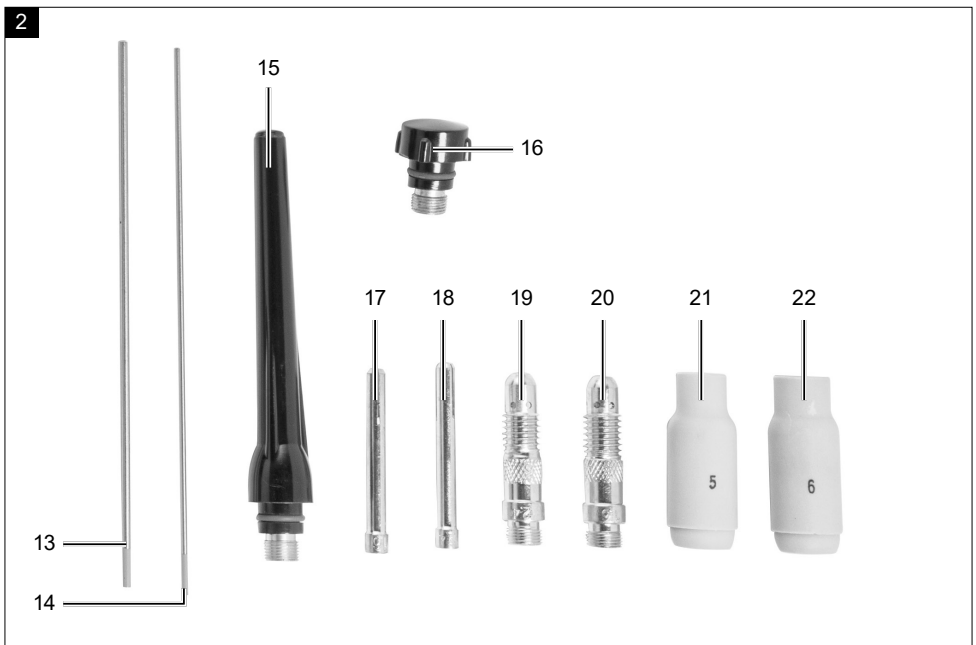
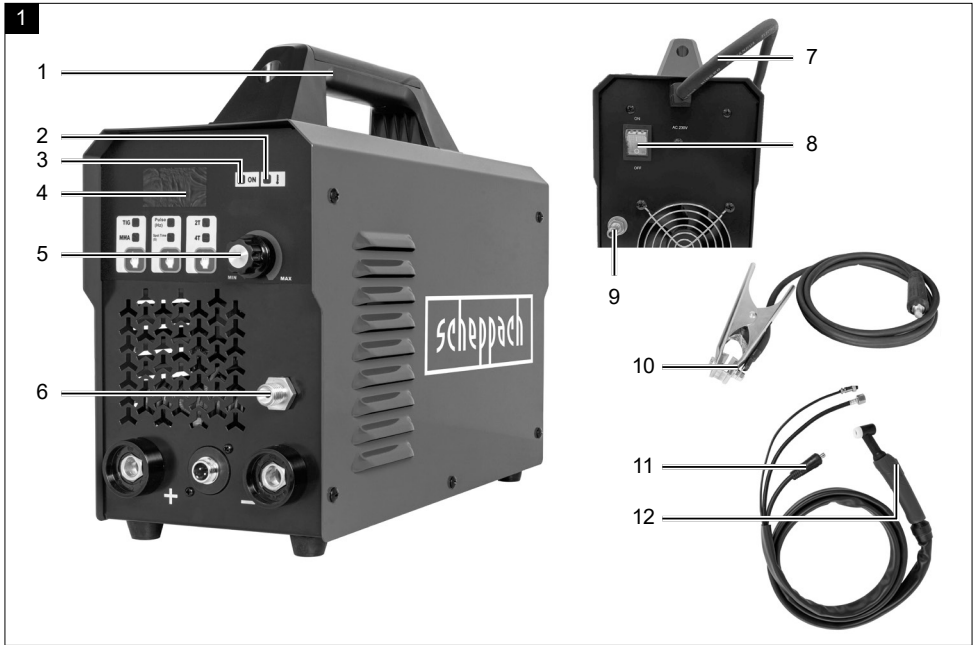


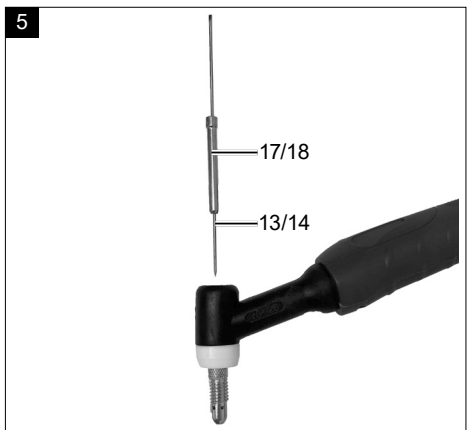
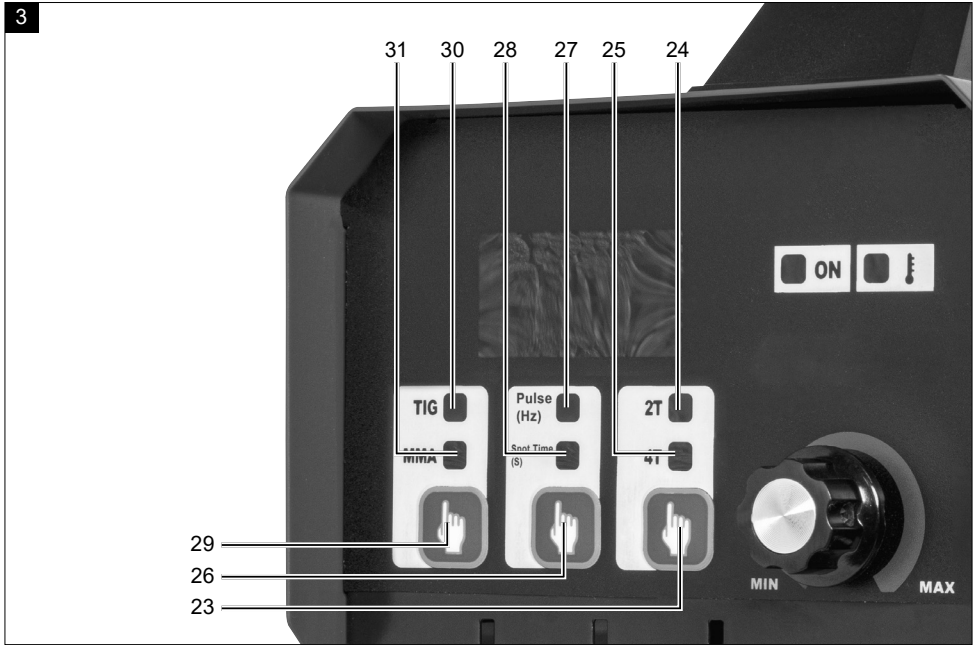
Art.Nr.  
5906611901  
AusgabeNr.  
5906611901\_0301  
Rev.Nr.  
09/03/2022

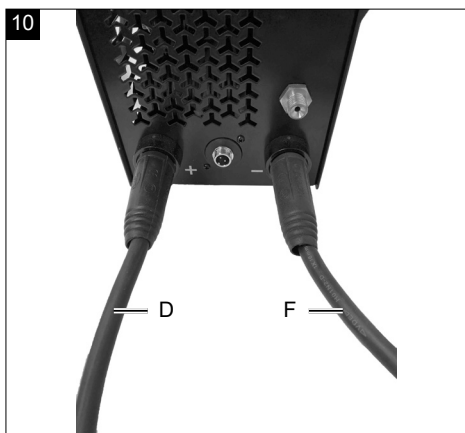
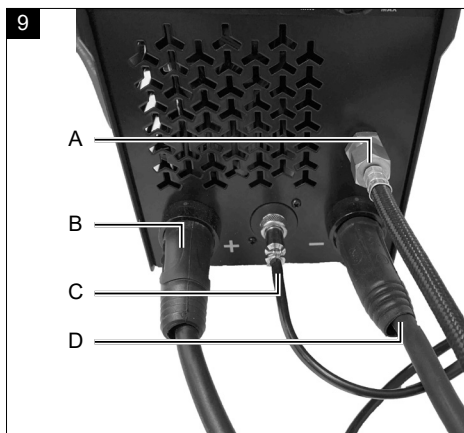
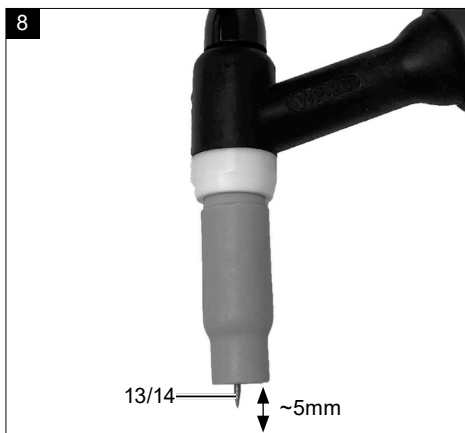
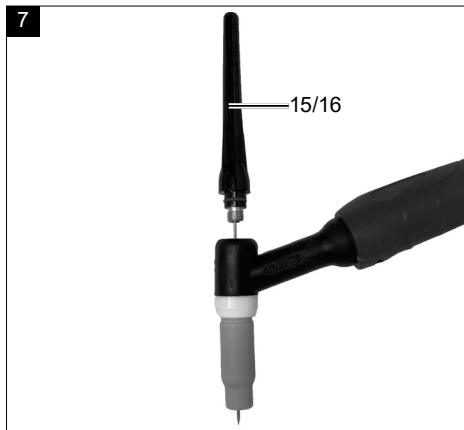
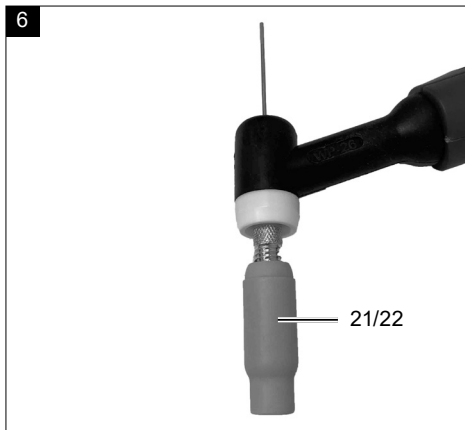


## WIG1000-Multi

DE	<b>Digitales Multischweißgerät</b> Originalbedienungsanleitung	05
GB	<b>Digital multi welding machine</b> Translation of the original operating manual	22
EE	<b>Digitaalne multikeevitusseade</b> Originaalkäsitsusjuhendi tõlge	36
LT	<b>Skaitmeninis daugiafunkcis suvirinimo aparatas</b> Originalios naudojimo instrukcijos vertimas	50
LV	<b>Digitāls multifunkcionāls metināšanas aparāts</b> Originālās lietošanas instrukcijas tulkojums	64
SE	<b>Digital multisvets</b> Översättning av originalinstruktionsmanualen	78
FI	<b>Digitaalinen yhdistelmähitsauskone</b> Alkuperäisen käyttöohjeen käännös	92
DK	<b>Digital multisvejser</b> Oversættelse af den originale betjeningsvejledning	106














## 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.

	Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!
<b>EN 60974-1</b>	Europäische Norm für Schweißgeräte zu Lichtbogen-Handschweißen mit begrenzter Einschaltdauer.
	Einphasiger statischer Frequenzumformer-Transformator-Gleichrichter
	Symbol für Lichtbogen-Handschweißen mit umhüllten Stabelektroden (MMA)
	Symbol für Wolfram-Inertgas- Schweißen (LIFT TIG)
	Gleichstrom
	Geeignet zum Schweißen unter erhöhter elektrischer Gefährdung
	Netzeingang; Anzahl der Phasen sowie Wechselstromsymbol und Bemessungswert der Frequenz
$U_0$	Nennleerlaufspannung
$U_1$	Netzspannung
$X$	Einschaltdauer
$I_2$	Schweißstrom

<b>U<sub>2</sub></b>	Schweißspannung [V]
<b>I<sub>1max</sub></b>	höchster Netzstrom Bemessungswert
<b>I<sub>1eff</sub></b>	Effektivwert des größten Netzstromes [A]
<b>IP21S</b>	Schutzart
<b>H</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

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

## 1. Einleitung

### Hersteller:

Scheppach 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 - 3)

1. Tragegriff
2. Kontrolllampe für Überhitzung
3. Kontrolllampe für Betrieb
4. Digitalanzeige
5. Potentiometer
6. Gasanschluss (Schlauchpaket)
7. Netzkabel 230V~ 50/60 Hz
8. Ein- / Ausschalter
9. Gasanschluss (Gasflasche)
10. Masseklemme
11. Schlauchpaket mit TIG Brenner
12. Brenntaste
13. TIG Elektrode 2,4 mm (grau)
14. TIG Elektrode 1,6 mm (grau)
15. Brennerkappe (lang)
16. Brennerkappe (kurz)
17. Spannhülse 2,4 mm
18. Spannhülse 1,6 mm
19. Spannhülsegehäuse 2,4 mm
20. Spannhülsegehäuse 1,6 mm
21. Gasdüse 5 mm
22. Gasdüse 6 mm
23. Auswahlknopf für Taktschweißen
24. 2 - Takt Schweißen
25. 4 - Takt Schweißen
26. Auswahlknopf für Pulse und Spot Time
27. Auswahl - Pulse
28. Auswahl - Spot Time
29. Auswahlknopf für Schweißverfahren
30. Schweißverfahren TIG
31. Schweißverfahren MMA



### 3. Lieferumfang

- Bedienungsanleitung
- Schweißgerät
- Schlauchpaket mit TIG Brenner
- Masseklemme
- TIG Elektrode 2,4 mm
- TIG Elektrode 1,6 mm
- Brennerkappe (lang)
- Brennerkappe (kurz)
- Spannhülse 2,4 mm
- Spannhülse 1,6 mm
- Spannhülsegehäuse 2,4 mm
- Spannhülsegehäuse 1,6 mm
- Gasdüse 5 mm
- Gasdüse 6 mm

### 4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Schweißgerät eignet sich zum Schweißen von Metallen wie Kohlenstoffstahl, legiertem Stahl, anderen Edelstählen, Kupfer, Aluminium, 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 und 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, Gebildungen 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 Geräts.
- 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 Elektrozange sowie der Masseklemmen, 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 Elektrozange 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 Arbeitsstück 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 Zweifelsfall ist das Stromversorgungsunternehmen zurate 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 Schutzmitteln 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, Laufschielen, 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 müssen 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 Schweißler 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 Schweißlers 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 Vorichtsmaßnahmen 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 Schweißler 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 Schweißler 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 Arbeitsstelle 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	360 x 146 x 235 mm
Netzspannung $U_1$	230V~ / 50/60 Hz
Leistungsaufnahme P1	5 KVA
Schutzart	H
Isolationsklasse	IP 21S
Kühlart	AF
Gewicht	7,6 kg

### MMA - Schweißen

Leerlaufspannung $U_0$	100,7 V~
Arbeitsspannung $U_2$	20,6 - 26,4 V~
Schweißstrom $I_2$	15 - 160 A
Höchster Netzstrom Bemessungswert $I_{1max}$	33,3 A
Effektivwert des größten Netzstromes $I_{1eff}$	16,7 A
Energieeffizienz der Stromquelle	84 %

Einschaltdauer X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 A

### TIG - Schweißen

Leerlaufspannung $U_r$	12 V~
Arbeitsspannung $U_2$	10,6 - 16,4 V~
Schweißstrom $I_2$	15 - 160 A
Höchster Netzstrom Bemessungswert $I_{1_{max}}$	22 A
Effektivwert des größten Netzstromes $I_{1_{eff}}$	11 A
Energieeffizienz der Stromquelle	80%
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand	10W
Einschaltdauer X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 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

Bevor Sie den TIG Brenner montieren, spitzen Sie die Wolframelektrode an. Für ein optimales Ergebnis empfiehlt sich die Nutzung eines Wolframelektroden-schleifgeräts.

Achten Sie darauf, dass Sie die Elektrode längs anschleifen, die Höhe der Spitze beträgt ca. das doppelte des Elektrodendurchmessers.

### Montage TIG Brenner (Abb. 4 - 8)

1. Schrauben Sie das Spannhülsegehäuse (19/20) passend zu der verwendeten Wolframelektrode in den Brennerkörper ein.
2. Stecken Sie die Wolframelektrode (13/14) durch die Spannhülse (17/18) und führen Sie die Spannhülse anschließend in das Spannhülsegehäuse ein.
3. Schrauben Sie nun die Gasdüse (21/22) auf die Spannhülse auf.
4. Schrauben Sie anschließend die Brennerkappe (15/16) in den Brennerkörper ein, jedoch nur leicht angezogen, die Elektrode muss sich frei bewegen können.
5. Stellen Sie die Wolframelektrode so ein, dass diese ca. 5 mm aus der Gasdüse heraussteht.
6. Zum Schluss ziehen Sie die Brennerkappe fest.

## 9. Vor Inbetriebnahme

### Auswahlknopf für Taktschweißen (23)

Mit dem Auswahlknopf für Taktschweißen können Sie zwischen 2-Takt und 4-Takt Schweißen wählen.

### Auswahlknopf für Pulse und Spot Time (26)

Mit dem Auswahlknopf für Pulse und Spot Time können Sie zwischen Pulse Schweißen und Spot Time wählen. (nur für TIG)

### Auswahlknopf für Schweißverfahren (29)

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

### Potentiometer (5)

Mit dem Potentiometer können Sie den Schweißstrom einstellen, die Hertzzahl und den Schweißstrom beim Pulse-Schweißen wählen. Außerdem können Sie die Zeit und den Schweißstrom beim Spot Time einrichten.

## 10. In Betrieb nehmen

### ⚠ Achtung!

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

### Geräteeinstellung zum Schweißen mit Schutzgas (Abb. 9 + 10)

- 1 Wählen Sie auf dem Auswahlknopf (29) die Funktion TIG-Schweißen (30).
- 2 Schließen Sie den Gasanschluss (A) an den Gasanschluss (6) und schrauben Sie die Überwurfmutter fest.
- 3 Schließen Sie nun den Stromanschluss für das Schlauchpaket (C) an und schrauben Sie die Überwurfmutter fest.
- 4 Schließen Sie anschließend das Kabel (B) an den Plus-Pol an. Und arretieren Sie den Stecker, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn drehen.
- 5 Schließen Sie zum Schluss die Masseklemme (D) an den Minus-Pol an. Und arretieren Sie den Stecker, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn drehen.

### Geräteeinstellung zum Pulse-Schweißen (Abb. 3)

Beim Schweißen mit impulsförmigem Strom, wechseln Stromstärke und Spannung im Rhythmus der Impulsfrequenz ständig zwischen einem niedrigen Grundwert und dem höheren Impulswert. Unter Einwirkung des hohen Impulsstromes wird der Einbrand in den Grundwerkstoff erzeugt und es bildet sich ein punktförmiges Schmelzbad. Die Größe des Schmelzbades ist dabei im Durchschnitt kleiner als beim Schweißen mit gleichförmigem Strom, sodass es sich in Zwangslagen besser beherrschen lässt. Trotzdem ist ausreichender Einbrand gewährleistet. Zusätzlich ist eine gute Spaltüberbrückung, Wurzelschweißung und Schweißen in Zwangslagen möglich.

- 1 Wählen Sie auf dem Auswahlknopf (29) die Funktion TIG-Schweißen (30).
- 2 Wählen Sie auf dem Auswahlknopf (26) die Funktion Pulse (27).
- 3 LED blinkt, Sie können nun die Hertz einstellen (max. 20Hz)

### Geräteeinstellung zum Spot Time

- 1 Wählen Sie auf dem Auswahlknopf (29) die Funktion TIG-Schweißen (30).
- 2 Wählen Sie auf dem Auswahlknopf (26) die Funktion Spot Time (28).
  - LED blinkt, Sie können nun die Zeit einstellen, für die Dauer des Einbrands (max. 3s)
- 3 Betätigen Sie den Auswahlknopf (26) nochmals.
  - LED blinkt nicht mehr, Sie können nun den Schweißstrom einstellen (max. 160A)

### Geräteeinstellung zum 2-Takt und 4-Takt Betrieb

Wählen Sie auf dem Auswahlknopf (23) die Funktion 2T oder 4T aus.

**2-Takt-Betrieb bedeutet:** Schweißen, wenn die Brenntaste (12) am Brenner gedrückt wird. Nicht schweißen, wenn die Brenntaste (12) nicht gedrückt wird.

**4-Takt-Betrieb bedeutet:** Schweißen, wenn die Brenntaste (12) am Brenner gedrückt wird. Nicht schweißen, wenn die Brenntaste (12) nochmals gedrückt wird! Beim Loslassen der Brenntaste (12) geht der Schweißvorgang weiter. Dies ist hilfreich, wenn Sie sehr lange Nähte schweißen.

Blechdicke [mm]	WIG Elektroden Ø [mm]	Gasdüsen-größe Nr.	Zusatzmaterialdurchmesser [mm]
1	1,0	4	1,6
2	1,6	4 - 6	2,0
3	1,6	6	2,5
4	2,4	6 - 8	3,0
5	2,4 - 3,0	6 - 8	3,2
6	3,2	8	4,0
8	4,0	8 - 10	4,0

Die Schutzgasmenge richtet sich anhand der Größe des Schmelzbades und damit nach dem Elektroden-durchmesser, dem Gasdüsendurchmesser, dem Düsenabstand zur Grundwerkstoffoberfläche, der umgebenden Luftströmung und der Art des Schutzgases. Eine Faustregel sagt, dass bei Argon als Schutzgas und den am meisten verwendeten Wolframelektroden-durchmessern von 1 bis 4 mm je Minute 5 bis 10 Liter Schutzgas zugegeben werden sollten.

### Geräteeinstellung zum Schweißen mit Stabelektrode (nicht im Lieferumfang enthalten) (Abb. 10)

- 1 Wählen Sie auf dem Auswahlknopf (29) die Funktion MMA - Schweißen.
- 2 Schließen Sie das Massekabel (D) an den Plus-Pol gekennzeichnete Anschlussstelle an und arretieren Sie den Stecker, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn drehen.
- 3 Als Nächstes verbinden Sie den Elektrodenhalter (F) am Minus-Pol gekennzeichnete Anschlussstelle an 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 (Abb. 1, 3, 10)

Bereiten Sie das Gerät, wie zuvor unter „Geräteeinstellung zum Schweißen mit Stabelektrode“ beschrieben, vor.

- 1 Legen Sie, gemäß den Vorgaben, geeignete Schutzkleidung an und bereiten Sie ihren Arbeitsplatz vor.
- 2 Schließen Sie die Masseklemme (D) an das Werkstück an.
- 3 Klemmen Sie die Elektrode in den Elektrodenhalter (F).
- 4 Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie den Ein- / Ausschalter (8) auf Position „I“ („ON“) stellen.
- 5 Wählen Sie den Modus „MMA“ durch Betätigen der Wahl Taste (29), bis das Indikatorlämpchen neben „MMA (31)“ leuchtet.
- 6 Stellen Sie den Schweißstrom mit dem Potentiometer (5) je nach verwendeter Elektrode ein.
- 7 Halten Sie den Schweißschuttschild vor das Gesicht und beginnen Sie mit dem Schweißvorgang.
- 8 Um den Arbeitsvorgang zu beenden, stellen Sie den Ein- / Ausschalter (8) 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
4,0	130 - 160 A

**⚠ Achtung!** Die Masseklemme (D) und der Elektrodenhalter (F) / 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 Elektroden Durchmesser 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 Nennspannung 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 Augenentzündungen und Hautverbrennungen führen.
- Spritz- und Schmelzschlacken können Augenverletzungen und Verbrennungen verursachen.



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:

## 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 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, WIG Elektrode

\* 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 26.11.2021

## 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 Service-Nummer 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.**

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 Garantieversprechen 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. **Kostenvorschlag** - 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 Kostenvorschlag 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 GmbH · Günzburger 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>



**Ersatzteile  
Zubehör**



**Reparatur**



**Kontakt**



**Dokumente**








\* 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.

## 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>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>
<p><b>I<sub>2</sub></b></p>	<p>Welding current</p>

<b>U<sub>2</sub></b>	Welding voltage [V]
<b>I<sub>1max</sub></b>	Highest rated of mains current
<b>I<sub>1eff</sub></b>	Effective value of the largest mains current [A]
<b>IP21S</b>	Protection category
<b>H</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 .....	25
2. Device description (fig. 1-3).....	25
3. Scope of delivery .....	26
4. Proper use .....	26
5. General safety information .....	26
6. Technical data.....	30
7. Unpacking .....	30
8. Assembly .....	31
9. Before commissioning .....	31
10. Start up .....	31
11. Electrical connection .....	33
12. Maintenance and cleaning .....	33
13. Storage .....	34
14. Disposal and recycling.....	34
15. Troubleshooting .....	35



## 1. Introduction

### Manufacturer:

Scheppach 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. 1-3)

1. Carrying handle
2. Indicator lamp for overheating
3. Indicator lamp for operation
4. Digital display
5. Potentiometer
6. Gas connection (hose assembly)
7. Mains cable 230V~ 50/60 Hz
8. On/off switch
9. Gas connection (gas cylinder)
10. Earth clamp
11. Hose assembly with TIG burner
12. Burner button
13. TIG electrode 2.4 mm (grey)
14. TIG electrode 1.6 mm (grey)
15. Burner cap (long)
16. Burner cap (short)
17. Clamping sleeve 2.4 mm
18. Clamping sleeve 1.6 mm
19. Clamping sleeve housing 2.4 mm
20. Clamping sleeve housing 1.6 mm
21. Gas nozzle 5 mm
22. Gas nozzle 6 mm
23. Selection button for cycle welding
24. 2 - cycle welding
25. 4 - cycle welding
26. Selection button for pulse and spot time
27. Selection - Pulse
28. Selection - Spot time
29. Selection button for welding process
30. TIG welding process
31. MMA welding process

### 3. Scope of delivery

- Operating manual
- Welding machine
- Hose assembly with TIG burner
- Earth clamp
- TIG electrode 2.4 mm
- TIG electrode 1.6 mm
- Burner cap (long)
- Burner cap (short)
- Clamping sleeve 2.4 mm
- Clamping sleeve 1.6 mm
- Clamping sleeve housing 2.4 mm
- Clamping sleeve housing 1.6 mm
- Gas nozzle 5 mm
- Gas nozzle 6 mm

### 4. Proper use

This welding machine is suitable for welding metals such as carbon steel, alloy steel, other stainless steels, copper, aluminium, 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 operation of the product is only intended to be carried out by **specialists** (person who, due to their professional training, experience and knowledge of the relevant equipment, is able to assess the work assigned to them and recognise possible hazards) or **instructed persons** (person who has been instructed about the work assigned and about possible hazards resulting from 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.

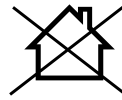
### Protective clothing

- 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	360 x 146 x 235 mm
Mains voltage $U_1$	230V~ / 50/60 Hz
Power consumption P1	5 KVA
Protection category	H
Insulation class	IP 21S
Type of cooling	AF
Weight	7.6 kg

### MMA welding

Off-load voltage $U_0$	100.7 V~
Working voltage $U_2$	20.6 - 26.4 V~
Welding current $I_2$	15 - 160 A
Highest mains current rated value $_{max}$	33.3 A
Effective value of the largest mains current $_{eff}$	16.7 A
Energy efficiency of the power source	84%
Duty cycle X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 A

### TIG - welding

Off-load voltage $U_r$	12 V~
Working voltage $U_2$	10.6 - 16.4 V~
Welding current $I_2$	15 - 160 A
Highest mains current rated value $_{max}$	22 A
Effective value of the largest mains current $_{eff}$	11 A
Energy efficiency of the power source	84%
Power consumption in idle state	10W
Duty cycle X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 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

Before mounting the TIG burner, sharpen the tungsten electrode. For an optimal result, a tungsten electrode grinding machine is recommended.

Ensure that the electrode is roughened lengthways and the height of the tip is approx. double the diameter of the electrode.

### Installing the TIG burner (Fig. 4 - 8)

1. Screw the clamping sleeve housing (19/20) into the burner body to match the tungsten electrode to be used.
2. Insert the tungsten electrode (13/14) through the clamping sleeve (17/18) and then insert the clamping sleeve into the clamping sleeve housing.
3. Now unscrew the gas nozzle (21/22) from the clamping sleeve.
4. Then screw the burner cap (15/16) into the burner body, but do not fully tighten, the electrode must be able to move freely.
5. Adjust the tungsten electrode so that it protrudes approx. 5 mm from the gas nozzle.
6. Finally, tighten the burner cap.

## 9. Before commissioning

### Selection button for cycle welding (23)

You can select between 2-cycle and 4-cycle welding using the selection button for cycle welding.

### Selection button for pulse and spot time (26)

You can select between pulse welding and spot time using the selection button for pulse and spot time. (only for TIG)

### Selection button for welding process (29)

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

### Potentiometer (5)

You can adjust the welding current, the Hertz and the welding current for pulse welding using the potentiometer. You can also set the time and welding current during spot time.

## 10. Start up

### ⚠ Attention!

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

### Device setting for welding with inert gas

#### (Fig. 9 + 10)

1. Select the TIG welding function (30) on the selection button (29).
2. Connect the gas connection (A) to the gas connection (6) and tighten the union nut.
3. Now connect the power connection for the hose assembly (C) and tighten the union nut.
4. Then connect the cable (B) to the positive terminal. And lock the connector by turning it clockwise.
5. Finally, connect the earth clamp (D) to the negative terminal. And lock the connector by turning it clockwise.

### Device setting for pulse welding (fig. 3)

When welding with pulse-shaped power, currents and voltages constantly change between a low base value and the high pulse value in the rhythm of the pulse frequency. Under the influence of the high pulse current, the weld penetration in the base material is generated and forms a pointed weld pool. The size of the weld pool is generally smaller than when welding with a uniform current so that it can be better controlled in confined conditions. Nevertheless, sufficient weld penetration is guaranteed. Good gap bridging, root weld and welding is also possible in confined conditions.

1. Select the TIG welding function (30) on the selection button (29).
2. Select the pulse function (27) on the selection button (26).
3. LED flashes, you can now adjust the Hertz (max. 20Hz)

### Device setting for spot time

1. Select the TIG welding function (30) on the selection button (29).
2. Select the spot time function (28) on the selection button (26).
  - LED flashes, you can now adjust the time for the duration of the weld penetration (max. 3s)
3. Actuate the selection button (26) once again.
  - LED no longer flashes, you can now adjust the welding current (max. 160A)

### Device setting for 2-cycle and 4-cycle operation

Select the 2C or 4C function on the selection button (23).

**2-cycle operation means:** Welding when the burner button (12) on the burner is pressed. Not welding, when the burner button (12) is not pressed.

**4-cycle operation means:** Welding when the burner button (12) on the burner is pressed. Not welding, when the burner button (12) is pressed again! When releasing the burner button (12), the welding process continues. This is helpful when welding very long seams.

Sheet thickness [mm]	WIG electrodes Ø [mm]	Gas nozzle size no.	Additional material diameter [mm]
1	1,0	4	1,6
2	1,6	4 - 6	2,0
3	1,6	6	2,5
4	2,4	6 - 8	3,0
5	2,4 - 3,0	6 - 8	3,2
6	3,2	8	4,0
8	4,0	8 - 10	4,0

The amount of inert gas depends on the size of the melt pool and thus on the electrode diameter, the gas nozzle diameter, the nozzle distance to the base material surface, the ambient air flow and the type of inert gas. A rule of thumb says that using argon as the inert gas and the most commonly used tungsten electrode diameters from 1 to 4 mm, 5 to 10 litres of inert gas should be added per minute.

### Device setting for welding with rod electrodes (not included in the scope of delivery) (Fig. 10)

- 1 Select the MMA welding function on the selection button (29).
- 2 Connect the earth cable (D) to the positive terminal marked and lock the connector by turning it clockwise.
- 3 Next, connect the electrode holder (F) to the negative terminal marked 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 (Fig. 1, 3, 10)

Prepare the device as described previously under "Device setting for welding with rod electrodes".

- 1 Put on suitable protective clothing in accordance with the specifications and prepare your workplace.
- 2 Connect the earth clamp (D) to the workpiece.
- 3 Clamp the electrode in the electrode holder (F).
- 4 Switch the device on by setting the ON/OFF switch (8) to the "I" ("ON") position.
- 5 Select "MMA" mode by pressing the selection button (29) until the indicator light next to "MMA" (31) lights up.
- 6 Adjust the welding current with the potentiometer (5) to suit the electrode used.
- 7 Hold the protective welding mask in front of the face and start welding.
- 8 To complete the working process, set the ON/OFF switch (8) 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
4,0	130 - 160 A

**⚠ Attention!** The earth clamp (D) must not be brought into direct contact with the electrode holder (F) / 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 used 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.

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:

## 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 machine, pull the mains cable 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, WIG electrode

\* 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.

## Seadmel olevate sümbolite selgitus

Käesolevas juhendis kasutatavate sümbolite ülesanne on juhtida teie tähelepanu võimalikele riskidele. Ohutussümbolitest ja nende juurde kuuluvatest selgitustest tuleb täpselt aru saada. Hoiatused ise ühtki riski ei kõrvalda ega suuda asendada korrektseid meetmeid õnnetuste ärahoidmiseks.

	Lugege enne käikuvõtmist kasutusjuhend ja ohutusjuhised läbi ning pidage neist kinni!
<b>EN 60974-1</b>	Euroopa norm piiratud sisselülituskestusega valguskaar-käsikeevitusseadmetele.
	Ühefaasiline staatiline sagedusmuundur-transformaator-alaldi
	Ümbrismantliga pulkelektroodidega (MMA) valguskaar-käsikeevitamise sümbol
	Volfram-inertgaas-keevitamine (LIFT TIG)
	Alalisvool
	Sobib keevitamiseks kõrgendatud elektrialase ohu korral
 <b>1~50/60Hz</b>	Võrgusisend; faaside arv ja vahelduvvoolu sümbol ning sageduse nominaalväärtus
<b>U<sub>0</sub></b>	Nimitühijooksupinge
<b>U<sub>1</sub></b>	võrgupinge
<b>X</b>	sisselülituskestus
<b>I<sub>2</sub></b>	Keevitusvool

<b>U<sub>2</sub></b>	Keevituspinge [V]
<b>I<sub>1max</sub></b>	Kõrgeim võrguvool nominaalväärtus
<b>I<sub>1eff</sub></b>	Suurima võrguvoolu efektiivväärtus [A]
<b>IP21S</b>	Kaitseliik
<b>H</b>	Isolatsiooniklass
	Ettevaatust! Elektrilöögi oht!
	Keevituselektroodi elektrilööök võib olla surmav
	Keevitusgaaside sissehingamine võib Teie tervist ohustada.
	Elektromagnetilised väljad võivad südamestimulaatorite talitlust häirida.
	Keevitussädemed võivad põhjustada plahvatust või tulekahju.
	Valguskaare kiired võivad silmi kahjustada ja nahka vigastada.
	Ärge kasutage seadet õues ega kunagi vihma käes!
<b>⚠ Tähelepanu!</b>	Käesolevas käsitsuskorralduses oleme varustanud Teie ohutust puudutavad kohad selle märgiga

**Sisukord:**
**Lk:**

1.	Sissejuhatus .....	39
2.	Seadme kirjeldus (joon. 1 - 3) .....	39
3.	tarnekomplekt .....	39
4.	Sihtotstarbekohane kasutus .....	40
5.	Üldised ohutusjuhised .....	40
6.	Tehnilised andmed .....	44
7.	Lahtipakkimine .....	44
8.	Ülesehitus .....	44
9.	Enne käikuvõtmist .....	44
10.	Käikuvõtmine .....	45
11.	Elektriühendus .....	46
12.	Hooldus ja puhastamine .....	47
13.	ladustamine .....	47
14.	Utiliseerimine ja taaskäitus .....	47
15.	Rikete kõrvaldamine .....	49

## 1. Sissejuhatus

### Tootja:

Scheppach GmbH  
Günzburger Straße 69  
D-89335 Ichenhausen

### Austatud klient!

Soovime Teile uue seadme meeldivat ja edukat kasutamist.

### Juhis:

Kõnealuse seadme tootja ei vastuta kehtiva tootevastutuse seaduse järgi kahjude eest, mis tekivad seadmel või seadme tõttu alljärgnevatel juhtudel:

- asjatundmatul käsitsemisel,
- Käsitsemiskorralduse eiramisel,
- Remontimisel kolmandate isikute, volitamata spetsialistide poolt
- Mitte-originaalosade paigaldamine ja nendega väljavahetamine
- mitte sihtotstarbekohasel kasutamisel
- Elektrisüsteemi rivist väljalangemisel elektrialaeeskirjade ning VDE nõuete 0100, DIN 57113 / VDE 0113 eiramisel

### Pidage silmas:

Lugege enne montaaži ja käikuvõtmist kogu kasutusjuhendi tekst läbi.

Käesoleva kasutusjuhendi ülesandeks on hõlbustada seadme tundmaõppimist ja selle kasutamist vastavalt sihtotstarbekohastele kasutusvõimalustele.

Kasutusjuhend sisaldab tähtsaid juhiseid, kuidas saate seadmega ohutult, asjatundlikult ning ökonoomselt töötada, ja kuidas saate vältida ohte, hoida kokku remondikulusid, lühendada seisuageu ning suurendada elektritööriista töökindlust ja eluiga. Lisaks käesolevas kasutusjuhendis esitatud ohutusnõuetele peate tingimata oma riigis seadme käitamise kohta kehtivaid eeskirju järgima. Hoidke kasutusjuhendit kilekotis mustuse ja niiskuse eest kaitstult seadme juures alal. Kõik operaatorid peavad selle töö alustamist läbi lugema ja seda hoolikalt järgima.

Seadmega tohivad töötada ainult isikud, keda on seadme kasutamise osas instrueeritud ja sellega seonduvast ohtudest teavitatud.

Nõutavast miinimumvanusest tuleb kinni pidada.

Peale käesolevas käsitusjuhendis sisalduvate ohutusjuhiste ning Teile riigis ehituslikult samade masinate kohta kehtivate eeskirjade tuleb järgida üldtunnustatud tehnilisi reegleid.

Me ei võta vastutust õnnetuste või kahjude eest, mis tekivad käesoleva juhendi ja ohutusjuhiste eiramisest.

## 2. Seadme kirjeldus (joon. 1 - 3)

1. kandekäepide
2. Ülekuumenemise kontrolllamp
3. Käituse kontrolllamp
4. Digitaalnäidik
5. Potentsiomeeter
6. Gaasiühendus (voolikupakett)
7. Võrgukaabel 230V~ 50/60 Hz
8. Sisse- / väljalüüti
9. Gaasiühendus (gaasiballoon)
10. Massiklemm
11. TIG põletiga voolikupakett
12. Põleti klahv
13. TIG elektrood 2,4 mm (hall)
14. TIG elektrood 1,6 mm (hall)
15. Põletikübar (pikk)
16. Põletikübar (lühike)
17. Pingutushülss 2,4 mm
18. Pingutushülss 1,6 mm
19. Pingutushülsi korpus 2,4 mm
20. Pingutushülsi korpus 1,6 mm
21. Gaasidüüs 5 mm
22. Gaasidüüs 6 mm
23. Taktkeevitamise valikunupp
24. 2-takti-keevitamine
25. 4-takti-keevitamine
26. Pulse'i ja Spot Time'i valikunupp
27. Valik - Pulse
28. Valik - Spot Time
29. Keevitusmeetodi valikunupp
30. Keevitusmeetod TIG
31. Keevitusmeetod MMA

## 3. tarnekomplekt

- Käsitusjuhend
- keevitusseade
- TIG põletiga voolikupakett
- Massiklemm
- TIG elektrood 2,4 mm
- TIG elektrood 1,6 mm
- Põletikübar (pikk)
- Põletikübar (lühike)
- Pingutushülss 2,4 mm
- Pingutushülss 1,6 mm
- Pingutushülsi korpus 2,4 mm
- Pingutushülsi korpus 1,6 mm

- Gaasidüüs 5 mm
- Gaasidüüs 6 mm

## 4. Sihtotstarbekohane kasutus

Kõnealune keevitusseade sobib metallide nagu süsinikerase, legeeritud terase, teiste roostevabateraste, vase, alumiiniumi, titaani jms keevitamiseks. Toode on varustatud kontrollambi, soojuskaitseinäidiku ja jahutusventilaatoriga. Peale selle on toode varustatud turvaliseks tõstmiseks ja liigutamiseks kanderihmaga.

Masinat tohib kasutada ainult vastavalt selle otstarbele. Igasugune sellest ulatuslikum kasutus pole sihtotstarbekohane. Sellest põhjustatud kahjude või igat liiki vigastuste eest vastutab kasutaja/operaator ja mitte tootja.

Seade on ette nähtud käitamiseks ainult **spetsialistide** (isik, kes on oma erialase väljaõppe, kogemuse ja vastavate seadmete tundmise tõttu võimeline talle ülekantud tööd hindama ning võimalikke ohte tuvastama) või **instrueeritud isikute** (isik, keda on talle ülekantud tööde ja võimalike tähelepanematus käitumisest tingitud ohtude osas instrueeritud) poolt.

Palun pidage silmas, et meie seadmed pole konstrueeritud kommerts-, käsitöõndus- ega tööstuskasutuse jaoks. Me ei võta üle pretensiooniõiguskohustust, kui seadet kasutatakse kommerts-, käsitöõndus- või tööstusettevõtetes ning samaväärsetel tegevustel.

## 5. Üldised ohutusjuhised

⚠ **HOIATUS!** Lugege kõiki ohutusjuhiseid, korraldusi, illustratsioone ja andmeid, millega see elektritööriist on varustatud. Hooletused alljärgnevatest korraldustest kinnipidamisel võivad põhjustada elektrilööki, tulekahju ja/või raskeid vigastusi.

### Järgige tingimata

#### ⚠ TÄHELEPANU!

Kasutage seadet ainult vastavalt selle sobivusele, mida täpsustatakse käesolevas juhendis. Asjatundmatu ümberkäimine seadmega võib olla ohtlik inimestele, loomadele ja materiaalselele väärtustele. Seadme kasutaja vastutab isikliku ja teiste inimeste ohutuse eest:

- Lugege tingimata käesolev kasutuskorraldus läbi ja järgige eeskirju.

- Remonte ja/või hooldustöid tohivad läbi viia ainult kvalifitseeritud isikud.
- Kasutada tohib ainult tarnekomplektis sisalduvaid keevitusjuhtmeid või tootja poolt soovitatud tarvikuid.
- Hoolitsege seadme küllaldase hoolitsuse eest.
- Seade ei tohiks seista talitluskestuse ajal kitsastes oludes ega vahetult seina ääres, et ventilatsioonipiilude kaudu saaks alati piisavalt õhku tarbida. Veenduge, et seade on õigesti võrku ühendatud. Vältige võrgukaablil igasugust tõmbekoormust. Tõmmake seade pistikust välja, enne kui soovite seda teises kohas üles panna.
- Pöörake tähelepanu keevituskaablite, elektrooditangide ja massiklemmide seisundile; isolatsiooni ning voolu juhtivate osade kulumine võib kutsuda esile ohtliku olukorra ja halvendada keevitustöö kvaliteeti.
- Valguskaarkeevitus tekitab sädemeid, sulanud metallosi ja suitsu, seetõttu järgige: Eemaldage töökohast kõik põlemisvõimelised substantsid ja/või materjalid.
- Veenduge, et on tagatud õhu piisav juurdevool.
- Ärge keevitage mahuteid, anumaid või torusid, mis võivad sisaldada põlemisvõimelisi vedelikke või gaase. Vältige vahetult kokkupuudet keevitusvooluahelaga; elektrooditangide ja massiklemmi vahel tekkiv tühjooksupinge võib olla ohtlik.
- Ärge ladustage ega kasutage seadet niiskes või märjas ümbruses või viimas.
- Kaitske silmi selleks ettenähtud kaitseklaasidega (DIN määr 9-10). Kasutage kindaid ja kuiva kaitseriietust, mis on õli- ning määrdevabad, et kaitsta nahka valguskaare ultraviolettkiirguse eest.
- Ärge kasutage keevitusseadet torude sulatamiseks.

### Pidage silmas!

- Valguskaarest pärit valguskiirgus võib silmi kahjustada ja nahal põletusi esile kutsuda.
- Valguskaarkeevitus tekitab sädemeid ja sulanud metalli, keevitav töödetail hakkab hõõguma ning jääb suhteliseks kauaks kuumaks.
- Valguskaarkeevitamisel erituvad aaurud, mis võivad olla kahjulikud. Iga elektrišokk võib olla surmav.
- Ärge lähenege vahetult 15 m raadiuses valguskaarele.
- Kaitske ennast (ka ümberseisvaid inimesi) valguskaare võimalike ohtlike efektide eest.
- Hoiatus: Sõltuvalt võrguühendustingimusest keevitusseadme ühenduspunkti võidakse põhjustada võrgus teistel tarbijatel häireid.



## Tähelepanu!

Ülekoormatud varustusvõrkude ja vooluahelate korral võidakse keevitamise ajal teistel tarbijatel häireid põhjustada. Kahtluse korral tuleb pöörduda nõu saamiseks elektrivarustusettevõtte poole.

## Ohuallikad valguskaarkeevitamisel

Valguskaarkeevitamisel ilmneb rida ohuallikaid. Seetõttu on keevitaja jaoks eriti oluline järgida alljärgnevat reegleid, et ennast ja teisi mitte ohtu seada ning inimeste ja seadme kahjustamist vältida.

- Laske võrgupinge poolel nagu nt kaablitel, pistikutel, pistikupesadel jms töid teostada ainult spetsialistil. See kehtib eelkõige vahekaablite valmistamise kohta.
- Lahutage õnnetuste korral keevitusvoolu allikas kohe võrgust.
- Kui tekivad elektrilised puutepinged, siis lülitage seade kohe välja ja laske spetsialistil üle kontrollida.
- Pöörake keevitusvoolu poolel alati tähelepanu heale elektrilisele kontaktile.
- Kandke keevitamisel alati mõlemas käes isoleerivaid kindaid. Need kaitsevad elektrilöökidest (keevitusvooluahela tühjooksupinged), kahjulike kiirgustest (soojus- ja UV-kiirgused) ja hõõguva metalli ning šlakipritsmete eest.
- Kandke tugevaid isoleerivaid jalatseid, saapad peaksid isoleerima ka märjas. Poolsaapad on ebasobivad, sest allakukkuvad hõõguvad metallililgad põhjustavad põletusi.
- Pange selga sobiv riietus, aga mitte sünteetilisi riie-tusesemeid.
- Ärge vaadake kaitsmata silmadega valguskaarde, kasutage ainult DIN eeskirjadele vastava kaitseklaasiga keevituskaitsesirmi. Valguskaar eritab peale valgus- ja soojuskiirguse, mis võivad põhjustada pimestamist või põletust, ka UV-kiiri. See nähtamatu ultraviolettkiirgus põhjustab ebapiisava kaitse korral alles mõned tunnid hiljem märgatava, väga valuliku sidekestapõletiku. Peale selle on UV-kiirguse tagajärjeks kaitsmata kehaosadel päikesepõletuse laadne kahjulik toime.
- Samuti tuleb pöörata valguskaare läheduses viibivate inimeste või abiliste tähelepanu ohtudele ja nad tuleb varustada nõutavate kaitsevahenditega, vajaduse korral paigaldada kaitseseinad.
- Keevitamisel, eriti kitsastes ruumides, tuleb hoolitseda värsket õhu piisava juurdevoolu eest, sest tekivad suits ning kahjulikud gaasid.

- Mahutitel, milles ladustatakse gaase, kütuseid, mineraalõlisid või muud sarnast, ei tohi keevitustööd teostada ka siis, kui need on juba pikka aega tühjendatud, sest jääkide tõttu valitseb plahvatusoht.
- Tule- ja plahvatusohtlikes ruumides kehtivad erilised eeskirjad.
- Keeviiliteid, mis on allutatud suurtele koormustele ja peavad täitma ohutusnõudeid, tohivad teostada ainult erilisel väljaõpetatud ning kontrollitud keevitajad. Näideteks on: rõhukatlad, veeresiinid, haakesidurid jms.
- Valguskaare kiired võivad silmi kahjustada ja nahka vigastada. Kandke mütsi ja turvapille.
- Kandke kuulmekaitset ja kõrge suletud kraega särki.
- Kandke keevituskiivreid ja pöörake tähelepanu filtrite sobivatele seadetele.
- Kandke täiskaitseülikonda.

## ⚠ Tähelepanu

- Tuleb pöörata tähelepanu sellele, et hooletuse tõttu ei saa keevitusvooluga rikkuda elektrisüsteemide või -seadmete kaitsejuhte, nt kui massiklemm pannakse keevitusseadme korpuse külge, mis on ühendatud elektrisüsteemi kaitsejuhiga. Keevitustööd teostatakse kaitsejuhiühendusega masinal. Seega on võimalik masina kallal keevitada ilma sellele massiklemmi paigaldamata. Sel juhul liigub keevitusvool massiklemmilt kaitsejuhi kaudu masinale. Liiga kõrge keevitusvoolu tagajärjeks võib olla kaitsejuhi läbisulamine.
- Võrgupistikupesade toitejuhtmete kaitsmed peavad vastama eeskirjadele. Nende eeskirjade järgi tohib seega kasutada ainult juhtmeristloikele vastavaid kaitsmeid või automaate. Liiga suure kaitsme tagajärjeks võib olla juhtmepõleng või hoone tulekahjus.
- Ärge kasutage keevitusseadet vihmast.
- Ärge kasutage keevitusseadet niiskes ümbruses.
- Asetage keevitusseade ainult tasasele kohale.
- Väljund on mõõdistatud ümbrustemperatuuril 20 °C. Keevitusaeag võib olla kõrgemate temperatuuride korral lühem.

## Ohu elektrilöögi tõttu

Keevituselektroodilt saadav elektrilöök võib olla surmav. Ärge keevitage vihmast ega lumes. Kandke kuivi isolatsioonkindaid. Ärge katsuge elektroodi paljaste kätega. Ärge kandke märgi või kahjustatud kindaid. Kaitske töödetaali isoleerimisega ennast elektrilöögi eest. Ärge avage seadised korpust.

### Oht keevitussuitsu tõttu

Keevitussuitsu sissehingamine võib ohustada Teie tervist. Ärge hoidke pead suitsus. Kasutage ainult avatud piirkondades. Kasutage suitsu eemaldamiseks ventilatsiooni.

### Oht keevitussädemete tõttu

Keevitussädemed võivad põhjustada plahvatust või tulekahju. Hoidke põlemisvõimelised ained keevitamise eemal. Ärge keevitage põlemisvõimeliste ainete kõrval. Keevitussädemed võivad põhjustada tulekahju. Hoidke läheduses käepärast tulekustuti ja vaatleja, kes saab seda kohe kasutada. Ärge keevitage trumleid või ükskõik milliseid suletud mahuteid.

### Keevitusspetsiifilised ohutusjuhised

- Veenduge ereda valgusallika (nt tulemasin) abil alati enne keevitustööde algust keevitusmaski nõuetekohases talitluses.
- Kaitseklaas võib keevituspritsmete tõttu kahjustada saada. Vahetage kahjustatud või kriimustatud kaitseklaasid kohe välja.
- Asendage viivatamatult kahjustatud, tugevasti määratud või pritsmetega kaetud komponendid.
- Seadet tohivad käitada ainult isikud, kellel on täitunud 16. eluaasta.
- Tutvuge keevitamise ohutuseeskirjadega. Järgige seejuures ka oma keevitusseadme ohutusjuhiseid.
- Pange keevitusmask keevitamisel alati pähe. Mittekasutuse korral võite saada raskeid võrkkestavigastusi.
- Kandke keevitamise ajal alati kaitseriietust.
- Ärge kasutage kunagi kaitseklaasita keevitusmaski.
- Vahetage kaitseklaas hea vaate tagamiseks ja väsimuse vältimiseks õigeaegselt välja.

### Kõrgendatud elektrilase ohuga ümbrus

Kõrgendatud elektrilase ohuga ümbruses keevitamisel tuleb järgida järgmisi ohutusjuhiseid.

Kõrgendatud elektrilase ohuga ümbruse leiab näiteks järgmistest kohtadest:

- Töökohtadest, kus liikumisruum on piiratud nii, et keevitaja töötab sundasendis (nt põlvitades, istudes, lamades) ja puudub elektrit juhtivaid osi;
- Töökohtadest, mis on täielikult või osaliselt elektrit juhtivalt piiratud ja kus valitseb keevitajale välditava või juhusliku puudutamise tõttu tõsine oht;
- Märkadest, niisketest või kuumadest töökohtadest, kus õhuniiskus või higi vähendab ulatuslikult inimese naha takistust ja kaitsevarustuse isoleerimisomadusi.

Ka metallredel või telling võivad tekitada kõrgendatud elektrilise ohuga ümbruse.

Sellises ümbruses tuleb kasutada isoleeritud aluseid ja vahekihte, lisaks nahast või teistest isoleerivatest materjalidest pikkade käistega kindaid ja peakatet, et isoleerida keha maapinnast. Keevitusvoolu allikas peab asuma väljaspool tööpiirkonda või elektrit juhtivaid pindu ja väljaspool keevitaja käeulatust.

Täiendavaks kaitseks rikkejuhtumi korral võrguvoolu elektrilöögi vastu võib olla ette nähtud kasutada rikkevoolu-kaitselülitit, mida käitatakse mitte üle 30 mA ärajuhtimisvooluga ja mis varustab kõiki läheduses asuvaid võrgukäitusega seadiseid. Rikkevoolu-kaitselülitit peab sobima kõigile vooluliikidele.

Vahendid keevitusvoolu allika või keevitusvooluahela kiireks elektriliseks lahutamiseks (nt Avarii-Välja-seadis) peavad olema kergesti ligipääsetavad. Keevitusseadmete kasutamisel elektriliselt ohtlikes tingimustes ei tohi keevitusseadme väljundpinge ületada tühijooksul 113 V (lagiväärtus). Kõnealust keevitusseadet tohib väljundpinge põhjal sellistel juhtudel kasutada.

### Töötamine kitsastes ruumides

Kitsastes ruumides keevitamisel võib tekkida oht toksiliste gaaside tõttu (lämbumisoht). Kitsastes ruumides tohib keevitada ainult siis, kui vahetus läheduses viibivad instrueeritud isikud, kes saavad hädajuhtumil sekunda. Siin peab ekspert enne keevitusprotsessi andma oma hinnangu tegemaks kindlaks, millised sammud on vajalikud töötamisel ohutuse tagamiseks ja millised ettevaatusmeetmed tuleb tegelikult keevitusprotseduuri ajal tarvitusele võtta.

### Tühijooksupingete summeerumine

Kui mitu keevitusvoolu allikat on üheaegselt käigus, siis võivad nende tühijooksupinged summeeruda ja kõrgendatud elektrilist ohtu põhjustada. Keevitusvoolu allikad tuleb külge ühendada nii, et minimeeritakse seda ohtu. Üksikud keevitusvoolu allikad oma eraldi juhtsüsteemide ja ühendustega tuleb selgelt tähistada, et oleks tuvastatav, mis osad kuuluvad millisele keevitusvoolu allikale.

### Õlarihmade kasutamine

Keevitada ei tohi, kui keevitusvoolu allikat kantakse kaasas, nt õlarihmaga.

Sellega peaks vältitama:

- Riski kaotada tasakaal, kui tõmmatakse külgeühendatud juhtmetest või voolikutest.

- Elektrilöögi kõrgendatud ohtu, sest keevitaja puutub kokku maapinnaga, kui ta kasutab klassi I keevitusvoolu allikat, mille korpus on kaitsejuhi kaudu maandatud.

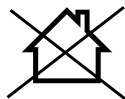
#### Kaitseriietus

- Töö ajal peab olema kogu keevitaja keha riietusega ja näokaitsmega kiirte ning põletuste eest kaitstud.
- Mõlemas käes tuleb kanda sobivast materjalist (nahk) pikkade käistega kindaid. Need peavad olema laitmatu seisundis.
- Riietuse kaitsemiseks sädemelennu ja põletuste eest tuleb kanda sobivaid põllesid. Kui tööde liik nagu nt peast kõrgemal keevitamine seda nõuab, siis tuleb kanda kaitseülikonda ja vajaduse korral ka peakaitset.
- Kasutatav kaitseriietus ja kõik tarvikud peab vastavama direktiivile "Isiklik kaitsevarustus".

#### Kaitse kiirte ja põletuste eest

- Pöörake töökohal teatesildiga "Ettevaatust, mitte vaadata leeke!" tähelepanu silmade ohtu seadmiselle. Töökohad tuleb võimalusel varjestada nii, et läheduses asuvad inimesed on kaitstud. Ebapädevad isikud tuleb keevitustöödest eemal hoida.
- Statsionaarsete töökohtade vahetus läheduses ei tohiks olla seinad heledat värvi ega läikivad. Aknad tuleb vähemalt pea kõrguseni kiirte läbilaskmise või tagasipeegeldamise vastu kindlustada, nt sobiva vööbaga.

#### EMC seadmeklassifikatsioon



**TÄHELEPANU!** Kõnealune klassi A seade pole ette nähtud kasutamiseks olmepiirkordades, kus toimub vooluga varustamine avalikust madalpinge-varustussüsteemist. Nii juhtmeühenduste kui ka väljakiiratud kõrgsagedushäirete tõttu võib osutuda raskeks neis piirkondades elektromagnetilist ühilduvust tagada.

Ka juhul, kui keevitusseade peab kinni normikohastest emissiooni-piirväärtustest, võivad valguskaar-keevitusseadmed tundlikel süsteemidel ja seadmetel siiski elektromagnetilisi häireid põhjustada. Valguskaarega keevitamisel tekkivate häirete eest vastutab kasutaja ja kasutaja peab võtma tarvitusele sobivad kaitsemeetmed.

Seejuures peab kasutaja eriti arvesse võtma:

- Võrgu-, juhtimis-, signaali- ja telekommunikatsioonijuhthmeid

- Arvuteid ja teisi mikroprotsessoriga juhitavaid seadmeid
- Televisiooni-, raadio- ja teisi taasesitusseadmeid
- Elektroonilisi ja elektrilisi ohutusseadiseid
- Südamestimulaatorite või kuulmisseadmetega inimesi
- Mõõte- ja kalibreerimiseseid
- Muude seadiste häirekindlus päevaajal, mil keevitustöid läbi viiakse.

#### Võimalike häirekiirguste vähendamiseks soovitatakse:

- Seadistada keevitusseade ette ja kaitada seda laitmatult, et minimeerida võimalikku häirivat emissiooni.
- Keevitusseadet regulaarselt hooldada ja heas hooldus seisundis hoida.
- Keevitusjuhtmed tuleks täielikult maha kerida ja peaksid kulgema maapinnal võimalikult paralleelselt.
- Häirekiirgusega ohustatud seadmed ja süsteemid tuleks võimaluse korral keevituspiirkonnast eemaldada või varjestada.
- Kasutada elektromagnetilist filtrit, mis vähendab elektromagnetilisi häireid.

#### Üldised ohutusmeetmed

Kasutaja vastutab seadme installeerimise ja kasutamise eest vastavalt tootja andmetele. Kui peaks tuvastatama elektromagnetilisi häireid, siis on see kasutaja vastutusala need ülal punktis "Tähtis juhisis elektritühenduse kohta" nimetatud tehniliste abivahenditega kõrvaldada.

**Hoiatus!** Antud elektritööriist tekitab käitamise ajal elektromagnetilise välja. Kõnealune väli võib teatud tingimustel aktiivsete või passiivsete meditsiiniliste implantaatide talitlust halvendada. Vähendamaks tõsise või surmavate vigastuste ohtu, soovime me meditsiiniliste implantaatidega isikutel arsti ja meditsiinilise implantaadi tootjaga konsulteerida enne, kui elektritööriista käsitsetakse.

## 6. Tehnilised andmed

Mõõtmed P x L x K	360 x 146 x 235 mm
Võrgupinge $U_1$	230V~ / 50/60 Hz
Võimsustarve P1	5 KVA
Kaitseliik	H
Isolatsiooniklass	IP 21S
Jahutusviis	AF
Kaal	7,6 kg

### MMA-keevitamine

Tühijooksupinge $U_0$	100,7 V~
Tööpinge $U_2$	20,6 - 26,4 V~
Keevitusvool $I_2$	15 - 160 A
Kõrgeim võrguvool nominaalväärtus $I_{max}$	33,3 A
Suurima võrguvoolu efektiivväärtus $I_{ef}$	16,7 A
Vooluallika energiatõhusus	84%
Sisselülituskestus X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 A

### TIG-keevitamine

Tühijooksupinge $U_1$	12 V~
Tööpinge $U_2$	10,6 - 16,4 V~
Keevitusvool $I_2$	15 - 160 A
Kõrgeim võrguvool nominaalväärtus $I_{max}$	22 A
Suurima võrguvoolu efektiivväärtus $I_{ef}$	11 A
Vooluallika energiatõhusus	80%
Võimsustarve tühijooksuseisundis	10W
Sisselülituskestus X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 A

Õigus tehnilisteks muudatusteks reserveeritud!

## 7. Lahtipakkimine

- Avage pakend ja võtke seade ettevaatlikult välja.
- Eemaldage pakendusmaterjal ja pakendus- ning transpordikindlustused (kui olemas).
- Kontrollige üle, kas tarnekomplekt on terviklik.

- Kontrollige seadet ja tarvikuosi transpordikahjustuste suhtes. Puuduste korral tuleb kohe kohaletoojat teavitada. Hilisemaid pretensioone ei tunnustata.
- Hoidke pakendit võimaluse korral kuni garantiiaja möödumiseni alal.
- Tutvu enne kasutamist käsitsusjuhendi alusel seadmega.
- Kasutage tarvikute ja kulu- ning varuosade puhul ainult originaalosi. Varuosi saate esindusest.
- Edastage tellimuste korral meie artiklumberid ja seadme tüüp ning ehitusaasta.

### ⚠ HOIATUS!

**Seade ja pakendusmaterjal pole laste mänguasjad! Lapsed ei tohi kilekottide, kilede ja väikeosadega mängida! Valitseb allaneelamis- ja lämbumisoht!**

## 8. Ülesehitus

Teritage enne TIG põleti monteerimist volframelektrood. Optimaalse tulemuse saavutamiseks on soovitatav kasutada volframelektroodi lihvseadet.

Pöörake tähelepanu sellele, et alustate elektroodi lihvimist pikisuunas, tipu kõrgus on u elektroodi kahekordne läbimõõt.

### TIG põleti montaaž (joon. 4 - 8)

1. Keerake pingutushülsi korpus (19/20) kasutatava volframelektroodiga sobivalt põletikeresse.
2. Pistke volframelektrood (13/14) läbi pingutushülsi (17/18) ja suunake pingutushülss seejärel pingutushülsi korpuse.
3. Keerake nüüd gaasidüüs (21/22) pingutushülsele.
4. Keerake seejärel põletikübar (15/16) põletikeresse, kuid pingutage ainult kergelt kinni, sest elektrood peab saama vabalt liikuda.
5. Seadistage volframelektrood nii, et see ulatub u 5 mm gaasidüüsist välja.
6. Lõpuks pingutage põletikübar kinni.

## 9. Enne käikuvõtmist

### Taktkeevitamise valikunupp (23)

Taktkeevitamise valikunupuga saate 2-takti- ja 4-takti-keevitamise vahel valida.

### Pulse'i ja Spot Time'i valikunupp (26)

Pulse'i ja Spot Time'i valikunupuga saate Pulse-keevitamise ning Spot Time-keevitamise vahel valida. (ainult TIG)

### Keevitusmeetodi valikunupp (29)

Keevitusmeetodi valikunupuga saate soovitud keevitusmeetodi valida.

### Potentsiomeeter (5)

Potentsiomeetriga saate Pulse-keevitamisel keevitusvoolu seadistada, hertsid arvu ja keevitusvoolu valida. Peale selle saate Spot Time'i puhul aega ja keevitusvoolu ette seadistada.

## 10. Käikuvõtmine

### ⚠ Tähelepanu!

**Monteerige seade enne käikuvõtmist tingimata teraviklikult!**

### Seadme seadistamine kaitsegaasiga keevitamiseks

(joon. 9 + 10)

- 1 Valige valikunupuga (29) funktsioon TIG-keevitamine (30).
- 2 Ühendage gaasiühendus (A) gaasiühenduse (6) külge ja keerake äärikmutter kinni.
- 3 Ühendage nüüd voolikupaketi (C) elektriühenduse külge ja keerake äärikmutter kinni.
- 4 Ühendage seejärel kaabel (B) plusspooluse külge. Fikseerige pistik päripäeva keerates.
- 5 Lõpuks ühendage massiklemm (D) miinuspooluse külge. Fikseerige pistik päripäeva keerates.

### Seadme seadistamine Pulse-keevitamiseks (joon. 3)

Impulsikujulise vooluga keevitamisel vahelduvad voolutugevus ja pinge impulsisageduse rütmis pidevalt madala põhiväärtuse ning kõrgema impulssväärtuse vahel. Kõrge impulssvoolu mõjul tekitatakse põhimaterjalis sissepõletus ja moodustub punktikujuline sulavann. Sulavanni suurus on seejuures keskmiselt väiksem kui ühtlase vooluga keevitamisel nii, et seda saab sundasendites paremini valitseda. Sellest hoolimata on tagatud piisav sissepõletus. Täiendavalt on sundasendites võimalik hea pilude sildamine, juurkeevitus ja keevitamine.

- 1 Valige valikunupuga (29) funktsioon TIG-keevitamine (30).
- 2 Valige valikunupuga (26) funktsioon Pulse (27).
- 3 LED vilgub, Te saate nüüd hertsid seadistada (max 20Hz).

### Seadme seadistamine Spot Time'i jaoks

- 1 Valige valikunupuga (29) funktsioon TIG-keevitamine (30).

- 2 Valige valikunupuga (26) funktsioon Spot Time (28).
  - LED vilgub, Te saate nüüd sissepõletuse aja seadistada (max 3s).
- 3 Vajutage veelkord valikunuppu (26).
  - LED enam ei vilgu, Te saate nüüd keevitusvoolu seadistada (max 160A).

### Seadme seadistamine 2-takti- ja 4-takti-režiimiks

Valige valikunupuga (23) funktsioon 2T või 4T.

**2-takti-režiim tähendab:** Keevitamine, kui põletil vajutatakse põletiklahvi (12). Mittekeevitamine, kui põletil ei vajutata põletiklahvi (12).

**4-takti-režiim tähendab:** Keevitamine, kui põletil vajutatakse põletiklahvi (12). Mittekeevitamine, kui põletil vajutatakse veelkord põletiklahvi (12)! Põletiklahvi (12) lahtilaskmisel läheb keevitusprotseduur edasi. See on abiks, kui keevitate pikki õmbulasi.

Pleki paksus [mm]	WIG elektroodi Ø [mm]	Gaasidüüsi suurus nr	Lisamaterjali Ø [mm]
1	1,0	4	1,6
2	1,6	4 - 6	2,0
3	1,6	6	2,5
4	2,4	6 - 8	3,0
5	2,4 - 3,0	6 - 8	3,2
6	3,2	8	4,0
8	4,0	8 - 10	4,0

Kaitsegaasi kogus lähtub sulavanni suuruselt ja seega elektroodi läbimõõdust, düüsi kaugusest põhimaterjali pinnast, ümbritsevast õhuvoolust ning kaitsegaasi liigist.

Rusikareegel ütleb, et argooni kasutamisel kaitsegaasina ja volframelektroodi enimkasutatavate läbimõõtude 1 kuni 4 mm puhul tuleks lisada minutis 5 kuni 10 liitrit kaitsegaasi.

### Seadme seadistamine pulkelektroodiga (ei sisaldu tarnekomplektis) keevitamiseks (joon. 10)

- 1 Valige valikunupuga (29) funktsioon MMA-keevitamine.
- 2 Ühendage massikaabel (D) plusspoolusega tähistatud ühenduskoha külge ja fikseerige pistik päripäeva keerates.

- 3 Järgmiseks ühendage elektrodiühoidik (F) miinuspoolusega tähistatud ühenduskoha külge ja fikseerige pistik päripäeva keerates. JUHIS! Traatide polaarsus võib varieeruda! Kogu polaarsusega seotud informatsiooni peaks olema tootja tarnitud elektroodide pakendil!
- 4 Nüüd saab võrgukaabli külge ühendada ja vooluvarustuse aktiveerida; pärast massikaabli ühendamist keevitusseadme külge saab tööd alustada.

**MMA-keevitamine (joon. 1, 3, 10)**

Valmistage seade eelnevalt **“Seadme seadistamine pulkelektroodiga keevitamiseks”** all kirjeldatud viisil.

- 1 Pange nõuetele vastav sobiv kaitseriietus selga ja valmistage oma töökoht ette.
- 2 Ühendage massiklemm (D) töödetali külge.
- 3 Pigistage elektrood elektrodiühoidikusse (F).
- 4 Lülitage seade sisse, seades selleks sisse-/väljalüliti (8) positsiooni “I” (“ON”).
- 5 Valige moodus “MMA” valikuklahvi (29) vajutamisega, kuni “MMA (31)” kõrval asuv indikaatorlampike põleb.
- 6 Seadistage keevitusvool potentsiomeetriga (5) olevalt kasutatavast elektroodist.
- 7 Hoidke keevituskaitsesirmi näo ees ja alustage keevitusprotseduuri.
- 8 Seadke tööprotseduuri lõpetamiseks sisse-/väljalüliti (8) positsiooni “O” (“OFF”).

Elektroodi Ø (mm)	Keevitusvool (A)
1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A
4,0	130 - 160 A

**⚠ Tähelepanu!** Massiklemmi (D) ja elektrodiühoidikut (F) / elektroodi ei tohi vahetusse kokkupuutesse seada.

**⚠ Tähelepanu!** Ärge koputage elektroodiga töödetalile. See võib kahjustada saada ja valguskaare süttamist raskendada. Kui valguskaar on süttinud, siis üritage hoida töödetali suhtes distantsi, mis vastab kasutatava elektroodi läbimõõdule. Vahekaugus peaks jääma keevitamise ajal võimalikult konstantseks. Elektroodi kalle peaks olema töösuunas 20–30 kraadi.

**⚠ Tähelepanu!** Kasutage tarbitud elektroodide eemaldamiseks või kuumade töödetailide liigutamiseks alati tange. Pidage silmas, et elektrodiühoidik tuleb pärast keevitamist alati isoleeritud alusele asetada. Šlakki tohib eemaldada alles pärast õmbluse mahajahtumist.

Keevituse jätkamiseks katkestatud õmblusel:

- Eemaldage esmalt jätkukohast šlakk.
- Valguskaar süüdatakse õmbluse vuuvis, juhitakse jätkukoha juurde, sulatatakse pind seal korralikult üles ja seejärel jätkatakse õmblust.

**⚠ Tähelepanu!** Keevitustöö tekitab kuumust. Seetõttu tuleb keevitusseadet pärast kasutamist vähemalt pool tundi tühikäigul käitada. Alternatiivselt võib seadet ühe tunni jahutada. Seade tohib pakendada ja ladustada alles siis, kui seadme temperatuur on normaliseerunud.

**⚠ Tähelepanu!** Pinge, mis on 10 % alla keevitusseadme nimisisendpinge, võib põhjustada järgmisi tagajärgi:

- Seadme vool väheneb.
- Valguskaar katkeb või muutub ebastabiilseks.

**⚠ Tähelepanu!**

- Valguskaare kiirgus võib põhjustada silmapõletikke ja nahapõletusi.
- Pritse- ja sulašlakid võivad silmavigastusi ning põletusi põhjustada.

Kasutada tohib eranditult tarnekomplektis sisalduvaid keevituskaableid.

Valige torkava ja lohistava keevitamise vahel.

Järgnevalt kujutatakse liikumissuuna mõju keeviseõmbluse omadustele:

**11. Elektriühendus**

**Kliendipoolne võrguühendus ja kasutatav pikenudsujuhe peavad vastama nendele eeskirjadele.**

**Kahjustatud elektriühendusjuhe**

Elektriühendusjuhtmetel tekivad sageli isolatsiooni-kahjustused.

Nende põhjusteks võivad olla:

- Survekohad, kui ühendusjuhtmed veetakse läbi akende või uksevahede.
- Murdekohad ühendusjuhtme asjatundmatu kinnitamise või vedamise tõttu.

- Sisselõikekohad ühendusjuhtmet ülesõitmise tõttu.
- Isolatsioonikahjustused seinapistikupesast väljarebimise tõttu.
- Praod isolatsiooni vananemise tõttu.

Selliselst kahjustunud elektriühendusjuhtmeid ei tohi kasutada ja need on isolatsioonikahjustuste tõttu eluohhtlikud.

Kontrollige elektriühendusjuhtmed regulaarselt kahjustuste suhtes üle. Pidage silmas, et ülekontrollimisel pole ühendusjuhte vooluvõrku ühendatud.

Elektriühendusjuhtmed vastavad asjaomastele VDE ja DIN nõuetele. Kasutage ainult tähisega H05RR-F ühendusjuhtmeid.

Ühenduskaablile trükitud tüübitähis on eeskirjaga kohustuslik.

- Võrgupinge peab olema 230 V~.
- Kuni 25 m pikkused pikendusjuhtmed peavad olema ristlõikega 2,5 ruutmillimeetrit.

Elektrilase varustuse ühendamist ja remonti tohib teostada ainult elektrispetsialist.

Küsimuste korra esitage palun järgmised andmed:

- masina tüübisildi andmed

## 12. Hooldus ja puhastamine

### Oht!

Tõmmake enne kõiki puhastustöid võrgupistik välja.

**Juhis:** Keevitusseadet tuleb laitmatu talitluse ja ohutusunõuetest kinnipidamise tagamiseks regulaarselt hooldada ning remontida. Asjatundmatu või väär käitamine võib põhjustada seadme rivist väljalangemist ja kahjustusi.

- Tõmmake enne puhastustööde läbiviimist keevitusseadmel võrgukaabel pistikupesast välja, et seade kindlalt vooluahelast lahutada.
- Puhastage keevitusseadet ja selle tarvikuid regulaarselt väljastpoolt. Eemaldage mustus ja tolm õhu, puhastusvilla või harja abil.

**Juhis:** Järgmisi hooldustöid tohivad läbi viia ainult ametisse nimetatud spetsialistid.

- Vooluregulaatorit, maandusseadist, internseid juhtmeid, keevituspõleti liitmikuseadist ja seadekrvisid tuleks regulaarselt hooldada. Pingutage lõdvad poltid jälle kinni ja vahetage roostes poldid välja.
- Kontrollige regulaarselt keevitusseadme isolatsioonitakistusi. Kasutage selleks vastavat mõõteseadet.

- Palun pöörduge defekti või seadmeosade väljaahetuse vajaduse korral vastava erialapersonali poole.

Seadme sisemuses ei leidu edasisi hooldatavaid detaile.

### Teenindus-informatsioon

Tuleb silmas pidada, et antud toote puhul vajatakse kasutusalaalsele või loomulikule kulumisele alluvaid või kulumaterjalidena järgmisi osi.

Kuluosad\*: massiklemm, vooludüüs, põleti düüs, WIG elektrood

\* ei sisaldu tingimata tarnekomplektis!

Varuosi ja tarvikuid saate meie teeninduskeskusest. Skannige selleks tiitellehel olev QR kood.

## 13. ladustamine

Ladustage seadet ja selle tarvikuid pimedas, kuivas, külmumisvabas ning lastele kättesaamatus kohas. Optimaalne ladustamistemperatuur on 5 ja 30 °C vahel. Säilitage tööriista originaalpakendis. Katke tööriist kinni, et seda tolm või niiskuse eest kaitsta. Säilitage käsitsusjuhendit tööriista juures.

## 14. Utiliseerimine ja taaskäitus



Seade paikneb pakendis, et transpordikahjustusi vältida. Pakend on toorainest ja seega taaskasutatav või saab selle tooraineringlusse tagasi suunata.



Seade ja selle tarvikud koosnevad erinevatest materjalidest nagu nt metallist ning plastmassidest. Suunake defektsed detailid erijäätmete utiliseerimisse. Küsige erialakauplusest või vallavalitsusest järele!

### Vanad seadmed ei kuulu olmeprügisse!



Sümbol viitab sellele, et antud toodet ei tohi kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete direktiivi (2012/19/EL) ning siseriiklike seaduste kohaselt utiliseerida koos olmeprügiga.

Kõnealune toode tuleb selleks ettenähtud kogumispunktis ära anda. See võib toimuda nt tagastamisega sarnase toote ostmisel või kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmeid taaskäitlevas pädevas kogumispunktis äraandmisega. Asjatundmatu ümberkäimine kasutatud seadmetega võib potentsiaalselt ohtlike ainete tõttu, nagu need sageli kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmetes sisalduvad, keskkonnale ning inimeste tervisele negatiivset mõju avaldada. Lisaks annate toote asjakohase utiliseerimisega oma panuse loodusressursside efektiivsesse kasutusse. Kasutatud seadmete kogumispunktide kohta saate informatsiooni kohalikust linnavalitsusest, avalik-õiguslikest utiliseerimisasutustest, kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmetega utiliseerimisega tegelevatest asutustest või oma prügi-veoettevõttest.




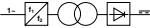





## 15. Rikete kõrvaldamine








Järgmine tabel näitab vigade sümptomeid ja kirjeldab nende kõrvaldamise abinõusid, kui Teie masin ei tööta üks-kord õigesti. Kui Te ei suuda probleemi selle abil lokaliseerida ja kõrvaldada, siis pöörduge teenindustöökotta.

Rike	Võimalik põhjus	Abinõu
Masinat ei saa sisse lülitada	Võrgupinge puudub	Kontrollige pistikupesa, võrgukaablit, kaablit, võrgupistikut; laske need vajaduse korral kvalifitseeritud elektrikul remontida.
	Peakaitse on vallandunud	Kontrollige peakaitset
	Sisse- / väljalülitati defektne	Remont klienditeeninduses
Puudub süütesäde	Massiklemm pole seadme külge ühendatud	Ühendage massiklemm keevitusseadme külge
	massiklemm pole töödetali külge paigaldatud	paigaldage massiklemm töödetali külge
Masinat ei saa käsitseda, ehkki käituse kontrolllamp põleb	Voolikupakett lahti	Pingutage voolikupakett kinni
	Ebapiisav ühendus maandusklemmi ja töödetali vahel	Tehke kindlaks, et piirkond, kuhu on maandusklemm kinnitatud, on puhas, metallselt haljas ja vaba mustusest, värvist ning õlist.
Masinat ei saa käsitseda, sest ülekuumenemise kontrolllamp põleb	Masin on üle kuumenenud	Laske masinal maha jahtuda
	Sisselülituskestus liiga pikk või voolutugevus liiga kõrge	Lühendage sisselülituskestust või vähendage voolutugevust
Ebaregulaarne valguskaar / keevitusvõimsus	Lahtised ühendused	Kontrollige ühendused üle ja puhastage need
	Vale polaarsus	Ühendage õige polaarsusega
	Töödetail on värvitud või määrdund	Puhastage töödetali põhjalikult, kuni pealispind on metallselt haljas ja vaba mustusest ning värvist.

## Simbolių ant įrenginio aiškinimas

Šiame žinyne naudojami simboliai turi atkreipti Jūsų dėmesį į galimą riziką. Saugos simboliai ir juos lydintys paaiškinimai turi būti tiksliai suprasti. Patys įspėjimai rizikos nepašalina ir negali pakeisti tinkamų nelaimingų atsitikimų prevencijos priemonių.

	<p>Prieš eksploatacijos pradžią perskaitykite naudojimo instrukciją ir saugos nurodymus bei jų laikykitės!</p>
<p><b>EN 60974-1</b></p>	<p>Rankinio lankinio suvirinimo aparatų su ribota įjungimo trukme Europos standartas.</p>
	<p>Vienfazis statinis dažnio keitiklis – transformatorius – lygintuvas</p>
	<p>Rankinio lankinio suvirinimo su glaistytoju elektrodu (MMA) simbolis</p>
	<p>Suvirinimo volframo inertinėmis dujomis simbolis (LIFT TIG)</p>
	<p>Nuolatinė srovė</p>
	<p>Tinka virinti, kai elektra kelia didelį pavojų</p>
 <p>1~50/60Hz</p>	<p>Tinklo įėjimas; fazių skaičius ir kintamosios srovės simbolis bei skaičiuotinė dažnio vertė</p>
<p><b>U<sub>0</sub></b></p>	<p>Vardinė tuščiosios eigos įtampa</p>
<p><b>U<sub>1</sub></b></p>	<p>Tinklo įtampa</p>
<p><b>X</b></p>	<p>Įjungimo trukmė</p>
<p><b>I<sub>2</sub></b></p>	<p>Suvirinimo srovė</p>

<b>U<sub>2</sub></b>	Suvirinimo įtampa [V]
<b>I<sub>1max</sub></b>	Didžiausioji tinklo srovės skaičiuotinė vertė
<b>I<sub>1eff</sub></b>	Didžiausiosios tinklo srovės efektinė vertė [A]
<b>IP21S</b>	Apsaugos laipsnis
<b>H</b>	Izoliacijos klasė
	Atsargiai! Elektros smūgio pavojus!
	Suvirinimo elektrodo sukeltas elektros smūgis gali būti mirtinas
	Įkvėpus suvirinimo dūmų, gali kilti pavojus sveikatai.
	Elektromagnetiniai laukai gali sutrikdyti širdies stimuliatorių veikimą.
	Suvirinant susidariusios kibirkštys gali sukelti sprogamą arba gaisrą.
	Elektros lanko spinduliai gali sužaloti akis ir pažeisti odą.
	Nenaudokite aparato lauke ir niekada lyjant lietu.
<b>⚠ Dėmesio!</b>	Su Jūsų sauga susijusias vietas mes pažymėjome šiuo ženklu

**Turinys:**
**Puslapis:**

1.	Įvadas.....	53
2.	Įrenginio aprašymas (1–3 pav.) .....	53
3.	Komplektacija .....	53
4.	Naudojimas pagal paskirtį .....	54
5.	Bendrieji saugos nurodymai .....	54
6.	Techniniai duomenys .....	58
7.	Išpakavimas .....	58
8.	Surinkimas .....	58
9.	Prieš pradėdant eksploatuoti.....	59
10.	Paleidimas .....	59
11.	Elektros prijungimas .....	61
12.	Techninė priežiūra ir valymas .....	61
13.	Laikymas.....	62
14.	Utilizavimas ir pakartotinis atgavimas .....	62
15.	Sutrikimų šalinimas.....	63

## 1. Įvadas

### Gamintojas:

Scheppach GmbH  
Günzburger Straße 69  
D-89335 Ichenhausen

### Gerbiamas kliente,

mes linkime Jums daug džiaugsmo ir didelės sėkmės dirbant su nauju įrenginiu.

### Nuoroda:

Pagal galiojančią Atsakomybės už gaminį įstatymą šio įrenginio gamintojas neatsako už žalą, kuri atsiranda šiame įrenginyje arba dėl jo:

- netinkamai naudojant,
- Nesilaikant naudojimo instrukcijos,
- Remontuojant tretiesiems asmenims, neįgaliotiems specialistams
- Montuojant ir keičiant neoriginalias atsargines dalis
- naudojant ne pagal paskirtį
- Sugedus elektros įrangai, nesilaikant elektrai keliami reikalavimų ir VDE nuostatų 0100, DIN 57113 / VDE 0113

### Atkreipkite dėmesį:

Prieš montuodami ir pradėdami eksploatuoti perskaitykite visą naudojimo instrukcijos tekstą.

Ši naudojimo instrukcija turi Jums palengvinti susipažinti su Jūsų įrenginiu ir jo naudojimo pagal paskirtį galimybėmis.

Naudojimo instrukcijoje pateikiami nurodymai, kaip su įrenginiu dirbti saugiai, tinkamai ir ekonomiškai bei kaip išvengti pavojų, sutaupyti remonto išlaidų, sutrumpinti įrenginio prastovos laikus bei padidinti patikimumą ir pailginti eksploatavimo trukmę. Be šioje naudojimo instrukcijoje pateiktų saugos nuostatų, būtinai privalote laikytis įrenginio eksploatavimui galiojančių taisyklių.

Laikykite naudojimo instrukciją plastikiniame maišelyje, apsaugoję nuo purvo ir drėgmės prie įrenginio. Prieš pradėdami dirbti, visi operatoriai ją privalo perskaityti ir jos atidžiai laikytis.

Prie įrenginio leidžiama dirbti tik asmenims, instruktuotiems, kaip jį naudoti ir informuotiems apie su tuo susijusius pavojus.

Būtina laikytis reikalaujamo amžiaus cenzo.

Be šioje naudojimo instrukcijoje pateiktų saugos nurodymų ir specialių Jūsų šalies reikalavimų, būtina laikytis tokios pačios konstrukcijos mašinų eksploatavimui visuotinai pripažintų technikos taisyklių.

Mes neatsakome už nelaimingus atsitikimus arba pažeidimus, atsiradusius nesilaikant šios instrukcijos ir saugos nurodymų.

## 2. Įrenginio aprašymas (1–3 pav.)

1. Nešimo rankena
2. Perkaitimo kontrolinė lemputė
3. Eksploatavimo kontrolinė lemputė
4. Skaitmeninis indikatorius
5. Potenciometras
6. Dujų jungtis (Žarnų paketas)
7. Tinklo kabelis 230 V~ 50/60 Hz
8. Įj./išj. jungiklis
9. Dujų jungtis (dujų balionas)
10. Masės gnybtas
11. Žarnų paketas su TIG degikliu
12. Degiklio mygtukas
13. TIG elektrodas 2,4 mm (pilkas)
14. TIG elektrodas 1,6 mm (pilkas)
15. Degiklio gaubtelis (ilgas)
16. Degiklio gaubtelis (trumpas)
17. 2,4 mm įtempimo įvorė
18. 1,6 mm įtempimo įvorė
19. 2,4 mm įtempimo įvorės korpusas
20. 1,6 mm įtempimo įvorės korpusas
21. 5 mm dujų tūta
22. 6 mm dujų tūta
23. Taktinio suvirinimo pasirinkimo mygtukas
24. 2 taktų suvirinimas
25. 4 taktų suvirinimas
26. „Pulse“ ir „Spot Time“ pasirinkimo mygtukas
27. „Pulse“ pasirinkimas
28. „Spot Time“ pasirinkimas
29. Suvirinimo būdo pasirinkimo mygtukas
30. Suvirinimo būdas TIG
31. Suvirinimo būdas MMA

## 3. Komplektacija

- Naudojimo instrukcija
- Suvirinimo aparatas
- Žarnų paketas su TIG degikliu
- Masės gnybtas
- TIG elektrodas 2,4 mm
- TIG elektrodas 1,6 mm
- Degiklio gaubtelis (ilgas)
- Degiklio gaubtelis (trumpas)
- 2,4 mm įtempimo įvorė
- 1,6 mm įtempimo įvorė
- 2,4 mm įtempimo įvorės korpusas

- 1,6 mm įtempimo įvorės korpusas
- 5 mm dujų tūta
- 6 mm dujų tūta

#### 4. Naudojimas pagal paskirtį

Šis suvirinimo aparatas tinka metalams, pvz., angliniam plienui, legiruotam plienui, kitiems plienams, varui, aliuminiui, titanui ir kt., virinti. Gaminys turi kontrolinę lempuotę, apsaugos nuo šilumos indikatorių ir aušinamąjį ventiliatorių. Be to, jis yra su nešimo diržu, skirtu gaminiui kelti ir perkelti.

Mašiną leidžiama eksploatuoti tik pagal paskirtį. Bet koks kitoks naudojimas laikomas ne pagal paskirtį. Už su tuo susijusią žalą arba patirtus bet kokius sužalojimus atsako naudotojas / operatorius, o ne gamintojas.

Eksploatuoti padargą leidžiama tik **specialistams** (asmuo, kuris dėl savo specialaus išsilavinimo, patirties ir tam tikrų įtaisų žinojimo gali įvertinti jam pavestus darbus bei atpažinti galimus pavojus) arba **instruktuotiems asmenims** (asmuo, kuris instrukuotas apie jam pavestus darbus ir galimus pavojus dėl neatidaus elgesio).

Atkreipkite dėmesį į tai, kad mūsų įrenginiai nėra skirti naudoti komerciniams, amatiniams arba pramoniniams tikslams. Mes neteikiame garantijos, kai aparatas naudojamas komercinėse, amatininkų arba pramoninėse įmonėse arba panašioms darbams.

#### 5. Bendrieji saugos nurodymai

⚠ **ĮSPĖJIMAS! perskaitykite visas šiam elektriniam įrankiui taikomas saugos nurodymus, instrukcijas, iliustracijas ir techninius duomenis.** Netinkamai laikantis saugos nuorodų ir nurodymų, galima patirti elektros smūgį, gali kilti gaisras ir (arba) galima sunkiai susižaloti.

##### Būtinai atsižvelkite

##### ⚠ DĖMESIO!

Naudokite įrenginį tik pagal šioje instrukcijoje nurodytą paskirtį.

Netinkamai valdant šį įrenginį, gali kilti pavojus asmenims, gyvūnams ir daiktams. Įrenginio naudotojas atsakingas už savo ir kitų asmenų saugą:

- Būtinai perskaitykite šiuos naudojimo nurodymus ir laikykitės reikalavimų.

- Remonto ir (arba) techninės priežiūros darbus leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems asmenims.
- Leidžiama naudoti tik komplektacijoje esančius suvirinimo laidus arba gamintojo rekomenduojamus priedus.
- Pasirūpinkite tinkama įrenginio priežiūra.
- Veikimo laikotarpiu įrenginys neturėtų stovėti ribotos erdvės vietose arba iš karto prie sienos, kad pro angas visada patektų pakankamai oro. Įsitikinkite, kad įrenginys tinkamai prijungtas prie tinklo. Stenkitės netempti tinklo kabelio. Jei įrenginį norite pastatyti į kitą vietą, jį atjunkite nuo tinklo.
- Atkreipkite dėmesį į suvirinimo kabelių, elektrodų replių ir masės gnybtų būklę. Dėl izoliacijos ir elektros srovę tiekiančių dalių susidėvėjimo galima pavojinga situacija ir gali pablogėti suvirinimo darbo kokybė.
- Vykstant lankiniam suvirinimui, susidaro kibirkščiai, išsilydo metalinės dalys ir atsiranda dūmų, todėl atkreipkite dėmesį: Iš darbo vietos pašalinkite visas degias medžiagas.
- Įsitikinkite, kad tiekama pakankamai oro.
- Nevirinkite rezervuarų, indų arba vamzdžių, kuriuose buvo degių skysčių arba dujų. Venkite bet kokio tiesioginio sąlyčio su suvirinimo srovės grandine; tuščiosios eigos įtampa, kuri susidaro tarp elektrodų replių ir masės gnybto, gali būti pavojinga.
- Nelaikykite ir nenaudokite įrenginio drėgnoje arba šlapijoje aplinkoje ar lietuje.
- Apsaugokite akis tam skirtais apsauginiais akiniais (DIN 9–10 laipsnis). Naudokite pirštines ir sausus apsauginius drabužius, ant kurių nebūtų alyvos ir tepalo, kad apsaugotumėte odą nuo ultravioletinių elektros lanko spindulių.
- Nenaudokite suvirinimo aparato vamzdžiams atitrinti.

##### Atkreipkite dėmesį!

- Elektros lanko spinduliuojama šviesa gali pažeisti akis ir nudeginti odą.
- Lankinio suvirinimo metu susidaro kibirkščiai ir laša išsilydęs metalas, suvirinta detalė pradeda rusenti ir santykinai ilgai lieka karšta.
- Lankinio suvirinimo metu išsiskiria garų, kurie gali būti kenksmingi. Kiekvienas elektros šokas gali būti mirtinas.
- Nesiartinkite prie elektros lanko tiesiogiai 15 m spinduliu.
- Apsaugokite save (ir aplink stovinčius asmenis) nuo galimai pavojingų elektros lanko efektų.
- Įspėjimas: atsižvelgiant į prijungimo prie tinklo sąlygą suvirinimo aparato prijungimo taške, tinkle gali atsirasti trikdžių kitiems vartojantiems įrenginiams.

## Dėmesio!

Kai maitinimo tinklai ir srovės grandinės perkrauti, suvirinant gali kilti trikdžių kitiems vartotojams. Iškilus abejo- nių, kreipkitės patarimo į elektros srovės tiekimo įmonę.

## Pavojaus šaltiniai lankinio suvirinimo metu

Lankinio suvirinimo metu yra daugybė pavojaus šal- tinių. Todėl svarbu, kad suvirintojas laikytųsi tolesnių taisyklių, kad nekeltų pavojaus sau ir kitiems asmenims bei nepadarėtų žalos žmogui ir įrenginiui.

- Darbus tinklo įtampos pusėje, pvz., prie kabelių, kiš- tukų, kištukinių lizdų ir t. t., paveskite atlikti tik speci- alistui. Ypač tai nutiesiant tarpinius kabelius.
- Įvykus nelaimingam atsitikimui, suvirinimo srovės šaltinį iš karto atjunkite nuo tinklo.
- Susidariusi kontaktinei elektros įtampai, įrenginį iš karto išjunkite ir paveskite patikrinti specialistui.
- Suvirinimo srovės pusėje visada atkreipkite dėmesį į tai, kad būtų geri elektros kontaktai.
- Suvirindami ant abiejų rankų mėvėkite izoliuojan- čias pirštines. Jos apsaugo nuo elektros smūgio (su- virinimo srovės grandinės tuščiosios eigos įtampos), nuo kenksmingų spindulių (šilumos ir UV spindulių) bei rusenančio metalo bei šlako pusrū.
- Avėkite tvirtus izoliuojančius batus. Jie turi izoliuo- ti taip pat ir šlapioje vietoje. Pusbačiai netinka, nes krentantys, rusenantys metalo lašai nudgina.
- Vilkėkite tinkamus drabužius, nevilkėkite sintetinių drabužių.
- Neapsaugoję akių nežiūrėkite į elektros lanką. Nau- dokite tik apsauginį suvirinimo skydelį su nurodytu, DIN atitinkančiu apsauginiu stiklu. Elektros lankas skleidžia ne tik šviesos ir šilumos spindulius, kurie akina arba nudgina, bet ir UV spindulius. Esant ne- pakankamai apsaugai, šie nematomi ultravioletiniai spinduliai sukelia tik po kelių valandų pastebimą, labai skausmingą tinklainės uždegimą. Be to, dėl UV spindulių neapsaugotose kūno vietose patiriama nudėgimų.
- Taip pat ir šalia elektros lanko esančius asmenis arba padėjėjus reikia informuoti apie pavojus bei ap- rūpinti reikalingomis apsaugos priemonėmis, prirei- kus būtina sumontuoti apsaugines pertvaras.
- Suvirinant, ypač mažose patalpose, reikia pasirū- pinti pakankamu šviežio oro tiekimu, nes susidaro dūmų ir kenksmingų dujų.
- Draudžiama suvirinti net ir seniai ištuštintus rezer- varus, kuriuose buvo laikomos dujos, kuras, mine- ralinė alyva ar pan., nes dėl likučių kyla sprogimo pavojus.
- Patalpoms, kuriose gali kilti gaisras ir sprogumas, galioja specialūs reikalavimai.
- Suvirinimo siūles, kurias veikia didelė apkrova ir kurios būtinai turi atitikti saugumo reikalavimus, lei- džiama suvirinti tik specialų išsilavinimą turintiems ir išbandytiems suvirintojams. Pavyzdys: slėginiai katilai, bėgiai, traukos ir sukabinimo įtaisai ir t. t.
- Elektros lanko spinduliai gali sužaloti akis ir pažeisti odą. Dėvėkite skrybėlę ir apsauginius akinus.
- Naudokite klausos apsaugą ir marškinius aukšta, užsegta apykakle.
- Dėvėkite apsauginius suvirintojų šalmsus ir atkreipkite dėmesį į tai, kad būtų tinkamai nustatytas filtras.
- Dėvėkite viso kūno apsaugą.

## ⚠ Dėmesio

- Būtinai atkreipkite dėmesį į tai, kad apsauginį laidą elektros įrangoje arba prietaisuose dėl aplaidumo gali pažeisti suvirinimo srovė, pvz., masės gnybtas padedamas ant suvirinimo aparato korpuso, kuris prijungtas su elektros įrangos apsauginiu laidu. Su- virinimo darbai atliekami prie mašinos su apsauginio laido jungtimi. Taigi mašiną galima suvirinti, nepri- jungus prie jos masės gnybto. Tokiu atveju suvirini- mo srovė iš masės gnybto apsauginiu laidu teka į mašiną. Dėl didelės suvirinimo srovės apsauginis laidas gali praslydyti.
- Kištukinių lizdų įvadų apsaugos turi atitikti reikalavi- mus. Taigi, pagal šiuos reikalavimus leidžiama nau- doti tik laidų skerspjūvį atitinkančius saugiklius arba automatinus jungiklius. Naudojant per stiprų saugi- klį, gali užsidegti laidai arba pastate kilti gaisras.
- Nenaudokite suvirinimo aparato lietuje.
- Nenaudokite suvirinimo aparato drėgnoje aplinkoje.
- Statykite suvirinimo aparatą tik lygioje vietoje.
- Išėjimas apskaičiuotas 20 °C aplinkos temperatūrai. Esant aukštesnei temperatūrai, suvirinimo laikas gali būti trumpesnis.

## Pavojus dėl elektros smūgio

Suvirinimo elektrodo sukeltas elektros smūgis gali būti mirtinas. Nevirkite lyjant arba sningant. Mėvėkite sausas izoliuojančius pirštines. Nelieskite elektrodo plikomis rankomis. Nemėvėkite šlapių arba pažeistų pirštinių. Apsisaugokite nuo elektros smūgio, izoliuo- dami ruošinį. Neatidarinėkite įrenginio korpuso.

### **Pavojus dėl suvirinimo dūmų**

Įkvėpus suvirinimo dūmų, gali kilti pavojus sveikatai. Nelaikykite galvos dūmuose. Naudokite įrenginius atvirose srityse. Norėdami pašalinti dūmus, naudokite oro išleidimo įtaisą.

### **Pavojus dėl suvirinant susidariusių kibirkščių**

Suvirinant susidariusios kibirkštys gali sukelti sprogią arba gaisrą. Laikykitės atstumo iki degių medžiagų. Nevirkinkite šalia degių medžiagų. Suvirinant susidariusios kibirkštys gali sukelti gaisrą. Šalia turi būti gesintuvas ir antbėtojas, kuris juo gali iš karto naudotis. Nevirkinkite ant būgnų arba kitų uždarytų rezervuarų.

### **Suvirinimo ekranui būdingi saugos nurodymai**

- Prieš pradėdami suvirinimo darbus, naudodami ryškų šviesos šaltinį (pvz., transporto priemonę), įsitinkinkite, kad suvirinimo skydas tinkamai veikia.
- Suvirinimo pūslai gali pažeisti apsauginį stiklą. Nedelsdami pakeiskite pažeistus arba subraižytus apsauginius stiklus.
- Nedelsdami pakeiskite pažeistus arba labai nešvarius ar apipurkštus komponentus.
- Įrenginį leidžiama eksploatuoti tik ne jaunesniems nei 16 metų asmenims.
- Susipažinkite su suvirinimo saugos taisyklėmis. Tam taip pat atsižvelkite į savo suvirinimo aparato saugos nurodymus.
- Suvirindami visada uždėkite suvirinimo ekraną. Jei jo nenaudosite, galite stipriai pažeisti tinklainę.
- Suvirindami visada dėvėkite apsauginius drabužius.
- Niekada nenaudokite suvirinimo ekrano be apsauginio stiklo.
- Laiku pakeiskite apsauginį stiklą, kad gerai matytumėte ir dirbtumėte nepavargdami.

### **Aplinka, kai elektra kelia didesnį pavojų**

Suvirinant aplinkoje, kurioje elektra kelia didesnį pavojų, reikia laikytis toliau pateiktų saugos nurodymų.

Aplinka, kurioje elektra kelia didesnį pavojų, yra, pavyzdžiui:

- Darbo vietos, kuriose suvirintojas dirba priverstinėje padėtyje (pvz., klūpėdamas, sėdėdamas, gulėdamas) ir liečiasi prie elektrai laidžių dalių;
- Darbo vietos, kurios yra visiškai arba iš dalies laidžios elektrai ir kuriose kyla didelis pavojus suvirintojui dėl neišvengiamo arba atsitiktinio prisilietimo;
- Šlapios, drėgnos arba karštos darbo vietos, kuriose oro drėgmė arba prakaitas gerokai sumažina žmogaus odos pasipriešinimą ir apsauginių priemonių izoliacines savybes.

Taip pat ir metalinės kopėčios arba pastoliai gali sudaryti aplinką, kurioje elektra kelia didesnį pavojų.

Tokioje aplinkoje reikia naudoti izoliuotus pagrindus ir tarpinius sluoksnius, be to, pirštines su atvartais ir galvos apdangalus iš odos arba kitų izoliuojančių medžiagų, kad kūnas būtų izoliuotas su žeme. Suvirinimo srovės šaltinis turi būti už darbo zonos arba elektrai laidžių paviršių bei suvirintojui nepasiekiamoje vietoje. Papildoma apsauga nuo smūgio elektros srovės klaidos atveju gali būti numatyta naudojant apsauginį nebalanso srovės jungiklį, kuris naudojamas, esant ne didesnei nei 30 mA nuotėkio srovei, ir maitina visus iš tinklo maitinamus įrenginius. Apsauginis nebalanso srovės jungiklis turi tikti visų rūšių elektros srovei.

Priemonės, skirtos suvirinimo srovės šaltiniui arba suvirinimo srovės grandinei (pvz., avarinio išjungimo įtaisui) greitai atskirti nuo elektros, turi būti lengvai prieinamos. Naudojant suvirinimo aparatus elektrškai pavojingomis sąlygomis, suvirinimo aparato išėjimo įtampa tuščiajame eiga turi būti ne aukštesnė nei 113 V (ribinė vertė). Šį suvirinimo aparatą dėl išėjimo įtampos galima naudoti toliau nurodytais atvejais.

### **Suvirinimas ankštose patalpose**

Suvirinant ankštose patalpose, gali kilti pavojus dėl toksiškų dujų (pavojus uždusti). Ankštose patalpose galima suvirinti galima tik tada, jei šalia yra instruktuoti asmenų, kurie galėtų padėti avariniu atveju. Čia, prieš pradėdami virinti, privalo įvertinti ekspertas, siekdamas nustatyti, kokius veiksmus reikia atlikti, norint užtikrinti darbo saugą, ir kokių atsargumo priemonių reikėtų imtis tikrojo suvirinimo proceso metu.

### **Tuščiosios eigos įtampų sumavimas**

Jei tuo pačiu metu eksploatuojamas daugiau nei vienas suvirinimo srovės šaltinis, jų tuščiosios eigos įtampos gali būti susumuotos ir kelti didesnį su elektra susijusį pavojų. Suvirinimo srovės šaltiniai turi būti prijungti taip, kad šis pavojus būtų mažesnis. Atskiri suvirinimo srovės šaltiniai su jų atskirais valdikliais ir jungtimis turi būti aiškiai pažymėti, kad būtų galima atpažinti, kas kokiam suvirinimo srovės grandinei priklauso.

### **Peties įtvarų naudojimas**

Draudžiama suvirinti, kai suvirinimo srovės šaltinis yra nešiojamas, pvz., su peties įtvaru.

Taip turi būti apsaugota nuo:

- Rizikos netekti pusiausvyros, traukiant už prijungtų linijų arba žarnų.



- Didesnio elektros smūgio pavojaus, nes suvirintojas liečiasi su žeme, kai jis naudoja I klasės suvirinimo srovės šaltinį, kurio korpusas yra įžemintas jo apsauginiu laidu.

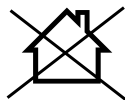
### Apsauginiai drabužiai

- Dirbant suvirintojo visas kūnas turi būti apsaugotas drabužiais ir veido apsauga nuo spindulių bei nudegimų.
- Ant abiejų rankų reikia mūvėti pirštines su atvartais iš tinkamos medžiagos (odos). Jos turi būti nepriekaištingos būklės.
- Norint apsaugoti drabužius nuo skriejančių kibirkščių ir nudegimų, reikia ryšėti tinkamas prijuostes. Jei atliekant darbus reikia suvirinti, pvz., didesniame nei galvos aukštyje, būtina vilkėti apsauginį kostiumą ir prireikus dėvėti taip pat ir galvos apsaugą.
- Naudojami apsauginiai drabužiai ir visi priedai turi atitikti direktyvą „Asmeninės apsauginės priemonės“.

### Apsauga nuo spindulių ir nudegimų

- Darbo vietoje iškaba „Atsargiai! Nežiūrėkite į liepsnas!“ nurodykite, kad kyla pavojus akims. Jei įmanoma, darbo vietas reikia ekranuoti taip, kad būtų apsaugoti šalia esantys asmenys. Neįgalioti asmenys turi laikytis atstumo nuo tos vietos, kurioje atliekami suvirinimo darbai.
- Šalia stacionarių darbo vietų sienos neturi būti šviesos ir blizgios. Apsaugokite langus bent iki galvos aukščio nuo spindulių praleidimo arba atspindėjimo, pvz., tinkama dažų danga.

### EMS prietaisų klasifikavimas



**DĖMESIO!** Šis A klasės prietaisas neskirtas naudoti gyvenamosiose srityse, kuriose elektros srovės teikiama per viešąją žemosios įtampos tiekimo sistemą. Dėl linijų ar spinduliuojamų AD trukdžių gali būti sunku šiose srityse užtikrinti elektromagnetinį suderinamumą.

Net ir tuo atveju, jei suvirinimo aparatas pagal standartą laikosi ribinių emisijos verčių, vis dėlto lankinio suvirinimo aparatai jautriuose įrenginiuose ir prietaisuose gali sukelti elektromagnetinių trukdžių. Už trukdžius, kurie suvirinant susidaro dėl elektros lanko, atsako naudotojas ir naudotojas turi imtis tinkamų apsauginių priemonių.

Tuo metu naudotojas turi ypač atsižvelgti į:

- Maitinimo, valdymo, signalines ir telekomunikacijos linijas
- Kompiuterius ir kitus mikroprocesoriumi valdomus prietaisus
- Televizorius, radijo aparatus ir kitus atkūrimo prietaisus
- Elektroninius ir elektrinius saugos įtaisus
- Asmenis su širdies stimulatoriais arba klausos aparatais
- Matavimo ir kalibravimo įrenginius
- kitų, netoliese esančių įrenginių atsparumą trukdžiams, dienos laiką, kuriuos atliekami suvirinimo darbai.

### Norint sumažinti galimus spinduliuojamuosius trukdžius, rekomenduojama:

- Suvirinimo aparatą nepriekaištingai įrengti ir eksploatuoti, kad būtų sumažinta galimai spinduliuojamų trukdžių.
- Suvirinimo aparatą reguliariai techniškai prižiūrėti ir užtikrinti gerą jo būklę.
- Suvirinimo laidai turėtų būti visiškai išvyniojami ir eiti lygiagrečiai ant žemės.
- Jei įmanoma, prietaisus ir įrenginius reikėtų pašalinti iš suvirinimo zonos arba ekranuoti.
- Elektromagnetinio filtro, sumažinančio elektromagnetinius trukdžius, naudojimas.

### Bendrosios saugos priemonės

Naudotojas yra atsakingas, kad įrenginys būtų tinkamai sumontuotas ir naudojamas pagal gamintojo nurodymus. Jei buvo nustatyta elektromagnetinių sutrikimų, naudotojas yra atsakingas, kad jie būtų pašalinti viršuje punkte „Svarbi elektros srovės prijungimo nuoroda“ nurodytomis pagalbinėmis techninėmis priemonėmis.

**Įspėjimas!** Eksploatuojant šis elektrinis įrankis sudaro elektromagnetinį lauką. Tam tikromis aplinkybėmis šis laukas gali veikti aktyvius arba pasyvius medicininius implantus. Norint sumažinti rimtų arba mirtinų sužalojimų pavojų, prieš naudojant elektrinį įtaisą, asmenims su mediciniais implantais rekomenduojame pasikonsultuoti su savo gydytoju arba medicininių implantų gamintoju.

## 6. Techniniai duomenys

Matmenys ilgis x plotis x aukštis	360 x 146 x 235 mm
Tinklo įtampa $U_1$	230 V~ / 50/60 Hz
Imamoji galia P1	5 KVA
Apsaugos laipsnis	H
Izoliacijos klasė	IP 21S
Aušinimo būdas	AF
Svoris	7,6 kg

### MMA suvirinimas

Tuščiosios eigos įtampa $U_0$	100,7 V~
Darbinė įtampa $U_2$	20,6–26,4 V~
Suvirinimo srovė $I_2$	15–160 A
Didžiausioji tinklo srovės skaičiuotinė vertė $I_{maks.}$	33,3 A
Didžiausiosios tinklo srovės efektinė vertė $I_{ef.}$	16,7 A
Elektros srovės šaltinio energinis efektyvumas	84%
Įjungimo trukmė X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 A

### TIG suvirinimas

Tuščiosios eigos įtampa $U_1$	12 V~
Darbinė įtampa $U_2$	10,6–16,4 V~
Suvirinimo srovė $I_2$	15–160 A
Didžiausioji tinklo srovės skaičiuotinė vertė $I_{maks.}$	22 A
Didžiausiosios tinklo srovės efektinė vertė $I_{ef.}$	11 A
Elektros srovės šaltinio energinis efektyvumas	80%
Imamoji galia tuščiosios eigos būsenoje	10W
Įjungimo trukmė X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 A

Pasilieka teisę atlikti techninius pakeitimus!

## 7. Išpakavimas

- Atidarykite pakuotę ir atsargiai išimkite įrenginį.
- Nuimkite pakavimo medžiagą ir ištraukite pakavimo / transportavimo fiksatorius (jei yra).
- Patikrinkite, ar komplekte viskas yra.
- Patikrinkite įrenginį ir priedus, ar transportuojant jie nebuvo pažeisti. Reklamacijų atveju nedelsdami informuokite tiekėją. Vėliau reklamacijos nebus pripažintos.
- Jei įmanoma, saugokite pakuotę, kol nepasibaigs garantinis laikotarpis.
- Prieš naudodami, pagal naudojimo instrukciją susipažinkite su įrenginiu.
- Priedams bei greitai susidėvinčioms ir atsarginėms dalims naudokite tik originalias dalis. Atsarginių dalių įsigysite iš savo prekybos atstovo.
- Užsakydami nurodykite mūsų gaminių numerius bei įrenginio tipą ir pagaminimo metus.

### ⚠ ĮSPĖJIMAS!

**Įrenginys ir pakavimo medžiagos nėra vaikų žaislas! Vaikams draudžiama žaisti su plastikiniais maišeliais, plėvelėmis ir mažomis dalimis! Pavojus praryti ir uždusti!**

## 8. Surinkimas

Prieš montuodami TIG degiklį, nusmailinkite volframo elektrodą. Norint pasiekti optimalių rezultatų, reikia naudoti volframo elektrodų šlifavimo aparatą. Atkreipkite dėmesį į tai, kad elektrodas būtų šlifuojamas išilgai, o smaigalio aukštis atitiktų maždaug dvigubą elektrodo skersmenį.

### TIG degiklio montavimas (4–8 pav.)

1. Įsukite įtempimo įvorės korpusą (19/20) į degiklio korpusą taip, kad tiktų naudojamam volframo elektrodui.
2. Prakiškite volframo elektrodą (13/14) pro įtempimo įvorę (17/18) ir po to įkiškite įtempimo įvorę į įtempimo įvorės korpusą.
3. Dabar užsukite dujų tūtą (21/22) ant įtempimo įvorės.
4. Tada įsukite degiklio gaubtelį (15/16) į degiklio korpusą, tačiau tik šiek tiek. Elektrodas turi laisvai judėti.
5. Nustatykite volframo elektrodą taip, kad jis maždaug 5 mm išsikištų iš dujų tūtos.
6. Galiausiai priveržkite degiklio gaubtelį.

## 9. Prieš pradendant eksploatuoti

### Taktinio suvirinimo pasirinkimo mygtukas (23)

Taktinio suvirinimo pasirinkimo mygtuku galite pasirinkti 2-taktų ir 4-taktų suvirinimą.

### „Pulse“ ir „Spot Time“ pasirinkimo mygtukas (26)

„Pulse“ ir „Spot Time“ pasirinkimo mygtuku galite rinktis iš „Pulse“ suvirinimo arba „Spot Time“. (tik TIG)

### Suvirinimo būdo pasirinkimo mygtukas (29)

Suvirinimo būdo pasirinkimo mygtuku galite pasirinkti savo norimą suvirinimo būdą.

### Potenciometras (5)

Potenciometru galite nustatyti suvirinimo srovę, hercų skaičių ir suvirinimo srovę „Pulse“ suvirinimo metu. Be to, galite nustatyti laiką ir suvirinimo srovę „Spot Time“ metu.

## 10. Paleidimas

### ⚠ Dėmesio!

**Prieš pradėdami eksploatuoti, įrenginį būtina iki galo sumontuoti!**

### Įrenginio nustatymas, norint suvirinti su apsauginėmis dujomis (9 + 10 pav.)

- 1 Pasirinkite pasirinkimo mygtuku (29) funkciją „TIG suvirinimas“ (30).
- 2 Prijunkite dujų jungtį (A) prie dujų jungties (6) ir prisukite gaubiamąją veržlę.
- 3 Dabar prijunkite srovės jungtį žarnų paketui (C) ir prisukite gaubiamąją veržlę.
- 4 Po to prijunkite kabelį (B) prie teigiamo poliaus. Užfiksukite kištuką, jį pasukdami pagal laikrodžio rodyklę.
- 5 Tada prijunkite masės gnybtą (D) prie neigiamo poliaus. Užfiksukite kištuką, jį pasukdami pagal laikrodžio rodyklę.

### Įrenginio nustatymas impulsiniam suvirinimui (3 pav.)

Suvirinant su impulsine srove, srovės stipris ir įtampa nuolat keičiasi impulsų dažnio ritmu tarp mažos pagrindinės vertės ir didesnės impulsinės vertės. Veikiant didelei impulsinei srovei, įvirinama į pagrindinę medžiagą ir susiformuoja taško formos lydalo vonelė.

Tuo metu lydalo vonelės dydis pagal skersmenį yra mažesnis nei suvirinant su tokios pačios formos srove, todėl ją galima geriau kontroliuoti priverstinėse padėtyse. Nepaisant to užtikrinamas pakankamas įvirinimo gylis. Papildomai gerai panaikinti tarpus, užvirinti šašnis ir virinti priverstinėse padėtyse.

- 1 Pasirinkite pasirinkimo mygtuku (29) funkciją „TIG suvirinimas“ (30).
- 2 Pasirinkite pasirinkimo mygtuku (26) funkciją „Pulse“ (27).
- 3 Šviesos diodas mirksi. Dabar galite nustatyti hercus (maks. 20 Hz).

### Įrenginio nustatymas funkcijai „Spot Time“

- 1 Pasirinkite pasirinkimo mygtuku (29) funkciją „TIG suvirinimas“ (30).
- 2 Pasirinkite pasirinkimo mygtuku (26) funkciją „Spot Time“ (28).
  - Šviesos diodas mirksi. Dabar galite nustatyti laiką įvirinimo trukmei (maks. 3 s).
- 3 Dar kartą aktyvinkite pasirinkimo mygtuką (26).
  - Šviesos diodas nebemirksi. Dabar galite nustatyti suvirinimo srovę (maks. 160 A).

### Įrenginio nustatymas 2 ir 4 taktų režimui

Pasirinkite pasirinkimo mygtuke (23) funkciją 2T arba 4T.

**2 taktų režimas reiškia:** suvirinti, kai degiklyje paspaudžiamas degiklio mygtukas (12), nevirinti, kai degiklio mygtukas (12) nespaudžiamas.

**4 taktų režimas reiškia:** suvirinti, kai degiklyje paspaudžiamas degiklio mygtukas (12), nevirinti, kai degiklio mygtukas (12) paspaudžiamas dar kartą! Atleidus degiklio mygtuką (12), suvirinimo procesas tęsiasi toliau. Tai padeda, kai reikia suvirinti labai ilgus siūles.

Skardos storis [mm]	WIG elektrodo Ø [mm]	Dujų tūtos dydžio Nr.	Papildomos medžiagos Ø [mm]
1	1,0	4	1,6
2	1,6	4 - 6	2,0
3	1,6	6	2,5
4	2,4	6 - 8	3,0
5	2,4 - 3,0	6 - 8	3,2
6	3,2	8	4,0
8	4,0	8 - 10	4,0

Apsauginių dujų kiekis priklauso nuo lydalo vonelės dydžio, taigi, nuo elektrodo skersmens, dujų tūtos skersmens, tūtų atstumo iki pagrindinės medžiagos paviršiaus, supančio oro srauto ir apsauginių dujų rūšies. Kaip rodo praktika, kai apsauginės dujos yra argonas, o dažniausiai naudojamų volframo elektrodų skersmuo yra 1–4 mm, per minutę reikėtų papildyti 5–10 litrų apsauginių dujų.

**Įrenginio nustatymas suvirinimui su glaistytoju elektrodu (neįeina į komplektaciją) (10 pav.)**

- 1 Pasirinkite pasirinkimo mygtuku (29) funkciją „MMA suvirinimas“.
- 2 Prijunkite masės kabelį (D) prie teigiamo poliaus pažymėtoje prijungimo vietoje ir užfiksuokite kištuką, jį pasukdami pagal laikrodžio rodyklę.
- 3 Tada prijunkite elektrodų laikiklį (F) prie neigiamo poliaus pažymėtoje prijungimo vietoje ir užfiksuokite kištuką, jį pasukdami pagal laikrodžio rodyklę. **NUORODA!** Vielų poliškumas gali skirtis! Visa su poliškumu susijusi informacija turėtų būti ant gamintojo pristatytų elektrodų pakuotės!
- 4 Dabar galima prijungti tinklo kabelį ir aktyvinti elektros srovės tiekimą; prijungus masės kabelį prie suvirinimo aparato, galima pradėti darbą.

**MMA suvirinimas (1, 3, 10 pav.)**

Paruoškite įrenginį, kaip aprašyta prieš tai ties „Įrenginio nustatymas, norint suvirinti su glaistytoju elektrodu“.

- 1 Pagal nurodymus apsivilkite tinkamus apsauginius drabužius ir pasiruoškite savo darbo vietą.
- 2 Prijunkite masės gnybtą (D) prie ruošinio.
- 3 Prijunkite elektrodą prie elektrodų laikiklio (F).
- 4 Įjunkite įrenginį, jį./išj. jungiklį (8) nustatydami jį „I“ padėti („ON“).
- 5 Aktyvindami pasirinkimo mygtuką (29), pasirinkite režimą „MMA“, kol užsidegs indikacinė lemputė šalia „MMA (31)“.
- 6 Nustatykite suvirinimo srovę potenciometru (5), atsižvelgdami į naudojamą elektrodą.
- 7 Laikykite apsauginį suvirinimo skydelį priešais veidą ir pradėkite suvirinti.
- 8 Norėdami užbaigti suvirinimo procesą, nustatykite jį./išj. jungiklį (8) į „O“ padėtį („OFF“).

Elektrodo Ø (mm)	Suvirinimo srovė (A)
1,6	25–40 A
2	40–60 A
2,5	50–80 A
3,2	80–130 A
4,0	130–160 A

⚠ **Dėmesio!** Masės gnybtas (D) ir elektrodų laikiklis (F) / elektrodas neturi kontaktuoti tiesiogiai.

⚠ **Dėmesio!** Nestuksenkite elektrodų į ruošinį. Jį galite pažeisti ir gali būti sunkiau uždegti elektros lanką. Kai tik elektros lankas užsidegs, pamėginkite laikytis iki ruošinio tokio atstumo, kuris atitiktų naudojamo elektrodo skersmenį. Kol suvirinate, atstumas turėtų likti tuo vienodesnis. Elektrodo posvyris darbo kryptimi turėtų būti 20–30 laipsniai.

⚠ **Dėmesio!** Norėdami pašalinti panaudotus elektrodus arba lygiai perkelti karštus ruošinius, visada naudokite reples. Atkreipkite dėmesį į tai, kad po suvirinimo elektrodų laikiklį visada reikia padėti ant izoliuoto pagrindo. Šlaką nuo siūlės galima šalinti tik atvėsus .

Norėdami pratęsti suvirinimą ties pertraukta siūle:

- Iš pradžių pašalinkite šlaką nuo sujungimo vietos.
- Siūlės sandūroje elektros lankas uždegamas, kreipiamas į prijungimo vietą, ten gerai išlydomas ir po to kreipiamas toliau.

⚠ **Dėmesio!** Suvirinant susidaro karštis. Todėl po naudojimo suvirinimo aparatą bent pusę valandos reikėtų eksploatuoti tuščiaja eiga. Jei reikia, leiskite įrenginiui valandą atvėsti. Įrenginį galima supakuoti ir padėti į laikymo vietą tik tada, kai normalizuosis įrenginio temperatūra.

⚠ **Dėmesio!** Dėl įtampos, kuri yra 10 % mažesnė už vardinę jėgimo temperatūrą, galimos tokios pasekmės:

- Sumažės įrenginio srovė.
- Nutrūks arba taps nestabilus elektros lankas.

**⚠ Dėmesio!**

- Elektros lanko spinduliuotė gali sukelti akių uždegimą ir nudeginti odą.
- Purškimas ir lydytas šlakas gali sužaloti akis ir sukelti nudegimus.

Galima naudoti tik komplektacijoje esančius suvirinimo kabelius.

Rinkitės iš taškinio ir tempiamojo suvirinimo.

Toliau pavaizduotas judėjimo krypties poveikis suvirinimo siūlės savybėms:

## 11. Elektros prijungimas

**Kliento tinklo jungtis ir naudojamas ilginamasis laidas turi atitikti šiuos reikalavimus.**

### Pažeistas elektros prijungimo laidas

Dažnai pažeidžiama elektros prijungimo laidų izoliacija.

To priežastys gali būti:

- prispaudimo vietos, kai prijungimo laidai nutiesiami pro langus arba durų plyšius;
- sulenkimo vietos netinkamai pritvirtinus arba nutiesus prijungimo laidą;
- įpjovimo vietos pervaziavus prijungimo laidą;
- izoliacijos pažeidimai išplėšus iš sieninio kištukinio lizdo;
- įtrūkimai dėl izoliacijos senėjimo.

Tokių pažeistų elektros prijungimo laidų negalima naudoti ir dėl pažeistos izoliacijos jie yra pavojingi gyvybei.

Reguliariai tikrinkite, ar elektros prijungimo laidai nepažeisti. Atkreipkite dėmesį į tai, kad tikrinant prijungimo laidas nekabotų ant elektros srovės tinklo.

Elektros prijungimo laidai turi atitikti tam tikras VDE ir DIN nuostatas. Naudokite prijungimo laidas, pažymėtus H05RR-F.

Žyma tipo pavadinime prijungimo kabelyje yra privaloma.

- Tinklo įtampa turi būti 230 V~.
- Ilginamųjų laidų iki 25 m ilgio skerspjūvis turi būti 2,5 kvadratinio milimetro.

Prijungti ir remontuoti elektros įrangą leidžiama tik kvalifikuotam elektrikui.

Kilus klausimų, nurodykite tokius duomenis:

- duomenis iš įrenginio specifikacijų lentelės.

## 12. Techninė priežiūra ir valymas

### Pavojus!

Prieš atlikdami valymo darbus, ištraukite tinklo kištuką.

**Nuoroda:** norint užtikrinti nepriekaištingą veikimą ir saugos reikalavimų laikymąsi, suvirinimo aparatą reikia reguliariai techniškai prižiūrėti ir remontuoti. Netinkamai ir klaidingai eksploatuojant, aparatas gali sugesti ir būti pažeistas.

- Prieš atlikdami suvirinimo aparato valymo darbus, ištraukite tinklo kabelį iš kištukinio lizdo, kad aparatas būtų saugiai atjungtas nuo srovės grandinės.
- Reguliariai valykite suvirinimo aparato ir jo priedų išorę. Valykite nešvarumus ir dulkes oru, valymo vilna arba šepečiu.

**Nuoroda:** toliau nurodytus techninės priežiūros darbus leidžiama atlikti tik patvirtintiems specialistams.

- Srovės reguliatorių, įžeminimo įtaisą, vidines linijas, suvirinimo degiklio įjungimo įtaisą ir nustatymo varžtus būtina reguliariai techniškai prižiūrėti. Vėl tvirtai priveržkite atsilaisvinusius varžtus ir pakeiskite surūdijusius varžtus.
- Reguliariai tikrinkite suvirinimo aparato izoliacijos varžą. Tam naudokite atitinkamą matavimo prietaisą.
- Atsiradus defektui arba prireikus pakeisti aparato dalis, kreipkitės į tam tikrą kvalifikaciją turintį personalą.

Įrenginio viduje nėra jokių kitų dalių, kurias reikia techniškai prižiūrėti.

### Techninės priežiūros informacija

Atkreipkite dėmesį į tai, kad šio gaminio toliau nurodytos dalys naudojant arba natūraliai dėvisi arba toliau nurodytų dalių reikia kaip vartojamųjų medžiagų.

Greitai susidėvinčios dalys\*: masės gnybtas, srovės tūta, degiklio tūta, WIG elektrodas

\* į komplektaciją privalomai neįeina!

Atsarginių dalių ir priedų įsigysite mūsų techninės priežiūros centre. Tam nuskenuokite tituliniam lape esantį QR kodą.

### 13. Laikymas

Laikykite įrenginį ir jo priedus tamsioje, sausoje, apsaugotoje nuo šalčio ir vaikams nepasiekiamoje vietoje. Optimali laikymo temperatūra yra nuo 5 iki 30 °C. Laikykite įrankį originalioje pakuotėje. Uždenkite įrankį, kad apsaugotumėte jį nuo dulkių arba drėgmės. Laikykite naudojimo instrukciją prie įrankio.

### 14. Utilizavimas ir pakartotinis atgavimas



Siekiant išvengti transportavimo pažeidimų, įrenginys yra pakuotėje. Ši pakuotė yra žaliava, taigi, ją galima naudoti pakartotinai arba grąžinti į medžiagų cirkuliacijos ciklą.



Įrenginys ir jo priedai sudaryti iš įvairių medžiagų, pvz., metalo ir plastikų. Pristatykite sugedusias konstrukcines dalis į specialių atliekų utilizavimo punktą. Teiraukitės specializuotoje parduotuvėje arba bendrijos administracijos skyriuje!

#### Nemeskite senų prietaisų į buitines atliekas!



Šis simbolis rodo, kad pagal Direktyvą dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų (2012/19/ES) ir nacionalinius įstatymus šio gaminio negalima mesti į buitines atliekas. Šį gaminį reikia atiduoti į tam numatytą surinkimo punktą. Tai galima, pvz., atlikti perkant atiduodant panašų gaminį arba pristatant į įgaliotą surinkimo punktą, kurioje paruošiami seni elektriniai ir elektroniniai prietaisai. Netinkamai elgiantis su senais prietaisais, dėl potencialiai pavojingų medžiagų, kurių dažnai būna senuose elektriniuose ir elektroniniuose prietaisuose, galimas neigiamas poveikis aplinkai ir žmonių sveikatai. Be to, tinkamai utilizuodami šį gaminį, prisidėsite prie efektyvaus natūralių išteklių panaudojimo. Informacijos apie senų prietaisų surinkimo punktus Jums suteiks miesto savivaldybėje, viešojoje utilizavimo įmonėje, įgaliotame senų elektrinių ir elektroninių prietaisų utilizavimo punkte arba Jūsų atliekas išvežančioje bendrovėje.








## 15. Sutrikimų šalinimas

Tolesnėje lentelėje nurodyti klaidų požymiai ir aprašyta, kaip jas galima pašalinti, jei Jūsų mašina blogai veiktų. Jei taip problemos nustatyti ir pašalinti negalite, kreipkitės į savo techninės priežiūros dirbtuves.








Sutrikimas	Galima priežastis	Ką daryti?
Mašina neįsijungia	Nėra tinklo įtampas	Patikrinkite kištukinį lizdą, tinklo kabelį, kabelį, tinklo kištuką; prireikus paveskite suremontuoti kvalifikuotam elektrikui.
	Suveikė pagrindinis saugiklis	Patikrinkite pagrindinį saugiklį
	Sugedęs įj./išj. jungiklis	Klientų aptarnavimo tarnybai paveskite atlikti remonto darbus
Nėra uždegimo kibirkštis	Masės gnybtas neprijungtas prie įrenginio	Prijunkite masės gnybtą prie suvirinimo aparato
	masės gnybtas nepritvirtintas prie ruošinio	pritvirtinkite masės gnybtą prie ruošinio
Mašinos neįmanoma valdyti, nors kontrolinė eksploatavimo lemputė šviečia	Atsilaisvino žarnų paketas	Priveržkite žarnų paketą
	Nepakankamai sujungtas įžeminimo gnybtas su ruošiniu	Įsitikinkite, kad sritis, kurioje pritvirtintas įžeminimo gnybtas, yra švari, blizgi ir joje nėra nešvarumų, dažų bei alyvos.
Mašinos neįmanoma valdyti, nes šviečia kontrolinė perkaitimo lemputė	Mašina perkaito	Palaukite, kol mašina atvės
	Per ilgą įjungimo trukmę arba per didelis srovės stipris	Sumažinkite įjungimo trukmę arba srovės stiprį
Nevienodas elektros lankas / suvirinimo galia	Atsilaisvino jungtys	Patikrinkite jungtis ir jas išvalykite
	Netinkamas poliškumas	Prijunkite tinkamą poliškumą
	Ruošinyje nudažytas arba nešvarus	Krupoščiai išvalykite ruošinį, kol paviršius bus blizgus ir ant jo nebus nešvarumų bei dažų.

## Simbolu, kas atrodas uz ierīces, skaidrojums

Simbolu izmantošanai šajā rokasgrāmatā jāvērs jūsu uzmanība uz iespējamajiem riskiem. Ir precīzi jāizprot drošības simboli un skaidrojumi, uz kuriem tie attiecas. Brīdinājumi paši par sevi nenovērš riskus un nevar aizvietot pareizos pasākumus, lai novērstu negadījumus.

	<p>Pirms lietošanas sākšanas izlasiet un ievērojiet lietošanas instrukciju un drošības norādījumus!</p>
<p><b>EN 60974-1</b></p>	<p>Eiropas standarts metināšanas aparātiem elektriskā loka rokas metināšanai ar ierobežotu ieslēgšanas ilgumu.</p>
	<p>Statiskais vienfāzes frekvences pārveidotājs-transformators-taisngriezis</p>
	<p>Simbols, kas apzīmē rokas loka metināšanu ar pārklātiem elektrodiem (MMA)</p>
	<p>Simbols, kas apzīmē volframa metināšanu inertās gāzes vidē (LIFT TIG)</p>
	<p>Līdzstrāva</p>
	<p>Piemērota metināšanai ar palielinātu elektrisko bīstamību</p>
	<p>Tīkla ieeja; fāžu skaits, kā arī maiņstrāvas simbols un frekvences aplēses lielums</p>
<p><b>U<sub>0</sub></b></p>	<p>Nominālais tukšgaitas spriegums</p>
<p><b>U<sub>1</sub></b></p>	<p>Tīkla spriegums</p>
<p><b>X</b></p>	<p>Ieslēgšanas ilgums</p>
<p><b>I<sub>2</sub></b></p>	<p>Metināšanas strāva</p>



<b>U<sub>2</sub></b>	Metināšanas spriegums [V]
<b>I<sub>1max</sub></b>	Vislielākais tīkla strāvas aplēses lielums
<b>I<sub>1eff</sub></b>	Vislielākās tīkla strāvas efektīvā vērtība [A]
<b>IP21S</b>	Aizsardzības pakāpe
<b>H</b>	Izolācijas klase
	Uzmanību! Elektrošoka risks!
	Metināšanas elektroda elektriskais trieciens var būt nāvējošs
	Metināšanas dūmu ieelpošana var apdraudēt jūsu veselību.
	Elektromagnētiskie lauki var traucēt kardiostimulatoru darbību.
	Metināšanas dzirksteles var izraisīt sprādzienu vai ugunsgrēku.
	Elektriskā loka stari var bojāt acis un savainot ādu.
	Neizmantojiet ierīci ārpus telpām un nekad lietus laikā!
<b>⚠ Ievēribai!</b>	Šajā lietošanas instrukcijā vietas, kuras attiecas uz jūsu drošību, mēs esam aprikojuši ar šādu zīmi

**Satura rādītājs:**
**Lappuse:**

1.	Ievads.....	67
2.	Ierīces apraksts (1.-3. att.).....	67
3.	Piegādes komplekts .....	67
4.	Noteikumiem atbilstoša lietošana.....	68
5.	Vispārīgie drošības norādījumi .....	68
6.	Tehniskie raksturlielumi .....	72
7.	Izpakošana.....	72
8.	Uzbūve.....	72
9.	Pirms lietošanas sākšanas .....	73
10.	Darba sākšana.....	73
11.	Pieslēgšana elektrotīklam .....	75
12.	Apkope un tīrīšana.....	75
13.	Glabāšana .....	76
14.	Utilizēšana un atkārtota izmantošana .....	76
15.	Traucējumu novēršana .....	77

## 1. Ievads

### Ražotājs:

Scheppach GmbH  
Günzburger Straße 69  
D-89335 Ichenhausen, Vācija

### Godātais klient!

Vēlam prieku un izdošanos, strādājot ar šo jauno ierīci.

### Norāde!

Šīs ierīces ražotājs saskaņā ar spēkā esošo likumu par ražotāja atbildību par ražojumu kvalitāti nav atbildīgs par zaudējumiem, kas rodas šai ierīcei vai šīs ierīces dēļ saistībā ar:

- nepareizu lietošanu,
- lietošanas instrukcijas neievērošanu,
- Trešo personu, nepilnvarotu speciālistu veiktiem labošanas darbiem
- Neoriģinālo rezerves daļu montāža un nomainīšana
- noteikumiem neatbilstošu lietošanu
- Elektroiekārtas atteici, neievērojot elektrības noteikumus un VDE noteikumus 0100, DIN 57113/VDE 0113

### Ievērojiet!

Pirms montāžas un lietošanas sākšanas izlasiet visu lietošanas instrukcijas tekstu.

Šai lietošanas instrukcijai ir jāpalīdz jums iepazīt ierīci un lietot tās noteikumus atbilstošās izmantošanas iespējās.

Lietošanas instrukcijā ir sniegti svarīgi norādījumi par drošu, pareizu un ekonomisku darbu ar ierīci, lai izvairītos no riskiem, ietaupītu remonta izdevumus, samazinātu dīkstāves laikus un palielinātu ierīces uzticamību un darbmūžu. Papildus šīs lietošanas instrukcijas drošības noteikumiem noteikti jāievēro attiecīgajā valstī spēkā esošie noteikumi par ierīces lietošanu.

Glabājiet lietošanas instrukciju pie ierīces plastikāta maisiņā, sargājot no netīrumiem un mitruma. Pirms darba sākšanas tā jāizlasa un rūpīgi jāievēro ikvienam operatoram.

Ar ierīci drīkst strādāt tikai tās personas, kas pārzina ierīces lietošanu un ir instruētas par riskiem, kas ir saistīti ar ierīces lietošanu.

Jāievēro noteiktais minimālais vecums.

Papildus šajā lietošanas instrukcijā sniegtajiem drošības norādījumiem un attiecīgās valsts īpašajiem noteikumiem jāievēro vispārārstītie tehniskie noteikumi par konstruktīvi identisku ierīču lietošanu.

Mēs neuzņemamies atbildību par nelaiemes gadījumiem vai zaudējumiem, kas rodas, ja neņem vērā šo instrukciju un drošības norādījumus.

## 2. Ierīces apraksts (1.-3. att.)

1. Rokturis pārnēsāšanai
2. Pārkaršanas kontrollampīņa
3. Darbības kontrollampīņa
4. Digitālā indikācija
5. Potenciometrs
6. Gāzes pieslēgums (cauruļu komplekts)
7. Tīkla barošanas kabelis 230V~ 50/60 Hz
8. Ieslēgšanas / izslēgšanas slēdzis
9. Gāzes pieslēgums (gāzes balons)
10. Zemējuma spaiļe
11. Cauruļu komplekts ar TIG (metināšana ar volframa elektrodu aizsarggāzu vidē) degļiem
12. Degļa taustiņš
13. TIG elektrods 2,4 mm (pelēks)
14. TIG elektrods 1,6 mm (pelēks)
15. Degļa uzgalis (garš)
16. Degļa uzgalis (īss)
17. Spīļpatrona 2,4 mm
18. Spīļpatrona 1,6 mm
19. Spīļpatronas elements 2,4 mm
20. Spīļpatronas elements 1,6 mm
21. Gāzes sprausla 5 mm
22. Gāzes sprausla 6 mm
23. Metināšanas režīma izvēles poga
24. Divtaktu metināšanas režīms
25. Četraktu metināšanas režīms
26. Impulsa un Spot Time izvēles poga
27. Izvēle — Impulss
28. Izvēle — Spot Time
29. Metināšanas metodes izvēles poga
30. TIG metode
31. Metināšanas metode MMA

## 3. Piegādes komplekts

- Lietošanas instrukcija
- Metināšanas aparāts
- Cauruļu komplekts ar TIG (metināšana ar volframa elektrodu aizsarggāzu vidē) degļiem
- Zemējuma spaiļe
- TIG elektrods 2,4 mm
- TIG elektrods 1,6 mm
- Degļa uzgalis (garš)
- Degļa uzgalis (īss)
- Spīļpatrona 2,4 mm

- Spīļpatrona 1,6 mm
- Spīļpatronas elements 2,4 mm
- Spīļpatronas elements 1,6 mm
- Gāzes sprausla 5 mm
- Gāzes sprausla 6 mm

#### 4. Noteikumiem atbilstoša lietošana

Šis metināšanas aparāts ir piemērots šādu metālu metināšanai, piem., oglekļa tērauds, leģētais tērauds, citi nerūsējošie tēraudi, varš, alumīnijs, titāns u.c. Izstrādājumam ir kontrollampīņa, termo aizsardzības indikators un dzesēšanas ventilators. Turklāt tas ir aprīkots ar lenci ražojuma drošai pacelšanai un pārvietošanai.

Ierīci drīkst lietot tikai tai paredzētajiem mērķiem. Ierīces lietošana citiem mērķiem ir uzskatāma par noteikumiem neatbilstošu. Par jebkāda veida bojājumiem vai savainojumiem, kas izriet no šādas lietošanas, ir atbildīgs lietotājs/operators un nevis ražotājs.

Ierīces lietošana ir paredzēta tikai **speciālistiem** (persona, kura uz profesionālās izglītības, pieredzes un atbilstošu ierīču zināšanu pamata ir spējīga novērtēt tai uzticēto darbu un atpazīt iespējamus riskus) vai **instruētām personām** (persona, kura ir instruēta par uzticēto darbu un iespējamiem riskiem, ko rada neuzmanīga rīcība).

Ņemiet vērā, ka mūsu ierīces noteikumiem atbilstošā veidā nav konstruētas komerciālai, amatnieciskai vai rūpnieciskai izmantošanai. Mēs neuzņemamies garantiju, ja ierīci izmanto komerciālos, amatniecības vai rūpniecības uzņēmumos, kā arī līdzīgos darbos.

#### 5. Vispārīgie drošības norādījumi

**⚠ BRĪDINĀJUMS!** Izlasiet visus drošības norādījumus, norādes, ilustrācijas un tehniskos raksturlielumus, ar kuriem šis elektroinstruments ir apgādāts. Turpmāko norāžu neievērošana var izraisīt elektrisko triecienu, ugunsgrēku un/vai smagus savainojumus.

##### Noteikti ievērot

##### ⚠ IEVĒRĪBA!

Izmantojiet ierīci atbilstoši tās pielietojumam tikai tā, kā norādīts šajā instrukcijā.

Šīs ierīces nepareiza lietošana var būt bīstama cilvēkiem, dzīvniekiem un materiālajām vērtībām.

Ierīces lietotājs ir atbildīgs gan par savu, gan citu personu drošību:

- Noteikti izlasiet šo lietošanas instrukciju un ievērojiet noteikumus.
- Remontu vai/un apkopes darbus drīkst veikt tikai kvalificētas personas.
- Atļauts izmantot tikai piegādes komplektā iekļautos metināšanas vadus vai ražotāja ieteiktos piederumus.
- Rūpējieties par ierīces atbilstošu kopšanu.
- Ierīci darbības laikā nedrīkst norobežot vai novietot tieši pie sienas, lai caur ventilācijas spraugām vienmēr varētu ieplūst pietiekams daudzums gaisa. Pārļecinieties, vai ierīce ir pareizi pieslēgta tīklam. Nepaļaujiet tīkla barošanas kabeli stiepes slodzei. Pirms ierīci novietot citā vietā, atvienojiet to no tīkla.
- Pievērsiet uzmanību metināšanas kabeļu, elektroda turētāja un zemēšanas spaiļu stāvoklim; izolācijas un strāvu vadošo daļu nolietojums var izraisīt bīstamu situāciju un pasliktināt metināšanas darba kvalitāti.
- Loka metināšanas laikā rodas dzirksteles, izkusušas metāla daļiņas un dūmi, tādēļ ņemiet vērā: aizvāciet no darba vietas visas uzliesmojošas vielas un/vai materiālus.
- Pārļecinieties, vai ir pietiekama gaisa padeve.
- Nemetiniet tvertnes, cisternas vai caurules, kurās ir bijuši uzliesmojoši šķidrums vai gāzes. Nepieļaujiet tiešu saskari ar metināšanas strāvas ķēdi; tukšgaitas spriegums, kas rodas starp elektroda turētāju un zemēšanas spaiļi, var būt bīstams.
- Neuzglabājiet un nelietojiet ierīci mitrā vai slapjā vidē vai lietū.
- Aizsargājiet acis ar šim nolūkam paredzētām aizsargbrillēm (DIN klase 9–10). Lai elektriskā loka ultravioletā starojuma iedarbībai netiktu pakļauta āda, valkājiet cimdus un sausu aizsargapģērbu, uz kura nav eļļas un smērvielu traipu.
- Neizmantojiet metināšanas aparātu cauruļu atkausēšanai.

##### Ievērojiet!

- Elektriskā loka starojums var bojāt acis un radīt ādas apdegumus.
- Loka metināšanas laikā rodas dzirksteles un izkusušas metāla pilieni, sametinātā detaļa sāk gailēt un salīdzinoši ilgi saglabājas karsta.
- Loka metināšanas laikā izdalās tvaiki, kuri var būt kaitīgi. Jebkurš elektrošoks var būt nāvējošs.
- Netuvojieties elektriskajam lokam tuvāk par 15 m.

- Sargiet sevi (kā arī apkārt stāvošās personas) no elektriskā loka iespējami bīstamās iedarbības.
- Brīdinājums: Atkarībā no tā, kādi ir tīkla pieslēguma nosacījumi metināšanas aparāta pieslēguma vietā, tīklā var rasties traucējumi citiem patērētājiem.

### levērbail

Pārslogoti strāvas padeves tīkli un strāvas ķēdes metināšanas laikā var radīt traucējumus citiem patērētājiem. Ja rodas šaubas, konsultējieties ar elektroapgādes uzņēmumu.

### Bīstamības avoti loka metināšanas laikā

Loka metināšanas laikā pastāv vairāki bīstamības avoti. Tādēļ metinātājam īpaši svarīgi ir ievērot turpmākos noteikumus, lai neapdraudētu sevi un citus un nepieļautu kaitējumu cilvēkiem un ierīcei.

- Darbus sprieguma pusē, piem., ar kabeļiem, kontaktspraudņiem, kontaktligzdām utt., uzticiet tikai speciālistam. Īpaši tas attiecas uz kabeļu starposmu izveidošanu.
- Ja notiek negadījums, metināšanas strāvas avots nekavējoties jāatvieno no tīkla.
- Ja rodas elektriskais kontaktspriegums, ierīce nekavējoties jāizslēdz un jānodod pārbaudīt speciālistam.
- Vienmēr sekojiet, lai metināšanas strāvas pusē būtu atbilstošs elektriskais kontakts.
- Metināšanas laikā abās rokās vienmēr valkājiet izolējošus cimdus. Tie pasargā no strāvas triecieniem (metināšanas strāvas ķēdes tukšgaitas spriegums), kaitīga starojuma (siltums un UV starojums), kā arī gailoša metāla un izdedžu šļakstiem.
- Valkājiet stabilus, izolējošus apavus, kuri nodrošina izolāciju arī slapjos apstākļos. Kurpes nav piemērotas, jo krītoši, gailoši metāla pilieni var radīt apdegumus.
- Uzvelciet piemērotu apģērbu, neizvēlieties sintētisku apģērbu.
- Neskatieties elektriskajā lokā ar neapbruņotu aci, izmantojiet tikai metināšanas sejsargu ar DIN atbilstošu aizsargstiklu. Līdzās gaismas un siltuma starojumam, kas var apzīlbināt vai radīt apdegumus, elektriskais loks rada arī UV starojumu. Nepietiekamas aizsardzības gadījumā šis neredzamais ultravioletais starojums izraisa ļoti sāpīgu acs gļotādas iekaisumu, kura izpausmes jūtas vien dažas stundas vēlāk. Bez tam uz neaizsargātām ķermeņa daļām UV starojuma iedarbība ir līdzīga saules apdegumam.

- Arī elektriskā loka tuvumā esošās personas vai palīgi jāinformē par pastāvošajām briesmām un jāapgādā ar nepieciešamajiem aizsardzības līdzekļiem; ja nepieciešams, jāuzstāda aizsargsienas.
- Metināšanas laikā, it īpaši mazās telpās, jānodrošina pietiekama svaigā gaisa ieplūde, jo rodas dūmi un kaitīgas gāzes.
- Tvertnes, kurās reiz uzglabātas gāzes, degviela, minerāļļas vai tml., nedrīkst metināt arī tad, ja tās jau ilgu laiku ir tukšas, jo vielu atlikumi rada sprādzienbīstamību.
- Uz ugunsbīstamām un sprādzienbīstamām telpām attiecas īpaši noteikumi.
- Metinātus savienojumus, kuri ir pakļauti lielai slodzei un kuriem obligāti jāatbilst drošības prasībām, drīkst izveidot tikai īpaši apmācīti un sertificēti metinātāji. Piemēri: spiedienkatli, slīdes, sakabes ierīces utt.
- Elektriskā loka stari var bojāt acis un savainot ādu. Valkājiet cepuri un aizsargbrilles.
- Valkājiet ausu aizsargus un apģērbu ar augstu, slēgtu apkakli.
- Valkājiet metināšanas aizsargmaskas un sekojiet, lai būtu atbilstoši filtra iestatījumi.
- Valkājiet pilnu kombinezonu.

### △ levērbail

- Noteikti jāņem vērā, ka, rīkojoties neuzmanīgi, piem., noliekot zemējuma spaili uz metināšanas aparāta korpusa, kurš ir savienots ar elektriskās iekārtas zemējuma vadu, metināšanas strāva var sabojāt elektrisko iekārtu vai ierīču zemējuma vadu. Metināšanas darbus var veikt ierīcei ar zemējuma vada pieslēgumu. Tātad ierīci iespējams metināt, nepievienojot tai zemēšanas spaili. Šādā gadījumā metināšanas strāva no zemēšanas spailis uz ierīci plūst pa zemējuma vadu. Augstā metināšanas strāva var izraisīt zemējuma vada sakušanu.
- Kontaktligzdām pienākošo vadu drošinātājiem jāatbilst noteikumiem. Tātad saskaņā ar šiem noteikumiem drīkst izmantot tikai vada šķērsriezuma atbilstošus drošinātājus vai automātslēdzus. Pārāk lielas strāvas drošinātājs var izraisīt vadu degšanu vai ugunsgrēku ēkā.
- Neizmantojiet metināšanas aparātu lietus laikā.
- Neizmantojiet metināšanas aparātu mitrā vidē.
- Novietojiet metināšanas aparātu tikai uz līdznesa virsmas.
- Izvade ir izmērīta apkārtējās vides temperatūrā 20 °C. Metināšanas laiks var būt samazināts augstākas temperatūras apstākļos.

### **Bīstamība, ko rada elektriskais trieciens**

Metināšanas elektroda elektriskais trieciens var būt nāvējošs. Nemetiniet lietus vai sniega laikā. Lietojiet sausus izolējošos cimdus. Nekad nepieskarieties elektrodam ar kailām rokām. Nelietojiet slapjus vai bojātus cimdus. Pasargājiet sevi no elektriskā trieciena, izmantojot izolācijas elementus pret darba materiālu. Neatveriet ierīces korpusu.

### **Bīstamība, ko rada metināšanas dūmi**

Metināšanas dūmu ieelpošana var apdraudēt veselību. Neturiet galvu dūmos. Izmantojiet ierīces atklātās zonas. Izmantojiet izplūdes ventilāciju dūmu aizvākšanai.

### **Bīstamība, ko rada metināšanas dzirksteles**

Metināšanas dzirksteles var izraisīt sprādzienu vai ugunsgrēku. Sargiet aizdedzināmas vielas no metināšanas. Nemetiniet aizdedzināmu vielu tuvumā. Metināšanas dzirksteles var izraisīt ugunsgrēkus. Tuvumā turiet gatavībā ugunsdzēsamo aparātu un novērotāju, kurš to uzreiz var pielietot. Nemetiniet uz trumuļiem vai jebkādam slēgtām tvertnēm.

### **Metināšanas sejsargam raksturīgi drošības norādījumi**

- Vienmēr pirms metināšanas darbu sākuma, izmantojot spīlgtu gaismas avotu (piem., šķiltavas), pārliecinieties par metināšanas sejsarga pienācīgo darbību.
- Metināšanas šjakatas var bojāt aizsargstiklu. Nekavējoties nomainiet bojātos vai saskrāpētos aizsargstiklus.
- Nekavējoties nomainiet bojātos vai stipri piesārņotus vai apšakstītus komponentus.
- Ierīci drīkst lietot tikai personas, kas ir sasniegušas 16 gadu vecumu.
- Iepazīstieties ar metināšanas drošības tehnikas noteikumiem. Šim nolūkam ievērojiet arī šī metināšanas aparāta drošības norādījumus.
- Vienmēr metināšanas laikā uzlieciet metināšanas sejsargu. Neizmantošanas gadījumā jūs varat būt smagus tiklences savainojumus.
- Vienmēr metināšanas laikā valkājiet aizsargapgērbu.
- Nekad neizmantojiet metināšanas sejsargu bez aizsargstikla.
- Savlaikus nomainiet aizsargstiklu labai caurskatīšanai un nenogurdinošam darbam.

### **Vide ar palielinātu elektrisko bīstamību**

Metinot vidēs ar palielinātu elektrisko bīstamību, jāievēro šādi drošības norādījumi.

Vides ar palielinātu elektrisko bīstamību ir sastopamas, piemēram:

- Darba vietās, kurās ir ierobežota kustības iespēja, tā ka metinātājs darbojas piespiedu pozā (piem., uz ceļiem, sēdus, guļus) un skar elektriski vadāmas daļas;
- Darba vietās, kuras ir pilnīgi vai daļēji norobežotas no elektriski vadāmajām daļām un kurās pastāv nopietna bīstamība, ka metinātājs neizbēgami vai nejaūši tām pieskarsies;
- Slapjās, mitrās vai karstās darba vietās, kurās gaisa mitrums vai sviedri būtiski samazina cilvēka ādas pretestību un izolācijas īpašības vai aizsargaprīkojuma darbību.

Arī metāla kāpnes vai sastatnes var radīt vidi ar palielinātu elektrisko bīstamību.

Šāda veida vidē jāizmanto izolēti paliktņi un starplikas, turklāt cimdi ar atlokliem un galvassegas no ādas vai citiem izolējošiem materiāliem, lai izolētu ķermeni no zemējuma. Metināšanas strāvas avotam jāatrodas ārpus darba zonas vai elektriski vadāmām virsmām un ārpus metinātāja sniedzamības.

Papildu aizsardzība pret elektrisko triecienu, ko rada tīkla strāva kļūdas atklāšanas gadījumā, var būt paredzēta, izmantojot noplūdstrāvas aizsargslēdzi, kuru lieto, ja noplūdes strāva nepārsniedz 30 mA, un kas nodrošina visas tuvumā esošās, no elektrotīkla darbojošās ierīces. Noplūdstrāvas aizsargslēdzim jābūt piemērotam visiem strāvas veidiem.

Ir jābūt viegli sasniedzamiem līdzekļiem metināšanas strāvas avota vai metināšanas strāvas ķēdes ātrai elektriskai atvienošanai (piem., avārijas izslēgšanas ierīce). Izmantojot metināšanas aparātus elektriski bīstamos apstākļos, metināšanas aparāta izejas spriegums tukšgaitā nedrīkst pārsniegt 113 V (maksimālā vērtība). Šo metināšanas aparātu uz izejas sprieguma pamata drīkst izmantot šādos gadījumos.

## Metināšana šaurās telpās

Metinot šaurās telpās, var veidoties bīstamība, ko rada toksiskas gāzes (nosmakšanas risks). Šaurās telpās drīkst metināt tikai tad, ja tiešā tuvumā uzturas instruktora personas, kuras ārkārtas gadījumā var iejaukties. Šajā gadījumā pirms metināšanas procesa sākuma ekspertam jāveic novērtējums, lai noteiktu, kādas darbības ir nepieciešamas, lai nodrošinātu darba drošību, un kādus piesardzības pasākumus vajadzētu veikt paša metināšanas procesa laikā.

## Tukšgaitas spriegumu sasummēšana

Ja vienlaikus lieto vairāk par vienu metināšanas strāvas avotu, to tukšgaitas spriegumi var sasummēties un radīt paaugstinātu elektrisko bīstamību. Metināšanas strāvas avoti jāpievieno tā, lai minimizētu šo bīstamību. Atsevišķie metināšanas strāvas avoti ar to atsevišķām vadības sistēmām un pieslēgumiem skaidri jāmarķē, lai būtu iespējams identificēt, kas pie kura metināšanas strāvas avota pieder.

## Plecu cilpu izmantošana

Nedrīkst metināt, ja metināšanas strāvas avotu pārnēsā, piem., ar plecu cilpu.

Līdz ar to jānovērš:

- Līdzsvara zaudēšanas risks, kad velk pievienotās līnijas vai šūtenes.
- Elektriskā trieciena palielināta bīstamība, jo metinātājs nonāk saskarē ar zemējumu, ja viņš izmanto I. klases metināšanas strāvas avotu, kura korpusi ir iezemēti ar tā aizsargzemejumu.

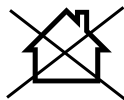
## Aizsargapģērbs

- Darba laikā metinātājam ar visu ķermeni nosedzošu apģērbu un sejas aizsargu jābūt pasargātam no starojuma un apdegumiem.
- Abās rokās jāvalkā piemērota materiāla (ādas) garie cimdi. Tiem jābūt nevainojamā stāvoklī.
- Lai apģērbu pasargātu no dzirksteļošanas un izdegumiem, jāvalkā piemēroti priekšauti. Ja tas nepieciešams, attiecīga veida darbu izpildei, piem., metinot virs galvas, jāvalkā kombinēzons un, ja nepieciešams, arī aizsargķivere.
- Izmantotajam aizsargapģērbam un visiem piederumiem jāatbilst direktīvai par individuālajiem aizsardzības līdzekļiem.

## Aizsardzība pret starojumu un apdegumiem

- Darba vietā, izkarot norādi "Uzmanību! Neskatīties liesmā!", jānorāda uz acu apdraudējumu. Darba vietas jānorobežo tā, lai iespējami pasargātu tuvumā esošās personas. Nepiederošām personām jāliedz piekļuve metināšanas darbu zonai.
- Stacionāru darba vietu tiešā tuvumā sienām nevajadzēt būt gaišās krāsās un spīdīgām. Logiem vismaz galvas augstumā jābūt nodrošinātiem pret gaismas staru izplatīšanos vai atstarošanu, piemēram, ar piemērotu krāsojumu.

## EMS ierīču klasifikācija



**IEVĒRĪBAI!** Šī A klases ierīce nav paredzēta lietošanai dzīvojamās zonās, kurās elektroapgādi nodrošina publiska zemsprieguma apgādes sistēma.

Iespējams šajās zonās var būt grūti nodrošināt elektromagnētisko savietojamību gan pa vadiem vadāmo, gan arī izstaroto AF traucējumu dēļ.

Pat ja metināšanas aparātam ir ievērotas emisijas vērtības atbilstoši standartam, tomēr elektriskā loka metināšanas aparāti var radīt elektromagnētiskus traucējumus uzņēmīgās iekārtās un ierīcēs. Par traucējumiem, kas metināšanas laikā rodas elektriskā loka dēļ, ir atbildīgs lietotājs, un lietotājam jāveic piemērotie aizsardzības pasākumi.

Turklāt lietotājam īpaši jāņem vērā:

- Tīkla, vadības, signāla un telekomunikāciju līnijas
- Datori un citas mikroprocesoru vadītās ierīces
- Televizori, radiouztvērēji un citas atskaņošanas ierīces
- Elektroniski un elektriski drošības mehānismi
- Personas ar kardiostimulatoriem vai dzirdes aparātiem
- Mērīšanas un kalibrēšanas ierīces
- Citu iekārtu noturība pret traucējumiem tajā dienakts laikā, kad tiek veikta metināšana.

## Lai mazinātu traucējumu starojumus, ir ieteicams:

- Metināšanas aparātu nevainojami uzstādīt un lietot, lai minimizētu iespējamo traucējošo izstarošanu.
- Regulāri apkopt metināšanas aparātu un uzturēt labā kopšanas stāvoklī.
- Metināšanas līnijām vajadzētu būt pilnīgi notīrām, lai tās iespējami paralēli būtu izklātas uz grīdas.
- Traucējumu starojuma apdraudētās ierīces un iekārtas vajadzētu pēc iespējas aizvēkt no metināšanas zonas vai ekranēt.

- Elektromagnētiska filtra lietošana, kas samazina elektromagnētiskos traucējumus.

### Vispārīgi drošības pasākumi

Lietotājs ir atbildīgs par ierīces instalēšanu un lietošanu atbilstoši ražotāja norādēm. Ja tiek konstatēti elektromagnētiskie traucējumi, lietotāja pienākums ir novērst tos ar punktā "Svarīga norāde par strāvas pieslēgumu" minētajiem tehniskajiem palīgīdzejkiem.

**Brīdinājums!** Šis elektroinstrumentu darba laikā rada elektromagnētisko lauku. Šis lauks noteiktos apstākļos var traucēt aktīvo vai pasīvo medicīnisko implantu darbību. Lai mazinātu nopietnu vai nāvējošu savainojumu risku, personām ar medicīniskajiem implantiem pirms elektroinstrumenta lietošanas ieteicams konsultēties ar ārstu un ražotāju.

## 6. Tehniskie raksturlielumi

Izmērs G x P x A	360 x 146 x 235 mm
Tīkla spriegums $U_1$	230V~ / 50/60 Hz
Patērējamā jauda P1	5 KVA
Aizsardzības pakāpe	H
Izolācijas klase	IP 21S
Dzesēšanas veids	AF
Svars	7,6 kg

### MMA metināšana

Tukšgaitas spriegums $U_0$	100,7 V~
Darba spriegums $U_2$	20,6 - 26,4 V~
Metināšanas strāva $I_2$	15 - 160 A
Maksimālais tīkla strāvas aplēses lielums $I_{max}$	33,3 A
Lielākās tīkla strāvas efektīvā vērtība $I_{eff}$	16,7 A
Strāvas avota energoefektivitāte	84%
Ieslēgšanas ilgums X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 A

### TIG — metināšana

Atvērtas ķēdes spriegums $U_f$	12 V~
Darba spriegums $U_2$	10,6 - 16,4 V~
Metināšanas strāva $I_2$	15 - 160 A
Maksimālais tīkla strāvas aplēses lielums $I_{max}$	22 A
Lielākās tīkla strāvas efektīvā vērtība $I_{eff}$	11 A
Strāvas avota energoefektivitāte	80%
Jaudas patēriņš tukšgaitas stāvoklī	10W
Ieslēgšanas ilgums X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 A

Paturētas tiesības veikt tehniskas izmaiņas!

## 7. Iepakojšana

- Atveriet iepakojumu un uzmanīgi izņemiet ierīci.
- Noņemiet iepakojuma materiālu, kā arī iepakojuma un transportēšanas stiprinājumus (ja tādi ir).
- Pārbaudiet, vai piegādes komplekts ir pilnīgs.
- Pārbaudiet, vai ierīce un piederumi transportēšanas laikā nav bojāti. Ja ir kādi iebildumi, nekavējoties sazinieties ar starpnieku. Vēlākas reklamācijas netiek atzītas.
- Ja iespējams, uzglabājiet iepakojumu līdz garantijas termiņa beigām.
- Pirms lietošanas iepazīstieties ar ierīci, izmantojot lietošanas instrukciju.
- Piederumiem, kā arī dilstošām detaļām un rezerves daļām izmantojiet tikai oriģinālās detaļas. Rezerves daļas saņemsiet savā tirdzniecības uzņēmumā.
- Pasūtījumos norādiet mūsu preces numurus, kā arī ierīces tipu un izgatavošanas gadu.

### △ BRĪDINĀJUMS!

Ierīce un iepakojuma materiāls nav rotaļlietas! Bērni nedrīkst rotaļāties ar plastikāta maisiņiem, plēvēm un sīkām detaļām! Pastāv norīšanas un nosmakšanas risks!

## 8. Uzbūve

Pirms TIG degļa montāžas uzasiniet volframa elektrodu. Lai iegūtu labāko rezultātu, ieteicams izmantot volframa elektrodu asinātāju.



Raugieties, lai elektrodu asināt gareniski; smalles garums ir apmēram divas reizes lielāks par elektroda diametru.

### TIG degļa montāža (4–8 att.)

1. Ieskrūvējiet spīļpatronas elementu (19/20) degļa korpusā atbilstoši izmantotajam volframa elektrodam.
2. Ievietojiet volframa elektrodu (13/14) cauri spīļpatronai (17/18) un pēc tam ievietojiet spīļpatronu spīļpatronas elementā.
3. Uzskrūvējiet gāzes sprauslu (21/22) uz spīļpatronas.
4. Pēc tam ieskrūvējiet degļa uzgali (15/16) degļa korpusā, tikai nedaudz pievelciet, lai elektrods var brīvi kustēties.
5. Noregulējiet volframa elektrodu tā, lai tas izvērītos apmēram 5 mm no gāzes sprauslas.
6. Noslēgumā cieši pievelciet degļa uzgali.

## 9. Pirms lietošanas sākšanas

### Metināšanas režīma izvēles poga (23)

Aretināšanas režīma izvēles pogu, jūs varat izvēlēties starp divtaktu vai četraktu metināšanu.

### Impulsa un Spot Time izvēles poga (26)

Impulsa un Spot Time izvēles poga ļauj izvēlēties starp impulsa metināšanu un Spot Time. (Tikai TIG)

### Metināšanas metodes izvēles poga (29)

Aretināšanas metodes izvēles pogu jūs varat izvēlēties vajadzīgo metināšanas metodi.

### Potenciometrs (5)

Ar potenciometru var iestatīt metināšanas strāvu, izvēlēties hercu skaitu un metināšanas strāvu impulsa metināšanai. Varat arī iestatīt laiku un metināšanas strāvu Spot Time.

## 10. Darba sākšana

### ⚠ Ievēribai!

**Pirms lietošanas sākšanas noteikti pilnīgi uzstādiet ierīci!**

### Ierīces iestatīšana metināšanai ar aizsarggāzi

#### (9. + 10. att.)

1. Uz izvēles pogas (29) izvēlieties TIG metināšanas funkciju (30).
2. Savienojiet gāzes pieslēgumu (A) ar gāzes pieslēgumu (6) un pievelciet savienojuma uzgriezni.

3. Tagad pievienojiet cauruļu komplekta (C) strāvas savienojumu un pievelciet savienojuma uzgriezni.
4. Tad kabeli (B) pievienojiet plus polam. Un nofiksējiet kontaktspraudni, pagriežot to pulksteņa rādītāja kustības virzienā.
5. Visbeidzot savienojiet masas skavu (D) ar negatīvo polu. Un nofiksējiet kontaktspraudni, pagriežot to pulksteņa rādītāja kustības virzienā.

### Iekārtas iestatījumi impulsa metināšanai (3 att.)

Metinot ar impulsa strāvu, strāvas intensitāte un spriegums nepārtraukti mainās starp zemu pamatvērtību un augstāku impulsa vērtību ritmā ar impulsa frekvenci. Augstas impulsa strāvas ietekmē pamatmateriāls tiek sakarsēts un veidojas punktveida metināšanas sakausējums. Sakausējuma izmērs ir vidēji mazāks nekā metinot ar pastāvīgu strāvu, tāda veidā to var labāk kontrolēt noteiktās pozīcijās. Neskatoties uz to ir garantēts, ka materiāli tiks pietiekami sakarsēti. Turklāt ir iespējama laba šuves uzlikšana, materiālu savienošana un metināšana noteiktās pozīcijās.

1. Uz izvēles pogas (29) izvēlieties TIG metināšanas funkciju (30).
2. Izvēlieties funkciju Impulss (27) uz izvēles pogas (26).
3. LED indikators mirgo, tagad varat iestatīt hercus (maks. 20 Hz)

### Ierīces iestatījums Spot Time

1. Uz izvēles pogas (29) izvēlieties TIG metināšanas funkciju (30).
2. Izvēlieties funkciju Spot Time (28) uz izvēles pogas (26).
  - LED indikators mirgo, tagad varat iestatīt materiālu sakarsēšanas laiku (maks. 3 s)
3. Vēlreiz nospiediet izvēles pogu (26).
  - LED indikators pārstāj mirgot, tagad varat iestatīt metināšanas strāvu (maks. 160 A)

### Ierīces iestatījums divtaktu un četraktu režīmā

Izvēlieties funkciju 2T vai 4T uz izvēles pogas (23).

**Divtaktu režīms:** Metināšana, kad tiek nospiesta degļa poga (12). Nemetiniet, ja degļa poga (12) netiek nospiesta.

**Četraktu režīms:** Metināšana, kad tiek nospiesta degļa poga (12). Nemetiniet, ja degļa poga (12) tiek nospiesta atkārtoti! Kad degļa poga (12) tiek atlaista, metināšanas process turpinās. Tas ir ieteicams, ja metiniet garas šuves.

Loksnes biezums [mm]	WIG elektrodi Ø [mm]	Gāzes sprauslu izmēra Nr.	Papildu materiāls-Ø [mm]
1	1,0	4	1,6
2	1,6	4 - 6	2,0
3	1,6	6	2,5
4	2,4	6 - 8	3,0
5	2,4 - 3,0	6 - 8	3,2
6	3,2	8	4,0
8	4,0	8 - 10	4,0

Aizsarggāzes daudzums ir atkarīgs no sakausēju- ma lieluma un tādējādi no elektroda diametra, gāzes sprauslas diametra, attāluma starp sprauslu un pamat- materiāla virsmu, apkārtējās gaisa plūsmas un aizsar- ggāzes veida.

Pamatprincips nosaka, ka argonam kā aizsarggāzei un visbiežāk izmantotajiem volframa elektrodu dia- metriem no 1 līdz 4 mm katru minūti ir jāpievieno 5 līdz 10 litri aizsarggāzes.

#### Ierīces iestatījumi metināšanai ar stieņa elektrodu (nav iekļauts piegādes komplektā) (10. att.)

- Ar izvēles pogu (29) izvēlieties MMA metināšanas funkciju.
  - Pievienojiet masas kabeli (D) pie ar plus polu apzīmētā savienojuma punkta, un nofiksējiet kontakt- spraudni, pagriežot to pulksteņa rādītāja kustības virzienā.
  - Pēc tam pievienojiet elektrodu turētāju (F) pie ar mīnusa polu apzīmētā savienojuma punkta, un nofiksējiet kontaktspaudni, pagriežot to pulksteņa rādītāja kustības virzienā.
- NORĀDE!** Stieplu polaritāte var variēt! Visai informācijai par polarizāciju jābūt norādītai uz attiecīgā ražotāja elektrodu iepakojuma!
- Tagad var pieslēgt tīkla barošanas kabeli un aktivi- zēt strāvas padevi; pēc zemējuma vada pievieno- šanas metināšanas aparātam var sākt darbu.

#### MMA metināšana (1., 3., 10. att.)

Sagatavojiet ierīci, kā aprakstīts punktā "Ierīces iestatī- šana metināšanai ar elektrodu".

- Uzvelciet piemērotu aizsargapgērbu atbilstoši no- teikumiem un sagatavojiet savu darba vietu.
- Savienojiet masas skavu (D) ar sagatavi.
- Iestipriniet elektrodu elektrodu turētājā (F).
- Ieslēdziet ierīci, pārslēdzot ieslēgšanas / izslēg- šanas slēdzi (8) pozīcijā "I" ("ON").

- Ar izvēles pogu (29) izvēlieties režīmu "MMA", līdz iedegas indikatora lampiņa blakus "MMA" (31).
- Ar potenciometru (5) noregulējiet metināšanas strāvu atkarībā no izmantotā elektroda.
- Turiet metināšanas sejsargu priekšā sejai un sā- ciet metināšanu.
- Lai pabeigtu darbu, pārslēdziet ieslēgšanas / iz- slēgšanas slēdzi (8) pozīcijā "O" ("OFF").

Elektroda Ø (mm)	Metināšanas strāva (A)
1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A
4,0	130 - 160 A

⚠ **Ievēribai!** Masas skava (D) un elektroda turē- tājs (F) / elektrodu nedrīkst būt tiešā saskarē.

⚠ **Ievēribai!** Nedaudziet ar elektrodu pa detaļu. Tā to var sabojāt un apgrūtināt elektriskā loga aizdedzināša- nu. Tiklīdz ir izveidojies elektriskais loks, centieties no detaļas ievērot attālumu, kāds atbilst izmantotā elek- troda diametram. Metināšanas laikā attālums jāsa- gla- bā pēc iespējas nemainīgs. Elektroda slīpumam darba virzienā jābūt 20#un-#30 grādi.

⚠ **Ievēribai!** Lai izņemtu izlietoto elektrodu vai lai pār- vietotu karstas detaļas, vienmēr izmantojiet knaibles. Ņemiet vērā, ka elektroda turētājs pēc metināšanas vienmēr jānovieto uz izolējošas pamatnes. Izdedz- ūs drīkst noņemt no šuves tikai pēc atdzišanas.

Lai turpinātu pārtrauktas šuves metināšanu:

- Vispirms attīriet savienojuma vietu no sārņiem.
- Elektrisko loku aizdedzina šuves gropē, virza līdz savienojuma vietai, tur kārtīgi uzkausē un pēc tam virza tālāk.

⚠ **Ievēribai!** Metināšanas laikā rodas karstums. Tādēļ metināšanas aparāts pēc lietošanas vismaz pusstundu jādarbina tukšgaitā. Alternatīva ir ļaut ierīcei stundu at- dzist. Ierīci drīkst iepakot un noglabāt tikai tad, kad ir normalizējies ierīces temperatūra.

⚠ **Ievēribai!** Spriegumam, kas ir 10 % zem metināša- nas aparāta nominālā ieejas sprieguma, var būt šādas sekas:

- Samazinās ierīces strāva.

- Elektriskais loks pārtrūkst vai kļūst nestabils.

#### ⚠ **Ievērojam!**

- Elektriskā loka starojums var izraisīt acu iekaisumus un ādas apdegumus.
- Kušņi un sārņi var izraisīt acu traumas un apdegumus.

Izmantot drīkst tikai piegādes komplektā iekļautos metināšanas kabeļus.

Izvēlieties starp metināšanu stumjot un metināšanu velkot.

Tālāk ir attēlota kustības virziena ietekme uz metināšanas šuves īpašībām:

## 11. Pieslēgšana elektrotīklam

**Klienta elektrotīkla pieslēgumam un izmantotajam pagarinātājam jāatbilst šiem noteikumiem.**

#### **Bojāts elektropieslēguma vads**

Elektropieslēguma vadiem bieži rodas izolācijas bojājumi.

To iemesli var būt šādi:

- saspīstas vietas, ja pieslēguma vadi stiepjas caur logu vai durvju ailu;
- pārlocījuma vietas pieslēguma vada nepareizas nostiprināšanas vai izvietojuma dēļ;
- griezumuma vietas pieslēguma vada pārbraukšanas dēļ;
- izolācijas bojājumi, izraujot no sienas kontaktligzdas;
- plaisas izolācijas novecošanās dēļ.

Šādus bojātus elektropieslēguma vadus nedrīkst izmantot, un izolācijas bojājumu dēļ tie ir bīstami dzīvībai.

Regulāri pārbaudiet savienošanas vadus, vai tiem nav bojājumu. Ievērojiet, lai pārbaudes laikā pieslēguma vads nebūtu pievienots elektrotīklam.

Elektropieslēguma vadiem jāatbilst attiecīgajiem VDE un DIN noteikumiem. Izmantojiet tikai savienošanas vadus ar marķējumu H05RR-F.

Tipa marķējuma uzdrukātais teksts uz savienošanas vada ir obligāts.

- Elektrotīkla spriegumam jābūt 230 V~.
- Līdz 25 m gariem pagarinājuma vadiem ir jābūt ar 2,5 kvadrātmilimetru šķērssriegumu.

Elektroiekārtas pieslēgumus un labošanas darbus drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis.

Jautājumu gadījumā norādiet šādus datus:

- ierīces datu plāksnītē norādītie dati;

## 12. Apkope un tīrīšana

#### **Bīstami!**

Pirms jebkādiem tīrīšanas darbiem atvienojiet tīkla kontaktspraudni.

**Norāde!** Metināšanas aparātam nevainojamas darbības nodrošināšanai, kā arī drošības prasību ievērošanai jāveic regulāra apkope un remonts. Nelietpratīga un nepareiza lietošana var radīt ierīces atteices un bojājumus.

- Pirms metināšanas aparāta tīrīšanas atvienojiet strāvas vadu no kontaktligzdas, lai droši izolētu ierīci no tīkla barošanas kabeļa.
- Regulāri notīriet no ārpuses metināšanas aparātu, kā arī tā piederumus. Noņemiet netīrumus un putekļus, izmantojot gaisu, kokvilnas lupatu vai suku.

**Norāde!** Turpmākos apkopes darbus drīkst veikt tikai pilnvaroti speciālisti.

- Regulāri vajadzētu veikt strāvas regulatora, zemējuma palīgierīces, iekšējo līniju, metināšanas degļa savienojuma palīgierīces un regulēšanas skrūvju apkopi. Pievelciet vajālgas skrūves un nomainiet sarūsējušas skrūves.
- Regulāri pārbaudiet metināšanas aparāta izolācijas pretestību. Šim nolūkam izmantojiet atbilstošu mērierīci.
- Bojājuma vai ierīces daļu nepieciešamās nomaiņas gadījumā vērsieties pie atbilstošajiem speciālistiem.

Ierīces iekšpusē neatrodas daļas, kam būtu nepieciešama apkope.

#### **Servisa informācija**

Jāievēro, ka šim ražojumam šādas daļas ir pakļautas lietošanas vai dabiskajam nodilumam, vai šādas daļas ir nepieciešamas kā patērējamie materiāli.

Nodilstošās detaļas\*: Masas skava, strāvas sprausla, degļa sprausla, WIG elektrods

\* nav obligāti iekļauts piegādes komplektā!

Rezerves daļas un piederumus varat saņemt mūsu apkopes centrā. Šim nolūkam noskenējiet titullapā esošo kvadrātkodu.

### 13. Glabāšana

Glabājiet ierīci un tās piederumus tumšā, sausā un nesalstošā, kā arī bērniem nepieejamā vietā. Optimālā glabāšanas temperatūra ir 5 līdz 30 °C robežās. Glabājiet instrumentu oriģinālajā iepakojumā. Nosedziet instrumentu, lai to aizsargātu pret putekļiem vai mitrumu. Uzglabājiet lietošanas instrukciju kopā ar instrumentu.

### 14. Utilizēšana un atkārtota izmantošana



Ierīce atrodas iepakojumā, lai izvairītos no bojājumiem transportēšanas laikā. Iepakojums ir izejmateriāls, un to var izmantot atkārtoti vai nodot izejvielu aprītē.



Ierīce un tās piederumi ir no dažādiem materiāliem, piemēram, metāla un plastmasas.

Bojātās detaļas jānodod īpašo atkritumu pārstrādei. Jautājiet specializētā veikalā vai pašvaldībā!

#### Nolietotās iekārtas nedrīkst izmest mājsaimniecības atkritumos!



Šis simbols norāda uz to, ka šo ražojumu saskaņā ar Direktīvu par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (2012/19/ES) un vietējiem likumiem, nedrīkst utilizēt kopā ar mājsaimniecības atkritumiem. Šis ražojums jānodod šim nolūkam paredzētajā savākšanas vietā. To var izdarīt, piem., atdodot to atpakaļ tirdzniecības vietā, kad pērk līdzīgu ražojumu, vai nododot pilnvarotā savākšanas vietā, kas atbildīga par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu otrreizējo pārstrādi. Nelietpratīga rīkošanās ar nolietotām iekārtām sakarā ar potenciāli bīstamām vielām, kuras bieži vien satur elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumi, var negatīvi ietekmēt apkārtējo vidi un cilvēku veselību. Lietpratīgi utilizējot šo ražojumu, jūs veicināt dabas resursu efektīvu lietošanu. Informāciju par nolietoto iekārtu savākšanas vietām jūs saņemsiet savā pašvaldībā, atkritumu utilizācijas sabiedriskajā organizācijā, pilnvarotajā iestādē, kas atbildīga par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu utilizāciju vai tuvākajā atkritumu izvešanas uzņēmumā.


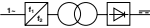





## 15. Traucējumu novēršana








Turpmākajā tabulā ir parādītas kļūdu pazīmes, un aprakstīts, kā jūs varat tās novērst, ja jūsu ierīce nedarbojas pareizi. Ja jūs tādā veidā nevarat lokalizēt un novērst problēmu, vērsieties tuvākajā servisa darbnīcā.

Traucējums	Iespējamais cēlonis	Novēršana
Ierīci nevar ieslēgt	Nav tīkla sprieguma	Pārbaudiet kontaktligzdu, tīkla barošanas kabeli, kabeli, tīkla kontaktspraudni; ja nepieciešams, uzticiet salabot kvalificētam elektriķim.
	Ir nostrādājis galvenais drošinātājs	Pārbaudiet galveno drošinātāju
	Bojāts ieslēgšanas / izslēgšanas slēdzis	Labošanas darbi jāveic klientu servisam
Nav aizdedzes dzirksteles	Zemējuma spaiļi nav pievienoti ierīcei	Pievienojiet zemējuma spaiļi metināšanas aparātam
	Zemēšanas spaiļi nav pievienoti apstrādājamajai detaļai	Piestipriniet zemēšanas spaiļi pie apstrādājamās detaļas
Ierīce nedarbojas, lai gan deg darbības kontrolampriņa	Vaļņi vadu komplektā	Pievelciet vadu komplektu
	Nepietiekami ciešs savienojums starp zemējuma spaiļi un detaļu	Pārliedziet, ka zona, kur ir piestiprināta zemējuma spaiļi, ir tīra, metāliska, neizolēta un uz tās nav krāsas un eļļas.
Ierīce nedarbojas, jo deg pārkaršanas kontrolampriņa	Ierīce ir pārkarusi	Ļaujiet ierīcei atdzist
	Pārāk liels ieslēgšanās ilgums vai strāvas stiprums	Samaziniet ieslēgšanās ilgumu vai strāvas stiprumu
Nevienmērīgs elektriskais loks / nevienmērīga metināšanas jauda	Vaļņi pieslēgumi	Pārbaudiet pieslēgumus un notīriet
	Nepareiza polaritāte	Pieslēdziet tā, lai būtu pareizā polaritāte
	Apstrādājamā detaļa ir krāsota vai netīra	Kārtīgi notīriet detaļu, līdz virsma ir metāliski tīra un uz tās nav netīrumu un krāsas.

## Förklaring av symbolerna på apparaten

Användningen av symboler i den här handboken ska göra dig uppmärksam på eventuella risker. Säkerhetssymbolerna och förklaringarna som anges i samband med dessa måste förstås. Varningarna i sig undanröjer inga risker och kan inte ersätta lämpliga åtgärder för att förebygga olyckor.

	Läs och följ anvisningarna i bruksanvisningen innan du börjar använda maskinen!
<b>EN 60974-1</b>	Europeisk standard för svetsutrustning för manuell bågsvetsning med begränsad tillkopplingsperiod.
	Enfas transformatorlikriktare för statisk frekvensomvandlare
	Symbol för manuell bågsvetsning med täckta stavelektroder (MMA)
	Symbol för Wolfram-inertgassvetsning (LIFT TIG)
	Likström
	Lämplig för slipning och hög elektrisk risk
	Nätgång; antal faser och växelströmssymbol samt märkvärde för frekvensen <b>1~50/60Hz</b>
<b>U<sub>0</sub></b>	Nominell öppen kretsspänning
<b>U<sub>1</sub></b>	Nätspänning
<b>X</b>	Tillkopplingsperiod
<b>I<sub>2</sub></b>	Svetsström

<b>U<sub>2</sub></b>	Svetsspänning [V]
<b>I<sub>1max</sub></b>	högsta nätström märkvärde
<b>I<sub>1eff</sub></b>	RMS-värde för den största nätströmmen [A]
<b>IP21S</b>	Skyddstyp
<b>H</b>	Isoleringsklass
	Var försiktig! Risk för elektrisk stöt!
	Elektrisk stöt från svetselektroder kan leda till döden
	Vid inandning av svetsrök kan man äventyra sin hälsa.
	Elektromagnetiska fält kan störa pacemakers funktioner.
	Gnistor som uppstår på grund av svetsning kan förorsaka explosion eller brand.
	Ljusbågsstrålar kan skada ögonen och huden.
	Använd inte maskinen utomhus eller vid regn!
<b>⚠ Observera!</b>	I denna driftsanvisning har vi försett ställen som berör din säkerhet med denna symbol

**Innehållsförteckning:**
**Sida:**

1.	Inledning .....	81
2.	Apparatbeskrivning (bild 1-3) .....	81
3.	Leveransomfång .....	81
4.	Avsedd användning .....	82
5.	Allmänna säkerhetsanvisningar .....	82
6.	Tekniska specifikationer .....	85
7.	Uppackning .....	86
8.	Konstruktion .....	86
9.	Före idrifttagning .....	86
10.	Ta i drift .....	87
11.	Elektrisk anslutning .....	88
12.	Underhåll och rengöring .....	89
13.	Lagring .....	89
14.	Kassering och återvinning .....	89
15.	Felsökning .....	91



## 1. Inledning

### Tillverkare:

Scheppach GmbH  
Günzburger Straße 69  
D-89335 Ichenhausen

### Bästa Kund!

Vi hoppas att du får mycket glädje och nytta av din nya maskin.

### Info:

Tillverkaren av denna maskin ansvarar enligt gällande produktansvar inte för skador som kan uppstå på maskinen eller genom maskinen:

- Vid felaktig hantering.
- Om instruktionsmanualen inte följs,
- Reparationer genom utomstående, obehöriga fackspecialister
- Vid byte och montering av reservdelar som inte är original
- felaktig användning
- Avbrott hos den elektriska anläggningen om man inte följer de elektriska föreskrifterna och VDE-behörensningarna 0100, DIN 57113/VDE 0113

### Beakta följande:

Läs hela texten i bruksanvisningen innan montering och idrifttagning.

Denna instruktionsmanual hjälper dig lära känna apparaten och hur den bäst kan användas på avsett sätt. Instruktionsmanualen innehåller viktiga anvisningar om hur du arbetar säkert, fackmannamässigt och ekonomiskt med apparaten. Den informerar om hur du undviker faror, håller nere reparationskostnader och stilleståndstider samt hur du ökar apparatens tillförlitlighet och livslängd. Utöver denna instruktionsmanuals säkerhetsbestämmelser måste även föreskrifterna beaktas som gäller apparatens användning i ditt land.

Bevara denna instruktionsmanual vid apparaten, i en plastficka som skyddar den mot smuts och fukt. Bruksanvisningen måste läsas och följas av all operatörspersonal innan arbetet påbörjas.

Endast personer som utbildats i apparatens användning, och som informerats om riskerna som finns, får arbeta med apparaten.

Minsta ålder måste beaktas.

Förutom säkerhetsanvisningarna idennabruksanvisning och de landsspecifika föreskrifterna, måste man också beakta allmänna regler för drift av identiska maskiner.

Vi tar inget ansvar för olyckor eller skador som orsakats av underlåtenhet att följa bruksanvisningen och säkerhetsinstruktionerna .

## 2. Apparatbeskrivning (bild 1-3)

1. Bärhandtag
2. Kontrollampa för överhettning
3. Kontrollampa för drift
4. Digitalindikering
5. Potentiometer
6. Gasanslutning (slangpaket)
7. Nätkabel 230 V~ 50/60 Hz
8. På-/Av-knapp
9. Gasanslutning (gasflaska)
10. Jordklämma
11. Slangpaket med TIG-brännare
12. Brännarknapp
13. TIG-elektrod 2,4 mm (grå)
14. TIG-elektrod 1,6 mm (grå)
15. Brännarkåpa (lång)
16. Brännarkåpa (kort)
17. Spännhylsa 2,4 mm
18. Spännhylsa 1,6 mm
19. Spännhylshölje 2,4 mm
20. Spännhylshölje 1,6 mm
21. Gasmunstycke 5 mm
22. Gasmunstycke 6 mm
23. Valknapp för taktsvetsning
24. 2-taktssvetsning
25. 4-taktssvetsning
26. Valknapp för Pulse och Spot Time
27. Val - Pulse
28. Val - Spot Time
29. Valknapp för svetsmetod
30. Svetsmetod TIG
31. Svetsmetod MMA

## 3. Leveransomfång

- Instruktionsmanual
- Svetsaggregat
- Slangpaket med TIG-brännare
- Jordklämma
- TIG-elektrod 2,4 mm
- TIG-elektrod 1,6 mm
- Brännarkåpa (lång)
- Brännarkåpa (kort)
- Spännhylsa 2,4 mm
- Spännhylsa 1,6 mm
- Spännhylshölje 2,4 mm

- Spännhylshölje 1,6 mm
- Gasmunstycke 5 mm
- Gasmunstycke 6 mm

#### 4. Avsedd användning

Detta svetsaggregat är lämpat för svetsning av metaller såsom kolstål, legerat stål, andra rostfria stålsorter, koppar, aluminium, titan, etc. Produkten har en kontrollampa, en värmeskyddsindikator och en kylventilator. Det är dessutom utrustat med en bärrem för att säkert lyfta och flytta produkten.

Maskinen får endast användas på ändamålsenligt sätt. Varje användning därutöver är inte ändamålsenlig. För skador eller personskador till följd av detta ansvarar användaren/operatören och inte tillverkaren.

Enheten är endast avsedd att användas av **kvalificerad personal** (person som på grund av sin yrkesutbildning, erfarenhet och kunskap om liknande anläggningar kan bedöma det arbete som tilldelats dem och känna igen möjliga faror) eller **instruerade personer** (person som är ansvarig för det tilldelade arbetet och har instruerats om eventuella faror på grund av slarv).

Observera att våra maskiner inte är konstruerade för kommersiell, hantverksmässig eller industriell användning. Vi lämnar ingen garanti när apparaten används i kommersiella eller industriella verksamheter liksom liknande verksamheter.

#### 5. Allmänna säkerhetsanvisningar

⚠ **WARNING! Läs alla säkerhetsanvisningar, instruktioner, illustrationer och tekniska specifikationer som medföljer detta elverktyg.** Om du inte följer säkerhetsanvisningarna och de angivna instruktionerna finns risk för elstötar, bränder och/eller allvarliga personskador.

##### Observera noga

##### ⚠ SE UPP!

Använd endast apparaten enligt dess lämplighet, som anges i denna beskrivning.

Felaktig hantering av detta system kan vara farligt för människor, djur och egendom. Användaren av systemet ansvarar för sin egen och andras säkerhet:

- Läs denna användningsmanual och följ föreskrifterna.
- Reparation och/eller underhållsarbete får bara utföras av kvalificerade personer.
- Endast de svetskablar som ingår i leveransen eller tillbehör som rekommenderas av tillverkaren får användas.
- Se till att apparaten sköts ordentligt.
- Apparaten ska inte vara förenad eller stå direkt mot väggen medan den används, så att tillräcklig luft alltid kan dras in genom öppningarna. Se till att apparaten är korrekt ansluten till nätet. Undvik spänning på nätkabeln. Koppla bort apparaten innan du flyttar den till en annan plats.
- Var uppmärksam på svetsningskablarnas, elektrod-tångens och jordklämmornas skick, förslitning på isoleringen och på de spänningsförande delarna kan orsaka en farlig situation och sänka svetsarbetets kvalitet.
- Bågs svetsning ger upphov till gnistor, smälta metall-delar och rök, så tänk på följande: Ta bort alla brandfarliga ämnen och/eller material från arbetsplatsen.
- Se till att det finns tillräcklig lufttillförsel.
- Svetsa inte på behållare, kärl eller rör som innehåller brandfarliga vätskor eller gaser. Undvik direktkontakt med svetskretsen; den öppna kretsspänningen som uppstår mellan elektrodklämman och jordanslutningen kan vara farlig.
- Förvara eller använd inte apparaten i fuktig eller våt miljö eller i regn
- Skydda dina ögon med specialdesignade skyddsglasögon (DIN-klass 9–10). Använd handskar och torra skyddskläder som är fria från olja och fett för att inte utsätta huden för ultraviolett strålning från bågen.
- Använd inte svetsaggregatet till att tina upp rör.

##### Observera följande!

- Ljusstrålningen från bågen kan skada ögonen och orsaka brännskador på huden.
- Bågs svetsning skapar gnistor och droppar av smält metall, det svetsade arbetsstycket börjar glöda och förblir väldigt varmt under relativt lång tid.
- Bågs svetsning frigör ångor som är potentiellt skadliga. Alla elektriska stötar kan vara dödliga.
- Närma dig inte bågen direkt inom 15 m.
- Skydda dig själv (inklusive åskådare) mot ljusbågens potentiellt farliga effekter.
- Varning: Beroende på nätanslutningsförhållandena vid svetsaggregatets anslutningspunkt kan detta leda till störningar i elnätet för andra konsumenter.

## Observera!

Överbelastade försörjningsnät och kretsar kan under svetsning leda till störningar av konsumenter. Om du är osäker bör du kontakta elbolaget.

## Farokällor vid bågsvetsning

Det finns ett antal faror förknippade med bågsvetsning. Det är därför särskilt viktigt för svetsaren att följa följande regler för att inte äventyra sig själv eller andra och undvika skador på människor och utrustning.

- Arbete på nätspänningssidan, t.ex. på kablar, kontakter, eluttag etc. bör endast utföras av en fackman. Detta gäller särskilt när du skapar mellanliggande kablar.
- Vid olycka ska du omedelbart koppla bort svetsströmkällan från elnätet.
- Om elektriska kontaktspänningar uppstår, stäng av apparaten omedelbart och låt den kontrolleras av en fackman.
- Se alltid till att det finns goda elektrisk kontakt på svetsströmssidan.
- Använd alltid isolerande handskar på båda händerna när du svetsar. Dessa skyddar mot elektriska stötar (svetskretsens öppna kretsspänning), mot skadlig strålning (värme och UV-strålning) och mot glödande metall och slagstänk.
- Använd robusta, isolerande skor, skorna ska också isolera när det är vått. Låga skor är inte lämpliga, eftersom fallande, glödande metall droppar orsakar brännskador.
- Använd lämpliga kläder, inga syntetiska kläder.
- Titta inte in i bågen med oskyddade ögon, använd endast en svets-skyddssköld med skyddsglas enligt DIN. Förutom ljus- och värme strålar, som orsakar bländning eller brännskador, avger bågen också UV-strålar. Om det finns otillräckligt skydd orsakar denna osynliga ultraviolette strålning en mycket smärtsam konjunktivit som först märks några timmar senare. Dessutom har UV-strålning solbrännskadliga effekter på oskyddade delar av kroppen.
- Personer i närheten av ljusbågen måste också göras medvetna om farorna och utrustas med nödvändiga skyddsutrustningar. Installera skyddsväggar vid behov.
- Vid svetsning, särskilt i små rum, se till att det finns tillräckligt med frisk luft, eftersom rök och skadliga gaser bildas.
- Inget svetsarbete får utföras på behållare i vilka gaser, bränslen, mineraloljor eller liknande förvaras, även om de har tömts sedan länge, eftersom det finns risk för explosion på grund av rester.

- Särskilda regler gäller i områden där det finns risk för brand och explosion.
- Svetsade anslutningar som utsätts för höga spänningar och absolut måste uppfylla säkerhetskraven får endast utföras av specialutbildade och certifierade svetsare. Exempel är: Tryckkärl, skenor, släpfordon etc.
- Ljusbågsstrålar kan skada ögonen och huden. Använd hjälm och skyddsglasögon.
- Använd hörselskydd och en hög skjortkrage.
- Använd svets hjälmarna och se till att filterinställningarna är korrekta.
- Använd skydd för hela kroppen.

### ⚠ Obs

- Det är viktigt att observera att skyddsledaren i elektriska system eller anordningar kan förstöras av svetsströmmen i händelse av oaksamhet, t.ex. om jordanslutningen placeras på svetsmaskinens hölje, som är ansluten till det elektriska systemets skyddsledare. Svetsningsarbetet utförs på en maskin med en skyddsledaranslutning. Det är därför möjligt att svetsa på maskinen utan att jordklämman har fästs på den. I detta fall flödar svetsströmmen från jordterminalen till maskinen via skyddsledaren. Den höga svetsströmmen kan få skyddsledaren att smälta igenom.
- Säkringen av matningsledningarna till eluttagen måste följa bestämmelserna. Enligt dessa föreskrifter får endast säkringar eller automatiska enheter som motsvarar kabeltvärsnittet användas. En översäkring kan leda till brand eller skador på byggnader.
- Använd inte svetsaggregatet i regn.
- Använd inte svetsaggregatet i fuktig omgivning.
- Ställ alltid svetsaggregatet på ett jämnt underlag.
- Utgången är uppmätt vid en omgivningstemperatur på 20 °C. Svetstiden kan vara kortare vid högre temperaturer.

## Fara på grund av elstöt

Elektrisk stöt från en svetselktrod kan leda till döden. Svetsa inte i regn eller snö. Bär torra isoleringshandskar. Rör inte vid elektroden med oskyddade händer. Bär in våta eller skadade handskar. Skydda dig för elstötar genom isolering mot arbetsstycket. Öppna inte aggregatets hölje.

## Farlig svetsrök

Inandning av svetsrök är farligt för hälsan. Håll inte huvudet i röken. Använd aggregatet endast i öppna områden. Använd ventilation för att ta bort rök.

## Farliga svetsloppor

Gnistor som uppstår på grund av svetsning kan förorsaka explosion eller brand. Brännbara ämnen får inte finnas i närheten. Svetsa inte i närheten av brännbara ämnen. Svetsloppor kan orsaka bränder. Håll en brandsläckare till hands och en person som övervakar och kan använda den direkt. Svetsa inte på trummor eller någon sluten behållare.

## Svetskyddsspecifika säkerhetsinstruktioner

- Kontrollera alltid med en stark ljuskälla (t.ex. tändare) att svetskyddet fungerar ordentligt innan du börjar svetsa.
- Svetsstänk kan ha skadat skyddsglaset. Byt omedelbart skadade eller repade skyddsglas.
- Byt genast skadade eller starkt smutsade komponenter.
- Apparaten får endast användas av personer som har fyllt 16 år.
- Gör dig förtrogen med säkerhetsföreskrifterna för svetsning. Beakta även säkerhetsanvisningarna för ditt svetsaggregat.
- Sätt alltid på dig svetsaskärmen vid svetsning. Utan den kan näthinnan skadas allvarligt.
- Bär alltid skyddskläder vid svetsning.
- Använd aldrig svetsaskärmen utan skyddsglaset.
- Byt skyddsglaset i tid så att du ser bra och inte blir uttröttad vid arbetet.

## Omgivning med ökad elektrisk risk

Följande säkerhetsanvisningar måste följas vid svetsning i miljöer med ökad elektrisk risk.

Miljöer med ökad elektrisk risk är till exempel:

- På trånga arbetsplatser där rörelseutrymmet är begränsat så att svetsaren måste arbeta i obekväma ställning (t.ex. på knä, sittande, liggande) och kommer åt elektriskt ledande delar;
- På arbetsplatser som är helt eller delvis elektriskt ledande och där det finns en hög risk att svetsaren råkar beröra ledande delar;
- På våta, fuktiga eller heta arbetsplatser där luftfuktighet eller svett i hög grad minskar hudens eller skyddsutrustningens isolerande egenskaper.

Även en metallstege eller en byggnadsställning kan skapa en omgivning med ökad elektrisk risk.

I sådana omgivningar ska man använda isolerade underlag och mellanlägg, liksom kraghandskar och huvudbonader av läder eller andra isolerande material för att isolera kroppen från jord.

Svetsströmkällan måste vara utanför arbetsområdet eller de elektriskt ledande ytorna och utanför svetsarens räckhåll.

Ytterligare skydd mot stötar från nätström i händelse av ett fel kan man få av en jordfelsbrytare som reagerar på en läckström av högst 30 mA och är kopplad till all nätdriven utrustning i närheten. Jordfelsbrytaren måste vara lämpad för alla typer av ström.

Det måste finnas möjlighet att snabbt komma åt att bryta svetsströmkällan eller svetskretsen (t.ex. nödstopp). Vid användning av svetsaggregat under elektriskt farliga förhållanden får svetsaggregatets utgångsspänning inte vara högre än 113 V (toppvärde) vid tomgång. På grund av utgångsspänningen får detta svetsaggregat användas i dessa fall.

## Svetsning i trånga utrymmen

Vid svetsning i trånga utrymmen kan man utsättas för farliga giftiga gaser (kvävningsrisk). I trånga utrymmen får man bara svetsa när instruerade personer finns i omedelbar närhet för att kunna ingripa i nödfall. Innan svetsprocessen påbörjas måste en expertbedömning göras för att avgöra vad som krävs för att säkerställa arbets säkerhet och vilka försiktighetsåtgärder som ska vidtas under själva svetsningen.

## Summering av tomgångsspänningarna

Om mer än en svetsströmkälla är i drift samtidigt kan deras tomgångsspänningar summeras och leda till en ökad elektrisk risk. Svetsströmkällor måste anslutas så att denna risk minimeras. De enskilda svetsströmkällorna, med sina separata styrningar och anslutningar måste märkas ut tydligt så att man ser vad som hör till vilken svetsströmkrets.

## Användning av axelremmar

Man får inte svetsa när svetsströmkällan bärs, till exempel i axelremmar.

Därmed ska förhindras:

- Risken att tappa balansen när man drar anslutna ledningar eller slangar.
- Den ökade risken för elstötar då svetsaren kommer i kontakt med jord, när han använder en svetsströmkälla av klass I, vars kåpa jordas genom en skyddsledare.

## Skyddsklädsel

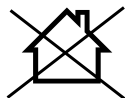
- Under arbetet måste svetsaren skyddas mot strålning och brännskador över hela kroppen med kläder och ansiktsskydd.

- Handskar av lämpligt material (läder) måste bäras på båda händerna. De måste vara i perfekt skick.
- Lämpliga förkläden måste bäras för att skydda kläder mot kringflygande gnistor och brännskador. Om typen av arbete, t.ex. svetsning över huvudet, kräver det, måste en skyddsdräkt och vid behov huvudskydd bäras.
- Skyddskläderna och alla tillbehör som används måste uppfylla direktivet om personlig skyddsutrustning.

### Skydd mot strålning och brännskador

- Sätt upp ett meddelande på arbetsplatsen som säger "Var försiktig så att du inte tittar in i lågorna!" för att uppmärksamma risken för ögonen. Arbetsplatserna ska säkras så långt som möjligt så att de i närheten skyddas. Obehöriga ska hållas borta från svetsarbetet
- I omedelbar närhet av permanenta arbetsplatser bör väggarna inte vara ljusa eller glänsande. Fönster ska skyddas mot strålning eller reflektioner åtminstone upp till huvudhöjd, t.ex. med en lämplig beläggning.

### EMC-enhetsklassificering



OBS! Denna klass A-enhet är inte avsedd för användning i bostadsområden där strömförsörjningen kommer från ett allmänt lågspänningsförsörjningssystem. Både ledd och strålad RF-störning kan göra det svårt att säkerställa elektromagnetisk kompatibilitet i dessa områden.

Även om svetsaggregatet uppfyller gränsvärdena enligt standarden kan bågsvetsaggregat ändå leda till elektromagnetisk störningar i känsliga system och enheter. Användaren är ansvarig för störningar som uppkommer på grund av ljusbågen och användaren måste vidta lämpliga skyddsåtgärder.

Användaren måste speciellt ta hänsyn till:

- Nät-, styr-, signal- och telekommunikationsledningar
- Datorer och andra mikroprocessorstyrda enheter
- TV, radio och andra återgivningsapparater
- Elektroniska och elektriska säkerhetsanordningar
- Personer med pacemaker eller hörapparater
- Mät- och kalibreringsanordningar
- Immunitet hos övrig utrustning i närheten samt tiden på dygnet när svetsarbetena utförs.

### För att minska möjlig störningsstrålning rekommenderas:

- Att ställa in och använda svetsaggregatet korrekt för att minimera ett eventuella störningar.
- Att regelbundet underhålla svetsaggregatet och hålla det i gott skick.
- Svetsledningar ska vecklas ut fullständigt och helst dras parallellt med golvet.
- Apparater och anläggningar som är i farozonen för störstrålning bör om möjligt flyttas bort eller skärmas av.
- Insättning av ett elektromagnetiskt filter, som minskar den elektromagnetiska störningen.

### Allmänna säkerhetsåtgärder

Användaren ansvarar för korrekt installation och användning av apparaten i enlighet med tillverkarens instruktioner. Om elektromagnetiska störningar upptäcks är det användarens ansvar att eliminera dem med de tekniska hjälpmedel som nämns under punkten "Viktig information om strömanslutningen".

**Varning!** Elverktyg alstrar ett elektromagnetiskt fält under drift. Under vissa omständigheter kan fältet störa aktiva eller passiva medicinska implantat. För att minska risken för dödsfall eller allvarliga skador rekommenderar vi därför personer med medicinska implantat till att höra med sin läkare och kontakta tillverkaren av det medicinska implantatet innan verktyget används.

## 6. Tekniska specifikationer

Mått L x B x H 360 x 146 x 235 mm

Nätspänning  $U_1$  230V~ / 50/60 Hz

Effektförbrukning P1 5 KVA

Skyddstyp H

Isoleringsklass IP 21S

Kyltyp AF

Vikt 7,6 kg

### MMA-svetsning

Öppen kretsspänning  $U_0$  100,7 V~

Driftspänning  $U_2$  20,6 - 26,4 V~

Svetsström  $I_2$  15 - 160 A

Högsta nätström märkvärde  $I_{max}$  33,3 A

RMS-värde för den högsta nätströmmen  $I_{eff}$  16,7 A

Strömkällans energieffektivitet	84%
Tillkopplingsperiod X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 A

### TIG-svetsning

Öppen kretsspänning $U_f$	12 V~
Driftspänning $U_2$	10,6 - 16,4 V~
Svetsström $I_2$	15 - 160 A
Högsta nätström märkvärde $I_{max}$	22 A
RMS-värde för den högsta nätströmmen $I_{eff}$	11 A
Strömkällans energieffektivitet	80%
Strömförbrukning i viloläge	10W
Tillkopplingsperiod X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 A

Med förbehåll för tekniska ändringar!

## 7. Uppackning

- Öppna förpackningen och ta ut enheten försiktigt.
- Ta bort förpackningsmaterialet, förpacknings-/ och transportsåkringar (om det finns).
- Kontrollera att leveransomfånget är fullständigt.
- Kontrollera enheten och tillbehör för transportsador. Vid reklamationer måste transportören genast meddelas. Senare reklamationer kan inte behandlas.
- Om möjligt, ha kvar förpackningen fram till utgången av garantiperioden.
- Bekanta dig med apparaten innan bruk med hjälp av bruksanvisningen.
- Använd bara originaldelar till tillbehören och till slit- och reservdelarna. Reservdelar hittar du hos din fackhandlare.
- Ange våra artikelnummer liksom maskinens typ och tillverkningsår vid beställningar.

### ⚠ VARNING!

**Maskin och förpackningsmaterial är inga leksaker! Barn får inte leka med plastpåsar, folie och smådelar! Risk för kvävning eller andra skador!**

## 8. Konstruktion

Innan du monterar TIG-brännaren, spetsa på volframelektroden. För ett optimalt resultat rekommenderas att använda en volframelektrodslipmaskin.

Se då till att slipa elektroden i längdriktning; spetsens höjd uppgår cirka till dubbla elektroddiametern.

### Montering TIG-brännare (bild 4–8)

1. Skruva in spännhylshöljet (19/20) som passar till den volframelektrod som används i brännkroppen.
2. Stick in volframelektroden (13/14) genom spännhylsan (17/18) och för sedan in spännhylshöljet.
3. Skruva nu på gasmunstycket (21/22) på spännhylsan.
4. Skruva sedan in brännarkåpan (15/16) i brännarkroppen, dock endast lätt åtdragen eftersom elektroden måste kunna röra sig fritt.
5. Ställ in volframelektroden så att den sticker ut ca 5 mm från gasmunstycket.
6. Dra till sist åt brännarkåpan.

## 9. Före idrifttagning

### Valknapp för taktsvetsning (23)

Med valknappen för taktsvetsning kan du välja mellan 2-takts- och 4-taktssvetsning.

### Valknapp för Pulse och Spot Time (26)

Med valknappen för Pulse och Spot Time kan du välja mellan Pulse-svetsning och Spot Time. (endast för TIG)

### Valknapp för svetsmetod (29)

Med valknappen för svetsmetod kan du välja önskad svetsmetod.

### Potentiometer (5)

Med potentiometern kan du ställa in svetsströmmen samt välja frekvens och svetsström vid Pulse-svetsning. Dessutom kan du konfigurera tiden och svetsströmmen för Spot Time.

## 10. Ta i drift

### ⚠ Observera!

**Montera klart hela maskinen innan den tas i drift!**

### Apparatinställning för svetsning med skyddsgas (Bild 9 + 10)

- Välj funktionen TIG-svetsning (30) på valknappen (29).
- Anslut nu gasanslutningen (A) till gasanslutningen (6) och skruva fast kappmuttern.
- Anslut nu strömanslutningen för slangpaketet (C) och skruva fast kappmuttern.
- Anslut sedan kabeln (B) till pluspolen. Och läs kontakten genom att vrida den medurs.
- Anslut till sist jordklämmen (D) till minuspolen. Och läs kontakten genom att vrida den medurs.

### Apparatinställning för Pulse-svetsning (bild 3)

Vid svetsning med impulsformad ström växlar strömstyrka och spänning i impulsfrekvensens rytm ständigt mellan ett för lågt grundvärde och det högre impulsvärdet. Genom inverkan av den höga impulsströmmen skapas inbränningen i grundmaterialet och det bildas ett punktformat smältbad. Smältbadets storlek är då i genomsnitt mindre än vid svetsning med likformig ström för enklare hantering i svåra lägen. Tillräcklig inbränning garanteras ändå. Det är dessutom möjligt med bra spaltöverbrygning, rotsvetsning och svetsning i svåra lägen.

- Välj funktionen TIG-svetsning (30) på valknappen (29).
- Välj funktionen Pulse (27) på valknappen (26).
- Lysdioden blinkar, du kan nu ställa in frekvensen (max. 20 Hz)

### Apparatinställning för Spot Time

- Välj funktionen TIG-svetsning (30) på valknappen (29).
- Välj funktionen Spot Time (28) på valknappen (26).
  - Lysdioden blinkar, du kan nu ställa in tiden medan inbränningen pågår (max. 3 s)
- Använd valknappen (26) igen.
  - Lysdioden blinkar inte längre, du kan nu ställa in svetsströmmen (max. 160 A)

### Apparatinställning för 2-takts- och 4-taktsdrift

Välj funktionen 2T eller 4T på valknappen (23).

**2-taktsdrift betyder:** Svetsa när brännarknappen (12) trycks in. Svetsa inte om brännarknappen (12) inte trycks in.

**4-taktsdrift betyder:** Svetsa när brännarknappen (12) trycks in. Svetsa inte om brännarknappen (12) trycks in igen! När du släpper brännarknappen (12) fortsätter svetsningen. Detta är till hjälp när du svetsar mycket långa fogar.

Plättjocklek [mm]	WIG-elektroder Ø [mm]	Gasmunstyck-esstorlek nr	Tillsats-material-Ø [mm]
1	1,0	4	1,6
2	1,6	4 - 6	2,0
3	1,6	6	2,5
4	2,4	6 - 8	3,0
5	2,4 - 3,0	6 - 8	3,2
6	3,2	8	4,0
8	4,0	8 - 10	4,0

Mängden skyddsgas rättar sig efter storleken på smältbadet och därmed efter elektroddiametern, gasmunstyckesdiametern, munstyckesavståndet till arbetsstyckets yta, det omgivande luftflödet samt typen av skyddsgas

En tumregel säger att om argon används som skyddsgas och för de vanligast använda volframelektroddiametrarna på 1 till 4 mm per minut ska 5 till 10 liter skyddsgas tillsättas per minut.

### Apparatinställning för svetsning med stavelektrod (ingår inte i leveransomfånget) (bild 10)

- Välj funktionen MMA-svetsning på valknappen (29).
- Anslut jordkabeln (D) till det pluspolsmärkta anslutningsstället och läs kontakten genom att vrida den medurs.
- Därefter förbinder du elektrodhållaren (F) till det minuspolsmärkta anslutningsstället och läs kontakten genom att vrida den medurs. ANVISNING! Trådarnas polaritet kan variera! All information från tillverkaren som rör polariseringen bör finnas på de levererade elektrodernas förpackning!
- Nu kan nätkabeln anslutas och strömförsörjningen aktiveras och efter anslutning av jordkabeln till svetsaggregatet kan arbetet påbörjas.

### MMA-svetsning (bild 1, 3, 10)

Förbered apparaten enligt beskrivningen i avsnittet "Inställning för svetsning med stavelektrod".

- 1 Spänn fast lämplig skyddsklädsel enligt föreskrifterna och förbered din arbetsplats.
- 2 Anslut jordklämman (D) till arbetsstycket.
- 3 Kläm fast elektroden i elektrodhållaren (F).
- 4 Starta apparaten genom att ställa På-/Av-knappen (8) i läget "I" ("ON").
- 5 Välj läget "MMA" genom att trycka på valknappen (29) tills indikatorlampan bredvid "MMA" (31) lyser.
- 6 Ställ in svetsströmmen med potentiometern (5) beroende på vilken elektrod som används.
- 7 Håll svetskyddet framför ansiktet och börja med svetsarbetet.
- 8 För att avsluta arbetet helt ställer man På-/Av-knappen (8) i läget "O" ("OFF").

Elektrod Ø (mm)	Svetsström (A)
1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A
4,0	130 - 160 A

⚠ **Observera!** Jordklämman (D) och elektrodhållaren (F)/elektroden får inte komma i direkt kontakt med varandra.

⚠ **Observera!** Nudda inte vid arbetsstycket med elektroden. Den kan skadas och försvåra tändningen av ljusbågen. Så snart bågen tänds, försök att hålla ett avstånd till arbetsstycket som motsvarar den använda elektroddiametern. Avståndet bör hållas så konstant som möjligt medan du svetsar. Elektrodutningen i arbetsriktningen bör vara 20–30 grader.

⚠ **Observera!** Använd alltid en tång för att ta bort förbrukade elektroder eller röra på heta arbetsstycken. Tänk på att elektrodhållarna alltid måste läggas på ett isolerande underlag efter svetsningen. Slaggen får endast tas bort från sömmen efter att den har svalnat.

För att fortsätta en svetsning på en avbruten fog:

- Ta först bort slagget vid anslutningsstället.
- Ljusbågen antänds i trådfogen, leds till anslutningspunkten, smälts ordentligt där och leds därefter vidare.

⚠ **Observera!** Svetsarbetet genererar värme. Därför måste svetsaggregatet gå på tomgång i minst en halvtimme efter användning. Alternativt låter du apparaten svalna av under en timme. Apparaten får inte packas in och lagras förrän apparatens temperatur har normaliserats.

⚠ **Observera!** En spänning som ligger 10 % under svetsaggregatets märkinspänning kan leda till följande konsekvenser:

- Apparatsens ström minskar.
- Ljusbågen bryter av eller blir instabil.

⚠ **Observera!**

- Ljusbågsstrålningen kan leda till ögoninflammation och brännskador på huden.
- Stänk- och smältslagg kan orsaka ögonskador och brännskador.

Endast svetskabel som ingår i leveransomfånget får användas.

Välj mellan stickande och släpande svetsning.

I det följande visas rörelseriktningens inflytande på svetsfogens egenskaper:

## 11. Elektrisk anslutning

**Kundens nätanslutning liksom den använda förlängningskabeln måste motsvara dessa föreskrifter.**

### Skadad elanslutningsledning

På elektriska anslutningsledningar uppstår ofta isolationsskador.

Orsaker till detta kan vara:

- tryckställen när anslutningsledningar förs genom fönster- eller dörröppningar.
- Knäckställen genom felaktig fastsättning eller styrning av anslutningsledningen.
- Snittställen genom att anslutningsledningen körts över.
- Isolationsskador genom ryck ur vägguttaget.
- Sprickor genom isolationens åldring.

Sådana skadade elanslutningsledningar får inte användas och är på grund av isolationsskadorna livsfarliga.



Kontrollera regelbundet anslutningsledningar för skador. Se upp så att anslutningsledningen inte är ansluten till elnätet vid kontrollen.

Elektriska anslutningsledningar måste motsvara tillämpliga VDE- och DIN-bestämmelser. Använd endast anslutningsladdar med märkningen H05RR-F.

Enligt föreskrift ska typbeteckningen vara tryckt på anslutningskabeln.

- Nätspänningen måste vara 230 V~.
- Förlängningsledningar upp till 25 m längd måste ha ett tvärsnitt på 2,5 kvadratmillimeter.

Anslutningar och reparationer av elektrisk utrustning får endast utföras av kvalificerade elektriker.

Uppge följande information om du har frågor:

- Märkskyltens uppgifter

## 12. Underhåll och rengöring

### Fara!

Dra ur stickkontakten före alla rengöringsarbeten.

**Anvisning:** Svetsaggregatet måste regelbundet underhållas och gås igenom för att fungera felfritt och uppfylla säkerhetskraven. Okunnigt och felaktigt handhavande kan leda till bortfall och skador på maskinen.

- Dra ur nätkabeln ur eluttaget innan du utför rengöringsarbeten på svetsaggregatet så att apparat säkert är fränkopplad från nätet.
- Rengör regelbundet svetsaggregatet och dess tillbehör utifrån. Ta bort smuts och damm med hjälp av luft, trassel eller en borste.

**Anvisning:** Följande underhållsarbeten måste utföras av behöriga specialister.

- Strömregulatorn, jordningsenheten, interna ledningar, svetsbrännarens kopplingsanordning och justerskruvarna bör ses över regelbundet. Dra fast lösa skruvar igen och byt ut rostiga skruvar.
- Kontrollera regelbundet svetsaggregatets isoleringsmotstånd. Använd rätt mätinstrument till detta.
- Vänd dig till en expert vid en defekt eller om komponenter behöver bytas.

Inuti enheten finns inga delar som behöver underhåll.

## Serviceinformation

Tänk på att produktens följande delar slits naturligt eller under bruk, eller att följande delar används som förbrukningsmaterial.

Slitdelar\*: Jordklämma, strömmunstycke, brännarmunstycke, WIG-elektrod

\* Ingår inte obligatoriskt i leveransen!

Du kan få reservdelar och tillbehör från vårt servicecenter. För att göra detta, skanna QR-koden på förstasidan.

## 13. Lagring

Lagra apparaten och dess tillbehör på en mörk, torr och frostfri plats som inte är tillgänglig för barn. Den optimala lagertemperaturen ligger mellan 5 och 30 °C. Förvara verktyget i originalförpackningen. Täck över verktyget för att skydda det mot damm eller fukt. Förvara bruksanvisningen vid verktyget.

## 14. Kassering och återvinning



Maskinen ligger i en förpackning för att förhindra transportskador. Denna förpackning är råmaterial och kan därför återanvändas eller tillföras råvarukretsloppet.



Maskinen och dess tillbehör består av olika material, som t.ex. metall och plast. Bortskaffa defekta komponenter som farligt avfall. Fråga i fackhandeln eller hos lokala myndigheter!

**Släng inte uttjänta apparater tillsammans med hushållsavfall!**



Denna symbol anger att produkten inte får kastas tillsammans med hushållsavfall i enlighet med direktivet om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (2012/19/EU) och nationell lagstiftning. Produkten ska lämnas in på en för ändamålet avsedd uppsamlingsplats. Detta kan t.ex. ske genom återlämning vid köp av en liknande produkt eller genom inlämning på ett auktoriserat insamlingsställe för återvinning av uttjänta elektriska och elektroniska produkter. Felaktig hantering av uttjänta maskiner kan på grund av de potentiellt farliga ämnena som ofta ingår i elektrisk och elektronisk utrustning ha en negativ inverkan på miljön och människors hälsa. Genom korrekt kassering av denna produkt kommer du att bidra till en effektiv användning av naturresurser. För information om kassering av uttjänt utrustning för återvinning, kontakta kommunen för att ta reda på var din närmsta återvinningscentral finns för deponering av elektrisk och elektronisk utrustning.


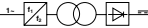





## 15. Felsökning








I den följande tabellen anges felsymtom och det beskrivs hur du kan avhjälpa dem om din maskin någon gång inte skulle fungera som den ska. Om du inte kan lokalisera och avhjälpa problemet på detta sätt så kontakter du din serviceverkstad.

Störning	Möjliga orsaker	Åtgärd
Maskinen kan inte startas	Ingen nätspänning	Kontrollera eluttaget, nätkabeln, kabeln, nätstickkontakten. Låt en behörig elektriker reparera dem om det behövs.
	Huvudsäkringens har löst ut	Kontrollera huvudsäkringen
	Strömbrytare defekt	Reparation via kundtjänst
Ingen gnista	Jordklämman inte ansluten på apparaten	Anslut jordklämman till svetsaggregatet
	Jordklämma inte placerad på arbetsstycket/	Placera jordklämma på arbetsstycket
Maskinen går inte att manövrera även om kontrollampen för drift lyser	Slangpaketet löst	Dra åt slangpaketet
	Otillräcklig anslutning mellan jordklämma och arbetsstycke	Se till att det område där jordklämman har klämts fast är rent, metalliskt blankt och fritt från smuts, färg och olja.
Maskinen går inte att manövrera då kontrollampen för överhettning lyser	Maskinen är överhettad	Låt maskinen svalna
	Tillkopplingsperioden eller strömstyrkan är för hög	Reducera tillkopplingsperioden eller strömstyrkan
Oregelbunden ljusbåge/svetsseffekt	Lösa anslutningar	Kontrollera anslutningarna och rengör dem
	Felaktig polaritet	Anslut till rätt pol
	Arbetsstycket är lackerat eller smutsigt	Rengör arbetsstycket grundligt tills ytan är metalliskt blank och fritt från smuts och färg.

## Laitteessa olevien symbolien selitys

Tässä käyttöoppaassa olevien symbolien käytön tarkoituksena on kiinnittää huomioasi mahdollisiin riskeihin. Turvallisuusmerkit ja selitykset on ymmärrettävä tarkalleen oikein. Varoitukset itsessään eivät poista riskejä eivätkä korvaa onnettomuuksien ehkäisyyn tarvittavia toimenpiteitä.

	Lue ja huomioi käyttöohje ja turvallisuusohjeet ennen käyttöönottoa!
<b>EN 60974-1</b>	Rajoitetulla kytkentäajalla varustettuja kaarihitsauslaitteita koskeva eurooppalainen standardi.
	Yksivaiheinen staattinen taajuusmuuttaja-muuntaja-tasasuuntain
	Päälystetyillä sauvaelektrodeilla tapahtuvan valokaari-käsihitsauksen (MMA) symboli
	Volframi-inerttikaasu-hitsauksen symboli (LIFT TIG)
	Tasavirta
	Sopii hitsaukseen sähköisen vaaran ollessa kohonnut
 <b>I ~ 50/60Hz</b>	Verkkovirrantulo; vaiheiden lukumäärä sekä vaihtovirtasymboli ja taajuuden mitoitusarvo
<b>U<sub>0</sub></b>	Nimellistyhkäyntijännite
<b>U<sub>1</sub></b>	verkkojännite
<b>X</b>	kytkentäaika
<b>I<sub>2</sub></b>	Hitsausvirta

<b>U<sub>2</sub></b>	Hitsausjännite [V]
<b>I<sub>1max</sub></b>	suurin verkkovirran mitoitusarvo
<b>I<sub>1eff</sub></b>	Suurimman verkkovirran tehoarvo [A]
<b>IP21S</b>	Kotelointiluokka
<b>H</b>	Eristysluokka
	Varo! Sähköiskun vaara!
	Hitsauspuikon aiheuttama sähköisku voi olla hengenvaarallinen
	Hitsaussavun hengittäminen voi vaarantaa terveyden.
	Elektromagneettiset kentät voivat häiritä sydämentahdistinten toimintaa.
	Hitsauskipinät voivat aiheuttaa räjähdysten tai tulipalon.
	Valokaarisäteet voivat vahingoittaa silmiä ja ihoa.
	Älä käytä laitetta ulkona, äläkä koskaan sateessa!
<b>△ Huomio!</b>	Tämän käyttöohjeen turvallisuuteen liittyvät kohdat on merkitty tällä merkillä

**Sisällysluettelo:**
**Sivu:**

1.	Johdanto .....	95
2.	Laitteen kuvaus (kuvat 1 - 3) .....	95
3.	Toimituksen sisältö .....	95
4.	Määräystenmukainen käyttö .....	96
5.	Yleiset turvallisuusohjeet.....	96
6.	Tekniset tiedot.....	100
7.	Purkaminen pakkauksesta .....	100
8.	Asennus .....	100
9.	Ennen käyttöönottoa.....	101
10.	Käyttöön ottaminen .....	101
11.	Sähköliitäntä .....	103
12.	Huolto ja puhdistus .....	103
13.	Varastointi .....	104
14.	Hävittäminen ja kierrätys.....	104
15.	Ohjeet häiriöiden poistoon.....	105

## 1. Johdanto

### Valmistaja:

Schepbach GmbH  
Günzburger Straße 69  
D-89335 Ichenhausen

### Arvoisa asiakas

Toivotamme sinulle paljon iloa ja menestystä työskennellessäsi uudella laitteellasi.

### Huomautus:

Tämän laitteen valmistaja ei tuotevastuulain mukaan vastaa vahingoista, joita aiheutuu tälle laitteelle tai tämän laitteen käytön seurauksena, jos vahinkotapaus liittyy johonkin seuraavista:

- epäasianmukainen käsittely,
- Käyttöohjeen laiminlyönti,
- Ulkopuolisten, valtuuttamattomien henkilöiden toimesta tehdyt korjaukset
- Muiden kuin alkuperäisten varaosien asennus ja vaihtaminen
- määräystenvastainen käyttö
- sähkölaitteiden rikkoutumiset laiminlyötäessä sääkömääräyksiä ja VDE-määräyksiä 0100, DIN 57113 / VDE 0113

### Huomaa:

Lue käyttöohjeen koko sisältö ennen asennusta ja käyttöönottoa.

Tämän käyttöohjeen tarkoituksena on helpottaa laitteen perehtymistä ja sen määräystenmukaisten käyttömahdollisuuksien hyödyntämistä.

Käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita turvalliseen, asianmukaiseen ja taloudelliseen työskentelyyn laitteella ja tietoja siitä, miten vältetään vaaroja, säästetään korjauskustannuksissa, ehkäistään seisokkeja ja parannetaan laitteen luotettavuutta ja pidennetään sen käyttöikää. Tässä käyttöohjeessa olevien turvallisuusohjeiden lisäksi on ehdottomasti huomioitava kansalliset laitteen käyttöä koskevat määräykset.

Säilytä käyttöohjetta laitteen yhteydessä muovikuoressa lialta ja kosteudelta suojattuna. Jokaisen käyttökäytön on luettava se huolellisesti ja noudatettava sitä tunnontarkasti aina ennen työn aloittamista.

Laitteen parissa saavat työskennellä vain sellaiset henkilöt, jotka ovat saaneet tarvittavat tiedot laitteen käytöstä ja siihen liittyvistä vaaroista.

Määrättyä alaikärajaa on noudatettava.

Tämän käyttöohjeen sisältämien turvaohjeiden ja maasi erityisten määräysten lisäksi on noudatettava rakenteeltaan samanlaisten koneiden käytöstä yleisesti hyväksytyjä sääntöjä. Emme ota vastuuta onnettomuuksista tai vahingoista, jotka seuraavat tämän käyttöohjeen ja turvallisuusohjeiden laiminlyönnistä.

## 2. Laitteen kuvaus (kuvat 1 - 3)

1. kantokahva
2. Ylikuumenemisen merkkilamppu
3. Käytön merkkilamppu
4. Digitaalinen näyttö
5. Potentiometri
6. Kaasuliitäntä (letkupaketti)
7. Virtajohto 230 V~ 50/60 Hz
8. Virtakytkin
9. Kaasuliitäntä (kaasupullo)
10. Maadoitusliitin
11. Letkupaketti ja TIG-poltin
12. Polttimen painike
13. TIG-elektrodi 2,4 mm (harmaa)
14. TIG-elektrodi 1,6 mm (harmaa)
15. Polttimen korkki (pitkä)
16. Polttimen korkki (lyhyt)
17. Kiinnitysholkki 2,4 mm
18. Kiinnitysholkki 1,6 mm
19. Kiinnitysholkin kotelo 2,4 mm
20. Kiinnitysholkin kotelo 1,6 mm
21. Kaasusuutin 5 mm
22. Kaasusuutin 6 mm
23. Tahtihitsauksen valintanuppi
24. 2-tahtihitsaus
25. 4-tahtihitsaus
26. Valintapainike, Pulse ja Spot Time
27. Valintapainike - Pulse
28. Valintapainike - Spot Time
29. Hitsaus toiminnon valintanuppi
30. TIG-hitsaus
31. MMA-hitsaus

## 3. Toimituksen sisältö

- käyttöohje
- Hitsauslaite
- Letkupaketti ja TIG-poltin
- Maadoitusliitin
- TIG-elektrodi 2,4 mm
- TIG-elektrodi 1,6 mm
- Polttimen korkki (pitkä)
- Polttimen korkki (lyhyt)

- Kiinnitysholkki 2,4 mm
- Kiinnitysholkki 1,6 mm
- Kiinnitysholkin kotelo 2,4 mm
- Kiinnitysholkin kotelo 1,6 mm
- Kaasusuutin 5 mm
- Kaasusuutin 6 mm

#### 4. Määräystenmukainen käyttö

Tämä hitsauslaite sopii metallien, kuten hiiliteräksen, seosteräksen, muiden ruostumattomien terästen, kuparin, alumiinin, titaanin jne. hitsaamiseen. Tuotteessa on merkkipalo, lämpösuoja-anturi ja jäähdytyspuhallin. Lisäksi sen varustukseen kuuluu kantohihna, jolla tuotetta voidaan nostaa ja liikutella turvallisesti.

Konetta saa käyttää vain sen käyttötarkoituksen mukaisesti. Kaikki muunlainen käyttö katsotaan määräystenvastaiseksi käytöksi. Kaikista näin syntyneistä vahingoista ja tapaturmista vastaa käyttäjä, ei valmistaja.

Laitte on tarkoitettu vain **ammattilaisten** (henkilöt, jotka ammatillisen koulutuksensa, kokemuksensa ja vastaavia laitteita koskevan asiantuntemuksensa nojalla kykenevät arvioimaan suoritettavat työt ja niihin mahdollisesti liittyvät vaarat) tai **koulutettujen henkilöiden** (henkilöt, jotka ovat saaneet koulutuksen suoritettaviin töihin ja niissä mahdollisesti huolimattoman toiminnan vuoksi esiintyviin vaaroihin) käyttöön.

Huomaa, että laitteitamme ei ole tarkoitettu kaupalliseen käyttöön, ammatin harjoittamiseen tai teolliseen käyttöön. Takuu ei ole voimassa, jos laitetta käytetään kaupalliseen tarkoitukseen, käsityöammatin harjoittamiseen tai teollisuudessa tai jossain muussa näitä vastaavassa toiminnassa.

#### 5. Yleiset turvallisuusohjeet

**⚠ VAROITUS! Lue kaikki turvallisuusohjeet, ohjeet, kuvaukset ja tekniset tiedot, jotka ovat tämän sähkötyökalun ohessa.** Laiminlyönnit seuraavien ohjeiden noudattamisessa voivat aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

##### Ehdottomasti huomioitava

##### ⚠ HUOMIO!

Käytä laitetta ainoastaan tässä ohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen.

Laitteen epäasianmukainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaraa henkilöille, eläimille ja esineille.

Laitteen käyttäjä on vastuussa omasta sekä muiden henkilöiden turvallisuudesta:

- Lue käyttöohje huolellisesti läpi ja noudata määräyksiä.
- Korjauksia ja huoltotöitä saavat suorittaa ainoastaan pätevät ammattihenkilöt.
- Ainoastaan toimitukseen sisältyviä hitsausjohtoja tai valmistajan suosittelemia tarvikkeita saa käyttää.
- Huolehdi laitteen asianmukaisesti hoidosta.
- Laitetta ei tule säilyttää toiminnan aikana tuungettuna tai suoraan seinää vasten. Varmista, että tuuletusaukon kautta pääsee virtaamaan riittävästi ilmaa. Varmista, että laite on liitetty oikein verkkovirtaan. Vältä kaikenlaista verkkojohdon vetämistä. Kytke laite pois päältä, ennen kuin siirrä sen toiseen paikkaan.
- Varmista hitsauskaapelin, puikkopihtien sekä maadoituspihtien kunto. Kulumat eristyksessä ja virtaa johtavissa osissa voivat aiheuttaa vaarallisen tilanteen ja heikentää hitsausjäljen laatua.
- Kaarihitsauksessa syntyy kipinöitä, sulaneita metalliosia ja savua. Huomioi tämän vuoksi: Poista kaikki aineet ja/tai materiaalit työskentelypaikalta.
- Varmista, että käytettävissä on riittävä ilmanvaihto.
- Älä hitsaa astioita tai putkia, joissa on ollut palavia nesteitä tai kaasuja. Vältä kaikenlaista suoraa kosketusta hitsausvirtapiiriin. Puikkopihtien ja maadoituspihtien välissä esiintyvä tyhjäkäyntijännite saattaa olla vaarallinen.
- Älä säilytä tai käytä laitetta kosteassa tai märässä ympäristössä tai sateessa
- Suojaa silmät tarkoitukseen soveltuville suojalaseissa (DIN-luokka 9-10). Käytä suojakäsineitä ja kuivaa, öljytöntä ja rasvatonta suojavaatetusta suojaamaan ihoa valokaaren ultraviolettisäteiltä.
- Älä käytä hitsauskonetta putkien sulattamiseen.

##### Huomioi!

- Valokaaren valonsäteet voivat vaurioittaa silmiä ja aiheuttaa palovammoja iholle.
- Kaarihitsauksessa syntyy kipinöitä ja sulaneen metallin pisaroita, ja hitsattava työkappale alkaa hehkua ja pysyy suhteellisen pitkään kuumana.
- Kaarihitsauksessa vapautuu höyryjä, jotka saattavat olla vahingollisia. Kaikki sähköiskut voivat olla hengenvaarallisia.
- Älä mene valokaaren lähelle 15 metrin säteellä.
- Suojaa itsesi (sekä ympäröivät henkilöt) valokaaren mahdollisilta vaarallisilta vaikutuksilta.



- Varoitus: Hitsauslaitteen liitäntäkohdan verkkoliitännästä riippuen saattaa verkon muille käyttölaitteille aiheutua häiriöitä.

### Huomio!

Jos virransyöttöverkko ja virtapiiri ylikuormittuvat muihin virrankulutajiin voi tulla häiriöitä hitsaamisen aikana. Jos olet epävarma, kysy neuvoa sähkönjake-lyhtiöltä.

### Kaarihitsauksen vaaranlähteet

Kaarihitsauksessa on lukuisia vaaranlähteitä. Tämän vuoksi hitsaajan on erityisen tärkeää huomioida seuraavat säännöt, jotta ei vaarana itseään eikä muita ja välttää ihmisille ja laitteille mahdollisesti aiheutuvat vahingot.

- Anna verkkojännitettä koskevat työt, esim. johtoihin, pistokkeisiin, pistorasioihin yms. liittyen, ainoastaan ammattilaisten tehtäväksi. Tämä koskee erityisesti välikaapeleiden luomista.
- Irrota onnettomuuden sattuessa hitsausvirranlähde välittömästi verkosta.
- Jos syntyy sähköisiä kosketusjännitteitä, kytke laite välittömästi pois päältä ja tarkastuta ammattilaisella.
- Varmista aina hitsausvirran puolella, että sähköliittimet ovat kunnossa.
- Käytä aina hitsatessa molemmissa käsissä eristäviä käsineitä. Ne suojaavat sähköiskuilta (hitsausvirtapiirin tyhjäkäyntijännitteeltä), vahingolliselta säteilyltä (lämpö ja UV-säteet) sekä hehkuvalta metallilta ja kuonaroiskeilta.
- Käytä lujia eristäviä jalkineita, jotka suojaavat myös märältä. Puolikengät eivät ole sopivat, sillä putoavat, hehkuvat metallipisarat aiheuttavat palovammoja.
- Käytä soveltuvaan vaatetusta, ei keinotekoisia materiaaleja.
- Älä katso suojaamattomin silmin valokaareen, käytä hitsaussuojakypärää, jossa on määräysten mukainen suojalasi. Valokaari synnyttää häikäisyä ja palovammoja aiheuttavan valo- ja lämpösäteilyn lisäksi myös UV-säteitä. Tämä näkymätön ultraviolettisäteily aiheuttaa suojan ollessa riittämätön vasta muutamien tunnin päästä huomattavan, erittäin kivuliaan sidekalvotulehduksen. Lisäksi UV-säteily aiheuttaa suojaamattomiin ruuminosiin auringonpolttamaa muistuttavan vaikutuksen.
- Myös valokaaren lähellä oleskeleville henkilöille tai avustajille on kerrottava vaaroista ja heidät on varustettava tarvittavilla suojavarusteilla, tarvittaessa on rakennettava suojaesineitä.

- Hitsattaessa etenkin pienissä tiloissa on huolehdittava riittävästä raikkaan ilman saannista, sillä hitsattaessa syntyy savua ja vahingollisia kaasuja.
- Astioita, joissa on varastoitu kaasuja, polttoaineita, mineraaliöljyjä tai vastaavia, ei saa hitsata, vaikka ne olisivat olleet jo pidempään tyhjiä, sillä aineiden jäänteet aiheuttavat räjähdysvaaran.
- Tulipalo- ja räjähdysvaarallisissa tiloissa noudatetaan erityismääräyksiä.
- Hitsausliitokset, joille asetetaan suuria vaatimuksia ja joiden on täytettävä välttämättömiä turvallisuusvaatimuksia, saa suorittaa ainoastaan tätä varten koulutetut ja testatut hitsaajat. Esimerkkejä tällaisista ovat: painekattilat, liukukiskot, peräkärrykytkennät jne.
- Valokaarisäteet voivat vahingoittaa silmiä ja ihoa. Käytä päähineitä ja suojalaseja.
- Käytä kuulosuojaimia ja korkeakauluksista puseroa, pidä kaulus ylös asti napitettuna.
- Käytä hitsauskypärää ja huomioi sopivat suodatusetukset.
- Käytä täydellistä vartalosuojausta.

### ⚠ Huomio

- Huomioi etenkin, että hitsausvirta voi rikkoa sähkölaitteiden suojajohdon huolimattomuuden vuoksi. Otetaan esimerkiksi tilanne, jossa maadoitusliitin asetetaan hitsauslaitteekoteloon, joka on liitetty sähkölaitteiston suojajohtoon. Hitsausytöt suoritetaan koneella, jossa on suojajohtoliitäntä. On siis mahdollista hitsata koneella ilman, että maadoitusliitin on liitetty siihen. Tässä tapauksessa hitsausvirta kulkee maadoitusliittimestä suojajohdon kautta koneeseen. Korkea hitsausvirta voi aiheuttaa suojajohdon sulamisen.
- Syöttöjohtojen verkkipistorasioiden varokkeiden on vastattava määräyksiä. Määräysten mukaan saa käyttää vain johdon halkaisijaa vastaavia varokkeita tai automaatteja. Yli-suuri varoke voi aiheuttaa johtopalon tai rakennuksen palovahinkoja.
- Älä käytä hitsauslaitetta sateessa.
- Älä käytä hitsauslaitetta kosteassa ympäristössä.
- Sijoita hitsauslaite vain tasaiselle alustalle.
- Lähtö on mitattu 20 °C -asteen ympäristön lämpötilassa. Hitausaika voi lyhentyä korkeissa lämpötiloissa.

### Sähköiskusta aiheutuva vaara

Hitsauselektrodin aiheuttama sähköisku voi olla hengenvaarallinen. Älä hitsaa sateella tai lumessa. Käytä kuivia eristettyjä käsineitä. Älä tartu elektrodeihin märillä käsillä. Älä käytä märkiä tai vahingoittuneita käsineitä. Suojaudu sähköiskulta toteuttamalla eristys työkalua vastaan. Älä avaa laitteen koteloa.

### Hitsaussavun aiheuttama vaara

Hitsaussavun hengittäminen voi vaarantaa terveyden. Älä pidä päätäsi savussa. Käytä laitteita avoimilla / tilavilla alueilla. Käytä ilmanpoistoa savun poistamiseen.

### Hitsauskipinöiden aiheuttama vaara

Hitsauskipinät voivat aiheuttaa räjähdyksen tai tulipalon. Pidä palavat aineet loitolla hitsauskohdasta. Älä hitsaa palavien aineiden vieressä. Hitsauskipinät voivat aiheuttaa tulipaloja. Pidä palosammutinta lähellä ja pyydä apuun toinen henkilö tarkkailijaksi, joka voi käyttää sammutinta heti, jos se on tarpeen. Älä hitsaa tynnyreitä tai muita suljettuja säiliöitä.

### Hitsaussuojuksesta riippuvat turvallisuusohjeet

- Varmista hitsaussuojuksen asianmukainen toiminta kirkkaan valonlähteen (esim. sytytin) avulla aina ennen hitsaustöiden aloittamista.
- Hitsausroiskeet voivat vahingoittaa suojalevyä. Vaihda vioittuneet tai naarmuuntuneet suojalevyt heti.
- Vaihda vioittuneet tai erittäin likaiset tai roiskeiden tahrimat osat viipymättä.
- Laitetta saavat käyttää vain henkilöt, jotka ovat saavuttaneet 16 vuoden iän.
- Puhdista hitsaamista koskeviin turvallisuusmääräyksiin. Huomioi tähän liittyen myös hitsauslaitteen turvallisuusohjeet.
- Käytä hitsaussuojusta aina, kun hitsaat. Jos sitä ei käytetä, seurauksena voi olla vakavia verkkokalvon vammoja.
- Käytä hitsaamisen aikana aina suojapukua.
- Älä koskaan käytä hitsaussuojusta ilman suojalevyä.
- Vaihda suojalevy ajoissa varmistaaksesi hyvän näkyvyyden ja ongelmattoman työskentelyn.

### Ympäristö, jossa on normaalia suurempi sähkövirtaan liittyvä vaara

Kun hitsataan ympäristössä, jossa on normaalia suurempi sähkövirtaan liittyvä vaara, on noudatettava seuraavia turvallisuusohjeita.

Normaalia suuremman sähkövirtaan liittyvän vaaran omaavia ympäristöjä ovat:

- Työpaikat, joissa on rajoitetusti tilaa liikkumiseen ja hitsaaja joutuu työskentelemään tietyssä asennossa (esim. polvillaan, istuma- tai makuuasennossa) ja koskee sähköisesti johtaviin osiin;
- Työpaikat, jotka ovat kokonaan tai osittain rajoittuneita sähköisesti johtaviin osiin ja joissa on suuri vaara, että hitsaaja koskee niihin vahingossa;
- Märät, kosteat tai kuumat työpaikat, joissa ilman kosteus tai hiki heikentää ihmishihon ja eristeiden tai suojavarustusten vastustuskykyä huomattavasti.

Myös metallitikkaat tai telineet voivat muodostaa ympäristön, jossa on normaalia suurempi sähkövirtaan liittyvä vaara.

Sen kaltaisessa ympäristössä on käytettävä eristäviä alustoja ja välikerroksia, lisäksi on pidettävä pitkävaraisia käsineitä ja nahasta tai muusta eristävästä materiaalista valmistettua päänsuojusta vartalon eristämiseksi maata vastaan. Hitsausvirtalähteen on oltava työalueen tai sähköisesti johtavien pintojen ulkopuolella ja hitsaajan ulottumattomissa.

Lisäsuojana virhetilanteessa esiintyvää verkkovirran läpilyöntiä vastaan voidaan käyttää vikavirtasuojakytkintä, jota käytetään vuotovirran ollessa enintään 30 mA ja joka syöttää kaikkia lähellä olevia verkkovirtaan liitetyjä laitteita. Vikavirtasuojakytkimen on oltava sopiva kaikille virtatyypeille.

Hitsausvirtalähteen nopeaa erottamista varten olevien laitteiden (esim. hätäpysäytyslaitte) on sijoitettava niin, että niihin pääsee nopeasti käsiksi. Kun hitsauslaitteita käytetään olosuhteissa, missä on sähkövirtaan liittyvä vaara, hitsauslaitteen lähtöjännite ei saa joutokäynnillä ylittää 113 voltia (huippuarvo). Tätä hitsauslaitetta ei saa tässä tapauksessa käyttää kyseisen lähtöjännitteen vuoksi.

### Hitsaaminen ahtaissa tiloissa

Kun hitsataan ahtaissa tiloissa, voi esiintyä myrkyllisten kaasujen aiheuttamia vaaratilanteita (tukehtumisvaara). Ahtaissa tiloissa saa hitsata vain, jos välittömässä läheisyydessä on koulutettu henkilö, joka voi hätätapauksessa ryhtyä asianmukaisiin toimiin. Ennen hitsaamista on asiantuntijan arvioitava, mitkä vaiheet on suoritettava työskentelyn turvallisuuden varmistamiseksi ja mihin varotoimenpiteisiin varsinaisen hitsaamisen aikana on ryhdyttävä.

## Joutokäyntijännitteiden kumuloituminen

Jos samaan aikaan käytetään useampaa kuin yhtä hitsausvirtalähdettä, niiden joutokäyntijännitteet voivat kumuloitua ja aiheuttaa normaalia suuremman sähkövirtaan liittyvän vaaran. Hitsausvirtalähteet on kytkettävä niin, että tämä vaara on minimoitu. Yksittäiset hitsausvirtalähteet erillisine ohjauksineen ja liitäntöineen on merkittävä selkeällä tavalla, jotta voidaan tunnistaa, mitä yksittäisiin hitsausvirtapiireihin kuuluu.

## Olkahihnojen käyttö

Hitsaaminen on kielletty, jos hitsausvirtalähdettä kannetaan esim. olkahihnan kanssa.

Näin estetään:

- Riski, että menetetään tasapaino, jos liitetyt johto- ja tai letkuja vedetään.
- Suurentunut sähköiskun vaara sen vuoksi, että hitsaaja koskee maadoitukseen, kun hän käyttää luokan I hitsausvirtalähdettä, jonka kotelo on maadoitettu suojajohtimella.

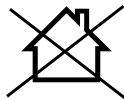
## Suojavaatteet

- Työskentelyn aikana on hitsaajan koko kehon oltava suojattu vaatetuksella ja kasvosuojalla säteilystä palovammoilta.
- Molemmissa käsissä on käytettävä pitkävartisia käsineitä, jotka on valmistettu soveltuvasta materiaalista (nahasta). Niiden tulee olla moitteettomassa kunnossa.
- Vaatetuksen suojana kipinöiltä ja palamiselta on käytettävä soveltuvaa esiliinaa. Jos työskentelytapa sitä vaatii, esim. pään yläpuolella tapahtuvassa hitsauksessa, on käytettävä suojapukua ja tarvittaessa myös pääsuojusta.
- Käytettävän suojavaatetuksen ja kaikkien varusteiden on vastattava henkilökohtaisen suojavarustuksen direktiiviä.

## Suojaus säteilystä ja palovammoilta

- Silmien vaurioitumisvaarasta on kerrottava työskentelypaikalla kylillä "Varo, älä katso liekkiin!". Työskentelypaikat on mahdollisesti suojattava siten, että lähistöllä oleskelevat henkilöt ovat suojassa. Luvattomat henkilöt on pidettävä kaukana hitsaustöistä
- Kiinteiden työskentelypaikkojen välittömässä läheisyydessä seinien ei tulisi olla säilytään vaaleita tai kiiltäviä. Ikkunat on varmistettava vähintään pään korkeudelle asti säteiden läpäisyltä ja heijastamiselta, esim. soveltuvalla maaililla.

## EMC-laiteluokka



**HUOMIO!** Tämä luokan A laite ei sovellu käytettäväksi asuinalueilla, joiden virransyöttö tapahtuu julkisen matalajännitteisen virransyöttöjärjestelmän kautta. Sekä johtoihin liittyvien että säteilevien suurtaajuushäiriöiden vuoksi sähkömagneettisen yhteensopivuuden varmistaminen saattaa olla vaikeaa näillä alueilla.

Myös silloin, kun hitsauslaite noudattaa asianmukaisen standardien mukaisia päästöarvoja, valokaarihitsauslaitteet voivat edelleen aiheuttaa sähkömagneettisia häiriöitä herkille laitteistoille ja laitteille. Hitsaamisen aikaisten valokaarien aiheuttamista häiriöistä vastaa käyttäjä ja käyttäjän on ryhdyttävä sopiviin suoja-toimenpiteisiin niiden varalta.

Käyttäjän on tätä varten huomioitava erityisesti:

- Verko-, ohjau-, signaali- ja tietoliikennejohdot
- Tietokoneet ja muut mikroprosessoriohjatut laitteet
- Televisio-, radio- ja muut toistolaitteet
- Elektroniset ja sähköiset turvalaitteet
- Sydämentahdistimia tai kuulolaitteita käyttävät henkilöt
- Mittaus- ja kalibrointilaitteet
- Muiden lähellä olevien laitteiden häiriönsieto niinä kellonaikoina, jolloin hitsaustöitä suoritetaan.

## Mahdollisten hajasäteilyjen vähentämiseksi on suositeltavaa:

- Asentaa ja käyttää hitsauslaite moitteettomalla tavalla mahdollisten häiriönpäästöjen minimoimiseksi.
- Huoltaa hitsauslaite säännöllisesti ja pitää se hyvin hoidetussa kunnossa.
- Hitsausjohtojen on oltava kokonaan ulos kelattuina ja niiden on kuljettava lattialla mahdollisimman samansuuntaisesti.
- Hajasäteilyn vuoksi vaarantuvat laitteet ja laitteistot on sijoitettava mahdollisuuksien mukaan hitsausalueen ulkopuolelle tai ne on suojattava häiriöitä vastaan.
- Sähkömagneettisia häiriöitä vähentävän sähkömagneettisen suodattimen käyttö.

## Yleiset turvatoimenpiteet

Käyttäjällä on velvollinen asentamaan ja käyttämään konetta valmistajan määräysten mukaisesti asianmukaisesti. Mikäli sähkömagneettisia häiriöitä esiintyy, käyttäjä on velvollinen korjaamaan ne yllä kohdassa "Tärkeä virtalähtettä koskeva ohje" neuvotuilla tekniillä apuvälineillä.

**Varoitus!** Tämä sähkötyökalu muodostaa käytön aikana sähkömagneettisen kentän. Tämä kenttä voi joissain olosuhteissa haitata aktiivisten tai passiivisten ihonalaisten lääkinällisten laitteiden toimintaa. Vakavien tai hengenvaarallisten vammojen vaaran vähentämiseksi suosittelemme, että ihonalaisia lääkinällisiä laitteita käyttävät henkilöt neuvottelevat lääkärinsä kanssa ennen kuin alkavat käyttää sähkötyökalua.

## 6. Tekniset tiedot

Mitat P x L x K	360 x 146 x 235 mm
Verkköjännite $U_1$	230V~ / 50/60 Hz
Tehontarve P1	5 KVA
Kotelointiluokka	H
Eristysluokka	IP 21S
Jäähdytystapa	AF
Paino	7,6 kg

### MMA - hitsaus

Tyhjäkäyntijännite $U_0$	100,7 V~
Työjännite $U_2$	20,6 - 26,4 V~
Hitsausvirta $I_2$	15–160 A
Suurin verkkovirran mitoitusarvo $I_{maks.}$	33,3 A
Suurimman verkkovirran tehoarvo $I_{eff}$	16,7 A
Virtalähteen energiatehokkuus	84%
KytKentäaika X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 A

### TIG-hitsaus

Tyhjäkäyntijännite $U_f$	12 V~
Työjännite $U_2$	10,6 - 16,4 V~
Hitsausvirta $I_2$	15–160 A
Suurin verkkovirran mitoitusarvo $I_{maks.}$	22 A
Suurimman verkkovirran tehoarvo $I_{eff}$	11 A
Virtalähteen energiatehokkuus	80%
Tehontarve joutokäyntitilassa	10W
KytKentäaika X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 A

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!

## 7. Purkaminen pakkauksesta

- Avaa pakkaus ja ota laite varovasti ulos.
- Poista pakkausmateriaali sekä pakkaus- ja kuljetusvarmistukset (jos sellaiset on).
- Tarkasta, onko toimituksen sisältö täydellinen.
- Tarkasta, onko laitteessa tai lisäosissa kuljetusvaurioita. Valitukset on annettava heti kuljettajan tiedoksi. Myöhemmin tehtyjä reklamaatioita ei hyväksytä.
- Säilytä pakkausta mahdollisuuksien mukaan takuuaajan päättymiseen asti.
- Pehdy laitteeseen käyttöohjeen avulla ennen sen käyttöä.
- Käytä lisävarusteina ja kulutus- ja varaosina vain alkuperäisiä osia. Voit ostaa varaosia alueellasi toimivalta alan jälleenmyyjältä.
- Ilmoita tilauksissa laitteesi tuotenumero ja valmistusvuosi.

### ⚠ VAROITUS!

**Laite ja pakkausmateriaali eivät ole lasten leikkikaluja! Lapset eivät saa leikkiä muovipussien, kalvojen tai pienosien kanssa! Vaarana osien joutuminen nieluun ja tukehtuminen!**

## 8. Asennus

Teroita volframielektrodi, ennen kuin asennat TIG-polttimen. Optimaaliseen tulokseen suositellaan käytettäväksi volframielektrodin hiontalaitetta. Varmista, että hiot elektrodeja pitkäaikaissuunnassa, kärjen korkeus on noin kaksinkertainen elektrodin halkaisijaan verrattuna.

### TIG-polttimen asennus (kuvat 4–8)

1. Kierrä käytettyyn volframielektrodiin sopiva kiinnitysholkin kotelo (19/20) polttimen runkoon.
2. Työnnä volframielektrodi (13/14) kiinnitysholkin (17/18) läpi ja ohjaa kiinnitysholkki lopuksi kiinnitysholkin koteloon.
3. Kierrä nyt kaasusuutin (21/22) kiinnitysholkiin.
4. Kierrä lopuksi polttimen korkki (15/16) polttimen runkoon, mutta kiristä vain kevyesti, koska elektrodin on voitava liikkua vapaasti.
5. Säädä volframielektrodi niin, että se työntyä kaasusuuttimesta ulos noin 5 mm:n verran.
6. Kiristä lopuksi polttimen korkki tiukkaan.

## 9. Ennen käyttöönnottoa

### Tahtihitsauksen valintanuppi (23)

Tahtihitsauksen valintanupilla voit valita 2-tahti- ja 4-tahtihitsauksen välillä.

### Valintapainike, Pulse ja Spot Time (26)

Pulse- ja Spot Time -valintapainikkeella voidaan valita Pulse-hitsauksen ja Spot Timen välillä. (vain TIG-hitsaukselle)

### Hitsaustoiminnon valintanuppi (29)

Haluttu hitsaustoiminto voidaan valita hitsaustoiminnon valintanupilla.

### Potentiometri (5)

Potentiometrin avulla voidaan asettaa hitsausvirta, valita hertsiluku ja hitsausvirta Pulse-hitsauksessa. Lisäksi voidaan asettaa aika ja hitsausvirta Spot Timelle.

## 10. Käyttöön ottaminen

### ⚠ Huomio!

**Asenna laite ehdottomasti täydellisesti ennen kuin otat sen käyttöön!**

### Laitteen asetus hitsaamiseen suojakaasun kanssa (Kuvat 9 + 10)

1. Valitse valintanupilla (29) toiminto TIG-hitsaus (30).
2. Liitä kaasuliitäntä (A) kaasuliitäntään (6) ja kiristä kiristysmutteri.
3. Liitä nyt sähköliitäntä letkupakettiin (C) ja kiristä kiristysmutteri.
4. Liitä lopuksi kaapeli (B) plusnapaan. Lukitse pistoke kiertämällä sitä myötäpäivään.
5. Liitä lopuksi maadoitusliitin (D) miinusnapaan. Lukitse pistoke kiertämällä sitä myötäpäivään.

### Laitteen asetus Pulse-hitsaukseen (kuva 3)

Pulssimuotoisella virralla hitsattaessa virranvahvuus ja jännite vaihtelevat pulssitaajuuden tahdissa jatkuvasti alhaisen perusarvon ja korkeamman pulssi-arvon välillä. Korkean pulssivirran vaikutuksen alaisena luodaan perusainekseen tunkeuma ja muodostuu pistemäinen hitsisula. Hitsisula on tällöin kooltaan keskimäärin pienempi kuin samanmuotoisella virralla hitsattaessa, jolloin sen hallinta on helpompaa vaikeissa paikoissa. Riittävä tunkeuma on kuitenkin taattu. Lisäksi hyvä raontäyttö, juurihitsaus ja hitsaus pakkoasunnoissa on mahdollista.

1. Valitse valintanupilla (29) toiminto TIG-hitsaus (30).
2. Valitse valintanupilla (26) toiminto Pulse (27).
3. LED vilkkuu, nyt voit säätää hertsit (kork. 20 Hz)

### Laitteasetus Spot Time -toiminnolle

1. Valitse valintanupilla (29) toiminto TIG-hitsaus (30).
2. Valitse valintanupilla (26) toiminto Spot Time (28).
  - LED vilkkuu, nyt voit asettaa ajan tunkeuman kestolle (kork. 3 s)
3. Paina valintanupia (26) uudelleen.
  - LED ei enää vilku, nyt voit säätää hitsausvirran (kork. 160 A)

### Laitteasetus 2-tahti- ja 4-tahtikäyttöön

Valitse valintanupilla (23) toiminto 2T tai 4T.

**2-tahtikäyttö tarkoittaa:** Hitsaus, kun polttimen poltinpainiketta (12) painetaan. Ei hitsausta, kun poltinpainiketta (12) ei paineta.

**4-tahtikäyttö tarkoittaa:** Hitsaus, kun polttimen poltinpainiketta (12) painetaan. Ei hitsausta, kun polttimen poltinpainiketta (12) painetaan uudelleen! Kun poltinpainike (12) vapautetaan, hitsaustapahtuma jatkuu. Tämä on avuksi, jos hitsataan erittäin pitkiä saumojia.

Levyn paksuus [mm]	TIG-elektrodin Ø [mm]	Kaasu-suuttimen koko nro	Lisämateriaalin Ø [mm]
1	1,0	4	1,6
2	1,6	4 - 6	2,0
3	1,6	6	2,5
4	2,4	6 - 8	3,0
5	2,4 - 3,0	6 - 8	3,2
6	3,2	8	4,0
8	4,0	8 - 10	4,0

Suojakaasumäärä määräytyy hitsisulan koon perusteella ja sen kanssa elektrodin halkaisijan, kaasusuuttimen halkaisijan, suutinetäisyyden perusaineen pinnasta, ympäröivän ilmajärjestelmän ja suojakaasun tyyppin perusteella Nyrkkisääntö on, että argonia suojakaasuna käytettäessä ja useimmiten käytetyillä vohframielektrodihalkaisijoilla 1–4 mm tulee syöttää 5–10 litraa suojakaasua minuutissa.

### Laitteetus hitsaukseen hitsauspuikolla (ei sisälly toimitukseen) (kuva 10)

- 1 Valitse valintanupilla (29) toiminto MMA-hitsaus.
- 2 Liitä maadoituskaapeli (D) plus-napaan merkittyyn kytkentäkohtaan ja lukitse pistoke kiertämällä sitä myötäpäivään.
- 3 Liitä seuraavaksi elektrodin pidin (F) miinusnapaan merkittyyn kytkentäkohtaan ja lukitse pistoke kiertämällä sitä myötäpäivään.  
OHJE! Lankojen napaisuus voi vaihdella! Kaikki napaisuutta koskevat tiedot ovat valmistajan toimitettujen elektrodien pakkauksessa!
- 4 Nyt virtajohto voidaan liittää ja virransyöttö aktivoida; maadoituskaapelin liittännästä riippuen työskentely hitsauslaitteella voidaan aloittaa.

### MMA-hitsaus (kuvat 1, 3, 10)

Valmistele laite kohdassa "Laitteen asetus hitsaamiseen sauvaelektrodin kanssa" kuvatulla tavalla.

- 1 Pukeudu ohjeiden mukaisiin sopiviin suojavaatteisiin ja valmistelee työpaikka.
- 2 Liitä maadoitusliitin (D) työkalupaleeseen.
- 3 Liitä elektrodi elektrodin pitimeen (F).
- 4 Kytke laite päälle asettamalla virtakytkin (8) asentoon "I" ("ON"-asento).
- 5 Valitse tila "MMA" painamalla valintapainiketta (29), kunnes merkkivalo kohdan "MMA" vieressä (31) palaa.
- 6 Aseta hitsausvirta potentiometrillä (5) käytetystä elektrodista riippuen.
- 7 Pidä hitsaussuojakilpeä kasvojen edessä ja aloita hitsaaminen.
- 8 Kun haluat lopettaa työvaiheen, aseta virtakytkin (8) asentoon "O" ("OFF"-asento).

Puikon Ø (mm)	Hitsausvirta (A)
1,6	25–40 A
2	40–60 A
2,5	50–80 A
3,2	80–130 A
4,0	130–160 A

⚠ **Huomio!** Maadoitusliitintä (D) ja elektrodin pidintä (F) / elektrodia ei saa asettaa suoraan kosketukseen.

⚠ **Huomio!** Älä töppää elektrodia työkalupaleen päälle. Se voi vahingoittaa ja valokaaren sytytys voi vaikeutua. Heti kun valokaari syttyy, yritä pitää työkalupaleeseen puikon halkaisijaa vastaava etäisyys. Etäisyyden tulee pysyä mahdollisimman tasaisena hitsauksen aikana. Elektrodin kaltevuuden työsuunnassa tulee olla 20–30 astetta.

⚠ **Huomio!** Käytä aina pihtejä käytettyjen elektrodien poistamiseen tai kuumien työkalupaleiden liikuttamiseen. Huomaa, että elektrodin pidin on hitsaamisen jälkeen laskettava aina eristetyn alustan päälle. Poista kuona vasta sauman jäähdyttyä.

Hitsaamisen jatkamiseksi keskeytynestä saumasta:

- Poista ensin kuona liitoskohdasta.
- Valokaari sytytetään saumassa, ohjataan liitoskohtaan, sulatetaan siinä oikein ja ohjataan sen jälkeen edelleen.

⚠ **Huomio!** Hitsaustyö tuottaa kuumuutta. Sen vuoksi hitsauslaitetta on käytön jälkeen käytettävä vähintään puolen tunnin ajan joutokäynnillä. Vaihtoehtoisesti laitteen on annettava jäähtyä yhden tunnin ajan. Laitteen saa pakata ja varastoida vasta sitten, kun laitteen lämpötila on normalisoitunut.

⚠ **Huomio!** Jännite, joka alittaa hitsauslaitteen nimellisjännitteen 10 %:lla, voi aiheuttaa seuraavia sairauksia:

- Laitteen virta pienenee.
- Valokaari katkeaa tai muuttuu epävakaaaksi.

⚠ **Huomio!**

- Valokaaren säteily voi polttaa silmät ja aiheuttaa ihon palovammoja.
- Roiskeet ja sulatteen kuona voivat aiheuttaa silmävammoja ja palovammoja.

Vain toimituksen sisältöön kuuluvaa hitsauskaapelia saa käyttää.

Valitse pisto- ja vetohitsauksen välillä.

Seuraavassa esitetään liikesuunnan vaikutus hitsausmaun ominaisuuksiin:

## 11. Sähköliitäntä

**Asiakkaan sähköliitännän sekä käytetyn jatkojohdon on vastattava näitä määräyksiä.**

### Viallinen sähköliitosjohto

Sähkön liitosjohtoon syntyy usein eristevaurioita.

Syynä tähän voi olla:

- Painaumakohdat, jos liitosjohdot viedään ikkunoiden tai ovenraon läpi.
- Taitekohdat liitosjohdon ollessa kiinnitetty tai johdettu väärin.
- Viilto kohdat ajettaessa liitosjohdon ylitse.
- Eristevauriot repäistäessä irti seinäpistorasiasta.
- Eristeen vanhenemisesta aiheutuvat halkeamat.

Tällaisia vahingollisia sähköliitosjohtoja ei saa käyttää, sillä ne ovat eristevaurioiden vuoksi hengenvaarallisia.

Tarkasta säännöllisesti, onko liitosjohdoissa vaurioita. Varmista, ettei liitosjohto tarkastettaessa ole kiinni virtaverkossa.

Liitäntäjohtojen on vastattava asiaankuuluvia Saksan sähkötekniikan liiton (VDE) ja standardoimisliiton (DIN) määräyksiä. Käytä vain sellaisia liitosjohtoja, joissa on merkintä H05RR-F.

Tyyppimerkinnän painatus liitosjohdossa on pakollista.

- Verkkojännitteen on oltava 230 V~.
- Enintään 25 m pitkien jatkojohtojen poikkipinnan on oltava 2,5 neliömillimetriä.

Sähkövarusteiden liitännät ja korjaukset saa tehdä vain sähköalan ammattilainen.

Ilmoita tiedusteluissa seuraavat tiedot:

- Koneen tyyppikilven tiedot

## 12. Huolto ja puhdistus

### Vaara!

Vedä virtapistoke irti aina ennen puhdistustöiden suorittamista.

**Huomautus:** Hitsauslaitetta on huollettava säännöllisesti ja se on pidettävä kunnossa moitteettoman toiminnan varmistamiseksi ja turvallisuusvaatimusten täyttämiseksi. Epäasianmukainen ja vääränlainen käyttö voi johtaa häiriöihin ja laitteen vaurioitumiseen.

- Ennen kuin hitsauslaitetta aletaan puhdistaa, on virtajohto vedettävä irti pistorasiasta, jotta laite on varmasti erotettu virtapiiristä.
- Puhdista hitsauslaite ja sen lisävarusteet säännöllisesti ulkopuolelta. Poista lika ja pöly ilmalla, trasselilla tai harjalla.

**Huomautus:** Seuraavat huoltotyöt saa teettää vain koulutetuilla ammattilaisilla.

- Virransäädin, maadoituslaite, sisäpuoliset johdot, polttimen kytkinlaite ja säätöruuvit on huollettava säännöllisesti. Kiristä löystyneet ruuvit ja vaihda ruostuneet ruuvit.
- Tarkasta hitsauslaitteen eristysvastukset säännöllisesti. Käytä tätä varten asianmukaista mittauslaitetta.
- Jos esiintyy vikoja tai laitteen osia on vaihdettava, ota yhteyttä asianmukaiseen ammattihenkilöön.

Laitteen sisällä ei ole muita huollettavia osia.

### Huoltotietoja

Huomaa, että tämän tuotteen seuraavat osat altistuvat käytönmukaiselle ja luonnolliselle kulumiselle tai että seuraavia osia tarvitaan kulumisesta materiaaleina.

Kuluvat osat\*: Maadoitusliitin, virtasuutin, polttimen suutin, TIG-elektrodi

\* eivät välttämättä sisälly toimitukseen!

Varaosia ja tarvikkeita saa asiakaspalvelupisteistämme. Skannaa sitä varten etusivulla oleva QR-koodi.

### 13. Varastointi

Varastoi laitetta ja sen lisävarusteita pimeässä, kuivassa ja jäätymiseltä suojatussa paikassa niin, että se on lasten ulottumattomissa. Ihanteellinen varastointilämpötila on 5 - 30 °C. Säilytä ruohonleikkuria alkuperäisessä pakkauksessaan. Peitä ruohonleikkuri suojaksesi sitä pölyltä tai kosteudelta. Säilytä käyttöohje ruohonleikkurin läheisyydessä.

### 14. Hävittäminen ja kierrätys



Laite on kuljetusvaurioiden välttämiseksi pakkauksessa. Tämä pakkaus on raaka-ainetta ja siten käytettävissä uudelleen tai se voidaan viedä kyseisen raaka-aineen kierrätykseen.



Laite ja sen lisätarvikkeet koostuvat eri materiaaleista, kuten esim. metallista ja muovista.

Toimita vialliset rakenneosat erikoisjätteen keräykseen. Kysy neuvoa jätelaitokselta tai kunnanvirastosta!

#### Vanhat laitteet eivät kuulu kotitalousjätteisiin!



Tämä symboli osoittaa, ettei tuotetta saa hävittää kotitalousjätteen seassa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden hävittämistä koskevan direktiivin (2012/19/EU) ja kansallisten lakien mukaisesti.

Tuote on toimitettava asianmukaiseen koontipaikkaan. Tämä voi tapahtua palauttamalla tuote ostettaessa vastaava tuote tai toimittamalla tuote valtuutettuun koontipaikkaan sähkö- ja elektroniikkalaitteiden jälleenkäsittelyä varten. Epäasianmukaisella vanhojen laitteiden käsittelyllä saattaa olla negatiivisia vaikutuksia ympäristölle ja ihmisten terveydelle sähkö- ja elektroniikkalaitteiden usein sisältämien mahdollisten vaarallisten aineiden vuoksi. Lisäksi tuotteen asianmukainen hävitys edesauttaa luonnollisten resurssien tehokasta hyödyntämistä. Tietoja vanhojen laitteiden keräyspisteistä saat kuntasi hallinnosta, julkisoikeudellisesta jätehuollosta, valtuutetusta sähkö- ja elektroniikkalaitteiden hävityspisteestä tai jätelaitokselta.




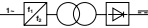





## 15. Ohjeet häiriöiden poistoon








Seuraavassa taulukossa on esitetty mahdolliset häiriöt ja kuvattu, mistä saat apua, jos koneesi ei joskus toimi oikein. Jos et pysty paikallistamaan ja poistamaan ongelmaa, ota yhteyttä huoltoliikkeeseen.

Häiriö	Mahdolliset syyt	Korjauskeinot
Konetta ei voi kytkeä päälle	Ei verkkojännitettä	Tarkasta pistorasia, virtajohto, kaapeli, virtapistoke; anna tarvittaessa pätevän sähköasentajan korjattavaksi.
	Pääsulake on lauennut	Tarkasta pääsulake
	Päälle-/pois-kytkin viallinen	Korjauta asiakaspalvelulla
Ei kipinää	Maadoitusliitintä ei ole liitetty laitteeseen	Liitä maadoitusliitin hitsauslaitteeseen
	Maadoitusliitintä ei ole asetettu työkappaleeseen	Aseta maadoitusliitin työkappaleeseen
Konetta ei voi käyttää, vaikka käytön merkkivalo palaa	Letkupaketti löystynyt	Kiristä letkupaketti
	Maadoitusliittimen ja työkappaleen riittämätön liitos	Varmista, että alue, mihin maadoitusliitin on kiinnitetty, on puhdas, metallinkirjas ja siinä ei ole likaa, maalia eikä öljyä.
Konetta ei voi käyttää, koska ylikuumentumisen merkkivalo palaa	Kone on ylikuumentunut	Anna koneen jäähtyä
	Kytöntaika tai virranvoimakkuus on liian korkea	Vähennä kytöntaikaa tai virranvoimakkuutta
Epäsäännöllinen valokaari / hitsausteho	Irronneet liitännät	Tarkasta liitännät ja puhdista ne
	Väärä napaisuus	Liitä oikea napaisuus
	Työkappale on maalattu tai likainen	Puhdista työkappale perusteellisesti, kunnes pinta on metallinkirjas eikä siinä ole likaa eikä maalia.

## Forklaring til symbolerne på maskinen

Symbolerne i denne manual skal henlede din opmærksomhed på eventuelle risici. Det er vigtigt, at du forstår sikkerhedssymbolerne og forklaringerne i forbindelse med symbolerne. Selve advarslerne afhjælper ikke risici og kan ikke erstatte korrekte foranstaltninger til forebyggelse af ulykker.

	Læs og overhold brugsanvisningen og sikkerhedsforskrifterne før ibrugtagning!
<b>EN 60974-1</b>	Europæisk standard for udstyr til lysbuesvejsning med begrænset driftsvarighed.
	Enfaset statisk frekvensomformer-transformator-ensretter
	Symbol for manuel lysbuesvejsning med beklædte stabelektroder (MMA)
	Symbol for Wolfram-Inertgas svejsning (LIFT TIG)
	Jævnstrøm
	Egnet til at svejse under øget, elektrisk fare
	Netindgang; antal faser samt vekselstrømsymbol og mærkeværdi for frekvensen
$U_0$	Nominel tomgangsspænding
$U_1$	Netspænding
$X$	Driftsvarighed
$I_2$	Svejestrøm

<b>U<sub>2</sub></b>	Svejsespænding [V]
<b>I<sub>1max</sub></b>	højeste netstrøm nominel værdi
<b>I<sub>1eff</sub></b>	Effektiv værdi for højeste netstrøm [A]
<b>IP21S</b>	Beskyttelsesgrad
<b>H</b>	Isolationsklasse
	Forsigtig! Fare for elektrisk stød!
	Elektrisk stød fra svejseelektroden kan være dødelig
	Indånding af svejserøg kan udgøre en sundhedsrisiko.
	Elektromagnetiske felter kan forstyrre pacemakers funktion.
	Svejsegnister kan føre til eksplosion eller brand.
	Lysbustråler kan skade øjnene og kvæste huden.
	Brug ikke apparatet udendørs og i regnevejr!
<b>⚠ Pas på!</b>	I denne brugsanvisning er de steder, der vedrører din sikkerhed, forsynet med dette symbol

<b>Indholdsfortegnelse:</b>	<b>Side:</b>
1. Indledning .....	109
2. Apparatbeskrivelse (fig. 1 - 3).....	109
3. Leveringsomfang .....	109
4. Tilsigtet brug .....	110
5. Generelle sikkerhedshenvisninger .....	110
6. Tekniske data .....	114
7. Udpakning .....	114
8. Konstruktion.....	114
9. Før ibrugtagning .....	115
10. Ibrugtagning.....	115
11. El-tilslutning .....	117
12. Vedligeholdelse og rengøring.....	117
13. Opbevaring .....	118
14. Bortskaffelse og genbrug .....	118
15. Afhjælpning af fejl.....	119

## 1. Indledning

### Producent:

Schepach GmbH  
Günzburger Straße 69  
D-89335 Ichenhausen

### Kære kunde,

Vi ønsker dig rigtig god fornøjelse og held og lykke med arbejdet med dit nye apparat.

### Bemærk:

Iht. den gældende lov om produktansvar hæfter producenten af denne maskine ikke for skader, der opstår på eller i forbindelse med denne maskine i forbindelse med:

- forkert behandling
- Tilsidesættelse af brugsanvisningen,
- Reparation foretaget af tredjepart og/eller af ikke-autoriserede fagfolk
- Montering og udskiftning af uoriginale reservedele
- ikke-tilsigtet brug
- Svigt af det elektriske anlæg som følge af tilsidesættelse af de elektriske forskrifter og VDE-bestemmelserne 0100, DIN 57113 / VDE 0113

### Vær opmærksom på følgende:

Læs hele brugsanvisningens tekst igennem før montering og før ibrugtagning. Formålet med denne brugsanvisning er at gøre det lettere for dig at lære apparatet at kende og benytte det som tilsigtet. Brugsanvisningen indeholder vigtige oplysninger om, hvordan man bruger apparatet sikkert, professionelt og økonomisk, og hvordan man undgår farer, sparer reparationsomkostninger, reducerer driftsstop og øger apparatets driftssikkerhed og levetid. Udover sikkerhedsbestemmelserne i denne brugsanvisning skal de forskrifter vedr. brug af apparatet, der måtte gælde i det enkelte land (brugslandet), overholdes til punkt og prikke. Opbevar brugsanvisningen i nærheden apparatet; pak den ind i en plastikpose, så den er beskyttet mod snavs og fugt. Den skal læses og overholdes nøje af alle betjeningspersoner, før arbejdet startes. Arbejde på apparatet på kun udføres af personer, der er instrueret i brug af apparatet, og som er informeret om de dermed forbundne farer. Den lovmæssige mindstealder skal overholdes. Ud over sikkerhedsanvisningerne i denne brugsanvisning og de særlige forskrifter, der gælder i brugslandet, skal de almindeligt anerkendte, tekniske regler, der gælder i forbindelse med brug af træbearbejdningsmaskiner, overholdes.

Vi fraskriver os ethvert ansvar for uheld eller skader, der måtte opstå som følge af manglende overholdelse af denne vejledning og sikkerhedsinstruktionerne.

## 2. Apparatbeskrivelse (fig. 1 - 3)

1. Bæregreb
2. Kontrollampe for overophedning
3. Kontrollampe for drift
4. Digitalt display
5. Potentiometer
6. Gastilslutninger (slangepakke)
7. Netledning 230V~ 50/60 Hz
8. Tænd / Sluk-knap
9. Gastilslutning (gasflaske)
10. Jordklemme
11. Slangepakke med TIG-brænder
12. Brænderknap
13. TIG-elektrode 2,4 mm (grå)
14. TIG-elektrode 1,6 mm (grå)
15. Brænderkappe (lang)
16. Brænderkappe (kort)
17. Spændemuffe 2,4 mm
18. Spændemuffe 1,6 mm
19. Spændemuffehus 2,4 mm
20. Spændemuffehus 1,6 mm
21. Gasdyse 5 mm
22. Gasdyse 6 mm
23. Valgknap for taktsvejsning
24. 2-takt-svejsning
25. 4-takt-svejsning
26. Valgknap for puls og spot-time
27. Valg - puls
28. Valg - spot-time
29. Knap til valg af svejseprocedure
30. Svejseprocedure TIG
31. Svejseprocedure MMA

## 3. Leveringsomfang

- Brugsanvisning
- Svejsesystem
- Slangepakke med TIG-brænder
- Jordklemme
- TIG-elektrode 2,4 mm
- TIG-elektrode 1,6 mm
- Brænderkappe (lang)
- Brænderkappe (kort)
- Spændemuffe 2,4 mm
- Spændemuffe 1,6 mm
- Spændemuffehus 2,4 mm

- Spændemuffehus 1,6 mm
- Gasdyse 5 mm
- Gasdyse 6 mm

#### 4. Tilsigtet brug

Dette svejseapparat er velegnet til svejsning af metaller såsom kulstofstål, legeret stål, andet rustfrit stål, kobber, aluminium, titanium o.s.v. Produktet har en kontrollampe, en varmesikkertelsesviser og en kølingsventilator. Produktet er desuden forsynet med en bærerem til sikker løft og flytning.

Maskinen må kun bruges til det tilsigtede formål. Enhver anden form for brug falder uden for den korrekte anvendelse. Brugeren, ikke producenten, bærer ansvaret for materielle skader eller personskader af enhver art, der måtte opstå som følge heraf.

Apparatet må kun benyttes af **fagfolk** (personer, der på grund af deres tekniske uddannelse, erfaring og viden om de relevante faciliteter er i stand til at vurdere det arbejde, der er tildelt dem, og genkende mulige farer) eller **underviste personer** (personer, der er blevet instrueret i det tildelte arbejde og i mulige farer som følge af uagtksom adfærd).

Vær opmærksom på, at vores apparater ikke er konstrueret til erhvervsmæssig, håndværksmæssig eller industriel brug. Vi fraskriver os ansvaret, hvis apparatet bruges i erhvervs-, håndværks- eller industrivirksomheder samt til lignende arbejde.

#### 5. Generelle sikkerhedshenvisninger

**⚠ ADVARSEL! Læs alle sikkerhedsforskrifter, anvisninger, illustrationer og tekniske data, der følger med dette elværktøj.** Følges de følgende instruktioner ikke nøje som beskrevet, kan dette føre til elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

##### SKAL overholdes

###### ⚠ Pas på!

Brug kun apparatet til det tilsigtede formål, der er angivet i denne vejledning.

Forkert håndtering af dette anlæg kan udsætte personer, dyr og ting for fare. Brugeren af anlægget bærer ansvaret for sin egen og andre personers sikkerhed:

- Læs ubetinget denne betjeningsvejledning igennem og overhold forskrifterne i denne.

- Reparationer og/eller vedligeholdelsesarbejde må kun gennemføres af kvalificerede personer.
- Det er kun tilladt at anvende svejseledningerne, der følger med leveringen, eller tilbehør, der er anbefalet af producenten.
- Sørg for, at apparatet plejes ordentligt.
- Apparatet må ikke indelukkes eller stå direkte op mod en væg, mens det er i brug, så der altid kan indtages tilstrækkelig luft gennem åbningsglidserne. Forvis dig om, at apparatet er tilsluttet korrekt til lysnettet. Undgå enhver form for trækbelastning i netledningen. Husk at trække apparatets netstik ud, inden det opstilles på et andet sted.
- Vær opmærksom på svejseledningerne, elektrodetængerne og jordklemmerne; slitage på isoleringen og på de strømførende dele kan forårsage farlige situationer og forringede svejseapparatets kvalitet.
- Lysbuesvejsning genererer gnister, smeltede metaldele og røg; vær derfor opmærksom på følgende: Fjern alle brandbare stoffer og/eller materialer fra arbejdspladsen.
- Vær sikker på, at der tilføres tilstrækkelig luft.
- Undlad at svejse på beholdere, tønder eller rør, som har indeholdt brandfarlige væsker eller gasser. Undgå enhver direkte kontakt med svejsestrømkredsen; tomgangsspændingen, der forekommer mellem elektrodetangen og jordklemmen, kan være farlig.
- Undlad at opbevare eller bruge apparatet i fugtige eller våde omgivelser eller i regnvej
- Beskyt øjnene med hertil indrettede beskyttelsesbriller (DIN-grad 9-10). Brug handsker og tørt beskyttelsestøj, der er fri for olie og fedt, så huden ikke udsættes for ultraviolette stråler fra lysbuen.
- Brug ikke svejseapparatet til optøning af rør.

##### Vær opmærksom på følgende!

- Lysstrålingen fra lysbuen kan beskadige øjnene og forårsage forbrænding på huden.
- Lysbuesvejsning genererer gnister og dråber af smeltet metal; det svejsede emne begynder at gløde og forbliver meget varmt i relativt lang tid.
- Ved lysbuesvejsning frigives der dampe, som kan være potentielt skadelige. Ethvert elektrisk stød kan være potentielt dødeligt.
- Undlad at nærme dig lysbuen direkte i en omkreds på 15 m.
- Beskyt dig selv (og omkringstående personer) mod de evt. farlige virkninger af lysbuen.
- Advarsel: Afhængigt af lysnettilslutningsforholdene på svejseapparatets tilslutningssted kan dette føre til interferens i lysnettet for andre forbrugere.

## Pas på!

Overbelastede forsyningsnet og strømkredse kan forårsage interferens for andre forbrugere under svejsning. I tvivlstilfælde skal man rådføre sig med strømforsyningselskabet.

## Farekilder ved lysbuesvejsning

I forbindelse med lysbuesvejsning findes der en række forskellige farekilder. Det er derfor især vigtigt for svejseren at overholde følgende regler for ikke at bringe sig selv eller andre i fare og undgå skader på menneske og apparat.

- Arbejde på lysnetsspændingssiden, f.eks. på kabler, stik, stikkontakter osv., må kun udføres af en fagmand. Dette gælder særligt for oprettelse af mellemkabler.
- Ved ulykker skal svejsestrømkilden omgående kobles fra lysnettet.
- Hvis der opstår elektriske berøringsspændinger, skal man straks slukke for apparatet og få det undersøgt af en fagmand.
- Sørg altid for gode elektriske kontakter på svejsestrømsiden.
- Bær altid isolerende handsker på begge hænder under svejsning. Disse beskytter mod elektrisk stød (svejsekredsløbets tomgangsspænding), mod skadelig stråling (varme og UV-stråling) og mod gløden metal- og slaggestænk.
- Brug robust, isolerende fodtøj; skoene skal også isolere, når det er vådt. Almindelige sko er ikke velegnede, da nedfaldende, glødende metaldråber forårsager forbrændinger.
- Brug egnet beklædning, ikke syntetisk tøj.
- Undgå at se direkte ind i lysbuen med ubeskyttede øjne; brug kun svejsebeskyttelsesskjold med forskriftsmæssigt beskyttelsesglas iht. DIN. Ud over lys- og varmestraler, der forårsager blænding eller forbrænding, udsender lysbuen også UV-stråler. Hvis der ikke er tilstrækkelig beskyttelse, forårsager denne usynlige ultraviolette stråling en meget smertefuld konjunktivitis, der først kan mærkes et par timer senere. Derudover har UV-stråling skadelige solskoldningsvirkninger på ubeskyttede dele af kroppen.
- Personer eller hjælpere i nærheden af lysbuen skal også gøres opmærksomme på farene og udstyres med de nødvendige værnemidler; opsæt om nødvendigt beskyttelsesvægge.
- Ved svejsning, især i små rum, skal man sørge for, at der er tilstrækkelig frisk luft, idet der udvikles røg og skadelige gasser.

- Der må ikke udføres svejsearbejde på beholdere, i hvilke der opbevares gasser, brændstoffer, mineralolier eller lignende, selvom disse er blevet tømt for længe siden, da der er risiko for eksplosion på grund af rester.
- Der gælder særlige regler i områder, hvor der er risiko for brand og eksplosion.
- Svejsesamlinger, der udsættes for stor belastning og absolut skal opfylde sikkerhedskravene, må kun udføres specialuddannede og certificerede svejsere. Dette gælder f.eks.: Trykdedler, køreskinner, anghængerkoblinger osv.
- Lysbuestråler kan skade øjnene og kvæste huden. Brug hat og beskyttelsesbriller.
- Benyt høreværn og skjortekrager med høj lukning.
- Benyt svejserhjelme, og vær opmærksom på passende filterindstillinger.
- Benyt helkropsdragt.

## △ Pas på

- Det er vigtigt at være opmærksom på, at beskyttelseslederen i elektriske anlæg eller apparater kan blive ødelagt af svejsestrømmen i tilfælde af uagtsomhed; f.eks. er jordklemmen placeret på svejseapparatets hus, der er forbundet med det elektriske anlægs beskyttelsesleder. Svejsearbejde skal udføres på en maskine med tilsluttet beskyttelsesleder. Det er altså muligt at svejse på maskinen, uden at det er nødvendigt at anbringe jordklemmen på denne. I dette tilfælde strømmer svejsestrømmen fra jordklemmen til maskinen via beskyttelseslederen. Den høje svejsestrøm kan medføre, at beskyttelseslederen smelter over.
- Sikringen af forsyningsledningerne til lysnetkontakterne skal opfylde de givne forskrifter. I henhold til disse forskrifter må der således kun anvendes sikringer eller automatiske enheder, der svarer til kabeltværnsnittet. Oversikring kan medføre ledningsbrand eller bygningsbrandskader.
- Brug ikke svejseapparatet i regnvejre.
- Brug ikke svejseapparatet i fugtige omgivelser.
- Svejseapparatet må kun stilles på et plant sted.
- Udgangen er målt ved en omgivelsestemperatur på 20 °C. Svejsetiden kan være forringet ved højere temperaturer.

### Fare for elektrisk stød

Elektrisk stød fra en svejseelektrode kan være dødelig. Der må ikke svejses i regnvejr eller snevejr. Benyt tørre isoleringshandsker. Undlad at røre ved elektroden med bare hænder. Undlad at bære våde eller beskadigede handsker. Beskyt dig selv mod elektrisk stød via isolering mod emnet. Anordningens hus må ikke åbnes.

### Fare som følge af svejserøg

Indånding af svejserøg kan udgøre en sundhedsrisiko. Undlad at have hovedet inde i røgen. Anordninger må ikke bruges i åbne områder. Fjern røgen ved hjælp af ventilation.

### Fare som følge af svejsegnister

Svejsegnister kan føre til eksplosion eller brand. Hold brændbare stoffer på afstand af svejsningen. Undlad at svejse tæt på brændbare stoffer. Svejsegnister kan forårsage brand. Sørg for at have en brandslukker i nærheden og en observatør, der kan bruge den med det samme. Undlad at svejse på tromler eller andre former for lukkede beholdere.

### Svejseskærmsspecifikke sikkerhedsforskrifter

- Brug altid en stærk lyskilde (f.eks. et fyrtøj) til at kontrollere, at svejseskærmen fungerer korrekt, inden svejsearbejdet påbegyndes.
- Svejsestænk kan beskadige beskyttelsesglasset. Udskift straks beskadigede eller ridsede beskyttelsesglas.
- Udskift straks beskadigede eller kraftigt tilsmudsede eller tilsprøjtede komponenter.
- Apparatet må kun bruges af personer, der er fyldt 16 år.
- Gør dig fortrolig med sikkerhedsforskrifterne vedr. svejsning. Vær også opmærksom på sikkerhedsforskrifterne for svejseapparatet.
- Påsæt altid svejseskærmen i forbindelse med svejsning. Manglende anvendelse kan forårsage alvorlige nethindeskader.
- Under svejsearbejdet skal man altid være iført beskyttelsesdragt.
- Svejseskærmen må aldrig anvendes uden beskyttelsesglas.
- Udskift beskyttelsesglasset i god tid for at sikre godt udsyn og undgå anstrengende arbejde.

### Omgivelser med øget elektrisk fare

Ved svejsning i omgivelser med øget elektrisk fare skal følgende sikkerhedsforskrifter overholdes. Omgivelser med øget elektrisk fare kan f.eks. forekomme:

- På arbejdspladser, hvor bevægelsesfriheden er begrænset, så svejseren arbejder i en begrænset stilling (f.eks. knælende, siddende, liggende) og rører ved elektrisk ledende dele;
- På arbejdspladser, der er helt eller delvist begrænset elektrisk ledende, og hvor der er stor risiko pga. svejserens udgæelige eller tilfældige berøring;
- På våde, fugtige eller varme arbejdspladser, hvor fugtighed eller sved reducerer modstanden iden menneskelige hud betydeligt og forringer de isolerende egenskaber eller værnemidlerne markant.

En metalstige eller et stillads kan også skabe et miljø med øget elektrisk fare.

I et sådant miljø skal der anvendes isolerede underlag og mellemliggende lag samt handsker og hovedbeklædning fremstillet af læder eller andre isolerende materialer for at isolere kroppen fra jorden. Svejsestrømkilden skal være uden for arbejdsområdet eller have afstand til de elektrisk ledende overflader og være uden for svejserens rækkevidde.

Yderligere beskyttelse mod stød fra netstrøm i tilfælde af fejl kan opnås ved hjælp af en fejlstrømsrelæ, der drives ved en lækstrøm på maks. 30 mA og forsyner alt netdrevet udstyr i nærheden. Fejlstrømsrelæet skal være egnet til alle strømtyper.

Midler til hurtig elektrisk frakobling af svejsestrømkilden eller svejsestrømkredsen (f.eks. nødstop-udstyr) skal være let tilgængelige. Hvis svejseapparatet anvendes under elektrisk farlige forhold, må udgangsspændingen fra svejseapparatet ikke være højere end 113 V (spidsværdi) i tomgang. Dette svejseapparat må i så fald ikke anvendes pga. udgangsspændingen.

### Svejsning i trange rum

Ved svejsning i trange rum er der risiko for giftige gasser (kvælningfare). Der må kun svejses i lukkede rum, hvis der i umiddelbar nærhed findes underviste personer, som kan gribe ind i nødsituationer. Inden svejseprocessen påbegyndes, skal der foretages en ekspertvurdering for at afgøre, hvilke skridt der er nødvendige af hensyn til arbejdets sikkerhed, samt hvilke sikkerhedsforanstaltninger der skal træffes under selve svejseprocessen.



## Sammenfatning af åbne tomgangsspændinger

Hvis der benyttes mere end én svejsestrømkilde på samme tid, kan disses tomgangsspændinger blive summeret og føre til øget elektrisk fare. Svejsestrømkilder skal tilsluttes på en sådan måde, at denne risiko minimeres. De enkelte svejsestrømkilder, med deres separate styringer og tilslutninger, skal være tydeligt mærket, så det er muligt at identificere, hvad der hører til hvilket svejsekredsløb.

## Brug af skulderstropper

Svejsning er ikke tilladt, hvis svejsestrømkilden bæres, f.eks. med en skulderstrop.

Formålet med dette er at forhindre følgende:

- Risikoen for at miste balancen, hvis der trækkes i tilsluttede ledninger eller slanger.
- Den øgede risiko for elektrisk stød, fordi svejseren kommer i kontakt med jord, når han/hun anvender en klasse I-svejsestrømkilde, hvis hus er jordet af den beskyttende leder.

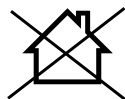
## Beskyttelsestøj

- Under arbejdet skal svejseren beskyttes mod stråling og forbrænding over hele kroppen ved hjælp af tøj og ansigtsværn.
- Lange handsker fremstillet af et passende materiale (læder) skal bæres på begge hænder. Disse skal være i fejlfri tilstand.
- Der skal benyttes egnede forklæder for at beskytte tøjet mod flyvende gnister og forbrænding. Hvis arbejdstypen, f.eks. svejsning over hovedhøjde, kræver det, skal der bæres beskyttelsesdragt og om nødvendig hovedværn.
- Beskyttelsesbeklædningen og alt anvendt tilbehør skal overholde direktivet om "Personlige værnemidler".

## Beskyttelse mod stråler og forbrænding

- På arbejdsstedet skal et opslag med teksten "Pas på, se ikke ind i flammerne!" gøre folk opmærksomme på risikoen for øjnene. Arbejdspladserne skal så vidt muligt afskærmes, således at personer i nærheden er beskyttet. Uvedkommende skal holdes på afstand af svejsearbejde
- I umiddelbar nærhed af permanente arbejdspladser bør væggene ikke være lyse eller skinnende. Vinduer skal sikres mod stråling eller refleksioner mindst op til hovedhøjde, f.eks. ved hjælp af passende malinger.

## EMC-enhedsklassifikation



PAS PÅ! Dette apparat i klasse A er ikke egnet til at blive brugt i boliger, hvor strømforsyningen kommer fra et offentligt lavspændings-forsyningsssystem, da dette kan føre til forstyrrelser under ufordelagtige netforhold. Både ledningsbundet og udstrålet RF-interferens kan gøre det vanskeligt at sikre elektromagnetisk kompatibilitet i disse områder.

Selvom svejseapparatet overholder emissionsgrænseværdierne i henhold til standarden, kan lysbuesvejseapparater stadig føre til elektromagnetisk interferens i følsomme anlæg og enheder. Brugeren er ansvarlig for fejl forårsaget af lysbuen under svejsning, og brugeren skal træffe passende beskyttelsesforanstaltninger.

I den forbindelse skal brugeren især være opmærksom på følgende:

- Net-, styre-, signal- og telekommunikationsledninger
- Computer og andre mikroprocessorstyrede apparater
- Fjernsyns-, radio- og andre gengivelsesapparater
- Elektronisk og elektrisk sikkerhedsudstyr
- Personer med pacemaker eller høreapparater
- Måle- og kalibreringsudstyr
- Interferensimmunitet for andre anordninger i nærheden af det tidspunkt på dagen hvor svejsearbejdet udføres.

## For at reducere mulig interferensstråling anbefales det:

- At opstille og benytte svejseapparatet korrekt for at minimere mulige forstyrrende emissioner.
- At vedligeholde svejseapparatet med jævne mellemrum og holde det i god vedligeholdet stand.
- Svejseledninger skal rulles helt op og forløbe så parallelt som muligt på gulvet.
- Apparater og anlæg, der udsættes for interferensstråling, skal så vidt muligt fjernes fra svejseområdet eller afskærms.
- Brug af et elektromagnetisk filter, der reducerer elektromagnetisk interferens.

## Almindelige sikkerhedsforanstaltninger

Brugeren bærer ansvaret for, at apparatet installeres og bruges korrekt iht. producentens oplysninger. Skulle elektromagnetiske forstyrrelser konstateres, bærer brugeren ansvaret for, at disse afhjælpes med de tekniske hjælpemidler, der er nævnt ovenfor under punkt "Vigtig henvisning til strømtilslutning".

**Advarsel!** Dette elværktøj fremstiller et elektromagnetisk felt under driften. Dette felt kan under bestemte omstændigheder forringe aktive eller passive medicinske implantater. For at forringe faren for alvorlige kvæstelser eller kvæstelser med døden til følge anbefales det personer med medicinske implantater at gå til læge og kontakte producenten af det medicinske implantat, før elværktøjet betjenes.

## 6. Tekniske data

Mål L x B x H	360 x 146 x 235 mm
Netspænding $U_1$	230V~ / 50/60 Hz
Strømforbrug P1	5 KVA
Beskyttelsesgrad	H
Isolationsklasse	IP 21S
Køletype	AF
Vægt	7,6 kg

### MMA - Svejsning

Tomgangsspænding $U_0$	100,7 V~
Arbejdsspænding $U_2$	20,6 - 26,4 V~
Svejsestrøm $I_2$	15 - 160 A
Højeste netstrøm nominel værdi $I_{maks.}$	33,3 A
Effektiv værdi for højeste netstrøm $I_{eff}$	16,7 A
Strømkildens energieffektivitet	84%
Driftsvarighed X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 A

### TIG-svejsning

Tomgangsspænding $U_r$	12 V~
Arbejdsspænding $U_2$	10,6 - 16,4 V~
Svejsestrøm $I_2$	15 - 160 A
Højeste netstrøm nominel værdi $I_{maks.}$	22 A
Effektiv værdi for højeste netstrøm $I_{eff}$	11 A
Strømkildens energieffektivitet	80%
Strømforbrug i tomgangstilstand	10W
Driftsvarighed X	
25%	160 A
60%	104 A
100%	80 A

Forbehold for tekniske ændringer!

## 7. Udpakning

- Åbn emballagen, og tag forsigtigt maskinen ud.
- Fjern emballeringsmaterialet samt emballage-/ transportsikringer (hvis sådanne findes).
- Kontrollér, om leveringsomfanget er fuldstændigt.
- Kontrollér maskinen og tilbehørsdelene for transportskader. Informér straks transportfirmaet i tilfælde af reklamation. Senere reklamationer anerkendes ikke.
- Opbevar så vidt muligt emballagen frem til udløbet af garantiperioden.
- Gør dig fortrolig med maskinen ved at læse brugsanvisningen, før arbejdet påbegyndes.
- Tilbehør samt slid- og reservedele må kun være originale dele. Reservedele fås hos din forhandler.
- Husk at bestillinger skal være forsynet med artikelnumre samt apparattype og fremstillingsår.

### ⚠ ADVARSEL!

**Maskinen og emballeringsmaterialet er ikke legetøj! Børn må ikke lege med plastposer, folie og smådele! Fare for slugning og kvælning!**

## 8. Konstruktion

Inden man monterer TIG-brænderen, skal man tilspidse wolfram-elektroden. For et optimalt resultat anbefales brugen af en wolframelektrodesliber. Sørg for at slibe elektroden på langs; spidsens højde er ca. dobbelt så stor som elektrodens diameter.

### Montering af TIG-brænder (fig. 4 - 8)

1. Skru spændemuffehuset (19/20) ind i brænderkroppen, så det passer til den anvendte wolfram-elektrode.
2. Stik wolframelektroden (13/14) ind gennem spændemuffen (17/18), og før derefter spændemuffen ind i spændemuffehuset.
3. Skru derefter gasdysen (21/22) på spændemuffen.
4. Skru derefter brænderkappen (15/16) ind i brænderkroppen, men kun let spændt; elektroden skal kunne bevæge sig frit.
5. Indstil wolframelektroden således, at den rager ca. 5 mm ud af gasdysen.
6. Spænd til sidst brænderkappen fast.

## 9. Før ibrugtagning

### Valgknap for taktsvejsning (23)

Med valgknappen for taktsvejsning kan man vælge mellem 2-takt- og 4-takt-svejsning.

### Valgknap for puls og spot-time (26)

Med valgknappen for puls og spot-time kan man vælge mellem pulssvejsning og spot-time. (kun for TIG)

### Valgknap for svejseprocedure (29)

Med knappen til valg af svejseprocedure kan De vælge Deres ønskede svejseprocedure.

### Potentiometer (5)

Med potentiometeret kan man indstille svejsestrømmen, vælge Hertz-tallet og svejsestrømmen ved pulssvejsning. Man kan også indstille tiden og svejsestrømmen ved spot-time.

## 10. Ibrugtagning

### ⚠ Pas på!

**Sørg under alle omstændigheder for, at maskinen er monteret fuldstændigt, før den tages i brug!**

### Apparatindstilling til svejsning med beskyttelsesgas

#### (fig. 9 + 10)

1. Vælg funktionen TIG-svejsning (30) på valgknappen (29).
2. Slut gastilslutningen (A) til gastilslutningen (6), og skru omløbermøtrikken fast.
3. Tilslut derefter strømtilslutningen for slangepakken (C), og skru omløbermøtrikken fast.

4. Tilslut derefter kablet (B) til pluspolen. Og fastlås stikket ved at dreje det med uret.
5. Tilslut til sidst jordklemmen (D) til minuspolen. Og fastlås stikket ved at dreje det med uret.

### Apparatindstilling til pulssvejsning (fig. 3)

Ved svejsning med pulserende strøm skifter strømstyrke og spænding konstant mellem en lav grundværdi og den højere pulsværdi i pulsfrekvensrytme. Penetration i grundmaterialet genereres under påvirkning af den høje impulsstrøm, og der dannes et punktformigt svejsebassin. Svejsebassinets størrelse er i gennemsnit mindre end ved svejsning med konstant strøm, hvilke giver bedre kontrol ved svejsning uden for position. Ikke desto mindre er tilstrækkelig penetration garanteret. Derudover er der mulighed for god spaltebro, rod-svejsning og svejsning uden for position.

1. Vælg funktionen TIG-svejsning (30) på valgknappen (29).
2. Vælg funktionen puls (27) på valgknappen (26).
3. LED'en blinker; man kan nu indstille Hertz-tallet (maks. 20Hz)

### Apparatindstilling til spot-time

1. Vælg funktionen TIG-svejsning (30) på valgknappen (29).
2. Vælg funktionen spot-time (28) på valgknappen (26).
  - LED'en blinker; man kan nu indstille den tid, som penetrationen skal vare (maks. 3 sek.)
3. Tryk endnu en gang på valgknappen (26).
  - LED'en ophører med at blinke; man kan nu indstille svejsestrømmen (maks. 160A)

### Apparatindstilling til 2-takt- og 4-takt-drift

Vælg funktionen 2T eller 4T på valgknappen (23).

**2-takt-drift betyder:** Svejsning, når brænderknappen (12) på brænderen trykkes ind. Ikke svejsning, når brænderknappen (12) ikke trykkes ind.

**4-takt-drift betyder:** Svejsning, når brænderknappen (12) på brænderen trykkes ind. Ikke svejsning, når der trykkes på brænderknappen (12) igen! Når man slipper brænderknappen (12), fortsætter svejseprocessen. Dette er praktisk til svejsning af lange svejse sømme.

Plade-tykkelse [mm]	WIG-elektroder Ø [mm]	Gas-dysetørrelse nr.	Ekstra-materiale-Ø [mm]
1	1,0	4	1,6
2	1,6	4 - 6	2,0

3	1,6	6	2,5
4	2,4	6 - 8	3,0
5	2,4 - 3,0	6 - 8	3,2
6	3,2	8	4,0
8	4,0	8 - 10	4,0

Mængden af beskyttelsesgas afhænger af størrelsen af svejsebassinet og dermed af elektrodediameteren, gasdysens diameter, afstanden mellem dysen og grundmaterialets overflade, den omgivende luftstrøm samt typen af beskyttelsesgas. En tommelfingerregel siger, at med argon som beskyttelsesgas og de oftest anvendte wolframelektrodediameterer på 1 til 4 mm skal der tilsættes 5 til 10 liter beskyttelsesgas pr. minut.

#### Apparatindstilling til svejsning med støbt elektrode (medfølger ikke) (fig. 10)

- 1 Vælg funktionen MMA-svejsning på valgknappen (29).
- 2 Tilslut jordledningen (D) til plus-polens angivne tilslutningssted, og fastlås stikket ved at dreje det med uret.
- 3 Tilslut dernæst elektrodeholderen (F) til minus-polens angivne tilslutningssted, og fastlås stikket ved at dreje det med uret.  
BEMÆRK! Trådenes polaritet kan variere! Alle oplysninger vedrørende polarisering bør være tilgængelig på emballagen elektroderne leveres i fra producenten!
- 4 Nu kan netledningen tilsluttes og strømforsyningen aktiveres; efter tilslutning af jordledningen til svejseapparatet kan arbejdet påbegyndes.

#### MMA-svejsning (fig. 1, 3, 10)

Gør apparatet klar, som beskrevet i afsnittet "Indstilling af apparat til svejsning med støbt elektrode".

- 1 Ifør dig en til formålet egnet beskyttelsesdragt, og gør arbejdspladsen klar.
- 2 Tilslut jordklemmen (D) til emnet.
- 3 Klem elektroden ind i elektrodeholderen (F).
- 4 Tænd apparatet ved at stille tænd-/slukkontakten (8) i pos. "I" ("ON").
- 5 Vælg modus "MMA" ved hjælp af valgknappen (29), indtil indikatorlampen lyser ud for "MMA (31)".
- 6 Indstil svejsestrømmen med potentiometeret (5) alt efter den anvendte elektrode.
- 7 Hold beskyttelseskjoldet foran ansigtet og påbegynd svejseproceduren.
- 8 For at afslutte arbejdsproceduren stilles tænd-/slukkontakten (8) i pos. "O" ("OFF").

Elektrode Ø (mm)	Svejsestrøm (A)
1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A
4,0	130 - 160 A

⚠ **Pas på!** Jordklemmen (D) og elektrodeholderen (F) / elektroden må ikke bringes i direkte kontakt med hinanden.

⚠ **Pas på!** Tap ikke emnet med elektroden. Den kan blive beskadiget og vanskeliggøre antænding af lysbuen. Så snart lysbuen er antændt, skal du prøve at holde en afstand til emnet, der svarer til den anvendte elektrodediameter. Afstanden skal holdes så konstant som muligt, mens du svejser. Elektrodehældningen i arbejdsretningen bør være 20–30 grader.

⚠ **Pas på!** Brug altid en tang til at fjerne brugte elektroder eller flytte varme emner. Bemærk, at elektrodeholderen altid skal opbevares på et isoleret underlag efter svejsning. Slaggen må først fjernes fra svejseømmen, efter at den er afkølet.

For at fortsætte svejsning på en afbrudt søm:

- Fjern først slagkerne fra genoptagelsesstedet.
- Lysbuen tændes i sømfugen, føres hen til tilslutningsstedet, hvor den smeltes grundigt, og herefter fortsættes svejseømmen.

⚠ **Pas på!** Svejsearbejde frembringer varme. Derfor skal svejseapparatet drives i tomgang i mindst en halv time efter anvendelsen. Alternativt kan De lade apparatet køle af i en time. Apparatet må først pakkes væk og opbevares, når dets temperatur har normaliseret sig.

⚠ **Pas på!** En spænding på 10 % lavere end svejseapparatets fastsatte indgangsspænding kan føre til de følgende konsekvenser:

- Apparatets strøm forringes.
- Lysbuen bliver afbrudt eller blive ustabil.

⚠ **Pas på!**

- Stråling fra lysbuen kan føre til øjenbetændelse og hudforbrændinger.
- Sprøjte- og smelteslagger kan forårsage øjenskader og forbrændinger.

Der må kun anvendes svejsekabler omfattet af leveringsomfanget.

Vælg mellem stuk- og slæbesvejsning.

I det følgende fremstilles bevægelsesretningens indfyldelse på svejseøemmens egenskaber:

## 11. El-tilslutning

**Nettilslutningen hos kunden samt den anvendte forlængerledning skal opfylde disse forskrifter.**

### Defekt elektrisk tilslutningsledning

Der opstår ofte isoleringsskader på elektriske tilslutningsledninger.

Årsagerne hertil kan være:

- Tryksteder, når tilslutningsledninger trækkes gennem vinduer eller døråbninger.
- Knæksteder, når tilslutningsledning fastgøres eller trækkes forkert.
- Skæresteder, når tilslutningsledningen køres over.
- Isolationsskader, når stikket trækkes ud af stikkontakten på væggen.
- Revner pga. ældning af isoleringen.

Sådanne defekte elektriske tilslutningsledninger må ikke anvendes og er livsfarlige pga. isoleringsskaderne.

Elektriske tilslutningsledninger skal kontrolleres for skader med jævne mellemrum. Sørg for, at tilslutningsledningen ikke hænger i lysnettet, når den kontrolleres. Elektriske tilslutningsledninger skal opfylde de relevante VDE- og DIN-bestemmelser. Der må kun anvendes tilslutningsledninger med mærkningen H05RR-F. Påtryk af typebetegnelsen på tilslutningskablet er et krav.

- Netspændingen skal andrage 230V~.
- Forlængerledninger op til en længde på 25 m skal have et tværsnit på 2,5 kvadratmillimeter.

Tilslutning og reparation af elektrisk udstyr må kun forestås af autoriserede elektrikere.

Ved forespørgsler bedes følgende data opgives:

- Dataene på maskinens typeskilt

## 12. Vedligeholdelse og rengøring

### Fare!

Træk el-stikket ud, før vedligeholdelses- og monteringsarbejde gennemføres.

**Bemærk:** Svejseapparatet skal vedligeholdes og efterses med jævne mellemrum af hensyn til korrekt funktion og overholdelse af sikkerhedskravene. Faglig ukorrekt og forkert brug kan forårsage svigt og skader på apparatet.

- Inden svejseapparatet rengøres, skal man trække netledningen ud af stikkontakten, så apparatet er sikkert frakoblet fra det elektriske kredsløb.
- Rengør ydersiden af svejseapparatet og dets tilbehør med jævne mellemrum. Fjern smuds og støv ved hjælp af luft, twist eller en børste.

**Bemærk:** Følgende vedligeholdelsesarbejde må kun udføres af kvalificerede fagfolk.

- Strømregulator, jordingsanordning, interne ledninger, koblingsanordning for svejsebrænderen samt stilleskruerne skal vedligeholdes med jævne mellemrum. Genopstram løse skruer og udskift rustne skruer.
- Kontrollér svejseapparatets isoleringsmodstande med jævne mellemrum. Dette gøres ved hjælp af det tilhørende måleapparat.
- I tilfælde af en defekt, eller hvis det bliver nødvendigt at udskifte dele af apparatet, skal man kontakte det pågældende fagpersonale.

I produktets indre findes der ingen yderligere dele, der skal vedligeholdes.

### Serviceinformationer

Vær opmærksom på, at følgende dele på dette produkt slides som følge af brug eller naturligt slid, og at der er brug for følgende dele som forbrugsmaterialer.

Sliddele\*: Jordklemme, strømmyse, brænderdyse, WIG-elektrode

\* følger ikke nødvendigvis med leverancen!

Reserve dele og tilbehør fås hos vores service-center. Dette gøres ved at scanne QR-koden på forsiden.

### 13. Opbevaring

Apparatet og dets tilbehør skal opbevares mørkt, tørt og frostsikkert og utilgængeligt for børn. Den optimale opbevaringstemperatur er mellem 5 og 30°C. Opbevar værktøjet i den originale emballage. Tildæk værktøjet for at beskytte det mod støv eller fugt. Opbevar brugsanvisningen sammen med værktøjet.

### 14. Bortskaffelse og genbrug



Enheden er emballeret for at forhindre transportskader. Denne emballage er råmateriale og kan dermed genanvendes eller kan returneres til råmateriale-kredsløbet.



Enheden og dens tilbehør er fremstillet af forskellige materialer som f.eks. metal og plast.

Defekte komponenter skal bortskaffes som specialaffald. Spørg i specialbutikken eller i hos kommunen!

#### Gamle apparater må ikke smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!



Dette symbol gør opmærksom på, at dette produkt ikke må smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald iht. WEEE-direktiv (2012/19/EU) og nationale love. Dette produkt skal afleveres til udvalgte samlesteder. Dette kan gøres f.eks. ved at returnere det i forbindelse med køb af et lignende produkt eller ved at aflevere det på et autoriseret indsamlingssted for genbrug af elskrot. Forkert håndtering af gamle apparater kan have negative følger for miljøet og menneskers sundhed, fordi disse evt. er fremstillet af farlige stoffer, der ofte findes i gamle elektriske og elektroniske apparater. Den korrekte bortskaffelse af produktet bidrager desuden til en effektiv udnyttelse af naturlige ressourcer. Informationer om samlesteder for gamle apparater fås ved henvendelse til kommunen, de offentlige organer til bortskaffelse af affald, et autoriseret sted til bortskaffelse af gamle elektriske og elektroniske apparater eller renovationen.

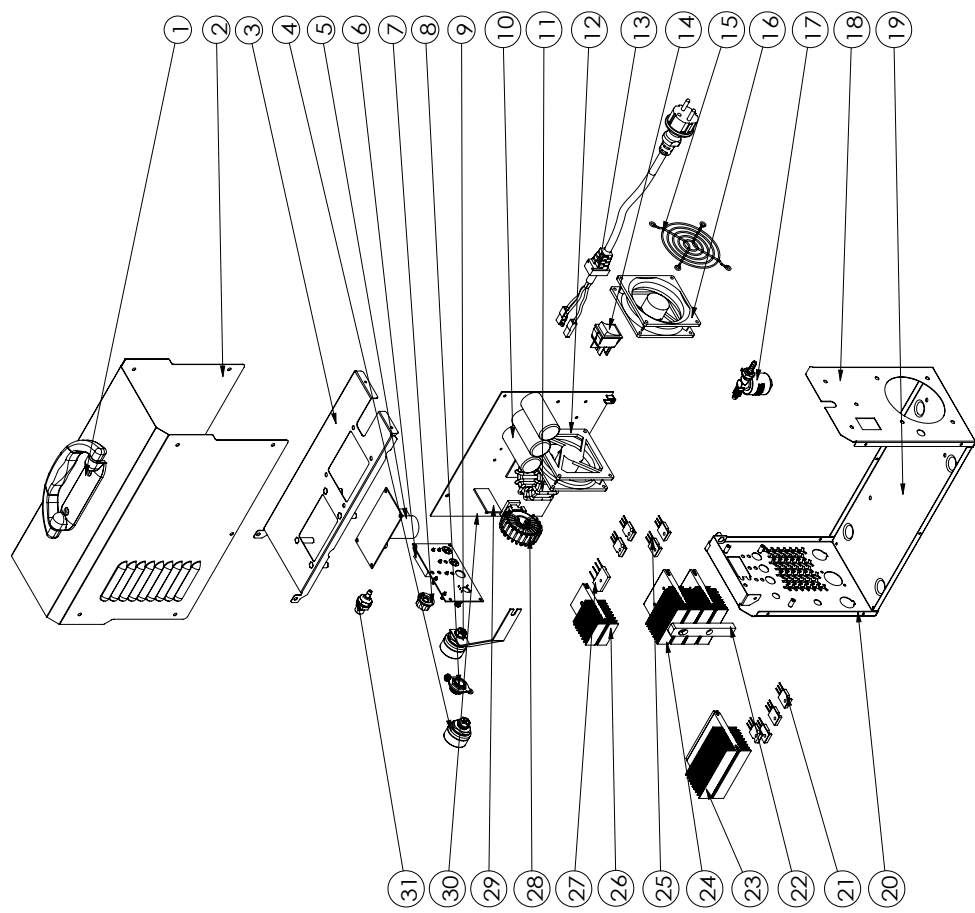
## 15. Afhjælpning af fejl

Følgende tabel viser fejlsymptomer og beskriver, hvordan disse kan hjælpes, hvis maskinen ikke fungerer korrekt. Hvis du ikke kan lokalisere og afhjælpe problemet, skal du kontakte dit serviceværksted.

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Maskinen vil ikke starte	Ingen netspænding	Kontrollér stikkontakten, netledningen, ledninger og netstik; få den evt. repareret af en autoriseret elinstallatør.
	Hovedsikring er udløst	Kontrollér hovedsikringen
	Tænd/Sluk-knap defekt	Reparation forestås af kundeservice
Ingen tændgnist	Jordklemme ikke tilsluttet til apparatet	Tilslut jordklemme til svejseapparatet
	Jordklemme ikke fastgjort til emnet /	Fastgør jordklemme til emnet /
Maskinen kan ikke betjenes, selv om kontrollampen for drift lyser	Rørpakke løs	Fastgør rørpakke
	Utilstrækkelig forbindelse mellem jordklemme og emne	Kontrollér, at området, hvor jordklemmen er fastgjort, er ren, metalblank og fri for snavs, maling og olie.
Maskinen kan ikke betjenes, fordi kontrollampen for overophedning lyser	Maskinen er overophedet	Lad maskinen køle af
	Driftsvarighed eller strømstyrker er for høj	Mindsk driftsvarigheden eller strømstyrken
Uregelmæssig lysbue/ svejsepræstation	Løse tilslutninger	Kontrollér og rengør tilslutningerne
	Forkert polaritet	Tilslut korrekt polaritet
	Emnet er lakeret eller snavset	Rengør emnet grundigt, indtil overfladen er metalblank og fri for snavs og maling.









# EG-Konformitätserklärung Originalkonformitätserklärung

## EG Declaration of Conformity

### Déclaration de conformité EG



Scheppach GmbH, Günzburger Str. 69, D-89335 Ichenhausen

DE	erklärt folgende Konformität gemäß EU-Richtlinie und Normen für den Artikel	LV	apliecina šādu saskaņā ar ES direktīvu atbilstības un standarti šādu rakstu
GB	hereby declares the following conformity under the EU Directive and standards for the following article	FI	vakuuttaa täten, että seuraava tuote täyttää ala esitetyt EU-direktiivi ja standardit
EE	kinnitab järgmist vastavus vastavalt ELi direktiivi ja standardite järgmist artiklinumbrit	SE	försäkrar härmed följande överensstämmelse enligt EU-direktiv och standarder för följande artikeln
LT	pareiškia, taip atiktikt pagal ES direktyvos ir standartai šį straipsnį	DK	erklærer hermed, at følgende produkt er i overensstemmelse med nedenstående EUDirektiver og standarder

Marke / Brand / Marque: **SHEPPACH**  
 Art.-Bezeichnung: **DIGITALES MULTISCHWEIßGERÄT - WIG1000-MULTI**  
 Article name: **DIGITAL MULTI WELDING MACHINE - WIG1000-MULTI**  
 Nom d'article: **MACHINE À SOUDER NUMÉRIQUE MULTIFONCTION - WIG1000-MULTI**  
 Art.-Nr. / Art. no.: / N° d'ident.: **5906611901**

2014/29/EU	2004/22/EC	89/686/EC_96/58/EC	2000/14/EC_2005/88/EC
x 2014/35/EU	2014/68/EU	90/396/EC	<b>Annex V</b>
x 2014/30/EU	x 2011/65/EU*		<b>Annex VI</b> Noise: measured $L_{WA}$ = xx dB(A); guaranteed $L_{WA}$ = xx dB(A) P = xx KW; L/Ø = 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 60974-1:2018+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 09.03.2022

*i. V. Andreas Pecher*  
 Unterschrift / Andreas Pecher / Head of Project Management

**First CE: 2022**  
**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, dass 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.

**Garantii EE**

Ilmselgetest vigadest tuleb teatada 8 päeva jooksul pärast kauba kättesaamist, vastasel juhul kaotab ostja kõik õigused garantiile nimetatud vigade tõttu. Õige käsitsemise korral anname oma masinatele garantii seadusega ettenähtud ajaks alates kauba üleandmisest nii, et vahetame tasuta välja kõik masina osad, mis nimetatud aja jooksul peaks muutuma kasutuskõlbmatuks materjali- või tootmisvea tõttu. Osade eest, mida me ise ei tooda, anname garantii vaid selles osas, mis tarnija on meile garanteerinud. Uute osade paigaldamise kulud kannab ostja. Muutmis- ja amortisatsiooninõuded ning muud kahjutasunõuded välistatakse.

**Garantija LV**

Acīmredzami defekti ir jāpaziņo 8 dienu laikā no precēs saņemšanas. Pretējā gadījumā pircēja tiesības pieprasīt atbildību par šādiem defektiem ir spēkā neesošas. Mēs dodam garantiju savām iekārtām, ja pircējs pret tām atbilstoši izturas garantijas laikā. Mēs apņemamies bez maksas piegādāt jebkuru rezerves daļu, kas iespējams kļūvusi nelietojama bojātu materiālu vai ražošanas defektu dēļ šajā laika periodā. Attiecībā uz rezerves daļām, kuras nav mūsu ražotas, mēs garantējam tikai gadījumā, ja mums ir garantija no saviem piegādātājiem. Jauno detaļu uzstādīšanas izmaksas ir jāuzņemas pircējam. Pirkuma atcelšana vai pirkuma cenas samazināšana, kā arī jebkuras citas prasības par bojājumu atbildzināšanu netiek izskatītas.

**Garantija LT**

Dėl akivaizdžiai matomų defektų turi būti informuota per 8 dienas nuo įrenginio gavimo momento. Kitu atveju pirkėjo teisė reikšti pretenziją dėl šių defektų yra negaliojanti. Savo įrenginiams mes garantuojame įstatymo nustatytą pilną aptarnavimą garantinio laikotarpio metu, jei yra laikomasi gamintojo-vartotojo susitarimo ir mes pažadame nemokamai pakeisti bet kurias mašinos dalis, sugedusias dėl blogos medžiagos ar gamyklinio broko. Mes neatsakome už dalis, pagamintas ne mūsų ir jūsų gautas iš kito tiekėjo. Naujų dalių montavimo kaštai yra pirkėjo atsakomybė. Pirkimo nutraukimas ar pirkimo kainos sumažinimas, kaip ir bet kurios kitos pretenzijos dėl nuostolių nebus patenkinamos.

**Garanti SE**

Med denna maskin följer en 24 månaders garanti. Garantin täcker endast material- och konstruktionsfel. Defekta delar ersätts utan omkostningar, men kunden står för installationen. Vår garanti täcker endast original-delar. Anspråk på garanti öreligger inte för: garantin täcker ej, transportskador, skador orsakade av felaktig behandling och då skötsel föreskrifter inte beaktats. Vidare kan garantikrav endast ställas för maskiner som inte har reparerats av tredje part.

**Takuu FI**

Ilmeisistä puutteista tulee ilmoittaa kahdeksan päivän kuluessa tavaran vastaanottamisesta. Muutoin ostaja ei voi vaatia korvausta ko. puutteista. Annamme takuun oikein käsitellyille koneillemme lakisääteiseksi takuujaksi tavaran luovutuksesta alkaen siten, että vaihdamme korvauksetta minkä tahansa ko- neenosan, joka osoittautuu tämän ajan kuluessa käyttökelvottomaksi raaka-aine- tai valmistusvirheestä johtuen. Osille, joita emme valmistane itse, annamme takuun vain mikäli osien toimittaja on antanut niistä takuun meille. Uusien osien asennuskustannukset maksaa ostaja. Purku- ja vähennysvaatimukset ja muut vahingonkorvausvaatimukset eivät tule kysymykseen.

**Garanti DK**

Åbenlyse fejl og mangler skal anmeldes senest 8 dage efter modtagelsen af varen; ellers mister køberen alle garantikrav i forbindelse med sådanne fejl og mangler. Vi yder garanti på vores maskiner, hvis disse håndteres korrekt, i hele den lovligtige garantiperiode fra leveringsdatoen at regne i det omfang, at vi gratis udskifter enhver maskindel, der beviseligt er ubrugelig som følge af materiale- eller produktionfejl. For dele, som vi ikke selv fremstiller, yder vi kun garanti i det omfang, at vi kan rejse garantikrav over for underleverandørerne. Køberen opbeholder omkostningerne i forbindelse med montering af nye dele. Omstillings- og reduktionskrav samt andre erstatningskrav er udelukket.