

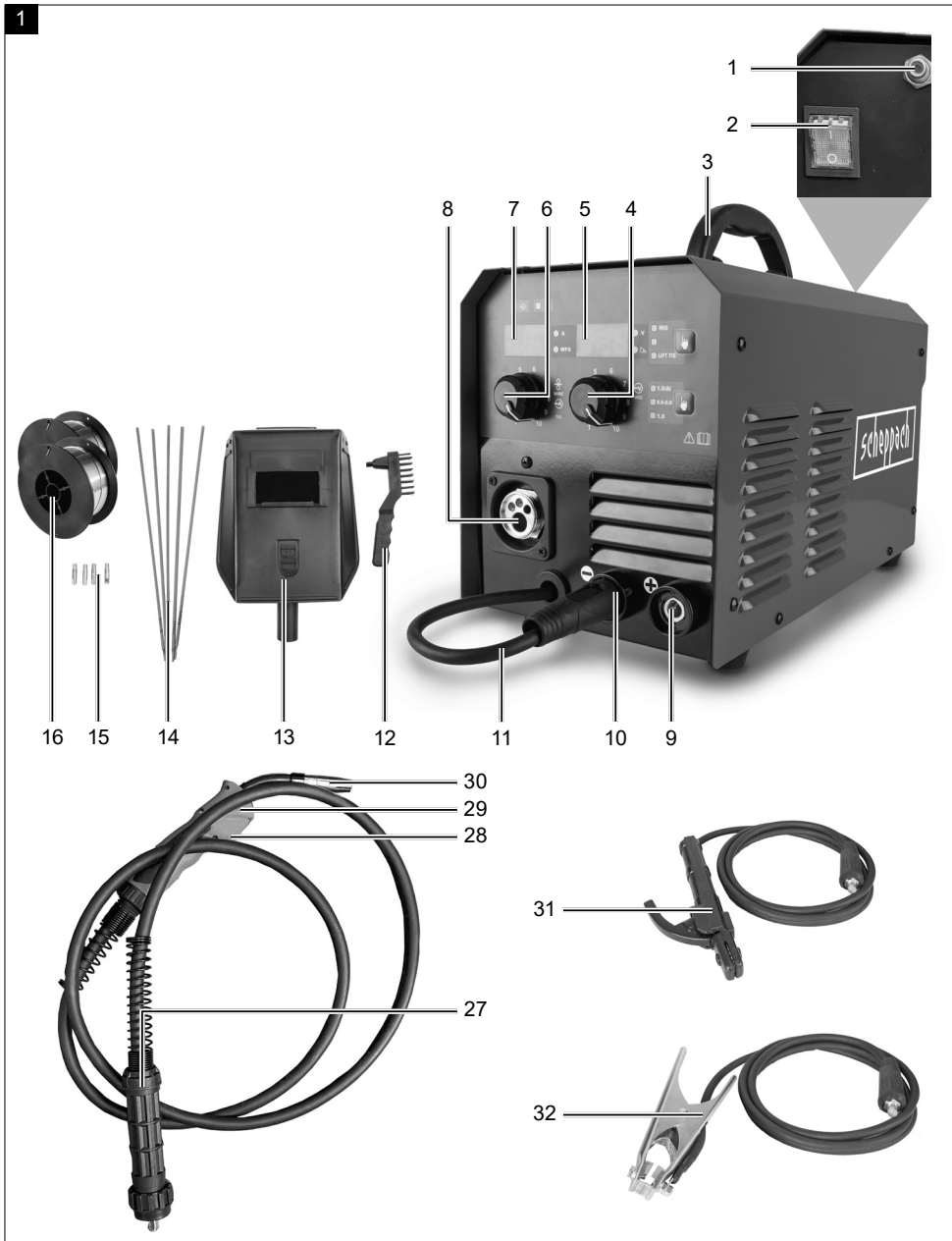
Art.Nr.
5906609901
AusgabeNr.
5906609901_0201
Rev.Nr.
17/08/2021

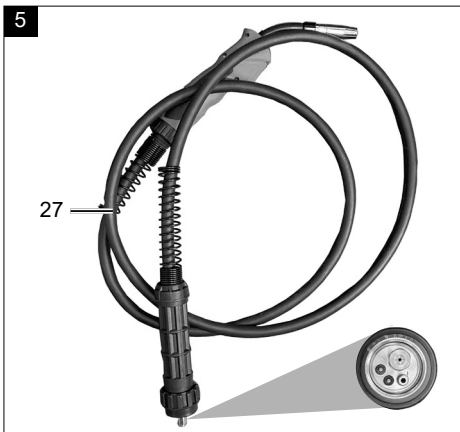
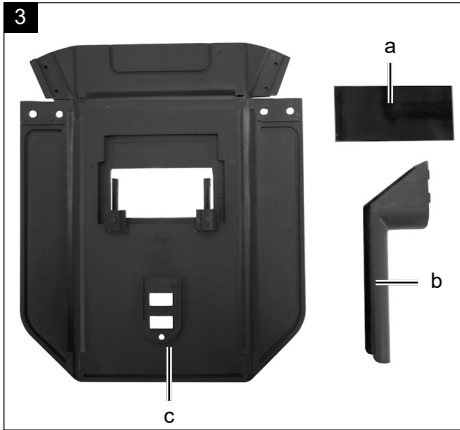
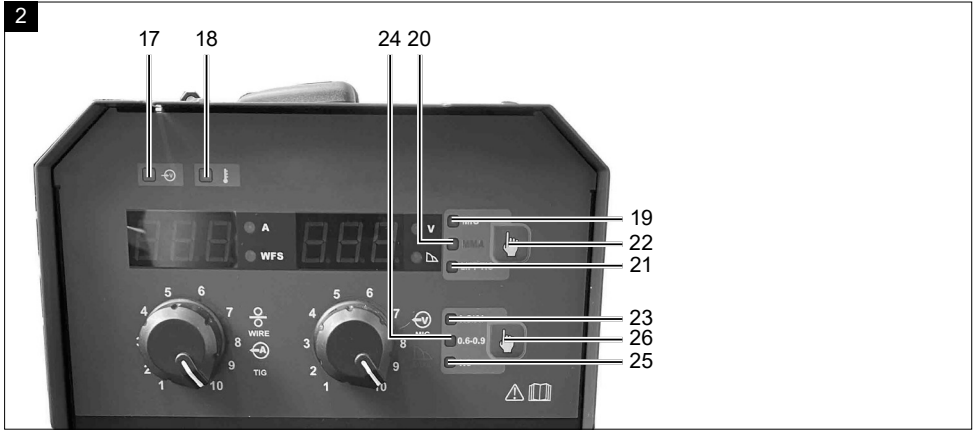


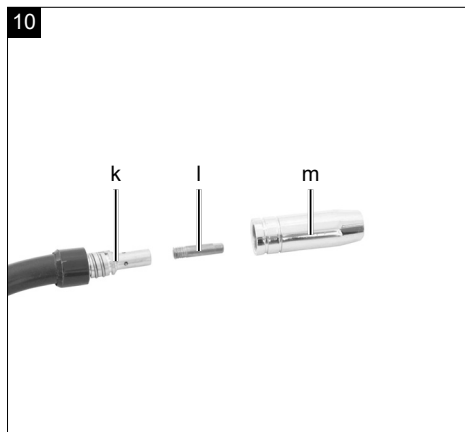
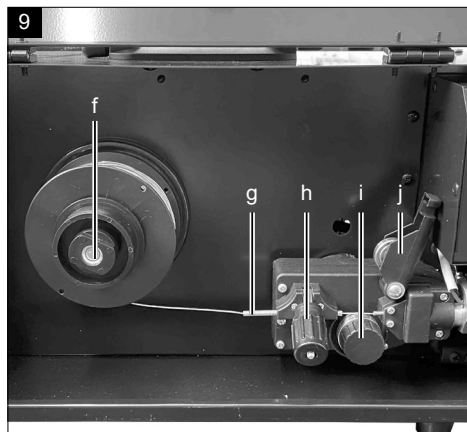
WSE5000-Multi

DE	Digitales Multischweißgerät Originalbedienungsanleitung	05
GB	Digital multi welding machine Translation of the original operating manual	24
CZ	Digitální multifunkční svářečka Překlad originálního návodu k obsluze	40
SK	Digitálna multifunkčná zvaračka Preklad originálneho návodu na obsluhu	56
HU	Digitális multifunkciós hegesztőgép Az eredeti kezelési útmutató fordítása	73
PL	Cyfrowa spawarka wielofunkcyjna Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi	90
HR	Digitalni višenamjenski aparat za zavarivanje Prijevod originalnog priručnika za uporabu	108
SI	Digitalni multiprocesni varilni aparat Prevod originalnih navodil za uporabo	125

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






















Erklärung der Symbole auf dem Gerät

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

	<p>Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!</p>
<p>EN 60974-1</p>	<p>Europäische Norm für Schweißgeräte zu Lichtbogen-Handschweißen mit begrenzter Einschaltdauer.</p>
	<p>Einphasiger statischer Frequenzumformer-Transformator-Gleichrichter</p>
	<p>Symbol für Lichtbogen-Handschweißen mit umhüllten Stabelektroden (MMA)</p>
	<p>Metall-Inert- und Aktivgas- Schweißen einschließlich der Verwendung von Fülldraht (MIG)</p>
	<p>Symbol für Wolfram-Inertgas- Schweißen (LIFT TIG)</p>
	<p>Gleichstrom</p>
	<p>Geeignet zum Schweißen unter erhöhter elektrischer Gefährdung</p>
	<p>Netzeingang; Anzahl der Phasen sowie Wechselstromsymbol und Bemessungswert der Frequenz</p>
<p>U₀</p>	<p>Nennleerlaufspannung</p>
<p>U₁</p>	<p>Netzspannung</p>
<p>X</p>	<p>Einschaltdauer</p>

I_2	Schweißstrom
U_2	Schweißspannung [V]
I_{max}	höchster Netzstrom Bemessungswert
I_{eff}	Effektivwert des größten Netzstromes [A]
IP21S	Schutzart
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!
⚠ Achtung!	In dieser Bedienungsanweisung haben wir Stellen, die Ihre Sicherheit betreffen, mit diesem Zeichen versehen

Inhaltsverzeichnis:
Seite:

1.	Einleitung	8
2.	Gerätebeschreibung (Abb. 1)	8
3.	Lieferumfang	9
4.	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
5.	Allgemeine Sicherheitshinweise	9
6.	Technische Daten	13
7.	Auspacken	14
8.	Aufbau	15
9.	Vor Inbetriebnahme	15
10.	In Betrieb nehmen	16
11.	Elektrischer Anschluss	19
12.	Wartung und Reinigung	20
13.	Lagerung	20
14.	Entsorgung und Wiederverwertung	20
15.	Störungsabhilfe	21

1. Einleitung

Hersteller:

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

Verehrter Kunde

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

Hinweis:

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

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

Beachten Sie:

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

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

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

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

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

Das geforderte Mindestalter ist einzuhalten.

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

2. Gerätebeschreibung (Abb. 1)

1. Gasanschluss
2. Ein- / Ausschalter
3. Tragegriff
4. Potentiometer für Schweißstromeinstellung
5. Schweißstromanzeige
6. Potentiometer für Drahtvorschub und zur Einstellung der Stromstärke
7. Drahtvorschubanzeige
8. Schlauchpaketanschluss (MIG/MAG)
9. Schnellkupplungsanschluss positiv
10. Schnellkupplungsanschluss negativ
11. Schnellkupplung zur Polarisationsänderung
12. Kombidrahtbürste mit Schlackehammer
13. Schweißschirm
14. Stabelektroden (5x)
15. Stromdüse (4x)
16. Schweißdrahtrolle (2x)
17. Kontrolllampe für Betrieb
18. Kontrolllampe für Überhitzung
19. Schweißverfahren MIG
20. Schweißverfahren MMA
21. Schweißverfahren LIFT TIG
22. Auswahlknopf für Schweißverfahren
23. Schweißdrahtdurchmesser 1.0/AI
24. Schweißdrahtdurchmesser 0.6-0.9
25. Schweißdrahtdurchmesser 1.0
26. Auswahlknopf für Schweißdrahtdurchmesser
27. Schlachpaket
28. Brenner taste
29. Brenner
30. Brennerdüse
31. Elektrodenhalter
32. Masseklemme

3. Lieferumfang

- Bedienungsanleitung
- Schweißgerät
- Schlauchpaket
- Schweißdrahtrolle (2x)
- Stromdüse (4x)
- Stabelektrode (5x)
- Masseklemme
- Elektrodenhalter

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 oder Verletzungen aller Art haftet der Benutzer/Bediener und nicht der Hersteller.

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

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

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

5. Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, 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 Zubehörteile verwendet werden.
- Sorgen Sie für angemessene Pflege des Gerätes
- Das Gerät sollte während der Funktionsdauer nicht eingeeengt oder direkt an der Wand stehen, damit immer genügend Luft durch die Öffnungsschlitze aufgenommen werden kann. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät richtig an das Netz angeschlossen ist. Vermeiden Sie jede Zugbeanspruchung des Netzkabels. Stecken Sie das Gerät aus, bevor Sie es andernorts aufstellen wollen.
- Achten Sie auf den Zustand der Schweißkabel, der Elektrodenzange sowie der 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 Elektrodenzange und Masseklemme auftritt, kann gefährlich sein.

- Lagern oder verwenden Sie das Gerät nicht in feuchter oder in nasser Umgebung oder im Regen
- Schützen Sie die Augen mit dafür bestimmten Schutzgläsern (DIN Grad 9-10). Verwenden Sie Handschuhe und trockene Schutzkleidung, die frei von Öl und Fett ist, um die Haut nicht ultravioletten Strahlungen des Lichtbogens auszusetzen.
- Verwenden Sie das Schweißgerät nicht zum Auftauen von Rohren.

Beachten Sie!

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

Achtung!

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

Gefahrenquellen beim Lichtbogenschweißen

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

- Arbeiten auf der Netzspannungsseite, z.B. an Kabeln, Steckern, Steckdosen usw. nur vom Fachmann ausführen lassen. Dies gilt insbesondere für das Erstellen von Zwischenkabeln.
- Bei Unfällen Schweißstromquelle sofort vom Netz trennen.

- Wenn elektrische Berührungsspannungen auftreten, Gerät sofort abschalten und vom Fachmann überprüfen lassen.
- Auf der Schweißstromseite immer auf gute elektrische Kontakte achten.
- Beim Schweißen immer an beiden Händen isolierende Handschuhe tragen. Diese schützen vor elektrischen Schlägen (Leerlaufspannung des Schweißstromkreises), vor schädlichen Strahlungen (Wärme und UV Strahlungen) sowie vor glühenden Metall und Schlackenspritzern.
- Festes isolierendes Schuhwerk tragen, die Schuhe sollen auch bei Nässe isolieren. Halbschuhe sind nicht geeignet, da herabfallende, glühende Metalltropfen Verbrennungen verursachen.
- Geeignete Bekleidung anziehen, keine synthetischen Kleidungsstücke.
- Nicht mit ungeschützten Augen in den Lichtbogen sehen, nur Schweiß-Schutzschild mit vorschriftsmäßigen Schutzglas nach DIN verwenden. Der Lichtbogen gibt außer Licht- und Wärmestrahlen, die eine Blendung bzw. Verbrennung verursachen, auch UV-Strahlen ab. Diese unsichtbare ultraviolette Strahlung verursacht bei ungenügendem Schutz eine erst einige Stunden später bemerkbare, sehr schmerzhaft Bindehautentzündung. Außerdem hat die UV-Strahlung auf ungeschützte Körperstellen sonnenbrandschädliche Wirkungen zur Folge.
- Auch in der Nähe des Lichtbogens befindliche Personen oder Helfer müssen auf die Gefahren hingewiesen und mit den nötigen Schutzmittel ausgerüstet werden, wenn notwendig, Schutzwände einbauen.
- Beim Schweißen, besonders in kleinen Räumen, ist für ausreichende Frischluftzufuhr zu sorgen, da Rauch und schädliche Gase entstehen.
- An Behältern, in denen Gase, Treibstoffe, Mineralöle oder dgl. gelagert werden, dürfen auch wenn sie schon lange Zeit entleert sind, keine Schweißarbeiten vorgenommen werden, da durch Rückstände Explosionsgefahr besteht.
- In feuer- und explosionsgefährdeten Räumen gelten besondere Vorschriften.
- Schweißverbindungen, die großen Beanspruchungen ausgesetzt sind und unbedingt Sicherheitsforderungen erfüllen müssen, dürfen nur von besonders ausgebildeten und geprüften Schweißern ausgeführt werden. Beispiel sind: Druckkessel, Laufschiene, Anhängerkupplungen usw.

- Lichtbogenstrahlen können die Augen schädigen und die Haut verletzen. Hut und Sicherheitsbrille tragen.
- Gehörschutz und hoch geschlossenen Hemdkragen tragen.
- Schweißerschutzhelme tragen und auf passende Filtereinstellungen achten.
- Vollständigen Körperschutz tragen.

⚠ Achtung

- Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Schutzleiter in elektrischen Anlagen oder Geräten bei Fahrlässigkeit durch den Schweißstrom zerstört werden kann, z.B. die Masseklemme wird auf das Schweißgerätegehäuse gelegt, welches mit dem Schutzleiter der elektrischen Anlage verbunden ist. Die Schweißarbeiten werden an einer Maschine mit Schutzleiteranschluss vorgenommen. Es ist also möglich, an der Maschine zu schweißen, ohne die Masseklemme an dieser angebracht zu haben. In diesem Fall fließt der Schweißstrom von der Masseklemme über den Schutzleiter zur Maschine. Der hohe Schweißstrom kann ein Durchschmelzen des Schutzleiters zur Folge haben.
- Die Absicherungen der Zuleitungen zu den Netzsteckdosen muss den Vorschriften entsprechen. Es dürfen also nach diesen Vorschriften nur dem Leitungsquerschnitt entsprechende Sicherungen bzw. Automaten verwendet werden. Eine Übersicherung kann Leitungsbrand bzw. Gebäudebrandschäden zur Folge haben.
- Verwenden Sie das Schweißgerät nicht im Regen.
- Verwenden Sie das Schweißgerät nicht in feuchter Umgebung.
- Stellen Sie das Schweißgerät nur auf einen ebenen Platz.
- Der Ausgang ist bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C bemessen. Die Schweißzeit kann bei höheren Temperaturen verringert sein.

Gefährdung durch elektrischen Schlag

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

Gefährdung durch Schweißrauch

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

Gefährdung durch Schweißfunken

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

Schweißschirmspezifische Sicherheitshinweise

- Überzeugen Sie sich mit Hilfe einer hellen Lichtquelle (z. B. Feuerzeug) immer vor Beginn der Schweißarbeiten von der ordnungsgemäßen Funktion des Schweißschirmes.
- Durch Schweißspritzer kann die Schutzscheibe beschädigt werden. Tauschen Sie beschädigte oder zerkratze 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 Sicherheitvorschriften 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 geeignetem Stoff (Leder) zu tragen. Sie müssen sich in einem einwandfreien Zustand befinden.
- Zum Schutz der Kleidung gegen Funkenflug und Verbrennungen sind geeignete Schürzen zu tragen. Wenn die Art der Arbeiten z.B. das Überkopfschweißen, es erfordert, ist ein Schutzanzug und wenn nötig auch Kopfschutz zu tragen.
- Die verwendete Schutzkleidung und das gesamte Zubehör muss der Richtlinie "Persönliche Schutzausrüstung" entsprechen.

Schutz gegen Strahlen und Verbrennungen

- An der Arbeitstelle durch einen Aushang „Vorsicht nicht in die Flammen sehen!“ auf die Gefährdung der Augen hinweisen. Die Arbeitsplätze sind möglichst so abzuschirmen, dass die in der Nähe befindlichen Personen geschützt sind. Unbefugte sind von den Schweißarbeiten fernzuhalten

- In unmittelbarer Nähe ortsfester Arbeitsstellen sollen die Wände nicht hellfarbig und nicht glänzend sein. Fenster sind mindestens bis Kopfhöhe gegen durchlassen oder Zurückwerfen von Strahlen zu sichern, z.B. durch geeigneten Anstrich.

EMV Geräteklassifizierung



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

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

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

Um mögliche Störstrahlungen zu verringern, wird empfohlen:

- Das Schweißgerät einwandfrei zu errichten und zu betreiben, um eine mögliche störende Aussendung zu minimieren.
- Das Schweißgerät regelmäßig zu warten und in einem guten Pflegezustand zu halten.
- Schweißleitungen sollten vollständig abgewickelt werden und möglichst parallel auf dem Boden verlaufen.

- Durch Störstrahlung gefährdete Geräte und Anlagen sollten möglichst aus dem Schweißbereich entfernt werden oder abgeschirmt werden.
- Einsatz eines elektromagnetischen Filters, der die elektromagnetischen Störungen reduziert.

Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen

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

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

6. Technische Daten

Abmessung L x B x H	415 x 201 x 249 mm
Netzspannung U _i	230V~ / 50/60 Hz
Leistungsaufnahme P ₁	5,75 W
Schutzart	F
Isolationsklasse	IP 21S
Kühlart	AF
Gewicht der Schweißdrahttrommel	max. 5 kg
Gewicht	5,3 kg

MIG / Fülldraht - Schweißen

Leerlaufspannung U_0	76 V~
Arbeitsspannung U_2	15,5 - 22 V~
Schweißstrom I_2	30 - 160 A
Höchster Netzstrom Bemessungswert I_{max}	25 A
Effektivwert des größten Netzstromes I_{eff}	11,2 A
Energieeffizienz der Stromquelle	83%
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand	20 W
Schweißdraht \varnothing	0,6 - 1,0 mm
Einschaltdauer X	
20%	160 A
60%	93 A
100%	72 A

MMA - Schweißen

Leerlaufspannung U_0	76 V~
Arbeitsspannung U_2	20,4 - 25,6 V~
Schweißstrom I_2	10 - 140 A
Höchster Netzstrom Bemessungswert I_{max}	26,2 A
Effektivwert des größten Netzstromes I_{eff}	11,7 A
Energieeffizienz der Stromquelle	85 %
Einschaltdauer X	
20%	140 A
60%	82 A
100%	63 A

LIFT TIG - Schweißen

Leerlaufspannung U_0	76 V~
Arbeitsspannung U_2	10,4 - 18 V~
Schweißstrom I_2	10 - 200 A
Höchster Netzstrom Bemessungswert I_{max}	26,8 A
Effektivwert des größten Netzstromes I_{eff}	12 A
Energieeffizienz der Stromquelle	81%
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand	20 W
Einschaltdauer X	
20%	200 A
60%	117 A
100%	90 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 Kinderspielzeug! Kinder dürfen nicht mit Kunststoffbeuteln, Folien und Kleinteilen spielen! Es besteht Verschluckungs- und Erstickungsgefahr!

8. Aufbau

Schweißschirm montieren (Abb. 3 + 4)

Montieren Sie den Griff (b) am Schweißschirm (c).

Montieren Sie das Schutzglas (a) am Schweißschirm (c).

Klappen Sie anschließend die drei Seiten des Schweißschirms zusammen. Die beiden Seitenteile werden jeweils durch zwei Druckknöpfe mit dem oberen Teil verbunden.

Schlauchpaket anbringen (Abb. 5 + 6)

Schlauchpaket (27) in den Anschluss (8) einführen und festschrauben.

Montage Schweißdrahtrolle (Abb. 7 - 10)

• Öffnen Sie die Abdeckung für die Drahtvorschubeinheit, indem Sie die Verriegelung (d) nach oben drücken.

Nun sehen Sie die Drahtvorschubeinheit und die Schweißdrahtrolle (Abb. 8 - 9).

- Entriegeln Sie die Rollenlagerung (f).
- Drahtrolle vollständig von der Verpackung befreien, sodass diese problemlos abgerollt werden kann.
- Drahtrolle wieder in die Rollenlagerung einbauen, achten Sie darauf, dass die Rolle auf der Seite der Drahtführung (g) abgewickelt wird.
- Nun die Justierschraube (h) nach unten drücken und die Druckrolle (j) nach oben klappen. (Abb. 9)
- Öffnen Sie die Abdeckung (i) um die Vorschubrolle zu prüfen.
- Auf der oberen Seite der Vorschubrolle ist die entsprechende Drahtstärke angegeben, sollte das angegebene Maß nicht der Drahtstärke entsprechen, drehen Sie die Vorschubrolle, gegebenenfalls tauschen Sie diese aus.
- Nehmen Sie nun das Drahtende aus dem Spulenanfang und knipsen Sie dieses mit einem Seitenschneider oder einer Drahtschere ab, **achten Sie darauf, dass der Draht sich nicht abrollt.**
- Führen Sie nun den Draht durch die Drahtführung (g) entlang der Vorschubrolle in die Schlauchpaketaufnahme (Abb. 9).
- Spannen Sie die Druckrolle (j) wieder an.
- Entfernen Sie die Brennerdüse (m) indem Sie diese einfach abziehen. Drehen Sie auch die Stromdüse (l) heraus.
- Legen Sie das Schlauchpaket (27) möglichst gerade vor dem Schweißgerät aus.
- Schalten Sie das Schweißgerät an, stellen Sie dazu den Ein-/Ausschalter (2) auf die Position „ON“.

- Drücken Sie nun die Brenntaste (28) um den Drahtvorschub zu aktivieren. Drücken Sie die Taste solange bis der Draht vorne am Brenner herauskommt. Achten Sie dabei auf die Vorschubrolle, sollte diese durchdrehen, spannen Sie die Druckrolle (j) mit der Justierschraube (h).

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

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

9. Vor Inbetriebnahme

Auswahlknopf für Schweißverfahren (22)

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

Auswahlknopf für Schweißdrahtdurchmesser (26)

Mit dem Auswahlknopf für Schweißdrahtdurchmesser können Sie Ihren eingesetzten Draht auswählen.

Potentiometer für Drahtvorschub und zur Einstellung des Stromstärke (6)

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

Beim MIG Schweißverfahren können Sie damit den Drahtvorschub regulieren.

Potentiometer für Schweißspannung (4)

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

10. In Betrieb nehmen

⚠ Achtung!

Vor der Inbetriebnahme das Gerät unbedingt komplett montieren!

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

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

Verwenden Sie Aluminiumdraht zum Schweißen von Aluminium und Stahldraht zum Schweißen von Stahl und Eisen.

Geräteeinstellung zum Schweißen mit Schutzgas

- 1 Wählen Sie auf dem Auswahlknopf (22) die Funktion MIG-Schweißen (19).
- 2
 - a. Schließen Sie das Masseklemme (32) an den Minus-Pol (10) an und arretieren Sie den Stecker, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn drehen.
 - b. Das Kabel für den Polaritätswechsel (11) muss an den Plus-Pol (9) angeschlossen werden und arretieren Sie den Stecker, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn drehen.
 - c. Schließen Sie das Schlauchpaket (27) an den Anschluss (8) und fixieren Sie diesen, indem Sie die Mutter an der Anschlussstelle festdrehen.
 - d. Den entsprechenden Schweißdraht einlegen und die Gasflasche an den Anschluss (1) an der Rückseite des Gerätes anschließen.
- 3 Das Netzkabel anschließen und die Stromversorgung aktivieren; nach Anschluss des Massekabels kann mit dem Schweißvorgang begonnen werden.

MIG Schweißen

- Verbinden Sie die Masseklemme (32) mit dem zu schweißenden Werkstück. Achten Sie darauf, dass ein guter elektrischer Kontakt besteht.
- An der zu schweißenden Stelle muss das Werkstück von Rost und Farbe befreit werden.
- Wählen Sie den gewünschten Schweißstrom je nach Schweißdrahtdurchmesser, Materialstärke und gewünschter Einbrenntiefe.
- Führen Sie die Brennerdüse (30) an die Stelle des Werkstücks, an der geschweißt werden soll und halten Sie das Schweißschutzschild vor das Gesicht.

- Betätigen Sie die Brennertaste (28) , um den Schweißdraht zu fördern. Brennt der Lichtbogen, fördert das Gerät Schweißdraht in das Schweißbad.
- Die optimale Einstellung des Schweißstroms ermitteln Sie anhand von Tests auf einem Probestück. Ein gut eingestellter Lichtbogen hat einen weichen, gleichmäßigen Summton.
- Bei einem rauen oder harten Knattern schalten Sie in eine höhere Leistungsstufe (Schweißstrom erhöhen).
- Ist die Schweißlinse groß genug, wird der Brenner (29) langsam an der gewünschten Kante entlanggeführt. Der Abstand zwischen Brennerdüse und Werkstück sollte möglichst kurz sein (keinesfalls größer als 10 mm).
- Gegebenenfalls leicht pendeln, um das Schweißbad etwas zu vergrößern. Für die weniger Erfahrenen besteht die erste Schwierigkeit in der Bildung eines vernünftigen Lichtbogens. Dafür muss der Schweißstrom richtig eingestellt werden.
- Die Einbrenntiefe (entspricht der Tiefe der Schweißnaht im Material) sollte möglichst tief sein, das Schweißbad jedoch nicht durch das Werkstück hindurch fallen.
- Ist der Schweißstrom zu niedrig, kann der Schweißdraht nicht richtig abschmelzen. Infolgedessen taucht der Schweißdraht immer wieder in das Schweißbad bis aufs Werkstück ein.
- Die Schlacke darf erst nach dem Abkühlen von der Naht entfernt werden. Um eine Schweißung an einer unterbrochenen Naht fortzusetzen:
- Entfernen Sie zuerst die Schlacke an der Ansatzstelle.
- In der Nahtfuge wird der Lichtbogen gezündet, zur Anschlussstelle geführt, dort richtig aufgeschmolzen und anschließend die Schweißnaht weitergeführt

Einstellung geeigneter Parameter von Strom und Spannung zum Schweißen von Aluminium mit Aluminiumdraht.

Zum Schweißen von Aluminium werden niedrigere Spannungen als zum Schweißen von Eisen/ Stahl empfohlen. Zur Einstellung des entsprechenden Spannungsbereichs kann wie folgt verfahren werden:

- Bereiten Sie das Gerät, wie zuvor unter „**Geräteeinstellung zum Schweißen mit Schutzgas**“ beschrieben, vor. Wählen zum Schweißen von Aluminiumdraht die Einstellung „1.0/Al (23)“ durch Betätigen der Wahltaste (26) aus.

- Jetzt kann die Spannung beim MIG-Schweißen in einem niedrigeren, zum Aluminiumschweißen geeigneten, Spannungsbereich variiert werden. Wird der Drehschalter für Schweißstromeinstellung (4) gedreht werden, so kann der Schweißstrom variiert werden. Zum Schweißen von 2 mm Aluminiumblech können als Richtwerte 14,5 Volt und ein Strom von 91 Ampere eingestellt werden. Die optimalen Schweißereinstellungen sollten an einem Probewerkstück ermittelt werden.

Achtung! Beachten Sie, dass der Brenner nach dem Schweißen immer auf einer isolierten Ablage abgelegt werden muss.

- Schalten Sie das Schweißgerät nach Beendigung der Schweißarbeiten und bei Pausen immer aus, und ziehen Sie stets den Netzstecker aus der Steckdose

Schweißnaht erzeugen

Stechnaht oder stoßendes Schweißen

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

Schleppnaht oder ziehendes Schweißen

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

Schweißverbindungen

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

Stumpfnahverbindungen

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

Flache Stumpfnahverbindungen

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

Kehlnahverbindungen

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

Überlappungsschweißverbindungen

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

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

Drahtdurchmesser in mm x 10 = Gasfluss in l/min

Für einen 0,8 mm Draht ergibt sich z.B. ein Wert von ca. 8 l/min.

Geräteeinstellung zum Schweißen ohne Schutzgas

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

- Verbinden Sie zunächst das Polaritätswechsel (11) mit dem mit Minus-Pol (10). Arretieren Sie den Stecker, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn drehen. Schließen Sie das Schlauchpaket (27) an den Anschluss (8) und fixieren Sie diesen, indem Sie die Mutter an der Anschlussstelle festdrehen.
- Verbinden Sie dann die Masseklemme (32) mit dem entsprechenden mit dem Plus-Pol (9) und drehen Sie den Anschluss zur Fixierung im Uhrzeigersinn.

- Setzen Sie die Fülldraht ein wie unter „**Montage Schweißdrahtrolle**“ beschrieben ein.

Geräteeinstellung zum Schweißen mit Stabelektrode

- 1 Wählen Sie auf dem Auswahlknopf (22) die Funktion MMA - Schweißen.
- 2 Schließen Sie das Massekabel (32) an den Plus-Pol (9) gekennzeichnete Anschlussstelle an und arretieren Sie den Stecker, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn drehen.
- 3 Als Nächstes verbinden Sie das Schweißkabel am Minus-Pol (10) 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

- Bereiten Sie das Gerät, wie zuvor unter „**Geräteeinstellung zum Schweißen mit Stabelektrode**“ beschrieben, vor.
- Legen Sie gemäß der Vorgaben geeignete Schutzkleidung an und bereiten Sie ihren Arbeitsplatz vor.
- Schließen Sie die Masseklemme (32) an das Werkstück an.
- Klemmen Sie die Elektrode in den Elektrodenhalter (31).
- Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie den Ein- / Ausschalter (2) auf Position „I“ („ON“) stellen.
- Wählen Sie den Modus „MMA“ durch Betätigen der Wahl Taste (22), bis das Indikatorlämpchen neben „MMA (20)“ leuchtet.
- Stellen Sie den Schweißstrom mit dem Potentiometer für Schweißstromeinstellung (4) je nach verwendeter Elektrode ein.
- Halten Sie den Schweißschuttschild vor das Gesicht und beginnen Sie mit dem Schweißvorgang.
- Um den Arbeitsvorgang zu beenden, stellen Sie den Ein- / Ausschalter (2) 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 - 180 A

⚠ Achtung! Die Masseklemme (32) und der Elektrodenhalter (31)/die Elektrode dürfen nicht in direkten Kontakt gebracht werden.

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

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

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

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

⚠ Achtung! Eine Spannung, die 10 % unter der 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.
- Montieren Sie das Schweißschutzschild wie unter „Schweißschirm montieren“ beschrieben.

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

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

	Stechendes Schweißen
Einbrand	kleiner
Schweißnahtbreite	größer
Schweißraupe	flacher
Schweißnahtfehler	größer

	Schleppendes Schweißen
Einbrand	größer
Schweißnahtbreite	kleiner
Schweißraupe	höher
Schweißnahtfehler	kleiner

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

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

LIFT TIG - Schweißverfahren (Schlauchpaket nicht im Lieferumfang enthalten)

Zum LIFT TIG Schweißen folgen Sie bitte den Angaben zu Ihrem LIFT TIG Brenner. Der LIFT TIG Modus kann durch Betätigen der Wahltaaste (26) ausgewählt werden. Wählen Sie hierzu die Position „LIFT TIG“ (21).

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 fälscher Betrieb können zu Ausfällen und Schäden am Gerät führen.

- Bevor Sie Reinigungsarbeiten an dem Schweißgerät durchführen, ziehen Sie das Netzkabel 8 aus der Steckdose, damit das Gerät sicher vom Stromkreis getrennt wird.
- Säubern Sie das Schweißgerät, sowie dessen Zubehör regelmäßig von außen. Entfernen Sie Schmutz und Staub mit Hilfe von Luft, Putzwolle oder einer Bürste.

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

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

Im Geräteinneren befinden sich keine weiteren zu wartenden Teile.

Service-Informationen

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

Verschleißteile*: Elektrodenhalter, Masseklemme, Stromdüse, Brennerdüse

* nicht zwingend im Lieferumfang enthalten!

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

13. Lagerung

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

14. Entsorgung und Wiederverwertung



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



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

Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll!



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

15. Störungsabhilfe

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

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

Garantiebedingungen

Revisionsdatum 24. März 2021

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

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

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

1. **Diese Garantiebedingungen** regeln unsere zusätzlichen Hersteller-Garantieleistungen für Käufer (private Endverbraucher) von Neugeräten. Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche werden von dieser Garantie nicht berührt. Für diese ist der Händler zuständig, bei dem Sie das Produkt erworben haben.
2. **Die Garantieleistung** erstreckt sich ausschließlich auf Mängel an einem von Ihnen erworbenen neuen Gerät, die auf einem Material- oder Herstellungsfehler beruhen und ist - nach unserer Wahl - auf die unentgeltliche Reparatur solcher Mängel oder den Austausch des Gerätes beschränkt (ggf. auch Austausch mit einem Nachfolgemodell). Ersetzte Geräte oder Teile gehen in unser Eigentum über. Bitte beachten Sie, dass unsere Geräte bestimmungsgemäß nicht für den gewerblichen, handwerklichen oder beruflichen Einsatz konstruiert wurden. Ein Garantiefall kommt daher nicht zustande, wenn das Gerät innerhalb der Garantiezeit in Gewerbe-, Handwerks- oder Industriebetrieben verwendet wurde oder einer gleichzusetzenden Beanspruchung ausgesetzt war.
3. **Von unseren Garantieleistungen ausgenommen sind:**
 - Schäden am Gerät, die durch Nichtbeachtung der Montageanleitung, nicht fachgerechte Installation, Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung (z.B. Anschluss an eine falsche Netzspannung oder Stromart) bzw. der Wartungs- und Sicherheitsbestimmungen oder durch Einsatz des Gerätes unter ungeeigneten Umweltbedingungen sowie durch mangelnde Pflege und Wartung entstanden sind.
 - Schäden am Gerät, die durch missbräuchliche oder unsachgemäße Anwendungen (wie z.B. Überlastung des Gerätes oder Verwendung von nicht zugelassenen Werkzeugen bzw. Zubehör), Eindringen von Fremdkörpern in das Gerät (wie z.B. Sand, Steine oder Staub), Transportschäden, Gewaltanwendung oder Fremdeinwirkungen (wie z. B. Schäden durch Herunterfallen) entstanden sind.
 - Schäden am Gerät oder an Teilen des Gerätes, die auf einen bestimmungsgemäßen, üblichen (betriebsbedingten) oder sonstigen natürlichen Verschleiß zurückzuführen sind sowie Schäden und/oder Abnutzung von Verschleißteilen.
 - Mängel am Gerät, die durch Verwendung von Zubehör-, Ergänzungs- oder Ersatzteilen verursacht wurden, die keine Originalteile sind oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.
 - Geräte, an denen Veränderungen oder Modifikationen vorgenommen wurden.
 - Geringfügige Abweichungen von der Soll-Beschaffenheit, die für Wert und Gebrauchstauglichkeit des Gerätes unerheblich sind.
 - Geräte an denen eigenmächtig Reparaturen oder Reparaturen, insbesondere durch einen nicht autorisierten Dritten, vorgenommen wurden.
 - Wenn die Kennzeichnung am Gerät bzw. die Identifikationsinformationen des Produktes (Maschinenaufkleber) fehlen oder unlesbar sind.
 - Geräte die eine starke Verschmutzung aufweisen und daher vom Servicepersonal abgelehnt werden.

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

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

Bitte verwenden Sie vorzugsweise unser Formular auf unserer

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bei Übersetzungen ist stets die deutsche Fassung maßgeblich.

scheppach Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH · Günstzburger Str. 69 · 89335 Ichenhausen (Deutschland) · www.scheppach.com

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

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

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

** Verbindungskosten: kostenlos aus dem deutschen Festnetz

Änderungen dieser Garantiebedingungen ohne Voranmeldung behalten wir uns jederzeit vor.



**Ersatzteile
Zubehör**



Reparatur











Kontakt



Dokumente

Explanation of the symbols on the device

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

	Read the operating and safety instructions before start-up and follow them!
EN 60974-1	European standard for welding machines for manual arc welding with limited duty cycle.
	Single-phase, static frequency, converter transformer rectifier
	Symbol for manual arc welding with coated rod electrodes (MMA)
	Metal inert and active gas welding including the use of flux-cored wire (MIG)
	Symbol for tungsten inert gas welding (LIFT TIG)
	Direct current
	Suitable for welding under increased electrical risk
	Mains input; Number of phases as well as alternating current symbol and rated value of the frequency
U_0	Rated idle voltage
U_1	Mains voltage
X	Duty cycle








I_2	Welding current
U_2	Welding voltage [V]
I_{max}	highest rated of mains current
I_{eff}	Effective value of the largest mains current [A]
IP21S	Protection category
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!
⚠ Attention!	We have marked points in these operating instructions that impact your safety with this symbol

Table of contents:

Page:

1.	Introduction	27
2.	Device description (Fig. 1).....	27
3.	Scope of delivery	28
4.	Proper use	28
5.	General safety information	28
6.	Technical data.....	32
7.	Unpacking.....	33
8.	Assembly	33
9.	Before commissioning	34
10.	Start up	34
11.	Electrical connection	37
12.	Maintenance and cleaning	38
13.	Storage	38
14.	Disposal and recycling.....	38
15.	Troubleshooting	39

1. Introduction

Manufacturer:

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

Dear Customer

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

Note:

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

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

Please consider:

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

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

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

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

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

The required minimum age must be observed.

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

2. Device description (Fig. 1)

1. Gas connection
2. On/off switch
3. Carrying handle
4. Potentiometer for setting the welding current
5. Welding current display
6. Potentiometer for wire feed and for setting the electrical current
7. Wire feed indicator
8. Hose assembly connection (MIG/MAG)
9. Quick coupling connection positive
10. Quick coupling connection negative
11. Quick coupling for polarisation change
12. Combination wire brush with slag hammer
13. Welding mask
14. Rod electrodes (5x)
15. Contact tip (4x)
16. Welding wire reel (2x)
17. Indicator lamp for operation
18. Indicator lamp for overheating
19. MIG welding process
20. MMA welding process
21. LIFT TIG welding process
22. Selection button for welding process
23. Welding wire diameter 1.0 /Al
24. Welding wire diameter 0.6 - 0.9
25. Welding wire diameter 1.0
26. Selection button for welding wire diameter
27. Hose assembly
28. Burner button
29. Burner
30. Burner nozzle
31. Electrode holder
32. Earth clamp

3. Scope of delivery

- Operating manual
- Welding machine
- Hose assembly
- Welding wire reel (2x)
- Contact tip (4x)
- Rod electrode (5x)
- Earth clamp
- Electrode holder

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

Please observe that our equipment was not designed with the intention of use for commercial or industrial purposes.

We assume no guarantee if the equipment is used in commercial or industrial applications, or for equivalent work.

5. General safety information

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

Always observe

⚠ ATTENTION!

Only use the device as per its suitability, which is listed in these instructions.

Improper handling of this system can be dangerous for persons, animals and property. The system user is responsible for their own safety and that of other persons:

- Always read these usage instructions and observe the regulations.
- Repairs and/or maintenance work may only be carried out by qualified persons.
- Only the welding cables included in the scope of delivery or accessories recommended by the manufacturer may be used.
- Ensure that the device is looked after appropriately
- The device must not be constrained or stood directly against the wall during its functional life so that sufficient air can always be taken in through the opening slits. Make sure that the device is connected properly to the mains. Avoid any tensile stress on the mains cable. Unplug the device before setting it up in another location.
- Pay attention to the condition of the welding cable, the electrode holder and the earth clamp, wear on the insulation or on the parts carrying the electrical power can lead to a hazardous situation and reduce the quality of the welding work.
- Arc welding creates sparks, melted metal parts and smoke, therefore observe the following: Remove all flammable substances and/or materials from the workplace.
- Make sure that there is a sufficient air supply available.
- Do not weld on containers, vessels or pipes that have contained flammable liquids or gases. Avoid direct contact with the welding circuit. The off-load voltage arising between the electrode holder and the earthing clamp can be dangerous.
- Do not store or use the device in a damp or wet environment or in the rain

- Protect your eyes with specially designed protective glass (DIN grade 9-10). Use gloves and dry protective clothing that is free from oil and grease so that the skin is not exposed to the ultraviolet rays from the arc.
- Do not use the welding machine to thaw pipes.

Note!

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

Attention!

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

Sources of danger when arc welding

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

- Work on the mains voltage side, e.g. on cables, connectors, sockets, etc., may only be carried out by a specialist. This applies in particular when creating intermediate cables.
- In the event of an accident, disconnect the welding power source from the mains immediately.
- If electrical contact voltages occur, switch off the device immediately and have it checked by a specialist.
- Always ensure that the electrical contacts on the welding current side are good.
- Always wear insulated gloves on both hands when welding. These protect rays electric shocks (off-load voltage of the welding current circuit), harmful rays (heat and UV rays) and smouldering metal and slag splashes.

- Wear sturdy, insulated footwear; the shoes should also insulate when wet. Low shoes are not suitable as smouldering metal drops that fall cause burns.
- Wear suitable clothing, no synthetic clothing.
- Do not look into the arc with unprotected eyes, only use a welding shield with protective glass in accordance with DIN. The arc also emits UV rays in addition to light and heat rays which cause glare and burns. These invisible ultraviolet rays cause very painful conjunctivitis that is only noticeable a few hours later if the protection is insufficient. Furthermore, UV rays cause harmful, sunburn-like effects to unprotected parts of the body.
- Also, persons in the vicinity of the electric arc must be advised of the hazard and equipped with the necessary protective equipment. Protective partitions or walls may have to be erected.
- When welding, especially in small rooms, ensure that there is a sufficient supply of fresh air as smoke and harmful gases form.
- Welding work may not be carried out on containers in which gases, fuels, mineral oils or the like are stored, even if they have been empty for a long period as there is a risk of explosion due to residues.
- Special regulations apply in areas where there is a risk of fire and explosion.
- Welded joints that are exposed to high stresses and must meet safety requirements may only be carried out by specially trained and certified welders. Examples are: Pressure vessels, rails, trailer couplings, etc.
- Arc rays can damage the eyes and the skin. Wear a hat and safety goggles.
- Wear hearing protection and shirts with high, closed collars.
- Wear welding helmets and ensure that the filter settings are appropriate.
- Wear full body protection.

⚠ Attention

- It must be ensured that the protective conductor in electrical systems or devices can be destroyed by the welding current in the event of negligence, e.g. the earth clamp is placed on the welding machine housing which is connected to the protective conductor of the electrical system. The welding work is carried out on a machine with a protective conductor connection. It is therefore possible to weld to the machine without having to attach the earth clamp to it.

- In this case, the welding current flows from the earth clamp to the machine via the protective conductor. The high welding current can cause melting through of the protective conductor.
- The fusing of the supply lines to the mains sockets must correspond to the regulations. Only fuses and automatic devices corresponding to the cable cross-section may be used in accordance with these regulations. Over-fusing can cause a line fire or fire damage to the building.
- Do not use the welding device in the rain.
- Do not use the welding device in a humid environment.
- Only set up the welding device on a flat surface.
- The output is rated at an ambient temperature of 20°C. The welding time may be reduced at higher temperatures.

Danger due to electric shock

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

Danger due to welding fumes

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

Danger due to welding sparks

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

Safety instructions specific to welding masks

- Always make sure that the welding mask is functioning properly by using a bright light source (e.g. lighter) before starting welding work.
- Welding spatter can damage the protective panel. Replace damaged or scratched protective panels immediately.
- Replace damaged or heavily soiled or splattered components immediately.
- The device may only be operated by persons who are aged 16 and above.

- Familiarise yourself with the safety instructions for welding. Also observe the safety instructions for your welding device.
- Always put on the welding mask when welding. Failure to do so may result in serious retinal injuries.
- Always wear protective clothing when welding.
- Never use the welding mask without a protective panel.
- Replace the protective panel in good time for good visibility and fatigue-free working.

Environment with increased electrical hazards

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

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

- At workplaces where the range of movement is restricted so that the welder works in an enforced posture (e.g. kneeling, sitting, lying down) and touches electrically conductive parts;
- At workplaces which are wholly or partially bounded by electrically conductive parts and where there is a high risk of avoidable or accidental contact by the welder;
- In wet, humid or hot workplaces where humidity or perspiration significantly reduces the resistance of human skin and the insulating properties or protective equipment.

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

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

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

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

Welding in confined spaces

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

Summation of open circuit voltages

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

Use of shoulder slings

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

This is to prevent:

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

Protective clothing

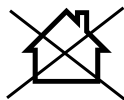
- During the work, the welder must be protected against rays and burns by clothing over their entire body and face protection.
- Gauntlets made of a suitable material (leather) must be worn on both hands. They must be in perfect condition.
- Suitable aprons must be worn to protect clothing from flying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

- The protective clothing and all accessories used must correspond to the "Personal Protective Equipment" directive.

Protection from rays and burns

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

EMC equipment classification



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

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

The user must pay particular attention to the following:

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

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

- Set up and operate the welding device properly to minimise possible disruptive emissions.

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

General safety measures

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

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

6. Technical data

Dimensions L x W x H	415 x 201 x 249 mm
Mains voltage U_1	230V~ / 50/60 Hz
Power consumption P1	5,75 W
Protection category	F
Insulation class	IP 21S
Type of cooling	AF
Weight of the welding wire reel	max. 5 kg
Weight	5.3 kg

MIG / flux-cored wire welding

Off-load voltage U_0	76 V~
Working voltage U_2	15.5 - 22 V~
Welding current I_2	30 - 160 A
Highest mains current rated value $_{max}$	25 A
Effective value of the largest mains current $_{eff}$	11.2 A
Energy efficiency of the power source	83%
Power consumption in idle state	20 W
Welding wire \emptyset	0.6 - 1.0 mm
Duty cycle X	
20%	160 A
60%	93 A
100%	72 A

MMA welding

Off-load voltage U_0	76 V~
Working voltage U_2	20.4 - 25.6 V~
Welding current I_2	10 - 140 A
Highest mains current rated value $_{max}$	26.2 A
Effective value of the largest mains current $_{eff}$	11.7 A
Energy efficiency of the power source	85%
Duty cycle X	
20%	140 A
60%	82 A
100%	63 A

LIFT TIG welding

Off-load voltage U_0	76 V~
Working voltage U_2	10.4 - 18 V~
Welding current I_2	10 - 200 A
Highest mains current rated value I_{max}	26.8 A
Effective value of the largest mains current I_{eff}	12 A
Energy efficiency of the power source	81%
Power consumption in idle state	20 W
Duty cycle X	
20%	200 A
60%	117 A
100%	90 A

Technical changes reserved!

7. Unpacking

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

WARNING!

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

8. Assembly

Mounting the welding mask (Fig. 3 + 4)

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

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

Then fold the three sides of the welding mask together.

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

Attaching the hose assembly (Fig. 5 + 6)

Insert the hose assembly (27) into the connection (8) and screw it tight.

Installing the welding wire reel (Fig. 7 - 10)

- Open the cover for the wire feeding device by pushing the lock (d) upwards.
Now you can see the wire feeding device and the welding wire reel (Fig. 8 - 9).
- Unlock the reel mounting (f).
- Remove all packaging from the wire reel so that it can unroll freely.
- Fit the wire reel onto the reel mounting. Ensure that the reel will unwind on the same side as the wire guide (g).
- Now press the adjustment screw (h) downwards and fold the pressing roller (j) upwards. (Fig. 9)
- Unscrew cover (i) to check the feed roller.
- The corresponding wire thickness is marked on the top side of the feed roller. If the size stipulated there does not match with the actual wire thickness, turn the feed roller or replace it if necessary.
- Now take the wire end off the edge of the reel and trim it with side cutters or wire shears. **Ensure that the wire does not unroll.**
- Now feed the wire through the wire guide (g) along the feed roller and into the hose assembly fitting (Fig. 9).
- Tension the pressing roller (j) again.
- Remove the burner nozzle (m) by simply pulling it off. Unscrew the contact tip (l) too.
- Route the hose assembly (27) as straight as possible as it runs away from the welding machine.
- Switch the welding machine on by setting the on/off switch (2) to the "ON" position.
- Now press the burner button (28) to activate the wire feed. Press the button until the wire emerges from the front of the burner. When doing so, pay attention to the feed roller. If this is slipping, re-tension the pressing roller (j) with the adjustment screw (h).
Do not touch the welding wiring during this procedure as there is a risk of injury with this!

- As soon as the wire projects ca. 5 cm from the front, release the burner button again. **Then switch the machine off again and pull out the mains plug!**
- Now, screw the contact tip (l) on again and ensure that the contact tip matches with the diameter of the welding wire used.
- Finally, re-attach the burner nozzle (m).

9. Before commissioning

Selection button for welding process (22)

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

Selection button for welding wire diameter (26)

Use the welding wire diameter selection button to select the wire you are using.

Potentiometer for wire feed and for setting the electrical current (6)

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

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

Potentiometer for welding voltage (4)

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

10. Start up

⚠ Attention!

Always make sure the device is fully assembled before commissioning!

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

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

Use aluminium wire for welding aluminium and steel wire for welding steel and iron.

Device setting for welding with inert gas

- 1 Select the MIG welding function (19) on the selection button (22).
- 2 a. Connect the earth clamp (32) to the negative terminal (10) and lock the connector by turning it clockwise.

b. Connect the polarity change cable (11) to the positive pole (9) and lock the connector by turning it clockwise.

c. Connect the hose assembly (27) to the connector (8) and fix it by tightening the nut at the connection point.

d. Insert the appropriate welding wire and connect the gas cylinder to the connector (1) on the back of the device.

- 3 Connect the mains cable and activate the power supply. After connecting the earth cable, the welding process can be started.

MIG welding

- Connect the earth clamp (32) to the workpiece to be welded. Make sure that there is good electrical contact.
- Rust and paint must be removed from the workpiece at the welding point.
- Select the desired welding current to suit the welding wire diameter, the material thickness and the desired penetration depth.
- Guide the torch nozzle (30) to the place on the workpiece where welding is to be done and hold the welding shield in front of the face.
- Press the burner button (28) to feed the welding wire. Once the arc is lit, the device feeds welding wire into the weld pool.
- The optimum setting of the welding current can be determined by trial and error on a test piece. A well adjusted electric arc creates a soft, even buzzing sound.
- If there is a rough or hard crackling sound, switch to a higher power level (increase welding current).
- If the spot is large enough, guide the burner (29) slowly along the desired edge. The distance between the burner nozzle and the workpiece should be kept as short as possible (never larger than 10 mm).
- If necessary, swing the burner nozzle slightly in order to enlarge the weld pool a little. For those with little experience, the initial difficulty lies in creating a stable electric arc. The welding current must be set correctly for this.
- The penetration depth (corresponds to the depth of the weld seam in the material) should be as deep as possible but the weld pool should not drop through the workpiece.

- If the welding current is too low, the welding wire cannot melt properly. As a result, the welding wire repeatedly dips into the weld pool right down to the workpiece.
- The slag should only be removed from the seam once it has cooled. To continue a weld on an interrupted seam:
- First remove the slag at the attachment point.
- The electric arc is struck in the weld groove, guided to the connection point, properly melted there and then continued along the weld seam

Setting suitable parameters for current and voltage for welding aluminium with aluminium wire.

Lower voltages are recommended for welding aluminium than for welding iron/steel. To set the appropriate voltage range, proceed as follows:

- Prepare the unit as described previously under “**Device setting for welding with inert gas**”. For welding aluminium wire, select the setting “1.0/Al (23)” by pressing the selection button (26).
- Now the voltage for MIG welding can be varied within a lower voltage range suitable for aluminium welding. The welding current can be varied by turning the rotary switch for welding current adjustment (4). For welding 2 mm aluminium sheet, 14.5 volts and a current of 91 amperes can be set as guide values. The optimum welding settings should be determined on a test workpiece.

Attention! Ensure that the burner is always set down on an insulated surface after welding.

- Always switch the welding machine off and pull the mains plug out of the socket after the welding work is complete and during breaks

Creating a weld seam

Forward-pointing welding or butt welding

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

Drag weld seam or draw welding

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

Welded joints

There are two basic types of connection in welding technology:

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

Butt weld joints

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

This distance should be determined on a test piece.

Flat butt weld joints

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

Fillet weld joints

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

Overlapping weld joints

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

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

Wire diameter in mm x 10 = Gas flow in l/min

For a 0.8 mm wire, for example, this results in a value of approx. 8 l/min.

Machine setting for welding without inert gas

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

- First connect the polarity changeover (11) with the negative pole (10). Lock the connector by turning it clockwise.

Connect the hose assembly (27) to the connector (8) and fix it by tightening the nut at the connection point.

- Then connect the earth clamp (32) with the corresponding positive terminal (9) and turn the terminal clockwise to fix it.
- Insert the flux-cored wire as described under “**Assembly of the welding wire reel**”.

Device setting for welding with rod electrodes

- 1 Select the MMA welding function on the selection button (22).
- 2 Connect the earth cable (32) to the positive terminal (9) marked and lock the connector by turning it clockwise.
- 3 Next, connect the welding cable to the negative terminal (10) 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

- Prepare the device as described previously under “**Device setting for welding with rod electrodes**”.
- Put on suitable protective clothing in accordance with the specifications and prepare your workplace.
- Connect the earth clamp (32) to the workpiece.
- Clamp the electrode in the electrode holder (31).
- Switch the device on by setting the ON/OFF switch (2) to the “I” (“ON”) position.
- Select “MMA” mode by pressing the selection button (22) until the indicator light next to “MMA” (20) lights up.
- Adjust the welding current with the welding current adjustment potentiometer (4) to suit the electrode used.
- Hold the protective welding mask in front of the face and start welding.
- To complete the working process, set the ON/OFF switch (2) 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 - 180 A

⚠ Attention! The earth clamp (32) must not be brought into direct contact with either the electrode holder (31) or the electrode.

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

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

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

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

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

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

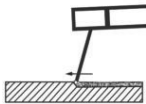
- The current of the unit decreases.
- The arc breaks off or becomes unstable.

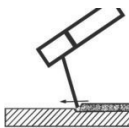
⚠ Attention!:

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

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

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

	Forward-pointing welding
	
Weld penetration	Smaller
Weld seam width	Larger
Weld bead	Flatter
Welding seam defects	Larger

	Draw welding
	
Weld penetration	Larger
Weld seam width	Smaller
Weld bead	Higher
Welding seam defects	Smaller

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

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

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

For LIFT TIG welding, please follow the instructions for your LIFT TIG torch. The LIFT TIG mode can be selected by pressing the selection button (26). To do this, select the position "LIFT TIG" (21).

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 mm².

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

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

- Data of machine type plate

12. Maintenance and cleaning

Danger!

Disconnect the mains plug before carrying out any cleaning work.

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

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

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

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

The device has no further internal parts that require maintenance.

Service information

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

Wearing parts*: Electrode holder, earth clamp, current nozzle, burner nozzle

* may not be included in the scope of supply!

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

13. Storage

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

14. Disposal and recycling



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



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

Old devices must not be disposed of with household waste!



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









15. Troubleshooting








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

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

Vysvětlení symbolů na přístroji

Symbole použité v této příručce vás mají upozornit na možná rizika. Bezpečnostní symboly a vysvětlivky, které je provázejí, musejí být přesně pochopeny. Samotné varování rizika neodstraní a nemohou nahradit správná opatření pro prevenci úrazů.

	<p>Před uvedením do provozu si přečtěte a dodržujte návod k obsluze a bezpečnostní pokyny!</p>
<p>EN 60974-1</p>	<p>Evropská norma pro svářečky na ruční obloukové svařování s omezenou dobou zapínání.</p>
	<p>Jednofázový statický frekvenční měnič-transformátor-usměrňovač</p>
	<p>Symbol pro obloukové ruční svařování obalenými tyčovými elektrodami (MMA)</p>
	<p>Svařování kovovou elektrodou v ochranné atmosféře inertního a aktivního plynu včetně použití plněného drátu (MIG)</p>
	<p>Symbol pro svařování wolframovou elektrodou v inertním plynu (LIFT TIG)</p>
	<p>Stejnoseměrný proud</p>
	<p>Vhodné ke svařování pod zvýšeným elektrickým ohrožením</p>
 <p>1~50/60Hz</p>	<p>Síťový vstup; počet fází a symbol střídavého proudu a naměřená hodnota frekvence</p>
<p>U₀</p>	<p>Jmenovité volnoběžné napětí</p>
<p>U₁</p>	<p>Síťové napětí</p>
<p>X</p>	<p>Doba zapínání</p>

I_2	Svařovací proud
U_2	Svařovací napětí [V]
I_{max}	nejvyšší naměřená hodnota síťového proudu
I_{eff}	Efektivní hodnota největšího síťového proudu [A]
IP21S	Stupeň krytí
B	Třída izolace
	Opatrně! Nebezpečí zasažení elektrickým proudem!
	Zasažení elektrickým proudem svařovací elektrody může být příčinou smrti
	Vdechnutí dýmů při svařování může ohrozit zdraví.
	Elektromagnetická pole mohou rušit funkci kardiostimulátorů.
	Jiskry při svařování mohou způsobit výbuch nebo požár.
	Záření elektrického oblouku může poškodit zrak a poranit kůži.
	Přístroj nepoužívejte venku a nikdy ne v dešti!
⚠ Pozor!	Místa, která se týkají bezpečnosti, jsme v tomto návodu k použití označili touto značkou

Obsah:
Strana:

1.	Úvod.....	43
2.	Popis přístroje (obr. 1).....	43
3.	Rozsah dodávky	44
4.	Použití v souladu s určením	44
5.	Všeobecné bezpečnostní pokyny	44
6.	Technické údaje	48
7.	Rozbalení	49
8.	Konstrukce	49
9.	Před uvedením do provozu.....	50
10.	Uvedení do provozu.....	50
11.	Elektrické připojení	53
12.	Údržba a čištění.....	54
13.	Skladování	54
14.	Likvidace a recyklace	54
15.	Odstraňování poruch.....	55

1. Úvod

Výrobce:

scheppach

Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH
Günzburger Straße 69
D-89335 Ichenhausen

Vážený zákazník,

přejeme vám mnoho radosti a úspěchu při práci s novým zařízením.

Upozornění:

Výrobce tohoto zařízení neručí podle platného zákona o odpovědnosti za vady výrobku za škody, které vzniknou na tomto zařízení nebo jeho prostřednictvím v případě:

- neodborné manipulace,
- Nedodržování návodu k obsluze,
- Opravy třetí osobou, neoprávněnými odborníky
- Montáž a výměna neoriginálních náhradních dílů
- použití, které není v souladu s určením
- výpadků elektrického zařízení v případě nedodržení elektrických předpisů a ustanovení VDE 0100, DIN 57113 / VDE 0113

Mějte na paměti:

Před montáží a zprovozněním si přečtěte celý text návodu k obsluze. Tento návod k obsluze vám má usnadnit seznámení se zařízením a jeho používání v souladu s určením. Návod k obsluze obsahuje důležité pokyny, jak se zařízením pracovat bezpečně, odborně a ekonomicky, abyste se vyhnuli rizikům, ušetřili náklady za opravy, omezili dobu nečinnosti a zvýšili spolehlivost a životnost zařízení. Kromě bezpečnostních ustanovení tohoto návodu k obsluze musíte bezpodmínečně dodržovat předpisy své země, které platí pro provoz zařízení. Uchovávejte návod k obsluze u zařízení v plastovém obalu, který jej bude chránit před znečištěním a vlhkostí. Před započatím práce si jej musí každý pracovník obsluhy přečíst a pečlivě jej dodržovat. Se zařízením smějí pracovat jen osoby, které jsou poučeny o jeho použití a informovány o nebezpečích, která jsou s ním spojena. Dodržujte minimální požadovaný věk obsluhy. Kromě bezpečnostních pokynů, které jsou obsaženy v tomto návodu k obsluze, a zvláštních předpisů vaší země, je při provozu konstrukčně stejných strojů zapotřebí dodržovat všeobecně uznávaná technická pravidla.

Nepřebíráme žádnou záruku za nehody nebo škody způsobené nedodržením tohoto návodu a bezpečnostních pokynů.

2. Popis přístroje (obr. 1)

1. Plynová přípojka
2. Za-/vypínač
3. Držadlo k přenášení
4. Potenciometr pro nastavení svařovacího proudu
5. Indikátor svařovacího proudu
6. Potenciometr pro posuv drátu a nastavení síly proudu
7. Indikátor posuvu drátu
8. Přípojka hadicového svazku (MIG/MAG)
9. Přípojka rychlospojky kladná
10. Přípojka rychlospojky záporná
11. Rychlospojka pro změnu polarizace
12. Kombinovaná drátěný kartáč s kladívkem na strusku
13. Svářečská clona
14. Tyčové elektrody (5 x)
15. Proudová tryska (4 x)
16. Role svařovacího drátu (2 x)
17. Kontrolka provozu
18. Kontrolka přehřátí
19. Metoda svařování MIG
20. Metoda svařování MMA
21. Metoda svařování LIFT TIG
22. Tlačítko volby metody svařování
23. Průměr svařovacího drátu 1,0/Al
24. Průměr svařovacího drátu 0,6–0,9
25. Průměr svařovacího drátu 1,0
26. Tlačítko volby průměru svařovacího drátu
27. Hadicový svazek
28. Tlačítko hořáku
29. Hořák
30. Tryska hořáku
31. Držák elektrody
32. Ukostřovací svorka

3. Rozsah dodávky

- Návod k obsluze
- Svářečka
- Hadicový svazek
- Role svařovacího drátu (2 x)
- Proudová tryska (4 x)
- Tyčová elektroda (5 x)
- Ukostřovací svorka
- Držák elektrody

4. Použití v souladu s určením

Tato svářečka je vhodná pro svařování kovů, jako je uhlíková ocel, legovaná ocel, další ušlechtilé oceli, měď, hliník, titan atd. Výrobek je vybavený světelnou kontrolkou, indikátorem tepelné ochrany a chladičím ventilátorem. Navíc je vybaven nosným popruhem pro bezpečné zvedání a přenášení výrobku.

Stroj se smí používat pouze v souladu s jeho určením. Jakékoliv jiné použití je v rozporu s určením. Za škody nebo zranění všeho druhu, které vzniknou na základě použití v rozporu s určením, zodpovídá uživatel/obsluhující osoba a ne výrobce.

Provoz přístroje smí provádět pouze **odborní pracovníci** (osoby, které jsou na základě svého odborného vzdělání, zkušeností a znalostí příslušných zařízení schopny zhodnotit přidělenou práci a rozpoznat možná nebezpečí) nebo **poučené osoby** (osoby, které jsou poučeny o přidělených pracích a možných nebezpečích v důsledku nedbalého chování). Respektujte prosím, že náš přístroj v souladu s určením není konstruován pro komerční, řemeslné a průmyslové použití.

Nepřebíráme zodpovědnost v případě, když se přístroj použije v komerčních, řemeslných nebo průmyslových provozech, a při srovnatelných činnostech.

5. Všeobecné bezpečnostní pokyny

⚠ VAROVÁNÍ! Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, instrukce, ilustrace a technické údaje, kterými je tento elektrický nástroj opatřen. Pokud zanedbáte dodržování následujících instrukcí, může to způsobit zásah elektrickým proudem, požár a/nebo těžká zranění.

Bezpodmínečně dbejte na následující

⚠ POZOR!

Používejte přístroj jen podle jeho vhodnosti, která je uvedena v tomto návodu.

Neodborná manipulace s tímto zařízením může ohrozit osoby, zvířata i věcné hodnoty. Uživatel zařízení je odpovědný za vlastní bezpečnost a bezpečnost ostatních osob:

- Bezpodmínečně si přečtěte tento návod k použití a dodržujte předpisy.
- Opravy a/nebo údržbové práce smějí provádět pouze kvalifikované osoby.
- Smějí se používat pouze svařovací vedení obsažená v rozsahu dodávky nebo příslušenství doporučená výrobcem.
- Zajistěte přiměřenou péči o přístroj
- Přístroj by neměl během doby funkčnosti být ve stísněném prostoru ani stát přímo u zdi, aby větracími štěrbinami mohl stále proudit dostatek vzduchu. Ujistěte se, že je přístroj správně zapojen do sítě. Zabraňte tahovému namáhání síťového kabelu. Přístroj napřed odpojte, když ho budete chtít instalovat na jiném místě.
- Dbejte na stav svařovacího kabelu, elektrodových kleští a ukostřovacích svorek, opotřebením izolace a dílů pod napětím může vést k nebezpečné situaci a snížit kvalitu svařování.
- Při obloukovém svařování vznikají jiskry, roztavené kovové díly a kouř, dbejte proto na následující: Odstraňte z pracoviště všechny hořlavé substance a/nebo materiály.
- Ujistěte se, že je k dispozici dostatečný přívod vzduchu.
- Nesvařujte na nádržích, nádobách nebo trubkách, které obsahovaly hořlavou kapalinu nebo plyny. Zabraňte jakémukoli přímému kontaktu s proudem svařovacího obvodu; volnoběžné napětí, které vzniká mezi elektrodovými kleštěmi a ukostřovací svorkou, může být nebezpečné.
- Přístroj neskladujte ani nepoužívejte ve vlhkém či mokřém prostředí nebo v dešti

- Chrňte oči speciálními ochrannými svářečskými brýlemi (DIN stupeň 9-10). Používejte rukavice a suchý ochranný oděv, zbavený oleje a mastnoty, abyste nevystavovali pokožku ultrafialovému záření elektrického oblouku.
- Svářečku nepoužívejte k rozmrazování trubek.

Mějte na paměti!

- Světelné záření elektrického oblouku může poškodit zrak a vyvolat popáleniny na kůži.
- Obloukové svařování vytváří jiskry a kapky roztaveného kovu, svařovaný obrobek začne žhnout a zůstává horký po relativně dlouhou dobu.
- Při obloukovém svařování se uvolňují výpary, které mohou být škodlivé. Každý zásah elektrickým proudem může být smrtelný.
- Nepřibližujte se k elektrickému oblouku přímo v okruhu 15 m.
- Chrňte sebe (a okolostojící osoby) proti případně nebezpečným účinkům elektrického oblouku.
- Varování: V závislosti na podmínkách síťového připojení v připojovacím bodě svářečky může v síti docházet k poruchám pro ostatní spotřebiče.

Pozor!

Při přetížených napájecích sítích a proudových obvodech může během svařování docházet k poruchám v jiných spotřebičích. V případě pochyb je třeba se poradit s dodavatelem elektřiny.

Zdroje nebezpečí při obloukovém svařování

Při obloukovém svařování vzniká celá řada zdrojů nebezpečí. Pro svářeče je proto obzvlášť důležité dodržovat níže uvedená pravidla, aby neohrozili sebe ani ostatní a zabránili újmě na zdraví a poškození přístroje.

- Práce na straně síťového napětí, např. na kabelech, zástrčkách, zásuvkách atd. svěřte pouze odborníkům. To platí zejména pro instalaci spojovacích kabelů.
- V případě nehody okamžitě odpojte zdroj svářečícího proudu od sítě.
- Pokud nastane elektrické dotykové napětí, přístroj okamžitě vypněte a nechte přezkoušet odborníkem.
- Na straně svařovacího proudu vždy dbejte na dobré elektrické kontakty.

- Při svařování vždy noste na obou rukou izolační rukavice. Ty chrání před zásahem elektrickým proudem (volnoběžné napětí svařovacího obvodu), škodlivým zářením (teplo a UV záření) a také před rozžhaveným kovem a vystřikující struskou.
- Noste pevnou izolující obuv, boty by měly izolovat i v mokru. Polobotky nejsou vhodné, protože padající žhavé kapky kovu způsobí popáleniny.
- Noste vhodný oděv, žádné syntetické oblečení.
- Nedívejte se nechráněnými očima do elektrického oblouku, používejte pouze svářečský ochranný štít s předepsaným ochranným sklem podle DIN. Elektrický oblouk vydává kromě světelných a tepelných paprsků, které způsobují oslepení resp. popálení, také UV paprsky. Toto neviditelné ultrafialové záření způsobuje při nedostatečné ochraně zánět spojivek, který je patrný teprve po několika hodinách a velmi bolestivý. Kromě toho má UV záření na nechráněné části těla škodlivé účinky jako při spálení sluncem.
- Také osoby nebo pomocníci nacházející se v blízkosti elektrického oblouku musí být upozorněni na nebezpečí a vybaveni potřebnými ochrannými prostředky. V případě potřeby instalujte ochranné zástěny.
- Při svařování, zejména v malých prostorách, je nutné zajistit dostatečný přívod čerstvého vzduchu, protože vznikají kouř a škodlivé plyny.
- Na nádobách, v nichž byly skladovány plyny, pohonné hmoty, minerální oleje nebo podobné látky, se nesmí provádět žádné svařování, i když jsou už delší dobu vyprázdněné, protože v důsledku zbytků látek hrozí nebezpečí výbuchu.
- V prostorách s nebezpečím ohně nebo výbuchu platí speciální předpisy.
- Svarové spoje, které jsou vystavovány velkému zatížení a bezpodmínečně musí splňovat bezpečnostní požadavky, smějí provádět pouze speciálně vyškolení a ověření svářeči. Příklad: Tlakové kotle, pojezdové kolejnice, spojky přívěsů atd.
- Záření elektrického oblouku může poškodit zrak a poranit kůži. Noste klobouk a ochranné brýle.
- Noste ochranu sluchu a košile s vysokým uzavřeným límcem.
- Noste ochrannou svářečskou kuklu a dbejte na vhodné nastavení filtru.
- Noste úplnou ochranu těla.

⚠ Pozor

- Je třeba bezpodmínečně dbát na to, že ochranný vodič v elektrických zařízeních nebo přístrojích může být při nedbalosti zničen svařovací proudem, např. ukostřovací svorka se položí na kryt svářečky, který je spojený s ochranným vodičem elektrického zařízení. Svařovací práce se provádějí na stroji s přípojkou ochranného vodiče. Je také možné svařovat na stroji, aniž by se na něj umístila ukostřovací svorka. V takovém případě proudí svařovací proud z ukostřovací svorky přes ochranný vodič do stroje. Vysoký svařovací proud může způsobit roztavení ochranného vodiče.
- Zajištění přírodních vedení k síťovým zásuvkám musí splňovat předpisy. Podle těchto předpisů se smějí také použít pouze pojistky resp. pojistkové automaty odpovídající průřezu vedení. Nadměrné jistění může mít za následek požár vedení resp. poškození budovy požárem.
- Nepoužívejte svařovací přístroj v dešti.
- Nepoužívejte svařovací přístroj ve vlhkém prostředí.
- Postavte svařovací přístroj na rovné místo.
- Výstup je dimenzován při teplotě prostředí 20 °C. Doba svařování může být při vyšších teplotách snížena.

Ohrožení zasažením elektrickým proudem

Zasažení elektrickým proudem svařovací elektrody může být příčinou smrti. Nesvařujte za deště a sněhu. Používejte suché izolační rukavice. Nedotýkejte se elektrody holýma rukama. Nepoužívejte vlhké nebo poškozené rukavice. Chraňte se před zasažením elektrickým proudem izolací vůči obrobku. Neotvírejte opláštěná zařízení.

Ohrožení dýmem při svařování

Vdechnutí dýmu při svařování může ohrozit zdraví. Nedržte hlavu v dýmu. Používejte zařízení v otevřených prostorech. Používejte odvětrávání pro odstranění dýmu.

Ohrožení jiskrami při svařování

Jiskry při svařování mohou způsobit výbuch nebo požár. Odstraňte hořlavé látky z prostoru svařování. Neprovádějte svařování vedle hořlavých látek. Jiskry při svařování mohou způsobit požáry. V blízkosti mějte připraven hasicí přístroj a přivzte jednoho pozorovatele, který může tento přístroj okamžitě použít. Neprovádějte svařování na bubnech nebo jakýchkoli uzavřených nádržích.

Bezpečnostní pokyny týkající se svářečských clon

- Před zahájením svařovacích prací se vždy přesvědčte pomocí světleného zdroje (např. zapalovače) o náležitě funkci svářečské clony.
- V důsledku rozstřiku při svařování se může ochranná clona poškodit. Poškozenou nebo poškrábanou ochrannou clonu okamžitě vyměňte.
- Poškozené nebo silně znečištěné, resp. postříkané komponenty neprodleně vyměňte.
- Přístroj smí provozovat pouze osoby, které dovršily 16. rok života.
- Seznamte se s bezpečnostními předpisy pro svařování. Dodržujte přitom také bezpečnostní pokyny vztahující se k Vašemu svařovacímu přístroji.
- Při svařování si vždy nasadte svářečskou clonu. V případě nevyužití si můžete způsobit vážná zranění kůže.
- Během svařování vždy noste ochranný oděv.
- Nikdy nepoužívejte svářečskou clonu bez ochranné clony.
- Pro zajištění dobré průhlednosti a provádění prací bez únavy ochrannou clonu včas vyměňte.

Prostředí se zvýšeným elektrickým ohrožením

Při svařování v prostředích se zvýšeným elektrickým ohrožením je třeba dodržovat bezpečnostní pokyny.

S prostředími se zvýšeným elektrickým ohrožením se můžete například setkat:

- na pracovištích, kde je omezen prostor pro pohyb, takže svářeč pracuje v nuceném držení (např. vkleče, vsedě, vleže) a dotýká se elektricky vodivých částí;
- na pracovištích, která jsou zcela nebo částečně omezena z hlediska elektrické vodivosti a ve kterých hrozí svářeči závažné ohrožení zamezitelným nebo náhodným dotykem;
- na mokřích, vlhkých nebo horkých pracovištích, na kterých vlhkost vzduchu nebo pot značně snižuje odpor lidské kůže a izolační vlastnosti nebo funkce ochranných pracovních prostředků.

Také kovový žebřík nebo lešení mohou vytvořit prostředí se zvýšeným elektrickým ohrožením.

V takovém prostředí je třeba používat izolované podložky a vložky, dále nosit rukavice s manžetou a pokrývky hlavy z kůže nebo jiných izolačních materiálů, aby se tělo izolovalo od země. Zdroj svařovacího proudu musí být umístěn mimo pracovní prostor, resp. mimo elektricky vodivé plochy a mimo dosah svářeče.

Dodatečnou ochranu proti zasažení proudem ze sítě lze zajistit použitím ochranného spínače proti chybnému proudu, který se provozuje při svodovém proudu ne vyšším než 30 mA a zajišťuje všechna ze sítě napájená zařízení v blízkosti. Ochranný spínač proti chybnému proudu musí být vhodný pro všechny druhy proudů.

Ve snadném dosahu musí být prostředky pro rychlé elektrické odpojení zdroje svařovacího proudu nebo obvodu svařovacího proudu (např. zařízení pro nouzové vypnutí). Při použití svařovacích přístrojů při elektricky nebezpečných podmínkách nesmí být výstupní napětí svařovacího přístroje při chodu naprázdno vyšší než 113 V (maximální hodnota). Tento svařovací přístroj se nesmí z důvodu výstupního napětí v těchto případech používat.

Svařování ve stísněných prostorech

Při svařování ve stísněných prostorech může dojít k ohrožení toxickými plyny (nebezpečí udušení). Ve stísněných prostorech se smí provádět svařování pouze tehdy, pokud se v bezprostřední blízkosti zdržují poučené osoby, které mohou v nouzovém případě zasáhnout. Zde je nutno před zahájením svařování provést zhodnocení odborníkem, aby se určilo, které kroky jsou nezbytné pro zajištění bezpečnosti práce a která preventivní opatření se mají během vlastního svařovacího procesu učinit.

Sčítání napětí při chodu naprázdno

Pokud je současně v provozu více než jeden zdroj svařovacího proudu, mohou se napětí při chodu naprázdno sčítat a způsobit zvýšené elektrické ohrožení. Zdroje svařovacího proudu musí být připojeny tak, aby se ohrožení snížilo na minimum. Jednotlivé zdroje svařovacího proudu se svými samostatnými řízeními a přípojkami musí být zřetelně označeny, aby bylo možné rozpoznat, co patří ke kterému okruhu svařovacího proudu.

Použití ramenních popruhů

Svařování se nesmí provádět tehdy, pokud se zdroj svařovacího proudu přenáší, a to např. pomocí ramenního popruhu.

Tím se má zabránit následujícím situacím:

- Riziko ztráty rovnováhy, když se zatahnou připojená vedení nebo hadice.
- Zvýšené ohrožení zasažení elektrickým proudem, neboť svářeč se dostane do styku se zemí, pokud se používá zdroj svařovacího proudu třídy I, jehož opláštění je uzemněno jeho ochranným vodičem.

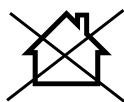
Ochranný oděv

- Při práci musí být svářeč chráněn po celém těle oděvem proti záření a popáleninám a mít ochranu obličejů.
- Na obou rukou musí mít rukavice s manžetami z vhodné látky (kůže). Ty musí být v bezvadném stavu.
- Na ochranu oděvu před odlétávajícími jiskrami a popálením je třeba nosit vhodné zástěry. Pokud to vyžaduje druh prací, např. při svařování nad hlavou, je nutné nosit ochranný oděv, a v případě potřeby i ochranu hlavy.
- Používaný ochranný oděv a veškeré příslušenství musí odpovídat směrnici „Osobní ochranné pracovní prostředky“.

Ochrana před zářením a popálením

- Na pracovišti upozorněte na ohrožení očí vývěskou „Pozor, nevítejte se do plamene!“. Pracoviště je nutné pokud možno ohraničit tak, aby byly chráněny poblíž se nacházející osoby. Nepovolané osoby nepouštějte do blízkosti svařovacích prací
- V bezprostřední blízkosti stacionárních pracovišť by stěny neměly být natřeny světlou barvou a lesklé. Okna je třeba alespoň do výšky hlavy zajistit před průchodem nebo odražením paprsků, např. vhodným nátěrem.

Klasifikace přístroje z hlediska elektromagnetické kompatibility



POZOR! Tento přístroj třídy A není určen pro použití v obytných oblastech, ve kterých je dodávka elektrického proudu zajišťována veřejným nízkonapěťovým rozvodným systémem. Může být případně obtížné jak v důsledku vysokofrekvenčních rušení souvisejících s vedením, tak i vyzařovaných vysokofrekvenčních rušení zajistit v těchto prostorech elektromagnetickou kompatibilitu.

I v případě, když svařovací přístroj dodrží mezní hodnoty emisí podle normy, mohou obloukové svařovací přístroje přesto způsobit elektromagnetická rušení v citlivých zařízeních a přístrojích. Za rušení, která vznikají při svařování elektrickým obloukem, je odpovědný uživatel a také uživatel musí učinit vhodná ochranná opatření.

Přitom musí uživatel především zohlednit:

- sítová, řídicí, signální a telekomunikační vedení
- Počítače a jiné mikroprocesorem řízené
- přístroje

- televizní, rozhlasové a jiné reprodukční přístroje
- elektronická a elektrická bezpečnostní zařízení
- osoby s kardiostimulátory nebo sluchadly
- měřicí a kalibrační zařízení
- odolnost proti rušení ostatních zařízení v blízkosti
- denní dobu, kdy se svařovací práce provádějí.

Pro zabránění možnému rušivému záření se doporučuje:

- Svařovací přístroj správně seřídít a provozovat, aby se minimalizovalo možné rušivé záření.
- Pravidelně provádět údržbu svařovací přístroje a udržovat jej v dobrém ošetřovaném stavu.
- Svařovací vedení musí být zcela rozvinuta a musí být uložena na podlaze pokud možno vodorovně.
- Přístroje a zařízení ohrožená rušivým zářením se musí pokud možno odstranit z prostoru svařování nebo se musí odstínit.
- Použití elektromagnetického filtru, který snižuje elektromagnetická rušení.

Obecná bezpečnostní opatření

Uživatel odpovídá za to, že je přístroj odborně nainstalovaný a používáný podle údajů výrobce. Pokud je zjištěno elektromagnetické rušení, uživatel je odpovědný za jeho odstranění pomocí technických opatření uvedených výše pod bodem „Důležité upozornění k elektrickému připojení“.

Varování! Tento elektrický nástroj vytváří během provozu elektromagnetické pole. Toto pole může za určitých podmínek ovlivňovat aktivní nebo pasivní zdravotní implantáty. Pro snížení rizika vážných nebo smrtelných úrazů doporučujeme osobám se zdravotními implantáty, aby se před obsluhou tohoto elektrického nástroje obrátily na svého lékaře nebo na výrobce zdravotního implantátu.

6. Technické údaje

Rozměry d x š x v	415 x 201 x 249 mm
Síťové napětí U_1	230V~ / 50/60 Hz
Příkon P1	5,75 W
Stupeň krytí	F
Třída izolace	IP 21S
Druh chlazení	AF
Hmotnost bubnu svařovacího drátu	max. 5 kg
Hmotnost	5,3 kg

MIG / plněný drát – svařování

Volnoběžné napětí U_0	76 V~
Pracovní napětí U_2	15,5 - 22 V~
Svařovací proud I_2	30 - 160 A
Nejvyšší naměřená hodnota síťového proudu I_{max}	25 A
Efektivní hodnota největšího síťového proudu I_{ef}	11,2 A
Energetická účinnost zdroje elektrického proudu	83%
Příkon ve stavu chodu naprázdno	20 W
Ø svařovacího drátu	0,6 - 1,0 mm
Doba zapínání X	
20%	160 A
60%	93 A
100%	72 A

MMA – svařování

Volnoběžné napětí U_0	76 V~
Pracovní napětí U_2	20,4–25,6 V~
Svařovací proud I_2	10 - 140 A
Nejvyšší naměřená hodnota síťového proudu I_{max}	26,2 A
Efektivní hodnota největšího síťového proudu I_{ef}	11,7 A
Energetická účinnost zdroje elektrického proudu	85%
Doba zapínání X	
20%	140 A
60%	82 A
100%	63 A

LIFT TIG – svařování

Volnoběžné napětí U_0	76 V~
Pracovní napětí U_2	10,4–18 V~
Svařovací proud I_2	10 - 200 A
Nejvyšší naměřená hodnota síťového proudu I_{max}	26,8 A
Efektivní hodnota největšího síťového proudu I_{ef}	12 A
Energetická účinnost zdroje elektrického proudu	81%
Příkon ve stavu chodu naprázdno	20 W
Doba zapínání X	
20%	200 A
60%	117 A
100%	90 A

Technické změny vyhrazeny!

7. Rozbalení

- Otevřete balení a opatrně vyjměte přístroj.
- Odstraňte materiál obalu a obalové a přepravní pojistky (pokud je jimi výrobek opatřen).
- Zkontrolujte, zda je rozsah dodávky úplný.
- Zkontrolujte přístroj a díly příslušenství, zda se při přepravě nepoškodily. V případě reklamaci je třeba okamžitě uvědomit dodavatele. Pozdější reklamace nebudou uznány.
- Uchovejte obal dle možností až do uplynutí záruční doby.
- Seznamte se před použitím s přístrojem podle návodu k obsluze.
- Používejte u příslušenství a opotřebitelných a náhradních dílů pouze originální díly. Náhradní díly obdržíte u specializovaného prodejce.
- Uveďte při objednávání naše čísla výrobku a rovněž typ a rok výroby přístroje.

⚠ VAROVÁNÍ!

Přístroj a obalový materiál nejsou hračka! S plastovými sáčky, fóliemi a drobným díly si nesmějí hrát děti! Hrozí nebezpečí spolknutí těchto věcí a udušení!

8. Konstrukce

Montáž svářečské clony (obr. 3 + 4)

Namontujte úchop (b) na svářečskou clonu (c).

Namontujte ochranné sklo (a) na svářečskou clonu (c). Následně přiklopte všechny tři díly svářečské clony dohromady. Každý boční díl je spojen s horním dvěma patentními knoflíky.

Namontujte hadicový svazek (obr. 5 + 6)

Hadicový svazek (27) zaveďte do přípojky (8) a přišroubujte.

Montáž role svařovacího drátu (obr. 7–10)

- Otevřete kryt jednotky posuvu drátu zatlačením na blokování (d) směrem nahoru. Nyní vidíte jednotku posuvu drátu a roli svařovacího drátu (obr. 8–9).
 - Odblokujte uložení role (f).
 - Roli drátu zcela zbavte obalu, aby šlo drát bez problémů odvíjet.
 - Roli drátu opět namontujte do uložení role, dbejte přitom na to, aby se odvíjela na straně vedení drátu (g).
 - Nyní stlačte nastavovací šroub (h) dolů a přítlačný váleček (j) vyklopte nahoru. (Obr. 9)
 - Otevřete kryt (i) pro kontrolu podávacího válečku.
 - Na horní straně podávacího válečku je uvedena příslušná tloušťka drátu, pokud by uvedený rozměr neodpovídal tloušťce, otočte podávací váleček, popřípadě jej vyměňte.
 - Vezměte konec drátu z okraje cívky a odštípnete ho bočními kleštěmi nebo nůžkami na drát, **dbejte na to, aby se drát neodvinul.**
 - Protáhněte drát vedením drátu (g) podél podávacího válečku do uchycení hadicového svazku (obr. 9).
 - Znovu napněte přítlačný váleček (j).
 - Odstraňte trysku hořáku (m) tím, že ji jednoduše stáhnete. Vyšroubujte také proudovou trysku (l).
 - Položte hadicový svazek (27) co nejpříměji před svářečku.
 - Zapněte svářečku, spínač / vypínač (2) nastavte do polohy „ON“.
 - Stiskněte nyní tlačítko hořáku (28) pro aktivaci posuvu drátu. Tlačítko tiskněte tak dlouho, až drát vpředu vystoupí z hořáku. Dbejte přitom na podávací váleček, pokud by se protácel, napněte přítlačný váleček (j) nastavovacím šroubem (h).
- Při tomto postupu nesahejte na sváreční drát, hrozí nebezpečí zranění!**

- Jakmile drát vpředu vyčnívá o cca 5 cm, tlačítko hořáku opět pusťte. **Následně přístroj opět vypněte a odpojte síťovou zástrčku!**
- Nyní znovu našroubujte proudovou trysku (l), dbejte přitom na to, aby odpovídala průměru používaného svařovacího drátu.
- Nakonec znovu namontujte trysku hořáku (m).

9. Před uvedením do provozu

Tlačítko volby metody svařování (22)

Tlačítkem volby metody svařování můžete zvolit požadovanou metodu svařování.

Tlačítko volby průměru svařovacího drátu (26)

Tlačítkem volby průměru svařovacího drátu můžete zvolit použitý drát.

Potenciometr pro posuv drátu a nastavení síly proudu (6)

Pomocí potenciometru můžete u metod svařování MMA a LIFT TIG nastavit svařovací napětí. V případě metody svařování MIG jím můžete regulovat posuv drátu.

Potenciometr pro svařovací napětí (4)

Pomocí potenciometru svařovacího napětí můžete u metody svařování MIG provést nastavení svařovacího napětí. V případě metody svařování MMA nastavíte obloukovou sílu (Arc-Force).

10. Uvedení do provozu

⚠ Pozor!

Před uvedením do provozu přístroj bezpodmínečně kompletně smontujte!

Upozornění: V závislosti na použití jsou zapotřebí různé svařovací dráty. S tímto přístrojem lze používat svařovací dráty o průměru 0,6 – 1,0 mm.

Podávací váleček, svařovací tryska a průřez drátu si musí vzájemně odpovídat. Přístroj je vhodný pro role drátu do maximální hmotnosti 1 000 g.

Pro svařování hliníku a ocelového drátu použijte hliníkový drát pro svařování oceli a železa.

Nastavení přístroje pro svařování v ochranné atmosféře

- 1 Tlačítkem volby (22) vyberte funkci svařování MIG (19).

- 2
 - a. Připojte ukostřovací svorku (32) k zápornému pólu (10) a zástrčku zajistěte jejím otočením ve směru pohybu hodinových ručiček.
 - b. Kabel pro změnu polarity (11) musí být připojen ke kladnému pólu (9) a zástrčku zajistěte jejím otočením ve směru pohybu hodinových ručiček.
 - c. Připojte hadicový svazek (27) k přípojce (8) a upevněte jej utažením matice na místě napojení.
 - d. Vložte odpovídající svařovací drát a připojte plynovou lahev k přípojce (1) na zadní straně přístroje.
- 3 Připojte síťový kabel a aktivujte napájení elektrickým proudem; po připojení zemnicího kabelu lze zahájit proces svařování.

Svařování MIG

- Připojte ukostřovací svorku (32) ke svařovanému obrobku. Dbejte na to, aby vznikl dobrý elektrický kontakt.
- Na straně svařování je třeba obrobek zbavit rzi a nářtů.
- Vyberte požadovaný svařovací proud v závislosti na průměru svařovacího drátu, tloušťce materiálu a požadované vypalovací hloubce.
- Zaveďte trysku hořáku (30) na místo obrobku, na kterém má proběhnout sváření a podržte si před obličejem ochranný svářečský štít.
- Stiskněte nyní tlačítko hořáku (28) pro posuv svařovacího drátu. Když elektrický oblouk hoří, přístroj posunuje svařovací drát do svarové lázně.
- Optimální nastavení svařovacího proudu zjistíte testem na zkušební kus. Dobře nastavený elektrický oblouk má měkký, rovnoměrně bzučivý zvuk.
- V případě hrubého nebo tvrdého rachocení přepněte na vyšší výkonový stupeň (zvyšte svařovací proud).
- Když je svarová čochka dostatečně velká, vede se hořák (29) pomalu podél požadovaného okraje. Vzdálenost mezi tryskou hořáku a obrobkem by měla být pokud možno malá (v žádném případě ne větší než 10 mm).
- Popřípadě je možné lehké kývání, aby se svarová lázeň trochu rozšířila. Pro málo zkušené svářeče tkví první obtíž ve vytvoření správného elektrického oblouku. Svařovací proud musí být správně nastavený.
- Vypalovací hloubka (odpovídá hloubce svaru v materiálu) by měla být co nejhlubší, nedovolte však, aby svarová lázeň prošla skrze obrobek.

- Je-li svařovací proud příliš malý, nemůže se svařovací drát správně roztavit. V důsledku toho se svařovací drát vždy ponoří do svarové lázně až k obrobku.
- Strusku je možné odstranit ze svaru teprve po vychladnutí. Chcete-li pokračovat ve svařování na přerušném svaru:
- Nejprve odstraňte strusku z místa nasazení elektrody.
- Ve svarové mezeře se zapálí elektrický oblouk, je veden k místu napojení, zde správně roztaven a následně se vede svarový šev dále

Nastavení vhodných parametrů proudu a napětí pro svařování hliníku hliníkovým drátem.

Pro svařování hliníku se doporučuje nižší napětí než pro svařování železa/oceli. Pro nastavení odpovídajícího rozsahu napětí můžete postupovat následovně:

- Připravte přístroj podle popisu v části „**Nastavení přístroje pro svařování v ochranné atmosféře**“. Chcete-li svařovat hliníkový drát, vyberte nastavení „1,0/Al (23)“ stisknutím voličního tlačítka (26).
- Nyní lze napětí při svařování metodou MIG měnit v nižším rozsahu napětí vhodném pro svařování hliníku. Pokud otočíte otočným spínačem pro nastavení svařovacího proudu (4), lze měnit svařovací proud. Pro svařování hliníkového plechu o tloušťce 2 mm lze jako orientační hodnoty nastavit napětí 14,5 V a proud 91 A. Optimální nastavení pro svařování lze třeba zjistit prostřednictvím zkušebního obrobku.

Pozor! Mějte na paměti, že hořák je nutné po svařování vždy odkládat na izolovanou podložku.

- Po ukončení svařování a při přestávkách svářečku vždycky vypněte a odpojte síťovou zástrčku ze zásuvky

Vytváření svaru

Rycí svar nebo svařování rázem

Hořák se posune dopředu. Výsledek: Hloubka závaru je menší, šířka svaru větší, horní housenka (viditelný povrch svaru) plošší a tolerance chyby svařování (chyba v roztavení materiálu) je větší.

Tažený svar nebo svařování vlečením

Hořák se odtáhne od svaru. Výsledek: Hloubka závaru je větší, šířka svaru menší, horní housenka vyšší a tolerance chyby svařování je menší.

Svarové spoje

Existují dva základní druhy spojení ve svařovací technice: Svarové spoje natupo (vnější rohy) a koutové svařování (vnitřní rohy a přeplátování).

Svarové spoje natupo

U svarových spojů natupo do tloušťky materiálu 2 mm se k sobě zcela spojí svařované okraje. U větších tloušťek je třeba zvolit vzdálenost 0,5–4 mm. Ideální vzdálenost závisí na svařovaném materiálu (hliník, resp.

ocel), složení materiálu a zvoleném způsobu svařování. Tuto vzdálenost je třeba stanovit pomocí zkušebního obrobku.

Ploché svarové spoje natupo

Svary by se měly provádět bez přerušení a s dostatečnou hloubkou závaru, proto je mimořádně důležitá dobrá příprava. Kvalitu výsledku svařování ovlivňuje: síla proudu, vzdálenost mezi svařovanými okraji, sklon hořáku a průměr svařovacího drátu. Čím strměji vůči obrobku se hořák drží, tím větší je hloubka závaru a opačně.

Koutové svary

Koutový svar vznikne, když jsou obrobky k sobě navzájem kolmé. Svar by měl mít tvar trojúhelníku se stejně dlouhými stranami a mírným zúžením.

Přeplátované svarové spoje

Nejběžnější je příprava s rovnými svařovacími hranami. Svařování se provádí pod normálním úhlem svaru. Oba obrobky musí být co nejbliže k sobě.

Aby se předešlo či snížilo riziko vzniku deformací, které se mohou objevit během tvzení materiálu, je dobré tam obrobky upevnit pomocí přípravku. Je nutné zamezit ztuhnutí svařované struktury, aby se zabránilo zlomům ve svaru. Tyto obtíže lze minimalizovat, pokud existuje možnost otočení obrobku tak, aby šlo svařování provádět ve dvou protichůdných průchodech.

Průměr drátu v mm x 10 = proudění plynu v l/min
Pro drát 0,8 mm je to např. hodnota cca 8 l/min.

Nastavení přístroje pro svařování bez ochranné atmosféry

Pokud používáte plněný drát s integrovanou ochrannou atmosférou, není potřeba přivádět žádný externí plyn.

- Nejprve připojte změnu polarity (11) k zápornému pólu (10). Zajistěte zástrčku tím, že jí otočíte ve směru pohybu hodinových ručiček.
Připojte hadicový svazek (27) k přípojce (8) a upevněte jej utažením matice na místě napojení.
- Potom připojte ukostřovací svorku (32) ke kladnému pólu (9) a připevněte ji otáčením přípojku ve směru pohybu hodinových ručiček.
- Vložte plněný drát, jak je popsáno v části „**Montáž role svařovacího drátu**“.

Nastavení přístroje pro svařování tyčovou elektrodou

- 1 Tlačítkem volby (22) vyberte funkci svařování MMA.
- 2 Připojte zemnicí kabel (32) k místu napojení označenému kladným pólem (9) a zajistěte zástrčku otáčením ve směru pohybu hodinových ručiček.
- 3 Poté připojte svařovací kabel k místu napojení označenému záporným pólem (10) a zajistěte zástrčku otáčením ve směru pohybu hodinových ručiček. **UPOZORNĚNÍ!** Polarita vodičů se může lišit! Veškeré informace týkající se polarizace by měly být k dispozici na obalu elektrod dodaných výrobcem!
- 4 Nyní lze připojit síťový kabel a aktivovat napájení elektrickým proudem; po připojení zemnicího kabelu ke svářečce lze zahájit práci.

MMA – svařování

- Připravte přístroj podle popisu v části „**Nastavení přístroje pro svařování tyčovou elektrodou**“.
- Oblékněte si vhodný ochranný oděv a připravte pracoviště.
- Připojte ukostřovací svorku (32) k obrobku.
- Upevněte elektrodu do držáku elektrody (31).
- Zapněte přístroj uvedením za-/vypínače (2) do polohy „I“ („ON“).
- Volícím tlačítkem (22) zvolte režim „MMA“, rozsvítí se kontrolka vedle „MMA (20)“.
- Podle použité elektrody nastavte svařovací proud pomocí potenciometru nastavení svařovacího proudu (4).
- Podržte si před obličejem ochranný svářečský štít a začněte se svařováním.

- Pro ukončení práce uveďte za-/vypínač (2) do polohy „0“ („OFF“).

Ø elektrody (mm)	Svařovací proud (A)
1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A
4,0	130 - 180 A

⚠ Pozor! Ukostřovací svorka (32) a držák elektrody (31)/elektroda se nesmí dostat do přímého kontaktu.

⚠ Pozor! Nedotýkejte se elektrodou obrobku. Mohlo by dojít k jejímu poškození a ztížení iniciace elektrického oblouku. Jakmile je oblouk iniciován, snažte se od obrobku udržovat vzdálenost odpovídající průměru použité elektrody. Během svařování by tato vzdálenost měla zůstat co nejvíce konstantní. Přiblížení elektrody by mělo probíhat ve směru práce pod úhlem 20–30 stupňů.

⚠ Pozor! Pro odstranění spotřebovaných elektrod nebo manipulaci s horkými obrobky používejte vždy kleště. Mějte prosím na zřeteli, že držák elektrody je třeba po svařování vždy odložit na izolovanou podložku. Strusku je možné odstranit ze svaru teprve po vychladnutí. Chcete-li pokračovat ve svařování na přerušeném svaru:

- Nejprve odstraňte strusku z místa napojení.
- Ve svarové mezeře se zapálí elektrický oblouk, je veden k místu napojení, zde proběhne správně roztavení a následně je veden dále.

⚠ Pozor! Svařování generuje teplo. Proto musí svářečka po použití minimálně půl hodiny běžet na volnoběh. Alternativně lze přístroj nechat hodinu vychladnout. Přístroj lze zabalit a uskladnit teprve tehdy, když jeho teplota dosáhne normálního stavu.

⚠ Pozor! Napětí o 10 % nižší než jmenovitě vstupní napětí svářečky může mít následující důsledky:

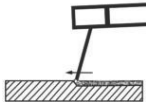
- Sníží se proud přístroje.
- Elektrický oblouk se přeruší nebo bude nestabilní.

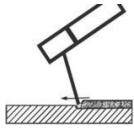
⚠ Pozor!

- Záření elektrického oblouku může způsobit zánět očí a popálení kůže.
- Odstřikující struska a tavenina mohou způsobit poranění očí a popáleniny.
- Namontujte ochranný svářečský štít, jak je popsáno v části „**Montáž svářečské clony**“.

Smí být použity pouze svařovací kabely obsažené v rozsahu dodávky.

Zvolte mezi rycím svarem nebo svařováním tažením. Dále je vysvětlen vliv směru pohybu na vlastnosti svaru:

	Svařování rázem
	
Závar	menší
Šířka svaru	větší
Housenka	plochá
Chyba svaru	větší

	Svařování tažením
	
Závar	větší
Šířka svaru	menší
Housenka	vyšší
Chyba svaru	menší

Upozornění: Který způsob svařování je vhodnější, rozhodněte sami po svaření zkušebního kusu.

Upozornění: Po úplném opotřebení elektrody ji musíte vyměnit.

Metoda svařování LIFT TIG (hadicový svazek není součástí rozsahu dodávky)

Chcete-li svářet metodou LIFT TIG, postupujte podle informací pro váš hořák LIFT TIG. Režim LIFT TIG lze zvolit stisknutím voličích tlačítek (26). Zvolte polohu „LIFT TIG“ (21).

11. Elektrické připojení

Těmto předpisům musí odpovídat síťová přípojka zákazníka i použité prodlužovací kabely.

Vadný elektrický přívodní kabel

U elektrických přívodních kabelů často dochází k poškození izolace.

Jeho příčinami mohou být:

- Smáčknutá místa, je-li přívodní kabel veden oknem nebo štěrbinou ve dveřích.
- Prohnutí kvůli nevhodnému upevnění nebo vedení přívodního kabelu.
- Zlomení kvůli přeježdění přes přívodní kabel.
- Poškození izolace kvůli vytržení z elektrické zásuvky ve stěně.
- Praskliny v důsledku stárnutí izolace.

Tyto vadné elektrické přívodní kabely nesmí být používány a kvůli poškození izolace jsou životu nebezpečné.

Pravidelně kontrolujte, zda elektrické přívodní kabely nejsou poškozeny. Dávejte pozor, aby nebyl přívodní kabel při kontrole připojen do elektrické sítě.

Elektrické přívodní kabely musí odpovídat příslušným předpisům VDE a DIN. Používejte pouze příjpná vedení s označením H05RR-F.

Uvedení typového označení na přívodním kabelu je povinné.

- Napětí v síti musí činit 230 V~.
- Prodlužovací vedení do délky 25 m musí mít průměr 2,5 čtverečního milimetru.

Připojení a opravy elektrického vybavení mohou provádět pouze odborní elektrikáři.

Při zpětných dotazech uvádějte prosím tyto údaje:

- Údaje z typového štítku stroje

12. Údržba a čištění

Nebezpečí!

Před prováděním veškerých čistících prací odpojte síťovou zástrčku.

Upozornění: Pro bezchybnou funkci a také pro dodržení požadavků na bezpečnost se musí svařovací přístroj pravidelně udržívat a opravovat. Neodborný nebo chybný provoz může způsobit poruchy a poškození přístroje.

- Před prováděním čištění svařovacího přístroje vytáhněte síťový kabel 8 ze zásuvky, aby přístroj byl bezpečně odpojen od elektrického obvodu.
- Pravidelně čistěte svařovací přístroj a také jeho příslušenství zevnějšku. Odstraňte nečistoty a prach pomocí vzduchu, čistící vlny nebo kartáče.

Upozornění: Kvalifikovaní odborní pracovníci mohou provádět následující údržbové práce.

- Regulátor proudu, uzemňovací zařízení, interní vedení, spojovací zařízení svařovacího hořáku a stavěcí šrouby se musí pravidelně udržívat. Povolené šrouby znovu utáhněte a rezavé šrouby vyměňte.
- Pravidelně kontrolujte izolační odpory svařovacího přístroje. Používejte pro tento účel odpovídající měřicí přístroj.
- V případě závady nebo potřebné výměny částí přístroje se prosím obraťte na příslušné odborné pracovníky.

Vnitřní nástroje se nenacházejí žádné díly, na kterých by bylo potřeba provádět údržbu.

Servisní informace

Je nutno dbát na to, že v případě tohoto výrobku následující díly podléhají opotřebením, které je dáno používáním nebo se tak děje přirozeně, příp. že na následující díly je pohlíženo jako na spotřební materiál. Díly podléhající opotřebením*: Držák elektrody, ukostřovací sorka, proudová tryska, tryska hořáku

* není nutně zahrnuto v obsahu dodávky!

Náhradní díly a příslušenství obdržíte v našem servisním středisku. Naskenujte k tomu QR kód na titulní straně.

13. Skladování

Uložte přístroj a jeho příslušenství na tmavém, suchém místě, chráněném před mrazem a nedostupném pro děti. Optimální skladovací teplota se pohybuje mezi 5 a 30°C. Nástroj uchovávejte v originálním balení. Nástroj zakryjte, aby byl chráněn před prachem nebo vlhkostí. Návod k obsluze uchovávejte v blízkosti nástroje.

14. Likvidace a recyklace



Přístroj je v obalu, aby se zabránilo škodám způsobeným přepravou. Tento obal je surovina a lze ho tudíž recyklovat nebo vrátit do oběhu surovin.



Zařízení a jeho příslušenství se skládají z různých materiálů, jako např. kov a plasty.

Vadné konstrukční součásti zlikvidujte jako speciální odpad. Zeptejte se ve specializovaném obchodě nebo na správě obce!

Odpadní zařízení nesmějí být likvidována spolu s domácím odpadem!



Tento symbol upozorňuje, že tento výrobek nesmí být podle směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (2012/19/EU) a vnitrostátních zákonů

likvidován spolu s domácím odpadem. Tento výrobek musí být odevzdán na sběrné místě určeném k tomuto účelu. To lze provést například vrácením při nákupu podobného výrobku nebo odevzdáním v autorizovaném sběrném místě pro recyklaci starých elektrických a elektronických zařízení. Neodborné zacházení se starými přístroji může mít vzhledem k potenciálně nebezpečným látkám, které jsou ve starých elektrických a elektronických zařízeních často obsaženy, negativní dopady na životní prostředí a lidské zdraví. Správnou likvidací tohoto výrobku přispíváte také k efektivnímu využívání přírodních zdrojů. Informace o sběrných střediscích pro odpadní zařízení můžete získat u svého magistrátu, veřejnoprávní instituce pro nakládání s odpady, autorizovaného orgánu pro likvidaci odpadních elektrických a elektronických zařízení nebo služby svazu odpadu.









15. Odstraňování poruch








Následující tabulka zobrazuje známky chyb a popisuje, jak lze provést nápravu, pokud váš stroj nepracuje správně. Pokud nemůžete problém takto lokalizovat a odstranit, obraťte se na svou servisní dílnu.

Porucha	Možná příčina	Řešení
Stroj nelze zapnout	Žádné síťové napětí	Zkontrolujte zásuvku, síťový kabel, kabely, síťovou zástrčku; nechejte případně tyto součásti opravit kvalifikovaným elektrikářem.
	Hlavní pojistka se rozpojila	Zkontrolujte hlavní pojistku
	Vadný spínač/vypínač	Oprava prostřednictvím zákaznického servisu
Žádná zapalovací jiskra	Ukostřovací svorka není připojena k přístroji	Připojte ukostřovací svorku ke svářečce
	Ukostřovací svorka není upevněna k obrobku	Upevněte ukostřovací svorku k obrobku
Stroj nelze používat, i když svítí kontrolka provozu	Uvolněný hadicový svazek	Dotáhněte hadicový svazek
	Nedostatečné spojení mezi zemnicí svorkou a obrobkem	Zajistěte, aby místo, na které má být upevněna zemnicí svorka, bylo suché, kov byl holý a bez nečistot, barvy a oleje.
Stroj nelze používat, protože svítí kontrolka přehřátí	Stroj je přehřátý	Stroj nechte vychladnout
	Příliš dlouhá doba zapínání nebo příliš velká síla proudu	Snižte dobu zapínání nebo sílu proudu
Nepravdivý oblouk / svařovací výkon	Uvolněné přípojky	Zkontrolujte přípojky a vyčistěte je
	Nesprávná polarita	Připojte správnou polaritu
	Obrodek je natřený barvou nebo znečištěný	Obrodek řádně očistěte, až bude povrch holý kov a bez nečistot a nátěru.

Vysvetlenie symbolov na prístroji

Použitie symbolov v tejto príručke má upriamiť vašu pozornosť na možné riziká. Bezpečnostné symboly a vysvetlenia, ktoré ich sprevádzajú, musia byť presne pochopené. Výstrahy samotné neodstraňujú riziká a nemôžu nahradiť správne opatrenia na zabránenie nehodám.

	<p>Pred uvedením do prevádzky si prečítajte návod na obsluhu a bezpečnostné upozornenia a dodržiavajte ich!</p>
<p>EN 60974-1</p>	<p>Európska norma pre zväračky na manuálne zváranie elektrickým oblúkom s obmedzenou dobou zapnutia.</p>
	<p>Jednofázový statický frekvenčný menič – transformátor – usmerňovač</p>
	<p>Symbol pre ručné zváranie elektrickým oblúkom obaľovanými tyčovými elektródami (MMA)</p>
	<p>Zváranie kovovým inertným a aktívnym plynom vrátane používania trubičkového drôtu (MIG)</p>
	<p>Symbol pre zváranie volfrámovým inertným plynom (LIFT TIG)</p>
	<p>Jednosmerný prúd</p>
	<p>Vhodný na zváranie za zvýšeného elektrického ohrozenia</p>
	<p>Sieťový vstup; počet fáz, ako aj symbol striedavého prúdu a menovitá hodnota frekvencie</p>
<p>U₀</p>	<p>Menovité napätie naprázdno</p>
<p>U₁</p>	<p>Sieťové napätie</p>
<p>X</p>	<p>Doba zapnutia</p>

I_2	Zváračací prúd
U_2	Zvarové napätie [V]
I_{max}	najvyššia menovitá hodnota sieťového prúdu
I_{eff}	Efektívna hodnota najväčšieho sieťového prúdu [A]
IP21S	Druh krytia
B	Izolačná trieda
	Opatrne! Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom!
	Zásah elektrickým prúdom zo zváračej elektródy môže byť smrteľný
	Vdychovanie dymov zo zvarovania môže ohroziť vaše zdravie.
	Elektromagnetické polia môžu narušiť funkciu kardiostimulátorov.
	Iskry zo zvarovania môžu spôsobiť výbuch alebo požiar.
	Lúče elektrického oblúka môžu poškodiť oči a poraniť kožu.
	Zariadenie nepoužívajte na voľnom priestranstve a v daždi!
⚠ Pozor!	V tomto návode na obsluhu sme miesta, ktoré sa týkajú vašej bezpečnosti, opatрили touto značkou

Obsah:
Strana:

1.	Úvod.....	59
2.	Popis prístroja (obr. 1).....	59
3.	Rozsah dodávky	60
4.	Použitie v súlade s určením.....	60
5.	Všeobecné bezpečnostné upozornenia.....	60
6.	Technické údaje	64
7.	Vybalenie	65
8.	Zostavenie	65
9.	Pred uvedením do prevádzky.....	66
10.	Uvedenie do prevádzky	66
11.	Elektrická prípojka	69
12.	Údržba a čistenie	70
13.	Skladovanie	70
14.	Likvidácia a opätovné zhodnotenie	70
15.	Odstraňovanie porúch	72

1. Úvod

Výrobca:

scheppach

Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH
Günzburger Straße 69
D-89335 Ichenhausen

Vážení zákazníci,

Želáme Vám veľa zábavy a úspechov pri práci s Vaším novým prístrojom.

Upozornenie:

Výrobca tohto prístroja neručí podľa platného zákona o ručení za výrobu za škody, ktoré vzniknú na tomto prístroji alebo budú spôsobené týmto prístrojom pri:

- neodbornej manipulácii,
- Nedodržovanie návodu na obsluhu
- Opravy tretími stranami, nie autorizovanými odborníkmi
- Montáž a výmena neoriginálnych náhradných dielov
- použitie v rozpore s určením
- Výpadky elektrického zariadenia pri nedodržovaní elektrických predpisov a ustanovení VDE 0100, DIN 57113 / VDE 0113

Dodržiavajte:

Pred montážou a uvedením do prevádzky si prečítajte celý text návodu na obsluhu. Návod na obsluhu vám má uľahčiť, aby ste sa oboznámili s prístrojom a používali ho v súlade s jeho určenými možnosťami použitia.

Návod na obsluhu obsahuje dôležité pokyny, ako s prístrojom bezpečne, odborne a hospodárne pracovať a ako zabrániť nebezpečenstvám, ušetríte náklady na opravy, znížite časy prestojov a zvýšite spoľahlivosť a životnosť príslušenstva. Okrem bezpečnostných ustanovení tohto návodu na obsluhu musíte bezpodmienečne dodržiavať predpisy svojej krajiny platné pre prevádzku prístroja. Návod na obsluhu uschovajte pri prístroji a v plastovom obale, aby bol chránený pred špinou a vlhkosťou. Všetci obsluhujúci pracovníci si ho musia pred začiatkom práce prečítať a starostlivo ho dodržiavať. Na prístroji môžu pracovať len osoby, ktoré boli poučené o používaní prístroja a boli informované o nebezpečenstvách, ktoré sú s tým spojené. Treba dodržiavať požadovaný minimálny vek. Okrem bezpečnostných upozornení obsiahnutých v tomto návode na obsluhu a osobitných predpisov vašej krajiny treba rešpektovať všeobecne uznávané technické pravidlá pre prevádzku konštrukčne rovnakých strojov.

Nepreberáme zodpovednosť za žiadne nehody ani škody, ku ktorým dôjde v dôsledku nedodržania tohto návodu a bezpečnostných upozornení.

2. Popis prístroja (obr. 1)

1. Plynová prípojka
2. Zapínač/vypínač
3. Nosná rukoväť
4. Potenciometer nastavenia zväracieho prúdu
5. Zobrazenie zväracieho prúdu
6. Potenciometer posuvu drôtu a nastavenia intenzity prúdu
7. Ukazovateľ posuvu drôtu
8. Prípojka zvärackej hadice (MIG/MAG)
9. Kladná prípojka s rýchlospojkou
10. Záporná prípojka s rýchlospojkou
11. Rýchlospojka na zmenu polarizácie
12. Kombinovaná drôtená kefa s kladivom na trosku
13. Zväračský štít
14. Tyčové elektródy (5x)
15. Prúdová dýza (4x)
16. Kotúč zväracieho drôtu (2x)
17. Kontrolka pre prevádzku
18. Kontrolka pre prehriatie
19. Metóda zvärania MIG
20. Metóda zvärania MMA
21. Metóda zvärania LIFT TIG
22. Tlačidlo voľby metódy zvärania
23. Priemer zväracieho drôtu 1,0/AI
24. Priemer zväracieho drôtu 0,6 – 0,9
25. Priemer zväracieho drôtu 1,0
26. Tlačidlo voľby priemeru zväracieho drôtu
27. Zväracia hadica
28. Tlačidlo horáka
29. Horák
30. Dýza horáka
31. Držiak elektródy
32. Ukostrovacia svorka

3. Rozsah dodávky

- Návod na obsluhu
- Zváračka
- Zváracia hadica
- Kotúč zváracieho drôtu (2x)
- Prúdová dýza (4x)
- Tyčová elektróda (5x)
- Ukostrovacia svorka
- Držiak elektródy

4. Použitie v súlade s určením

Táto zváračka je vodná na zváranie kovov, ako napr. uhlíková oceľ, legovaná oceľ, iné ušľachtilé ocele, meď, hliník, titán atď. Výrobok má kontrolku, ukazovateľ tepelnej ochrany a chladiaci ventilátor. Je navyše vybavená nosným popruhom na bezpečné zdvíhanie a presun produktu.

Stroj sa môže používať iba v súlade so svojím určením. Každé iné použitie presahujúce určenie je považované za používanie v rozpore s určením. Za škody z neho vzniknuté alebo poranenia akéhokoľvek druhu ručí používateľ/obsluha a nie výrobca.

Prevádzka prístroja je určená len pre **odborníkov** (osoba, ktorá na základe svojho odborného vzdelania, skúseností a znalostí o príslušných zariadeniach je v pozícii posúdiť jej zverenú prácu a rozpoznať možné nebezpečenstvá) alebo **poučené osoby** (osoba, ktorá je poučená o jej zverenej práci a o možných nebezpečenstvách vyplývajúcich z nebalého správania sa).

Dbajte, prosím, na to, že naše prístroje neboli v súlade s určením skonštruované na komerčné, remeselné ani priemyselné použitie.

Ak sa prístroj používa v komerčných, remeselných alebo priemyselných podnikoch, ako aj na podobné činnosti, nepreberáme žiadnu záruku.

5. Všeobecné bezpečnostné upozornenia

⚠ VÝSTRAHA! Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, ilustrácie a technické údaje, ktorými je opatrené toto elektrické náradie. Zanedbania pri dodržiavaní nasledujúcich pokynov môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké poranenia.

Bezpodmienečne dodržiavajte

⚠ POZOR!

Používajte prístroj len podľa jeho vhodnosti, ktorá je uvedená v tomto návode.

Neodborná manipulácia s týmto zariadením môže byť nebezpečná pre osoby, zvieratá a vecný majetok. Používateľ zariadenia je zodpovedný za vlastnú bezpečnosť, ako aj za bezpečnosť iných osôb:

- Prečítajte si bezpodmienečne návod na použitie a dodržiavajte predpisy.
- Opravy alebo/a údržbové práce smú vykonávať len kvalifikované osoby.
- Smú sa používať len tie zváracie vodiče, ktoré sú obsiahnuté v rozsahu dodávky alebo príslušenstvo odporúčané výrobcom.
- Postarajte sa o primeranú starostlivosť o prístroj
- Počas používania by prístroj nemal byť zovretý alebo stáť priamo pri stene, aby sa cez otvor dostalo vždy dostatok vzduchu. Uistite sa, aby bol prístroj správne pripojený do siete. Zabráňte akémukoľvek ťahaniu sieťového kábla. Odpojte prístroj zo siete predtým, než ho budete umiestňovať na iné miesto.
- Dbajte na stav zváracieho kábla, elektródových klieští, ako aj ukostrovacích svoriek, na opotrebovanie izolácie a na vodivé časti, ktoré môžu predstavovať nebezpečenstvo a znížiť tak kvalitu zváračských prác.
- Zváranie elektrickým oblúkom tvorí iskry, roztavené kovové časti a dym, preto dbajte na nasledujúce: Odstráňte všetky horľavé látky a/alebo materiály z pracoviska.
- Presvedčte sa, aby bol k dispozícii dostatočný prívod vzduchu.
- Nezvárajte na nádobách, nádržiach alebo rúrach, ktoré môžu obsahovať horľavú kvapalinu alebo plyny. Zabráňte akémukoľvek priamemu kontaktu so zváracím obvodom; napätie naprázdno, ktoré vzniká medzi elektródovými kliešťami a ukostrovacou svorkou, môže byť nebezpečné.

- Neskladujte ani nepožívejte prístroj vo vlhkom alebo v mokrom prostredí alebo v daždi
- Chráňte si oči na to určenými ochrannými okuliarmi (DIN stupeň 9 – 10). Použite rukavice a suchý ochranný odev, ktorý nie je znečistený olejom a mazivom, aby ste zabránili kontaktu pokožky s ultrafialovými lúčmi elektrického oblúka.
- Nepoužívajte zväračku na rozmrazenie rúr.

Dodržiavajte!

- Svetelné žiarenie elektrického oblúka môže poškodiť oči a spôsobiť popáleniny na pokožke.
- Zváranie elektrickým oblúkom tvorí iskry a kvapky roztaveného kovu, zváraný obrobok bude žeravý a zostane relatívne dlho veľmi horúci.
- Pri zváraní svetelným oblúkom sa uvoľňujú pary, ktoré môžu byť škodlivé. Každý zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný.
- Nepribližujte sa k elektrickému oblúku priamo v okruhu 15 m.
- Chráňte sa (aj osoby v okolí) proti eventuálne nebezpečným efektom elektrického oblúka.
- Varovanie: V závislosti od podmienok sieťového pripojenia v prípojnóm bode zväračky to môže viesť k rušeniu ostatných spotrebičov v sieti.

Pozor!

Pri preťažených napájacích sieťach a prúdových obvodoch môže počas zvárania dôjsť k poruchám iných spotrebičov. V prípade pochybností sa obráťte na dodávateľa elektrickej energie.

Zdroje nebezpečenstiev pri zváraní elektrickým oblúkom

Pri zváraní elektrickým oblúkom vzniká celý rad nebezpečenstiev. Preto je pre zvärača mimoriadne dôležité dodržiavať nasledujúce pravidlá, aby neohrozil seba a iných a zabránil zraneniam ľudí a poškodeniam prístroja.

- Práce na strane sieťového napätia, napr. na kábloch, zástrčkách, zásuvkách a pod. smie vykonávať len odborník. To platí predovšetkým pre pokladanie medzikáblov.
- Pri nehodách odpojte zdroj zväracieho prúdu ihneď od siete.
- Ak sa vyskytnú dotykové napätia, okamžite odpojte prístroj a nechajte ho skontrolovať odborníkom.
- Na strane zväracieho prúdu dbajte vždy na dobré elektrické kontakty.

- Pri zváraní noste na oboch rukách ochranné rukavice. Tieto chránia pred zásahom elektrickým prúdom (napätie zväracieho obvodu naprázdno), pred škodlivými žiarením (teplo a UV žiarenie), ako aj pred žeravým kovom a striekancami.
- Noste pevne ochranné topánky, ktoré majú izolačné schopnosti aj za mokrých podmienok. Poltopánky nie sú vhodné, pretože padajúce, žeravé kvapky kovu spôsobujú popáleniny.
- Noste vhodný odev, žiadne syntetické materiály.
- Nepozerajte sa do elektrického oblúku bez ochrany očí, používajte len zväračský ochranný štít s predpísaným ochranným sklom podľa DIN. Elektrický oblúk vytvára okrem svetelných a tepelných lúčov, ktoré spôsobujú oslepnutie resp. popálenie, aj UV žiarenie. Toto neviditeľné ultrafialové žiarenie spôsobuje pri nedostatočnej ochrane veľmi bolestivý zápal očných spojiviek, ktorý sa prejaví až po niekoľkých hodinách. Okrem toho má UV žiarenie škodlivé účinky na nechránené časti tela.
- Aj osoby alebo pomocníci v blízkosti elektrického oblúka musia byť oboznámené s nebezpečenstvami a musia byť vybavení potrebnými ochrannými prostriedkami, ak je to potrebné, namontujte ochranné steny.
- Pri zváraní, obzvlášť v úzkych priestoroch, je potrebné zabezpečiť dostatok čerstvého vzduchu, pretože vzniká dym a škodlivé plyny.
- Na nádobách, v ktorých sú uskladnené plyny, palivá, minerálne oleje a pod., hoci sú už dlhší čas prázdne, sa nesmú vykonávať žiadne zväračské práce, pretože v dôsledku zvyškov hrozí nebezpečenstvo výbuchu.
- V priestoroch s nebezpečenstvom ohňa a výbuchu platia špeciálne predpisy.
- Zvárané spoje, ktoré sú vystavené veľkému zaťaženiu a musia bezpodmienečne spĺňať bezpečnostné požiadavky, smú vykonávať len špeciálne vzdelaní a certifikovaní zvärači. Napríklad: tlakové kotle, vodiace kolajnice, závesné zariadenia a pod.
- Lúče elektrického oblúka môžu poškodiť oči a poraniť kožu. Noste prilbu a ochranné okuliare.
- Noste ochranu sluchu a odev s vysokým golierom.
- Noste zväračskú ochrannú prilbu a dbajte na správne nastavenia filtra.
- Noste celkovú ochranu tela.

⚠ Pozor

- Bezpodmienečne sa musí dbať na to, aby sa ochranný vodič v elektrických zariadeniach alebo prístrojoch mohol zničiť zväracím prúdom v prípade nedbanlivosti, napr. ukostrovacia svorka je umiestnená na kryte zväracieho prístroja, ktorý je pripojený k ochrannému vodiču elektrického zariadenia. Zväračské práce sa vykonávajú na stroji s prípojkou ochranného vodiča. Je taktiež možné zvärať na stroji bez toho, aby sa naň musela pripievať ukostrovacia svorka. V takomto prípade prúdi zvärací prúd z ukostrovacej svorky cez ochranný vodič k stroju. Vysoký zvärací prúd môže mať za následok roztavenie ochranného vodiča.
- Poistky privodných vedení k sieťovým zásuvkám musí spĺňať predpisy. Môžu sa používať len tie poistky resp. automaty, ktoré odpovedajú týmto predpisom a majú príslušný prierez vodiča. Nadmerná poistka môže mať za následok zhorenie vodiča alebo požiar v budove.
- Nepoužívajte zväračku v daždivom počasí.
- Nepoužívajte zväračku vo vlhkom prostredí.
- Umiestnite zväračku na rovný povrch.
- Výstup sa dimenzuje pri okolitej teplote 20 °C. Doba zvárania sa môže pri vysokých teplotách skrátiť.

Ohrozenie zásahu elektrickým prúdom

Zásah elektrickým prúdom zo zväracej elektródy môže byť smrteľný. Nezvárajte v daždivom počasí, alebo keď sneží. Noste suché izolačné rukavice. Nechytajte elektródu holými rukami. Nenoste v žiadnom prípade mokré alebo poškodené rukavice. Chráňte sa pred zásahom elektrickým prúdom prostredníctvom izolácie od obrobku. Neotvárajte teleso zariadenia.

Ohrozenie v dôsledku dymov zo zvárania

Vdychovanie dymov zo zvárania môže poškodiť zdravie. Nedržte hlavu v oblasti dymu. Používajte zariadenia v otvorených priestoroch. Vetrajte, aby ste sa zbavili dymu.

Ohrozenie v dôsledku iskier zo zvárania

Iskry zo zvárania môžu spôsobiť výbuch alebo požiar. Udržiavajte horľavé látky pri zváraní v dostatočnej vzdialenosti. Nezvárajte v blízkosti horľavých látok. Iskry zo zvárania môžu spôsobiť požiar. Vždy majte k dispozícii hasiaci prístroj a druhú osobu ako pozorovateľa, ktorá ho môže okamžite použiť. Nezvárajte na bubnoch alebo podobne uzatvorených nádobách.

Bezpečnostné upozornenia týkajúce sa zväracieho štítu

- Uistite sa pomocou jasného zdroja svetla (napr. zapalovačom) vždy pred začiatkom zväracích prác, že zvärací štít správne funguje.
- Rozstrek pri zváraní môže poškodiť ochranné sklo. Okamžite vymeňte poškodené alebo poškrábané ochranné sklá.
- Vymeňte okamžite poškodené alebo silne znečistené resp. postriekané komponenty.
- Prístroj smú prevádzkovať len tie osoby, ktoré dosiahli 16. rok života.
- Oboznámte sa s bezpečnostnými predpismi týkajúcimi sa zvárania. Dodržiavajte pritom aj bezpečnostné upozornenia vašej zväračky.
- Vždy pri zváraní si nasadte zväračský štít. Ak ho nepoužijete, môžete si prívodiť ťažké poranenia sietnice.
- Vždy pri zváraní noste ochranný odev.
- Nikdy nepoužívajte zväračský štít bez ochranného skla.
- Včasne vymeňte ochranné sklo za účelom dobrej viditeľnosti a prác bez námahy.

Prostredie so zvýšeným elektrickým ohrozením

Pri zváraní v prostredí so zvýšeným elektrickým ohrozením sa musia dodržiavať nasledujúce bezpečnostné upozornenia.

Medzi prostredia so zvýšeným elektrickým ohrozením patrí napr.:

- pracoviská, na ktorých je obmedzená oblasť pohybu tak, že zvärač pracuje v nútenom postoji (napr. kľačí na kolenách, sedí, leží) a dotýka sa elektricky vodivých dielov;
- pracoviská, ktoré sú úplne alebo čiastočne elektricky vodivé a na ktorých je vysoké riziko odvráteného alebo náhodného kontaktu zvärača s dielmi;
- mokré, vlhké alebo horúce pracovné povrchy, na ktorých vlhkosť vzduchu alebo pot výrazne znižujú odolnosť ľudskej pokožky a izolačné vlastnosti alebo redukujú ochranné vybavenie.

Dokonca aj kovový vodič alebo lešenie môžu vytvoriť prostredie so zvýšeným elektrickým ohrozením.

V takomto prostredí sa musia použiť izolované podložky a medzivrstvy, ako aj rukavice s manžetami a pokrývky hlavy vyrobené z kože alebo iných izolačných materiálov na izoláciu tela od zeme. Zdroj zväracieho prúdu sa musí nachádzať mimo pracovnej oblasti resp. elektricky vodivých plôch a mimo dosahu zvärača.

Dodatočnú ochranu proti zásahu prúdom v prípade poruchy je možné zaistiť pomocou prúdového chrániča, ktorý je napájaný zvodovým prúdom nepresahujúcim 30 mA a napájajúcim všetky zariadenia napájané zo siete v okolí. Prúdový chránič musí byť vhodný pre všetky typy prúdu.

Prostriedky na rýchle elektrické odpojenie zdroja zväracieho prúdu alebo zväracieho obvodu (napr. zariadenie núdzového vypnutia) musia byť ľahko prístupné. Pri použití zväračiek v elektricky nebezpečných podmienkach nesmie byť výstupné napätie zväračky v chode naprázdno vyššie ako 113 V (maximálna hodnota). Táto zväračka sa môže v týchto prípadoch použiť kvôli výstupnému napätiu.

Zváranie v úzkych priestoroch

Pri zváraní v úzkych priestoroch môže dôjsť k ohrozeniu v dôsledku toxických plynov (nebezpečenstvo zadusenia). V úzkych priestoroch sa môže zvärať len vtedy, ak sa v blízkosti nachádzajú poučené osoby, ktoré môžu v prípade núdze zasiahnuť. Pred začiatkom zväracieho procesu musia experti vykonať posúdenie, aby určili, ktoré kroky sú potrebné na zaistenie bezpečnosti pri práci a ktoré opatrenia musia byť prijaté počas procesu zvárania.

Súčet napätí chodov naprázdno

Ak je v prevádzke súčasne viac ako jeden zdroj zväracieho prúdu, môžu sa sčítať ich napätia chodov naprázdno a viesť k zvýšenému elektrickému ohrozeniu. Zdroje napájania pre zváranie musia byť pripojené tak, aby bolo minimalizované ohrozenie. Jednotlivé zdroje napájania pre zváranie, so svojimi samostatnými riadeniami a prípojkami, musia byť jasne označené, aby bolo možné detegovať, čo patrí ku konkrétnemu zväraciemu obvodu.

Použitie ramenných popruhov

Nesmie sa zvärať, ak sa zdroj zväracieho prúdu prenáša, napr. pomocou ramenného popruhu.

Je potrebné zabrániť:

- Riziko straty rovnováhy pri ťahaní za káble alebo hadice.
- Zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom, pretože zvärač prichádza do kontaktu so zemou pri používaní zdroja zväracieho prúdu triedy I, ktorého teleso je uzemnené prostredníctvom ochranného vodiča.

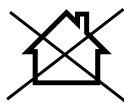
Ochranný odev

- Počas prác musí byť zvärač chránený po celom tele ochranným odevom a musí nosiť ochranu tváre pred lúčmi a proti popáleniu.
- Na oboch rukách musí nosiť rukavice s manžetami vyrobené z vhodného materiálu (koža). Musia byť v bezchybnom stave.
- Musia sa nosiť vhodné zástery, ktoré chránia odev pred odletujúcimi iskrami a popáleninami. Ak si to typ práce vyžaduje, napr. zváranie nad výškou hlavy, je potrebné nosiť ochranný odev a v prípade potreby aj ochranu hlavy.
- Použitý ochranný odev a celé príslušenstvo musí odpovedať smernici „Osobné ochranné vybavenie“.

Ochrana proti lúčom a popáleninám

- Na pracovisku upozornite na ohrozenie očí výveskou „Pozor, nepozerajte sa do plameňa!“. Pracovník sa musia zatieniť, aby boli chránené osoby nachádzajúce sa v blízkom okolí. Nepovolané osoby sa musia zdržiavať mimo zväračských prác
- V bezprostrednej blízkosti stálych pracovísk by nemali byť steny svetlé alebo lesklé. Okná musia byť zabezpečené proti prechádzajúcim lúčom alebo odrážajúcim sa lúčom minimálne do výšky hlavy, napríklad vhodným náterom.

Klasifikácia prístrojov podľa smernice o elektromagnetickej kompatibiliti



POZOR! Tento prístroj triedy A nie je určený na použitie v domácom prostredí, v ktorom sa napájanie prúdom uskutočňuje cez verejný nízkonapäťový napájací systém. V dôsledku vysokofrekvenčných rušení šíriacich sa po vedení ako aj vyžarovanych vysokofrekvenčných rušení môže byť náročné zaistiť v týchto oblastiach elektromagnetickej kompatibiliti.

Aj keď zväračka neprekračuje hraničné hodnoty emisií stanovené normou, môžu oblúkové zväračky viesť k elektromagnetickým poruchám v citlivých zariadeniach a prístrojoch. Za poruchy, ktoré vzniknú prostredníctvom elektrického oblúka pri zváraní, je zodpovedný používateľ a on musí prijať príslušné ochranné opatrenia.

Zároveň musí používateľ zohľadniť:

- Sietové, radiace, signálne a telekomunikačné vedenia

- Počítač a iné prístroje riadené
- mikroprocesorom
- Televízne, rádiové a iné reprodukčné zariadenia
- Elektronické a elektrické bezpečnostné zariadenia
- Osoby s kardiosimulátormi alebo naslúchacími prístrojmi
- Meracie a kalibračné zariadenia
- Odolnosť iných blízkych zariadení proti rušeniu
- Čas, kedy sa vykonávajú zväracie práce.

Na zníženie možných rušivých žiarení sa odporúča:

- bezchybne nainštalovať a prevádzkovať zväračku, aby sa minimalizovali možné rušivé emisie.
- pravidelne udržiavať zväračku a dbať na jej dobrý stav.
- Zväracie vodiče by mali byť úplne odvinuté a mali by byť vedené paralelne po zemi.
- Prístroje a zariadenia ohrozené rušivým žiarením by sa mali odstrániť z oblasti zvärania alebo odtieniť.
- Použitie elektromagnetického filtra, ktorý redukuje elektromagnetické rušenia.

Všeobecné bezpečnostné opatrenia

Používateľ je zodpovedný inštalovať a používať prístroj podľa údajov od výrobcu. Ak sú zistené elektromagnetické poruchy, je na zodpovednosti používateľa odstrániť tieto technickými pomôckami uvedenými vyššie v bode „Dôležité upozornenie pre elektrickú prípojku“.

Varovanie! Tento elektrický prístroj vytvára počas prevádzky elektromagnetické pole. Toto pole môže za určitých okolností ovplyvniť aktívne alebo pasívne implantáty. Na zníženie nebezpečenstva závažných alebo smrteľných poranení odporúčame osobám s implantátmi prekonzultovať situáciu so svojím lekárom a výrobcom implantátu ešte predtým, ako začnú obsluhovať elektrický prístroj.

6. Technické údaje

Rozmery D x Š x V	415 x 201 x 249 mm
Sieťové napätie U_1	230V~ / 50/60 Hz
Príkion P1	5,75 W
Druh krytia	F
Izolačná trieda	IP 21S
Typ chladenia	AF
Hmotnosť bubna zväracieho drôtu	max. 5 kg
Hmotnosť	5,3 kg

Zváranie MIG/trubičkový drôt

Napätie naprázdno U_0	76 V~
Pracovné napätie U_2	15,5 – 22 V~
Zvärací prúd I_2	30 – 160 A
Najvyššia menovitá hodnota sieťového prúdu I_{max}	25 A
Efektívna hodnota najväčšieho sieťového prúdu I_{eff}	11,2 A
Energetická účinnosť zdroja prúdu	83%
Príkion v stave chodu naprázdno	20 W
Priemer zväracieho drôtu	0,6 – 1,0 mm
Doba zapnutia X	
20%	160 A
60%	93 A
100%	72 A

Zváranie MMA

Napätie naprázdno U_0	76 V~
Pracovné napätie U_2	20,4 – 25,6 V~
Zvárací prúd I_2	10 – 140 A
Najvyššia menovitá hodnota sieťového prúdu I_{max}	26,2 A
Efektívna hodnota najväčšieho sieťového prúdu I_{eff}	11,7 A
Energetická účinnosť zdroja prúdu	85%
Doba zapnutia X	
20%	140 A
60%	82 A
100%	63 A

Zváranie LIFT TIG

Napätie naprázdno U_0	76 V~
Pracovné napätie U_2	10,4 – 18 V~
Zvárací prúd I_2	10 – 200 A
Najvyššia menovitá hodnota sieťového prúdu I_{max}	26,8 A
Efektívna hodnota najväčšieho sieťového prúdu I_{eff}	12 A
Energetická účinnosť zdroja prúdu	81%
Príkon v stave chodu naprázdno	20 W
Doba zapnutia X	
20%	200 A
60%	117 A
100%	90 A

Technické zmeny vyhradené!

7. Vybavenie

- Otvorte obal a opatrne vyberte prístroj.
- Odstráňte baliaci materiál, ako aj obalové a prepravné poistky (ak sú použité).
- Skontrolujte, či je rozsah dodávky kompletný.
- Prístroj a diely príslušenstva skontrolujte ohľadom poškodení spôsobených prepravou. V prípade reklamácií ihneď informujte dodávateľa. Neskoršie reklamácie nebudú uznané.
- Obal podľa možnosti uschovajte až do uplynutia záručnej doby.
- Pred použitím sa oboznámte s prístrojom na základe návodu na obsluhu.
- Pri príslušenstve, ako aj pri dieloch podliehajúcich opotrebovaniu a náhradných dieloch používajte iba originálne diely. Náhradné diely získate u svojho špecializovaného predajcu.
- Pri objednávkach uvádzajte naše čísla výrobkov, ako aj typ a rok výroby prístroja.

△ VÝSTRAHA!

Prístroj a baliaci materiál nie sú hračkami pre deti! Deti sa nesmú hrať s plastovými vreckami, fóliami a malými dielmi! Existuje nebezpečenstvo prehĺtnutia a zadusenia!

8. Zostavenie

Montáž zväračského štítu (obr. 3 + 4)

Rukoväť (b) namontujte na zväračský štít (c). Ochranné sklo (a) namontujte na zväračský štít (c). Následne sklopte tri strany zväračského štítu. Každá z oboch bočných častí sa spojí dvomi tlačidlami s hornou časťou.

Prípevnenie zväračkej hadice (obr. 5 + 6)

Zväračiu hadicu (27) zasuňte do prípojky (8) a priskrutkujte.

Montáž kotúča zväracieho drôtu (obr. 7 – 10)

- Otvorte kryt pre posuvnú jednotku drôtu vytlačením blokovania (d) smerom nahor. Teraz vidíte posuvnú jednotku drôtu a kotúč zväracieho drôtu (obr. 8 – 9).
- Odblokujte ložisko kotúča (f).
- Kotúč drôtu úplne odstráňte z balenia tak, aby sa mohol bez problémov odvíjať.
- Kotúč drôtu opäť namontujte do ložiska kotúča, dbajte pritom na to, aby sa kotúč odvíjal na strane vedenia drôtu (g).

- Teraz zatlačte nastavovaciu skrutku (h) smerom nadol a vyklopte prítlačnú kladku (j) smerom nahor. (obr. 9)
- Otvorte kryt (i) na kontrolu posuvnej kladky.
- Na hornej strane posuvnej kladky je uvedená príslušná hrúbka drôtu, ak uvedený rozmer neodpovedá hrúbke drôtu, otočte posuvnú kladku, v prípade potreby ju vymeňte.
- Odnímate teraz koniec drôtu z okraja cievky a preseknite ju odstrihovačom alebo nožnicami na drôt, **dávajte pozor na to, aby sa drôt neodvíjal.**
- Teraz zaveďte drôt do vedenia drôtu (g) pozdĺž posuvnej kladky do úchytky zváracie hadice (obr. 9).
- Opäť napnite prítlačnú kladku (j).
- Odstráňte dýzu horáka (m) tak, že ju jednoducho vytiahnete. Vyskrutkujte aj prúdovú dýzu (l).
- Zváraciu hadicu (27) položte čo najrovnejšie pred zväračku.
- Zapnite zväračku, na to uveďte spínač zap./vyp. (2) do polohy „ON“.
- Stlačte teraz tlačidlo horáka (28) na aktivovanie posunu drôtu. Stláčajte tlačidlo dovtedy, kým nebude vychádzať drôt z prednej časti horáka. Dbajte pritom na posuvnú kladku, ak sa táto pretáča, napnite prítlačnú kladku (j) nastavovacou skrutkou (h). **Počas procesu sa nedotýkajte zváracieho drôtu, hrozí nebezpečenstvo poranenia!**
- Ak vytŕča drôt dopredu cca 5 cm, uvoľnite tlačidlo horáka. **Následne vypnite prístroj a vytiahnite sieťovú zástrčku!**
- Opäť naskrutkujte prúdovú dýzu (l), dbajte pritom na to, aby prúdová dýza zodpovedala priemeru použitého zváracieho drôtu.
- Na záver opäť namontujte dýzu horáka (m).

9. Pred uvedením do prevádzky

Tlačidlo voľby metódy zvárania (22)

Tlačidlom voľby metódy zvárania môžete zvoliť vami požadovanú metódu zvárania.

Tlačidlo voľby priemeru zváracieho drôtu (26)

Tlačidlom voľby priemeru zváracieho drôtu môžete zvoliť použitý drôt.

Potenciometer posuvu drôtu a nastavenia intenzity prúdu (6)

Týmto potenciometerom môžete pri metóde zvárania MMA a LIFT TIG nastaviť zváracie napätie. Pri metóde zvárania MIG ním môžete regulovať posuv drôtu.

Potenciometer zváracieho napätia (4)

Potenciometerom zváracieho napätia môžete pri metóde zvárania MIG vykonať nastavenie zváracieho napätia. Pri metóde zvárania MMA nastavte Arc-Force.

10. Uvedenie do prevádzky

⚠ Pozor!

Prístroj pred uvedením do prevádzky bezpodmienečne kompletne zmontujte!

Upozornenie: Podľa použitia sú potrebné rôzne zváracie drôty. S týmto prístrojom sa môžu používať zváracie drôty s priemerom 0,6 – 1,0 mm.

Posuvná kladka, zváracia dýza a prierez drôtu sa musia vždy zvoliť tak, aby boli vzájomne vhodné. Prístroj je vhodný pre kotúče drôtu do maximálne 1 000 g.

Na zváranie hliníka používajte hliníkový drôt a na zváranie ocele a železa ocelový drôt.

Nastavenie prístroja na zváranie s ochranným plynom

- 1 Pomocou tlačidla voľby (22) zvolte funkciu zvárania MIG (19).
- 2 a. Ukostrovaciu svorku (32) pripojte na záporný pól (10) a zástrčku aretujte tým, že ju otočíte v smere hodinových ručičiek.
 - b. Kábel na zmenu polarity (11) pripojte ku kladnému pólu (9) a zástrčku aretujte tým, že ju otočíte v smere hodinových ručičiek.
 - c. Zváraciu hadicu (27) pripojte na prípojku (8) a zafixujte ju tým, že zaskrutkujete maticu v mieste pripojenia.
 - d. Vložte príslušný zvärací drôt a pripojte plynový fľaš k prípojke (1) na zadnej strane prístroja.
- 3 Pripojte sieťový kábel a aktivujte napájanie prúdom; po pripojení ukostrovacieho kábla môžete zahájiť proces zvárania.

Zváranie MIG

- Ukostrovaciu svorku (32) spojte so zváraným obrobkom. Dbajte na to, aby bol vytvorený dobrý elektrický kontakt.
- Obrobok sa musí v mieste zvárania zbaviť hrdze a farby.
- Zvoľte požadovaný zvärací prúd v závislosti od priemeru zváracieho drôtu, hrúbky materiálu a požadovanej hĺbky vypálenia.
- Dýzu horáka (30) vedte na miesto obrobku, na ktorom sa má zvärať, a pred tvárou si držte zväračský štít.

- Stlačte tlačidlo horáka (28) na prepravu zvaracieho drôtu. Ak horí elektrický oblúk, prístroj dopravuje zvärací drôt do zvarového kúpeľa.
- Optimálne nastavenie zvaracieho prúdu určíte na základe testov na skúšobnom diele. Dobré nastavení elektrický oblúk má jemný, rovnomerný bzučivý tón.
- V prípade ostrého alebo tvrdého rachotenia prepnite na vyšší výkonový stupeň (zvýšte zvärací prúd).
- Ak je zvarová šošovka dostatočne veľká, horák (29) sa vedie pomaly pozdĺž požadovanej hrany. Vzdialenosť dýzy horáka a obrobku by mala byť čo najkratšia (v žiadnom prípade nie väčšia ako 10 mm).
- V prípade potreby mierne zakolíšite, aby sa zvarový kúpeľ zväčšil. Pre menej skúsených môže byť počiatočnou ťažkosťou vytvorenie elektrického oblúka. Za týmto účelom sa musí správne nastaviť zvärací prúd.
- Hĺbka vypálenia (zodpovedá hĺbke zvarového spoja v materiáli) by mala byť čo najväčšia, zvarový kúpeľ by však nemal prepadať cez obrobok.
- Ak je zvärací prúd príliš nízky, zvärací drôt sa nemôže správne roztaviť. Následkom toho sa zvärací drôt opakovane ponára do zvarového kúpeľa až k obrobku.
- Trosky by sa mali odstrániť až po vychladnutí švu. Pre pokračovanie zvárania na prerušenom šve:
- Najskôr odstráňte trosku na mieste nasadenia.
- Elektrický oblúk sa zapalí v zvarovej drážke, je vedený k miestu spojenia, tu sa správne taví a následne sa vykoná zvarový šev

Nastavenie vhodných parametrov prúdu a napätia na zváranie hliníka hliníkovým drôtom.

Na zváranie hliníka odporúčame nižšie napätie ako na zváranie železa/oceli. Za účelom nastavenia príslušného rozsahu napätia môžete postupovať takto:

- Prístroj pripravte podľa predchádzajúceho opisu v odseku „**Nastavenie prístroja na zváranie s ochranným plynom**“. Pre zváranie hliníkovým drôtom zvolte nastavenie „1,0/Al (23)“ stlačením tlačidla voľby (26).
- Napätie pri zváraní MIG sa teraz môže meniť v nižšom rozsahu napätia vhodnom na zváranie hliníka. Ak otočíte otočný spínač nastavenia zvaracieho prúdu (4), môžete meniť zvärací prúd. Pre zváranie hliníkového plechu s hrúbkou 2 mm môžete ako orientačné hodnoty nastaviť napätie 14,5 V a prúd 91 A. Optimálne nastavenia zvárania by sa mali určiť na skúšobnom obrobku.

Pozor! Dbajte na to, aby bol horák po zváraní odložený na izolované miesto.

- Po ukončení zvaracích prác a pri prestávkach vždy vypnite zväračku a vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky

Vytvorenie zvarového spoja

Tlačný zvar alebo zváranie tlačéním

Horák sa tlačí dopredu. Výsledok: Hĺbka závaru je menšia, šírka zvaru väčšia, horná húsenica zvaru (viditeľný povrch zvaru) plochšia a tolerancia chýb spojenia (chyby v roztavení materiálu) väčšia.

Vlečný zvar alebo zváranie ťahaním

Horák sa ťahá od zvarového spoja. Výsledok: Hĺbka závaru je väčšia, šírka zvaru menšia, horná húsenica zvaru vyššia a tolerancia chýb spojenia menšia.

Zvárané spoje

V technike zvárania existujú dva základné

typy spojov: tupý (vonkajší roh) a kútový zvarový spoj (vnútorný roh a preplátovanie).

Tupé zvarové spoje

Pri tupých zvarových spojoch do hrúbky materiálu 2 mm sa zvárané hrany úplne spoja. Pre väčšie hrúbky by sa mala zvoliť vzdialenosť 0,5 – 4 mm. Ideálna vzdialenosť závisí od zváraného materiálu (hliník, príp. oceľ), zloženia materiálu, ako aj zvoleného spôsobu zvárania. Táto vzdialenosť by sa mala určiť na skúšobnom obrobku.

Ploché tupé zvarové spoje

Zvary by sa mali vyhotoviť bez prerušenia a s dostatočnou hĺbkou vniknutia, preto je mimoriadne dôležitá dobrá príprava. Kvalitu výsledku zvárania ovplyvňujú: intenzita prúdu, vzdialenosť medzi zváranými hranami, sklon horáka a priemer zvaracieho drôtu. Čím šikmejšie je horák držaný voči obrobku, tým väčšia je hĺbka vniknutia a naopak.

Kútové zvarové spoje

Kútový zvar sa vytvorí, keď sa obrobky nachádzajú vzájomne kolmo. Zvar by mal mať tvar trojuholníka s rovnako dlhými stranami a miernym žliabkom.

Preplátované zvárané spoje

Najbežnejšou prípravou je príprava s rovnými zváranými hranami. Zváranie sa môže vykonať normálnym uhlovým zvarom. Oba obrobky sa musia umiestniť čo najbližšie k sebe.

Obrobky je dobré upevniť pomocou prípravku, aby sa predišlo deformáciám, ktoré môžu vzniknúť počas kalenia materiálu, alebo aby sa tieto deformácie redukovali. Treba predchádzať stužovaniu zvarnej štruktúry, aby ste zabránili vzniku zlomov vo zvare. Tieto ťažkosti sa dajú redukovať, ak je možné obrobok otáčať tak, aby sa zváranie mohlo vykonávať v dvoch protíľahlých priechodoch.

Priemer drôtu v mm x 10 = prietok plynu v l/min
 Napríklad pre drôt s priemerom 0,8 mm to znamená hodnotu cca 8 l/min.

Nastavenie prístroja na zváranie bez ochranného plynu

Ak používate trubičkový drôt s integrovaným ochranným plynom, nie je potrebné privádzať externý ochranný plyn.

- Najskôr spojte zmenu polarít (11) so záporným pólom (10). Aretujte zástrčku tým, že ju otočíte v smere hodinových ručičiek.
 Zváraciu hadicu (27) pripojte na prípojku (8) a zašifujte ju tým, že zaskrutkujete maticu v mieste pripojenia.
- Potom spojte uzemňovaciu svorku (32) s príslušným záporným pólom (9) a otočte prípojku v smere hodinových ručičiek za účelom fixácie.
- Vložte trubičkový drôt podľa opisu v odseku „**Montáž kotúča zváracieho drôtu**“.

Nastavenie prístroja na zváranie tyčovou elektródou

- 1 Pomocou tlačidla voľby (22) zvolíte funkciu zvárania MMA.
- 2 Ukostrovaciu svorku (32) pripojte na miesto pripojenia označené ako kladný pól (9) a zástrčku aretujte tým, že ju otočíte v smere hodinových ručičiek.
- 3 Ako nasledujúce pripojte zvárací kábel na miesto pripojenia označené ako záporný pól (10) a zástrčku aretujte tým, že ju otočíte v smere hodinových ručičiek. **UPOZORNENIE!** Polarita drôtov sa môže líšiť! Všetky informácie týkajúce sa polarizácie by sa mali nachádzať na balení elektród dodávaných výrobcom!
- 4 Teraz sa môže pripojiť sieťový kábel a aktivovať napájanie prúdom; po pripojení ukostrovacieho kábla na zväračku môžete zahájiť prácu.

Zváranie MMA

- Prístroj pripravte podľa predchádzajúceho opisu v odseku „**Nastavenie prístroja na zváranie tyčovou elektródou**“.
- Oblečte si vhodný ochranný odev podľa nariadení a pripravte si pracovisko.
- Ukostrovaciu svorku (32) pripojte na obrobok.
- Elektródu zovrite do držiaka elektródy (31).
- Prístroj zapnite tým, že spínač zap./vyp. (2) nastavíte do polohy „I“ („ON“).
- Režim „MMA“ voľte stláčaním tlačidla voľby (22) dovtedy, kým sa nerozsvieti indikačná kontrolka vedľa „MMA (20)“.
- Zvárací prúd nastavte pomocou potenciometra na nastavenie zváracieho prúdu (4) podľa použitej elektródy.
- Zvárací štít si držte pred tvárou a zahajte proces zvárania.
- Na ukončenie pracovného procesu nastavte spínač zap./vyp. (2) do polohy „O“ („OFF“).

Ø elektródy (mm)	Zvárací prúd (A)
1,6	25 – 40 A
2	40 – 60 A
2,5	50 – 80 A
3,2	80 – 130 A
4,0	130 – 180 A

⚠ Pozor! Ukostrovacia svorka (32) a držiak elektródy (31)/elektróda sa nesmú dostať do priameho kontaktu.

⚠ Pozor! Elektródou neklepte po obrobku. Mohlo by dôjsť k jej poškodeniu a sťaženiu zapálenia elektrického oblúka. Po zapálení elektrického oblúka sa snažte dodržiavať vzdialenosť od obrobku, ktorá zodpovedá priemeru použitej elektródy. Vzdialenosť by mala zostať počas zvárania čo najkonštantnejšia. Sklon elektródy v pracovnom smere by mal byť 20–30 stupňov.

⚠ Pozor! Na odstránenie spotrebovanej elektródy alebo pohybovanie horúcim obrobkom vždy použite kliešte. Nezabudnite, že držiak elektródy sa po zváraní musí vždy odložiť na izolačnú podložku. Trosky by sa mali odstrániť až po vychladnutí švu. Pre pokračovanie zvárania na prerušenom šve:

- Najskôr odstráňte trosku v mieste spojenia.
- Elektrický oblúk sa zapáli vo zvarovej drážke, vedie sa k miestu spojenia, tam sa správne nataví a následne sa pokračuje.

⚠ Pozor! Zváracia práca vytvára teplo. Zváračka sa preto po použití musí minimálne pol hodiny prevádzkovať v chode naprázdno. Prístroj nechajte alternatívne chlaďť jednu hodinu. Prístroj sa smie zabaliť a uskladniť až vtedy, keď sa normalizovala teplota prístroja.

⚠ Pozor! Napätie, ktoré je o 10 % nižšie ako menovité vstupné napätie zväračky, môže viesť k nasledujúcim dôsledkom:

- Prúd prístroja sa zníži.
- Elektrický oblúk sa preruší alebo sa stane nestabilným.

⚠ Pozor!

- Žiarenie elektrického oblúka môže viesť k zápalom očí a popáleniam pokožky.
- Odstrekujúca a taviaca sa struska môžu spôsobiť poranenie očí a popáleniny.
- Zváračský štít zmontujte podľa opisu v odseku „**Montáž zväračského štítu**“.

Používať sa môžu výhradne zváracie káble, ktoré sú obsiahnuté v rozsahu dodávky.

Vyberte si medzi tlačným a vlečným zváraním. V nasledujúcej časti je zobrazený vplyv smeru pohybu na vlastnosti zvarového spoja:

	Tlačné zváranie
Závar	menší
Šírka zvarového spoja	väčšia
Zvarová húsenica	plochšia
Chyby zvarového spoja	väčšia

	Vlečné zváranie
Závar	väčšia
Šírka zvarového spoja	menší
Zvarová húsenica	väčší
Chyby zvarového spoja	menší

Upozornenie: Po zváraní skúšobného dielu sa sami rozhodnete, ktorý spôsob zvárania je vhodnejší.

Upozornenie: Keď je elektróda úplne spotrebovaná, musí sa vymeniť.

Zváranie metódou LIFT TIG (zváracia hadica sa nenachádza v rozsahu dodávky)

Pri zváraní LIFT TIG postupujte podľa údajov pre horák LIFT TIG. Režim LIFT TIG je možné zvoliť stlačením tlačidla voľby (26). Za týmto účelom zvolte pozíciu „LIFT TIG“ (21).

11. Elektrická prípojka

Sieťová prípojka na strane zákazníka, ako aj predlžovacie vedenie musia zodpovedať týmto predpisom.

Poškodené elektrické prípojné vedenie

Na elektrických prípojných vedeniach často vznikajú škody na izolácii.

Príčinami môžu byť:

- Stlačené miesta, keď sa prípojné vedenia vedú cez okno alebo medzeru medzi dverami.
- Zalomené miesta v dôsledku neodborného upevnenia alebo vedenia prípojného vedenia.
- Rozrezané miesta vzniknuté pri prejazde cez prípojné vedenie.
- Škody na izolácii pri vytrhnutí zo zásuvky v stene.
- Trhliny pri zostarnutí izolácie.

Takéto poškodené elektrické prípojné vedenia sa nesmú používať a z dôvodu poškodenia izolácie sú životnebezpečné.

Elektrické prípojné vedenia pravidelne kontrolujte ohľadne poškodení. Dávajte pozor na to, aby pri kontrole prípojného vedenia nebolo vedenie pripojené k elektrickej sieti.

Elektrické prípojné vedenia musia zodpovedať príslušným ustanoveniam VDE a DIN. Používajte iba prípojné vedenia s označením H05RR-F.

Vytlačenie označenia typu na prípojnom kábli je predpis.

- Sieťové napätie musí predstavovať 230 V~.
- Predlžovacie vedenia do dĺžky 25 m musia vykazovať prierez 2,5 mm².

Prípojky a opravy elektrickej výbavy smie vykonávať iba vyučený elektrikár.

V prípade otázok uveďte, prosím, nasledujúce údaje:

- Údaje z typového štítka stroja

12. Údržba a čistenie

Nebezpečenstvo!

Pred všetkými čistiacimi prácami vyťahnite sieťovú zástrčku.

Upozornenie: Zváračka sa musí pravidelne udržiavať a opravovať, aby bola zaučená bezchybná funkcia, ako aj dodržiavanie bezpečnostných požiadaviek. Neodborná alebo nesprávna prevádzka môže viesť k výpadkom a poškodeniam prístroja.

- Pred vykonaním čistiacich prác na zváračke vyťahnite sieťový kábel 8 zo zásuvky, aby sa prístroj bezpečne odpojil od prúdového obvodu.
- Čistíte zváračku pravidelne, rovnako aj jej príslušenstvo z vonkajšej strany. Odstráňte nečistoty a prach pomocou vzduchu, čistiacej bavlny alebo kefy.

Upozornenie: Nasledujúce údržbové práce smie vykonávať len poučený odborný personál.

- Regulátor prúdu, uzemňovacie zariadenie, vnútorné vedenia, spojovacie zariadenie zväracieho horáka a nastavovacie skrutky by sa mali pravidelne udržiavať. Opäť utiahnite voľné skrutky a vymeňte hrdzavé skrutky.
- Pravidelne kontrolujte izolačné odpory zváračky. Použite na to príslušné meracie zariadenie.
- V prípade poruchy alebo pri potrebnej výmene častí zariadenia sa obráťte na príslušný odborný personál.

Vnútri prístroja sa nenachádzajú žiadne ďalšie diely, na ktorých by sa mala vykonávať údržba.

Servisné informácie

Je potrebné dbať na to, že pri tomto produkte podliehajú nasledujúce diely použitiu primeranému alebo prirodzenému opotrebovaniu, resp. nasledujúce diely sú potrebné ako spotrebné materiály.

Diely podliehajúce opotrebovaniu*: Držiak elektródy, ukostrovacia svorka, prúdová dýza, dýza horáka

* nie je nutne obsiahnuté v rozsahu dodávky!

Náhradné diely a príslušenstvo získate v našom servisnom centre. Za týmto účelom naskenujte QR kód na titulnej strane.

13. Skladovanie

Prístroj a jeho príslušenstvo skladujte na tmavom, suchom a nezamŕzajúcom mieste neprístupnom pre deti. Optimálna skladovacia teplota sa nachádza medzi 5 a 30 °C. Nástroj skladujte v pôvodnom balení. Nástroj zakryte, aby ste ho chránili pred prachom alebo vlhkosťou. Návod na obsluhu skladujte pri nástroji.

14. Likvidácia a opätovné zhodnotenie



Prístroj sa nachádza v obale, aby sa zabránilo prípadným škodám pri preprave. Tento obal je surovina, je teda opätovne použiteľný alebo možno vykonať jeho recykláciu.



Prístroj a jeho príslušenstvo pozostávajú z rôznych materiálov, ako napr. kov a plasty.

Poškodené konštrukčné diely odovzdajte na likvidáciu nebezpečného odpadu. Informácie si zistíte v špecializovanom obchode alebo od správy obce!

Staré zariadenia nevyhadzujte do domového odpadu!

Tento symbol upozorňuje na to, že tento výrobok sa musí zlikvidovať podľa smernice o odpade z elektrických a elektronických zariadení (2012/19/EÚ) a nesmie sa zlikvidovať s domovým odpadom. Tento výrobok sa musí odovzdať na to určenému zbernému stredisku. K tomu môže dôjsť napríklad vrátením pri nákupe podobného výrobku alebo odovzdaním autorizovanému zbernému stredisku na recykláciu odpadu zo starých elektrických a elektronických zariadení. Neodborné zaobchádzanie so starými zariadeniami môže mať v dôsledku potenciálne nebezpečných látok, ktoré obsahuje odpad z elektrických a elektronických zariadení, negatívny vplyv na životné prostredie a zdravie osôb. Odbornou likvidáciou tohto výrobku navyše prispievate k efektívnemu využívaniu prírodných zdrojov. Informácie o zberných strediskách pre staré zariadenia získate od vašej miestnej správy, verejnoprávnej inštitúcie zaoberajúcej sa likvidáciou odpadu, autorizovaného úradu pre likvidáciu odpadu z elektrických a elektronických zariadení alebo od vášho odvozu odpadkov.









15. Odstraňovanie porúch




V nasledujúcej tabuľke sú uvedené príznaky chýb a je tam opísané, ako môžete urobiť nápravu, keď váš stroj nepracuje správne. Ak pomocou toho nedokážete lokalizovať a odstrániť problém, obráťte sa na vašu servisnú dielňu.

Porucha	Možná príčina	Náprava
Stroj nie je možné zapnúť	Žiadne sieťové napätie	Skontrolujte zásuvku, sieťový kábel, kábel, sieťovú zástrčku. Prípadne ich nechajte opraviť kvalifikovaným elektrikárom.
	Hlavná poistka je spustená	Skontrolujte hlavnú poistku
	Zapínač/vypínač je chybný	Oprava prostredníctvom zákazníckeho servisu
Žiadne zapaľovacie iskry	Ukostrovacia svorka nie je pripojená k prístroju	Pripojte ukostrovaciu svorku k zväračke
	Ukostrovacia svorka nie je namontovaná na obrobku	Namontujte ukostrovaciu svorku na obrobok
Stroj sa nedá obsluhovať, aj keď svieti kontrolka prevádzky	Voľná zväracia hadica	Pevne utiahnite zväraciu hadicu
	Nedostatočné spojenie medzi uzemňovacou svorkou a obrobkom	Zabezpečte, aby oblasť, v ktorej je upevnená uzemňovacia svorka, bola čistá, kovovo lesklá a nenachádzali sa na nej nečistoty, farba a olej.
Stroj sa nedá obsluhovať, pretože svieti kontrolka prehriatia	Stroj je prehriaty	Stroj nechajte vychladnúť
	Doba zapnutia alebo intenzita prúdu je príliš vysoká	Skrátte dobu zapnutia alebo znížte intenzitu prúdu
Nepravdivý elektrický oblúk/ zvärací výkon	Voľné prípojky	Skontrolujte prípojky a vyčistite ich
	Nesprávna polarita	Pripojte správnu polaritu
	Obrobok je nalakovaný alebo znečistený	Obrobok dôkladne čistite, dokým nebude povrch kovovo lesklý a zbavený nečistôt a farby.

A készüléken található szimbólumok magyarázata

A jelen kézikönyvben használt szimbólumok célja, hogy felhívják a figyelmet a lehetséges kockázatokra. A biztonsági szimbólumokat, valamint az ezeket kísérő magyarázatokat pontosan értelmezni kell. Maguk a figyelmeztetések nem hárítják el a kockázatokat, és nem helyettesítik a balesetek megelőzése érdekében hozott megfelelő intézkedéseket.

	Üzembe helyezés előtt olvassa el és vegye figyelembe a kezelési útmutatót és a biztonsági utasításokat!
EN 60974-1	Európai szabvány korlátozott bekapcsolási idejű kézi ívhegesztő berendezésekhez.
	Egyfázisú statikus frekvenciaátalakító-transzformator-egyenirányító
	Bevont pálcás elektródás kézi ívhegesztés szimbóluma (MMA)
	Fém-inert és aktív gázhegesztés, beleértve a hegesztőhuzal használatát (MIG)
	Wolfrám-inertgáz hegesztés szimbóluma (LIFT TIG)
	Egyenáram
	Alkalmas hegesztésre nagy elektromos veszélyeztetés mellett
 1~50/60Hz	Hálózati bemenet; fázisok száma, valamint váltóáram jelzése és a frekvencia méretezési értéke
U₀	Névleges üresjáratú feszültség
U₁	Hálózati feszültség
X	Bekapcsolási időtartam
I₂	Hegesztőáram

U₂	Hegesztőfeszültség [V]
I_{max}	Legmagasabb hálózati áram előírt érték
I_{eff}	A legnagyobb hálózati áram effektív értéke [A]
IP21S	Védelmi fokozat
B	Szigetelési osztály
	Vigyázat! Áramütés veszélye!
	A hegesztőelektrodák okozta áramütés halálos lehet
	A hegesztési gőzök belélegzése veszélyeztetheti az egészségét.
	Az elektromágneses terek zavarhatják a szívritmusszabályzó működését.
	A hegesztési szikrák robbanást vagy égést okozhatnak.
	Az ívsugarak károsíthatják a szemet és megsérthetik a bőrét.
	A készüléket soha ne használja szabadban és esőben!
⚠ Figyelem!	A jelen kezelési útmutatóban az Ön biztonságával kapcsolatos helyeket ez a szimbólum jelöli

Tartalomjegyzék:**Oldal:**

1.	Bevezetés	76
2.	A készülék leírása (1. ábra)	76
3.	Szállított elemek	77
4.	Rendeltetésszerű használat	77
5.	Általános biztonsági utasítások.....	77
6.	Műszaki adatok.....	81
7.	Kicsomagolás	82
8.	Felépítés	82
9.	Üzembe helyezés előtt	83
10.	Üzembe helyezés	83
11.	Elektromos csatlakoztatás	87
12.	Karbantartás és tisztítás.....	87
13.	Tárolás	88
14.	Ártalmatlanítás és újrahasznosítás	88
15.	Hibaelhárítás.....	89

1. Bevezetés

Gyártó:

SchepPach

Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH

Günzburger Straße 69

D-89335 Ichenhausen

Kedves Ügyfelünk!

Sok örömet és sikert kívánunk új készüléke használatához.

Megjegyzés:

E gép gyártója a hatályos termékefelelősségi törvény szerint nem felelős a gépen esett vagy a gép által okozott károkért a következő esetekben:

- szakszerűtlen kezelés,
- A kezelési útmutató be nem tartása,
- Illetéktelen javítás.
- Nem eredeti pótalkatrészek beépítése és cseréje
- nem rendeltetés szerű használat
- A villamos berendezés működésképtelensége a villamos előírások és a VDE 0100, valamint a DIN 57113 / VDE 0113 előírásainak be nem tartása esetén

Vegye figyelembe a következőket:

A szerelés és üzembe helyezés előtt olvassa el a kezelési útmutató teljes szövegét.

Kezelési útmutatónkból megismerheti készülékét, és elsajátíthatja a rendeltetés szerű használatához szükséges ismereteket.

A kezelési útmutató fontos információkat tartalmaz arról, hogyan dolgozhat a géppel biztonságosan, szakszerűen és gazdaságosan, hogyan előzheti meg a baleseteket, csökkentheti a javítási költségeket és az időkieséseket, és növelheti a gép megbízhatóságát és élettartamát. A jelen kezelési útmutató biztonsági rendelkezésein túl feltétlenül tartsa be az országában a készülék üzemeltetésével kapcsolatosan érvényes előírásokat is.

A szennyeződés és nedvesség ellen műanyag tokba csomagolt kezelési útmutatót tartsa a készülék közelében. Munkába állás előtt minden kezelő olvassa el, és gondosan tartsa be előírásait.

A gépen csak olyan személyek dolgozhatnak, akiket betanítottak a készülék használatára, és megismertették az előforduló veszélyforrásokkal.

Tartsa be a kezelők minimális életkorára vonatkozó rendelkezést.

A jelen kezelési útmutató biztonsági rendelkezésein

és országában a készülék üzemeltetésére vonatkozó előírásokon túl feltétlenül tartsa be az azonos kialakítású gépek üzemeltetésére vonatkozó általánosan elismert műszaki szabályokat is. Nem vállalunk felelősséget az olyan balesetekért vagy károkért, amelyek azért keletkeznek, mert nem vették figyelembe a jelen útmutatót és a biztonsági utasításokat.

2. A készülék leírása (1. ábra)

1. Gázcsatlakozó
2. Be- / kikapcsoló
3. Hordfogyantú
4. Hegesztőáram beállításának potenciométere
5. Hegesztőáram kijelzése
6. A huzal előtolására és a az áramerősség beállítására szolgáló potenciométer
7. Huzal előtolásának kijelzése
8. Tömlőszerelvénny csatlakozása (MIG/MAG)
9. Gyorscsatlakozós csatlakozás, pozitív
10. Gyorscsatlakozós csatlakozás, negatív
11. Gyorscsatlakozó polarizáció módosításához
12. Kombinált drótkefe salakoló kalapáccsal
13. Hegesztőpajzs
14. Pálcás elektróda (5 db)
15. Kontaktcső (4 db)
16. Hegesztőhuzal tekercsben (2 db)
17. Üzemelés ellenőrzőlámpa
18. Túlhevülés ellenőrzőlámpa
19. MIG hegesztési eljárás
20. MMA hegesztési eljárás
21. LIFT TIG hegesztési eljárás
22. Hegesztési eljárás kiválasztó gombja
23. Hegesztőhuzal átmérője 1,0/AI
24. Hegesztőhuzal átmérője 0,6–0,9
25. Hegesztőhuzal átmérője 1,0
26. Hegesztőhuzal átmérőjének kiválasztó gombja
27. Tömlőszerelvénny
28. Hegesztő gomb
29. Hegesztőpisztoly
30. Gázterelő
31. Elektróda tartója
32. Testcspesz

3. Szállított elemek

- Kezelési útmutató
- Hegesztőkészülék
- Tömlőszerelvény
- Hegesztőhuzal tekercsben (2 db)
- Kontaktső (4 db)
- Pálcás elektróda (5 db)
- Testcsipesz
- Elektróda tartója

4. Rendeltetészerű használat

Ez a hegesztőkészülék fémek hegesztésére szolgál, tehát szénacél, ötvözött acél, egyéb nemesfémek, réz, alumínium, titán stb. hegesztésére alkalmas. A termék ellenőrző lámpával, hővédelmi kijelzővel és hűtőventilátorral rendelkezik. Ezenkívül egy hordozó heveder is tartozik hozzá, amely a termék biztonságos megemelését és mozgását teszi lehetővé.

A gépet csak rendeltetészerűen szabad használni. Minden ettől eltérő használat nem rendeltetészerűnek minősül. Az ebből fakadó minden kárért és sérülésért nem a gyártó, hanem a felhasználó/kezelő viseli a felelősséget.

A készüléket csak **szakszemélyzet** (olyan személy, aki szakmai képzése, tapasztalata és az adott berendezések ismerete alapján képes a rábízott munkát felmérni, és a lehetséges veszélyeket felismerni) vagy **betanított személy** (olyan személy, aki oktatásban részesült a rábízott munkával és a gondatlan magatartás miatti lehetséges veszélyekkel kapcsolatban) üzemeltetheti.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy készülékeinket rendeltetésük szerint nem kisipari, kéziipari vagy ipari használatra tervezték.

A készülékre semmilyen garanciát nem vállalunk, ha kisipari, kéziipari vagy ipari, valamint ezekkel egyenértékű tevékenységekhez használja.

5. Általános biztonsági utasítások

△ FIGYELMEZTETÉS! Olvassa el az összes biztonsági utasítást, egyéb utasítást, ábrát és műszaki adatot, melyet az elektromos szerszámhoz mellékeltek. A következő útmutatások betartásának elmulasztása áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérüléseket okozhat.

Feltétlenül ügyeljen a következőkre

△ FIGYELEM!

A készüléket csak a jelen útmutatóban megadott rendeltetésnek megfelelően használja.

Jelen berendezés szakszerűtlen kezelése veszélyes lehet az emberekre, állatokra és értéktárgyakra. A berendezés felhasználója felel a saját és mások biztonságáért:

- Feltétlenül olvassa el jelen használati utasítást és vegye figyelembe az előírásokat.
- Javításokat vagy/és karbantartási munkákat csak szakképzett személyek végezhetnek.
- Csak a szállított elemekben található hegesztővezetéseket vagy a gyártó által ajánlott tartozékokat szabad használni.
- Gondoskodjon a készülék megfelelő ápolásáról
- A használat során a készüléket nem szabad bekorlátozni vagy közvetlenül a falhoz állítani, hogy mindig elegendő levegőt kapjon a nyílásokon keresztül. Bizonyosodjon meg arról, hogy a készülék megfelelően van csatlakoztatva a hálózatra. Kerülje a hálózati kábel bármilyen húzásos terhelését. Húzza ki a készüléket a csatlakozóból, mielőtt máshol állítaná fel.
- Ügyeljen a hegesztőkábelek, az elektródafogó és a testcsipesz állapotára, a szigetelésen és az áramot vezető alkatrészekben látható kopások veszélyes szituációkhoz vezethetnek, és ronthatják a hegesztés minőségét.
- Az ívhegesztés során szikrák, olvadt fémrészek és füst keletkezik, ezért ügyeljen a következőkre: Távolítson el minden éghető alkotóelemet és/vagy anyagot a munkaállomásról.
- Győződjön meg arról, hogy elégséges beáramlító levegő áll rendelkezésre.
- Ne hegeszzen olyan tartályokon, edényeken vagy csöveken, amelyek éghető folyadékot vagy gázokat tartalmaztak. Mindenféle közvetlen érintkezést kerüljön a hegesztő áramkörrel; az elektródafogó és a testcsipesz közötti üresjáratú feszültség veszélyes lehet.

- Ne tárolja vagy használja a készüléket nedves vagy vizes környezetben, vagy esőben
- Védje a szemét erre a célra készített védőüveggel (DIN 9-10 fok). Használjon kesztyűt és száraz, olaj- és zsírintes védőruházatot, hogy ne érintkezzen a bőre a hegesztőív ultraibolya sugárzásával.
- Ne használja a hegesztőkészüléket csövek felolvasztására.

Vegye figyelembe!

- Az ív fénysugárzása károsíthatja a szemet és a bőr leégését okozhatja.
- Az ívhegesztés során szikrák és olvadt fémcseppek jönnek létre, a hegesztett munkadarab izzani kezd és viszonylag sokáig marad nagyon forró.
- Ívhegesztéskor olyan gőzök szabadulnak fel, amelyek esetleg károsak lehetnek. Bármely elektrosokk lehet halálos.
- Ne közelítse meg a hegesztőívet közvetlenül 15 m-es körön belül.
- Védje magát (az Ön körül lévőket is) a hegesztőív esetlegesen káros hatásaitól.
- Figyelmeztetés: A hálózati csatlakozási feltételtől függően a hegesztőkészülék csatlakozási pontjában a hálózat többi fogyasztóját érintő zavarok jelentkezhetnek.

Figyelem!

Túlterhelt villamos hálózatok és áramkörök esetén hegesztés közben más fogyasztók számára zavarok merülhetnek fel. Kétség esetén kérjen tanácsot az áramszolgáltatótól.

Az ívhegesztéskor fennálló veszélyforrások

Ívhegesztéskor egy sor veszélyforrás merül fel. Ezét nagyon fontos a hegesztő számára, hogy figyelembe vegye a következő szabályokat, hogy ne veszélyeztesse saját magát és másokat és elkerülje a személyi károkat és a készülék károsodását.

- A hálózati feszültség oldalán, például a kábeleken, dugaszokon, csatlakozóaljzatokon stb. munkálatokat csak szakemberrel végeztesse. Ez fokozottan vonatkozik a köztes kábelek készítésére.
- Baleset esetén azonnal válassza le a hegesztő áramforrást a hálózatról.
- Ha elektromos érintési feszültség merül fel, akkor azonnal kapcsolja le a készüléket és ellenőriztesse szakemberrel.
- A hegesztőáram oldalán mindig ügyeljen a jó elektromos érintkezésre.

- Hegesztéskor mindkét kezén legyen szigetelt kesztyű. Ezek megvédnek az áramütéstől (hegesztő áramkör üresjáratú feszültsége), a káros sugárzástól (hő és UV sugárzás), valamint az izzó fémtől és a fröcskölő salaktól.
- Viseljen erős, szigetelt lábbelit, a lábbelinek nedvesség esetén is szigetelni kell. A félcipő nem alkalmas, mert a leeső izzó fémcseppek égési sérüléseket okoznak.
- Viseljen megfelelő ruházatot, ne viseljen szintetikus ruhadarabokat.
- Ne nézzen védetlen szemmel a hegesztőívbe, csak DIN szerinti, előírásoknak megfelelő védőüveggel rendelkező hegesztő védőpajzsot használjon. A hegesztőív a fény- és hősugarakon kívül, amelyek elváitanak, ill. égési sérüléseket okoznak, UV sugarakat is lead. Ez a láthatatlan ultraibolya sugárzás nem megfelelő védelem esetén csak néhány órával később jelentkező, nagyon fájdalmas kötőhártya-gyulladás okoz. Ezenkívül az UV sugárzás a védetlen testrészekben leégéshez hasonló hatást fejt ki.
- A hegesztőív közelében tartózkodó személyeknek és segítőknak is fel kell hívni a figyelmét a veszélyekre és el kell látni őket a szükséges védőeszközökkel, és szükség esetén védőfalakat kell beépíteni.
- Hegesztéskor, főként kis helyiségekben gondoskodni kell a megfelelő frisslevegő-ellátásról, mert füst és káros gázok keletkeznek.
- Az olyan tartályokon, amelyekben gázokat, üzemanyagokat, ásványi olajokat vagy hasonlókat tárolnak, még akkor sem szabad hegesztési munkálatokat végezni, ha azok már régóta üresek, mert a maradékok miatt robbanásveszély áll fenn.
- A tűz- és robbanásveszélyes helyiségekben speciális előírások vannak érvényben.
- Az olyan hegesztett kötéseket, amelyek nagy igénybevételnek vannak kitéve és feltétlenül meg kell felelniük a biztonsági követelményeknek, csak speciálisan képzett és tanúsított hegesztők készíthetik. Néhány példa: nyomás alatt álló kazánok, futósínek, vonószerkezetek stb.
- Az ívsugarak károsíthatják a szemet és megsérthetik a bőrt. Viseljen kalapot és védőszemüveget.
- Viseljen hallásvédőt és magasan záródó ingallért.
- Viseljen hegesztő védősisakot és ügyeljen a megfelelő szűrőbeállításokra.
- Viseljen teljes védőruházatot.

△ Figyelem

- Feltétlenül ügyelni kell arra, hogy a védővezető az elektromos berendezésekben vagy készülékekben gondatlanság esetén tönkremehet a hegesztőáram miatt, például a testcsipeszt a hegesztőkészülék házára helyezik, amely össze van kapcsolva az elektromos berendezés védővezetőjével. A hegesztési munkálatokat védővezető csatlakozással rendelkező gépen végzik el. Tehát lehetséges hegesztetni a gépen anélkül, hogy felhelyeznék rá a testcsipeszt. Ebben az esetben a hegesztőáram a testcsipesztől a védővezetőn keresztül érkezik a géphez. A túl magas hegesztőáram következtében átolvadhathat a védővezeték.
- A hálózati csatlakozóaljzatok tápvezetékeit az előírásoknak megfelelően kell biztosítani. Tehát ezen előírások szerint csak a vezeték keresztmetszetnek megfelelő biztosítékokat, ill. megszakítókat szabad használni. A túl nagy biztosíték kábeltűz, ill. épülettűz miatti károkat okozhat.
- Ne használja a hegesztő berendezést esőben.
- Ne használja a hegesztő berendezést nedves környezetben.
- A hegesztő berendezést kizárólag vízszintes felületre állítsa le.
- A minimális környezeti hőmérséklet 20 °C-ban megadva. A hegesztési idő magas hőmérséklet esetén csökkenhet.

Áramütés veszélye

A hegesztő elektródák okozta áramütés halálos lehet. Ne hegesszen esőben vagy hóban. Viseljen száraz szigetelő védőkesztyűt. Az elektródát soha ne fogja meg puszta kézzel. Ne viseljen nedves vagy sérült kesztyűt! A munkadarab elleni szigeteléssel védekezzen az áramütéssel szemben. Ne nyissa ki a berendezés házát.

Hegesztő füstök általi veszély

A hegesztési füstök belélegzése ártalmas lehet az egészségre. Ne tartsa a fejét a füstbe. A berendezést nyílt téren használja. Alkalmazzon elszívást a keletkező füst elszívására.

Hegesztési szikrák általi veszély

A hegesztési szikrák robbanást vagy égést okozhatnak. Tartsa távol az éghető anyagokat a hegesztéstől. Ne hegesszen éghető anyagok közelében. A hegesztéskor keletkező szikrák tüzet okozhatnak. Tartsa a közelben készenlétben tűzoltó készüléket és egy megfigyelő személyt, aki képes azonnal használni azt. Ne hegesszen hordókon vagy egyéb zárt tartályokon.

Kifejezetten a hegesztőálarcra vonatkozó biztonsági utasítások

- Fényforrás (pl. öngyújtó) segítségével minden egyes hegesztési munka előtt győződjön meg róla, hogy a hegesztő álarc rendeltetésszerűen működik.
- A hegesztő szikrák sérülést okozhatnak a védőolapon. A sérült vagy berepedt védőolapokat azonnal cserélje ki.
- A sérült, erősen szennyezett vagy szikrák által károsított komponenseket azonnal cserélje ki.
- A készüléket csak a 16. életévüket betöltött személyek üzemeltethetik.
- Ismerkedjen meg a hegesztésre vonatkozó biztonsági előírásokkal. Ehhez vegye figyelembe a hegesztő berendezésre vonatkozó biztonsági utasításokat is.
- Hegesztéskor mindig helyezze fel a hegesztő álarcot. Amennyiben nem használja, súlyos retinasérülést szenvedhet.
- A hegesztés során mindig viseljen védőruházatot.
- Soha ne használja a hegesztő álarcot védőolap nélkül.
- A védőolapot a zavartalan látás és nem megerőltető munkavégzés érdekében mindig időben cserélje ki.

Fokozott elektromos veszélyt jelentő környezetek

Fokozott elektromos veszélyt jelentő környezetben történő hegesztés esetén a következő biztonsági utasításokat kell figyelembe venni:

Fokozott elektromos veszélyt jelentő környezet pl. a következő helyeken található:

- Az olyan munkahelyeken, ahol a mozgástér korlátozott és a hegesztőnek kényszertartásban (pl. térdelve, ülve, fekvve) kell dolgoznia, és hozzáér az elektromosan vezető részekhez;
- Az olyan munkahelyeken, amelyek teljesen vagy részben vezetnek az áramot, és azokon, ahol fokozott veszély áll fenn, a hegesztő általi elkerülhető vagy véletlen megérintés által;

- A vizes, nedves vagy forró munkahelyeken, ahol a levegő páratartalma vagy az izzadság nagymértékben csökkenti az emberi bőr ellenállását és a védőfelszerelés szigetelőképességét.

Ákár egy fém létra vagy állvány is teremthet fokozott elektromos veszélyt jelentő környezetet.

Ilyen környezetben szigetelt alátéteket és elválasztókat, bőrből vagy egyéb szigetelő anyagból készült hosszú szárú kesztyűt és fejfedőt kell használni a test a földdel szemben való szigetelése érdekében. A hegesztő áramkörnek a munkaterületen, ill. az elektromosan vezető felületeken és a hegesztő számára elérhető távolságon kívül kell elhelyezkednie.

Hibaáram-védőkapcsoló alkalmazható a meghibásodás esetén bekövetkező áramütéssel szembeni további védelemként, amelyet 30 mA-nál nem nagyobb szivárgó áram mellett üzemeltetnek, és valamennyi, közelben lévő hálózatra csatlakoztatott berendezést ellát. A hibaáram-védőkapcsolónak minden áramtípusnak meg kell felelnie.

A hegesztő-áramforrás, illetve a hegesztő-áramkör (pl. vészleállító berendezés) gyors elektromos leválasztását lehetővé tevő eszközöket elérhető közelségben kell tartani. A hegesztő berendezések elektromosan veszélyes körülmények között való használata esetén a hegesztő berendezés kimeneti feszültsége üresjáratban nem haladhatja meg a 113 V-ot (csúscsérték). Ez a hegesztő berendezés a kimeneti feszültség alapján ezekben a helyzetekben használható.

Hegesztés szűk helyeken

Szűk helyeken végzett hegesztés esetén veszélyes mérgező gázok képződhetnek (fulladásveszély). Kizárólag abban az esetben szabad szűk helyeken hegeszteni, ha a hegesztő közvetlen közelében egy olyan szakképzett személy tartózkodik, aki szükség esetén be tud avatkozni. Ez esetben a hegesztési folyamat megkezdése előtt szakértőnek kell értékelést végeznie annak meghatározására, hogy mely lépések szükségesek a munka biztonságának megteremtéséhez, és hogy mely óvintézkedéseket kell a tényleges hegesztési folyamat során meghozni.

Nyitott feszültségek összeadódása

Amennyiben egyszerre egynél több hegesztő-áramforrás üzemel, azok nyitott feszültségei összeadódhatnak, és fokozott elektromos veszélyt jelenthetnek. A hegesztő-áramforrásokat úgy kell csatlakoztatni, hogy ennek veszélyét minimálisra csökkentsék. Az egyes hegesztő-áramforrásokat, külön vezérléseikkel és csatlakozásaikkal, jól felismerhetően meg kell jelölni, hogy látható legyen, mi tartozik az hegesztő-áramkörökhöz.

Vállhevederek használata

Tilos hegeszteni, ha a hegesztő-áramforrást a testen hordják, pl. vállheveder segítségével.

Ezáltal a következőket kell megakadályozni:

- Az egyensúly elvesztésének kockázatát, abban az esetben, ha a csatlakoztatott vezetékeket vagy tömlőket meghúzzák.
- Az elektromos áramütés fokozott kockázatát, mivel a hegesztő érintkezik a földdel, ha olyan I. osztályú hegesztő-áramforrást használ, amely készülékháza védővezetője által földelve van.

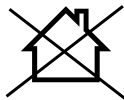
Védőruházat

- Munka közben a hegesztőnek a teljes testén védenie kell magát a ruházatával és az arcvédőjével a sugárzás és a leégés ellen.
- Viseljen mindkét kezén megfelelő anyagból (bőrből) készült, hosszú szárú kesztyűt, melynek kifogástalan állapotban kell lennie.
- A ruházat szikrázás és égés elleni védelme érdekében megfelelő kötényt kell viselni. Amennyiben a munka jellege, például fej fölötti hegesztés megköveteli, akkor védőöltözetet és szükség esetén fejdédőt is viselni kell.
- Az alkalmazott védőruházatnak és az összes tartozékának meg kell felelni az „Egyéni védőfelszerelés” című irányelvnek.

Védelem a sugárzás és égési sérülés ellen

- A munkaállomáson „Vigyázat! Ne nézzen a lángba!” feliratú táblával kell felhívni a figyelmet a szem veszélyeztetésére. A munkaállomásokat lehetőség szerint úgy kell leárnýékolni, hogy a közelben található személyek védve legyenek. Az illetéktelen személyeket távol kell tartani a hegesztési munkálatoktól
- A helyhez kötött munkaállomások közvetlen közelében ne legyenek a falak világos színűek és fényesek. Az ablakokat legalább fejmagasságig kell biztosítani a sugarak átengedése vagy visszaverése ellen, például a megfelelő festéssel.

EMC készülékosztályozás



FIGYELEM! Ez az A-osztályú készülék nem használható lakóövezetekben, ahol az áramellátás kiszűrés nélküli közüzemi hálózaton keresztül történik.

Mind a vezetékes, mind a kisugárzott rádiófrekvenciás zavarok megnehezíthetik az elektromágneses összeférhetőség biztosítását ezeken a területeken.

Ha a hegesztő berendezés be is tartja a szabvány szerinti emissziós határértékeket, az ívhegesztő berendezések elektromágneses zavart okozhatnak az arra érzékeny berendezésekben és eszközökben. Az olyan üzemzavarok esetén, amelyek az ívhegesztés során következnek be, a felhasználó a felelős, ezért megfelelő védelmi intézkedéseket kell alkalmaznia.

Ez esetben a felhasználónak különösen a következőket kell figyelembe venni:

- Hálózati, vezérlő, jeladó és telekommunikációs vezetékek
- Számítógépek és egyéb mikroprocesszorral vezérelt
- Készülékek
- TV, rádió és egyéb lejátszó készülékek
- Elektronikus és elektromos biztonsági berendezések
- Szívritmusszabályozóval vagy hallókészülékkel élő személyek
- Mérő és kalibráló berendezések
- A közelben lévő egyéb berendezések zavartűrése
- A napszak, amelyben a hegesztési munkákat elvégzik.

Az esetleges interferencia sugárzás csökkentése érdekében javasoljuk:

- Helyesen állítsa be és üzemeltesse a hegesztő berendezést, hogy minimálisra csökkenthesse az esetleges zavart okozó sugárzásokat.
- A hegesztő berendezést rendszeresen karban kell tartani, jól ápolott állapotát meg kell őrizni.
- A hegesztő vezetékeket teljesen le kell tekercselni, és lehetőség szerint párhuzamosan kell a padlón elvezetni.
- Az interferencia sugárzás által veszélyeztetett készülékeket és berendezéseket lehetőség szerint el kell távolítani a hegesztés területéről vagy szigeteléssel kell ellátni azokat.
- Elektromágneses szűrő használata, amely csökkenti az elektromágneses zavarokat.

Általános biztonsági intézkedések

A felhasználó felel azért, hogy a készüléket a gyártó adatai szerint szakszerűen telepítsék és használják. Amennyiben elektromágneses zavarokat észlelnek, akkor a felhasználó felelőssége, hogy azokat a fentebb a „Fontos megjegyzés az elektromos bekötéssel kapcsolatban” pontban megnevezett műszaki segédesszközökkel hárítsák el.

Figyelmeztetés! Ez az elektromos szerszám üzem közben elektromágneses mezőt hoz létre. Ez a mező bizonyos körülmények között negatív hatással lehet az aktív vagy passzív orvosi implantátumokra. A komoly és súlyos sérülések kockázatának elkerülése érdekében javasoljuk, hogy az orvosi implantátummal rendelkező személyek az elektromos szerszám használata előtt keressék fel orvosukat és implantátumuk gyártóját.

6. Műszaki adatok

Méretetek, H x Sz x Ma	415 x 201 x 249
U ₁ hálózati feszültség	230 V~ / 50/60 Hz
P ₁ teljesítményfelvétel	5,75 W
Védelmi fokozat	F
Szigetelési osztály	IP 21S
Hűtési mód	AF
A hegesztőhuzal dob súlya	max. 5 kg
Tömeg	5,3 kg

MIG / fogyóelektródás hegesztés

U ₀ üresjáratú feszültség	76 V~
U ₂ üzemi feszültség	15,5–22 V~
I ₂ hegesztőáram	30–160 A
Legmagasabb névleges hálózati áramfelvétel I _{max}	25 A
A legnagyobb hálózati áramfelvétel tényleges értéke I _{eff}	11,2 A
Az áramforrás energiahatékonysága	83%
Teljesítményfelvétel üresjáraton	20 W
Hegesztőhuzal Ø	0,6–1,0 mm
X bekapcsolási idő	
20%	160 A
60%	93 A
100%	72 A

MMA hegesztés

U_0 üresjáratú feszültség	76 V~
U_2 üzemi feszültség	20,4–25,6 V~
I_2 hegesztőáram	10–140 A
Legmagasabb névleges hálózati áramfelvétel I_{max}	26,2 A
A legnagyobb hálózati áramfelvétel tényleges értéke I_{eff}	11,7 A
Az áramforrás energiahatékonysága	85%
X bekapcsolási idő	
20%	140 A
60%	82 A
100%	63 A

LIFT TIG hegesztés

U_0 üresjáratú feszültség	76 V~
U_2 üzemi feszültség	10,4–18 V~
I_2 hegesztőáram	10–200 A
Legmagasabb névleges hálózati áramfelvétel I_{max}	26,8 A
A legnagyobb hálózati áramfelvétel tényleges értéke I_{eff}	12 A
Az áramforrás energiahatékonysága	81%
Teljesítményfelvétel üresjáraton	20 W
X bekapcsolási idő	
20%	200 A
60%	117 A
100%	90 A

A műszaki változtatás jogát fenntartjuk!

7. Kicsomagolás

- Nyissa ki a csomagolást, és óvatosan vegye ki a készüléket.
- Távolítsa el a csomagolóanyagot, valamint a csomagolási/szállítási biztosítókat (ha vannak).
- Ellenőrizze, hogy hiánytalan-e a szállítmány.
- Ellenőrizze a készülék és a tartozékok szállításból eredő sérüléseit. Kifogások esetén azonnal értesítse a beszállítót. Utólagos reklamációkat nem fogadunk el.

- Lehetőség szerint a jótállási idő leteltéig őrizze meg a csomagolást.
- A használatba vétel előtt ismerje meg a készüléket a kezelési útmutatóból.
- Tartozékként, valamint kopó és pótalkatrészként csak eredeti alkatrészeket használjon. Pótalkatrészeket szakkereskedőjénél vásárolhat.
- Rendelésnél adja meg a cikkszámot, valamint a gép típusát és gyártási évét.

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

A készülék és a csomagolóanyag nem játékszer! Ne engedje, hogy a gyermekek a műanyag zacskókkal, fóliákkal és apró részekkel játsszanak! Lenyelés és fulladás veszélye áll fenn!

8. Felépítés

A hegesztő álarc szerelése (3. + 4. ábra)

Szerelje fel a fogantyút (b) a hegesztő álarcra (c). Szerelje fel a védőüveget (a) a hegesztő álarcra (c). Ezután hajtsa össze a hegesztőpajzs három oldalát. A két oldalrészlet egy-egy nyomógomb köti össze a felső résszel.

Tömlőszerelvény felhelyezése (5 + 6. ábra)

Dugja be a tömlőszerelvényt (27) a csatlakozóba (8) és csavarozza szilárdan a helyére.

A hegesztőhuzal tekercsének felszerelése (7 - 10. ábra)

- A reteszelést (d) felfelé tolva nyissa fel a huzalelőtoló egység borítását. Ekkor láthatóvá válik a huzalelőtoló egység és a hegesztőhuzal tekercse (8 - 9. ábra).
- Oldja ki a tekercs csapágyazását (f).
- Távolítsa el teljesen a csomagolást a huzaltekercsről, hogy gond nélkül le tudjon tekeredni.
- Szerelje vissza a huzaltekercsret a tekercs ágyazásába, és közben ügyeljen rá, hogy a tekercs a huzalvezető (g) felőli oldalon tekeredjen le.
- Ekkor nyomja lefelé a szabályzó csavart (h), és hajtsa fel a nyomógörgőt (j). (9. ábra)
- Nyissa fel a borítást (i), és ellenőrizze az előtölő görgőt.
- Az előtölő görgő felső oldalán van megadva a megfelelő huzalvastagság. Ha a megadott méret nem felel meg a huzalvastagságnak, forgassa el az előtölő görgőt, vagy adott esetben cserélje ki.
- Húzza ki a huzal végét a cséve pereménél, és csipje le egy oldalcsípőfogóval vagy drótvágó ollóval. **Ügyeljen arra, hogy a huzal ne tekeredjen le.**

- Vezesse át a huzalt a huzalvezetőn (g), az előtoló görgő mellett a tömlőszerelvény felvevőjéhez (9. ábra).
 - Feszítse meg újra a nyomógörgőt (j).
 - Távolítsa el a pisztoly fúvókáját (m), egyszerűen kihúzva a helyéről. Csavarja ki a kontaktsövet (l) is.
 - A tömlőszerelvényt (27) lehetőleg egyenesen fektesse le a hegesztőkészülék elé.
 - Kapcsolja be a hegesztőkészüléket; ehhez állítsa „ON” állásra a be-/kikapcsolót (2).
 - Ezután nyomja meg a hegesztőgombot (28), hogy aktiválja a huzalelőtölést. Tartsa nyomva a gombot addig, amíg a huzal elől a hegesztőpisztolynál ki nem jön. Közben ügyeljen az előtoló görgőre: ha leforog, feszítse meg a nyomógörgőt (j) a szabályzó csavarral (h).
- A hegesztési folyamat közben ne fogja meg a hegesztőhuzalt, sérülésveszély áll fenn!**
- Ha a huzal elől kb. 5 cm-t kiáll, engedje el újra a hegesztőgombot. **Ezt követően kapcsolja ki újra a készüléket, és húzza ki a hálózati csatlakozódugót!**
 - Csavarja vissza a kontaktsövet (l), és ügyeljen arra, hogy a kontaktső megfeleljen a használt hegesztőhuzal átmérőjének.
 - Végül szerelje vissza a pisztoly fúvókáját (m).

9. Üzembe helyezés előtt

Hegesztési eljárás kiválasztó gombja (22)

A hegesztési eljárás kiválasztó gombjával választható ki a kívánt hegesztési eljárás.

Hegesztőhuzal átmérőjének kiválasztó gombja (26)

A hegesztőhuzal átmérőjének kiválasztó gombjával választható ki a betáplált huzal megfelelő átmérője.

A huzal előtolására és a az áramerősség beállítására szolgáló potenciométer (6)

A potenciométerrel lehet beállítani az MMA és LIFT TIG hegesztési eljárásokhoz alkalmazott hegesztési feszültség értékét.

A MIG hegesztési eljárás során ezzel szabályozható a huzal előtolása.

Hegesztési feszültség potenciométere (4)

A hegesztési feszültség potenciométerével lehet elvégezni a MIG hegesztési eljáráshoz alkalmazott hegesztési feszültség beállítását. Az MMA hegesztési eljárás során ezzel állítható be az Arc-Force, azaz az iv áramerőssége.

10. Üzembe helyezés

△ Figyelem!

Az üzembe helyezés előtt feltétlenül szerelje össze teljesen a készüléket!

Mejegyzés: Az alkalmazástól függően különféle hegesztőhuzalokra van szükség. Ezzel a készülékkel 0,6 és 1,0 mm közötti átmérőjű hegesztőhuzalok használhatók.

Az előtoló görgőnek, a hegesztő fúvókának és a huzal átmérőjének mindig illenie kell egymáshoz. A készülék legfeljebb 5000 g súlyú huzaltekercssel használható.

Ha alumíniumot hegeszt, használjon alumínium huzalt, ha pedig vasat vagy acélt, akkor használjon acélhuzalt.

A készülék beállítása védőgázos hegesztéshez

- 1 Válassza a kiválasztó gombbal (22) a MIG hegesztés funkciót (19).
- 2 a. Csatlakoztassa a testcsipeszt (32) a negatív pólusra (10), és reteszelve a dugós csatlakozót az óramutató járásával megegyező irányba forgatva.
b. A polaritásváltás kábelét (11) csatlakoztassa a pozitív pólusra (9), és reteszelve a dugós csatlakozót az óramutató járásával megegyező irányba forgatva.
c. Csatlakoztassa a tömlőszerelvényt (27) a csatlakozóra (8), és rögzítse a csatlakozási helyre az anya meghúzásával.
d. Helyezze be a megfelelő hegesztőhuzalt, és csatlakoztassa a gázpalackot a készülék hátoldalán található csatlakozásra (1).
- 3 Csatlakoztassa a hálózati kábelt, és kapcsolja be az áramellátást; miután csatlakoztatta a testkábel, megkezdheti a hegesztési műveletet.

MIG hegesztés

- Kapcsolja a testcsipeszt (32) a hegesztendő munkadarabra. Ügyeljen arra, hogy jól vezet elektromos érintkezést hozzon létre.
- A hegesztés helyén meg kell tisztítani a munkadarabot a rozsdától és festéktől.
- Válassza ki a kívánt hegesztőáramot, amely megfelel a hegesztőhuzal átmérőjének, az anyag vastagságának és a kívánt hegesztési mélységnek.
- Vezesse a pisztoly fúvókáját (30) a munkadarab hegesztendő részére, és tartsa az arca elé a hegesztőpajzsot.

- Működtesse a hegesztőgombot (28), hogy aktiválja a huzalelőtolást. Ekkor létrejön a hegesztőív, és a készülék hegesztőhuzalt továbbít az ömledékbe.
- A hegesztőáram optimális beállítása próbadarabon végzett kísérletekkel határozható meg. A megfelelően beállított hegesztőívnek lágy, egyenletes bűgö hangja van.
- Ha durva, kemény kattogás tapasztalható, kapcsoljon magasabb teljesítményfokozatra (növelje a hegesztőáramot).
- Ha már elég nagy méretű a hegesztési lencse, lassan vezesse végig a pisztolyt (29) a hegesztendő él mentén. A gázterelő és a munkadarab közötti távolság a lehető legkisebb legyen (10 mm-nél semmiképpen nem nagyobb).
- Szükség esetén enyhén ingassa a pisztolyt, hogy több hegesztési ömledék keletkezzen. A kevésbé tapasztaltak számára az jelenti az első nehézséget, hogy nem jön létre megfelelő hegesztőív. Ehhez helyesen kell beállítani a hegesztőáramot.
- A hegesztési mélységnek (ami a hegesztési varrat vastagságát jelenti az anyagban) a lehető legnagyobbnak kell lennie, de anélkül, hogy átégne a munkadarab.
- Ha túl a alacsony a hegesztőáram, a hegesztőhuzal nem tud rendesen megolvadni. Ennek következtében a hegesztőhuzal újra meg újra beleszalad az ömledékbe, egészen a munkadarabig.
- A revét csak lehűlés után szabad eltávolítani a varratról. Megszakadt varrat hegesztésének folytatásához:
- Először távolítsa el a salakot a megmunkálendő részen.
- A hegesztési hézagban begyullad az ív, és a csatlakozási ponthoz vezet ahol megtörténik az olvasztás, ennek következtében hegesztési varrat alakul ki

Állítsa be az áramerősség és a feszültség paramétereit, melyek megfelelnek alumínium hegesztéséhez alumínium huzallal.

Az alumínium hegesztéséhez alacsonyabb feszültségérték ajánlott, mint a vas / acél hegesztéséhez. A megfelelő feszültségtartomány beállítása a következők szerint végezhető:

- Készítse elő a készüléket a „**Készülék beállítás védőgáz hegesztéshez**” című szakaszban leírtak szerint. Alumínium huzallal végzett hegesztéshez válassza ki az „1,0/Al (23)” beállítást a választó kapcsoló (26) révén.

- Ekkor a MIG hegesztéshez tartozó feszültség már egy alacsonyabb, az alumínium hegesztéséhez megfelelő feszültségtartományban szabályozható. A hegesztőáram a hegesztési áramerősség beállítására szolgáló forgókapcsoló (4) elforgatásával szabályozható. Ha például 2 mm-es alumíniumlemezt hegeszt, akkor irányadó értékként 14,5 Volt és 91 Amper áramerősség állítható be. Az optimális hegesztési beállításokat próbadarabon érdemes kipróbálni.

Figyelem! Ügyeljen arra, hogy hegesztés után a hegesztőpisztolyt mindig szigetelt felületre helyezze le.

- Ha befejezte a hegesztést, vagy szünetet tart, mindig kapcsolja ki a hegesztőkészüléket, és húzza ki a hálózati csatlakozót a csatlakozóaljzattól

Hegesztési varrat létrehozása Toló varrat, illetve szakaszos hegesztés

A pisztolyt előrefelé tolja. Eredmény: A hegesztési mélység kisebb, a varrat szélesebb, a varratdudor (a hegesztési varrat látható felülete) laposabb lesz, és a kötés hibáinak tűrése (az anyag összeolvasztási hibáinak mértéke) nagyobbá válik.

Húzó varrat, illetve húzott hegesztés

A pisztolyt a hegesztési varrattal ellentétes irányba húzza. Eredmény: A hegesztési mélység nagyobb, a varrat keskenyebb, a varratdudor magasabb lesz, és csökken a kötés hibáinak tűrése.

Hegesztési kötések fajtái

A hegesztéstechnikában alapvetően két kötésfajta létezik:

A tompa varrat (külső él) és az ék alakú varrat (belső él vagy átfedés).

Tompa varratkötések

A tompa varratkötés esetén 2 mm-es anyagvastagságig teljes egészében egymásra kerülnek a hegesztési élek. Ha ennél nagyobb az anyagvastagság, akkor 0,5 - 4 mm-es távolságot kell tartani. Az ideális távolság a hegesztendő anyagtól (alumínium vagy acél), az anyagösszetételétől és a választott hegesztési eljárástól függ.

Ezt a távolságot próbadarabon érdemes kipróbálni.

Lapos tompa varratkötések

A hegesztést megszakítás nélkül, kellő behatolási mélységgel érdemes végrehajtani, ezért különösen fontos a megfelelő előkészítés. A hegesztési eredmény minőségét a következők befolyásolják: az áramerősség, a hegesztési élek közötti távolság, a pisztoly dőlésszöge és a hegesztőhuzal átmérője. Minél meredekebb szögben tartja a pisztolyt a munkadarabhoz képest, annál nagyobb lesz a behatolási mélység, és fordítva.

Ék alakú varratkötések

Ék alakú varrat akkor jön létre, ha a munkadarabok egymásra merőlegesen állnak. A varratnak egyenlő szárú háromszög alakúnak kell lennie, mely kissé kidudorodik.

Átfedéses hegesztési kötések

A leggyakoribb kivitelezési forma az egyenes hegesztési élek mentén végzett hegesztés. A hegesztés megoldható egyszerűen, szögben kialakított hegesztési varrattal. A két munkadarabot a lehető leghamarábban kell egymásra helyezni.

Az anyag kikeményedése során fellépő deformálódás megelőzése vagy csökkentése érdekében ajánlatos megfelelő eszközzel rögzíteni a munkadarabokat. Kerülni kell a hegesztett szerkezet feszítését, mert ezzel elkerülhető a hegesztések törése. Ezt a nehézséget úgy lehet mérsékelni, ha fennáll a lehetőség a munkadarab elforgatására, mert így a hegesztést két, egymással ellentétes irányú menetben lehet elvégezni.

Huzal átmérője mm-ben $x 10 =$ gázáramlás l/percben
Ha tehát például a huzal 0,8 mm vastag, akkor kb. 8 l/perces értéket kapunk.

A készülék beállítása védőgáz nélküli hegesztéshez

Ha a hozaganyag eleve tartalmazza a védőgázt, nem kell kívülről védőgázt betáplálni.

- Először kösse össze a polaritásváltót (11) a negatív pólussal (10). Reteszelve a dugós csatlakozót az óramutató járásával megegyező irányba forgatva. Csatlakoztassa a tömlőszerelvényt (27) a csatlakozóra (8), és rögzítse a csatlakozási helyre az anya meghúzásával.
- Ezután kapcsolja rá a testcsipeszt (32) a megfelelő pozitív pólusra (9), és a rögzítéshez forgassa a csatlakozót az óramutató járásával megegyező irányba.

- Helyezze be a huzalt a „**Hegesztőhuzal tekercsének beszerelése**” című szakaszban leírtak szerint.

A készülék beállítása pálcás elektródával végzett hegesztéshez

- 1 Válassza a kiválasztó gombbal (22) az MMA hegesztés funkciót.
- 2 Csatlakoztassa a testkábel (32) a pozitív póluson (9) megjelölt csatlakozási helyre, és reteszelve a dugós csatlakozót az óramutató járásával megegyező irányba forgatva.
- 3 Ezt követően csatlakoztassa a hegesztőkábelt a negatív pólusra (10), és reteszelve a dugós csatlakozót az óramutató járásával megegyező irányba forgatva. **MEGJEGYZÉS!** A huzalok polaritása eltérő lehet! A polarításra vonatkozó minden információ fel kell legyen tüntetve a gyártó által kiszállított elektróda csomagolásán!
- 4 Ekkor csatlakoztatható a hálózati kábel, és bekapcsolható az áramellátás; miután csatlakoztatta a testkábel a hegesztőkészülékre, megkezdheti a hegesztési műveletet.

MMA hegesztés

- Készítse elő a készüléket a „**Készülék beállítása pálcás elektródával végzett hegesztéshez**” című szakaszban leírtak szerint.
- Vegyen fel a megadottaknak megfelelő védőruházatot, és készítse elő a munkavégzési helyet.
- Kapcsolja rá a testcsipeszt (32) a munkadarabra.
- Fogja be az elektródát az elektróda tartójába (31).
- Kapcsolja be a készüléket az „I” („ON”) állásba állítva a be-/kikapcsolót (2).
- Válassza az „MMA” üzemmódot a választó kapcsoló (22) működtetésével, míg ki nem gyullad az „MMA (20)” melletti visszajelző lámpa.
- Állítsa be a hegesztési áramerősséget a hegesztőáram beállításának potenciométerén (4) az alkalmazott elektródának megfelelően.
- Tartsa az arca elé a hegesztőpajzsot, és kezdje meg a hegesztési műveletet.
- A munkafolyamat befejezéséhez állítsa „O” („OFF”) állásba a be-/kikapcsolót (2).

Elektróda Ø (mm)	Hegesztőáram (A)
1,6	25–40 A
2	40–60 A
2,5	50–80 A
3,2	80–130 A
4,0	130–180 A

⚠ **Figyelem!** A testcsipesz (32) nem szabad közvetlenül az elektróda tartójához (31) / az elektródához érinteni.

⚠ **Figyelem!** Ne tapogassa az elektródával a munkadarabot. Ettől megsérülhet, ami megnehezíti az ív begyújtását. Amint az ív meggyulladt, próbáljon az alkalmazott elektródaátmérőnek megfelelő távolságot tartani a munkadarabtól. Hegesztés közben lehetőség szerint maradjon állandó a távolság. Az elektródát 20–30 fokban a munkavégzés irányába döntve kell vezetni.

⚠ **Figyelem!** Az elhasznált elektróda eltávolításához vagy a forró munkadarabok mozgatásához mindig használjon fogót. Ügyeljen arra, hogy az elektróda tartóját hegesztés után mindig szigetelt felületre helyezze le.

A revét csak lehűlés után szabad eltávolítani a varratról. Megszakadt varrat hegesztésének folytatásához:

- Először távolítsa el a salakot a csatlakozási ponton.
- A hegesztési hézagban begyullad az ív, és a csatlakozási ponthoz vezet, ahol megtörténik az olvasztás, ennek következtében hegesztési varrat alakul ki.

⚠ **Figyelem!** A hegesztési munkálatok hőképződéssel járnak. Ezért a hegesztőkészüléket használat után legalább fél óráig üresjárásban kell üzemeltetni. Másik lehetőségként hagyja hűlni a készüléket egy óra hosszat. A készüléket csak akkor szabad becsomagolni és eltenni, ha már lecsökkent a hőmérséklete.

⚠ **Figyelem!** Ha a feszültség 10%-kal alacsonyabb a hegesztőkészülék névleges bemeneti feszültségénél, az az alábbi következményekkel járhat:

- A készülék áramerőssége lecsökken.
- Az ív megszakad vagy instabillá válik.

⚠ **Figyelem!**

- Az ív sugárzása szemgyulladást és égési sérüléseket okozhat a bőrön.
- A fröccsenő olvadék és salak szemsérülést és égési sérülést okozhat.

- Szerelje fel a hegesztő álarcot a „**Hegesztő álarc felszerelése**” című szakaszban leírtak szerint.

Csak azt a hegesztőkábelt használja, amely a szállított elemek közé tartozik.

Válasszon a toló és a húzó hegesztési módszer közül. Az alábbiakban a mozgatás irányának a hegesztési varrat tulajdonságaira gyakorolt hatását ismertetjük:

	Toló hegesztés
Beolvadás	kisebb
Hegesztési varrat szélessége	nagyobb
Hegesztési dudor	laposabb
Hegesztési varrat hibái	nagyobb

	Húzó hegesztés
Beolvadás	nagyobb
Hegesztési varrat szélessége	kisebb
Hegesztési dudor	magasabb
Hegesztési varrat hibái	kisebb

Megjegyzés: Próbadarabon végzett hegesztés alapján saját magának kell eldöntenie, hogy melyik hegesztési módszer felel meg jobban.

Megjegyzés: Amikor teljesen elhasználódott az elektróda, ki kell cserélni.

LIFT TIG - hegesztési eljárás (a tömlőszerelvény nem tartozik a szállított elemek közé)

A LIFT TIG hegesztéshez kövesse a LIFT TIG hegesztőpisztolyhoz tartozó útmutatásokat. A LIFT TIG üzemmód a választó kapcsoló (26) működtetésével választható ki. Ehhez válassza a kapcsoló „LIFT TIG” pozícióját (21).

11. Elektromos csatlakoztatás

Az ügyfél által biztosított hálózati csatlakozásnak, valamint az alkalmazott hosszabbító vezetéknek meg kell felelnie ezen előírásoknak.

Sérült elektromos csatlakozóvezetékek

Az elektromos csatlakozóvezetéseken gyakran sérült a szigetelés.

Ennek okai a következők:

- Megnyomódások, ha a csatlakozóvezetéseket ablak- vagy ajtónyílásokon vezet át.
- Megtörések, amikor szakszerűtlenül vezetnek vagy rögzítik a csatlakozóvezetéseket.
- Elnyíródások, amikor áthajtanak a csatlakozóvezetéseken.
- A szigetelés sérülései, amikor a vezeték kitért a konnektorból.
- Repedések a szigetelés előregedése miatt.

Az ilyen sérült elektromos csatlakozóvezetékek nem használhatók, és a szigetelés sérülései miatt életveszélyesek.

Rendszeresen ellenőrizze az elektromos csatlakozóvezetékek sérüléseit. Ügyeljen arra, hogy a csatlakozóvezeték az ellenőrzéskor ne legyen az áramhálózatra csatlakoztatva.

Az elektromos csatlakozóvezetékeknek meg kell felelniük a vonatkozó VDE- és DIN-előírásoknak. Csak H05RR-F jelölésű csatlakozóvezetéseket használjon. A csatlakozókábelen kötelező a nyomtatott típusmegnevezés megléte.

- A hálózati feszültség értéke 230 V váltóáram legyen.
- A legfeljebb 25 m hosszú hosszabbító vezeték legalább 2,5 négyzetmilliméter keresztmetszettel kell rendelkezzen.

A csatlakoztatásokat és az elektromos szerelvényen végzett javításokat csak villanyszerelő hajthatja végre. Információ kérése esetén a következő adatokat adja meg:

- A gép típusablájának adatai

12. Karbantartás és tisztítás

Veszély!

Minden tisztítási munkát előtt húzza ki a hálózati csatlakozódugót.

Megjegyzés: Az üzemzavarmentes működés, illetve a biztonsági követelmények betartása érdekében a hegesztőkészülék rendszeres karbantartására és ellenőrzésére van szükség. A szakszerűtlen és helytelen üzemeltetés a készülék meghibásodását és károsodását okozhatja.

- Mielőtt a hegesztő berendezés tisztítását megkezdené, húzza ki a hálózati kábelt 8 a csatlakozóaljzatból, hogy a készüléket biztonságosan leválassza az áramkörrel.
- Rendszeresen tisztítsa meg kívülről a hegesztő berendezést, illetve annak tartozékait. Levegővel, tisztítóköccel vagy kefével távolítsa el a szennyeződést és port.

Megjegyzés: A következő karbantartási munkákat csak betanított szakember végezheti el.

- Az áramszabályozót, a földelő berendezést, a belső vezetékeket, a hegesztőpisztoly csatlakozóberendezését és beállító csavarjait rendszeresen karban kell tartani. Húzza meg újra a kilazult csavarokat, és cserélje ki az elrozsdásodott csavarokat.
- Rendszeresen ellenőrizze a hegesztő berendezés szigetelő ellenállásait. Ehhez használja a megfelelő mérőeszközt.
- A készülék komponenseinek meghibásodása vagy szükséges cseréje esetén, kérjük, forduljon az illetékes szakszemélyzethez.

A készülék belsejében nincs más olyan alkatrész, amelyet karban kellene tartani.

Szervizinformációk

Vegye figyelembe, hogy ennél a terméknél a következő alkatrészek használati vagy természetes kopásnak kitett elemek, illetve a következő alkatrészekre használati anyagokként van szükség.

Kopásnak kitett alkatrészek*: Elektroda tartója, testcsipesz, kontaktsző, pisztolyfúvóka

* nem szerepel kötelezően a szállított elemek között!

Pótalkatrészeket és tartozékokat szervizközpontunktól vásárolhat. Ehhez szkennelje be a címlapon található QR-kódot.

13. Tárolás

Sötét, száraz és fagymentes, valamint gyermekek számára nem hozzáférhető helyen tárolja a készüléket és tartozékait. Az optimális tárolási hőmérséklet 5 °C és 30 °C között van. A szerszámot az eredeti csomagolásában tárolja. Letakarással védje a szerszámot a portól és a nedvességtől. A kezelési útmutatót a szerszám mellett tárolja.

14. Ártalmatlanítás és újrahasznosítás



A készülék olyan csomagolásban található, amely megakadályozza a szállítás közbeni sérüléseket. Ez a csomagolás nyersanyag, így újra felhasználható vagy a nyersanyag-körforgásba visszaforgatható.



A készülék és annak tartozékai különböző anyagokból állnak, pl. fémből és műanyagokból. A hibás alkotóelemeket juttassa el az újrahasznosító helyekre. Érdeklődjön a szakkereskedésben vagy a helyi önkormányzatnál!

Ne dobja a használt berendezéseket a háztartási hulladékba!



Ez a szimbólum arra hívja fel a figyelmet, hogy a terméket az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló irányelv (2012/19/EU) és a nemzeti törvények értelmében nem szabad a háztartási hulladékba dobní. Ezt a terméket egy erre alkalmas gyűjtőhelyen kell leadni. Ez történhet például egy hasonló termék vásárlásakor történő leadással vagy egy elektromos és elektronikus berendezések hulladékait újrahasznosító hivatalos gyűjtőhelyen történő leadással. A használt berendezések szakszerűtlen kezelése a használt elektromos és elektronikai berendezésekben gyakran megtalálható potenciálisan veszélyes anyagok miatt negatív hatással lehet a környezetre és az emberek egészségére. Ezen termék szakszerű ártalmatlanításával ráadásul a természeti erőforrások hatékony használatához is hozzájárul. A használt berendezések gyűjtőhelyeivel kapcsolatban a városvezetésnél, a helyi közterület-fenntartónál, az elektromos és elektronikus berendezések hivatalos gyűjtőhelyén vagy a hulladékszállító vállalatnál érdeklődhet.









15. Hibaelhárítás








A következő táblázat bemutatja a hibák tüneteit, és ismerteti azok elhárításának módját arra az esetre, ha az Ön által vásárolt gép nem működne megfelelően. Ha a problémát ezzel nem sikerül lokalizálni és orvosolni, forduljon az illetékes szervizhez.

Üzemzavar	Lehetséges ok	Megoldás
Nem kapcsolható be a gép	Nincs hálózati feszültség	Ellenőrizze a csatlakozóaljzatot, a hálózati kábelt, a kábeleket, a hálózati csatlakozót; Szükség esetén javíttassa meg villamossági szakemberrel.
	A főbiztosíték kioldott	Ellenőrizze a főbiztosítékot
	A be-/kikapcsoló gomb hibás	Javíttassa meg az ügyfélszolgálattal
Nincs gyújtószikra	Nincs testcsipesz csatlakoztatva a készülékhez	Csatlakoztasson testcsipeszt a hegesztőkészülékhez
	A testcsipesz nem a munkadarabon van elhelyezve	A testcsipeszt a munkadarabon helyezze el
A gép nem kezelhető, noha világít az üzemi ellenőrzőlámpa	Laza a tömlőszerelvény	Húzza meg a tömlőszerelvényt
	Nem megfelelő az érintkezés a földelő csipesz és a munkadarab között	Győződjön meg arról, hogy a földelő csipesz rögzítésére használt terület tiszta, fémesen csupasz, és nem szennyezett, festett vagy olajos.
A gép nem kezelhető, mert világít a túlmelegedés ellenőrzőlámpája	A gép túlmelegedett	Hagyja lehűlni a gépet
	Túl hosszú a bekapcsolási időtartam, vagy túl magas az áramerősség	Csökkentse a bekapcsolási időtartamot vagy az áramerősséget
Egyenetlen az ív / a hegesztési teljesítmény	Lazák a csatlakozók	Ellenőrizze a csatlakozókat, és szükség esetén tisztítsa meg őket
	Hibás a polaritás	Csatlakoztassa helyes polaritással
	A munkadarab festett vagy szennyezett	Alaposan tisztítsa meg a munkadarabot, hogy a felület fémesen csupasz, illetve szennyeződéstől és festéktől mentes legyen.

Objaśnienie symboli na urządzeniu

Zastosowanie symboli w niniejszym podręczniku ma za zadanie zwrócić uwagę na możliwe ryzyka. Symbole bezpieczeństwa i ich objaśnienia muszą być dokładnie zrozumiane. Same ostrzeżenia nie powodują usunięcia ryzyka i nie mogą zastąpić prawidłowych środków ochrony przed wypadkami.

	<p>Przed uruchomieniem należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i przestrzegać wskázówek dotyczących bezpieczeństwa!</p>
<p>EN 60974-1</p>	<p>Europejska norma dla urządzeń spawalniczych do spawania ręcznego łukowego z ograniczonym czasem włączenia.</p>
	<p>Jednofazowy statyczny prostownik transformatorowy przetwornicy częstotliwości</p>
	<p>Symbol spawania ręcznego łukowego elektrodą otuloną (MMA)</p>
	<p>Spawanie metali w osłonie gazów obojętnych i aktywnych, w tym stosowanie drutu rdzeniowego (MIG)</p>
	<p>Symbol dla spawania w osłonie gazów obojętnych (LIFT TIG)</p>
	<p>Prąd stały</p>
	<p>Nadaje się do spawania w warunkach zwiększonego zagrożenia elektrycznego</p>
	<p>Wejście sieciowe; liczba faz oraz symbol prądu przemiennego i wartość znamionowa częstotliwości</p>
<p>U₀</p>	<p>Znamionowe napięcie jałowe</p>
<p>U₁</p>	<p>Napięcie sieciowe</p>
<p>X</p>	<p>Czas włączenia</p>
<p>I₂</p>	<p>Prąd spawania</p>

U_2	Napięcie spawania [V]
I_{max}	Maksymalny prąd sieciowy, wartość znamionowa
I_{eff}	Wartość efektywna maksymalnego prądu sieciowego [A]
IP21S	Stopień ochrony
B	Klasa izolacji
	Ostrożnie! Niebezpieczeństwo porażenia prądem!
	Porażenie prądem z elektrody spawalniczej może być śmiertelne
	Wdychanie dymu spawalniczego może zagrażać zdrowiu.
	Pola elektromagnetyczne mogą zakłócać działanie rozruszników serca.
	Iskry spawalnicze mogą spowodować wybuch lub pożar.
	Strumienie łuku mogą uszkodzić oczy i spowodować obrażenia skóry.
	Nie używać urządzenia na zewnątrz oraz nigdy podczas deszczu!
⚠ Uwaga!	Miejsca w niniejszej instrukcji obsługi, które dotyczą bezpieczeństwa użytkownika, zostały oznaczone następującym znakiem

Spis treści:
Strona:

1.	Wprowadzenie	93
2.	Opis urządzenia (rys. 1).....	93
3.	Zakres dostawy	94
4.	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	94
5.	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	94
6.	Dane techniczne	99
7.	Rozpakowanie	100
8.	Budowa	100
9.	Przed uruchomieniem.....	100
10.	Uruchomienie.....	101
11.	Przyłącze elektryczne	104
12.	Konserwacja i czyszczenie.....	105
13.	Przechowywanie.....	105
14.	Utylizacja i ponowne wykorzystanie	105
15.	Pomoc dotycząca usterek	107

1. Wprowadzenie

Producent:

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

Szanowny Kliencie,

Życzymy dużo satysfakcji i powodzenia podczas pracy z nowym urządzeniem.

Wskazówka:

Zgodnie z obowiązującą ustawą o odpowiedzialności cywilnej za produkt, producent nie odpowiada za szkody powstałe przy tym urządzeniu lub przez to urządzenie w przypadku:

- nieprawidłowej obsługi,
- Nieprzestrzeganie instrukcji obsługi,
- Naprawy wykonywane przez osoby trzecie, nieautoryzowanych specjalistów
- Montaż i wymiana nieoryginalnych części zamiennych
- użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem
- Awarie instalacji elektrycznej w przypadku nieprzestrzegania przepisów elektrycznych oraz postanowień VDE 0100, DIN 57113 / VDE 0113

Przestrzegać:

Przed przystąpieniem do montażu i uruchomienia przeczytać cały tekst instrukcji obsługi.

Instrukcja obsługi ma na celu ułatwienie zapoznania się z urządzeniem i wykorzystania możliwości użytkowania go zgodnie z przeznaczeniem.

Instrukcja obsługi zawiera ważne wskazówki dotyczące bezpiecznej, fachowej i ekonomicznej pracy z niniejszym urządzeniem oraz sposobu unikania zagrożeń, oszczędności kosztów napraw, redukcji czasów przestoju i zwiększenia niezawodności i trwałości urządzenia. Dodatkowo oprócz zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi należy przestrzegać przepisów danego kraju obowiązujących dla eksploatacji urządzenia.

Instrukcję obsługi przechowywać przy urządzeniu, w torebce plastikowej chroniącej przed zanieczyszczeniem i wilgocią. Każda osoba obsługująca musi przeczytać ją przed przystąpieniem do pracy i dokładnie jej przestrzegać. Przy urządzeniu mogą pracować wyłącznie osoby, które zostały przeszkolone w zakresie użytkowania urządzenia i poinstruowane o związanych z tym zagrożeniach.

Przestrzegać ustawowego wieku minimalnego.

Oprócz wskazań dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi i specjalnych przepisów danego kraju należy przestrzegać ogólnie uznanych zasad technicznych dotyczących eksploatacji maszyn o tej samej budowie. Nie ponosimy odpowiedzialności za wypadki ani szkody powstałe wskutek nieprzestrzegania niniejszej instrukcji oraz wskazań dotyczących bezpieczeństwa.

2. Opis urządzenia (rys. 1)

1. Przyłącze gazowe
2. Włącznik / wyłącznik
3. Uchwyt nośny
4. Potencjometr do regulacji prądu spawania
5. Wskaźnik prądu spawania
6. Potencjometr do podawania drutu i ustawiania natężenia prądu
7. Wskaźnik podawania drutu
8. Przyłącze zespołu węży (MIG/MAG)
9. Przyłącze szybkozłączki dodatnie
10. Przyłącze szybkozłączki ujemne
11. Szybkozłączka do zmiany polaryzacji
12. Szczotka druciana mieszana z młotkiem żuźlowym
13. Ekran spawalniczy
14. Elektrody sztyftowe (5x)
15. Dysza zasilająca (4x)
16. Rolka drutu spawalniczego (2x)
17. Lampa kontrolna obsługi
18. Lampa kontrolna przegrzania
19. Metoda spawania MIG
20. Metoda spawania MMA
21. Metoda spawania LIFT TIG
22. Przycisk wyboru metody spawania
23. Średnica drutu spawalniczego 1.0/AI
24. Średnica drutu spawalniczego 0.6-0.9
25. Średnica drutu spawalniczego 1.0
26. Przycisk wyboru średnicy drutu spawalniczego
27. Zespół węża
28. Przycisk palnika
29. Palnik
30. Dysza palnika
31. Uchwyt elektrody
32. Zacisk uziemienia

3. Zakres dostawy

- Instrukcja obsługi
- Urządzenie spawalnicze
- Zespół węża
- Rolka drutu spawalniczego (2x)
- Dysza zasilająca (4x)
- Elektroda sztyftowa (5x)
- Zacisk uziemienia
- Uchwyt elektrody

4. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Niniejsze urządzenie spawalnicze jest odpowiednie do spawania metali, takich jak stal węglowa, stal stopowa, inne stale nierdzewne, miedź, aluminium, tytan itp. Produkt posiada lampkę kontrolną, wskaźnik zabezpieczenia przed przegrzaniem oraz wentylator chłodzący. Wyposażony jest również w pas nośny, który umożliwia bezpieczne podnoszenie i przenoszenie produktu.

Maszynę wolno użytkować wyłącznie zgodnie z jej przeznaczeniem. Każde użycie wykraczające poza to jest niezgodne z przeznaczeniem. Za wynikające z tego szkody i obrażenia wszelkiego rodzaju odpowiada użytkownik/operator, a nie producent.

Obsługa urządzenia może być wykonywana wyłącznie przez **osoby wykwalifikowane** (osoby, które dzięki swojemu wykształceniu zawodowemu, doświadczeniu i znajomości odpowiednich urządzeń są w stanie ocenić powierzoną im pracę i rozpoznać możliwe zagrożenia) lub **osoby poinstruowane** (osoby, które zostały poinstruowane o powierzony im pracy i o możliwych uszkodzeniach).

Należy pamiętać, że zgodnie z przeznaczeniem nasze urządzenia nie zostały skonstruowane do użytku komercyjnego, rzemieślniczego lub przemysłowego.

Nie ponosimy odpowiedzialności w przypadku, gdy urządzenie jest stosowane w zakładach komercyjnych, rzemieślniczych i przemysłowych oraz do podobnych działalności.

5. Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

△ OSTRZEŻENIE! Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i instrukcje oraz przestudiować wszystkie ilustracje i parametry techniczne dostarczone wraz z niniejszym narzędziem elektrycznym. Nieprzestrzeganie poniższych wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji może doprowadzić do porażenia prądem, pożaru i/lub poważnych obrażeń.

Konieczne przestrzegać

△ UWAGA!

Używać urządzenia tylko zgodnie z jego przeznaczeniem opisanym w tej instrukcji.

Nieprawidłowa obsługa tego urządzenia może być niebezpieczna dla osób, zwierząt i mienia. Użytkownik urządzenia jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo własne i innych osób:

- Konieczne przeczytać instrukcję użytkownika i przestrzegać przepisów.
- Naprawy i/lub prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Dozwolone jest tylko stosowanie zawartych w zakresie dostawy przewodów spawalniczych lub rekomendowanych przez producenta akcesoriów.
- Należy zapewnić odpowiednią pielęgnację urządzenia
- W czasie pracy urządzenia nie wolno go ścieśniać ani ustawiać bezpośrednio przy ścianie, aby przez otwory wlotowe mogła być zawsze wprowadzana odpowiednia ilość powietrza. Upewnić się, że urządzenie jest prawidłowo podłączone do sieci. Unikać naprężenia rozciągającego kabla zasilającego. Odłączyć kabel urządzenia, zanim zostanie ono umieszczone w innym miejscu.
- Zwracać uwagę na stan kabli spawalniczych, szczyptec elektrodowych i zacisków uziemienia, zużycie izolacji i części przewodzących prąd może spowodować niebezpieczną sytuację i obniżyć jakość prac spawalniczych.
- Spawanie łukowe generuje iskry, stopione części metalowe i dym, dlatego też: Usunąć wszystkie łatwopalne substancje i/lub materiały z miejsca pracy.
- Upewnić się, że jest zapewniony wystarczający dopływ powietrza.

- Nie spawać na zbiornikach, naczyniach lub rurach, które zawierały łatwopalne ciecze lub gazy. Unikać bezpośredniego kontaktu z obwodem spawalniczym; napięcie jałowe, które występuje pomiędzy szczypcami elektrodowymi i zaciskiem uziemienia, może być niebezpieczne.
- Nie przechowywać i nie używać urządzenia w wilgotnym lub mokrym otoczeniu lub na deszczu
- Chronić oczy specjalnymi okularami ochronnymi (DIN stopień 9–10). Stosować osłonę rąk i suchą odzież ochronną, wolną od oleju i smaru, aby uniknąć narażenia skóry na promieniowanie ultrafioletowe z łuku.
- Nie stosować urządzenia spawalniczego do odmrażania rur.

Przestrzegać!

- Promieniowanie świetlne łuku może uszkodzić oczy i spowodować oparzenia na skórze.
- Podczas spawania łukowego iskry i krople stopionego metalu powodują, że spawany element zaczyna żarzyć się i pozostaje bardzo gorący przez stosunkowo długi czas.
- Podczas spawania łukowego następuje uwolnienie oparów, które mogą być szkodliwe. Każdy wstrząs elektryczny może być potencjalnie śmiertelny.
- Nie zbliżać się do łuku bezpośrednio w promieniu 15 m.
- Chronić siebie (oraz osoby postronne) przed potencjalnie niebezpiecznymi skutkami działania łuku.
- Ostrzeżenie: W zależności od stanu przyłącza sieciowego w punkcie przyłączenia urządzenia spawalniczego może to prowadzić do zakłóceń dla innych odbiorników.

Uwaga!

W przypadku przeciążonych sieci zasilających i obwodów elektrycznych podczas procesu spawania mogą wystąpić zakłócenia dla innych odbiorników. W razie wątpliwości skonsultować się z zakładem energetycznym.

Źródła zagrożenia podczas spawania łukowego

Podczas spawania łukowego powstaje wiele źródeł zagrożeń. Dlatego dla spawacza jest szczególnie ważne przestrzeganie następujących zasad, aby nie narażać siebie i innych osób na niebezpieczeństwo oraz aby uniknąć szkód dla osób i urządzenia.

- Prace po stronie napięcia sieciowego, np. przy kablach, wtyczkach, gniazdkach itp. muszą być wykonywane wyłącznie przez specjalistę. Powyższe dotyczy w szczególności tworzenia kabli pośrednich.
- W razie wypadku natychmiast odłączyć źródło prądu spawania od sieci.
- Jeżeli występują napięcia dotykowe natychmiast wyłączyć urządzenie i zlecić jego sprawdzenie przez specjalistę.
- Po stronie prądu spawania zawsze zwracać uwagę na prawidłowe styki elektryczne.
- Podczas spawania zawsze nosić rękawice izolacyjne na obu rękach. Chronią one przed porażeniem prądem (napięcie jałowe obwodu spawalniczego), przed szkodliwym promieniowaniem (cieplnym i UV), jak również przed żarzącymi się odpryskami metalu i żużla.
- Nosić mocne obuwie izolacyjne, buty powinny izolować także w mokrych warunkach. Niskie buty nie są odpowiednie, ponieważ spadające, żarzące się krople metalu powodują oparzenia.
- Założyć odpowiednią odzież, nie nosić odzieży syntetycznej.
- Nie spoglądać na łuk niezabezpieczonymi oczami, stosować tylko tarczę ochronną spawalniczą ze szkłem ochronnym zgodnie z przepisami DIN. Poza promieniami światła i ciepła, które powodują oślepienie lub spalenie, łuk emituje również promienie UV. To niewidoczne promieniowanie ultrafioletowe powoduje – przy niewystarczającej ochronie – odczuwalne dopiero po kilku godzinach, bardzo bolesne zapalenie spojówek. Ponadto promieniowanie UV ma również szkodliwy wpływ na nieosłonięte części ciała (skutek podobny do oparzenia słonecznego).
- Także osoby lub pomocnicy przebywający w pobliżu łuku muszą być poinformowani o zagrożeniach i wyposażeni w niezbędny sprzęt ochronny; w razie potrzeby należy zamontować ściany ochronne.
- Podczas spawania, zwłaszcza w małych pomieszczeniach, należy zapewnić dostateczny dopływ świeżego powietrza, ponieważ powstaje dym i szkodliwe gazy.
- Prac spawalniczych nie wolno wykonywać na pojemnikach, w których są przechowywane gazy, paliwa, oleje mineralne itp., nawet jeżeli zostały one już opróżnione dawno temu, ponieważ istnieje ryzyko wybuchu wskutek występujących pozostałości.

- W obszarach pożarowych i zagrożonych wybuchem obowiązują specjalne przepisy.
- Połączenia spawane, które podlegają dużym obciążeniom i muszą bezwzględnie spełniać wymogi bezpieczeństwa, mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalnie przeszkolonych i sprawdzonych spawaczy. Przykłady: kotły ciśnieniowe, szyny jezdne, złącza do przyczep itd.
- Strumienie łuku mogą uszkodzić oczy i spowodować obrażenia skóry. Nosić kapelusz i okulary ochronne.
- Nosić ochronę słuchu i wysoko postawiony kołnierz koszuli.
- Należy nosić hełmy spawalnicze i upewnić się, że ustawienia filtrów są odpowiednie.
- Nosić pełną ochronę ciała.

△ Uwaga

- Należy koniecznie zwrócić uwagę na fakt, że przewód ochronny w systemach elektrycznych lub urządzeniach może wskutek nieostrożności zostać zniszczony przez prąd spawania, np. zacisk uziemienia jest umieszczony na obudowie urządzenia spawalniczego, które jest podłączone do przewodu ochronnego systemu elektrycznego. Prace spawalnicze są wykonywane na maszynie z przyłączem przewodu ochronnego. Dzięki temu jest możliwe spawanie na maszynie bez umieszczania na niej zacisku uziemienia. W takim przypadku prąd spawania przepływa z zacisku uziemienia przez przewód ochronny do maszyny. Wysoki prąd spawania może spowodować stopienie przewodu ochronnego.
- Bezpieczniki przewodów zasilających do gniazd sieciowych muszą być zgodne z przepisami. Zgodnie z tymi przepisami można stosować wyłącznie bezpieczniki lub automaty, które odpowiadają przekrojowi przewodu. Nadmierne zabezpieczenie może spowodować pożar linii lub uszkodzenie budynku.
- Nie używać urządzenia spawalniczego w deszczu.
- Nie używać urządzenia spawalniczego w wilgotnym otoczeniu.
- Ustawiać urządzenie spawalnicze tylko na płaskiej powierzchni.
- Wyjście jest zmierzone przy temperaturze otoczenia 20°C. Czas spawania może być skrócony przy wyższych temperaturach.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Porażenie prądem z elektrody spawalniczej może być śmiertelne. Nigdy nie spawać podczas opadów deszczu lub śniegu. Nosić suche rękawice izolacyjne. Nie dotykać elektrody gołymi rękami. Nie nosić mokrych lub uszkodzonych rękawic. Chronić się przed porażeniem prądem elektrycznym, stosując izolacje przed przedmiotem obrabianym. Nie otwierać obudowy urządzenia.

Niebezpieczeństwo wywołane dymem spawalniczym

Wdychanie dymu spawalniczego może zagrażać zdrowiu. Nie trzymać głowy w dymie. Używać urządzeń w otwartych obszarach. Stosować wentylację do usuwania dymu.

Niebezpieczeństwo wywołane iskrami spawalniczymi

Iskry spawalnicze mogą spowodować wybuch lub pożar. Materiały łatwopalne trzymać z dala od miejsca spawania. Nie spawać w pobliżu materiałów łatwopalnych. Iskry spawalnicze mogą spowodować pożary. W pobliżu wykonywanych prac musi być dostępna gaśnica i osoba-obszrewator, która w razie potrzeby jest w stanie natychmiast użyć gaśnicy. Nie spawać na bębnoch lub innych zamkniętych pojemnikach.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa odnoszące się do ekranu spawalniczego

- Przed rozpoczęciem prac spawalniczych należy zawsze upewnić się, że ekran spawalniczy działa prawidłowo. W tym celu należy skorzystać z jasnego źródła światła (np. zapalniczki).
- Odpryski spawalnicze mogą uszkodzić szybę ochronną. Natychmiast wymienić uszkodzone lub zadrapane szyby ochronne.
- Natychmiast wymienić uszkodzone lub silnie zabrudzone lub zachlapano komponenty.
- Urządzenie mogą obsługiwać wyłącznie osoby powyżej 16 roku życia.
- Zapoznać się z przepisami bezpieczeństwa dotyczącymi spawania. Przestrzegać w tym względzie także wskazówek dotyczących bezpieczeństwa dla danego urządzenia spawalniczego.
- Podczas spawania zawsze używać ekranu spawalniczego. W przeciwnym razie może dojść do poważnego uszkodzenia siatkówki.

- Podczas spawania nosić zawsze odzież ochronną.
- Nigdy nie stosować ekranu spawalniczego bez szyby ochronnej.
- Wymienić szybę ochronną w odpowiednim czasie, aby zapewnić dobrą widoczność i niemęczącą pracę.

Sposób postępowania w razie podwyższonego zagrożenia elektrycznego

Podczas spawania w otoczeniu o podwyższonym zagrożeniu elektrycznym należy przestrzegać poniższych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa. Otoczenie o podwyższonym zagrożeniu elektrycznym występuje na przykład:

- Na stanowiskach pracy, na których zakres ruchu jest ograniczony tak, że spawacz pracuje w wymuszonej pozycji (np. klęczącej, siedzącej, leżącej) i dotyka części przewodzących prąd elektryczny;
- Na stanowiskach pracy, które całkowicie lub częściowo są ograniczone pod względem przewodności elektrycznej i gdzie istnieje wysokie ryzyko poprzez możliwe do uniknięcia lub przypadkowe dotknięcie przez spawacza;
- Na mokrych, wilgotnych lub gorących stanowiskach pracy, gdzie wilgoć lub pot znacznie zmniejszają odporność ludzkiej skóry i właściwości izolacyjne lub funkcje wyposażenia ochronnego.

Metalowa drabina lub rusztowanie mogą również stworzyć środowisko o podwyższonym zagrożeniu elektrycznym.

W takich środowiskach należy stosować izolowane podkładki i wkładki, nosić rękawice z mankietami i nakrycia głowy wykonane ze skóry lub innych materiałów izolacyjnych, aby odizolować ciało od ziemi. Źródło prądu spawania musi znajdować się poza obszarem roboczym lub powierzchniami przewodzącymi prąd elektryczny i poza zasięgiem spawacza.

Dodatkową ochronę przed porażeniem prądem z sieci w przypadku awarii można zapewnić poprzez zastosowanie wyłącznika ochronnego prądowego, który działa przy prądzie upływowym nieprzekraczającym 30 mA i zasilającym wszystkie urządzenia zasilane z sieci znajdujące się w pobliżu. Wyłącznik ochronny prądowy musi być odpowiedni dla wszystkich rodzajów prądu.

Muszą być łatwo dostępne środki do szybkiego elektrycznego odłączenia źródła lub obwodu prądu spawania (np. urządzenie do wyłączenia awaryjnego). W przypadku korzystania z urządzeń spawalniczych w warunkach zagrożenia elektrycznego napięcie wyjściowe urządzenia spawalniczego nie może przekraczać 113 V (wartość szczytowa) przy biegu jałowym. W takich przypadkach można używać tego urządzenia spawalniczego ze względu na napięcie wyjściowe.

Spawanie w wąskich przestrzeniach

Podczas spawania w wąskich przestrzeniach może wystąpić ryzyko wydzielania toksycznych gazów (niebezpieczeństwo uduszenia). Spawanie w wąskich przestrzeniach może być prowadzone tylko, gdy w bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się poinstruowane osoby, które w razie potrzeby mogą podjąć odpowiednie działania. W takim przypadku przed rozpoczęciem procesu spawania należy przeprowadzić ocenę przez eksperta w celu ustalenia, jakie kroki są niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa pracy i jakie środki ostrożności należy podjąć podczas samego procesu spawania.

Suma napięć biegu jałowego

Jeżeli w tym samym czasie pracuje kilka źródeł prądu spawania, ich napięcia biegu jałowego mogą się sumować i prowadzić do podwyższonego zagrożenia elektrycznego. Źródła prądu spawania muszą być podłączone w taki sposób, aby zminimalizować to zagrożenie. Poszczególne źródła prądu spawania, z ich oddzielnymi obwodami sterowania i przyłączami, powinny być wyraźnie oznaczone, aby wskazać, które z nich należą do którego obwodu spawania.

Stosowanie zawiesi na ramię

Nie wolno spawać, jeżeli źródło prądu spawania jest przenoszone, np. za pomocą zawiesi na ramię.

Powyższe ma na celu zapobiegnięciu poniższym sytuacjom:

- Ryzyko utraty równowagi podczas ciągnięcia podłączonych przewodów lub węży.
- Podwyższone ryzyko porażenia prądem elektrycznym wskutek kontaktu spawacza z ziemią, jeżeli korzysta on ze źródła prądu spawalnica klasy I, którego obudowa jest uziemiona przez przewód ochronny.

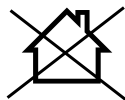
Odzież ochronna

- Podczas pracy spawacz musi być chroniony na całym ciele przed promieniowaniem i poparzeniem poprzez stosowanie odzieży i ochrony twarzy.
- Na obu rękach nosić rękawice mankietowe wykonane z odpowiedniej tkaniny (skóry). Rękawice muszą być w nienagannym stanie.
- Do ochrony odzieży przed wyrzucaniem iskier i poparzeniami nosić odpowiednie fartuchy. Jeżeli rodzaj pracy, np. spawanie nad głową, tego wymaga, nosić kombinezon ochronny i, jeżeli to konieczne, także ochronę głowy.
- Stosowana odzież ochronna i wszystkie akcesoria muszą być zgodne z dyrektywą „Indywidualne wyposażenie ochronne”.

Ochrona przed promieniowaniem i oparzeniami

- Na stanowisku pracy zwrócić uwagę na zagrożenie dla oczu poprzez umieszczenie napisu „Nie kierować wzroku na płomień!”. Stanowiska pracy w miarę możliwości osłonić w taki sposób, aby osoby znajdujące się w pobliżu były chronione. Osoby nieupoważnione muszą być przebywać z dala miejsca wykonywania prac spawalniczych
- W bezpośrednim sąsiedztwie stałych miejsc pracy ściany nie powinny mieć jasnego koloru ani połysku. Okna należy przynajmniej do wysokości głowy zabezpieczyć przed przenikaniem lub odbijaniem promieni, np. poprzez odpowiednie pomalowanie.

Klasyfikacja urządzeń EMC



UWAGA! Niniejsze urządzenie klasy A nie jest przeznaczone do użytku w obszarach mieszkalnych, gdzie zasilanie jest dostarczane przez publiczny system niskiego napięcia. Zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej w tych obszarach może być trudne z powodu zarówno przewodzonych, jak i promieniowanych zakłóceń RF.

Nawet jeżeli urządzenie spawalnicze spełnia wyznaczone przez normę wartości graniczne emisji, urządzenia do spawania łukowego mogą powodować zakłócenia elektromagnetyczne w czułych instalacjach i urządzeniach. Za szkody spowodowane podczas spawania przez łuk elektryczny odpowiada użytkownik i musi on podjąć odpowiednie środki ochronne.

Użytkownik musi przy tym zwrócić szczególną uwagę na:

- Przewody sieciowe, sterujące, sygnałowe i telekomunikacyjne
- Komputery i inne, sterowane mikroprocesorem urządzenia
- Sprzęt telewizyjny, radiowy i inny sprzęt odtwarzający
- Elektroniczne i elektryczne urządzenia zabezpieczające
- Osoby z rozrusznikiem serca lub aparatem słuchowym
- Urządzenia pomiarowe i kalibracyjne
- Odporność na zakłócenia innych urządzeń znajdujących się w pobliżu
- Porę dnia, w której są wykonywane prace spawalnicze.

W celu zmniejszenia ewentualnego promieniowania zakłócającego zaleca się:

- Prawidłowo ustawić i obsługiwać urządzenie spawalnicze w celu zminimalizowania ewentualnych emisji zakłócających.
- Regularnie konserwować urządzenie spawalnicze i utrzymywać je w dobrym stanie technicznym.
- Przewody spawalnicze powinny być całkowicie rozwinięte i ułożone jak najbardziej równolegle do podłoża.
- Urządzenia i instalacje zagrożone promieniowaniem zakłócającym należy w miarę możliwości usunąć z obszaru spawania lub osłonić.
- Zastosowanie filtra elektromagnetycznego, który redukuje zakłócenia elektromagnetyczne.

Ogólne środki bezpieczeństwa

Użytkownik jest odpowiedzialny za prawidłowe zainstalowanie i używanie urządzenia zgodnie z wytycznymi producenta. W razie wykrycia zakłóceń elektromagnetycznych użytkownik jest odpowiedzialny za ich usunięcie za pomocą środków technicznych wymienionych powyżej w punkcie „Ważna wskazówka dotycząca przyłącza prądu”.

Ostrzeżenie! Niniejsze narzędzie elektryczne wytwarza podczas pracy pole elektromagnetyczne. Pole to może w pewnych okolicznościach wpływać negatywnie na aktywne lub pasywne implanty medyczne. W celu zmniejszenia ryzyka poważnych lub śmiertelnych obrażeń, osobom z implantami medycznymi przed użyciem narzędzia elektrycznego zalecamy konsultację z lekarzem i producentem.

6. Dane techniczne

Wymiar dł. x szer. x wys.	415 x 201 x 249 mm
Napięcie sieciowe U_1	230V~ / 50/60 Hz
Pobór mocy P1	5,75 W
Stopień ochrony	F
Klasa izolacji	IP 21S
Rodzaj chłodzenia	AF
Waga bębna z drutem spawalniczym	maks. 5 kg
Waga	5,3 kg

MIG / Spawanie - drut rdzeniowy

Napięcie spoczynkowe U_0	76 V~
Napięcie robocze U_2	15,5 - 22 V~
Prąd spawania I_2	30 - 160 A
Maksymalny prąd sieciowy, wartość znamionowa I_{maks}	25 A
Wartość efektywna maksymalnego prądu sieciowego I_{eff}	11,2 A
Efektywność energetyczna źródła zasilania	83%
Pobór mocy w stanie spoczynku	20 W
Drut spawalniczy \varnothing	0,6 - 1,0 mm
Czas włączenia X	
20%	160 A
60%	93 A
100%	72 A

Spawanie MMA

Napięcie spoczynkowe U_0	76 V~
Napięcie robocze U_2	20,4 - 25,6 V~
Prąd spawania I_2	10 - 140 A
Maksymalny prąd sieciowy, wartość znamionowa I_{maks}	26,2 A
Wartość efektywna maksymalnego prądu sieciowego I_{eff}	11,7 A
Pobór mocy w stanie spoczynku	85W
Czas włączenia X	
20%	140 A
60%	82 A
100%	63 A

Spawanie LIFT TIG

Napięcie spoczynkowe U_0	76 V~
Napięcie robocze U_2	10,4 - 18 V~
Prąd spawania I_2	10 - 200 A
Maksymalny prąd sieciowy, wartość znamionowa I_{maks}	26,8 A
Wartość efektywna maksymalnego prądu sieciowego I_{eff}	12 A
Efektywność energetyczna źródła zasilania	81%
Pobór mocy w stanie spoczynku	20 W
Czas włączenia X	
20%	200 A
60%	117 A
100%	90 A

Zmiany techniczne zastrzeżone!

7. Rozpakowanie

- Otworzyć opakowanie i wyjąć ostrożnie urządzenie.
- Usunąć materiał opakowaniowy oraz zabezpieczenia opakowania/transportowe (jeśli występują).
- Sprawdzić, czy zakres dostawy jest kompletny.
- Sprawdzić urządzenie i elementy wyposażenia pod kątem uszkodzeń w trakcie transportu. W przypadku reklamacji natychmiast poinformować o tym dostawcę. Późniejsze reklamacje nie będą uznawane.
- W miarę możliwości zachować opakowanie do zakończenia okresu gwarancyjnego.
- Przed zastosowaniem urządzenia zapoznać się z nim na podstawie instrukcji obsługi.
- W przypadku akcesoriów i części zużywalnych i zamiennych stosować wyłącznie oryginalne części. Części zamienne można nabyć u swojego dystrybutora.
- Przy zamówieniach podawać nasze numery artykułów oraz typ i rok produkcji urządzenia.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Urządzenie i materiały opakowaniowe nie mogą służyć jako zabawka dla dzieci! Dzieciom nie wolno bawić się workami z tworzywa sztucznego, foliami i drobnymi elementami! Istnieje niebezpieczeństwo połknięcia i uduszenia!

8. Budowa

Montaż ekranu spawalniczego (rys. 3 + 4)

Zamontować uchwyt (b) na ekranie spawalniczym (c). Zamontować szkło ochronne (a) na ekranie spawalniczym (c).

Następnie złożyć trzy strony ekranu spawalniczego. Obie części boczne są połączone z częścią górną za pomocą dwóch przycisków.

Montaż zespołu węża (rys. 5 + 6)

Włożyć zespół węża (27) do przyłącza (8) i dokręcić.

Montaż rolki drutu spawalniczego (rys. 7 - 10)

- Otworzyć osłonę zespołu podawania drutu, przesuwając blokadę (d) do góry. Teraz widać zespół podawania drutu i rolkę drutu spawalniczego (rys. 8 - 9).
- Odblokować łożysko rolki (f).
- Całkowicie wyjąć rolkę drutu z opakowania, tak aby można ją było bez problemu rozwinąć.

- Ponownie zamontować rolkę drutu w łożysku rolki, zwracając uwagę, aby rolka była odwijana po stronie prowadnicy drutu (g).
- Teraz wcisnąć śrubę regulacyjną (h) w dół i złożyć rolkę dociskową (j) do góry. (Rys. 9)
- Otworzyć osłonę (i), aby sprawdzić rolkę podającą.
- Na górnej stronie rolki podającej podana jest odpowiednia grubość drutu, jeśli podany wymiar nie odpowiada grubości drutu, należy obrócić rolkę podającą, a w razie potrzeby wymienić ją.
- Teraz widać koniec drutu z krawędzi szpuli i odciać go za pomocą szczypiec bocznych lub nożyczek do drutu, **upewniając się, że drut nie odwija się.**
- Teraz poprowadzić drut przez prowadnicę drutu (g) wzdłuż rolki podającej do uchwytu zespołu węża (rys. 9).
- Ponownie dociągnąć rolkę dociskową (j).
- Zdjąć dyszę palnika (m), po prostu ją ściągnąć. Wykręcić również dyszę zasilającą (l).
- Ułożyć zespół węża (27) możliwie prosto przed urządzeniem spawalniczym.
- Włączyć urządzenie spawalnicze, ustawiając przełącznik włączania/wyłączania (2) na pozycji „WŁ.”.
- Teraz należy nacisnąć przycisk palnika (28), aby aktywować podawanie drutu. Naciskać przycisk, aż drut wyjdzie z przodu palnika. Zwrócić uwagę na rolkę podającą, jeśli się obraca, dokręcić rolkę dociskową (j) za pomocą śruby regulacyjnej (h). **Niewolno chwycić drutu spawalniczego podczas procesu, ponieważ istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!**
- Jak tylko drut będzie wystawał z przodu na ok. 5 cm, zwolnić ponownie przycisk palnika. **Następnie ponownie wyłączyć urządzenie i wyjąć wtyczkę sieciową!**
- Następnie wkręcić dyszę zasilającą (l), upewniając się, że dysza zasilająca odpowiada średnicy stosowanego drutu spawalniczego.
- Na koniec ponownie zamocować dyszę palnika (m).

9. Przed uruchomieniem

Przycisk wyboru metody spawania (22)

Za pomocą przycisku wyboru metody spawania można wybrać żadaną metodę spawania.

Przycisk wyboru średnicy drutu spawalniczego (26)

Za pomocą przycisku wyboru średnicy drutu spawalniczego można wybrać używany drut.

Potencjometr do podawania drutu i ustawiania natężenia prądu (6)

Za pomocą potencjometru można ustawić napięcie spawania dla metody MMA i LIFT TIG.

W przypadku spawania metodą MIG, można go użyć do regulacji posuwu drutu.

Potencjometr napięcia spawania (4)

Za pomocą potencjometru napięcia spawania można ustawić napięcie spawania dla metody spawania MIG.

W przypadku spawania metodą MMA należy ustawić Arc-Force.

10. Uruchomienie

⚠ Uwaga!

Przed uruchomieniem urządzenie koniecznie całkowicie zmontować!

Wskazówka: W zależności od zastosowania, wymagane są różne druty spawalnicze. Z urządzeniem tym można stosować druty spawalnicze o średnicy 0,6 – 1,0 mm. Rolka podająca, dysza spawalnicza i przekrój drutu muszą być zawsze zgodne. Urządzenie nadaje się do zwojów drutu o maksymalnej masie 1 000 g.

Drut aluminiowy należy stosować do spawania aluminium, a drut stalowy do spawania stali i żelaza.

Ustawienie urządzeń do spawania z osłoną gazu

- 1 Wybrać funkcję spawania MIG (19) na przycisku wyboru (22).
- 2 a. Podłączyć zacisk uziemienia (32) do bieguna ujemnego (10) i zablokować wtyczkę, przekręcając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
 - b. Przewód zmiany polaryzacji (11) należy podłączyć do bieguna dodatniego (9) i zablokować wtyczkę przekręcając ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
 - c. Podłączyć zespół węża (27) do przyłącza (8) i zamocować go poprzez dokręcenie nakrętki w miejscu połączenia.
 - d. Włożyć odpowiedni pręt spawalniczy i podłączyć butlę z gazem do przyłącza (1) znajdującego się z tyłu urządzenia.
- 3 Podłączyć kabel zasilający i włączyć zasilanie; po podłączeniu przewodu uziemiającego można rozpocząć proces spawania.

Spawanie MIG

- Podłączyć zacisk uziemiający (32) do spawanego przedmiotu obrabianego. Zwrócić uwagę na dobre połączenie elektryczne.
- Rdzę i farbę trzeba usunąć z przedmiotu obrabianego w miejscu, które będzie spawane.
- Wybrać żądany prąd spawania w zależności od średnicy drutu spawalniczego, grubości materiału i żądanej głębokości wtopienia.
- Doprowadzić dyszę palnika (30) do miejsca na przedmiocie obrabianym, gdzie ma być wykonane spawanie i przytrzymać tarczę spawalniczą przed twarzą.
- Nacisnąć przycisk palnika (28), aby podać drut spawalniczy. Kiedy łuk się zapala, urządzenie podaje drut spawalniczy do wanny spawalniczej.
- Optymalne ustawienie prądu spawania można określić poprzez wykonanie próby na elemencie testowym. Dobrze wyregulowany łuk ma miękką, równomierny dźwięk brzęczenia.
- W przypadku szorstkiego lub twardego grzechotania należy przełączyć na wyższy poziom mocy (zwiększyć prąd spawania).
- Jeśli soczewka spawalnicza jest wystarczająco duża, palnik (29) jest powoli przesuwany wzdłuż żądanej krawędzi. Odległość pomiędzy dyszą palnika a przedmiotem obrabianym powinna być jak najmniejsza (nigdy więcej niż 10 mm).
- W razie potrzeby lekko oscylować, aby zwiększyć objętość wanny spawalniczej. Dla mniej doświadczonych, pierwszą trudnością jest uformowanie rozsądnego łuku. W tym celu należy prawidłowo ustawić prąd spawania.
- Głębokość wtopienia (odpowiada głębokości szwu spawalniczego w materiale) powinna być jak największa, ale wanna spawalnicza nie powinna przebijać się przez przedmiot obrabiany.
- Jeżeli prąd spawania jest zbyt niski, drut spawalniczy nie może się prawidłowo stopić. W wyniku tego drut spawalniczy wielokrotnie zanurza się w wannie spawalniczej aż do przedmiotu obrabianego.
- Żużel można usuwać dopiero po ochłodzeniu się spoiny. Aby kontynuować spawanie na przerwany szwie:
- Najpierw należy usunąć żużel w miejscu mocowania.
- Łuk zostaje zapalony w spoinie, doprowadzony do miejsca połączenia, tam odpowiednio przetopiony, a następnie kontynuowane jest połączenie spawalnicze.

Ustawienie odpowiednich parametrów prądu i napięcia dla spawania aluminium drutem aluminiowym.

Do spawania aluminium zalecane jest niższe napięcie niż do spawania żelaza/ stali. Aby ustawić odpowiedni zakres napięcia, należy postępować w następujący sposób:

- Przygotować urządzenie, w sposób opisany w punkcie „**Przygotowanie urządzenia do spawania z osłoną gazu**”. W przypadku spawania drutu aluminiowego należy wybrać ustawienie „1.0/Al (23)”, naciskając przycisk wyboru (26).
- Teraz napięcie dla spawania MIG może być zmieniane w niższym zakresie napięcia, odpowiednim dla spawania aluminium. Jeśli przełącznik obrotowy do regulacji prądu spawania (4) jest obrócony, prąd spawania może być zmieniany. Do spawania blachy aluminiowej o grubości 2 mm można ustawić napięcie 14,5 V i natężenie 91 A jako wartości orientacyjne. Optymalne ustawienia spawania należy określić na próbnym przedmiocie obrabianym.

Uwaga! Należy pamiętać, że po zakończeniu spawania palnik musi być zawsze odłożony na izolowaną półkę.

- Zawsze należy wyłączać urządzenie spawalnicze po zakończeniu prac spawalniczych oraz podczas przerw w pracy, a także zawsze odłączać wtyczkę sieciową z gniazdka

Tworzenie szwu spawalniczego

Spawanie drutem lub doczołowo

Palnik jest przesuwany do przodu. Rezultat: Głębokość wtopienia jest mniejsza, szerokość szwu większa, górna warstwa szwu (widoczna powierzchnia szwu spawalniczego) bardziej płaska, a tolerancja wady wiązania (wady stopienia materiału) większa.

Spawanie wleczone lub ciągnięte

Palnik jest odciągany od spoiny. Rezultat: Głębokość wtopienia jest większa, szerokość szwu mniejsza, górna warstwa szwu wyższa, a tolerancja błędu wiązania mniejsza.

Złącza spawane

W technologii spawania wyróżnia się dwa podstawowe rodzaje złączy:

Spoina czołowa (róg zewnętrzny) i spoina pachwinowa (róg wewnętrzny i zakładka).

Złącza spoin czołowych

W przypadku złączy spoin czołowych o grubości materiału do 2 mm, krawędzie spoiny są całkowicie zbliżone do siebie. Przy większych grubościach należy wybrać odległość 0,5 - 4 mm. Idealna odległość zależy od spawanego materiału (aluminium lub stal), składu materiału i wybranej metody spawania.

Odległość tę należy wyznaczyć na próbnym przedmiocie obrabianym.

Płaskie złącza spoin czołowych

Spoiny powinny być wykonywane bez przerw i z wystarczającą penetracją, dlatego dobre przygotowanie jest niezwykle ważne. Na jakość wyników spawania mają wpływ: natężenie prądu, odległość między krawędziami spawania, nachylenie palnika oraz średnica drutu spawalniczego. Im bardziej stromo trzymany jest palnik w stosunku do przedmiotu obrabianego, tym większa jest głębokość penetracji i odwrotnie.

Połączenia spawane pachwinowe

Spoina pachwinowa powstaje, gdy przedmioty obrabiane są prostopadłe do siebie. Szew powinien mieć kształt trójkąta o bokach równej długości i lekkim zgrubieniu.

Połączenia spawane na zakładkę

Najczęściej stosuje się przygotowanie z prostymi krawędziami spawalniczymi. Spoina może być zwolniona przez normalny kątowy szew spawalniczy. Oba przedmioty obrabiane muszą znajdować się możliwie blisko siebie.

Aby przewidzieć lub zmniejszyć deformacje, które mogą wystąpić podczas hartowania materiału, dobrze jest zamocować przedmioty obrabiane za pomocą oprzyrządowania. Należy unikać usztywniania konstrukcji spawanej, aby zapobiec pęknięciom w spoinie. Trudności te można zmniejszyć, jeżeli istnieje możliwość obracania przedmiotu obrabianego tak, aby spawanie odbywało się w dwóch przeciwległych przejściach.

Średnica drutu w mm x 10 = przepływ gazu w l/min
Przykładowo dla przewodu 0,8 mm daje to wartość ok. 8 l/min.

Ustawienie urządzeń do spawania bez osłony gazu

W przypadku stosowania drutu rdzeniowego z wbudowanym gazem osłonowym nie ma potrzeby dostarczania zewnętrznego gazu osłonowego.

- Najpierw należy podłączyć zmianę polaryzacji (11) do przełącznika z biegunem ujemnym (10). Zablokować wtyczkę, obracając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Podłączyć zespół węża (27) do przyłącza (8) i zamocować go poprzez dokręcenie nakrętki w miejscu połączenia.
- Następnie połączyć zacisk uziemienia (32) z odpowiednim biegunem dodatnim (9) i obrócić zacisk zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby go zamocować.
- Włożyć drut rdzeniowy zgodnie z opisem w punkcie „Montaż szpuli drutu rdzeniowego”.

Ustawienie urządzeń do spawania z elektrodą sztyftową

- 1 Wybrać funkcję spawania MMA na przycisku wyboru (22).
- 2 Podłączyć kabel uziemienia (32) do oznaczonego bieguna dodatniego (9) i zablokować wtyczkę, obracając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- 3 Następnie należy podłączyć kabel spawalniczy do punktu połączenia oznaczonego biegunem ujemnym (10) i zablokować wtyczkę przekracając je zgodnie z ruchem wskazówek zegara. **WSKAZÓWKA!** Biegunowość przewodów może być różna! Wszystkie informacje dotyczące polaryzacji powinny być dostępne na opakowaniach elektrod dostarczonych przez producenta!
- 4 Teraz można podłączyć kabel zasilający i włączyć zasilanie; po podłączeniu przewodu uziemiającego do urządzenia spawalniczego można rozpocząć pracę.

Spawanie MMA

- Przygotować urządzenie, w sposób opisany w punkcie „Przygotowanie urządzenia do spawania z elektrodą sztyftową”.
- Nałożyć odpowiednią odzież ochronną zgodnie z zaleceniami i przygotować miejsce pracy.
- Podłączyć zacisk uziemienia (32) do przedmiotu obrabianego.
- Zamocować elektrodę w uchwycie elektrody (31).
- Włączyć urządzenie, ustawiając włącznik/wyłącznik (2) na pozycję „I” („ON”).

- Wybrać tryb „MMA”, naciskając przycisk wyboru (22), aż zapali się lampka kontrolna obok napisu „MMA (20)”.
- Wyregulować prąd spawania za pomocą potencjometru regulacji prądu spawania (4) w zależności od użytej elektrody.
- Przytrzymać tarczę spawalniczą przed twarzą i rozpocząć spawanie.
- Aby zatrzymać pracę, należy ustawić włącznik/wyłącznik (2) na pozycję „O” („OFF”).

Elektroda Ø (mm)	Prąd spawania (A)
1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A
4,0	130 - 180 A

Δ Uwaga! Zacisk uziemienia (32) i uchwyt elektrody (31)/elektroda nie mogą się bezpośrednio stykać.

Δ Uwaga! Nie nakładać elektrody na przedmiot obrabiany. Może ulec uszkodzeniu i utrudnić zapłon łuku elektrycznego. Gdy łuk się zapali, spróbować zachować odległość od przedmiotu obrabianego, która odpowiada średnicy stosowanej elektrody. Podczas spawania odległość powinna pozostać stała. Nachylenie elektrody w kierunku pracy powinno wynosić 20–30 stopni.

Δ Uwaga! Zawsze używać szczypiec do usuwania zużytych elektrod lub przenoszenia gorących przedmiotów obrabianych. Należy pamiętać, że po spawaniu uchwyt elektrody musi być zawsze umieszczony na izolacyjnym podłożu. Żużel można usuwać dopiero po ochłodzeniu się spoiny. Aby kontynuować spawanie na przerwany szwie:

- Najpierw należy usunąć żużel w miejscu przyłączenia.
- Łuk zostaje zapalony w spoinie, doprowadzony do miejsca połączenia, tam odpowiednio przetopiony, a następnie następuje kontynuacja.

⚠ Uwaga! Praca spawalnicza wytwarza ciepło. Dlatego po użyciu urządzenia spawalniczego należy pozostawić je na biegu jałowym przez co najmniej pół godziny. Ewentualnie pozostawić urządzenie na godzinę do ostygnięcia. Urządzenie nie może być pakowane i przechowywane do momentu unormowania się temperatury urządzenia.

⚠ Uwaga! Napięcie, które jest o 10 % niższe niż znamionowe napięcie wejściowe urządzenia spawalniczego, może prowadzić do następujących konsekwencji:

- Prąd urządzenia zmniejsza się.
- Łuk zrywa się lub staje się niestabilny.

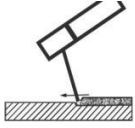
⚠ Uwaga!

- Promieniowanie łuku elektrycznego może powodować zapalenie oczu i oparzenia skóry.
- Rozpylony i stopiony żużel może powodować obrażenia oczu i oparzenia.
- Zamontować osłonę spawalniczą zgodnie z opisem w punkcie „Montaż ekranu spawalniczego”.

Można stosować wyłącznie kable spawalnicze, które są zawarte w zakresie dostawy.

Wybrać pomiędzy spawaniem przeszywającym i wleczonym. Wpływ kierunku ruchu na właściwości szwu spawalniczego przedstawiono poniżej:

	Spawanie przeszywające
	
Wtopienie	mniejsze
Szerokość szwu spawalniczego	większa
Wyłytwka	bardziej płaska
Usterka szwu spawalniczego	większa

	Spawanie wleczone
	
Wtopienie	większa
Szerokość szwu spawalniczego	mniejsze
Wyłytwka	wyższe
Usterka szwu spawalniczego	mniejsze

Wskazówka: O tym, który rodzaj spawania jest bardziej odpowiedni, należy zdecydować samemu po zesparaniu elementu testowego.

Wskazówka: Gdy elektroda jest całkowicie zużyta, należy ją wymienić.

LIFT TIG - metoda spawania (pakiet węży nie wchodzi w zakres dostawy)

W przypadku spawania metodą LIFT TIG należy postępować zgodnie z zaleceniami dotyczącymi palnika LIFT TIG. Tryb LIFT TIG może zostać wybrany poprzez naciśnięcie przycisku wyboru (26). W tym celu należy wybrać pozycję „LIFT TIG” (21).

11. Przyłącze elektryczne

Przyłącze sieciowe udostępniane przez klienta oraz przedłużacz muszą być zgodne z powyższymi przepisami.

Uszkodzony elektryczny przewód przyłączeniowy

Na przewodach elektrycznych powstają często uszkodzenia izolacji.

Przyczyną może być:

- Ściskanie, w przypadku gdy przewody są prowadzone przez okna lub szczeliny w drzwiach.
 - Zagięcia, w przypadku nieprawidłowego zamocowania lub prowadzenia przewodów.
 - Przecięcia, w przypadku najeżdżania na przewody.
 - Uszkodzenia izolacji, w przypadku wrywania z gniazdka ściennego.
 - Pęknięcia, spowodowane starzeniem się izolacji.
- Uszkodzonych przewodów elektrycznych nie wolno używać - ze względu na uszkodzenie izolacji zagrażają życiu.

Przewody elektryczne należy regularnie kontrolować pod kątem uszkodzeń. Pamiętać, by podczas sprawdzania przewodu nie był on podłączony do sieci elektrycznej.

Przewody elektryczne muszą odpowiadać właściwym przepisom VDE (Związek Elektryków Niemieckich) oraz normom DIN. Stosować wyłącznie przewody przyłączeniowe z oznaczeniem H05RR-F.

Przestrzegać informacji znajdującej się na oznaczeniu typu umieszczonym na przewodzie.

- Napięcie sieciowe musi wynosić 230 V~.
- Przedłużacze o długości 25 m muszą posiadać przekrój wynoszący 2,5 milimetra kwadratowego. Podłączanie oraz naprawy wyposażenia elektrycznego mogą być przeprowadzane przez wykwalifikowanego elektryka.

W przypadku pytań proszę o podanie następujących danych:

- Dane z tabliczki identyfikacyjnej maszyny

12. Konserwacja i czyszczenie

Niebezpieczeństwo!

Przed podjęciem wszelkich czynności związanych z czyszczeniem wyciągnąć wtyczkę sieciową.

Wskazówka: Urządzenie spawalnicze należy regularnie konserwować i naprawiać, aby zapewnić prawidłowe działanie i zgodność z wymogami bezpieczeństwa. Niewłaściwa i nieprawidłowa obsługa może spowodować awarie i uszkodzenie urządzenia.

- Przed przystąpieniem do czyszczenia urządzenia spawalniczego należy odłączyć kabel zasilający 8 od gniazdka, aby urządzenie zostało bezpiecznie odłączone od obwodu.
- Regularnie czyścić od zewnątrz urządzenie spawalnicze oraz jego akcesoria. Usunąć brud i pył za pomocą powietrza, wełny czyszczącej lub szczotki.

Wskazówka: Poniższe prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych specjalistów.

- Regulator prądu, urządzenie uziemiające, wewnętrzne okablowanie, urządzenie sprzęgające palnika spawalniczego oraz śruby nastawcze należy regularnie serwisować. Ponownie dokręcić poluzowane śruby i wymienić zardzewiałe śruby.

- Regularnie sprawdzać rezystancje izolacji urządzenia spawalniczego. Używać do tego celu odpowiedniego urządzenia pomiarowego.
- W razie wystąpienia usterki lub konieczności wymiany części urządzenia należy zwrócić się do odpowiedniego personelu specjalistycznego.

We wnętrzu urządzenia nie ma elementów wymagających konserwacji.

Informacje serwisowe

Należy pamiętać, że w przypadku tego produktu poniższe części podlegają naturalnemu zużyciu lub zużyciu uwarunkowanemu użytkowaniem, bądź są potrzebne jako materiały zużywalne.

Części zużywalne*: Uchwyt elektrody, zacisk uziemienia, dysza zasilająca, dysza palnika

* opcjonalnie w zakresie dostawy!

Części zamienne i wyposażenie można zamówić w naszym punkcie serwisowym. W tym celu zeskanować kod QR znajdujący się na stronie tytułowej.

13. Przechowywanie

Urządzenie i jego wyposażenie przechowywać w miejscu zaciemnionym, suchym i zabezpieczonym przed mrozem oraz niedostępnym dla dzieci. Optymalna temperatura przechowywania wynosi od 5 do 30°C. Narzędzie przechowywać w oryginalnym opakowaniu. Przykryć narzędzie, by chronić je przed pyłem lub wilgocią. Zachować instrukcję obsługi narzędzia.

14. Utylizacja i ponowne wykorzystanie



Urządzenie znajduje się w opakowaniu chroniącym przed uszkodzeniami transportowymi. Opakowanie jest materiałem surowcowym, który nadaje się do ponownego wykorzystania i można wprowadzić go do obiegu surowców.



Urządzenie i jego wyposażenie są wykonane z różnych materiałów, np. metalu i tworzyw sztucznych. Uszkodzone elementy dostarczyć do punktu zbiorczego odpadów specjalnych. Zasięgnąć informacji w specjalistycznym punkcie sprzedaży lub w zarządzie gminy!

Zużytego sprzętu nie wolno wyrzucać wraz z odpadami domowymi!



Symbol ten oznacza, że zgodnie z dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (2012/19/UE) oraz przepisami krajowymi niniejszego produktu nie wolno utylizować wraz z odpadami domowymi. Produkt ten należy przekazać do przeznaczonego do tego celu punktu zbiórki. Można to zrobić np. poprzez zwrot przy zakupie podobnego produktu lub przekazanie do autoryzowanego punktu zbiórki zajmującego się recyklingiem zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Nieprawidłowe obchodzenie się z użytym sprzętem może mieć negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzkie ze względu na potencjalnie niebezpieczne materiały, które często znajdują się w użytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym. Poprzez prawidłową utylizację tego produktu przyczyniają się Państwo także do efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych. Informacje dotyczące punktów zbiórki zużytego sprzętu można otrzymać w urzędzie miasta, od podmiotu publiczno-prawnego zajmującego się utylizacją, autoryzowanej jednostki odpowiedzialnej za utylizację zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego lub w firmie obsługującej wywóz śmieci w Państwa miejscu zamieszkania.

15. Pomoc dotycząca usterek








W poniższej tabeli podano oznaki błędów oraz opisano sposób stosowania środków zaradczych, gdy maszyna nie pracuje prawidłowo. Jeżeli mimo to nie ma możliwości zlokalizowania i usunięcia problemu, należy zwrócić się do warsztatu serwisowego.

Usterka	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Nie można uruchomić maszyny	Brak napięcia sieciowego	Sprawdzić gniazdko, kabel zasilający, kabel, wtyczkę sieciową; w razie potrzeby zlecić ich naprawę wykwalifikowanemu elektrykowi.
	Zadziałał bezpiecznik główny	Skontrolować bezpiecznik główny
	Uszkodzony włącznik/wyłącznik	Zlecić naprawę serwisowi klienta
Brak iskry zapłonowej	Zacisk uziemienia nie jest podłączony do urządzenia	Podłączyć zacisk uziemienia do urządzenia spawalniczego
	Zacisk uziemienia nie jest przymocowany do przedmiotu obrabianego	Przymocować zacisk uziemiający do przedmiotu obrabianego
Maszyna nie daje się uruchomić, mimo że lampka kontrolna obsługi świeci się	Poluzowany zespół węża	Dokręcić zespół węża
	Niewystarczające połączenie pomiędzy zaciskiem uziemiającym a przedmiotem obrabianym	Upewnić się, że obszar, do którego podłączony jest zacisk uziemiający jest czysty, wykonany z gołego metalu i wolny od brudu, farby i oleju.
Maszyna nie daje się uruchomić, ponieważ świeci się lampka kontrolna przegrzania	Maszyna jest przegrzana	Pozostawić maszynę do schłodzenia
	Czas włączenia lub natężenie prądu są za wysokie	Zredukować czas włączenia lub natężenie prądu
Nieregularny łuk / moc spawania	Luźne połączenia	Sprawdzić i oczyścić połączenia
	Nieprawidłowa polaryzacja	Podłączyć prawidłową polaryzację
	Przedmiot obrabiany jest pomalowany lub zabrudzony	Oczyścić dokładnie przedmiot obrabiany, aż powierzchnia będzie metalicznie czysta i wolna od brudu i farby.

Objašnjenje simbola na uređaju

Svrha je simbola u ovom priručniku skrenuti vašu pozornost na moguće rizike. Sigurnosne simbole i objašnjenja uz njih valja pomno proučiti. Sama upozorenja neće otkloniti rizike i ne mogu zamijeniti ispravne mjere za sprječavanje nezgoda.

	Prije stavljanja u pogon pročitajte i poštujujte priručnik za rukovanje i sigurnosne napomene!
EN 60974-1	Europska norma za uređaje za zavarivanje ručnim lučnim zavarivanjem s ograničenim trajanjem aktivnosti.
	Jednofazan statički pretvarač frekvencije-transformator-ispravljač
	Simbol za ručno elektrolučno zavarivanje s pomoću obloženih štapićastih elektroda (MMA)
	Zavarivanje metala u zaštiti inertnog i aktivnog plina uključujući uporabu punjene žice (MIG)
	Simbol za zavarivanje volframskom elektrodom u zaštiti inertnog plina (LIFT TIG)
	Istosmjerna struja
	Prikladno za zavarivanje pod povećanom električnom opasnosti
	Mrežni ulaz; broj faza te simbol izmjenične struje i nazivna vrijednost frekvencije
U₀	Nazivni napon u praznom hodu
U₁	Mrežni napon
X	Trajanje aktivnosti
I₂	Struja zavarivanja

U₂	Napon zavarivanja [V]
I_{maks}	Maksimalna nazivna vrijednost mrežne struje
I_{ef}	Efektivna vrijednost maksimalne mrežne struje [A]
IP21S	Stupanj zaštite
B	Razred izolacije
	Oprez! Opasnost od električnog udara!
	Električni udar s elektrode za zavarivanje može biti smrtonosan
	Udisanje dima od zavarivanja može ugroziti zdravlje.
	Elektromagnetska polja mogu ometati funkcioniranje srčanih elektrostimulatora.
	Iskre kod zavarivanja mogu uzrokovati eksploziju ili požar.
	Lučno zavarivanje može oštetiti oči i ozlijediti kožu.
	Ne rabite uređaj na otvorenom i nikada na kiši!
⚠ Pozor!	U ovom priručniku za uporabu mjesta koji se tiču vaše sigurnosti označili smo ovim znakom

Sadržaj:**Stranica:**

1.	Uvod.....	111
2.	Opis uređaja (sl. 1).....	111
3.	Opseg isporuke.....	112
4.	Namjenska uporaba.....	112
5.	Opće sigurnosne napomene	112
6.	Tehnički podatci	116
7.	Raspakiravanje	117
8.	Montaža	117
9.	Prije stavljanja u pogon	118
10.	Stavljanje u pogon	118
11.	Priključivanje na električnu mrežu.....	121
12.	Održavanje i čišćenje	122
13.	Skladištenje	122
14.	Zbrinjavanje i recikliranje.....	122
15.	Otklanjanje neispravnosti	124

1. Uvod

Proizvođač:

schepbach

Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH

Günzburger Straße 69

D-89335 Ichenhausen

Poštovani kupci,

Želimo vam mnogo zadovoljstva i uspjeha pri radu s novim uređajem.

Napomena:

Prema važećem njemačkom Zakonu o odgovornosti za proizvode, proizvođač ovog uređaja ne odgovara za štete koje nastanu na ovom uređaju ili koje ovaj uređaj uzrokuje u slučaju:

- nestručnim rukovanjem
- Nepridržavanje priručnika za uporabu,
- Popravicima koje obave neovlašteni stručnjaci
- Montiranje i zamjena neoriginalnih rezervnih dijelova
- nenamjenskom uporabom
- kvarom električnog sustava zbog nepoštivanja električnih propisa i propisa VDE 0100, DIN 57113 / VDE 0113

Vodite računa o sljedećem:

Prije montaže i stavljanja u pogon pročitajte cjelokupan tekst priručnika za uporabu.

ovaj priručnik za uporabu pomoći će vam da upoznate uređaj i upotrebljavate ga na propisan način.

Priručnik za uporabu sadržava važne napomene za siguran, ispravan i učinkovit rad s uređajem te za izbjegavanje opasnosti, smanjivanje troškova popravka i prekida rada te povećavanje pouzdanosti i vijeka trajanja uređaja. Osim sigurnosnih propisa iz ovog priručnika za uporabu svakako se pridržavajte i nacionalnih propisa koji se odnose na rad ovog uređaja. Čuvajte priručnik za uporabu u blizini uređaja, zaštićenog od prljavštine i vlage u plastičnoj vrećici. Prije početka rada svi rukovatelji moraju pročitati i pozorno se pridržavati ovog priručnika.

Na uređaju smiju raditi samo osobe koje su podučene u uporabi uređaja i upućene u opasnosti koje su povezane s njegovom uporabom.

Strojem smiju rukovati samo osobe odgovarajuće minimalne dobi.

Osim sigurnosnih napomena sadržanih u ovom priručniku za uporabu i posebnih nacionalnih propisa valja se pridržavati i općeprihvaćenih tehničkih

pravila za rad konstrukcijski identičnih naprava. Ne preuzimamo odgovornost za nezgode ili štete koje nastanu zbog nepridržavanja ovog priručnika i sigurnosnih napomena.

2. Opis uređaja (sl. 1)

1. Plinski priključak
2. Sklopka za uključivanje/isključivanje
3. Ručka za nošenje
4. Potencijometar za namještanje struje zavarivanja
5. Prikaz struje zavarivanja
6. Potencijometar za pomak žice i namještanje jakosti struje
7. Prikaz pomaka žice
8. Priključak za komplet crijeva (MIG/MAG)
9. Priključak brze spojke, pozitivan
10. Priključak brze spojke, negativan
11. Brza spojka za promjenu polarizacije
12. Kombinirana žičana četka s čekićem za šljaku
13. Maska za zavarivanje
14. Štapičaste elektrode (5x)
15. Strujna sapnica (4x)
16. Kolut žice za zavarivanje (2x)
17. Kontrolna žaruljica za rad
18. Kontrolna žaruljica za pregrijavanje
19. Postupak zavarivanja MIG
20. Postupak zavarivanja MMA
21. Postupak zavarivanja LIFT TIG
22. Gumb za odabir postupka zavarivanja
23. Promjer žice za zavarivanje 1,0/Al
24. Promjer žice za zavarivanje 0,6 – 0,9
25. Promjer žice za zavarivanje 1,0
26. Gumb za odabir promjera žice za zavarivanje
27. Komplet crijeva
28. Tipka plamenika
29. Plamenik
30. Sapnica plamenika
31. Držač elektrode
32. Stezaljka uzemljenja

3. Opseg isporuke

- Priručnik za uporabu
- Uređaj za zavarivanje
- Komplet crijeva
- Kolut žice za zavarivanje (2x)
- Strujna sapnica (4x)
- Štapičasta elektroda (5x)
- Stezaljka uzemljenja
- Držač elektrode

4. Namjenska uporaba

Ovaj uređaj za zavarivanje prikladan je za zavarivanje metala kao što su ugljični čelik, legirani čelik, drugi nehrđajući čelici, bakar, aluminij, titanij itd. Uređaj ima kontrolnu žaruljicu, prikaz toplinske zaštite i rashladni ventilator. Osim toga, opremljen je remenom za nošenje radi sigurnog podizanja i premještanja proizvoda.

Stroj je dopušteno rabiti samo namjenski. Svaka druga uporaba smatra se nenamjenskom. Za štete ili ozljede uzrokovane takvom uporabom odgovoran je korisnik/rukovatelj, a ne proizvođač.

Rad uređaja predviđen je samo za **stručnjake** (osobe koje na temelju svoje stručne izobrazbe, iskustva i poznavanja odgovarajućih naprava mogu procjenjivati postupke koji su im dodijeljeni i prepoznavati moguće opasnosti) ili **podučene osobe** (osobe koje su podučene o postupcima koji su im dodijeljeni i o mogućim opasnostima u slučaju nemarnog ponašanja). Vodite računa o tome da naši uređaji namjenski nisu konstruirani za komercijalnu, obrtničku ili industrijsku uporabu.

Ne preuzimamo odgovornost ako se uređaj rabi u komercijalnim, obrtničkim ili industrijskim pogonima te za srodne postupke.

5. Opće sigurnosne napomene

△ UPOZORENJE! Pročitajte sve sigurnosne napomene, upute, crteže i tehničke podatke isporučene s ovim električnim alatom. Nepridržavanje sljedećih uputa može uzrokovati električni udar, požar i/ili teške ozljede.

Pridržavajte se sljedećeg

△ POZOR!

Rabite uređaj samo u skladu s njegovom namjenom, koja je navedena u ovom priručniku.

Nepropisno rukovanje ovim uređajem može biti opasno za ljude, životinje i imovinu. Korisnik uređaja odgovoran je za svoju sigurnost i sigurnost drugih ljudi:

- Svakako pročitajte ovaj priručnik za uporabu i pridržavajte se propisa.
- Popravke i/ili radove održavanja smiju obavljati samo kvalificirane osobe.
- Dopuštena je uporaba samo vodova za zavarivanje sadržanih u opsegu isporuke ili pribora koji preporučuje proizvođač.
- Osigurajte primjereno njegovanje uređaja
- Tijekom svog radnog vijeka uređaj ne bi trebao stajati stiješnjen ili izravno uza zid kako bi se uvijek moglo usisavati dovoljno zraka kroz procjepe. Uvjerite se u to da je uređaj ispravno priključen na električnu mrežu. Izbjegavajte svako vlačno naprezanje mrežnog kabela. Iskopčajte uređaj prije nego što ga premjestite na neko drugo mjesto.
- Obratite pozornost na stanje kabela za zavarivanje, elektrodnih kliješta te stezaljaka uzemljenja jer istrošenost izolacije i dijelova pod naponom može uzrokovati opasnu situaciju i smanjiti kvalitetu zavarivanja.
- Elektrolučno zavarivanje proizvodi iskre, rastaljene metalne dijelove i dim, stoga vodite računa o sljedećem: Uklonite sve gorive tvari i/ili materijale iz radnog mjesta.
- Pobrinite se za to da na raspolaganju postoji dovoljan dovod zraka.
- Ne zavarujte na spremnicima, posudama ili cijevima koje su sadržavale gorivu tekućinu ili plinove. Izbjegavajte svaki izravan kontakt s krugom struje zavarivanja; napon praznog hoda koji nastaje između elektrodnih kliješta i stezaljke uzemljenja može biti opasan.
- Ne čuvajte i ne rabite uređaj u vlažnoj ili mokroj okolini ili na kiši
- Zaštitite oči prikladnim zaštitnim naočalama (DIN stupanj 9-10). Rabite rukavice i suhu zaštitnu odjeću na kojima nema ulja i masnoće kako se koža ne bi izložila ultraljubičastom zračenju električnog luka.
- Ne rabite uređaj za zavarivanje za odleđivanje cijevi.

Vodite računa o sljedećem!

- Svjetlosno zračenje električnog luka može oštetiti oči i uzrokovati opekline na koži.
- Lučno zavarivanje proizvodi iskre i kapi rastaljenog metala, zavareni izradak počinje se žariti i relativno dugo ostaje vrlo vruć.
- Kod lučnog zavarivanja oslobađaju se pare koje mogu biti štetne. Svaki električni udar može biti smrtonosan.
- Ne približavajte se električnom luku u krugu od 15 m.
- Zaštitite sebe (i ljude u blizini) od eventualno opasnih učinaka električnog luka.
- Upozorenje: Ovisno o uvjetima mrežnog priključivanja na priključnoj točki uređaja za zavarivanje u mreži mogu nastati neispravnosti za druga trošila.

Pozor!

Ako su opskrbne mreže i strujni krugovi preopterećeni, tijekom zavarivanja za druga trošila mogu nastati neispravnosti.

U slučaju sumnje za savjet se valja obratiti elektrodistribucijskom poduzeću.

Izvori opasnosti kod lučnog zavarivanja

Kod lučnog zavarivanja nastaje nekoliko izvora opasnosti. Stoga se zavarivač mora pridržavati sljedećih pravila kako ne bi ugrozio sebe i druge ljude i kako bi se izbjegle tjelesne ozljede i oštećenja uređaja.

- Radove na strani mrežnog napona, npr. na kabelima, utikačima, utičnicama itd. smije obavljati samo stručnjak. To naročito vrijedi za izradu spojnih kabela.
- U slučaju nesreća odmah odvojite izvor struje zavarivanja od mreže.
- Ako se pojave električni dodirni naponi, odmah isključite uređaj i zatražite od stručnjaka da ga provjeri.
- Na strani struje zavarivanja uvijek vodite računa o dobrim električnim kontaktima.
- Prilikom zavarivanja uvijek nosite izolacijske rukavice na obje ruke. One štite od električnih udara (napon praznog hoda kruga struje zavarivanja), od štetnih zračenja (toplina i UV zračenja) te od užarenog metala i prskanja šljake.
- Nosite čvrste izolirane cipele koje moraju biti izolirane i u slučaju vlage. Niske cipele nisu prikladne jer padajuće, užarene kapi metala uzrokuju opekline.
- Navucite prikladnu odjeću, ne sintetičke odjevne predmete.

- Ne promatrajte električni luk nezaštićenim očima, rabite samo zaštitnu masku za zavarivanje s propisanim zaštitnim staklom prema normama DIN. Električni luk osim svjetlosnog i toplinskog zračenja, koje uzrokuje zaslepljenje i opekline, emitira i UV zračenje. To nevidljivo ultraljubičasto zračenje u slučaju nedovoljne zaštite tek nekoliko sati poslije uzrokuje uočljivu, vrlo bolnu upalu očne spojnice. Osim toga, UV-zračenje na nezaštićenim dijelovima tijela uzrokuje sunčane opekline.
- I osobe ili pomagače koji se nalaze u blizini električnog luka potrebno je upozoriti na opasnosti i opremiti potrebnim zaštitnim sredstvima i, ako je potrebno, montirati zaštitne pregradne zidove.
- Prilikom zavarivanja, naročito u malim prostorijama, valja osigurati dovoljan dovod svježeg zraka jer nastaju dim i štetni plinovi.
- Na spremnicima u kojima se čuvaju plinovi, pogonska goriva, mineralna ulja i slično nije dopušteno obavljati radove zavarivanja čak i ako su već dulje vrijeme ispražnjeni jer zbog ostataka postoji opasnost od eksplozije.
- U prostorijama ugroženima požarom i eksplozijom vrijede posebni propisi.
- Zavarene spojeve koji su izloženi velikim opterećenjima i svakako moraju ispunjavati sigurnosne zahtjeve smiju izvoditi samo specijalno podučeni i kvalificirani zavarivači. Primjeri su: tlačni kotlovi, vodilice tračnica, vučne spojke itd.
- Lučno zavarivanje može oštetiti oči i ozlijediti kožu. Nosite šešir i zaštitne naočale.
- Nosite štitnik sluha i visoko zatvoren ovratnik košulje.
- Nosite zaštitnu kacigu za zavarivanje i vodite računa o ispravnoj namještenosti filtra.
- Nosite zaštitu cijelog tijela.

⚠ Pozor

- Svakako valja voditi računa o tome da struja zavarivanja u električnim sustavima ili uređajima u slučaju nemara može uništiti zaštitni vodič, npr. ako se stezaljka uzemljenja položi na kućište uređaja za zavarivanje koji je spojen sa zaštitnim vodičem električnog sustava. Radovi zavarivanja obavljaju se na stroju s priključkom zaštitnog vodiča. Isto tako je moguće zavarivati na stroju ako se stezaljka uzemljenja ne položi na njega. U tom slučaju struja zavarivanja teče iz stezaljke uzemljenja preko zaštitnog vodiča do stroja. Visoka struja zavarivanja može uzrokovati taljenje zaštitnog vodiča.

- Osigurači dovodnih vodova do mrežnih utičnica mora udovoljavati propisima. Prema tim propisima dopušteno je rabiti samo osigurače i automatske osigurače koji odgovaraju presjeku vodiča. Prekomjerno osiguranje može uzrokovati zapaljenje vodova i štete od požara u zgradi.
- Uređaj za zavarivanje ne rabite na kiši.
- Uređaj za zavarivanje ne rabite u vlažnoj okolini.
- Postavite uređaj za zavarivanje samo na ravnu podlogu.
- Učinak je baždaren pri okolnoj temperaturi od 20 °C. Vrijeme zavarivanja može biti kraće pri višim temperaturama.

Opasnost zbog električnog udara

Električni udar s elektrode za zavarivanje može biti smrtonosan. Ne zavarujte po kiši ili snijegu. Nosite suhe izolirane rukavice. Ne primajte elektrodu golim rukama. Ne nosite mokre ili oštećene rukavice. Zaštitite se od električnog udara s pomoću izolacija protiv izratka. Ne otvarajte kucište uređaja.

Opasnost zbog dima od zavarivanja

Udisanje dima od zavarivanja može ugroziti zdravlje. Ne držite glavu u dimu. Rabite uređaje na otvorenim područjima. Radi uklanjanja dima rabite sustav za odzračivanje.

Opasnost zbog iskara kod zavarivanja

Iskre kod zavarivanja mogu uzrokovati eksploziju ili požar. Uklonite zapaljive materijale od zavarivanja. Ne zavarujte pored zapaljivih materijala. Iskre kod zavarivanja mogu uzrokovati požar. Imajte u pripravnosti vatrogasni aparat u blizini i promatrača koji ga može odmah uporabiti. Ne zavarujte po bubnjevima ili drugim zatvorenim spremnicima.

Sigurnosne napomene specifične za kacigu za zavarivanje

- S pomoću svijetlog izvora svjetlosti (npr. upaljača) prije početka radova zavarivanja uvijek se uvjerite u ispravno funkcioniranje kacige za zavarivanje.
- Leteće iskre od zavarivanja mogu oštetiti zaštitno staklo. Odmah zamijenite oštećena ili ogrebena zaštitna stakla.
- Odmah zamijenite oštećene ili jako onečišćene ili poprskane komponente.
- Uređaj smiju rabiti samo osobe koje su navršile 16 godina.
- Upoznajte se sa sigurnosnim propisima za zavarivanje. U vezi s tim pogledajte i sigurnosne napomene uređaja za zavarivanje.

- Prilikom zavarivanja uvijek stavite kacigu za zavarivanje. U slučaju neuporabe možete zadobiti ozljede mrežnice.
- Tijekom zavarivanja uvijek nosite zaštitnu odjeću.
- Ne rabite masku za zavarivanje nikada bez zaštitnog stakla.
- Radi dobre preglednosti i rada bez zamaranja pravodobno zamijenite zaštitno staklo.

Okolina s povećanom električnom opasnosti

Prilikom zavarivanja u okolinama s povećanom električnom opasnosti valja se pridržavati sljedećih sigurnosnih napomena.

Okoline s povećanom električnom opasnosti postoje, na primjer:

- Na radnim mjestima na kojima postoji ograničen prostor za kretanje tako da zavarivač radi u prisilnom položaju (npr. klečeći, sjedeći, ležeći) i dodiruje električki vodljive dijelove;
- Na radnim mjestima koja imaju potpuno ili djelomično ograničenu vodljivost i na kojima postoji velika opasnost za zavarivača zbog izbjegljivog ili slučajnog dodirivanja;
- Na mokrim, vlažnim ili vrućim radnim mjestima na kojima vlaga u zraku ili znoj znatno snižavaju otpor ljudskog tijela i izolacijska svojstva ili zaštitne opreme.

Metalni vodič ili ljestve također mogu stvoriti okolinu s povećanom električnom opasnosti.

U takvoj okolini valja rabiti izolirane podloge i umetke, duge rukavice i pokrivala za glavu od kože ili drugih izolacijskih materijala radi izoliranja tijela od poda. Izvor struje za zavarivanje mora se nalaziti izvan radnog područja i električki vodljivih površina i izvan dosega zavarivača.

Dodatna zaštita od udara zbog električne struje u slučaju pogreške može biti predviđena uporabom zaštitne strujne sklopke koja se rabi kod odvodne struje od najviše 30 mA i opskrbljuje sve električne naprave od blizini. Zaštitna strujna sklopka mora biti prikladna za sve vrste struje.

Sredstva za brzo električno odvajanje izvora struje za zavarivanje ili kruga struje za zavarivanje (npr. naprava za sigurnosno isključivanje) moraju biti lako pristupačna. Kod uporabe uređaja za zavarivanje u električki opasnim uvjetima izlazni napon uređaja za zavarivanje u praznom hodu ne smije biti viši od 113 V (efektivna vrijednost). Ovaj uređaj za zavarivanje u tim slučajevima nije dopušteno rabiti zbog izlaznog napona.

Zavarivanje u uskim prostorijama

Prilikom zavarivanja u uskim prostorijama može nastati opasnost zbog otrovnih plinova (opasnost od gušenja). U uskim prostorijama dopušteno je zavarivati samo ako se u neposrednoj blizini nalaze podučene osobe koje mogu intervenirati u izvanrednoj situaciji. U tom slučaju prije početka postupka zavarivanja stručnjak mora obaviti procjenu kako bi se utvrdilo koji su koraci potrebni kako bi se osigurala sigurnost rada i koje bi mjere opreza trebalo poduzeti tijekom samog postupka zavarivanja.

Zbrajanje napona u praznom hodu

Ako se istodobno rabi više izvora struje za zavarivanje, njihovi naponi u praznom hodu mogu se zbrojiti i uzrokovati povećanu električnu opasnost. Izvore struje za zavarivanje potrebno je priključiti tako da se ta opasnost svede na minimum. Pojedinačne izvore struje za zavarivanje s njihovim odijeljenim upravljačkim sustavima i priključcima potrebno je jasno označiti kako bi se moglo prepoznati što pripada kojem krugu struje za zavarivanje.

Uporaba ramenih omča

Zavarivanje nije dopušteno ako se izvor struje za zavarivanje nosi npr. s pomoću ramene omče.

Time se treba spriječiti:

- Rizik od gubitka ravnoteže u slučaju povlačenja priključenih vodova ili crijeva.
- Povećana opasnost od električnog udara jer zavarivač dolazi u dodir s uzemljenjem ako rabi izvor struje za zavarivanje razreda I čije je kućište uzemljeno zaštitnim vodičem.

Zaštitna odjeća

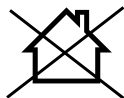
- Tijekom rada zavarivač po cijelom tijelu mora biti zaštićen odjećom i štitnikom lica od zračenja i opekline.
- Na objema rukama valja nositi duge rukavice od prikladnog materijala (kože). One moraju biti u ispravnom stanju.

- Radi zaštite odjeće od letećih iskara i opekline valja nositi prikladne pregače. Ako vrsta radova, npr. zavarivanje iznad glave, to zahtijeva, valja nositi zaštitno odijelo i po potrebi štitnik za glavu.
- Uporabljena zaštitna odjeća i sav pribor moraju udovoljavati direktivi "Osobna zaštitna oprema".

Zaštita od zračenja i opekline

- Na radnom mjestu pločicom "Oprez, ne promatrajte plamen!" upozorite na opasnost za oči. Radna mjesta valja po mogućnosti izolirati tako da su osobe koje se nalaze u blizini zaštićene. Neovlaštene osobe valja držati dalje od radova zavarivanja
- U neposrednoj blizini nepokretnih radnih mjesta zidovi ne bi smjeli biti svijetli i blistavi. Prozore valja osigurati od propuštanja ili odbijanja zračenja, npr. prikladnim premazom, najmanje do visine glave.

EMC klasifikacija uređaja



POZOR! Ovaj uređaj razreda A nije predviđen za uporabu u stambenim prostorima u kojima se opskrba elektroenergijom obavlja preko javnog niskonaponskog opskrbnog sustava. Zbog VF smetnji povezanih s vodovima, ali i zbog odašiljanih VF smetnji u tim područjima može biti teško osigurati elektromagnetsku kompatibilnost.

Iako uređaj za zavarivanje udovoljava graničnim vrijednostima emisija prema normi, uređaji za lučno zavarivanje svejedno mogu uzrokovati elektromagnetske smetnje u osjetljivim postrojenjima i uređajima. Za smetnje koje nastanu prilikom zavarivanja zbog električnog luka odgovoran je korisnik koji mora poduzeti prikladne zaštitne mjere. Korisnik pritom naročito mora voditi računa o sljedećem:

- Mrežni, upravljački, signalni i telekomunikacijski vodovi
- Računala i drugi mikroprocesorski uređaji
- Televizijski, radijski i drugi reprodukcijски uređaji
- Elektroničke i električne sigurnosne naprave
- Osobe sa srčanim elektrostimulatorima ili slušnim pomagalicama
- Mjerne i kalibracijske naprave
- Otpornost na smetnje ostalih naprava u blizini
- Doba dana u kojem se obavljaju radovi zavarivanja.

Radi smanjivanja mogućih ometajućih zračenja preporučuje se:

- Propisno pripremiti uređaj za zavarivanje i njime rukovati kako bi se na minimum svele moguće smetnje.
- Redovito održavanje i njegovanje uređaja za zavarivanje.
- Vodove za zavarivanje trebalo bi potpuno odmotati i po mogućnosti paralelno položiti na tlo.
- Uređaje i postrojenja ugrožena ometajućim zračenjem trebalo bi po mogućnosti ukloniti iz područja zavarivanja ili izolirati.
- Uporaba elektromagnetskog filtra koji smanjuje elektromagnetske smetnje.

Opće sigurnosne mjere

Korisnik je odgovoran za to da uređaj propisno montira i rabi u skladu s informacijama proizvođača. Ako se utvrde elektromagnetske smetnje, korisnik je odgovoran za to da ih otkloni tehničkim pomagalima navedenima u prethodnom tekstu pod točkom "Važne napomene o električnom priključku".

Upozorenje! Ovaj električni alat tijekom rada proizvodi elektromagnetsko polje. To polje može u određenim okolnostima ometati aktivne ili pasivne medicinske implantate. Kako bi se smanjila opasnost od teških ili smrtonosnih ozljeda, preporučujemo da se osobe s medicinskim implantatima prije rukovanja električnim alatom savjetuju sa svojim liječnikom i proizvođačem tog medicinskog implantata.

6. Tehnički podatci

Dimenzije d x š x v	415 x 201 x 249 mm
Mrežni napon U_1	230V~ / 50/60 Hz
Primljena snaga P1	5,75 W
Stupanj zaštite	AFH
Razred izolacije	IP 21S
Vrsta hlađenja	AF
Masa bubnja žice za zavarivanje	maks. 5 kg
Masa	5,3 kg

Zavarivanje MIG / punjenom žicom

Napon praznog hoda U_0	76 V~
Radni napon U_2	15,5 - 22 V~
Struja zavarivanja I_2	30 - 160 A
Maksimalna nazivna vrijednost mrežne struje I_{max}	25 A
Efektivna vrijednost maksimalne mrežne struje I_{eff}	11,2 A
Energetska učinkovitost izvora struje	83%
Primljena snaga u praznom hodu	20 W
Ø žice za zavarivanje	0,6 – 1,0 mm
Trajanje aktivnosti X	
20%	160 A
60%	93 A
100%	72 A

Zavarivanje MMA

Napon praznog hoda U_0	76 V~
Radni napon U_2	20,4 - 25,6 V~
Struja zavarivanja I_2	10 - 140 A
Maksimalna nazivna vrijednost mrežne struje I_{max}	26,2 A
Efektivna vrijednost maksimalne mrežne struje I_{eff}	11,7 A
Energetska učinkovitost izvora struje	85%
Trajanje aktivnosti X	
20%	140 A
60%	82 A
100%	63 A

Zavarivanje LIFT TIG

Napon praznog hoda U_0	76 V~
Radni napon U_2	10,4 - 18 V~
Struja zavarivanja I_2	10 - 200 A
Maksimalna nazivna vrijednost mrežne struje I_{max}	26,8 A
Efektivna vrijednost maksimalne mrežne struje I_{eff}	12 A
Energetska učinkovitost izvora struje	81%
Primljena snaga u praznom hodu	20 W
Trajanje aktivnosti X	
20%	200 A
60%	117 A
100%	90 A

Pridržavamo pravo na tehničke izmjene!

7. Raspakiranje

- Otvorite pakiranje i oprezno izvadite uređaj.
- Uklonite ambalažni materijal te ambalažne i transporte osigurače (ako postoje).
- Provjerite je li isporučena oprema kompletna.
- Provjerite postoje li na uređaju i priboru štete kod transporta. U slučaju reklamacija potrebno je odmah obavijestiti otpremnika. Naknadne reklamacije neće se uzvažiti.
- Sačuvajte pakiranje po mogućnosti do isteka jamstvenog razdoblja.
- Prije uporabe upoznajte se s uređajem na temelju priručnika za uporabu.
- Kao pribor te potrošne i rezervne dijelove rabite samo originalne dijelove. Rezervne dijelove možete nabaviti od ovlaštenog distributera.
- Priilikom naručivanja navedite naše brojeve artikala te tip i godinu proizvodnje uređaja.

⚠ UPOZORENJE!

Uređaj i ambalažni materijali nisu dječja igračka! Djeca se ne smiju igrati plastičnim vrećicama, folijama i malim dijelovima! Postoji opasnost od gutanja i gušenja!

8. Montaža

Montiranje maske za zavarivanje (sl. 3 + 4)

Montirajte ručku (b) na masku za zavarivanje (c). Montirajte zaštitno staklo (a) na masku za zavarivanje (c). Zatim preklopite tri strane maske za zavarivanje. Dva bočna dijela gumbima se spoje s gornjim dijelom.

Postavljanje kompleta crijeva (sl. 5 + 6)

Komplet crijeva (27) uvedite u priključak (8) i zategnite.

Montiranje koluta žice za zavarivanje (sl. 7 – 10)

- Otvorite pokrov pokretača žice tako da blokadu (d) pritisnete prema gore. Sada ćete vidjeti pokretač žice i kolut žice za zavarivanje (sl. 8 – 9).
 - Deblokirajte uležištenje koluta (f).
 - Kolut žice potpuno izvadite iz pakiranja tako da se može odmotavati bez problema.
 - Ponovno montirajte kolut žice u uležištenje koluta, vodite računa o tome da se kolut odmota na strani vodilice žice (g).
 - Sada pritisnite vijak za namještanje (h) prema dolje i preklopite potisni valjak (j) prema gore. (Sl. 9)
 - Otvorite pokrov (i) kako biste provjerili valjak za pomicanje.
 - Na gornjoj strani valjka za pomicanje navedena je odgovarajuća debljina žice, a ako navedena mjera ne odgovara debljini žice, okrenite valjak za pomicanje, a po potrebi ga zamijenite.
 - Sada uzmite kraj žice s ruba žice i odrežite ga kliještama za rezanje žice ili škarama za žicu, **prito pazite na to da se žica dalje ne odmota.**
 - Sada provedite žicu kroz vodilicu žice (g) duž valjka za pomicanje u držač kompleta crijeva (sl. 9).
 - Ponovno zategnite potisni valjak (j).
 - Uklonite sapnicu plamenika (m) tako da je jednostavno izvučete. Odrvnite i strujnu sapnicu (l).
 - Položite komplet crijeva (27) po mogućnosti ravno ispred uređaja za zavarivanje.
 - Uključite uređaj za zavarivanje, u tu svrhu postavite sklopku za uključivanje/isključivanje (2) u položaj "ON".
 - Sada pritisnite tipku plamenika (28) kako biste aktivirali pomak žice. Pritišćite tipku dok žica ne iziđe sprijeda na plameniku. Pritom pazite na valjak za pomicanje, ako se on okreće na mjestu, zategnite potisni valjak (j) vijkom za namještanje (h).
- Tijekom tog postupka ne primajte žicu za zavarivanje jer postoji opasnost od ozljeda!**

- Kada žica strši sprijeda cca 5 cm, ponovno pustite tipku plamenika. **Zatim ponovno isključite uređaj i izvucite mrežni utikač!**
- Sada ponovno uvrnite strujnu sapnicu (l), pritom provjerite da strujna sapnica odgovara promjeru uporabljene žice za zavarivanje.
- Na kraju ponovno postavite sapnicu plamenika (m).

9. Prije stavljanja u pogon

Gumb za odabir postupka zavarivanja (22)

Gumbom za odabir postupka zavarivanja možete odabrati željeni postupak zavarivanja.

Gumb za odabir promjera žice za zavarivanje (26)

Gumbom za odabir promjera žice za zavarivanje možete odabrati žicu koju rabite.

Potenciometar za pomak žice i namještanje jakosti struje (6)

Potenciometrom možete namjestiti napon zavarivanja pri postupku zavarivanja MMA i LIFT TIG.

Pri postupku zavarivanja MIG njime možete regulirati pomak žice.

Potenciometar za napon zavarivanja (4)

Potenciometrom za napon zavarivanja možete namjestiti napon zavarivanja pri postupku zavarivanja MIG. Pri postupku zavarivanja MMA njime namješate snagu električnog luka.

10. Stavljanje u pogon

⚠ Pozor!

Prije stavljanja u pogon svakako kompletno montirajte uređaj!

Napomena: Ovisno o primjeni potrebne su različite žice za zavarivanje. S ovim uređajem možete rabiti žice za zavarivanje promjera 0,6 #end–# 1,0 mm.

Valjak za pomicanje, sapnica za zavarivanje i poprečni presjek žice moraju uvijek biti međusobno usklađeni. Uređaj je prikladan za kolute žice do maksimalno 5000 g.

Aluminijsku žicu rabite za zavarivanje aluminija, a čeličnu žicu za zavarivanje čelika i željeza.

Postavke uređaja za zavarivanje u zaštitnom plinu

- 1 Gumbom za odabir (22) odaberite funkciju zavarivanje MIG (19).
- 2 a. Stezaljku uzemljenja (32) priključite na negativni pol (10) i blokirajte utikač tako da ga okrenete u smjeru kazaljke na satu.
b. Kabel za promjenu polariteta (11) priključite na pozitivni pol (9) i blokirajte utikač tako da ga okrenete u smjeru kazaljke na satu.
c. Komplet crijeva (27) priključite na priključak (8) i učvrstite ga tako da zategnete maticu na priključnom mjestu.
d. Umetnite odgovarajuću žicu za zavarivanje, a plinsku bocu priključite na priključak (1) na stražnjoj strani uređaja.
- 3 Priključite mrežni kabel i aktivirajte opskrbu električnom energijom; nakon priključivanja kabela uzemljenja možete započeti postupak zavarivanja.

MIG zavarivanje

- Spojite stezaljku uzemljenja (32) s izratkom koji valja zavariti. Vodite računa o tome da postoji dobar električni kontakt.
- Na mjestu zavarivanja na izratku ne smije biti hrđe i laka.
- Odaberite željenu struju zavarivanja ovisno o promjeru žice za zavarivanje, debljini materijala i željenoj dubini penetracije.
- Postavite sapnicu plamenika (30) na mjesto na izratku na kojem treba obaviti zavarivanje i držite masku za zavarivanje ispred lica.
- Pritisnite tipku plamenika (28) kako biste aktivirali pomak žice za zavarivanje. Kada gori električni luk, uređaj pomiče žicu za zavarivanje u kupelj za zavarivanje.

- Optimalnu postavku struje zavarivanja odredite na temelju testova na probnom komadu. Dobro namješten električni luk ima mekan, ravnomjeran zvuk zujanja.
- U slučaju oštrog ili grubog pucketanja prebacite na veći stupanj snage (povećajte struju zavarivanja).
- Ako je leća za zavarivanje dovoljno velika, plamenik (29) će se polako voditi duž željenog ruba. Razmak između sapnice plamenika i izratka trebao bi biti što manji (nipošto veći od 10 mm).
- Po potrebi lagano ga njišite kako biste malo povećali kupelj za zavarivanje. Za manje iskusne prva teškoća nastaje u stvaranju razumnog električnog luka. U tu svrhu valja pravilno namjestiti struju zavarivanja.
- Dubina penetracije (odgovara dubini zavarenog spoja u materijalu) trebala bi biti što niža, ali kupelj za zavarivanje ne bi trebala padati kroz izradak.
- Ako je struja zavarivanja preniska, zavareni spoj ne može se pravilno rastaliti. U tom slučaju žica za zavarivanje stalno uranja u kupelj za zavarivanje sve do izratka.
- Šljaku je dopušteno uklanjati tek nakon što se šav ohladi. Da biste nastavili zavarivanje na prekinutom zavaru:
- Najprije uklonite drozgu sa spojnog mjesta.
- U spoju šava električni luk se pali, vodi do priključnog mjesta, ondje se ispravno tali, a zatim provodi do zavarenog šava

Namještanje prikladnih parametara struje i napona za zavarivanje aluminija aluminijском žicom.

Za zavarivanje aluminija preporučuju se niži naponi nego pri zavarivanju željeza/čelika. Za namještanje odgovarajućeg raspona napona možete postupiti na sljedeći način:

- Pripremite uređaj prema uputama u odjeljku **“Postavke uređaja za zavarivanje u zaštitnom plinu”**. Za zavarivanje aluminijском žicom pritiskom na gumb za odabir (26) odaberite postavku “1,0/Al (23)”.
- Sada se napon pri zavarivanju MIG može namještanje u nižem rasponu napona koji je prikladan za zavarivanje aluminija. Okretanjem gumba za namještanje struje zavarivanja (4) možete namjestiti struju zavarivanja. Za zavarivanje aluminijske ploče debljine 2 mm mogu se namjestiti referentne vrijednosti od 14,5 volti i struja od 91 amper. Optimalne postavke zavarivanja trebalo bi odrediti na probnom izratku.

Pozor! Imajte na umu da je plamenik nakon zavarivanja uvijek potrebno položiti na izoliranu podlogu.

- Nakon završetka radova zavarivanja i kod pauza uvijek isključite uređaj za zavarivanje i izvucite mrežni utikač iz utičnice.

Izrada zavarenog spoja

Točkasti zavar ili zavarivanje guranjem

Plamenik se pomiče prema naprijed. Rezultat: dubina penetracije je manja, širina zavara je veća, “gusjenica” zavara (vidljiva površina zavarenog spoja) ravnija, a tolerancija pogreške spajanja (pogreška u taljenju materijala) veća.

Vučeni zavar ili zavarivanje povlačenjem

Plamenik se povlači od zavarenog spoja. Rezultat: veća dubina penetracije, manja širina zavara, viša “gusjenica” zavara i manja tolerancija pogreške spajanja.

Zavareni spojevi

Postoje dvije osnovne vrste spajanja u tehnicima zavarivanja:

sučeonni zavar (vanjski kut) i kutni zavar (unutarnji kut i preklapanje).

Sučeonni zavareni spojevi

Kod sučeonih zavarenih spojeva do debljine materijala od 2 mm rubovi koji se zavaruju u potpunosti naliježu jedan na drugi. Za veće debljine treba odabrati razmak od 0,5 – 4 mm. Idealan razmak ovisi o zavarenom materijalu (aluminij odn. čelik), sastavu materijala i odabranoj vrsti zavarivanja.

Taj razmak trebalo bi odrediti na probnom izratku.

Ravni sučeonni zavareni spojevi

Zavarivanja bi trebalo izvoditi bez prekida i s dostatnom dubinom prodiranja, stoga je dobra priprema izrazito važna. Na kvalitetu rezultata zavarivanja utječu: jakost struje, razmak između rubova koji se zavaruju, nagib plamenika i promjer žice za zavarivanje. Što se plamenik drži okomitije u odnosu na izradak, to je veća dubina penetracije i obrnuto.

Kutni zavareni spojevi

Kutni zavar nastaje kada izradci stoje okomito jedan u odnosu na drugog. Zavar bi trebao imati oblik jednakostraničnog trokuta i malog žlijeba.

Preklopni zavareni spojevi

Najubičajenija priprema je ona s ravnim rubovima koji se zavaruju. Zavarivanje se može izvesti pomoću normalnog kutnog zavara. Oba izratka moraju se postaviti što je moguće bliže jedan na drugog.

Da bi se spriječila ili smanjila izobličenja koja se mogu pojaviti tijekom stvrdnjavanja materijala, korisno je učvrstiti izratke s pomoću odgovarajuće naprave. Valja izbjegavati skrućivanje zavarene strukture kako bi se izbjegli prekidi u zavarivanju. Te poteškoće mogu se umanjiti ako postoji mogućnost da se izradak okrene tako da se zavarivanje može provesti u dva suprotna prolaza.

Promjer žice u mm x 10 = protok plina u l/min
 Za žicu od 0,8 mm dobiva se vrijednost od otprilike 8 l/min.

Postavke uređaja za zavarivanje bez zaštitnog plina

Ako rabite punjenu žicu s integriranim zaštitnim plinom, nije potrebna opskrba vanjskim zaštitnim plinom.

- Najprije spojite promjenu polariteta (11) s negativnim polom (10). Blokirate utikač tako da ga okrenete u smjeru kazaljke na satu.

Komplet crijeva (27) priključite na priključak (8) i učvrstite ga tako da zategnete maticu na priključnom mjestu.

- Zatim stezaljku uzemljenja (32) spojite s odgovarajućim pozitivnim polom (9) i okrenite priključak u smjeru kazaljke na satu kako biste ga učvrstili.
- Umetnite punjenu žicu prema uputama u odjeljku "Montiranje koluta žice za zavarivanje".

Postavke uređaja za zavarivanje s pomoću štapičaste elektrode

- 1 Gumbom za odabir (22) odaberite funkciju zavarivanje MMA.
- 2 Kabel uzemljenja (32) priključite na pozitivni pol (9) na označenom spojnem mjestu i blokirate utikač tako da ga okrenete u smjeru kazaljke na satu.
- 3 Zatim kabel za zavarivanje priključite na negativni pol (10) na označenom spojnem mjestu i blokirate utikač tako da ga okrenete u smjeru kazaljke na satu. **NAPOMENA!** Polaritet žica može se razlikovati! Sve informacije o polarizaciji trebale bi biti navedene na pakiranju elektroda koje je isporučio proizvođač!

- 4 Sada možete priključiti mrežni kabel i aktivirati opskrbu električnom energijom; nakon priključivanja kabela uzemljenja na uređaj za zavarivanje možete započeti s radom.

Zavarivanje MMA

- Pripremite uređaj prema uputama u odjeljku "Postavke uređaja za zavarivanje s pomoću štapičaste elektrode".
- U skladu s uputama obucite prikladnu zaštitnu odjeću i pripremite svoje radno mjesto.
- Stezaljku uzemljenja (32) priključite na izradak.
- Elektrodu stegnite u držaču elektrode (31).
- Uključite uređaj tako da sklopku za uključivanje/isključivanje (2) postavite u položaj "I" ("ON").
- Odaberite način rada "MMA" pritiskom gumba za odabir (22) sve dok indikatorska žaruljica pokraj "MMA (20)" ne svijetli.
- Potencijetrom za namještanje struje zavarivanja (4) namjestite struju zavarivanja ovisno o elektrodi koja se rabi.
- Masku za zavarivanje držite ispred lica i započnite postupak zavarivanja.
- Da biste završili radni postupak, postavite sklopku za uključivanje/isključivanje (2) u položaj "O" ("OFF").

Ø elektrode (mm)	Struja zavarivanja (A)
1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A
4,0	130 - 180 A

⚠ **Pozor!** Stezaljka uzemljenja (32) i držač elektrode (31) / elektroda ne smiju doći u izravan kontakt.

⚠ **Pozor!** Nemojte elektrodom lupkati po izratku. Može se oštetiti i može otežati paljenje električnog luka. Kada se električni luk zapali, pokušajte održavati udaljenost od izratka koja odgovara promjeru korištene elektrode. Ta udaljenost trebala bi biti po mogućnosti konstantna tijekom zavarivanja. Nagib elektrode u smjeru rada trebao bi iznositi 20#end – #30 stupnjeva.

⚠ **Pozor!** Za uklanjanje istrošenih elektroda ili pomicanje vrućih izradaka uvijek rabite klijesta. Imajte na umu da je držač elektrode nakon zavarivanja uvijek potrebno položiti na izoliranu podlogu.

Šljaku je dopušteno uklanjati tek nakon što se šav ohladi. Da biste nastavili zavarivanje na prekinutom zavaru:

- Najprije uklonite drozgu s priključnog mjesta.
- U spoju šava električni luk se pali, vodi do priključnog mjesta, ondje se ispravno tali, a zatim provodi dalje.

⚠ Pozor! Zavarivanje proizvodu toplinu. Stoga uređaj za zavarivanje nakon uporabe valja ostaviti najmanje pola sata da radi u praznom hodu. Ili pustite uređaj da se hladi jedan sat. Uređaj se smije zapakirati i spremiti tek kada se temperatura uređaja normalizira.

⚠ Pozor! Napon koji je 10 % ispod nazivnog ulaznog napona uređaja za zavarivanje može dovesti do sljedećih posljedica:

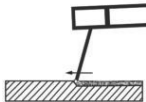
- Struja uređaja se smanjuje.
- Električni luk se prekida ili nije stabilan.

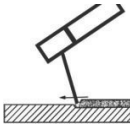
⚠ Pozor!

- Zračenje električnog luka može prouzročiti upalu oka i opekline na koži.
- Drozge od prskanja i taljenja mogu prouzročiti ozljede očiju i opekline.
- Masku za zavarivanje montirajte prema uputama u odjeljku **“Montiranje maske za zavarivanje”**.

Dopušteno je rabiti isključivo kabele za zavarivanje koji su sadržani u opsegu isporuke.

Odaberite između zavarivanja guranjem i povlačenjem. U nastavku je prikazan utjecaj smjera pomicanja na svojstva zavarenog spoja:

	Zavarivanje guranjem
	
Dubina penetracije	manja
Širina zavarenog spoja	veća
Gusjenica zavara	ravnija
Pogreška zavarenog spoja	veća

	Zavarivanje povlačenjem
	
Dubina penetracije	veća
Širina zavarenog spoja	manja
Gusjenica zavara	viša
Pogreška zavarenog spoja	manja

Napomena: nakon zavarivanja probnog komada samostalno odlučite koja je vrsta zavarivanja prikladnija.

Napomena: nakon što se elektroda potpuno istroši, treba je zamijeniti.

Postupak zavarivanja LIFT TIG (komplet crijeva nije sadržan u opsegu isporuke)

Za zavarivanje LIFT TIG slijedite upute za plamenik LIFT TIG. Način rada LIFT TIG može se odabrati pritiskom gumba za odabir (26). Za to odaberite položaj “LIFT TIG” (21).

11. Priključivanje na električnu mrežu

Postojeći električni priključak i korišteni produžni kabel moraju udovoljavati tim propisima.

Oštećen električni priključni vod

Na električnim kabelima često nastaju oštećenja izolacije.

Uzroci toga mogu biti sljedeći:

- Pritisnuta mjesta, ako se kabeli provode kroz procjepe u prozorima ili vratima.
- Pregibi zbog neispravnog učvršćivanja ili provođenja električnog kabela.
- Posjekotine zbog gaženja električnog kabela.
- Oštećenja izolacije zbog čupanja iz zidne utičnice.
- Pukotine zbog starenja izolacije.

Takvi oštećeni električni kabeli ne smiju se rabiti i zbog oštećenja izolacije opasni su za život.

Redovito provjeravajte jesu li električni kabeli oštećeni. Prilikom provjere pobrinite se za to da kabel nije priključen na električnu mrežu.

Električni kabeli moraju udovoljavati važećim propisima VDE i DIN. Rabite samo priključne vodove s oznakom H05RR-F.

Na električnom kabelu mora obvezno biti otisnut tip kabela.

- Mrežni napon mora biti 230 V~.
- Produžni kabeli duljine do 25 m moraju imati poprečni presjek od 2,5 mm².

Priključivanja i popravke električne opreme smije obaviti samo ovlašteni električar.

Imate li pitanja, navedite sljedeće podatke:

- Podatci s označne pločice stroja

12. Održavanje i čišćenje

Opasnost!

Prije svih radova čišćenja izvucite mrežni utikač.

Napomena: Uređaj za zavarivanje potrebno je redovito održavati i servisirati radi ispravnog funkcioniranja i ispunjavanja sigurnosnih zahtjeva. Neproisan i pogrešan rad može uzrokovati kvarove i oštećenja na uređaju.

- Prije obavljanja radova čišćenja na uređaju za zavarivanje izvucite mrežni kabel 8 iz utičnice kako bi se uređaj sigurno odvojio od strujnog kruga.
- Redovito čistite uređaj za zavarivanje i njegov pribor izvana. Uklonite prljavštinu i prašinu s pomoću zraka, vune za čišćenje ili četke.

Napomena: Sljedeće radove održavanja smiju obavljati samo kvalificirani stručnjaci.

- Regulator struje, opremu za uzemljenje, unutarnje vodove, spojnu opremu uređaja za zavarivanje i vijke za namještanje trebalo bi redovito održavati. Ponovno zategnite labave vijke i zamijenite hrđave vijke.
- Redovito provjeravajte izolacijske otpore uređaja za zavarivanje. U tu svrhu rabite odgovarajući mjerni uređaj.
- U slučaju kvara ili potrebne zamjene dijelova uređaja molimo obratite se odgovarajućem stručnom osoblju.

U unutrašnjosti uređaja nema dijelova koje je potrebno održavati.

Servisne informacije

Valja voditi računa o tome da kod ovog proizvoda sljedeći dijelovi podliježu trošenju zbog uporabe ili prirodnom trošenju, odnosno da su sljedeći dijelovi potrebni kao potrošni materijali.

Potrošni dijelovi*: držač elektrode, stezaljka uzemljenja, strujna sapnica, sapnica plamenika

* Nisu nužno uključeni u opseg isporuke!

Rezervne dijelove i pribor možete nabaviti preko našeg servisnog centra. Za to skenirajte QR kod na naslovnici.

13. Skladištenje

Uređaj i njegov pribor uskladištite na tamnom, suhom mjestu koje je zaštićeno od smrzavanja i nepristupačno djeci. Optimalna temperatura skladištenja je između 5 i 30 °C. Čuvajte alat u originalnom pakiranju. Pokrijte alat kako biste ga zaštitili od prašine ili vlage. Čuvajte priručnik za uporabu pored alata.

14. Zbrinjavanje i recikliranje



Uređaj je isporučen u ambalaži kako ne bi nastala oštećenja prilikom transporta. Ta je ambalaža sirovina te ju je stoga moguće ponovno uporabiti ili odnijeti na recikliranje.



Uređaj i njegov pribor sastoje se od raznih materijala kao što su metal i plastika. Odnosite neispravne dijelove na zbrinjavanje posebnog otpada. Raspitajte se o tome kod ovlaštenog distributera ili komunalne službe!

Starim uređajima nije mjesto u kućnom otpadu!

Ovaj simbol upozorava na to da se ovaj proizvod sukladno Direktivi o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (2012/19/EU) i nacionalnim zakonima ne smije zbrinjavati preko kućnog otpada. Ovaj proizvod potrebno je odnijeti na za to predviđeno sabiralište. To je moguće obaviti npr. povratom prilikom kupnje sličnog proizvoda ili predajom ovlaštenom sabiralištu za recikliranje rabljenih električnih i elektroničkih uređaja. Nepropisno rukovanje starim uređajima zbog potencijalno opasnih tvari koje su često sadržane u rabljenim električnim i elektroničkim uređajima može imati negativne posljedice na okoliš i ljudsko zdravlje. Ispravnim zbrinjavanjem ovog proizvoda usto doprinosite učinkovitom iskorištenju prirodnih resursa. Informacije o sabiralištima starih uređaja možete zatražiti od tijela gradske uprave, javnih pružatelja usluga zbrinjavanja, ovlaštenog sabirališta električnih i elektroničkih starih uređaja ili poduzeća za odvoz otpada.

15. Otklanjanje neispravnosti








Sljedeća tablica prikazuje simptome pogrešaka i opisuje kako riješiti problem ako stroj ne radi ispravno. Ako time ne uspijete locirati i otkloniti problem, obratite se servisnoj radionici.

Neispravnost	Mogući uzrok	Rješenje
Stroj nije moguće uključiti	Nema mrežnog napona	Provjerite utičnicu, mrežni kabel, kabele, mrežni utikač; po potrebi zatražite popravak od kvalificiranog električara.
	Glavni osigurač se aktivirao	Provjerite glavni osigurač
	Sklopka za uključivanje/isključivanje je neispravna	Popravak od servisne službe
Nema iskre	Stezaljka uzemljenja nije priključena na uređaj	Stezaljku uzemljenja priključite na uređaj za zavarivanje
	Stezaljka uzemljenja nije postavljena na izradak	Postavite stezaljku uzemljenja na izradak
Strojem se ne može rukovati iako kontrolna žaruljica za rad svijetli	Komplet crijeva je otpušten	Zategnite komplet crijeva
	Nedovoljan spoj između stezaljke uzemljenja i izratka	Provjerite je li područje na kojem je stezaljka uzemljenja pričvršćena čisto, metalno sjajno i da na njemu nema prljavštine, laka i ulja.
Strojem se ne može rukovati jer svijetli kontrolna žaruljica za pregrijavanje	Stroj je pregrijan	Pustite stroja da se ohladi
	Predugo trajanje aktivnosti ili previsoka jakost struje	Smanjite trajanje aktivnosti ili jakost struje
Nepravilan električni luk / snaga zavarivanja	Labavi priključci	Provjerite priključke i očistite ih
	Pogrešan polaritet	Priključite ispravan polaritet
	Izradak je lakiran ili onečišćen	Temeljito očistite izradak tako da je površina metalno sjajna i bez prljavštine i laka.

Razlaga simbolov na napravi

Z uporabo simbolov v tem priročniku želimo vašo pozornost usmeriti na mogoča tveganja. Varnostni simboli in razlage, ki jih spremljajo, je treba natančno razumeti. Sama opozorila ne odpravijo tveganj in ne morejo nadomestiti ustreznih ukrepov za preprečevanje nesreč.

	<p>Pred zagonom preberite navodila za uporabo in varnostne napotke ter jih upoštevajte!</p>
<p>EN 60974-1</p>	<p>Evropski standard za varilne naprave za ročno obločno varjenje z omejenim trajanjem vklopa.</p>
	<p>Enofazni statični frekvenčni pretvornik-transformator-usmernik</p>
	<p>Simbol za ročno varjenje z oblokom z oplaščenimi paličnimi elektrodami (MMA)</p>
	<p>Kovinsko inertno varjenje in varjenje z aktivnim plinom vključno z uporabo polnjene žice (MIG)</p>
	<p>Simbol za varjenje z inertnim plinom volframa (LIFT TIG)</p>
	<p>Enosmerni tok</p>
	<p>Primerno za varjenje pri povišani električni ogroženosti</p>
	<p>Omrežni vhod; število faz ter simbol za izmenični tok in izmerjene vrednost frekvence</p>
<p>U₀</p>	<p>Nazivna napetost v prostem teku</p>
<p>U₁</p>	<p>Omrežna napetost</p>
<p>X</p>	<p>Trajanje vklopa</p>
<p>I₂</p>	<p>Varilni tok</p>

U₂	Varilna napetost [V]
I_{max}	Najvišja izmerjena vrednost omrežnega toka
I_{eff}	Efektivna vrednost najvišjega omrežnega toka [A]
IP21S	Stopnja zaščite
B	Izolacijski razred
	Previdno! Nevarnost električnega udara!
	Električni udar varilne elektrode je lahko smrtno nevaren
	Vdihavanje dima, ki nastaja pri varjenju, lahko ogrozi vaše zdravje.
	Elektromagnetna polja lahko motijo delovanje srčnih spodbujevalnikov.
	Iskre pri varjenju lahko povzročijo eksplozije ali požar.
	Obločno sevanje lahko poškoduje oči in kožo.
	Naprave ne uporabljajte na prostem in nikoli na dežju!
⚠ Pozor!	V teh navodilih za uporabo so mesta, ki zadevajo vašo varnost, označena s tem znakom

Kazalo:**Stran:**

1.	Uvod.....	128
2.	Opis naprave (slika 1).....	128
3.	Obseg dostave.....	129
4.	Namenska uporaba.....	129
5.	Splošni varnostni napotki.....	129
6.	Tehnični podatki.....	133
7.	Razpakiranje.....	134
8.	Sestava.....	134
9.	Pred zagonom.....	134
10.	Zagon naprave.....	135
11.	Električni priključek.....	138
12.	Vzdrževanje in čiščenje.....	138
13.	Skladiščenje.....	139
14.	Odlaganje med odpadke in reciklaža.....	139
15.	Pomoč pri motnjah.....	140

1. Uvod

Proizvajalec:

scheppach

Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH
Günzburger Straße 69
D-89335 Ichenhausen

Spoštovani kupec,

želimo vam veliko veselja in uspeha pri delu z vašo novo napravo.

Napotek:

Proizvajalec te naprave skladno z veljavnim zakonom o odgovornosti za izdelke ne jamči za poškodbe na tej napravi ali poškodbe s to napravo, do katerih pride pri:

- nepravilnem ravnanju,
- Neupoštevanje navodil za uporabo,
- popravilih, ki jih izvedejo tretje osebe, nepooblaščenih strokovnjaki,
- vgradnji neoriginalnih nadomestnih delov in zamenjavi z njimi,
- nenamenski uporabi
- Izpadi električne naprave zaradi neupoštevanja električnih predpisov in določil VDE 0100, DIN 57113/VDE 0113

Upošteвайте naslednje:

Pred montažo in zagonom preberite celotno besedilo navodil za uporabo.

Ta navodila za uporabo vam olajšajo spoznati napravo in izkoristiti njene možnosti uporabe, ki so v skladu z določili.

Navodila za uporabo vsebujejo pomembne napotke o varnem, strokovnem in ekonomičnem delu z napravo, o izogibanju nevarnostim, prihranku stroškov za popravila, zmanjšanju časov izpada in povečanju zanesljivosti ter življenjske dobe naprave. Poleg varnostnih določil v teh navodilih za uporabo morate nujno upoštevati predpise svoje države, ki veljajo za uporabo naprave.

Navodila za uporabo shranite poleg naprave, ovita v plastični ovitek, tako da bodo zaščitena pred umazanijo in vlago. Pred sprejemom dela mora vsaka upravljalna oseba prebrati in skrbno upoštevati omenjena navodila. Na napravi lahko delajo samo osebe, ki so poučene o uporabi naprave in o nevarnostih, ki so povezane s tem.

Upošteвайте zahtevano najnižjo starost.

Poleg varnostnih napotkov iz teh navodil in posebnih predpisov vaše države morate pri uporabi identičnih

strojev upoštevati tudi splošno veljavna tehnična pravila. Ne prevzemamo nikakršne odgovornosti za nezgode in poškodbe, nastale zaradi neupoštevanja teh navodil in varnostnih napotkov.

2. Opis naprave (slika 1)

1. Plinski priključek
2. Stikalo za vklop/izklop
3. Nosilni ročaj
4. Potenciometer za nastavljanje varilnega toka
5. Prikaz varilnega toka
6. Potenciometer za pomikanje žice in za nastavitev moči toka
7. Prikaz pomika žice
8. Priključek za paket cevi (MIG/MAG)
9. Priključek s hitro spojko, pozitiven
10. Priključek s hitro spojko, negativen
11. Hitra spojka za spremembo polaritete
12. Kombinirana žična krtača s kladivom za žliandro
13. Variilni vizir
14. Palične elektrode (5x)
15. Kontaktna šoba (4x)
16. Kolut varilne žice (2x)
17. Kontrolna lučka za delovanje
18. Kontrolna lučka za pregrevanje
19. Postopek varjenja MIG
20. Postopek varjenja MMA
21. Postopek varjenja LIFT TIG
22. Izbirni gumb za postopek varjenja
23. Premer varilne žice 1,0/Al
24. Premer varilne žice 0,6–0,9
25. Premer varilne žice 1,0
26. Izbirni gumb za premer varilne žice
27. Paket cevi
28. Tipka za gorilnik
29. Gorilnik
30. Šoba gorilnika
31. Držalo elektrode
32. Sponka za maso

3. Obseg dostave

- Navodila za uporabo
- Varilni aparat
- Paket cevi
- Kolut varilne žice (2x)
- Kontaktna šoba (4x)
- Palična elektroda (5x)
- Sponka za maso
- Držalo elektrode

4. Namenska uporaba

Ta varilna naprava je primerna za varjenje kovin, kot so ogljikovo jeklo, legirano jeklo, druga nerjavna jekla, baker, aluminij, titan itd. Izdelek ima kontrolno lučko, prikazovalnik zaščite pred vročino in hladilni ventilator. Prav tako ima tudi nosilni pas, ki zagotavlja varno dviganje in premikanje izdelka.

Stroj se sme uporabljati samo v skladu s predvidenim namenom. Vsaka druga uporaba, ki presega to, ni v skladu z namenom. Za škodo ali telesne poškodbe vseh vrst, ki izhajajo iz tega, je odgovoren uporabnik/ upravljavec in ne proizvajalec.

Delovanje naprave je predvideno zgolj za **strokovnjake** (oseba, ki je na podlagi svoje strokovne izobrazbe, izkušenj in znanja o ustrezni opremi sposobna oceniti delo, ki ga sprejme, in prepoznati morebitne nevarnosti) ali **podučene osebe** (oseba, ki je podučena o delu in morebitnih nevarnostih zaradi nepazljivega ravnanja). Prosimo, upoštevajte, da naše naprave namensko niso konstruirane za gospodarsko, obrtno ali industrijsko uporabo.

Ne prevzemamo nobene odgovornosti, če napravo uporabljate v gospodarskih, obrtnih ali industrijskih obratih ter enakih dejavnostih.

5. Splošni varnostni napotki

⚠ OPOZORILO! Preberite vse varnostne napotke, navodila, slike in tehnične podatke, ki so priloženi temu električnemu orodju. Zaradi neupoštevanja sledečih navodil lahko pride do električnega udara, požara in/ali hudih telesnih poškodb.

Obvezno upoštevajte

⚠ POZOR!

Napravo uporabljajte le za namene, ki so navedeni v teh navodilih.

Nepravilno ravnanje s to napravo je lahko nevarno za osebe, živali in predmete. Za lastno varnost in varnost drugih oseb je odgovoren uporabnik naprave:

- Obvezno preberite navodila za uporabo in upoštevajte predpise.
- Popravila in/ali vzdrževalna dela smejo izvajati le kvalificirane osebe.
- Dovoljena je le uporaba varilnih vodov, ki so priloženi v obsegu dostave ali jih kot pribor priporoča proizvajalec.
- Poskrbite za primerno nego naprave
- Naprava med uporabo ne sme biti utesnjena ali stati neposredno ob steni, da lahko skozi reže vedno sprejme dovolj zraka. Prepričajte se, da je naprava pravilno priključena na omrežje. Izognite natezni napetosti omrežnega kabla. Napravo izključite, preden jo poskusite postaviti na drugo mesto.
- Pazite na stanje varilnih kablov, klešče za elektrode ter sponke za maso, obraba na izolaciji in delih, po katerih teče tok, lahko privede do nevarne situacije in zmanjša kakovost zvara.
- Obločno varjenje povzroča iskrenje, stopljene kovinske delce in dim, zato upoštevajte: Vse gorljive snovi in/ali materiale odstranite z delovnega mesta.
- Prepričajte se, da je na razpoložljiv zadosten dovod zraka.
- Ne varite na posodah, sodih ali ceveh, ki vsebujejo gorljivo tekočino ali plin. Preprečite neposreden stik z varilnim električnim tokokrogom; napetost v prostem teku, ki je med kleščami za elektrode in sponko za maso je lahko nevarna.
- Naprave ne shranjujte ali uporabljajte v vlažnem ali mokrem okolju ali v dežju.
- Zaščitite oči z namenskimi zaščitnimi stekli (DIN stopnja zaščite 9–10). Uporabite rokavice in suha zaščitna oblačila, na katerih ni olja in masti, da ne izpostavljate kože ultravijoličnemu sevanju obloka.
- Varilnega aparata ne uporabljajte za taljenje cevi.

Upoštevajte!

- Svetlobno sevanje obloka lahko poškoduje oči in povzroči opekline na koži.
- Obločno varjenje povzroča iskrenje in kapljanje stopljene kovine, varjeni obdelovanec prične žareti in ostane relativno dolgo zelo vroč.

- Pri obločnem varjenju se sproščajo hlapi, ki so lahko škodljivi. Vsak elektrošok je lahko smrtno nevaren.
- Ne približajte se neposredno obloku v krogu 15 m.
- Zaščitite sebe (in osebe, ki stojijo okoli) pred morebitnimi nevarnimi učinki obloka.
- Opozorilo: Odvisno od pogojev za priključek na omrežje na priključni točki varilnega aparata, lahko pride do motenj na omrežju za druge porabnike.

Pozor!

Če sta napajalno omrežje in električni tokokrog preobremenjena, lahko med varjenjem prihaja do motenj za druge porabnike.

Če ste v dvomih, se posvetujte z vašim podjetjem za oskrbo z električno energijo.

Viri nevarnosti pri obločnem varjenju

Pri obločnem varjenju prihaja do vrste virov nevarnosti. Zato je za varilca še posebej pomembno, da upošteva naslednja pravila, da ne ogroža sebe in drugih ter ne povzroča nevarnosti za ljudi in napravo.

- Dela na strani z omrežno napetostjo, npr. na kabljih, vtičnih, vtičnicah itd. naj izvajajo le strokovnjaki. To še posebej velja za nameščanje vmesnih kablov.
- Pri nesrečah vir varilnega toka takoj ločite z omrežja.
- Če prihaja do električne dotikovne napetosti, napravo takoj izklopite in dajte strokovnjaku v pregled.
- Na strani varilnega toka vedno pazite, da so električni kontakti dobri.
- Pri varjenju vedno na obeh rokah nosite izolacijske rokavice. Le-te ščitijo pred električnimi udari (napetost v prostem teku varilnega električnega tokokroga), pred škodljivim sevanjem (toplota in UV-sevanje) ter pred žarečimi delci kovine in žlindre.
- Nosite trdno izolacijsko obutev, čevlji naj izolirajo tudi pri mokroti. Nizki čevlji niso primerni, ker padajoče, žareče kaplje kovine povzročajo opekline.
- Oblcite primerna oblačila, nobenih sintetičnih kosov oblačil.
- Ne glejte v oblok z nezaščitenimi očmi, uporabljajte le varilni ščit, ki ima zaščitno steklo v skladu s predpisi po DIN. Oblok poleg svetlobnega in toplotnega sevanja, ki zaslepi oz. povzroča opekline, oddaja tudi UV-žarke. To nevidno ultravijolično sevanje ob nezadostni zaščiti povzroči vnetje veznice, ki ga je moč opaziti šele nekaj ur kasneje. Poleg tega UV-sevanje na nezaščitenih delih telesa povzroči učinke, ki so podobni sončnim opeklinam.

- Tudi osebe, ki so v bližini obloka ali pomočnike je treba opozoriti na nevarnost in opremiti s potrebnimi zaščitnimi sredstvi, če je potrebno, vgradite zaščitne stene.
- Pri varjenju, še posebej v majhnih prostorih, je treba poskrbeti za zadosten dovod svežega zraka, ker nastajajo dim i n škodljivi plini.
- Na posodah, v katerih skladiščite pline, gorivo, mineralna olja ipd., se varilna dela ne smejo izvajati, tudi, če so že dolgo izpraznjene, saj zaradi ostankov obstaja nevarnost eksplozije.
- V prostorih, ki so požarno in eksplozijsko ogroženi, veljajo posebni predpisi.
- Zvare, ki so izpostavljeni velikim obremenitvam in morajo nujno izpolnjevati varnostne zahteve, smejo izvajati le posebej izobraženi in preverjeni varilci. Primeri so: tlačni kotel, vodila, vlečne kljuge itd.
- Obločno sevanje lahko poškoduje oči in kožo. Uporabljajte klobuk in zaščitna očala.
- Uporabljajte zaščito za sluh in visoko zaprt ovratnik srajce.
- Nosite varilno zaščitno čelado in pazite na pravilno nastavitev filtra.
- Nosite polno zaščito za telo.

⚠ Pozor

- Obvezno upoštevajte, da se zaščitni vodnik v električnih napravah ali aparatih pri malomarnosti lahko uniči zaradi varilnega toka, npr. če sponko za maso položite na ohišje varilnega aparata, ki je povezan z zaščitnim vodnikom električne naprave. Varilna dela se izvajajo na stroju s priključkom za zaščitni vodnik. Torej je mogoče variti na stroju, ne da bi nanj priključili sponko za maso. V tem primeru teče varilni tok od sponke za maso prek zaščitnega vodnika do stroja. Visok varilni tok ima lahko za posledico pretalitev zaščitnega vodnika.
- Varovalke dovodov do omrežnih vtičnic morajo ustrezati predpisom. Torej se lahko uporabijo le varovalke oz. avtomatske varovalke, ki v skladu s temi predpisi ustrezajo premeru vodnika. Premočna varovalka ima lahko za posledico požar na napeljavni oz. požar na zgradbi.
- Varilne naprave ne uporabljajte v dežju.
- Varilne naprave ne uporabljajte v vlažnem okolju.
- Varilno napravo postavite samo na ravno površino.
- Izhodišče je izračunano pri temperaturi okolice 20 °C. Čas varjenja je lahko pri višjih temperaturah krajši.

Nevarnost električnega udara

Električni udar varilne elektrode je lahko smrtno nevaren. Ne uporabljajte v dežju ali snegu. Nosite suhe izolirne rokavice. Elektrode se ne dotikajte z golimi rokami. Ne nosite mokrih ali poškodovanih rokavic. Zaščitite se pred električnim udarom z izoliranjem proti obdelovancu. Ne odpirajte ohišja naprave.

Nevarnost zaradi dima, ki nastaja pri varjenju

Vdihavanje dima, ki nastaja pri varjenju, lahko ogrozi zdravje. Glavo držite proč od dima. Napravo uporabljajte na odprtem. Uporabljajte prezračevanje za odstranjevanje dima.

Nevarnost zaradi isker, ki nastajajo pri varjenju

Iskre pri varjenju lahko povzročijo eksplozije ali požar. Gorljive snovi naj med varjenjem ne bodo v bližini. Ne izvajajte varjenja poleg gorljivih snovi. Iskre pri varjenju lahko povzročijo požare. V bližini imejte pripravljen gasilni aparat, postopek pa naj opazuje oseba, ki ga lahko po potrebi takoj uporabi. Ne izvajajte varjenja na bobnih ali drugih zaprtih posodah.

Varnostni napotki, specifični za varilni vizir

- Pred začetkom varjenja s pomočjo svetlega vira svetlobe (npr. vžigalnika) vedno preverite, ali varilni vizir pravilno deluje.
- Zaradi brizganja isker med varjenjem se lahko poškodujejo zaščitno steklo. Poškodovano ali opraskano zaščitno steklo takoj zamenjajte.
- Nemudoma zamenjajte poškodovane ali zelo umazane oz. obrizgane komponente.
- Napravo lahko uporabljajo samo osebe, ki so dopolnile 16 let.
- Seznanite se z varnostnimi predpisi za varjenje. V ta namen upoštevajte tudi varnostne napotke vaše varilne naprave.
- Pri varjenju si vedno nadenite varilni vizir. Ob neuporabi lahko dobite hude poškodbe mrežnice.
- Med varjenjem vedno nosite zaščitna oblačila.
- Varilnega vizirja nikoli ne uporabljajte brez zaščitnega stekla.
- Da bi imeli jasen pogled skozi steklo in se pri delu ne bi prehitro utrudili, pravočasno zamenjajte zaščitno steklo.

Okolje s povečano nevarnostjo zaradi elektrike

Pri varjenju v okolju s povišano električno nevarnostjo je treba upoštevati naslednje varnostne napotke.

Okolje s povišano električno nevarnostjo je na primer:

- Na delovnih mestih, kjer je omejen prostor za premikanje, da varilec dela v prisiljeni drži (npr. kleče, sede, leže) in se dotika električno prevodnih delov;
- Na delovnih mestih, ki so v celoti ali delno električno prevodno omejena in kjer je velika nevarnost zaradi slučajnega dotika varilca, ki bi se mu dalo izogniti;
- Na mokrih, vlažnih ali vročih delovnih mestih, kjer zračna vlaga ali pot precej znižata upor človeške kože in izolacijske lastnosti zaščitne opreme.

Tudi kovinski vodniki ali konstrukcije lahko ustvarijo okolje s povečano nevarnostjo zaradi elektrike.

V takem okolju je treba uporabljati izolirano podlago in vmesne sloje ter nositi usnjene rokavice za industrijsko rabo in usnjeno pokrivalo za glavo ali takšne zaščitne pripomočke iz drugih izolirnih materialov, da telo izolirate proti zemlji. Vir varilnega toka mora biti zunaj delovnega področja oz. zunaj električno prevodnih površin ter zunaj dosega varilca.

Dodatno zaščito proti udaru električnega toka v primeru napake lahko predvidite z uporabo zaščitnega stikalca za okvarni tok, ki deluje pri toku, ki uhaja do največ 30 mA in oskrbuje vse naprave v bližini, ki so priključene na omrežje. Zaščitno stikalo za okvarni tok mora biti primerno za vse vrste toka.

Sredstva za hitro prekinitvev električnega toka za varjenje ali tokokroga za varjenje (npr. priprava za izklop v sili) morajo biti zlahka dosegljiva. Pri uporabi varilnih naprav v električno nevarnih pogojih izhodna napetost varilne naprave v prostem teku ne sme biti višja od 113 V (temenska vrednost). Te varilne naprave se zaradi izhodne napetosti v takih primerih ne sme uporabljati.

Varjenje v ozkih prostorih

Pri varjenju v ozkih prostorih lahko pride do nevarnosti zaradi strupenih plinov (nevarnost zadušitve). V ozkih prostorih smete variti le, če je v bližini poučena oseba, ki bi lahko posredovala v nujnem primeru. V tem primeru mora pred začetkom varjenja strokovnjak oceniti in določiti, kateri koraki so potrebni za zagotavljanje varnosti pri delu in katere previdnostne ukrepe je treba upoštevati med dejanskim procesom varjenja.

Seštevanje napetosti v prostem teku

Če je v uporabi več kot en vir varilnega toka hkrati, se lahko njihove napetosti v prostem teku seštevajo in vodijo do povišane električne nevarnosti. Viri varilnega toka morajo biti priključeni tako, da je ta nevarnost minimalna. Viri varilnega toka z ločenimi krmiljenji in priključki morajo biti jasno označeni, da je prepoznavno, kaj spada h kateremu tokokrogu za varjenje.

Uporaba ramenskih zank

Varjenje ni dovoljeno, ko nosite vire varilnega toka o napravo nosite, npr. z ramensko zanko.

S tem naj bi se preprečilo:

- Tveganje, da bi izgubili ravnotežje, ko vlečete priključeno napeljavo ali gibke cevi.
- Povečana nevarnost električnega udara, ker varilec pride v stik z zemljo, ko uporablja vir varilnega toka razreda I, katerega ohišje je ozemljeno z zaščitnim vodnikom.

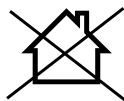
Zaščitna oblačila

- Med delom mora biti varilec po celem telesu zaščiteno z ustreznimi oblačili in zaščito za obraz proti sevanju in opeklinam.
- Na obeh rokah je treba nositi rokavice z manšetami iz ustreznega materiala (usnje). rokavice morajo biti v brezhibnem stanju;
- za zaščito oblačil pred iskenjem in opeklinami je treba nositi ustrezne predpasnike; Če to zahteva vrsta dela, npr. varjenje nad glavo, je treba nositi zaščitno obleko in po potrebi tudi zaščitno pokrivalo.
- Uporabljena zaščitna oblačila in ves pribor morajo ustrezati direktivi o »Osebnih zaščitni opremi«.

Zaščita pred sevanjem in opeklinami

- Na delovnem mestu opozorite na nevarnost za oči z obvestilom »Previdno, ne glejte v plamen!«. Delovna mesta je treba po možnosti zastreti, da so osebe v bližini zaščitene. Nepooblaščen osebe ne smejo priti v bližino, ko poteka varjenje.
- V neposredni bližini stalnih delovnih mest naj zidovi ne bodo svetlih barv in ne svetleči. Okna vsaj do višini glave zaščitite pred prepuščanjem ali odbijanjem sevanja, npr. z ustreznim premazom.

Klasifikacija naprave glede EMZ



POZOR! Ta naprava razreda A ni predvidena za uporabo v bivalnih prostorih, v katerih električno napajanje poteka prek javnega niskonapetostnega napajalnega omrežja. Poleg tega je lahko zaradi napak HF, povezanih z vodili ali oddajanjem morda težko v teh območjih vzpostaviti elektromagnetno združljivost.

Čeprav varilna naprava ustreza mejnim emisijskim vrednostim v skladu s standardom, lahko obložni varilni aparati kljub temu povzročijo elektromagnetne motnje na občutljivih napravah. Za motnje, ki nastanejo pri obločnem varjenju, je odgovoren uporabnik in le-ta mora tudi zagotoviti ustrezne zaščitne ukrepe.

Pri tem mora uporabnik posebej upoštevati:

- Omrežne, krmilne, signalne in telekomunikacijske vode
- Računalniki in druge mikroprocesorsko krmiljene naprave
- Televizijske, radijske in druge sprejemnike
- Elektronske in električne varnostne naprave
- Osebe s srčnimi spodbujevalniki ali slušnimi aparati
- Merilne in kalibrirne naprave
- Toleranco na motnje drugih naprav v bližini
- Čas v dnevnu, ob katerem se izvaja varjenje.

Za zmanjšanje motečega sevanja priporočamo naslednje:

- Varilno napravo pravilno nastavite in pravilno upravljate. Tako zmanjšate možnost oddajanja motečih emisij.
- Varilno napravo redno vzdržujte in negujte, da je v dobrem stanju.
- Napeljavo za varjenje je treba popolnoma odvit in po tleh položiti čim bolj vzporedno.
- Naprave, ki jih moteče sevanje ogroža, je treba čim bolj odstraniti iz območja varjenja in jih zaščititi.
- Uporaba elektromagnetnega filtra, ki zmanjša elektromagnetne motnje.

Splošni varnostni ukrepi

Uporabnik je odgovoren za strokovno namestitev in uporabo naprave v skladu z navedbami proizvajalca. Če bi bile ugotovljene elektromagnetne motnje, je odgovornost uporabnika, da le-te odpravi z zgoraj, pod točko »Pomemben napotek za električni priključek«, navedenimi tehničnimi pripomočki.

Opozorilo! To električno orodje med delovanjem ustvarja elektromagnetno polje. To polje lahko v določenih okoliščinah vpliva na aktivne ali pasivne medicinske vsadke. Zaradi zmanjšanja nevarnosti resnih ali smrtnih poškodb, osebam z medicinskimi vsadki priporočamo, da se pred uporabo električnega orodja posvetujejo s svojim zdravnikom ali proizvajalcem medicinskega vsadka.

6. Tehnični podatki

Mere D x Š x V 415 x 201 x 249 mm

Omrežna napetost U_1 230V~ / 50/60 Hz

Poraba moči P1 5,75 W

Stopnja zaščite F

Izolacijski razred IP 21S

Vrsta hlajenja AF

Teža bobna za varilno žico najv. 5 kg

Teža 5,3 kg

MIG/polnjena žica – varjenje

Napetost v prostem teku U_0 76 V~

Delovna napetost U_2 15,5 - 22 V~

Varilni tok I_2 30 - 160 A

Najvišja izmerjena vrednost omrežnega toka I_{maks} 25 A

Efektivna vrednost najvišjega omrežnega toka I_{eff} 11,2 A

Energijska učinkovitost vira električne energije 83%

Zmogljivost v stanju prostega teka 20 W

Ø varilne žice 0,6 - 1,0 mm

Trajanje vklopa X

20% 160 A

60% 93 A

100% 72 A

MMA – varjenje

Napetost v prostem teku U_0 76 V~

Delovna napetost U_2 20,4 - 25,6 V~

Varilni tok I_2 10 - 140 A

Najvišja izmerjena vrednost omrežnega toka I_{maks} 26,2 A

Efektivna vrednost najvišjega omrežnega toka I_{eff} 11,7 A

Energijska učinkovitost vira električne energije 85%

Trajanje vklopa X

20% 140 A

60% 82 A

100% 63 A

LIFT TIG – varjenje

Napetost v prostem teku U_0 76 V~

Delovna napetost U_2 10,4 - 18 V~

Varilni tok I_2 10 - 200 A

Najvišja izmerjena vrednost omrežnega toka I_{maks} 26,8 A

Efektivna vrednost najvišjega omrežnega toka I_{eff} 12 A

Energijska učinkovitost vira električne energije 81%

Zmogljivost v stanju prostega teka 20 W

Trajanje vklopa X

20% 200 A

60% 117 A

100% 90 A

Tehnične spremembe so pridržane!

7. Razpakiranje

- Odprite embalažo in napravo previdno vzemite ven.
- Odstranite embalažni material ter ovojna in transportna varovala (če obstajajo).
- Preverite, ali je obseg dostave celovit.
- Preverite, če so se naprava in deli pribora poškodovali med transportom. V primeru reklamacij morate takoj obvestiti prevoznika. Kasnejših reklamacij ne bomo priznali.
- Po možnosti embalažo shranite do preteka garancijskega časa.
- Pred uporabo morate s pomočjo navodil za uporabo spoznati napravo.
- Kot pribor, obrabne in nadomestne dele uporabljajte samo originalne dele. Nadomestne dele dobite pri svojem specializiranem trgovcu.
- Pri naročanju navedite našo številko artikla in tip ter leto izdelave naprave.

⚠ OPOZORILO!

Naprava in embalažni material nista otroški igrači! Otroci se ne smejo igrati s plastičnimi vrečkami, folijami in majhnimi deli! Obstaja nevarnost, da jih pogoltnejo in se z njimi zadušijo!

8. Sestava

Montaža varilnega vizirja (sliki 3 + 4)

Montirajte ročaj (b) na varilni vizir (c).
Montirajte zaščitno steklo (a) na varilni vizir (c).
Nato zložite tri strani varilnega vizirja skupaj. Oba stranska dela se z zgornjim delom povežeta s pomočjo dveh pritiskačev.

Namestite paket cevi (sliki 5 + 6)

Paket cevi (27) vstavite v priključek (8) in ga zategnite.

Montaža koluta varilne žice (slike 7 – 10)

- Odprite pokrov podajalne enote za žico, tako da zapah (d) potisnete navzgor.
Zdaj vidite podajalno enoto za žico in kolut varilne žice (sliki 8 – 9).
- Odklenite ležaj koluta (f).
- Odstranite embalažo s koluta žice, da ga boste lahko brez težav odvili.
- Kolut žice vstavite v ležaj koluta, pri tem pa pazite, da se kolut odvija na strani vodila žice (g).
- Nato potisnite navzdol nastavitveni vijak (h) in obrnite napenjalni valj (j) navzgor. (slika 9)

- Odprite pokrov (i), da boste lahko preizkusili podajalni valj.
- Na zgornji strani podajalnega valja je navedena ustrezna debelina žice. Če navedena mera ne ustreza debelini žice, obrnite podajalni valj ali ga po potrebi zamenjajte.
- Vzemite konec žice iz roba koluta in ga s kleščami ščipalkami ali škarjami za žico odščipnite, **pri tem pa pazite, da se žica ne odvije.**
- Nato speljite žico skozi vodilo žice (g) vzdolž podajalnega valja v sprejemni del za cevni paket (slika 9).
- Napenjalni valj (j) ponovno napnite.
- Odstranite šobo gorilnika (m), tako da jo enostavno snamete. Odvijte tudi kontaktno šobo (l).
- Cevni paket (27) položite čim bolj ravno pred varilni aparat.
- Vključite varilni aparat, tako da stikalo za vklop/izklop (2) preklopite v položaj »ON«.
- Zdaj pritisnite tipko za gorilnik (28), da aktivirate podajanje žice. Tipko pritisnite tako dolgo, dokler žica spredaj na gorilniku ne pogleda ven. Pri tem pazite na podajalni valj. Če se preveč zavrti, z nastavitvenim vijakom (j) napnite napenjalni valj (h).
Med postopkom ne prijemajte za varilno žico, saj obstaja nevarnost telesnih poškodb!
- Ko žica moli spredaj ven pribl. 5 cm, spustite tipko za gorilnik. **Nato napravo izklopite in izvlecite omrežni vtič!**
- Zdaj ponovno privijte kontaktno šobo (l), pri tem pa pazite, da se kontaktna šoba ujema s premerom uporabljene varilne žice.
- Na koncu namestite še šobo gorilnika (m).

9. Pred zagonom

Izbirni gumb za postopek varjenja (22)

Z izbirnim gumbom za postopek varjenja lahko izberete postopek varjenja, ki ga želite.

Izbirni gumb za premer varilne žice (26)

Z izbirnim gumbom za premer varilne žice lahko izberete žico, ki jo želite uporabiti.

Potenciometer za pomikanje žice in za nastavitve moči toka (6)

S potenciometrom lahko pri MMA in LIFT TIG nastavljate postopek varjenja varilne napetosti.

Pri postopku varjenja MIG lahko s tem regulirate pomikanje žice.

Potenciometer za varilno napetost (4)

S potenciometrom lahko pri postopku varjenja MIG izvajate nastavljanje varilne napetosti. Pri postopku varjenja MMA nastavljate moč Arc-Force.

10. Zagon naprave

⚠ Pozor!

Pred zagonom obvezno v celoti montirajte napravo!

Napetek: Glede na uporabo so potrebne različne varilne žice. S to napravo lahko uporabljate varilne žice s premerom 0,6–1,0 mm.

Podajalni valj, varilna šoba in prečni prerez žice si morajo ustrezati. Naprava je primerna za kolute žice do največ 5000 g.

Za varjenje aluminija uporabite aluminijevo žico, za varjenje jekla in železa pa jekleno žico.

Nastavitev naprave za varjenje z zaščitnim plinom

- 1 Z izbirnim gumbom (22) izberite funkcijo varjenja MIG (19).
- 2
 - a. Sponko za maso (32) priključite na negativni pol (10), nato pa blokirajte vtič, tako da ga zavrtite v smeri urnih kazalcev.
 - b. Kabel za zamenjavo polarnosti (11) je treba priključiti na pozitivni pol (9), priključek pa nato blokirati, tako da ga obrnete v smeri urnih kazalcev.
 - c. Cevni paket (27) priključite na priključek (8), ki ga fiksirajte, tako da zategnete matico na priključnem mestu.
 - d. Vložite ustrezno varilno žico in na priključek (1) na zadnji strani naprave priključite plinsko jeklenko.
- 3 Priključite omrežni kabel in aktivirajte električno napajanje; Po priključitvi merilnega kabla lahko začnete s postopkom varjenja.

Varjenje MIG

- Ozemljitveno sponko (32) povežite z obdelovancem, ki ga boste varili. Pazite na vzpostavitev dobrega električnega kontakta.
- Na mestu obdelovanca, kjer boste varili, ne sme biti rje in barve.
- Želeni varilni tok izberite glede na premer varilne žice, trdnost materiala in želeno globino vžiganja.
- Šobo gorilnika (30) speljite na mesto na obdelovancu, kjer boste varili, in pridržite varilno masko pred obrazom.

- Pritisnite tipko za gorilnik (28), da aktivirate varilno žico. Ko oblok gori, naprava podaja varilno žico v varilno kopel.
- Optimalno nastavitev varilnega toka ugotovite s testom na poskusnem kosu. Dobro nastavljen oblok šibko in enakomerno brenči.
- Pri raskavem ali ostrem ropotanju preklopite na višjo stopnjo moči (povišajte varilni tok).
- Ko je zvarna leča dovolj velika, gorilnik (29) počasi pomikajte vzdolž želenega roba. Razmak med šobo gorilnika in obdelovancem naj bo čim krajši (v nobenem primeru večji od 10 mm).
- Po potrebi rahlo premikajte sem in tja, da nekoliko povečate zvarno kopel. Prva težava pri manj izkušenih je ustvarjanje primerne obloka. Zaradi tega morate pravilno nastaviti varilni tok.
- Globina vžiganja (ustreza globini varilnega šiva na materialu) naj bo čim globlja, vendar zvarna kopel ne sme pasti skozi obdelovanec.
- Če je varilni tok prenizek, se varilna žica ne more pravilno taliti. Zaradi tega se varilno žico vedno znova potaplja v varilno kopel do obdelovanca.
- Žilindro smete odstraniti z zvara šele, ko se ohladi. Za nadaljevanje z varjenjem na prekinjenem šivu:
- Najprej odstranite žilindro s točke stika.
- V reži zvara prižgite oblok, ga pomaknite do priključnega mesta, ga do pravšnje mere stalite in nato nadaljujete z izdelavo zvara

Nastavljanje primernih parametrov toka in napetosti za varjenje aluminija z aluminijevo žico.

Za varjenje aluminija so priporočene nižje napetosti kot za varjenje železa/jekla. Za nastavitev ustreznega napetostnega območja lahko postopate, kot je opisano v nadaljevanju:

- Napravo pripravite kot je opisano v poglavju »**Nastavitev naprave za varjenje z zaščitnim plinom**«. Za varjenje aluminijeve žice izberite nastavitev »1.0/AI (23)«, tako da pritisnete izbirno tipko (26).
 - Zdaj lahko napetost pri varjenju MIG preklopite na nižje napetostno območje, ki je primerno za varjenje aluminija. Če obrnete vrtljivo stikalo za nastavitev varilnega toka (4), lahko spreminjate varilni tok. Za varjenje 2-mm aluminijeve plošče lahko kot referenčno vrednost nastavite 14,5 voltov in tokom 91 amperov. Optimalna varilna mesta je treba ugotoviti na poskusnem obdelovancu.
- Pozor!** Upoštevajte, da je gorilnik po varjenju vedno treba odložiti na izolirano podlago.

- Ko končate z varjenjem in med premori morate varilni aparat vedno izklopiti in izvleči omrežni vtič iz vtičnice

Izdelava varilnega šiva

Točkovni zvar

Gorilnik se pomakne naprej. Rezultat: Globina vžiganja je manjša, širina šiva je večja, vidna površina varilnega šiva je bolj ploščata, toleranca za napake pri vezanju (napake pri taljenju materiala) so večje.

Vlečni zvari ali varjenje z vlečenjem

Gorilnik se odmakne od šiva. Rezultat: Globina vžiganja je večja, širina šiva manjša, vidna površina varilnega šiva je večja, toleranca za napake pri vezanju pa je manjša.

Zvarni spoji

Obstajata dve osnovni vrsti spojev pri varilni tehniki: spoj sočelnega zvara – (zunanj rob) in spoj kotnega zvara (notranji kot in prekrivanje).

Spoj sočelnega zvara

Pri spojih s sočelnim zvarom do 2 mm debeline materiala sta varilna robova v popolnem stiku. Za večje debeline je treba uporabiti razdaljo 0,5–4 mm. Idealna razdalja je odvisna od varjenega materiala (aluminij ali jeklo), sestave materiala in izbranega načina varjenja. To razdaljo je treba ugotoviti na poskusnem obdelovancu.

Ploščati spoji sočelnega zvara

Varjenje je treba izvesti brez prekinitev in z zadostno globino prodiranja, zaradi česar je izjemnega pomena dobra priprava. Na kakovost rezultata varjenja vplivajo: moč toka, razdalja med varjenimi robovi, nagib gorilnika in premer varilne žice. Čim bolj pokončno je nastavljen gorilnik glede na obdelovanec, tem višja je globina prodiranja in obratno.

Spoji s kotnim varom

Kotni var nastane, če sta obdelovanca pravokotna drug na drugega. Šiv mora imeti obliko trikotnika z enako dolgimi stranicami in rahlim žlebom.

Prekrivni varilni spoji

Najobičajnejša priprava je z ravnimi zvarnimi robovi. Zvar je mogoče rešiti z običajnim kotnim varilnim spojem. Oba obdelovanca je treba postaviti čim bolj blizu drugega drugemu.

Za preprečitev ali zmanjšanje deformacij, do katerih lahko pride med strjevanjem materiala, je dobro, da obdelovance fiksirate s pripravo. Izogibajte se ojačanju varjene strukture, da preprečite zlome v zvaru. Te težave lahko zmanjšate, če obstaja možnost, da obdelovanec obrnete tako, da se zvar lahko izvede v dveh nasprotnih prehodih.

Premer žice v mm x 10 = pretok plina v l/min

Za 0,8-mm žico je primerna npr. vrednost pribl. 8 l/min.

Nastavitev naprave za varjenje brez zaščitnega plina

Če uporabljate polnjeno žico z vgrajenim zaščitnim plinom, ni treba dovajati zunanjega zaščitnega plina.

- Spremembo polaritete (11) povežite negativnim polom (10). Blokirate vtič tako, da ga zavrtite v nasprotni smeri urinega kazalca. Cevni paket (27) priključite na priključek (8), ki ga fiksirate, tako da zategnete matico na priključnem mestu.
- Nato sponko za ozemljitev (32) povežite z ustreznim pozitivnim polom (9) in priključek za fiksacijo obrnete v smeri urinega kazalca.
- Polnjeno žico namestite, kot je opisano v poglavju »Montaža kontrole varilne žice«.

Nastavitev naprave za varjenje s paličasto elektrodo

- 1 Z izbirnim gumbom (22) izberite funkcijo varjenja MMA.
- 2 Sponko za maso (32) priključite na priključno mesto, označeno kot pozitivni pol (9), nato pa blokirate vtič, tako da ga zavrtite v smeri urnih kazalcev.
- 3 Nato povežite varilni kabel na priključno mesto, označeno kot negativni pol (10), nato pa blokirate vtič, tako da ga zavrtite v smeri urnih kazalcev. NAPOTEK! Polariteta žic lahko variira! Vse informacije o polarizaciji bi morale biti na embalaži elektrod, ki jih dobavi proizvajalec!
- 4 Zdaj lahko priključite omrežni kabel in aktivirajte električno napajanje; Po priključitvi merilnega kabla na varilni aparat lahko začnete s postopkom varjenja.

MMA – varjenje


- Napravo pripravite kot je opisano v poglavju »Nastavitev naprave za varjenje s paličasto elektrodo«.

- Skladno s pogoji si oblecite primerno zaščitno obleko in pripravite delovni prostor.
- Sponko za ozemljitev (32) priključite na obdelovanec.
- Elektrodo vpnite v držalo elektrode (31).
- Napravo vklopite tako, da stikalo za vklop/ izklop (2) nastavite na »I« (»ON«).
- Izberite način »MMA«, tako da pritiskate izbirno tipko (22), dokler ne začne svetiti indikacijska lučka v bližini napisa »MMA (20)«.
- Varilni tok nastavite s potenciometrom za nastavljanje varilnega toka (4) glede na uporabljeno elektrodo.
- Pred obrazom pridržite varilno masko in začnite s postopkom varjenja.
- Za zaključek postopka varjenja preklopite stikalo za vklop/izklop (2) na položaj »O« (»OFF«).

Elektroda Ø (mm)	Varilni tok (A)
1,6	25 - 40 A
2	40 - 60 A
2,5	50 - 80 A
3,2	80 - 130 A
4,0	130 - 180 A

⚠ **Pozor!:** Sponka za ozemljitev (32) in držalo elektrode (31)/elektrode ne smejo priti v neposreden stik.

⚠ **Pozor!:** Z elektrodo se ne dotikajte obdelovanca po točkah. Pride lahko do poškodb in oteženega vžiga obloka. Ko je oblok prižgan, poskušajte do obdelovanca vzdrževati razdaljo, ki ustreza premeru uporabljene elektrode. Med varjenjem naj bo odmik čimbolj konstanten. Nagib elektrode v smeri dela naj bo 20–30 stopinj.

⚠  **Pozor!:** Za odstranjevanje rabljenih elektrod ali premikanje vročih obdelovancev vedno uporabite klešče. Upoštevajte, da je držalo elektrode po varjenju vedno treba odložiti na izolirano podlago.

Žilindro smete odstraniti z zvara šele, ko se ohladi. Za nadaljevanje z varjenjem na prekinjenem šivu:

- Najprej odstranite žilindro s priključnega mesta.
- V reži zvara prižgite oblok, ga pomaknite do priključnega mesta, ga do pravšnje mere stalite in nato nadaljujete z izdelavo zvara.

⚠ **Pozor!:** Pri varilnem delu nastaja toplota. Zaradi tega je treba varilni aparat po uporabi pustiti delovati v prostem teku vsaj pol ure. Namesto tega lahko pustite, da se naprava hladi eno uro. Napravo lahko zaprete v embalažo in uskladiščite šele, ko se temperatura naprave normalizira.

⚠ **Pozor!:** Napetost, ki je 10 % nižja od nazivne napetosti varilnega aparata, lahko ima naslednje posledice:

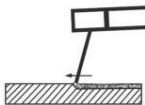
- Tok naprave se zniža.
- Oblok se prekine ali postane nestabilen.

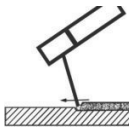
⚠ **Pozor!:**

- Sevanje obloka lahko povzroči vnetje oči in opekline na koži.
- Brizganje in taljenje žilindre lahko povzroči vnetje oči in opekline na koži.
- Montirajte zaščito za varjenje, kot je opisano v »**Montaža varilnega vizirja**«.

Uporabljate lahko samo varilne kable, ki ste jih prejeli v obsegu dostave.

Izberite med točkovnim in vlečnim varjenjem. V nadaljevanju je prikazan vpliv smeri premikanja na lastnosti zvarnega šiva:

	Točkovno varjenje
	
Vžig	manjši
Širina varjenega šiva	večja
Varek	bolj ploščata
Napaka varilnega šiva	večja

	Vlečno varjenje
	
Vžig	večja
Širina varjenega šiva	manjši
Varek	višji
Napaka varilnega šiva	manjši

Napotek: Glede tega, kateri način varjenja je bolj primeren, se odločite sami po tem, ko zvarite poskusni kos.

Napotek: Ko je elektroda popolnoma obrabljena, jo morate zamenjati.

LIFT TIG – postopek varjenja (cevni paket ni vključen v obseg dostave)

Za varjenje LIFT TIG upoštevajte navodila za svoj gorilnik LIFT TIG. Način LIFT TIG lahko izberete s pritiskom izbirne tipke (26). Za ta namen izberite položaj »LIFT TIG« (21).

11. Električni priključek

Omrežni priključek in uporabljen podaljšek na strani kupca morata ustrezati predpisom.

Poškodovan električni priključni vodnik

Na električnih priključnih vodih pogosto nastanejo poškodbe izolacije.

Vzroki za to so lahko:

- Otiščanci, če priključne vode speljete skozi okna ali reže vrat.
- Pregibi zaradi nepravilne pritrditve ali vodenja priključnih vodov.
- Rezi zaradi vožnje preko priključnih vodov.
- Poškodbe izolacije zaradi iztrganja iz stenske vtičnice.
- Pretrgana mesta zaradi staranja izolacije.

Takih poškodovanih električnih priključnih vodov ne smete uporabljati, ker so zaradi poškodb izolacije smrtno nevarni.

Redno preverjajte, če so električni priključni vodi poškodovani. Pri tem pazite, da priključni vod pri preverjanju ne bo visel na električnem omrežju.

Električni priključni vodi morajo ustrezati zadevnim določilom VDE in DIN. Uporabljajte samo priključne vode z oznako H05RR-F.

Po predpisih mora biti oznaka tipa priključnega voda natisnjena na njem.

- Omrežna napetost mora biti ~ 230 V.
- Podaljški do dolžine 25 m morajo imeti prečni prerez 2,5 kvadratnega milimetra.

Priključevanje in popravila električne opreme lahko izvajajo samo električarji.

V primeru povpraševanja morate navesti spodnje podatke:

- Podatki tipske ploščice stroja

12. Vzdrževanje in čiščenje

Nevarnost!

Pred vsemi čiščenji izvlecite omrežni vtič.

Napotek: Varilni aparat mora delati brezhibno, treba ga je tudi redno vzdrževati in servisirati ob upoštevanju varnostnih zahtev. Nestrokovna in nepravilna uporaba lahko povzroči izpade in škodo na napravi.

- Preden se lotite čiščenja varilne naprave, omrežni kabel 8 izvlecite iz vtičnice, da bo naprava ločena od električnega omrežja.
- Redno čistite zunanost varilne naprave in njenega pribora. Umazanijo in prah odstranite s pomočjo zraka, čistilne volne ali ščetke.

Napotek: Naslednja vzdrževalna dela sme izvajati samo strokovnjak.

- Regulator toka, ozemljitvene vode, notranjo napeljavno, sklopko varilnega gorilnika in nastavitvene vijake je treba redno vzdrževati. Ohlapne vijake znova zategnite, zarjavele vijake pa zamenjajte.
- Redno preverjajte izolacijske opore varilne naprave. V ta namen uporabljajte ustrezno merilno napravo.
- V primeru okvare ali potrebne zamenjave delov naprave se obrnite na ustrezne strokovnjake.

V notranjosti naprave ni nobenih drugih delov, ki bi potrebovali vzdrževanje.

Informacije o servisu

Upoštevajte, da so pri tem izdelku sledeči deli deli podvrženi obrabi, ki izhaja iz uporabe, ali naravni obrabi oz. so sledeči deli potrebni kot potrošni material. Obrabni deli*: držalo elektrod, priključek sponke za maso, kontaktna šoba, gorilna šoba

* Ni nujno v obsegu dostave!

Nadomestne dele in pribor dobite v našem servisnem centru. V ta namen odčitajte QR-kodo na naslovni strani.

13. Skladiščenje

Napravo in njen pribor hranite na temnem, suhem, otrokom nedostopnem mestu, kjer ni nevarnosti zmrzovanja. Optimalna temperatura skladiščenja je med 5 in 30 °C. Orodje shranjujte v originalni embalaži. Pokrijte orodje, da ga zaščitite pred prahom ali vlago. Navodila za uporabo shranjujte ob orodju.

14. Odlaganje med odpadke in reciklaža



Naprava je zaradi preprečitve poškodb med transportom v embalaži. Ta embalaža je iz surovine in je zato ponovno uporabna ali jo lahko vrnete v surovinski cikel.



Naprava in njen pribor so iz različnih materialov, kot npr. iz kovine in umetnih snovi. Okvarjene sestavne dele zavržite med posebne odpadke. Povprašajte v specializirani trgovini ali v občinski upravi!

Odpadne opreme ne odvrzite med gospodinske odpadke!

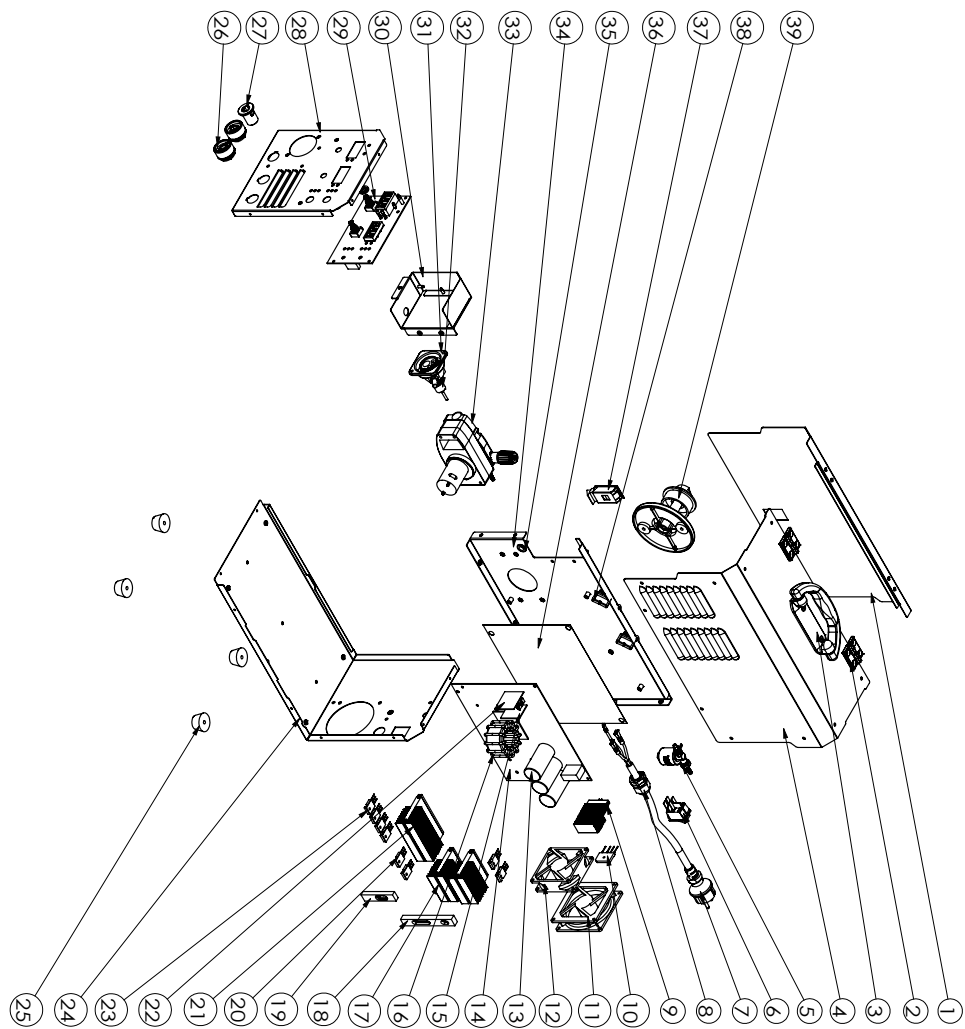


Ta simbol označuje, da je tega izdelek v skladu z Direktivo o odpadni električni in elektronski opremi (2012/19/EU) in v skladu z nacionalno zakonodajo ni dovoljeno odvreči med gospodinske odpadke. Ta izdelek je treba dostaviti na ustrezno zbirno mesto. Lahko ga npr. vrnete ob nakupu podobnega izdelka ali pa ga predate na zbirnem mestu, ki je pristojno za reciklažo odpadne električne in elektronske opreme. Neustrezno ravnanje s starimi napravami lahko zaradi potencialno nevarnih snovi, ki so pogosto vsebovane v odpadni električni in elektronski opremi, predstavlja nevarnost za okolje in človeško zdravje. Če ta izdelek pravilno zavržete, prispevate tudi k učinkoviti rabi naravnih virov. Informacije o zbirnih mestih odpadne opreme dobite pri mestni upravi, lokalnem organu, ki je pristojen za ravnanje z odpadki, pri pooblaščenem zbirnem centru za odstranjevanje odpadne električne in elektronske opreme ali pri svojem komunalnem podjetju.

15. Pomoč pri motnjah

V naslednji tabeli so prikazani simptomi napak skupaj z opisom pomoči, če vaš stroj ne deluje pravilno. Če s tem ne morete lokalizirati in odpraviti težave, se obrnite na svoj servis.

Motnja	Mogoč vzrok	Ukrep
Stroja ni mogoče vklopiti	Ni omrežne napetosti	Preverite vtičnico, omrežni kabel, kabel, omrežni vtič; Po potrebi naj jih popravi kvalificiran električar.
	Glavna varovalka se je sprožila	Preverite glavno varovalko
	Okvarjeno stikalo za vklop/izklop	Za popravilo uporabite servisno službo
Ni vžigalne iskre	Sponka za maso ni priključena na napravo	Sponko za maso priključite na varilni aparat
	sponka za maso ni nameščena na obdelovanec	sponko za maso namestite na obdelovanec
Stroja ni mogoče upravljati, čeprav sveti kontrolna lučka za delovanje	Cevni paket je ohlapen	Privijte cevni paket
	Nezadostna povezava med ozemljitveno sponko in obdelovancem	Preverite, ali je območje, na katerega je pritrjena ozemljitvena sponka, čisto, kovinsko golo in ne vsebuje umazanije, barve in olja.
Stroja ni mogoče upravljati, ker sveti kontrolna lučka za pregrevanje	Stroj se je pregrel	Počakajte, da se stroj ohladi
	Trajanje vklopa ali moč toka je previsoko	Znižajte trajanje vklopa ali moč toka
Neredni oblok/moč varjenja	Ohlapni priključki	Preverite priključke in jih očistite
	Napačna polarnost	Pri priključitvi pazite na pravilno polarnost
	Obdelovanec je lakiran ali umazan	Obdelovanec temeljito očistite, tako da bo površina kovinsko gola in brez umazanije ter barve.



CE-Konformitätserklärung Originalkonformitätserklärung

CE Declaration of Conformity

Déclaration de conformité CE



scheppach Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH, Günzburger Str. 69, D-89335 Ichenhausen

DE	erklärt folgende Konformität gemäß EU-Richtlinie und Normen für den Artikel	PL	deklaruje, że produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami UE i normami
GB	hereby declares the following conformity under the EU Directive and standards for the following article	HU	az EU-irányelv és a vonatkozó szabványok szerinti következo megfeleloségi nyilatkozatot teszi a termékre
CZ	prohlašuje následující shodu podle směrnice EU a norem pro výrobek	HR	ovime izjavljuje da postoji sukladnost prema EU-smjernica i normama za sljedece artikle
SK	prehlasuje nasledujúcu zhodu podľa smernice EU a noriem pre výrobok	SI	izjavlja sledeco skladnost z EU-direktivo in normami za artikel

Marke / Brand / Marque:

SCHEPPACH

Art.-Bezeichnung:

**DIGITALES MULTISCHWEIßGERÄT - WSE5000-MULTI
DIGITAL MULTI WELDING MACHINE - WSE5000-MULTI
MACHINE À SOUDER NUMÉRIQUE MULTIFONCTION -
WSE5000-MULTI
5906609901**

Article name:

Nom d'article:

Art.-Nr. / Art. no.: / N° d'ident.:

2014/29/EU	2004/22/EC	89/686/EC_96/58/EC	2000/14/EC_2005/88/EC
x 2014/35/EU	2014/68/EU	90/396/EC	Annex V
x 2014/30/EU	x 2011/65/EU*		Annex VI 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			2010/26/EC
Annex IV Notified Body: Notified Body No.: Certificate No.:			Emission. No.:

Standard references:

EN IEC 60974-1:2008/A1:2019; EN 60974-10:2014/A1:2015

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Le fabricant assume seul la responsabilité d'établir la présente déclaration de conformité.

* Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

The object of the declaration described above fulfils the regulations of the directive 2011/65/EU of the European Parliament and Council from 8th June 2011, on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

L'appareil décrit ci-dessus dans la déclaration est conforme aux réglementations de la directive 2011/65/EU du Parlement Européen et du Conseil du 8 juin 2011 visant à limiter l'utilisation de substances dangereuses dans la fabrication des appareils électriques et électroniques.

Ichenhausen, den 13.08.2021

Unterschrift / Andreas Pecher / Head of Project Management

First CE: 2021
Subject to change without notice

Documents registrar: Viktor Härtl
Günzburger Str. 69, D-89335 Ichenhausen

Garantie DE

Offensichtliche Mängel sind innerhalb von 8 Tagen nach Erhalt der Ware anzuzeigen, andernfalls verliert der Käufer sämtliche Ansprüche wegen solcher Mängel. Wir leisten Garantie für unsere Maschinen bei richtiger Behandlung auf die Dauer der gesetzlichen Gewährleistungsfrist ab Übergabe in der Weise, dass wir jedes Maschinenteil, das innerhalb dieser Zeit nachweisbar in Folge Material- oder Fertigungsfehler unbrauchbar werden sollte, kostenlos ersetzen. Für Teile, die wir nicht selbst herstellen, leisten wir nur insoweit Gewähr, als uns Gewährleistungsansprüche gegen die Vorlieferanten zustehen. Die Kosten für das Einsetzen der neuen Teile trägt der Käufer. Wandlungs- und Minderungsansprüche und sonstige Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen.

Warranty GB

Apparent defects must be notified within 8 days from the receipt of the goods. Otherwise, the buyer's rights of claim due to such defects are invalidated. We guarantee for our machines in case of proper treatment for the time of the statutory warranty period from delivery in such a way that we replace any machine part free of charge which provably becomes unusable due to faulty material or defects of fabrication within such period of time. With respect to parts not manufactured by us we only warrant insofar as we are entitled to warranty claims against the upstream suppliers. The costs for the installation of the new parts shall be borne by the buyer. The cancellation of sale or the reduction of purchase price as well as any other claims for damages shall be excluded.

Záruka CZ

Viditelné vady jsou poukazatelné během 8 dní od obdržení zboží, jinak ztrácí zákazník všechny nároky týkající se takovýchto vad. Poskytujeme záruku na naše stroje, s kterými je správně zacházeno, na dobu zákonně záruční lhůty začínající od doručení tak, že bezplatně vyměníme každou část stroje, která se během této doby může stát prokazatelně nepoužitelnou následkem materiálové či výrobní vady. Na díly, které sami neopravujeme, poskytujeme záruku pouze v rozsahu, v němž nám přísluší nárok na záruční plnění vůči subdodavatelé. Náklady na instalaci nového dílu nese zákazník. Nárok na výměnu zboží, na slevu a jiné nároky na odškodnění jsou vyloučeny.

Záruka SK

Zrejme vady musia byť predstavené v priebehu 8 dní po obdržaní tovaru, ináč zákazník stratí všetky nároky týkajúce sa takejto vady. Ponúkame záruku na naše aparáty, ktoré sú správne používané počas zákonného termínu záruky tak, že bezplatne vymeníme každú časť aparátu, ktorá sa v priebehu tohto času môže stať dokázateľne nefunkčnou dôsledkom materiálnej či výrobnéj vady. Na časti ktoré sami nevyrábame, poskytujeme záruku iba v rozsahu, v ktorom nám prísluší nárok na záručné plnenie k subdodávateľovi. Za trovy týkajúce sa inštalácie novej súčiastky je zodpovedný zákazník. Nárok na výmenu tovaru, na zľavu a iné nároky na nahradenie škody sú vylúčené.

Szavatosság HU

A nyilvántaló hibákat ki kell jelenteni számított 8 napon belül az áruk, különben a vevő elveszti minden igényt az ilyen hibák. Kínálunk garanciát a gépeinket a megfelelő kezelés időtartamának hallgatlagos garancia a szállítás időpontját oly módon, hogy cserélje ki minden egyes részre ezen idő alatt észlelhető a sorban anyag-vagy gyártási legyen hibával, ingeny. Az alkatrészeket, hogy nem termel magunkat, hogy csak olyan garanciát, hiszen jogosultak jótállási igények beszállítókkal szemben. A költség beillesztése az új részek a vevőnek. Átalakítása és csökkentése követelések és egyéb kártérítési igények ki vannak zárva.

Gwarancja PL

Wszelkie uszkodzenia musz być zgłaszane w przeciagu 8 dni od daty otrzymania towaru, w przeciwnym wypadku, prawo do reklamacji wygasa. Gwarantujemy, że w czasie trwania gwarancji wymienimy wszelkie części maszyn, które okazały się niesprawne na skutek wad materiału z jakiego zostały wykonane lub błędów w produkcji bez dodatkowych opłat pod warunkiem, że maszyna będzie obsługiwana zgodnie z zaleceniami. W odniesieniu do części nie produkowanych przez nas, gwarancja obowiazuje tylko w przypadku naszych dostawców. Koszty instalacji nowych części są ponoszone przez klienta. Odszkodowania wynikłe z uszkodzeń maszyny oraz redukcje ceny zakupu maszyny w ramach reklamacji nie będą rozpatrywane.

Garancija HR

Vidljive štete se moraju prijaviti u roku od 8 dana od primitka robe U suprotnom slučaju kupac gubi pravo na reklamaciju. Mi jamčimo za naše strojeve u slučaju ispravnog postupanja tijekom perioda zakonskog jamstva tako što zamijenujemo besplatno bilo koji dio stroja koji dokazano postane neupotrebljiv uslijed neispravnog materijala ili grešaka u proizvodnji u tom vremenskom periodu Za dijelove koje mi nismo proizveli jamčimo samo ukoliko imamo pravo na reklamaciju prema dobavljačima Troškove za ugradnju novih dijelova snosi kupac Molbe za smanjenjem cijene kao i sve druge reklamacije zbog šteta su isključene.

Garancija SI

Očitne pomanjkljivosti je potrebno naznaniti 8 dni po prejemu blaga, v nasprotnem primeru izgubi kupec vse pravice do garancije zaradi takšnih pomanjkljivosti. Za naše naprave dajemo garancijo ob pravilni uporabi za čas zakonsko določenega roka garancije od prodaje in sicer na takšen način, da vsak del naprave brezplačno nadomestimo, za katerega bi se v tem roku izkazalo, da je zaradi slabega materiala ali slabe izdelave neuporaben. Za dele, ki jih sami ne izdelujemo, jamčimo samo toliko, kolikor zahteva garancija drugih podjetij. Stroški za vstavljanje novih delov nosi kupec. Zahteve za spreminjanje in zmanjšanje ter ostale zahteve za nadomestilo škode so izključene.