é válido especialmente para a criação de cabos de extensão.
- No caso de acidentes desligar de imediato a fonte de corrente de soldadura da alimentação elétrica.
- Caso ocorram tensões de contacto elétrico desconectar de imediato o aparelho e solicitar a verificação por parte de um técnico especializado.
- Assegurar sempre bons contactos elétricos na parte da corrente de soldadura.
- Usar sempre luvas isolantes em ambas as mãos durante a soldadura. Estas protegem contra choques elétricos (tensão em circuito aberto do circuito de corrente de soldadura), contra radiações nocivas (energia térmica e radiação UV), assim como contra metal incandescente e respingos de escórias.
- Usar calçado solidamente isolante. Os sapatos também devem isolar no caso de humidade. O calçado aberto não é adequado pois as gotas de metal incandescente que caem causam queimaduras.
- Usar vestuário adequado, não usar peças de vestuário sintético.
- Não olhe para o arco elétrico com os olhos desprotegidos, use apenas uma viseira de proteção para soldadura com vidro protetor regulamentar conforme DIN. O arco elétrico

emite, para além de raios de luz e de calor, que provocam um encandeamento ou queimadura, também raios UV. Esta radiação ultravioleta impercetível provoca, no caso de proteção insuficiente, uma inflamação ocular dolorosa apenas perceptível após algumas horas. Além disso, a radiação UV sobre partes do corpo expostas tem como consequência efeitos nefastos de queimadura solar.

- As pessoas ou ajudantes que se encontrem nas proximidades do arco elétrico devem ser alertadas para os perigos e devem ser equipadas com os meios de proteção necessários. Se necessário, instalar barreiras de proteção.
- Durante a soldadura, em particular em espaços pequenos, deve ser garantida uma ventilação suficiente, pois surgem fumos e gases nocivos.
- Nos recipientes nos quais são armazenados gases, combustíveis, óleos minerais ou similares, não devem ser realizados quaisquer trabalhos de soldadura, mesmo se estes estiverem vazios há já bastante tempo, pois existe o risco de explosão decorrente dos resíduos.
- Em áreas com fogo e espaços potencialmente explosivos aplicam-se normas especiais.
- As juntas soldadas, que estão sujeitas a esforços elevados e que devem cumprir impreterivelmente requisitos de segurança, devem ser executadas apenas por soldadores especificamente formados e credenciados. Exemplos: recipientes sob pressão, trilhos de guia, engates de reboque, etc.
- Os feixes de arcos elétricos podem lesar os olhos e ferir a pele. Use capacete e óculos de proteção.
- Use proteção auditiva e um colarinho alto e abotoado.
- Use um capacete de soldador e certifique-se das configurações adequadas do filtro.
- Use uma proteção do corpo completa.

### ⚠ Atenção

- Deve ser impreterivelmente tido em conta que o condutor de proteção em instalações ou equipamentos elétricos pode ser destruído, em caso de incúria, através da corrente de soldadura, p. ex. o terminal de terra é colocado na caixa do aparelho de solda, que está conectado ao condutor de proteção da instalação elétrica. Os trabalhos de soldadura são executados numa máquina com ligação do condutor de proteção. É também possível soldar na máquina sem que tenha sido colocado o terminal de terra. Neste caso a corrente de soldadura flui do

terminal de terra através do condutor de proteção para a máquina. A corrente de soldadura elevada pode levar a que o condutor de proteção derreta.

- As proteções dos cabos de alimentação para as tomadas de alimentação devem cumprir as especificações. Assim, conforme estas especificações devem ser usados apenas proteções ou equipamentos em conformidade com a secção transversal do cabo. Uma segurança excessiva pode levar a que os cabos se incendeiem ou a danos causados pelo fogo no edifício.
- Não utilize o aparelho de soldadura à chuva.
- Não utilize o aparelho de soldadura num ambiente húmido.
- Coloque o aparelho de soldadura apenas sobre uma superfície plana.
- A saída é medida a uma temperatura ambiente de 20 °C. O tempo de soldadura pode ser reduzido em caso de temperaturas mais altas.

#### **Perigo devido a choque elétrico**

Um choque elétrico de um eléctrodo de soldadura poderá ser mortal. Não solde se estiver a cair chuva ou neve. Use luvas isoladas secas. Não toque no eléctrodo com as mãos desprotegidas. Não use luvas molhadas ou danificadas. Proteja-se contra choque elétrico com isolamentos contra a peça. Não abra a caixa do dispositivo.

#### **Perigo devido a fumo de soldadura**

A inalação de fumo de soldadura pode colocar em risco a sua saúde. Não mantenha a cabeça no fumo. Utilize os dispositivos em espaços abertos. Utilize ventilação para a remoção do fumo.

#### **Perigo devido a faíscas de soldadura**

As faíscas da soldadura podem provocar uma explosão ou um incêndio. Mantenha substâncias inflamáveis longe da soldadura. Não solde ao lado de substâncias inflamáveis. As faíscas de soldadura podem provocar um incêndio. Mantenha um extintor de incêndio nas proximidades e um observador que o possa utilizar de imediato. Não solde em barris ou quaisquer recipientes fechados.

#### **Indicações de segurança relativas às viseiras para soldadura**

- Antes do início dos trabalhos de soldadura, certifique-se sempre, com a ajuda de uma fonte de luz clara (por ex. um isqueiro), do funcionamento correto da viseira para soldadura.

- O vidro de proteção poderá sofrer danos devido a salpicos de soldadura. Substitua imediatamente vidros de proteção danificados ou riscados.
- Substitua imediatamente componentes danificados ou fortemente sujos ou salpicados.
- O aparelho só deve ser operado por pessoas com uma idade mínima de 16 anos.
- Familiarize-se com os regulamentos de segurança para a soldadura. Tenha igualmente em atenção as indicações de segurança do seu aparelho de soldadura.
- Use sempre a viseira para soldadura ao soldar. Se não a utilizar, poderá sofrer graves ferimentos nas retinas.
- Use sempre vestuário de proteção ao soldar.
- Nunca utilize a viseira para soldadura sem vidro de proteção.
- Substitua atempadamente o vidro de proteção para uma boa visibilidade e um trabalho não cansativo.

#### **Ambiente com elevado perigo elétrico**

Ao soldar em ambientes com elevado perigo elétrico, devem ser seguidas as seguintes indicações de segurança. Ambientes com elevado perigo elétrico são, por exemplo:

- Locais de trabalho nos quais o espaço de movimentação é limitado, obrigando o soldador a trabalhar numa posição incómoda (por ex. de joelhos, sentado ou deitado) e a tocar em peças condutoras de electricidade;
- Locais de trabalho que estejam parcial ou totalmente limitados na condução elétrica e nos quais existe um elevado perigo de contacto evitável ou accidental por parte do soldador;
- Locais de trabalho molhados, húmidos ou quentes, nos quais a humidade do ar ou o suor reduzam significativamente a resistência da pele e as características de isolamento do equipamento de proteção.

Uma escada de metal ou um andaime podem igualmente criar um ambiente com elevado perigo elétrico.

Em tal ambiente devem ser utilizadas bases e camadas intermédias isoladas. Deve-se igualmente usar luvas de cano comprido e coberturas para a cabeça de cabedal ou outra substância isolante, para isolar o corpo da terra. A fonte de alimentação para a soldadura deve encontrar-se fora da área de trabalho ou das superfícies condutoras de electricidade e fora do alcance do soldador.

Para uma proteção adicional contra um choque devido a tensão de rede em caso de falha, pode-se utilizar um disjuntor de corrente de falha, que funciona com uma corrente de fuga não superior a 30 mA e alimenta todos os dispositivos operados a partir da rede. O disjuntor de corrente de falha deve ser adequado a todos os tipos de corrente.

Devem ser de fácil alcance meios para a separação elétrica rápida da fonte de alimentação para a soldadura ou do circuito de corrente de soldadura (por ex. dispositivo de paragem de emergência). Se utilizar aparelhos de soldadura sob condições elétricas perigosas, a tensão de saída do aparelho de soldadura em funcionamento em vazio não deve ser superior a 113 V (valor de pico). Este aparelho de soldadura pode ser utilizado nestes casos devido à tensão de saída.

### **Soldadura em espaços apertados**

Ao soldar em espaços apertados, poderá existir perigo devido a gases tóxicos (perigo de asfixia). Só é permitido soldar em espaços apertados, se estiverem presentes nas proximidades pessoas instruídas, que possam intervir em caso de necessidade. Aqui deve ser executada uma avaliação por parte de um perito antes do início do processo de soldadura, para determinar que passos são necessários para garantir a segurança do trabalho e que medidas de precaução devem ser tomadas durante o processo de soldadura em si.

### **Acumulação das tensões em circuito aberto**

Se estiver simultaneamente em funcionamento mais do que uma fonte de alimentação para a soldadura, as suas tensões em circuito aberto poderão acumular e causar um perigo elevado elétrico. As fontes de alimentação para a soldadura devem ser ligadas de modo a que este perigo seja minimizado. As fontes de alimentação para a soldadura individuais, juntamente com os seus comandos e ligações separados, devem estar claramente identificadas, para se poder reconhecer o que pertence a qual circuito de corrente de soldadura.

### **Utilização de alças**

Não é permitido soldar com a fonte de alimentação para a soldadura a ser carregada, por ex. com uma alça.

Isto serve para evitar o seguinte:

- O risco de se perder o equilíbrio, caso cabos ou mangueiras ligados sejam puxados.

- O risco elevado de choque elétrico, uma vez que o soldador entra em contacto com a terra se ele utilizar uma fonte de alimentação para a soldadura da classe I cuja caixa esteja ligada à terra através do seu condutor de proteção.

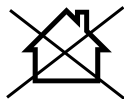
### **Vestuário de proteção**

- Durante o trabalho, o corpo completo do soldador deve estar protegido contra radiação e queimaduras por vestuário e por uma viseira.
- Devem ser usadas em ambas as mãos luvas de cano comprido de um material adequado (cabedal). Elas deve estar em bom estado.
- Devem ser usados aventais apropriados para proteger o vestuário de faíscas e combustão. Se o tipo de trabalho o requerer, p. ex. soldar no teto, deve ser usado um fato protetor e, se necessário, também um capacete.
- O vestuário de proteção usado e os acessórios completos devem cumprir a diretiva "Equipamento de proteção individual".

### **Proteção contra radiação e queimaduras**

- Alertar para o perigo em relação ao olhos afixando um cartaz no local de trabalho com o aviso "Cuidado, não olhar para as chamas!". Os postos de trabalho devem ser blindados se possível, de modo que as pessoas que se encontrem nas proximidades estejam protegidas. As pessoas não autorizadas devem ser mantidas afastadas dos trabalhos de soldadura
- As paredes na proximidade imediata de locais de trabalho fixos não devem ser de cor clara e polidas. As janelas devem ser protegidas da passagem ou reflexão de raios, no mínimo, até à altura da cabeça, p. ex. através de pintura adequada.

### **Classificação CEM do aparelho**



**ATENÇÃO!** Este aparelho da classe A não se destina à utilização em áreas residenciais nas quais a alimentação elétrica ocorra através de um sistema de alimentação de baixa tensão público. Poderá ser difícil assegurar a compatibilidade eletromagnética nessas áreas, devido a interferências de alta frequência de cabos e irradiadas.



Mesmo que o aparelho de soldadura cumpra os valores-limite de emissões de acordo com a norma, aparelhos de soldadura por arco elétrico poderão, no entanto, provocar interferências eletromagnéticas em instalações e aparelhos sensíveis. Falhas que ocorram durante a soldadura com arco elétrico são da responsabilidade do utilizador e ele deve tomar medidas de proteção adequadas.

O utilizador deve ter especialmente em conta o seguinte:

- Cabos de rede, de comando, de sinal e de telecomunicações
- Computadores e outros aparelhos controlados por microprocessador
- Televisões, rádios e outros aparelhos de reprodução
- Dispositivos de segurança eletrónicos e elétricos
- Pessoas com estimuladores cardíacos ou aparelhos auditivos
- Dispositivos de medição e calibragem
- Resistência contra interferência de outros dispositivos nas proximidades
- A hora à qual os trabalhos de soldadura são efetuados.

**Para reduzir eventuais radiações de interferência, recomenda-se o seguinte:**

- O aparelho de soldadura deve ser corretamente instalado e operado, para minimizar uma eventual emissão de interferências.
- O aparelho de soldadura deve ser alvo de uma manutenção regular e deve ser mantido num bom estado de conservação.
- Os cabos de soldadura devem ser totalmente desenrolados e conduzidos o mais paralelamente possível no chão.
- Aparelhos e instalações em risco devido a radiação de interferência devem ser, sempre que possível, removidos da área de soldadura ou protegidos.
- Utilização de um filtro eletromagnético, que reduz as interferências eletromagnéticas.

**Medidas de segurança gerais**

O utilizador é responsável pela instalação e utilização corretas do aparelho de acordo com as indicações do fabricante. Se tiverem sido detetadas interferências eletromagnéticas, é da responsabilidade do utilizador eliminá-las com os meios auxiliares técnicos enumerados acima no ponto “Nota importante relativa à ligação elétrica”.

**Aviso!** Esta ferramenta elétrica cria um campo eletromagnético durante o funcionamento. Esse campo poderá, sob determinadas circunstâncias, afetar implantes médicos ativos e passivos. Para reduzir o risco de ferimentos graves ou mortais, recomendamos às pessoas com implantes médicos que consultem o seu médico e o fabricante do seu implante antes de operarem a ferramenta elétrica.

**6. Dados técnicos**

Dimensões C x L x A	370 x 200 x 320 mm
Tensão de rede $U_1$	230V~ / 50/60 Hz
Potência absorvida P1	5000 W
Grau de proteção	F
Classe de isolamento	IP 21S
Método de arrefecimento	AF
Peso da bobina do arame de soldadura	Máx. 5 kg
Peso	6,4 kg

**Soldadura MIG / arame de enchimento**

Tensão em circuito aberto $U_0$	87 V~
Tensão de operação $U_2$	15,5 - 20 V~
Corrente de soldadura $I_2$	30 - 120 A
Potência efetiva da tensão de rede máxima $I_{max}$	20 A
Valor efetivo da tensão de rede mais elevada $I_{eff}$	8,9 A
Eficiência energética da fonte de alimentação	84%
Consumo energético no estado de funcionamento em vazio	10 W
Arame de soldadura $\emptyset$	0,6 - 1,0 mm
Ciclo de operação X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

### Soldadura MMA

Tensão em circuito aberto $U_0$	87 V~
Tensão de operação $U_2$	20,6 - 24,8 V~
Corrente de soldadura $I_2$	15 - 120 A
Potência efetiva da tensão de rede máxima $I_{max}$	23,4 A
Valor efetivo da tensão de rede mais elevada $I_{eff}$	10,4 A
Eficiência energética da fonte de alimentação	85%
Ciclo de operação X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

### Soldadura LIFT TIG

Tensão em circuito aberto $U_0$	13 V~
Tensão de operação $U_2$	10,6 - 14,8 V~
Corrente de soldadura $I_2$	15 - 120 A
Potência efetiva da tensão de rede máxima $I_{max}$	15,3 A
Valor efetivo da tensão de rede mais elevada $I_{eff}$	6,8 A
Eficiência energética da fonte de alimentação	82%
Consumo energético no estado de funcionamento em vazio	10 W
Ciclo de operação X	
20%	120 A
60%	70 A
100%	53 A

Reservados os direitos a alterações técnicas!

## 7. Desembalar

- Abra a embalagem e retire cuidadosamente o aparelho.

- Remova o material de embalagem, assim como as fixações de embalagem/transporte (se presentes).
- Verifique se o âmbito de fornecimento está completo.
- Inspeccione o aparelho e os acessórios quanto a danos de transporte. O fornecedor deve ser notificado imediatamente no caso de reclamações. Não são aceites reclamações tardias.
- Guarde a embalagem até ao fim do período de garantia, se possível.
- Antes da utilização, familiarize-se com o aparelho, recorrendo ao manual de instruções.
- Utilize apenas peças originais como acessórios e também como peças de desgaste e sobresselentes. Poderão obter-se as peças sobresselentes junto do revendedor especializado.
- No caso de encomendas, forneça os nossos números de referência, bem como o tipo e o ano de construção do aparelho.

### ⚠ AVISO!

**O aparelho e o material de embalagem não são brinquedos! Crianças não deverão brincar com sacos de plástico, películas e peças pequenas! Risco de ingestão e asfixia!**

## 8. Estrutura

### Montar a viseira para soldadura (fig. 3 + 4)

Monte a pega (b) na viseira para soldadura (c).

Monte o vidro protetor (a) na viseira para soldadura (c). Em seguida, feche os três lados da viseira para soldadura. Ambas as partes laterais são interligadas respetivamente através de dois botões de pressão à parte superior.

### Montagem do rolo do arame de soldadura (fig. 5 - 8)

- Abra a cobertura da unidade de alimentação do arame pressionando o bloqueio (d) para cima. Agora consegue visualizar a unidade de alimentação do arame e o rolo do arame de soldadura (fig. 6).
- Desbloqueie o apoio do rolo (f).
- Retire completamente o rolo do arame da embalagem, de modo que possa ser desenrolado sem dificuldades.
- Instale de novo o rolo do arame no apoio do rolo e certifique-se de que o rolo é desenrolado no lado da guia do arame (g).
- Pressione agora o parafuso de ajuste (h) para baixo e empurre o rolo de pressão (j) para cima. (Fig. 7)
- Abra a cobertura (i) para verificar o rolo de alimentação.

- Na parte superior do rolo de alimentação está indicada a respetiva espessura do arame, caso a medida indicada não corresponda à espessura do arame rode o rolo de alimentação e, se necessário, substitua-o.
- Puxe agora a extremidade do arame da borda da bobina e corte-a com um alicate de corte diagonal ou um cortador de arame, **assegurando que o arame não desenrola.**
- Insira agora o arame através da guia do arame (g) ao longo do rolo de alimentação no encaixe do cabo (fig. 7).
- Fixe de novo o rolo de pressão (j).
- Retire o bico do queimador (n) simplesmente puxando-o. Desenrosque igualmente a boquilha de injeção (m).
- Coloque o cabo (10) se possível precisamente em frente do aparelho de soldadura.
- Ligue o aparelho de soldadura, colocando para isso o interruptor para ligar/desligar (1) na posição "ON".
- Prima agora o botão do queimador (9) para ativar a alimentação do arame. Prima o botão até o arame sair na dianteira do queimador. Tenha em atenção o rolo de alimentação, caso este patine, fixe o rolo de pressão (j) com o parafuso de ajuste (h).  
**Durante o processo não toque no arame de soldadura pois existe risco de ferimentos!**
- Assim que o arame sobressair aprox. 5 cm na dianteira soltar de novo o botão do queimador. **Em seguida desative de novo o aparelho e desligue a ficha da tomada!**
- Aparafuse agora de novo a boquilha de injeção (m), certificando-se de que a boquilha de injeção está em conformidade com o diâmetro do arame de soldadura utilizado.
- Para finalizar coloque novamente o bico do queimador (n).

### Colocar a botija de gás (fig. 8)

Abra a cobertura (e) pressionando o bloqueio (d) para cima.

Coloque a botija de gás (k) no aparelho e enrosque a botija na ligação existente.

Fixe a botija de gás (k) com as cintas de fixação existentes no aparelho.

## 9. Antes da colocação em funcionamento

### Botão seletor do processo de soldadura (17)

O botão seletor do processo de soldadura permite

selecionar o processo de soldadura desejado.

### Potenciômetro da tensão de soldadura (15)

O potenciômetro da tensão de soldadura permite configurar a tensão de soldadura no processo de soldadura MIG. No caso do processo de soldadura MMA, ele permite regular a arc-force.

### Potenciômetro da alimentação do arame (16)

O potenciômetro permite configurar a tensão de soldadura nos processos de soldadura MMA e LIFT TIG.

No caso do processo de soldadura MIG, ele permite regular a alimentação do arame.

## 10. Colocação em funcionamento

### ⚠ Atenção!

**Monte impreterivelmente o aparelho por completo antes da colocação em funcionamento!**

**Nota:** consoante a aplicação, são necessários diferentes arames de soldadura. Este aparelho permite utilizar arames de soldadura com uma diâmetro de 0,6 – 1,0 mm.

O rolo de alimentação, o bico de soldadura e a secção transversal do arame devem ser compatíveis. O aparelho é adequado a rolos do arame com um peso de até 5000 g.

### Configuração do aparelho para soldadura com gás inerte

- 1 Seleccione no botão seletor (17) a função Soldadura MIG (20).
- 2 a. Ligue o terminal de terra (5) ao polo negativo (4) e bloqueie a ficha rodando-a no sentido dos ponteiros do relógio.  
b. O cabo para a troca da polaridade (6) deve ser ligado ao polo positivo (3) e bloqueie a ficha rodando-a no sentido dos ponteiros do relógio.  
c. Coloque o arame de soldadura correspondente e abra a válvula de pressão (11) na parte traseira do aparelho.
- 3 Ligue o cabo de rede e ative a alimentação elétrica; após a ligação do cabo de terra, pode iniciar o procedimento de soldadura.

### Soldadura MIG

- Ligue o terminal de terra (5) à peça a ser soldada. Certifique-se de que existe um bom contacto elétrico.

- O local da peça a ser soldado deve estar isento de ferrugem e tinta.
- Escolha a corrente de soldadura desejada consoante o diâmetro do arame de soldadura, a espessura do material e a profundidade pretendida da solda.
- Conduza o bico do queimador (7) para o local da peça que pretende soldar e mantenha a viseira de proteção para soldadura à frente da cara.
- Prima o botão do queimador (9) para alimentar o arame de soldadura. Se o arco elétrico estiver a queimar, o aparelho alimenta o arame de soldadura no banho de solda.
- Determine a configuração ideal da corrente de soldadura com base em testes numa amostra. Um arco elétrico adequadamente configurado tem um som de zumbido suave e uniforme.
- Em caso de um chocalho desagradável ou forte, mude para um nível de potência mais elevado (aumentar a corrente de soldadura).
- Se o núcleo de soldadura for suficientemente grande, o queimador (8) é conduzido lentamente ao longo da aresta pretendida. A distância entre o bico do queimador e a peça de trabalho deverá ser a menor possível (nunca superior a 10 mm).
- Se necessário, oscilar ligeiramente para aumentar um pouco o banho de solda. Para as pessoas menos experientes existe uma dificuldade inicial na formação de um arco elétrico adequado. Para isto, a corrente de soldadura deve estar corretamente configurada.
- A profundidade da solda (corresponde à profundidade do cordão de soldadura no material) deverá ser o mais funda possível, no entanto, não deixe cair o banho de solda através da peça.
- Se a corrente de soldadura for insuficiente, o arame de soldadura não é corretamente derretido. Isto faz com que o arame de soldadura mergulhe repetidamente no banho de solda, até à peça.
- A escória deve ser retirada do arame apenas após o arrefecimento. Para continuar uma soldadura num cordão interrompido:
- Remova primeiro a escória no local.
- Na junta da solda, o aro elétrico é inflamado, encaminhado até ao ponto de junção, é aí derretido adequadamente e, em seguida, é prosseguida a solda

#### **Criar um cordão de soldadura**

##### **Soldadura de empurrar**

O queimador é empurrado para a frente. Resultado: a penetração da raiz é mais pequena, a largura do

cordão é maior, a superfície visível do cordão de soldadura é mais plana e a tolerância de colagem (erro no derretimento do material) é maior.

##### **Soldadura de puxar**

O queimador é afastado do cordão de soldadura. Resultado: a penetração da raiz é maior, a largura do cordão é mais pequena, a superfície visível do cordão de soldadura é mais alta e a tolerância de colagem é inferior.

##### **Ligações soldadas**

Existem dois tipos básicos de ligação na técnica de soldadura:

Ligação por soldadura topo a topo (borda exterior) e por soldadura de ângulo (borda interior e sobreposição).

##### **Ligações por soldadura topo a topo**

Em caso de ligações por soldadura topo a topo com até 2 mm de espessura do material, as bordas soldadas são totalmente unidas. Para espessuras superiores, deve-se selecionar uma distância de 0,5 - 4 mm. A distância ideal depende do material soldado (alumínio ou aço), da composição do material, e do tipo de soldadura selecionado.

Esta distância deve ser determinada numa amostra.

##### **Ligações por soldadura topo a topo chatas**

As soldaduras devem ser executadas sem interrupções e com uma profundidade de penetração suficiente, pelo que é extremamente importante uma boa preparação. A qualidade do resultado da soldadura é influenciada por: intensidade da corrente, distância entre as bordas soldadas, inclinação do queimador e diâmetro do arame de soldadura. Quanto mais na vertical for mantido o queimador relativamente à peça, tanto maior será a profundidade de penetração e vice-versa.

##### **Ligações por soldadura de ângulo**

Um cordão de soldadura de ângulo é gerado quando as peças se encontram perpendiculares uma à outra. O cordão deve ter o formato de um triângulo com as faces com o mesmo comprimento e uma ligeira concavidade.

##### **Ligações soldadas sobrepostas**

A preparação mais comum é com bordas soldadas direitas. A soldadura é executada com um cordão de soldadura em ângulo normal. As peças devem ser

aproximadas o mais possível uma da outra.

Para impedir ou reduzir deformações que possam surgir durante o endurecimento do material, recomenda-se fixar as peças com um dispositivo. Deve-se evitar enrijecer a estrutura soldada, para não ocorrerem fissuras na soldadura. Estas dificuldades podem ser reduzidas se existir a possibilidade de rodar a peça de modo a que a soldadura possa ser executada em duas passagens em sentidos opostos.

Diâmetro do arame em mm x 10 = fluxo de gás em l/min  
Por exemplo, para um arame de 0,8 mm isto resulta num valor de aprox. 8 l/min.

### Configuração do aparelho para soldadura sem gás inerte

Se utilizar arame de enchimento com gás inerte integrado, não deve alimentar gás inerte externo.

- Ligue primeiro a troca de polaridade (6) ao polo negativo (4). Bloqueie a ficha girando-a no sentido dos ponteiros do relógio.
- Ligue de seguida o terminal de massa (5) ao polo positivo (3) e gire a ligação no sentido dos ponteiros do relógio para a fixar.
- Utilize o arame de enchimento tal como descrito em **"Montagem do rolo do arame de soldadura"**.

### Configuração do aparelho para soldadura com eletrodo de barra

- 1 Selecione no botão seletor (16) a função Soldadura MMA (18).
- 2 Ligue o cabo de terra (5) ao ponto de ligação assinalado no polo positivo (3) e bloqueie a ficha girando-a no sentido dos ponteiros do relógio.
- 3 De seguida, ligue o cabo de soldadura ao polo negativo (4) e bloqueie a ficha rodando-a no sentido dos ponteiros do relógio. **NOTA!** A polaridade dos arames poderá variar! Para quaisquer informações relativas à polarização, consulte a embalagem dos eletrodos fornecidos pelo fabricante!
- 4 Pode agora ligar o cabo de rede e ativar a alimentação elétrica; após a ligação do cabo de terra ao aparelho de soldadura, pode iniciar o trabalho.

### Soldadura MMA

- Prepare o aparelho tal como descrito em **"Configuração do aparelho para soldadura com eletrodo de barra"**.

- Use vestuário de proteção de acordo com as especificações e prepare o seu local de trabalho.
- Ligue o terminal de terra (5) à peça.
- Encaixe o eletrodo no suporte para eletrodo (disponível como opção).
- Ligue o aparelho colocando o interruptor para ligar/desligar (1) na posição "I" ("ON").
- Selecione o modo "MMA" ativando o botão seletor (17) até a lâmpada indicadora ao lado de "MMA (18)" se acender.
- Configure a corrente de soldadura com o potenciômetro para regulação da corrente de soldadura (15) consoante o eletrodo utilizado.
- Segure a viseira de proteção para soldadura à frente da cara e inicie o procedimento de soldadura.
- Para terminar o trabalho, coloque o interruptor para ligar/desligar (1) na posição "O" ("OFF").

Ø do eletrodo (mm)	Corrente de soldadura (A)
1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A

**⚠ Atenção!** O terminal de terra (5) e o suporte para eletrodo/o eletrodo não devem entrar em contacto direto um com o outro.

**⚠ Atenção!** Não toque com o eletrodo na peça. Ele poderá sofrer danos e dificultar a ignição do arco elétrico. Assim que o arco elétrico estiver aceso, tente manter uma distância para a peça que corresponda ao diâmetro do eletrodo. A distância deve ser mantida o mais constante possível durante a soldadura. A inclinação do eletrodo no sentido de trabalho deve ser de 20–30 graus.

**⚠ Atenção!** Utilize sempre uma pinça para remover eletrodos desgastados ou para movimentar peças quentes. Tenha em atenção que o suporte para eletrodo deve ser sempre pousado sobre uma base isolada após a soldadura.

A escória deve ser retirada do arame apenas após o arrefecimento. Para continuar uma soldadura num cordão interrompido:

- Remova primeiro a escória no ponto de ligação.
- Na junta da solda, o arco elétrico é inflamado, encaminhado até ao ponto de ligação, é aí derretido adequadamente e, em seguida, é prosseguida a

soldadura.

**⚠ Atenção!** O trabalho de soldadura gera calor. Devido a isso, deve-se operar o aparelho de soldadura durante pelo menos meia hora em funcionamento em vazio após a utilização. Em alternativa, deixe o aparelho arrefecer durante uma hora. O aparelho só deve ser embalado e armazenado após a temperatura do aparelho ter voltado ao normal.

**⚠ Atenção!** Uma tensão que se encontre 10 % abaixo da tensão de entrada nominal do aparelho de soldadura pode levar às seguintes consequências:

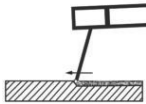
- A corrente do aparelho diminui.
- O arco elétrico é interrompido ou torna-se instável.

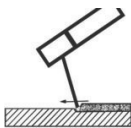
**⚠ Atenção!**

- A radiação do arco elétrico pode provocar inflamações nos olhos e queimaduras da pele.
- Salpicos de escória e escória de fusão podem provocar ferimentos nos olhos e queimaduras.
- Monte a viseira de proteção para soldadura tal como descrito em **“Montar a viseira para soldadura”**.

Devem ser exclusivamente utilizados cabos de soldadura incluídos no âmbito de fornecimento.

Escolha entre soldadura empurrar e soldadura de puxar. Segue-se uma explicação da influência do sentido de movimento sobre as características do cordão de soldadura:

	Soldadura de empurrar
	
<b>Penetração</b>	inferior
<b>Largura do cordão de soldadura</b>	superior
<b>Cordão de soldadura</b>	mais chato
<b>Erro do cordão de soldadura</b>	superior

	Soldadura de puxar
	

<b>Penetração</b>	superior
<b>Largura do cordão de soldadura</b>	inferior
<b>Cordão de soldadura</b>	mais alto
<b>Erro do cordão de soldadura</b>	inferior

**Nota:** solde uma amostra para determinar o tipo de soldadura mais adequado.

**Nota:** o eletrodo deve ser substituído após estar totalmente desgastado.

**Processo de soldadura LIFT TIG (cabo não incluído no âmbito de fornecimento)**

Para a soldadura LIFT TIG, siga as indicações relativas ao seu queimador LIFT TIG. O modo LIFT TIG pode ser selecionado com o botão seletor (17). Selecione a posição “LIFT TIG” (19).

## 11. Ligação elétrica

**A ligação à rede por parte do cliente, assim como o cabo de prolongamento utilizado, deverão corresponder a essas normas.**

**Cabo de ligação elétrica com defeito**

Ocorrem muitas vezes danos de isolamento em cabos de ligação elétrica.

As causas para tal poderão ser:

- Pontos de pressão se os cabos forem conduzidos através de janelas ou portas.
- Pontos de dobragem devido a uma fixação ou condução incorreta do cabo de ligação.
- Pontos de corte devido a passagem de veículo por cima do cabo de ligação.
- Danos de isolamento devido a puxar com força da tomada.
- Fissuras devido à idade do isolamento.

Tais cabos de ligação elétrica danificados não devem ser utilizados e representam perigo de vida devido aos danos no isolamento.

Inspeccione regularmente os cabos de ligação elétrica quanto a danos. Durante a inspeção, certifique-se de que o cabo não está ligado à rede elétrica.

Os cabos de ligação elétrica devem corresponder às normas VDE e DIN relevantes. Utilize apenas cabos de ligação com a marcação H05RR-F.

É obrigatória uma impressão da designação do tipo no cabo de ligação.

- A tensão de rede deve ser de 230 V~.
- As linhas de prolongamento de até 25 m de comprimento devem ter uma secção transversal de 2,5 milímetros quadrados.

As ligações e reparações do equipamento elétrico só devem ser executadas por um eletrotécnico.

Em caso de dúvidas, indique os seguintes dados:

- Dados da placa de características da máquina

## 12. Manutenção e limpeza

### Perigo!

Remova a ficha de rede antes de quaisquer trabalhos de limpeza.

Nota: o aparelho de soldadura deve ser alvo de uma manutenção e revisão regulares para se assegurar um funcionamento sem problemas e o cumprimento dos requisitos de segurança. Uma operação incorreta poderá provocar falhas e danos no aparelho.

- Antes de executar trabalhos de limpeza no aparelho de soldadura, retire o cabo de rede 8 da tomada, para que o aparelho seja separado com segurança do circuito elétrico.
- Limpe regularmente o exterior do aparelho de soldadura e dos acessórios. Remova a sujidade e a poeira com a ajuda de ar, de uma massa de algodão ou de uma escova.

Nota: os seguintes trabalhos de manutenção devem ser realizados apenas por técnicos renomados.

- O regulador de intensidade, o dispositivo de ligação à terra, os cabos internos, o dispositivo de acoplamento do queimador de soldadura e os parafusos de ajuste devem ser alvo de uma manutenção regular. Volte a apertar parafusos soltos e substitua parafusos enferrujados.
- Verifique regularmente as resistências de isolamento do aparelho de soldadura. Para o efeito, utilize o aparelho de medição correspondente.
- Em caso de defeito ou necessidade de substituição de peças do aparelho, queira entrar em contacto com o pessoal técnico correspondente.

No interior do aparelho não existem quaisquer peças que necessitem de manutenção.

### Informações de assistência

Deve-se ter em conta que as seguintes peças deste produto estão sujeitas a um desgaste consoante a utilização ou natural ou que as seguintes peças são necessárias como consumíveis.

Peças de desgaste\*: terminal de terra, boquilha de injeção, bico do queimador

\* Nem sempre incluído no âmbito de fornecimento!

Entre em contacto com o nosso centro de assistência para obter peças sobresselentes e acessórios. Para isso, utilize o código QR na capa.

## 13. Armazenamento

Armazene o aparelho e os seus acessórios num local escuro, seco, ao abrigo de temperaturas negativas e fora do alcance das crianças. A temperatura ideal de armazenagem situa-se entre 5 a 30 °C. Guarde a ferramenta na embalagem original. Tape a ferramenta, para a proteger contra pó ou humidade. Guarde o manual de instruções junto da ferramenta.

## 14. Eliminação e reciclagem



O aparelho encontra-se numa embalagem para evitar danos de transporte. Esta embalagem é matéria-prima, sendo assim reutilizável ou reciclável.



O aparelho e os seus acessórios são compostos de diferentes materiais, por ex. metal e plástico. Elimine componentes com defeito nos resíduos perigosos. Aconselhe-se junto de uma empresa especializada ou das autoridades locais!

**Equipamentos antigos nunca devem ser eliminados nos resíduos domésticos!**

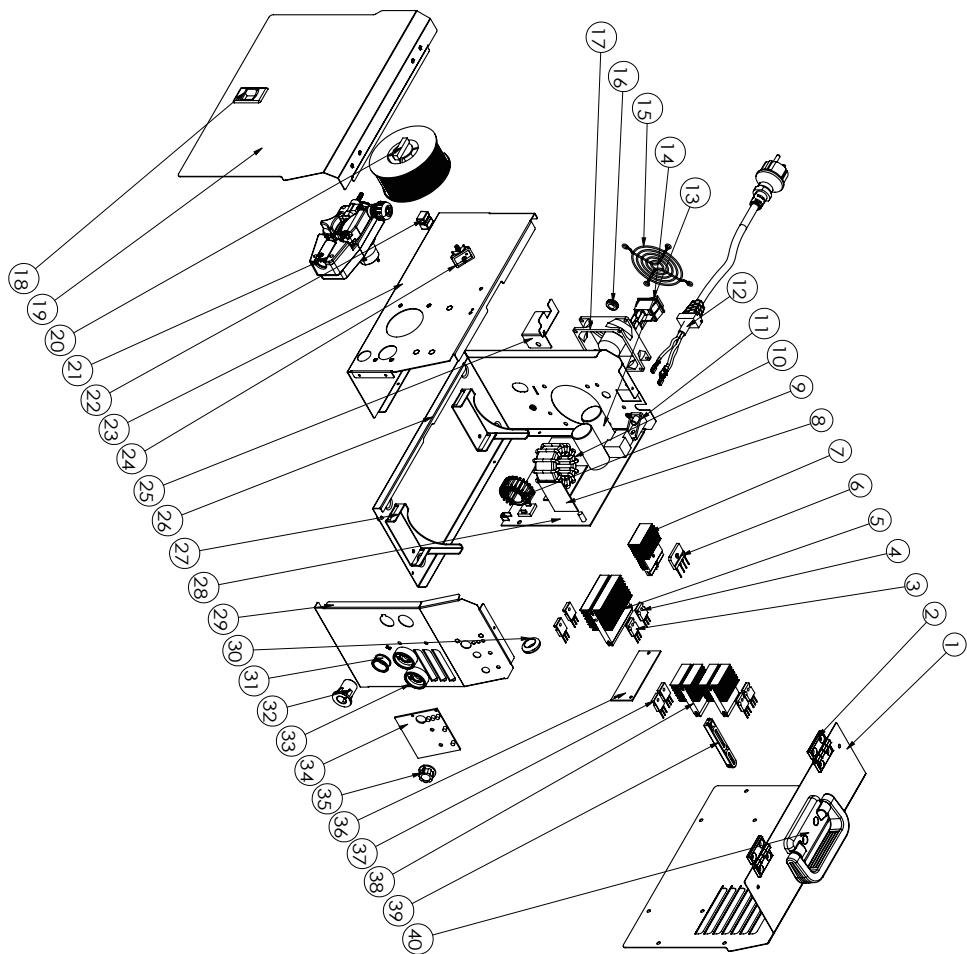
Este símbolo indica que, conforme a diretiva relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (2012/19/UE), o presente produto nunca deve ser eliminado nos resíduos domésticos. Este produto tem de ser entregue num dos pontos de recolha previstos para o efeito. Isto pode ser feito, por ex., mediante a entrega aquando da compra de um produto semelhante ou através da entrega num centro de recolha autorizado para a reciclagem de equipamentos elétricos e eletrónicos antigos. Devido às substâncias potencialmente perigosas, frequentemente contidas nos equipamentos antigos elétricos e eletrónicos, o manuseio inadequado de equipamentos antigos pode ter efeitos negativos para o ambiente e para a saúde das pessoas. Além disto, através da eliminação adequada deste produto, contribui para o aproveitamento eficiente de recursos naturais. Pode obter informações sobre os pontos de recolha para equipamentos antigos na Câmara Municipal, na autoridade oficial responsável pela recolha de resíduos sólidos e em qualquer entidade autorizada para a eliminação de equipamentos elétricos e eletrónicos ou do sistema de recolha de lixo urbano.



## 15. Resolução de problemas

A seguinte tabela indica sintomas de erro e descreve resoluções, se a sua máquina não estiver a funcionar corretamente. Se não for possível localizar e eliminar o problema, entre em contacto com a sua oficina de assistência técnica.

Falha	Causa possível	Resolução
Não é possível ligar a máquina	Sem tensão de rede	Verifique a tomada, o cabo de rede, os cabos, a ficha de rede; peça eventualmente a um electricista qualificado para reparar.
	O fusível principal disparou	Verifique o fusível principal
	Interruptor para ligar/desligar com defeito	Reparação por parte do serviço de apoio ao cliente
Nenhuma faísca	Terminal de terra não ligado ao aparelho	Ligar o terminal de terra ao aparelho de soldadura
	terminal de terra não colocado na peça	colocar o terminal de terra na peça
Não é possível operar a máquina, apesar da luz de controlo para a operação estar acesa	Cabo solto	Apertar o cabo
	Ligação insuficiente entre o terminal de terra e a peça	Certifique-se que a área à qual o terminal de terra está fixado está limpa, nua e livre de sujidade, tinta e óleo.
Não é possível operar a máquina, uma vez que a luz de controlo de sobreaquecimento está acesa	Máquina sobreaquecida	Deixar a máquina arrefecer
	O ciclo de operação ou a intensidade da corrente é demasiado alto	Reduzir o ciclo de operação ou a intensidade da corrente
Arco elétrico / desempenho de soldadura irregular	Ligações soltas	Verificar as ligações e limpa-las
	Polaridade incorreta	Ligar a polaridade correta
	Peça pintada ou suja	Limpar exaustivamente a peça até a superfície estar nua e sem sujidade e tinta.



# CE-Konformitätserklärung Originalkonformitätserklärung

## CE Declaration of Conformity

### Déclaration de conformité CE



**scheppach Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH, Günzburger Str. 69, D-89335 Ichenhausen**

<b>DE</b>	erklärt folgende Konformität gemäß EU-Richtlinie und Normen für den Artikel	<b>ES</b>	declara la conformidad siguiente según la directiva la UE y las normas para el artículo
<b>GB</b>	hereby declares the following conformity under the EU Directive and standards for the following article	<b>PT</b>	declara o seguinte conformidade com a Directiva da UE e as normas para o seguinte artigo
<b>FR</b>	déclare la conformité suivante selon la directive UE et les normes pour l'article	<b>NL</b>	verklaart hierbij dat het volgende artikel voldoet aan de daarop betrekking hebbende EG-richtlijnen en normen
<b>IT</b>	dichiara la seguente conformità secondo le direttive e le normative UE per l'articolo		

Marke / Brand / Marque:  
 Art.-Bezeichnung:  
 Article name:  
 Nom d'article:

**SCHEPPACH**  
**DIGITALES MULTISCHWEIßGERÄT - WSE4000-MULTI**  
**DIGITAL MULTI WELDING MACHINE - WSE4000-MULTI**  
**MACHINE À SOUDER NUMÉRIQUE MULTIFONCTION -**  
**WSE4000-MULTI**  
**5906608901**

Art.-Nr. / Art. no.: / N° d'ident.:

2014/29/EU	2004/22/EC	89/686/EC_96/58/EC	2000/14/EC_2005/88/EC
<input checked="" type="checkbox"/> 2014/35/EU	2014/68/EU	90/396/EC	<b>Annex V</b>
<input checked="" type="checkbox"/> 2014/30/EU	<input checked="" type="checkbox"/> 2011/65/EU*		<b>Annex VI</b> Noise: measured $L_{WA}$ = xx dB(A); guaranteed $L_{WA}$ = xx dB(A) P = xx kW; L/D = cm Notified Body: Notified Body No.:
2006/42/EC	<b>Annex IV</b> Notified Body: Notified Body No.: Certificate No.:		2010/26/EC
			Emission. No.:

**Standard references:**

EN IEC 60974-1:2008/A1:2019; EN 60974-10:2014/A1:2015

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.  
 This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.  
 Le fabricant assume seul la responsabilité d'établir la présente déclaration de conformité.

\* Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

The object of the declaration described above fulfils the regulations of the directive 2011/65/EU of the European Parliament and Council from 8th June 2011, on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

L'appareil décrit ci-dessus dans la déclaration est conforme aux réglementations de la directive 2011/65/EU du Parlement Européen et du Conseil du 8 juin 2011 visant à limiter l'utilisation de substances dangereuses dans la fabrication des appareils électriques et électroniques.

Ichenhausen, den 19.08.2021

Unterschrift / Andreas Pecher / Head of Project Management

**First CE: 2021**  
**Subject to change without notice**

**Documents registrar: Viktor Härtl**  
 Günzburger Str. 69, D-89335 Ichenhausen

**Garantie DE**

Offensichtliche Mängel sind innerhalb von 8 Tagen nach Erhalt der Ware anzuzeigen, andernfalls verliert der Käufer sämtliche Ansprüche wegen solcher Mängel. Wir leisten Garantie für unsere Maschinen bei richtiger Behandlung auf die Dauer der gesetzlichen Gewährleistungsfrist ab Übergabe in der Weise, dass wir jedes Maschinenteil, das innerhalb dieser Zeit nachweisbar in Folge Material- oder Fertigungsfehler unbrauchbar werden sollte, kostenlos ersetzen. Für Teile, die wir nicht selbst herstellen, leisten wir nur insoweit Gewähr, als uns Gewährleistungsansprüche gegen die Vorlieferanten zustehen. Die Kosten für das Einsetzen der neuen Teile trägt der Käufer. Wandlungs- und Minderungsansprüche und sonstige Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen.

**Warranty GB**

Apparent defects must be notified within 8 days from the receipt of the goods. Otherwise, the buyer's rights of claim due to such defects are invalidated. We guarantee for our machines in case of proper treatment for the time of the statutory warranty period from delivery in such a way that we replace any machine part free of charge which provably becomes unusable due to faulty material or defects of fabrication within such period of time. With respect to parts not manufactured by us we only warrant insofar as we are entitled to warranty claims against the upstream suppliers. The costs for the installation of the new parts shall be borne by the buyer. The cancellation of sale or the reduction of purchase price as well as any other claims for damages shall be excluded.

**Garantie FR**

Les défauts visibles doivent être signalés au plus tard 8 jours après la réception de la marchandise, sans quoi l'acheteur perd tout droit au dédommagement. Nous garantissons nos machines, dans la mesure où elles sont utilisées de façon conforme, pendant la durée légale de garantie à compter de la réception, sachant que nous remplaçons gratuitement toute pièce de la machine devenue inutilisable du fait d'un défaut de matière ou d'usinage durant cette période. Toutes les pièces que nous ne fabriquons pas nous-mêmes ne sont garanties que si nous avons la possibilité d'un recours en garantie auprès des fournisseurs respectifs. Les frais de main d'œuvre occasionnés par le remplacement des pièces sont à la charge de l'acquéreur. Tous droits à réduction et toutes prétentions à une remise ainsi que tous autres droits à dommages et intérêts sont exclus

**Garanzia IT**

Vizi evidenti vanno segnalati entro 8 giorni dalla ricezione della merce, altrimenti decadono tutti i diritti dell'acquirente inerenti a vizi del genere. Appurato un impiego corretto da parte dell'acquirente, garantiamo per le nostre macchine per tutto il periodo legale di garanzia a decorrere dalla consegna in maniera tale che sostituiamo gratuitamente qualsiasi componente che entro tale periodo presenti dei vizi di materiale o di fabbricazione tali da renderlo inutilizzabile. Per componenti non fabbricati da noi garantiamo solo nella misura nella quale noi stessi possiamo rivendicare diritti a garanzia nei confronti dei nostri fornitori. Le spese per il montaggio dei componenti nuovi sono a carico dell'acquirente. Sono escluse pretese di risoluzione per vizi, di riduzione o ulteriori pretese di risarcimento danni.

**Garantie NL**

Zichtbare gebreken moeten binnen de 8 dagen na ontvangst van de goederen worden gemeld, zo niet verliest de verkoper elke aanspraak op grond van deze gebreken. Onze machines worden geleverd met een garantie voor de duur van de wettelijke garantietermijn. Deze termijn gaat in vanaf het moment dat de koper de machine ontvangt. De garantie houdt in dat wij elk onderdeel van de machine dat binnen de garantietermijn aantoonbaar onbruikbaar wordt als gevolg van materiaal- of productiefouten, kosteloos vervangen. De garantie vervalt echter bij verkeerd gebruik of verkeerde behandeling van de machine. Voor onderdelen die wij niet zelf produceren, geven wij enkel de garantie die wij zelf krijgen van de oorspronkelijke leverancier. De kosten voor de montage van nieuwe onderdelen vallen ten laste van de koper. Eisen tot het aanbrengen van veranderingen of het toestaan van een korting en overige schadeloosstellingsclaims zijn uitgesloten.

**Garantía ES**

Los defectos evidentes deberán ser notificados dentro de 8 días después de haber recibido la mercancía, de lo contrario el comprador pierde todos los derechos sobre tales defectos. Garantizamos nuestras máquinas en caso de manipulación correcta durante el plazo de garantía legal a partir de la entrega. Sustituiremos gratuitamente toda pieza de la máquina que dentro de este plazo se torne inútil a causa de fallas de material o de fabricación. Las piezas que no son fabricadas por nosotros mismos serán garantizadas hasta el punto que nos corresponda garantía del suministrador anterior. Los costes por la colocación de piezas nuevas recaen sobre el comprador. Están excluidos derechos por modificaciones, aminoraciones y otros derechos de indemnización por daños y perjuicios.

**Garantia PT**

Para este aparelho concedemos garantia de 24 meses. A garantia cobre exclusivamente defeitos de material ou de fabricação. Peças avariadas são substituídas gratuitamente. cabe ao cliente efetuar a substituição. Assumimos a garantia unicamente de peças genuínas. Não há direito à garantia no caso de: peças de desgaste, danos de transporte, danos causados pelo manejo indevido ou pela desatenção as instruções de serviço, falhas da instalação elétrica por inobservância das normas relativas à electricidade. Além disso, a garantia só poderá ser reivindicada para aparelhos que não tenham sido consertados por terceiros. O cartão de garantia só vale em conexão com a fatura.