expondo

Safety & Operating Instructions

DE	Sicherheits- und Betriebsanweisungen
PL	Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi
CZ	Bezpečnostní a provozní pokyny
FR	Consignes de sécurité et d'utilisation
IT	Istruzioni per la sicurezza e l'uso
ES	Instrucciones de seguridad y funcionamiento
HU	Biztonsági és használati útmutató
DK	Sikkerheds- og betjeningsvejledning
FI	Turvallisuus- ja käyttöohjeet
NO	Sikkerhets- og bruksanvisning
NL	Veiligheids- en bedieningsinstructies
SE	Säkerhets- och bruksanvisningar
PT	Instruções de segurança e de funcionamento
SK	Bezpečnostné a prevádzkové pokyny
BG	Инструкции за безопасност и експлоатация
GR	Οδηγίες ασφαλείας και λειτουργίας
HR	Sigurnosne i upute za rad
LT	Saugos ir naudojimo instrukcijos
RO	Instrucțiuni de siguranță și operare
SL	Varnost in navodila za uporabo

TIG WELDER AC DC

STAMOS

expondo.com

DE	Produktname	WIG-Schweißgerät (AC/DC)
EN	Product name	TIG Welder AC DC
PL	Nazwa produktu	Spawarka TIG AC/DC
CZ	Název výrobku	Svařovací přístroj TIG (AC DC)
FR	Nom du produit	Poste à souder TIG CA/CC
IT	Nome del prodotto	Saldatrice TIG CA/CC
ES	Nombre del producto	Soldadora TIG CA/CC
HU	Termék neve	TIG-hegesztőgép (AC DC)
DA	Produktnavn	TIG-svejsemaskine (AC/DC)
FI	Tuotteen nimi	TIG-hitsauslaite (AC/DC)
NL	Productnaam	TIG-lasapparaat AC/DC
NO	Produktnavn	TIG-sveisemaskin (AC/DC)
SE	Produktnamn	TIG-svetsmaskin (AC/DC)
PT	Nome do produto	Soldador TIG CA/CC
SK	Názov produktu	Zváračka TIG (AC DC)
BG	Име на продукта	Заваръчен апарат за TIG AC DC
EL	Όνομα προϊόντος	Συγκολλητής TIG AC/DC
HR	Naziv proizvoda	TIG aparat za zavarivanje AC/DC
LT	Produkto pavadinimas	TIG suvirinimo aparatas (AC DC)
RO	Numele produsului	Aparat de sudură TIG CA/CC
SL	Ime izdelka	TIG varilnik AC/DC

DE Modell | **EN** Product model | **PL** Model produktu | **CZ** Model výrobku | **FR** Modèle | **IT** Modello | **ES** Modelo | **HU** Modell | **DA** Model | **FI** Tuotteen malli | **NL** Productmodel | **NO** Produktmodell | **SE** Produktmodell | **PT** Modelo do produto | **SK** Model | **BG** Модел на продукт | **EL** Μοντέλο προϊόντος | **HR** Model proizvoda | **LT:** Gaminio modelis | **RO:** Model de produs | **SL:** Model izdelka	S-ALU 220 S-ALU 220 PRO
DE Hersteller | **EN** Manufacturer | **PL** Producent | **CZ** Výrobce | **FR** Fabricant | **IT** Produttore | **ES** Fabricante | **HU** Termelő | **DA** Producent | **FI** Valmistaja | **NL** Producent | **NO** Produsent | **SE** Tillverkare | **PT** Fabricante | **SK** Výrobca | **BG** Производител | **EL** Κατασκευαστής | **HR** Proizvođač | **LT** Gamintojas | **RO** Producător | **SL** Proizvajalec	expondo Polska sp. z o.o. sp. k.
DE Anschrift des Herstellers | **EN** Manufacturer Address | **PL** Adres producenta | **CZ** Adresa výrobce | **FR** Adresse du fabricant | **IT** Indirizzo del produttore | **ES** Dirección del fabricante | **HU** A gyártó címe | **DA** Producentens adresse | **FI** Valmistajan osoite | **NL** Adres producent | **NO** Produsentens adresse | **SE** Tillverkarens adress | **PT** Endereço do fabricante | **SK** Adresa výrobcu | **BG** Адрес на производителя | **EL:** Διεύθυνση κατασκευαστή | **HR** Adresa proizvođača | **LT** Gamintojo adresas | **RO** Adresa producătorului | **SL** Naslov proizvajalca	ul. Nowy Kisielin – Innowacyjna 7, 66-002 Zielona Góra | Poland, EU

Dieses Benutzerhandbuch wurde mithilfe maschineller Übersetzung erstellt. Wir haben uns nach besten Kräften bemüht, eine korrekte Übersetzung zu gewährleisten. Bitte beachten Sie jedoch, dass automatisierte Übersetzungen nicht perfekt sind und menschliche Übersetzer nicht ersetzen können. Die offizielle Version des Benutzerhandbuchs ist in englischer Sprache. Etwaige Abweichungen zwischen der übersetzten Fassung und dem englischen Originaltext sind rechtlich nicht bindend. Sollten Sie Fragen zur Genauigkeit der Übersetzung haben, konsultieren Sie bitte die englische Version, die als offizielle Referenz gilt. Weitere Sprachversionen sind auf Anfrage unter info@expondo.com erhältlich.

1. Symbole

	Lesen Sie die Bedienungsanleitung.
	Recycelbares Produkt.
	Das Produkt erfüllt die Anforderungen der einschlägigen Sicherheitsstandards.
	Tragen Sie Schutzkleidung, die den gesamten Körper schützt.
	Vorsicht! Tragen Sie Schutzhandschuhe.
	Tragen Sie eine Schutzbrille.
	Tragen Sie schützendes Schuhwerk.
	Vorsicht! Heiße Oberflächen können Verbrennungen verursachen!
	Vorsicht! Brand- oder Explosionsgefahr.
	Vorsicht! Schädliche Dämpfe, Vergiftungsgefahr. Gase und Dämpfe können gesundheitsschädlich sein. Beim Schweißen entstehen Schweißgase und -dämpfe. Das Einatmen dieser Substanzen kann gesundheitsschädlich sein.
	Verwenden Sie eine Schweißermaske mit geeignetem Filterschutz.
	VORSICHT! Schädliche Strahlung des Schweißlichtbogens

	Berühren Sie keine stromführenden Teile.



VORSICHT! Die Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung dienen nur als Referenz und können in einigen Details vom tatsächlichen Produkt abweichen.

2. Technische Daten

Parameterbeschreibung	**Parameterwert**	
Produktname	WIG-Schweißgerät (Wechselstrom/Gleichstrom)	
Modell	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Versorgungsspannung	Einphasig AC 230 V ± 10 %	
Frequenz (Hz)	60	
Nenneingangsstrom (A)	WIG 23,7	
	MMA 36,3	
Ausgangsstromregelung (A)	WIG 10–220	
	MMA 10–220	
Pulsbreite (%)	10–90	
Nachgas (s)	1–10	
Pulsfrequenz (Niederfrequenz) Hz	0,5–5	
Grundstrom (A)	10–220	
Anlaufstrom (A)	10–220	
Endstrom (A)	10–220	
Pulsstrom (A)	10–220	
Lichtbogenzündung	Hochfrequenz	
Wirkungsgrad (%)	80	
Einschaltdauer (%)	60	
Leistungsfaktor	0,73	
Isolationsklasse	F	
Schutzart	IP21S	
MMA-Kabel (m)	3	8
WIG-Kabel (m)	4	8

3. Allgemeine Beschreibung

Diese Anleitung soll Ihnen helfen, das Gerät sicher und zuverlässig zu verwenden. Das Produkt wurde unter strenger Einhaltung der technischen Spezifikationen und unter Verwendung modernster Technologie und Komponenten sowie unter Einhaltung höchster Qualitätsstandards entwickelt und gefertigt.

LESEN UND VERSTEHEN SIE DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG, BEVOR SIE MIT DER ARBEIT BEGINNEN.

Um einen langen und zuverlässigen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass Sie es gemäß den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung ordnungsgemäß bedienen und warten. Die technischen Daten und Spezifikationen in dieser Anleitung sind aktuell. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen zur Qualitätsverbesserung vorzunehmen. Unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und der Möglichkeit zur Geräuschreduzierung wurde das Gerät so konstruiert und gebaut, dass die Risiken durch Geräuschemissionen auf ein Minimum reduziert werden.

4. Sicherheitshinweise zur Verwendung

VORSICHT! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Die Nichtbeachtung der Hinweise und Anweisungen kann zu Stromschlag, Brand und/oder schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
Der Begriff „Gerät“ oder „Produkt“ in den Hinweisen und der Beschreibung der Anweisungen bezieht sich auf: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Allgemeines

a) Achten Sie auf Ihre eigene Sicherheit und die Sicherheit Dritter, indem Sie die in diesem Handbuch enthaltenen Richtlinien lesen und befolgen.
b) Nur qualifiziertes Personal darf das Gerät in Betrieb nehmen, bedienen, handhaben und reparieren.
c) Das Gerät darf nur für die vorgesehenen Zwecke verwendet werden.
d) Während des Betriebs erzeugt das Gerät ein elektromagnetisches Feld, das die Funktion von medizinischen Implantaten, z. B. Herzschrittmachern, beeinträchtigen kann.
e) Es ist verboten, den Schweißgriff auf sich selbst, andere Personen oder Tiere zu richten.
f) Führen Sie regelmäßige Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durch.
g) Trennen Sie das Gerät vor jeglichen Einstellungen, Wartungsarbeiten, Düsenwechseln usw. vom Stromnetz.
h) Verwenden Sie das Produkt nicht ohne Gehäuse.
i) Entsorgen Sie alle Schweißabfälle gemäß den örtlichen Vorschriften.

4.2. Richtlinien für die Sicherung von brandgefährlichen Arbeiten

Die Vorbereitung des Gebäudes und der Räume für brandgefährliche Arbeiten besteht aus:
a) der Reinigung der Räume oder Orte, an denen die Arbeiten durchgeführt werden, von brennbaren Materialien und Verunreinigungen;
b) dem Verschieben aller brennbaren und nicht brennbaren Gegenstände in brennbarer Verpackung in einen sicheren Abstand;
c) Materialien, die nicht entfernt werden können, sind beispielsweise durch Abdecken mit Metallplatten, Gipskartonplatten usw. vor Schweißspritzern zu schützen.
d) Prüfen Sie, ob entzündliche Materialien oder Gegenstände in angrenzenden Räumen keinen lokalen Schutz erfordern.
e) Verschließen Sie alle Durchgangsöffnungen in Installationen, Lüftungsanlagen usw. in der Nähe des Arbeitsplatzes mit nicht brennbaren Materialien.
f) Schützen Sie alle elektrischen, Gas- und Installationskabel mit brennbarer Isolierung, sofern sie im Gefahrenbereich von Brandgefahren liegen, vor Schweißspritzern und mechanischen Beschädigungen.
g) Prüfen Sie, ob an diesem Tag Malerarbeiten oder andere Arbeiten mit brennbaren Stoffen durchgeführt wurden.

Funken können Brände verursachen
Schweißfunken können Brände, Explosionen und Verbrennungen an ungeschützter Haut verursachen. Tragen Sie beim Schweißen Schweißerhandschuhe und Schutzkleidung. Entfernen oder sichern Sie alle brennbaren Materialien und Stoffe aus dem Arbeitsbereich. Schweißen Sie keine geschlossenen Behälter oder Tanks, die brennbare Flüssigkeiten enthalten haben. Solche Behälter oder Tanks müssen vor dem Schweißen gespült werden, um brennbare Flüssigkeiten zu entfernen. Schweißen Sie nicht in der Nähe von brennbaren Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten. Feuerlöschausrüstung (Löschdecken und Pulver- oder Schneelöscher) sollte in der Nähe des Arbeitsbereichs an einem gut sichtbaren und leicht zugänglichen Ort aufbewahrt werden.

Gasflaschen können explodieren
Verwenden Sie ausschließlich zugelassene Gasflaschen und einen funktionstüchtigen Druckminderer. Gasflaschen müssen stehend transportiert, gelagert und positioniert werden. Schützen Sie Gasflaschen vor Hitze, Umkippen und mechanischer Beschädigung. Halten Sie alle Teile der Gasanlage in einwandfreiem Zustand: Gasflasche, Schlauch, Armaturen und Druckminderer.

Schweißmaterialien können Verbrennungen verursachen

Berühren Sie Schweißteile niemals mit ungeschützten Körperteilen. Tragen Sie beim Berühren oder Bewegen von Schweißmaterialien stets Schweißerhandschuhe und eine Zange.

4.3. Vorbereitung des Arbeitsplatzes zum Schweißen

Vorsicht! Schweißen kann Brände oder Explosionen verursachen.

a) Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften für Schweißarbeiten und statten Sie den Arbeitsplatz mit einem geeigneten Feuerlöscher aus
b) Schweißen an Orten, an denen brennbare Materialien entzündet werden können, ist verboten.
c) Schweißen in einer Atmosphäre, die ein explosives Gemisch aus brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben mit Luft enthält, ist verboten.
d) Entfernen Sie alle brennbaren Materialien im Umkreis von 12 m um die Schweißstelle. Ist dies nicht möglich, decken Sie die brennbaren Materialien mit einer nicht brennbaren Abdeckung ab.
e) Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen gegen Funken und glühende Metallpartikel.
f) Beachten Sie, dass Funken oder heiße Metallsplitter durch Schlitze oder Öffnungen in Schutzkappen, -abdeckungen oder -sieben dringen können.
g) Schweißen Sie keine Tanks oder Fässer, die brennbare Stoffe enthalten oder enthielten. Schweißen Sie auch nicht in deren Nähe.
h) Schweißen Sie keine Druckbehälter, Druckleitungen oder Drucktanks.
i) Sorgen Sie stets für ausreichende Belüftung.
j) Stellen Sie sicher, dass Sie vor Beginn der Schweißarbeiten stabil stehen.

4.4. Persönliche Schutzausrüstung

Vorsicht! Lichtbogenstrahlung kann Augen und Haut schädigen.

a) Tragen Sie beim Schweißen saubere, ölfreie Schutzkleidung aus nicht brennbarem und nicht leitendem Material (Leder, dicke Baumwolle), Lederhandschuhe, hohe Stiefel und eine Schutzhaube.
b) Entfernen Sie vor dem Schweißen alle brennbaren oder explosiven Gegenstände wie Propan- oder Butanfeuerzeuge und Streichhölzer.
c) Tragen Sie einen Gesichtsschutz (Helm oder Schild) und decken Sie Ihre Augen mit einer Schutzbrille ab, deren Schutzstufe der Sehschärfe des Schweißers und der Schweißstromstärke entspricht. Die Sicherheitsstandards empfehlen eine Schutzstufe Nr. 13 für Stromstärken unter 300 A. Eine niedrigere Schutzstufe kann verwendet werden, wenn der Lichtbogen vom Werkstück abgedeckt wird.
d) Tragen Sie immer eine zugelassene Schutzbrille mit Seitenschutz unter dem Helm oder einem anderen Schutzschild.
e) Verwenden Sie Schutzschilde am Arbeitsplatz, um andere vor Blendung oder Schweißspritzern zu schützen.
f) Tragen Sie immer Gehörschutz gegen Lärm und um zu verhindern, dass Schweißspritzer in Ihre Ohren gelangen.
g) Umstehende sollten davor gewarnt werden, in den Lichtbogen zu schauen.

4.5. Schutz vor Stromschlag

Vorsicht! Ein Stromschlag kann tödlich sein.

a) Stecken Sie das Netzkabel in die nächste Steckdose und verlegen Sie es sicher und fachgerecht. Vermeiden Sie es, das Kabel achtlos im Raum auf ungesicherten Oberflächen zu verlegen, da dies zu Stromschlägen oder Bränden führen kann.
b) Der Kontakt mit stromführenden Teilen kann Stromschläge oder schwere Verbrennungen verursachen.
c) Der Lichtbogen und der Arbeitsbereich stehen unter elektrischer Spannung, sobald Strom fließt.
d) Der Eingangskreis und die interne Schaltung des Geräts stehen unter Spannung, solange das Gerät eingeschaltet ist.
e) Berühren Sie keine spannungsführenden Bauteile.
f) Tragen Sie trockene, fusselfreie und isolierende Handschuhe sowie Schutzkleidung.
g) Verwenden Sie Isoliermatten oder andere ausreichend große Isolierbeläge auf dem Boden, um den Kontakt zwischen Körper und Werkstück oder Boden zu verhindern.
h) Berühren Sie keinen Lichtbogen.
i) Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie die Elektrode handhaben, reinigen oder austauschen.

j) Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel ordnungsgemäß angeschlossen und der Stecker korrekt in die geerdete Steckdose gesteckt ist. Eine unsachgemäße Erdung des Geräts kann lebensgefährlich sein.
k) Überprüfen Sie die Stromkabel regelmäßig auf Beschädigungen oder fehlende Isolierung. Beschädigte Kabel müssen ausgetauscht werden. Unsachgemäße Reparaturen an der Isolierung können zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
l) Schalten Sie das Gerät aus, wenn es nicht verwendet wird.
m) Das Kabel darf nicht um den Körper gewickelt werden.
n) Das Werkstück muss ordnungsgemäß geerdet sein.
o) Verwenden Sie nur Zubehör in einwandfreiem Zustand.
p) Beschädigte Teile des Geräts müssen repariert oder ausgetauscht werden. Tragen Sie beim Arbeiten in der Höhe einen Sicherheitsgurt.
q) Alle Geräte und Sicherheitsausrüstungen sollten an einem Ort aufbewahrt werden.
r) Halten Sie die Griffspitze vom Körper fern, wenn der Auslöser betätigt wird.
s) Schließen Sie das Erdungskabel am Werkstück oder so nah wie möglich daran an (z. B. an der Werkbank).
t) Die Werkstückklemme muss isoliert sein, wenn sie nicht mit dem Werkstück verbunden ist, um den Kontakt mit Metall zu vermeiden.
u) Das Produkt ist für den Innenbereich konzipiert. Wenn das Gerät jedoch Feuchtigkeit oder Regen ausgesetzt war, muss überprüft werden, ob Wassertropfen eindringen können, da dies zu einem Unfall führen könnte.
v) Das Gerät darf nicht nass werden.

Vorsicht! Die Maschine kann auch dann noch unter Spannung stehen, wenn das Netzkabel abgezogen wird.

a) Nach dem Ausschalten des Geräts und dem Abklemmen des Spannungskabels prüfen Sie die Spannung am Eingangskondensator und stellen Sie sicher, dass der Spannungswert null beträgt. Andernfalls dürfen die Gerätekomponenten nicht berührt werden.

⚠ ACHTUNG: Obwohl das Gerät auf Sicherheit ausgelegt ist und über angemessene Schutzvorrichtungen sowie zusätzliche Sicherheitsfunktionen für den Benutzer verfügt, besteht beim Umgang mit dem Gerät dennoch ein geringes Unfall- oder Verletzungsrisiko. Es ist ratsam, bei der Verwendung Vorsicht und gesunden Menschenverstand walten zu lassen.

4.6. Gase und Dämpfe

Vorsicht! Gas kann gesundheitsschädlich sein oder zum Tod führen!

a) Halten Sie stets Abstand zur Gasentnahmestelle.
b) Beim Schweißen ist auf einen ausreichenden Luftaustausch zu achten, um das Einatmen von Schweißgasen zu vermeiden.
c) Chemische Substanzen (Fette, Lösungsmittel) müssen von der Oberfläche der Werkstücke entfernt werden, da sie bei hohen Temperaturen verbrennen und giftige Dämpfe freisetzen.
d) Das Schweißen von verzinkten Teilen ist nur unter der Voraussetzung einer effizienten Absaugung mit Filterung und Zufuhr von sauberer Luft zulässig. Zinkdämpfe sind hochgiftig, und das Symptom einer Vergiftung ist das sogenannte Zinkfieber.

4.7. VORSICHTSMASSNAHMEN IM ARBEITSBEREICH

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet. Überfüllte Bänke und dunkle Ecken laden ein
- Unfälle.
- Betreiben Sie Elektrowerkzeuge nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, wie z. B. in Gegenwart von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Stäuben. Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die Staub oder Dämpfe entzünden können.
- Halten Sie Umstehende, Kinder und Besucher fern, während Sie ein Elektrowerkzeug bedienen. Ablenkungen können dazu führen, dass man die Kontrolle verliert. Schützen Sie andere Personen im Arbeitsbereich vor herumfliegenden Teilen wie Spänen und Funken. Bei Bedarf Barrieren oder Schutzvorrichtungen bereitstellen.

4.8. Elektrische Sicherheit

- Geerdete Werkzeuge müssen an eine ordnungsgemäß installierte und geerdete Steckdose angeschlossen werden, die allen Vorschriften und Verordnungen entspricht. Entfernen Sie niemals den Erdungsstift und verändern Sie den Stecker in keiner Weise. Verwenden Sie keine Adapterstecker. Lassen Sie sich von einem qualifizierten Elektriker beraten, wenn Sie Zweifel haben, ob die Steckdose ordnungsgemäß geerdet ist. Im Falle einer elektrischen Fehlfunktion oder eines Defekts des Geräts bietet die Erdung einen niederohmigen Pfad, um den Strom vom Benutzer abzuleiten.
- Doppelt isolierte Werkzeuge sind mit einem polarisierten Stecker ausgestattet (ein Kontakt ist breiter als der andere). Dieser Stecker passt nur in einer Richtung in eine polarisierte Steckdose. Wenn der Stecker nicht vollständig in die Steckdose passt, drehen Sie den Stecker um. Sollte es immer noch nicht passen, wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker, um eine polarisierte Steckdose installieren zu lassen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Die doppelte Isolierung macht das dreiadrige geerdete Netzkabel und das geerdete Stromversorgungssystem überflüssig.
- Vermeiden Sie den direkten Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie Rohren, Heizkörpern, Herden und Kühlschränken. Bei geerdetem Körper besteht ein erhöhtes Risiko eines Stromschlags.
- Setzen Sie Elektrowerkzeuge weder Regen noch Nässe aus.
- Das Werkzeug erhöht das Risiko eines Stromschlags.
- Das Netzkabel darf nicht unsachgemäß behandelt werden. Benutzen Sie niemals das Netzkabel, um das Werkzeug zu tragen oder den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Netzkabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten und beweglichen Teilen fern. Beschädigte Netzkabel müssen umgehend ausgetauscht werden. Beschädigte Stromkabel erhöhen das Risiko eines Stromschlags.
- Verwenden Sie beim Betrieb eines Elektrowerkzeugs im Freien ein für den Außenbereich gekennzeichnetes Verlängerungskabel mit der Kennzeichnung „WA“ oder „W“. Diese Verlängerungskabel sind für den Außeneinsatz geeignet und verringern das Risiko eines Stromschlags.

4.9. Persönliche Sicherheit

- Seien Sie aufmerksam. Achten Sie auf das, was Sie tun, und verwenden Sie Ihren gesunden Menschenverstand beim Umgang mit Elektrowerkzeugen. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Ein Moment der Unachtsamkeit beim Bedienen von Elektrowerkzeugen kann zu schweren Verletzungen führen.
- Kleiden Sie sich angemessen. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Enthalten lange Haare. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe von beweglichen Teilen fern. Lose Kleidung, Schmuck oder lange Haare können sich in beweglichen Teilen verfangen.
- Vermeiden Sie versehentliches Starren. Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter ausgeschaltet ist, bevor Sie das Gerät anschließen. Das Tragen von Elektrowerkzeugen mit dem Finger am Netzschalter oder das Anschließen von Elektrowerkzeugen bei eingeschaltetem Netzschalter birgt die Gefahr von Unfällen.
- Vor dem Einschalten des Elektrowerkzeugs die Einstellschlüssel oder Schraubenschlüssel entfernen. Ein Schraubenschlüssel oder Schlüssel, der an einem rotierenden Teil des Elektrowerkzeugs befestigt bleibt, kann zu Verletzungen führen.
- Nicht überstrecken. Achten Sie stets auf sicheren Stand und Gleichgewicht. Sicherer Stand und Gleichgewicht ermöglichen eine bessere Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unerwarteten Situationen.
- Tragen Sie Schutzausrüstung. Tragen Sie immer eine Schutzbrille. Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz sind je nach Einsatzbedingungen erforderlich.

4.10. Werkzeuggebrauch und -pflege

- Verwenden Sie Klemmen (nicht im Lieferumfang enthalten) oder andere geeignete Hilfsmittel, um das Werkstück auf einer stabilen Unterlage zu befestigen und abzustützen. Das Halten des Werkstücks mit der Hand oder am Körper ist instabil und kann zum Kontrollverlust führen.
- Wenden Sie keine Gewalt an. Verwenden Sie das richtige Werkzeug für Ihre Anwendung. Das richtige Werkzeug
- erledigt die Arbeit besser und sicherer mit der dafür vorgesehenen Geschwindigkeit.
- Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn der Netzschalter es nicht ein- oder ausschaltet. Jedes Werkzeug, das sich nicht mit dem Netzschalter bedienen lässt, ist gefährlich und muss ersetzt werden.
- Trennen Sie den Netzstecker von der Stromquelle, bevor Sie Einstellungen vornehmen, Zubehör wechseln oder das Werkzeug lagern. Solche vorbeugenden Sicherheitsmaßnahmen verringern das Risiko eines versehentlichen Einschaltens.

- Bewahren Sie unbenutzte Werkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern und anderen ungeschulten Personen auf. Werkzeuge sind in den Händen ungeschulter Benutzer gefährlich.
- Pflegen Sie Ihre Werkzeuge sorgfältig. Halten Sie Schneidwerkzeuge sauber und instand. Gut gewartete Werkzeuge klemmen weniger leicht und sind einfacher zu handhaben. Verwenden Sie keine beschädigten Werkzeuge. Kennzeichnen Sie beschädigte Werkzeuge mit „Nicht verwenden“, bis sie repariert sind
- Prüfen Sie, ob bewegliche Teile falsch ausgerichtet sind oder klemmen, ob Teile gebrochen sind und ob es sonstige Zustände gibt, die die Funktion des Werkzeugs beeinträchtigen könnten. Sollte das Gerät beschädigt sein, lassen Sie es vor der Benutzung reparieren. Viele Unfälle werden durch schlecht gewartete Werkzeuge verursacht.
- Verwenden Sie ausschließlich Zubehör, das vom Hersteller für Ihr Modell empfohlen wird. Zubehör, das für ein Werkzeug geeignet sein mag, kann bei Verwendung an einem anderen Werkzeug gefährlich werden.

4.11. Service

- Werkzeugreparaturen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, die von unqualifiziertem Personal durchgeführt werden, können zu Verletzungsrisiken führen.
- Bei der Wartung eines Werkzeugs dürfen nur identische Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung nicht autorisierter Teile oder die Nichtbeachtung der Wartungsanweisungen kann die Gefahr eines Stromschlags oder von Verletzungen bergen.

4.12. Spezielle Sicherheitsregeln

1. Die Werkzeuge müssen mit Etiketten und Typenschildern versehen sein. Diese enthalten wichtige Informationen. Falls das Dokument unleserlich oder unvollständig ist, wenden Sie sich bitte an unser Serviceteam, um Ersatz zu erhalten.
2. Tragen Sie beim Gebrauch des Werkzeugs stets die zugelassene Schutzbrille und robuste Arbeitshandschuhe. Die Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen verringert das Verletzungsrisiko. Schutzbrillen mit Aufprallschutz und robuste Arbeitshandschuhe sind bei Harbor Freight Tools erhältlich.
3. Sorgen Sie für eine sichere Arbeitsumgebung. Halten Sie den Arbeitsbereich gut beleuchtet. Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz vorhanden ist. Halten Sie den Arbeitsbereich stets frei von Hindernissen, Fett, Öl, Abfall und anderen Verunreinigungen. Verwenden Sie Elektrowerkzeuge nicht in der Nähe von brennbaren Chemikalien, Stäuben oder Dämpfen. Verwenden Sie dieses Produkt nicht an feuchten oder nassen Orten.
4. Vermeiden Sie unbeabsichtigtes Einschalten. Stellen Sie sicher, dass Sie bereit sind, mit der Arbeit zu beginnen, bevor Sie das Werkzeug einschalten.
5. Lassen Sie das Werkzeug niemals unbeaufsichtigt, wenn es an eine Steckdose angeschlossen ist. Schalten Sie das Werkzeug aus und ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie den Arbeitsplatz verlassen.
6. Ziehen Sie den Netzstecker immer, bevor Sie Inspektions-, Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen.
7. Vermeiden Sie Augenverletzungen und Verbrennungen. Das Tragen und die Verwendung der zugelassenen persönlichen Schutzkleidung und Schutzausrüstung verringern das Verletzungsrisiko.
    a. Tragen Sie die zugelassene Schutzbrille mit einem Schweißhelm mit mindestens Schutzstufe 10.
    b. Bei der Arbeit mit dem Gerät sollten Ledergamaschen und feuerfeste Schuhe oder Stiefel getragen werden. Tragen Sie keine Hosen mit Umschlägen, Hemden mit offenen Taschen oder Kleidung, in der sich geschmolzenes Metall oder Funken festsetzen können.
    c. Halten Sie Ihre Kleidung frei von Fett, Öl, Lösungsmitteln und anderen brennbaren Stoffen
    d. Tragen Sie trockene, isolierende Handschuhe und Schutzkleidung.
    e. Tragen Sie eine zugelassene Kopfbedeckung zum Schutz von Kopf und Nacken. Verwenden Sie Schürzen, Umhänge, Ärmelschoner, Schulterpolster und Latzhosen, die für Schweiß- und Schneidarbeiten geeignet und zugelassen sind.
    f. Beim Schweißen/Schneiden über Kopf oder in beengten Räumen flammhemmende Kleidung tragen.
    g. Ohrstöpsel oder Ohrenschützer, um Funken von den Ohren fernzuhalten.

8. Verhindern Sie versehentliche Brände. Entfernen Sie alle brennbaren Materialien aus dem Arbeitsbereich.
    h. Wenn möglich, verlegen Sie die Arbeiten an einen Ort, der weit von brennbaren Materialien entfernt ist; schützen Sie die brennbaren Materialien mit einer Abdeckung aus feuerfestem Material.
    i. Entfernen oder sichern Sie alle brennbaren Materialien in einem Radius von 10 Metern (35 Fuß) um den Arbeitsbereich. Verwenden Sie ein feuerbeständiges Material, um alle offenen Türen, Fenster, Risse und sonstige Öffnungen abzudecken oder zu verschließen.
    j. Den Arbeitsbereich mit tragbaren, feuerfesten Trennwänden abgrenzen. Schützen Sie brennbare Wände, Decken, Böden usw. vor Funken und Hitze mit feuerfesten Abdeckungen.
    k. Wenn Sie an einer Metallwand, -decke usw. arbeiten, verhindern Sie die Entzündung von brennbaren Materialien auf der anderen Seite, indem Sie die brennbaren Materialien an einen sicheren Ort bringen. Ist eine Verlagerung brennbarer Materialien nicht möglich, ist eine Person als Brandwache zu bestimmen, die mit einem Feuerlöscher ausgestattet ist und während des Schweißvorgangs sowie für mindestens eine halbe Stunde nach dessen Abschluss fungiert.
    l. Schweißen oder Schneiden an Materialien mit brennbarer Beschichtung oder brennbarer innerer Struktur, wie z. B. Wänden oder Decken, ist nur mit einer zugelassenen Methode zur Beseitigung der Gefahren möglich.
    m. Heiße Schlacke darf nicht in Behältern entsorgt werden, die brennbare Stoffe enthalten.
    n. Nach dem Schweißen oder Schneiden muss gründlich auf Brandspuren untersucht werden. Beachten Sie, dass Rauch oder Flammen möglicherweise erst nach einiger Zeit nach Ausbruch des Feuers deutlich sichtbar sind. Schweißen und Schneiden in Atmosphären mit folgenden Bestandteilen ist nicht gestattet:
    o. Gefährlich reaktive oder entzündbare Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten und Stäube.
    p. Sorgen Sie in den Arbeitsbereichen für ausreichende Belüftung, um die Ansammlung von brennbaren Gasen, Dämpfen und Staub zu verhindern. Erhitzen Sie keinen Behälter, der eine unbekannte Substanz oder einen brennbaren Stoff enthielt, dessen Inhalt beim Erhitzen entzündliche oder explosive Dämpfe erzeugen kann. Behälter vor dem Erhitzen reinigen und spülen. Geschlossene Behälter, einschließlich Gussteile, vor dem Vorwärmen, Schweißen oder Schneiden entlüften.

4.13. WARNUNG

GEFAHR DURCH EINATMEN: BEIM SCHWEISSEN UND PLASMASCHNEIDEN ENTSTEHEN GIFTIGE DÄMPFE.
Die Exposition gegenüber Schweiß- oder Schneidabgasen kann das Risiko erhöhen, an bestimmten Krebsarten zu erkranken, wie beispielsweise Kehlkopfkrebs und Lungenkrebs. Zu den Krankheiten, die möglicherweise mit der Exposition gegenüber Schweiß- oder Plasmaschneidabgasen in Verbindung stehen, gehören:

a. Frühes Auftreten der Parkinson-Krankheit
b. Herzkrankheit
c. Geschwüre
d. Schädigung der Fortpflanzungsorgane
e. Entzündung des Dünndarms oder des Magens
f. Nierenschädigung
g. Atemwegserkrankungen wie Emphysem, Bronchitis oder Lungenentzündung

Verwenden Sie natürliche oder künstliche Belüftung und tragen Sie eine von NIOSH zugelassene Atemschutzmaske, um sich vor den entstehenden Dämpfen zu schützen und das Risiko, an den oben genannten Krankheiten zu erkranken, zu verringern.

9. Vermeiden Sie übermäßige Exposition gegenüber Dämpfen und Gasen. Halten Sie Ihren Kopf stets außerhalb der Dämpfe. Atmen Sie die Dämpfe nicht ein. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung und/oder Absaugung, um Dämpfe und Gase von Ihrem Atembereich und der Umgebung fernzuhalten.
    - Bei fraglicher Belüftung sollte ein qualifizierter Techniker eine Luftprobe entnehmen, um den Bedarf an Korrekturmaßnahmen zu ermitteln. Nutzen Sie mechanische Belüftung zur Verbesserung der Luftqualität. Sind technische Maßnahmen nicht möglich, verwenden Sie ein zugelassenes Atemschutzgerät.

- Arbeiten Sie nur in gut belüfteten oder mit einem luftversorgten Atemschutzgerät in geschlossenen Räumen.
- Beachten Sie die OSHA-Richtlinien zu zulässigen Expositionsgrenzwerten (PEL) für verschiedene Dämpfe und Gase.
- Beachten Sie die Empfehlungen der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) zu Grenzwerten (TLV) für Dämpfe und Gase.
- Lassen Sie den Betrieb und die Luftqualität von einem anerkannten Spezialisten für Arbeitshygiene oder Umweltdienstleistungen überprüfen und Empfehlungen für die jeweilige Schweiß- oder Schneidsituation aussprechen.

10. Halten Sie Schläuche stets vom Schweiß-/Schneidebereich fern. Untersuchen Sie alle Schläuche und Kabel vor jedem Gebrauch auf Schnitte, Brandspuren oder Abnutzungsspuren. Sollten beschädigte Stellen festgestellt werden, tauschen Sie die Schläuche oder Kabel umgehend aus.
11. Lesen und verstehen Sie alle Anweisungen und Sicherheitsvorkehrungen in der Bedienungsanleitung des Herstellers für das Material, das Sie schweißen oder schneiden möchten.
12. Sachgemäße Handhabung der Gasflaschen. Sichern Sie die Gasflaschen an einem Wagen, einer Wand oder einem Pfosten, um ein Umfallen zu verhindern. Alle Gasflaschen müssen aufrecht verwendet und gelagert werden. Lassen Sie Gasflaschen niemals fallen und schlagen Sie nicht dagegen. Verwenden Sie keine verbeulten Gasflaschen. Verwenden Sie beim Transport oder der Lagerung von Gasflaschen die Verschlusskappen. Leere Gasflaschen müssen an dafür vorgesehenen Stellen aufbewahrt und deutlich mit „leer“ gekennzeichnet werden.
13. Verwenden Sie niemals Öl oder Fett an Einlass- oder Auslassanschlüssen oder an den Ventilen der Gasflaschen.
14. Verwenden Sie für diesen Inverter-Plasmaschneider ausschließlich den mitgelieferten Brenner. Die Verwendung von Komponenten anderer Systeme kann zu Verletzungen und Beschädigungen der Komponenten führen.
15. Personen mit Herzschrittmachern sollten vor der Verwendung dieses Produkts ihren Arzt konsultieren. Elektromagnetische Felder in unmittelbarer Nähe eines Herzschrittmachers können Störungen oder einen Ausfall des Schrittmachers verursachen.
16. VERWENDEN SIE EIN GEEIGNETES VERLÄNGERUNGSKABEL. Stellen Sie sicher, dass Ihr Verlängerungskabel in einwandfreiem Zustand ist. Verwenden Sie bei der Verwendung eines Verlängerungskabels unbedingt ein Kabel, das für die Stromstärke Ihres Produkts ausreichend dimensioniert ist. Ein zu dünnes Kabel führt zu einem Spannungsabfall, was zu Leistungsverlust und Überhitzung führen kann. Ein 15 Meter langes Verlängerungskabel muss einen Durchmesser von mindestens 12 AWG haben, ein 30 Meter langes mindestens 10 AWG. Im Zweifelsfall den nächstgrößeren Querschnitt verwenden. Je kleiner die AWG-Zahl, desto dicker das Kabel.

Lieferumfang:
Kabel mit Masseklemme.
Kabel mit WIG-Brenner WP-26 und Zubehör:
Spannzangen: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Keramikdüsen Nr. 5, 6, 7.
Lange Kappe.
Wolfram.
Kabel mit Elektrodenhalter MMA.
Gasschlauch.
Maske.
Hammer.
Bürste.

5. Gebrauchsanweisung

5.1. Allgemein

a) Das Gerät ist bestimmungsgemäß und unter Einhaltung der Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften sowie der Angaben auf dem Typenschild (Schutzart, Einschaltdauer, Versorgungsspannung usw.) zu verwenden.

b) Öffnen Sie das Gerät nicht, da dies zum Erlöschen der Garantie führt; außerdem können explodierende, freiliegende Teile Verletzungen verursachen.
c) Der Hersteller haftet nicht für technische Änderungen am Gerät oder Sachschäden, die durch diese Änderungen entstehen.
d) Wenden Sie sich bei einer Fehlfunktion des Geräts an den Kundendienst.
e) Decken Sie die Lüftungsschlitze des Geräts nicht ab – halten Sie einen Abstand von 30 cm zu anderen Gegenständen ein.
f) Das Schweißgerät darf nicht unter dem Arm oder nah am Körper gehalten werden.
g) Installieren Sie das Gerät nicht in Räumen mit aggressiver Umgebung, hoher Staubbelastung oder in der Nähe von Geräten mit starker elektromagnetischer Feldstärke.
h) Halten Sie Finger, Haare und Kleidung vom Lüfter fern.
i) Das Gerät muss während des Betriebs geerdet sein.
j) Leuchtet die LED für thermische Überlastung während des Betriebs auf, stellen Sie den Betrieb sofort ein und warten Sie, bis das Gerät abgekühlt ist.
k) Bei längerem Betrieb oder hoher Stromstärke schalten Sie das Gerät erst nach dem Abkühlen aus.
l) Schalten Sie das Gerät während des Schweißens nicht aus!
m) Warten Sie das Gerät regelmäßig und reinigen Sie das Innere von Staub.

6. Produktübersicht



ZERTIFIKATE – Das Schweißgerät wurde gemäß CE- und RoHS-Zertifizierung gefertigt. Dies garantiert eine lange Lebensdauer und hohe Gerätequalität.



Das Schweißgerät nutzt MOSFET-Technologie. Diese Technologie gewährleistet als einzige höchste Effizienz. Im Verhältnis zum Stromverbrauch wird eine überproportional hohe Leistung erzielt. Dies führt zu einem Wirkungsgrad von 93 %! Der Schweißstrom ist sehr stabil und sorgt für eine perfekte Schweißnaht. Dank der MOSFET-Technologie ist das Gerät leicht und kompakt.



Standard-Versorgungsspannung: Das Schweißgerät wird mit 230 V aus einer einphasigen Steckdose (230 V ± 10 %) betrieben.

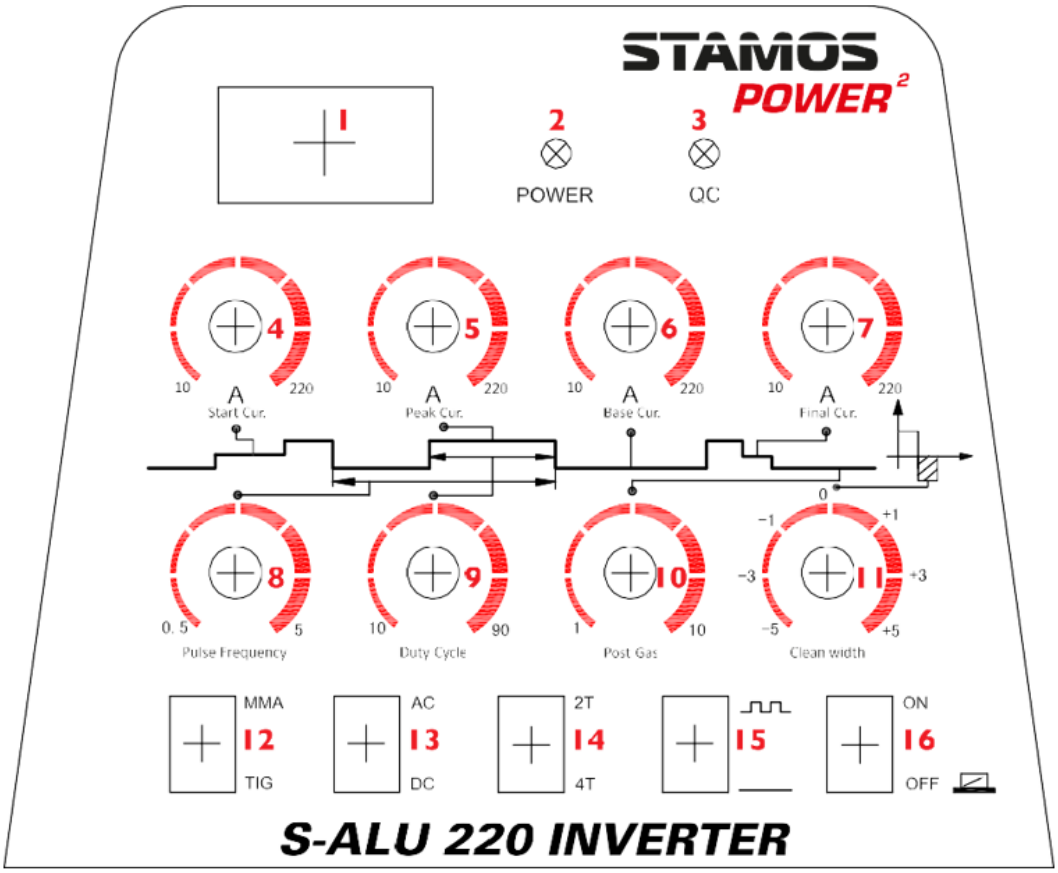


Schutzgas: Für das WIG-Schweißen ist die Verwendung von Schutzgas (z. B. Argon) erforderlich.

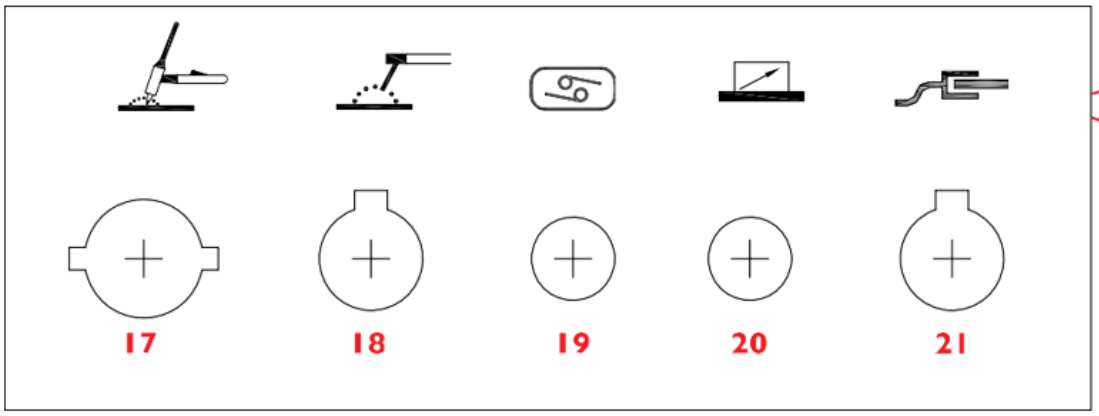


Lüfter: Hocheffiziente Lüfter gewährleisten eine optimale Wärmeabfuhr während des Schweißvorgangs.

Schalttafel:



1



Legende:

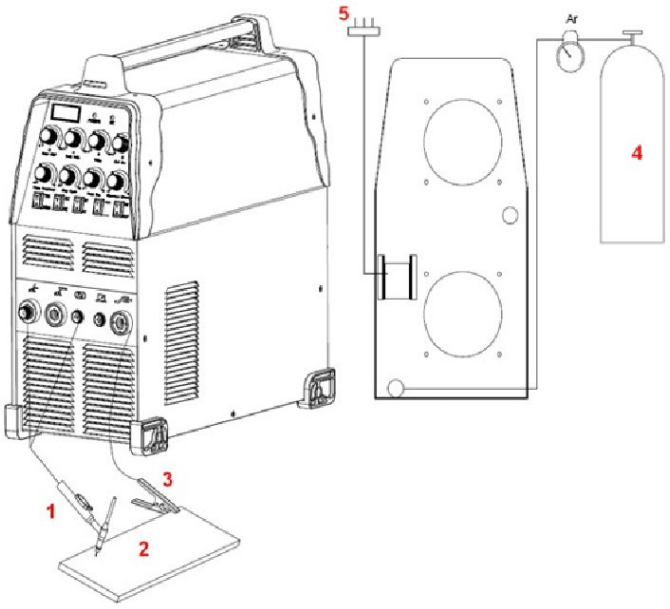
1	LED-Anzeige: Zeigt den aktuellen Stromwert an.
2	Betriebsanzeige: Diese Kontrollleuchte leuchtet nach dem Einschalten des Geräts auf.
3	Überlastung/Ausfall = Die Lampe leuchtet in zwei Fällen auf: a) Maschinenausfall, Betrieb nicht möglich. b) Das Schweißgerät hat die Standard-Überlastungszeit überschritten, schaltet in den Notbetrieb und schaltet sich anschließend ab. Dies bedeutet, dass das Gerät aufgrund von Temperatur- und Überhitzungsschutz abgeschaltet wird. Während dieses Vorgangs leuchtet die Warnleuchte an der Vorderseite auf. In diesem Fall ist es nicht notwendig, den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Um das Gerät zu kühlen, kann der Lüfter weiterhin in Betrieb sein. Wenn die rote Lampe nicht aufleuchtet,

	bedeutet dies, dass das Gerät auf die Betriebstemperatur abgekühlt ist und wieder verwendet werden kann.
4	STARTSTROM = Anfangsstrom. Es funktioniert nur bei eingeschalteter 4T-Funktion. Diese Funktion dient dazu, den Anfangsstrom so einzustellen, dass ein Lichtbogen ordnungsgemäß gezündet wird. 10-220 A
5	SPITZENSTROM. Diese Funktion ist nur bei eingeschaltetem Pulsationsschweißen aktiv. Sie dient zum Umschalten des Stroms zwischen Hauptstrom (CURRENT) und Niedrigstrom während des Pulsationsschweißens. 10-220 A
6	BASISSTROM = Lichtbogenstützstrom im PULSE-Modus. 10-220 A
7	ENDSTROM = Er wirkt nur bei eingeschalteter 4T-Funktion. Diese Funktion dient dazu, den richtigen Endstrom für das Schweißen auszuwählen, um die Schmelzschweißung ordnungsgemäß zu entnehmen. 10-220 A
8	Impulsfrequenz = Diese Funktion gibt die Frequenz in Zeiteinheiten an (für Impulsschweißen) 0,5–5 Hz.
9	Tastverhältnis = Impulserfüllung; das Verhältnis der Impulsdauer zur Impulsperiode. 10–90 %
10	POST GAS = Die Gaszugangszeit nach dem Abklingen des Lichtbogens wird in Sekundenschritten eingestellt. Die Einstellfunktion für diesen Zeitwert ist wichtig für die Schmelzschweißung, die nach Abschluss des Schweißprozesses abgekühlt und vor Oxidation geschützt werden muss. 1-10 s
11	Reine Lichtbogenbreite = prozentuale Zeitdifferenz zwischen positiver und negativer Stromrichtung in einer Schweißstromperiode -5 / +5
12	WIG/TIG = Im Gegensatz zum MIG/MAG-Schweißen mit Schutzgas entsteht beim WIG-Schweißen der Lichtbogen zwischen der unschmelzbaren Wolframelektrode und dem Schweißgut. Zum Schutz der Wolframelektrode und der Schweißnaht werden neutrale Gase wie Argon oder Helium oder nicht oxidierende Gasgemische verwendet. Das WIG-Schweißen ist für alle Metalle geeignet. Die Wahl der Stromart, der Polarisation und des Schutzgases hängt vom jeweiligen Metall ab. Das Schweißgerät verwendet den WIG-Brenner, der je nach Schweißgut mit der Wolframelektrode, der Argon-Schutzgasdüse und dem Flussmittel ausgestattet ist. Unsere Schweißtechnik-Experten empfehlen rote Wolframelektroden für Stahl und Edelstähle, grüne für Aluminium, schwarze für Stahl und Gusseisen sowie goldene und graue für universelle Anwendungen. Abhängig von der Dicke der Metallplatte werden folgende Wolframelektroden empfohlen: • dünne Metallplatte (0,5–1 mm) = Elektrode 1,6 mm • Metallplatte (1–6 mm) = Elektrode 2,4 mm • dicke Metallplatte (≥ 6 mm) = Elektrode 3,2 mm Bei Gasdüsen empfehlen wir die Größe 7 für universelle Anwendungen und die Größe 5 für präzises Schweißen. MMA (Lichtbogenschweißen) ist eines der ältesten Verfahren zum Schweißen von Metallen und wird auch heute noch eingesetzt. Die Schweißenergie entsteht durch den Lichtbogen zwischen der abschmelzenden Elektrode und dem Werkstück
13	AC/DC: Mit einem Inverter kann sowohl mit Gleichstrom (DC) als auch mit Wechselstrom (AC) geschweißt werden. Dadurch kann das Schweißgerät nahezu jedes Metall schweißen. Wechselstrom wird zum Schweißen von Leichtmetallen (wie Aluminium oder Titan)

	verwendet. Für die meisten anderen Metalle (wie Baustahl und Automatenstahl) wird Gleichstrom verwendet.
14	„4T/2T“-Wahlschalter: Durch Auswahl der „4T/2T“-Verfahrensfunktionen wird das WIG-Schweißen in „2T“-Betrieb (ohne Selbstverriegelung) und „4T“-Betrieb (mit Selbstverriegelung) unterteilt.
15	Pulsationsfunktion: Die zusätzliche Pulsationsfunktion ermöglicht die Zufuhr von mehr Energie, ohne die Temperatur im Werkstück wesentlich zu erhöhen.
16	Schalter/Leistungsschalter
17	WIG/WIG-Anschluss
18	MMA-Anschluss
19	WIG/WIG-Anschluss
20	Fußbetätigter Anschluss
21	Massekabelanschluss
22	Gas-/Luftanschluss an der Rückseite des Schweißgeräts
23	Erdung: An der Rückseite jedes Schweißgeräts befindet sich eine Schraube mit Erdungsmarkierung. Vor Inbetriebnahme muss das Gerät mit einem Erdungskabel geerdet werden, dessen Querschnitt mindestens 6 mm² betragen darf.

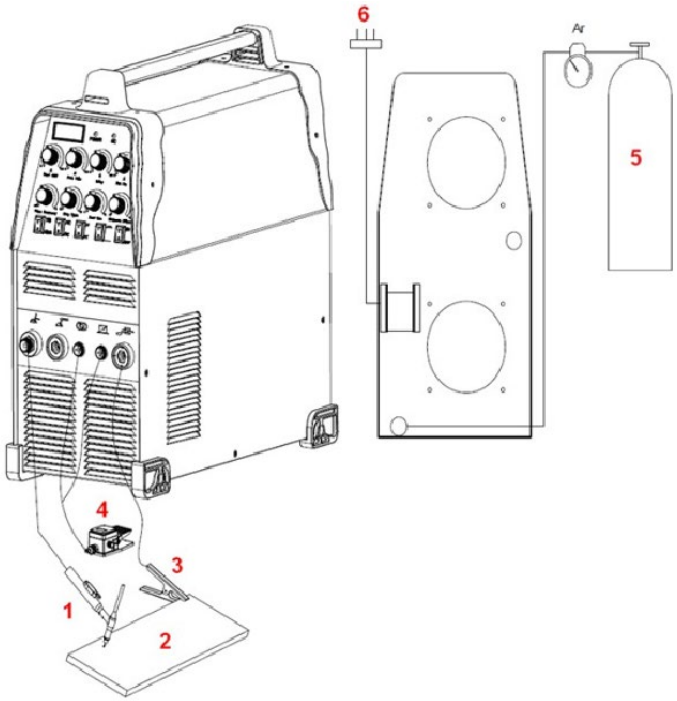
Anschlussdiagramme

6.1. WIG



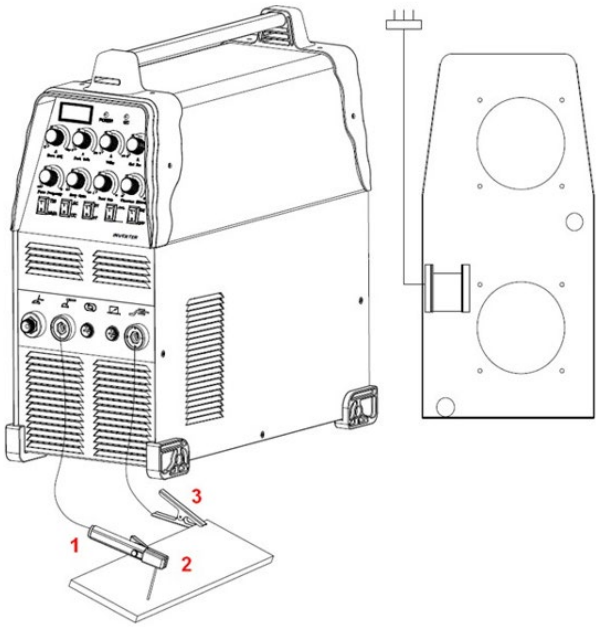
1- WIG-Brenner
2- Werkstück
3- Masseklemme
4- Gas
5- Stromversorgung

6.2. TIG MIT FUSSPEDAL



1- WIG-Brenner
2- Werkstück
3- Massenklemmung
4- Fußpedal
5- Gas
6- Stromversorgung

6.3. MMA

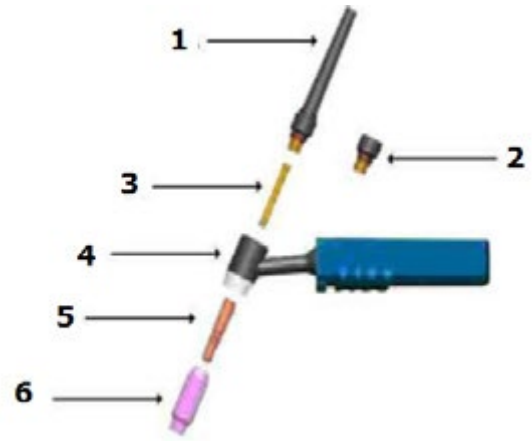


1- MMA-Elektrodenhalter
2- Werkstück
3- Massenklemmung

6.4. TIG-BRENNERANSCHLUSS

Verbinden Sie den Brenner mit dem Wechselrichter, indem Sie den am Ende des Brenners befestigten Luftschlauch mit dem Brenneranschluss an der Vorderseite des Geräts verbinden. Stellen

Sie sicher, dass die Verbindung sicher ist, indem Sie sie mit einem Schraubenschlüssel leicht festziehen. Sie sollten es jedoch nicht zu eng anziehen.



1. Lange Kappe, hinten
2. Kurze Kappe, hinten
3. Spannzange
4. Blasrohrgriff
5. Spannzange im Gehäuse
6. Keramikdüse

7. Funktionsweise des Geräts

7.1. Start-up

Auspacken

Packen Sie alle Artikel aus dem Paket aus und vergewissern Sie sich, dass alle im Lieferumfang enthaltenen Artikel vorhanden sind.

Arbeitsumfeld

Es ist wichtig, für eine gute Belüftung im Arbeitsbereich zu sorgen. Das Gerät wird durch den Lüfter gekühlt, der die Kühlung aller internen Baugruppen gewährleistet. (Tipp!) Die Schutzvorrichtungen müssen so installiert werden, dass sich die Belüftungsöffnungen an der Vorderseite des Geräts befinden. Um ausreichend Platz für Reinigung und Kühlung zu lassen, sollte das Gerät in einem Abstand von mindestens 15 cm (von jeder Seite) zu anderen Objekten aufgestellt werden. Wird das Gerät nicht effizient gekühlt, verkürzt sich die Einschaltzeit.

Leitungsanschluss

Jedes Gerät ist mit einem Zuleitungskabel ausgestattet, das es mit elektrischer Spannung versorgt. Wird das Gerät an eine Stromquelle mit einer Spannung angeschlossen, die die Nennspannung der Versorgung überschreitet, oder ist die Phase falsch angeschlossen, kann dies zu schweren Schäden an der Maschine führen. Das Gerät, das dabei beschädigt wurde, ist von der Reparatur im Rahmen der Garantie ausgeschlossen.

PERÜCKENSCHWEISSEN

Der Griff muss mit der Hand angefasst werden. Zum schwarzen Verschlussdeckel. Als nächstes muss die Wolframelektrode in die Spannzange eingeführt werden. Setzen Sie als Nächstes das Gehäuse auf die Spannzange und ziehen Sie den Halterkopf (Düse) fest.

7.2. Bedienungsanleitung

WIG-Schweißen

Die Station vor dem Schweißen räumen.

Das WIG-Schweißen reagiert sehr empfindlich auf Verunreinigungen der zu verschweißenden Oberfläche. Aus diesem Grund müssen vor dem Schweißen Farbreste, Fette und die Oxidschicht von der zu verschweißenden Oberfläche entfernt werden.

Gleichstrom-WIG-Schweißen

- Schließen Sie den Gasschlauch an die Gasanschlussdose des Schweißgeräts an.
- Verbinden Sie den Gasschlauch mit der Schweißpistole und mit der Argon-Zufuhrbuchse (an der Pistole).
- Verbinden Sie das Schweißteil mit der Masseklemme im Schweißgerät, Ausgang (+).
- Verbinden Sie den Stecker des Schweißgriffs mit der Lichtbogen- und Argonsteuerelektrode.

Gasprüfung: Überprüfen Sie den Stromanschluss und schalten Sie die Spannung ein. Öffnen Sie das Ventil (den Regler) der Argonflasche und schalten Sie den Durchflussmesser ein. Drücken Sie den Brennerschalter und wählen Sie einen geeigneten Gasdurchfluss. Lassen Sie den Zufuhrschalter los; die Gaszufuhr wird nach einigen Sekunden automatisch gestoppt. Bei Verwendung der Hochfrequenzzündung muss die Wolframelektrode 2–3 mm vom Werkstück zurückgezogen werden. Nach dem Einschalten des Brennerschalters wird der Lichtbogen gezündet

Durch Ausschalten reduziert sich die Stromstärke, und der Lichtbogen erlischt. Die Blasform darf nicht abbrennen, bevor der Lichtbogen erlischt. Das Gas muss die Schweißnaht kühlen, um Oxidation zu verhindern. Nach Abschluss des Schweißvorgangs schalten Sie die Argonzufuhr an der Flasche und die Stromversorgung des Schweißgeräts aus. Ziehen Sie den Netzstecker nicht, solange die Stromversorgung eingeschaltet ist.

Manuelles Schweißen mit der Elektrode

- Schließen Sie den E-Hand-Schweißschlauch an den Minuspol (-) an.
- Stellen Sie den Stromstärkeregler auf die richtige Stärke ein (der Impulsstromstärkeregler befindet sich in der unteren Position). Wählen Sie den Strom gemäß der empirischen Formel: I = 40d, wobei d der Elektrodendurchmesser ist.
- Achten Sie während des Schweißvorgangs auf die richtige Polarität (Plus- und Minuspol).
- Schließen Sie das Schweißgerät an die Steckdose an und schalten Sie den Hauptschalter ein. Die Kontrollleuchte leuchtet auf.
- Es ist wichtig, auf die relative Stärke des Schweißstroms und die entsprechende Schweißzeit zu achten.
- Überlastung kann zu Schäden führen. Dies lässt sich vermeiden.
- Nach Beendigung des Betriebs muss das Gerät abkühlen gelassen und anschließend ausgeschaltet werden.

8. Entsorgung der Verpackung

Bitte bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial (Karton, Kunststoffstreifen und Styropor) auf, um das Gerät während des Transports zu schützen, falls es zur Reparatur eingeschickt werden muss.

9. Transport und Lagerung

Schützen Sie das Gerät beim Transport vor Stößen und Umkippen und stellen Sie es nicht kopfüber ab. Lagern Sie das Gerät in einem gut belüfteten Raum mit trockener Luft und ohne korrosive Gase.

10. Reinigung und Wartung

a) Ziehen Sie vor jeder Reinigung und bei Nichtgebrauch den Netzstecker und lassen Sie das Gerät vollständig abkühlen.
b) Verwenden Sie ausschließlich nicht korrosive Reinigungsmittel.
c) Besprühen Sie das Gerät nicht mit Wasser und tauchen Sie es nicht in Wasser.
d) Achten Sie darauf, dass kein Wasser durch die Lüftungsöffnungen im Gehäuse eindringt.
e) Reinigen Sie die Lüftungsöffnungen mit einer Bürste und Druckluft.
f) Nach jeder Reinigung müssen alle Teile gründlich getrocknet werden, bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen wird.
g) Lagern Sie das Gerät an einem trockenen und kühlen Ort, geschützt vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung.
h) Entfernen Sie Staub regelmäßig mit trockener, sauberer Druckluft.
i) Das Gerät muss vor Wasser und Feuchtigkeit geschützt werden.
j) Es darf nicht auf einer heißen Oberfläche aufgestellt werden.
k) Lagern Sie das Gerät in einem trockenen und sauberen Raum.
l) Die Waffe muss auf Verschleiß, Risse oder blanke Leitungen überprüft werden. Alle verschlissenen Teile müssen vor der nächsten Inbetriebnahme des Geräts repariert oder ersetzt werden. Eine stark verschlissene Schweißpistolendüse kann zu einer Verringerung der Schweißgeschwindigkeit, einem Spannungsabfall und einer ungleichmäßigen Schnittkante führen. Ein Anzeichen für eine stark verschlissene Düse ist eine vergrößerte oder zu große Öffnung.
m) Der äußere Teil der Elektrode sollte nicht tiefer als 3,2 mm liegen. Prüfen Sie das Schraubengewinde, falls es Probleme beim Festziehen der Schutzkappe gibt.
n) Überprüfen Sie wöchentlich, ob die Raumlüftung ordnungsgemäß funktioniert.

11. Regelmäßige Überprüfung des Geräts

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts ist eine regelmäßige Wartung erforderlich.

VORSICHT: Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Stromnetz, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.

Regelmäßige Inspektionen	6-monatige routinemäßige Wartung
- Unleserliche Etiketten ersetzen - Überprüfen Sie die Funktion aller Schalter. - Prüfen Sie, ob der Lüfter ordnungsgemäß funktioniert und ob Luft an der Rückseite des Geräts austritt. Achten Sie während des Betriebs auf übermäßige Vibrationen, Lärm, Gerüche und Gasaustritt. - Prüfen Sie, ob die Brenner- oder Erdungsdrähte durchgebrannt sind. - Prüfen Sie, ob elektrische Verbindungen durchgebrannt sind. - Prüfen Sie, ob das Netzkabel beschädigt ist.	- Blasen Sie das Gerät mit trockener, sauberer Druckluft aus. - Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse der Eingangs-/Ausgangsleiste und ziehen Sie lockere Schrauben fest oder ersetzen Sie rostige Schrauben.

This User Manual has been translated using machine translation. We have made every effort to ensure the translation is accurate, but please note that automated translations are not perfect and are not meant to replace human translators. The official version of the User Manual is in English. Any differences between the translated version and the original English are not legally binding. If you have any questions about the accuracy of the translation, please refer to the English version, which is the official reference. More language versions are available upon request via info@expondo.com.

1. Symbols

	Read the operating instructions.
	Recyclable product.
	The product meets the requirements of relevant safety standards.
	Wear protective clothing that protects the entire body
	Caution! Wear protective gloves.
	Wear protective glasses.
	Wear protective footwear.
	Caution! Hot surface can cause burns!
	Caution! Risk of fire or explosion.
	Caution! Harmful vapors, danger of poisoning. Gases and fumes can be hazardous to your health. Welding process gives off welding gases and fumes. Inhalation of these substances can be hazardous to health.
	Use a welding mask with an appropriate filter shade.
	CAUTION! Harmful radiation from the welding arc

	Do not touch live parts.

CAUTION! The illustrations in this instruction manual are for reference only and may differ from the actual product in some details.

2. Technical data

Parameter description	Parameter value	
Product name	TIG Welder AC DC	
Model	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Supply voltage	Single phase AC 230V±10%	
Frequency (Hz)	60	
Rated input current (A)	TIG 23.7	
	MMA 36.3	
Output current regulation (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Pulse width (%)	10-90	
Post gas (s)	1-10	
Pulse frequency (low frequency) Hz	0,5-5	
Base value current (A)	10-220	
Start current (A)	10-220	
End current (A)	10-220	
Pulse current (A)	10-220	
Arc ignition mode	High-frequency	
Efficiency (%)	80	
Duty cycle (%)	60	
Power factor	0,73	
Class of insulation	F	
IP protection	IP21S	
MMA Cable (m)	3	8
TIG Cable (m)	4	8

3. General Description

The manual is intended to assist in safe and reliable use. The product is designed and manufactured strictly according to technical specifications using the latest technology and components and maintaining the highest quality standards.

CAREFULLY READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL BEFORE STARTING THE WORK.

To ensure the long and reliable operation of the device, make sure to operate and maintain it properly following the guidelines in this instruction manual. The technical data and specifications in this manual are up-to-date. The manufacturer reserves the right to make changes to improve the quality. Taking the technical progress and the possibility of reducing noise into account, the unit is designed and built in such a way that risks resulting from noise emissions are reduced to the lowest possible level.

4. Safety of use

CAUTION! Read all safety warnings and instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire, and/or serious injury or death.
The term "device" or "product" in the warnings and the description of the instructions refers to: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. General

a) Take care of your own safety and that of third parties by reading and following the guidelines contained in this manual.
b) Only qualified persons may be allowed to start up, operate, handle and repair the device.
c) The device must not be used for purposes other than those for which it is intended.
d) During operation, the device generates an electromagnetic field around itself, which may cause medical implants, i.e. pacemakers etc., to malfunction.
e) It is forbidden to point the welding handle towards yourself, other people and animals.
f) Take care of regular service and maintenance.
g) Disconnect the unit from the power supply before any adjustment, maintenance, nozzle replacement etc.
h) Do not use the product with the housing removed.
i) Dispose of all welding waste in accordance with local regulations.

4.2. Guidelines for securing fire hazardous work

Preparing the building and rooms for fire hazardous works consists in:
a) cleaning the rooms or places where the work will be carried out of any flammable materials and contamination;
b) move all flammable and non-flammable objects in flammable packaging to a safe distance;
c) protect materials which cannot be removed by covering them, for example, with metal sheets, gypsum boards, etc. . against the effects of, for example, welding spatter;
d) checking whether materials or objects susceptible to ignition in adjacent rooms do not require local protection;
e) seal with non-flammable materials any through-holes in installation, ventilation, etc., located in the vicinity of the place of work;
f) protect against welding spatter or mechanical damage all electric, gas and installation cables with flammable insulation, provided that they are within the range of risk caused by fire hazardous works;
g) check whether any painting or other works using flammable substances were not carried out on that day.

Sparks may cause fires

Welding sparks can cause fires, explosions and burns to unprotected skin. Wear welding gloves and protective clothing when welding. Remove or secure all flammable materials and substances from the work area. Do not weld closed containers or tanks that have contained flammable liquids. Such containers or tanks should be flushed before welding to remove flammable liquids. Do not weld near flammable gases, vapors or liquids. Fire fighting equipment (fire blankets and powder or snow extinguishers) should be located near the work area in a visible and easily accessible location.

Cylinders can explode

Use only approved gas cylinders and a properly functioning regulator. Cylinders should be transported, stored and positioned upright. Protect cylinders from heat, tipping and mechanical damage. Keep all parts of gas installation in good condition: cylinder, hose, fittings, regulator.

Welded materials can cause burns

Never touch welded parts with unprotected body parts. Always wear welding gloves and pliers when touching or moving welded material.

4.3. Preparation of the workplace for welding

Caution! Welding can cause a fire or explosion.

a) Observe the health and safety regulations for welding work and equip the workplace with an appropriate fire extinguisher
b) Welding in places where flammable materials can ignite is forbidden.
c) Welding in an atmosphere containing an explosive mixture of flammable gases, vapors, mists or dusts with air is forbidden.
d) Remove all flammable materials within a radius of 12 m from the welding site and, if this is impossible, cover the flammable materials with a non-flammable cover.
e) Take precautionary measures against sparks and glowing metal particles.
f) Note that sparks or hot metal splinters can penetrate through slots or openings in protective caps, covers or screens.
g) Do not weld tanks or barrels that contain or have contained flammable substances. Do not weld in their vicinity either.
h) Do not weld pressurized tanks, pressure lines or pressure tanks.
i) Always provide sufficient ventilation.
j) Make sure you are in a stable position before starting to weld.

4.4. Personal protective equipment

Caution! Arc radiation can damage the eyes or skin of the body.

a) When welding, wear clean, oil-free protective clothing made of non-flammable and non-conductive material (leather, thick cotton), leather gloves, high boots and a protective hood.
b) Before welding, get rid of any flammable or explosive items such as propane-butane lighters and matches.
c) Use face protection (helmet or shield) and cover the eyes with a shade matching the welder's eyesight and welding current. The safety standards suggest a No. 13 tint for any amperage below 300 A. Lower shield tints may be used if the arc is covered by the workpiece.
d) Always use approved safety glasses with a side shield under the helmet or other shield.
e) Use workplace shields to protect others from glare or spatter.
f) Always wear earplugs or other hearing protection against excessive noise and to prevent spatter from entering your ears.
g) Bystanders should be warned against looking at electric arc.

4.5. Protection against shock

Caution! Electric shock can be fatal.

a) Plug the power cord into the nearest outlet and route it in a practical and safe way. Avoid spreading the cable carelessly around the room on an unstudied surface, which may result in electric shock or fire.
b) Contact with electrically charged parts can cause an electric shock or severe burns.
c) The electric arc and the working area are electrically charged when the current flows.
d) The input circuit and the internal circuitry of the unit are also live when the power is on.
e) Do not touch the live components.
f) Wear dry, lint-free, insulated gloves and protective clothing.
g) Use insulating mats or other insulating coatings on the floor that are large enough to prevent contact between the body and the object or the floor.
h) Do not touch the electric arc.
i) Turn off the power supply before handling, cleaning or replacing the electrode.
j) Make sure the grounding cable is properly connected and that the plug is properly inserted into the grounded outlet. Improper grounding of the unit may result in a risk to life or health.
k) Regularly check the power cables for damage or lack of insulation. A damaged cable should be replaced. Careless repair of insulation may result in death or personal injury.
l) Turn off the device when not in use.
m) The cable must not be wrapped around the body.
n) The workpiece must be properly grounded.
o) Only accessories that are in good condition may be used.

p) Damaged parts of the device must be repaired or replaced. Use safety belts when working at heights.
q) All equipment and safety items should be stored in one place.
r) Keep the tip of the handle away from the body when the trigger is activated.
s) Attach the ground cable to the workpiece or as close to it as possible (e.g. to the workbench).
t) The work clamp must be insulated if not connected to the workpiece, to avoid contact with metal.
u) The product is designed for indoor use. However, if it has been exposed to dampness or rain, a check must be made to ensure that water droplets do not get inside, which could result in an accident.
v) Do not allow the unit to get wet.

Caution! The machine may still be live when the power cord is disconnected.

a) After turning off the unit and disconnecting the voltage cable, check the voltage on the input capacitor and make sure that the voltage value is zero, otherwise do not touch the unit components.

 ATTENTION Although the appliance has been designed to be safe, with adequate safeguards, and despite the use of additional safety features for the user, there is still a slight risk of accident or injury when handling the appliance. It is advisable to exercise caution and common sense when using it.

4.6. Gases and fumes

Caution! Gas can be hazardous to health or lead to death!

a) Always keep a distance from the gas outlet.
b) When welding, pay attention to the exchange of air, avoiding gas inhalation.
c) Remove chemical substances (greases, solvents) from the surface of the workpieces as they burn under high temperature, giving off poisonous fumes.
d) Welding galvanized parts is allowed only with efficient extraction with filtration and a supply of clean air. Zinc vapors are very toxic, and the symptom of poisoning is the so-called zinc fever.

4.7. WORK AREA PRECAUTIONS

- Keep your work area clean and well lit. Cluttered benches and dark areas invite
- accidents.
- Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- Keep bystanders, children, and visitors away while operating a power tool. Dis- tractions can cause you to lose control. Protect others in the work area from debris such as chips and sparks. Provide barriers or shields as needed.

4.8. Electrical safety

- Grounded tools must be plugged into an outlet properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances. Never remove the grounding prong or modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs. Check with a qua- lified electrician if you are in doubt whether the outlet is properly grounded. If the tool should electrically malfunction or break down, grounding provides a low resistance path to carry electricity away from the user.
- Double insulated tools are equipped with a polarized plug (one blade is wider than the other).This plug will fit in a polarized outlet only one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install a polarized outlet. Do not change the plug in any way. Double insulation eliminates the need for the three wire grounded power cord and grounded power supply system.
- Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges, and refrigerators.There is an increased risk of electric shock if your body is ground- ed.
- Do not expose power tools to rain or wet conditions.Water entering a power
- tool will increase the risk of electric shock.
- Do not abuse the Power Cord. Never use the Power Cord to carry the tool or pull the Plug from an outlet. Keep the Power Cord away from heat, oil, sharp edges, or moving parts. Replace damaged Power Cords immediately. Damaged Power Cords increase the risk of electric shock.
- When operating a power tool outside, sue an outdoor extension cord marker “W-A” or “W”.These extension cords are rated for outdoor use, and reduce the risk of electric shock.

4.9. Personal safety

- Stay alert.Watch what you are doing, and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication. A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.
- Avoid accidental staring. Be sure the Power Switch is off before plugging in. Car- rying power tools with your finger on the Power Switch, or plugging in power tools with the Power Switch on, invites accidents.
- Remove adjusting keys or wrenches before turning the power tool on. A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. Proper footing and balance enables better control of the power tool in unexpected situations.
- Use safety equipment. Always wear eye protection. Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

4.10. Tool use and care

- Use clamps (not included) or other practical ways to secure and support the workpiece to a stable platform. Holding the work piece by hand ro against your body is unstable and may lead to loss of control.
- Do not force the tool. Use the correct tool for your application.The correct tool
- will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
- Do not use the power tool if the Power Switch does not turn it on or off. Any tool that cannot be controlled with the Power Switch is dangerous and must be replaced.
- Disconnect the Power Cord Plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.
- Store idle tools out of reach of children and other untrained persons.Tools are dangerous in the hands of untrained users.
- Maintain tools with care. Keep cutting tools maintained and clean. Properly maintained tools are less likely to bind and are easier to control. Do not use a damaged tool.Tag damaged tools “Do not use” until repaired
- Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tool’s operation. If damaged, have the tool serviced before using. Many accidents are caused by poorly maintained tools.
- Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your mo- del. Accessories that may be suitable for one tool may become hazardous when used on another tool.

4.11. Service

- Tool service must be performed only by qualified repair personnel. Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury.
- When servicing a tool, use only identical replacement parts. Use of unauthorized parts or failure to follow maintenance instructions may create a risk of electric shock or injury.

4.12. Specific safety rules

1. Maintain labels and nameplates on the tool.These carry important information. If unreadable or missing, contact our service team for a replacement.
2. Always wear the approved safety impact eye goggles and heavy work gloves when suing the tool. Using personal safety devices reduce the risk for injury. Safety im- pact eye goggles and heavy work gloves are available from Harbor Freight Tools.
3. Maintain a safe working environment. Keep the work area well lit. Make sure there is adequate surrounding workspace. Always keep the work area free of obstructions, grease, oil, trash, and other debris. Do not use a power tool in areas near flammable chemicals, dusts, and vapors. Do not use this product in a damp or wet location.
4. Avoid unintentional starting. Make sure you are prepared to begin work before turning on the tool.
5. Never leave the tool unattended when it is plugged into an electrical outlet.Turn off the tool, and unplug it from its electrical outlet before leaving.

6. Always unplug the tool from its electrical outlet before performing and ins- pec- tion, maintenance, or cleaning procedures.
7. Prevent eye injury and burns.Wearing and using the approved personal safe- ty clothing and safety devices reduce the risk for injury.
    a. Wear the approved safety impact eye goggles with a welding helmet fea- tu- ring at least a number 10 shade lens rating.
    b. Leather leggings, fire resistant shoes or boots should be worn when using this product. Do not wear pants with cuffs, shirts with open pockets, or any clothing that can catch and hold molten metal or sparks.
    c. Keep clothing free of grease, oil, solvents, or any flammable substances.Wear
    d. dry, insulating gloves and protective clothing.
    e. Wear an approved head covering to protect the head and neck. Use aprons, cape, sleeves, shoulder covers, and bibs designed and approved for welding and cutting procedures.
    f. When welding/cutting overhead or in confined spaces, wear flame resistant
    g. ear plugs or ear muffs to keep sparks out of ears.
8. Prevent accidental fires. Remove any combustible material from the work area.
    h. When possible, move the work to a location well away from combustible; protect the combustibles with a cover made of fire resistant material.
    i. Remove or make safe all combustible materials for a radius of 35 feet (10 meters) around the work area. Use a fire resistant material to cover or block all open doorways, windows, cracks, and other openings.
    j. Enclose the work area with portable fire resistant screens. Protect combustible walls, ceilings, floors, etc., from sparks and heat with fire resistant covers.
    k. If working on a metal wall, ceiling, etc., prevent ignition of combustibles on the other side by mobbing the combustibles to a safe location. If relocation of combustibles is not possible, designate someone to serve as a fire watch, equipped with a fire extinguisher, during the welding process and for at least one half hour after the welding is completed.
    l. Do not weld or cut on materials having a combustible coating or combusti- ble internal structure, as in walls or ceilings, without an approved method for eliminating the hazard.
    m. Do not dispose of hot slag in containers holding combustible materials.
    n. After welding or cutting, make a thorough examination for evidence of fire. Be aware that easily visible smoke or flame may not be present for some time after the fire has started. Do not weld or cut in atmospheres containing
    o. Dangerously reactive or flammable gases, vapors, liquids, and dust.
    p. Provide adequate ventilation in work areas to prevent accumulation of flammable gases, vapors, and dust. Do not apply heat to a container that has held an unknown substance or a combustible material whose contents, when heated, can produce flammable or explosive vapors. Clean and purge contai- ners before applying heat.Vent closed containers., including castings, before preheating, welding, or cutting.

4.13. WARNING

INHALATION HAZARD: WELDING AND PLASMA CUTTING PRO- DUCE TOXIC FUMES.

Exposure to welding or cutting exhaust fumes can increase the risk of developing certain cancers, such as cancer of the larynx and lung cancer. Also, some diseases that may be linked to exposure to welding or plasma cutting exhaust fumes are:

a. Early onset of Parkinson's Disease
b. Heart disease
c. Ulcers
d. Damage to the reproductive organs
e. Inflammation of the small intestine or stomach
f. Kidney damage
g. Respiratory diseases such as emphysema, bronchitis, or pneumonia

Use natural or forced air ventilation and wear a respirator approved by NIOSH to protect against the fumes produced to reduce the risk of developing the above illnesses.

9. Avoid overexposure to fumes and gases.Always keep your head out of the fumes. Do not breathe the fumes. Use enough ventilation or exhaust, or both, to keep fumes and gases from your breathing zone and general area.
    - Where ventilation is questionable, have a qualified technician take an air samp- ling to determine the need for corrective measures. Use mechanical ventilation to improve air quality. If engineering controls are not feasible, use an approved respirator.
    - Work in a confined area only if it is well ventilated, or while wearing an airsupplied respirator.
    - Follow OSHA guidelines for Permissible Exposure Limits (PEL's) for various fumes and gases.
    - Follow the American Conference of Governmental Industrial Hygienists recommendations for Threshold Limit Values (TLV's) for fumes and gases.
    - Have a recognized specialist in Industrial Hygiene or Environmental Services check the operation and air quality and make recommendations for the specific welding or cutting situation.
10. Always keep hoses away from welding/cutting spot. Examine all hoses and cables for cuts, burns, or worn areas before each use. If any damaged areas are found, replace the hoses or cables immediately.
11. Read and understand all instructions and safety precautions as outlined in the manufacturer's Manual for the material you will weld or cut.
12. Proper cylinder care. Secure cylinders to a cart, wall, or post, to prevent them from falling. All cylinders should be used and stored in an upright position. Never drop or strike a cylinder. Do not use cylinders that have been dented. Cylinder caps should be used when moving or storing cylinders. Empty cylinders should be kept in specified areas and clearly marked "empty."
13. Never use oil or grease on any inlet connector, outlet connector, or cylinder valves.
14. Use only supplied Torch on this Inverter Air Plasma Cutter. Using components from other systems may cause personal injury and damage components within.
15. People with pacemakers should consult their physician(s) before using this product. Electromagnetic fields in close proximity to a heart pacemaker could cause interference to, or failure of the pacemaker.
16. USE PROPER EXTENSION CORD. Make sure your extension cord is in good condition. When using an extension cord, be sure to sue one heavy enough to carry the current your product will draw. An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating. A 50 foot extension cord must be at least 12 gauges in diameter, and a 100 foot extension cord must be at least 10 gauges in diameter. If in doubt, use the next heavier gauge. The smaller the gauge number, the heavier the cord.

PROVIDED EQUIPMENT:
Cable with mass clamp.
Cable with TIG burner WP-26 along with accessories:
Collets: 1.6mm / 2.4mm / 3.2mm.
Ceramic nozzles no 5, 6, 7.
Long cap.
Tungsten.
Cable with electrode holder MMA.
Gas hose.
Mask.
Hammer.
Brush.

5. Instructions for use

5.1. General

a) The device should be used in accordance with its intended purpose, in compliance with the health and safety regulations and the restrictions resulting from the data on the rating plate (IP level, duty cycle, supply voltage, etc.).
b) Do not open the unit as this will void the warranty; also, exploding exposed parts may cause injury.
c) The manufacturer shall not be liable for technical changes of the equipment or material damage resulting from the introduction of these changes.
d) If the equipment malfunctions, contact the service centre.

e) Do not cover the ventilation slots of the device - place the welder at a distance of 30 cm from the surrounding objects.
f) The welder must not be held under the arm or close to the body.
g) Do not install the equipment in rooms with aggressive environment, high dustiness, and near devices with high electromagnetic field emission.
h) Keep fingers, hair and clothing away from the rotating fan.
i) The appliance must be earthed during operation.
j) When the thermal overload LED illuminates during operation of the appliance, stop operation immediately and wait for the appliance to cool down.
k) When the appliance is used for a long time or with high current, switch off the power supply only after the appliance has cooled down.
l) Do not switch off the device during welding!
m) Maintain the unit regularly and clean the inside of the unit of dust.

6. Product overview



CERTIFICATES –welder has been manufactured in accordance with CE and RoHS certificates. It guarantees long life time and high quality of the device.



The welder uses MOSFET technology.This technology (as no other) ensures the highest efficiency. In comparison to the cur- rent consumption amount we gather over-proportional power amount.This results in the efficiency of 93%! Welding current is very stable and it ensures perfect fusion weld.Thanks to the MOSFET technology, the machine is light and compact.



Standard supply voltage = the welder is supplied by 230V voltage from the single-phase socket (230V +/- 10%).

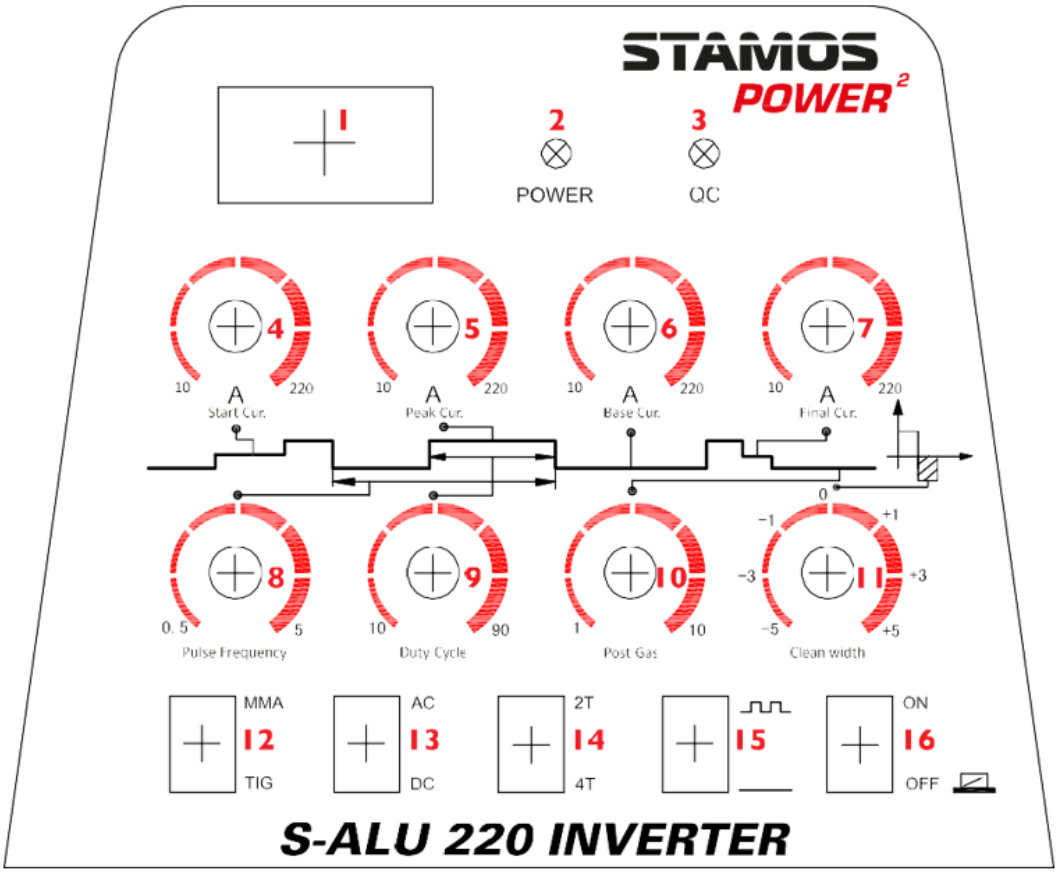


INERT GAS = for WIG / TIG welding it is necessary to use inert gas (e.g. argon).

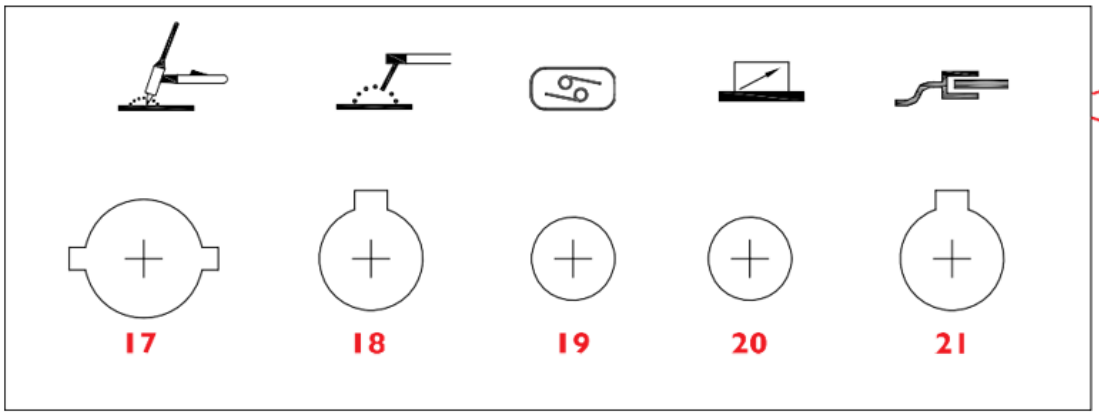


FANS = very efficient fans ensure the optimal heat release during the welder operation.

CONTROL PANEL:



1



LEGEND:

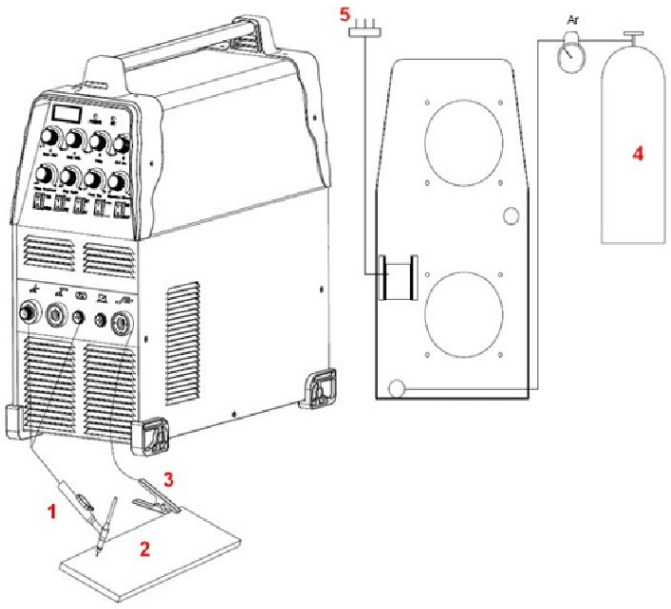
1	LED display = it displays the current value of the current intensity.
2	Power supply indicator = after switching on the machine, this control lamp lights-up.
3	Overloading / failure = the lamp lights up in case of two cases: a) Machine failure, it can not be operated. b) Welder exceeded the standard overloading time, it switches into the emergency mode and next – it turns off. It means, that the device goes off as a result of temperature and overheating control. During this process, the warning lamp lights-up on the front panel. In such case it is not necessary to pull the plug from the socket. In order to cool the device, the fan may still

	operate. If the red lamp does not light up, it means that the device is cooled down to the working temperature and it can be used again.
4	START CURRENT = initial current. It acts only with switched on 4T function. This function is used for adjusting the initial current in order to properly initiate electric arc. 10-220 A
5	PEAK CURRENT. This function acts only at switched on pulsa¬tion It is used for switching the current between main current (CURRENT) and low current during pulsation welding. 10-220 A
6	BASE CURRENT = arc supporting current in PULSE mode. 10-220 A
7	FINAL CURRENT = It acts only with switched on 4T function. This function is used to select proper end current of welding in order to extract the fusion weld properly. 10-220 A
8	PULSE FREQUENCY = this function means the frequency in time unit (for impulse welding) 0,5-5 Hz
9	DUTY CYCLE = pulse fulfilment; the ratio of the pulse time duration to the pulse period. 10-90%
10	POST GAS = gas access time after the decay of the electric arc is adjusted in second intervals. The adjusting function for this time value is significant for the fused fusion weld which has to be cooled and protected against oxidation after finishing the welding process. 1-10 s
11	CLEAN WIDTH = percentage difference of the time between positive and negative current direction in one welding current period -5 / +5
12	WIG/TIG = in opposition to the metals welding in MIG/MAG gas curtain, during welding with WIG method, the electric arc appears between the infusible wolframic electrode and the welded material. For the protection of the wolframic electrode and the fusion weld, the neutral gases as argon or helium or non-oxidizable gas mixtures are used. Welding with WIG method may be used for all welded metals. Selection of the type of current, polarization and curtain gas depends on the welded metal type. This device uses the welding handle (burner) – WIG, which is equipped with the wolframic electrode, argon curtain gas release nozzle and the fluxing agent, depending on the welded material. Our welding technology specialists recommend red wolframic electrodes for steel and precious steel, green ones for aluminum, black ones for steel and cast iron, gold and grey ones for universal applications. Depending on the metal plate thickness, the following wolframic electrodes are recommended: • thin metal plate 0.5-1mm = electrode 1.6 mm • metal plate, thickness of 1-6mm = electrode 2.4 mm • thick metal plate - 6 mm = electrode 3.2 mm In case of gas nozzles we recommend the size of 7 in within the area of universal applications and size of 5 within the area of precise welding. MMA = electric arc welding (E-Hand/MMA) is one of the earliest methods of metal objects welding; it is also in use nowadays. Welding energy is generated by the electric arc between the consumable electrode and welded element
13	AC/DC = while using inverter, it is possible to weld with direct current (DC) or alternate current (AC). Thanks to this, the machine may weld almost every metal. The alternate current is used for welding light metals (as aluminum or titanium). For welding most of other metals (as constructional steel and free-machining steel) we use direct current.
14	“4T/2T” selection button: Selecting “4T/2T” procedure functions, TIG welding divides into “2T” action (non-self lock) and “4T” action (self lock)

15	Pulsation function switch-key = Additional pulsation function makes it possible to prove more energy without the necessity to significantly increase the temperature in the welded element.
16	Switch-key / Breaker switch
17	TIG / WIG connector
18	MMA connection
19	TIG / WIG connector
20	Foot-operated connector
21	Mass conduit connector
22	Gas / air connection at the rear side of the welder
23	Earthing = at the rear side of each and every welder there is a bolt with earthing marking. Before starting, the device has to be earthed with the conduit which cross section can not be smaller than 6 mm.

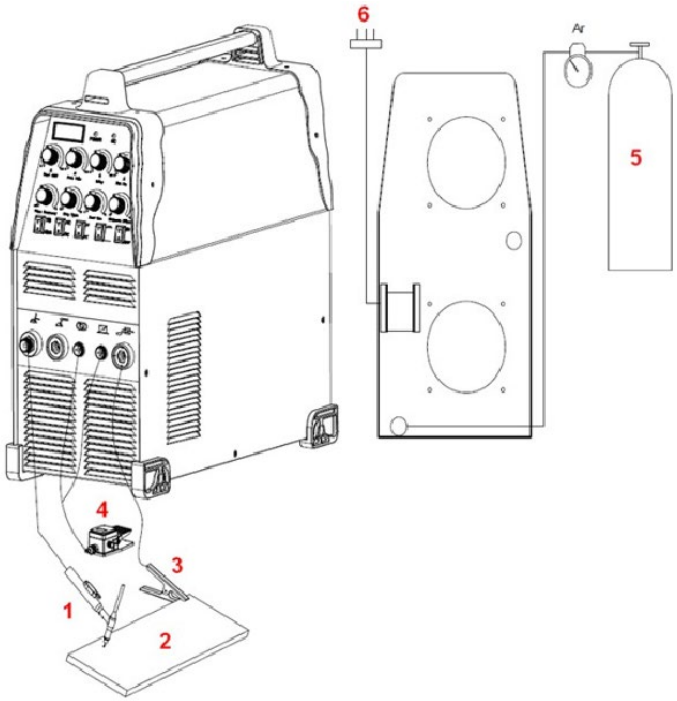
Connection Diagrams

6.1. TIG



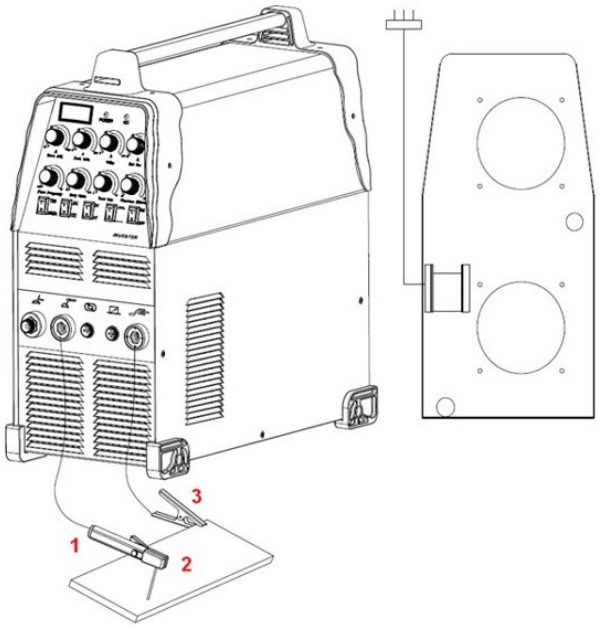
1- TIG Burner
2- Workpiece
3- Mass Clamp
4- Gas
5- Power Supply

6.2. TIG WITH FOOT PEDAL



1- TIG Burner
2- Workpiece
3- Mass Clamp
4- Foot Pedal
5- Gas
6- Power Supply

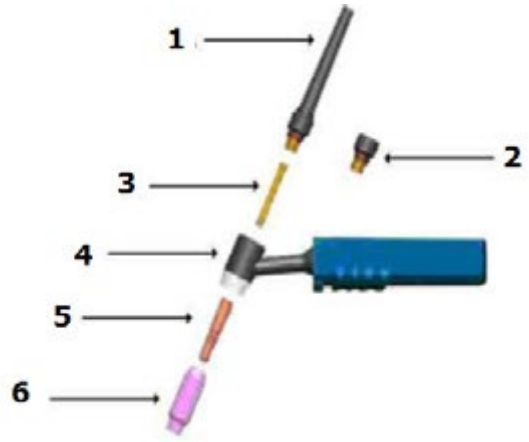
6.3. MMA



1- MMA Electrode Holder
2- Workpiece
3- Mass Clamp

6.4. TIG TORCH CONNECTION

Connect the torch to the inverter by connecting the air tube that is attached at the end of the torch to the torch connector on the front part of the machine. Ensure that the connection is secure by tightening it slightly with a spanner. However, you should not make it too tight.



1. Long cap, rear
2. Short cap, rear
3. Collet
4. Blowpipe handle
5. Collet in housing
6. Ceramic nozzle

7. Operation of the device

7.1. Start-up

Unpacking

Unpack all items from the package and ensure that all items, specified within the scope of the delivery are present.

Work environment

It is necessary to ensure well ventilation within the working area.The device is cooled by the fan which ensures cooling for all internal subassemblies of the device. (Tip! The guards must be installed in such way that the vent holes could be located at the front side of the device) In order to leave some space for cleaning and cooling, the device should be located within the distance of at least 15 cm (from each side) from other objects. If the device is not efficiently cooled, the make-time decreases.

Conduits connection

Each device is equipped with feeder cable which supplies it with electric voltage. If the device is connected to the current source with the voltage exceeding supply rated voltage or improper phase is connect, it may result in serious damage of the machine. The device which has been damages in such course does not subject to repair under the warranty terms.

WIG-WELDING

The handle has to be take by the hand. Unto the black closing cap. Next, it is necessary to insert wolframic electrode into the collet. Next put the housing onto the collet and tighten the holder head (Nozzle).

7.2. Instruction of operation

TIG-welding

Clearing the station before welding.

The TIG-welding is very sensitive about the surface (which is to be welded) contamination. For this reason, before welding you have to remove rests of paints and greases as well as the oxidized layer from the surface which will be welded.

DC TIG-welding

- Connect the gas hose to the gas to welder supply socket.
- Connect the gas hose to the welding gun and to the argon supply (to the gun) socket.
- Connect weld piece to the mass clamp in welder, outlet (+).
- Connect the welding handle plug to the arc and argon control rod.

Gas test: Check the connection of the electric supply and switch on the volta- ge. Open the valve (regulator) of bottle with argon and switch on flow meter. Gun switch-key has to be pressed and you have to select an appropriate gas flow.The inflow switch-key has to be released and the gas inflow will be automatically stop- ped after several seconds. In case of using the high frequency ignition, the wolframic electrode has to be retracted 2-3 mm from the weld piece. Next, after switching on

the switch-key, the arc will be triggered.The switch off will result in the reduction of electric current intensity and the arc will no longer be active.The blowing shaft can not decay before the electric arc switch off. Gas must cool down the fusion weld as it will not become oxidized. After finishing the welding process, you have to switch off the argon supply button on the bottle and the welder supply. Pulling the electric supply plug when the electric supply switch is on is prohibited.

Manual welding with the electrode

- Connect the E-Hand conduit to the negative pole (-).
- Set the current intensity regulator at the proper intensity (the impulse current intensity regulator is in lower position). Select current in accordance with empiri- cal formula: I=40d, where d is the electrode diameter.
- Positive and negative connection during the welding process.
- The welder has to be connected to the electric supply socket and turn main switch on.The control lamp will light.
- It is necessary to bring the attention to the relative intensity of welding current and the relative welder’s make-time.
- The overloading may result in damages.You can avoid this.
- After finishing the device operation, it is necessary to leave the device for cooling and then – switch off the supply.

8. Disposal of the packaging

Please keep all packaging material (cardboard, plastic strips and polystyrene foam) to ensure that the unit is protected during shipment, should it become necessary to send it to a service center!

9. Transport and storage

When transporting the unit, protect it from shocks and tipping over, and do not place it "upside down". Store the unit in a well-ventilated room where dry air is present and corrosive gases are not present.

10. Cleaning and maintenance

a) Pull the mains plug before each cleaning and when the unit is not in use and cool the unit completely.
b) Use only non-corrosive cleaning agents for cleaning the surfaces.
c) Do not spray the unit with a stream of water or immerse it in water.
d) Make sure that no water enters through the ventilation openings in the casing.
e) Clean the ventilation openings with a brush and compressed air.
f) After each cleaning, all the parts should be dried well before the unit is used again.
g) Store the unit in a dry and cool place protected from moisture and direct sunlight.
h) Remove dust regularly with dry and clean compressed air.
i) The machine must be protected from water and moisture.
j) The machine must not be placed on a heated surface.
k) Store the machine in a dry and clean room.
l) The gun has to be checked for wear, cracks or bare conduits. All worn elements have to be repaired or replaced before next operation of the device. Strongly worn gun nozzle may result in the decrease of welding speed, voltage drop and uneven material cutting line.The gun nozzle strongly worn symptom is the extended or too big hole.
m) External part of the electrode should not be located deeper than 3.2 mm. Check the screw thread if there is problem with tightening protective cap.
n) Check if the room ventilation works properly on a weekly basis.

11. Regular inspection of the device

Periodic maintenance is necessary for the unit to function properly.

CAUTION: Switch off the unit and disconnect from the power supply before carrying out maintenance.

Regular inspections	6-month routine maintenance
- Replace unreadable labels - Check the operation of all switches. - Check that the fan is working properly and that air is escaping from the rear of the machine - Look out for excessive vibration, noise, smell and gas leakage during operation - Check that burner or earth wires are not burnt through - Check that any electrical connections are not burnt through - Check that the supply cable is not damaged.	- Blow out the unit with dry, clean air under pressure. - Check the electrical connections of the input/output strip to tighten loose or replace rusty screws.

Niniejsza instrukcja obsługi została przetłumaczona za pomocą tłumaczenia maszynowego. Dołożyliśmy wszelkich starań, aby zapewnić dokładność tłumaczenia. Należy jednak pamiętać, że tłumaczenia automatyczne nie są doskonałe i nie mogą zastąpić tłumaczy ludzkich. Oficjalna wersja instrukcji obsługi jest po angielsku. Wszelkie różnice między wersją przetłumaczoną a oryginałem w języku angielskim nie są prawnie wiążące. Jeśli masz jakiekolwiek pytania dotyczące dokładności tłumaczenia, zapoznaj się z wersją angielską, która jest oficjalnym tłumaczeniem. Więcej wersji językowych jest dostępnych na życzenie pod adresem info@expondo.com.

1. Symbolika

	Przeczytaj instrukcję obsługi.
	Produkt nadający się do recyklingu.
	Produkt spełnia wymagania odpowiednich norm bezpieczeństwa.
	Noś odzież ochronną, która chroni całe ciało
	Ostrożność! Nosić rękawice ochronne.
	Noś okulary ochronne.
	Noś obuwie ochronne.
	Ostrożność! Gorąca powierzchnia może spowodować oparzenia!
	Ostrożność! Ryzyko pożaru lub wybuchu.
	Ostrożność! Szkodliwe opary, niebezpieczeństwo zatrucia. Gazy i opary mogą być szkodliwe dla zdrowia. Proces spawania wiąże się z emisją gazów i oparów spawalniczych. Wdychanie tych substancji może być niebezpieczne dla zdrowia.
	Należy używać maski spawalniczej z odpowiednim filtrem.
	OSTROŻNOŚĆ! Szkodliwe promieniowanie z łuku spawalniczego

	Nie dotykaj części pod napięciem.

OSTROŻNOŚĆ! Ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi służą wyłącznie celom poglądowym i mogą różnić się od rzeczywistego produktu pod pewnymi względami.

2. Dane techniczne

Opis parametrów	Wartość parametru	
Nazwa produktu	Spawarka TIG AC DC	
Model	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Napięcie zasilania	Prąd zmienny jednofazowy 230 V ± 10%	
Częstotliwość (Hz)	60	
Znamionowy prąd wejściowy (A)	TIG 23,7	
	MMA 36,3	
Regulacja prądu wyjściowego (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Szerokość impulsu (%)	10-90	
Gaz po spawaniu (s)	1-10	
Częstotliwość impulsów (niska częstotliwość) Hz	0,5-5	
Prąd bazowy (A)	10-220	
Prąd startowy (A)	10-220	
Prąd końcowy (A)	10-220	
Prąd impulsowy (A)	10-220	
Sposób zajarzenia łuku	Wysoka częstotliwość	
Sprawność (%)	80	
Współczynnik wypełnienia (%)	60	
Współczynnik mocy	0,73	
Klasa izolacji	F	
Ochrona IP	IP21S	
Przewód MMA (m)	3	8
Przewód TIG (m)	4	8

3. Opis ogólny

Niniejsza instrukcja ma służyć pomocą w bezpiecznym i niezawodnym użytkowaniu. Produkt został zaprojektowany i wyprodukowany ściśle według specyfikacji technicznych, z wykorzystaniem najnowszych technologii i komponentów, przy zachowaniu najwyższych standardów jakości.

PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ TĘ INSTRUKCJĘ.

Aby zapewnić długą i niezawodną pracę urządzenia, należy je prawidłowo obsługiwać i konserwować, postępując zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. Dane techniczne i specyfikacje zawarte w niniejszej instrukcji są aktualne. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w celu poprawy jakości. Biorąc pod uwagę postęp techniczny i możliwość redukcji hałasu, urządzenie zostało zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, aby ryzyko wynikające z emisji hałasu było ograniczone do najniższego możliwego poziomu.

4. Bezpieczeństwo użytkowania

UWAGA! Przeczytaj wszystkie ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub poważne obrażenia ciała, a nawet śmierć.
Termin „urządzenie" lub „produkt" w ostrzeżeniach i opisie instrukcji odnosi się do: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Informacje ogólne

a) Zadbaj o swoje bezpieczeństwo i bezpieczeństwo osób trzecich, czytając i postępując zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji.
b) Tylko osoby wykwalifikowane mogą uruchamiać, obsługiwać, obsługiwać i naprawiać urządzenie.
c) Urządzenia nie wolno używać do celów innych niż te, do których jest przeznaczone.
d) Podczas pracy urządzenie generuje wokół siebie pole elektromagnetyczne, które może powodować nieprawidłowe działanie implantów medycznych, np. rozruszników serca itp.
e) Zabrania się kierowania uchwytu spawalniczego w stronę siebie, innych osób i zwierząt.
f) Należy regularnie serwisować i konserwować urządzenie.
g) Odłącz urządzenie od zasilania przed jakąkolwiek regulacją, konserwacją, wymianą dyszy itp.
h) Nie używaj produktu ze zdjętą obudową.
i) Wszelkie odpady spawalnicze utylizuj zgodnie z lokalnymi przepisami.

4.2. Wytyczne dotyczące zabezpieczenia robót stwarzających zagrożenie pożarowe

Przygotowanie budynku i pomieszczeń do robót stwarzających zagrożenie pożarowe polega na:
a) oczyszczeniu pomieszczeń lub miejsc, w których będą wykonywane prace, z wszelkich materiałów łatwopalnych i zanieczyszczeń;
b) przemieszczeniu wszystkich przedmiotów łatwopalnych i niepalnych w opakowaniach łatwopalnych na bezpieczną odległość;
c) chroń materiały, których nie można usunąć, przykrywając je np. blachami, płytami gipsowo-kartonowymi itp. przed skutkami np. odprysków spawalniczych;
d) sprawdź, czy materiały lub przedmioty podatne na zapłon w sąsiednich pomieszczeniach nie wymagają ochrony miejscowej;
e) uszczelnij materiałami niepalnymi wszelkie otwory przelotowe w instalacjach, wentylacjach itp. znajdujące się w pobliżu miejsca pracy;
f) zabezpiecz przed odpryskami spawalniczymi lub uszkodzeniami mechanicznymi wszystkie kable elektryczne, gazowe i instalacyjne z izolacją palną, o ile znajdują się w zasięgu ryzyka spowodowanego pracami niebezpiecznymi dla ognia;
g) sprawdź, czy w tym dniu nie były wykonywane żadne prace malarskie lub inne prace z użyciem substancji łatwopalnych.

Iskry mogą spowodować pożar

Iskry spawalnicze mogą spowodować pożary, wybuchy i oparzenia nieosłoniętej skóry. Podczas spawania noś rękawice spawalnicze i odzież ochronną. Usuń lub zabezpiecz wszystkie materiały i substancje łatwopalne z obszaru roboczego. Nie spawaj zamkniętych pojemników lub zbiorników, które zawierały łatwopalne ciecze. Takie pojemniki lub zbiorniki należy przepłukać przed spawaniem w celu usunięcia łatwopalnych cieczy. Nie spawać w pobliżu łatwopalnych gazów, oparów lub cieczy. Sprzęt gaśniczy (koce gaśnicze oraz gaśnice proszkowe lub śniegowe) powinien znajdować się w pobliżu miejsca pracy, w widocznym i łatwo dostępnym miejscu.

Butle mogą eksplodować

Używaj wyłącznie zatwierdzonych butli z gazem i prawidłowo działającego reduktora. Butle należy transportować, przechowywać i ustawiać w pozycji pionowej. Chroń butle przed ciepłem, przewróceniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Utrzymuj wszystkie części instalacji gazowej w dobrym stanie: butlę, wąż, złączki, reduktor.

Materiały spawane mogą powodować oparzenia

Nigdy nie dotykaj części spawanych nieosłoniętymi częściami ciała. Zawsze noś rękawice spawalnicze i szczypce podczas dotykania lub przenoszenia materiału spawanego.

4.3. Przygotowanie miejsca pracy do spawania

Uwaga! Spawanie może spowodować pożar lub wybuch.

a) Przestrzegaj przepisów BHP dotyczących prac spawalniczych i wyposaż miejsce pracy w odpowiednią gaśnicę
b) Spawanie w miejscach, w których materiały łatwopalne mogą się zapalić, jest zabronione.
c) Spawanie w atmosferze zawierającej mieszaninę wybuchową gazów palnych, par, mgieł lub pyłów z powietrzem jest zabronione.
d) Usuń wszystkie materiały łatwopalne w promieniu 12 m od miejsca spawania, a jeśli jest to niemożliwe, przykryj materiały łatwopalne niepalną osłoną.
e) Podejmij środki ostrożności przeciwko iskrom i żarzącym się cząstkom metalu.
f) Należy pamiętać, że iskry lub gorące odłamki metalu mogą przedostać się przez szczeliny lub otwory w osłonach, pokrywach lub ekranach ochronnych.
g) Nie spawać zbiorników ani beczek, które zawierają lub zawierały substancje łatwopalne. Nie spawać również w ich pobliżu.
h) Nie spawać zbiorników ciśnieniowych, przewodów ciśnieniowych ani zbiorników ciśnieniowych.
i) Zawsze należy zapewnić odpowiednią wentylację.
j) Przed rozpoczęciem spawania należy upewnić się, że pozycja jest stabilna.

4.4. Środki ochrony indywidualnej

Uwaga! Promieniowanie łuku elektrycznego może uszkodzić oczy lub skórę.

a) Podczas spawania należy nosić czystą, bezolejową odzież ochronną wykonaną z niepalnego i nieprzewodzącego materiału (skóra, gruba bawełna), rękawice skórzane, wysokie buty i kaptur ochronny.
b) Przed spawaniem należy pozbyć się wszelkich łatwopalnych lub wybuchowych przedmiotów, takich jak zapalniczki propan-butanowe i zapałki.
c) Należy stosować ochronę twarzy (kask lub osłonę) i zasłaniać oczy odcieniem dopasowanym do wzroku spawacza i natężenia prądu spawania. Normy bezpieczeństwa zalecają przyciemnienie nr 13 dla natężenia prądu poniżej 300 A. Można stosować osłony o niższym przyciemnieniu, jeśli łuk elektryczny jest zasłonięty przez spawany element.
d) Zawsze należy nosić zatwierdzone okulary ochronne z boczną osłoną pod kaskiem lub inną osłoną.
e) Należy stosować osłony w miejscu pracy, aby chronić innych przed oślepieniem lub odpryskami.
f) Zawsze należy nosić zatyczki do uszu lub inne środki ochrony słuchu chroniące przed nadmiernym hałasem i zapobiegające przedostawaniu się odprysków do uszu.
g) Osoby postronne powinny zostać ostrzeżone przed patrzeniem na łuk elektryczny.

4.5. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Uwaga! Porażenie prądem elektrycznym może być śmiertelne.

a) Podłącz przewód zasilający do najbliższego gniazdka i ułóż go w praktyczny i bezpieczny sposób. Unikaj nieostrożnego rozkładania przewodu po pomieszczeniu na nieuporządkowanej powierzchni, ponieważ może to spowodować porażenie prądem lub pożar.
b) Kontakt z elementami pod napięciem może spowodować porażenie prądem lub poważne oparzenia.
c) Łuk elektryczny i obszar roboczy są naładowane elektrycznie podczas przepływu prądu.
d) Obwód wejściowy i wewnętrzne obwody urządzenia są również pod napięciem, gdy zasilanie jest włączone.
e) Nie dotykaj elementów pod napięciem.
f) Noś suche, niepylące, izolowane rękawice i odzież ochronną.
g) Używaj mat izolacyjnych lub innych powłok izolacyjnych na podłodze, które są wystarczająco duże, aby zapobiec kontaktowi ciała z przedmiotem lub podłogą.
h) Nie dotykaj łuku elektrycznego.
i) Wyłącz zasilanie przed dotknięciem, czyszczeniem lub wymianą elektrody.

j) Upewnij się, że kabel uziemiający jest prawidłowo podłączony i że wtyczka jest prawidłowo włożona do uziemionego gniazdka. Nieprawidłowe uziemienie urządzenia może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia.
k) Regularnie sprawdzaj kable zasilające pod kątem uszkodzeń lub braku izolacji. Uszkodzony kabel należy wymienić. Nieostrożna naprawa izolacji może spowodować śmierć lub obrażenia ciała.
l) Wyłącz urządzenie, gdy nie jest używane.
m) Kabel nie może być owinięty wokół ciała.
n) Obrabiany przedmiot musi być prawidłowo uziemiony.
o) Można używać wyłącznie akcesoriów w dobrym stanie.
p) Uszkodzone części urządzenia należy naprawić lub wymienić. Używaj pasów bezpieczeństwa podczas pracy na wysokości.
q) Cały sprzęt i środki bezpieczeństwa powinny być przechowywane w jednym miejscu.
r) Trzymaj końcówkę uchwytu z dala od ciała, gdy spust jest wciśnięty.
s) Podłącz przewód uziemiający do przedmiotu obrabianego lub jak najbliżej niego (np. do stołu warsztatowego).
t) Zacisk roboczy musi być izolowany, jeśli nie jest podłączony do przedmiotu obrabianego, aby uniknąć kontaktu z metalem.
u) Produkt jest przeznaczony do użytku wewnątrz pomieszczeń. Jeśli jednak został wystawiony na działanie wilgoci lub deszczu, należy sprawdzić, czy do środka nie dostają się krople wody, co mogłoby spowodować wypadek.
v) Nie dopuść do zamoczenia urządzenia.

Uwaga! Urządzenie może być nadal pod napięciem po odłączeniu przewodu zasilającego.

a) Po wyłączeniu urządzenia i odłączeniu przewodu napięciowego sprawdź napięcie na kondensatorze wejściowym i upewnij się, że wartość napięcia wynosi zero, w przeciwnym razie nie dotykaj elementów urządzenia.

⚠ UWAGA Chociaż urządzenie zostało zaprojektowane jako bezpieczne, z odpowiednimi zabezpieczeniami i pomimo zastosowania dodatkowych funkcji bezpieczeństwa dla użytkownika, nadal istnieje niewielkie ryzyko wypadku lub obrażeń podczas obsługi urządzenia. Zaleca się zachowanie ostrożności i zdrowego rozsądku podczas jego użytkowania.

4.6. Gazy i opary

Uwaga! Gaz może być szkodliwy dla zdrowia lub prowadzić do śmierci!

a) Zawsze zachowuj odległość od wylotu gazu.
b) Podczas spawania zwróć uwagę na wymianę powietrza, unikając wdychania gazu.
c) Usuń substancje chemiczne (smary, rozpuszczalniki) z powierzchni obrabianych elementów, ponieważ palą się one w wysokiej temperaturze, wydzielając trujące opary.
d) Spawanie ocynkowanych elementów jest dozwolone wyłącznie przy użyciu wydajnego systemu odciągowego z filtracją i dopływem czystego powietrza. Opary cynku są bardzo toksyczne, a objawem zatrucia jest tzw. gorączka cynkowa.

4.7. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W MIEJSCU PRACY

- Utrzymuj miejsce pracy w czystości i dobrym oświetleniu. Zagracone stoły i ciemne pomieszczenia sprzyjają
- wypadkom.
- Nie używaj elektronarzędzi w atmosferach wybuchowych, takich jak w obecności łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłu. Elektronarzędzia wytwarzają iskry, które mogą zapalić pył lub opary.
- Trzymaj osoby postronne, dzieci i gości z dala od elektronarzędzia podczas jego używania. Rozproszenie uwagi może spowodować utratę kontroli. Chroń inne osoby w miejscu pracy przed zanieczyszczeniami, takimi jak wióry i iskry. W razie potrzeby zapewnij bariery lub osłony.

4.8. Bezpieczeństwo elektryczne

- Uziemione narzędzia muszą być podłączone do prawidłowo zainstalowanego i uziemionego gniazdka zgodnie ze wszystkimi przepisami i rozporządzeniami. Nigdy nie usuwaj bolca uziemiającego ani w żaden sposób nie modyfikuj wtyczki. Nie używaj żadnych przejściówek. W razie wątpliwości, czy

gniazdko jest prawidłowo uziemione, skonsultuj się z wykwalifikowanym elektrykiem. W przypadku awarii lub uszkodzenia narzędzia uziemienie zapewnia ścieżkę o niskiej rezystancji, która odprowadza prąd od użytkownika.

- Narzędzia z podwójną izolacją są wyposażone w wtyczkę spolaryzowaną (jeden bolec jest szerszy od drugiego). Ta wtyczka pasuje do spolaryzowanego gniazdka tylko w jeden sposób. Jeśli wtyczka nie pasuje całkowicie do gniazdka, odwróć ją. Jeśli nadal nie pasuje, skontaktuj się z wykwalifikowanym elektrykiem, aby zainstalować gniazdko spolaryzowane. Nie zmieniaj wtyczki w żaden sposób. Podwójna izolacja eliminuje potrzebę stosowania uziemionego przewodu zasilającego z trzema przewodami i uziemionego systemu zasilania.
- Unikaj kontaktu ciała z uziemionymi powierzchniami, takimi jak rury, grzejniki, kuchenki i lodówki. Uziemienie ciała zwiększa ryzyko porażenia prądem.
- Nie wystawiaj elektronarzędzi na działanie deszczu lub wilgoci
- Dostanie się wody do elektronarzędzia zwiększa ryzyko porażenia prądem.
- Nie nadużywaj przewodu zasilającego. Nigdy nie używaj przewodu zasilającego do przenoszenia narzędzia ani nie wyciągaj wtyczki z gniazdka. Trzymaj przewód zasilający z dala od źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części. Uszkodzone przewody zasilające należy natychmiast wymienić. Uszkodzone przewody zasilające zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- Podczas używania elektronarzędzia na zewnątrz, używaj przedłużaczy oznaczonych symbolem „WA" lub „W". Te przedłużacze są przeznaczone do użytku na zewnątrz i zmniejszają ryzyko porażenia prądem.

4.9. Bezpieczeństwo osobiste

- Zachowaj czujność. Uważaj na to, co robisz i kieruj się zdrowym rozsądkiem podczas obsługi elektronarzędzia. Nie używaj elektronarzędzia, gdy jesteś zmęczony lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. Chwila nieuwagi podczas obsługi elektronarzędzia może spowodować poważne obrażenia ciała.
- Ubierz się odpowiednio. Nie noś luźnej odzieży ani biżuterii. Trzymaj długie włosy. Trzymaj włosy, odzież i rękawice z dala od ruchomych części. Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części.
- Unikaj przypadkowego wpatrywania się. Upewnij się, że wyłącznik zasilania jest wyłączony przed podłączeniem do gniazdka. Przenoszenie elektronarzędzi z palcem na wyłączniku zasilania lub podłączanie elektronarzędzi z włączonym wyłącznikiem zasilania sprzyja wypadkom.
- Przed włączeniem elektronarzędzia wyjmij klucze nastawcze lub nasadki. Klucz lub nasadka pozostawiona na obracającej się części elektronarzędzia może spowodować obrażenia ciała.
- Nie sięgaj za daleko. Zawsze utrzymuj odpowiednie oparcie i równowagę. Prawidłowe oparcie i równowaga umożliwiają lepszą kontrolę elektronarzędzia w nieoczekiwanych sytuacjach.
- Używaj sprzętu ochronnego. Zawsze noś okulary ochronne. Maska przeciwpyłowa, antypoślizgowe obuwie robocze, kask lub ochrona słuchu muszą być używane w odpowiednich warunkach.

4.10. Użytkowanie i konserwacja narzędzia

- Używaj zacisków (brak w zestawie) lub innych praktycznych sposobów, aby zabezpieczyć i podeprzeć obrabiany przedmiot na stabilnej platformie. Trzymanie obrabianego przedmiotu ręką lub przy ciele jest niestabilne i może prowadzić do utraty kontroli.
- Nie używaj narzędzia na siłę. Używaj właściwego narzędzia do swojego zastosowania
- Prawidłowe narzędzie wykona pracę lepiej i bezpieczniej w tempie, do którego jest zaprojektowane.
- Nie używaj elektronarzędzia, jeśli nie można go włączyć lub wyłączyć za pomocą wyłącznika zasilania. Każde narzędzie, którego nie można kontrolować za pomocą wyłącznika zasilania, jest niebezpieczne i musi zostać wymienione.
- Odłącz wtyczkę przewodu zasilającego od źródła zasilania przed dokonaniem jakichkolwiek regulacji, wymianą akcesoriów lub przechowywaniem narzędzia. Takie środki bezpieczeństwa zmniejszają ryzyko przypadkowego uruchomienia narzędzia.
- Przechowuj nieużywane narzędzia poza zasięgiem dzieci i innych osób nieprzeszkolonych. Narzędzia są niebezpieczne w rękach nieprzeszkolonych użytkowników.
- Dbaj o narzędzia. Utrzymuj narzędzia tnące w dobrym stanie technicznym i czystości. Prawidłowo konserwowane narzędzia rzadziej się zacinają i są łatwiejsze w obsłudze. Nie używaj uszkodzonego narzędzia. Oznacz uszkodzone narzędzia etykietą „Nie używać" do czasu naprawy

- Sprawdź, czy ruchome części nie są niewspółosiowe lub zablokowane, czy nie występują pęknięcia części oraz czy nie występują inne czynniki, które mogą mieć wpływ na działanie narzędzia. W przypadku uszkodzenia, oddaj narzędzie do serwisu przed użyciem. Wiele wypadków jest spowodowanych przez źle konserwowane narzędzia.
- Używaj wyłącznie akcesoriów zalecanych przez producenta dla danego modelu. Akcesoria, które mogą być odpowiednie dla jednego narzędzia, mogą stać się niebezpieczne, jeśli zostaną użyte w innym narzędziu.

4.11. Serwis

- Serwis narzędzia może być wykonywany wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Serwis lub konserwacja wykonywana przez niewykwalifikowany personel może spowodować ryzyko obrażeń.
- Podczas serwisowania narzędzia używaj wyłącznie identycznych części zamiennych. Użycie nieautoryzowanych części lub nieprzestrzeganie instrukcji konserwacji może stwarzać ryzyko porażenia prądem lub obrażeń.

4.12. Szczegółowe zasady bezpieczeństwa

1. Zachowaj etykiety i tabliczki znamionowe na narzędziu. Zawierają one ważne informacje. Jeśli są nieczytelne lub ich brakuje, skontaktuj się z naszym zespołem serwisowym w celu wymiany.
2. Podczas obsługi narzędzia zawsze noś zatwierdzone okulary ochronne i grube rękawice robocze. Stosowanie środków ochrony osobistej zmniejsza ryzyko obrażeń. Okulary ochronne i grube rękawice robocze są dostępne w Harbor Freight Tools.
3. Utrzymuj bezpieczne środowisko pracy. Utrzymuj miejsce pracy w dobrym oświetleniu. Upewnij się, że wokół jest wystarczająco dużo miejsca. Zawsze utrzymuj miejsce pracy wolne od przeszkód, smaru, oleju, śmieci i innych zanieczyszczeń. Nie używaj elektronarzędzi w miejscach w pobliżu łatwopalnych chemikaliów, pyłów i oparów. Nie używaj tego produktu w wilgotnym lub mokrym miejscu.
4. Unikaj przypadkowego uruchomienia. Upewnij się, że jesteś gotowy do rozpoczęcia pracy przed włączeniem narzędzia.
5. Nigdy nie zostawiaj narzędzia bez nadzoru, gdy jest ono podłączone do gniazdka elektrycznego. Wyłącz narzędzie i odłącz je od gniazdka elektrycznego przed wyjściem.
6. Zawsze odłączaj narzędzie od gniazdka elektrycznego przed wykonywaniem czynności kontrolnych, konserwacyjnych lub czyszczących.
7. Zapobiegaj urazom oczu i oparzeniom. Noszenie i stosowanie zatwierdzonej odzieży ochronnej i środków bezpieczeństwa osobistego zmniejsza ryzyko obrażeń.
    a. Noś zatwierdzone okulary ochronne odporne na uderzenia i przyłbicę spawalniczą z soczewkami o stopniu zaciemnienia co najmniej numer 10.
    b. Podczas pracy z urządzeniem należy nosić skórzane legginsy, ognioodporne buty lub buty. Nie należy nosić spodni z mankietami, koszul z otwartymi kieszeniami ani żadnej innej odzieży, która może zatrzymywać stopiony metal lub iskry.
    c. Utrzymuj odzież wolną od smaru, oleju, rozpuszczalników i substancji łatwopalnych
    d. Noś suche, izolujące rękawice i odzież ochronną.
    e. Noś zatwierdzone nakrycie głowy w celu ochrony głowy i szyi. Używaj fartuchów, peleryny, rękawów, naramienników i kombinezonów ochronnych zaprojektowanych i zatwierdzonych do spawania i cięcia.
    f. Podczas spawania/cięcia nad głową lub w przestrzeniach zamkniętych należy nosić ognioodporne
    g. zatyczki do uszu lub nauszniki, aby chronić uszy przed iskrami.
8. Zapobiegaj przypadkowym pożarom. Usuń wszelkie materiały palne z miejsca pracy.
    h. Jeśli to możliwe, przenieś miejsce pracy w miejsce oddalone od materiałów palnych; zabezpiecz je osłoną wykonaną z materiału ognioodpornego.
    i. Usuń lub zabezpiecz wszystkie materiały palne w promieniu 35 stóp (10 metrów) wokół miejsca pracy. Użyj materiału ognioodpornego do zakrycia lub zablokowania wszystkich otwartych drzwi, okien, szczelin i innych otworów.
    j. Zamknij miejsce pracy przenośnymi ekranami ognioodpornymi. Chroń palne ściany, sufity, podłogi itp. przed iskrami i ciepłem za pomocą osłon ognioodpornych.
    k. Podczas pracy na metalowej ścianie, suficie itp., zapobiegaj zapłonowi materiałów palnych po drugiej stronie, gromadząc je w bezpiecznym miejscu. Jeśli przeniesienie materiałów palnych

nie jest możliwe, należy wyznaczyć osobę do pełnienia dyżuru przeciwpożarowego, wyposażoną w gaśnicę, podczas spawania i przez co najmniej pół godziny po jego zakończeniu.

l. Nie spawać ani nie ciąć materiałów z palną powłoką lub palną strukturą wewnętrzną, np. ścian lub sufitów, bez zatwierdzonej metody eliminacji zagrożenia.

m. Nie wrzucać gorącego żużla do pojemników z materiałami palnymi.

n. Po spawaniu lub cięciu należy dokładnie sprawdzić, czy nie ma śladów pożaru. Należy pamiętać, że łatwo widoczny dym lub płomień mogą nie być obecne przez pewien czas po wybuchu pożaru. Nie spawać ani nie ciąć w atmosferze zawierającej

o. niebezpiecznie reaktywne lub łatwopalne gazy, opary, ciecze i pyły.

p. Zapewnić odpowiednią wentylację w miejscach pracy, aby zapobiec gromadzeniu się łatwopalnych gazów, oparów i pyłów. Nie podgrzewać pojemnika, w którym znajdowała się nieznana substancja lub materiał palny, którego zawartość po podgrzaniu może wytwarzać łatwopalne lub wybuchowe opary. Oczyścić i przedmuchać pojemniki przed zastosowaniem ciepła. Przed podgrzewaniem, spawaniem lub cięciem odpowietrzyć zamknięte pojemniki, w tym odlewy.

4.13. OSTRZEŻENIE

ZAGROŻENIE WDYCHANIEM: SPAWANIE I CIĘCIE PLAZMOWE POWODUJĄ TOKSYCZNE OPARY.

Narażenie na spaliny powstające podczas spawania lub cięcia może zwiększać ryzyko rozwoju niektórych nowotworów, takich jak rak krtani i rak płuc. Ponadto niektóre choroby, które mogą być powiązane z narażeniem na wdychanie oparów powstających podczas spawania lub cięcia plazmowego, to:

a. Wczesne wystąpienie choroby Parkinsona
b. Choroby serca
c. Wrzody
d. Uszkodzenia narządów rozrodczych
e. Zapalenie jelita cienkiego lub żołądka
f. Uszkodzenie nerek
g. Choroby układu oddechowego, takie jak rozedma płuc, zapalenie oskrzeli lub zapalenie płuc

W celu ochrony przed wytwarzanymi oparami należy stosować wentylację naturalną lub nadmuchową oraz nosić respirator zatwierdzony przez NIOSH, aby zmniejszyć ryzyko rozwoju powyższych chorób.

9. Unikaj nadmiernej ekspozycji na opary i gazy. Zawsze trzymaj głowę z dala od oparów. Nie wdychaj oparów. Używaj wystarczającej wentylacji lub wyciągu, lub obu, aby utrzymać opary i gazy poza strefą oddychania i obszarem ogólnym.
    - W przypadku wątpliwości dotyczących wentylacji, zleć wykwalifikowanemu technikowi pobranie próbek powietrza w celu ustalenia potrzeby podjęcia działań naprawczych. Używaj wentylacji mechanicznej w celu poprawy jakości powietrza. Jeśli środki techniczne nie są możliwe do zastosowania, używaj zatwierdzonego respiratora.
    - Pracuj w pomieszczeniu zamkniętym tylko wtedy, gdy jest ono dobrze wentylowane lub nosząc respirator z dopływem powietrza.
    - Postępuj zgodnie z wytycznymi OSHA dotyczącymi dopuszczalnych limitów narażenia (PEL) dla różnych oparów i gazów.
    - Postępuj zgodnie z zaleceniami Amerykańskiej Konferencji Rządowych Higienistów Przemysłowych dotyczącymi wartości progowych (TLV) dla oparów i gazów.
    - Zleć uznanemu specjaliście ds. higieny przemysłowej lub usług środowiskowych sprawdzenie działania i jakości powietrza oraz wydanie zaleceń dotyczących konkretnej sytuacji spawania lub cięcia.
10. Zawsze trzymaj węże z dala od miejsca spawania/cięcia. Przed każdym użyciem sprawdź wszystkie węże i kable pod kątem przecięć, przepaleń lub przetarć. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy natychmiast wymienić węże lub kable.
11. Przeczytaj i zrozum wszystkie instrukcje oraz środki ostrożności opisane w instrukcji producenta dla materiału, który będziesz spawać lub ciąć.
12. Prawidłowa konserwacja butli. Przymocuj butle do wózka, ściany lub słupka, aby zapobiec ich upadkowi. Wszystkie butle powinny być używane i przechowywane w pozycji pionowej. Nigdy nie

upuszczaj ani nie uderzaj butli. Nie używaj butli z wgnieceniami. Podczas przenoszenia lub przechowywania butli należy używać zatyczek butli. Puste butle należy przechowywać w wyznaczonych miejscach i wyraźnie oznaczyć je jako „puste".

13. Nigdy nie używaj oleju ani smaru na złączu wlotowym, złączu wylotowym ani zaworach butli.
14. Używaj wyłącznie dołączonego palnika z tą przecinarką plazmową inwertorową. Używanie podzespołów z innych systemów może spowodować obrażenia ciała i uszkodzenie podzespołów.
15. Osoby z rozrusznikami serca powinny skonsultować się z lekarzem(-ami) przed użyciem tego produktu. Pola elektromagnetyczne w bliskim sąsiedztwie rozrusznika serca mogą powodować zakłócenia w jego pracy lub awarię.
16. UŻYWAJ ODPOWIEDNIEGO PRZEDŁUŻACZA. Upewnij się, że przedłużacz jest w dobrym stanie. Używając przedłużacza, upewnij się, że jest on wystarczająco mocny, aby wytrzymać prąd pobierany przez produkt. Przewód o zbyt małym przekroju spowoduje spadek napięcia sieciowego, co skutkuje utratą mocy i przegrzaniem. Przedłużacz o długości 50 stóp (15,7 m) musi mieć średnicę co najmniej 12 AWG (12 AWG), a przedłużacz o długości 100 stóp (30,7 m) musi mieć średnicę co najmniej 10 AWG (10 AWG). W razie wątpliwości należy użyć przewodu o kolejnym, większym przekroju. Im mniejszy numer przekroju, tym grubszy przewód.

DOSTARCZONY SPRZĘT:
Przewód z zaciskiem masowym.
Przewód z palnikiem TIG WP-26 wraz z akcesoriami:
Tuleje zaciskowe: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Dysze ceramiczne nr 5, 6, 7.
Długa nasadka.
Wolfram.
Kabel z uchwytem elektrody MMA.
Wąż gazowy.
Maska.
Młotek.
Szczotka.

5. Instrukcja obsługi

5.1. Ogólne

a) Urządzenie należy używać zgodnie z przeznaczeniem, przepisami BHP i ograniczeniami wynikającymi z danych na tabliczce znamionowej (stopień ochrony IP, cykl pracy, napięcie zasilania itp.).
b) Nie należy otwierać urządzenia, ponieważ spowoduje to utratę gwarancji; ponadto wybuch odsłoniętych części może spowodować obrażenia.
c) Producent nie ponosi odpowiedzialności za zmiany techniczne urządzenia lub szkody materialne wynikające z wprowadzenia tych zmian.
d) W przypadku nieprawidłowego działania urządzenia należy skontaktować się z serwisem.
e) Nie zakrywaj otworów wentylacyjnych urządzenia — umieść spawarkę w odległości 30 cm od otaczających przedmiotów.
f) Spawarki nie wolno trzymać pod pachą ani blisko ciała.
g) Nie instaluj urządzenia w pomieszczeniach o agresywnym środowisku, dużym zapyleniu oraz w pobliżu urządzeń o dużej emisji pola elektromagnetycznego.
h) Trzymaj palce, włosy i ubranie z dala od obracającego się wentylatora.
i) Urządzenie musi być uziemione podczas pracy.
j) Jeśli podczas pracy urządzenia zaświeci się dioda LED przeciążenia termicznego, natychmiast zatrzymaj pracę i poczekaj, aż urządzenie ostygnie.
k) W przypadku długotrwałego użytkowania urządzenia lub dużego natężenia prądu, należy odłączyć je od zasilania dopiero po jego ostygnięciu.
l) Nie wyłączać urządzenia podczas spawania!
m) Regularnie konserwować urządzenie i czyścić jego wnętrze z kurzu.

6. Opis produktu



CERTYFIKATY – spawarka została wyprodukowana zgodnie z certyfikatami CE i RoHS. Gwarantuje to długą żywotność i wysoką jakość urządzenia.



Spawarka wykorzystuje technologię MOSFET. Technologia ta (jak żadna inna) zapewnia najwyższą sprawność. W porównaniu do pobieranego prądu uzyskujemy ponadproporcjonalną moc. Daje to sprawność 93%! Prąd spawania jest bardzo stabilny i zapewnia idealne przetopienie. Dzięki technologii MOSFET urządzenie jest lekkie i kompaktowe.



Standardowe napięcie zasilania = spawarka jest zasilana napięciem 230 V z gniazdka jednofazowego (o napięciu 230 V +/- 10%).

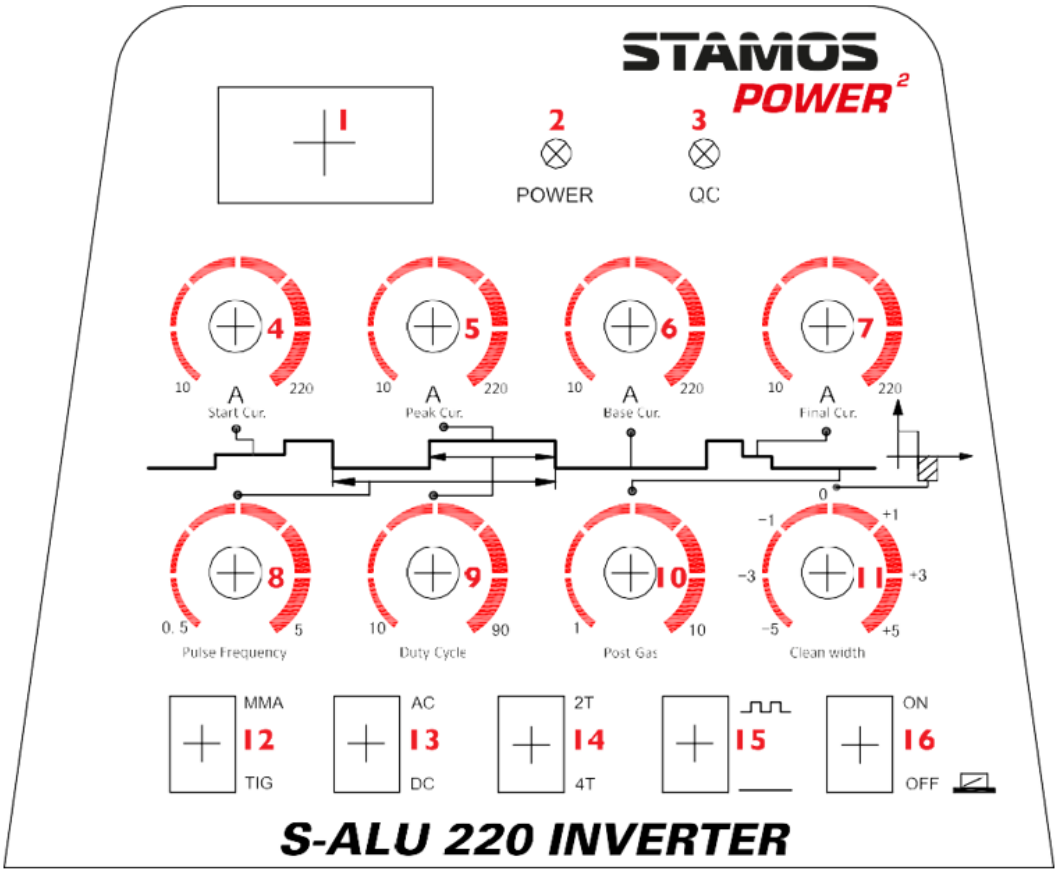


GAZ OBOJĘTNY = do spawania metodą WIG/TIG konieczne jest stosowanie gazu obojętnego (np. argonu).

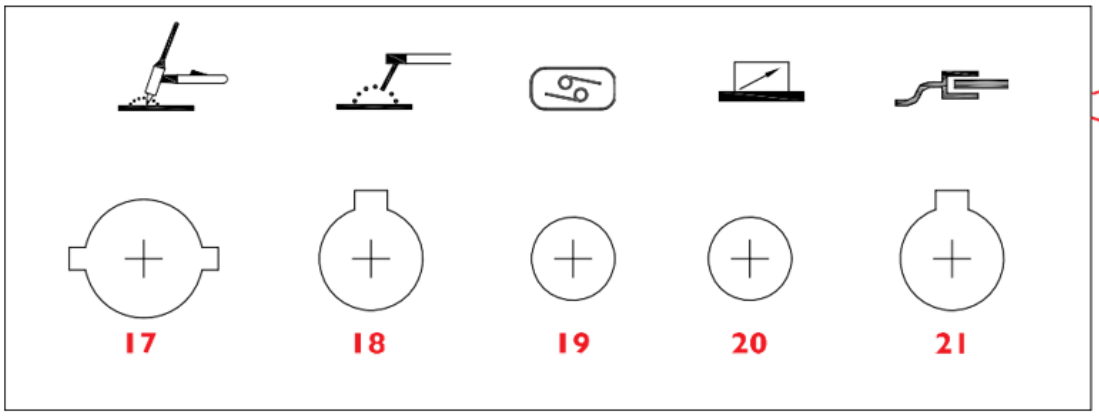


WENTYLATORY = bardzo wydajne wentylatory zapewniają optymalne oddawanie ciepła
podczas pracy spawarki.

PANEL STEROWANIA:



1



LEGENDA:

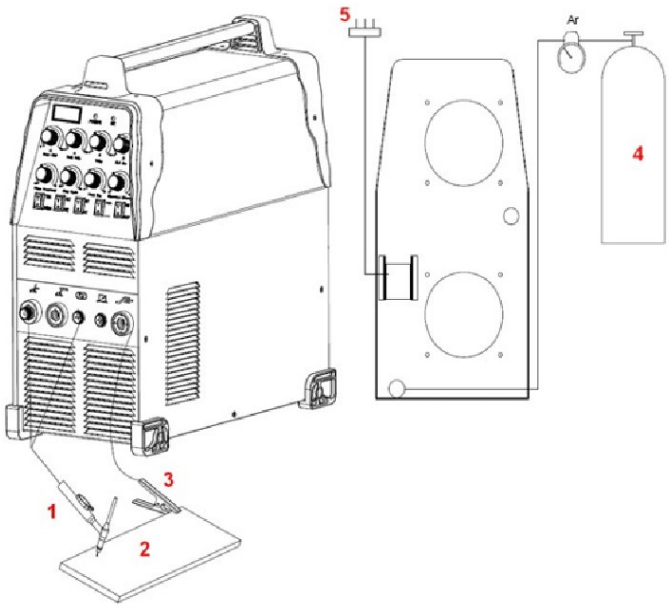
1	Wyświetlacz LED = wyświetla aktualną wartość natężenia prądu.
2	Wskaźnik zasilania = po włączeniu urządzenia zapala się ta lampka kontrolna.
3	Przeciążenie / awaria = lampka zapala się w dwóch przypadkach: a) Awaria urządzenia, uniemożliwia jego eksploatację. b) Spawarka przekroczyła standardowy czas przeciążenia, przechodzi w tryb awaryjny, a następnie wyłącza się. Oznacza to, że urządzenie wyłącza się w wyniku kontroli temperatury i przegrzania. Podczas tego procesu na panelu przednim zapala się lampka ostrzegawcza. W takim przypadku nie ma konieczności wyciągania wtyczki z gniazdka. Aby schłodzić urządzenie,

	wentylator może nadal działać. Jeżeli czerwona lampka nie zaświeci się, oznacza to, że urządzenie ostygło do temperatury roboczej i można go ponownie używać.
4	PRĄD STARTOWY = prąd początkowy. Działa tylko przy włączonej funkcji 4T. Funkcja ta służy do regulacji prądu początkowego w celu prawidłowego zainicjowania łuku elektrycznego. 10-220 A
5	PRĄD SZCZYTOWY. Funkcja ta działa tylko przy włączonej pulsacji. Służy do przełączania prądu pomiędzy prądem głównym (CURRENT) a prądem niskim podczas spawania pulsacyjnego. 10-220 A
6	PRĄD BAZY = prąd podtrzymujący łuk w trybie IMPULSOWYM. 10-220 A
7	PRĄD KOŃCOWY = Działa tylko przy włączonej funkcji 4T. Funkcja ta służy do wybrania właściwego prądu końcowego spawania w celu prawidłowego wykonania spoiny. 10-220 A
8	CZĘSTOTLIWOŚĆ IMPULSU = funkcja ta oznacza częstotliwość w jednostce czasu (dla spawania impulsowego) 0,5-5 Hz
9	CYKL WYPEŁNIENIA = wypełnienie impulsu; stosunek czasu trwania impulsu do okresu impulsu. 10-90%
10	POST GAS = czas dostępu gazu po wygaśnięciu łuku elektrycznego regulowany w odstępach sekundowych. Funkcja regulacji tej wartości czasu ma duże znaczenie w przypadku spoiny, którą należy schłodzić i zabezpieczyć przed utlenianiem po zakończeniu procesu spawania. 1-10 sekund
11	CZYSTA SZEROKOŚĆ = procentowa różnica czasu między dodatnim a ujemnym kierunkiem prądu w jednym okresie prądu spawania -5 / +5
12	WIG/TIG = w przeciwieństwie do spawania metali w osłonie gazowej MIG/MAG, podczas spawania metodą WIG łuk elektryczny pojawia się pomiędzy nietopliwą elektrodą wolframową a materiałem spawanym. Do ochrony elektrody wolframowej i spoiny stosuje się gazy obojętne, takie jak argon lub hel, lub nieutleniające mieszanki gazowe. Spawanie metodą WIG można stosować do wszystkich metali spawanych. Wybór rodzaju prądu, polaryzacji i gazu osłonowego zależy od rodzaju spawanego metalu. Urządzenie to wykorzystuje uchwyt spawalniczy (palnik) WIG, który jest wyposażony w elektrodę wolframową, dyszę uwalniającą gaz osłonowy argonu oraz topnik, w zależności od spawanego materiału. Nasi specjaliści od technologii spawalniczych polecają czerwone elektrody wolframowe do stali i stali szlachetnej, zielone do aluminium, czarne do stali i żeliwa, złote i szare do uniwersalnych zastosowań. W zależności od grubości blachy zaleca się stosowanie następujących elektrod wolframowych: • cienka blacha 0,5-1 mm = elektroda 1,6 mm • blacha o grubości 1-6 mm = elektroda 2,4 mm • gruba blacha - 6 mm = elektroda 3,2 mm W przypadku dysz gazowych zalecamy rozmiar 7 cali w obszarze uniwersalnych zastosowań i rozmiar 5 cali w obszarze precyzyjnego spawania. MMA = spawanie łukiem elektrycznym (E-Hand/MMA) jest jedną z najwcześniejszych metod spawania przedmiotów metalowych; jest również stosowana współcześnie. Energia spawania jest generowana przez łuk elektryczny pomiędzy elektrodą topliwą a elementem spawanym
13	AC/DC = przy użyciu inwertera możliwe jest spawanie prądem stałym (DC) lub przemiennym (AC). Dzięki temu spawarka może spawać prawie każdy metal. Prąd przemienny jest używany do spawania metali lekkich (takich jak aluminium lub tytan). Do

	spawania większości pozostałych metali (takich jak stal konstrukcyjna i automatowa) stosujemy prąd stały.
14	Przycisk wyboru „4T/2T”: Wybierając funkcje procedury „4T/2T”, spawanie TIG dzieli się na działanie „2T” (bez samoblokowania) i działanie „4T” (samoblokowanie)
15	Przełącznik funkcji pulsacji = Dodatkowa funkcja pulsacji umożliwia dostarczenie większej energii bez konieczności znacznego wzrostu temperatury w elemencie spawanym.
16	Przełącznik / Wyłącznik bezpieczeństwa
17	Złącze TIG / WIG
18	Złącze MMA
19	Złącze TIG / WIG
20	Złącze nożne
21	Złącze przewodu masowego
22	Przyłącze gazu / powietrza z tyłu spawarki
23	Uziemienie = z tyłu każdej spawarki znajduje się śruba z oznaczeniem uziemienia. Przed uruchomieniem urządzenie musi zostać uziemione przewodem, którego przekrój nie może być mniejszy niż 6 mm.

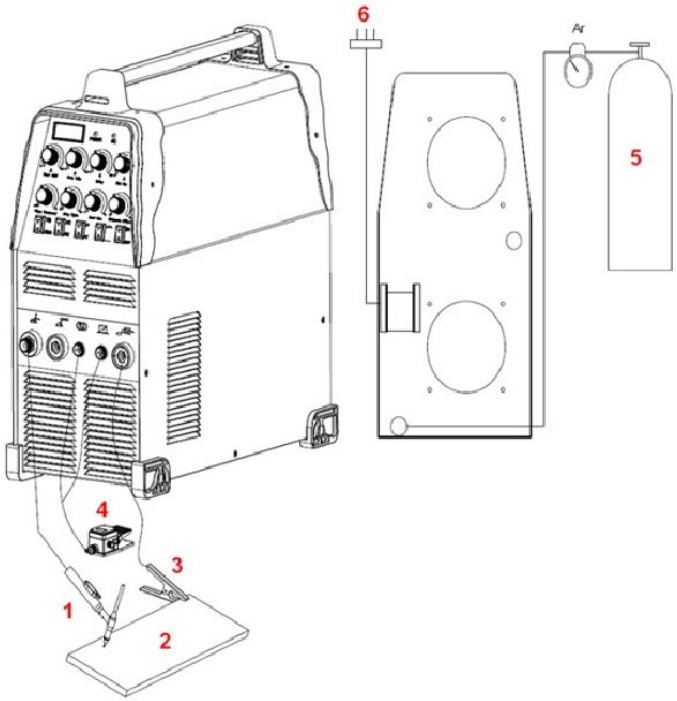
Schematy połączeń

6.1. TIG



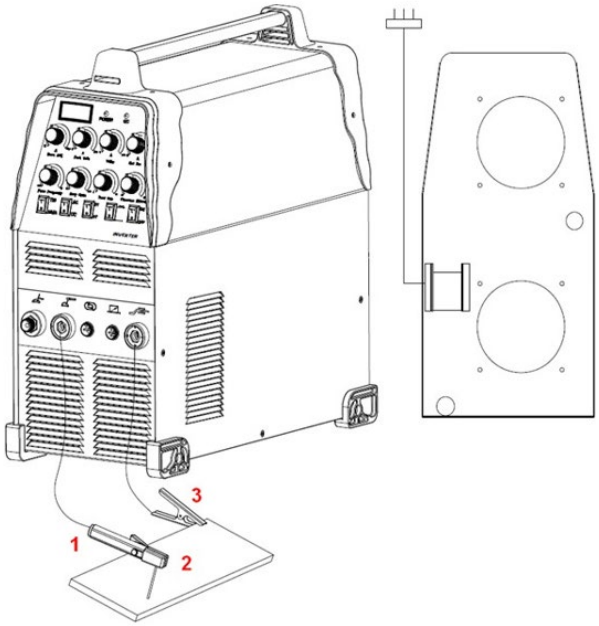
1- Palnik TIG
2- Przedmiot spawany
3- Masa Zacisk
4- Gaz
5- Zasilacz

6.2. TIG Z PEDAŁEM NOŻNYM



1- Palnik TIG
2- Przedmiot obrabiany
3- Zacisk masowy
4- Pedał nożny
5- Gaz
6- Zasilacz

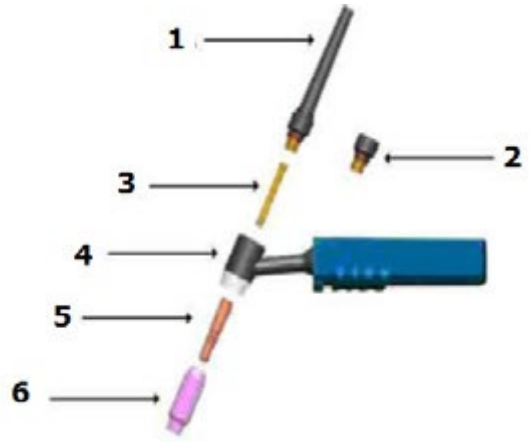
6.3. MMA



1- Uchwyt elektrody MMA
2- Przedmiot obrabiany
3- Zacisk masowy

6.4. PODŁĄCZENIE PALNIKA TIG

Podłącz palnik do falownika, podłączając rurkę powietrza przymocowaną na końcu palnika do złącza palnika znajdującego się z przodu urządzenia. Upewnij się, że połączenie jest solidne, lekko dokręcając je kluczem. Nie należy jednak robić tego zbyt ciasno.



1. Czapka długa, tył
2. Czapka krótka, tył
3. Oprawka
4. Uchwyt dmuchawki
5. Tuleja zaciskowa w obudowie
6. Dysza ceramiczna

7. Obsługa urządzenia

7.1. Uruchomienie

Rozpakowywanie

Wypakuj wszystkie elementy z opakowania i upewnij się, że znajdują się w nim wszystkie elementy wymienione w zakresie dostawy.

Środowisko pracy

Należy zadbać o dobrą wentylację w miejscu pracy. Urządzenie jest chłodzone za pomocą wentylatora, który zapewnia chłodzenie wszystkich wewnętrznych podzespołów urządzenia. (Wskazówka! Osłony muszą być zamontowane w taki sposób, aby otwory wentylacyjne znajdowały się z przodu urządzenia. Aby zapewnić przestrzeń do czyszczenia i chłodzenia, urządzenie powinno być umieszczone w odległości co najmniej 15 cm (z każdej strony) od innych przedmiotów. Jeżeli urządzenie nie jest skutecznie chłodzone, czas przygotowania ulega skróceniu.

Połączenie przewodów

Każde urządzenie jest wyposażone w kabel zasilający, który dostarcza mu napięcie elektryczne. Podłączenie urządzenia do źródła prądu o napięciu przekraczającym napięcie znamionowe lub podłączenie niewłaściwej fazy może spowodować poważne uszkodzenie urządzenia. Urządzenie uszkodzone w ten sposób nie podlega naprawie gwarancyjnej.

SPAWANIE ELEKTRYCZNE

Uchwyt należy chwycić ręką. Do czarnej zaślepki. Następnie należy włożyć elektrodę wolframową do tulei zaciskowej. Następnie nałożyć obudowę na tuleję zaciskową i dokręcić głowicę uchwytu (dyszę).

7.2. Instrukcja obsługi

Spawanie metodą TIG

Oczyszczenie stanowiska przed spawaniem.

Spawanie metodą TIG jest bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia powierzchni (która ma być spawana). Z tego powodu przed spawaniem należy usunąć resztki farb i smarów, a także warstwę utlenioną z powierzchni, która będzie spawana.

Spawanie metodą TIG prądem stałym

- Podłącz wąż gazowy do gniazda zasilania gazem spawarki.
- Podłącz wąż gazowy do uchwytu spawalniczego i do gniazda zasilania argonem (do uchwytu).
- Podłącz element spawany do zacisku masowego w spawarce, wyjście (+).
- Podłącz wtyczkę uchwytu spawalniczego do pręta sterującego łukiem i argonem.

Test gazowy: Sprawdź podłączenie zasilania elektrycznego i włącz napięcie. Otwórz zawór (reduktor) butli z argonem i włącz przepływomierz. Należy nacisnąć przycisk włącznika pistoletu i wybrać odpowiedni przepływ gazu. Należy zwolnić przycisk włącznika dopływu, a dopływ gazu zostanie automatycznie zatrzymany po kilku sekundach. W przypadku stosowania zajarzenia wysokiej częstotliwości, elektrodę wolframową należy cofnąć o 2-3 mm od spawanego elementu. Następnie, po włączeniu kluczyka

nastąpi załączenie łuku. Wyłączenie spowoduje zmniejszenie natężenia prądu elektrycznego, a łuk nie będzie już aktywny. Wał dmuchawy nie może zaniknąć przed wyłączeniem łuku elektrycznego. Gaz musi schłodzić spoinę, aby nie uległa utlenieniu. Po zakończeniu spawania należy wyłączyć przycisk dopływu argonu na butli i zasilanie spawarki. Wyciąganie wtyczki zasilania, gdy włącznik zasilania jest włączony, jest zabronione.

Spawanie ręczne elektrodą

- Podłącz przewód spawalniczy E-Hand do bieguna ujemnego (-).
- Ustaw regulator natężenia prądu na odpowiednią wartość (regulator natężenia prądu impulsowego w pozycji dolnej). Wybierz prąd zgodnie ze wzorem empirycznym: I = 40d, gdzie d to średnica elektrody.
- Podczas spawania należy zachować połączenie biegunów dodatniego i ujemnego.
- Spawarkę należy podłączyć do gniazdka elektrycznego i włączyć główny wyłącznik. Zapali się lampka kontrolna.
- Należy zwrócić uwagę na względne natężenie prądu spawania i względny czas załączenia spawarki.
- Przeciążenie może spowodować uszkodzenia. Można tego uniknąć.
- Po zakończeniu pracy urządzenia należy pozostawić je do ostygnięcia, a następnie wyłączyć zasilanie.

8. Utylizacja opakowania

Zachowaj wszystkie materiały opakowaniowe (karton, paski plastikowe i styropian), aby zapewnić ochronę urządzenia podczas transportu, na wypadek konieczności wysłania go do serwisu!

9. Transport i przechowywanie

Podczas transportu urządzenia należy chronić je przed wstrząsami i przewróceniem, a także nie stawiać go „do góry nogami". Przechowywać urządzenie w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, w którym jest suche powietrze i nie występują gazy żrące.

10. Czyszczenie i konserwacja

a) Przed każdym czyszczeniem oraz gdy urządzenie nie jest używane, należy odłączyć je od zasilania i całkowicie ostudzić.
b) Do czyszczenia powierzchni należy używać wyłącznie nieżrących środków czyszczących.
c) Nie należy spryskiwać urządzenia strumieniem wody ani zanurzać go w wodzie.
d) Należy upewnić się, że woda nie dostanie się przez otwory wentylacyjne w obudowie.
e) Wyczyść otwory wentylacyjne szczotką i sprężonym powietrzem.
f) Po każdym czyszczeniu wszystkie części należy dokładnie osuszyć przed ponownym użyciem urządzenia.
g) Przechowuj urządzenie w suchym i chłodnym miejscu, chroniąc je przed wilgocią i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
h) Regularnie usuwaj kurz suchym i czystym sprężonym powietrzem.
i) Urządzenie należy chronić przed wodą i wilgocią.
j) Nie wolno umieszczać urządzenia na nagrzanej powierzchni.
k) Przechowuj urządzenie w suchym i czystym pomieszczeniu.
l) Pistolet należy sprawdzać pod kątem zużycia, pęknięć lub odsłoniętych przewodów. Wszystkie zużyte elementy należy naprawić lub wymienić przed kolejnym użyciem urządzenia. Silnie zużyta dysza pistoletu może powodować spadek prędkości spawania, spadek napięcia i nierówną linię cięcia materiału. Objawem silnego zużycia dyszy pistoletu jest wydłużony lub zbyt duży otwór.
m) Zewnętrzna część elektrody nie powinna znajdować się głębiej niż 3,2 mm. Sprawdź gwint śruby, jeśli występuje problem z dokręceniem nasadki ochronnej.
n) Sprawdzaj, czy wentylacja pomieszczenia działa prawidłowo co tydzień.

11. Regularna kontrola urządzenia

Okresowa konserwacja jest niezbędna do prawidłowego działania urządzenia.

UWAGA: Wyłącz urządzenie i odłącz je od zasilania przed przystąpieniem do konserwacji.

Regularne kontrole	6-miesięczna rutynowa konserwacja
- Wymień nieczytelne etykiety - Sprawdź działanie wszystkich przełączników. - Sprawdź, czy wentylator działa prawidłowo i czy powietrze wydostaje się z tyłu urządzenia - Zwróć uwagę na nadmierne wibracje, hałas, zapach i wyciek gazu podczas pracy - Sprawdź, czy przewody palnika lub uziemienia nie są przepalone - Sprawdź, czy połączenia elektryczne nie są przepalone - Sprawdź, czy kabel zasilający nie jest uszkodzony.	- Przedmuchaj urządzenie suchym, czystym powietrzem pod ciśnieniem. - Sprawdź połączenia elektryczne listwy wejściowej/wyjściowej, aby dokręcić poluzowane lub wymienić zardzewiałe śruby.

Tato uživatelská příručka byla přeložena pomocí strojového překladu. Vynaložili jsme veškeré úsilí, abychom zajistili přesnost překladu, ale upozorňujeme, že automatické překlady nejsou dokonalé a nejsou určeny k nahrazení lidských překladatelů. Oficiální verze uživatelské příručky je v angličtině. Jakékoli rozdíly mezi přeloženou verzí a originální anglickou verzí nejsou právně závazné. Pokud máte jakékoli dotazy ohledně přesnosti překladu, podívejte se prosím na anglickou verzi, která je oficiální referencí. Další jazykové verze jsou k dispozici na vyžádání prostřednictvím info@expondo.com.

1. Symboly

	Přečtěte si návod k obsluze.
	Recyklovatelný produkt.
	Výrobek splňuje požadavky příslušných bezpečnostních norem.
	Noste ochranný oděv, který chrání celé tělo
	Pozor! Používejte ochranné rukavice.
	Používejte ochranné brýle.
	Noste ochrannou obuv.
	Pozor! Horký povrch může způsobit popáleniny!
	Pozor! Nebezpečí požáru nebo výbuchu.
	Pozor! Škodlivé výpary, nebezpečí otravy. Plyny a výpary mohou být nebezpečné pro vaše zdraví. Při svařování vznikají svařovací plyny a výpary. Vdechování těchto látek může být zdraví škodlivé.
	Používejte svářečskou masku s vhodným filtrem.
	POZOR! Škodlivé záření ze svařovacího oblouku

	Nedotýkejte se částí pod napětím.

POZOR! Ilustrace v tomto návodu k obsluze slouží pouze pro ilustraci a mohou se v některých detailech lišit od skutečného produktu.

2. Technické údaje

Popis parametru	**Hodnota parametru**	
Název výrobku	TIG svářečka AC/DC	
Model	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Napájecí napětí	Jednofázové AC 230V±10%	
Frekvence (Hz)	60	
Jmenovitý vstupní proud (A)	TIG 23,7	
	MMA 36,3	
Regulace výstupního proudu (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Šířka pulzu (%)	10-90	
Doplyn (s)	1-10	
Frekvence pulzů (nízká frekvence) Hz	0,5-5	
Základní proud (A)	10-220	
Počáteční proud (A)	10-220	
Koncový proud (A)	10-220	
Pulzní proud (A)	10-220	
Režim zapálení oblouku	Vysoká frekvence	
Účinnost (%)	80	
Pracovní cyklus (%)	60	
Účiník	0,73	
Třída izolace	F	
Krytí IP	IP21S	
MMA kabel (m)	3	8
TIG kabel (m)	4	8

3. Všeobecný popis

Tato příručka má pomoci s bezpečným a spolehlivým používáním. Produkt je navržen a vyroben přesně v souladu s technickými specifikacemi s využitím nejnovějších technologií a komponentů a při dodržování nejvyšších standardů kvality.

PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE SI POZORNĚ PŘEČTĚTE A POCHOPTE SI TENTO NÁVOD.

Abyste zajistili dlouhý a spolehlivý provoz zařízení, ujistěte se, že jej obsluhujete a udržujete v souladu s pokyny v tomto návodu k obsluze. Technické údaje a specifikace v tomto návodu jsou aktuální. Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny za účelem zlepšení kvality. S ohledem na technický pokrok a možnost snížení hluku je jednotka navržena a vyrobena tak, aby rizika vyplývající z emisí hluku byla snížena na nejnižší možnou úroveň.

4. Bezpečnost používání

POZOR! Přečtěte si všechna bezpečnostní varování a pokyny. Nedodržení varování a pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru a/nebo vážnému zranění nebo smrti.
Pojem „zařízení“ nebo „výrobek“ ve varováních a popisu pokynů označuje: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Všeobecné informace

a) Dbejte na svou vlastní bezpečnost a bezpečnost třetích stran přečtením a dodržováním pokynů obsažených v této příručce.
b) Zařízení smí uvádět do provozu, obsluhovat, manipulovat a opravovat pouze kvalifikované osoby.
c) Zařízení nesmí být používáno k jiným účelům, než ke kterým je určeno.
d) Během provozu zařízení generuje kolem sebe elektromagnetické pole, které může způsobit poruchu lékařských implantátů, tj. kardiostimulátorů atd.
e) Je zakázáno mířit svařovací rukojetí na sebe, jiné osoby a zvířata.
f) Dbejte na pravidelný servis a údržbu.
g) Před jakýmkoli seřizováním, údržbou, výměnou trysky atd. odpojte přístroj od napájení.
h) Nepoužívejte výrobek bez krytu.
i) Veškerý svářečský odpad zlikvidujte v souladu s místními předpisy.

4.2. Pokyny pro zabezpečení požárně nebezpečných prací

Příprava budovy a místností pro požárně nebezpečné práce spočívá v:
a) vyčištění místností nebo míst, kde budou práce prováděny, od hořlavých materiálů a kontaminace;
b) přemístění všech hořlavých a nehořlavých předmětů v hořlavých obalech do bezpečné vzdálenosti;
c) chránit materiály, které nelze odstranit zakrytím, například plechy, sádrokartonovými deskami atd., před účinky například rozstřiku při svařování;
d) kontrola, zda materiály nebo předměty náchylné ke vznícení v sousedních místnostech nevyžadují místní ochranu;
e) utěsněte nehořlavými materiály všechny průchozí otvory v instalaci, větrání atd., které se nacházejí v blízkosti místa práce;
f) chránit před svařovacími jiskrami nebo mechanickým poškozením všechny elektrické, plynové a instalační kabely s hořlavou izolací, za předpokladu, že se nacházejí v riziku způsobeném požárně nebezpečnými pracemi;
g) zkontrolujte, zda v daný den nebyly provedeny nějaké malířské nebo jiné práce s použitím hořlavých látek.

Jiskry mohou způsobit požár
Jiskry ze svařování mohou způsobit požáry, výbuchy a popáleniny nechráněné kůže. Při svařování používejte svářečské rukavice a ochranný oděv. Z pracovního prostoru odstraňte nebo zajistěte všechny hořlavé materiály a látky. Nesvařujte uzavřené nádoby nebo nádrže, které obsahovaly hořlavé kapaliny. Takové nádoby nebo nádrže by měly být před svařováním propláchnuty, aby se odstranily hořlavé kapaliny. Nesvařujte v blízkosti hořlavých plynů, par nebo kapalin. Protipožární vybavení (hasicí deky a práškové nebo sněhové hasicí přístroje) by mělo být umístěno v blízkosti pracovního prostoru na viditelném a snadno přístupném místě.

Válce mohou explodovat
Používejte pouze schválené plynové lahve a správně fungující regulátor. Lahve by měly být přepravovány, skladovány a umístěny ve svislé poloze. Chraňte lahve před teplem, převrácením a mechanickým poškozením. Udržujte všechny části plynové instalace v dobrém stavu: lahev, hadici, armatury, regulátor.

Svařované materiály mohou způsobit popáleniny
Nikdy se nedotýkejte svařovaných dílů nechráněnými částmi těla. Při dotyku nebo přemisťování svařovaného materiálu vždy používejte svářečské rukavice a kleště.

4.3. Příprava pracoviště pro svařování

Pozor! Svařování může způsobit požár nebo výbuch.

a) Dodržujte předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při svářečských pracích a vybavte pracoviště vhodným hasicím přístrojem
b) Svařování v místech, kde se mohou vznítit hořlavé materiály, je zakázáno.
c) Svařování v atmosféře obsahující výbušnou směs hořlavých plynů, par, mlh nebo prachů se vzduchem je zakázáno.
d) Odstraňte všechny hořlavé materiály v okruhu 12 m od místa svařování a pokud to není možné, zakryjte hořlavé materiály nehořlavým krytem.
e) Přijměte preventivní opatření proti jiskrám a žhavým kovovým částicím.
f) Upozorňujeme, že jiskry nebo horké kovové třísky mohou pronikat štěrbinami nebo otvory v ochranných víkách, krytech nebo sítích.
g) Nesvařujte nádrže ani sudy, které obsahují nebo obsahovaly hořlavé látky. Nesvařujte ani v jejich blízkosti.
h) Nesvařujte tlakové nádrže, tlaková potrubí ani tlakové nádoby.
i) Vždy zajistěte dostatečné větrání.
j) Před zahájením svařování se ujistěte, že jste ve stabilní poloze.

4.4. Osobní ochranné prostředky

Pozor! Záření oblouku může poškodit oči nebo pokožku.

a) Při svařování noste čistý, olejem znečištěný ochranný oděv vyrobený z nehořlavého a nevodivého materiálu (kůže, silná bavlna), kožené rukavice, vysoké boty a ochrannou kuklu.
b) Před svařováním se zbavte všech hořlavých nebo výbušných předmětů, jako jsou propan-butanové zapalovače a zápalky.
c) Používejte ochranu obličeje (helmu nebo štít) a zakryjte si oči odstínem odpovídajícím zraku svářeče a svařovacímu proudu. Bezpečnostní normy doporučují odstín č. 13 pro jakýkoli proud pod 300 A. Nižší odstíny štítu lze použít, pokud je oblouk zakryt obrobkem.
d) Vždy používejte schválené ochranné brýle s bočním štítem pod helmou nebo jiným štítem.
e) Používejte štíty na pracovišti k ochraně ostatních před oslněním nebo rozstřikem.
f) Vždy používejte špunty do uší nebo jinou ochranu sluchu proti nadměrnému hluku a k zabránění vniknutí rozstřiku do uší.
g) Kolemjdoucí by měli být varováni před pohledem na elektrický oblouk.

4.5. Ochrana před úrazem elektrickým obloukem

Pozor! Úraz elektrickým proudem může být smrtelný.

a) Zapojte napájecí kabel do nejbližší zásuvky a veďte jej praktickým a bezpečným způsobem. Zabraňte nedbalému rozprostření kabelu po místnosti na nekontrolovaném povrchu, mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
b) Kontakt s elektricky nabitými částmi může způsobit úraz elektrickým proudem nebo těžké popáleniny.
c) Elektrický oblouk a pracovní prostor se při průchodu proudu elektricky nabíjejí.
d) Vstupní obvod a vnitřní obvody jednotky jsou pod napětím, i když je zařízení zapnuté.
e) Nedotýkejte se součástí pod napětím.
f) Používejte suché, nepouštějící vlákna, izolované rukavice a ochranný oděv.
g) Na podlahu používejte izolační rohože nebo jiné izolační povlaky dostatečně velké, aby zabránily kontaktu mezi tělem a předmětem nebo podlahou.
h) Nedotýkejte se elektrického oblouku.
i) Před manipulací, čištěním nebo výměnou elektrody vypněte napájení.
j) Ujistěte se, že je zemnicí kabel správně připojen a že je zástrčka správně zasunuta do uzemněné zásuvky. Nesprávné uzemnění jednotky může vést k ohrožení života nebo zdraví.
k) Pravidelně kontrolujte napájecí kabely, zda nejsou poškozené nebo zda u nich chybí izolace. Poškozený kabel by měl být vyměněn. Neopatrná oprava izolace může vést k úmrtí nebo zranění osob.
l) Vypněte zařízení, když jej nepoužíváte.
m) Kabel nesmí být omotán kolem těla.
n) Obrobek musí být řádně uzemněn.
o) Smí se používat pouze příslušenství v dobrém stavu.
p) Poškozené části zařízení musí být opraveny nebo vyměněny. Při práci ve výškách používejte bezpečnostní pásy.
q) Veškeré vybavení a bezpečnostní předměty by měly být uloženy na jednom místě.

r) Při aktivaci spouště držte špičku rukojeti směrem od těla.
s) Připevněte zemnicí kabel k obrobku nebo co nejblíže k němu (např. k pracovnímu stolu).
t) Pracovní svorka musí být izolována, pokud není připojena k obrobku, aby se zabránilo kontaktu s kovem.
u) Produkt je určen pro použití v interiéru. Pokud však byl vystaven vlhkosti nebo dešti, je nutné zkontrolovat, zda se dovnitř nedostaly kapky vody, což by mohlo vést k nehodě.
v) Nedovolte, aby jednotka navlhla.

Pozor! Stroj může být stále pod napětím, i když je napájecí kabel odpojen.

a) Po vypnutí jednotky a odpojení napěťového kabelu zkontrolujte napětí na vstupním kondenzátoru a ujistěte se, že hodnota napětí je nulová, jinak se nedotýkejte součástí jednotky.

⚠ POZOR Přestože byl spotřebič navržen tak, aby byl bezpečný, s odpovídajícími ochrannými prvky a i přes použití dalších bezpečnostních prvků pro uživatele, stále existuje mírné riziko nehody nebo zranění při manipulaci se spotřebičem. Při jeho používání je vhodné postupovat opatrně a s rozumem.

4.6. Plyny a výpary

Pozor! Plyn může být zdraví škodlivý nebo vést k úmrtí!

a) Vždy dodržujte odstup od výstupu plynu.
b) Při svařování dbejte na výměnu vzduchu a vyvarujte se vdechování plynu.
c) Z povrchu obrobků odstraňujte chemické látky (tuky, rozpouštědla), protože hoří za vysoké teploty a uvolňují jedovaté výpary.
d) Svařování pozinkovaných dílů je povoleno pouze za účinného odsávání s filtrací a přívodu čistého vzduchu. Zinkové výpary jsou velmi toxické a příznakem otravy je tzv. zinková horečka.

4.7. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ V PRACOVNÍM PROSTORU

- Udržujte si pracovní prostor čistý a dobře osvětlený. Přeplněné lavičky a tmavé zákoutí lákají
- nehody.
- Nepoužívejte elektrické nářadí ve výbušném prostředí, například v přítomnosti hořlavých kapalin, plynů nebo prachu. Elektrické nářadí vytváří jiskry, které mohou zapálit prach nebo výpary.
- Během práce s elektrickým nářadím držte kolemjdoucí, děti a návštěvníky v dostatečné vzdálenosti. Rozptýlení může způsobit ztrátu kontroly. Chraňte ostatní osoby v pracovní oblasti před úlomky, jako jsou třísky a jiskry. V případě potřeby zajistěte bariéry nebo štíty.

4.8. Elektrická bezpečnost

- Uzemněné nářadí musí být zapojeno do zásuvky řádně nainstalované a uzemněné v souladu se všemi předpisy a vyhláškami. Nikdy neodstraňujte uzemňovací kolík ani zástrčku žádným způsobem neupravujte. Nepoužívejte žádné adaptéry/zástrčky. Pokud máte pochybnosti o správném uzemnění zásuvky, poraďte se s kvalifikovaným elektrikářem. Pokud dojde k elektrické poruše nebo poruchě nářadí, uzemnění poskytuje cestu s nízkým odporem pro odvedení elektřiny od uživatele.
- Dvojitě izolované nářadí je vybaveno polarizovanou zástrčkou (jeden kolík je širší než druhý). Tato zástrčka se do polarizované zásuvky zapojí pouze jedním způsobem. Pokud zástrčka zcela nezapadá do zásuvky, otočte ji. Pokud stále nepasuje, obraťte se na kvalifikovaného elektrikáře, aby nainstaloval polarizovanou zásuvku. Zástrčku žádným způsobem neměňte. Dvojitá izolace eliminuje potřebu třívodičového uzemněného napájecího kabelu a uzemněného napájecího systému.
- Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako jsou potrubí, radiátory, sporáky a ledničky. Pokud je vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem.
- Nevystavujte elektrické nářadí dešti ani vlhku
- Vniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- Nezacházejte s napájecím kabelem nesprávně. Nikdy nepoužívejte napájecí kabel k přenášení nářadí ani k vytahování zástrčky ze zásuvky. Udržujte napájecí kabel mimo dosah tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých částí. Poškozené napájecí kabely ihned vyměňte. Poškozené napájecí kabely zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.
- Při provozu elektrického nářadí venku používejte venkovní prodlužovací kabel označený „WA“ nebo „W“. Tyto prodlužovací kabely jsou určeny pro venkovní použití a snižují riziko úrazu elektrickým proudem.

4.9. Osobní bezpečnost

- Buďte ostražití. Sledujte, co děláte, a při práci s elektrickým nářadím používejte zdravý rozum. Nepoužívejte elektrické nářadí, jste-li unavení nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků. Chvilka nepozornosti při práci s elektrickým nářadím může vést k vážnému zranění.
- Oblečte se správně. Nenoste volné oblečení ani šperky. Zabraňte dlouhým vlasům. Udržujte vlasy, oblečení a rukavice v dostatečné vzdálenosti od pohyblivých částí. Volné oblečení, šperky nebo dlouhé vlasy se mohou zachytit o pohyblivé části.
- Zabraňte náhodnému zírání. Před zapojením do zásuvky se ujistěte, že je vypínač vypnutý. Přenášení elektrického nářadí s prstem na vypínači nebo zapojení elektrického nářadí do zásuvky, když je vypínač zapnutý, může vést k úrazům.
- Před zapnutím elektrického nářadí odstraňte seřizovací klíče nebo maticové klíče. Klíč nebo maticový klíč, který zůstane připevněn k rotující části elektrického nářadí, může způsobit zranění.
- Nepřehánějte to. Vždy udržujte správný postoj a rovnováhu. Správné postavení na nohy a rovnováha umožňují lepší kontrolu nad elektrickým nářadím v neočekávaných situacích.
- Používejte bezpečnostní vybavení. Vždy používejte ochranu očí. V příslušných podmínkách je nutné používat protiprachovou masku, protiskluzovou bezpečnostní obuv, ochrannou přilbu nebo ochranu sluchu.

4.10. Používání a péče o nářadí

- Použijte svorky (nejsou součástí dodávky) nebo jiné praktické způsoby k zajištění a podepření obrobku na stabilní plošině. Držení obrobku rukou u těla je nestabilní a může vést ke ztrátě kontroly.
- Netlačte na nástroj silou. Použijte správný nástroj pro vaši aplikaci. Správný nástroj
- bude práci vykonávat lépe a bezpečněji při rychlosti, pro kterou je navržen.
- Nepoužívejte elektrické nářadí, pokud jej hlavní vypínač nezapíná nebo nevypíná. Jakýkoli nástroj, který nelze ovládat pomocí hlavního vypínače, je nebezpečný a musí být vyměněn.
- Před prováděním jakýchkoli úprav, výměnou příslušenství nebo uložením nářadí odpojte zástrčku napájecího kabelu od zdroje napájení. Taková preventivní bezpečnostní opatření snižují riziko náhodného spuštění nářadí.
- Nepoužívané nářadí skladujte mimo dosah dětí a dalších neproškolených osob. Nářadí je v rukou neproškolených uživatelů nebezpečné.
- Nářadí udržujte pečlivě. Udržujte řezné nástroje v čistotě a v dobré kondici. Správně udržované nástroje se méně zadřevají a snáze se ovládají. Nepoužívejte poškozené nářadí. Poškozené nářadí označte štítkem „Nepoužívejte“, dokud není opraveno.
- Zkontrolujte, zda nejsou pohyblivé části nesprávně vyrovnány nebo zaseknuté, zda nejsou poškozené a zda nedošlo k dalším problémům, které by mohly ovlivnit funkci nástroje. Pokud je nástroj poškozen, nechte jej před použitím opravit. Mnoho nehod je způsobeno špatně udržovaným nářadím.
- Používejte pouze příslušenství, které je pro váš model doporučeno výrobcem. Příslušenství, které může být vhodné pro jeden nástroj, se může stát nebezpečným při použití na jiném nástroji.

4.11. Servis

- Servis nástroje smí provádět pouze kvalifikovaný opravářský personál. Servis nebo údržba prováděná nekvalifikovaným personálem může vést k riziku zranění.
- Při servisu nástroje používejte pouze identické náhradní díly. Použití neschválených dílů nebo nedodržení pokynů k údržbě může vést k riziku úrazu elektrickým proudem nebo zranění.

4.12. Specifická bezpečnostní pravidla

1. Uchovávejte štítky a typové štítky na nástroji. Tyto štítky obsahují důležité informace. Pokud jsou nečitelné nebo chybí, kontaktujte náš servisní tým ohledně výměny.
2. Při používání nástroje vždy používejte schválené ochranné brýle a pevné pracovní rukavice. Používání osobních ochranných prostředků snižuje riziko zranění. Ochranné brýle a pevné pracovní rukavice jsou k dispozici u společnosti Harbor Freight Tools.
3. Udržujte bezpečné pracovní prostředí. Udržujte pracovní prostor dobře osvětlený. Ujistěte se, že je v okolí dostatek pracovního prostoru. Pracovní prostor vždy udržujte bez překážek, mastnoty, oleje, odpadků a dalších nečistot. Nepoužívejte elektrické nářadí v blízkosti hořlavých chemikálií, prachu a výparů. Nepoužívejte tento výrobek ve vlhkém nebo mokrém prostředí.
4. Zabraňte neúmyslnému spuštění. Před zapnutím nástroje se ujistěte, že jste připraveni začít pracovat.

5. Nikdy nenechávejte nářadí bez dozoru, pokud je zapojené do elektrické zásuvky. Před odchodem nářadí vypněte a odpojte jej ze zásuvky.
6. Před prováděním kontrol, údržby nebo čištění vždy odpojte nářadí od elektrické zásuvky.
7. Zabraňte poranění očí a popáleninám. Nošení a používání schváleného osobního ochranného oděvu a prostředků osobní bezpečnosti snižuje riziko zranění.
    a. Noste schválené ochranné brýle proti nárazu se svářečskou kuklou s čočkami s krytím alespoň číslo 10.
    b. Při práci se zařízením by se měly nosit kožené legíny, nehořlavá obuv nebo holínky. Nenoste kalhoty s manžetami, košile s otevřenými kapsami ani žádné oblečení, které by mohlo zachytit a udržet roztavený kov nebo jiskry.
    c. Udržujte oděv bez mastnoty, oleje, rozpouštědel nebo jakýchkoli hořlavých látek. Noste
    d. suché, izolační rukavice a ochranný oděv.
    e. Noste schválenou pokrývku hlavy k ochraně hlavy a krku. Používejte zástěry, pláště, rukávy, kryty ramen a náprsníky určené a schválené pro svařovací a řezací postupy.
    f. Při svařování/řezání nad hlavou nebo v uzavřených prostorách noste nehořlavé
    g. špunty do uší nebo chrániče sluchu, abyste zabránili vniknutí jisker do uší.
8. Zabraňte náhodnému požáru. Odstraňte z pracovního prostoru veškeré hořlavé materiály.
    h. Pokud je to možné, přemístěte práci na místo dostatečně vzdálené od hořlavin; chraňte hořlavé materiály krytem z nehořlavého materiálu.
    i. Odstraňte nebo zabezpečte všechny hořlavé materiály v okruhu 10 metrů kolem pracovního prostoru. Použijte nehořlavý materiál k zakrytí nebo blokování všech otevřených dveří, oken, trhlin a dalších otvorů.
    j. Pracovní prostor uzavřete přenosnými nehořlavými zástěnami. Chraňte hořlavé stěny, stropy, podlahy atd. před jiskrami a teplem pomocí nehořlavých krytů.
    k. Pokud pracujete na kovové stěně, stropu atd., zabraňte vznícení hořlavin na druhé straně tím, že hořlaviny přesunete na bezpečné místo. Pokud přemístění hořlavin není možné, určete někoho, kdo bude během svařování a alespoň půl hodiny po dokončení svařování sloužit jako požární hlídka vybavená hasicím přístrojem.
    l. Nesvařujte ani neřežte materiály s hořlavým povlakem nebo hořlavou vnitřní strukturou, jako jsou stěny nebo stropy, bez schváleného způsobu eliminace nebezpečí.
    m. Nevhazujte horkou strusku do nádob s hořlavými materiály.
    n. Po svařování nebo řezání proveďte důkladnou kontrolu, zda nedošlo k požáru. Uvědomte si, že snadno viditelný kouř nebo plamen nemusí být přítomen nějakou dobu po vypuknutí požáru. Nesvařujte ani neřežte v prostředí obsahujícím
    o. Nebezpečně reaktivní nebo hořlavé plyny, páry, kapaliny a prach.
    p. V pracovních prostorách zajistěte dostatečné větrání, aby se zabránilo hromadění hořlavých plynů, par a prachu. Nezahřívejte nádobu, která obsahovala neznámou látku nebo hořlavý materiál, jehož obsah může při zahřátí uvolňovat hořlavé nebo výbušné páry. Před aplikací tepla vyčistěte a propláchněte nádoby. Uzavřené nádoby, včetně odlitků, před předehříváním, svařováním nebo řezáním odvzdušněte.

4.13. VAROVÁNÍ

NEBEZPEČÍ VDECHNUTÍ: PŘI SVAŘOVÁNÍ A PLAZMOVÉM ŘEZÁNÍ VZNIKAJÍ TOXICKÉ VÝPARY.

Vystavení výfukovým plynům ze svařování nebo řezání může zvýšit riziko vzniku některých druhů rakoviny, jako je rakovina hrtanu a rakovina plic. Také některá onemocnění, která mohou být spojena s vystavením výfukovým plynům ze svařování nebo plazmového řezání, jsou:

a. Časný nástup Parkinsonovy choroby
b. Srdeční onemocnění
c. Vředy
d. Poškození reprodukčních orgánů
e. Zánět tenkého střeva nebo žaludku
f. Poškození ledvin
g. Respirační onemocnění, jako je emfyzém, bronchitida nebo pneumonie

Používejte přirozené nebo nucené větrání a noste respirátor schválený NIOSH k ochraně před produkovanými výpary, abyste snížili riziko vzniku výše uvedených onemocnění.

9. Zabraňte nadměrnému vystavení výparům a plynům. Vždy držte hlavu mimo dosah výparů. Nevdechujte výpary. Používejte dostatečné větrání nebo odsávání, případně obojí, abyste zabránili vniknutí výparů a plynů do dýchací zóny a okolí.
    - V případě pochybností o větrání nechte kvalifikovaného technika odebrat vzorek vzduchu, aby určil potřebu nápravných opatření. Pro zlepšení kvality ovzduší používejte mechanickou ventilaci. Pokud nejsou proveditelná technická opatření, používejte schválený respirátor.
    - Pracujte v uzavřeném prostoru pouze tehdy, je-li dobře větraný, nebo s respirátorem s přívodem vzduchu.
    - Dodržujte pokyny OSHA pro přípustné expoziční limity (PEL) pro různé výpary a plyny.
    - Dodržujte doporučení Americké konference vládních průmyslových hygieniků pro prahové hodnoty (TLV) pro výpary a plyny.
    - Nechte si provoz a kvalitu ovzduší zkontrolovat uznávaným specialistou na průmyslovou hygienu nebo environmentální služby a vydat doporučení pro konkrétní svařovací nebo řezací situaci.
10. Hadice vždy udržujte v dostatečné vzdálenosti od místa svařování/řezání. Před každým použitím zkontrolujte všechny hadice a kabely, zda nejsou prořízнuté, spálené nebo opotřebované. Pokud zjistíte poškozená místa, hadice nebo kabely okamžitě vyměňte.
11. Přečtěte si a pochopte všechny pokyny a bezpečnostní opatření uvedená v návodu k obsluze materiálu, který budete svařovat nebo řezat.
12. Správná péče o lahve. Zajistěte lahve k vozíku, zdi nebo sloupu, aby nedošlo k jejich pádu. Všechny lahve by měly být používány a skladovány ve svislé poloze. Nikdy lahev neupusťte ani do ní neudeřte. Nepoužívejte lahve, které jsou promáčknuté. Při přemisťování nebo skladování lahví by měly být použity víčka lahví. Prázdné lahve by měly být uloženy na určených místech a jasně označeny jako „prázdné“.
13. Nikdy nepoužívejte olej ani mazivo na žádné vstupní konektory, výstupní konektory ani na ventily lahví.
14. Na této invertorové vzduchové plazmové řezačce používejte pouze dodaný hořák. Použití součástí z jiných systémů může způsobit zranění osob a poškození vnitřních součástí.
15. Osoby s kardiostimulátory by se před použitím tohoto produktu měly poradit se svým lékařem/lékaři. Elektromagnetická pole v těsné blízkosti kardiostimulátoru by mohla způsobit rušení nebo selhání kardiostimulátoru.
16. POUŽÍVEJTE SPRÁVNÝ PRODLUŽOVACÍ KABEL. Ujistěte se, že je prodlužovací kabel v dobrém stavu. Při použití prodlužovacího kabelu se ujistěte, že je dostatečně silný, aby unesl proud, který bude váš výrobek odebírat. Poddimenzovaný kabel způsobí pokles síťového napětí, což má za následek ztrátu výkonu a přehřátí. Prodlužovací kabel o délce 15 metrů musí mít průměr alespoň 36 mm a prodlužovací kabel o délce 30 metrů musí mít průměr alespoň 11 mm. V případě pochybností použijte kabel o nejbližší větší průměr. Čím menší číslo průměru, tím větší průměr.

DODÁVANÉ VYBAVENÍ:
Kabel s hmotnostní svorkou.
Kabel s hořákem TIG WP-26 spolu s příslušenstvím:
Kleštiny: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Keramické trysky č. 5, 6, 7.
Dlouhá koncovka.
Wolfram.
Kabel s držákem elektrody MMA.
Plynová hadice.
Maska.
Kladivo.
Kartáč.

5. Návod k použití

5.1. Obecné pokyny

a) Zařízení by mělo být používáno v souladu s jeho určeným účelem, v souladu s předpisy o ochraně zdraví a bezpečnosti a omezeními vyplývajícími z údajů na výkonovém štítku (stupeň krytí IP, pracovní cyklus, napájecí napětí atd.).
b) Neotevírejte jednotku, jinak by to vedlo ke ztrátě záruky; explodující odkryté části mohou také způsobit zranění.
c) Výrobce nenese odpovědnost za technické změny zařízení ani za materiální škody vzniklé v důsledku zavedení těchto změn.
d) V případě poruchy zařízení se obraťte na servisní středisko.
e) Nezakrývejte větrací otvory zařízení - umístěte svářečku do vzdálenosti 30 cm od okolních předmětů.
f) Svářečka se nesmí držet pod paží ani blízko těla.
g) Neinstalujte zařízení v místnostech s agresivním prostředím, vysokou prašností a v blízkosti zařízení s vysokým elektromagnetickým polem.
h) Udržujte prsty, vlasy a oděv v dostatečné vzdálenosti od rotujícího ventilátoru.
i) Zařízení musí být během provozu uzemněno.
j) Pokud se během provozu zařízení rozsvítí kontrolka tepelného přetížení, okamžitě jej zastavte a počkejte, až zařízení vychladne.
k) Pokud se spotřebič používá delší dobu nebo s vysokým proudem, vypněte napájení až po jeho vychladnutí.
l) Nevypínejte přístroj během svařování!
m) Pravidelně provádějte údržbu a čistěte vnitřek přístroje od prachu.

6. Přehled produktu



CERTIFIKÁTY – svářečka byla vyrobena v souladu s certifikáty CE a RoHS. To zaručuje dlouhou životnost a vysokou kvalitu zařízení.



Svářečka využívá technologii MOSFET. Tato technologie (jako žádná jiná) zajišťuje nejvyšší účinnost. V porovnání s množstvím spotřebovaného proudu získáváme neproporcionálně velké množství energie. To vede k účinnosti 93 %! Svařovací proud je velmi stabilní a zajišťuje perfektní tavný svar. Díky technologii MOSFET je stroj lehký a kompaktní.



Standardní napájecí napětí = svářečka je napájena napětím 230 V z jednofázové zásuvky (napětí 230 V +/- 10 %).

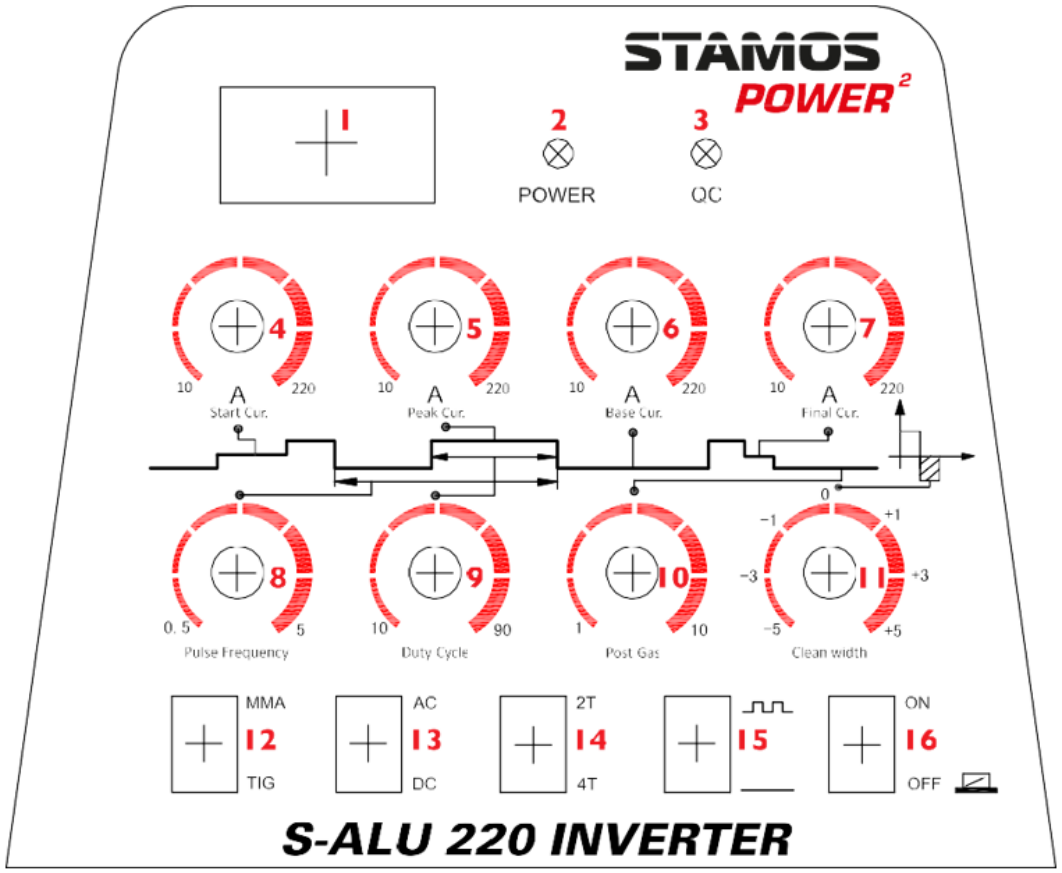


INERTNÍ PLYN = pro svařování WIG / TIG je nutné použít inertní plyn (např. argon).

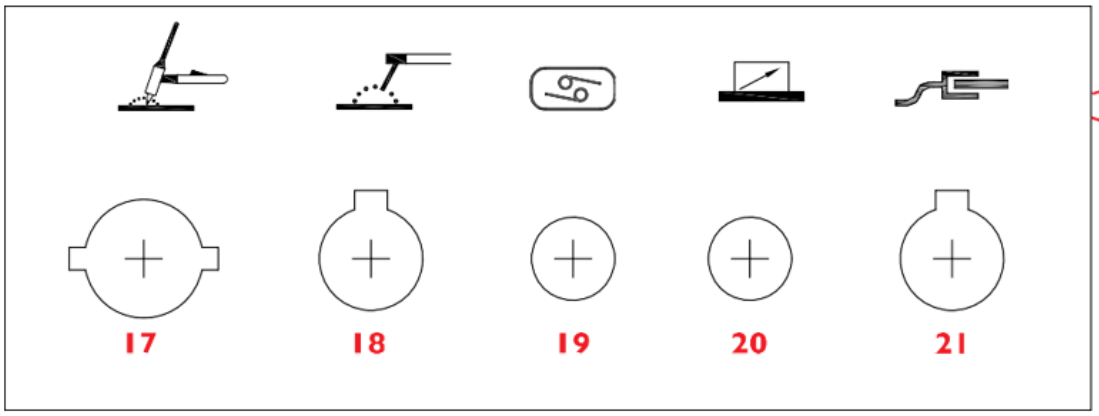


VENTILÁTORY = velmi účinné ventilátory zajišťují optimální odvod tepla během provozu svářečky.

OVLÁDACÍ PANEL:



1



LEGENDA:

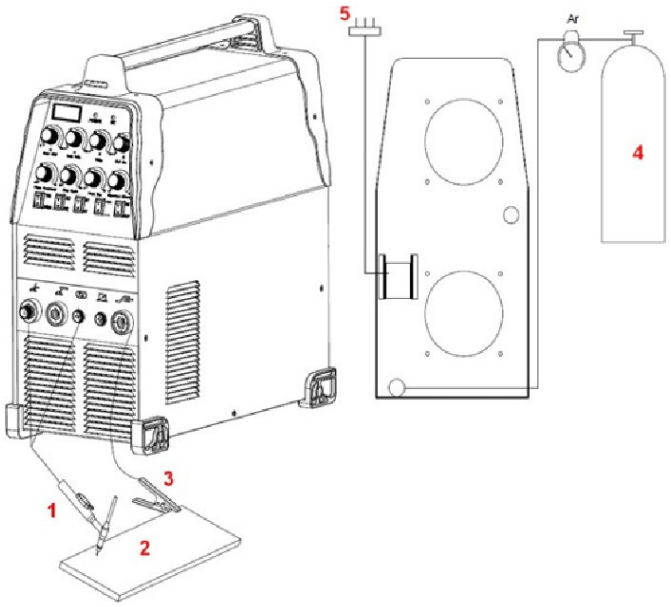
1	LED displej = zobrazuje aktuální hodnotu intenzity proudu.
2	Indikátor napájení = po zapnutí stroje se rozsvítí tato kontrolka.
3	Přetížení / porucha = kontrolka se rozsvítí ve dvou případech: a) Porucha stroje, nelze jej provozovat. b) Svářečka překročila standardní dobu přetížení, přepne se do nouzového režimu a následně se vypne. To znamená, že se zařízení vypne v důsledku kontroly teploty a přehřátí. Během tohoto procesu se na předním panelu rozsvítí výstražná kontrolka. V takovém případě není nutné vytahovat zástrčku ze zásuvky. Aby se zařízení ochladilo, může

	ventilátor stále běžet. Pokud se červená kontrolka nerozsvítí, znamená to, že zařízení se ochladilo na pracovní teplotu a lze jej znovu použít.
4	STARTOVACÍ PROUD = počáteční proud. Funguje pouze při zapnuté funkci 4T. Tato funkce se používá k nastavení počátečního proudu pro správné zapálení elektrického oblouku. 10–220 A
5	ŠPIČKOVÝ PROUD. Tato funkce funguje pouze při zapnuté pulzaci. Používá se k přepínání proudu mezi hlavním proudem (PROUD) a nízkým proudem během pulzního svařování. 10–220 A
6	ZÁKLADNÍ PROUD = proud podporující oblouk v PULSNÍM režimu. 10–220 A
7	KONEČNÝ PROUD = Funguje pouze při zapnuté funkci 4T. Tato funkce se používá k výběru správného koncového proudu svařování pro správné provedení tavného svaru. 10–220 A
8	PULZNÍ FREKVENCIE = tato funkce udává frekvenci v časové jednotce (pro impulsní svařování) 0,5–5 Hz
9	PROCESNÍ CYKLUS = dokončení pulzu; poměr doby trvání pulzu k periodě pulzu. 10–90 %
10	POST GAS = doba přístupu plynu po doznívání elektrického oblouku, nastavovaná v sekundových intervalech. Nastavení této časové hodnoty je důležité pro tavený svar, který je nutné po dokončení svařování ochladit a chránit před oxidací. 1–10 s
11	ČISTÁ ŠÍŘKA = procentuální rozdíl času mezi kladným a záporným směrem proudu v jedné periodě svařovacího proudu -5 / +5
12	WIG/TIG = na rozdíl od kovů svařovaných plynovou clonou MIG/MAG, při svařování metodou WIG vzniká elektrický oblouk mezi netavitelnou wolframovou elektrodou a svařovaným materiálem. Pro ochranu wolframové elektrody a tavného svaru se používají neutrální plyny jako argon nebo helium nebo neoxidovatelné směsi plynů. Svařování metodou WIG lze použít pro všechny svařované kovy. Výběr typu proudu, polarizace a clony závisí na typu svařovaného kovu. Toto zařízení používá svařovací rukojeť (hořák) – WIG, která je vybavena wolframovou elektrodou, tryskou pro uvolňování argonové clony a tavidlem v závislosti na svařovaném materiálu. Naši specialisté na svařovací techniku doporučují červené wolframové elektrody pro ocel a ušlechtilou ocel, zelené pro hliník, černé pro ocel a litinu, zlaté a šedé pro univerzální použití. V závislosti na tloušťce kovového plechu se doporučují následující wolframové elektrody: • tenký kovový plech 0,5–1 mm = elektroda 1,6 mm • kovový plech o tloušťce 1–6 mm = elektroda 2,4 mm • silný kovový plech – 6 mm = elektroda 3,2 mm V případě plynových trysek doporučujeme velikost 7 v oblasti univerzálního použití a velikost 5 v oblasti přesného svařování. MMA = svařování elektrickým obloukem (E-Hand/MMA) je jednou z prvních metod svařování kovových předmětů; používá se i dnes. Svařovací energie je generována elektrickým obloukem mezi tavitelnou elektrodou a svařovaným prvkem
13	AC/DC = při použití měniče je možné svařovat stejnosměrným proudem (DC) nebo střídavým proudem (AC). Díky tomu může svářečka svařovat téměř všechny kovy. Střídavý proud se používá pro svařování lehkých kovů (jako je hliník nebo titan). Pro svařování většiny ostatních kovů (jako je konstrukční ocel a automatová ocel) používáme stejnosměrný proud.
14	Tlačítko výběru „4T/2T“: Volbou funkcí postupu „4T/2T“ se svařování TIG dělí na režim „2T“ (bez samosvornosti) a režim „4T“ (samosvornost).
15	Přepínač funkce pulzace = Další funkce pulzace umožňuje dodávat více energie bez nutnosti výrazně zvyšovat teplotu ve svařovaném prvku.

16	Přepínač s klíčem / jističem
17	Konektor TIG / WIG
18	Připojení MMA
19	Konektor TIG / WIG
20	Nožně ovládaný konektor
21	Konektor pro hromadné potrubí
22	Připojení plynu / vzduchu na zadní straně svářečky
23	Uzemnění = na zadní straně každé svářečky je šroub s označením uzemnění. Před spuštěním musí být zařízení uzemněno pomocí potrubí, jehož průřez nesmí být menší než 6 mm.

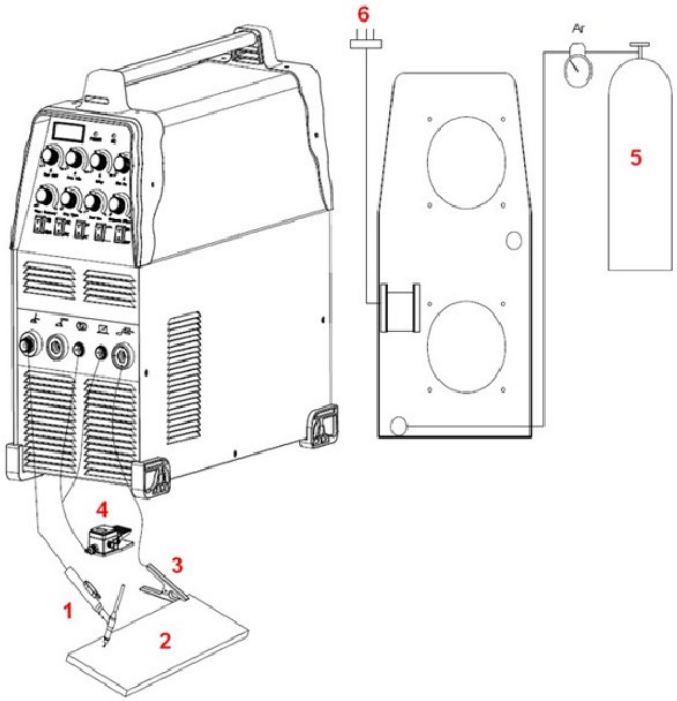
Schémata zapojení

6.1. TIG



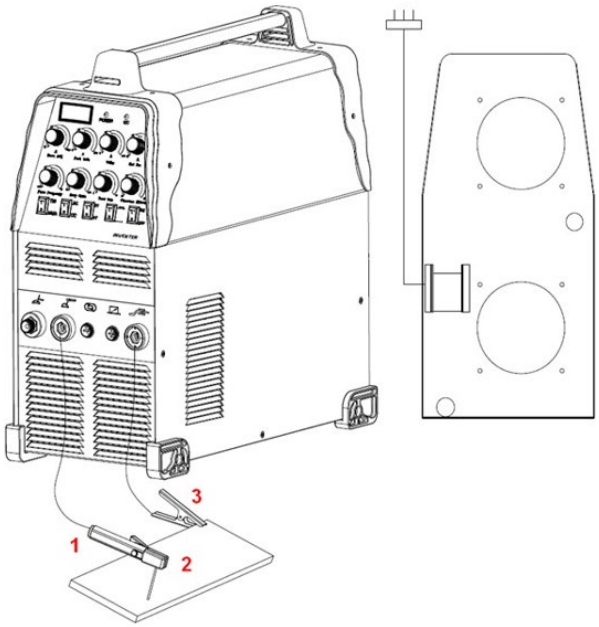
1- TIG Hořák
2- Obrobek
3- Hmotnostní svorka
4- Plyn
5- Napájecí zdroj

6.2. TIG S NOŽNÍM PEDÁLEM



1- TIG hořák
2- Obrobek
3- Hmotnostní svorka
4- Nožní pedál
5- Plyn
6- Napájecí zdroj

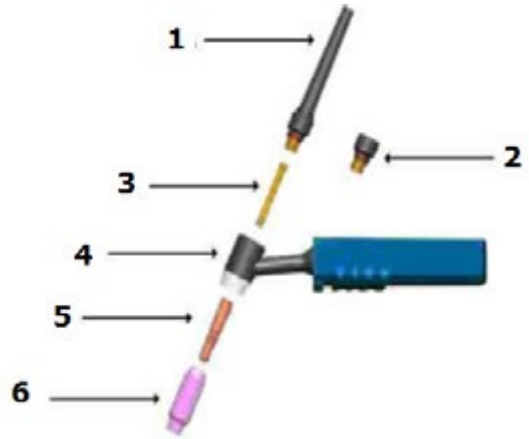
6.3. MMA



1- Držák elektrod MMA
2- Obrobek
3- Hmotnostní svorka

6.4. PŘIPOJENÍ HOŘÁKU TIG

Připojte hořák k měniči připojením vzduchové trubice, která je připojena na konci hořáku, ke konektoru hořáku na přední části stroje. Ujistěte se, že je spojení bezpečné, a to lehkým utažením klíčem. Neměli byste to však příliš utahovat.



1. Dlouhá krytka, zadní
2. Krátká krytka, zadní
3. Kleština
4. Rukojeť foukací píšťaly
5. Kleština v pouzdře
6. Keramická tryska

7. Obsluha zařízení

7.1. Uvedení do provozu

Vybalování

Vybalte všechny položky z obalu a ujistěte se, že jsou přítomny všechny položky uvedené v rozsahu dodávky.

Pracovní prostředí

V pracovním prostoru je nutné zajistit dobré větrání. Zařízení je chlazeno ventilátorem, který zajišťuje chlazení všech vnitřních podsestav zařízení. (Tip!) Ochranné kryty musí být instalovány tak, aby větrací otvory byly umístěny na přední straně zařízení. Aby byl ponechán prostor pro čištění a chlazení, mělo by být zařízení umístěno ve vzdálenosti alespoň 15 cm (z každé strany) od ostatních předmětů. Pokud zařízení není efektivně chlazeno, doba zapnutí se zkracuje.

Připojení potrubí

Každé zařízení je vybaveno napájecím kabelem, který jej napájí elektrickým napětím. Pokud je zařízení připojeno ke zdroji proudu s napětím přesahujícím jmenovité napětí sítě nebo je připojena nesprávná fáze, může to vést k vážnému poškození stroje. Zařízení, které bylo tímto způsobem poškozeno, nepodléhá záručním podmínkám.

SVAŘOVÁNÍ WIG

Rukojeť se musí uchopit za ruku. Za černý uzavírací kryt. Dále je nutné vložit wolframovou elektrodu do kleštiny. Poté nasaďte pouzdro na kleštinu a utáhněte hlavu držáku (trysku).

7.2. Návod k obsluze

SVAŘOVÁNÍ TIG

Vyčištění pracoviště před svařováním.

Svařování TIG je velmi citlivé na znečištění povrchu (který má být svařován). Z tohoto důvodu je nutné před svařováním odstranit zbytky barev a mastnoty a také oxidovanou vrstvu ze svařovaného povrchu.

SVAŘOVÁNÍ DC TIG

- Připojte plynovou hadici k přívodní zásuvce plynu do svářečky.
- Připojte plynovou hadici ke svařovací pistoli a k přívodní zásuvce argonu (do pistole).
- Připojte svařovaný kus k hmotnostní svorce ve svářečce, výstup (+).
- Připojte zástrčku svařovací rukojeti k regulační tyči oblouku a argonu.

Zkouška plynem: Zkontrolujte připojení elektrického napájení a zapněte napětí. Otevřete ventil (regulátor) lahve s argonem a zapněte průtokoměr. Stiskněte tlačítko spínače svařovací pistole a zvolte vhodný průtok plynu. Uvolněte tlačítko spínače přívodu plynu a přívod plynu se po několika sekundách automaticky zastaví. V případě použití vysokofrekvenčního zapalování je nutné wolframovou elektrodu odtáhnout 2-3 mm od svařovaného kusu. Poté, po zapnutí

tlačítka spínače, se spustí oblouk. Vypnutí způsobí snížení intenzity elektrického proudu a oblouk již nebude aktivní. Ofukovací hřídel nesmí dojít k vyhasnutí před vypnutím elektrického oblouku. Plyn musí ochladit tavný svar, aby nedošlo k jeho oxidaci. Po dokončení svařování vypněte tlačítko přívodu argonu na lahvi a napájení svářečky. Vytahování zástrčky elektrického napájení, když je tlačítko zapnuté, je zakázáno.

Ruční svařování elektrodou

- Připojte kabelovou trubku E-Hand k zápornému pólu (-).
- Nastavte regulátor intenzity proudu na správnou hodnotu (regulátor intenzity impulsního proudu je v dolní poloze). Zvolte proud podle empirického vzorce: I=40d, kde d je průměr elektrody.
- Kladné a záporné připojení během svařování.
- Svářečka musí být připojena k elektrické zásuvce a zapnuta hlavním vypínačem. Kontrolka se rozsvítí.
- Je nutné upozornit na relativní intenzitu svařovacího proudu a relativní dobu zapnutí svářečky.
- Přetížení může vést k poškození. Tomu se můžete vyhnout.
- Po ukončení provozu zařízení je nutné nechat zařízení vychladnout a poté vypnout napájení.

8. Likvidace obalu

Uschovejte si veškerý obalový materiál (karton, plastové proužky a polystyrenovou pěnu), abyste zajistili ochranu jednotky během přepravy pro případ, že by bylo nutné ji zaslat do servisního střediska!

9. Přeprava a skladování

Při přepravě jednotky ji chraňte před nárazy a převrácením a neumisťujte ji „vzhůru nohama“. Jednotku skladujte v dobře větrané místnosti, kde je suchý vzduch a nejsou přítomny korozivní plyny.

10. Čištění a údržba

a) Před každým čištěním a pokud se jednotka nepoužívá, vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky a nechte jednotku zcela vychladnout.

b) K čištění povrchů používejte pouze nekorozivní čisticí prostředky.
c) Jednotku nestříkejte proudem vody ani ji neponořujte do vody.
d) Ujistěte se, že se větracími otvory v pouzdře nedostala voda.
e) Větrací otvory čistěte kartáčem a stlačeným vzduchem.
f) Po každém čištění je třeba všechny díly před opětovným použitím jednotky důkladně vysušit.
g) Jednotku skladujte na suchém a chladném místě chráněném před vlhkostí a přímým slunečním zářením.
h) Prach pravidelně odstraňujte suchým a čistým stlačeným vzduchem.
i) Stroj musí být chráněn před vodou a vlhkostí.
j) Stroj nesmí být umístěn na vyhřívaném povrchu.
k) Stroj skladujte v suché a čisté místnosti.
l) Svařovací hořák je nutné zkontrolovat, zda není opotřebovaný, prasklý nebo zda nejsou obnažené trubky. Před dalším uvedením zařízení do provozu je nutné opravit nebo vyměnit všechny opotřebované prvky. Silně opotřebovaná tryska pistole může vést ke snížení rychlosti svařování, poklesu napětí a nerovnoměrné linii řezu materiálu. Příznakem silně opotřebované trysky pistole je prodloužený nebo příliš velký otvor.
m) Vnější část elektrody by neměla být umístěna hlouběji než 3,2 mm. Pokud je problém s utažením ochranného víčka, zkontrolujte závit.
n) Každý týden kontrolujte, zda správně funguje větrání místnosti.

11. Pravidelná kontrola zařízení

Pro správnou funkci jednotky je nutná pravidelná údržba.

POZOR: Před prováděním údržby jednotku vypněte a odpojte od napájení.

Pravidelné kontroly	Běžná údržba každých 6 měsíců
- Vyměňte nečitelné štítky - Zkontrolujte funkci všech spínačů. - Zkontrolujte, zda ventilátor funguje správně a zda ze zadní části stroje uniká vzduch - Během provozu sledujte nadměrné vibrace, hluk, zápach a únik plynu - Zkontrolujte, zda nejsou spáleny vodiče hořáku nebo uzemnění - Zkontrolujte, zda nejsou spáleny žádné elektrické spoje - Zkontrolujte, zda není poškozen přívodní kabel.	- Profoukněte jednotku suchým, čistým tlakovým vzduchem. - Zkontrolujte elektrické připojení vstupně/výstupního propojení a utáhněte uvolněné šrouby, případně vyměňte zrezivělé šrouby.

Ce manuel d'utilisation a été traduit à l'aide d'un outil de traduction automatique. Nous avons tout mis en œuvre pour garantir l'exactitude de la traduction, mais veuillez noter que les traductions automatiques ne sont pas parfaites et ne sont pas destinées à remplacer les traducteurs humains. La version officielle du manuel d'utilisation est en anglais. Les différences entre la version traduite et la version originale en anglais n'ont aucune valeur juridique. Si vous avez des questions concernant l'exactitude de la traduction, veuillez vous référer à la version anglaise, qui fait foi. D'autres versions linguistiques sont disponibles sur demande à l'adresse info@expondo.com.

1. Symboles

	Lisez le mode d'emploi.
	Produit recyclable.
	Le produit répond aux exigences des normes de sécurité applicables.
	Portez des vêtements de protection qui couvrent tout le corps.
	Prudence! Portez des gants de protection.
	Portez des lunettes de protection.
	Portez des chaussures de protection.
	Prudence! Une surface chaude peut provoquer des brûlures !
	Prudence! Risque d'incendie ou d'explosion.
	Prudence! Vapeurs nocives, risque d'empoisonnement. Les gaz et les fumées peuvent être dangereux pour votre santé. Le procédé de soudage dégage des gaz et des fumées de soudage. L'inhalation de ces substances peut être dangereuse pour la santé.
	Utilisez un masque de soudage avec un filtre de teinte appropriée.
	PRUDENCE! Rayonnement nocif de l'arc de soudage

	Ne touchez pas les parties sous tension.

PRUDENCE! Les illustrations de ce manuel d'instructions sont données à titre indicatif seulement et peuvent différer du produit réel sur certains points.

2. Caractéristiques techniques

Description du paramètre	Valeur du paramètre	
Nom du produit	Poste à souder TIG AC/DC	
Modèle	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Tension d'alimentation	Courant alternatif monophasé 230 V ±10 %	
Fréquence (Hz)	60	
Courant d'entrée nominal (A)	TIG 23.7	
	MMA 36.3	
Régulation du courant de sortie (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Largeur d'impulsion (%)	10-90	
gaz post-gaz	1-10	
Fréquence d'impulsion (basse fréquence) Hz	0,5-5	
Courant de valeur de base (A)	10-220	
Courant de démarrage (A)	10-220	
Courant final (A)	10-220	
Courant pulsé (A)	10-220	
Mode d'allumage par arc	Haute fréquence	
Efficacité (%)	80	
Cycle de service (%)	60	
Facteur de puissance	0,73	
Classe d'isolation	F	
Protection de la propriété intellectuelle	IP21S	
Câble MMA (m)	3	8
Câble TIG (m)	4	8

3. Description générale

Ce manuel a pour but de faciliter une utilisation sûre et fiable. Le produit est conçu et fabriqué dans le strict respect des spécifications techniques, en utilisant les technologies et les composants les plus récents et en maintenant les normes de qualité les plus élevées.

LISEZ ATTENTIVEMENT ET COMPRENEZ CE MANUEL AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX.

Pour garantir un fonctionnement fiable et durable de l'appareil, veillez à l'utiliser et à l'entretenir correctement en suivant les instructions de ce manuel. Les caractéristiques techniques et les spécifications de ce manuel sont à jour. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications afin d'améliorer la qualité. Compte tenu des progrès techniques et de la possibilité de réduire le bruit, l'unité est conçue et construite de manière à réduire au minimum les risques liés aux émissions sonores.

4. Sécurité d'utilisation

ATTENTION ! Lisez attentivement toutes les consignes de sécurité et les instructions. Le non-respect de ces consignes peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves, voire mortelles.
Le terme « appareil » ou « produit » dans les consignes et le descriptif du manuel désigne : SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Généralités

a) Veillez à votre sécurité et à celle des tiers en lisant et en suivant les instructions de ce manuel.
b) Seules les personnes qualifiées sont autorisées à mettre en marche, utiliser, manipuler et réparer l'appareil.
c) L'appareil ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été conçu.
d) En fonctionnement, l'appareil génère un champ électromagnétique susceptible de perturber le fonctionnement des implants médicaux, tels que les stimulateurs cardiaques.
e) Il est interdit de diriger la poignée de soudage vers soi-même, d'autres personnes ou des animaux.
f) Assurez un entretien régulier.
g) Débranchez l'appareil avant tout réglage, entretien, remplacement de buse, etc.
h) N'utilisez pas le produit sans son boîtier.
i) Éliminez les déchets de soudage conformément à la réglementation locale.

4.2. Consignes pour la sécurisation des travaux à risque d'incendie

La préparation du bâtiment et des locaux pour les travaux à risque d'incendie consiste à :

a) nettoyer les locaux ou les lieux où les travaux seront effectués de tout matériau inflammable et de toute contamination ;
b) déplacer tous les objets inflammables et non inflammables dans des emballages inflammables à une distance de sécurité ;
c) Protéger les matériaux non amovibles, par exemple en les recouvrant de tôles, de plaques de plâtre, etc., contre les projections de soudure ;
d) vérifier que les matériaux ou objets inflammables situés dans les pièces adjacentes ne nécessitent pas de protection locale ;
e) obturer avec des matériaux ininflammables tous les orifices traversants des installations, de ventilation, etc., situés à proximité du lieu de travail ;
f) protéger contre les projections de soudure et les dommages mécaniques tous les câbles électriques, de gaz et d'installation à isolation inflammable, s'ils se trouvent dans la zone à risque d'incendie lié à des travaux ;
g) vérifier qu'aucun travail de peinture ou autre utilisant des substances inflammables n'a été effectué ce jour-là.

Les étincelles peuvent provoquer des incendies

Les étincelles de soudage peuvent provoquer des incendies, des explosions et des brûlures sur la peau non protégée. Porter des gants et des vêtements de protection lors du soudage. Éloigner ou mettre hors de portée tous les matériaux et substances inflammables de la zone de travail. Ne pas souder de conteneurs ou de réservoirs fermés ayant contenu des liquides inflammables. Ces conteneurs ou réservoirs doivent être rincés avant soudage afin d'éliminer tout liquide inflammable. Ne pas souder à proximité de gaz, de vapeurs ou de liquides inflammables. Le matériel de lutte contre l'incendie (couvertures anti-feu et extincteurs à poudre ou à neige) doit être placé à proximité de la zone de travail, dans un endroit visible et facilement accessible.

Les bouteilles de gaz peuvent exploser

Utilisez uniquement des bouteilles de gaz homologuées et un régulateur en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de gaz doivent être transportées, stockées et positionnées verticalement. Protéger les cylindres de la chaleur, du basculement et des dommages mécaniques. Maintenez en bon état tous les éléments de l'installation de gaz : bouteille, tuyau, raccords, régulateur.

Les matériaux soudés peuvent provoquer des brûlures.

Ne jamais toucher les pièces soudées avec des parties du corps non protégées. Portez toujours des gants de soudage et une pince lorsque vous touchez ou déplacez des matériaux soudés.

4.3. Préparation du poste de travail pour le soudage

Prudence! Le soudage peut provoquer un incendie ou une explosion.

a) Respectez les règles de santé et de sécurité relatives aux travaux de soudage et équipez le lieu de travail d'un extincteur approprié.
b) Le soudage est interdit dans les endroits où des matériaux inflammables peuvent s'enflammer.
c) Le soudage dans une atmosphère contenant un mélange explosif de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières inflammables avec de l'air est interdit.
d) Éliminez tous les matériaux inflammables dans un rayon de 12 m autour du site de soudage et, si cela est impossible, recouvrez-les d'une bâche ininflammable.
e) Prenez des précautions contre les étincelles et les particules métalliques incandescentes.
f) Notez que des étincelles ou des éclats de métal incandescent peuvent pénétrer par les fentes ou les ouvertures des capuchons, couvercles ou écrans de protection.
g) Ne soudez pas les réservoirs ou les fûts qui contiennent ou ont contenu des substances inflammables. Ne soudez pas non plus à proximité d'eux.
h) Ne soudez pas les réservoirs sous pression, les conduites sous pression ni les réservoirs sous pression.
i) Veillez toujours à assurer une ventilation suffisante.
j) Assurez-vous d'être dans une position stable avant de commencer à souder.

4.4. Équipement de protection individuelle

Attention ! Le rayonnement de l'arc électrique peut endommager les yeux et la peau.

a) Lors du soudage, portez des vêtements de protection propres et dégraissés, en matériau ininflammable et non conducteur (cuir, coton épais), des gants en cuir, des bottes hautes et une cagoule de protection.
b) Avant de souder, retirez tout objet inflammable ou explosif, comme les briquets à propane-butane et les allumettes.
c) Utilisez une protection faciale (casque ou écran) et protégez vos yeux avec un écran de teinte adaptée à votre acuité visuelle et à l'intensité du courant de soudage. Les normes de sécurité recommandent une teinte n° 13 pour toute intensité inférieure à 300 A. Des teintes d'écran plus basses peuvent être utilisées si l'arc est masqué par la pièce à souder.
d) Portez toujours des lunettes de sécurité homologuées avec protections latérales sous le casque ou autre écran.
e) Utilisez des écrans de protection pour protéger les autres des éblouissements et des projections.
f) Portez toujours des bouchons d'oreille ou une autre protection auditive contre le bruit excessif et les projections.
g) Avertissez les personnes présentes de ne pas regarder l'arc électrique.

4.5. Protection contre les chocs électriques

Attention ! Un choc électrique peut être mortel.

a) Branchez le cordon d'alimentation à la prise la plus proche et faites-le passer de manière pratique et sûre. Évitez de laisser traîner le câble n'importe où dans la pièce, sur une surface non sécurisée ; cela pourrait provoquer une électrocution ou un incendie.
b) Tout contact avec des pièces chargées électriquement peut entraîner une électrocution ou de graves brûlures.
c) L'arc électrique et la zone de travail sont électrifiés lorsque le courant circule.
d) Le circuit d'entrée et les circuits internes de l'appareil sont sous tension lorsque celui-ci est branché.
e) Ne touchez pas les composants sous tension.
f) Portez des gants isolants secs et non pelucheux ainsi que des vêtements de protection.
g) Utilisez des tapis isolants ou d'autres revêtements isolants au sol suffisamment larges pour éviter tout contact entre le corps et l'objet ou le sol.
h) Ne touchez pas l'arc électrique.
i) Coupez l'alimentation avant de manipuler, nettoyer ou remplacer l'électrode.

j) Assurez-vous que le câble de mise à la terre est correctement connecté et que la fiche est correctement insérée dans la prise de courant mise à la terre. Une mise à la terre incorrecte de l'appareil peut présenter un risque pour la vie ou la santé.
k) Vérifiez régulièrement l'état des câbles d'alimentation et l'isolation. Un câble endommagé doit être remplacé. Une réparation négligente de l'isolation peut entraîner la mort ou des blessures graves.
l) Mettez l'appareil hors tension lorsqu'il n'est pas utilisé.
m) Le câble ne doit pas être enroulé autour du corps.
n) La pièce à travailler doit être correctement mise à la terre.
o) Seuls les accessoires en bon état peuvent être utilisés.
p) Les pièces endommagées de l'appareil doivent être réparées ou remplacées. Utilisez une ceinture de sécurité lorsque vous travaillez en hauteur.
q) Tous les équipements et articles de sécurité doivent être rangés au même endroit.
r) Lors de l'actionnement de la gâchette, maintenez l'extrémité de la poignée éloignée du corps.
s) Fixez le câble de masse à la pièce à usiner ou au plus près de celle-ci (par exemple, à l'établi).
t) Si la pince de fixation n'est pas en contact avec la pièce, isolez-la afin d'éviter tout contact avec le métal.
u) Ce produit est conçu pour une utilisation en intérieur. Toutefois, s'il a été exposé à l'humidité ou à la pluie, il convient de vérifier qu'aucune goutte d'eau ne pénètre à l'intérieur, ce qui pourrait provoquer un accident.
v) Ne laissez pas l'appareil se mouiller.

Prudence! La machine peut rester sous tension même lorsque le cordon d'alimentation est débranché.
a) Après avoir éteint l'appareil et débranché le câble d'alimentation, vérifiez la tension aux bornes du condensateur d'entrée et assurez-vous qu'elle est nulle ; sinon, ne touchez pas aux composants de l'appareil.

⚠ ATTENTION Bien que l'appareil ait été conçu pour être sûr, avec des dispositifs de sécurité adéquats, et malgré l'utilisation de fonctions de sécurité supplémentaires pour l'utilisateur, il existe toujours un léger risque d'accident ou de blessure lors de la manipulation de l'appareil. Il est conseillé de faire preuve de prudence et de bon sens lors de son utilisation.

4.6. Gaz et fumées

Prudence! Le gaz peut être dangereux pour la santé ou même mortel !
a) Gardez toujours une distance de la sortie de gaz.
b) Lors du soudage, veillez à assurer un bon renouvellement de l'air et évitez d'inhaler les gaz.
c) Éliminer les substances chimiques (graisses, solvants) de la surface des pièces à usiner lorsqu'elles brûlent à haute température, dégageant des fumées toxiques.
d) Le soudage des pièces galvanisées n'est autorisé qu'avec une extraction efficace par filtration et un apport d'air propre. Les vapeurs de zinc sont très toxiques, et le symptôme d'empoisonnement est ce qu'on appelle la fièvre du zinc.

4.7. PRÉCAUTIONS RELATIVES À LA ZONE DE TRAVAIL

- Gardez votre espace de travail propre et bien éclairé. Des bancs encombrés et des zones sombres invitent
- accidents.
- N’utilisez pas d’outils électriques dans des atmosphères explosives, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Les outils électriques produisent des étincelles susceptibles d'enflammer la poussière ou les fumées.
- Tenez les passants, les enfants et les visiteurs à distance pendant l'utilisation d'un outil électrique. Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle. Protégez les autres personnes présentes dans la zone de travail des débris tels que les copeaux et les étincelles. Installer des barrières ou des écrans de protection au besoin.

4.8. sécurité électrique

- Les outils mis à la terre doivent être branchés sur une prise de courant correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements en vigueur. Ne jamais retirer la broche de mise

à la terre ni modifier la prise de quelque manière que ce soit. N'utilisez aucun adaptateur. En cas de doute quant à la mise à la terre correcte de la prise, veuillez consulter un électricien qualifié. En cas de dysfonctionnement électrique ou de panne de l'outil, la mise à la terre offre un chemin de faible résistance pour évacuer l'électricité loin de l'utilisateur.

- Les outils à double isolation sont équipés d'une fiche polarisée (une lame est plus large que l'autre). Cette fiche ne s'insère dans une prise polarisée que dans un seul sens. Si la fiche ne s'insère pas complètement dans la prise, inversez-la. Si le problème persiste, contactez un électricien qualifié pour installer une prise polarisée. Ne modifiez en aucun cas la prise. La double isolation élimine le besoin d'un cordon d'alimentation à trois fils mis à la terre et d'un système d'alimentation électrique mis à la terre.
- Évitez tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs. Le risque de choc électrique est accru si votre corps est mis à la terre.
- N’exposez pas les outils électriques à la pluie ou à l’humidité. L’eau qui pénètre dans un outil électrique peut être dangereuse.
- Cet outil augmentera le risque de choc électrique.
- N'utilisez pas le cordon d'alimentation de manière abusive. N’utilisez jamais le cordon d’alimentation pour transporter l’outil ni pour débrancher la prise. Tenez le cordon d'alimentation éloigné de la chaleur, de l'huile, des arêtes vives ou des pièces mobiles. Remplacez immédiatement les cordons d'alimentation endommagés. Les câbles d'alimentation endommagés augmentent le risque de choc électrique.
- Lorsque vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, utilisez une rallonge électrique extérieure portant la mention « WA » ou « W ». Ces rallonges sont conçues pour une utilisation en extérieur et réduisent le risque de choc électrique.

4.9. sécurité des personnes

- Restez vigilant. Faites attention à ce que vous faites et utilisez votre bon sens lorsque vous utilisez un outil électrique. N’utilisez pas d’outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l’influence de drogues, d’alcool ou de médicaments. Un moment d'inattention lors de l'utilisation d'outils électriques peut entraîner des blessures graves.
- Habillez-vous correctement. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Contiennent des cheveux longs. Gardez vos cheveux, vos vêtements et vos gants à l'écart des pièces mobiles. Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs peuvent se coincer dans les pièces mobiles.
- Évitez de fixer involontairement du regard. Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation est éteint avant de brancher l'appareil. Transporter des outils électriques avec le doigt sur l'interrupteur, ou brancher des outils électriques avec l'interrupteur allumé, est une source d'accidents.
- Retirez les clés de réglage ou les clés métalliques avant de mettre l'outil électrique en marche. Une clé ou une molette laissée fixée à une pièce rotative de l'outil électrique peut entraîner des blessures.
- N'allez pas trop loin. Gardez toujours un appui et un équilibre corrects. Un appui et un équilibre corrects permettent un meilleur contrôle de l'outil électrique dans les situations imprévues.
- Utilisez l'équipement de sécurité. Portez toujours des lunettes de protection. Le port d'un masque anti-poussière, de chaussures de sécurité antidérapantes, d'un casque de chantier ou de protections auditives est obligatoire selon les conditions de travail.

4.10. Utilisation et entretien des outils

- Utilisez des pinces (non incluses) ou d'autres moyens pratiques pour fixer et soutenir la pièce à travailler sur une plateforme stable. Tenir la pièce à travailler à la main ou contre son corps est instable et peut entraîner une perte de contrôle.
- N'utilisez pas l'outil de force. Utilisez l'outil approprié pour votre application.
- accomplira sa tâche mieux et plus sûrement au rythme pour lequel elle a été conçue.
- N’utilisez pas l’outil électrique si l’interrupteur ne permet pas de l’allumer ou de l’éteindre. Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur d'alimentation est dangereux et doit être remplacé.
- Débranchez la fiche du cordon d'alimentation de la source d'alimentation avant d'effectuer tout réglage, de changer d'accessoires ou de ranger l'outil. Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque de mise en marche accidentelle de l'outil.
- Rangez les outils inutilisés hors de portée des enfants et des personnes non formées. Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs non formés.

- Entretenez vos outils avec soin. Veillez à ce que vos outils de coupe soient entretenus et propres. Des outils correctement entretenus sont moins susceptibles de se bloquer et sont plus faciles à contrôler. N'utilisez pas un outil endommagé. Étiquetez les outils endommagés « Ne pas utiliser » jusqu'à réparation.
- Vérifiez l'alignement ou le blocage des pièces mobiles, la casse des pièces et toute autre condition susceptible d'affecter le fonctionnement de l'outil. Si l'outil est endommagé, faites-le réviser avant utilisation. De nombreux accidents sont causés par des outils mal entretenus.
- Utilisez uniquement les accessoires recommandés par le fabricant pour votre modèle. Des accessoires adaptés à un outil peuvent devenir dangereux lorsqu'ils sont utilisés sur un autre outil.

4.11. Service

- L'entretien des outils doit être effectué uniquement par du personnel de réparation qualifié. Les travaux d'entretien ou de maintenance effectués par du personnel non qualifié peuvent entraîner un risque de blessure.
- Lors de la réparation d'un outil, utilisez uniquement des pièces de rechange identiques. L'utilisation de pièces non autorisées ou le non-respect des instructions d'entretien peuvent engendrer un risque de choc électrique ou de blessure.

4.12. Règles de sécurité spécifiques

1. Conservez les étiquettes et les plaques signalétiques sur l'outil. Elles contiennent des informations importantes. Si le document est illisible ou manquant, veuillez contacter notre service client pour obtenir un remplacement.
2. Portez toujours des lunettes de sécurité anti-impact homologuées et des gants de travail épais lorsque vous utilisez cet outil. L'utilisation d'équipements pour la sécurité des personnes réduit le risque de blessure. Des lunettes de sécurité à impact et des gants de travail épais sont disponibles chez Harbor Freight Tools.
3. Maintenez un environnement de travail sécuritaire. Assurez-vous que la zone de travail est bien éclairée. Veillez à disposer d'un espace de travail suffisant. Maintenez la zone de travail dégagée de tout obstacle, graisse, huile, détritus et autres débris. N'utilisez pas d'outil électrique à proximité de produits chimiques inflammables, de poussières ou de vapeurs. N'utilisez pas ce produit dans un endroit humide.
4. Évitez tout démarrage accidentel. Assurez-vous d'être prêt à travailler avant de mettre l'outil en marche.
5. Ne laissez jamais l'outil sans surveillance lorsqu'il est branché. Éteignez l'outil et débranchez-le avant de quitter les lieux.
6. Débranchez toujours l'outil avant toute inspection, maintenance ou nettoyage.
7. Prévenez les blessures et les brûlures oculaires. Le port et l'utilisation d'équipements de protection individuelle (EPI) homologués réduisent les risques de blessure.
    a. Portez des lunettes de sécurité anti-impact homologuées et un casque de soudage avec un indice de protection d'au moins 10.
    b. Le port de jambières en cuir et de chaussures ou bottes ignifugées est recommandé lors de l'utilisation de l'appareil. Ne portez pas de pantalons à revers, de chemises à poches ouvertes ni de vêtements susceptibles de retenir du métal en fusion ou des étincelles.
    c. Veillez à ce que vos vêtements soient exempts de graisse, d'huile, de solvants ou de toute substance inflammable
    d. Portez des gants isolants et secs ainsi que des vêtements de protection.
    e. Portez une coiffe homologuée pour protéger votre tête et votre cou. Utilisez des tabliers, des capes, des manchons, des couvre-épaules et des bavettes conçus et homologués pour les opérations de soudage et de découpage.
    f. Lors du soudage ou du découpage en hauteur ou dans des espaces confinés, portez un vêtement ignifugé.
    g. Des bouchons d'oreille ou des casques antibruit pour empêcher les étincelles de pénétrer dans les oreilles.
8. Prévenir les incendies accidentels. Retirez tout matériau combustible de la zone de travail.
    h. Dans la mesure du possible, déplacez le chantier dans un endroit éloigné des matériaux combustibles ; protégez ces matériaux avec une bâche en matériau ignifugé.

i. Enlever ou sécuriser tous les matériaux combustibles dans un rayon de 10 mètres (35 pieds) autour de la zone de travail. Utilisez un matériau ignifuge pour couvrir ou bloquer toutes les portes, fenêtres, fissures et autres ouvertures.
j. Entourez la zone de travail d'écrans coupe-feu portables. Protégez les murs, plafonds, sols, etc. combustibles des étincelles et de la chaleur à l'aide de housses ignifugées.
k. Si vous travaillez sur un mur, un plafond, etc. en métal, évitez l'inflammation des matériaux combustibles situés de l'autre côté en les éloignant vers un endroit sûr. S'il est impossible de déplacer les matériaux combustibles, désignez une personne chargée de la surveillance incendie, munie d'un extincteur, pendant le processus de soudage et pendant au moins une demi-heure après la fin du soudage.
l. Ne soudez pas et ne coupez pas sur des matériaux ayant un revêtement combustible ou une structure interne combustible, comme dans les murs ou les plafonds, sans une méthode approuvée pour éliminer le danger.
m. Ne jetez pas les scories chaudes dans des conteneurs contenant des matières combustibles.
n. Après soudage ou découpe, effectuez un examen approfondi afin de déceler toute trace d'incendie. Sachez que la fumée ou les flammes peuvent ne pas être visibles immédiatement après le début de l'incendie. Ne pas souder ni couper dans des atmosphères contenant
o. Gaz, vapeurs, liquides et poussières dangereusement réactifs ou inflammables.
p. Assurez une ventilation adéquate des zones de travail afin d'éviter l'accumulation de gaz inflammables, de vapeurs et de poussières. Ne pas chauffer un récipient ayant contenu une substance inconnue ou un matériau combustible dont le contenu, lorsqu'il est chauffé, peut produire des vapeurs inflammables ou explosives. Nettoyer et purger les contenants avant d'appliquer de la chaleur. Ventiler les contenants fermés, y compris les pièces moulées, avant le préchauffage, le soudage ou la découpe.

4.13. AVERTISSEMENT

RISQUE D'INHALATION : LE SOUDAGE ET LA DÉCOUPE AU PLASMA PRODUISENT DES FUMÉES TOXIQUES.
L'exposition aux fumées d'échappement des machines de soudage ou de découpe peut augmenter le risque de développer certains cancers, comme le cancer du larynx et le cancer du poumon. De plus, certaines maladies qui pourraient être liées à l'exposition aux fumées d'échappement des procédés de soudage ou de découpe au plasma sont :

a. Début précoce de la maladie de Parkinson
b. Maladie cardiaque
c. ulcères
d. Dommages aux organes reproducteurs
e. Inflammation de l'intestin grêle ou de l'estomac
f. Lésions rénales
g. Les maladies respiratoires telles que l'emphysème, la bronchite ou la pneumonie

Utilisez une ventilation naturelle ou forcée et portez un appareil respiratoire approuvé par le NIOSH pour vous protéger contre les fumées produites afin de réduire le risque de développer les maladies susmentionnées.

9. Évitez toute surexposition aux fumées et aux gaz. Gardez toujours votre tête hors de portée des fumées. Ne respirez pas les fumées. Utilisez une ventilation ou un système d'extraction suffisant, ou les deux, pour maintenir les fumées et les gaz hors de votre zone respiratoire et de la zone environnante.
   - En cas de ventilation douteuse, faites effectuer un prélèvement d'air par un technicien qualifié afin de déterminer la nécessité de mesures correctives. Utilisez une ventilation mécanique pour améliorer la qualité de l'air. Si les mesures techniques ne sont pas envisageables, utilisez un appareil respiratoire homologué.
   - Ne travaillez dans un espace confiné que si celui-ci est bien ventilé, ou en portant un appareil respiratoire à adduction d'air.
   - Respectez les directives de l'OSHA relatives aux limites d'exposition admissibles (LEA) pour les différentes fumées et gaz.
   - Suivez les recommandations de l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) concernant les valeurs limites d'exposition (VLE) pour les fumées et les gaz.

- Faites vérifier le fonctionnement et la qualité de l'air par un spécialiste reconnu en hygiène industrielle ou en services environnementaux, qui formulera des recommandations adaptées à la situation de soudage ou de découpe.

10. Maintenez toujours les tuyaux à distance de la zone de soudage/découpe. Avant chaque utilisation, examinez tous les tuyaux et câbles afin de détecter toute coupure, brûlure ou usure. Si vous constatez des dommages, remplacez immédiatement les tuyaux ou les câbles.
11. Lisez et comprenez toutes les instructions et les consignes de sécurité figurant dans le manuel du fabricant du matériau que vous allez souder ou couper.
12. Entretien des bouteilles de gaz. Fixez les bouteilles à un chariot, un mur ou un poteau pour éviter toute chute. Toutes les bouteilles doivent être utilisées et stockées en position verticale. Ne laissez jamais tomber une bouteille et ne la heurtez pas. N'utilisez pas de bouteilles cabossées. Utilisez les bouchons de protection lors du déplacement ou du stockage des bouteilles. Les bouteilles vides doivent être conservées dans les zones prévues à cet effet et clairement étiquetées « vide ».
13. N'utilisez jamais d'huile ni de graisse sur les raccords d'entrée et de sortie, ni sur les vannes des bouteilles.
14. Utilisez uniquement la torche fournie avec ce découpeur plasma à air Inverter. L'utilisation de composants provenant d'autres systèmes peut entraîner des blessures et endommager les composants internes.
15. Les personnes porteuses d'un stimulateur cardiaque doivent consulter leur médecin avant d'utiliser ce produit. Les champs électromagnétiques à proximité d'un stimulateur cardiaque peuvent provoquer des interférences ou une panne de celui-ci.
16. Utilisez une rallonge adaptée. Assurez-vous que votre rallonge est en bon état. Lors de l'utilisation d'une rallonge, veillez à choisir un modèle suffisamment robuste pour supporter l'intensité du courant consommé par votre appareil. Une rallonge de section insuffisante entraînera une chute de tension, une perte de puissance et une surchauffe. Une rallonge de 15 mètres (50 pieds) doit avoir un diamètre minimal de 12 AWG, et une rallonge de 30 mètres (100 pieds) doit avoir un diamètre minimal de 10 AWG. En cas de doute, utilisez le calibre supérieur. Plus le numéro de calibre est petit, plus le câble est épais.

MATÉRIEL FOURNI :
Câble avec pince de masse.
Câble avec brûleur TIG WP-26 et accessoires :
Pinces : 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Buses en céramique n° 5, 6 et 7.
Capuchon long.
Tungstène.
Câble avec porte-électrode MMA.
Tuyau de gaz.
Masque.
Marteau.
Brosse.

5. Instructions d'utilisation

5.1. Général

a) L'appareil doit être utilisé conformément à sa destination, dans le respect des règles de santé et de sécurité et des restrictions découlant des données figurant sur la plaque signalétique (niveau IP, cycle de service, tension d'alimentation, etc.).
b) N’ouvrez pas l’appareil, car cela annulera la garantie ; de plus, l’explosion de pièces exposées pourrait causer des blessures.
c) Le fabricant ne saurait être tenu responsable des modifications techniques apportées à l'équipement ni des dommages matériels résultant de l'introduction de ces modifications.
d) En cas de dysfonctionnement de l'équipement, contactez le centre de service.
e) Ne pas obstruer les fentes de ventilation de l'appareil ; placer le poste à souder à une distance de 30 cm des objets environnants.
f) Le poste à souder ne doit pas être tenu sous le bras ni près du corps.

g) N’installez pas l’équipement dans des pièces à environnement agressif, très poussiéreux ou à proximité d’appareils à forte émission de champ électromagnétique.
h) Tenez vos doigts, vos cheveux et vos vêtements éloignés du ventilateur en rotation.
i) L'appareil doit être mis à la terre pendant son fonctionnement.
j) Lorsque le voyant de surcharge thermique s'allume pendant le fonctionnement de l'appareil, arrêtez immédiatement son fonctionnement et attendez qu'il refroidisse.
k) Lorsque l'appareil est utilisé pendant une période prolongée ou avec un courant élevé, ne coupez l'alimentation électrique qu'après que l'appareil a refroidi.
l) Ne mettez pas l'appareil hors tension pendant le soudage !
m) Entretenez régulièrement l'appareil et nettoyez l'intérieur de l'appareil pour enlever la poussière.

6. Présentation du produit



CERTIFICATS – La soudeuse a été fabriquée conformément aux certificats CE et RoHS. Elle garantit une longue durée de vie et une haute qualité de l'appareil.



La machine à souder utilise la technologie MOSFET. Cette technologie (plus que toute autre) garantit une efficacité optimale. Par rapport à la consommation actuelle, nous produisons une quantité d'énergie largement supérieure à la consommation réelle. Cela se traduit par un rendement de 93 % ! Le courant de soudage est très stable et assure une soudure par fusion parfaite. Grâce à la technologie MOSFET, la machine est légère et compacte.



Tension d'alimentation standard = le poste à souder est alimenté en 230 V tension de la prise monophasée (230 V +/- 10 %).

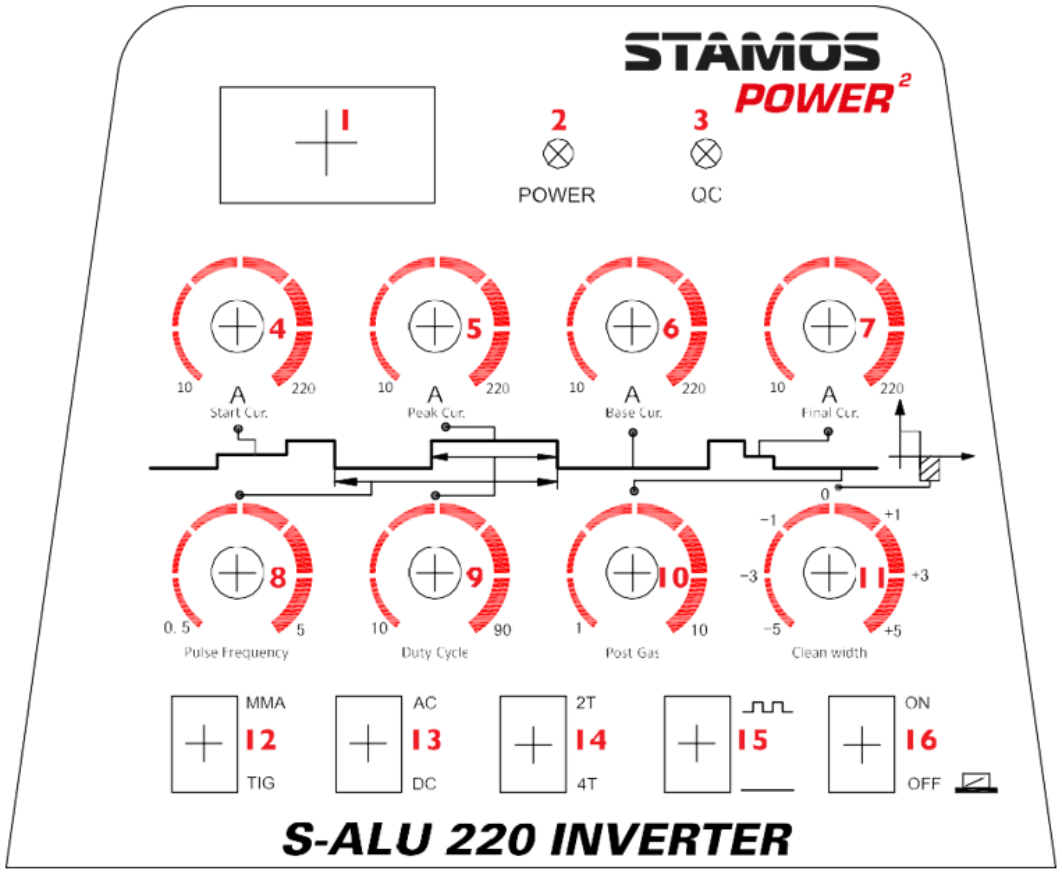


GAZ INERTE = pour le soudage WIG/TIG, il est nécessaire d'utiliser gaz inerte (par exemple l'argon).

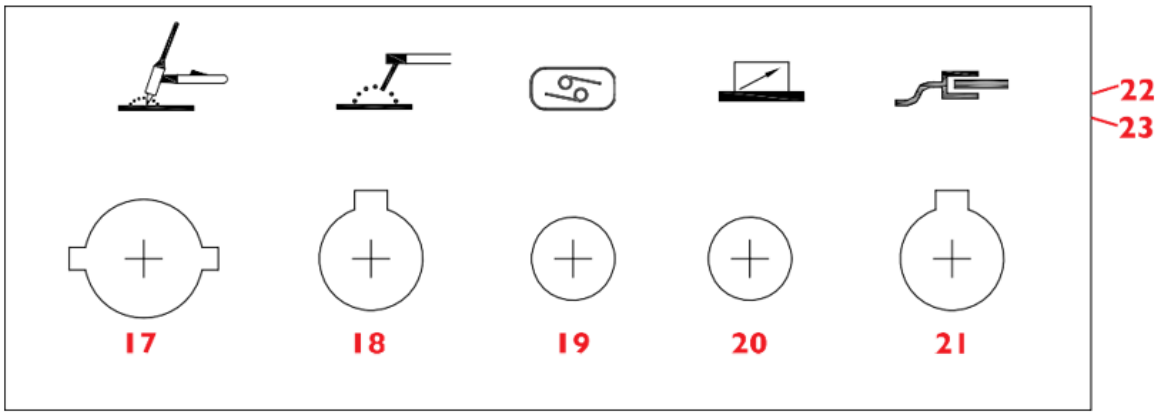


VENTILATEURS = Des ventilateurs très efficaces assurent une dissipation thermique optimale
pendant l'opération de soudage.

PANNEAU DE COMMANDE:



1



LÉGENDE:

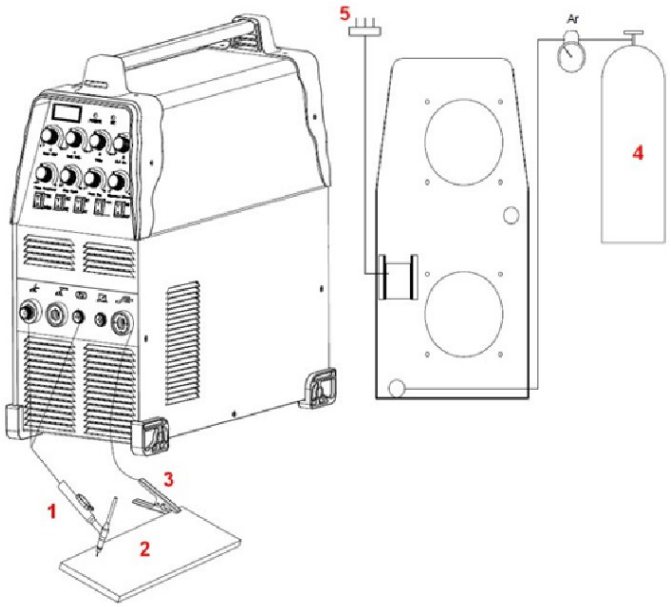
1	Affichage LED = il affiche la valeur actuelle de l'intensité du courant.
2	Voyant d'alimentation = après la mise en marche de la machine, ce voyant s'allume.
3	Surcharge / panne = le voyant s'allume dans deux cas : a) Panne de la machine, elle ne peut pas être utilisée. b) Si le poste à souder a dépassé la durée de surcharge standard, il passe en mode d'urgence puis s'éteint. Cela signifie que l'appareil s'éteint en raison d'un problème de contrôle de la température et de la surchauffe. Durant ce processus, le voyant d'avertissement s'allume sur le panneau avant. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de débrancher la prise. Pour refroidir l'appareil, le ventilateur

	peut continuer à fonctionner. Si le voyant rouge ne s'allume pas, cela signifie que l'appareil a refroidi à sa température de fonctionnement et qu'il peut être réutilisé.
4	COURANT DE DÉPART = courant initial. Il ne fonctionne que lorsque la fonction 4T est activée. Cette fonction sert à ajuster le courant initial afin d'amorcer correctement l'arc électrique. 10-220 A
5	COURANT DE POINTE. Cette fonction agit uniquement lors de la pulsation activée. Elle est utilisée pour commuter le courant entre le courant principal (CURRENT) et le courant faible pendant le soudage par pulsation. 10-220 A
6	COURANT DE BASE = courant de maintien de l'arc en mode IMPULSION. 10-220 A
7	COURANT FINAL = Il ne fonctionne que lorsque la fonction 4T est activée. Cette fonction permet de sélectionner le courant final de soudage approprié afin d'obtenir une soudure par fusion correcte. 10-220 A
8	FRÉQUENCE D'IMPULSION = cette fonction correspond à la fréquence en unités de temps (pour le soudage par impulsion) 0,5-5 Hz
9	Rapport cyclique = taux d'exécution de l'impulsion ; rapport entre la durée de l'impulsion et sa période. 10-90 %
10	POST GAS = le temps d'accès au gaz après la décroissance de l'arc électrique est ajusté par intervalles de secondes. La fonction de réglage de cette valeur de temps est importante pour la soudure par fusion qui doit être refroidie et protégée contre l'oxydation après la fin du processus de soudage. 1-10 s
11	Largeur propre = différence en pourcentage du temps passé dans le sens positif et négatif du courant au cours d'une période de soudage. -5/+5
12	WIG/TIG = contrairement au soudage MIG/MAG sous rideau de gaz, lors du soudage WIG, l'arc électrique se forme entre l'électrode en tungstène infusible et le matériau à souder. Pour protéger l'électrode et la soudure, on utilise des gaz neutres comme l'argon, l'hélium ou des mélanges de gaz non oxydants. Le soudage WIG convient à tous les métaux. Le choix du type de courant, de la polarisation et du gaz de protection dépend du métal à souder. L'appareil utilise un poste de soudage WIG, équipé d'une électrode en tungstène, d'une buse d'injection de gaz argon et d'un flux, selon le matériau à souder. Nos spécialistes recommandent les électrodes en tungstène rouges pour l'acier et les aciers précieux, les vertes pour l'aluminium, les noires pour l'acier et la fonte, et les dorées et grises pour les applications universelles. En fonction de l'épaisseur de la plaque métallique, les électrodes en tungstène suivantes sont recommandées : • plaque métallique fine (0,5 à 1 mm) : électrode de 1,6 mm • plaque métallique (1 à 6 mm) : électrode de 2,4 mm • plaque métallique épaisse (6 mm) : électrode de 3,2 mm Dans le cas des buses à gaz, nous recommandons la taille 7 pour les applications universelles et la taille 5 pour le soudage de précision. Le soudage à l'arc électrique (MMA/E-Hand) est l'une des plus anciennes méthodes de soudage d'objets métalliques ; il est encore utilisé de nos jours. L'énergie de soudage est générée par l'arc électrique entre l'électrode consommable et l'élément à souder.
13	AC/DC = lors de l'utilisation d'un onduleur, il est possible de souder en courant continu (DC) ou en courant alternatif (AC). Grâce à cela, le poste à souder peut souder presque tous les métaux. Le courant alternatif est utilisé pour le soudage des métaux légers (comme l'aluminium ou le titane). Pour le soudage de la plupart des autres métaux

	(comme l'acier de construction et l'acier à usinage facile), nous utilisons le courant continu.
14	Bouton de sélection « 4T/2T » : La sélection des fonctions de procédure « 4T/2T » divise le soudage TIG en action « 2T » (sans verrouillage automatique) et action « 4T » (avec verrouillage automatique).
15	Touche de commutation de la fonction de pulsation = La fonction de pulsation supplémentaire permet de fournir plus d'énergie sans avoir besoin d'augmenter significativement la température de l'élément soudé.
16	Interrupteur à clé / disjoncteur
17	Connecteur TIG/WIG
18	Lien MMA
19	Connecteur TIG/WIG
20	Connecteur à commande au pied
21	Connecteur de conduit de masse
22	Raccordement gaz/air à l'arrière du poste à souder
23	Mise à la terre = à l'arrière de chaque poste à souder se trouve un boulon portant une marque de mise à la terre. Avant de commencer, l'appareil doit être mis à la terre avec le conduit dont la section transversale ne peut pas être inférieure à 6 mm.

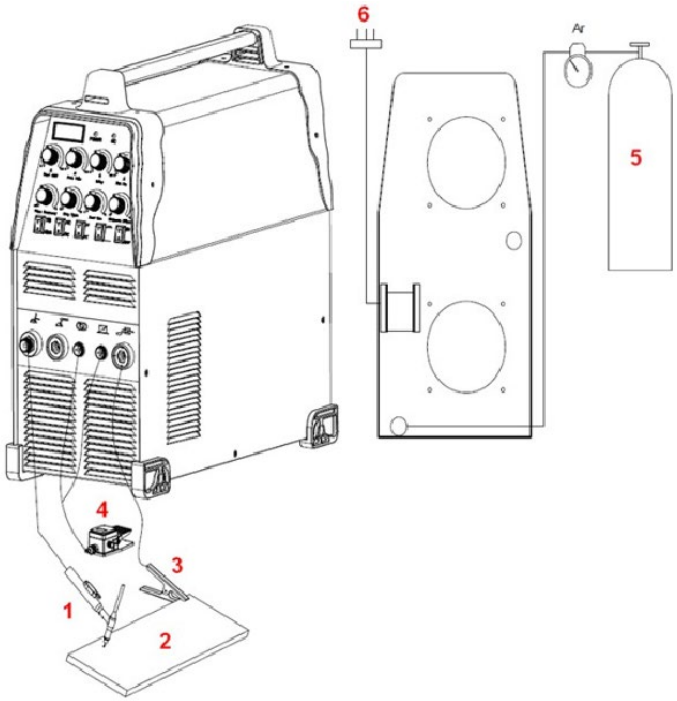
Schémas de connexion

6.1. TIG



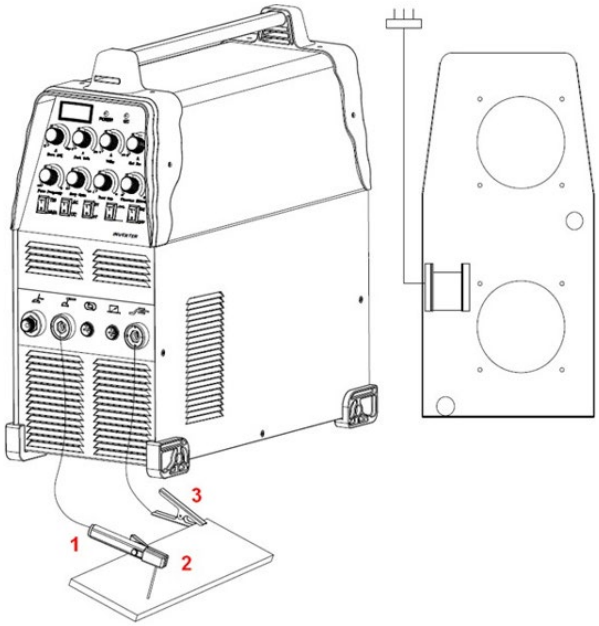
1- Brûleur TIG
2- pièce
3- Mass clamp
4- Gaz
5- Alimentation

6.2. TIG AVEC PÉDALE



1- Brûleur TIG
2- pièce
3- Mass clamp
4- Pédale
5- Gaz
6- Alimentation

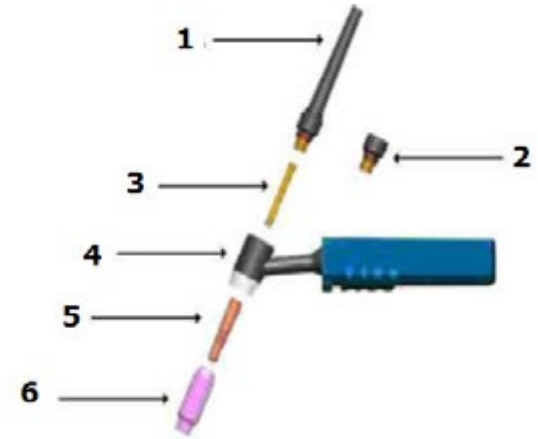
6.3. MMA



1- Porte-électrode MMA
2- pièce
3- Mass clamp

6.4. CONNEXION DE LA TORCHE TIG

Raccordez la torche à l'onduleur en connectant le tube d'air fixé à l'extrémité de la torche au connecteur de la torche situé sur la partie avant de la machine. Assurez-vous que la connexion est bien fixée en la serrant légèrement avec une clé. Cependant, il ne faut pas trop le serrer.



1. Casquette longue, arrière
2. Casquette courte, arrière
3. Collet
4. Manche de sarbacane
5. Collet dans le logement
6. Buse en céramique

7. Fonctionnement de l'appareil

7.1. Démarrer

Déballage

Déballez tous les articles du colis et assurez-vous que tous les articles spécifiés dans le cadre de la livraison sont présents.

environnement de travail

Il est nécessaire d'assurer une bonne ventilation dans la zone de travail. L'appareil est refroidi par le ventilateur qui assure le refroidissement de tous ses sous-ensembles internes. (Conseil !) Les protections doivent être installées de manière à ce que les trous d'aération soient situés sur la face avant de l'appareil. Afin de laisser un espace pour le nettoyage et le refroidissement, l'appareil doit être placé à une distance d'au moins 15 cm (de chaque côté) des autres objets. Si le dispositif n'est pas refroidi efficacement, le temps de fabrication diminue.

Raccordement des conduits

Chaque appareil est équipé d'un câble d'alimentation qui le fournit en tension électrique. Si l'appareil est connecté à une source de courant dont la tension dépasse la tension nominale ou si la phase est incorrecte, cela peut entraîner des dommages importants à la machine. Un appareil endommagé dans de telles circonstances n'est pas couvert par la garantie.

SOUDAGE À L'AILANGE (WIG)

Tenez la poignée à la main. Placez le capuchon de fermeture noir. Insérez ensuite l'électrode en tungstène dans la pince. Placez ensuite le boîtier sur la pince et serrez la tête porte-électrode (buse).

7.2. Instructions d'utilisation

pour le soudage TIG

Nettoyage du poste de soudage.

Le soudage TIG est très sensible à la contamination de la surface à souder. C'est pourquoi, avant de souder, vous devez éliminer les résidus de peinture et de graisse ainsi que la couche d'oxyde de la surface à souder.

Soudage TIG DC

- Raccordez le tuyau de gaz à la prise d'alimentation en gaz du poste de soudage.
- Raccordez le tuyau de gaz au pistolet de soudage et à la prise d'alimentation en argon (du pistolet).
- Raccordez la pièce à souder à la pince de masse du poste à souder, sortie (+).
- Raccordez la fiche de la poignée de soudage à la tige de contrôle d'arc et d'argon.

Test de gaz : Vérifiez le raccordement de l'alimentation électrique et mettez la tension sous tension. Ouvrez la vanne (régulateur) de la bouteille d'argon et mettez en marche le débitmètre. Il faut appuyer sur le bouton de commande du pistolet et sélectionner le débit de gaz approprié. Il faut ensuite relâcher le bouton d'arrêt d'arrivée de gaz, qui s'arrêtera automatiquement après quelques secondes. En cas d'utilisation de l'allumage haute fréquence, l'électrode en tungstène doit être rétractée de 2 à 3 mm par rapport à la pièce à souder. Ensuite, après avoir allumé

Lorsque l'interrupteur est actionné, l'arc électrique s'amorce. La mise hors tension entraîne une réduction de l'intensité du courant électrique et l'arc cesse d'être actif. Le forage ne doit pas se terminer avant l'extinction de l'arc électrique. Le gaz doit refroidir la soudure par fusion afin d'éviter son oxydation. Une fois le processus de soudage terminé, vous devez couper l'alimentation en argon de la bouteille et celle du poste à souder. Il est interdit de débrancher la prise électrique lorsque l'interrupteur est en position « marche ».

Soudage manuel à l'électrode

- Raccordez le conduit E-Hand au pôle négatif (-).
- Réglez le régulateur d'intensité du courant à l'intensité appropriée (le régulateur d'intensité du courant d'impulsion est en position basse). Sélectionnez le courant conformément à la formule empirique : I=40d, où d est le diamètre de l'électrode.
- Connexion positive et négative pendant le processus de soudage.
- Le poste à souder doit être branché à la prise électrique et l'interrupteur principal doit être mis en marche. Le voyant de contrôle s'allumera.
- Il est important de prêter attention à l'intensité relative du courant de soudage et au temps de soudage.
- Une surcharge peut entraîner des dommages. Vous pouvez l'éviter.
- Après utilisation, laissez l'appareil refroidir, puis coupez l'alimentation.

8. Élimination de l'emballage

Veuillez conserver tous les matériaux d'emballage (carton, bandes plastiques et mousse de polystyrène) afin de protéger l'appareil pendant le transport, si vous devez l'envoyer à un centre de service !

9. Transport et stockage

Lors du transport de l'appareil, protégez-le des chocs et des basculements, et ne le placez pas à l'envers. Stockez l'appareil dans un local bien ventilé, à l'abri de l'air sec et des gaz corrosifs.

10. Nettoyage et entretien

a) Débranchez l'appareil avant chaque nettoyage et lorsqu'il n'est pas utilisé, et laissez-le refroidir complètement.
b) Utilisez uniquement des produits de nettoyage non corrosifs.
c) Ne pulvérisez pas d'eau sur l'appareil et ne l'immergez pas dans l'eau.
d) Assurez-vous qu'aucune eau ne pénètre par les ouvertures de ventilation du boîtier.
e) Nettoyez les ouvertures de ventilation avec une brosse et de l'air comprimé.
f) Après chaque nettoyage, toutes les pièces doivent être soigneusement séchées avant la réutilisation de l'appareil.
g) Rangez-le dans un endroit sec et frais, à l'abri de l'humidité et de la lumière directe du soleil.
h) Dépoussiérez régulièrement avec de l'air comprimé sec et propre.
i) L'appareil doit être protégé de l'eau et de l'humidité.
j) Ne le placez pas sur une surface chaude.
k) Rangez la machine dans une pièce sèche et propre.
l) Il faut vérifier que l'arme ne présente aucune usure, fissure ou conduit dénudé. Tous les éléments usés doivent être réparés ou remplacés avant la prochaine utilisation de l'appareil. Une buse de soudage fortement usée peut entraîner une diminution de la vitesse de soudage, une chute de tension et une ligne de coupe irrégulière. Le symptôme d'une buse fortement usée est un trou élargi ou trop grand.
m) La partie externe de l'électrode ne doit pas être située à une profondeur supérieure à 3,2 mm. Vérifiez le filetage de la vis si le serrage du capuchon de protection pose problème.
n) Vérifiez chaque semaine si la ventilation de la pièce fonctionne correctement.

11. Inspection régulière de l'appareil

Un entretien périodique est nécessaire au bon fonctionnement de l'appareil.

ATTENTION : Mettez l'appareil hors tension et débranchez-le de l'alimentation électrique avant toute opération de maintenance.

inspections régulières	entretien de routine semestriel
- Remplacer les étiquettes illisibles - Vérifiez le fonctionnement de tous les interrupteurs. - Vérifiez que le ventilateur fonctionne correctement et que l'air s'échappe par l'arrière de la machine. - Surveillez les vibrations excessives, le bruit, les odeurs et les fuites de gaz pendant le fonctionnement. - Vérifiez que les fils du brûleur ou de la terre ne sont pas brûlés. - Vérifiez que les connexions électriques ne sont pas brûlées. - Vérifiez que le câble d'alimentation n'est pas endommagé.	- Soufflez l'appareil avec de l'air sec et propre sous pression. - Vérifiez les connexions électriques de la barrette d'entrée/sortie et resserrez ou remplacez les vis desserrées ou rouillées.

Questo manuale utente è stato tradotto utilizzando la traduzione automatica. Abbiamo fatto tutto il possibile per garantire l'accuratezza della traduzione, ma si prega di notare che le traduzioni automatiche non sono perfette e non intendono sostituire i traduttori umani. La versione ufficiale del manuale utente è in inglese. Eventuali differenze tra la versione tradotta e l'originale inglese non sono legalmente vincolanti. In caso di dubbi sull'accuratezza della traduzione, si prega di fare riferimento alla versione inglese, che è il testo di riferimento ufficiale. Ulteriori versioni linguistiche sono disponibili su richiesta all'indirizzo info@expondo.com.

1. Simboli

	Leggere le istruzioni per l'uso.
	Prodotto riciclabile.
	Il prodotto soddisfa i requisiti delle norme di sicurezza pertinenti.
	Indossa indumenti protettivi che proteggano tutto il corpo.
	Attenzione! Indossa guanti protettivi.
	Indossa occhiali protettivi.
	Indossa calzature protettive.
	Attenzione! Le superfici calde possono causare ustioni!
	Attenzione! Rischio di incendio o esplosione.
	Attenzione! Vapori nocivi, pericolo di avvelenamento. Gas e fumi possono essere pericolosi per la salute. Il processo di saldatura emette gas e fumi. L'inalazione di queste sostanze può essere pericolosa per la salute.
	Utilizzare una maschera per saldatura con un filtro di grado adeguato.
	ATTENZIONE! Radiazioni nocive provenienti dall'arco di saldatura

	Non toccare le parti sotto tensione.

ATTENZIONE! Le illustrazioni contenute in questo manuale di istruzioni sono puramente indicative e potrebbero differire dal prodotto reale in alcuni dettagli.

2. Dati tecnici

Descrizionedel parametro	**Valore del parametro**	
Nome del prodotto	Saldatrice TIG AC DC	
Modello	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Tensione di alimentazione	Monofase CA 230V±10%	
Frequenza (Hz)	60	
Corrente di ingresso nominale (A)	TIG 23,7	
	MMA 36,3	
Regolazione della corrente di uscita (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Larghezza impulso (%)	10-90	
Post gas (s)	1-10	
Frequenza impulsi (bassa frequenza) Hz	0,5-5	
Corrente valore base (A)	10-220	
Corrente di avvio (A)	10-220	
Corrente di fine (A)	10-220	
Corrente impulsiva (A)	10-220	
Modalità di accensione dell'arco	Alta frequenza	
Efficienza (%)	80	
Ciclo di lavoro (%)	60	
Fattore di potenza	0,73	
Classe di isolamento	F	
Protezione IP	IP21S	
Cavo MMA (m)	3	8
Cavo TIG (m)	4	8

3. Descrizione generale

Il manuale ha lo scopo di assistere in un utilizzo sicuro e affidabile. Il prodotto è progettato e fabbricato rigorosamente secondo le specifiche tecniche utilizzando le tecnologie e i componenti più recenti e mantenendo i più elevati standard di qualità.

LEGGERE E COMPRENDERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE PRIMA DI INIZIARE I LAVORI.

Per garantire un funzionamento duraturo e affidabile del dispositivo, assicurarsi di utilizzarlo e mantenerlo correttamente seguendo le linee guida contenute in questo manuale di istruzioni. I dati tecnici e le specifiche in questo manuale sono aggiornati. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche per migliorare la qualità. Tenendo conto del progresso tecnologico e della possibilità di ridurre il rumore, l'unità è progettata e costruita in modo tale da ridurre al minimo i rischi derivanti dalle emissioni sonore.

4. Sicurezza d'uso

ATTENZIONE! Leggere attentamente tutte le avvertenze e le istruzioni di sicurezza. La mancata osservanza delle avvertenze e delle istruzioni può provocare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi o morte.
Il termine "dispositivo" o "prodotto" nelle avvertenze e nella descrizione delle istruzioni si riferisce a: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Generale

a) Prestare attenzione alla propria sicurezza e a quella di terzi leggendo e seguendo le linee guida contenute in questo manuale.
b) Solo personale qualificato è autorizzato ad avviare, utilizzare, maneggiare e riparare il dispositivo.
c) Il dispositivo non deve essere utilizzato per scopi diversi da quelli per cui è stato progettato.
d) Durante il funzionamento, il dispositivo genera un campo elettromagnetico intorno a sé, che può causare malfunzionamenti di impianti medici, ad esempio pacemaker, ecc.
e) È vietato puntare l'impugnatura di saldatura verso se stessi, altre persone o animali.
f) Eseguire regolarmente la manutenzione e l'assistenza.
g) Scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica prima di qualsiasi regolazione, manutenzione, sostituzione dell'ugello, ecc.
h) Non utilizzare il prodotto con l'involucro rimosso.
i) Smaltire tutti i rifiuti di saldatura in conformità con le normative locali.

4.2. Linee guida per la messa in sicurezza di lavori a rischio di incendio

La preparazione dell'edificio e dei locali per lavori a rischio di incendio consiste nel:
a) pulire i locali o i luoghi in cui verrà eseguito il lavoro da qualsiasi materiale infiammabile e contaminazione;
b) spostare tutti gli oggetti infiammabili e non infiammabili in imballaggi infiammabili a distanza di sicurezza;
c) Proteggere i materiali non rimovibili coprendoli, ad esempio, con lamiere metalliche, pannelli di gesso, ecc., dagli effetti, ad esempio, degli schizzi di saldatura;
d) verificare che materiali o oggetti infiammabili in locali adiacenti non necessitino di protezione locale;
e) sigillare con materiali non infiammabili eventuali fori passanti in impianti, ventilazione, ecc., situati nelle vicinanze del luogo di lavoro;
f) proteggere da schizzi di saldatura o danni meccanici tutti i cavi elettrici, del gas e di installazione con isolamento infiammabile, a condizione che rientrino nell'intervallo di rischio causato da lavori pericolosi per l'incendio;
g) verificare che non siano stati eseguiti lavori di verniciatura o altri lavori che utilizzano sostanze infiammabili in quel giorno.

Le scintille possono causare incendi

Le scintille di saldatura possono causare incendi, esplosioni e ustioni alla pelle non protetta. Indossare guanti da saldatura e indumenti protettivi durante la saldatura. Rimuovere o mettere in sicurezza tutti i materiali e le sostanze infiammabili dall'area di lavoro. Non saldare contenitori o serbatoi chiusi che hanno contenuto liquidi infiammabili. Tali contenitori o serbatoi devono essere lavati prima della saldatura per rimuovere i liquidi infiammabili. Non saldare in prossimità di gas, vapori o liquidi infiammabili. Le attrezzature antincendio (coperte antincendio ed estintori a polvere o neve) devono essere collocate vicino all'area di lavoro in un luogo visibile e facilmente accessibile.

Le bombole possono esplodere

Utilizzare solo bombole di gas omologate e un regolatore di pressione perfettamente funzionante. Le bombole devono essere trasportate, immagazzinate e posizionate in posizione verticale. Proteggere le bombole da calore, ribaltamenti e danni meccanici. Mantenere in buono stato tutte le parti dell'impianto a gas: bombola, tubo flessibile, raccordi, regolatore.

I materiali saldati possono causare ustioni

Non toccare mai le parti saldate con parti del corpo non protette. Indossare sempre guanti da saldatore e pinze quando si tocca o si sposta materiale saldato.

4.3. Preparazione del luogo di lavoro per la saldatura

Attenzione! La saldatura può causare incendi o esplosioni.

a) Rispettare le norme di salute e sicurezza per i lavori di saldatura e dotare il luogo di lavoro di un estintore adeguato
b) È vietato saldare in luoghi in cui materiali infiammabili possono incendiarsi.
c) È vietato saldare in un'atmosfera contenente una miscela esplosiva di gas, vapori, nebbie o polveri infiammabili con aria.
d) Rimuovere tutti i materiali infiammabili entro un raggio di 12 m dal luogo di saldatura e, se ciò non è possibile, coprire i materiali infiammabili con un telo non infiammabile.
e) Adottare misure precauzionali contro scintille e particelle metalliche incandescenti.
f) Tieni presente che scintille o schegge di metallo incandescente possono penetrare attraverso fessure o aperture in tappi, coperchi o schermi protettivi.
g) Non saldare serbatoi o fusti che contengono o hanno contenuto sostanze infiammabili. Non saldare nemmeno nelle loro vicinanze.
h) Non saldare serbatoi pressurizzati, condotte in pressione o recipienti a pressione.
i) Assicurati sempre di avere una ventilazione sufficiente.
j) Assicurati di essere in una posizione stabile prima di iniziare a saldare.

4.4. Dispositivi di protezione individuale

Attenzione! Le radiazioni dell'arco possono danneggiare gli occhi o la pelle.

a) Durante la saldatura, indossare indumenti protettivi puliti e privi di olio, realizzati in materiale non infiammabile e non conduttivo (pelle, cotone spesso), guanti di pelle, stivali alti e un cappuccio protettivo.
b) Prima di saldare, sbarazzarsi di qualsiasi oggetto infiammabile o esplosivo come accendini a propano-butano e fiammiferi.
c) Utilizzare una protezione per il viso (casco o visiera) e coprire gli occhi con una tinta adatta alla vista del saldatore e alla corrente di saldatura. Le norme di sicurezza suggeriscono una tinta n. 13 per qualsiasi amperaggio inferiore a 300 A. È possibile utilizzare tinte di protezione inferiori se l'arco è coperto dal pezzo in lavorazione.
d) Utilizzare sempre occhiali di sicurezza omologati con una protezione laterale sotto il casco o altra protezione.
e) Utilizzare schermi di protezione sul luogo di lavoro per proteggere gli altri dall'abbagliamento o dagli schizzi.
f) Indossare sempre tappi per le orecchie o altre protezioni acustiche contro il rumore eccessivo e per impedire che gli schizzi entrino nelle orecchie.
g) I presenti devono essere avvertiti di non guardare l'arco elettrico.

4.5. Protezione contro le scosse elettriche

Attenzione! Le scosse elettriche possono essere fatali.

a) Collega il cavo di alimentazione alla presa più vicina e sistemalo in modo pratico e sicuro. Evita di stendere il cavo in modo disordinato su superfici non controllate, poiché ciò potrebbe causare scosse elettriche o incendi.
b) Il contatto con parti sotto tensione può provocare scosse elettriche o gravi ustioni.
c) L'arco elettrico e l'area di lavoro sono elettrificati quando la corrente scorre.
d) Anche il circuito di ingresso e i circuiti interni dell'unità sono sotto tensione quando l'alimentazione è attiva.
e) Non toccare i componenti sotto tensione.
f) Indossare guanti isolanti asciutti e privi di lanugine e indumenti protettivi.
g) Utilizzare tappetini isolanti o altri rivestimenti isolanti sul pavimento di dimensioni sufficienti a impedire il contatto tra il corpo e l'oggetto o il pavimento.
h) Non toccare l'arco elettrico.
i) Spegnere l'alimentazione prima di maneggiare, pulire o sostituire l'elettrodo.

j) Assicurarsi che il cavo di messa a terra sia collegato correttamente e che la spina sia inserita correttamente nella presa con messa a terra. Una messa a terra impropria dell'unità può comportare rischi per la vita o la salute.
k) Controllare regolarmente i cavi di alimentazione per verificare eventuali danni o mancanza di isolamento. Un cavo danneggiato deve essere sostituito. Una riparazione imprudente dell'isolamento può causare morte o lesioni personali.
l) Spegnere il dispositivo quando non in uso.
m) Il cavo non deve essere avvolto attorno al corpo.
n) Il pezzo in lavorazione deve essere correttamente messo a terra.
o) Utilizzare solo accessori in buone condizioni.
p) Le parti danneggiate del dispositivo devono essere riparate o sostituite. Indossare cinture di sicurezza quando si lavora in quota.
q) Tutte le attrezzature e i dispositivi di sicurezza devono essere conservati in un unico luogo.
r) Tenere la punta dell'impugnatura lontana dal corpo quando si aziona il grilletto.
s) Collegare il cavo di terra al pezzo in lavorazione o il più vicino possibile ad esso (ad esempio al banco da lavoro).
t) Il morsetto di lavoro deve essere isolato se non collegato al pezzo in lavorazione, per evitare il contatto con il metallo.
u) Il prodotto è progettato per uso interno. Tuttavia, se è stato esposto all'umidità o alla pioggia, è necessario verificare che non penetrino gocce d'acqua all'interno, il che potrebbe causare un incidente.
v) Non permettere che l'unità si bagni.

Attenzione! L'apparecchio potrebbe essere ancora attivo anche quando il cavo di alimentazione viene scollegato.

a) Dopo aver spento l'unità e scollegato il cavo di alimentazione, verificare la tensione sul condensatore di ingresso e assicurarsi che il valore della tensione sia zero; in caso contrario, non toccare i componenti dell'unità.

⚠ ATTENZIONE: Sebbene l'apparecchio sia stato progettato per essere sicuro, con adeguate misure di sicurezza e nonostante l'utilizzo di ulteriori dispositivi di protezione per l'utente, sussiste comunque un lieve rischio di incidenti o lesioni durante la manipolazione dell'apparecchio. Si consiglia di usare cautela e buon senso durante il suo utilizzo.

4.6. Gas e fumi

Attenzione! Il gas può essere pericoloso per la salute o addirittura mortale!

a) Mantenete sempre una certa distanza dalla valvola del gas.
b) Durante la saldatura, prestare attenzione al ricambio d'aria, evitando l'inalazione di gas.
c) Rimuovere le sostanze chimiche (grassi, solventi) dalla superficie dei pezzi in lavorazione che bruciano ad alta temperatura, sprigionando fumi tossici.
d) La saldatura di parti zincate è consentita solo in presenza di un sistema di aspirazione efficiente con filtraggio e di un'adeguata fornitura di aria pulita. I vapori di zinco sono molto tossici e il sintomo di avvelenamento è la cosiddetta febbre da zinco.

4.7. PRECAUZIONI PER L'AREA DI LAVORO

- Mantieni la tua area di lavoro pulita e ben illuminata. Panchine ingombre e zone buie invitano
- incidenti.
- Non utilizzare utensili elettrici in atmosfere esplosive, come ad esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili. Gli utensili elettrici producono scintille che possono incendiare la polvere o i fumi.
- Durante l'utilizzo di un utensile elettrico, tenere lontani astanti, bambini e visitatori. Le distrazioni possono farti perdere il controllo. Proteggere gli altri presenti nell'area di lavoro da detriti come schegge e scintille. Fornire barriere o schermi protettivi secondo necessità.

4.8. Sicurezza elettrica

- Gli utensili con messa a terra devono essere collegati a una presa installata e messa a terra correttamente, in conformità con tutte le normative e i regolamenti vigenti. Non rimuovere mai il polo di messa a terra né modificare la spina in alcun modo. Non utilizzare adattatori di corrente. In caso di dubbi sulla corretta messa a terra della presa, consultare un elettricista qualificato. Se l'utensile dovesse presentare un malfunzionamento o un guasto elettrico, la messa a terra fornisce un percorso a bassa resistenza per disperdere l'elettricità lontano dall'utente.
- Gli utensili a doppio isolamento sono dotati di una spina polarizzata (una lama è più larga dell'altra). Questa spina si inserisce in una presa polarizzata in un solo modo. Se la spina non entra completamente nella presa, capovolgerla. Se il problema persiste, contatta un elettricista qualificato per installare una presa polarizzata. Non modificare in alcun modo la spina. Il doppio isolamento elimina la necessità del cavo di alimentazione a tre fili con messa a terra e del sistema di alimentazione con messa a terra.
- Evitate il contatto del corpo con superfici messe a terra come tubi, radiatori, fornelli e frigoriferi. Il rischio di scosse elettriche aumenta se il corpo è a contatto con la terra.
- Non esporre gli elettroutensili alla pioggia o all'umidità
- L'acqua che penetra in un elettroutensile aumenta il rischio di scosse elettriche.
- Non maltrattare il cavo di alimentazione. Non utilizzare mai il cavo di alimentazione per trasportare l'utensile o per staccare la spina da una presa. Tenere il cavo di alimentazione lontano da fonti di calore, olio, spigoli vivi o parti in movimento. Sostituire immediatamente i cavi di alimentazione danneggiati. I cavi di alimentazione danneggiati aumentano il rischio di scosse elettriche.
- Quando si utilizza un elettroutensile all'esterno, utilizzare una prolunga per esterni contrassegnata con "WA" o "W". Queste prolunghe sono adatte all'uso esterno e riducono il rischio di scosse elettriche.

4.9. Sicurezza personale

- Prestare attenzione. Osservare ciò che si sta facendo e usare il buon senso quando si utilizza un elettroutensile. Non utilizzare un elettroutensile se si è stanchi o sotto l'effetto di droghe, alcol o farmaci. Un attimo di disattenzione durante l'utilizzo di elettroutensili può causare gravi lesioni personali.
- Vestirsi in modo appropriato. Non indossare abiti larghi o gioielli. Tenere i capelli lunghi. Tenere capelli, vestiti e guanti lontani dalle parti in movimento. Abiti larghi, gioielli o capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.
- Evitare di fissare accidentalmente. Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione sia spento prima di collegare l'utensile. Trasportare utensili elettrici con il dito sull'interruttore di alimentazione o collegarli alla presa con l'interruttore acceso aumenta il rischio di incidenti.
- Rimuovere chiavi o chiavi di regolazione prima di accendere l'utensile elettrico. Una chiave o una chiave lasciata attaccata a una parte rotante dell'utensile elettrico può causare lesioni personali.
- Non esagerare. Mantieni sempre una posizione stabile e un buon equilibrio. Una postura e un equilibrio adeguati consentono un migliore controllo dell'utensile elettrico in situazioni impreviste.
- Utilizzare dispositivi di protezione individuale. Indossare sempre occhiali protettivi. In base alle condizioni, è necessario utilizzare una maschera antipolvere, scarpe antinfortunistiche antiscivolo, un elmetto o protezioni per l'udito.

4.10. Uso e cura degli attrezzi

- Utilizzare morsetti (non inclusi) o altri metodi pratici per fissare e sostenere il pezzo in lavorazione su una piattaforma stabile. Tenere il pezzo in lavorazione a mano o contro il corpo è instabile e può portare alla perdita di controllo.
- Non forzare l'utensile. Utilizzare lo strumento corretto per la propria applicazione. Lo strumento corretto
- svolgerà il lavoro meglio e in modo più sicuro alla velocità per cui è stato progettato.
- Non utilizzare l'utensile elettrico se l'interruttore di alimentazione non lo accende o non lo spegne. Qualsiasi strumento che non possa essere controllato tramite l'interruttore di alimentazione è pericoloso e deve essere sostituito.
- Scollegare la spina del cavo di alimentazione dalla presa di corrente prima di effettuare qualsiasi regolazione, cambiare gli accessori o riporre l'utensile. Tali misure di sicurezza preventive riducono il rischio di avviare accidentalmente l'utensile.

- Conservare gli attrezzi inutilizzati fuori dalla portata dei bambini e di altre persone non addestrate. Gli attrezzi sono pericolosi nelle mani di utenti inesperti.
- Mantieni gli strumenti con cura. Mantieni gli utensili da taglio puliti e in buono stato. Gli utensili sottoposti a una corretta manutenzione hanno meno probabilità di bloccarsi e sono più facili da controllare. Non utilizzare un attrezzo danneggiato. Contrassegna gli attrezzi danneggiati con l'etichetta "Non utilizzare" fino alla riparazione.
- Verificare la presenza di disallineamenti o inceppamenti delle parti mobili, rotture di componenti e qualsiasi altra condizione che possa influire sul funzionamento dell'utensile. Se danneggiato, far riparare l'utensile prima dell'uso. Molti incidenti sono causati da attrezzi mal tenuti.
- Utilizzare esclusivamente accessori consigliati dal produttore per il proprio modello. Gli accessori adatti a un determinato strumento possono diventare pericolosi se utilizzati su un altro.

4.11. Servizio

- La manutenzione degli utensili deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato. L'assistenza o la manutenzione effettuate da personale non qualificato potrebbero comportare un rischio di infortunio.
- Quando si effettua la manutenzione di un utensile, utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio identici. L'utilizzo di ricambi non autorizzati o la mancata osservanza delle istruzioni di manutenzione possono comportare il rischio di scosse elettriche o lesioni.

4.12. Norme di sicurezza specifiche

1. Mantieni etichette e targhette identificative sugli utensili. Queste contengono informazioni importanti. Se il documento è illeggibile o mancante, contatta il nostro servizio clienti per richiederne la sostituzione.
2. Indossare sempre occhiali di sicurezza antiurto omologati e guanti da lavoro resistenti quando si utilizza l'utensile. L'utilizzo di dispositivi di sicurezza personali riduce il rischio di infortuni. Da Harbor Freight Tools sono disponibili occhiali di sicurezza antiurto e guanti da lavoro resistenti.
3. Mantenere un ambiente di lavoro sicuro. Mantenere l'area di lavoro ben illuminata. Assicurarsi che vi sia uno spazio di lavoro circostante adeguato. Mantenere sempre l'area di lavoro libera da ostacoli, grasso, olio, rifiuti e altri detriti. Non utilizzare utensili elettrici in aree vicine a sostanze chimiche infiammabili, polveri e vapori. Non utilizzare questo prodotto in un luogo umido o bagnato.
4. Evitare l'avvio accidentale. Assicurarsi di essere pronti per iniziare il lavoro prima di accendere l'utensile.
5. Non lasciare mai l'utensile incustodito quando è collegato a una presa elettrica. Spegnere l'utensile e scollegarlo dalla presa elettrica prima di allontanarsi.
6. Scollegare sempre l'utensile dalla presa elettrica prima di eseguire qualsiasi procedura di ispezione, manutenzione o pulizia.
7. Prevenire lesioni agli occhi e ustioni. Indossare e utilizzare indumenti e dispositivi di protezione individuale approvati riduce il rischio di lesioni.
    a. Indossare occhiali di sicurezza antiurto approvati con un casco da saldatura dotato di lente con almeno un grado di protezione numero 10.
    b. Indossare gambali in pelle, scarpe o stivali ignifughi durante il lavoro con l'apparecchio. Non indossare pantaloni con risvolti, camicie con tasche aperte o qualsiasi altro indumento che possa trattenere metallo fuso o scintille.
    c. Mantieni gli indumenti privi di grasso, olio, solventi o qualsiasi sostanza infiammabile
    d. Indossa guanti isolanti asciutti e indumenti protettivi.
    e. Indossa un copricapo omologato per proteggere la testa e il collo. Utilizza grembiuli, mantelline, maniche, coprispalle e bavaglini progettati e approvati per le procedure di saldatura e taglio.
    f. Quando si salda/taglia sopra la testa o in spazi ristretti, indossare indumenti ignifughi.
    g. Tappi per le orecchie o cuffie antirumore per impedire alle scintille di entrare nelle orecchie.
8. Prevenire gli incendi accidentali. Rimuovere qualsiasi materiale combustibile dall'area di lavoro.
    h. Quando possibile, spostare il lavoro in un luogo ben lontano da materiali combustibili; proteggere i materiali combustibili con una copertura realizzata in materiale ignifugo.
    i. Rimuovere o mettere in sicurezza tutti i materiali combustibili entro un raggio di 35 piedi (10 metri) dall'area di lavoro. Utilizzare un materiale ignifugo per coprire o bloccare tutte le porte,

finestre, crepe e altre aperture.

j. Delimitare l'area di lavoro con schermi portatili ignifughi. Proteggi pareti, soffitti, pavimenti ecc. combustibili da scintille e calore con coperture ignifughe.

k. Se si lavora su una parete, un soffitto o una superficie metallica, evitare l'accensione di materiali combustibili sul lato opposto spostandoli in un luogo sicuro. Se non è possibile spostare i materiali combustibili, designare una persona munita di estintore che funga da addetto alla sorveglianza antincendio durante il processo di saldatura e per almeno mezz'ora dopo il suo completamento.

l. Non saldare o tagliare materiali con rivestimento combustibile o struttura interna combustibile, come pareti o soffitti, senza un metodo approvato per eliminare il pericolo.

m. Non smaltire le scorie calde in contenitori che racchiudono materiali combustibili.

n. Dopo la saldatura o il taglio, eseguire un esame accurato per verificare la presenza di eventuali segni di incendio. Tieni presente che fumo o fiamme facilmente visibili potrebbero non essere presenti per un certo periodo di tempo dopo l'inizio dell'incendio. Non saldare o tagliare in atmosfere contenenti

o. Gas, vapori, liquidi e polveri pericolosamente reattivi o infiammabili.

p. Assicurare un'adeguata ventilazione nelle aree di lavoro per prevenire l'accumulo di gas, vapori e polveri infiammabili. Non riscaldare un contenitore che ha contenuto una sostanza sconosciuta o un materiale combustibile il cui contenuto, se riscaldato, può produrre vapori infiammabili o esplosivi. Pulire e spurgare i contenitori prima di applicare calore. Sfiatare i contenitori chiusi, compresi i getti, prima del preriscaldamento, della saldatura o del taglio.

4.13. AVVERTIMENTO

PERICOLO DI INALAZIONE: LA SALDATURA E IL TAGLIO AL PLASMA PRODUCONO FUMI TOSSICI.

L'esposizione ai fumi di scarico derivanti da operazioni di saldatura o taglio può aumentare il rischio di sviluppare alcuni tipi di cancro, come il cancro della laringe e il cancro ai polmoni. Inoltre, alcune malattie che possono essere collegate all'esposizione ai fumi di scarico della saldatura o del taglio al plasma sono:

a. Insorgenza precoce del morbo di Parkinson
b. Cardiopatia
c. ulcere
d. Danni agli organi riproduttivi
e. Infiammazione dell'intestino tenue o dello stomaco
f. danno renale
g. Malattie respiratorie come enfisema, bronchite o polmonite

Utilizzare un sistema di ventilazione naturale o forzata e indossare una maschera respiratoria approvata dal NIOSH per proteggersi dai fumi prodotti, al fine di ridurre il rischio di sviluppare le malattie sopra menzionate.

9. Evitare la sovraesposizione a fumi e gas. Tenere sempre la testa lontana dai fumi. Non respirare i fumi. Utilizzare una ventilazione adeguata o un sistema di aspirazione, o entrambi, per tenere fumi e gas lontani dalla zona di respirazione e dall'area circostante.
   - Qualora la ventilazione sia insufficiente, far prelevare un campione d'aria da un tecnico qualificato per determinare la necessità di interventi correttivi. Utilizzare la ventilazione meccanica per migliorare la qualità dell'aria. Se i controlli ingegneristici non sono fattibili, utilizzare un respiratore omologato.
   - Lavorare in un'area confinata solo se ben ventilata o indossando un respiratore ad aria compressa.
   - Attenersi alle linee guida OSHA per i limiti di esposizione consentiti (PEL) per i vari fumi e gas.
   - Seguire le raccomandazioni dell'American Conference of Governmental Industrial Hygienists per i valori limite di soglia (TLV) per fumi e gas.
   - Far controllare l'operazione e la qualità dell'aria da uno specialista riconosciuto in igiene industriale o servizi ambientali, che fornirà raccomandazioni specifiche per la situazione di saldatura o taglio.

10. Tenere sempre i tubi flessibili lontani dal punto di saldatura/taglio. Esaminare tutti i tubi flessibili e i cavi per verificare la presenza di tagli, bruciature o aree usurate prima di ogni utilizzo. Se si riscontrano aree danneggiate, sostituire immediatamente i tubi flessibili o i cavi.
11. Leggere e comprendere tutte le istruzioni e le precauzioni di sicurezza indicate nel manuale del produttore del materiale che si intende saldare o tagliare.
12. Cura adeguata delle bombole. Fissare le bombole a un carrello, a una parete o a un palo per evitare che cadano. Tutte le bombole devono essere utilizzate e conservate in posizione verticale. Non far cadere o urtare mai una bombola. Non utilizzare bombole ammaccate. Utilizzare i tappi di protezione delle bombole durante il trasporto o lo stoccaggio. Le bombole vuote devono essere conservate in aree designate e chiaramente contrassegnate con la dicitura "vuote".
13. Non utilizzare mai olio o grasso su connettori di ingresso, connettori di uscita o valvole delle bombole.
14. Utilizzare solo la torcia in dotazione con questa taglierina al plasma a inverter. L'utilizzo di componenti provenienti da altri sistemi può causare lesioni personali e danni ai componenti interni.
15. Le persone con pacemaker devono consultare il proprio medico prima di utilizzare questo prodotto. I campi elettromagnetici in prossimità di un pacemaker cardiaco potrebbero causare interferenze o malfunzionamenti del pacemaker stesso.
16. UTILIZZARE UNA PROLUNGA ADEGUATA. Assicurarsi che la prolunga sia in buone condizioni. Quando si utilizza una prolunga, assicurarsi di utilizzarne una di sezione sufficientemente elevata per sopportare la corrente assorbita dal prodotto. Una prolunga sottodimensionata causerà una caduta di tensione con conseguente perdita di potenza e surriscaldamento. Una prolunga da 50 piedi deve avere un diametro di almeno 12 gauge, e una prolunga da 100 piedi deve avere un diametro di almeno 10 gauge. In caso di dubbio, utilizzare il calibro immediatamente superiore. Minore è il numero del calibro, più pesante è il cavo.

ATTREZZATURA FORNITA:
Cavo con morsetto di massa.
Cavo con bruciatore TIG WP-26 e relativi accessori:
Pinze: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Ugelli in ceramica n. 5, 6, 7.
Cappuccio lungo.
Elettrodo di tungsteno.
Cavo con portaelettrodo MMA.
Tubo del gas.
Maschera.
Martello.
Spazzola.

5. Istruzioni per l'uso

5.1. Generale

a) Il dispositivo deve essere utilizzato in conformità con lo scopo previsto, nel rispetto delle norme di salute e sicurezza e delle restrizioni derivanti dai dati riportati sulla targhetta dati (grado IP, ciclo di lavoro, tensione di alimentazione, ecc.).
b) Non aprire l'unità, poiché ciò invaliderà la garanzia; inoltre, l'esplosione di parti esposte può causare lesioni.
c) Il produttore non si assume alcuna responsabilità per modifiche tecniche dell'apparecchiatura o danni materiali derivanti dall'introduzione di tali modifiche.
d) In caso di malfunzionamento dell'apparecchiatura, contattare il centro assistenza.
e) Non ostruire le fessure di ventilazione del dispositivo: posizionare la saldatrice a una distanza di 30 cm dagli oggetti circostanti.
f) La saldatrice non deve essere tenuta sotto il braccio o vicino al corpo.
g) Non installare l'apparecchiatura in ambienti aggressivi, con elevata presenza di polvere e vicino a dispositivi con elevata emissione di campi elettromagnetici.
h) Tenere dita, capelli e indumenti lontani dalla ventola rotante.
i) L'apparecchio deve essere collegato a terra durante il funzionamento.

j) Quando il LED di sovraccarico termico si accende durante il funzionamento dell'apparecchio, interrompere immediatamente l'operazione e attendere che l'apparecchio si raffreddi.
k) Quando l'apparecchio viene utilizzato per un periodo prolungato o con correnti elevate, interrompere l'alimentazione solo dopo che si è raffreddato.
l) Non spegnere l'apparecchio durante la saldatura!
m) Eseguire regolarmente la manutenzione dell'unità e pulire l'interno dalla polvere.

6. Panoramica del prodotto



CERTIFICATI – La saldatrice è stata prodotta in conformità con le certificazioni CE e RoHS. Ciò garantisce una lunga durata e un'elevata qualità del dispositivo.



La saldatrice utilizza la tecnologia MOSFET. Questa tecnologia (come nessun'altra) garantisce la massima efficienza. Rispetto alla quantità di corrente consumata, otteniamo una quantità di energia sovra-proporzionata. Ciò si traduce in un'efficienza del 93%! La corrente di saldatura è molto stabile e garantisce una perfetta fusione della saldatura. Grazie alla tecnologia MOSFET, la macchina è leggera e compatta.



Tensione di alimentazione standard = la saldatrice è alimentata da una tensione di 230 V
dalla presa monofase (230 V +/- 10%).

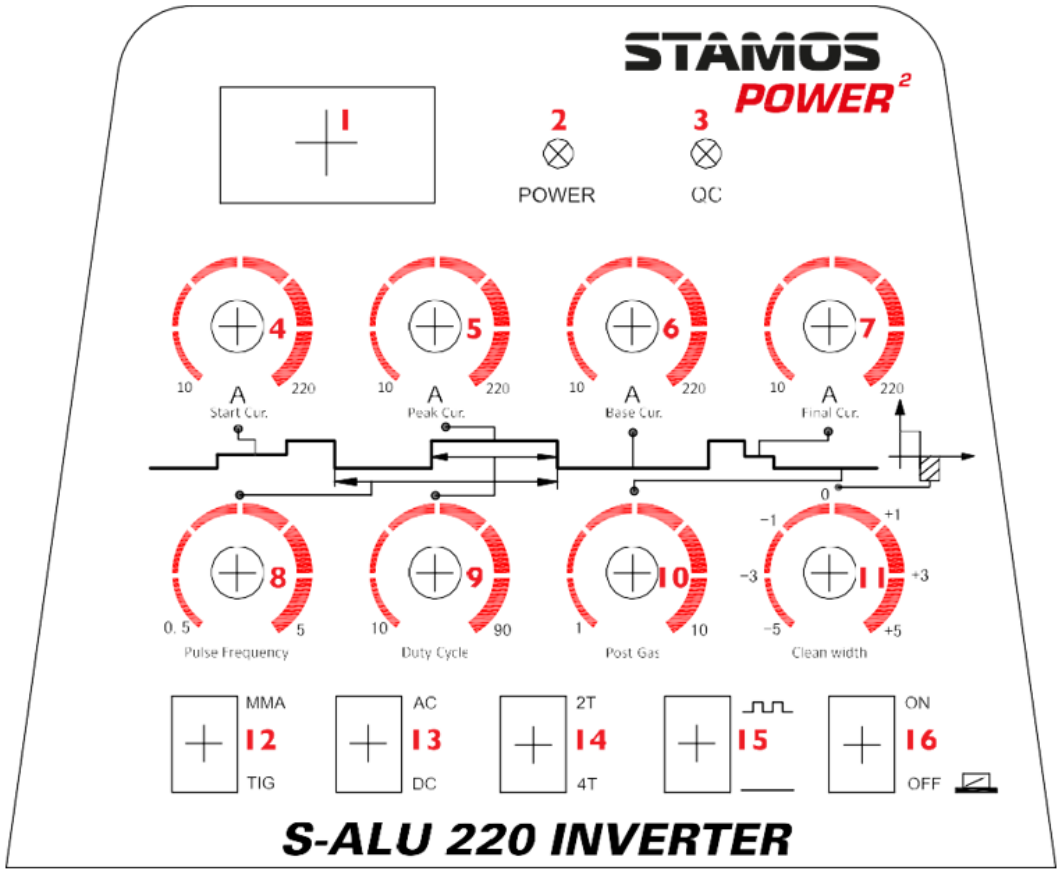


GAS INERTE = per la saldatura WIG/TIG è necessario utilizzare
un gas inerte (ad es. argon).

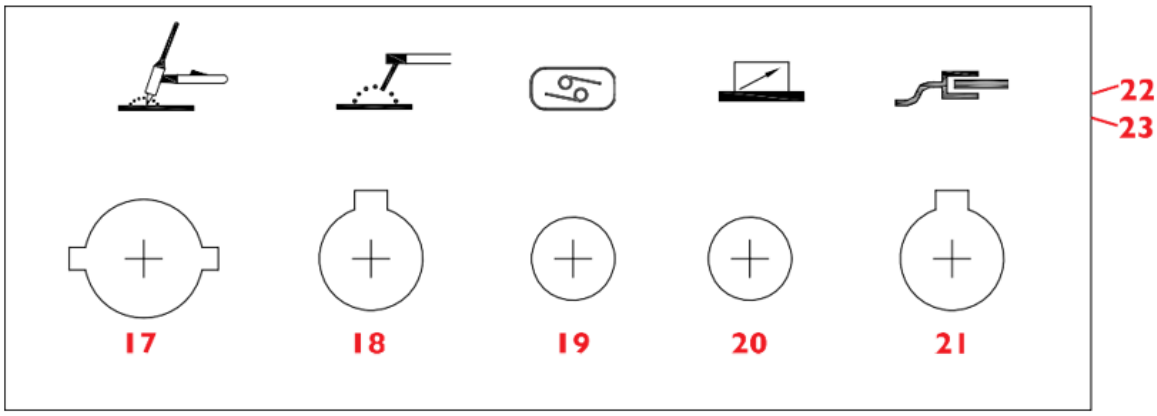


VENTOLE = ventole molto efficienti garantiscono un'ottimale dissipazione del calore
durante il funzionamento della saldatrice.

PANNELLO DI CONTROLLO:



1



LEGENDA:

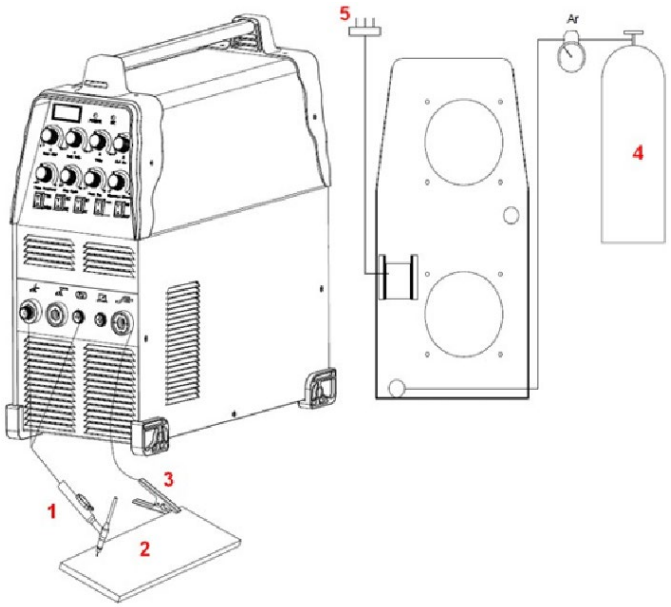
1	Display a LED = visualizza il valore corrente dell'intensità di corrente.
2	Indicatore di alimentazione = dopo l'accensione della macchina, questa spia di controllo si accende.
3	Sovraccarico / guasto = la spia si accende in due casi: a) Guasto della macchina, non può essere utilizzata. b) La saldatrice ha superato il tempo di sovraccarico standard, passa alla modalità di emergenza e poi si spegne. Ciò significa che il dispositivo si spegne a seguito del controllo della temperatura e del surriscaldamento. Durante questo processo, la spia di avvertimento si accende sul pannello frontale. In tal caso non è necessario scollegare la spina dalla presa. Per raffreddare il dispositivo, la

	ventola può continuare a funzionare. Se la spia rossa non si accende, significa che il dispositivo si è raffreddato alla temperatura di esercizio e può essere riutilizzato.
4	CORRENTE DI AVVIO = corrente iniziale. Agisce solo con la funzione 4T attivata. Questa funzione viene utilizzata per regolare la corrente iniziale al fine di avviare correttamente l'arco elettrico. 10-220 A
5	CORRENTE DI PICCO. Questa funzione agisce solo con la pulsazione attivata. Viene utilizzata per commutare la corrente tra la corrente principale (CORRENTE) e la corrente bassa durante la saldatura a impulsi. 10-220 A
6	CORRENTE DI BASE = corrente di supporto dell'arco in modalità PULSE. 10-220 A
7	CORRENTE FINALE = Agisce solo con la funzione 4T attivata. Questa funzione viene utilizzata per selezionare la corrente finale di saldatura appropriata al fine di estrarre correttamente la saldatura di fusione. 10-220
8	FREQUENZA DI IMPULSI = questa funzione indica la frequenza nell'unità di tempo (per la saldatura a impulsi) 0,5-5 Hz
9	CICLO DI LAVORO = adempimento dell'impulso; il rapporto tra la durata del tempo di impulso e il periodo dell'impulso. 10-90%
10	POST GAS = il tempo di accesso al gas dopo lo spegnimento dell'arco elettrico viene regolato a intervalli di secondi. La funzione di regolazione di questo valore di tempo è significativa per la saldatura a fusione che deve essere raffreddata e protetta dall'ossidazione dopo aver terminato il processo di saldatura. 1-10 s
11	LARGHEZZA PULITA = differenza percentuale del tempo tra la direzione della corrente positiva e negativa in un periodo di corrente di saldatura -5 / +5
12	WIG/TIG = a differenza della saldatura dei metalli con il metodo MIG/MAG a cortina di gas, durante la saldatura con il metodo WIG, l'arco elettrico si crea tra l'elettrodo infusibile in tungsteno e il materiale da saldare. Per la protezione dell'elettrodo in tungsteno e della saldatura di fusione, vengono utilizzati gas neutri come argon o elio o miscele di gas non ossidabili. La saldatura con il metodo WIG può essere utilizzata per tutti i metalli da saldare. La scelta del tipo di corrente, della polarizzazione e del gas di cortina dipende dal tipo di metallo da saldare. Questo dispositivo utilizza l'impugnatura di saldatura (bruciatore) - WIG, che è dotata di elettrodo in tungsteno, ugello di rilascio del gas di cortina di argon e agente flussante, a seconda del materiale da saldare. I nostri specialisti in tecnologia di saldatura raccomandano elettrodi in tungsteno rossi per acciaio e acciaio prezioso, verdi per alluminio, neri per acciaio e ghisa, oro e grigi per applicazioni universali. A seconda dello spessore della piastra metallica, si consigliano i seguenti elettrodi wolframici: • piastra metallica sottile 0,5-1 mm = elettrodo 1,6 mm • piastra metallica con spessore di 1-6 mm = elettrodo 2,4 mm • piastra metallica spessa - 6 mm = elettrodo 3,2 mm In caso di ugelli per gas, raccomandiamo la misura 7 per applicazioni universali e la misura 5 per saldature di precisione. MMA = saldatura ad arco elettrico (E-Hand/MMA) è uno dei primi metodi di saldatura di oggetti metallici; è ancora in uso oggi. L'energia di saldatura è generata dall'arco elettrico tra l'elettrodo consumabile e l'elemento da saldare
13	AC/DC = utilizzando un inverter, è possibile saldare con corrente continua (CC) o corrente alternata (CA). Grazie a ciò, la saldatrice può saldare quasi tutti i metalli. La corrente

	alternata viene utilizzata per la saldatura di metalli leggeri (come alluminio o titanio). Per la saldatura della maggior parte degli altri metalli (come acciaio strutturale e acciaio per lavorazione meccanica) si utilizza la corrente continua.
14	Pulsante di selezione "4T/2T": selezionando le funzioni di procedura "4T/2T", la saldatura TIG si divide in azione "2T" (non autobloccante) e azione "4T" (autobloccante).
15	Interruttore funzione pulsazione = la funzione pulsazione aggiuntiva consente di fornire più energia senza la necessità di aumentare significativamente la temperatura nell'elemento da saldare.
16	Interruttore a chiave / Interruttore di sicurezza
17	Connettore TIG / WIG
18	Connessione MMA
19	Connettore TIG / WIG
20	Connettore a pedale
21	Connettore per tubo di massa
22	Connessione gas / aria sul lato posteriore della saldatrice
23	Messa a terra = sul lato posteriore di ogni saldatrice è presente un bullone con la marcatura di messa a terra. Prima dell'avvio, il dispositivo deve essere messo a terra con un tubo la cui sezione trasversale non può essere inferiore a 6 mm.

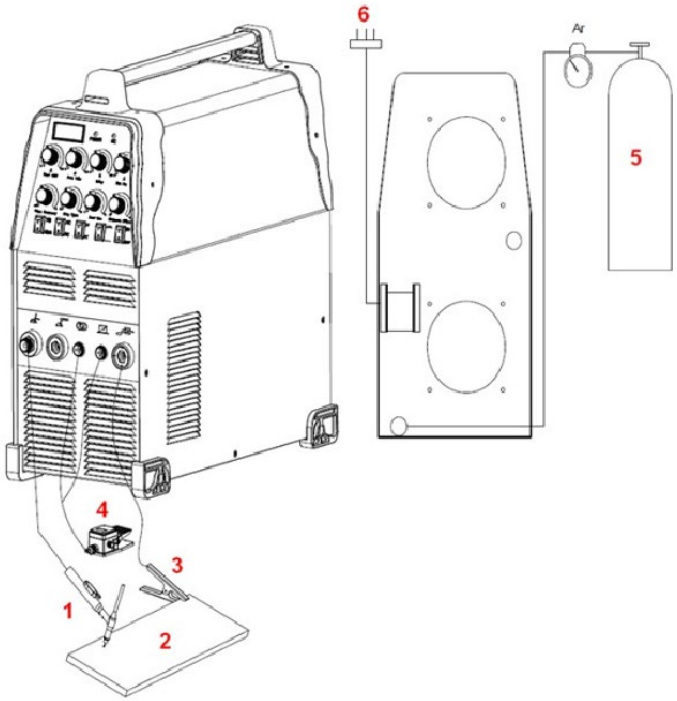
Schemi di collegamento

6.1. TIG



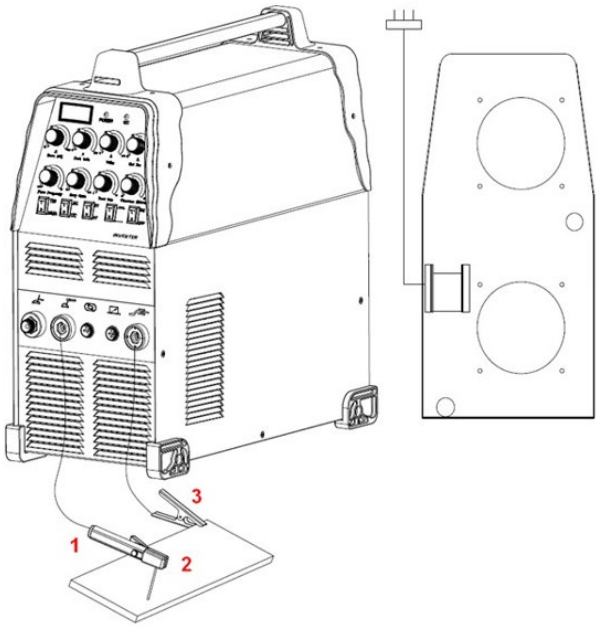
1- Bruciatore TIG
2- Pezzo in lavorazione
3- Morsetto di massa
4- Gas
5- Alimentazione elettrica

6.2. TIG CON PEDALE



1- Bruciatore TIG
2- Pezzo in lavorazione
3- Pinza di massa
4- Pedale a pedale
5- Gas
6- Alimentazione elettrica

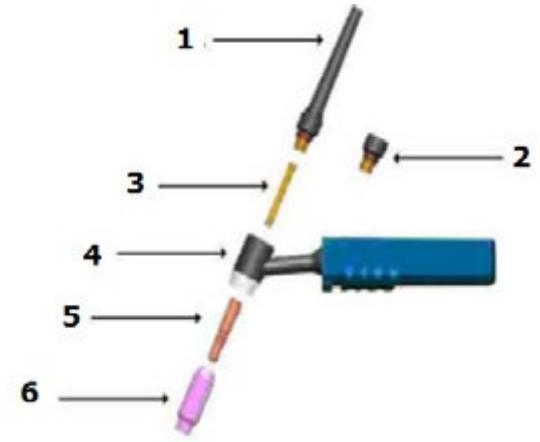
6.3. MMA



1- Porta elettrodi MMA
2- Pezzo in lavorazione
3- Pinza di massa

6.4. COLLEGAMENTO DELLA TORCIA TIG

Collegare la torcia all'inverter collegando il tubo dell'aria, situato all'estremità della torcia, al connettore della torcia sulla parte anteriore dell'apparecchio. Assicurarsi che il collegamento sia sicuro stringendolo leggermente con una chiave inglese. Tuttavia, non bisogna stringerlo troppo.



1. Cappello lungo, posteriore
2. Cappello corto, posteriore
3. Colletto
4. Impugnatura della canna da soffio
5. Collet in alloggi
6. Ugello in ceramica

7. Funzionamento del dispositivo

7.1. Avvio

Disimballaggio

Disimballare tutti gli articoli e verificare che siano presenti tutti gli elementi specificati nella fornitura.

Ambiente di lavoro

È necessario garantire una buona ventilazione all'interno dell'area di lavoro. Il dispositivo viene raffreddato dalla ventola che assicura il raffreddamento di tutti i sottogruppi interni del dispositivo. (Suggerimento! Le protezioni devono essere installate in modo tale che i fori di ventilazione si trovino sul lato anteriore del dispositivo. Per lasciare spazio sufficiente per la pulizia e il raffreddamento, il dispositivo deve essere posizionato ad una distanza di almeno 15 cm (per lato) da altri oggetti. Se il dispositivo non viene raffreddato in modo efficiente, il tempo di completamento diminuisce.

Collegamento dei condotti

Ogni dispositivo è dotato di un cavo di alimentazione che lo alimenta con tensione elettrica. Se il dispositivo viene collegato a una fonte di corrente con una tensione superiore alla tensione nominale di alimentazione o se viene collegata una fase errata, ciò potrebbe causare gravi danni alla macchina. Il dispositivo danneggiato in tal modo non è soggetto a riparazione ai sensi dei termini di garanzia.

SALDATURA A MANO

La maniglia deve essere presa a mano. Fino al cappuccio di chiusura nero. Successivamente, è necessario inserire l'elettrodo di tungsteno nella pinza. Quindi posizionare l'alloggiamento sulla pinza e serrare la testa porta-ugello.

7.2. Istruzioni per l'uso

Saldatura TIG

Pulizia della postazione prima della saldatura.

La saldatura TIG è molto sensibile alla contaminazione della superficie (da saldare). Per questo motivo, prima della saldatura è necessario rimuovere residui di vernice e grasso, nonché lo strato ossidato dalla superficie che verrà saldata.

Saldatura TIG CC

- Collegare il tubo del gas alla presa di alimentazione del gas alla saldatrice.
- Collegare il tubo del gas alla torcia di saldatura e alla presa di alimentazione dell'argon (alla torcia).
- Collegare il pezzo da saldare al morsetto di massa della saldatrice, presa (+).
- Collegare la spina dell'impugnatura di saldatura all'arco e all'asta di controllo dell'argon.

Test del gas: Verificare il collegamento dell'alimentazione elettrica e accendere la tensione. Aprire la valvola (regolatore) della bombola di argon e accendere il contatore per benzinaio. Premere il pulsante di accensione della pistola e selezionare un flusso di gas appropriato. Rilasciare il pulsante di immissione del gas e l'immissione del gas si interromperà automaticamente dopo alcuni secondi. In caso di accensione ad alta frequenza, l'elettrodo di tungsteno deve essere retratto di 2-3 mm dal pezzo da saldare. Successivamente, dopo aver acceso

il pulsante di accensione, si innescherà l'arco. Spegnendo il dispositivo, l'intensità della corrente elettrica si ridurrà e l'arco non sarà più attivo. Il getto d'aria non deve spegnersi prima dello spegnimento dell'arco elettrico. Il gas deve raffreddare la saldatura per evitare che si ossidi. Al termine del processo di saldatura, spegnere il pulsante di immissione dell'argon sulla bombola e l'alimentazione della saldatrice. È vietato scollegare la spina di alimentazione elettrica quando l'interruttore di alimentazione è acceso.

Saldatura manuale con elettrodo

- Collegare il tubo flessibile E-Hand al polo negativo (-).
- Impostare il regolatore di intensità di corrente all'intensità corretta (il regolatore di intensità di corrente impulsiva si trova nella posizione inferiore). Selezionare la corrente secondo la formula empirica: I=40d, dove d è il diametro dell'elettrodo.
- Collegamento positivo e negativo durante il processo di saldatura.
- La saldatrice deve essere collegata alla presa di corrente e l'interruttore principale acceso. La spia di controllo si accenderà.
- È necessario prestare attenzione all'intensità relativa della corrente di saldatura e al tempo di erogazione della saldatura.
- Il sovraccarico può causare danni. È possibile evitarlo.
- Dopo aver terminato l'operazione, è necessario lasciare raffreddare l'apparecchio e quindi interrompere l'alimentazione.

8. Smaltimento dell'imballaggio

conservare tutto il materiale di imballaggio (cartone, strisce di plastica e polistirolo espanso) per garantire la protezione dell'unità durante la spedizione, qualora fosse necessario inviarla a un centro di assistenza!

9. Trasporto e stoccaggio

durante il trasporto, proteggere l'unità da urti e ribaltamenti e non posizionarla capovolta. Conservare l'unità in un locale ben ventilato, in presenza di aria secca e in assenza di gas corrosivi.

10. Pulizia e manutenzione

a) scollegare la spina di alimentazione prima di ogni pulizia e quando l'unità non è in uso e lasciarla raffreddare completamente.
b) Utilizzare solo detergenti non corrosivi per la pulizia delle superfici.
c) Non spruzzare l'unità con un getto d'acqua né immergerla in acqua.
d) Assicurarsi che non penetri acqua attraverso le aperture di ventilazione nell'involucro.
e) Pulire le aperture di ventilazione con una spazzola e aria compressa.
f) Dopo ogni pulizia, tutte le parti devono essere ben asciugate prima di riutilizzare l'apparecchio.
g) Conservare l'apparecchio in un luogo asciutto e fresco, al riparo dall'umidità e dalla luce solare diretta.
h) Rimuovere regolarmente la polvere con aria compressa pulita e asciutta.
i) L'apparecchio deve essere protetto dall'acqua e dall'umidità.
j) Non posizionare l'apparecchio su una superficie riscaldata.
k) Conservare la macchina in un locale asciutto e pulito.
l) La torcia deve essere controllata per verificare l'eventuale presenza di usura, crepe o condotti scoperti. Tutti gli elementi usurati devono essere riparati o sostituiti prima del successivo utilizzo del dispositivo. Un ugello della torcia fortemente usurato può causare una diminuzione della velocità di saldatura, una caduta di tensione e un taglio irregolare del materiale. Un sintomo di ugello della torcia fortemente usurato è un foro allungato o eccessivamente grande.
m) La parte esterna dell'elettrodo non deve essere posizionata a una profondità superiore a 3,2 mm. Controllare la filettatura della vite in caso di problemi di serraggio del cappuccio di protezione.
n) Verificare settimanalmente che la ventilazione del locale funzioni correttamente.

11. Ispezione regolare del dispositivo

La manutenzione periodica è necessaria per il corretto funzionamento dell'unità.

ATTENZIONE: Spegnere l'unità e scollegarla dall'alimentazione prima di eseguire la manutenzione.

Ispezioni regolari	Manutenzione ordinaria ogni 6 mesi
- Sostituire le etichette illeggibili - Verificare il funzionamento di tutti gli interruttori. - Verificare che la ventola funzioni correttamente e che l'aria fuoriesca dalla parte posteriore dell'apparecchio - Prestare attenzione a vibrazioni eccessive, rumori, odori e perdite di gas durante il funzionamento - Verificare che i fili del bruciatore o di terra non siano bruciati - Verificare che i collegamenti elettrici non siano bruciati - Verificare che il cavo di alimentazione non sia danneggiato.	- Soffiare aria compressa pulita e asciutta all'interno dell'apparecchio. - Controllare i collegamenti elettrici della morsettiera di ingresso/uscita per stringere le viti allentate o sostituire quelle arrugginite.

Este manual de usuario ha sido traducido mediante traducción automática. Hemos hecho todo lo posible para garantizar la exactitud de la traducción, pero tenga en cuenta que las traducciones automáticas no son perfectas y no pretenden sustituir a los traductores humanos. La versión oficial del manual de usuario está en inglés. Las diferencias entre la versión traducida y el original en inglés no son legalmente vinculantes. Si tiene alguna duda sobre la exactitud de la traducción, consulte la versión en inglés, que es la referencia oficial. Si lo desea, puede solicitar versiones en otros idiomas a través de info@expondo.com.

1. Símbolos

	Lea las instrucciones de funcionamiento.
	Producto reciclable.
	El producto cumple con los requisitos de las normas de seguridad pertinentes.
	Use ropa protectora que proteja todo el cuerpo.
	¡Precaución! Use guantes de protección.
	Use gafas protectoras.
	Use calzado de protección.
	¡Precaución! ¡Las superficies calientes pueden causar quemaduras!
	¡Precaución! Riesgo de incendio o explosión.
	¡Precaución! Vapores nocivos, peligro de intoxicación. Los gases y los humos pueden ser perjudiciales para la salud. El proceso de soldadura genera gases y humos. La inhalación de estas sustancias puede ser perjudicial para la salud.
	Utilice una máscara de soldar con un filtro de tonalidad adecuada.
	¡PRECAUCIÓN! Radiación nociva del arco de soldadura

	No toque las partes con corriente.

¡PRECAUCIÓN! Las ilustraciones de este manual de instrucciones son solo de referencia y pueden diferir del producto real en algunos detalles.

2. Datos técnicos

Descripción del parámetro	Valor del parámetro	
Nombre del producto	Soldadora TIG CA/CC	
Modelo	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Tensión de alimentación	Monofásica CA 230V±10%	
Frecuencia (Hz)	60	
Corriente de entrada nominal (A)	TIG 23.7	
	MMA 36.3	
Regulación de corriente de salida (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Ancho de pulso (%)	10-90	
Post gas (s)	1-10	
Frecuencia de pulso (baja frecuencia) Hz	0,5-5	
Corriente de valor base (A)	10-220	
Corriente de arranque (A)	10-220	
Corriente final (A)	10-220	
Corriente de pulso (A)	10-220	
Modo de encendido del arco	Alta frecuencia	
Eficiencia (%)	80	
Ciclo de trabajo (%)	60	
Factor de potencia	0,73	
Clase de aislamiento	F	
Protección IP	IP21S	
Cable MMA (m)	3	8
Cable TIG (m)	4	8

3. Descripción general

El manual está destinado a ayudar en un uso seguro y fiable. El producto está diseñado y fabricado estrictamente de acuerdo con las especificaciones técnicas utilizando la última tecnología y componentes y manteniendo los más altos estándares de calidad.

LEA Y COMPRENDA DETENIDAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE COMENZAR EL TRABAJO.

Para garantizar un funcionamiento prolongado y fiable del dispositivo, asegúrese de operarlo y mantenerlo correctamente siguiendo las instrucciones de este manual. Los datos técnicos y las especificaciones de este manual están actualizados. El fabricante se reserva el derecho de realizar cambios para mejorar la calidad. Teniendo en cuenta el progreso técnico y la posibilidad de reducir el ruido, la unidad está diseñada y construida de tal manera que los riesgos derivados de las emisiones de ruido se reduzcan al mínimo posible.

4. Seguridad de uso

PRECAUCIÓN! Lea todas las advertencias e instrucciones de seguridad. El incumplimiento de las advertencias e instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves o la muerte. El término "dispositivo" o "producto" en las advertencias y la descripción de las instrucciones se refiere a: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. General

a) Cuide su propia seguridad y la de terceros leyendo y siguiendo las directrices contenidas en este manual.
b) Solo las personas cualificadas pueden poner en marcha, operar, manipular y reparar el dispositivo.
c) El dispositivo no debe utilizarse para fines distintos a los previstos.
d) Durante el funcionamiento, el dispositivo genera un campo electromagnético a su alrededor, que puede provocar el mal funcionamiento de implantes médicos, como marcapasos, etc.
e) Está prohibido apuntar el mango de soldadura hacia usted mismo, otras personas o animales.
f) Realice un mantenimiento y servicio periódicos.
g) Desconecte la unidad de la fuente de alimentación antes de cualquier ajuste, mantenimiento, sustitución de boquillas, etc.
h) No utilice el producto con la carcasa retirada.
i) Deseche todos los residuos de soldadura de acuerdo con la normativa local.

4.2. Directrices para garantizar la seguridad en trabajos con riesgo de incendio

La preparación del edificio y las habitaciones para trabajos con riesgo de incendio consiste en:

a) limpiar las habitaciones o lugares donde se realizará el trabajo de cualquier material inflamable y contaminación;
b) trasladar todos los objetos inflamables y no inflamables en embalajes inflamables a una distancia segura;
c) Proteja los materiales que no se pueden quitar cubriéndolos, por ejemplo, con láminas de metal, placas de yeso, etc., contra los efectos de, por ejemplo, salpicaduras de soldadura;
d) verifique si los materiales u objetos susceptibles de ignición en habitaciones adyacentes no requieren protección local;
e) selle con materiales no inflamables cualquier orificio pasante en instalaciones, ventilación, etc., ubicado en las proximidades del lugar de trabajo;
f) proteja contra salpicaduras de soldadura o daños mecánicos todos los cables eléctricos, de gas y de instalación con aislamiento inflamable, siempre que estén dentro del rango de riesgo causado por trabajos peligrosos de incendio;
g) verifique si no se realizó ningún trabajo de pintura u otros trabajos que utilicen sustancias inflamables ese día.

Las chispas pueden causar incendios

Las chispas de soldadura pueden causar incendios, explosiones y quemaduras en la piel sin protección. Use guantes de soldadura y ropa protectora cuando suelde. Retire o asegure todos los materiales y sustancias inflamables del área de trabajo. No suelde contenedores o tanques cerrados que hayan contenido líquidos inflamables. Dichos contenedores o tanques deben enjuagarse antes de soldar para eliminar los líquidos inflamables. No suelde cerca de gases, vapores o líquidos inflamables. El equipo contra incendios (mantas ignífugas y extintores de polvo o nieve) debe ubicarse cerca del área de trabajo en un lugar visible y de fácil acceso.

Los cilindros pueden explotar

Utilice únicamente cilindros de gas homologados y un regulador en buen estado. Los cilindros deben transportarse, almacenarse y colocarse en posición vertical. Proteja los cilindros del calor, los vuelcos y los daños mecánicos. Mantenga en buen estado todas las partes de la instalación de gas: cilindro, manguera, racores y regulador.

Los materiales soldados pueden causar quemaduras

Nunca toque las partes soldadas con partes del cuerpo sin protección. Utilice siempre guantes y alicates de soldadura al tocar o mover material soldado.

4.3. Preparación del lugar de trabajo para la soldadura

Precaución! La soldadura puede provocar un incendio o una explosión.

a) Respete las normas de seguridad e higiene para trabajos de soldadura y equipe el lugar de trabajo con un extintor adecuado
b) Está prohibido soldar en lugares donde los materiales inflamables puedan encenderse.
c) Está prohibido soldar en una atmósfera que contenga una mezcla explosiva de gases, vapores, nieblas o polvos inflamables con aire.
d) Retire todos los materiales inflamables en un radio de 12 m del lugar de soldadura y, si esto no es posible, cúbralos con una cubierta no inflamable.
e) Tome precauciones contra chispas y partículas metálicas incandescentes.
f) Tenga en cuenta que las chispas o las esquirlas de metal caliente pueden penetrar a través de las ranuras o aberturas de las tapas, cubiertas o rejillas protectoras.
g) No suelde tanques ni barriles que contengan o hayan contenido sustancias inflamables. Tampoco suelde en sus proximidades.
h) No suelde tanques, tuberías ni depósitos presurizados.
i) Proporcione siempre ventilación suficiente.
j) Asegúrese de estar en una posición estable antes de comenzar a soldar.

4.4. Equipo de protección personal

Precaución! La radiación del arco puede dañar los ojos o la piel.

a) Al soldar, use ropa protectora limpia y sin aceite hecha de material no inflamable y no conductor (cuero, algodón grueso), guantes de cuero, botas altas y una capucha protectora.
b) Antes de soldar, deshágase de cualquier artículo inflamable o explosivo, como encendedores de propano-butano y fósforos.
c) Use protección facial (casco o pantalla) y cúbrase los ojos con un tono que coincida con la vista del soldador y la corriente de soldadura. Las normas de seguridad sugieren un tinte n.° 13 para cualquier amperaje inferior a 300 A. Se pueden usar tintes de pantalla más bajos si el arco está cubierto por la pieza de trabajo.
d) Siempre use gafas de seguridad aprobadas con una pantalla lateral debajo del casco u otra pantalla.
e) Use pantallas de trabajo para proteger a otros del deslumbramiento o las salpicaduras.
f) Siempre use tapones para los oídos u otra protección auditiva contra el ruido excesivo y para evitar que las salpicaduras entren en sus oídos.
g) Se debe advertir a los transeúntes que no miren el arco eléctrico.

4.5. Protección contra descargas eléctricas

Precaución! Una descarga eléctrica puede ser fatal.

a) Enchufe el cable de alimentación a la toma de corriente más cercana y colóquelo de forma práctica y segura. Evite extender el cable descuidadamente sobre una superficie sin protección, ya que podría provocar una descarga eléctrica o un incendio.
b) El contacto con partes cargadas eléctricamente puede causar una descarga eléctrica o quemaduras graves.
c) El arco eléctrico y la zona de trabajo se cargan eléctricamente cuando circula la corriente.
d) El circuito de entrada y el circuito interno de la unidad también están activos cuando la alimentación está encendida.
e) No toque los componentes activos.
f) Use guantes secos, sin pelusa y aislantes, y ropa protectora.
g) Use alfombrillas aislantes u otros revestimientos aislantes en el suelo que sean lo suficientemente grandes como para evitar el contacto entre el cuerpo y el objeto o el suelo.
h) No toque el arco eléctrico.
i) Apague la fuente de alimentación antes de manipular, limpiar o reemplazar el electrodo.

j) Asegúrese de que el cable de tierra esté correctamente conectado y que el enchufe esté correctamente insertado en la toma de corriente con conexión a tierra. Una conexión a tierra incorrecta de la unidad puede suponer un riesgo para la vida o la salud.
k) Revise periódicamente los cables de alimentación para detectar daños o falta de aislamiento. Un cable dañado debe reemplazarse. Una reparación descuidada del aislamiento puede provocar la muerte o lesiones personales.
l) Apague el dispositivo cuando no esté en uso.
m) El cable no debe enrollarse alrededor del cuerpo.
n) La pieza de trabajo debe estar correctamente conectada a tierra.
o) Solo se pueden utilizar accesorios que estén en buen estado.
p) Las partes dañadas del dispositivo deben repararse o reemplazarse. Use cinturones de seguridad cuando trabaje en alturas.
q) Todos los equipos y elementos de seguridad deben almacenarse en un solo lugar.
r) Mantenga la punta del mango alejada del cuerpo al accionar el gatillo.
s) Conecte el cable de tierra a la pieza de trabajo o lo más cerca posible de ella (por ejemplo, al banco de trabajo).
t) La pinza de trabajo debe estar aislada si no está conectada a la pieza de trabajo, para evitar el contacto con el metal.
u) El producto está diseñado para uso en interiores. Sin embargo, si ha estado expuesto a la humedad o la lluvia, se debe verificar que no entren gotas de agua, lo que podría provocar un accidente.
v) No permita que la unidad se moje.

Precaución! La máquina puede seguir activa cuando se desconecta el cable de alimentación.

a) Después de apagar la unidad y desconectar el cable de alimentación, verifique la tensión en el condensador de entrada y asegúrese de que el valor de la tensión sea cero; de lo contrario, no toque los componentes de la unidad.

⚠ ATENCIÓN Aunque el aparato ha sido diseñado para ser seguro, con las medidas de seguridad adecuadas, y a pesar del uso de características de seguridad adicionales para el usuario, todavía existe un ligero riesgo de accidente o lesión al manipular el aparato. Es recomendable tener precaución y sentido común al usarlo.

4.6. Gases y humos

Precaución! El gas puede ser peligroso para la salud o causar la muerte!

a) Manténgase siempre alejado de la salida de gas.
b) Al soldar, preste atención al intercambio de aire, evitando la inhalación de gas.
c) Retire las sustancias químicas (grasas, disolventes) de la superficie de las piezas de trabajo, ya que arden a alta temperatura, emitiendo humos tóxicos.
d) La soldadura de piezas galvanizadas solo está permitida con extracción eficiente mediante filtración y suministro de aire limpio. Los vapores de zinc son muy tóxicos y el síntoma de intoxicación es la llamada fiebre del zinc.

4.7. PRECAUCIONES EN EL ÁREA DE TRABAJO

- Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada. Los bancos desordenados y las áreas oscuras propician
- accidentes.
- No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos, gases o polvo inflamables. Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el polvo o los humos.
- Mantenga alejados a los transeúntes, niños y visitantes mientras utiliza una herramienta eléctrica. Las distracciones pueden provocar la pérdida de control. Proteja a los demás en el área de trabajo de los residuos, como virutas y chispas. Proporcione barreras o protectores según sea necesario.

4.8. Seguridad eléctrica

- Las herramientas con conexión a tierra deben enchufarse a una toma de corriente correctamente instalada y conectada a tierra de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas. Nunca retire la clavija de conexión a tierra ni modifique el enchufe de ninguna manera. No utilice enchufes adaptadores.

Consulte con un electricista calificado si tiene dudas sobre si la toma de corriente está correctamente conectada a tierra. Si la herramienta falla eléctricamente o se avería, la conexión a tierra proporciona una ruta de baja resistencia para alejar la electricidad del usuario.

- Las herramientas con doble aislamiento están equipadas con un enchufe polarizado (una clavija es más ancha que la otra). Este enchufe solo encajará en una toma de corriente polarizada de una manera. Si el enchufe no encaja completamente en la toma de corriente, gírelo. Si aún así no encaja, contacte a un electricista calificado para que instale un tomacorriente polarizado. No modifique el enchufe de ninguna manera. El doble aislamiento elimina la necesidad del cable de alimentación con conexión a tierra de tres hilos y del sistema de alimentación con conexión a tierra.
- Evite el contacto corporal con superficies conectadas a tierra, como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores. Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está conectado a tierra.
- No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones húmedas
- El agua que entra en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
- No maltrate el cable de alimentación. Nunca utilice el cable de alimentación para transportar la herramienta ni para desconectar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de alimentación alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles. Reemplace los cables de alimentación dañados inmediatamente. Los cables de alimentación dañados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- Cuando utilice una herramienta eléctrica en exteriores, utilice un cable de extensión para exteriores con la marca "WA" o "W". Estos cables de extensión están clasificados para uso en exteriores y reducen el riesgo de descarga eléctrica.

4.9. Seguridad personal

- Manténgase alerta. Preste atención a lo que hace y utilice el sentido común al utilizar una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción al utilizar herramientas eléctricas puede provocar lesiones personales graves.
- Vístase adecuadamente. No utilice ropa suelta ni joyas. Recójase el pelo largo. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. La ropa suelta, las joyas o el pelo largo pueden engancharse en las piezas móviles.
- Evite mirar fijamente sin querer. Asegúrese de que el interruptor de encendido esté apagado antes de enchufar la herramienta. Sujetar herramientas eléctricas con el dedo sobre el interruptor de encendido o enchufarlas con el interruptor encendido puede provocar accidentes.
- Retire las llaves de ajuste antes de encender la herramienta. Una llave o llave que quede enganchada a una parte giratoria de la herramienta puede causar lesiones personales.
- No se estire demasiado. Mantenga una postura y equilibrio adecuados en todo momento. Una postura y equilibrio adecuados permiten un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
- Utilice equipo de seguridad. Siempre use protección ocular. Se debe usar mascarilla antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección auditiva según las condiciones apropiadas.

4.10. Uso y cuidado de la herramienta

- Use abrazaderas (no incluidas) u otros métodos prácticos para asegurar y sostener la pieza de trabajo a una plataforma estable. Sujetar la pieza de trabajo con la mano o contra su cuerpo es inestable y puede provocar la pérdida de control.
- No fuerce la herramienta. Use la herramienta correcta para su aplicación
- La herramienta correcta hará el trabajo mejor y más seguro a la velocidad para la que fue diseñada.
- No use la herramienta eléctrica si el interruptor de encendido no la enciende ni la apaga. Cualquier herramienta que no se pueda controlar con el interruptor de encendido es peligrosa y debe reemplazarse.
- Desconecte el enchufe del cable de alimentación de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar la herramienta. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de encender la herramienta accidentalmente.
- Guarde las herramientas que no utilice fuera del alcance de los niños y de otras personas sin experiencia. Las herramientas son peligrosas en manos de usuarios inexpertos.
- Cuide sus herramientas. Mantenga las herramientas de corte limpias y en buen estado. Las herramientas bien mantenidas tienen menos probabilidades de atascarse y son más fáciles de

controlar. No utilice una herramienta dañada. Etiquete las herramientas dañadas con la leyenda "No usar" hasta que se reparen

- Verifique si hay desalineación o atasco de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta. Si está dañada, haga que le den servicio a la herramienta antes de usarla. Muchos accidentes son causados por herramientas con un mantenimiento deficiente.
- Use solo los accesorios recomendados por el fabricante para su modelo. Los accesorios que pueden ser adecuados para una herramienta pueden volverse peligrosos cuando se usan en otra.

4.11. Servicio

- El servicio de la herramienta debe ser realizado solo por personal de reparación calificado. El servicio o mantenimiento realizado por personal no calificado podría resultar en un riesgo de lesiones.
- Al dar servicio a una herramienta, use solo piezas de repuesto idénticas. El uso de piezas no autorizadas o el incumplimiento de las instrucciones de mantenimiento puede crear un riesgo de descarga eléctrica o lesiones.

4.12. Reglas de seguridad específicas

1. Mantenga las etiquetas y placas de identificación en la herramienta. Estas contienen información importante. Si no se pueden leer o faltan, comuníquese con nuestro equipo de servicio para obtener un reemplazo.
2. Siempre use las gafas de seguridad contra impactos aprobadas y los guantes de trabajo resistentes cuando use la herramienta. El uso de dispositivos de seguridad personal reduce el riesgo de lesiones. Las gafas de seguridad contra impactos y los guantes de trabajo resistentes están disponibles en Harbor Freight Tools.
3. Mantenga un entorno de trabajo seguro. Mantenga el área de trabajo bien iluminada. Asegúrese de que haya suficiente espacio de trabajo alrededor. Mantenga siempre el área de trabajo libre de obstrucciones, grasa, aceite, basura y otros desechos. No utilice una herramienta eléctrica en áreas cercanas a productos químicos inflamables, polvo y vapores. No utilice este producto en un lugar húmedo o mojado.
4. Evite el arranque involuntario. Asegúrese de estar preparado para comenzar a trabajar antes de encender la herramienta.
5. Nunca deje la herramienta desatendida cuando esté enchufada a una toma de corriente. Apague la herramienta y desenchúfela de su toma de corriente antes de irse.
6. Siempre desenchufe la herramienta de su toma de corriente antes de realizar cualquier procedimiento de inspección, mantenimiento o limpieza.
7. Prevenga lesiones oculares y quemaduras. El uso de la ropa y los dispositivos de seguridad personal aprobados reduce el riesgo de lesiones.
    a. Use gafas de seguridad contra impactos aprobadas con un casco de soldadura con una clasificación de lente de al menos número 10 de sombra.
    b. Se deben usar polainas de cuero, zapatos o botas resistentes al fuego durante el manejo del aparato. No utilice pantalones con puños, camisas con bolsillos abiertos ni ninguna prenda que pueda atrapar o retener metal fundido o chispas.
    c. Mantenga la ropa libre de grasa, aceite, disolventes o cualquier sustancia inflamable
    d. Use guantes secos y aislantes, así como ropa protectora.
    e. Utilice una cubierta para la cabeza homologada para proteger la cabeza y el cuello. Use delantales, capas, mangas, hombreras y baberos diseñados y aprobados para procedimientos de soldadura y corte.
    f. Al soldar/cortar por encima de la cabeza o en espacios confinados, utilice equipo resistente a las llamas.
    g. Tapones para los oídos o protectores auditivos para evitar que las chispas entren en los oídos.
8. Prevenga incendios accidentales. Retire cualquier material combustible del área de trabajo.
    h. Siempre que sea posible, traslade la pieza de trabajo a un lugar alejado de materiales combustibles; proteja los materiales combustibles con una cubierta hecha de material resistente al fuego.
    i. Retire o neutralice todos los materiales combustibles en un radio de 10 metros (35 pies) alrededor del área de trabajo. Utilice un material resistente al fuego para cubrir o bloquear

todas las puertas, ventanas, grietas y demás aberturas.

j. Delimite la zona de trabajo con pantallas portátiles resistentes al fuego. Proteja las paredes, techos, suelos, etc., combustibles de las chispas y el calor con cubiertas resistentes al fuego.

k. Si trabaja en una pared, techo, etc., de metal, evite la ignición de materiales combustibles del otro lado trasladando dichos materiales a un lugar seguro. Si no es posible reubicar los materiales combustibles, designe a una persona para que actúe como vigilante contra incendios, equipada con un extintor, durante el proceso de soldadura y durante al menos media hora después de que se haya completado la soldadura.

l. No suelde ni corte materiales que tengan un revestimiento combustible o una estructura interna combustible, como paredes o techos, sin un método aprobado para eliminar el peligro.

m. No deseche la escoria caliente en recipientes que contengan materiales combustibles.

n. Tras soldar o cortar, realice una inspección minuciosa para detectar cualquier indicio de incendio. Tenga en cuenta que es posible que el humo o las llamas sean fácilmente visibles durante algún tiempo después de que se haya iniciado el incendio. No suelde ni corte en atmósferas que contengan

o. Gases, vapores, líquidos y polvo peligrosamente reactivos o inflamables.

p. Proporcione una ventilación adecuada en las áreas de trabajo para evitar la acumulación de gases, vapores y polvo inflamables. No aplique calor a un recipiente que haya contenido una sustancia desconocida o un material combustible cuyo contenido, al calentarse, pueda producir vapores inflamables o explosivos. Limpie y purgue los recipientes antes de aplicar calor. Ventile los recipientes cerrados, incluidas las piezas fundidas, antes de precalentar, soldar o cortar.

4.13. ADVERTENCIA

PELIGRO DE INHALACIÓN: LOS PRODUCTOS DE SOLDADURA Y CORTE POR PLASMA PRODUCEN HUMOS TÓXICOS.

La exposición a los gases de escape de la soldadura o el corte puede aumentar el riesgo de desarrollar ciertos tipos de cáncer, como el cáncer de laringe y el cáncer de pulmón. Además, algunas enfermedades que pueden estar relacionadas con la exposición a los gases de escape de la soldadura o el corte por plasma son:

a. Inicio temprano de la enfermedad de Parkinson
b. Cardiopatía
c. Úlceras
d. Daños en los órganos reproductores
e. Inflamación del intestino delgado o del estómago.
f. Daño renal
g. Enfermedades respiratorias como enfisema, bronquitis o neumonía

Utilice ventilación natural o forzada y use un respirador aprobado por NIOSH para protegerse contra los humos producidos y reducir el riesgo de desarrollar las enfermedades mencionadas anteriormente.

9. Evite la sobreexposición a humos y gases. Mantenga siempre la cabeza alejada de los humos. No inhale los humos. Utilice suficiente ventilación o extracción, o ambas, para mantener los humos y gases fuera de su zona de respiración y del área general.
   - Si la ventilación es cuestionable, pida a un técnico calificado que tome un muestreo de aire para determinar la necesidad de medidas correctivas. Utilice ventilación mecánica para mejorar la calidad del aire. Si los controles de ingeniería no son factibles, utilice un respirador aprobado.
   - Trabaje en un área confinada solo si está bien ventilada o mientras usa un respirador con suministro de aire.
   - Siga las directrices de OSHA para los límites de exposición permisibles (PEL) para varios humos y gases.
   - Siga las recomendaciones de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales para los valores límite umbral (TLV) para humos y gases.
   - Pida a un especialista reconocido en higiene industrial o servicios ambientales que revise la operación y la calidad del aire y haga recomendaciones para la situación específica de soldadura o corte.

10. Mantenga siempre las mangueras alejadas del punto de soldadura/corte. Examine todas las mangueras y cables en busca de cortes, quemaduras o áreas desgastadas antes de cada uso. Si encuentra alguna zona dañada, reemplace las mangueras o los cables inmediatamente.
11. Lea y comprenda todas las instrucciones y precauciones de seguridad que se describen en el manual del fabricante del material que va a soldar o cortar.
12. Cuidado adecuado de los cilindros. Asegure los cilindros a un carro, pared o poste para evitar que se caigan. Todos los cilindros deben usarse y almacenarse en posición vertical. Nunca deje caer ni golpee un cilindro. No utilice cilindros abollados. Utilice las tapas de los cilindros al moverlos o almacenarlos. Los cilindros vacíos deben mantenerse en áreas específicas y estar claramente marcados como "vacíos".
13. Nunca utilice aceite ni grasa en ningún conector de entrada, conector de salida o válvulas de cilindro.
14. Utilice únicamente la antorcha suministrada en este cortador de plasma de aire inverter. El uso de componentes de otros sistemas puede causar lesiones personales y dañar los componentes internos.
15. Las personas con marcapasos deben consultar a su(s) médico(s) antes de usar este producto. Los campos electromagnéticos cerca de un marcapasos cardíaco podrían causar interferencias o fallas en el marcapasos.
16. UTILICE UN CABLE DE EXTENSIÓN ADECUADO. Asegúrese de que su cable de extensión esté en buenas condiciones. Al usar un cable de extensión, asegúrese de usar uno lo suficientemente grueso para soportar la corriente que consumirá su producto. Un cable de tamaño insuficiente provocará una caída en la tensión de línea, lo que resultará en pérdida de energía y sobrecalentamiento. Un cable de extensión de 50 pies debe tener un diámetro mínimo de calibre 12, y un cable de extensión de 100 pies debe tener un diámetro mínimo de calibre 10. En caso de duda, utilice el calibre inmediatamente superior. Cuanto menor sea el número de calibre, más grueso será el cable.

EQUIPO PROPORCIONADO:
Cable con abrazadera de masa.
Cable con quemador TIG WP-26 junto con accesorios:
Pinzas: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Boquillas de cerámica n.° 5, 6, 7.
Tapa larga.
Tungsteno.
Cable con portaelectrodos MMA.
Manguera de gas.
Máscara.
Martillo.
Cepillo.

5. Instrucciones de uso

5.1. General

a) El dispositivo debe utilizarse de acuerdo con su propósito previsto, cumpliendo con las normas de salud y seguridad y las restricciones derivadas de los datos de la placa de características (nivel IP, ciclo de trabajo, tensión de alimentación, etc.).
b) No abra la unidad, ya que esto anulará la garantía; además, la explosión de piezas expuestas puede causar lesiones.
c) El fabricante no se responsabiliza de las modificaciones técnicas del equipo ni de los daños materiales derivados de dichas modificaciones.
d) Si el equipo presenta algún fallo, póngase en contacto con el servicio técnico.
e) No cubra las ranuras de ventilación del dispositivo; coloque la soldadora a una distancia de 30 cm de los objetos circundantes.
f) No sostenga la soldadora bajo el brazo ni cerca del cuerpo.
g) No instale el equipo en habitaciones con ambientes agresivos, con mucho polvo ni cerca de dispositivos con alta emisión de campos electromagnéticos.
h) Mantenga los dedos, el cabello y la ropa alejados del ventilador giratorio.
i) El aparato debe estar conectado a tierra durante su funcionamiento.

j) Si el LED de sobrecarga térmica se ilumina durante el funcionamiento del aparato, detenga el funcionamiento inmediatamente y espere a que el aparato se enfríe.
k) Cuando utilice el aparato durante un tiempo prolongado o con alta corriente, desconecte la alimentación eléctrica solo después de que se haya enfriado.
l) No apague el dispositivo mientras suelde!
m) Realice el mantenimiento de la unidad periódicamente y limpie el interior para eliminar el polvo.

6. Descripción general del producto



CERTIFICADOS: La soldadora ha sido fabricada de acuerdo con los certificados CE y RoHS. Garantiza una larga vida útil y una alta calidad del dispositivo.



La soldadora utiliza tecnología MOSFET. Esta tecnología (como ninguna otra) garantiza la máxima eficiencia. En comparación con el consumo actual, obtenemos una cantidad de energía desproporcionada. ¡Esto resulta en una eficiencia del 93%! La corriente de soldadura es muy estable y garantiza una soldadura por fusión perfecta. Gracias a la tecnología MOSFET, la máquina es ligera y compacta.



Tensión de alimentación estándar = la soldadora se alimenta con 230 V. tensión de la toma monofásica (230 V +/- 10 %).

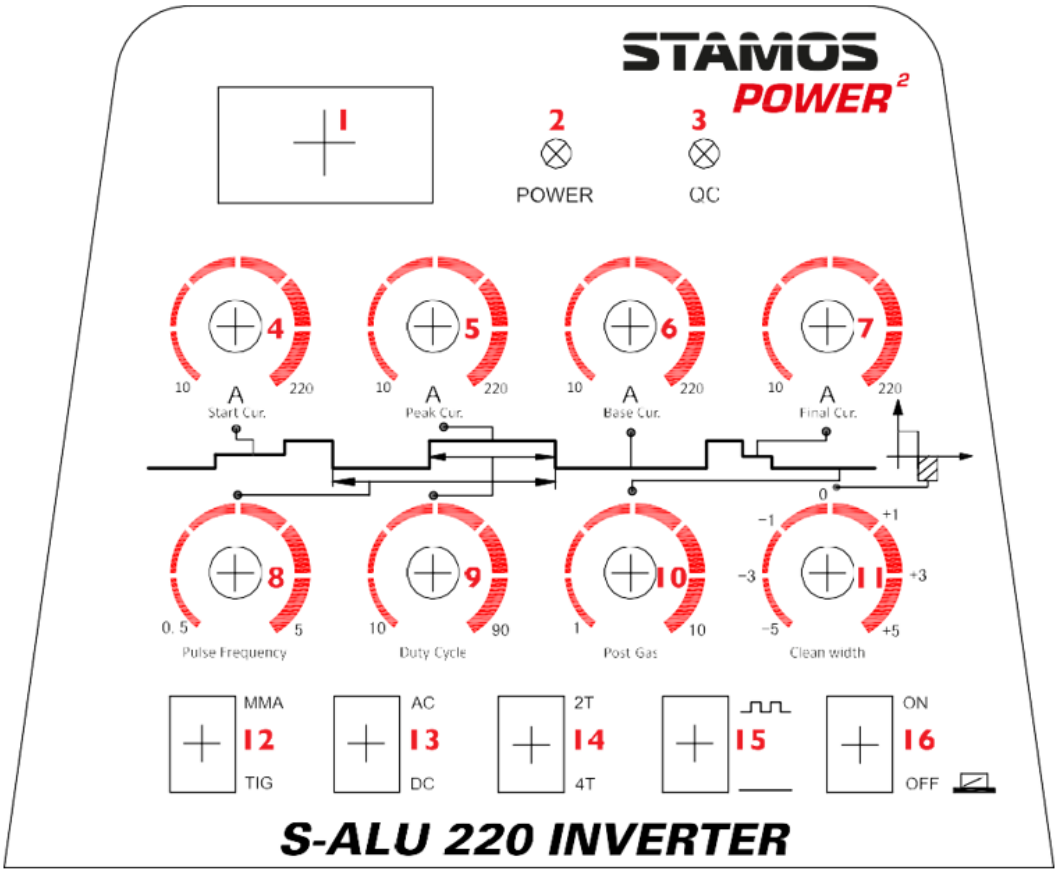


GAS INERTE = para soldadura WIG/TIG es necesario utilizar gas inerte (por ejemplo, argón).

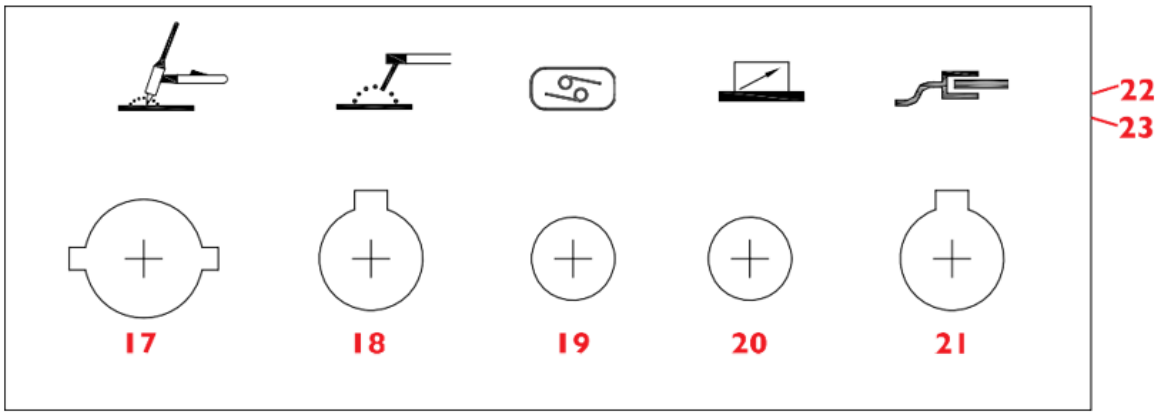


VENTILADORES = Los ventiladores de alta eficiencia garantizan una óptima liberación de calor.
durante la operación de soldadura.

PANEL DE CONTROL:



1



LEYENDA:

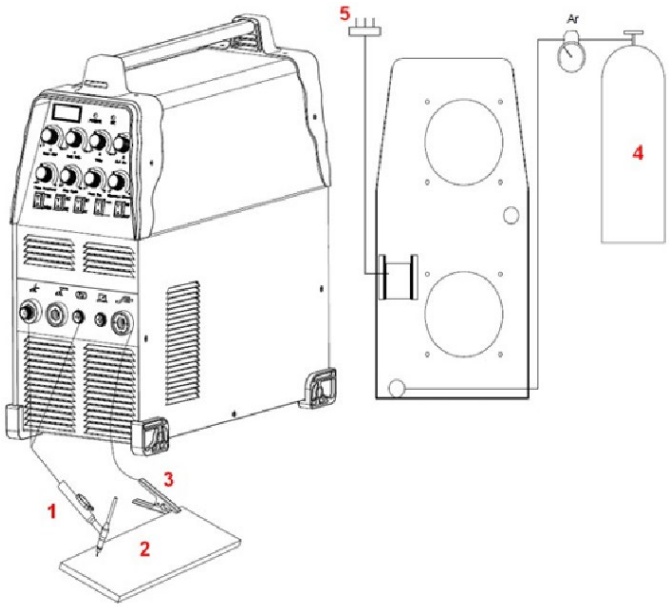
1	Pantalla LED = muestra el valor actual de la intensidad de corriente.
2	Indicador de alimentación eléctrica = después de encender la máquina, esta luz de control se ilumina.
3	Sobrecarga / fallo = la lámpara se enciende en dos casos: a) Fallo de la máquina, no se puede operar. b) Si la soldadora supera el tiempo de sobrecarga estándar, pasa al modo de emergencia y, a continuación, se apaga. Esto significa que el dispositivo se apaga como resultado de un control de temperatura y sobrecalentamiento. Durante este proceso, se enciende la luz de advertencia en el panel frontal. En tal caso no es necesario desenchufar el aparato. Para enfriar el dispositivo, es posible que el

	ventilador siga funcionando. Si la luz roja no se enciende, significa que el dispositivo se ha enfriado hasta alcanzar la temperatura de funcionamiento y puede volver a utilizarse.
4	CORRIENTE DE INICIO = corriente inicial. Solo funciona con la función 4T activada. Esta función se utiliza para ajustar la corriente inicial con el fin de iniciar correctamente el arco eléctrico. 10-220 A
5	CORRIENTE MÁXIMA. Esta función actúa solo en la pulsación conmutada. Se utiliza para conmutar la corriente entre la corriente principal (CORRENT) y la corriente baja durante la soldadura por pulsación. 10-220 A
6	CORRIENTE BASE = corriente de soporte del arco en modo PULSO. 10-220 A
7	CORRIENTE FINAL = Actúa únicamente con la función 4T activada. Esta función se utiliza para seleccionar la corriente final de soldadura adecuada con el fin de obtener una soldadura por fusión correcta. 10-220 A
8	FRECUENCIA DE PULSO = esta función indica la frecuencia en unidades de tiempo (para soldadura por impulsos) 0,5-5 Hz
9	CICLO DE TRABAJO = cumplimiento del pulso; la relación entre la duración del tiempo del pulso y el período del pulso. 10-90%
10	POST GAS = tiempo de acceso al gas después de que la extinción del arco eléctrico se ajusta en intervalos de segundos. La función de ajuste para este valor de tiempo es importante para la soldadura por fusión, que debe enfriarse y protegerse contra la oxidación después de finalizar el proceso de soldadura. 1-10 s
11	ANCHO DE LIMPIEZA = diferencia porcentual del tiempo entre la dirección de corriente positiva y negativa en un período de corriente de soldadura -5 / +5
12	WIG/TIG = en oposición a la soldadura de metales en MIG/MAG cortina de gas, durante la soldadura con el método WIG, el arco eléctrico aparece entre el electrodo de wolframio infusible y el material a soldar. Para la protección del electrodo de wolframio y la soldadura por fusión, se utilizan gases neutros como argón o helio o mezclas de gases no oxidables. La soldadura con el método WIG se puede utilizar para todos los metales a soldar. La selección del tipo de corriente, polarización y gas de cortina depende del tipo de metal a soldar. Este dispositivo utiliza el mango de soldadura (quemador) – WIG, que está equipado con el electrodo de wolframio, boquilla de liberación de gas de cortina de argón y agente fundente, según el material a soldar. Nuestros especialistas en tecnología de soldadura recomiendan electrodos de wolframio rojos para acero y acero precioso, verdes para aluminio, negros para acero y hierro fundido, dorados y grises para aplicaciones universales. Dependiendo del grosor de la placa metálica, se recomiendan los siguientes electrodos wolfrámicos: • placa metálica delgada de 0,5 a 1 mm = electrodo de 1,6 mm • placa metálica de 1 a 6 mm de grosor = electrodo de 2,4 mm • placa metálica gruesa de 6 mm = electrodo de 3,2 mm En el caso de boquillas de gas, recomendamos el tamaño de 7 pulgadas para aplicaciones universales y el tamaño de 5 pulgadas para soldadura de precisión. MMA = soldadura por arco eléctrico (E-Hand/MMA) es uno de los métodos más antiguos de soldadura de objetos metálicos; también se utiliza hoy en día. La energía de soldadura se genera mediante el arco eléctrico entre el electrodo consumible y el elemento a soldar
13	CA/CC = al usar un inversor, es posible soldar con corriente continua (CC) o corriente alterna (CA). Gracias a esto, la máquina soldadora puede soldar casi cualquier metal. La

	corriente alterna se utiliza para soldar metales ligeros (como aluminio o titanio). Para soldar la mayoría de los demás metales (como acero estructural y acero de fácil mecanizado) utilizamos corriente continua.
14	Botón de selección "4T/2T": al seleccionar las funciones del procedimiento "4T/2T", la soldadura TIG se divide en acción "2T" (sin autobloqueo) y acción "4T" (con autobloqueo).
15	Interruptor de función de pulsación = la función de pulsación adicional permite proporcionar más energía sin necesidad de aumentar significativamente la temperatura en el elemento a soldar.
16	Interruptor de llave / Interruptor de disyuntor
17	Conector TIG / WIG
18	Conexión MMA
19	Conector TIG / WIG
20	Conector accionado por pedal
21	Conector de conducto de masa
22	Conexión de gas / aire en la parte posterior de la soldadora
23	Puesta a tierra = en la parte posterior de cada soldadora hay un perno con la marca de puesta a tierra. Antes de comenzar, el dispositivo debe conectarse a tierra con el conducto cuya sección transversal no puede ser menor de 6 mm.

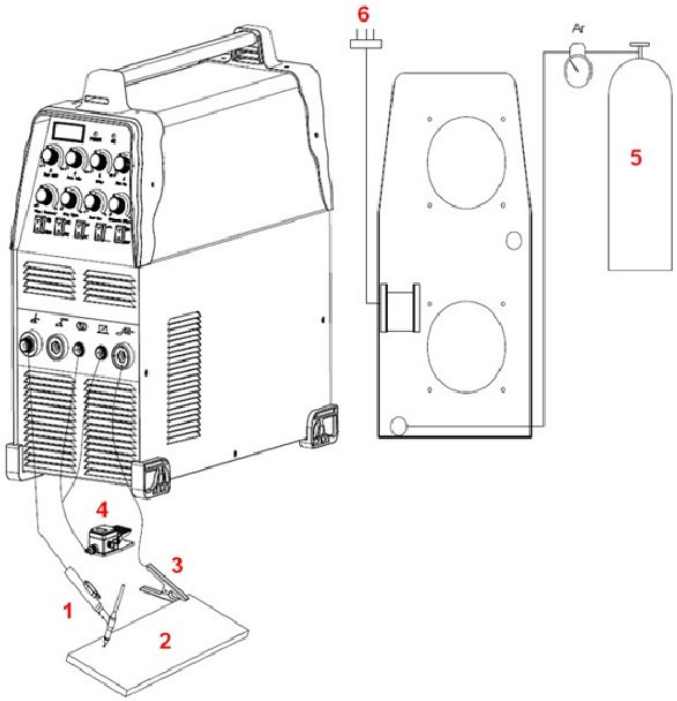
Diagramas de conexión

6.1. TIG



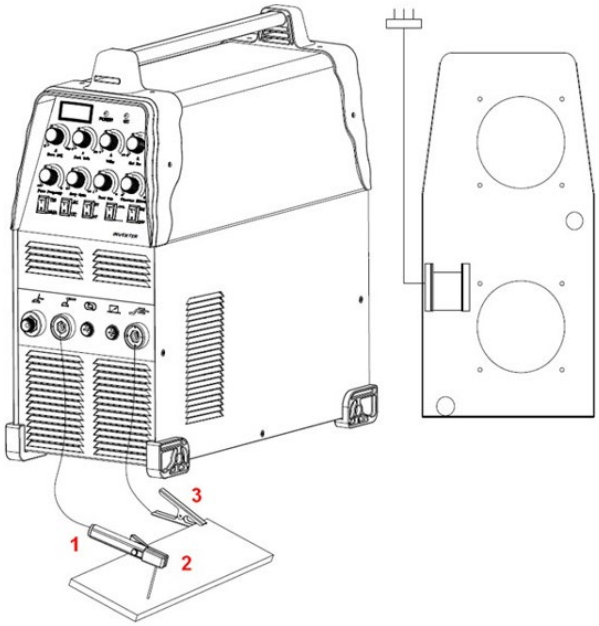
1- Quemador TIG
2- Pieza de trabajo
3- Abrazadera de masa
4- Gas
5- Fuente de alimentación

6.2. TIG CON PEDAL



1- Quemador TIG
2- pieza de trabajo
3- Pinza de masa
4- Pedal
5- Gas
6- Fuente de alimentación

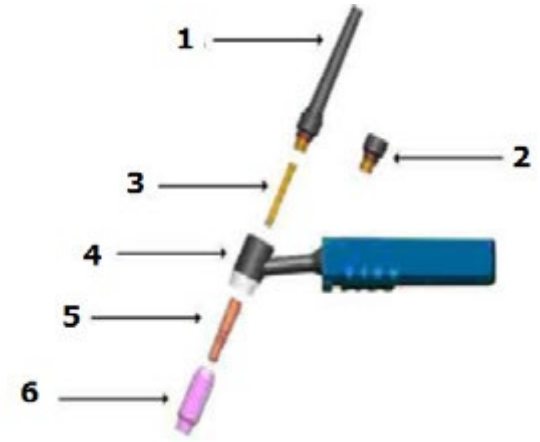
6.3. MMA



1- Porta electrodos MMA
2- pieza de trabajo
3- Pinza de masa

6.4. CONEXIÓN DE LA ANTORCHA TIG

Conecte la antorcha al inversor conectando el tubo de aire que está unido al extremo de la antorcha al conector de la antorcha en la parte frontal de la máquina. Asegúrese de que la conexión esté bien sujeta apretándola ligeramente con una llave inglesa. Sin embargo, no debes apretarlo demasiado.



1. Gorra larga, trasera
2. Gorra corta, trasera
3. Coronilla
4. Mango de la cerbatana
5. Collet en vivienda
6. Boquilla cerámica

7. Funcionamiento del dispositivo

7.1. Puesta en marcha

Desempaquetado

Desempaque todos los artículos del paquete y asegúrese de que estén presentes todos los artículos especificados en el alcance de la entrega.

Entorno laboral

Es necesario asegurar una buena ventilación dentro del área de trabajo. El dispositivo se enfría mediante el ventilador que asegura la refrigeración de todos los subconjuntos internos del dispositivo. (¡Consejo! Las protecciones deben instalarse de manera que los orificios de ventilación queden ubicados en la parte frontal del dispositivo. Para dejar espacio para la limpieza y la refrigeración, el dispositivo debe ubicarse a una distancia mínima de 15 cm (a cada lado) de otros objetos. Si el dispositivo no se enfría de forma eficiente, el tiempo de arranque disminuye.

Conexión de conductos

Cada dispositivo está equipado con un cable de alimentación que le suministra tensión eléctrica. Si el dispositivo se conecta a la fuente de corriente con una tensión que exceda la tensión nominal de suministro o se conecta una fase incorrecta, puede resultar en daños graves a la máquina. El dispositivo que haya sido dañado en tal curso no está sujeto a reparación bajo los términos de la garantía.

SOLDADURA TIG

El mango debe tomarse con la mano. Hasta la tapa de cierre negra. Luego, es necesario insertar el electrodo wolframico en la pinza. Luego coloque la carcasa en la pinza y apriete el cabezal del soporte

(boquilla).

7.2. Instrucciones de operación

Soldadura TIG

Limpieza de la estación antes de soldar.

La soldadura TIG es muy sensible a la contaminación de la superficie (que se va a soldar). Por esta razón, antes de soldar debe eliminar los restos de pintura y grasa, así como la capa oxidada de la superficie que se va a soldar.

Soldadura TIG CC

- Conecte la manguera de gas a la toma de suministro de gas a la soldadora.
- Conecte la manguera de gas a la pistola de soldar y a la toma de suministro de argón (a la pistola).
- Conecte la pieza a soldar a la abrazadera de masa de la soldadora, salida (+).
- Conecte el enchufe del mango de soldadura a la varilla de control de arco y argón.

Prueba de gas: Compruebe la conexión de la alimentación eléctrica y encienda la tensión. Abra la válvula (regulador) de la botella con argón y encienda el medidor de caudal. Debe presionar la llave del interruptor de la pistola y debe seleccionar un flujo de gas adecuado. Debe soltar la llave del interruptor de entrada y la entrada de gas se detendrá automáticamente después de unos segundos. En caso de utilizar el encendido de alta frecuencia, el electrodo wolframico debe retraerse 2-3 mm de la pieza a soldar. A continuación, después de encender

la llave del interruptor, se disparará el arco. El apagado dará como resultado la reducción de la intensidad de la corriente eléctrica y el arco ya no estará activo. El eje de soplado no puede decaer antes de que se apague el arco eléctrico. El gas debe enfriar la soldadura de fusión para que no se oxide. Después de terminar el proceso de soldadura, debe apagar el botón de suministro de argón en la botella y la alimentación de la soldadora. Está prohibido tirar del enchufe de la alimentación eléctrica cuando el interruptor de alimentación eléctrica está encendido.

Soldadura manual con el electrodo

- Conecte el conducto E-Hand al polo negativo (-).
- Ajuste el regulador de intensidad de corriente a la intensidad adecuada (el regulador de intensidad de corriente de impulso está en la posición inferior). Seleccione la corriente de acuerdo con la fórmula empírica: I = 40d, donde d es el diámetro del electrodo.
- Conexión positiva y negativa durante el proceso de soldadura.
- La soldadora debe conectarse a la toma de corriente y encender el interruptor principal. La luz de control se encenderá.
- Es necesario prestar atención a la intensidad relativa de la corriente de soldadura y al tiempo de espera relativo del soldador.
- La sobrecarga puede provocar daños. Puede evitarlo.
- Después de finalizar el funcionamiento del dispositivo, es necesario dejar que el dispositivo se enfríe y luego desconectar la alimentación.

8. Eliminación del embalaje

Por favor, conserve todo el material de embalaje (cartón, tiras de plástico y espuma de poliestireno) para garantizar que la unidad esté protegida durante el envío, ¡en caso de que sea necesario enviarla a un centro de servicio!

9. Transporte y almacenamiento

Al transportar la unidad, protéjala de golpes y vuelcos, y no la coloque "boca abajo". Almacene la unidad en una habitación bien ventilada donde haya aire seco y no haya gases corrosivos.

10. Limpieza y mantenimiento

a) Desenchufe la unidad antes de cada limpieza y cuando la unidad no esté en uso y deje que la unidad se enfríe completamente.
b) Utilice solo agentes de limpieza no corrosivos para limpiar las superficies.
c) No rocíe la unidad con un chorro de agua ni la sumerja en agua.
d) Asegúrese de que no entre agua por las aberturas de ventilación de la carcasa.
e) Limpie las aberturas de ventilación con un cepillo y aire comprimido.
f) Tras cada limpieza, todas las piezas deben secarse bien antes de volver a utilizar la unidad.
g) Guárdela en un lugar seco y fresco, protegido de la humedad y la luz solar directa.
h) Elimine el polvo periódicamente con aire comprimido seco y limpio.
i) La máquina debe protegerse del agua y la humedad.
j) No coloque la máquina sobre una superficie caliente.
k) Guarde la máquina en una habitación seca y limpia.
l) La pistola debe revisarse para detectar desgaste, grietas o conductos expuestos. Todos los elementos desgastados deben repararse o reemplazarse antes de la próxima operación del dispositivo. Una boquilla de pistola muy desgastada puede provocar una disminución de la velocidad de soldadura, una caída de tensión y una línea de corte de material irregular. El síntoma de una boquilla de pistola muy desgastada es un orificio extendido o demasiado grande.
m) La parte externa del electrodo no debe ubicarse a más de 3,2 mm de profundidad. Verifique la rosca del tornillo si hay problemas para apretar la tapa protectora.
n) Verifique semanalmente si la ventilación de la habitación funciona correctamente.

11. Inspección regular del dispositivo

El mantenimiento periódico es necesario para que la unidad funcione correctamente.

PRECAUCIÓN: Apague la unidad y desconéctela de la fuente de alimentación antes de realizar el mantenimiento.

Inspecciones regulares	Mantenimiento de rutina de 6 meses
- Reemplace las etiquetas ilegibles - Verifique el funcionamiento de todos los interruptores. - Compruebe que el ventilador funcione correctamente y que salga aire por la parte trasera de la máquina - Esté atento a vibraciones excesivas, ruido, olor y fugas de gas durante el funcionamiento - Compruebe que los cables del quemador o de tierra no estén quemados - Compruebe que ninguna conexión eléctrica esté quemada - Compruebe que el cable de alimentación no esté dañado.	- Limpie la unidad con aire seco y limpio a presión. - Compruebe las conexiones eléctricas de la regleta de entrada/salida para apretar los tornillos sueltos o sustituir los oxidados.

Ez a felhasználói kézikönyv gépi fordítással készült. Mindent megtettünk a fordítás pontosságának biztosítása érdekében, de kérjük, vegye figyelembe, hogy az automatikus fordítások nem tökéletesek, és nem helyettesítik az emberi fordítókat. A felhasználói kézikönyv hivatalos verziója angol nyelven készült. A fordított és az eredeti angol nyelvű változat közötti eltérések nem jogilag kötelező érvényűek. Ha bármilyen kérdése van a fordítás pontosságával kapcsolatban, kérjük, olvassa el az angol nyelvű verziót, amely a hivatalos referencia. További nyelvi verziók kérésre elérhetők az info@expondo.com címen.

1. Szimbólumok

	Olvassa el a használati utasítást.
	Újrahasznosítható termék.
	A termék megfelel a vonatkozó biztonsági szabványok követelményeinek.
	Viseljen az egész testet védő védőruházatot
	Vigyázat! Viseljen védőkesztyűt.
	Viseljen védőszemüveget.
	Viseljen védőlábbelit.
	Vigyázat! A forró felület égési sérüléseket okozhat!
	Vigyázat! Tűz- vagy robbanásveszély.
	Vigyázat! Ártalmas gőzök, mérgezésveszély. A gázok és füstök veszélyesek lehetnek az egészségre. A hegesztési folyamat hegesztőgázokat és füstöket bocsát ki. Ezen anyagok belélegzése veszélyes lehet az egészségre.
	Használjon megfelelő szűrőárnyékolású hegesztőálarct.
	VIGYÁZAT! A hegesztőív káros sugárzása

	Ne érintse meg az élő alkatrészeket.

VIGYÁZAT! A használati útmutatóban található illusztrációk csak illusztrációk, és bizonyos részletekben eltérhetnek a tényleges terméktől.

2. Műszaki adatok

Paraméter leírása	**Paraméter értéke**	
Termék megnevezése	TIG hegesztő AC DC	
Modell	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Tápfeszültség	Egyfázisú AC 230V±10%	
Frekvencia (Hz)	60	
Névleges bemeneti áram (A)	TIG 23,7	
	MMA 36,3	
Kimeneti áramszabályozás (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Impulzusszélesség (%)	10-90	
Utógáz (s)	1-10	
Impulzusfrekvencia (alacsony frekvencia) Hz	0,5-5	
Alapáram (A)	10-220	
Indítóáram (A)	10-220	
Befejezőáram (A)	10-220	
Impulzusáram (A)	10-220	
Ívgyújtási mód	Nagyfrekvenciás	
Hatásfok (%)	80	
Kikapcsolási tényező (%)	60	
Teljesítménytényező	0,73	
Szigetelési osztály	F	
IP védelem	IP21S	
MMA kábel (m)	3	8
TIG kábel (m)	4	8

3. Általános leírás

A kézikönyv célja a biztonságos és megbízható használat elősegítése. A terméket szigorúan a műszaki előírásoknak megfelelően, a legújabb technológia és alkatrészek felhasználásával, valamint a legmagasabb minőségi szabványok betartásával tervezték és gyártották.

A MUNKÁK MEGKEZDÉSE ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL ÉS ÉRTSE MEG EZT A KÉZIKÖNYVET.

A készülék hosszú távú és megbízható működésének biztosítása érdekében ügyeljen arra, hogy a jelen használati útmutatóban található irányelveket betartva működtesse és tartsa karban. A jelen kézikönyvben található műszaki adatok és specifikációk naprakészek. A gyártó fenntartja a jogot a minőség javítása érdekében történő változtatásokra. A műszaki fejlődés és a zajcsökkentés lehetőségének figyelembevételével a készüléket úgy tervezték és gyártották, hogy a zajkibocsátásból eredő kockázatok a lehető legalacsonyabbak legyenek.

4. Használati biztonság

FIGYELEM! Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és utasítást. A figyelmeztetések és utasítások be nem tartása áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést vagy halált okozhat.
A figyelmeztetésekben és az utasítások leírásában az „eszköz” vagy „termék” kifejezés a következőre vonatkozik: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Általános információk

a) Gondoskodjon saját és harmadik felek biztonságáról a kézikönyvben található irányelvek elolvasásával és betartásával.
b) A készüléket csak szakképzett személyek helyezhetik üzembe, üzemeltethetik, kezelhetik és javíthatják.
c) A készüléket tilos a rendeltetésétől eltérő célra használni.
d) Működés közben a készülék elektromágneses mezőt generál maga körül, ami az orvosi implantátumok, pl. pacemakerek stb. meghibásodását okozhatja.
e) Tilos a hegesztőmarkolatot saját maga, más személyek és állatok felé irányítani.
f) Gondoskodjon a rendszeres szervizelésről és karbantartásról.
g) Bármilyen beállítás, karbantartás, fúvókacsere stb. előtt válassza le a készüléket az áramforrásról.
h) Ne használja a terméket eltávolított házzal.
i) A hegesztési hulladékot a helyi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

4.2. Útmutató a tűzveszélyes munkák biztosításához

Az épület és a helyiségek előkészítése a tűzveszélyes munkákhoz a következőkből áll:
a) a helyiségek vagy a munkavégzés helyszínének megtisztítása minden gyúlékony anyagtól és szennyeződéstől;
b) az összes gyúlékony és nem gyúlékony tárgy gyúlékony csomagolásban történő biztonságos távolságba helyezése;
c) Az eltávolíthatatlan anyagokat védje letakarással, például fémlemezekkel, gipszkartonokkal stb., például a hegesztési fröccsenések hatásaitól;
d) ellenőrizze, hogy a szomszédos helyiségekben található, gyulladásra hajlamos anyagok vagy tárgyak nem igényelnek-e helyi védelmet;
e) tömítse le nem gyúlékony anyaggal a munkahely közelében található szerelési, szellőzőnyílásokat stb. átmenő furatokat;
f) védje meg a hegesztési fröccsenésektől vagy a mechanikai sérülésektől az összes gyúlékony szigetelésű elektromos, gáz- és szerelési kábelt, feltéve, hogy azok a tűzveszélyes munkák okozta kockázati tartományon belül vannak;
g) ellenőrizze, hogy aznap nem végeztek-e festést vagy egyéb, gyúlékony anyagokat használó munkát.

A szikrák tüzet okozhatnak

A hegesztőszikrák tüzet, robbanást és a védtelen bőr égési sérüléseit okozhatják. Hegesztés közben viseljen hegesztőkesztyűt és védőruházatot. Távolítsa el vagy rögzítse az összes gyúlékony anyagot és anyagot a munkaterületről. Ne hegesszen olyan zárt tartályokat vagy tartályokat, amelyek gyúlékony folyadékokat tartalmaztak. Az ilyen tartályokat vagy tartályokat hegesztés előtt át kell öblíteni a gyúlékony folyadékok eltávolítása érdekében. Ne hegesszen gyúlékony gázok, gőzök vagy folyadékok közelében. A tűzoltó felszerelést (tűzoltó takarókat és por- vagy hóoltó készülékeket) a munkaterület közelében, jól látható és könnyen hozzáférhető helyen kell elhelyezni.

A palackok felrobbanhatnak

Csak jóváhagyott gázpalackokat és megfelelően működő szabályozót használjon. A palackokat álló helyzetben kell szállítani, tárolni és elhelyezni. Védje a palackokat a hőtől, a felborulástól és a mechanikai sérülésektől. Tartsa a gázberendezés minden részét jó állapotban: palackot, tömlőt, szerelvényeket, szabályozót.

A hegesztett anyagok égési sérüléseket okozhatnak

Soha ne érintse meg a hegesztett alkatrészeket védtelen testrészekkel. Mindig viseljen hegesztőkesztyűt és fogót, amikor hegesztett anyagot érint vagy mozgat.

4.3. A munkahely előkészítése hegesztésre

Vigyázat! A hegesztés tüzet vagy robbanást okozhat.

a) Tartsa be a hegesztési munkákra vonatkozó egészségügyi és biztonsági előírásokat, és szerelje fel a munkahelyet megfelelő tűzoltó készülékkel
b) Tilos hegeszteni olyan helyeken, ahol a gyúlékony anyagok meggyulladhatnak.
c) Tilos hegeszteni olyan légkörben, amely gyúlékony gázok, gőzök, ködök vagy porok robbanásveszélyes keverékét tartalmazza a levegővel.
d) Távolítson el minden gyúlékony anyagot a hegesztési hely 12 méteres sugarú körzetében, és ha ez nem lehetséges, fedje le a gyúlékony anyagokat nem gyúlékony fedéllel.
e) Tegyen óvintézkedéseket a szikrák és az izzó fémrészecskék ellen.
f) Vegye figyelembe, hogy a szikrák vagy a forró fémszilánkok áthatolhatnak a védősapkák, fedelek vagy szűrők résein vagy nyílásain.
g) Ne hegesszen olyan tartályokat vagy hordókat, amelyek gyúlékony anyagokat tartalmaznak vagy tartalmaztak. Ne hegesszen ezek közelében sem.
h) Ne hegesszen nyomás alatt lévő tartályokat, nyomásvezetékeket vagy nyomástartályokat.
i) Mindig biztosítson megfelelő szellőzést.
j) A hegesztés megkezdése előtt győződjön meg róla, hogy stabil helyzetben van.

4.4. Egyéni védőfelszerelések

Vigyázat! Az ív sugárzása károsíthatja a szemet vagy a bőrt.

a) Hegesztés közben viseljen tiszta, olajmentes, nem gyúlékony és nem vezetőképes anyagból (bőr, vastag pamut) készült védőruházatot, bőrkesztyűt, magas szárú csizmát és védőcsuklyát.
b) Hegesztés előtt szabaduljon meg minden gyúlékony vagy robbanásveszélyes tárgytól, például propán-bután öngyújtóktól és gyufától.
c) Használjon arcvédőt (sisakot vagy védőpajzsot), és takarja el a szemét a hegesztő látásának és hegesztőáramának megfelelő árnyalattal. A biztonsági szabványok 300 A alatti áramerősség esetén 13-as árnyalatot javasolnak. Alacsonyabb árnyékolású védőszemüveg használható, ha az ívet a munkadarab eltakarja.
d) Mindig használjon jóváhagyott védőszemüveget oldalsó védelemmel a sisak vagy más pajzs alatt.
e) Használjon munkahelyi védőpajzsot mások védelme érdekében a tükröződés vagy a fröccsenés ellen.
f) Mindig viseljen füldugót vagy más hallásvédőt a túlzott zaj ellen, és hogy megakadályozza a fröccsenés fülébe jutását.
g) A járókelőket figyelmeztetni kell, hogy ne nézzenek az elektromos ívbe.

4.5. Áramütés elleni védelem

Vigyázat! Az áramütés halálos lehet.

a) Csatlakoztassa a tápkábelt a legközelebbi aljzathoz, és vezesse el praktikus és biztonságos módon. Kerülje a kábel gondatlan terítését a szobában, vizsgálatlan felületen, mert áramütést vagy tüzet okozhat.
b) Az elektromosan töltött alkatrészekkel való érintkezés áramütést vagy súlyos égési sérüléseket okozhat.
c) Az elektromos ív és a munkaterület elektromosan feltöltődhet, amikor az áram folyik.
d) Bekapcsolt állapotban a készülék bemeneti áramköre és belső áramkörei is feszültség alatt vannak.
e) Ne érintse meg az élő alkatrészeket.
f) Viseljen száraz, szöszmentes, szigetelt kesztyűt és védőruházatot.
g) Használjon szigetelő szőnyegeket vagy más szigetelő bevonatokat a padlón, amelyek elég nagyok ahhoz, hogy megakadályozzák a test és a tárgy vagy a padló közötti érintkezést.
h) Ne érintse meg az elektromos ívet.
i) Kapcsolja ki a tápellátást az elektróda kezelése, tisztítása vagy cseréje előtt.
j) Győződjön meg arról, hogy a földelőkábel megfelelően van csatlakoztatva, és hogy a csatlakozódugó megfelelően be van dugva a földelt aljzatba. A készülék nem megfelelő földelése életveszélyt vagy egészséget veszélyeztethet.

k) Rendszeresen ellenőrizze a tápkábeleket sérülések vagy szigeteléshiány szempontjából. A sérült kábelt ki kell cserélni. A szigetelés gondatlan javítása halált vagy személyi sérülést okozhat.
l) Kapcsolja ki a készüléket, ha nem használja.
m) A kábelt nem szabad a test köré tekerni.
n) A munkadarabot megfelelően földelni kell.
o) Csak jó állapotú tartozékokat szabad használni.
p) A készülék sérült alkatrészeit meg kell javítani vagy ki kell cserélni. Magasban végzett munka során használjon biztonsági övet.
q) Minden berendezést és biztonsági eszközt egy helyen kell tárolni.
r) A fogantyú hegyét tartsa távol a testétől, amikor a ravaszt aktiválják.
s) Csatlakoztassa a földelőkábelt a munkadarabhoz vagy a lehető legközelebb hozzá (pl. a munkapadhoz).
t) A munkadarabhoz nem csatlakoztatott földelőbilincset szigetelni kell, hogy elkerülje a fémmel való érintkezést.
u) A termék beltéri használatra készült. Ha azonban nedvességnek vagy esőnek volt kitéve, ellenőrizni kell, hogy nem jutnak-e be vízcseppek, ami balesetet okozhat.
v) Ne hagyja, hogy a készülék nedves legyen.

Vigyázat! A készülék a tápkábel kihúzása után is feszültség alatt lehet.

a) A készülék kikapcsolása és a feszültségkábel leválasztása után ellenőrizze a bemeneti kondenzátor feszültségét, és győződjön meg arról, hogy a feszültségérték nulla, ellenkező esetben ne érintse meg a készülék alkatrészeit.

 FIGYELEM Bár a készüléket biztonságosra tervezték, megfelelő biztonsági intézkedésekkel rendelkezik, és a felhasználó számára további biztonsági funkciókat is kínál, a készülék kezelése során továbbra is fennáll a baleset vagy sérülés csekély veszélye. Használatakor ajánlott óvatosan és körültekintően eljárni.

4.6. Gázok és füstök

Vigyázat! A gáz veszélyes lehet az egészségre, sőt halálhoz is vezethet!

a) Mindig tartson távolságot a gázkimenettől.
b) Hegesztés közben ügyeljen a levegőcserére, kerülje a gáz belélegzését.
c) Távolítsa el a vegyi anyagokat (zsírok, oldószerek) a munkadarabok felületéről, mivel azok magas hőmérsékleten égnek, és mérgező gőzöket bocsátanak ki.
d) Horganyzott alkatrészek hegesztése csak hatékony elszívással, szűrővel és tiszta levegőellátással megengedett. A cinkgőzök nagyon mérgezőek, a mérgezés tünete az úgynevezett cinkláz.

4.7. MUNKATERÜLETI ÓVINTÉZKEDÉSEK

- Tartsa tisztán és jól megvilágítva a munkaterületét. A zsúfolt padok és a sötét területek hívogatnak
- balesetek.
- Ne használjon elektromos szerszámokat robbanásveszélyes környezetben, például gyúlékony folyadékok, gázok vagy por jelenlétében. Az elektromos szerszámok szikrákat keltenek, amelyek meggyújthatják a port vagy a gőzöket.
- Tartsa távol a szemlélőket, gyerekeket és látogatókat, miközben elektromos szerszámot használ. A figyelemelterelések miatt elveszítheti az irányítást. Óvja a munkaterületen tartózkodókat a törmelékektől, például a forgácsoktól és a szikráktól. Szükség szerint biztosítson akadályokat vagy védőburkolatokat.

4.8. Elektromosságra vonatkozó biztonsági szabályok

- A földelt szerszámokat megfelelően telepített és földelt aljzatba kell csatlakoztatni, az összes előírásnak és rendeletnek megfelelően. Soha ne távolítsa el a földelő csatlakozót, és semmilyen módon ne alakítsa át a csatlakozódugót. Ne használjon semmilyen adapterdugót. Ha kétségei vannak a konnektor megfelelő földelésével kapcsolatban, ellenőrizze azt szakképzett villanyszerelővel. Ha a szerszám elektromos meghibásodást vagy lerobbanást okoz, a földelés alacsony ellenállású utat biztosít az elektromosság elvezetésére a felhasználótól.
- A dupla szigetelésű szerszámok polarizált csatlakozódugóval vannak felszerelve (az egyik érintkező szélesebb, mint a másik). Ez a csatlakozódugó csak egyféleképpen illeszkedik polarizált aljzatba. Ha a csatlakozódugó nem illeszkedik teljesen a konnektorba, fordítsa meg. Ha továbbra sem illeszkedik,

forduljon szakképzett villanyszerelőhöz polarizált aljzat beszereléséhez. Semmilyen módon ne változtassa meg a csatlakozódugót. A dupla szigetelés szükségtelenné teszi a háromeres földelt tápkábelt és a földelt tápegységet.

- Kerülje a test érintkezését földelt felületekkel, például csövekkel, radiátorokkal, tűzhelyekkel és hűtőszekrényekkel. Ha a teste földelt, megnő az áramütés veszélye.
- Ne tegye ki az elektromos szerszámokat esőnek vagy nedvességnek
- Az elektromos szerszámba jutó víz növeli az áramütés kockázatát.
- Ne bánjon rosszul a tápkábellel. Soha ne használja a tápkábelt a szerszám hordozásához, és soha ne húzza ki a csatlakozódugót a konnektorból. Tartsa távol a tápkábelt hőtől, olajtól, éles szélektől vagy mozgó alkatrészektől. Azonnal cserélje ki a sérült tápkábelt. A sérült tápkábel növeli az áramütés kockázatát.
- Ha kültéri elektromos szerszámot használ, használjon „WA" vagy „W" jelölésű kültéri hosszabbítót. Ezek a hosszabbítók kültéri használatra vannak méretezve, és csökkentik az áramütés kockázatát.

4.9. Személyekre vonatkozó biztonsági szabályok

- Legyen éber. Figyeljen arra, amit csinál, és használja a józan eszét elektromos szerszám használata közben. Ne használjon elektromos szerszámot fáradtan, vagy kábítószer, alkohol vagy gyógyszer hatása alatt. Az elektromos szerszámok használata közben egy pillanatnyi figyelmetlenség súlyos személyi sérülést okozhat.
- Öltözzön fel megfelelően. Ne viseljen bő ruházatot vagy ékszert. Tartsa távol a hosszú hajat. Tartsa távol a haját, ruházatát és kesztyűjét a mozgó alkatrészektől. A laza ruházat, ékszer vagy hosszú haj beakadhat a mozgó alkatrészekbe.
- Kerülje a véletlen ránézést. Csatlakoztatás előtt győződjön meg arról, hogy a főkapcsoló ki van kapcsolva. Az elektromos szerszámok hordozása úgy, hogy az ujja a főkapcsolón van, vagy az elektromos szerszámok bekapcsolt állapotban történő csatlakoztatása balesetveszélyes.
- Az elektromos szerszám bekapcsolása előtt távolítsa el az állítókulcsokat vagy villáskulcsokat. Az elektromos szerszám forgó alkatrészéhez csatlakoztatva hagyott villáskulcs vagy kulcs személyi sérülést okozhat.
- Ne nyúljon túl. Mindig ügyeljen a megfelelő egyensúlyra és a lábtartásra. A megfelelő állás és egyensúly lehetővé teszi az elektromos szerszám jobb irányítását váratlan helyzetekben.
- Használjon biztonsági felszerelést. Mindig viseljen szemvédőt. A megfelelő körülményeknek megfelelően porvédő maszkot, csúszásgátló biztonsági cipőt, védősisakot vagy hallásvédőt kell viselni.

4.10. Szerszámhasználat és ápolás

- Használjon szorítókat (nem tartozék) vagy más praktikus módszereket a munkadarab stabil felülethez rögzítésére és alátámasztására. A munkadarab kézzel, a testhez szorítva történő tartása instabil, és az irányítás elvesztéséhez vezethet.
- Ne erőltesse a szerszámot. Használja a megfelelő szerszámot az alkalmazásához. A megfelelő szerszám
- jobban és biztonságosabban fogja elvégezni a munkát a tervezett sebességgel.
- Ne használja az elektromos szerszámot, ha a főkapcsoló nem kapcsolja be vagy ki. Minden olyan szerszám, amelyet nem lehet a főkapcsolóval vezérelni, veszélyes, és ki kell cserélni.
- Mielőtt bármilyen beállítást végezne, tartozékokat cserélne, vagy a szerszámot tárolná, húzza ki a tápkábel csatlakozóját a konnektorból. Az ilyen megelőző biztonsági intézkedések csökkentik a szerszám véletlen beindításának kockázatát.
- A használaton kívüli szerszámokat gyermekek és más, nem hozzáértő személyek elől elzárva tárolja. A szerszámok veszélyesek lehetnek nem hozzáértő felhasználók kezében.
- Gondosan ápolja a szerszámokat. Tartsa karban és tisztán a vágószerszámokat. A megfelelően karbantartott szerszámok kisebb valószínűséggel szorulnak be, és könnyebben kezelhetők. Ne használjon sérült szerszámot. A sérült szerszámokat javításig ne használja.
- Ellenőrizze a mozgó alkatrészek hibás beállítását vagy beszorulását, az alkatrészek törését és minden egyéb olyan körülményt, amely befolyásolhatja a szerszám működését. Sérülés esetén használat előtt szervizeltesse a szerszámot. Sok balesetet a nem megfelelően karbantartott szerszámok okoznak.
- Csak olyan tartozékokat használjon, amelyeket a gyártó a modelljéhez ajánlott. Az egyik szerszámhoz megfelelő tartozékok veszélyessé válhatnak, ha egy másik szerszámon használják.

4.11. Szerviz

- A szerszám szervizelését csak képzett javítószemélyzet végezheti. A nem képzett személyzet által végzett szervizelés vagy karbantartás sérülésveszélyt okozhat.
- Szerszám szervizelésekor csak azonos cserealkatrészeket használjon. Nem engedélyezett alkatrészek használata vagy a karbantartási utasítások be nem tartása áramütés vagy sérülés kockázatát okozhatja.

4.12. Különleges biztonsági szabályok

1. Tartsa karban a szerszámon található címkéket és névtáblákat. Ezek fontos információkat tartalmaznak. Ha olvashatatlanok vagy hiányoznak, forduljon szervizcsapatunkhoz cseréért.
2. A szerszám használatakor mindig viseljen jóváhagyott biztonsági ütésálló szemüveget és erős munkakesztyűt. A személyi védőeszközök használata csökkenti a sérülés kockázatát. Biztonsági ütésálló szemüveg és erős munkakesztyű a Harbor Freight Tools-tól kapható.
3. Tartson fenn biztonságos munkakörnyezetet. Tartsa a munkaterületet jól megvilágítva. Győződjön meg róla, hogy elegendő munkaterület van a környezetben. A munkaterületet mindig tartsa akadályoktól, zsírtól, olajtól, szeméttől és egyéb törmelékektől mentesen. Ne használjon elektromos szerszámot gyúlékony vegyszerek, porok és gőzök közelében. Ne használja ezt a terméket nedves vagy nedves helyen.
4. Kerülje a véletlen beindítást. A szerszám bekapcsolása előtt győződjön meg róla, hogy készen áll a munka megkezdésére.
5. Soha ne hagyja felügyelet nélkül a szerszámot, ha az csatlakoztatva van a konnektorhoz. Kapcsolja ki a szerszámot, és húzza ki a konnektorból, mielőtt elhagyja a készüléket.
6. Mindig húzza ki a szerszámot a konnektorból, mielőtt bármilyen ellenőrzést, karbantartást vagy tisztítást végezne.
7. Kerülje a szemsérülést és az égési sérüléseket. A jóváhagyott személyi védőruházat és biztonsági eszközök viselése és használata csökkenti a sérülés kockázatát.
    a. Viseljen jóváhagyott biztonsági ütésálló védőszemüveget legalább 10-es sötétítési besorolású lencsével ellátott hegesztősisakkal.
    b. A készülék használata során bőr leggings, tűzálló cipő vagy csizma viselése kötelező. Ne viseljen mandzsettás nadrágot, nyitott zsebű inget vagy olyan ruházatot, amely megfoghatja és megtarthatja az olvadt fémet vagy a szikrákat.
    c. Tartsa a ruházatát zsírtól, olajtól, oldószerektől vagy bármilyen gyúlékony anyagtól mentesen. Viseljen
    d. száraz, szigetelő kesztyűt és védőruházatot.
    e. Viseljen jóváhagyott fejfedőt a fej és a nyak védelme érdekében. Használjon hegesztési és vágási eljárásokhoz tervezett és jóváhagyott köténytt, köpenyt, ujjat, vállvédőt és mellényt.
    f. Fejmagasság feletti vagy zárt térben végzett hegesztés/vágás esetén viseljen lángálló
    g. füldugókat vagy fülvédőket a szikrák fülön kívül helyezése érdekében.
8. Kerülje a véletlen tüzet. Távolítson el minden éghető anyagot a munkaterületről.
    h. Ha lehetséges, helyezze a munkát egy olyan helyre, amely távol van az éghető anyagoktól; védje az éghető anyagokat tűzálló anyagból készült takaróval.
    i. Távolítson el vagy tegye biztonságossá az összes éghető anyagot a munkaterület 10 méteres körzetében. Használjon tűzálló anyagot az összes nyitott ajtó, ablak, repedés és egyéb nyílás letakarására vagy elzárására.
    j. Zárja le a munkaterületet hordozható tűzálló rácsokkal. Védje az éghető falakat, mennyezeteket, padlókat stb. a szikráktól és a hőtől tűzálló takaróval.
    k. Ha fém falon, mennyezeten stb. dolgozik, akadályozza meg az éghető anyagok meggyulladását a másik oldalon azáltal, hogy azokat biztonságos helyre szállítja. Ha az éghető anyagok áthelyezése nem lehetséges, jelöljön ki valakit, aki tűzoltó készülékkel felszerelve tűzőrként szolgál a hegesztési folyamat alatt és a hegesztés befejezése után legalább fél órán át.
    l. Ne hegesszen vagy vágjon éghető bevonattal vagy éghető belső szerkezettel rendelkező anyagokon, például falakon vagy mennyezeteken, a veszély kiküszöbölésére szolgáló jóváhagyott módszer nélkül.
    m. Ne dobja a forró salakot éghető anyagokat tartalmazó tartályokba.
    n. Hegesztés vagy vágás után alaposan vizsgálja meg a tűz jelenlétét. Legyen tudatában annak,

hogy a tűz keletkezése után egy ideig előfordulhat, hogy nem lesz könnyen látható füst vagy láng. Ne hegesszen és ne vágjon olyan légkörben, amely tartalmaz

o. Veszélyesen reaktív vagy gyúlékony gázok, gőzök, folyadékok és porok.

p. Biztosítson megfelelő szellőzést a munkaterületeken, hogy megakadályozza a gyúlékony gázok, gőzök és por felhalmozódását. Ne alkalmazzon hőt olyan tartályon, amelyben ismeretlen anyagot vagy olyan éghető anyagot tároltak, amelynek tartalma melegítéskor gyúlékony vagy robbanásveszélyes gőzöket képezhet. A tartályokat hő alkalmazása előtt tisztítsa meg és fújja ki. A zárt tartályokat, beleértve az öntvényeket is, előmelegítés, hegesztés vagy vágás előtt szellőztesse ki.

4.13. FIGYELMEZTETÉS

BELÉGZÉSI VESZÉLY: A HEGESZTÉS ÉS A PLAZMAVÁGÁS SORÁN MÉRGEZŐ GŐZÖKET KELETKEZNEK.

A hegesztés vagy vágás során keletkező kipufogógázoknak való kitettség növelheti bizonyos rákos megbetegedések, például a gége- és a tüdőrák kialakulásának kockázatát. Ezenkívül néhány betegség, amely összefüggésbe hozható a hegesztés vagy plazmavágás kipufogógázainak való kitettséggel:

a. A Parkinson-kór korai kezdete
b. Szívbetegség
c. fekélyek
d. A reproduktív szervek károsodása
e. A vékonybél vagy a gyomor gyulladása
f. Vesekárosodás
g. Légzőszervi betegségek, például tüdőtágulat, hörghurut vagy tüdőgyulladás

Természetes vagy mesterséges szellőztetést használjon, és viseljen NIOSH által jóváhagyott légzőkészüléket a keletkező gőzök elleni védelem érdekében, hogy csökkentse a fenti betegségek kialakulásának kockázatát.

9. Kerülje a füstöknek és gázoknak való túlzott kitettséget. Mindig tartsa a fejét távol a füstöktől. Ne lélegezze be a füstöket. Használjon megfelelő szellőzést vagy elszívást, vagy mindkettőt, hogy a füstöket és gázokat a légzési zónájától és a környezettől távol tartsa.
   - Amennyiben a szellőzés kétséges, kérjen meg egy szakképzett szakembert, hogy végezzen levegőmintát a korrekciós intézkedések szükségességének megállapítására. Használjon mechanikus szellőztetést a levegőminőség javítása érdekében. Ha a műszaki ellenőrzés nem megvalósítható, használjon jóváhagyott légzőkészüléket.
   - Csak jól szellőző zárt térben dolgozzon, vagy légzőkészüléket viseljen.
   - Kövesse az OSHA irányelveit a különféle füstök és gázok megengedett expozíciós határértékeire (PEL) vonatkozóan.
   - Kövesse az Amerikai Kormányzati Ipari Higiénikusok Konferenciájának ajánlásait a füstök és gázok küszöbértékeire (TLV) vonatkozóan.
   - Ellenőriztesse a működést és a levegőminőséget egy elismert ipari higiéniai vagy környezetvédelmi szakemberrel, és tegyen ajánlásokat az adott hegesztési vagy vágási helyzetre vonatkozóan.
10. A tömlőket mindig tartsa távol a hegesztési/vágási helyektől. Minden használat előtt vizsgálja meg az összes tömlőt és kábelt vágások, égési sérülések vagy kopott területek szempontjából. Ha sérült területeket talál, azonnal cserélje ki a tömlőket vagy kábeleket.
11. Olvassa el és értse meg a hegeszteni vagy vágni kívánt anyag gyártói kézikönyvében leírt összes utasítást és biztonsági óvintézkedést.
12. Megfelelő palackápolás. Rögzítse a palackokat kocsihoz, falhoz vagy oszlophoz, hogy megakadályozza azok leesését. Minden palackot függőleges helyzetben kell használni és tárolni. Soha ne ejtse le és ne üsse meg a palackot. Ne használjon horpadt palackokat. A palackok mozgatásakor vagy tárolásakor használja a palackkupakokat. Az üres palackokat kijelölt helyeken kell tartani, és egyértelműen „üres” felirattal kell ellátni.
13. Soha ne használjon olajat vagy zsírt a bemeneti csatlakozókon, kimeneti csatlakozókon vagy palackszelepeken.
14. Kizárólag a mellékelt pisztolyt használja ehhez az inverteres levegős plazmavágóhoz. Más rendszerek alkatrészeinek használata személyi sérülést és a benne lévő alkatrészek károsodását okozhatja.

15. Pacemakerrel élő személyeknek a termék használata előtt konzultálniuk kell orvosukkal. A szívritmus-szabályozó közelében lévő elektromágneses mezők interferenciát vagy meghibásodást okozhatnak a pacemakerben.
16. HASZNÁLJON MEGFELELŐ HOSSZABBÍTÓKÁBELT. Győződjön meg arról, hogy a hosszabbító kábel jó állapotban van. Hosszabbító kábel használatakor győződjön meg arról, hogy elég erős ahhoz, hogy elvezetje a termék által felvett áramot. A túl kicsi kábel a hálózati feszültség esését okozza, ami teljesítménykiesést és túlmelegedést eredményez. Egy 50 láb (15 méteres) hosszabbító kábelnek legalább 12-es átmérőjűnek kell lennie, egy 100 láb (30 méteres) hosszabbító kábelnek pedig legalább 10-es átmérőjűnek. Kétség esetén használja a következő nehezebb vastagságú kábelt. Minél kisebb a vastagsági szám, annál nehezebb a kábel.

MELLÉKELT FELSZERELÉS:
Kábel tömegszorítóval.
Kábel WP-26 TIG égővel és tartozékokkal:
Szorítópatronok: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
5-ös, 6-os, 7-es kerámia fúvókák.
Hosszú sapka.
Volfrám.
Kábel elektródatartóval MMA.
Gáztömlő.
Maszk.
Kalapács.
Kefe.

5. Használati utasítás

5.1. Általános

a) A készüléket rendeltetésszerűen, az egészségügyi és biztonsági előírások, valamint a típustáblán található adatokból eredő korlátozások (IP-szint, munkaciklus, tápfeszültség stb.) betartásával kell használni.
b) Ne nyissa ki a készüléket, mert ez érvényteleníti a garanciát; a felrobbanó, szabadon lévő alkatrészek sérülést okozhatnak.
c) A gyártó nem vállal felelősséget a berendezés műszaki változásaiért vagy az ezen változtatások bevezetéséből eredő anyagi károkért.
d) Ha a berendezés meghibásodik, forduljon a szervizközponthoz.
e) Ne takarja el a készülék szellőzőnyílásait - helyezze a hegesztőgépet 30 cm távolságra a környező tárgyaktól.
f) A hegesztőgépet tilos a kar alatt vagy a test közelében tartani.
g) Ne telepítse a készüléket agresszív környezetű, nagy portartalmú helyiségekben, valamint nagy elektromágneses tér kibocsátású eszközök közelében.
h) Tartsa távol az ujjait, haját és ruházatát a forgó ventilátortól.
i) Működés közben a készüléket földelni kell.
j) Ha a készülék működése közben a hőterhelést jelző LED kigyullad, azonnal állítsa le a működést, és várja meg, amíg a készülék lehűl.
k) Ha a készüléket hosszabb ideig vagy nagy áramerősséggel használja, csak a készülék lehűlése után kapcsolja ki a tápellátást.
l) Hegesztés közben ne kapcsolja ki a készüléket!
m) Rendszeresen tartsa karban a készüléket, és tisztítsa meg a belsejét a portól.

6. Termékáttekintés

TANÚSÍTVÁNYOK – a hegesztőgépet CE és RoHS tanúsítványoknak megfelelően gyártották. Garantálja a készülék hosszú élettartamát és kiváló minőségét.



A hegesztő MOSFET technológiát használ. Ez a technológia (mint semmi más) biztosítja a legmagasabb hatékonyságot. Az aktuális fogyasztási mennyiséghez képest aránytalanul nagy teljesítményt kapunk. Ez 93%-os hatásfokot eredményez! A hegesztőáram nagyon stabil, és tökéletes fúziós hegesztést biztosít. A MOSFET technológiának köszönhetően a gép könnyű és kompakt.



Standard tápfeszültség = a hegesztőt 230 V-ról táplálják
feszültség az egyfázisú aljzatból (230V +/- 10%).

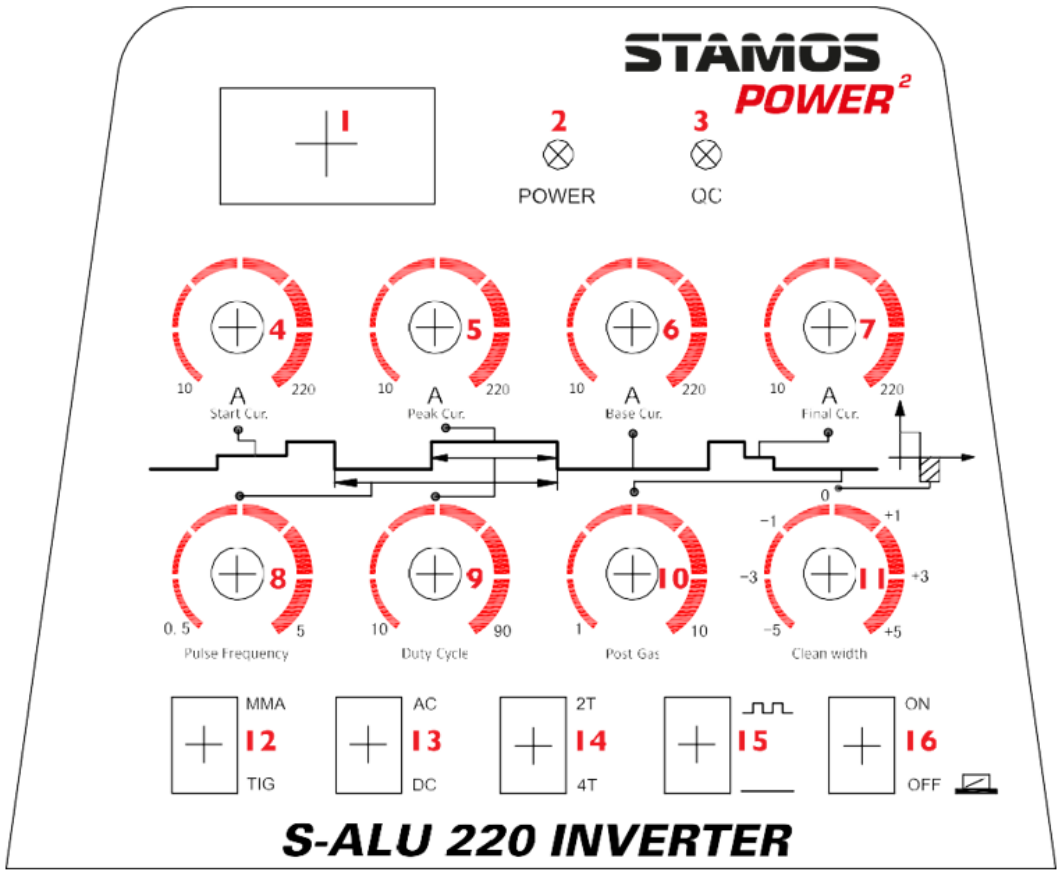


INERT GÁZ = WIG / TIG hegesztéshez szükséges
inert gáz (pl. argon).

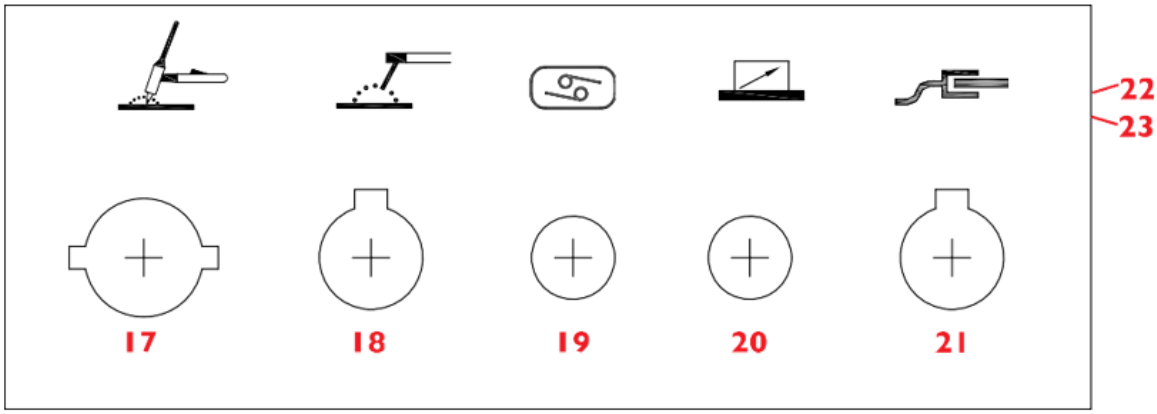


VENTILÁTOROK = a nagyon hatékony ventilátorok biztosítják az optimális hőleadást
a hegesztőgép működése közben.

KEZELŐPANEL:



1



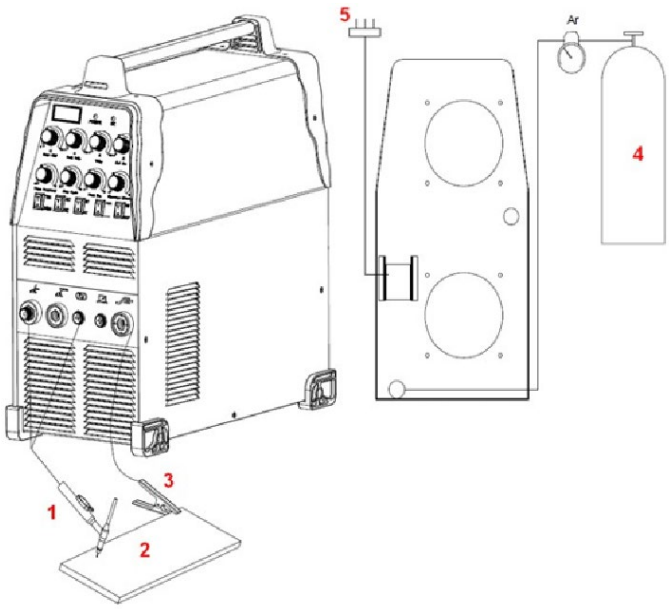
LEGENDA:

1	LED kijelző = az áramerősség aktuális értékét mutatja.
2	Tápellátás jelzőfénye = a gép bekapcsolása után ez a jelzőfény kigyullad.
3	Túlterhelés / meghibásodás = a lámpa két esetben világít: a) A gép meghibásodása miatt nem működtethető. b) A hegesztő túllépte a szabványos túlterhelési időt, vészüzemmódba kapcsol, majd kikapcsol. Ez azt jelenti, hogy a készülék a hőmérséklet- és túlmelegedés-szabályozás következtében kikapcsol. A folyamat során a figyelmeztető lámpa kigyullad az előlapon. Ilyen esetben nem szükséges kihúzni a csatlakozódugót a konnektorból. A készülék hűtése érdekében a ventilátor továbbra is működhet. Ha a piros lámpa nem világít, az azt jelenti, hogy a készülék lehűlt az üzemi hőmérsékletre, és újra használható.
4	INDÍTÓÁRAM = kezdeti áram. Csak bekapcsolt 4T funkcióval működik. Ez a funkció a kezdeti áram beállítására szolgál az elektromos ív megfelelő beindítása érdekében. 10-220 A
5	CSÚCSÁRAM. Ez a funkció csak bekapcsolt pulzáció esetén működik. Pulzációs hegesztés során a főáram (ÁRAM) és az alacsony áram közötti áramváltásra szolgál. 10-220 A
6	ALAPÁRAM = ívtámogató áram IMPULZUS üzemmódban. 10-220 A
7	VÉGSŐÁRAM = Csak bekapcsolt 4T funkcióval működik. Ez a funkció a hegesztés megfelelő végáramának kiválasztására szolgál a fúziós varrat megfelelő kinyerése érdekében. 10-220 A
8	IMPULZUSFREKVENCIA = ez a funkció az időegységben megadott frekvenciát jelenti (impulzushegesztésnél) 0,5-5 Hz
9	DUTY CYCLE = impulzusteljesítés; az impulzus időtartamának és az impulzusperiódusnak aránya. 10-90%
10	POST GAS = az elektromos ív lecsengése utáni gázhozzáférési idő, másodperces intervallumokban beállítva. Ennek az időértéknek a beállítási funkciója jelentős az ömlesztett hegesztésnél, amelyet a hegesztési folyamat befejezése után le kell hűteni és védeni kell az oxidációtól. 1-10 s
11	TISZTA SZÉLESSÉG = a pozitív és negatív áramirány közötti időkülönbség százalékos értéke egy hegesztőáram-periódus alatt -5 / +5
12	WIG/TIG = a MIG/MAG gázfüggönyös hegesztésnél alkalmazott fémekkel ellentétben, WIG eljárással történő hegesztés során elektromos ív jelenik meg a nem olvadó volfrámelektróda és a hegesztett anyag között. A volfrámelektróda és a hegeszthető

	varrat védelme érdekében semleges gázokat, például argont vagy héliumot, vagy nem oxidálható gázkeverékeket használnak. A WIG eljárással történő hegesztés minden hegesztett fémhez alkalmazható. Az áram, a polarizáció és a függönygáz típusának kiválasztása a hegesztett fém típusától függ. Ez a készülék a hegesztőmarkolatot (égőt) – WIG – használja, amely volfrámelektródával, argonfüggöny gázkibocsátó fúvókával és folyósítószerrel van felszerelve, a hegesztett anyagtól függően. Hegesztéstechnikai szakembereink piros volfrámelektródákat ajánlanak acélhoz és nemesacélhoz, zöldeket alumíniumhoz, feketéket acélhoz és öntöttvashoz, arany és szürke elektródákat pedig univerzális alkalmazásokhoz. A fémlemez vastagságától függően a következő wolfram elektródák ajánlottak: • vékony fémlemez 0,5-1 mm = 1,6 mm-es elektróda • fémlemez, vastagság 1-6 mm = 2,4 mm-es elektróda • vastag fémlemez - 6 mm = 3,2 mm-es elektróda Gázfúvókák esetében univerzális alkalmazásokhoz a 7 hüvelykes, precíziós hegesztéshez pedig az 5 hüvelykes méretet ajánljuk. Az MMA = elektromos ívhegesztés (E-Hand/MMA) a fémtárgyak hegesztésének egyik legrégebbi módszere; ma is alkalmazzák. A hegesztési energiát a fogyóelektróda és a hegesztett elem közötti elektromos ív hozza létre.
13	AC/DC = inverter használata esetén egyenárammal (DC) vagy váltakozó árammal (AC) lehet hegeszteni. Ennek köszönhetően a gép szinte bármilyen fémet képes hegeszteni. A váltakozó áramot könnyűfémek (például alumínium vagy titán) hegesztésére használják. A legtöbb más fém (például szerkezeti acél és automata acél) hegesztéséhez egyenáramot használunk.
14	„4T/2T” választógomb: A „4T/2T” eljárásfunkciók kiválasztásával a TIG hegesztés „2T” (nem önzáró) és „4T” (önzáró) üzemmódra oszlik.
15	Pulzációs funkció kapcsológomb = A kiegészítő pulzációs funkció lehetővé teszi nagyobb energiatermelést anélkül, hogy a hegesztett elem hőmérsékletét jelentősen meg kellene növelni.
16	Kulcsos kapcsoló / megszakító
17	TIG / WIG csatlakozó
18	MMA csatlakozás
19	TIG / WIG csatlakozó
20	Lábbal működtethető csatlakozó
21	Tömegvezető cső csatlakozója
22	Gáz-/levegőcsatlakozás a hegesztőgép hátoldalán
23	Földelés = minden hegesztőgép hátulján található egy földelési jelöléssel ellátott csavar. Indítás előtt a készüléket földelni kell egy legalább 6 mm2 keresztmetszetű védőcsővel.

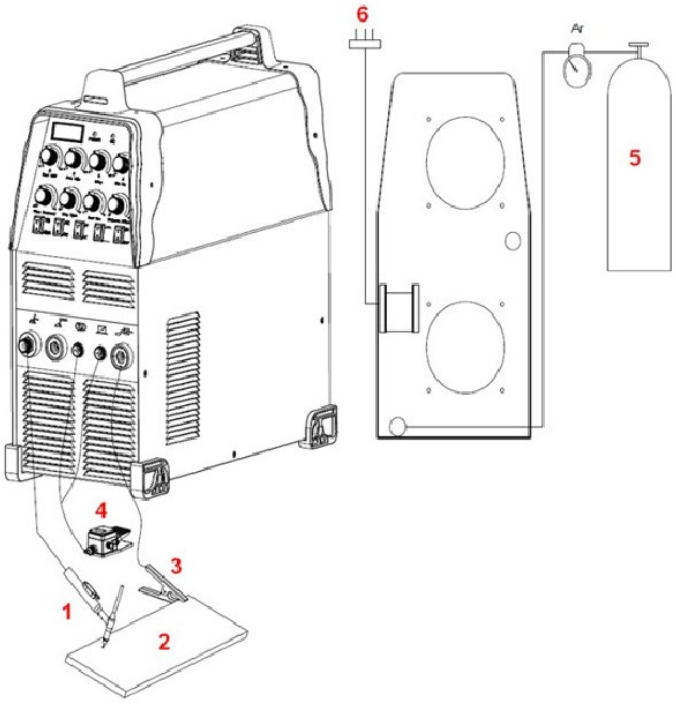
Csatlakozási rajzok

6.1. FOGÓCSKAJÁTÉK



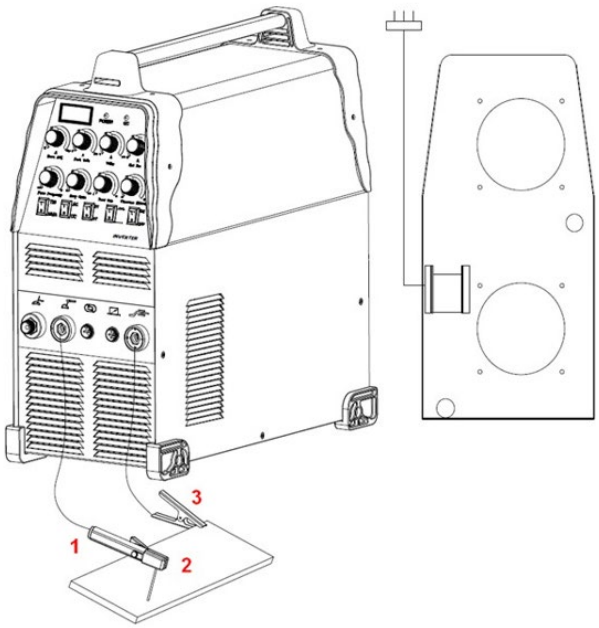
1- TIG égőfej
2- Munkadarab
3- Tömegszorító
4- Gáz
5- Tápegység

6.2. TIG LÁBPEDLAL



1- TIG égőfej
2- Munkadarab
3- Tömegszorító
4- Lábpedál
5- Gáz
6- Tápegység

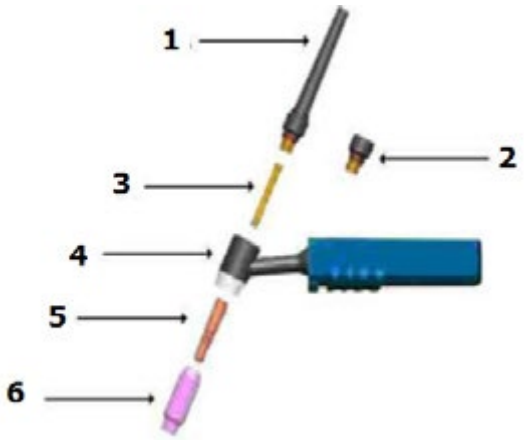
6.3. MMA



1- MMA elektródatartó
2- Munkadarab
3- Tömegszorító

6.4. TIG PISZTOLY CSATLAKOZÁS

Csatlakoztassa a fáklyát az inverterhez úgy, hogy a fáklya végén található levegőcsövet a gép elején található fáklyacsatlakozóhoz csatlakoztatja. Győződjön meg a csatlakozás biztonságos meghúzásával egy villáskulcs segítségével. Azonban nem szabad túl szorosra húzni.



1. Hosszú sapka, hátul
2. Rövid sapka, hátul
3. Szorítógyűrű
4. Fúvócső fogantyú
5. Szorítóhüvely a házban
6. Kerámia fúvóka

7. A készülék működése

7.1. Indítás

Kicsomagolás

Csomagolja ki az összes tételt a csomagból, és győződjön meg arról, hogy a szállítmányban meghatározott összes tétel megvan.

Munkakörnyezet

Biztosítani kell a munkaterület megfelelő szellőzését. A készüléket ventilátor hűti, amely biztosítja a készülék összes belső részegységének hűtését. (Tipp!) A védőburkolatokat úgy kell felszerelni, hogy a szellőzőnyílások a készülék elején helyezkedjenek el. Annak érdekében, hogy elegendő hely maradjon a tisztításhoz és a hűtéshez, a készüléket legalább 15 cm távolságra (mindkét oldalról) kell elhelyezni más tárgyaktól. Ha a készülék hűtése nem hatékony, a bekapcsolási idő csökken.

Védőcső csatlakozás

Minden készülék fel van szerelve egy tápkábellel, amely elektromos feszültséggel látja el. Ha a készüléket a névleges hálózati feszültséget meghaladó feszültséggel csatlakoztatják az áramforráshoz, vagy nem megfelelő fázis csatlakozik, az a gép súlyos károsodásához vezethet. Az ilyen módon sérült készülék nem tartozik a garancia körébe tartozó javítások közé.

PARUKAHEGESZTÉS

A fogantyút kézzel kell megfogni. A fekete zárókupakig. Ezután be kell helyezni a wolfram elektródát a befogóhüvelybe. Ezután helyezze a házat a befogóhüvelyre, és húzza meg a tartófejet (fúvókát).

7.2. Kezelési útmutató

TIG-hegesztés

Az állomás tisztítása hegesztés előtt.

A TIG-hegesztés nagyon érzékeny a hegesztendő felület szennyeződésére. Ezért hegesztés előtt el kell távolítani a festék- és zsírmaradványokat, valamint az oxidált réteget a hegesztendő felületről.

DC TIG-hegesztés

- Csatlakoztassa a gáztömlőt a hegesztőgép gázellátó aljzatához.
- Csatlakoztassa a gáztömlőt a hegesztőpisztolyhoz és az argonellátó aljzathoz (a pisztolyhoz).
- Csatlakoztassa a hegesztendő darabot a hegesztőgép tömegbilincséhez, a kimenet (+).
- Csatlakoztassa a hegesztőkar dugóját az ív- és argonvezérlő rúdhoz.

Gázteszt: Ellenőrizze az elektromos csatlakozást és kapcsolja be a feszültséget. Nyissa ki az argonpalack szelepét (szabályozóját), és kapcsolja be az áramlásmérőt. Nyomja meg a pisztoly kapcsolóját, és válassza ki a megfelelő gázáramlást. Engedje el a beáramlás kapcsolóját, és a gázáramlás néhány másodperc múlva automatikusan leáll. Nagyfrekvenciás gyújtás használata esetén a wolfram elektródát 2-3 mm-re kell kihúzni a hegesztendő darabból. Ezután a kapcsoló bekapcsolása után

az ív beindul. A kikapcsolás az elektromos áram intenzitásának csökkenését eredményezi, és az ív már nem lesz aktív. A fúvótengely nem olvadhat el az elektromos ív kikapcsolása előtt. A gáznak le kell hűtenie a hegesztési varratot, mivel az nem oxidálódik. A hegesztési folyamat befejezése után ki kell kapcsolni a palackon található argon tápkapcsolót és a hegesztőgép tápellátását. Tilos kihúzni a tápcsatlakozót, amikor a tápkapcsoló be van kapcsolva.

Kézi hegesztés az elektródával

- Csatlakoztassa az E-Hand vezetéket a negatív (-) pólushoz.

- Állítsa az áramerősség-szabályozót a megfelelő intenzitásra (az impulzusáram-szabályozó alsó állásban legyen). Válassza ki az áramerősséget az empirikus képlet szerint: I=40d, ahol d az elektróda átmérője.
- Pozitív és negatív bekötés a hegesztési folyamat során.
- A hegesztőgépet csatlakoztatni kell a hálózati aljzathoz, és be kell kapcsolni a főkapcsolót. A jelzőfény világít.
- Fel kell hívni a figyelmet a hegesztőáram relatív intenzitására és a hegesztő relatív bekapcsolási idejére.
- A túlterhelés károkat okozhat. Ezt elkerülheti.
- A készülék működésének befejezése után hagyja a készüléket lehűlni, majd kapcsolja ki a tápellátást.

8. A csomagolás ártalmatlanítása

Kérjük, őrizze meg az összes csomagolóanyagot (karton, műanyag csíkok és polisztirol hab), hogy a készülék szállítás közben védve legyen, ha szervizbe kell küldeni!

9. Szállítás és tárolás

A készülék szállításakor óvja az ütésektől és a felborulástól, és ne állítsa fejjel lefelé. A készüléket jól szellőző helyiségben tárolja, ahol száraz levegő van jelen, és nincsenek jelen korrozív gázok.

10. Tisztítás és karbantartás

a) Minden tisztítás előtt, valamint használaton kívül húzza ki a hálózati csatlakozót, és hagyja teljesen lehűlni a készüléket.
b) A felületek tisztításához csak nem korrozív tisztítószereket használjon.
c) Ne permetezze a készüléket vízsugárral, és ne merítse vízbe.
d) Ügyeljen arra, hogy ne juthasson be víz a ház szellőzőnyílásain.
e) A szellőzőnyílásokat kefével és sűrített levegővel tisztítsa meg.
f) Minden tisztítás után az összes alkatrészt alaposan meg kell szárítani, mielőtt a készüléket újra használná.
g) A készüléket száraz, hűvös, nedvességtől és közvetlen napfénytől védett helyen tárolja.
h) A port rendszeresen távolítsa el száraz és tiszta sűrített levegővel.
i) A gépet védeni kell a víztől és a nedvességtől.
j) A gépet tilos meleg felületre helyezni.
k) A gépet száraz és tiszta helyiségben tárolja.
l) A pisztolyt ellenőrizni kell kopás, repedések vagy csupasz vezetékek szempontjából. A készülék következő üzembe helyezése előtt minden kopott alkatrészt meg kell javítani vagy ki kell cserélni. Az erősen kopott pisztolyfúvóka a hegesztési sebesség csökkenését, feszültségesést és egyenetlen anyagvágási vonalat okozhat. A pisztolyfúvóka erős kopásának tünete a túlnyúló vagy túl nagy lyuk.
m) Az elektróda külső része nem lehet 3,2 mm-nél mélyebben. Ellenőrizze a csavarmenetet, ha probléma van a védőkupak meghúzásával.
n) Hetente ellenőrizze, hogy a helyiség szellőzése megfelelően működik-e.

11. A készülék rendszeres ellenőrzése

A készülék megfelelő működéséhez rendszeres karbantartás szükséges.

FIGYELMEZTETÉS: Karbantartás elvégzése előtt kapcsolja ki a készüléket, és válassza le a tápellátásról.

Rendszeres ellenőrzések	6 havonta esedékes karbantartás

- Cserélje ki az olvashatatlan címkéket - Ellenőrizze az összes kapcsoló működését. - Ellenőrizze, hogy a ventilátor megfelelően működik-e, és hogy a levegő távozik-e a készülék hátuljából - Ügyeljen a túlzott rezgésre, zajra, szagra és gázszivárgásra működés közben - Ellenőrizze, hogy az égő vagy a földelővezetékek nem égtek-e át - Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozások nem égtek-e át - Ellenőrizze, hogy a tápkábel nem sérült-e.	- Fújja át a készüléket száraz, tiszta, nyomás alatt lévő levegővel. - Ellenőrizze a bemeneti/kimeneti sáv elektromos csatlakozásait, hogy meghúzza-e vagy kicserélje-e a rozsdás csavarokat.

Denne brugermanual er blevet oversat ved hjælp af maskinoversættelse. Vi har gjort alt for at sikre, at oversættelsen er nøjagtig, men bemærk venligst, at automatiserede oversættelser ikke er perfekte og ikke er beregnet til at erstatte menneskelige oversættere. Den officielle version af brugermanualen er på engelsk. Eventuelle forskelle mellem den oversatte version og den originale engelske version er ikke juridisk bindende. Hvis du har spørgsmål om oversættelsens nøjagtighed, henvises der til den engelske version, som er den officielle reference. Flere sprogversioner er tilgængelige efter anmodning via info@expondo.com.

1. Symboler

	Læs betjeningsvejledningen.
	Genanvendeligt produkt.
	Produktet opfylder kravene i relevante sikkerhedsstandarder.
	Brug beskyttelsestøj, der beskytter hele kroppen
	Forsigtighed! Brug beskyttelseshandsker.
	Brug beskyttelsesbriller.
	Brug beskyttelsesfodtøj.
	Forsigtighed! Varm overflade kan forårsage forbrændinger!
	Forsigtighed! Risiko for brand eller eksplosion.
	Forsigtighed! Skadelige dampe, fare for forgiftning. Gasser og dampe kan være farlige for dit helbred. Svejseprocessen afgiver svejsegasser og -dampe. Indånding af disse stoffer kan være sundhedsfarligt.
	Brug en svejsemaske med en passende filterskærm.
	FORSIGTIGHED! Skadelig stråling fra svejsebuen

	Rør ikke ved strømførende dele.

FORSIGTIGHED! Illustrationerne i denne instruktionsmanual er kun til reference og kan afvige fra det faktiske produkt på nogle detaljer.

2. Tekniske data

Parameterbeskrivelse	**Parameterværdi**	
Produktnavn	TIG-svejser AC DC	
Model	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Forsyningsspænding	Enfaset AC 230V±10%	
Frekvens (Hz)	60	
Nominel indgangsstrøm (A)	TIG 23,7	
	MMA 36,3	
Regulering af udgangsstrøm (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Pulsbredde (%)	10-90	
Eftergas (s)	1-10	
Pulsfrekvens (lavfrekvens) Hz	0,5-5	
Basisstrøm (A)	10-220	
Startstrøm (A)	10-220	
Slutstrøm (A)	10-220	
Pulsstrøm (A)	10-220	
Lysbuetændingstilstand	Højfrekvens	
Virkningsgrad (%)	80	
Arbejdscyklus (%)	60	
Effektfaktor	0,73	
Isolationsklasse	F	
IP-beskyttelse	IP21S	
MMA-kabel (m)	3	8
TIG-kabel (m)	4	8

3. Generel beskrivelse

Denne manual har til formål at sikre sikker og pålidelig brug. Produktet er designet og fremstillet i nøje overensstemmelse med tekniske specifikationer ved hjælp af den nyeste teknologi og komponenter og med overholdelse af de højeste kvalitetsstandarder.

LÆS OG FORSTÅ DENNE MANUAL OMHYGGELIGT, FØR ARBEJDET PÅBEGYNDER.

For at sikre apparatets lange og pålidelige drift skal det sørges for at betjene og vedligeholde det korrekt i henhold til retningslinjerne i denne brugsanvisning. De tekniske data og specifikationer i denne manual er opdaterede. Producenten forbeholder sig retten til at foretage ændringer for at forbedre kvaliteten. Under hensyntagen til den tekniske udvikling og muligheden for at reducere støj er apparatet designet og bygget på en sådan måde, at risici som følge af støjemissioner reduceres til det lavest mulige niveau.

4. Brugssikkerhed

FORSIGTIG! Læs alle sikkerhedsadvarsler og instruktioner. Manglende overholdelse af advarsler og instruktioner kan resultere i elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade eller død.
Udtrykket "enhed" eller "produkt" i advarslerne og beskrivelsen af instruktionerne refererer til: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Generelt

a) Pas på din egen og tredjeparts sikkerhed ved at læse og følge retningslinjerne i denne manual.
b) Kun kvalificerede personer må starte, betjene, håndtere og reparere enheden.
c) Enheden må ikke anvendes til andre formål end dem, den er beregnet til.
d) Under drift genererer enheden et elektromagnetisk felt omkring sig selv, hvilket kan forårsage funktionsfejl i medicinske implantater, f.eks. pacemakere osv.
e) Det er forbudt at rette svejsehåndtaget mod dig selv, andre mennesker og dyr.
f) Sørg for regelmæssig service og vedligeholdelse.
g) Afbryd enheden fra strømforsyningen før justering, vedligeholdelse, udskiftning af dyse osv.
h) Arbejd ikke med apparatet med huset fjernet.
i) Bortskaf alt svejseaffald i overensstemmelse med lokale regler.

4.2. Retningslinjer for sikring af brandfarligt arbejde

Forberedelse af bygningen og rummene til brandfarligt arbejde består i:
a) rengøring af rummene eller steder, hvor arbejdet skal udføres, for brandfarlige materialer og forurening;
b) flyt alle brandfarlige og ikke-brandfarlige genstande i brandfarlig emballage til en sikker afstand;
c) Beskyt materialer, der ikke kan fjernes, ved at dække dem med f.eks. metalplader, gipsplader osv. mod virkningerne af f.eks. svejsesprøjt;
d) kontrol af, om materialer eller genstande, der er modtagelige for antændelse i tilstødende rum, ikke kræver lokal beskyttelse;
e) forsegl gennemgående huller i installation, ventilation osv., der er placeret i nærheden af arbejdsstedet, med ikke-brandbare materialer;
f) beskyt mod svejsesprøjt eller mekaniske skader alle elektriske, gas- og installationskabler med brandfarlig isolering, forudsat at de er inden for risikoområdet forårsaget af brandfarlige arbejder;
g) kontrol af, om der ikke er udført maling eller andet arbejde med brandfarlige stoffer den pågældende dag.

Gnister kan forårsage brand
Svejsegnister kan forårsage brand, eksplosioner og forbrændinger på ubeskyttet hud. Bær svejsehandsker og beskyttelsestøj under svejsning. Fjern eller sørg for alle brandfarlige materialer og stoffer fra arbejdsområdet. Lukkede beholdere eller tanke, der har indeholdt brandfarlige væsker, må ikke svejses. Sådanne beholdere eller tanke skal skylles før svejsning for at fjerne brandfarlige væsker. Svejs ikke i nærheden af brandfarlige gasser, dampe eller væsker. Brandbekæmpelsesudstyr (brandtæpper og pulver- eller sneslukkere) skal placeres i nærheden af arbejdsområdet på et synligt og lettilgængeligt sted.

Flasker kan eksplodere
Brug kun godkendte gasflasker og en korrekt fungerende regulator. Flasker skal transporteres, opbevares og placeres oprejst. Beskyt flasker mod varme, væltning og mekanisk skade. Hold alle dele af gasinstallationen i god stand: flaske, slange, fittings, regulator.

Svejsede materialer kan forårsage forbrændinger
Rør aldrig ved svejsede dele med ubeskyttede kropsdele. Brug altid svejsehandsker og tang, når du rører ved eller flytter svejset materiale.

4.3. Forberedelse af arbejdspladsen til svejsning

Forsigtig! Svejsning kan forårsage brand eller eksplosion.

a) Overhold sundheds- og sikkerhedsforskrifterne for svejsearbejde, og udstyr arbejdspladsen med en passende brandslukker
b) Svejsning på steder, hvor brandfarlige materialer kan antændes, er forbudt.
c) Svejsning i en atmosfære, der indeholder en eksplosiv blanding af brandfarlige gasser, dampe, tåger eller støv med luft, er forbudt.
d) Fjern alt brandfarligt materiale inden for en radius af 12 m fra svejsestedet, og hvis dette er umuligt, skal det brandfarlige materiale dækkes med et ikke-brandbart overtræk.
e) Tag forholdsregler mod gnister og glødende metalpartikler.
f) Bemærk, at gnister eller varme metalsplinter kan trænge ind gennem slidser eller åbninger i beskyttelseshætter, dæksler eller skærme.
g) Svejs ikke tanke eller tønder, der indeholder eller har indeholdt brandfarlige stoffer. Svejs heller ikke i nærheden af dem.
h) Svejs ikke tryktanke, trykledninger eller tryktanke.
i) Sørg altid for tilstrækkelig ventilation.
j) Sørg for at være i en stabil position, før du begynder at svejse.

4.4. Personligt beskyttelsesudstyr

Forsigtig! Lysbuestråling kan skade øjne eller hud.

a) Brug rent, oliefrit beskyttelsestøj lavet af ikke-brandbart og ikke-ledende materiale (læder, tyk bomuld), læderhandsker, høje støvler og en beskyttelseshætte under svejsning.
b) Fjern brandfarlige eller eksplosive genstande såsom propan-butan lightere og tændstikker før svejsning.
c) Brug ansigtsbeskyttelse (hjelm eller skjold), og dæk øjnene med en farve, der matcher svejserens syn og svejsestrøm. Sikkerhedsstandarderne anbefaler en farve nr. 13 for enhver strømstyrke under 300 A. Lavere skjoldfarver kan anvendes, hvis lysbuen er dækket af emnet.
d) Brug altid godkendte sikkerhedsbriller med sideskjold under hjelmen eller andet skjold.
e) Brug arbejdsskærme for at beskytte andre mod blænding eller sprøjt.
f) Brug altid ørepropper eller anden hørebeskyttelse mod overdreven støj og for at forhindre sprøjt i at komme ind i dine ører.
g) Tilskuere bør advares mod at se på en elektrisk lysbue.

4.5. Beskyttelse mod stød

Forsigtig! Elektrisk stød kan være dødeligt.

a) Sæt netledningen i den nærmeste stikkontakt, og træk den på en praktisk og sikker måde. Undgå at sprede kablet uforsigtigt rundt i rummet på en uundersøgt overflade, da det kan resultere i elektrisk stød eller brand.
b) Kontakt med elektrisk opladede dele kan forårsage elektrisk stød eller alvorlige forbrændinger.
c) Lysbuen og arbejdsområdet oplades elektrisk, når strømmen flyder.
d) Indgangskredsløbet og enhedens interne kredsløb er også spændingsførende, når strømmen er tændt.
e) Rør ikke ved de spændingsførende komponenter.
f) Brug tørre, fnugfri, isolerede handsker og beskyttelsestøj.
g) Brug isolerende måtter eller andre isolerende belægninger på gulvet, der er store nok til at forhindre kontakt mellem kroppen og genstanden eller gulvet.
h) Rør ikke ved den elektriske lysbue.
i) Sluk for strømforsyningen, før du håndterer, rengør eller udskifter elektroden.
j) Sørg for, at jordkablet er korrekt tilsluttet, og at stikket er korrekt sat i den jordede stikkontakt. Forkert jordforbindelse af enheden kan medføre fare for liv eller helbred.
k) Kontroller regelmæssigt strømkablerne for skader eller manglende isolering. Et beskadiget kabel skal udskiftes. Uforsigtig reparation af isoleringen kan resultere i død eller personskade.
l) Sluk for enheden, når den ikke er i brug.
m) Kablet må ikke vikles rundt om kroppen.
n) Arbejdsstykket skal være korrekt jordet.
o) Kun tilbehør, der er i god stand, må anvendes.
p) Beskadigede dele af enheden skal repareres eller udskiftes. Brug sikkerhedsseler ved arbejde i højden.
q) Alt udstyr og sikkerhedsartikler skal opbevares ét sted.
r) Hold spidsen af håndtaget væk fra kroppen, når aftrækkeren aktiveres.

s) Fastgør jordkablet til emnet eller så tæt på det som muligt (f.eks. til arbejdsbænken).
t) Arbejdsklemmen skal isoleres, hvis den ikke er forbundet til emnet, for at undgå kontakt med metal.
u) Produktet er designet til indendørs brug. Hvis det har været udsat for fugt eller regn, skal det dog kontrolleres, at der ikke trænger vanddråber ind i det, hvilket kan resultere i en ulykke.
v) Lad ikke enheden blive våd.

Forsigtig! Maskinen kan stadig være strømførende, når netledningen er frakoblet.

a) Efter at have slukket enheden og frakoblet spændingskablet, skal du kontrollere spændingen på indgangskondensatoren og sørge for, at spændingsværdien er nul. Ellers må du ikke røre ved enhedens komponenter.

⚠ ADVARSEL Selvom apparatet er designet til at være sikkert med tilstrækkelige sikkerhedsforanstaltninger og på trods af brugen af yderligere sikkerhedsfunktioner for brugeren, er der stadig en lille risiko for ulykker eller skader ved håndtering af apparatet. Det tilrådes at udvise forsigtighed og sund fornuft, når du bruger det.

4.6. Gasser og dampe

Forsigtig! Gas kan være sundhedsfarligt eller være dødsfaldende!

a) Hold altid afstand til gasudløbet.
b) Vær opmærksom på luftudskiftningen under svejsning og undgå indånding af gas.
c) Fjern kemiske stoffer (fedtstoffer, opløsningsmidler) fra emnernes overflade, da de brænder under høj temperatur og afgiver giftige dampe.
d) Svejsning af galvaniserede dele er kun tilladt med effektiv udsugning med filtrering og tilførsel af ren luft. Zinkdampe er meget giftige, og symptomet på forgiftning er den såkaldte zinkfeber.

4.7. FORHOLDSREGLER FOR ARBEJDSOMRÅDET

- Hold dit arbejdsområde rent og godt oplyst. Rodede bænke og mørke områder indbyder til
- ulykker.
- Brug ikke elværktøj i eksplosive atmosfærer, f.eks. i nærheden af brandfarlige væsker, gasser eller støv. Elværktøj skaber gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- Hold tilskuere, børn og besøgende væk, mens du bruger elværktøjet. Distraktioner kan få dig til at miste kontrollen. Beskyt andre i arbejdsområdet mod snavs såsom spåner og gnister. Sørg for barrierer eller afskærmninger efter behov.

4.8. Elektrisk sikkerhed

- Værktøj med jordforbindelse skal tilsluttes en stikkontakt, der er korrekt installeret og jordet i overensstemmelse med alle forskrifter og bestemmelser. Fjern aldrig jordingsbenet, og modificer aldrig stikket på nogen måde. Brug ikke adapterstik. Kontakt en kvalificeret elektriker, hvis du er i tvivl om, hvorvidt stikkontakten er korrekt jordet. Hvis værktøjet skulle få elektriske fejl eller bryde sammen, giver jordforbindelse en lavmodstandsbane til at føre elektricitet væk fra brugeren.
- Dobbeltisolerede værktøjer er udstyret med et polariseret stik (det ene ben er bredere end det andet). Dette stik passer kun i en polariseret stikkontakt på én måde. Hvis stikket ikke passer helt i stikkontakten, skal du vende stikket om. Hvis det stadig ikke passer, skal du kontakte en kvalificeret elektriker for at få installeret en polariseret stikkontakt. Skift ikke stikket på nogen måde. Dobbeltisolering eliminerer behovet for den tre-trådede jordede netledning og det jordede strømforsyningssystem.
- Undgå kropskontakt med jordede overflader såsom rør, radiatorer, komfurer og køleskabe. Der er en øget risiko for elektrisk stød, hvis din krop er jordforbundet.
- Udsæt ikke elværktøj for regn eller våde forhold
- Vand, der trænger ind i et elværktøj, øger risikoen for elektrisk stød.
- Misbrug ikke netledningen. Brug aldrig netledningen til at bære værktøjet eller til at trække stikket ud af en stikkontakt. Hold netledningen væk fra varme, olie, skarpe kanter eller bevægelige dele. Udskift beskadigede netledninger med det samme. Beskadigede netledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- Når du bruger et elværktøj udendørs, skal du bruge en forlængerledning mærket "WA" eller "W". Disse forlængerledninger er beregnet til udendørs brug og reducerer risikoen for elektrisk stød.

4.9. Personlig sikkerhed

- Vær opmærksom. Se, hvad du laver, og brug din sunde fornuft, når du bruger et elværktøj. Brug ikke et elværktøj, når du er træt eller under påvirkning af stoffer, alkohol eller medicin. Et øjebliks uopmærksomhed under betjening af elværktøj kan resultere i alvorlig personskade.
- Klæd dig korrekt på. Bær ikke løstsiddende tøj eller smykker. Brug langt hår. Hold hår, tøj og handsker væk fra bevægelige dele. Løstsiddende tøj, smykker eller langt hår kan sætte sig fast i bevægelige dele.
- Undgå utilsigtet at stirre. Sørg for, at afbryderen er slukket, før du sætter stikket i stikkontakten. Hvis du bærer elværktøj med fingeren på afbryderen, eller hvis du sætter elværktøj i stikkontakten, mens afbryderen er tændt, kan det føre til ulykker.
- Fjern justeringsnøgler eller skruenøgler, før du tænder elværktøjet. En skruenøgle eller en nøgle, der efterlades på en roterende del af elværktøjet, kan forårsage personskade.
- Ræk ikke for langt. Bevar altid korrekt fodfæste og balance. Korrekt fodfæste og balance giver bedre kontrol over elværktøjet i uventede situationer.
- Brug sikkerhedsudstyr. Bær altid øjenbeskyttelse. Støvmaske, skridsikre sikkerhedssko, sikkerhedshjelm eller høreværn skal anvendes under passende forhold.

4.10. Brug og pleje af værktøj

- Brug klemmer (medfølger ikke) eller andre praktiske måder at fastgøre og støtte emnet på en stabil platform. At holde emnet i hånden mod kroppen er ustabilt og kan føre til tab af kontrol.
- Tving ikke værktøjet. Brug det korrekte værktøj til din anvendelse
- Det korrekte værktøj vil udføre arbejdet bedre og mere sikkert med den hastighed, det er designet til.
- Brug ikke elværktøjet, hvis tænd/sluk-knappen ikke tænder eller slukker det. Ethvert værktøj, der ikke kan styres med tænd/sluk-knappen, er farligt og skal udskiftes.
- Tag stikket ud af stikkontakten, før du foretager justeringer, skifter tilbehør eller opbevarer værktøjet. Sådanne forebyggende sikkerhedsforanstaltninger reducerer risikoen for at starte værktøjet ved et uheld.
- Opbevar inaktivt værktøj utilgængeligt for børn og andre utrænede personer. Værktøj er farligt i hænderne på utrænede brugere.
- Vedligehold værktøj med forsigtighed. Hold skæreværktøj vedligeholdt og rent. Korrekt vedligeholdt værktøj har mindre sandsynlighed for at sætte sig fast og er lettere at kontrollere. Brug ikke et beskadiget værktøj. Mærk beskadiget værktøj med "Må ikke bruges", før det er repareret
- Kontroller for skæv justering eller fastbinding af bevægelige dele, brud på dele og andre forhold, der kan påvirke værktøjets funktion. Hvis værktøjet er beskadiget, skal det serviceres før brug. Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdt værktøj.
- Brug kun tilbehør, der er anbefalet af producenten til din model. Tilbehør, der kan være egnet til ét værktøj, kan blive farligt, når det bruges på et andet værktøj.

4.11. Service

- Værktøjsservice må kun udføres af kvalificeret reparationspersonale. Service eller vedligeholdelse udført af ukvalificeret personale kan medføre risiko for personskade.
- Brug kun identiske reservedele ved service af et værktøj. Brug af uautoriserede dele eller manglende overholdelse af vedligeholdelsesinstruktionerne kan skabe risiko for elektrisk stød eller personskade.

4.12. Specifikke sikkerhedsregler

1. Opbevar etiketter og navneskilte på værktøjet. Disse indeholder vigtige oplysninger. Hvis den er ulæselig eller mangler, bedes du kontakte vores serviceteam for at få en erstatning.
2. Brug altid godkendte sikkerhedsbriller og kraftige arbejdshandsker, når du bruger værktøjet. Brug af sikkerhedsanordninger til personlig sikkerhed mindsker risikoen for skader. Sikkerhedsbriller og kraftige arbejdshandsker kan fås fra Harbor Freight Tools.
3. Oprethold et sikkert arbejdsmiljø. Hold arbejdsområdet godt oplyst. Sørg for, at der er tilstrækkelig arbejdsplads omkring. Hold altid arbejdsområdet fri for forhindringer, fedt, olie, affald og andet snavs. Brug ikke elværktøj i områder i nærheden af brandfarlige kemikalier, støv og dampe. Brug ikke dette produkt på et fugtigt eller vådt sted.
4. Undgå utilsigtet start. Sørg for, at du er forberedt på at begynde arbejdet, før du tænder værktøjet.
5. Efterlad aldrig værktøjet uden opsyn, når det er tilsluttet en stikkontakt. Sluk for værktøjet, og tag stikket ud af stikkontakten, før du forlader det.
6. Tag altid stikket ud af stikkontakten, før du udfører inspektion, vedligeholdelse eller rengøring.

7. Forebyg øjenskader og forbrændinger. Brug af godkendt beklædning og sikkerhedsudstyr til personlig sikkerhed reducerer risikoen for skader.
    a. Bær godkendte sikkerhedsbriller med slagfast beskyttelse sammen med en svejsehjelm med en linseklassificering på mindst 10.
    b. Læderleggings, brandsikre sko eller støvler bør bæres ved arbejde med apparatet. Brug ikke bukser med manchetter, skjorter med åbne lommer eller andet tøj, der kan fange og holde smeltet metal eller gnister.
    c. Hold tøjet fri for fedt, olie, opløsningsmidler eller andre brandfarlige stoffer
    d. Brug tørre, isolerende handsker og beskyttelsestøj.
    e. Brug en godkendt hovedbeklædning til at beskytte hoved og nakke. Brug forklæder, kappe, ærmer, skulderbeklædning og hagesmække, der er designet og godkendt til svejse- og skæreprocedurer.
    f. Ved svejsning/skæring over hovedet eller i lukkede rum skal du bruge flammehæmmende
    g. øreproppper eller høreværn for at holde gnister væk fra ørerne.
8. Forebyg utilsigtede brande. Fjern alt brændbart materiale fra arbejdsområdet.
    h. Flyt om muligt arbejdet til et sted, der er godt væk fra brændbart materiale; beskyt det brændbare materiale med et overtræk af brandhæmmende materiale.
    i. Fjern eller sørg for, at alt brændbart materiale er sikkert inden for en radius af 10 meter omkring arbejdsområdet. Brug et brandhæmmende materiale til at dække eller blokere alle åbne døråbninger, vinduer, revner og andre åbninger.
    j. Afspær arbejdsområdet med bærbare brandhæmmende skærme. Beskyt brændbare vægge, lofter, gulve osv. mod gnister og varme med brandhæmmende overtræk.
    k. Hvis du arbejder på en metalvæg, et metalloft osv., skal du forhindre antændelse af brændbart materiale på den anden side ved at flytte det brændbare materiale til et sikkert sted. Hvis det ikke er muligt at flytte brændbart materiale, skal du udpege en person til at fungere som brandvagt, udstyret med en brandslukker, under svejseprocessen og i mindst en halv time efter svejsningen er afsluttet.
    l. Svejs eller skær ikke på materialer med en brandbar belægning eller en brandbar indvendig struktur, som f.eks. vægge eller lofter, uden en godkendt metode til at eliminere faren.
    m. Bortskaf ikke varm slagge i beholdere, der indeholder brandbare materialer.
    n. Efter svejsning eller skæring skal der foretages en grundig undersøgelse for tegn på brand. Vær opmærksom på, at der muligvis ikke er let synlig røg eller flamme til stede i et stykke tid efter, at branden er startet. Svejs eller skær ikke i atmosfærer, der indeholder
    o. farligt reaktive eller brandfarlige gasser, dampe, væsker og støv.
    p. Sørg for tilstrækkelig ventilation i arbejdsområder for at forhindre ophobning af brandfarlige gasser, dampe og støv. Påfør ikke varme på en beholder, der har indeholdt et ukendt stof eller et brændbart materiale, hvis indhold, når det opvarmes, kan producere brandfarlige eller eksplosive dampe. Rengør og rens beholdere, før der påføres varme. Udluft lukkede beholdere, inklusive støbegods, før forvarmning, svejsning eller skæring.

4.13. ADVARSEL

INDÅNDINGSFARE: SVEJSNING OG PLASMASKÆRING PRODUCERER GIFTIGE DAMPE.

Eksponering for udstødningsgasser fra svejsning eller skæring kan øge risikoen for at udvikle visse kræftformer, såsom kræft i strubehovedet og lungekræft. Nogle sygdomme, der kan være forbundet med eksponering for udstødningsgasser fra svejsning eller plasmaskæring, er også:

a. Tidlig debut af Parkinsons sygdom
b. Hjertesygdomme
c. Mavesår
d. Skader på reproduktionsorganerne
e. Betændelse i tyndtarmen eller maven
f. Nyreskade
g. Luftvejssygdomme såsom emfysem, bronkitis eller lungebetændelse

Brug naturlig eller tvungen ventilation, og bær en åndedrætsværn godkendt af NIOSH for at beskytte mod de producerede dampe og reducere risikoen for at udvikle ovenstående sygdomme.

9. Undgå overdreven eksponering for dampe og gasser. Hold altid hovedet væk fra dampene. Indånd ikke dampene. Brug tilstrækkelig ventilation eller udsugning, eller begge dele, for at holde dampe og gasser væk fra din indåndingszone og det generelle område.
    - Hvor ventilationen er tvivlsom, skal en kvalificeret tekniker tage en luftprøve for at bestemme behovet for korrigerende foranstaltninger. Brug mekanisk ventilation til at forbedre luftkvaliteten. Hvis tekniske kontroller ikke er mulige, skal du bruge en godkendt åndedrætsværn.
    - Arbejd kun i et lukket område, hvis det er godt ventileret, eller mens du bruger en luftforsynet åndedrætsværn.
    - Følg OSHA-retningslinjerne for tilladte eksponeringsgrænser (PEL'er) for forskellige dampe og gasser.
    - Følg anbefalingerne fra American Conference of Governmental Industrial Hygienists for tærskelværdier (TLV'er) for dampe og gasser.
    - Få en anerkendt specialist i industriel hygiejne eller miljøtjenester til at kontrollere driften og luftkvaliteten og give anbefalinger til den specifikke svejse- eller skæresituation.
10. Hold altid slanger væk fra svejse-/skærestedet. Undersøg alle slanger og kabler for snit, forbrændinger eller slidte områder før hver brug. Hvis der findes beskadigede områder, skal slanger eller kabler straks udskiftes.
11. Læs og forstå alle instruktioner og sikkerhedsforanstaltninger som beskrevet i producentens manual for det materiale, du skal svejse eller skære.
12. Korrekt pleje af cylindere. Fastgør cylindre til en vogn, væg eller stolpe for at forhindre dem i at falde ned. Alle cylindre skal bruges og opbevares i oprejst position. Tab eller stød aldrig på en cylinder. Brug ikke cylindre, der er bulede. Cylinderhætter skal bruges, når du flytter eller opbevarer cylindre. Tomme cylindre skal opbevares på bestemte steder og være tydeligt mærket "tomme".
13. Brug aldrig olie eller fedt på nogen indløbsforbindelse, udløbsforbindelse eller cylinderventiler.
14. Brug kun den medfølgende brænder på denne inverter luftplasmaskærer. Brug af komponenter fra andre systemer kan forårsage personskade og beskadige komponenter indeni.
15. Personer med pacemakere bør konsultere deres læge(r), før de bruger dette produkt. Elektromagnetiske felter i nærheden af en pacemaker kan forårsage interferens med eller svigt af pacemakeren.
16. BRUG KORREKT FORLÆNGERLEDNING. Sørg for, at din forlængerledning er i god stand. Når du bruger en forlængerledning, skal du sørge for at bruge en, der er kraftig nok til at bære den strøm, dit produkt vil trække. En for lille ledning vil forårsage et fald i netspændingen, hvilket resulterer i strømtab og overophedning. En 15 meter lang forlængerledning skal have en diameter på mindst 3,8 mm, og en 30 meter lang forlængerledning skal have en diameter på mindst 3,8 mm. Hvis du er i tvivl, skal du bruge den næst tungere ledning. Jo mindre ledningsnummer, desto tungere er ledningen.

MEDFØLGENDE UDSTYR:
Kabel med masseklemme.
Kabel med TIG-brænder WP-26 samt tilbehør:
Spændetænger: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Keramiske dyser nr. 5, 6, 7.
Lang hætte.
Wolfram.
Kabel med elektrodeholder MMA.
Gasslange.
Maske.
Hammer.
Børste.

5. Brugsanvisning

5.1. Generelt

a) Apparatet skal anvendes i overensstemmelse med dets tilsigtede formål, i overensstemmelse med sundheds- og sikkerhedsforskrifterne og de begrænsninger, der følger af dataene på typeskiltet (IP-niveau, driftscyklus, forsyningsspænding osv.).

b) Åbn ikke apparatet, da dette vil ugyldiggøre garantien. Eksploderende, eksponerede dele kan desuden forårsage personskade.
c) Producenten er ikke ansvarlig for tekniske ændringer af udstyret eller materielle skader, der opstår som følge af disse ændringer.
d) Kontakt servicecenteret, hvis udstyret ikke fungerer korrekt.
e) Dæk ikke apparatets ventilationsåbninger til - placer svejseapparatet i en afstand af 30 cm fra omgivende genstande.
f) Svejseapparatet må ikke holdes under armen eller tæt på kroppen.
g) Installer ikke udstyret i rum med aggressivt miljø, meget støv og i nærheden af apparater med høj elektromagnetisk feltemission.
h) Hold fingre, hår og tøj væk fra den roterende ventilator.
i) Apparatet skal være jordforbundet under drift.
j) Når LED-indikatoren for termisk overbelastning lyser under apparatets drift, skal du straks stoppe driften og vente, indtil apparatet er kølet af.
k) Når apparatet bruges i længere tid eller med høj strøm, må strømforsyningen først slukkes, når apparatet er kølet af.
l) Sluk ikke for apparatet under svejsning!
m) Vedligehold apparatet regelmæssigt, og rengør det indvendige for støv.

6. Produktoversigt



CERTIFIKATER – svejsemaskinen er fremstillet i overensstemmelse med CE- og RoHS-certifikater. Det garanterer lang levetid og enhedens høje kvalitet.



Svejsemaskinen bruger MOSFET-teknologi. Denne teknologi (som ingen anden) sikrer den højeste effektivitet. Sammenlignet med strømforbruget indsamler vi en overproportional effektmængde. Dette resulterer i en effektivitet på 93%! Svejsestrømmen er meget stabil og sikrer perfekt smeltesvejsning. Takket være MOSFET-teknologien er maskinen let og kompakt.



Standardforsyningsspænding = svejsemaskinen forsynes med 230 V spænding fra enfaset stikkontakt (230V +/- 10%).

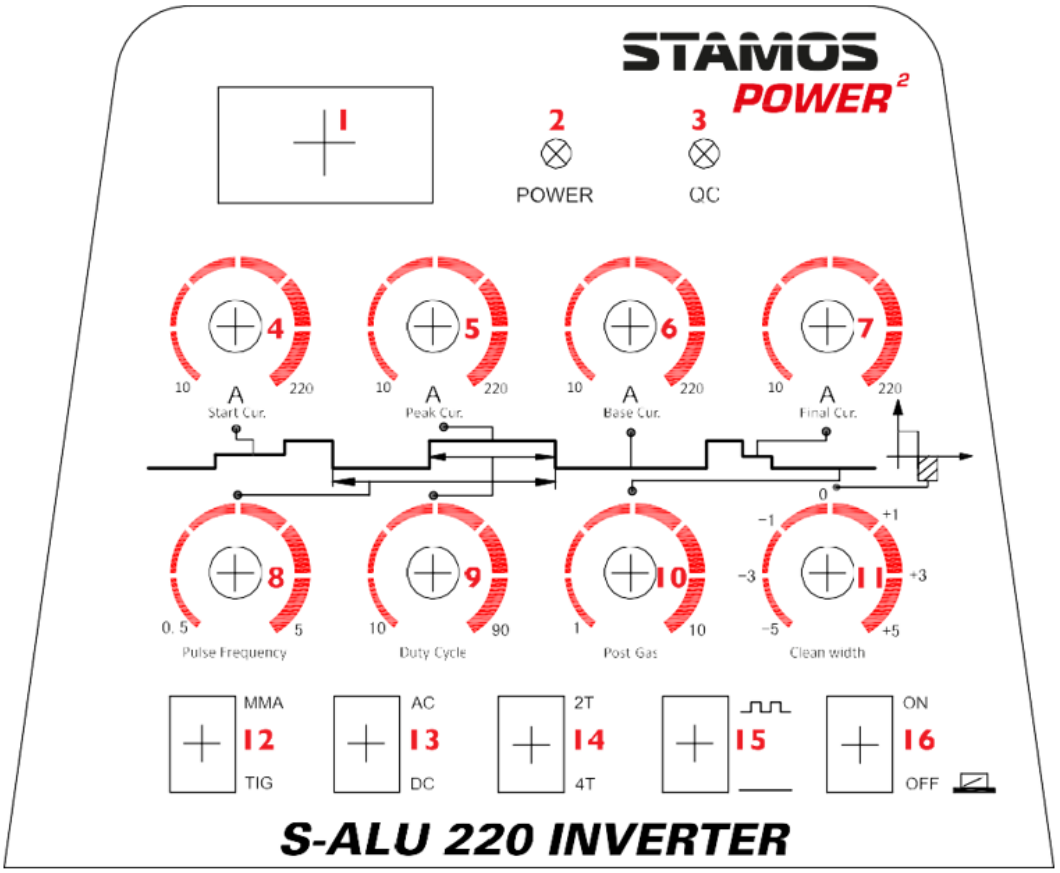


INERT GAS = Til WIG/TIG-svejsning er det nødvendigt at bruge inert gas (f.eks. argon).

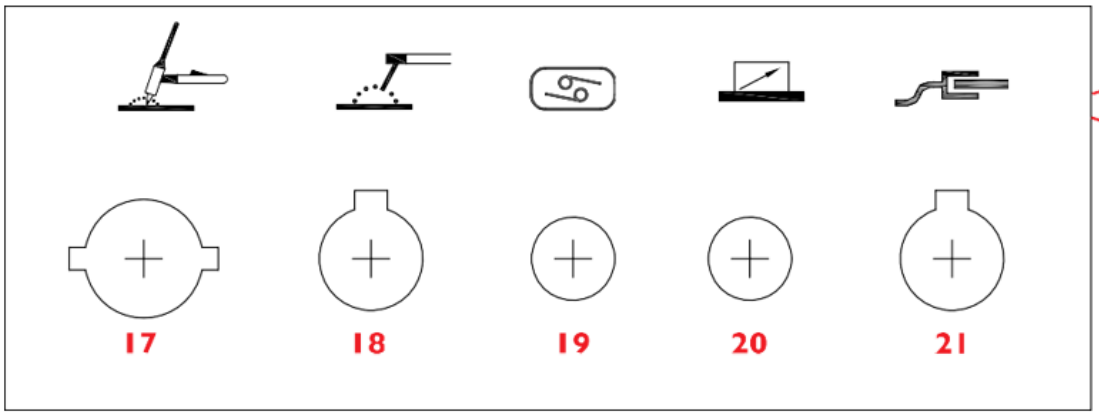


VENTILATORER = Meget effektive ventilatorer sikrer optimal varmeafgivelse under svejsemaskinens drift.

KONTROLPANEL:



1



FORKLARING:

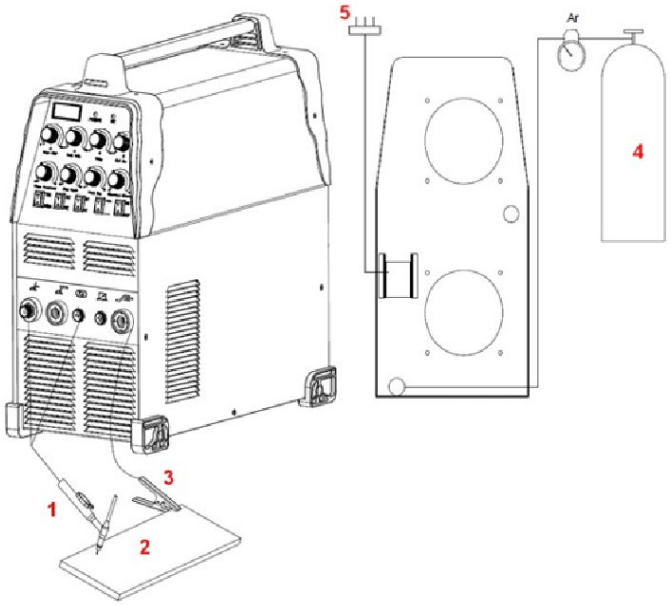
1	LED-display = viser den aktuelle værdi af strømintensiteten.
2	Strømforsyningsindikator = efter tænding af maskinen lyser denne kontrollampe.
3	Overbelastning / fejl = lampen lyser i to tilfælde: a) Maskinfejl, den kan ikke betjenes. b) Hvis svejsemaskinen har overskredet den standardmæssige overbelastningstid, skifter den til nødtilstand og slukker derefter. Det betyder, at apparatet slukker som følge af temperatur- og overophedningskontrol. Under denne proces lyser advarselslampen på frontpanelet. I så fald er det ikke nødvendigt at trække stikket ud af stikkontakten. For at køle enheden af, kan ventilatoren

	stadig køre. Hvis den røde lampe ikke lyser, betyder det, at enheden er kølet ned til driftstemperatur, og den kan bruges igen.
4	STARTSTRØM = startstrøm. Den virker kun, når 4T-funktionen er aktiveret. Denne funktion bruges til at justere startstrømmen for at starte den elektriske lysbue korrekt. 10-220 A
5	SPIDSSTRØM. Denne funktion virker kun ved aktiveret pulsering. Den bruges til at skifte strømmen mellem hovedstrøm (STRØM) og lav strøm under pulseringssvejsning. 10-220 A
6	BASISSTRØM = lysbueunderstøttelsesstrøm i PULS-tilstand. 10-220 A
7	SLUTSTRØM = Den virker kun, når 4T-funktionen er aktiveret. Denne funktion bruges til at vælge den korrekte slutstrøm for svejsningen for at udtrække smeltesvejsningen korrekt. 10-220 A
8	PULSFREKVENS = denne funktion betyder frekvensen i tidsenhed (for impulssvejsning) 0,5-5 Hz
9	DUTY CYCLE = pulsopfyldelse; forholdet mellem pulsens varighed og pulsperioden. 10-90%
10	POST GAS = gasadgangstiden efter den elektriske lysbues ophør justeres i sekundintervaller. Justeringsfunktionen for denne tidsværdi er signifikant for smeltesvejsningen, som skal afkøles og beskyttes mod oxidation efter afslutning af svejseprocessen. 1-10 s
11	REN BREDDE = procentvis forskel i tiden mellem positiv og negativ strømretning i en svejsestrømsperiode -5 / +5
12	WIG/TIG = i opposition til metallerne, der svejses i MIG/MAG-gasgardin. Under svejsning med WIG-metoden opstår der en elektrisk lysbue mellem den usmeltelige wolframelektrode og det svejsede materiale. For at beskytte wolframelektroden og smeltesvejsningen anvendes neutrale gasser som argon eller helium eller ikke-oxiderbare gasblandinger. Svejsning med WIG-metoden kan anvendes til alle svejsede metaller. Valg af strømtype, polarisation og gardingas afhænger af den svejsede metaltype. Denne enhed bruger svejsehåndtaget (brænderen) – WIG, som er udstyret med wolframelektrode, argongardingasudløserdyse og flusmiddel, afhængigt af det svejsede materiale. Vores svejseteknikerspecialister anbefaler røde wolframelektroder til stål og ædelstål, grønne til aluminium, sorte til stål og støbejern, guld og grå til universelle anvendelser. Afhængigt af metalpladens tykkelse anbefales følgende wolframelektroder: • tynd metalplade 0,5-1 mm = elektrode 1,6 mm • metalplade, tykkelse 1-6 mm = elektrode 2,4 mm • tyk metalplade - 6 mm = elektrode 3,2 mm I tilfælde af gasdyser anbefaler vi en størrelse på 7 inden for universelle anvendelser og en størrelse på 5 inden for præcisionssvejsning. MMA = elektrisk lysbuesvejsning (E-Hand/MMA) er en af de tidligste metoder til svejsning af metalgenstande; den er også i brug i dag. Svejseenergi genereres af den elektriske lysbue mellem den slidbare elektrode og det svejsede element
13	AC/DC = ved brug af inverter er det muligt at svejse med jævnstrøm (DC) eller vekselstrøm (AC). Takket være dette kan maskinen svejse næsten alle metaller. Vekselstrømmen bruges til svejsning af letmetaller (som aluminium eller titanium). Til svejsning af de fleste andre metaller (som konstruktionsstål og fribearbejdningsstål) bruger vi jævnstrøm.
14	"4T/2T" valgknap: Ved valg af "4T/2T" procedurefunktioner opdeles TIG-svejsning i "2T" funktion (ikke-selvlåsende) og "4T" funktion (selvlåsende).

15	Pulseringsfunktionsknap = Ekstra pulseringsfunktion gør det muligt at tilvejebringe mere energi uden at skulle øge temperaturen i det svejsede element betydeligt.
16	Afbryder/afbryder
17	TIG/WIG-stik
18	MMA-tilslutning
19	TIG/WIG-stik
20	Fodbetjent stik
21	Masserørstilslutning
22	Gas-/lufttilslutning på bagsiden af svejsemaskinen
23	Jordforbindelse = på bagsiden af hver svejsemaskine er der en bolt med jordingsmarkering. Før start skal apparatet jordforbindes med røret, hvis tværsnit ikke må være mindre end 6 mm.

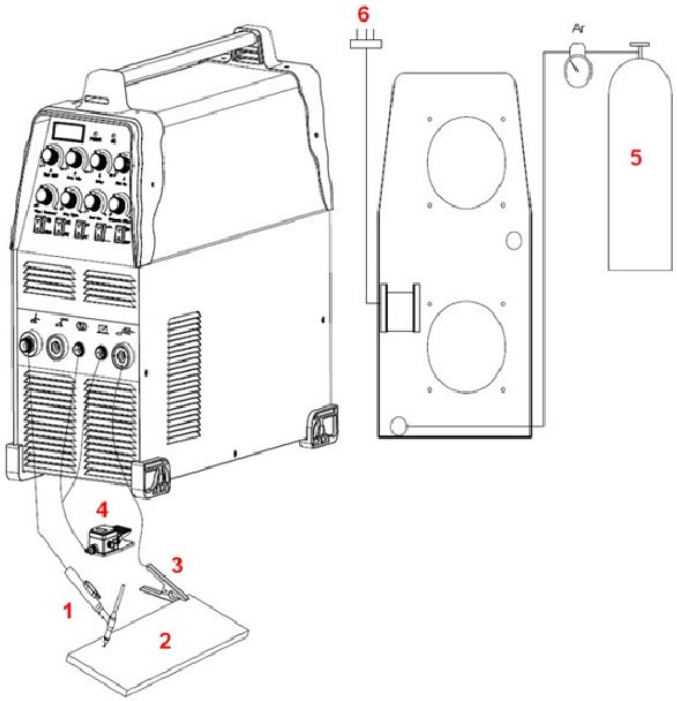
Tilslutningsdiagrammer

6.1. TIG



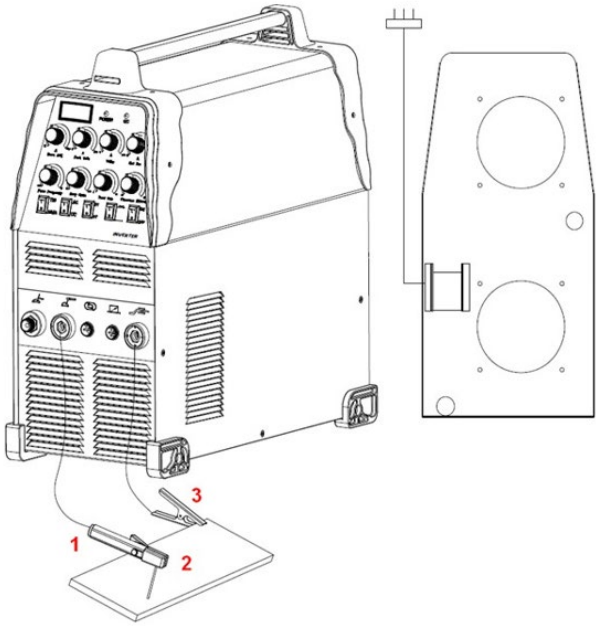
1- TIG-brænder
2- Emne
3- Masserørklemme
4- Gas
5- Strømforsyning

6.2. TIG MED FODPEDALE



1- TIG-brænder
2- Emne
3- Masseklemme
4- Fodpedal
5- Gas
6- Strømforsyning

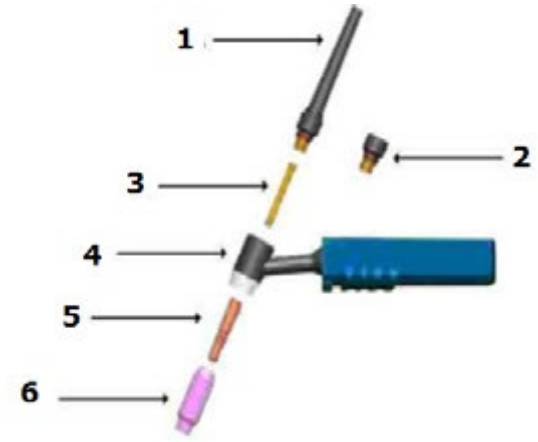
6.3. MMA



1- MMA-elektrodeholder
2- Emne
3- Masseklemme

6.4. TIG-BRÆNDERFORBINDELSE

Tilslut brænderen til inverteren ved at forbinde luftslangen, der er fastgjort for enden af brænderen, til brænderstikket på maskinens forreste del. Sørg for, at forbindelsen er sikker ved at stramme den let med en skruenøgle. Du bør dog ikke gøre det for stramt.



1. Lang kasket, bagpå
2. Kort kasket, bagpå
3. Spændetang
4. Blæserørshåndtag
5. Spændetang i bolig
6. Keramisk dyse

7. Betjening af enheden

7.1. Opstart

Udpakning

Pak alle varer ud af pakken, og sørg for, at alle de varer, der er angivet i leveringsomfanget, er til stede.

Arbejdsmiljø

Det er nødvendigt at sikre god ventilation i arbejdsområdet. Enheden køles af ventilatoren, som sikrer køling af alle enhedens interne delkomponenter. (Tip!) Beskyttelsesskærmene skal installeres på en sådan måde, at ventilationshullerne kan placeres på forsiden af enheden. For at give plads til rengøring og afkøling skal enheden placeres inden for en afstand af mindst 15 cm (fra hver side) fra andre genstande. Hvis enheden ikke køles effektivt, reduceres tilberedningstiden.

Rørforbindelse

Hver enhed er udstyret med et tilførselskabel, der forsyner den med elektrisk spænding. Hvis enheden tilsluttes en strømkilde med en spænding, der overstiger forsyningsnominelspændingen, eller hvis fasetilslutningen er forkert, kan det resultere i alvorlig skade på maskinen. En enhed, der er blevet beskadiget under dette, er ikke omfattet af garantibetingelserne.

PARYKSVEDNING

Håndtaget skal tages i hånden. Til den sorte lukkehætte. Derefter er det nødvendigt at indsætte wolframelektroden i spændetangen. Sæt derefter huset på spændetangen, og spænd holderhovedet (dysen).

7.2. Instruktioner til betjening af

TIG-svejsning

Ryd stationen før svejsning.

TIG-svejsning er meget følsom over for forurening af overfladen (som skal svejses). Af denne grund skal du før svejsning fjerne rester af maling og fedt samt det oxiderede lag fra den overflade, der skal svejses.

DC TIG-svejsning

- Tilslut gasslangen til gas-til-svejseapparatets forsyningsstik.
- Tilslut gasslangen til svejsepistolen og til argonforsyningsstikket (til pistolen).
- Tilslut svejsestykket til masseklemmen i svejseapparatet, udgang (+).
- Tilslut svejsehåndtagets stik til lysbuen og argon-kontrolstangen.

Gastest: Kontroller tilslutningen af strømforsyningen, og tænd for spændingen. Åbn ventilen (regulatoren) på argonflasken, og tænd for flowmåleren. Pistolens afbryderknap skal trykkes ned, og du skal vælge en passende gasstrøm. Tilstrømningsafbryderen skal slippes, og gasstrømmen stoppes automatisk efter et par sekunder. Hvis der anvendes højfrekvent tænding, skal wolframelektroden trækkes 2-3 mm tilbage fra svejseemnet. Derefter, efter at afbryderknappen er tændt

udløses lysbuen. Slukningen vil resultere i en reduktion af den elektriske strømstyrke, og lysbuen vil ikke længere være aktiv. Blæseakslen kan ikke henfalde, før lysbuen slukker. Gassen skal køle smeltesvejsningen ned, da den ikke oxiderer. Efter afslutning af svejseprocessen skal du slukke for argonforsyningsknappen på flasken og svejseapparatets forsyning. Det er forbudt at trække stikket ud, når strømafbryderen er tændt.

Manuel svejsning med elektroden

- Tilslut E-Hand-røret til den negative pol (-).
- Indstil strømstyrkeregulatoren til den korrekte intensitet (impulsstrømstyrkeregulatoren er i den laveste position). Vælg strøm i henhold til den empiriske formel: I=40d, hvor d er elektrodediameteren.
- Positiv og negativ forbindelse under svejseprocessen.
- Svejsemaskinen skal tilsluttes stikkontakten, og hovedafbryderen skal tændes. Kontrollampen lyser.
- Det er nødvendigt at være opmærksom på den relative intensitet af svejsestrømmen og den relative svejsers tilslutningstid.
- Overbelastning kan resultere i skader. Du kan undgå dette.
- Når enheden er færdig med at køre, er det nødvendigt at lade den køle af og derefter – slukke for strømmen.

8. Bortskaffelse af emballagen

Gem alt emballagemateriale (pap, plastikstrimler og polystyrenskum) for at sikre, at enheden er beskyttet under transport, hvis det skulle blive nødvendigt at sende den til et servicecenter!

9. Transport og opbevaring

Beskyt enheden mod stød og væltning, og placer den ikke "på hovedet". Opbevar enheden i et godt ventileret rum, hvor der er tør luft og ætsende gasser til stede.

10. Rengøring og vedligeholdelse

a) Tag stikket ud af enheden før hver rengøring og når enheden ikke er i brug, og lad den køle helt af.
b) Brug kun ikke-ætsende rengøringsmidler til rengøring af overfladerne.
c) Sprøjt ikke enheden med vandstråle eller nedsænk den i vand.
d) Sørg for, at der ikke trænger vand ind gennem ventilationsåbningerne i kabinettet.
e) Rengør ventilationsåbningerne med en børste og trykluft.
f) Efter hver rengøring skal alle dele tørres grundigt, inden enheden tages i brug igen.
g) Opbevar enheden et tørt og køligt sted beskyttet mod fugt og direkte sollys.
h) Fjern støv regelmæssigt med tør og ren trykluft.
i) Maskinen skal beskyttes mod vand og fugt.
j) Maskinen må ikke placeres på en varm overflade.
k) Opbevar maskinen i et tørt og rent rum.
l) Pistolen skal kontrolleres for slid, revner eller bare rør. Alle slidte elementer skal repareres eller udskiftes, inden apparatet tages i brug igen. En stærkt slidt pistoldyse kan resultere i et fald i svejsehastigheden, spændingsfald og en ujævn materialeskærelinje. Et symptom på en stærkt slidt pistoldyse er et forlænget eller for stort hul.
m) Den ydre del af elektroden bør ikke være placeret dybere end 3,2 mm. Kontroller gevindet, hvis der er problemer med at stramme beskyttelseshætten.
n) Kontroller, om rumventilationen fungerer korrekt, ugentligt.

11. Regelmæssig inspektion af apparatet

Periodisk vedligeholdelse er nødvendig for at apparatet fungerer korrekt.

FORSIGTIG: Sluk for apparatet, og afbryd det fra strømforsyningen, før du udfører vedligeholdelse.

Regelmæssige inspektioner	6-måneders rutinemæssig vedligeholdelse
- Udskift ulæselige etiketter - Kontroller funktionen af alle kontakter. - Kontroller, at ventilatoren fungerer korrekt, og at der slipper luft ud fra bagsiden af maskinen - Vær opmærksom på overdreven vibration, støj, lugt og gaslækage under drift - Kontroller, at brænder- eller jordledninger ikke er brændt igennem - Kontroller, at eventuelle elektriske forbindelser ikke er brændt igennem - Kontroller, at forsyningskablet ikke er beskadiget.	- Blæs enheden ud med tør, ren trykluft. - Kontroller de elektriske forbindelser på indgangs-/udgangslisten for at spænde løse skruer eller udskifte rustne skruer.

Tämä käyttöohje on käännetty konekäännöksellä. Olemme tehneet kaikkemme varmistaaksemme käännöksen tarkkuuden, mutta huomaathan, että automaattiset käännökset eivät ole täydellisiä eivätkä niiden ole tarkoitus korvata ihmiskääntäjiä. Käyttöoppaan virallinen versio on englanniksi. Käännetyn version ja alkuperäisen englanninkielisen version väliset erot eivät ole oikeudellisesti sitovia. Jos sinulla on kysyttävää käännöksen oikeellisuudesta, tutustu englanninkieliseen versioon, joka on virallinen lähde. Lisää kieliversioita on saatavilla pyynnöstä osoitteesta info@expondo.com.

1. Symbolit

	Lue käyttöohjeet.
	Kierrätettävä tuote.
	Tuote täyttää asiaankuuluvien turvallisuusstandardien vaatimukset.
	Käytä suojavaatetusta, joka suojaa koko kehoa
	Varoitus! Käytä suojakäsineitä.
	Käytä suojalaseja.
	Käytä suojajalkineita.
	Varoitus! Kuuma pinta voi aiheuttaa palovammoja!
	Varoitus! Tulipalo- tai räjähdysvaara.
	Varoitus! Haitallisia höyryjä, myrkytysvaara. Kaasut ja höyryt voivat olla vaarallisia terveydellesi. Hitausprosessissa vapautuu hitsauskaasuja ja -höyryjä. Näiden aineiden hengittäminen voi olla terveydelle vaarallista.
	Käytä hitsausmaskia, jossa on sopiva suodattimen tummuusaste.
	VAROITUS! Hitsauskaaren haitallinen säteily

	Älä koske jännitteisiä osia.

VAROITUS! Tämän käyttöohjeen kuvat ovat vain viitteellisiä ja voivat joissakin yksityiskohdissa poiketa todellisesta tuotteesta.

2. Tekniset tiedot

Parametrin kuvaus	**Parametrin arvo**	
Tuotteen nimi	TIG-hitsauskone AC DC	
Malli	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Syöttöjännite	Yksivaiheinen AC 230V±10%	
Taajuus (Hz)	60	
Nimellistulovirta (A)	TIG 23,7	
	MMA 36,3	
Lähtövirran säätö (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Pulssinleveys (%)	10-90	
Jälkikaasu (s)	1-10	
Pulssitaajuus (matalataajuus) Hz	0,5-5	
Perusvirran arvo (A)	10-220	
Käynnistysvirta (A)	10-220	
Lopetusvirta (A)	10-220	
Pulssivirta (A)	10-220	
Valokaaren sytytystapa	Korkeataajuus	
Hyötysuhde (%)	80	
Käyttösuhde (%)	60	
Tehokerroin	0,73	
Eristysluokka	F	
IP-suojausluokka	IP21S	
MMA-kaapeli (m)	3	8
TIG-kaapeli (m)	4	8

3. Yleiskuvaus

Käyttöohjeen tarkoituksena on auttaa turvallisessa ja luotettavassa käytössä. Tuote on suunniteltu ja valmistettu tarkasti teknisten eritelmien mukaisesti käyttäen uusinta teknologiaa ja komponentteja sekä noudattaen korkeimpia laatustandardeja.

LUE JA YMMÄRTÄ TÄMÄ KÄYTTÖOHJE HUOLELLISESTI ENNEN TYÖN ALOITTAMISTA.

Laitteen pitkän ja luotettavan toiminnan varmistamiseksi varmista, että käytät ja huollat sitä oikein tämän käyttöohjeen ohjeiden mukaisesti. Tämän käyttöohjeen tekniset tiedot ja tiedot ovat ajan tasalla. Valmistaja pidättää oikeuden muutoksiin laadun parantamiseksi. Tekninen kehitys ja melun vähentämismahdollisuudet huomioon ottaen laite on suunniteltu ja rakennettu siten, että melupäästöistä johtuvat riskit ovat mahdollisimman alhaiset.

4. Käyttöturvallisuus

VAROITUS! Lue kaikki turvallisuusvaroitukset ja ohjeet. Varoitusten ja ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.
Termi "laite" tai "tuote" varoituksissa ja ohjeiden kuvauksissa viittaa laitteeseen: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Yleistä

a) Huolehdi omasta ja kolmansien osapuolten turvallisuudesta lukemalla ja noudattamalla tässä käyttöoppaassa annettuja ohjeita.
b) Vain pätevät henkilöt saavat käynnistää, käyttää, käsitellä ja korjata laitetta.
c) Laitetta ei saa käyttää muihin kuin aiottuun tarkoituksiin.
d) Käytön aikana laite tuottaa ympärilleen sähkömagneettisen kentän, joka voi aiheuttaa lääketieteellisten implanttien, kuten sydämentahdistimien jne., toimintahäiriöitä.
e) Hitsauskahvan osoittaminen itseäsi, muita ihmisiä tai eläimiä kohti on kielletty.
f) Huolehdi säännöllisestä huollosta ja kunnossapidosta.
g) Irrota laite virtalähteestä ennen säätöjä, huoltoja, suuttimen vaihtoa jne.
h) Älä käytä tuotetta kotelo irrotettuna.
i) Hävitä kaikki hitsausjätteet paikallisten määräysten mukaisesti.

4.2. Ohjeet palovaarallisten töiden varmistamiseen

Rakennuksen ja tilojen valmistelu palovaarallisia töitä varten koostuu seuraavista toimista:
a) huoneiden tai paikkojen puhdistaminen kaikista syttyvistä materiaaleista ja epäpuhtauksista;
b) kaikkien syttyvien ja syttymättömien esineiden siirtäminen syttyvissä pakkauksissa turvallisen etäisyyden päähän;
c) Suojaa poistettavissa olevat materiaalit peittämällä ne esimerkiksi metallilevyillä, kipsilevyillä jne. esimerkiksi hitsausroiskeilta;
d) tarkista, etteivät viereisten huoneiden syttymisherkät materiaalit tai esineet vaadi paikallista suojausta;
e) tiivistä palamattomilla materiaaleilla kaikki työpaikan läheisyydessä olevat asennus-, ilmanvaihto- jne. läpiviennit;
f) suojaa hitsausroiskeilta ja mekaanisilta vaurioilta kaikki syttyvällä eristyksellä varustetut sähkö-, kaasu- ja asennuskaapelit, edellyttäen, että ne ovat palovaarallisten töiden aiheuttaman riskin alueella;
g) tarkista, ettei kyseisenä päivänä tehty maalaus- tai muita syttyviä aineita käyttäviä töitä.

Kipinät voivat aiheuttaa tulipalon

Hitsauskipinät voivat aiheuttaa tulipaloja, räjähdyksiä ja palovammoja suojaamattomalle iholle. Käytä hitsauskäsineitä ja suojavaatetusta hitsattaessa. Poista tai kiinnitä kaikki syttyvät materiaalit ja aineet työalueelta. Älä hitsaa suljettuja säiliöitä tai säiliöitä, jotka ovat sisältäneet syttyviä nesteitä. Tällaiset säiliöt tai säiliöt on huuhdeltava ennen hitsausta syttyvien nesteiden poistamiseksi. Älä hitsaa syttyvien kaasujen, höyryjen tai nesteiden lähellä. Palonsammutusvälineet (sammutuspeitteet ja jauhe- tai lumisammuttimet) tulee sijoittaa työalueen lähelle näkyvälle ja helposti saatavilla olevalle paikalle.

Säiliöt voivat räjähtää

Käytä vain hyväksyttyjä kaasupulloja ja oikein toimivaa säädintä. Pullot tulee kuljettaa, varastoida ja sijoittaa pystyasentoon. Suojaa pullot lämmöltä, kaatumiselta ja mekaanisilta vaurioilta. Pidä kaikki kaasuasennuksen osat hyvässä kunnossa: pullo, letku, liittimet, säädin.

Hitsatut materiaalit voivat aiheuttaa palovammoja

Älä koskaan kosketa hitsattuja osia suojaamattomilla kehonosilla. Käytä aina hitsauskäsineitä ja pihtejä koskettaessasi tai siirtäessäsi hitsattua materiaalia.

4.3. Työpaikan valmistelu hitsausta varten

Varoitus! Hitsaus voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen.

a) Noudata hitsaustyötä koskevia terveys- ja turvallisuusmääräyksiä ja varusta työpaikka asianmukaisella sammuttimella
b) Hitsaus paikoissa, joissa syttyvät materiaalit voivat syttyä, on kielletty.
c) Hitsaus ilmakehässä, joka sisältää räjähtävän seoksen syttyviä kaasuja, höyryjä, sumuja tai pölyjä ilman kanssa, on kielletty.
d) Poista kaikki syttyvät materiaalit 12 metrin säteellä hitsauspaikasta ja, jos tämä ei ole mahdollista, peitä syttyvät materiaalit palamattomalla suojalla.
e) Ryhdy varotoimenpiteisiin kipinöiden ja hehkuvien metallihiukkasten estämiseksi.
f) Huomaa, että kipinät tai kuumat metallinsirpaleet voivat tunkeutua suojakorkkien, kansien tai seulojen raoista tai aukoista.
g) Älä hitsaa säiliöitä tai tynnyreitä, jotka sisältävät tai ovat sisältäneet syttyviä aineita. Älä myöskään hitsaa niiden läheisyydessä.
h) Älä hitsaa paineistettuja säiliöitä, painelinjoja tai painesäiliöitä.
i) Varmista aina riittävä ilmanvaihto.
j) Varmista, että olet vakaassa asennossa ennen hitsauksen aloittamista.

4.4. Henkilökohtaiset suojavarusteet

Varoitus! Valokaarisäteily voi vahingoittaa silmiä tai ihoa.

a) Hitsatessasi käytä puhdasta, öljytöntä suojavaatetusta, joka on valmistettu palamattomasta ja sähköä johtamattomasta materiaalista (nahka, paksu puuvilla), nahkakäsineitä, korkeavartisia saappaita ja suojahuppua.
b) Ennen hitsausta hävitä kaikki syttyvät tai räjähtävät esineet, kuten propaani-butaanisytyttimet ja tulitikut.
c) Käytä kasvosuojusta (kypärää tai suojavisiiriä) ja peitä silmät hitsaajan näkökykyä ja hitsausvirtaa vastaavalla sävyllä. Turvallisuusstandardit suosittelevat sävytystä nro 13 alle 300 A:n virralle. Matalampia suojasävyjä voidaan käyttää, jos työkappale peittää valokaari.
d) Käytä aina hyväksyttyjä suojalaseja, joissa on sivusuojus kypärän tai muun suojan alla.
e) Käytä työpaikalla suojalaseja suojataksesi muita häikäisyltä tai roiskeilta.
f) Käytä aina korvatulppia tai muita kuulonsuojaimia liiallisen melun varalta ja estääksesi roiskeiden pääsyn korviin.
g) Sivullisia on varoitettava katsomasta sähkövalokaareen.

4.5. Suojaus iskuilta

Varoitus! Sähköisku voi olla kohtalokas.

a) Kytke virtajohto lähimpään pistorasiaan ja vedä se käytännöllisellä ja turvallisella tavalla. Vältä kaapelin huolimatonta levittämistä huoneessa tutkimattomalle pinnalle, sillä se voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.
b) Sähköisesti varautuneiden osien koskettaminen voi aiheuttaa sähköiskun tai vakavia palovammoja.
c) Sähkökaari ja työalue latautuvat sähköisesti virran kulkiessa.
d) Myös laitteen syöttöpiiri ja sisäiset piirit ovat jännitteisiä, kun virta on päällä.
e) Älä koske jännitteisiin osiin.
f) Käytä kuivia, nukkaamattomia, eristettyjä käsineitä ja suojavaatetusta.
g) Käytä lattialla eristäviä mattoja tai muita eristäviä pinnoitteita, jotka ovat riittävän suuria estämään kehon ja esineen tai lattian välisen kosketuksen.
h) Älä kosketa sähkökaarta.
i) Katkaise virransyöttö ennen elektrodin käsittelyä, puhdistamista tai vaihtamista.
j) Varmista, että maadoituskaapeli on kytketty oikein ja että pistoke on työnnetty oikein maadoitettuun pistorasiaan. Laitteen virheellinen maadoitus voi aiheuttaa vaaran hengelle tai terveydelle.
k) Tarkista säännöllisesti virtakaapelit vaurioiden tai eristyksen puutteiden varalta. Vaurioitunut kaapeli on vaihdettava. Eristyksen huolimaton korjaus voi johtaa kuolemaan tai henkilövahinkoihin.
l) Katkaise laitteen virta, kun sitä ei käytetä.
m) Kaapelia ei saa kiedota kehon ympärille.
n) Työkappale on maadoitettava asianmukaisesti.
o) Vain hyväkuntoisia lisävarusteita saa käyttää.
p) Laitteen vaurioituneet osat on korjattava tai vaihdettava. Käytä turvavöitä työskennellessäsi korkealla.
q) Kaikki laitteet ja turvavarusteet on säilytettävä yhdessä paikassa.

r) Pidä kahvan kärki poissa kehosta, kun liipaisin on aktivoitu.
s) Kiinnitä maadoituskaapeli työkappaleeseen tai mahdollisimman lähelle sitä (esim. työpöytään).
t) Maadoituspuristin on eristettävä, jos sitä ei ole kytketty työkappaleeseen, jotta vältetään kosketus metalliin.
u) Tuote on suunniteltu sisäkäyttöön. Jos se on kuitenkin altistunut kosteudelle tai sateelle, on tarkistettava, ettei vesipisaroita pääse sisään, mikä voi johtaa onnettomuuteen.
v) Älä anna laitteen kastua.

Varoitus! Laite voi olla edelleen jännitteinen, kun virtajohto irrotetaan.
a) Kun olet sammuttanut laitteen ja irrottanut jännitekaapelin, tarkista tulokondensaattorin jännite ja varmista, että jännitearvo on nolla. Muussa tapauksessa älä koske laitteen osiin.

 HUOMIO Vaikka laite on suunniteltu turvalliseksi, riittävin suojatoimin ja käyttäjän lisäturvaominaisuuksista huolimatta, laitetta käsiteltäessä on silti pieni onnettomuus- tai loukkaantumisvaara. On suositeltavaa noudattaa varovaisuutta ja maalaisjärkeä sitä käytettäessä.

4.6. Kaasut ja höyryt

Varoitus! Kaasu voi olla terveydelle vaarallista tai johtaa kuolemaan!
a) Pidä aina etäisyyttä kaasun ulostuloon.
b) Hitsauksen aikana kiinnitä huomiota ilmanvaihtoon ja vältä kaasun hengittämistä.
c) Poista kemikaalit (rasvat, liuottimet) työkappaleiden pinnalta, koska ne palavat korkeassa lämpötilassa ja vapauttavat myrkyllisiä höyryjä.
d) Sinkittyjen osien hitsaus on sallittua vain tehokkaalla suodatuksella varustetulla poistoimulla ja puhtaalla ilmalla. Sinkkihöyryt ovat erittäin myrkyllisiä, ja myrkytyksen oire on niin kutsuttu sinkkikuume.

4.7. TYÖALUEEN VAROTOIMENPITEET

- Pidä työalue puhtaana ja hyvin valaistuna. Epäsymmetriset työpöydät ja pimeät alueet altistavat
- onnettomuuksille.
- Älä käytä sähkötyökaluja räjähdysvaarallisissa tiloissa, kuten syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn läsnä ollessa. Sähkötyökalut tuottavat kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryt.
- Pidä sivulliset, lapset ja vierailijat loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi. Häiriötekijät voivat aiheuttaa hallinnan menetyksen. Suojaa muita työalueella olevia roskilta, kuten lastuilta ja kipinöiltä. Käytä tarvittaessa suojia tai suojia.

4.8. Sähköturvallisuus

- Maadoitetut työkalut on kytkettävä pistorasiaan, joka on asennettu ja maadoitettu kaikkien määräysten mukaisesti. Älä koskaan irrota maadoitusnapaa tai muuta pistoketta millään tavalla. Älä käytä sovitinpistokkeita. Tarkista pätevältä sähköasentajalta, jos olet epävarma siitä, onko pistorasia maadoitettu oikein. Jos työkalussa on sähköinen toimintahäiriö tai se rikkoutuu, maadoitus tarjoaa matalan resistanssin sähkön johtamiseksi pois käyttäjästä.
- Kaksoiseristetyissä työkaluissa on polarisoitu pistoke (toinen piikki on leveämpi kuin toinen). Tämä pistoke sopii polarisoituun pistorasiaan vain yhdellä tavalla. Jos pistoke ei sovi kokonaan pistorasiaan, käännä se toisin päin. Jos se ei vieläkään sovi, ota yhteyttä pätevään sähköasentajaan polarisoidun pistorasian asentamiseksi. Älä muuta pistoketta millään tavalla. Kaksinkertainen eristys poistaa tarpeen kolmijohtimiselle maadoitetulle virtajohdolle ja maadoitetulle virtalähteelle.
- Vältä kosketusta maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, pattereihin, liesiin ja jääkaappiin. Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- Älä altista sähkötyökaluja sateelle tai märille olosuhteille
- Sähkötyökaluun pääsevä vesi lisää sähköiskun riskiä.
- Älä väärinkäytä virtajohtoa. Älä koskaan käytä virtajohtoa työkalun kantamiseen tai pistokkeen irrottamiseen pistorasiasta. Pidä virtajohto poissa lämmöstä, öljystä, terävistä reunoista tai liikkuvista osista. Vaihda vaurioituneet virtajohdot välittömästi. Vaurioituneet virtajohdot lisäävät sähköiskun riskiä.
- Kun käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ulkokäyttöön tarkoitettua jatkojohtoa, jossa on merkintä "WA" tai "W". Nämä jatkojohdot on tarkoitettu ulkokäyttöön ja ne vähentävät sähköiskun riskiä.

4.9. Henkilökohtainen turvallisuus

- Ole valppaana. Katso, mitä teet, ja käytä tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähkötyökalua väsyneenä tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökaluja käytettäessä voi johtaa vakavaan henkilövahinkoon.
- Pukeudu asianmukaisesti. Älä käytä löysiä vaatteita tai koruja. Pidä pitkät hiukset kurissa. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet poissa liikkuvista osista. Löysät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat tarttua liikkuviin osiin.
- Vältä vahingossa tapahtuvaa tuijottamista. Varmista, että virtakytkin on pois päältä ennen kuin kytket sen pistorasiaan. Sähkötyökalun kantaminen sormi virtakytkimellä tai sähkötyökalun kytkeminen pistorasiaan virtakytkimen ollessa päällä voi aiheuttaa onnettomuuksia.
- Poista säätöavaimet tai jakoavaimet ennen sähkötyökalun käynnistämistä. Sähkötyökalun pyörivään osaan kiinnitetty jakoavain tai avain voi aiheuttaa henkilövahinkoja.
- Älä kurkota liikaa. Säilytä aina tukeva jalansija ja tasapaino. Oikea jalansija ja tasapaino mahdollistavat sähkötyökalun paremman hallinnan odottamattomissa tilanteissa.
- Käytä turvavarusteita. Käytä aina silmäsuojaimia. Pölynaamaria, liukumattomia turvakenkiä, kypärää tai kuulonsuojaimia on käytettävä asianmukaisissa olosuhteissa.

4.10. Työkalun käyttö ja hoito

- Käytä puristimia (eivät sisälly toimitukseen) tai muita käytännöllisiä tapoja kiinnittää ja tukea työkappale vakaalle alustalle. Työkappaleen pitäminen käsin kehoa vasten on epävakaata ja voi johtaa hallinnan menettämiseen.
- Älä pakota työkalua. Käytä oikeaa työkalua sovellukseesi. Oikea työkalu
- tekee työn paremmin ja turvallisemmin suunnitellulla nopeudella.
- Älä käytä sähkötyökalua, jos virtakytkin ei kytke sitä päälle tai pois päältä. Kaikki työkalut, joita ei voida ohjata virtakytkimellä, ovat vaarallisia ja ne on vaihdettava.
- Irrota virtajohto pistorasiasta ennen säätöjen tekemistä, lisävarusteiden vaihtamista tai työkalun varastointia. Tällaiset ennaltaehkäisevät turvatoimenpiteet vähentävät työkalun vahingossa tapahtuvan käynnistämisen riskiä.
- Säilytä käyttämättömät työkalut lasten ja muiden kouluttamattomien henkilöiden ulottumattomissa. Työkalut ovat vaarallisia kouluttamattomien käyttäjien käsissä.
- Hoida työkaluja huolellisesti. Pidä leikkuutyökalut kunnossa ja puhtaina. Oikein huolletut työkalut juuttuvat harvemmin ja niitä on helpompi hallita. Älä käytä vaurioitunutta työkalua. Merkitse vaurioituneisiin työkaluihin merkintä ”Älä käytä” ennen kuin ne on korjattu
- Tarkista liikkuvien osien kohdistusvirheet tai jumittuminen, osien rikkoutumiset ja muut mahdolliset viat, jotka voivat vaikuttaa työkalun toimintaan. Jos työkalu on vaurioitunut, huollata se ennen käyttöä. Monet onnettomuudet johtuvat huonosti huolletuista työkaluista.
- Käytä vain valmistajan suosittelemia lisävarusteita malliisi. Yhdelle työkalulle sopivat lisävarusteet voivat olla vaarallisia, kun niitä käytetään toisessa työkalussa.

4.11. Huolto

- Työkalun huollon saa suorittaa vain pätevä korjaushenkilöstö. Epäpätevän henkilöstön suorittama huolto tai kunnossapito voi aiheuttaa loukkaantumisvaaran.
- Käytä työkalua huollettaessa vain identtisiä varaosia. Luvattomien osien käyttö tai huolto-ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa sähköiskun tai muun loukkaantumisvaaran.

4.12. Erityiset turvallisuussäännöt

1. Säilytä työkalun tarrat ja tyyppikilvet. Niissä on tärkeitä tietoja. Jos ne ovat lukukelvottomia tai puuttuvat, ota yhteyttä huoltotiimiimme vaihtotarvikkeita varten.
2. Käytä aina hyväksyttyjä suojalaseja ja kestäviä työkäsineitä työkalua käyttäessäsi. Henkilökohtaisten suojavarusteiden käyttö vähentää loukkaantumisriskiä. Suojalaseja ja kestäviä työkäsineitä on saatavilla Harbor Freight Toolsilta.
3. Ylläpidä turvallista työympäristöä. Pidä työalue hyvin valaistuna. Varmista, että ympärillä on riittävästi työtilaa. Pidä työalue aina vapaana esteistä, rasvasta, öljystä, roskista ja muista roskista. Älä käytä sähkötyökalua lähellä syttyviä kemikaaleja, pölyjä ja höyryjä. Älä käytä tätä tuotetta kosteassa tai märässä paikassa.
4. Vältä tahatonta käynnistystä. Varmista, että olet valmis aloittamaan työskentelyn ennen työkalun käynnistämistä.

5. Älä koskaan jätä työkalua ilman valvontaa, kun se on kytketty pistorasiaan. Sammuta työkalu ja irrota se pistorasiasta ennen lähtöä.
6. Irrota aina työkalu pistorasiasta ennen tarkastus-, huolto- tai puhdistustoimenpiteiden suorittamista.
7. Estä silmävammat ja palovammat. Hyväksyttyjen henkilökohtaisten suojavaatteiden ja turvalaitteiden käyttäminen vähentää loukkaantumisriskiä.
    a. Käytä hyväksyttyjä iskunkestäväjä suojalaseja ja hitsauskypärää, jossa on vähintään 10 tummuusluokan linssi.
    b. Tätä tuotetta käytettäessä on käytettävä nahkahousuja, paloturvakenkiä tai -saappaita. Älä käytä hihansuissa olevia housuja, avonaisia taskuja sisältäviä paitoja tai vaatteita, jotka voivat tarttua sulaan metalliin tai kipinöihin.
    c. Pidä vaatteet vapaina rasvasta, öljystä, liuottimista tai muista syttyvistä aineista. Käytä
    d. kuivia, eristäviä käsineitä ja suojavaatetusta.
    e. Käytä hyväksyttyä päänsuojainta pään ja kaulan suojaamiseksi. Käytä hitsaus- ja leikkausmenetelmiin suunniteltuja ja hyväksyttyjä esiliinoja, viittoja, hihoja, olkasuojia ja ruokalappuja.
    f. Kun hitsaat/leikkaat yläpuolella tai suljetuissa tiloissa, käytä liekinkestäviä
    g. korvatulppia tai kuulonsuojaimia kipinöiden pitämiseksi poissa korvista.
8. Estä tahattomat tulipalot. Poista kaikki syttyvät materiaalit työalueelta.
    h. Siirrä työ mahdollisuuksien mukaan paikkaan, joka on kaukana syttyvistä materiaaleista; suojaa syttyvät materiaalit palonkestävästä materiaalista valmistetulla suojuksella.
    i. Poista tai turvaa kaikki syttyvät materiaalit 10 metrin säteellä työalueesta. Käytä palonkestävää materiaalia peittämään tai tukimaan kaikki avoimet ovet, ikkunat, halkeamat ja muut aukot.
    j. Rajaa työalue kannettavilla palonkestävillä seuloilla. Suojaa syttyvät seinät, katot, lattiat jne. kipinöiltä ja kuumuudelta palonkestävillä suojuksilla.
    k. Jos työskentelet metalliseinän, katon jne. parissa, estä syttyvien materiaalien syttyminen toisella puolella siirtämällä syttyvät materiaalit turvalliseen paikkaan. Jos syttyvien materiaalien siirtäminen ei ole mahdollista, nimeä joku toimimaan palovartijana, jolla on sammutin, hitausprosessin aikana ja vähintään puoli tuntia hitsauksen päättymisen jälkeen.
    l. Älä hitsaa tai leikkaa materiaaleja, joissa on syttyvä pinnoite tai syttyvä sisärakenne, kuten seinissä tai katoissa, ilman hyväksyttyä menetelmää vaaran poistamiseksi.
    m. Älä hävitä kuumaa kuonaa syttyviä aineita sisältäviin astioihin.
    n. Hitsauksen tai leikkauksen jälkeen on tehtävä perusteellinen tarkastus tulipalon merkkien varalta. Huomaa, että helposti näkyvää savua tai liekkejä ei välttämättä ole läsnä jonkin aikaa palon syttymisen jälkeen. Älä hitsaa tai leikkaa ilmakehässä, joka sisältää
    o. Vaarallisesti reaktiiviset tai syttyvät kaasut, höyryt, nesteet ja pöly.
    p. Varmista riittävä ilmanvaihto työtiloissa estääksesi syttyvien kaasujen, höyryjen ja pölyn kertymisen. Älä kuumenna astiaa, jossa on ollut tuntematonta ainetta tai palavaa materiaalia, jonka sisältö voi kuumennettaessa muodostaa syttyviä tai räjähtäviä höyryjä. Puhdista ja tyhjennä säiliöt ennen lämmön levittämistä. Tuuleta suljetut säiliöt, mukaan lukien valukappaleet, ennen esilämmitystä, hitausta tai leikkausta.

4.13. VAROITUS

HENGITYSVAARA: HITSAUS JA PLASMALEIKKAUS TUOTTAVAT MYRKYLLISIÄ HÖYRYJÄ.

Altistuminen hitsaus- tai leikkauspakokaasuille voi lisätä tiettyjen syöpien, kuten kurkunpään ja keuhkojen syövän, kehittymisen riskiä. Myös joitakin sairauksia, jotka voivat liittyä altistumiseen hitsaus- tai plasmaleikkauspakokaasuille, ovat:

a. Parkinsonin taudin varhainen puhkeaminen
b. Sydänsairaus
c. Haavaumat
d. Lisääntymiselinten vauriot
e. Ohutsuolen tai mahalaukun tulehdus
f. Munuaisvaurio
g. Hengityselinsairaudet, kuten keuhkolaajentuma, keuhkoputkentulehdus tai keuhkokuume

Käytä luonnollista tai koneellista ilmanvaihtoa ja NIOSH:n hyväksymää hengityssuojainta

suojautuaksesi syntyviltä höyryiltä ja vähentääksesi edellä mainittujen sairauksien kehittymisriskiä.

9. Vältä liiallista altistumista höyryille ja kaasuille. Pidä aina pääsi poissa höyryistä. Älä hengitä höyryjä. Käytä riittävää ilmanvaihtoa tai poistoilmaa tai molempia pitääksesi höyryt ja kaasut poissa hengitysvyöhykkeeltäsi ja yleiseltä alueelta.
    - Jos ilmanvaihto on kyseenalainen, pyydä pätevää teknikkoa ottamaan ilmanäyte korjaavien toimenpiteiden tarpeen määrittämiseksi. Käytä mekaanista ilmanvaihtoa ilmanlaadun parantamiseksi. Jos tekniset torjuntatoimenpiteet eivät ole mahdollisia, käytä hyväksyttyä hengityssuojainta.
    - Työskentele suljetussa tilassa vain, jos se on hyvin ilmastoitu, tai käytä paineilmakäyttöistä hengityssuojainta.
    - Noudata OSHA:n ohjeita sallittujen altistumisrajojen (PEL) osalta eri höyryille ja kaasuille.
    - Noudata American Conference of Governmental Industrial Hygienistsin suosituksia kynnysarvoista (TLV) höyryille ja kaasuille.
    - Pyydä tunnustettua työhygienian tai ympäristöpalveluiden asiantuntijaa tarkistamaan toiminta ja ilmanlaatu ja antamaan suosituksia kyseiseen hitsaus- tai leikkaustilanteeseen.
10. Pidä letkut aina poissa hitsaus-/leikkauskohdasta. Tarkasta kaikki letkut ja kaapelit viiltojen, palovammojen tai kuluneiden alueiden varalta ennen jokaista käyttökertaa. Jos vaurioituneita alueita löytyy, vaihda letkut tai kaapelit välittömästi.
11. Lue ja ymmärrä kaikki valmistajan käyttöoppaassa esitetyt ohjeet ja turvaohjeet hitsattavalle tai leikattavalle materiaalille.
12. Asianmukainen pullon hoito. Kiinnitä pullot kärryyn, seinään tai pylvääseen, jotta ne eivät putoa. Kaikkia pulloja tulee käyttää ja säilyttää pystyasennossa. Älä koskaan pudota tai lyö pulloa. Älä käytä lommoisia pulloja. Sylinterien korkkeja on käytettävä pulloja siirrettäessä tai säilytettäessä. Tyhjät pullot on säilytettävä määritellyillä alueilla ja merkittävä selvästi sanalla "tyhjä".
13. Älä koskaan käytä öljyä tai rasvaa missään tulo- tai lähtöliittimessä tai pullon venttiileissä.
14. Käytä tässä invertterikäyttöisessä ilmaplasmaleikkurissa vain mukana toimitettua poltinta. Muiden järjestelmien komponenttien käyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja vahingoittaa laitteen sisällä olevia komponentteja.
15. Sydämentahdistinta käyttävien henkilöiden tulee neuvotella lääkärinsä kanssa ennen tämän tuotteen käyttöä. Sähkömagneettiset kentät sydämentahdistimen lähellä voivat aiheuttaa häiriöitä tai tahdistimen toimintahäiriön.
16. KÄYTÄ OIKEAA JATKOJOHTOA. Varmista, että jatkojohto on hyvässä kunnossa. Kun käytät jatkojohtoa, varmista, että se on riittävän vahva kuljettamaan tuotteen ottaman virran. Liian pieni johto aiheuttaa verkkojännitteen laskun, mikä johtaa tehohäviöön ja ylikuumenemiseen. 15 metrin jatkojohdon halkaisijan on oltava vähintään 32 mm ja 30 metrin jatkojohdon vähintään 10 mm. Epävarmoissa tapauksissa käytä seuraavaksi paksumpaa paksuutta. Mitä pienempi paksuusnumero, sitä paksumpi johto.

MUKAUTETUT VARUSTEET:
Kaapeli massapuristimella.
Kaapeli TIG-polttimella WP-26 sekä lisävarusteet:
Holkit: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Keraamiset suuttimet nro 5, 6, 7.
Pitkä korkki.
Volframi.
Kaapeli puikonpitimellä MMA.
Kaasuletku.
Maski.
Vasara.
Harja.

5. Käyttöohjeet

5.1. Yleistä

a) Laitetta tulee käyttää sen käyttötarkoituksen mukaisesti noudattaen terveys- ja turvallisuusmääräyksiä sekä arvokilven tiedoista johtuvia rajoituksia (IP-luokka, käyttösuhde, syöttöjännite jne.).
b) Älä avaa laitetta, koska se mitätöi takuun; myös räjähtävät paljaat osat voivat aiheuttaa loukkaantumisen.
c) Valmistaja ei ole vastuussa laitteen teknisistä muutoksista tai aineellisista vahingoista, jotka johtuvat näiden muutosten käyttöönotosta.
d) Jos laitteeseen tulee toimintahäiriö, ota yhteyttä huoltokeskukseen.
e) Älä peitä laitteen tuuletusaukkoja - aseta hitsauskone 30 cm:n etäisyydelle ympäröivistä esineistä.
f) Hitsauskonetta ei saa pitää kainalon alla tai lähellä kehoa.
g) Älä asenna laitetta tiloihin, joissa on aggressiivinen ympäristö, paljon pölyä tai lähelle laitteita, joilla on voimakas sähkömagneettinen kenttäpäästö.
h) Pidä sormet, hiukset ja vaatteet poissa pyörivästä tuulettimesta.
i) Laite on maadoitettava käytön aikana.
j) Kun lämpöylikuormituksen merkkivalo syttyy laitteen käytön aikana, lopeta käyttö välittömästi ja odota, että laite jäähtyy.
k) Kun laitetta käytetään pitkään tai suurella virralla, katkaise virta vasta, kun laite on jäähtynyt.
l) Älä katkaise laitetta käytöstä hitsauksen aikana!
m) Huolla laitetta säännöllisesti ja puhdista sen sisäpuoli pölystä.

6. Tuotteen yleiskatsaus



SERTIFIKAATIT – hitsauskone on valmistettu CE- ja RoHS-sertifikaattien mukaisesti. Se takaa laitteen pitkän käyttöiän ja korkean laadun.



Hitsauslaite käyttää MOSFET-tekniikkaa. Tämä tekniikka (toisin kuin mikään muu) takaa korkeimman hyötysuhteen. Verrattuna nykyiseen kulutusmäärään saamme suhteettoman suuren tehon. Tämä johtaa 93 %:n hyötysuhteeseen! Hitsausvirta on erittäin vakaa ja varmistaa täydellisen hitsaustuloksen. MOSFET-tekniikan ansiosta laite on kevyt ja kompakti.



Vakiojännite = hitsauslaite saa 230 V:n virransyötön jännite yksivaihepistorasiasta (230 V +/- 10 %).

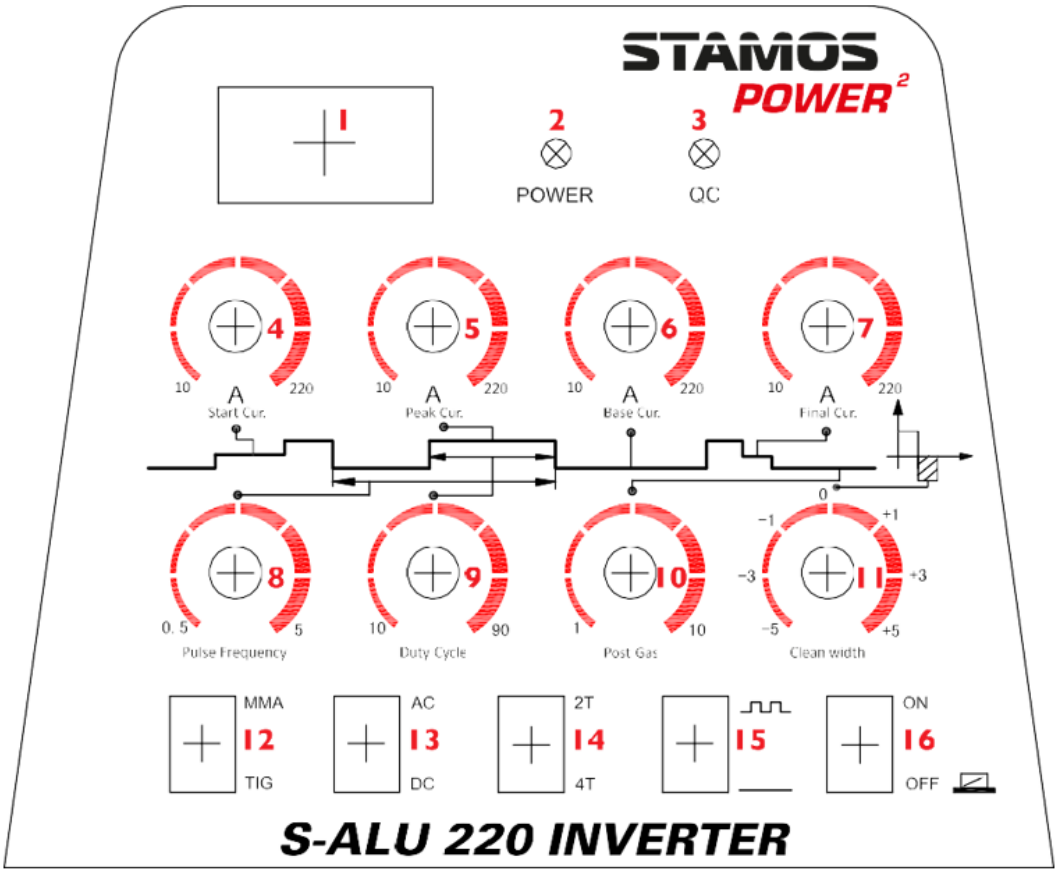


INERTI KAASU = WIG/TIG-hitsaukseen on käytettävä inertti kaasu (esim. argon).

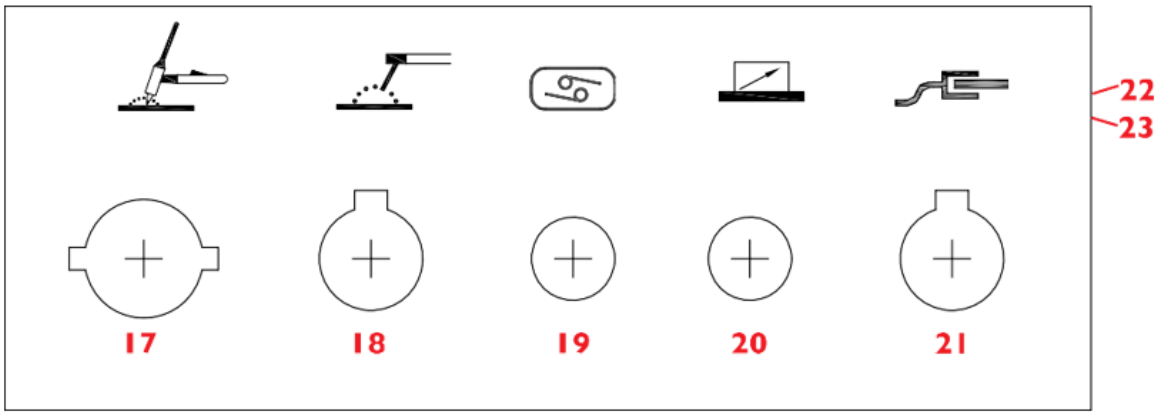


TUULETTIMET = erittäin tehokkaat tuulettimet varmistavat optimaalisen lämmönvapautuksen hitsaustoiminnan aikana.

OHJAUSPANEELI:



1



LEGENDA:

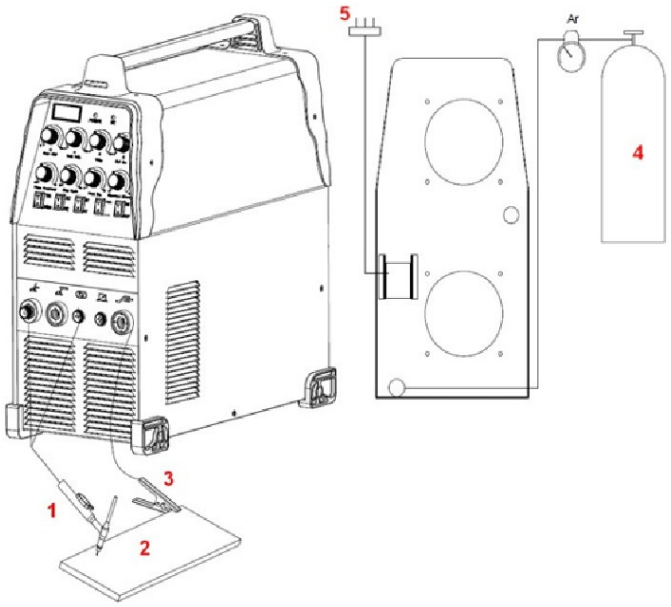
1	LED-näyttö = näyttää virran voimakkuuden nykyisen arvon.
2	Virransyötön merkkivalo = koneen käynnistämisen jälkeen tämä merkkivalo syttyy.
3	Ylikuormitus / vika = merkkivalo syttyy kahdessa tapauksessa: a) Koneen vika, sitä ei voida käyttää. b) Hitsauslaite ylitti vakioylikuormitusajan, se siirtyy hätätilaan ja seuraavaksi sammuu. Se tarkoittaa, että laite sammuu lämpötilan ja ylikuumenemisen hallinnan seurauksena. Tämän prosessin aikana etupaneelin varoitusvalo syttyy. Tällaisessa tapauksessa pistoketta ei tarvitse irrottaa pistorasiasta. Laitteen jäähdyttämiseksi tuuletin voi edelleen toimia. Jos punainen merkkivalo ei syty, laite on jäähtynyt käyttölämpötilaan ja sitä voidaan käyttää uudelleen.

4	KÄYNNISTYSVIRTA = alkuvirta. Se toimii vain, kun 4T-toiminto on päällä. Tätä toimintoa käytetään alkuvirran säätämiseen valokaaren asianmukaiseksi sytyttämiseksi. 10–220 A
5	HUIPPUVIRTA. Tämä toiminto toimii vain pulssin ollessa päällä. Sitä käytetään virran vaihtamiseen päävirran (VIRTA) ja pienen virran välillä pulssointihitsauksen aikana. 10–220 A
6	PERUSVIRTA = valokaarta tukeva virta PULSSi-tilassa. 10–220 A
7	LOPPUVIRTA = Toimii vain, kun 4T-toiminto on kytketty päälle. Tätä toimintoa käytetään oikean hitsauksen loppuvirran valitsemiseen, jotta sulatushitsaus saadaan aikaan oikein. 10–220 A
8	PULSSITAAJUUS = tämä toiminto tarkoittaa taajuutta aikayksikössä (impulssihitsauksessa) 0,5–5 Hz
9	KUNNOSTUSSUHDE = pulssin täyttyminen; pulssin keston suhde pulssin jaksoon. 10–90 %
10	JÄLKIKAASU = kaasun pääsyaika valokaaren hämärtymisen jälkeen, säädetään sekunnin välein. Tämän aika-arvon säätötoiminto on merkittävä sulahitsaukselle, joka on jäähdytettävä ja suojattava hapettumiselta hitsausprosessin päätyttyä. 1–10 sekuntia
11	PUHDAS LEVEYS = positiivisen ja negatiivisen virran suunnan välinen prosentuaalinen aikaero yhden hitsausvirtajakson aikana -5 / +5
12	WIG/TIG = MIG/MAG-kaasuverholla hitsattavista metalleista poiketen, WIG-menetelmällä hitsattaessa sähkökaari syntyy sulamattoman volframielektrodin ja hitsattavan materiaalin väliin. Volframielektrodin ja hitsausliitoksen suojaamiseksi käytetään neutraaleja kaasuja, kuten argonia, heliumia tai hapettumattomia kaasuseoksia. WIG-menetelmällä hitsausta voidaan käyttää kaikille hitsatuille metalleille. Virran tyypin, polarisaation ja verhokaasun valinta riippuu hitsattavan metallin tyypistä. Tämä laite käyttää hitsauskahvaa (poltinta) – WIG, joka on varustettu volframielektrodilla, argonverhokaasun vapautussuuttimella ja juoksuteella hitsattavan materiaalin mukaan. Hitsaustekniikan asiantuntijamme suosittelevat punaisia volframielektrodeja teräkselle ja jaloteräkselle, vihreitä alumiinille, mustia teräkselle ja valuraudalle sekä kultaisia ja harmaita yleiskäyttöön. Metallilevyn paksuudesta riippuen suositellaan seuraavia wolfram-elektrodeja: • ohut metallilevy 0,5–1 mm = elektrodi 1,6 mm • metallilevy, paksuus 1–6 mm = elektrodi 2,4 mm • paksu metallilevy - 6 mm = elektrodi 3,2 mm Kaasusuuttimien osalta suosittelemme kokoa 7 yleiskäyttöisiin sovelluksiin ja kokoa 5 tarkkuushitsaukseen. MMA = sähkökaarihitsaus (E-Hand/MMA) on yksi varhaisimmista metalliesineiden hitsausmenetelmistä; sitä käytetään myös nykyään. Hitsausenergia syntyy hitsauslangan ja hitsattavan elementin välisestä sähkökaarista
13	AC/DC = invertteriä käytettäessä on mahdollista hitsata tasavirralla (DC) tai vaihtovirralla (AC). Tämän ansiosta koneella voi hitsata lähes kaikkia metalleja. Vaihtovirtaa käytetään kevytmetallien (kuten alumiinin tai titaanin) hitsaukseen. Useimpien muiden metallien (kuten rakenneteräksen ja koneellisesti työstettävän teräksen) hitsaukseen käytetään tasavirtaa.
14	"4T/2T"-valintapainike: Valitsemalla "4T/2T"-menetelmän TIG-hitsaus jakautuu "2T"-toimintoon (ei-itselukittuva) ja "4T"-toimintoon (itselukittuva).
15	Pulsaatiotoiminnon vaihtopainike = Lisäpulsaatiotoiminto mahdollistaa suuremman energian tuottamisen ilman, että hitsatun elementin lämpötilaa tarvitsee merkittävästi nostaa.

16	Virtakytkin/katkaisin
17	TIG/WIG-liitin
18	MMA-liitäntä
19	TIG/WIG-liitin
20	Jalkakäyttöinen liitin
21	Massaputken liitin
22	Kaasu-/ilmaliitäntä hitsauslaitteen takaosassa
23	Maadoitus = Jokaisen hitsauslaitteen takaosassa on maadoitusmerkinnällä varustettu pultti. Ennen käynnistystä laite on maadoitettava putkella, jonka poikkileikkaus ei saa olla pienempi kuin 6 mm.

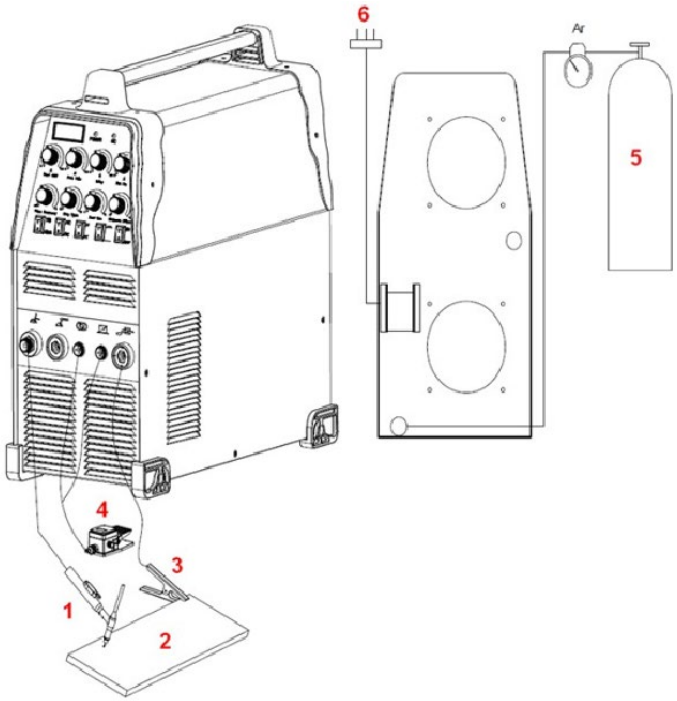
Kytkentäkaaviot

6.1. TIG



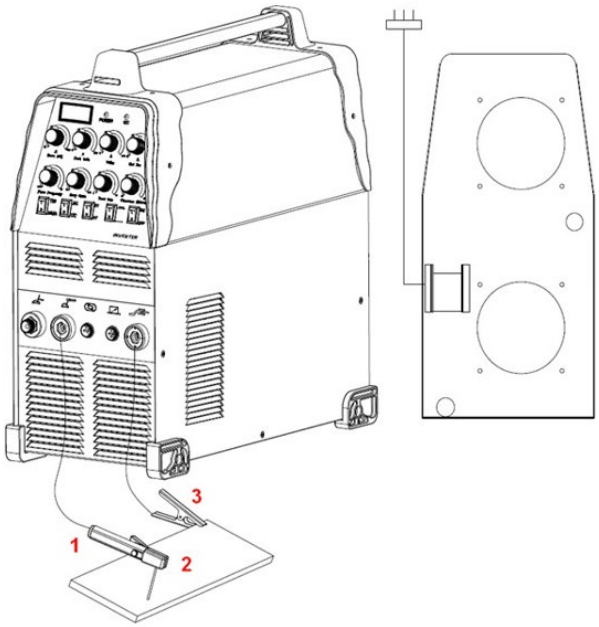
1- TIG-poltin
2- Työkappale
3- Massa Puristin
4- Kaasu
5- virtalähde

6.2. TIG JALKAPOLJIMELLA



1- TIG-poltin
2- Työkappaleen
3- massapuristin
4- Jalkapoljin
5- Kaasu
6- virtalähde

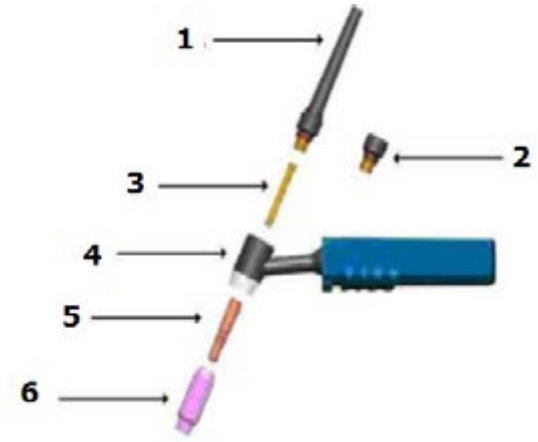
6.3. MMA



1- MMA-elektrodin pidin
2- Työkappaleen
3- massapuristin

6.4. TIG-POLTINLIITÄNTÄ

Liitä poltin invertteriin liittämällä polttimen päässä oleva ilmaletku laitteen etuosassa olevaan poltinliittimeen. Varmista, että liitäntä on tiukka kiristämällä sitä hieman kiintoavaimella. Älä kuitenkaan kiristä sitä liian tiukalle.



1. Pitkä takakansi
2. Lyhyt takakansi
3. Holkki
4. Puhallusputken kahva
5. Holkki kotelossa
6. Keraaminen suutin

7. Laitteen käyttö

7.1. Käynnistys

Purkaminen

Pura kaikki pakkauksen osat ja varmista, että kaikki toimituksen sisältöön kuuluvat osat ovat mukana.

Työympäristö

Työskentelyalueella on oltava hyvä ilmanvaihto. Laitetta jäähdyttää tuuletin, joka varmistaa kaikkien laitteen sisäisten osakokoonpanojen jäähdytyksen. (Vinkki! Suojukset on asennettava siten, että tuuletusreiät sijaitsevat laitteen etupuolella.) Jotta puhdistukselle ja jäähdytykselle jää tilaa, laite tulee sijoittaa vähintään 15 cm:n etäisyydelle (kummallakin puolella) muista esineistä. Jos laitteen jäähdytys ei ole tehokasta, lämmitysaika lyhenee.

Putkien liitäntä

Jokainen laite on varustettu syöttökaapelilla, joka syöttää sille sähköjännitettä. Jos laite kytketään virtalähteeseen, jonka jännite ylittää syöttöjännitteen tai jos vaihe on kytketty väärin, se voi aiheuttaa laitteen vakavia vaurioita. Tällä tavoin vaurioitunut laite ei ole takuuehtojen mukainen korjauskelpoinen.

PERUUKKIHITSAUS

Kahvasta on otettava kiinni kädellä. Mustaan sulkukorkkiin asti. Seuraavaksi on tarpeen asettaa wolframaattinen elektrodi holkkiin. Aseta seuraavaksi kotelo holkkiin ja kiristä pidikkeen pää (suutin).

7.2. Käyttöohjeet

TIG-hitsaus

Aseman tyhjentäminen ennen hitsausta.

TIG-hitsaus on erittäin herkkä hitsattavan pinnan epäpuhtauksille. Tästä syystä ennen hitsausta on poistettava maali- ja rasvajäämät sekä hapettunut kerros hitsattavalta pinnalta.

DC TIG-hitsaus

- Liitä kaasuletku hitsauslaitteen kaasun syöttöpistorasiaan.
- Liitä kaasuletku hitsauspistooliin ja argonin syöttöliitäntään (pistooliin).
- Kytke hitsauskappale hitsauslaitteen massapuristimeen, ulostulo (+).
- Kytke hitsauskahvan pistoke valokaaren ja argonin säätösauvaan.

Kaasutesti: Tarkista sähkönsyötön liitäntä ja kytke jännite päälle. Avaa argonpullon venttiili (säädin) ja kytke virtausmittari päälle. Pistoolin kytkintä on painettava ja valittava sopiva kaasun virtaus. Syöttökytkin on vapautettava, jolloin kaasun virtaus pysähtyy automaattisesti muutaman sekunnin kuluttua. Korkeataajuussytytystä käytettäessä volframielektrodi on vedettävä 2–3 mm hitsauskappaleesta. Seuraavaksi, kytkimen kytkemisen jälkeen

valokaari syttyy. Katkaisu johtaa sähkövirran voimakkuuden vähenemiseen eikä valokaari ole enää aktiivinen. Puhallusakseli ei saa hajota ennen valokaaren sammumista. Kaasun on jäähdytettävä hitsausliitos, jotta se ei hapetu. Hitsausprosessin päätyttyä on katkaistava argonpullon argonsyöttöpainike ja hitsauslaitteen syöttö. Virransyötön pistokkeen irrottaminen, kun virransyötön kytkin on päällä, on kielletty.

Manuaalinen hitsaus elektrodilla

- Liitä E-Hand-putki negatiiviseen napaan (-).
- Aseta virran voimakkuuden säädin oikeaan voimakkuuteen (impulssivirran voimakkuuden säädin on ala-asennossa). Valitse virta empiirisen kaavan mukaisesti: I=40d, jossa d on elektrodin halkaisija.
- Positiivinen ja negatiivinen kytkentä hitsausprosessin aikana.
- Hitsauslaitteen on oltava kytkettynä pistorasiaan ja pääkytkin on kytkettävä päälle. Merkkivalo syttyy.
- On tarpeen kiinnittää huomiota hitsausvirran suhteelliseen voimakkuuteen ja hitsaajan suhteelliseen lämmitysaikaan.
- Ylikuormitus voi aiheuttaa vaurioita. Voit välttää tämän.
- Laitteen käytön jälkeen on annettava laitteen jäähtyä ja katkaistava sitten virta.

8. Pakkauksen hävittäminen

Säilytä kaikki pakkausmateriaalit (pahvi, muovinauhat ja polystyreenivaahto) laitteen suojaamiseksi kuljetuksen aikana, jos se on tarpeen lähettää huoltokeskukseen!

9. Kuljetus ja varastointi

Laitetta kuljetettaessa on suojattava se iskuilta ja kaatumiselta äläkä aseta sitä "ylösalaisin". Säilytä laitetta hyvin ilmastoidussa tilassa, jossa on kuivaa ilmaa eikä ole läsnä syövyttäviä kaasuja.

10. Puhdistus ja huolto

a) Irrota verkkopistoke ennen jokaista puhdistusta ja kun laitetta ei käytetä, ja anna laitteen jäähtyä kokonaan.

b) Käytä pintojen puhdistukseen vain syövyttämättömiä puhdistusaineita.
c) Älä suihkuta laitetta vesisuihkulla äläkä upota sitä veteen.
d) Varmista, ettei vettä pääse kotelon tuuletusaukkojen kautta sisään.
e) Puhdista tuuletusaukot harjalla ja paineilmalla.
f) Jokaisen puhdistuksen jälkeen kaikki osat on kuivattava hyvin ennen laitteen seuraavaa käyttöä.
g) Säilytä laitetta kuivassa ja viileässä paikassa, suojassa kosteudelta ja suoralta auringonvalolta.
h) Poista pöly säännöllisesti kuivalla ja puhtaalla paineilmalla.
i) Laitetta on suojattava vedeltä ja kosteudelta.
j) Laitetta ei saa asettaa lämmitetylle alustalle.
k) Säilytä laitetta kuivassa ja puhtaassa tilassa.
l) Pistoolin kuluminen, halkeamat ja paljaat putket on tarkistettava. Kaikki kuluneet osat on korjattava tai vaihdettava ennen laitteen seuraavaa käyttökertaa. Voimakkaasti kulunut pistoolin suutin voi johtaa hitsausnopeuden hidastumiseen, jännitehäviöön ja epätasaiseen materiaalin leikkausviivaan. Voimakkaasti kuluneen pistoolin suuttimen oire on pitkä tai liian suuri reikä.
m) Elektrodin ulkoisen osan ei tulisi olla yli 3,2 mm:n syvyydessä. Tarkista ruuvikierteet, jos suojakorkin kiristämisessä on ongelmia.
n) Tarkista viikoittain, toimiiko huoneen ilmanvaihto kunnolla.

11. Laitteen säännöllinen tarkastus

Säännöllinen huolto on välttämätöntä, jotta laite toimii oikein.

VAROITUS: Sammuta laite ja irrota se virtalähteestä ennen huoltotoimenpiteitä.

Säännölliset tarkastukset	6 kuukauden rutiinihuolto
- Vaihda lukukelvottomat tarrat - Tarkista kaikkien kytkimien toiminta. - Tarkista, että tuuletin toimii oikein ja että ilma pääsee poistumaan laitteen takaosasta - Varo liiallista tärinää, melua, hajua ja kaasuvuotoja käytön aikana - Tarkista, että poltin tai maadoitusjohdot eivät ole palaneet läpi - Tarkista, että sähköliitännät eivät ole palaneet läpi - Tarkista, että syöttökaapeli ei ole vaurioitunut.	- Puhalla yksikkö kuivalla, puhtaalla paineilmalla. - Tarkista tulo-/lähtöriman sähköliitännät ja kiristä löysät ruuvit tai vaihda ne.

Deze gebruikershandleiding is machinaal vertaald. We hebben ons uiterste best gedaan om ervoor te zorgen dat de vertaling nauwkeurig is, maar houd er rekening mee dat geautomatiseerde vertalingen niet perfect zijn en niet bedoeld zijn om menselijke vertalers te vervangen. De officiële versie van de gebruikershandleiding is in het Engels. Eventuele verschillen tussen de vertaalde versie en het oorspronkelijke Engels zijn niet juridisch bindend. Als u vragen heeft over de juistheid van de vertaling, raadpleeg dan de Engelse versie, die als officiële referentie geldt. Meer taalversies zijn op aanvraag beschikbaar via info@expondo.com.

1. Symbolen

	Lees de gebruiksaanwijzing.
	Recyclebaar product.
	Het product voldoet aan de eisen van de relevante veiligheidsnormen.
	Draag beschermende kleding die het hele lichaam beschermt.
	Voorzichtigheid! Draag beschermende handschoenen.
	Draag een veiligheidsbril.
	Draag beschermend schoeisel.
	Voorzichtigheid! Het hete oppervlak kan brandwonden veroorzaken!
	Voorzichtigheid! Brand- of explosiegevaar.
	Voorzichtigheid! Schadelijke dampen, vergiftigingsgevaar. Gassen en dampen kunnen schadelijk zijn voor uw gezondheid. Bij het lassen komen lasgassen en -dampen vrij. Het inademen van deze stoffen kan schadelijk zijn voor de gezondheid.
	Gebruik een lasmasker met een geschikt filter.
	VOORZICHTIGHEID! Schadelijke straling van de lasboog

	Raak geen stroomvoerende onderdelen aan.

VOORZICHTIGHEID! De afbeeldingen in deze handleiding dienen uitsluitend ter referentie en kunnen in sommige details afwijken van het daadwerkelijke product.

2. Technische gegevens

Parameterbeschrijving	**Parameterwaarde**	
Productnaam	TIG-lasapparaat AC/DC	
Model	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Voedingsspanning	Eenfasige wisselstroom 230V±10%	
Frequentie (Hz)	60	
Nominale ingangsstroom (A)	TIG 23,7	
	MMA 36,3	
Uitgangsstroomregeling (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Pulsbreedte (%)	10-90	
Nagas (s)	1-10	
Pulsfrequentie (lage frequentie) Hz	0,5-5	
Basisstroom (A)	10-220	
Startstroom (A)	10-220	
Eindstroom (A)	10-220	
Pulsstroom (A)	10-220	
Boogontstekingsmodus	Hoogfrequent	
Rendement (%)	80	
Inschakelduur (%)	60	
Vermogensfactor	0,73	
Isolatieklasse	F	
IP-bescherming	IP21S	
MMA-kabel (m)	3	8
TIG-kabel (m)	4	8

3. Algemene beschrijving

Deze handleiding is bedoeld om te helpen bij veilig en betrouwbaar gebruik. Het product is ontworpen en vervaardigd strikt volgens technische specificaties met behulp van de nieuwste technologie en componenten en met behoud van de hoogste kwaliteitsnormen.

LEES EN BEGRIJP DEZE HANDLEIDING ZORGVULDIG VOORDAT U MET DE WERKZAAMHEDEN BEGINT.

Om een lange en betrouwbare werking van het apparaat te garanderen, dient u het correct te bedienen en te onderhouden volgens de richtlijnen in deze handleiding. De technische gegevens en specificaties in deze handleiding zijn actueel. De fabrikant behoudt zich het recht voor om wijzigingen aan te brengen ter verbetering van de kwaliteit. Rekening houdend met de technische vooruitgang en de mogelijkheid om geluidsoverlast te verminderen, is het apparaat zodanig ontworpen en gebouwd dat de risico's als gevolg van geluidsemissies tot een minimum worden beperkt.

4. Veiligheid bij gebruik

LET OP! Lees alle veiligheidswaarschuwingen en instructies. Het niet opvolgen van de waarschuwingen en instructies kan leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel of overlijden.
De termen "apparaat" of "product" in de waarschuwingen en de beschrijving van de instructies verwijzen naar: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Algemeen

a) Zorg voor uw eigen veiligheid en die van derden door de richtlijnen in deze handleiding te lezen en op te volgen.
b) Alleen gekwalificeerde personen mogen het apparaat opstarten, bedienen, hanteren en repareren.
c) Het apparaat mag niet worden gebruikt voor andere doeleinden dan waarvoor het bestemd is.
d) Tijdens gebruik genereert het apparaat een elektromagnetisch veld, wat storingen kan veroorzaken in medische implantaten, zoals pacemakers.
e) Het is verboden de lashendel op uzelf, andere mensen en dieren te richten.
f) Zorg voor regelmatig onderhoud.
g) Koppel het apparaat los van de stroomvoorziening voordat u aanpassingen, onderhoud, vervanging van de nozzle enz. uitvoert.
h) Gebruik het product niet zonder behuizing.
i) Voer al het lasafval af volgens de plaatselijke voorschriften.

4.2. Richtlijnen voor het beveiligen van brandgevaarlijke werkzaamheden

De voorbereiding van het gebouw en de ruimten voor brandgevaarlijke werkzaamheden bestaat uit:
a) het reinigen van de ruimten of plaatsen waar de werkzaamheden zullen worden uitgevoerd van alle brandbare materialen en verontreinigingen;
b) het verplaatsen van alle brandbare en niet-brandbare voorwerpen in brandbare verpakkingen naar een veilige afstand;
c) Bescherm materialen die niet verwijderd kunnen worden door ze bijvoorbeeld af te dekken met metalen platen, gipsplaten, enz. tegen de effecten van bijvoorbeeld lasspatten;
d) controleer of materialen of objecten die ontvlambaar zijn in aangrenzende ruimten geen lokale bescherming vereisen;
e) dicht alle doorvoeropeningen in installaties, ventilatiekanalen, enz. in de buurt van de werkplek af met onbrandbare materialen;
f) bescherm alle elektrische, gas- en installatiekabels met brandbare isolatie tegen lasspatten of mechanische schade, mits deze zich binnen het risicobereik van brandgevaarlijke werkzaamheden bevinden;
g) controleer of er op die dag geen schilder- of andere werkzaamheden met brandbare stoffen zijn uitgevoerd.

Vonken kunnen brand veroorzaken

Lasvonken kunnen brand, explosies en brandwonden aan onbeschermde huid veroorzaken. Draag lashandschoenen en beschermende kleding tijdens het lassen. Verwijder of beveilig alle brandbare materialen en stoffen uit de werkruimte. Las geen gesloten containers of tanks die brandbare vloeistoffen hebben bevat. Dergelijke containers of tanks moeten vóór het lassen worden gespoeld om brandbare vloeistoffen te verwijderen. Las niet in de buurt van brandbare gassen, dampen of vloeistoffen. Brandbestrijdingsmiddelen (branddekens en poeder- of sneeuwblussers) moeten zich in de buurt van de werkplek bevinden, op een zichtbare en gemakkelijk bereikbare plaats.

Cilinders kunnen exploderen

Gebruik uitsluitend goedgekeurde gasflessen en een goed functionerende drukregelaar. Gasflessen moeten rechtop worden vervoerd, opgeslagen en geplaatst. Bescherm gasflessen tegen hitte, kantelen en mechanische beschadiging. Houd alle onderdelen van de gasinstallatie in goede staat: gasfles, slang, koppelingen en drukregelaar.

Gelaste materialen kunnen brandwonden veroorzaken

Raak gelaste delen nooit aan met onbeschermde lichaamsdelen. Draag altijd lashandschoenen en een tang bij het aanraken of verplaatsen van gelast materiaal.

4.3. Voorbereiding van de werkplek voor het lassen

Let op! Lassen kan brand of een explosie veroorzaken.

a) Neem de gezondheids- en veiligheidsvoorschriften voor laswerkzaamheden in acht en zorg voor een geschikte brandblusser op de werkplek
b) Lassen op plaatsen waar brandbare materialen kunnen ontbranden is verboden.
c) Lassen in een atmosfeer die een explosief mengsel van brandbare gassen, dampen, nevels of stof met lucht bevat, is verboden.
d) Verwijder alle brandbare materialen binnen een straal van 12 meter van de lasplaats en, indien dit niet mogelijk is, bedek de brandbare materialen met een niet-brandbare afdekking.
e) Neem voorzorgsmaatregelen tegen vonken en gloeiende metaaldeeltjes.
f) Let op: vonken of hete metaalsplinters kunnen door gleuven of openingen in beschermkappen, afdekkingen of schermen heen dringen.
g) Las geen tanks of vaten die brandbare stoffen bevatten of hebben bevat. Las ook niet in de buurt ervan.
h) Las geen drukvaten, drukleidingen of druktanks.
i) Zorg altijd voor voldoende ventilatie.
j) Zorg ervoor dat u stabiel staat voordat u begint met lassen.

4.4. Persoonlijke beschermingsmiddelen

Let op! Boogstraling kan de ogen of de huid beschadigen.

a) Draag tijdens het lassen schone, olievrije beschermende kleding van niet-brandbaar en niet-geleidend materiaal (leer, dik katoen), leren handschoenen, hoge laarzen en een beschermkap.
b) Verwijder vóór het lassen alle brandbare of explosieve voorwerpen, zoals propaan-butaan aanstekers en lucifers.
c) Draag gelaatbescherming (helm of afscherming) en bedek de ogen met een tint die past bij het gezichtsvermogen van de lasser en de lasstroom. De veiligheidsnormen adviseren een tint nr. 13 voor elke stroomsterkte onder de 300 A. Lagere tinten mogen worden gebruikt als de boog door het werkstuk wordt afgedekt.
d) Draag altijd een goedgekeurde veiligheidsbril met zijbescherming onder de helm of andere afscherming.
e) Gebruik afschermingen op de werkplek om anderen te beschermen tegen verblinding of spatten.
f) Draag altijd oordoppen of andere gehoorbescherming tegen overmatig lawaai en om te voorkomen dat spatten in uw oren terechtkomen.
g) Omstanders moeten worden gewaarschuwd om niet naar de elektrische boog te kijken.

4.5. Bescherming tegen elektrische schokken

Let op! Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

a) Steek het netsnoer in het dichtstbijzijnde stopcontact en leg het op een praktische en veilige manier neer. Leg het snoer niet achteloos over een ondoorzichtige ondergrond in de kamer, dit kan leiden tot een elektrische schok of brand.
b) Contact met elektrisch geladen onderdelen kan een elektrische schok of ernstige brandwonden veroorzaken.
c) De elektrische boog en het werkgebied zijn elektrisch geladen wanneer er stroom doorheen loopt.
d) Het ingangscircuit en de interne circuits van het apparaat staan onder spanning wanneer de stroom is ingeschakeld.
e) Raak de onder spanning staande componenten niet aan.
f) Draag droge, pluisvrije, geïsoleerde handschoenen en beschermende kleding.
g) Gebruik isolerende matten of andere isolerende coatings op de vloer die groot genoeg zijn om contact tussen het lichaam en het object of de vloer te voorkomen.
h) Raak de elektrische vlamboog niet aan.
i) Schakel de stroomtoevoer uit voordat u de elektrode aanraakt, reinigt of vervangt.

j) Zorg ervoor dat de aardingskabel correct is aangesloten en dat de stekker correct in het geaarde stopcontact is gestoken. Onjuiste aarding van het apparaat kan een risico vormen voor leven of gezondheid.
k) Controleer de stroomkabels regelmatig op beschadigingen of gebrek aan isolatie. Een beschadigde kabel moet worden vervangen. Onzorgvuldige reparatie van de isolatie kan leiden tot overlijden of letsel.
l) Schakel het apparaat uit wanneer het niet in gebruik is.
m) De kabel mag niet om het lichaam worden gewikkeld.
n) Het werkstuk moet correct geaard zijn.
o) Gebruik alleen accessoires die in goede staat verkeren.
p) Beschadigde onderdelen van het apparaat moeten worden gerepareerd of vervangen. Draag veiligheidsgordels bij werkzaamheden op hoogte.
q) Alle apparatuur en veiligheidsmiddelen moeten op één plaats worden opgeborgen.
r) Houd het uiteinde van de handgreep uit de buurt van uw lichaam wanneer de trekker wordt ingedrukt.
s) Bevestig de aardingskabel aan het werkstuk of zo dicht mogelijk daarbij (bijvoorbeeld aan de werkbank).
t) De werkstukklem moet geïsoleerd zijn als deze niet met het werkstuk is verbonden, om contact met metaal te vermijden.
u) Het product is ontworpen voor gebruik binnenshuis. Als het echter is blootgesteld aan vocht of regen, moet worden gecontroleerd of er geen waterdruppels naar binnen zijn gekomen, aangezien dit tot een ongeluk zou kunnen leiden.
v) Zorg ervoor dat het apparaat niet nat wordt.

Voorzichtigheid! Het apparaat kan nog steeds onder spanning staan wanneer de stroomkabel wordt losgekoppeld.

a) Nadat u het apparaat hebt uitgeschakeld en de voedingskabel hebt losgekoppeld, controleert u de spanning op de ingangscondensator en zorgt u ervoor dat de spanning nul is. Raak in dat geval de onderdelen van het apparaat niet aan.

⚠ LET OP! Hoewel het apparaat is ontworpen om veilig te zijn, met adequate beschermingsmechanismen en ondanks het gebruik van extra veiligheidsvoorzieningen voor de gebruiker, bestaat er nog steeds een klein risico op ongelukken of letsel bij het hanteren van het apparaat. Het is raadzaam om voorzichtig en met gezond verstand te werk te gaan bij het gebruik ervan.

4.6. Gassen en dampen

Voorzichtigheid! Gas kan schadelijk zijn voor de gezondheid of zelfs dodelijk zijn!

a) Houd altijd afstand van de gasaansluiting.
b) Let bij het lassen op de luchtverversing en voorkom het inademen van lasgas.
c) Verwijder chemische stoffen (vetten, oplosmiddelen) van het oppervlak van de werkstukken, aangezien deze bij hoge temperaturen verbranden en giftige dampen afgeven.
d) Het lassen van gegalvaniseerde onderdelen is alleen toegestaan met een efficiënte afzuiging met filtratie en een toevoer van schone lucht. Zinkdampen zijn zeer giftig en een symptoom van vergiftiging is de zogenaamde zinkkoorts.

4.7. VOORZORGSMAATREGELEN OP DE WERKPLEK

- Zorg ervoor dat uw werkplek schoon en goed verlicht is. Rommelige banken en donkere hoekjes nodigen uit
- ongelukken.
- Gebruik geen elektrisch gereedschap in explosieve atmosferen, zoals in de aanwezigheid van brandbare vloeistoffen, gassen of stof. Elektrisch gereedschap produceert vonken die stof of dampen kunnen ontsteken.
- Houd omstanders, kinderen en bezoekers uit de buurt tijdens het gebruik van elektrisch gereedschap. Afleidingen kunnen ervoor zorgen dat je de controle verliest. Bescherm anderen in het werkgebied tegen rondvliegend puin zoals spanen en vonken. Plaats indien nodig afscheidingen of schermen.

4.8. Elektrische veiligheid

- Geaard gereedschap moet worden aangesloten op een stopcontact dat correct is geïnstalleerd en geaard volgens alle geldende voorschriften en verordeningen. Verwijder nooit de aardingspin en breng op geen enkele manier wijzigingen aan aan de stekker. Gebruik geen adapterstekkers. Raadpleeg een gekwalificeerde elektricien als u twijfelt of het stopcontact goed geaard is. Mocht het gereedschap elektrisch defect raken of uitvallen, dan biedt aarding een pad met lage weerstand om de elektriciteit van de gebruiker af te voeren.
- Dubbel geïsoleerde gereedschappen zijn voorzien van een gepolariseerde stekker (één van de pinnen is breder dan de andere). Deze stekker past slechts op één manier in een gepolariseerd stopcontact. Als de stekker niet volledig in het stopcontact past, draai de stekker dan om. Als het nog steeds niet past, neem dan contact op met een gekwalificeerde elektricien om een gepolariseerd stopcontact te laten installeren. Verander de stekker op geen enkele manier. Door de dubbele isolatie zijn een geaard netsnoer met drie draden en een geaard voedingssysteem niet meer nodig.
- Vermijd lichamelijk contact met geaarde oppervlakken zoals leidingen, radiatoren, fornuizen en koelkasten. Er bestaat een verhoogd risico op een elektrische schok als uw lichaam geaard is.
- Stel elektrisch gereedschap niet bloot aan regen of vocht
- Water dat in een elektrisch gereedschap komt, verhoogt het risico op een elektrische schok.
- Ga voorzichtig om met het netsnoer. Gebruik het netsnoer nooit om het gereedschap te dragen of de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd het netsnoer uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of bewegende onderdelen. Vervang beschadigde netsnoeren onmiddellijk. Beschadigde netsnoeren verhogen het risico op een elektrische schok.
- Gebruik bij gebruik van elektrisch gereedschap buitenshuis een verlengsnoer met de aanduiding "WA" of "W". Deze verlengsnoeren zijn geschikt voor gebruik buitenshuis en verminderen het risico op een elektrische schok.

4.9. Persoonlijke veiligheid

- Wees alert. Let goed op wat u doet en gebruik uw gezond verstand bij het gebruik van elektrisch gereedschap. Gebruik geen elektrisch gereedschap als u moe bent of onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen. Een moment van onoplettendheid tijdens het gebruik van elektrisch gereedschap kan leiden tot ernstig letsel.
- Draag de juiste kleding. Draag geen losse kleding of sieraden. Bind lang haar vast. Houd uw haar, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende onderdelen. Losse kleding, sieraden of lang haar kunnen in bewegende onderdelen verstrikt raken.
- Vermijd onbedoeld staren. Zorg ervoor dat de aan/uit-schakelaar uit staat voordat u het apparaat aansluit. Het dragen van elektrisch gereedschap met uw vinger op de aan/uit-schakelaar, of het aansluiten van elektrisch gereedschap terwijl de aan/uit-schakelaar aan staat, vergroot het risico op ongelukken.
- Verwijder stelsleutels of moersleutels voordat u het gereedschap inschakelt. Een moersleutel of moersleutel die aan een draaiend onderdeel van het gereedschap vastzit, kan letsel veroorzaken.
- Ga niet te ver. Zorg te allen tijde voor een goede stabiliteit en evenwicht. Een goede houding en balans zorgen voor betere controle over het elektrische gereedschap in onverwachte situaties.
- Gebruik veiligheidsuitrusting. Draag altijd oogbescherming. Afhankelijk van de omstandigheden moeten een stofmasker, antislip veiligheidsschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming worden gebruikt.

4.10. Gebruik en onderhoud van gereedschap

- Gebruik klemmen (niet meegeleverd) of andere praktische middelen om het werkstuk vast te zetten en te ondersteunen op een stabiele ondergrond. Het werkstuk met de hand vasthouden of tegen je lichaam drukken is instabiel en kan leiden tot verlies van controle.
- Gebruik het gereedschap niet met geweld. Gebruik het juiste gereedschap voor uw toepassing.
- Het apparaat zal de taak beter en veiliger uitvoeren met de snelheid waarvoor het is ontworpen.
- Gebruik het elektrische gereedschap niet als de aan/uit-schakelaar het niet in- of uitschakelt. Gereedschap dat niet met de aan/uit-schakelaar kan worden bediend, is gevaarlijk en moet worden vervangen.
- Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact voordat u aanpassingen maakt, accessoires verwisselt of het gereedschap opbergt. Dergelijke preventieve veiligheidsmaatregelen verkleinen het risico dat het gereedschap per ongeluk wordt ingeschakeld.

- Bewaar gereedschap dat niet in gebruik is buiten het bereik van kinderen en andere ongetrainde personen. Gereedschap is gevaarlijk in de handen van ongetrainde gebruikers.
- Ga zorgvuldig om met gereedschap. Zorg ervoor dat snijgereedschap goed onderhouden en schoon is. Goed onderhouden gereedschap loopt minder snel vast en is gemakkelijker te bedienen. Gebruik geen beschadigd gereedschap. Markeer beschadigd gereedschap met "Niet gebruiken" totdat het gerepareerd is.
- Controleer op verkeerde uitlijning of vastlopen van bewegende onderdelen, breuk van onderdelen en andere omstandigheden die de werking van het gereedschap kunnen beïnvloeden. Als het gereedschap beschadigd is, laat het dan repareren voordat u het gebruikt. Veel ongelukken worden veroorzaakt door slecht onderhouden gereedschap.
- Gebruik alleen accessoires die door de fabrikant voor uw model worden aanbevolen. Accessoires die geschikt zijn voor het ene gereedschap, kunnen gevaarlijk zijn bij gebruik op een ander gereedschap.

4.11. Dienst

- Gereedschapsonderhoud mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd reparatiepersoneel. Service- of onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd door onbevoegd personeel kunnen letsel tot gevolg hebben.
- Gebruik bij het onderhoud van een gereedschap uitsluitend identieke vervangingsonderdelen. Het gebruik van niet-goedgekeurde onderdelen of het niet opvolgen van onderhoudsinstructies kan leiden tot een risico op elektrische schokken of letsel.

4.12. Specifieke veiligheidsregels

1. Zorg ervoor dat de labels en naamplaatjes op het gereedschap intact blijven. Deze bevatten belangrijke informatie. Als het document onleesbaar of ontbreekt, neem dan contact op met onze klantenservice voor een vervanging.
2. Draag bij gebruik van het gereedschap altijd een goedgekeurde veiligheidsbril en stevige werkhandschoenen. Het gebruik van persoonlijke veiligheidsmiddelen vermindert het risico op letsel. Veiligheidsbrillen met impactbescherming en stevige werkhandschoenen zijn verkrijgbaar bij Harbor Freight Tools.
3. Zorg voor een veilige werkomgeving. Houd de werkplek goed verlicht. Zorg voor voldoende werkruimte eromheen. Houd de werkplek altijd vrij van obstakels, vet, olie, afval en ander vuil. Gebruik geen elektrisch gereedschap in de buurt van brandbare chemicaliën, stof en dampen. Gebruik dit product niet op een vochtige of natte plek.
4. Voorkom onbedoeld inschakelen. Zorg ervoor dat u klaar bent om te beginnen met werken voordat u het gereedschap inschakelt.
5. Laat het gereedschap nooit onbeheerd achter wanneer het is aangesloten op een stopcontact. Schakel het gereedschap uit en haal de stekker uit het stopcontact voordat u weggaat.
6. Haal de stekker van het gereedschap altijd uit het stopcontact voordat u inspectie-, onderhouds- of reinigingswerkzaamheden uitvoert.
7. Voorkom oogletsel en brandwonden. Het dragen en gebruiken van goedgekeurde persoonlijke beschermingsmiddelen en veiligheidsuitrusting vermindert het risico op letsel.
    a. Draag een goedgekeurde veiligheidsbril met een lashelm met een lensbescherming van minimaal niveau 10.
    b. Draag leren beenbeschermers, brandwerende schoenen of laarzen bij gebruik van dit product. Draag geen broeken met omslagen, shirts met open zakken of kleding die gesmolten metaal of vonken kan vasthouden.
    c. Houd kleding vrij van vet, olie, oplosmiddelen of andere brandbare stoffen
    d. Draag droge, isolerende handschoenen en beschermende kleding.
    e. Draag een goedgekeurde hoofdbescherming om hoofd en nek te beschermen. Gebruik schorten, capes, mouwen, schouderbeschermers en slabbetjes die ontworpen en goedgekeurd zijn voor las- en snijwerkzaamheden.
    f. Draag bij las- of snijwerkzaamheden boven het hoofd of in besloten ruimtes vlamvertragende
    g. oordoppen of gehoorkappen om te voorkomen dat vonken in uw oren komen.
8. Voorkom onbedoelde branden. Verwijder alle brandbare materialen uit de werkruimte.
    h. Verplaats de werkzaamheden indien mogelijk naar een locatie ver weg van brandbare materialen; bescherm de brandbare materialen met een afdekking van brandwerend

materiaal.

i. Verwijder of maak alle brandbare materialen in een straal van 10 meter rondom de werkruimte onveilig. Bedek of blokkeer alle open deuren, ramen, kieren en andere openingen met brandwerend materiaal.
j. Omring de werkruimte met verplaatsbare brandwerende schermen. Bescherm brandbare wanden, plafonds, vloeren, enz. tegen vonken en hitte met brandwerende afdekkingen.
k. Als u aan een metalen wand, plafond, enz. werkt, voorkom dan ontsteking van brandbare materialen aan de andere kant door deze naar een veilige locatie te verplaatsen. Als het verplaatsen van brandbare materialen niet mogelijk is, wijs dan iemand aan als brandwacht, uitgerust met een brandblusser, tijdens het lasproces en gedurende ten minste een half uur nadat het lassen is voltooid.
l. Las of snijd niet in materialen met een brandbare coating of een brandbare interne structuur, zoals in wanden of plafonds, zonder een goedgekeurde methode om het gevaar te elimineren.
m. Gooi hete slakken niet weg in containers met brandbare materialen.
n. Na het lassen of snijden, dient u grondig te controleren op sporen van brand. Houd er rekening mee dat er mogelijk pas enige tijd na het ontstaan van de brand duidelijk zichtbare rook of vlammen aanwezig zijn. Niet lassen of snijden in atmosferen die
o. Gevaarlijk reactieve of ontvlambare gassen, dampen, vloeistoffen en stof.
p. Zorg voor voldoende ventilatie in de werkruimten om ophoping van brandbare gassen, dampen en stof te voorkomen. Verwarm geen container die een onbekende stof of een brandbaar materiaal heeft bevat waarvan de inhoud bij verhitting ontvlambare of explosieve dampen kan produceren. Reinig en ontlucht containers voordat u warmte toepast. Ontlucht gesloten containers, inclusief gietstukken, voordat u ze voorverwarmt, last of snijdt.

4.13. WAARSCHUWING

INADEMINGSGEVAAR: LASSEN EN PLASMASNIJDEN PRODUCEREN GIFTIGE DAMPEN.

Blootstelling aan las- of snijrook kan het risico op het ontwikkelen van bepaalde vormen van kanker verhogen, zoals keelkanker en longkanker. Daarnaast zijn er enkele aandoeningen die mogelijk verband houden met blootstelling aan uitlaatgassen van las- of plasmasnijmachines:

a. Vroegtijdig begin van de ziekte van Parkinson
b. Hartziekte
c. Zweren
d. Schade aan de voortplantingsorganen
e. Ontsteking van de dunne darm of maag
f. Nierschade
g. Aandoeningen van de luchtwegen, zoals emfyseem, bronchitis of longontsteking.

Gebruik natuurlijke of geforceerde luchtventilatie en draag een door NIOSH goedgekeurd ademhalingsmasker ter bescherming tegen de vrijgekomen dampen om het risico op het ontwikkelen van bovengenoemde ziekten te verminderen.

9. Vermijd overmatige blootstelling aan dampen en gassen. Houd uw hoofd altijd uit de buurt van de dampen. Adem de dampen niet in. Zorg voor voldoende ventilatie of afzuiging, of beide, om dampen en gassen uit uw ademzone en de omgeving te houden.
   - Als de ventilatie twijfelachtig is, laat dan een gekwalificeerde technicus een luchtmonster nemen om te bepalen of corrigerende maatregelen nodig zijn. Gebruik mechanische ventilatie om de luchtkwaliteit te verbeteren. Als technische maatregelen niet mogelijk zijn, gebruik dan een goedgekeurd ademhalingsmasker.
   - Werk alleen in een besloten ruimte als deze goed geventileerd is, of met een ademhalingsmasker met luchttoevoer.
   - Volg de OSHA-richtlijnen voor de toelaatbare blootstellingslimieten (PEL's) voor verschillende dampen en gassen.
   - Volg de aanbevelingen van de American Conference of Governmental Industrial Hygienists voor de drempelwaarden (TLV's) voor dampen en gassen.
   - Laat een erkende specialist in industriële hygiëne of milieudiensten de werkzaamheden en de luchtkwaliteit controleren en aanbevelingen doen voor de specifieke las- of snijsituatie.

10. Houd slangen altijd uit de buurt van de las-/snijplek. Controleer alle slangen en kabels vóór elk gebruik op sneden, brandplekken of slijtage. Vervang de slangen of kabels onmiddellijk als er beschadigingen worden geconstateerd.
11. Lees en begrijp alle instructies en veiligheidsvoorschriften zoals beschreven in de handleiding van de fabrikant voor het materiaal dat u gaat lassen of snijden.
12. Correcte cilinderverzorging. Bevestig cilinders aan een kar, muur of paal om te voorkomen dat ze vallen. Alle cilinders moeten rechtopstaand worden gebruikt en opgeslagen. Laat een cilinder nooit vallen en stoot er niet tegenaan. Gebruik geen cilinders met deuken. Gebruik de cilinderdoppen bij het verplaatsen of opslaan van cilinders. Lege cilinders moeten op daarvoor bestemde plaatsen worden bewaard en duidelijk gemarkeerd zijn met "leeg".
13. Gebruik nooit olie of vet op de inlaat- of uitlaataansluitingen of cilinderkleppen.
14. Gebruik alleen de meegeleverde brander op deze inverter-luchtplasmasnijder. Het gebruik van onderdelen van andere systemen kan persoonlijk letsel en schade aan onderdelen veroorzaken.
15. Mensen met een pacemaker dienen hun arts(en) te raadplegen alvorens dit product te gebruiken. Elektromagnetische velden in de nabijheid van een pacemaker kunnen storingen of defecten aan de pacemaker veroorzaken.
16. GEBRUIK EEN GESCHIKTE VERLENGKABEL. Zorg ervoor dat uw verlengkabel in goede staat is. Gebruik een verlengkabel die dik genoeg is voor de stroomsterkte die uw product verbruikt. Een te dunne kabel veroorzaakt een spanningsval, wat leidt tot stroomuitval en oververhitting. Een verlengsnoer van 15 meter (50 voet) moet minimaal 12 gauge in diameter zijn, en een verlengsnoer van 30 meter (100 voet) moet minimaal 10 gauge in diameter zijn. Gebruik bij twijfel de eerstvolgende dikkere draad. Hoe kleiner het gauge-nummer, hoe dikker de kabel.

GELEVERDE APPARATUUR:
Kabel met massaklem.
Kabel met TIG-brander WP-26 en accessoires:
Spantangen: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Keramische nozzles nr. 5, 6, 7.
Lange dop.
Wolfraamelektrode.
Kabel met MMA-elektrodehouder.
Gasslang.
Masker.
Hamer.
Borstel.

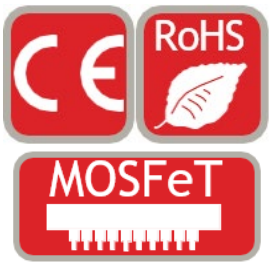
5. Gebruiksaanwijzing

5.1. Algemeen

a) Het apparaat dient te worden gebruikt in overeenstemming met het beoogde doel, met inachtneming van de gezondheids- en veiligheidsvoorschriften en de beperkingen die voortvloeien uit de gegevens op het typeplaatje (IP-classificatie, inschakelduur, voedingsspanning, enz.).
b) Open het apparaat niet, aangezien dit de garantie ongeldig maakt; bovendien kunnen exploderende, blootliggende onderdelen letsel veroorzaken.
c) De fabrikant is niet aansprakelijk voor technische wijzigingen aan de apparatuur of materiële schade die voortvloeit uit de introductie van deze wijzigingen.
d) Neem bij een storing contact op met de serviceafdeling.
e) Dek de ventilatieopeningen van het apparaat niet af - plaats het lasapparaat op een afstand van 30 cm van omringende objecten.
f) Het lasapparaat mag niet onder de arm of dicht bij het lichaam worden gehouden.
g) Installeer de apparatuur niet in ruimten met een agressieve omgeving, een hoge stofconcentratie en in de buurt van apparaten met een hoge elektromagnetische veldemissie.
h) Houd vingers, haar en kleding uit de buurt van de draaiende ventilator.
i) Het apparaat moet tijdens gebruik geaard zijn.
j) Wanneer de LED voor thermische overbelasting tijdens gebruik van het apparaat oplicht, stop dan onmiddellijk met de werkzaamheden en wacht tot het apparaat is afgekoeld.

k) Bij langdurig gebruik of gebruik met een hoge stroomsterkte, dient u de stroomtoevoer pas uit te schakelen nadat het apparaat is afgekoeld.
l) Schakel het apparaat niet uit tijdens het lassen!
m) Onderhoud het apparaat regelmatig en reinig de binnenkant van het apparaat van stof.

6. Productoverzicht



CERTIFICATEN – Het lasapparaat is vervaardigd conform de CE- en RoHS-certificaten. Het garandeert een lange levensduur en hoge kwaliteit van het apparaat.

Het lasapparaat maakt gebruik van MOSFET-technologie. Deze technologie garandeert (als geen andere) de hoogste efficiëntie. In vergelijking met het huidige energieverbruik wekken we een onevenredig grote hoeveelheid energie op. Dit resulteert in een rendement van 93%! De lasstroom is zeer stabiel en zorgt voor een perfecte smeltlas. Dankzij de MOSFET-technologie is de machine licht en compact.



Standaard voedingsspanning = het lasapparaat wordt gevoed met 230 V. spanning van het eenfasige stopcontact (230V +/- 10%).

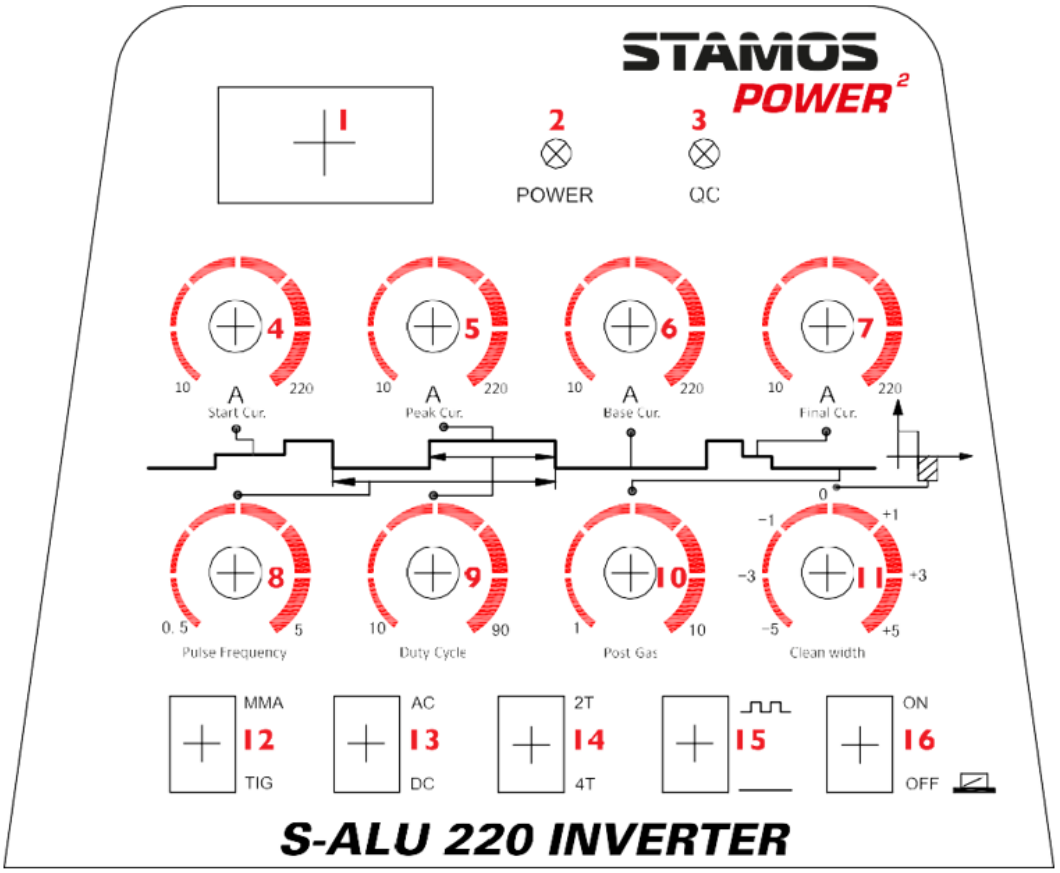


INERT GAS = voor WIG/TIG-lassen is het noodzakelijk om te gebruiken inert gas (bijv. argon).

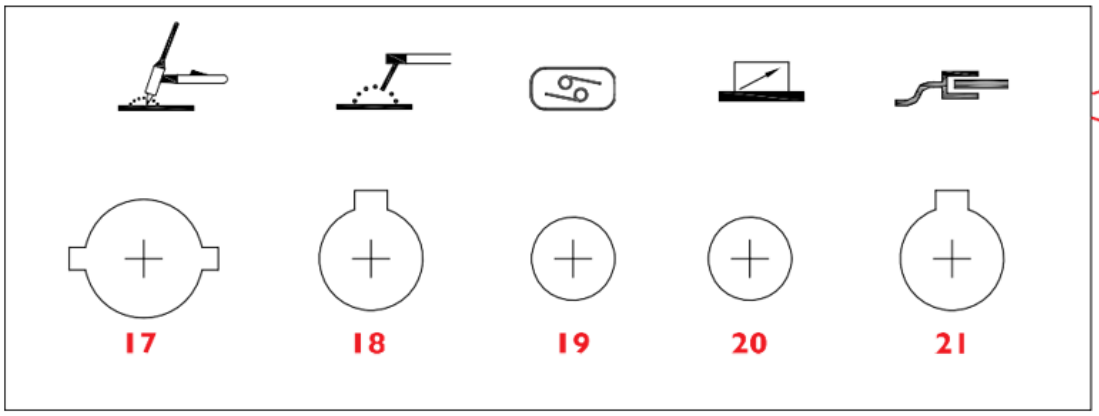


VENTILATOREN = zeer efficiënte ventilatoren zorgen voor een optimale warmteafvoer.
tijdens het lassen.

BEDIENINGSPANEEL:



1



LEGENDE:

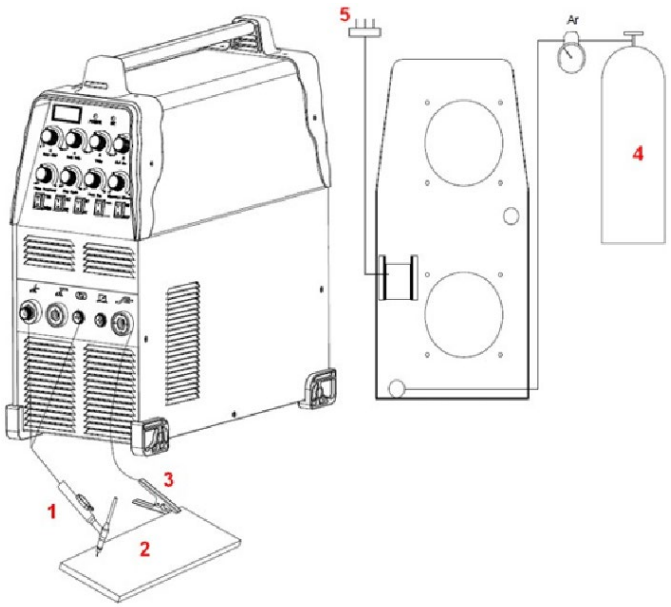
1	LED-display = het geeft de huidige waarde van de stroomsterkte weer.
2	Voedingsindicator = na het inschakelen van het apparaat gaat dit controlelampje branden.
3	Overbelasting / storing = de lamp gaat branden in twee gevallen: a) Machinestoring, de machine kan niet worden bediend. b) Als het lasapparaat de standaard overbelastingstijd overschrijdt, schakelt het over naar de noodmodus en vervolgens – schakelt het zichzelf uit. Dit betekent dat het apparaat uitschakelt als gevolg van temperatuur- en oververhittingsbeveiliging. Tijdens dit proces gaat het waarschuwingslampje op het voorpaneel branden. In dat geval hoeft u de stekker niet uit het stopcontact te halen. De ventilator kan blijven draaien om

	het apparaat te koelen. Als het rode lampje niet brandt, betekent dit dat het apparaat is afgekoeld tot de bedrijfstemperatuur en weer gebruikt kan worden.
4	STARTSTROOM = beginstroom. Deze functie werkt alleen wanneer de 4T-functie is ingeschakeld. Deze functie wordt gebruikt om de beginstroom aan te passen voor een correcte ontsteking van de elektrische boog. 10-220 A
5	PIEKSTROOM. Deze functie werkt alleen wanneer de pulsmodus is ingeschakeld. Deze functie wordt gebruikt om de stroom te schakelen tussen de hoofdstroom (STROOM) en de lage stroom tijdens pulslassen. 10-220 A
6	BASISSTROOM = boogondersteunende stroom in de PULS-modus. 10-220 A
7	EINDSTROOM = Deze functie werkt alleen wanneer de 4T-functie is ingeschakeld. Deze functie wordt gebruikt om de juiste eindstroom van het lassen te selecteren voor een correcte ontleding van de las. 10-220 A
8	PULSFREQUENTIE = deze functie geeft de frequentie in tijdseenheden aan (voor impulslassen) 0,5-5 Hz
9	INSCHAKELTIJD = pulsvervulling; de verhouding tussen de pulsduur en de pulsperiode. 10-90%
10	NA-GAS = gastoegangstijd na het uitdoven van de elektrische boog, ingesteld in seconden. De instelfunctie voor deze tijdswaarde is belangrijk voor de smeltlas die na het lasproces moet worden afgekoeld en beschermd tegen oxidatie. 1-10 s
11	SCHONE BREEDTE = percentageverschil in de tijd tussen de positieve en negatieve stroomrichting in één lasstroomperiode -5 / +5
12	WIG/TIG = in tegenstelling tot het lassen met een gasgordijn bij MIG/MAG-lassen, ontstaat er bij de WIG-methode een elektrische boog tussen de onsmeltbare wolfraamelektrode en het te lassen materiaal. Ter bescherming van de wolfraamelektrode en de lasnaad worden neutrale gassen zoals argon of helium of niet-oxiderende gasmengsels gebruikt. De WIG-methode kan worden gebruikt voor alle te lassen metalen. De keuze van het type stroom, polarisatie en gordijngas hangt af van het type metaal dat wordt gelast. Dit apparaat maakt gebruik van de WIG-lasbrander, die is uitgerust met een wolfraamelektrode, een argongordijngasmondstuk en een vloeimiddel, afhankelijk van het te lassen materiaal. Onze lasspecialisten adviseren rode wolfraamelektroden voor staal en edelstaal, groene voor aluminium, zwarte voor staal en gietijzer, en gouden en grijze voor universele toepassingen. Afhankelijk van de dikte van de metalen plaat worden de volgende wolfraamelektroden aanbevolen: • dunne metalen plaat 0,5-1 mm = elektrode 1,6 mm • metalen plaat, dikte 1-6 mm = elektrode 2,4 mm • dikke metalen plaat - 6 mm = elektrode 3,2 mm Voor gasmondstukken adviseren wij maat 7 voor universele toepassingen en maat 5 voor precisielassen. MMA = elektrisch booglassen (E-Hand/MMA) is een van de oudste methoden voor het lassen van metalen objecten en wordt ook vandaag de dag nog gebruikt. De lasenergie wordt opgewekt door de elektrische boog tussen de verbruikbare elektrode en het te lassen element
13	AC/DC = met een inverter is het mogelijk om te lassen met gelijkstroom (DC) of wisselstroom (AC). Hierdoor kan de machine vrijwel elk metaal lassen. Wisselstroom wordt gebruikt voor het lassen van lichte metalen (zoals aluminium of titanium). Voor het

	lassen van de meeste andere metalen (zoals constructiestaal en kruipstaal) gebruiken we gelijkstroom.
14	"4T/2T" selectieknop: Door de "4T/2T" procedurefuncties te selecteren, wordt TIG-lassen verdeeld in "2T"-actie (niet-zelfvergrendelend) en "4T"-actie (zelfvergrendelend).
15	Pulsatiefunctie schakelaar = De extra pulsatiefunctie maakt het mogelijk om meer energie te leveren zonder de temperatuur van het te lassen element significant te verhogen.
16	Schakelaar / Stroomonderbreker
17	TIG/WIG-connector
18	MMA-aansluiting
19	TIG/WIG-connector
20	Voetbediende connector
21	Massabuisconnector
22	Gas-/luchtaansluiting aan de achterzijde van het lasapparaat
23	Aarding = aan de achterzijde van elk lasapparaat bevindt zich een bout met aardingsmarkering. Voordat u begint, moet het apparaat worden geaard met een buis waarvan de doorsnede niet kleiner mag zijn dan 6 mm.

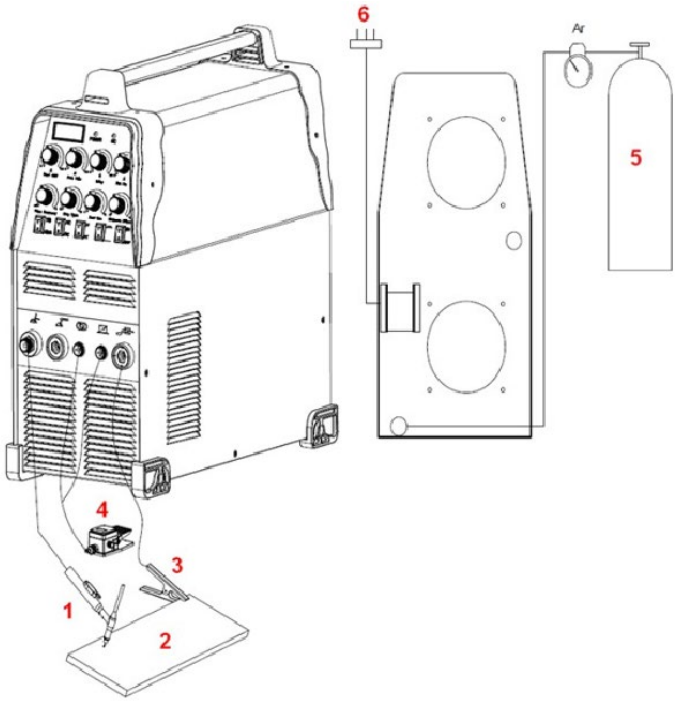
Aansluitschema's

6.1. TIG



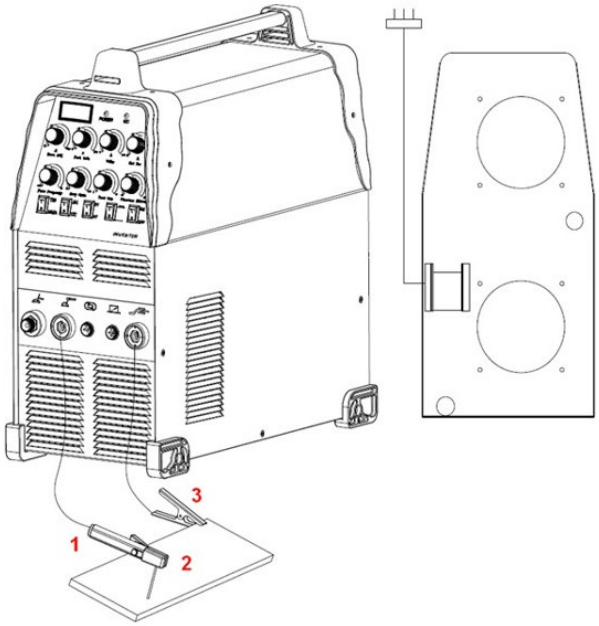
1- TIG-brander
2- Werkstuk
3- Massaklem
4- Gas
5- Voeding

6.2. TIG-lassen met voetpedaal



1- TIG-brander
2- Werkstuk
3- Massaklem
4- Voetpedaal
5- Gas
6- Voeding

6.3. MMA

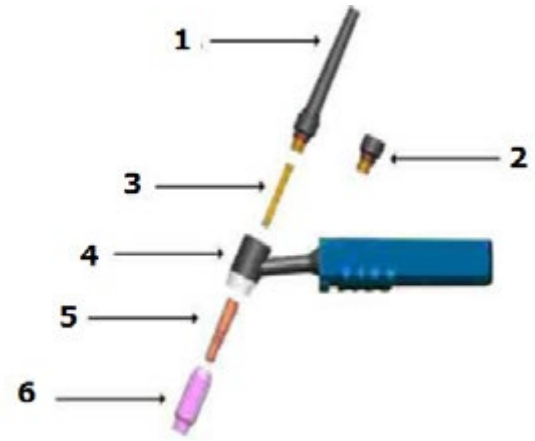


1- MMA-elektrodehouder
2- Werkstuk
3- Massaklem

6.4. TIG-TOORTS AANSLUITING

Sluit de brander aan op de inverter door de luchtslang aan het uiteinde van de brander aan te sluiten op de branderconnector aan de voorzijde van het apparaat. Zorg ervoor dat de verbinding goed

vastzit door deze iets aan te draaien met een steeksleutel. Je moet het echter niet te strak aantrekken.



1. Lange dop, achterkant
2. Korte dop, achterkant
3. Collet
4. Blaaspijphandvat
5. Collectie in huisvesting
6. Keramische spuitmond

7. Bediening van het apparaat

7.1. Start-up

Uitpakken

Pak alle artikelen uit het pakket en controleer of alle artikelen die in de levering zijn vermeld, aanwezig zijn.

Werkomgeving

Het is noodzakelijk om te zorgen voor goede ventilatie in de werkruimte. Het apparaat wordt gekoeld door de ventilator, die zorgt voor koeling van alle interne onderdelen van het apparaat. (Tip!) De beschermkappen moeten zo worden geïnstalleerd dat de ventilatieopeningen zich aan de voorzijde van het apparaat bevinden. Om ruimte te laten voor reiniging en koeling, moet het apparaat op een afstand van ten minste 15 cm (aan elke zijde) van andere objecten worden geplaatst. Als het apparaat niet efficiënt wordt gekoeld, neemt de doorlooptijd af.

Leidingaansluiting

Elk apparaat is voorzien van een voedingskabel die het van elektrische spanning voorziet. Als het apparaat wordt aangesloten op een stroombron met een spanning die de nominale voedingsspanning overschrijdt, of als de fase verkeerd is aangesloten, kan dit ernstige schade aan de machine veroorzaken. Een apparaat dat op deze manier beschadigd raakt, valt niet onder de garantie.

WIG-LASSEN

Pak de handgreep vast. Draai de zwarte afsluitdop eraf. Plaats vervolgens de wolfraamelektrode in de spantang. Plaats daarna de behuizing op de spantang en draai de houderkop (mondstuk) vast.

7.2. Gebruiksaanwijzing

TIG-lassen

Reinig de werkplek vóór het lassen.

TIG-lassen is zeer gevoelig voor vervuiling van het te lassen oppervlak. Verwijder daarom vóór het lassen verf- en vetresten, evenals de geoxideerde laag, van het te lassen oppervlak.

DC TIG-lassen

- Sluit de gasslang aan op de gasaansluiting van het lasapparaat.
- Sluit de gasslang aan op het laspistool en op de argonaansluiting (van het pistool).
- Sluit het lasstuk aan op de massaklem in het lasapparaat, uitgang (+).
- Sluit de stekker van de lashendel aan op de boog en de argonregelstang.

Gastest: Controleer de aansluiting van de elektrische voeding en schakel de spanning in. Open de klep (regelaar) van de fles met argon en schakel de debietmeter in. Je moet de gasschakelaar van het pistool indrukken en de juiste gasstroom selecteren. Laat de gastoevoerschakelaar los en de gastoevoer stopt na enkele seconden automatisch. Bij gebruik van hoogfrequente ontsteking moet de wolfraamelektrode 2-3 mm van het laswerkstuk worden teruggetrokken. Vervolgens, na het inschakelen

Door de schakelaar om te zetten, wordt de vlamboog geactiveerd. Het uitschakelen van de schakelaar zorgt ervoor dat de stroomsterkte afneemt en de vlamboog niet langer actief is. De blaaspijp mag niet uitdoven voordat de vlamboog is uitgeschakeld. Gas moet de smeltlas afkoelen om oxidatie te voorkomen. Na het lassen moet u de argontoevoer op de fles en de gastoevoer naar het lasapparaat uitschakelen. Het is verboden de stekker uit het stopcontact te trekken wanneer de stroomschakelaar aan staat.

Handmatig lassen met de elektrode

- Sluit de E-Hand-leiding aan op de negatieve pool (-).
- Stel de stroomsterkteregelaar in op de juiste waarde (de impulsstroomsterkteregelaar staat in de laagste stand). Selecteer de stroomsterkte volgens de empirische formule: I=40d, waarbij d de diameter van de elektrode is.
- Positieve en negatieve verbindingen tijdens het lasproces.
- Het lasapparaat moet op het stopcontact worden aangesloten en de hoofdschakelaar moet worden ingeschakeld. Het controlelampje zal gaan branden.
- Het is noodzakelijk om de aandacht te vestigen op de relatieve intensiteit van de lasstroom en de relatieve aanmaaktijd van de lasser.
- Overbelasting kan schade veroorzaken. Dit kunt u voorkomen.
- Na gebruik van het apparaat is het noodzakelijk om het apparaat te laten afkoelen en vervolgens de stroomtoevoer uit te schakelen.

8. Afvoer van de verpakking

Bewaar al het verpakkingsmateriaal (karton, plastic strips en piepschuim) om ervoor te zorgen dat het apparaat tijdens de verzending beschermd is, mocht het nodig zijn het naar een servicecentrum te sturen!

9. Transport en opslag

Bescherm het apparaat tijdens het transport tegen schokken en omvallen, en plaats het niet ondersteboven. Bewaar het apparaat in een goed geventileerde ruimte met droge lucht en zonder corrosieve gassen.

10. Reiniging en onderhoud

a) Trek de stekker uit het stopcontact vóór elke reiniging en wanneer het apparaat niet in gebruik is, en laat het apparaat volledig afkoelen.
b) Gebruik voor het reinigen van de oppervlakken uitsluitend niet-bijtende reinigingsmiddelen.
c) Spuit het apparaat niet nat met een waterstraal en dompel het niet onder in water.
d) Zorg ervoor dat er geen water via de ventilatieopeningen in de behuizing naar binnen komt.
e) Reinig de ventilatieopeningen met een borstel en perslucht.
f) Na elke reiniging moeten alle onderdelen goed worden gedroogd voordat het apparaat opnieuw wordt gebruikt.
g) Bewaar het apparaat op een droge en koele plaats, beschermd tegen vocht en direct zonlicht.
h) Verwijder regelmatig stof met droge en schone perslucht.
i) De machine moet beschermd worden tegen water en vocht.
j) Het apparaat mag niet op een verwarmd oppervlak worden geplaatst.
k) Bewaar de machine in een droge en schone ruimte.
l) Controleer het laspistool op slijtage, scheuren of blootliggende leidingen. Alle versleten onderdelen moeten worden gerepareerd of vervangen voordat het apparaat opnieuw wordt gebruikt. Een sterk versleten laspistoolmondstuk kan leiden tot een lagere lassnelheid, spanningsverlies en een ongelijkmatige snijlijn. Een sterk versleten laspistoolmondstuk is te herkennen aan een te groot of te verwijd gat.
m) Het buitenste deel van de elektrode mag niet dieper dan 3,2 mm in de las komen. Controleer de schroefdraad als er problemen zijn met het vastdraaien van de beschermkap.
n) Controleer wekelijks of de ventilatie in de ruimte goed werkt.

11. Regelmatige inspectie van het apparaat

Periodiek onderhoud is noodzakelijk voor een goede werking van het apparaat.

LET OP: Schakel het apparaat uit en koppel het los van de stroomvoorziening voordat u onderhoud uitvoert.

Regelmatige inspecties	Routinematig onderhoud om de 6 maanden
- Vervang onleesbare labels - Controleer de werking van alle schakelaars. - Controleer of de ventilator goed werkt en of er lucht aan de achterkant van het apparaat ontsnapt - Let tijdens gebruik op overmatige trillingen, lawaai, geur en gaslekkage - Controleer of de brander- of aardingsdraden niet zijn doorgebrand - Controleer of er geen elektrische aansluitingen zijn doorgebrand - Controleer of de voedingskabel niet beschadigd is.	- Blaas het apparaat schoon met droge, schone perslucht. - Controleer de elektrische aansluitingen van de in- en uitgangsstrip en draai losse schroeven vast of vervang verroeste schroeven.

Denne brukerhåndboken er oversatt ved hjelp av maskinoversettelse. Vi har gjort vårt ytterste for å sikre at oversettelsen er nøyaktig, men vær oppmerksom på at automatiserte oversettelser ikke er perfekte og ikke er ment å erstatte menneskelige oversettere. Den offisielle versjonen av brukerhåndboken er på engelsk. Eventuelle forskjeller mellom den oversatte versjonen og den originale engelske versjonen er ikke juridisk bindende. Hvis du har spørsmål om nøyaktigheten av oversettelsen, kan du se den engelske versjonen, som er den offisielle referansen. Flere språkversjoner er tilgjengelige på forespørsel via info@expondo.com.

1. Symboler

	Les bruksanvisningen.
	Resirkulerbart produkt.
	Produktet oppfyller kravene i relevante sikkerhetsstandarder.
	Bruk beskyttende klær som beskytter hele kroppen
	Forsiktighet! Bruk vernehansker.
	Bruk vernebriller.
	Bruk vernesko.
	Forsiktighet! Varm overflate kan forårsake brannskader!
	Forsiktighet! Fare for brann eller eksplosjon.
	Forsiktighet! Skadelige damper, fare for forgiftning. Gasser og røyk kan være farlige for helsen din. Sveiseprosessen avgir sveisegasser og -røyk. Innånding av disse stoffene kan være helsefarlig.
	Bruk en sveisemaske med passende filterbeskyttelse.
	FORSIKTIGHET! Skadelig stråling fra sveisebuen

	Ikke berør strømførende deler.

FORSIKTIGHET! Illustrasjonene i denne bruksanvisningen er kun ment som referanse og kan avvike fra det faktiske produktet på noen detaljer.

2. Tekniske data

Parameterbeskrivelse	**Parameterverdi**	
Produktnavn	TIG-sveiser AC DC	
Modell	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Forsyningsspenning	Enfase AC 230V±10 %	
Frekvens (Hz)	60	
Nominell inngangsstrøm (A)	TIG 23,7	
	MMA 36,3	
Regulering av utgangsstrøm (A)	TIG 10–220	
	MMA 10–220	
Pulsbredde (%)	10–90	
Ettergass (s)	1–10	
Pulsfrekvens (lavfrekvens) Hz	0,5–5	
Basisstrøm (A)	10–220	
Startstrøm (A)	10–220	
Sluttstrøm (A)	10–220	
Pulsstrøm (A)	10–220	
Tenningsmodus for lysbue	Høyfrekvens	
Virkningsgrad (%)	80	
Driftssyklus (%)	60	
Effektfaktor	0,73	
Isolasjonsklasse	F	
IP-beskyttelse	IP21S	
MMA-kabel (m)	3	8
TIG-kabel (m)	4	8

3. Generell beskrivelse

Håndboken er ment å bidra til sikker og pålitelig bruk. Produktet er designet og produsert i henhold til tekniske spesifikasjoner ved bruk av den nyeste teknologien og komponentene, og opprettholder de høyeste kvalitetsstandardene.

LES OG FORSTÅ DENNE HÅNDBOKEN NØYE FØR DU STARTER ARBEIDET.

For å sikre lang og pålitelig drift av enheten, sørg for å bruke og vedlikeholde den riktig i henhold til retningslinjene i denne bruksanvisningen. De tekniske dataene og spesifikasjonene i denne håndboken er oppdaterte. Produsenten forbeholder seg retten til å gjøre endringer for å forbedre kvaliteten. Enheten er designet og bygget på en slik måte at risikoen som følge av støyutslipp reduseres til lavest mulig nivå, og tas i betraktning den tekniske utviklingen og muligheten for å redusere støy.

4. Sikkerhet ved bruk

FORSIKTIG! Les alle sikkerhetsadvarsler og instruksjoner. Manglende overholdelse av advarslene og instruksjonene kan føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlig personskade eller død.
Begrepet «enhet» eller «produkt» i advarslene og beskrivelsen av instruksjonene refererer til: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Generelt

a) Ta vare på din egen sikkerhet og tredjeparters sikkerhet ved å lese og følge retningslinjene i denne håndboken.
b) Kun kvalifiserte personer har tillatelse til å starte, betjene, håndtere og reparere enheten.
c) Enheten må ikke brukes til andre formål enn det den er tiltenkt for.
d) Under drift genererer enheten et elektromagnetisk felt rundt seg selv, som kan føre til at medisinske implantater, f.eks. pacemakere osv., ikke fungerer som de skal.
e) Det er forbudt å rette sveisehåndtaket mot deg selv, andre mennesker og dyr.
f) Sørg for regelmessig service og vedlikehold.
g) Koble enheten fra strømforsyningen før justering, vedlikehold, utskifting av dyse osv.
h) Ikke bruk produktet uten å ha huset på.
i) Kast alt sveiseavfall i samsvar med lokale forskrifter.

4.2. Retningslinjer for sikring av brannfarlig arbeid

Klargjøring av bygningen og rommene for brannfarlig arbeid består av:
a) rengjøring av rommene eller stedene der arbeidet skal utføres for brennbare materialer og forurensning;
b) flytt alle brennbare og ikke-brennbare gjenstander i brennbar emballasje til sikker avstand;
c) Beskytt materialer som ikke kan fjernes, for eksempel ved å dekke dem med metallplater, gipsplater osv., mot effektene av for eksempel sveisesprut;
d) kontroller om materialer eller gjenstander som er utsatt for antennelse i tilstøtende rom ikke krever lokal beskyttelse;
e) forsegl med ikke-brennbare materialer eventuelle gjennomgående hull i installasjon, ventilasjon osv., som ligger i nærheten av arbeidsplassen;
f) beskytt mot sveisesprut eller mekanisk skade alle elektriske, gass- og installasjonskabler med brennbar isolasjon, forutsatt at de er innenfor risikoområdet forårsaket av brannfarlige arbeider;
g) kontroller om det ikke ble utført maling eller annet arbeid med brennbare stoffer den dagen.

Gnister kan forårsake brann
Sveisegnister kan forårsake brann, eksplosjoner og brannskader på ubeskyttet hud. Bruk sveisehansker og verneklær ved sveising. Fjern eller sikre alt brennbart materiale og stoffer fra arbeidsområdet. Ikke sveis lukkede beholdere eller tanker som har inneholdt brennbare væsker. Slike beholdere eller tanker bør spyles før sveising for å fjerne brennbare væsker. Ikke sveis i nærheten av brennbare gasser, damper eller væsker. Brannslukningsutstyr (branntepper og pulver- eller snøslukningsapparater) bør plasseres i nærheten av arbeidsområdet på et synlig og lett tilgjengelig sted.

Flasker kan eksplodere
Bruk kun godkjente gassflasker og en fungerende regulator. Flasker skal transporteres, lagres og plasseres stående. Beskytt flaskene mot varme, velting og mekanisk skade. Hold alle deler av gassinstallasjonen i god stand: sylinder, slange, koblinger, regulator.

Sveisede materialer kan forårsake brannskader
Berør aldri sveisede deler med ubeskyttede kroppsdeler. Bruk alltid sveisehansker og tang når du berører eller flytter sveiset materiale.

4.3. Forberedelse av arbeidsplassen for sveising

Forsiktig! Sveising kan forårsake brann eller eksplosjon.

a) Følg helse- og sikkerhetsforskriftene for sveisearbeid og utstyr arbeidsplassen med et passende brannslukningsapparat
b) Sveising på steder der brennbare materialer kan antennes er forbudt.
c) Sveising i en atmosfære som inneholder en eksplosiv blanding av brennbare gasser, damper, tåke eller støv med luft er forbudt.
d) Fjern alt brennbart materiale innenfor en radius på 12 m fra sveisestedet, og hvis dette er umulig, dekk det brennbare materialet med et ikke-brennbart deksel.
e) Ta forholdsregler mot gnister og glødende metallpartikler.
f) Merk at gnister eller varme metallsplinter kan trenge gjennom slisser eller åpninger i beskyttelseshettene, deksler eller netting.
g) Ikke sveis tanker eller tønner som inneholder eller har inneholdt brennbare stoffer. Ikke sveis i nærheten av disse.
h) Ikke sveis trykktanker, trykkledninger eller trykktanker.
i) Sørg alltid for tilstrekkelig ventilasjon.
j) Sørg for at du er i en stabil stilling før du begynner å sveise.

4.4. Personlig verneutstyr

Forsiktig! Lysbuestråling kan skade øyne eller hud.

a) Bruk rene, oljefrie verneklær laget av ikke-brennbart og ikke-ledende materiale (skinn, tykk bomull), skinnhansker, høye støvler og en beskyttelseshette ved sveising.
b) Før sveising må du kvitte deg med alle brennbare eller eksplosive gjenstander som propan-butan-lightere og fyrstikker.
c) Bruk ansiktsbeskyttelse (hjelm eller verneskjerm) og dekk øynene med en fargetone som samsvarer med sveiserens syn og sveisestrøm. Sikkerhetsstandardene anbefaler en fargetone nr. 13 for alle strømstyrker under 300 A. Lavere verneskjermfarger kan brukes hvis lysbuen er dekket av arbeidsstykket.
d) Bruk alltid godkjente vernebriller med sideskjerm under hjelmen eller annet verneskjerm.
e) Bruk verneskjermer på arbeidsplassen for å beskytte andre mot gjenskinn eller sprut.
f) Bruk alltid øreproppper eller annen hørselsbeskyttelse mot overdreven støy og for å forhindre at sprut kommer inn i ørene.
g) Tilskuere bør advares mot å se på en elektrisk lysbue.

4.5. Beskyttelse mot støt

Forsiktig! Elektrisk støt kan være dødelig.

a) Plugg strømledningen inn i nærmeste stikkontakt og legg den på en praktisk og sikker måte. Unngå å spre kabelen uforsiktig rundt i rommet på en ustudert overflate, da dette kan føre til elektrisk støt eller brann.
b) Kontakt med elektrisk ladede deler kan forårsake elektrisk støt eller alvorlige brannskader.
c) Lysbuen og arbeidsområdet blir elektrisk ladet når strømmen flyter.
d) Inngangskretsen og de interne kretsene i enheten er også spenningsførende når strømmen er på.
e) Ikke berør de spenningsførende komponentene.
f) Bruk tørre, lofrie, isolerte hansker og verneklær.
g) Bruk isolerende matter eller andre isolerende belegg på gulvet som er store nok til å forhindre kontakt mellom kroppen og gjenstanden eller gulvet.
h) Ikke berør den elektriske lysbuen.
i) Slå av strømforsyningen før du håndterer, rengjør eller bytter ut elektroden.
j) Sørg for at jordingskabelen er riktig tilkoblet og at støpselet er riktig satt inn i den jordede stikkontakten. Feil jording av enheten kan føre til fare for liv eller helse.
k) Sjekk regelmessig strømkablene for skader eller mangel på isolasjon. En skadet kabel bør byttes ut. Uforsiktig reparasjon av isolasjon kan føre til død eller personskade.
l) Slå av enheten når den ikke er i bruk.
m) Kabelen må ikke vikles rundt kroppen.
n) Arbeidsstykket må være ordentlig jordet.
o) Kun tilbehør som er i god stand kan brukes.
p) Skadede deler av enheten må repareres eller byttes ut. Bruk sikkerhetsbelter ved arbeid i høyden.
q) Alt utstyr og sikkerhetsartikler bør oppbevares på ett sted.

r) Hold spissen av håndtaket vekk fra kroppen når avtrekkeren aktiveres.
s) Fest jordkabelen til arbeidsstykket eller så nærme det som mulig (f.eks. til arbeidsbenken).
t) Arbeidsklemmen må isoleres hvis den ikke er koblet til arbeidsstykket, for å unngå kontakt med metall.
u) Produktet er beregnet for innendørs bruk. Hvis det har vært utsatt for fuktighet eller regn, må det imidlertid kontrolleres at vanndråper ikke kommer inn i enheten, noe som kan føre til en ulykke.
v) Ikke la enheten bli våt.

Forsiktig! Maskinen kan fortsatt være strømførende når strømledningen er koblet fra.
a) Etter at du har slått av enheten og koblet fra spenningskabelen, kontroller spenningen på inngangskondensatoren og sørg for at spenningsverdien er null. Ellers må du ikke berøre enhetens komponenter.

⚠ OBS! Selv om apparatet er konstruert for å være sikkert, med tilstrekkelige sikkerhetstiltak, og til tross for bruk av ekstra sikkerhetsfunksjoner for brukeren, er det fortsatt en liten risiko for ulykke eller skade ved håndtering av apparatet. Det anbefales å utvise forsiktighet og sunn fornuft når du bruker det.

4.6. Gasser og røyk

Forsiktig! Gass kan være helsefarlig eller føre til død!
a) Hold alltid avstand fra gassutløpet.
b) Vær oppmerksom på luftutskiftning ved sveising, og unngå innånding av gass.
c) Fjern kjemiske stoffer (fett, løsemidler) fra overflaten på arbeidsstykkene, da de brenner under høy temperatur og avgir giftige gasser.
d) Sveising av galvaniserte deler er kun tillatt med effektivt avsug med filtrering og tilførsel av ren luft. Sinkdamp er svært giftige, og symptomet på forgiftning er den såkalte sinkfeberen.

4.7. FORHOLDSREGLER PÅ ARBEIDSOMRÅDET

- Hold arbeidsområdet rent og godt opplyst. Rotete benker og mørke områder innbyr til
- ulykker.
- Ikke bruk elektroverktøy i eksplosive atmosfærer, for eksempel i nærvær av brennbare væsker, gasser eller støv. Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller gasser.
- Hold tilskuere, barn og besøkende unna mens du bruker et elektroverktøy. Distraksjoner kan føre til at du mister kontrollen. Beskytt andre i arbeidsområdet mot rusk som spon og gnister. Sørg for barrierer eller skjold etter behov.

4.8. Elektrisk sikkerhet

- Jordede verktøy må kobles til en stikkontakt som er riktig installert og jordet i samsvar med alle forskrifter og forskrifter. Fjern aldri jordingspinnen eller modifiser støpselet på noen måte. Ikke bruk adapterplugger. Sjekk med en kvalifisert elektriker hvis du er i tvil om stikkontakten er riktig jordet. Hvis verktøyet skulle få en elektrisk feil eller slutte å virke, gir jording en lavmotstandsbane for å føre strøm bort fra brukeren.
- Dobbeltisolerte verktøy er utstyrt med en polarisert støpsel (det ene bladet er bredere enn det andre). Denne støpselet passer bare én vei i en polarisert stikkontakt. Hvis støpselet ikke passer helt inn i stikkontakten, snu støpselet. Hvis den fortsatt ikke passer, kontakt en kvalifisert elektriker for å installere en polarisert stikkontakt. Ikke bytt støpselet på noen måte. Dobbel isolasjon eliminerer behovet for den jordede strømledningen med tre ledninger og et jordet strømforsyningssystem.
- Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, radiatorer, komfyrer og kjøleskap. Det er økt risiko for elektrisk støt hvis kroppen din er jordet.
- Ikke utsett elektroverktøy for regn eller våte forhold
- Vann som trenger inn i et elektroverktøy vil øke risikoen for elektrisk støt.
- Ikke misbruk strømledningen. Bruk aldri strømledningen til å bære verktøyet eller trekke støpselet ut av en stikkontakt. Hold strømledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller bevegelige deler. Skift ut skadede strømledninger umiddelbart. Skadede strømledninger øker risikoen for elektrisk støt.
- Når du bruker et elektroverktøy utendørs, bruk en skjøteledning merket "WA" eller "W". Disse skjøteledningene er beregnet for utendørs bruk og reduserer risikoen for elektrisk støt.

4.9. Personlig sikkerhet

- Vær årvåken. Følg med på hva du gjør, og bruk sunn fornuft når du bruker et elektroverktøy. Ikke bruk et elektroverktøy når du er trøtt eller påvirket av narkotika, alkohol eller medisiner. Et øyeblikks uoppmerksomhet mens du bruker elektroverktøy kan føre til alvorlig personskade.
- Kle deg riktig. Ikke bruk løse klær eller smykker. Ha langt hår. Hold hår, klær og hansker unna bevegelige deler. Løse klær, smykker eller langt hår kan sette seg fast i bevegelige deler.
- Unngå å stirre utilsiktet. Sørg for at strømbryteren er slått av før du kobler støpselet til stikkontakten. Å bære elektroverktøy med fingeren på strømbryteren, eller å koble til elektroverktøy med strømbryteren på, kan føre til ulykker.
- Fjern justeringsnøkler eller skiftenøkler før du slår på elektroverktøyet. En skiftenøkkel eller en nøkkel som blir liggende igjen festet til en roterende del av elektroverktøyet kan føre til personskade.
- Ikke strekk deg for langt. Sørg for at du har riktig fotfeste og balanse til enhver tid. Riktig fotfeste og balanse gir bedre kontroll over elektroverktøyet i uventede situasjoner.
- Bruk sikkerhetsutstyr. Bruk alltid øyevern. Støvmaske, sklisikre vernesko, hjelm eller hørselsvern må brukes under passende forhold.

4.10. Bruk og vedlikehold av verktøy

- Bruk klemmer (ikke inkludert) eller andre praktiske måter å feste og støtte arbeidsstykket på en stabil plattform. Å holde arbeidsstykket for hånd mot kroppen er ustabilt og kan føre til tap av kontroll.
- Ikke bruk makt på verktøyet. Bruk riktig verktøy til ditt bruk
- Riktig verktøy vil gjøre jobben bedre og tryggere med den hastigheten det er konstruert for.
- Ikke bruk elektroverktøyet hvis strømbryteren ikke slår det av eller på. Ethvert verktøy som ikke kan styres med strømbryteren er farlig og må byttes ut.
- Trekk ut strømledningen fra strømkilden før du foretar justeringer, bytter tilbehør eller oppbevarer verktøyet. Slike forebyggende sikkerhetstiltak reduserer risikoen for å starte verktøyet ved et uhell.
- Oppbevar inaktive verktøy utilgjengelig for barn og andre utrente personer. Verktøy er farlig i hendene på utrente brukere.
- Vedlikehold verktøy med forsiktighet. Hold skjæreverktøyene rene og vedlikeholdt. Riktig vedlikeholdte verktøy har mindre sannsynlighet for å sette seg fast og er lettere å kontrollere. Ikke bruk et skadet verktøy. Merk skadede verktøy med «Ikke bruk» før de er reparert
- Sjekk for feiljustering eller fastbinding av bevegelige deler, brudd på deler og andre forhold som kan påvirke verktøyets drift. Hvis det er skadet, må verktøyet repareres før bruk. Mange ulykker er forårsaket av dårlig vedlikeholdt verktøy.
- Bruk kun tilbehør som er anbefalt av produsenten for din modell. Tilbehør som kan være egnet for ett verktøy, kan bli farlig når det brukes på et annet verktøy.

4.11. Service

- Verktøyservice må kun utføres av kvalifisert reparasjonspersonell. Service eller vedlikehold utført av ukvalifisert personell kan føre til fare for skade.
- Ved service av et verktøy, bruk kun identiske reservedeler. Bruk av uautoriserte deler eller unnlatelse av å følge vedlikeholdsinstruksjonene kan føre til risiko for elektrisk støt eller skade.

4.12. Spesifikke sikkerhetsregler

1. Oppbevar etiketter og navneskilt på verktøyet. Disse inneholder viktig informasjon. Hvis de er uleselige eller mangler, kontakt vårt serviceteam for å få en erstatning.
2. Bruk alltid godkjente vernebriller og kraftige arbeidshansker når du bruker verktøyet. Bruk av personlig verneutstyr reduserer risikoen for skade. Vernebriller og kraftige arbeidshansker er tilgjengelige fra Harbor Freight Tools.
3. Oppretthold et trygt arbeidsmiljø. Hold arbeidsområdet godt opplyst. Sørg for at det er tilstrekkelig med arbeidsplass rundt. Hold alltid arbeidsområdet fritt for hindringer, fett, olje, søppel og annet avfall. Ikke bruk elektroverktøy i områder i nærheten av brennbare kjemikalier, støv og damp. Ikke bruk dette produktet på et fuktig eller vått sted.
4. Unngå utilsiktet start. Sørg for at du er forberedt på å starte arbeidet før du slår på verktøyet.
5. La aldri verktøyet være uten tilsyn når det er koblet til en stikkontakt. Slå av verktøyet og trekk det ut av stikkontakten før du går.
6. Trekk alltid støpselet til verktøyet fra stikkontakten før du utfører inspeksjon, vedlikehold eller rengjøring.

7. Forebygg øyeskader og brannskader. Bruk av godkjente personlige verneklær og sikkerhetsutstyr reduserer risikoen for skade.
    a. Bruk godkjente vernebriller med støtdempende briller og sveisehjelm med minst en linseklassifisering nummer 10.
    b. Lærleggings, brannsikre sko eller støvler bør brukes når du bruker dette produktet. Ikke bruk bukser med mansjetter, skjorter med åpne lommer eller klær som kan fange og holde på smeltet metall eller gnister.
    c. Hold klærne fri for fett, olje, løsemidler eller andre brennbare stoffer
    d. Bruk tørre, isolerende hansker og verneklær.
    e. Bruk et godkjent hodeplagg for å beskytte hode og nakke. Bruk forklær, kappe, ermer, skuldertrekk og smekker som er designet og godkjent for sveise- og skjæreprosedyrer.
    f. Bruk flammehemmende utstyr ved sveising/skjæring over hodet eller i trange rom.
    g. øreproppер eller øreklokker for å holde gnister unna ørene.
8. Forhindre utilsiktede branner. Fjern alt brennbart materiale fra arbeidsområdet.
    h. Når det er mulig, flytt arbeidet til et sted som er godt unna brennbart materiale; beskytt det brennbare med et deksel laget av brannsikkert materiale.
    i. Fjern eller sikre alt brennbart materiale innenfor en radius på 10 meter rundt arbeidsområdet. Bruk et brannbestandig materiale til å dekke eller blokkere alle åpne døråpninger, vinduer, sprekker og andre åpninger.
    j. Avgrens arbeidsområdet med bærbare brannsikre skjermer. Beskytt brennbare vegger, tak, gulv osv. mot gnister og varme med brannsikre trekk.
    k. Hvis du arbeider på en metallvegg, et tak osv., må du forhindre antennelse av brennbart materiale på den andre siden ved å flytte det brennbare materialet til et trygt sted. Hvis det ikke er mulig å flytte brennbart materiale, skal det utpekes noen som skal fungere som brannvakt, utstyrt med brannslukningsapparat, under sveiseprosessen og i minst en halvtime etter at sveisingen er fullført.
    l. Ikke sveis eller kutt på materialer med brennbart belegg eller brennbar indre struktur, som i vegger eller tak, uten en godkjent metode for å eliminere faren.
    m. Ikke kast varm slagg i beholdere som inneholder brennbare materialer.
    n. Etter sveising eller skjæring, foreta en grundig undersøkelse for tegn på brann. Vær oppmerksom på at lett synlig røyk eller flamme kanskje ikke er til stede på en stund etter at brannen har startet. Ikke sveis eller skjær i atmosfærer som inneholder
    o. farlig reaktive eller brennbare gasser, damper, væsker og støv.
    p. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon i arbeidsområder for å forhindre opphopning av brennbare gasser, damper og støv. Ikke bruk varme på en beholder som har inneholdt et ukjent stoff eller et brennbart materiale hvis innhold, ved oppvarming, kan produsere brennbare eller eksplosive damper. Rengjør og tøm beholdere før du påfører varme. Luft lukkede beholdere, inkludert støpegods, før forvarming, sveising eller skjæring.

4.13. ADVARSEL

INNÅNDINGSFARE: SVEISING OG PLASMASKIPPING PRODUSERER GIFTIGE DAMPER.

Eksponering for sveise- eller skjæreeksos kan øke risikoen for å utvikle visse kreftformer, for eksempel kreft i strupehodet og lungekreft. Noen sykdommer som kan være knyttet til eksponering for eksos fra sveising eller plasmaskjæring er også:

a. Tidlig debut av Parkinsons sykdom
b. Hjertesykdom
c. Magesår
d. Skade på reproduksjonsorganene
e. Betennelse i tynntarmen eller magen
f. Nyreskade
g. Luftveissykdommer som emfysem, bronkitt eller lungebetennelse

Bruk naturlig eller tvungen luftventilasjon og bruk en åndedrettsvern godkjent av NIOSH for å beskytte mot røyken som produseres for å redusere risikoen for å utvikle sykdommene ovenfor.

9. Unngå overeksponering for røyk og gasser. Hold alltid hodet unna røykene. Ikke pust inn røykene. Bruk tilstrekkelig ventilasjon eller avtrekk, eller begge deler, for å holde røyk og gasser unna pustesonen og det generelle området.
    - Der ventilasjonen er tvilsom, må en kvalifisert tekniker ta en luftprøve for å avgjøre behovet for korrigerende tiltak. Bruk mekanisk ventilasjon for å forbedre luftkvaliteten. Hvis tekniske kontroller ikke er mulig, bruk en godkjent åndedrettsvern.
    - Arbeid kun i et lukket område hvis det er godt ventilert, eller mens du bruker en luftforsynt åndedrettsvern.
    - Følg OSHA-retningslinjene for tillatte eksponeringsgrenser (PEL-er) for ulike røyk og gasser.
    - Følg anbefalingene fra American Conference of Governmental Industrial Hygienists for terskelverdier (TLV-er) for røyk og gasser.
    - Få en anerkjent spesialist innen industriell hygiene eller miljøtjenester til å sjekke driften og luftkvaliteten og gi anbefalinger for den spesifikke sveise- eller skjæresituasjonen.
10. Hold alltid slanger unna sveise-/skjærestedet. Undersøk alle slanger og kabler for kutt, brannskader eller slitte områder før hver bruk. Hvis det oppdages skadede områder, må slanger eller kablene byttes ut umiddelbart.
11. Les og forstå alle instruksjoner og sikkerhetsregler som beskrevet i produsentens håndbok for materialet du skal sveise eller skjære.
12. Riktig stell av sylindere. Fest sylindere til en vogn, vegg eller stolpe for å hindre at de faller. Alle sylindere skal brukes og oppbevares i oppreist stilling. Aldri slipp eller slå en sylinder. Ikke bruk bulkete sylindere. Sylinderhetter skal brukes når du flytter eller oppbevarer sylindere. Tomme sylindere skal oppbevares på angitte steder og være tydelig merket med «tomme».
13. Bruk aldri olje eller fett på noen innløpskontakt, utløpskontakt eller sylinderventiler.
14. Bruk kun den medfølgende brenneren på denne inverterluftplasmakutteren. Bruk av komponenter fra andre systemer kan forårsake personskade og skade på komponenter inni.
15. Personer med pacemakere bør konsultere legen sin(e) før de bruker dette produktet. Elektromagnetiske felt i nærheten av en pacemaker kan forårsake forstyrrelser i eller feil på pacemakeren.
16. BRUK RIKTIG SKJØTELEDNING. Sørg for at skjøteledningen er i god stand. Når du bruker en skjøteledning, må du sørge for at den er kraftig nok til å bære strømmen produktet trekker. En for liten ledning vil føre til fall i nettspenningen, noe som resulterer i strømtap og overoppheting. En skjøteledning på 15 meter må ha en diameter på minst 3,8 mm, og en skjøteledning på 30 meter må ha en diameter på minst 3,8 mm. Hvis du er i tvil, bruk den nest tyngre ledningen. Jo mindre ledningsnummer, desto tyngre er ledningen.

MEDFØLGENDE UTSTYR:
Kabel med masseklemme.
Kabel med TIG-brenner WP-26 sammen med tilbehør:
Hylser: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Keramiske dyser nr. 5, 6, 7.
Lang hette.
Wolfram.
Kabel med elektrodeholder MMA.
Gasslange.
Maske.
Hammer.
Børste.

5. Bruksanvisning

5.1. Generelt

a) Apparatet skal brukes i samsvar med det tiltenkte formålet, i samsvar med helse- og sikkerhetsforskriftene og restriksjonene som følger av dataene på typeskiltet (IP-nivå, driftssyklus, forsyningsspenning osv.).
b) Ikke åpne enheten, da dette vil ugyldiggjøre garantien. Eksploderende, eksponerte deler kan også forårsake skade.

c) Produsenten er ikke ansvarlig for tekniske endringer av utstyret eller materielle skader som følge av innføring av disse endringene.
d) Hvis utstyret ikke fungerer som det skal, kontakt servicesenteret.
e) Ikke dekk til ventilasjonsåpningene på apparatet - plasser sveiseapparatet i en avstand på 30 cm fra omkringliggende gjenstander.
f) Sveiseapparatet må ikke holdes under armen eller nær kroppen.
g) Ikke installer utstyret i rom med aggressivt miljø, mye støv og i nærheten av apparater med høy elektromagnetisk feltutslipp.
h) Hold fingre, hår og klær unna den roterende viften.
i) Apparatet må være jordet under drift.
j) Når LED-lampen for termisk overbelastning lyser under drift av apparatet, stopp driften umiddelbart og vent til apparatet er avkjølt.
k) Når apparatet brukes over lengre tid eller med høy strøm, må du bare slå av strømforsyningen etter at apparatet er avkjølt.
l) Ikke slå av apparatet under sveising!
m) Vedlikehold apparatet regelmessig og rengjør innsiden av enheten for støv.

6. Produktoversikt



SERTIFIKATER – sveiseapparatet er produsert i samsvar med CE- og RoHS-sertifikater. Det garanterer lang levetid og høy kvalitet på apparatet.



Sveiseapparatet bruker MOSFET-teknologi. Denne teknologien (som ingen annen) sikrer høyeste effektivitet. Sammenlignet med strømforbruket samler vi inn en overproporsjonal effektmengde. Dette resulterer i en effektivitet på 93 %! Sveisestrømmen er svært stabil og sikrer perfekt smeltesveising. Takket være MOSFET-teknologien er maskinen lett og kompakt.



Standard forsyningsspenning = sveiseapparatet forsynes med 230 V spenning fra enfaseuttaket (230 V +/- 10 %).

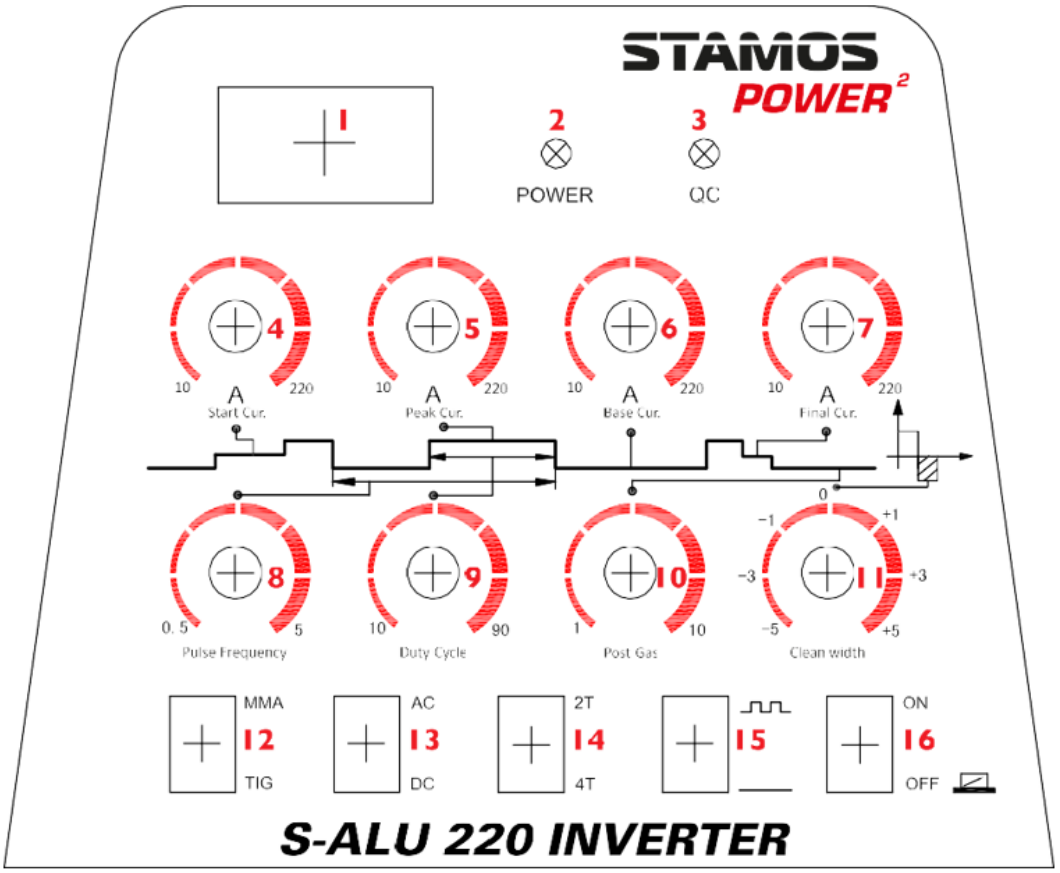


INERT GASS = for WIG-/TIG-sveising er det nødvendig å bruke inert gass (f.eks. argon).

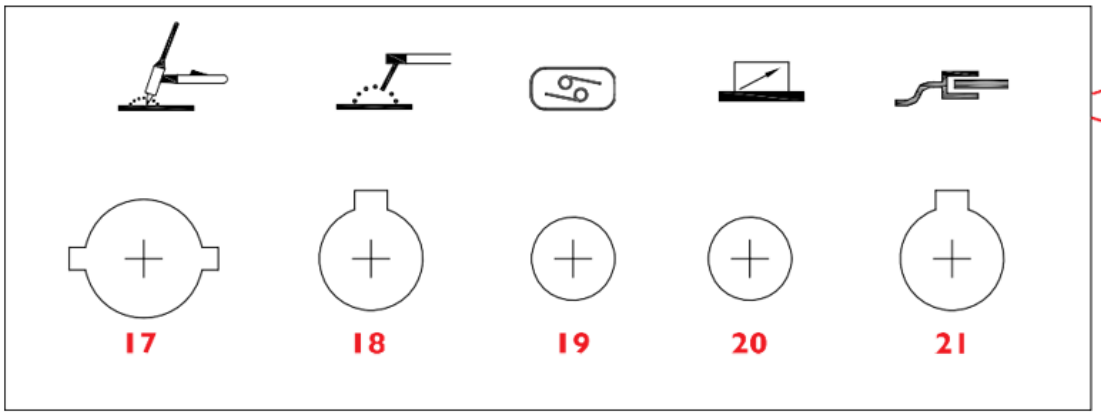


VIFTER = svært effektive vifter sikrer optimal varmeutløsning under sveiseoperasjonen.

KONTROLLPANEL:



1



FORKLARING:

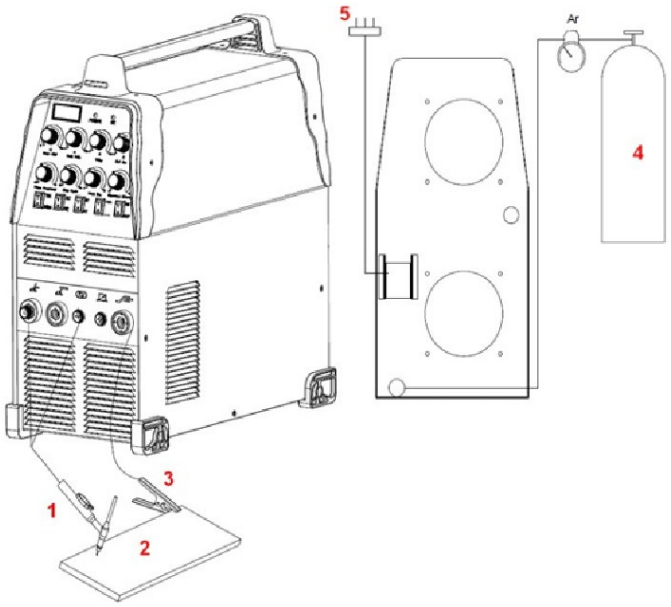
1	LED-display = viser gjeldende verdi for strømintensiteten.
2	Strømforsyningsindikator = etter at maskinen er slått på, lyser denne kontrollampen.
3	Overbelastning / feil = lampen lyser i to tilfeller: a) Maskinfeil, den kan ikke brukes. b) Sveiseapparatet har overskredet standard overbelastningstid, det går over i nødmodus og deretter – det slår seg av. Det betyr at apparatet slår seg av som følge av temperatur- og overopphetingskontroll. Under denne prosessen lyser varsellampen på frontpanelet. I slike tilfeller er det ikke nødvendig å trekke støpselet ut av stikkontakten. For å kjøle ned apparatet, kan viften

	fortsatt være i gang. Hvis den røde lampen ikke lyser, betyr det at apparatet er avkjølt til driftstemperatur og kan brukes igjen.
4	STARTSTRØM = startstrøm. Den fungerer kun når 4T-funksjonen er slått på. Denne funksjonen brukes til å justere startstrømmen for å starte den elektriske lysbuen riktig. 10–220 A
5	TOPPSTRØM. Denne funksjonen fungerer kun ved slått på pulsering. Den brukes til å veksle strømmen mellom hovedstrøm (STRØM) og lav strøm under pulseringssveising. 10–220 A
6	BASISSTRØM = lysbuestøttestrøm i PULS-modus. 10–220 A
7	SLUTTSTRØM = Den fungerer kun når 4T-funksjonen er slått på. Denne funksjonen brukes til å velge riktig sluttstrøm for sveising for å trekke ut smeltesveisen riktig. 10–220 A
8	PULSFREKVENS = denne funksjonen betyr frekvensen i tidsenhet (for impulssveising) 0,5–5 Hz
9	DUTY CYCLE = pulsoppfyllelse; forholdet mellom pulsens varighet og pulsperioden. 10–90 %
10	POST GAS = gasstilgangstid etter at den elektriske lysbuen har opphørt, justeres i sekundintervaller. Justeringsfunksjonen for denne tidsverdien er viktig for smeltesveisen, som må avkjøles og beskyttes mot oksidasjon etter at sveiseprosessen er fullført. 1–10 s
11	REN BREDDE = prosentvis tidsforskjell mellom positiv og negativ strømretning i én sveisestrømperiode -5 / +5
12	WIG/TIG = i motsetning til metallsveisingen i MIG/MAG-gassgardin. Under sveising med WIG-metoden oppstår en elektrisk lysbue mellom den usmeltebare wolframelektroden og det sveisede materialet. For å beskytte wolframelektroden og smeltesveisen brukes nøytrale gasser som argon eller helium eller ikke-oksiderbare gassblandinger. Sveising med WIG-metoden kan brukes for alle sveisede metaller. Valg av strømtype, polarisasjon og gardigass avhenger av typen sveiset metall. Denne enheten bruker sveisehåndtaket (brenneren) – WIG, som er utstyrt med wolframelektrode, argongardingassutløserdyse og flussmiddel, avhengig av det sveisede materialet. Våre sveiseteknologispesialister anbefaler røde wolframelektroder for stål og edelstål, grønne for aluminium, svarte for stål og støpejern, gull og grå for universelle bruksområder. Avhengig av tykkelsen på metallplaten anbefales følgende wolframelektroder: • tynn metallplate 0,5–1 mm = elektrode 1,6 mm • metallplate, tykkelse 1–6 mm = elektrode 2,4 mm • tykk metallplate – 6 mm = elektrode 3,2 mm For gassdyser anbefaler vi størrelse 7 for universelle bruksområder og størrelse 5 for presis sveising. MMA = elektrisk lysbuesveising (E-Hand/MMA) er en av de tidligste metodene for sveising av metallgjenstander; den er også i bruk i dag. Sveiseenergi genereres av den elektriske lysbuen mellom den slitbare elektroden og det sveisede elementet
13	AC/DC = ved bruk av inverter er det mulig å sveise med likestrøm (DC) eller vekselstrøm (AC). Takket være dette kan maskinen sveise nesten alle metaller. Vekselstrømmen brukes til sveising av lette metaller (som aluminium eller titan). For sveising av de fleste andre metaller (som konstruksjonsstål og fritt maskineringsstål) bruker vi likestrøm.
14	Valgknapp for "4T/2T": Ved å velge prosedyrefunksjonene "4T/2T", deles TIG-sveising inn i "2T"-funksjon (ikke-selvlåsende) og "4T"-funksjon (selvlåsende).
15	Bryter for pulseringsfunksjon = Ekstra pulseringsfunksjon gjør det mulig å tilføre mer energi uten å måtte øke temperaturen i det sveisede elementet betydelig.

16	Bryter/sikringsbryter
17	TIG/WIG-kontakt
18	MMA-tilkobling
19	TIG/WIG-kontakt
20	Fotbetjent kontakt
21	Masseledningskontakt
22	Gass-/lufttilkobling på baksiden av sveiseapparatet
23	Jording = på baksiden av hver sveiseapparat er det en bolt med jordingsmerking. Før oppstart må apparatet jordes med et rør hvis tverrsnitt ikke kan være mindre enn 6 mm.

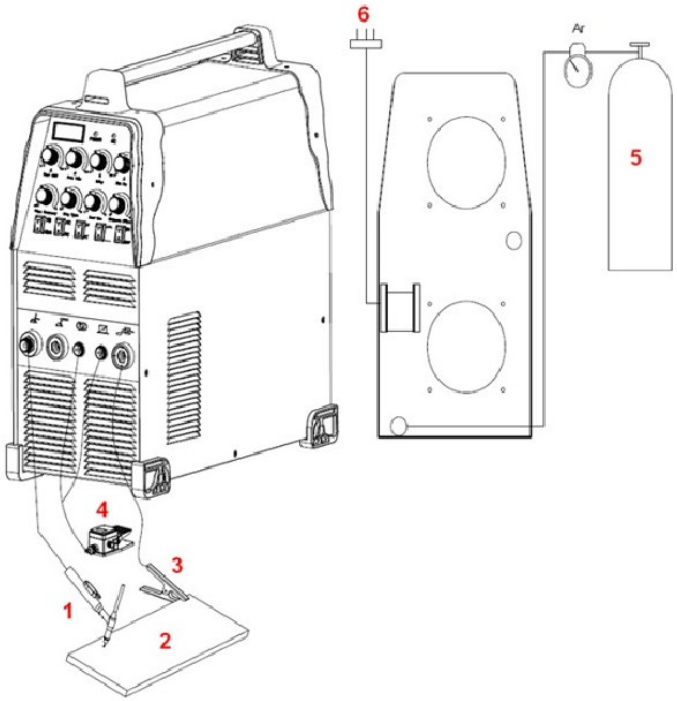
Tilkoblingsskjemaer

6.1. TIG



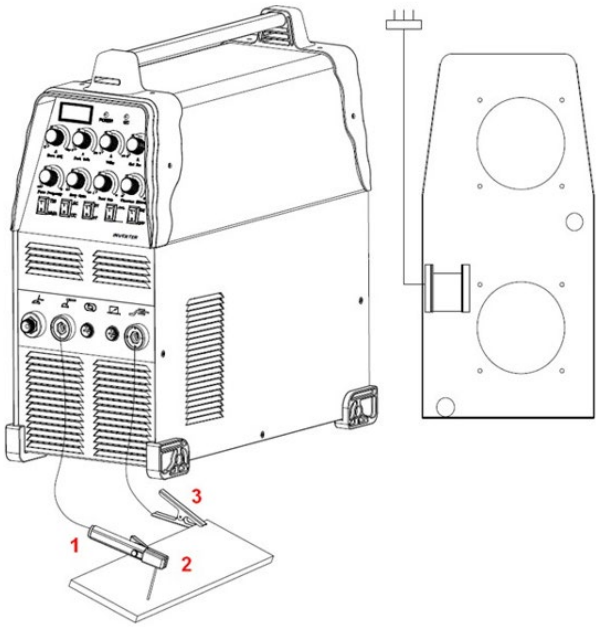
1- TIG-brenner
2- Arbeidsstykke
3- Masseklemme
4- Gass
5- strømforsyning

6.2. TIG MED FOTPEDALE



1- TIG-brenner
2- arbeidsstykke
3- Massetvinge
4- Fotpedal
5- Gass
6- strømforsyning

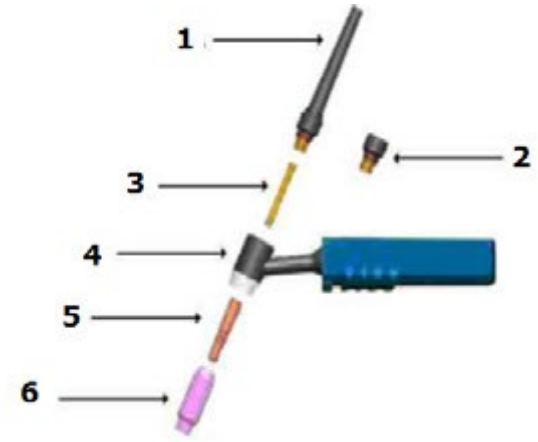
6.3. MMA



1- MMA-elektrodeholder
2- arbeidsstykke
3- Massetvinge

6.4. TIG-BRENNERTILKOBLING

Koble brenneren til inverteren ved å koble luftslangen som er festet på enden av brenneren til brennerkontakten på forsiden av maskinen. Sørg for at tilkoblingen er sikker ved å stramme den litt med en skiftenøkkel. Du bør imidlertid ikke stramme den for hardt.



1. Lang hette, bak
2. Kort hette, bak
3. Hylsehylse
4. Blåserørshåndtak
5. Hylsehylse i huset
6. Keramisk dyse

7. Betjening av enheten

7.1. Oppstart

Utpakking

Pakk ut alle delene fra pakken og sørg for at alle delene som er spesifisert i leveransen, er tilstede.

Arbeidsmiljø

Det er nødvendig å sørge for god ventilasjon i arbeidsområdet. Enheten kjøles ned av viften, som sikrer kjøling av alle enhetens interne underenheter. (Tips! Beskyttelsesdekselet må monteres slik at ventilasjonshullene kan plasseres på forsiden av enheten.) For å gi plass til rengjøring og kjøling, bør enheten plasseres minst 15 cm (fra hver side) fra andre gjenstander. Hvis enheten ikke kjøles ned effektivt, reduseres tilberedningstiden.

Tilkobling av rør

Hver enhet er utstyrt med en matekabel som forsyner den med elektrisk spenning. Hvis enheten er koblet til strømkilden med en spenning som overstiger nominell spenning, eller hvis fasetilkoblingen er feil, kan det føre til alvorlig skade på maskinen. Enhet som har blitt skadet i dette tilfellet, er ikke underlagt reparasjon under garantibetingelsene.

PARYKKSVEISING

Håndtaket må holdes for hånden. Til den svarte lukkehetten. Deretter er det nødvendig å sette wolframelektroden inn i spennhylsen. Sett deretter huset på spennhylsen og stram til holderhodet (dysen).

7.2. Instruksjoner for bruk av

TIG-sveising

Tøm stasjonen før sveising.

TIG-sveising er svært følsom for forurensning på overflaten (som skal sveises). Av denne grunn må du fjerne rester av maling og fett, samt det oksiderte laget, fra overflaten som skal sveises før sveising.

DC TIG-sveising

- Koble gasslangen til gass-til-sveiseapparatets tilførselsuttak.
- Koble gasslangen til sveisepistolen og til argontilførselsuttaket (til pistolen).
- Koble sveisestykket til masseklemmen i sveiseapparatet, uttak (+).
- Koble sveisehåndtakspluggen til lysbuen og argonkontrollstangen.

Gasstest: Kontroller tilkoblingen til strømforsyningen og slå på spenningen. Åpne ventilen (regulatoren) på argonflasken og slå på strømningsmåleren. Pistolbryterknappen må trykkes inn, og du må velge en passende gasstrøm. Tilstrømningsbryteren må slippes, og gasstilførselen stoppes automatisk etter noen sekunder. Ved bruk av høyfrekvent tenning må wolframelektroden trekkes tilbake 2–3 mm fra sveisestykket. Deretter, etter at bryterknappen er slått på

vil lysbuen utløses. Utkoblingen vil føre til redusert elektrisk strømstyrke, og lysbuen vil ikke lenger være aktiv. Blåseakselen kan ikke forsvinne før lysbuen slås av. Gassen må kjøle ned smeltesveisen, da den ikke vil oksidere. Etter at sveiseprosessen er fullført, må du slå av argontilførselsknappen på flasken og sveiseapparatets tilførsel. Det er forbudt å trekke ut støpselet når strømbryteren er på.

Manuell sveising med elektroden

- Koble E-Hand-røret til den negative polen (-).
- Still inn strømstyrkeregulatoren på riktig intensitet (impulsstrømstyrkeregulatoren er i laveste posisjon). Velg strøm i samsvar med den empiriske formelen: I=40d, hvor d er elektrodediameteren.
- Positiv og negativ tilkobling under sveiseprosessen.
- Sveiseapparatet må kobles til stikkontakten og slå på hovedbryteren. Kontrollampen vil lyse.
- Det er nødvendig å gjøre oppmerksom på den relative intensiteten til sveisestrømmen og sveiserens relative innkoblingstid.
- Overbelastning kan føre til skader. Du kan unngå dette.
- Etter at enheten er ferdig i drift, er det nødvendig å la den kjøle ned og deretter – slå av strømmen.

8. Avhending av emballasjen

Ta vare på alt emballasjemateriale (papp, plaststrimler og polystyrenskum) for å sikre at enheten er beskyttet under transport, hvis det skulle bli nødvendig å sende den til et servicesenter!

9. Transport og oppbevaring

Ved transport av enheten, beskytt den mot støt og velting, og ikke plasser den "opp ned". Oppbevar enheten i et godt ventilert rom der det er tørr luft og ikke er etsende gasser til stede.

10. Rengjøring og vedlikehold

a) Trekk ut støpselet før hver rengjøring og når enheten ikke er i bruk, og avkjøl enheten helt.

b) Bruk kun ikke-etsende rengjøringsmidler til rengjøring av overflatene.
c) Ikke spray enheten med vannstråle eller senk den ned i vann.
d) Sørg for at det ikke kommer vann inn gjennom ventilasjonsåpningene i huset.
e) Rengjør ventilasjonsåpningene med en børste og trykkluft.
f) Etter hver rengjøring bør alle delene tørkes godt før enheten brukes igjen.
g) Oppbevar enheten på et tørt og kjølig sted beskyttet mot fuktighet og direkte sollys.
h) Fjern støv regelmessig med tørr og ren trykkluft.
i) Maskinen må beskyttes mot vann og fuktighet.
j) Maskinen må ikke plasseres på en varm overflate.
k) Oppbevar maskinen i et tørt og rent rom.
l) Pistolen må kontrolleres for slitasje, sprekker eller bare rør. Alle slitte elementer må repareres eller byttes ut før neste bruk av enheten. Sterkt slitt pistoldyse kan føre til redusert sveisehastighet, spenningsfall og ujevn materialskjærelinje. Symptom på sterkt slitt pistoldyse er et forstørret eller for stort hull.
m) Den ytre delen av elektroden skal ikke være plassert dypere enn 3,2 mm. Kontroller gjengene hvis det er problemer med å stramme beskyttelseshetten.
n) Kontroller at romventilasjonen fungerer som den skal, ukentlig.

11. Regelmessig inspeksjon av enheten

Periodisk vedlikehold er nødvendig for at enheten skal fungere som den skal.

FORSIKTIG: Slå av enheten og koble fra strømforsyningen før du utfører vedlikehold.

Regelmessige inspeksjoner	6-måneders rutinemessig vedlikehold
- Skift ut uleselige etiketter - Kontroller at alle brytere fungerer som de skal. - Kontroller at viften fungerer som den skal, og at det kommer luft ut fra baksiden av maskinen - Se etter overdreven vibrasjon, støy, lukt og gasslekkasje under drift - Kontroller at brenner- eller jordledninger ikke er gjennombrent - Kontroller at eventuelle elektriske tilkoblinger ikke er gjennombrent - Kontroller at tilførselskabelen ikke er skadet.	- Blås ut enheten med tørr, ren trykkluft. - Kontroller de elektriske tilkoblingene til inngangs-/utgangslisten for å stramme løse skruer eller skifte ut rustne skruer.

Denna användarmanual har översatts med maskinöversättning. Vi har gjort allt för att säkerställa att översättningen är korrekt, men observera att automatiserade översättningar inte är perfekta och inte är avsedda att ersätta mänskliga översättare. Den officiella versionen av användarmanualen är på engelska. Eventuella skillnader mellan den översatta versionen och den engelska originalversionen är inte juridiskt bindande. Om du har några frågor om översättningens noggrannhet, vänligen hänvisa till den engelska versionen, som är den officiella referensen. Fler språkversioner finns tillgängliga på begäran via info@expondo.com.

1. Symboler

	Läs bruksanvisningen.
	Återvinningsbar produkt.
	Produkten uppfyller kraven i relevanta säkerhetsstandarder.
	Använd skyddskläder som skyddar hela kroppen
	Försiktighet! Använd skyddshandskar.
	Använd skyddsglasögon.
	Använd skyddsskor.
	Försiktighet! Het yta kan orsaka brännskador!
	Försiktighet! Risk för brand eller explosion.
	Försiktighet! Skadliga ångor, risk för förgiftning. Gaser och ångor kan vara farliga för din hälsa. Svetsprocessen avger svetsgaser och ångor. Inandning av dessa ämnen kan vara hälsofarligt.
	Använd en svetsmask med lämplig filtertätning.
	FÖRSIKTIGHET! Skadlig strålning från svetsbågen

	Rör inte vid spänningsförande delar.

FÖRSIKTIGHET! Illustrationerna i denna bruksanvisning är endast avsedda som referens och kan skilja sig från den faktiska produkten i vissa detaljer.

2. Tekniska data

Parameterbeskrivning	**Parametervärde**	
Produktnamn	TIG-svets AC DC	
Modell	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Matningsspänning	Enfas AC 230V±10%	
Frekvens (Hz)	60	
Nominell inström (A)	TIG 23,7	
	MMA 36,3	
Utströmsreglering (A)	TIG 10–220	
	MMA 10–220	
Pulsbredd (%)	10–90	
Eftergas (s)	1–10	
Pulsfrekvens (lågfrekvens) Hz	0,5–5	
Basström (A)	10–220	
Startström (A)	10–220	
Slutström (A)	10–220	
Pulsström (A)	10–220	
Bågtändningsläge	Högfrekvens	
Verkningsgrad (%)	80	
Intermittensfaktor (%)	60	
Effektfaktor	0,73	
Isolationsklass	F	
IP-skydd	IP21S	
MMA-kabel (m)	3	8
TIG-kabel (m)	4	8

3. Allmän beskrivning

Denna manual är avsedd att bidra till säker och tillförlitlig användning. Produkten är konstruerad och tillverkad strikt enligt tekniska specifikationer med den senaste tekniken och komponenterna och med högsta kvalitetsstandard.

LÄS OCH FÖRSTÅ DENNA BRUKSANVISNING NOGA INNAN DU PÅBÖRJAR ARBETETS DELAR.

För att säkerställa att enheten fungerar under lång tid och är tillförlitlig, se till att använda och underhålla den korrekt enligt anvisningarna i denna bruksanvisning. De tekniska uppgifterna och specifikationerna i denna manual är aktuella. Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar för att förbättra kvaliteten. Med hänsyn till tekniska framsteg och möjligheten att minska buller är enheten konstruerad och tillverkad på ett sådant sätt att riskerna till följd av bullerutsläpp reduceras till lägsta möjliga nivå.

4. Användningssäkerhet

VARNING! Läs alla säkerhetsvarningar och instruktioner. Underlåtenhet att följa varningarna och instruktionerna kan leda till elektrisk stöt, brand och/eller allvarliga skador eller dödsfall.
Termen "enhet" eller "produkt" i varningarna och beskrivningen av instruktionerna avser: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Allmänt

a) Var rädd om din egen säkerhet och tredje parts säkerhet genom att läsa och följa riktlinjerna i denna manual.
b) Endast kvalificerade personer får starta, använda, hantera och reparera enheten.
c) Enheten får inte användas för andra ändamål än de som den är avsedd för.
d) Under drift genererar enheten ett elektromagnetiskt fält runt sig själv, vilket kan orsaka funktionsfel hos medicinska implantat, t.ex. pacemakers etc.
e) Det är förbjudet att rikta svetshandtaget mot dig själv, andra människor och djur.
f) Utför regelbunden service och underhåll.
g) Koppla bort enheten från strömförsörjningen före justering, underhåll, byte av munstycke etc.
h) Använd inte produkten med höljet borttaget.
i) Kassera allt svetsavfall i enlighet med lokala föreskrifter.

4.2. Riktlinjer för säkring av brandfarliga arbeten

Att förbereda byggnaden och rummen för brandfarliga arbeten består av:
a) rengöring av rummen eller platserna där arbetet ska utföras från brandfarliga material och kontaminering;
b) flytta alla brandfarliga och icke-brandfarliga föremål i brandfarliga förpackningar till ett säkert avstånd;
c) skydda material som inte kan avlägsnas genom att täcka dem med t.ex. metallplåt, gipsskivor etc. mot effekterna av t.ex. svetssprut;
d) kontrollera om material eller föremål som är känsliga för antändning i angränsande rum inte kräver lokalt skydd;
e) täta med icke-brandfarligt material alla genomgående hål i installation, ventilation etc., som finns i närheten av arbetsplatsen;
f) skydda mot svetssprut eller mekaniska skador alla el-, gas- och installationskablar med brandfarlig isolering, förutsatt att de ligger inom riskområdet för brandfarliga arbeten;
g) kontrollera om inga målnings- eller andra arbeten med brandfarliga ämnen utfördes den dagen.

Gnistor kan orsaka brand
Svetsgnistor kan orsaka brand, explosioner och brännskador på oskyddad hud. Använd svetshandskar och skyddskläder vid svetsning. Ta bort eller säkra alla brandfarliga material och ämnen från arbetsområdet. Svetsa inte slutna behållare eller tankar som har innehållit brandfarliga vätskor. Sådana behållare eller tankar bör spolas före svetsning för att avlägsna brandfarliga vätskor. Svetsa inte nära brandfarliga gaser, ångor eller vätskor. Brandsläckningsutrustning (brandfiltar och pulver- eller snösläckare) ska placeras nära arbetsområdet på en synlig och lättåtkomlig plats.

Gasflaskor kan explodera
Använd endast godkända gasflaskor och en korrekt fungerande regulator. Flaskor ska transporteras, förvaras och placeras upprätt. Skydda flaskorna från värme, vältning och mekaniska skador. Håll alla delar av gasinstallationen i gott skick: flaska, slang, kopplingar, regulator.

Svetsade material kan orsaka brännskador
Rör aldrig vid svetsade delar med oskyddade kroppsdelar. Använd alltid svetshandskar och tång när du rör vid eller flyttar svetsat material.

4.3. Förberedelse av arbetsplatsen för svetsning

Varning! Svetsning kan orsaka brand eller explosion.

a) Följ hälso- och säkerhetsföreskrifterna för svetsarbete och utrusta arbetsplatsen med en lämplig brandsläckare
b) Svetsning på platser där brandfarliga material kan antändas är förbjuden.
c) Svetsning i en atmosfär som innehåller en explosiv blandning av brandfarliga gaser, ångor, dimma eller damm med luft är förbjuden.
d) Avlägsna allt brandfarligt material inom en radie av 12 m från svetsplatsen och, om detta är omöjligt, täck över det brandfarliga materialet med ett icke-brandfarligt skydd.
e) Vidta försiktighetsåtgärder mot gnistor och glödande metallpartiklar.
f) Observera att gnistor eller heta metallflisor kan tränga in genom springor eller öppningar i skyddskåpor, lock eller skärmar.
g) Svetsa inte tankar eller tunnor som innehåller eller har innehållit brandfarliga ämnen. Svetsa inte heller i deras närhet.
h) Svetsa inte trycksatta tankar, tryckledningar eller trycktankar.
i) Sörj alltid för tillräcklig ventilation.
j) Se till att du är i en stabil position innan du börjar svetsa.

4.4. Personlig skyddsutrustning

Varning! Ljusbågsstrålning kan skada ögonen eller huden.

a) Vid svetsning, använd rena, oljefria skyddskläder av icke-brandfarligt och icke-ledande material (läder, tjock bomull), läderhandskar, höga stövlar och en skyddshuva.
b) Innan svetsning, ta bort alla brandfarliga eller explosiva föremål såsom propan-butantändare och tändstickor.
c) Använd ansiktsskydd (hjälm eller skyddsglasögon) och täck ögonen med en nyans som matchar svetsarens syn och svetsström. Säkerhetsnormerna rekommenderar en nyans nr 13 för alla strömstyrkor under 300 A. Lägre skyddsfärger kan användas om ljusbågen täcks av arbetsstycket.
d) Använd alltid godkända skyddsglasögon med sidoskydd under hjälmen eller annat skydd.
e) Använd arbetsplatsskydd för att skydda andra från bländning eller stänk.
f) Använd alltid öronproppar eller annat hörselskydd mot överdrivet buller och för att förhindra att stänk kommer in i öronen.
g) Åskådare bör varnas för att titta på en elektrisk ljusbåge.

4.5. Skydd mot elektriska stötar

Varning! Elektrisk stöt kan vara dödlig.

a) Anslut nätsladden till närmaste uttag och dra den på ett praktiskt och säkert sätt. Undvik att sprida kabeln slarvigt runt i rummet på en obehandlad yta, vilket kan leda till elektrisk stöt eller brand.
b) Kontakt med elektriskt laddade delar kan orsaka elektrisk stöt eller allvarliga brännskador.
c) Ljusbågen och arbetsområdet laddas elektriskt när strömmen flyter.
d) Ingångskretsen och enhetens interna kretsar är också spänningsförande när strömmen är påslagen.
e) Rör inte vid spänningsförande komponenter.
f) Använd torra, luddfria, isolerade handskar och skyddskläder.
g) Använd isoleringsmattor eller andra isolerande beläggningar på golvet som är tillräckligt stora för att förhindra kontakt mellan kroppen och föremålet eller golvet.
h) Rör inte vid den elektriska ljusbågen.
i) Stäng av strömförsörjningen innan du hanterar, rengör eller byter ut elektroden.
j) Se till att jordkabeln är korrekt ansluten och att kontakten är korrekt isatt i det jordade uttaget. Felaktig jordning av enheten kan leda till risk för liv eller hälsa.
k) Kontrollera regelbundet strömkablarna för skador eller bristande isolering. En skadad kabel bör bytas ut. Slarvig reparation av isoleringen kan leda till dödsfall eller personskador.
l) Stäng av enheten när den inte används.
m) Kabeln får inte lindas runt kroppen.
n) Arbetsstycket måste vara korrekt jordat.
o) Endast tillbehör som är i gott skick får användas.
p) Skadade delar av enheten måste repareras eller bytas ut. Använd säkerhetsbälten vid arbete på hög höjd.
q) All utrustning och säkerhetsartiklar ska förvaras på ett ställe.
r) Håll handtagets spets borta från kroppen när avtryckaren aktiveras.

s) Fäst jordkabeln till arbetsstycket eller så nära det som möjligt (t.ex. till arbetsbänken).
t) Arbetsklämman måste isoleras om den inte är ansluten till arbetsstycket, för att undvika kontakt med metall.
u) Produkten är avsedd för inomhusbruk. Om den har utsatts för fukt eller regn måste man dock kontrollera att vattendroppar inte tränger in, vilket kan leda till en olycka.
v) Låt inte enheten bli våt.

Varning! Maskinen kan fortfarande vara spänningsförande även när nätsladden är urkopplad.
a) Efter att du stängt av enheten och kopplat bort spänningskabeln, kontrollera spänningen på ingångskondensatorn och se till att spänningsvärdet är noll, annars får du inte röra vid enhetens komponenter.

 OBSERVERA Även om apparaten är konstruerad för att vara säker, med tillräckliga skyddsåtgärder, och trots användningen av ytterligare säkerhetsfunktioner för användaren, finns det fortfarande en liten risk för olyckor eller skador vid hantering av apparaten. Det är lämpligt att iaktta försiktighet och sunt förnuft när du använder den.

4.6. Gaser och ångor

Varning! Gas kan vara farligt för hälsan eller leda till döden!
a) Håll alltid ett avstånd från gasutloppet.
b) Var uppmärksam på luftväxlingen vid svetsning och undvik att inandas gas.
c) Avlägsna kemiska ämnen (fetter, lösningsmedel) från arbetsstyckenas yta eftersom de brinner vid hög temperatur och avger giftiga ångor.
d) Svetsning av galvaniserade delar är endast tillåten med effektiv utsugning med filtrering och tillförsel av ren luft. Zinkångor är mycket giftiga, och symptomet på förgiftning är den så kallade zinkfebern.

4.7. FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER VID ARBETSOMRÅDET

- Håll arbetsområdet rent och väl upplyst. Röriga arbetsbänkar och mörka områden inbjuder till
- olyckor.
- Använd inte elverktyg i explosiva atmosfärer, till exempel i närvaro av brandfarliga vätskor, gaser eller damm. Elverktyg skapar gnistor som kan antända damm eller ångor.
- Håll åskådare, barn och besökare borta när du använder ett elverktyg. Distraktioner kan göra att du tappar kontrollen. Skydda andra i arbetsområdet från skräp som flis och gnistor. Tillhandahåll barriärer eller skärmar efter behov.

4.8. Elsäkerhet

- Jordade verktyg måste anslutas till ett uttag som är korrekt installerat och jordat i enlighet med alla föreskrifter och förordningar. Ta aldrig bort jordstiftet och modifiera aldrig kontakten på något sätt. Använd inga adapterkontakter. Kontrollera med en behörig elektriker om du är osäker på om uttaget är korrekt jordat. Om verktyget skulle få ett elektriskt fel eller gå sönder, ger jordning en lågresistansväg för att leda elektricitet bort från användaren.
- Dubbelisolerade verktyg är utrustade med en polariserad kontakt (ena stiftet är bredare än det andra). Denna kontakt passar bara i ett polariserat uttag på ett sätt. Om kontakten inte passar helt i uttaget, vänd på kontakten. Om den fortfarande inte passar, kontakta en behörig elektriker för att installera ett polariserat uttag. Byt inte ut kontakten på något sätt. Dubbelisolering eliminerar behovet av den jordade nätsladden med tre ledare och ett jordat strömförsörjningssystem.
- Undvik kroppskontakt med jordade ytor som rör, element, spisar och kylskåp. Det finns en ökad risk för elektriska stötar om din kropp är jordad.
- Utsätt inte elverktyg för regn eller våta förhållanden
- Vatten som tränger in i ett elverktyg ökar risken för elektriska stötar.
- Missbruka inte nätsladden. Använd aldrig nätsladden för att bära verktyget eller dra ur kontakten ur ett uttag. Håll nätsladden borta från värme, olja, vassa kanter eller rörliga delar. Byt omedelbart ut skadade nätsladdar. Skadade nätsladdar ökar risken för elektriska stötar.
- När du använder ett elverktyg utomhus, använd en förlängningssladd märkt "WA" eller "W". Dessa förlängningssladdar är klassade för utomhusbruk och minskar risken för elektriska stötar.

4.9. Personlig säkerhet

- Var uppmärksam. Se upp för vad du gör och använd sunt förnuft när du använder ett elverktyg. Använd inte ett elverktyg när du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller mediciner. Ett ögonblick av ouppmärksamhet när du använder elverktyg kan leda till allvarliga personskador.
- Klä dig ordentligt. Bär inte löst sittande kläder eller smycken. Ha långt hår. Håll hår, kläder och handskar borta från rörliga delar. Lösa kläder, smycken eller långt hår kan fastna i rörliga delar.
- Undvik att oavsiktligt stirra. Se till att strömbrytaren är avstängd innan du ansluter sladden. Att bära elverktyg med fingret på strömbrytaren, eller att ansluta elverktyg med strömbrytaren påslagen, inbjuder till olyckor.
- Ta bort justeringsnycklar eller skiftnycklar innan du slår på elverktyget. En skiftnyckel eller nyckel som lämnas kvar på en roterande del av elverktyget kan orsaka personskador.
- Sträck dig inte för långt. Ha alltid rätt fotfäste och balans. Korrekt fotfäste och balans möjliggör bättre kontroll över elverktyget i oväntade situationer.
- Använd säkerhetsutrustning. Använd alltid ögonskydd. Dammmask, halkfria skyddsskor, hjälm eller hörselskydd måste användas under lämpliga förhållanden.

4.10. Verktygsanvändning och skötsel

- Använd klämmor (ingår ej) eller andra praktiska sätt att säkra och stödja arbetsstycket på en stabil plattform. Att hålla arbetsstycket för hand mot kroppen är instabilt och kan leda till att du förlorar kontrollen.
- Tvinga inte verktyget. Använd rätt verktyg för din tillämpning
- Rätt verktyg kommer att göra jobbet bättre och säkrare med den hastighet det är konstruerat för.
- Använd inte elverktyget om strömbrytaren inte slår på eller av det. Alla verktyg som inte kan styras med strömbrytaren är farliga och måste bytas ut.
- Koppla ur nätsladdens kontakt från strömkällan innan du gör några justeringar, byter tillbehör eller förvarar verktyget. Sådana förebyggande säkerhetsåtgärder minskar risken för att starta verktyget av misstag.
- Förvara overksamma verktyg utom räckhåll för barn och andra oerfarna personer. Verktyg är farliga i händerna på oerfarna användare.
- Underhåll verktyg varsamt. Håll skärverktygen rena och underhållna. Korrekt underhållna verktyg har mindre risk att fastna och är lättare att kontrollera. Använd inte ett skadat verktyg. Märk skadade verktyg med "Använd inte" förrän de är reparerade
- Kontrollera rörliga delar för feljustering eller kärvning, brott på delar och andra tillstånd som kan påverka verktygets funktion. Om verktyget är skadat, lämna in det på service innan användning. Många olyckor orsakas av dåligt underhållna verktyg.
- Använd endast tillbehör som rekommenderas av tillverkaren för din modell. Tillbehör som kan vara lämpliga för ett verktyg kan bli farliga när de används på ett annat verktyg.

4.11. Service

- Verktygsservice får endast utföras av kvalificerad reparationspersonal. Service eller underhåll som utförs av okvalificerad personal kan leda till risk för skador.
- Använd endast identiska reservdelar vid service av ett verktyg. Användning av obehöriga delar eller underlåtenhet att följa underhållsinstruktionerna kan skapa risk för elektrisk stöt eller skada.

4.12. Specifika säkerhetsregler

1. Behåll etiketter och namnskyltar på verktyget. Dessa innehåller viktig information. Om de är oläsliga eller saknas, kontakta vårt serviceteam för en ersättning.
2. Använd alltid godkända skyddsglasögon och kraftiga arbetshandskar när du använder verktyget. Användning av personlig skyddsutrustning minskar risken för skador. Skyddsglasögon och kraftiga arbetshandskar finns tillgängliga från Harbor Freight Tools.
3. Upprätthåll en säker arbetsmiljö. Håll arbetsområdet väl upplyst. Se till att det finns tillräckligt med arbetsyta runt omkring. Håll alltid arbetsområdet fritt från hinder, fett, olja, skräp och annat skräp. Använd inte elverktyg i områden nära brandfarliga kemikalier, damm och ångor. Använd inte produkten i fuktiga eller våta utrymmen.
4. Undvik oavsiktlig start. Se till att du är beredd att börja arbeta innan du slår på verktyget.
5. Lämna aldrig verktyget utan uppsikt när det är anslutet till ett eluttag. Stäng av verktyget och dra ur det från eluttaget innan du går.

6. Dra alltid ur sladden från verktyget innan du utför inspektion, underhåll eller rengöring.
7. Förhindra ögonskador och brännskador. Att bära och använda godkända personliga skyddskläder och säkerhetsanordningar minskar risken för skador.
    a. Använd godkända skyddsglasögon med svetshjälm med minst en glasklassning nummer 10.
    b. Läderleggings, brandsäkra skor eller stövlar bör bäras när du använder produkten. Bär inte byxor med manschetter, skjortor med öppna fickor eller andra kläder som kan fånga och hålla kvar smält metall eller gnistor.
    c. Håll kläderna fria från fett, olja, lösningsmedel eller andra brandfarliga ämnen
    d. Använd torra, isolerande handskar och skyddskläder.
    e. Använd en godkänd huvudbonad för att skydda huvud och nacke. Använd förkläden, kappa, ärmar, axelskydd och haklappar som är utformade och godkända för svets- och skärprocedurer.
    f. Vid svetsning/skärning ovanför huvudet eller i trånga utrymmen, använd flamskyddande utrustning.
    g. öronproppar eller hörselkåpor för att hålla gnistor borta från öronen.
8. Förhindra oavsiktliga bränder. Avlägsna allt brännbart material från arbetsområdet.
    h. Flytta när det är möjligt arbetet till en plats långt ifrån brännbart material; skydda det brännbara med ett skydd av brandsäkert material.
    i. Avlägsna eller säkra allt brännbart material inom en radie av 10 meter runt arbetsområdet. Använd ett brandsäkert material för att täcka eller blockera alla öppna dörröppningar, fönster, springor och andra öppningar.
    j. Stäng av arbetsområdet med bärbara brandsäkra skärmar. Skydda brännbara väggar, tak, golv etc. från gnistor och värme med brandsäkra skydd.
    k. Om du arbetar på en metallvägg, ett tak etc., förhindra att brännbara ämnen antänds på andra sidan genom att flytta de brännbara ämnena till en säker plats. Om det inte är möjligt att flytta brännbara ämnen, utse någon som ska fungera som brandvakt, utrustad med brandsläckare, under svetsprocessen och i minst en halvtimme efter att svetsningen är avslutad.
    l. Svetsa eller skär inte på material med en brännbar beläggning eller brandfarlig inre struktur, som i väggar eller tak, utan en godkänd metod för att eliminera faran.
    m. Häll inte het slagg i behållare som innehåller brännbart material.
    n. Efter svetsning eller skärning, gör en noggrann undersökning för att upptäcka tecken på brand. Var medveten om att väl synlig rök eller låga kanske inte finns kvar under en tid efter att branden har börjat. Svetsa eller skär inte i atmosfärer som innehåller
    o. Farligt reaktiva eller brandfarliga gaser, ångor, vätskor och damm.
    p. Sörj för tillräcklig ventilation i arbetsområden för att förhindra ansamling av brandfarliga gaser, ångor och damm. Värm inte upp en behållare som har innehållit ett okänt ämne eller ett brännbart material vars innehåll, vid uppvärmning, kan producera brandfarliga eller explosiva ångor. Rengör och töm behållarna innan värme appliceras. Ventilera slutna behållare, inklusive gjutgods, före förvärmning, svetsning eller skärning.

4.13. VARNING

INHALATIONSRISKA: SVETSNING OCH PLASMASKRÄNING PRODUCERAR GIFTIGA ÅNGOR.

Exponering för avgaser från svetsning eller skärning kan öka risken för att utveckla vissa cancerformer, såsom cancer i struphuvudet och lungcancer. Även vissa sjukdomar som kan vara kopplade till exponering för avgaser från svetsning eller plasmaskärning är:

a. Tidig debut av Parkinsons sjukdom
b. Hjärtsjukdom
c. Sår
d. Skador på reproduktionsorganen
e. Inflammation i tunntarmen eller magsäcken
f. Njurskador
g. Luftvägssjukdomar såsom emfysem, bronkit eller lunginflammation

Använd naturlig eller forcerad luftventilation och bär en andningsmask godkänd av NIOSH för att skydda mot de ångor som produceras och minska risken för att utveckla ovanstående sjukdomar.

9. Undvik överexponering för ångor och gaser. Håll alltid huvudet borta från ångorna. Andas inte in ångorna. Använd tillräcklig ventilation eller utsug, eller båda, för att hålla ångor och gaser borta från andningszonen och det allmänna området.
    - Om ventilationen är tveksam, låt en kvalificerad tekniker ta ett luftprov för att fastställa behovet av korrigerande åtgärder. Använd mekanisk ventilation för att förbättra luftkvaliteten. Om tekniska kontroller inte är möjliga, använd ett godkänt andningsskydd.
    - Arbeta endast i ett slutet område om det är välventilerat, eller med ett luftförsörjt andningsskydd.
    - Följ OSHA:s riktlinjer för tillåtna exponeringsgränser (PEL) för olika ångor och gaser.
    - Följ rekommendationerna från American Conference of Governmental Industrial Hygienists för tröskelvärden (TLV) för ångor och gaser.
    - Låt en erkänd specialist inom industriell hygien eller miljötjänster kontrollera driften och luftkvaliteten och ge rekommendationer för den specifika svets- eller skärsituationen.
10. Håll alltid slangar borta från svets-/skärplatsen. Undersök alla slangar och kablar för skärskador, brännskador eller slitna områden före varje användning. Om några skadade områden upptäcks, byt ut slangarna eller kablarna omedelbart.
11. Läs och förstå alla instruktioner och säkerhetsåtgärder som beskrivs i tillverkarens manual för det material du ska svetsa eller skära.
12. Korrekt skötsel av cylindrar. Fäst cylindrar på en vagn, vägg eller stolpe för att förhindra att de faller. Alla cylindrar ska användas och förvaras i upprätt läge. Tappa eller slå aldrig på en cylinder. Använd inte cylindrar som har blivit buckliga. Cylinderlock ska användas vid flytt eller förvaring av cylindrar. Tomma cylindrar ska förvaras på angivna platser och vara tydligt märkta "tomma".
13. Använd aldrig olja eller fett på någon inloppskontakt, utloppskontakt eller cylinderventiler.
14. Använd endast den medföljande brännaren till denna inverterluftplasmaskärare. Användning av komponenter från andra system kan orsaka personskador och skador på komponenterna inuti.
15. Personer med pacemaker bör rådfråga sin(a) läkare(r) innan de använder denna produkt. Elektromagnetiska fält i närheten av en pacemaker kan orsaka störningar eller fel på pacemakern.
16. ANVÄND RÄTT FÖRLÄNGNINGSKABBA. Se till att din förlängningssladd är i gott skick. När du använder en förlängningssladd, se till att använda en som är tillräckligt kraftig för att bära den ström som din produkt kommer att dra. En för liten sladd orsakar ett fall i nätspänningen vilket leder till strömförlust och överhettning. En 15 meter lång förlängningssladd måste ha en diameter på minst 3,6 mm, och en 30 meter lång förlängningssladd måste ha en diameter på minst 3,6 mm. Om du är osäker, använd nästa tyngre sladd. Ju mindre sladdnummer, desto tyngre sladd.

MEDFÖLJANDE UTRUSTNING:
Kabel med massklämma.
Kabel med TIG-brännare WP-26 tillsammans med tillbehör:
Hylsor: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Keramiska munstycken nr 5, 6, 7.
Lång hylsa.
Volfram.
Kabel med elektrodhållare MMA.
Gasslang.
Mask.
Hammare.
Borste.

5. Bruksanvisning

5.1. Allmänt

a) Apparaten ska användas i enlighet med sitt avsedda ändamål, i enlighet med hälso- och säkerhetsföreskrifterna och de begränsningar som följer av uppgifterna på typskylten (IP-klass, arbetscykel, matningsspänning etc.).
b) Öppna inte apparaten eftersom detta upphäver garantin. Exploderande exponerade delar kan orsaka skador.

c) Tillverkaren ansvarar inte för tekniska ändringar av utrustningen eller materialskador till följd av införandet av dessa ändringar.
d) Om utrustningen inte fungerar korrekt, kontakta servicecentret.
e) Täck inte över apparatens ventilationsspringor - placera svetsen 30 cm från omgivande föremål.
f) Svetsaren får inte hållas under armen eller nära kroppen.
g) Installera inte utrustningen i rum med aggressiv miljö, hög dammhalt och nära apparater med hög elektromagnetisk fältemission.
h) Håll fingrar, hår och kläder borta från den roterande fläkten.
i) Apparaten måste vara jordad under drift.
j) När lysdioden för termisk överbelastning tänds under apparatens drift, stoppa driften omedelbart och vänta tills apparaten har svalnat.
k) När apparaten används under en längre tid eller med hög strömstyrka, stäng av strömmen först efter att den har svalnat.
l) Stäng inte av enheten under svetsning!
m) Underhåll enheten regelbundet och rengör enhetens insida från damm.

6. Produktöversikt



CERTIFIKAT – svetsen har tillverkats i enlighet med CE- och RoHS-certifikat. Det garanterar lång livslängd och hög kvalitet på enheten.



Svetsmaskinen använder MOSFET-teknik. Denna teknik (som ingen annan) säkerställer högsta effektivitet. I jämförelse med strömförbrukningen samlar vi in en överproportionell effektmängd. Detta resulterar i en effektivitet på 93 %! Svetsströmmen är mycket stabil och säkerställer perfekt smältsvetsning. Tack vare MOSFET-tekniken är maskinen lätt och kompakt.



Standardmatningsspänning = svetsmaskinen matas med 230 V spänning från ett enfasuttag (230 V +/- 10 %).

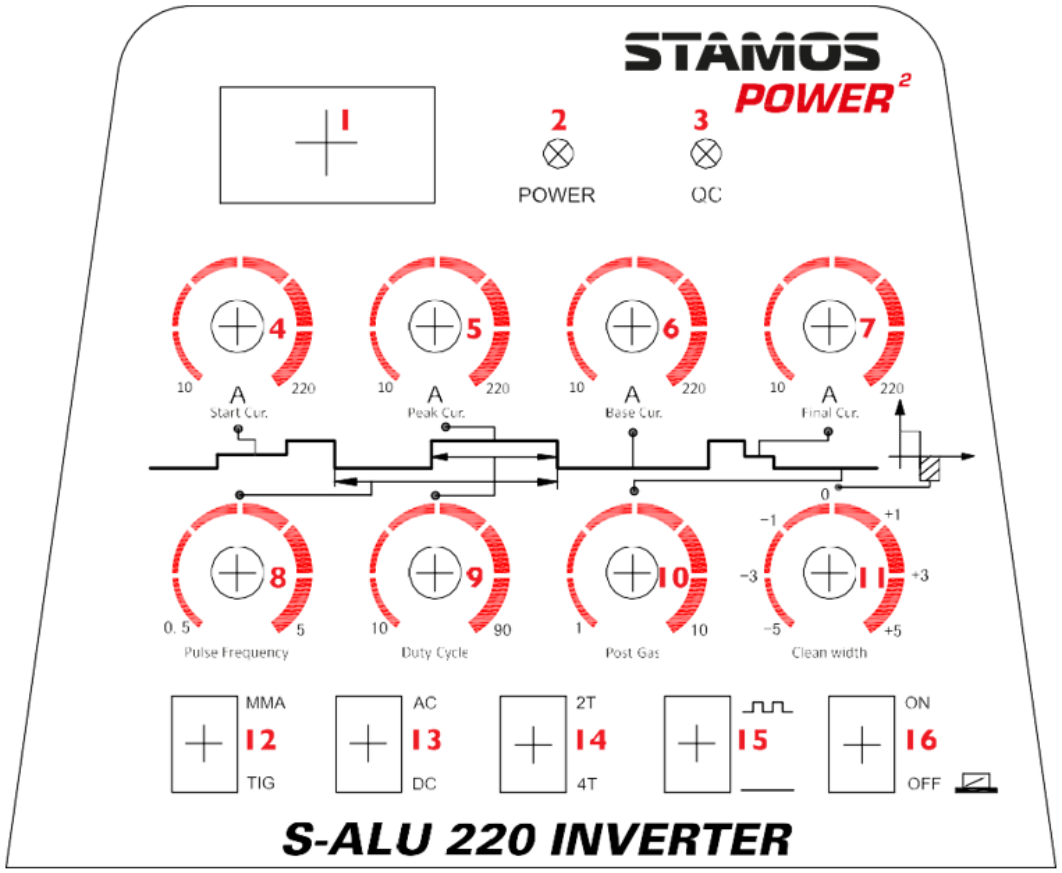


INERT GAS = för WIG-/TIG-svetsning är det nödvändigt att använda inert gas (t.ex. argon).

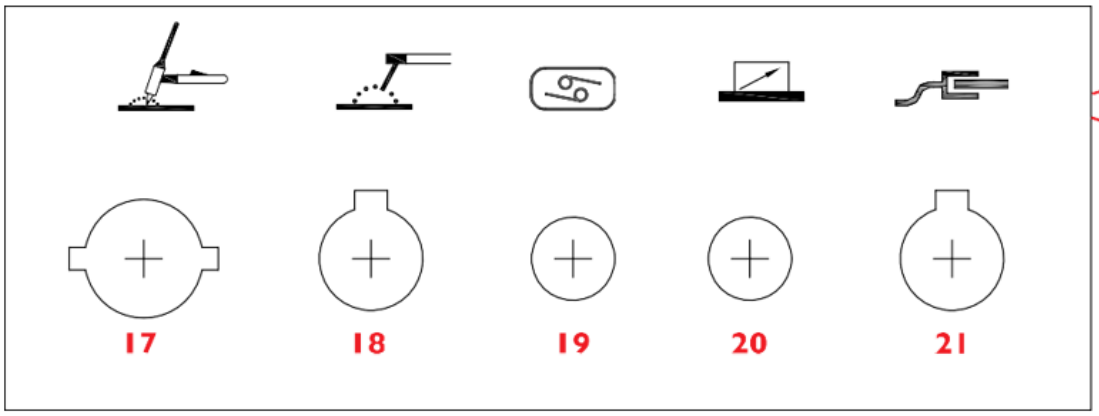


FLÄKTAR = mycket effektiva fläktar säkerställer optimal värmeavgivning under svetsdrift.

KONTROLLPANEL:



1



FÖRKLARING:

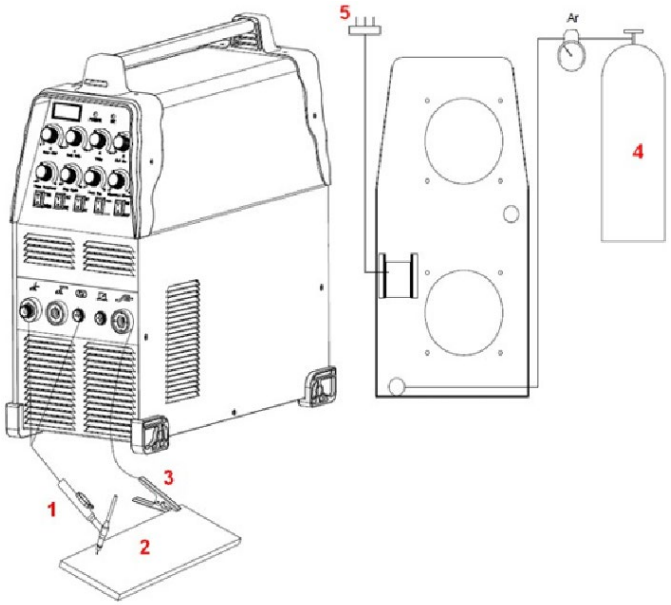
1	LED-display = den visar strömstyrkans aktuella värde.
2	Strömförsörjningsindikator = efter att maskinen slagits på tänds denna kontrollampa.
3	Överbelastning / fel = lampan tänds i två fall: a) Maskinfel, den kan inte användas. b) Svetsaren har överskridit standardöverbelastningstiden, den växlar till nödläge och sedan stängs den av. Det betyder att enheten stängs av på grund av temperatur- och överhettningskontroll. Under denna process tänds varningslampan på frontpanelen. I ett sådant fall är det inte nödvändigt att dra ur kontakten ur uttaget. För att kyla ner enheten kan fläkten

	fortfarande vara igång. Om den röda lampan inte tänds betyder det att enheten har kylts ner till arbetstemperatur och kan användas igen.
4	STARTSTRÖM = initialström. Den fungerar endast när 4T-funktionen är påslagen. Denna funktion används för att justera initialströmmen för att starta en elektrisk båge korrekt. 10–220 A
5	TOPSTRÖM. Denna funktion fungerar endast vid påslagen pulsering. Den används för att växla strömmen mellan huvudström (STRÖM) och lågström under pulseringssvetsning. 10–220 A
6	BASSTÖRM = bågstödström i PULS-läge. 10–220 A
7	SLUTSTRÖM = Den fungerar endast när 4T-funktionen är påslagen. Denna funktion används för att välja rätt slutström för svetsningen för att extrahera smältsvetsen korrekt. 10–220 A
8	PULSFREKVENS = denna funktion avser frekvensen i tidsenhet (för impulssvetsning) 0,5–5 Hz
9	DUTY CYCLE = pulsuppfyllelse; förhållandet mellan pulsens tidslängd och pulsperioden. 10–90 %
10	POST GAS = gasåtkomsttid efter att ljusbågen avklingat justeras i sekundintervaller. Justeringsfunktionen för detta tidsvärde är betydelsefull för smältsvetsen som måste kylas och skyddas mot oxidation efter avslutad svetsprocessen. 1–10 s
11	REN BREDD = procentuell skillnad i tid mellan positiv och negativ strömriktning under en svetsströmsperiod -5 / +5
12	WIG/TIG = i motsats till metallerna som svetsas i MIG/MAG-gasridå, under svetsning med WIG-metoden uppstår en elektrisk båge mellan den osmältbara wolframelektroden och det svetsade materialet. För att skydda wolframelektroden och smältsvetsen används neutrala gaser som argon eller helium eller icke-oxiderbara gasblandningar. Svetsning med WIG-metoden kan användas för alla svetsade metaller. Val av strömtyp, polarisation och ridågas beror på den svetsade metalltypen. Denna apparat använder svetshandtaget (brännaren) – WIG, som är utrustat med wolframelektrod, argonridågasutsläppsmunstycke och flussmedel, beroende på det svetsade materialet. Våra svetsteknikspecialister rekommenderar röda wolframelektroder för stål och ädelstål, gröna för aluminium, svarta för stål och gjutjärn, guld och grå för universella tillämpningar. Beroende på metallplattans tjocklek rekommenderas följande wolframelektroder: • tunn metallplatta 0,5–1 mm = elektrod 1,6 mm • metallplatta, tjocklek 1–6 mm = elektrod 2,4 mm • tjock metallplatta - 6 mm = elektrod 3,2 mm För gasmunstycken rekommenderar vi storlek 7 inom universella tillämpningar och storlek 5 inom precisionssvetsning. MMA = elektrisk bågsvetsning (E-Hand/MMA) är en av de tidigaste metoderna för svetsning av metallföremål; den används även idag. Svetsenergi genereras av den elektriska bågen mellan den slitbara elektroden och det svetsade elementet
13	AC/DC = med hjälp av inverter är det möjligt att svetsa med likström (DC) eller växelström (AC). Tack vare detta kan maskinen svetsa nästan alla metaller. Växelströmmen används för svetsning av lättmetaller (som aluminium eller titan). För svetsning av de flesta andra metaller (som konstruktionsstål och fribearbetande stål) använder vi likström.
14	"4T/2T"-valsknapp: Vid val av "4T/2T"-procedurfunktioner delas TIG-svetsning in i "2T"-funktion (icke-självlåsande) och "4T"-funktion (självlåsande).

15	Pulseringsfunktionsomkopplare = Ytterligare pulseringsfunktion gör det möjligt att ge mer energi utan att temperaturen i det svetsade elementet behöver ökas avsevärt.
16	Nyckelbrytare / Säkringsbrytare
17	TIG / WIG-kontakt
18	MMA-anslutning
19	TIG / WIG-kontakt
20	Fotmanövrerad kontakt
21	Massledningsanslutning
22	Gas- / luftanslutning på svetsens baksida
23	Jordning = på baksidan av varje svets finns en bult med jordningsmarkering. Innan start måste enheten jordas med röret vars tvärsnitt inte får vara mindre än 6 mm.

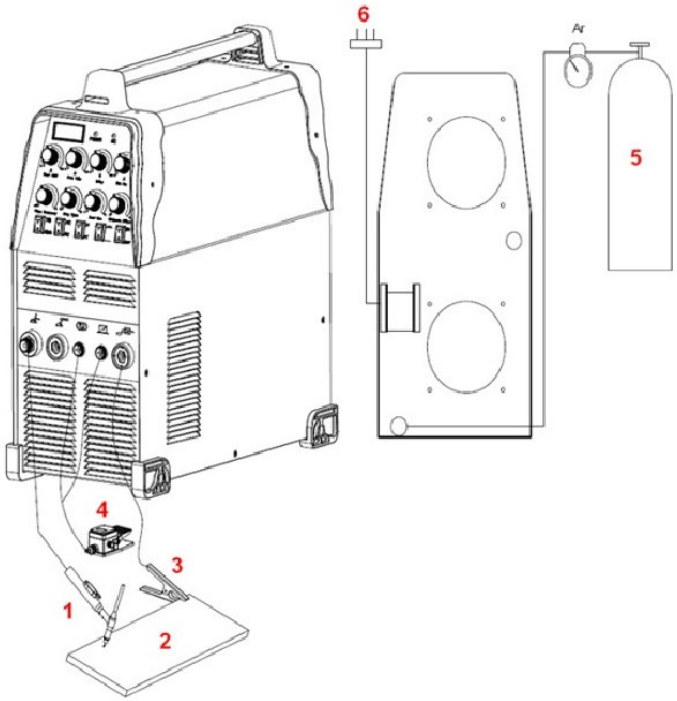
Kopplingsscheman

6.1. TIG



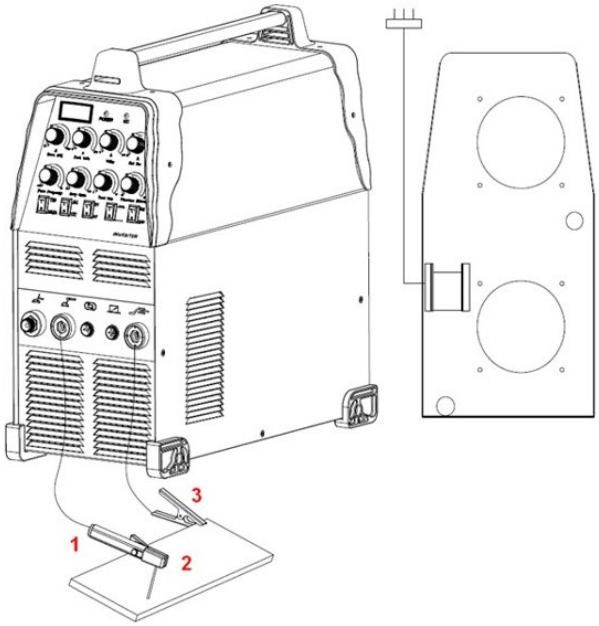
1- TIG-brännare
2- Arbetsstycke
3- Massklämma
4- Gas
5- Strömförsörjning

6.2. TIG MED FOTPEDAL



1- TIG-brännare
2- Arbetsstycke
3- Massklämma
4- Fotpedal
5- Gas
6- Strömförsörjning

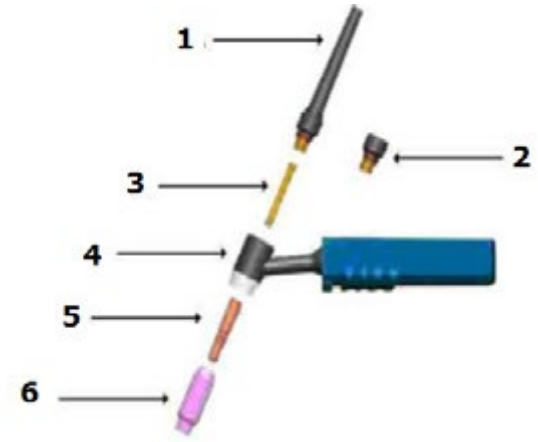
6.3. MMA



1- MMA-elektrodhållare
2- Arbetsstycke
3- Massklämma

6.4. TIG-BRÄNNAREANSLUTNING

Anslut brännaren till växelriktaren genom att ansluta luftslangen som är fäst i änden av brännaren till brännarkontakten på maskinens framsida. Se till att anslutningen är ordentligt åtdragen genom att dra åt den lätt med en skiftnyckel. Du bör dock inte göra det för hårt.



1. Lång keps, bak
2. Kort keps, bak
3. Hylsa
4. Blåsrörshandtag
5. Spännhylsa i hölje
6. Keramiskt munstycke

7. Enhetens funktion

7.1. Uppstart

Uppackning

Packa upp alla artiklar ur paketet och se till att alla artiklar som anges i leveransen finns med.

Arbetsmiljö

Det är nödvändigt att säkerställa god ventilation i arbetsområdet. Enheten kyls av fläkten som säkerställer kylning av alla enhetens interna delenheter. (Tips!) Skydden måste installeras så att ventilationshålen kan placeras på enhetens framsida. För att lämna utrymme för rengöring och kylning bör enheten placeras inom ett avstånd av minst 15 cm (från varje sida) från andra föremål. Om enheten inte kyls effektivt minskar tillredningstiden.

Kanalanslutning

Varje enhet är utrustad med en matningskabel som förser den med elektrisk spänning. Om enheten ansluts till strömkällan med en spänning som överstiger nätspänningen, eller om fasen är felaktigt ansluten, kan det leda till allvarliga skador på maskinen. Enhet som har skadats på grund av detta omfattas inte av garantivillkoren.

PERYKSVETSNING

Handtaget måste hållas i handen. Dra åt det svarta locket. Därefter är det nödvändigt att sätta in wolframelektroden i hylsan. Sätt sedan huset på hylsan och dra åt hållarhuvudet (munstycket).

7.2. Instruktioner för bruk

TIG-svetsning

Rengör stationen före svetsning.

TIG-svetsning är mycket känslig för föroreningar på ytan (som ska svetsas). Av denna anledning måste du före svetsning ta bort rester av färg och fett samt det oxiderade lagret från ytan som ska svetsas.

DC TIG-svetsning

- Anslut gasslangen till gas- till svetsuttaget.
- Anslut gasslangen till svetspistolen och till argonuttaget (till pistolen).
- Anslut svetsstycket till massaklämman i svetsen, utlopp (+).
- Anslut svetshandtagets kontakt till ljusbågen och argonstyrstaven.

Gastest: Kontrollera elförsörjningens anslutning och slå på spänningen. Öppna ventilen (regulatorn) på flaskan med argon och slå på flödesmätaren. Pistolbrytarknappen måste tryckas in och du måste välja ett lämpligt gasflöde. Inflödesbrytarknappen måste släppas och gasflödet stoppas automatiskt efter några sekunder. Vid användning av högfrekvenständning måste wolframelektroden dras tillbaka 2–3 mm från svetsstycket. Nästa steg, efter att ha slagit på

Om du trycker på strömbrytaren utlöses ljusbågen. Avstängningen resulterar i en minskning av den elektriska strömstyrkan och ljusbågen är inte längre aktiv. Blåsaxeln kan inte avta innan ljusbågen stängs av. Gas måste kyla ner smältsvetsen eftersom den inte kommer att oxidera. Efter att svetsprocessen är avslutad måste du stänga av argontillförselknappen på flaskan och svetstillförseln. Det är förbjudet att dra ur elkontakten när strömbrytaren är påslagen.

Manuell svetsning med elektroden

- Anslut E-Hand-röret till den negativa polen (-).
- Ställ in strömstyrkesregulatorn på rätt intensitet (impulsströmstyrkesregulatorn är i det nedre läget). Välj ström enligt den empiriska formeln: I=40d, där d är elektroddiametern.
- Positiv och negativ anslutning under svetsprocessen.
- Svetsmaskinen måste anslutas till eluttaget och huvudströmbrytaren slås på. Kontrollampan tänds.
- Det är nödvändigt att uppmärksamma svetsströmmens relativa intensitet och svetsarens relativa inkopplingstid.
- Överbelastning kan leda till skador. Du kan undvika detta.
- Efter avslutad användning av enheten är det nödvändigt att låta enheten svalna och sedan – stänga av strömmen.

8. Avfallshantering av förpackningen

Spara allt förpackningsmaterial (kartong, plastremsor och polystyrenskum) för att säkerställa att enheten är skyddad under transport, om det skulle bli nödvändigt att skicka den till en serviceverkstad!

9. Transport och förvaring

Vid transport av enheten, skydda den mot stötar och vältning, och ställ den inte "upp och ner". Förvara enheten i ett välventilerat rum där torr luft finns och frätande gaser inte förekommer.

10. Rengöring och underhåll

a) Dra ur nätkontakten före varje rengöring och när enheten inte används och låt den svalna helt.
b) Använd endast icke-frätande rengöringsmedel för att rengöra ytorna.
c) Spraya inte enheten med vattenstråle och doppa den inte i vatten.
d) Se till att inget vatten kommer in genom ventilationsöppningarna i höljet.
e) Rengör ventilationsöppningarna med en borste och tryckluft.
f) Efter varje rengöring bör alla delar torkas väl innan enheten används igen.
g) Förvara enheten på en torr och sval plats skyddad från fukt och direkt solljus.
h) Avlägsna damm regelbundet med torr och ren tryckluft.
i) Maskinen måste skyddas från vatten och fukt.
j) Maskinen får inte placeras på en uppvärmd yta.
k) Förvara maskinen i ett torrt och rent utrymme.
l) Pistolen måste kontrolleras för slitage, sprickor eller bara rör. Alla slitna delar måste repareras eller bytas ut innan enheten används igen. Ett kraftigt slitet pistolmunstycke kan leda till minskad svetshastighet, spänningsfall och ojämn materialskärlinje. Symtom på ett kraftigt slitet pistolmunstycke är ett för långt eller för stort hål.
m) Elektrodens utsida bör inte sitta djupare än 3,2 mm. Kontrollera skruvgängan om det är problem med att dra åt skyddskåpan.
n) Kontrollera att rumsventilationen fungerar korrekt varje vecka.

11. Regelbunden inspektion av enheten

Regelbundet underhåll är nödvändigt för att enheten ska fungera korrekt.

VARNING: Stäng av enheten och koppla bort den från strömförsörjningen innan underhåll utförs.

Regelbundna inspektioner	6-månaders rutinunderhåll
- Byt ut oläsliga etiketter - Kontrollera att alla brytare fungerar korrekt. - Kontrollera att fläkten fungerar korrekt och att luft läcker ut från maskinens baksida - Se upp för överdriven vibration, buller, lukt och gasläckage under drift - Kontrollera att brännare eller jordledningar inte är genombrända - Kontrollera att inga elektriska anslutningar är genombrända - Kontrollera att matningskabeln inte är skadad.	- Blås ur enheten med torr, ren tryckluft. - Kontrollera de elektriska anslutningarna på ingångs-/utgångslisten för att dra åt lösa skruvar eller byt ut rostiga skruvar.

Este manual do usuário foi traduzido usando tradução automática. Fizemos todos os esforços para garantir a precisão da tradução, mas observe que as traduções automáticas não são perfeitas e não devem substituir os tradutores humanos. A versão oficial do Manual do Usuário está em inglês. Quaisquer diferenças entre a versão traduzida e o original em inglês não são juridicamente vinculativas. Caso tenha alguma dúvida sobre a precisão da tradução, consulte a versão em inglês, que é a referência oficial. Mais versões em outros idiomas estão disponíveis mediante solicitação através do e-mail info@expondo.com.

1. Símbolos

	Leia as instruções de operação.
	Produto reciclável.
	O produto atende aos requisitos das normas de segurança aplicáveis.
	Use roupas de proteção que protejam todo o corpo.
	Cuidado! Use luvas de proteção.
	Use óculos de proteção.
	Use calçado de proteção.
	Cuidado! Superfícies quentes podem causar queimaduras!
	Cuidado! Risco de incêndio ou explosão.
	Cuidado! Vapores nocivos, perigo de envenenamento. Gases e vapores podem ser prejudiciais à saúde. O processo de soldagem libera gases e fumos. A inalação dessas substâncias pode ser perigosa para a saúde.
	Utilize uma máscara de soldagem com filtro de tonalidade adequada.
	CUIDADO! Radiação nociva do arco de soldagem

	Não toque em partes energizadas.

CUIDADO! As ilustrações neste manual de instruções são apenas para referência e podem diferir do produto real em alguns detalhes.

2. Dados técnicos

Descrição do parâmetro	Valor do parâmetro	
Nome do produto	Soldador TIG AC/DC	
Modelo	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Tensão de alimentação	Monofásica CA 230V±10%	
Frequência (Hz)	60	
Corrente de entrada nominal (A)	TIG 23,7	
	MMA 36,3	
Regulação da corrente de saída (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Largura do pulso (%)	10-90	
Pós-gás (s)	1-10	
Frequência do pulso (baixa frequência) Hz	0,5-5	
Corrente base (A)	10-220	
Corrente de partida (A)	10-220	
Corrente final (A)	10-220	
Corrente de pulso (A)	10-220	
Modo de ignição do arco	Alta frequência	
Eficiência (%)	80	
Ciclo de trabalho (%)	60	
Fator de potência	0,73	
Classe de isolamento	F	
Proteção IP	IP21S	
Cabo MMA (m)	3	8
Cabo TIG (m)	4	8

3. Descrição geral

Este manual destina-se a auxiliar no uso seguro e confiável. O produto foi projetado e fabricado rigorosamente de acordo com as especificações técnicas, utilizando a mais recente tecnologia e componentes, e mantendo os mais altos padrões de qualidade.

LEIA E COMPREENDA ATENTAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

Para garantir o funcionamento longo e confiável do dispositivo, certifique-se de operá-lo e mantê-lo corretamente, seguindo as orientações deste manual de instruções. Os dados técnicos e as especificações contidas neste manual estão atualizados. O fabricante reserva-se o direito de efetuar alterações para melhorar a qualidade. Levando em consideração o progresso técnico e a possibilidade de redução de ruído, a unidade foi projetada e construída de forma a minimizar os riscos decorrentes da emissão de ruído.

4. Segurança de uso

ATENÇÃO! Leia todos os avisos e instruções de segurança. O não cumprimento dos avisos e instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves ou morte.
O termo "dispositivo" ou "produto" nos avisos e na descrição das instruções refere-se a: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Geral

a) Zele pela sua segurança e pela segurança de terceiros, lendo e seguindo as orientações contidas neste manual.
b) Somente pessoas qualificadas podem ligar, operar, manusear e reparar o dispositivo.
c) O dispositivo não deve ser usado para fins diferentes daqueles para os quais foi projetado.
d) Durante a operação, o dispositivo gera um campo eletromagnético ao seu redor, o que pode causar mau funcionamento de implantes médicos, como marca-passos, etc.
e) É proibido apontar a alça de soldagem para si mesmo, outras pessoas e animais.
f) Realize a manutenção e revisão regulares.
g) Desconecte a unidade da fonte de alimentação antes de qualquer ajuste, manutenção, substituição do bico, etc.
h) Não use o produto com a carcaça removida.
i) Descarte todos os resíduos de soldagem de acordo com as normas locais.

4.2. Diretrizes para garantir a segurança em trabalhos com risco de incêndio

A preparação do edifício e das salas para trabalhos com risco de incêndio consiste em:
a) limpar as salas ou locais onde o trabalho será realizado, removendo quaisquer materiais inflamáveis e contaminantes;
b) mover todos os objetos inflamáveis e não inflamáveis em embalagens inflamáveis para uma distância segura;
c) Proteger materiais que não podem ser removidos, cobrindo-os, por exemplo, com chapas metálicas, placas de gesso, etc., contra os efeitos de, por exemplo, respingos de solda;
d) Verificar se os materiais ou objetos suscetíveis de ignição em salas adjacentes não necessitam de proteção local;
e) Vedar com materiais não inflamáveis quaisquer orifícios passantes em instalações, ventilação, etc., localizados nas proximidades do local de trabalho;
f) Proteger contra respingos de solda ou danos mecânicos todos os cabos elétricos, de gás e de instalação com isolamento inflamável, desde que estejam dentro da faixa de risco causada por incêndio em trabalhos perigosos;
g) Verificar se alguma pintura ou outro trabalho que utilize substâncias inflamáveis não foi realizado naquele dia.

Faíscas podem causar incêndios.
As faíscas da soldagem podem causar incêndios, explosões e queimaduras na pele desprotegida. Use luvas de soldagem e roupas de proteção ao soldar. Remova ou proteja todos os materiais e substâncias inflamáveis da área de trabalho. Não solde recipientes ou tanques fechados que tenham contido líquidos inflamáveis. Esses recipientes ou tanques devem ser lavados antes da soldagem para remover líquidos inflamáveis. Não solde perto de gases, vapores ou líquidos inflamáveis. O equipamento de combate a incêndios (cobertores anti-chamas e extintores de pó químico ou neve) deve estar localizado próximo à área de trabalho, em um local visível e de fácil acesso.

Cilindros podem explodir
Utilize apenas cilindros de gás aprovados e um regulador em perfeito funcionamento. Os cilindros devem ser transportados, armazenados e posicionados na vertical. Proteja os cilindros contra calor, tombamento e danos

mecânicos. Mantenha todas as partes da instalação de gás em boas condições: cilindro, mangueira, conexões e regulador.

Materiais soldados podem causar queimaduras
Nunca toque em peças soldadas com partes do corpo desprotegidas. Use sempre luvas de soldagem e alicates ao manusear ou mover material soldado.

4.3. Preparação do local de trabalho para soldagem

Atenção! A soldagem pode causar incêndio ou explosão.

a) Observe as normas de saúde e segurança para trabalhos de soldagem e equipe o local de trabalho com um extintor de incêndio apropriado
b) É proibida a soldagem em locais onde materiais inflamáveis possam se inflamar.
c) É proibida a soldagem em atmosferas contendo misturas explosivas de gases, vapores, névoas ou poeiras inflamáveis com ar.
d) Remova todos os materiais inflamáveis em um raio de 12 m do local de soldagem e, se isso não for possível, cubra os materiais inflamáveis com uma cobertura não inflamável.
e) Tome precauções contra faíscas e partículas metálicas incandescentes.
f) Observe que faíscas ou estilhaços de metal quente podem penetrar por fendas ou aberturas em tampas, coberturas ou telas de proteção.
g) Não solde tanques ou tambores que contenham ou tenham contido substâncias inflamáveis. Também não solde nas proximidades deles.
h) Não solde tanques pressurizados, tubulações de pressão ou reservatórios de pressão.
i) Sempre providencie ventilação adequada.
j) Certifique-se de estar em uma posição estável antes de começar a soldar.

4.4. Equipamento de proteção individual

Atenção! A radiação do arco elétrico pode danificar os olhos ou a pele.

a) Ao soldar, use roupas de proteção limpas e isentas de óleo, feitas de material não inflamável e não condutor (couro, algodão grosso), luvas de couro, botas altas e um capuz de proteção.
b) Antes de soldar, descarte quaisquer itens inflamáveis ou explosivos, como isqueiros a propano/butano e fósforos.
c) Use proteção facial (capacete ou escudo) e cubra os olhos com uma tonalidade que corresponda à visão do soldador e à corrente de soldagem. As normas de segurança sugerem uma tonalidade nº 13 para qualquer amperagem abaixo de 300 A. Tonalidades mais baixas podem ser usadas se o arco estiver coberto pela peça de trabalho.
d) Sempre use óculos de segurança aprovados com proteção lateral sob o capacete ou outro escudo.
e) Use protetores faciais no local de trabalho para proteger outras pessoas do brilho ou respingos.
f) Sempre use protetores auriculares ou outra proteção auditiva contra ruído excessivo e para evitar que respingos entrem nos seus ouvidos.
g) As pessoas próximas devem ser alertadas para não olharem diretamente para o arco elétrico.

4.5. Proteção contra choque elétrico

Atenção! Choque elétrico pode ser fatal.

a) Ligue o cabo de alimentação na tomada mais próxima e passe-o de forma prática e segura. Evite deixar o cabo espalhado descuidadamente pela sala sobre uma superfície sem sinalização, o que pode resultar em choque elétrico ou incêndio.
b) O contato com partes eletricamente carregadas pode causar choque elétrico ou queimaduras graves.
c) O arco elétrico e a área de trabalho ficam eletricamente carregados quando a corrente flui.
d) O circuito de entrada e os circuitos internos da unidade também ficam energizados quando a alimentação está ligada.
e) Não toque nos componentes energizados.
f) Use luvas isolantes secas e sem fiapos, além de roupas de proteção.
g) Utilize tapetes isolantes ou outros revestimentos isolantes no piso, com dimensões suficientes para evitar o contato entre o corpo e o objeto ou o piso.
h) Não toque no arco elétrico.

i) Desligue a fonte de alimentação antes de manusear, limpar ou substituir o eletrodo.
j) Certifique-se de que o cabo de aterramento esteja conectado corretamente e que o plugue esteja inserido corretamente na tomada aterrada. O aterramento inadequado da unidade pode representar risco à vida ou à saúde.
k) Verifique regularmente os cabos de alimentação quanto a danos ou falta de isolamento. Um cabo danificado deve ser substituído. Reparos inadequados no isolamento podem resultar em morte ou ferimentos.
l) Desligue o dispositivo quando não estiver em uso.
m) O cabo não deve ser enrolado ao redor do corpo.
n) A peça de trabalho deve estar devidamente aterrada.
o) Somente acessórios em boas condições podem ser utilizados.
p) Peças danificadas do dispositivo devem ser reparadas ou substituídas. Utilize cintos de segurança ao trabalhar em altura.
q) Todos os equipamentos e itens de segurança devem ser armazenados em um único local.
r) Mantenha a ponta da alça afastada do corpo quando o gatilho for acionado.
s) Conecte o cabo de aterramento à peça de trabalho ou o mais próximo possível dela (por exemplo, à bancada).
t) A garra de aterramento deve ser isolada se não estiver conectada à peça de trabalho, para evitar contato com metal.
u) O produto foi projetado para uso interno. No entanto, se tiver sido exposto à umidade ou à chuva, deve-se verificar se não entraram gotas de água, o que poderia causar um acidente.
v) Não deixe que a unidade se molhe.

Cuidado! A máquina pode continuar ligada mesmo com o cabo de alimentação desconectado.

a) Após desligar o aparelho e desconectar o cabo de alimentação, verifique a tensão no capacitor de entrada e certifique-se de que o valor da tensão seja zero; caso contrário, não toque nos componentes do aparelho.

⚠ ATENÇÃO: Embora o aparelho tenha sido projetado para ser seguro, com proteções adequadas e apesar do uso de recursos de segurança adicionais para o usuário, ainda existe um pequeno risco de acidente ou lesão ao manuseá-lo. É aconselhável ter cautela e bom senso ao utilizá-lo.

4.6. Gases e vapores

Cuidado! O gás pode ser perigoso para a saúde ou levar à morte!

a) Mantenha sempre distância da saída de gás.
b) Ao soldar, preste atenção à troca de ar, evitando a inalação de gases.
c) Remove substâncias químicas (graxas, solventes) da superfície das peças, pois elas queimam em altas temperaturas, liberando gases tóxicos.
d) A soldagem de peças galvanizadas só é permitida com extração eficiente por meio de filtragem e fornecimento de ar limpo. Os vapores de zinco são muito tóxicos, e o sintoma de intoxicação é a chamada febre do zinco.

4.7. PRECAUÇÕES NA ÁREA DE TRABALHO

- Mantenha sua área de trabalho limpa e bem iluminada. Bancos desorganizados e áreas escuras convidam
- acidentes.
- Não utilize ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos, gases ou poeira inflamáveis. As ferramentas elétricas criam faíscas que podem inflamar a poeira ou os vapores.
- Mantenha espectadores, crianças e visitantes afastados enquanto estiver utilizando uma ferramenta elétrica. Distrações podem fazer você perder o controle. Proteja os outros na área de trabalho contra detritos como lascas e faíscas. Providencie barreiras ou proteções conforme necessário.

4.8. Segurança elétrica

- Ferramentas com aterramento devem ser conectadas a uma tomada devidamente instalada e aterrada, em conformidade com todos os códigos e regulamentos. Nunca remova o pino de aterramento nem modifique a tomada de qualquer forma. Não utilize adaptadores de tomada.

Consulte um eletricista qualificado se tiver dúvidas sobre se a tomada está devidamente aterrada. Caso a ferramenta apresente mau funcionamento ou apresente defeito elétrico, o aterramento fornece um caminho de baixa resistência para conduzir a eletricidade para longe do usuário.

- As ferramentas com isolamento duplo são equipadas com um plugue polarizado (um dos pinos é mais largo que o outro). Este plugue só encaixa em uma tomada polarizada de uma maneira. Se a ficha não encaixar completamente na tomada, inverta-a. Se ainda assim não funcionar, entre em contato com um eletricista qualificado para instalar uma tomada polarizada. Não altere a tomada de forma alguma. O isolamento duplo elimina a necessidade do cabo de alimentação com aterramento de três fios e do sistema de alimentação com aterramento.
- Evite o contato do corpo com superfícies aterradas, como canos, radiadores, fogões e geladeiras. Há um risco maior de choque elétrico se o seu corpo estiver aterrado.
- Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou umidade
- A entrada de água em uma ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
- Não maltrate o cabo de alimentação. Nunca use o cabo de alimentação para transportar a ferramenta ou puxar o plugue da tomada. Mantenha o cabo de alimentação longe de calor, óleo, bordas afiadas ou peças móveis. Substitua imediatamente os cabos de alimentação danificados. Cabos de alimentação danificados aumentam o risco de choque elétrico.
- Ao operar uma ferramenta elétrica ao ar livre, use uma extensão elétrica externa com a marcação “WA” ou “W”. Essas extensões são próprias para uso externo e reduzem o risco de choque elétrico.

4.9. Segurança pessoal

- Mantenha-se alerta. Observe o que está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta elétrica. Não use uma ferramenta elétrica quando estiver cansado ou sob o efeito de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de desatenção ao operar ferramentas elétricas pode resultar em ferimentos graves.
- Vista-se adequadamente. Não use roupas largas ou joias. Prenda o cabelo comprido. Mantenha o cabelo, as roupas e as luvas longe das peças móveis. Roupas largas, joias ou cabelos compridos podem ficar presos nas peças móveis.
- Evite olhar fixamente para a ferramenta acidentalmente. Certifique-se de que o interruptor de alimentação esteja desligado antes de conectar a ferramenta à tomada. Transportar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor de alimentação ou conectá-las à tomada com o interruptor de alimentação ligado aumenta o risco de acidentes.
- Remova chaves de ajuste ou chaves fixas antes de ligar a ferramenta elétrica. Uma chave fixa ou chave fixa presa a uma parte rotativa da ferramenta elétrica pode causar ferimentos.
- Não se estique demais. Mantenha sempre os pés firmes e o equilíbrio. Uma boa postura e equilíbrio permitem um melhor controle da ferramenta elétrica em situações inesperadas.
- Use equipamentos de segurança. Use sempre proteção para os olhos. Máscara contra poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete ou protetores auriculares devem ser usados conforme as condições.

4.10. Uso e cuidados com a ferramenta

- Use grampos (não inclusos) ou outros métodos práticos para fixar e apoiar a peça de trabalho em uma plataforma estável. Segurar a peça de trabalho com a mão ou contra o corpo é instável e pode levar à perda de controle.
- Não force a ferramenta. Use a ferramenta correta para sua aplicação
- A ferramenta correta executará o trabalho melhor e com mais segurança, na velocidade para a qual foi projetada.
- Não use a ferramenta elétrica se o interruptor de energia não ligar ou desligar. Qualquer ferramenta que não possa ser controlada com o interruptor de energia é perigosa e deve ser substituída.
- Desconecte o plugue do cabo de alimentação da tomada antes de fazer qualquer ajuste, trocar acessórios ou guardar a ferramenta. Essas medidas preventivas de segurança reduzem o risco de ligar a ferramenta acidentalmente.
- Guarde as ferramentas ociosas fora do alcance de crianças e outras pessoas sem treinamento. As ferramentas são perigosas nas mãos de usuários sem treinamento.
- Mantenha as ferramentas em bom estado. Mantenha as ferramentas de corte limpas e em boas condições. Ferramentas bem conservadas têm menos probabilidade de emperrar e são mais fáceis de

controlar. Não utilize ferramentas danificadas. Identifique as ferramentas danificadas com a etiqueta "Não usar" até que sejam reparadas

- Verifique se há desalinhamento ou travamento das peças móveis, quebra de peças e qualquer outra condição que possa afetar o funcionamento da ferramenta. Se a ferramenta estiver danificada, mande-a para manutenção antes de usar. Muitos acidentes são causados por ferramentas mal conservadas.
- Utilize apenas acessórios recomendados pelo fabricante para o seu modelo. Acessórios que podem ser adequados para uma ferramenta podem se tornar perigosos quando usados em outra ferramenta.

4.11. Serviço

- A manutenção das ferramentas deve ser realizada somente por pessoal de reparo qualificado. Serviços ou manutenção realizados por pessoal não qualificado podem resultar em risco de lesões.
- Ao realizar a manutenção de uma ferramenta, utilize somente peças de reposição idênticas. A utilização de peças não autorizadas ou o não cumprimento das instruções de manutenção podem acarretar risco de choque elétrico ou ferimentos.

4.12. Regras de segurança específicas

1. Mantenha as etiquetas e placas de identificação na ferramenta. Elas contêm informações importantes. Caso esteja ilegível ou faltando, entre em contato com nossa equipe de atendimento para solicitar uma substituição.
2. Use sempre óculos de proteção contra impactos e luvas de trabalho resistentes, conforme aprovado, ao utilizar a ferramenta. O uso de equipamentos de segurança pessoal reduz o risco de lesões. Óculos de proteção contra impactos e luvas de trabalho resistentes estão disponíveis na Harbor Freight Tools.
3. Mantenha um ambiente de trabalho seguro. Mantenha a área de trabalho bem iluminada. Certifique-se de que haja espaço suficiente ao redor da área de trabalho. Mantenha sempre a área de trabalho livre de obstruções, graxa, óleo, lixo e outros detritos. Não utilize ferramentas elétricas em áreas próximas a produtos químicos inflamáveis, poeira e vapores. Não utilize este produto em locais úmidos ou molhados.
4. Evite o acionamento acidental. Certifique-se de estar preparado para iniciar o trabalho antes de ligar a ferramenta.
5. Nunca deixe a ferramenta sem supervisão quando estiver conectada a uma tomada elétrica. Desligue a ferramenta e desconecte-a da tomada antes de sair.
6. Sempre desconecte a ferramenta da tomada antes de realizar qualquer inspeção, manutenção ou limpeza.
7. Previna lesões e queimaduras nos olhos. O uso de roupas e equipamentos de segurança individual aprovados reduz o risco de lesões.
    a. Utilize óculos de proteção contra impactos aprovados com um capacete de soldagem com lentes de tonalidade 10 ou superior.
    b. Calças de couro, sapatos ou botas resistentes ao fogo devem ser usados ao manusear este produto. Não use calças com bainha, camisas com bolsos abertos ou qualquer roupa que possa reter metal fundido ou faíscas.
    c. Mantenha as roupas livres de graxa, óleo, solventes ou qualquer substância inflamável
    d. Use luvas secas e isolantes e roupas de proteção.
    e. Use um capacete ou proteção para a cabeça aprovados para proteger a cabeça e o pescoço. Use aventais, capas, mangas, protetores de ombro e macacões projetados e aprovados para procedimentos de soldagem e corte.
    f. Ao soldar/cortar acima da cabeça ou em espaços confinados, use roupas resistentes a chamas.
    g. Tampões de ouvido ou abafadores para evitar que faíscas entrem nos ouvidos.
8. Prevenir incêndios acidentais. Remova qualquer material combustível da área de trabalho.
    h. Sempre que possível, mova o trabalho para um local bem afastado de materiais combustíveis; proteja os materiais combustíveis com uma cobertura feita de material resistente ao fogo.
    i. Remova ou neutralize todos os materiais combustíveis num raio de 10 metros (35 pés) ao redor da área de trabalho. Utilize um material resistente ao fogo para cobrir ou bloquear todas as portas, janelas, frestas e outras aberturas.
    j. Delimite a área de trabalho com telas portáteis resistentes ao fogo. Proteja paredes, tetos, pisos, etc., materiais combustíveis contra faíscas e calor com revestimentos resistentes ao

fogo.

k. Ao trabalhar em uma parede, teto, etc. de metal, evite a ignição de materiais combustíveis do outro lado, movendo-os para um local seguro. Caso não seja possível remover materiais combustíveis, designe alguém para ficar de vigia contra incêndio, munido de um extintor, durante o processo de soldagem e por pelo menos meia hora após a sua conclusão.

l. Não solde nem corte materiais com revestimento combustível ou estrutura interna combustível, como paredes ou tetos, sem um método aprovado para eliminar o risco.

m. Não descarte escória quente em recipientes que contenham materiais combustíveis.

n. Após a soldagem ou corte, faça uma inspeção minuciosa para verificar a presença de fogo. Esteja ciente de que fumaça ou chamas facilmente visíveis podem não estar presentes por algum tempo após o início do incêndio. Não solde ou corte em atmosferas que contenham

o. gases, vapores, líquidos e poeira perigosamente reativos ou inflamáveis.

p. Providencie ventilação adequada nas áreas de trabalho para evitar o acúmulo de gases, vapores e poeira inflamáveis. Não aplique calor a um recipiente que tenha contido uma substância desconhecida ou um material combustível cujo conteúdo, quando aquecido, possa produzir vapores inflamáveis ou explosivos. Limpe e purgue os recipientes antes de aplicar calor. Ventile os recipientes fechados, incluindo peças fundidas, antes do pré-aquecimento, soldagem ou corte.

4.13. AVISO

RISCO DE INALAÇÃO: A SOLDAGEM E O CORTE A PLASMA PRODUZEM FUMOS TÓXICOS.

A exposição aos fumos de exaustão da soldagem ou do corte pode aumentar o risco de desenvolvimento de certos tipos de câncer, como câncer de laringe e câncer de pulmão. Além disso, algumas doenças que podem estar relacionadas à exposição à fumaça de soldagem ou corte a plasma são:

a. início precoce da doença de Parkinson
b. doenças cardíacas
c. úlceras
d. danos aos órgãos reprodutivos
e. inflamação do intestino delgado ou estômago
f. danos renais
g. e doenças respiratórias como enfisema, bronquite ou pneumonia

Utilize ventilação natural ou forçada e use um respirador aprovado pelo NIOSH para se proteger contra a fumaça produzida e reduzir o risco de desenvolver as doenças acima mencionadas.

9. Evite a exposição excessiva a fumos e gases. Mantenha sempre a cabeça afastada dos fumos. Não inale os fumos. Utilize ventilação ou exaustão adequadas, ou ambas, para manter os fumos e gases longe da sua zona de respiração e da área circundante.
   - Em casos onde a ventilação seja questionável, solicite a um técnico qualificado que realize uma amostragem de ar para determinar a necessidade de medidas corretivas. Utilize ventilação mecânica para melhorar a qualidade do ar. Se os controles de engenharia não forem viáveis, utilize um respirador aprovado.
   - Trabalhe em áreas confinadas somente se forem bem ventiladas ou utilizando um respirador com suprimento de ar.
   - Siga as diretrizes da OSHA para os Limites de Exposição Permissíveis (PELs) para diversos fumos e gases.
   - Siga as recomendações da Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais (ACGIH) para os Valores Limite de Tolerância (TLVs) para fumos e gases.
   - Solicite a um especialista reconhecido em Higiene Industrial ou Serviços Ambientais que verifique a operação e a qualidade do ar e faça recomendações para a situação específica de soldagem ou corte.
10. Mantenha sempre as mangueiras afastadas do local de soldagem/corte. Examine todas as mangueiras e cabos quanto a cortes, queimaduras ou áreas desgastadas antes de cada utilização. Caso encontre alguma área danificada, substitua as mangueiras ou os cabos imediatamente.
11. Leia e compreenda todas as instruções e precauções de segurança descritas no manual do fabricante do material que você irá soldar ou cortar.

12. Cuidados adequados com os cilindros. Prenda os cilindros a um carrinho, parede ou poste para evitar que caiam. Todos os cilindros devem ser usados e armazenados na posição vertical. Nunca deixe cair ou bata em um cilindro. Não use cilindros amassados. As tampas dos cilindros devem ser usadas ao movê-los ou armazená-los. Cilindros vazios devem ser mantidos em áreas específicas e claramente identificados como "vazios".
13. Nunca use óleo ou graxa em nenhum conector de entrada, conector de saída ou válvulas do cilindro.
14. Use somente a tocha fornecida com este cortador de plasma a ar inversor. O uso de componentes de outros sistemas pode causar ferimentos e danificar componentes internos.
15. Pessoas com marca-passo devem consultar seu(s) médico(s) antes de usar este produto. Campos eletromagnéticos próximos a um marca-passo cardíaco podem causar interferência ou falha no mesmo.
16. USE UM CABO DE EXTENSÃO ADEQUADO. Certifique-se de que seu cabo de extensão esteja em boas condições. Ao usar um cabo de extensão, certifique-se de usar um com bitola suficiente para suportar a corrente que seu produto consumirá. Um cabo com bitola insuficiente causará queda na tensão da linha, resultando em perda de energia e superaquecimento. Um cabo de extensão de 15 metros (50 pés) deve ter pelo menos 12 AWG de diâmetro, e um cabo de extensão de 30 metros (100 pés) deve ter pelo menos 10 AWG de diâmetro. Em caso de dúvida, use a bitola imediatamente maior. Quanto menor o número da bitola, mais grosso o cabo.

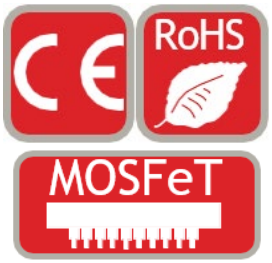
EQUIPAMENTO FORNECIDO:
Cabo com garra de fixação.
Cabo com tocha TIG WP-26 e acessórios:
Pinças: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Bicos de cerâmica nº 5, 6 e 7.
Tampa longa.
Eletrodo de tungstênio.
Cabo com porta-eletrodo MMA.
Mangueira de gás.
Máscara.
Martelo.
Escova.

5. Instruções de uso

5.1. Geral

a) O dispositivo deve ser usado de acordo com sua finalidade, em conformidade com as normas de saúde e segurança e as restrições resultantes dos dados na placa de identificação (nível IP, ciclo de trabalho, tensão de alimentação, etc.).
b) Não abra a unidade, pois isso anulará a garantia; além disso, a explosão de peças expostas pode causar ferimentos.
c) O fabricante não se responsabiliza por alterações técnicas no equipamento ou danos materiais resultantes da introdução dessas alterações.
d) Se o equipamento apresentar mau funcionamento, entre em contato com a assistência técnica.
e) Não cubra as aberturas de ventilação do dispositivo - posicione a máquina de solda a uma distância de 30 cm dos objetos ao redor.
f) A máquina de solda não deve ser segurada sob o braço ou próxima ao corpo.
g) Não instale o equipamento em ambientes agressivos, com muita poeira ou perto de dispositivos com alta emissão de campo eletromagnético.
h) Mantenha os dedos, o cabelo e as roupas afastados da ventoinha giratória.
i) O aparelho deve ser aterrado durante a operação.
j) Quando o LED de sobrecarga térmica acender durante a operação do aparelho, interrompa a operação imediatamente e aguarde o resfriamento do aparelho.
k) Quando o aparelho for usado por um longo período ou com alta corrente, desligue a fonte de alimentação somente após o aparelho esfriar.
l) Não desligue o aparelho durante a soldagem!
m) Faça a manutenção regular da unidade e limpe o interior da mesma para remover a poeira.

6. Visão geral do produto



CERTIFICAÇÕES – A máquina de solda foi fabricada em conformidade com as certificações CE e RoHS. Isso garante longa vida útil e alta qualidade do equipamento.

A máquina utiliza a tecnologia MOSFET. Essa tecnologia (como nenhuma outra) garante a máxima eficiência. Em comparação com o consumo de corrente, o equipamento gera uma quantidade de energia desproporcionalmente maior. Isso resulta em uma eficiência de 93%! A corrente de soldagem é muito estável e garante uma solda por fusão perfeita. Graças à tecnologia MOSFET, a máquina é leve e compacta.



Tensão de alimentação padrão = a máquina de solda é alimentada por 230 V de uma tomada monofásica (230 V +/- 10%).

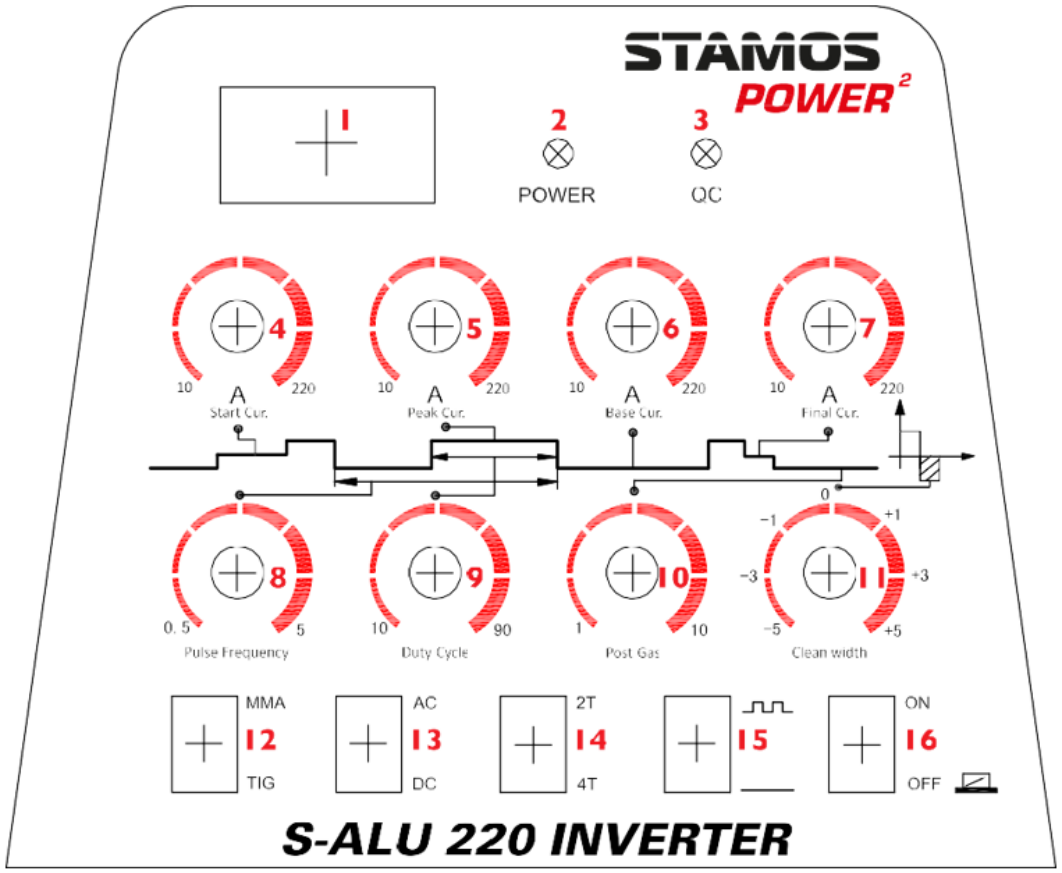


GÁS INERTE = para soldagem TIG/WIG, é necessário o uso de gás inerte (ex.: argônio).

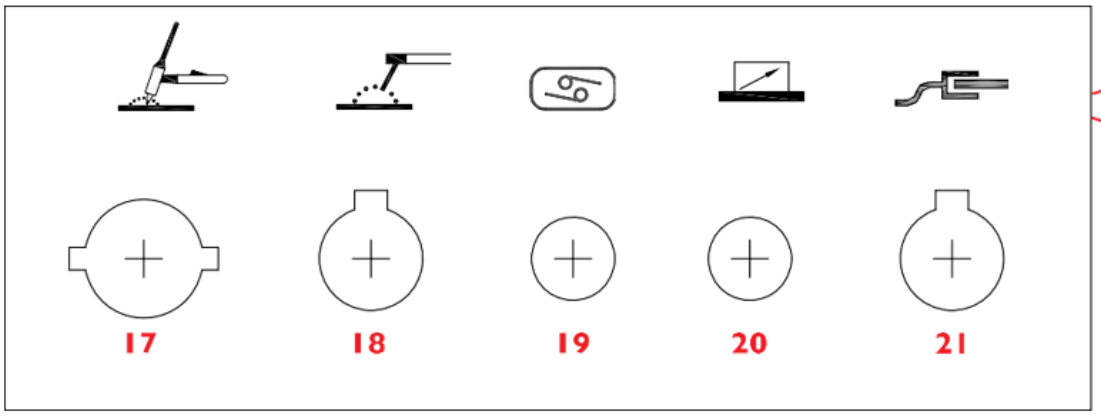


VENTILADORES = ventiladores de alta eficiência garantem a dissipação ideal de calor
durante a operação da máquina.

PAINEL DE CONTROLE:



1



LEGENDA:

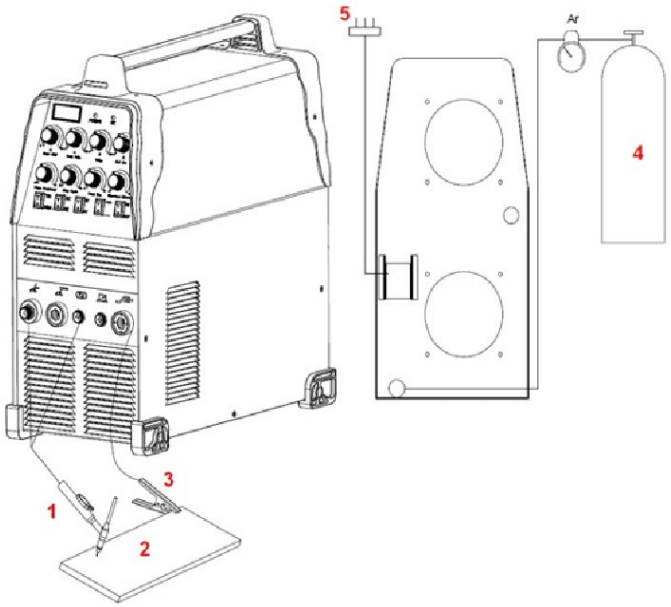
1	Visor de LED = exibe o valor atual da intensidade da corrente.
2	Indicador de alimentação = após ligar a máquina, esta lâmpada de controle acende.
3	Sobrecarga/falha = a lâmpada acende em dois casos: a) Falha na máquina, que não pode ser operada. b) A máquina de solda excedeu o tempo de sobrecarga padrão, entrando em modo de emergência e, em seguida, desligando-se. Isso significa que o dispositivo desliga devido ao controle de temperatura e superaquecimento. Durante este processo, a luz de aviso acende no painel frontal. Nesse caso, não é necessário desconectar o plugue da tomada. Para resfriar o dispositivo, o ventilador pode

	continuar funcionando. Se a luz vermelha não acender, significa que o dispositivo atingiu a temperatura de operação e pode ser usado novamente.
4	CORRENTE DE PARTIDA = corrente inicial. Atua somente com a função 4T ativada. Esta função é usada para ajustar a corrente inicial para iniciar o arco elétrico corretamente. 10-220 A
5	CORRENTE DE PICO. Esta função atua somente com a função pulsação ativada. É usada para alternar a corrente entre a corrente principal (CORRENTE) e a corrente baixa durante a soldagem pulsada. 10-220 A
6	CORRENTE BASE = corrente de suporte do arco no modo PULSO. 10-220 A
7	CORRENTE FINAL = Atua somente com a função 4T ativada. Esta função é usada para selecionar a corrente final adequada da soldagem para extrair a solda de fusão corretamente. 10-220
8	FREQUÊNCIA DE PULSO = esta função representa a frequência em unidades de tempo (para soldagem por impulso) 0,5-5 Hz
9	CICLO DE TRABALHO = ciclo de pulso; a relação entre a duração do pulso e o período do pulso. 10-90%
10	PÓS-GÁS = tempo de acesso ao gás após o decaimento do arco elétrico, ajustado em intervalos de segundos. O ajuste deste valor de tempo é importante para a solda por fusão, que precisa ser resfriada e protegida contra oxidação após a conclusão do processo de soldagem. 1-10 s
11	LARGURA LIMPA = diferença percentual do tempo entre a direção da corrente positiva e negativa em um período de corrente de soldagem -5 / +5
12	WIG/TIG = em oposição à soldagem de metais com cortina de gás MIG/MAG, durante a soldagem com o método WIG, o arco elétrico aparece entre o eletrodo de tungstênio infusível e o material a ser soldado. Para a proteção do eletrodo de tungstênio e da solda por fusão, são utilizados gases neutros como argônio ou hélio, ou misturas de gases não oxidantes. A soldagem com o método WIG pode ser usada para todos os metais. A seleção do tipo de corrente, polarização e gás de cortina depende do tipo de metal a ser soldado. Este dispositivo utiliza o maçarico de soldagem (queimador) – WIG, que é equipado com o eletrodo de tungstênio, o bocal de liberação de gás de cortina de argônio e o agente de fluxo, dependendo do material a ser soldado. Nossos especialistas em tecnologia de soldagem recomendam eletrodos de tungstênio vermelhos para aço e aços preciosos, verdes para alumínio, pretos para aço e ferro fundido, dourados e cinzas para aplicações universais. Dependendo da espessura da placa metálica, recomenda-se o uso dos seguintes eletrodos de volfrâmio: • placa metálica fina (0,5-1 mm) = eletrodo de 1,6 mm • placa metálica com espessura de 1-6 mm = eletrodo de 2,4 mm • placa metálica espessa (≥ 6 mm) = eletrodo de 3,2 mm No caso de bicos de gás, recomendamos o tamanho 7 para aplicações universais e o tamanho 5 para soldagem de precisão. A soldagem MMA (eletro-eletro-arco) é um dos métodos mais antigos de soldagem de objetos metálicos e ainda é utilizada atualmente. A energia de soldagem é gerada pelo arco elétrico entre o eletrodo consumível e o elemento a ser soldado
13	Com um inversor, é possível soldar com corrente contínua (CC) ou corrente alternada (CA). Graças a isso, a máquina pode soldar praticamente qualquer metal. A corrente alternada é utilizada para soldar metais leves (como alumínio ou titânio). Para soldar a

	maioria dos outros metais (como aço estrutural e aço de usinagem livre), utiliza-se corrente contínua.
14	Botão de seleção “4T/2T”: Selecionando as funções de procedimento “4T/2T”, a soldagem TIG se divide em ação “2T” (sem travamento automático) e ação “4T” (com travamento automático).
15	Chave seletora da função de pulsação: A função de pulsação adicional permite fornecer mais energia sem a necessidade de aumentar significativamente a temperatura no elemento soldado.
16	Chave seletora/Interruptor
17	Conector TIG/WIG
18	Conexão MMA
19	Conector TIG/WIG
20	Conector acionado por pedal
21	Conector para eletroduto
22	Conexão de gás/ar na parte traseira da máquina de solda
23	Aterramento: Na parte traseira de cada máquina de solda, há um parafuso com marcação de aterramento. Antes de iniciar, o equipamento deve ser aterrado com um eletroduto cuja seção transversal não pode ser menor que 6 mm.

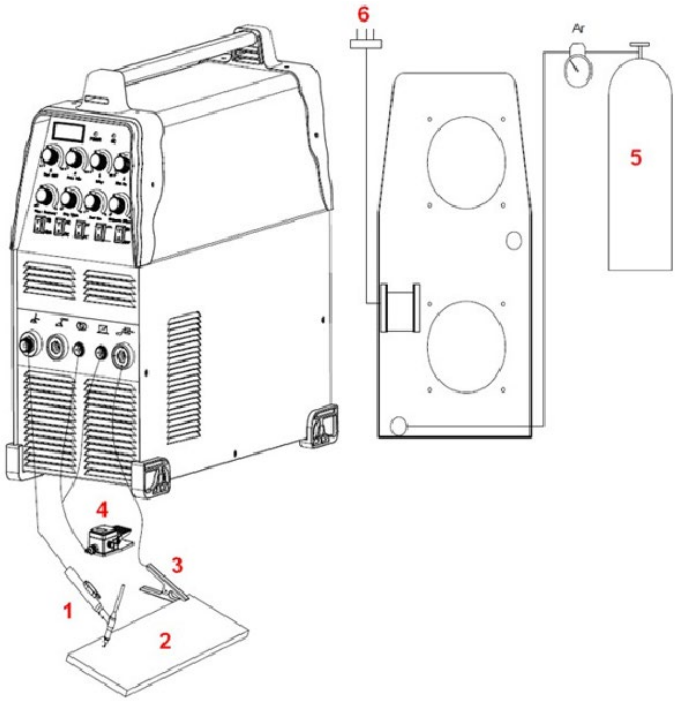
Diagramas de conexão

6.1. TIG



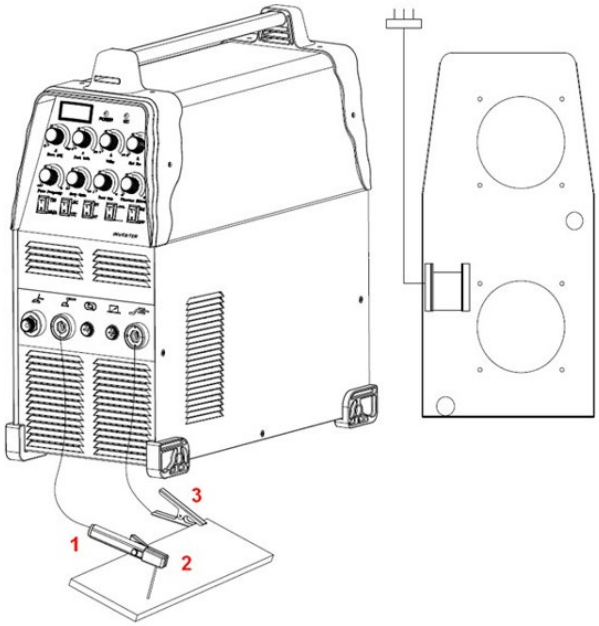
1- Queimador TIG
2- Peça de trabalho
3- Grampo de solda
4- gás
5- Fonte de alimentação

6.2. TIG com pedal



1- Queimador TIG
2- peça
3- Grampo de massa
4- Pedal
5- gás
6- Fonte de alimentação

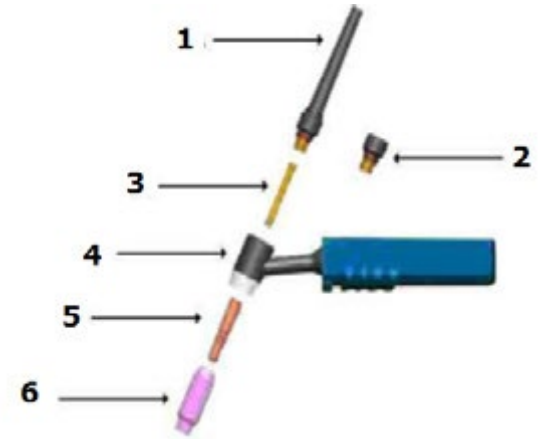
6.3. MMA



1- Porta-eletrodo MMA
2- peça
3- Grampo de massa

6.4. CONEXÃO DA TOCHA TIG

Conecte a tocha ao inversor conectando o tubo de ar que está acoplado na extremidade da tocha ao conector da tocha na parte frontal da máquina. Certifique-se de que a conexão esteja segura apertando-a levemente com uma chave. No entanto, não aperte demais.



1. Tampa longa, traseira
2. Tampa curta, traseira
3. Pinça
4. Cabo do soprador
5. Pinça na carcaça
6. Bocal de cerâmica

7. Operação do dispositivo

7.1. Inicialização

Desembalagem

Desembale todos os itens da embalagem e certifique-se de que todos os itens especificados no escopo da entrega estejam presentes.

Ambiente de trabalho

É necessário garantir uma boa ventilação na área de trabalho. O dispositivo é resfriado pelo ventilador, que garante o resfriamento de todos os subconjuntos internos do dispositivo. (Dica! As proteções devem ser instaladas de forma que os orifícios de ventilação fiquem na parte frontal do aparelho.) Para permitir espaço para limpeza e resfriamento, o aparelho deve ser posicionado a uma distância mínima de 15 cm (de cada lado) de outros objetos. Se o aparelho não for resfriado de forma eficiente, o tempo de comutação diminui.

Conexão dos conduítes

Cada dispositivo está equipado com um cabo de alimentação que lhe fornece tensão elétrica. Se o dispositivo for conectado a uma fonte de corrente com tensão superior à tensão nominal de alimentação ou se a fase estiver invertida, isso poderá resultar em danos graves à máquina. O dispositivo que tiver sido danificado durante esse período não estará sujeito a reparo nos termos da garantia.

SOLDAGEM DE PERUCAS

A alça deve ser segurada com a mão. Até a tampa de fechamento preta. Em seguida, é necessário inserir

o eletrodo de tungstênio na pinça. Em seguida, coloque a carcaça na pinça e aperte a cabeça do suporte (bocal).

7.2. Instruções de operação

Soldagem TIG

Limpar a área de trabalho antes da soldagem.

A soldagem TIG é muito sensível à contaminação da superfície (a ser soldada). Por esse motivo, antes de soldar, é necessário remover os resíduos de tinta e graxa, bem como a camada oxidada da superfície que será soldada.

Soldagem TIG DC

- Conecte a mangueira de gás à tomada de fornecimento de gás para a máquina de solda.
- Conecte a mangueira de gás à pistola de solda e à tomada de suprimento de argônio (da pistola).
- Conecte a peça de solda à braçadeira de massa na soldadora, saída (+).
- Conecte o plugue da alça de soldagem à vareta de controle do arco e do argônio.

Teste de gás: Verifique a conexão da fonte de alimentação elétrica e ligue a tensão. Abra a válvula (regulador) do cilindro de argônio e ligue o fluxômetro. Pressione o botão de acionamento da pistola e selecione o fluxo de gás apropriado. Solte o botão de entrada de gás e o fluxo será interrompido automaticamente após alguns segundos. No caso de ignição por alta frequência, o eletrodo de tungstênio deve ser afastado de 2 a 3 mm da peça a ser soldada. Em seguida, após ligar

o botão de acionamento, o arco será acionado. Desligar o botão resultará na redução da intensidade da corrente elétrica e o arco não estará mais ativo. O eixo de sopro não pode se apagar antes do desligamento do arco elétrico. O gás deve resfriar a solda por fusão para evitar a oxidação. Após concluir o processo de soldagem, desligue o botão de fornecimento de argônio no cilindro e a fonte de alimentação da máquina de solda. É proibido desconectar o plugue da fonte de alimentação elétrica com o interruptor ligado.

Soldagem manual com eletrodo

- Conecte o cabo de alimentação da pistola ao polo negativo (-).
- Ajuste o regulador de intensidade de corrente para a intensidade adequada (o regulador de intensidade de corrente de impulso está na posição mais baixa). Selecione a corrente de acordo com a fórmula empírica: I = 40d, onde d é o diâmetro do eletrodo.
- Conecte os polos positivo e negativo durante o processo de soldagem.
- A máquina de solda deve ser conectada à tomada elétrica e o interruptor principal deve ser ligado. A lâmpada indicadora acenderá.
- É necessário atentar para a intensidade relativa da corrente de soldagem e o tempo de pulso do soldador.
- A sobrecarga pode resultar em danos. Evite isso.
- Após o término da operação do equipamento, deixe-o esfriar e, em seguida, desligue a alimentação.

8. Descarte da embalagem

Guarde todo o material da embalagem (papelão, tiras de plástico e espuma de poliestireno) para garantir a proteção do equipamento durante o transporte, caso seja necessário enviá-lo para uma assistência técnica!

9. Transporte e armazenamento

Ao transportar o equipamento, proteja-o contra impactos e tombamentos e não o coloque de cabeça para baixo. Armazene o equipamento em um local bem ventilado, com ar seco e sem gases corrosivos.

10. Limpeza e manutenção

a) Desconecte o cabo de alimentação antes de cada limpeza e quando o equipamento não estiver em uso, aguardando o resfriamento completo.
b) Utilize apenas produtos de limpeza não corrosivos para limpar as superfícies.
c) Não jogue água diretamente no equipamento nem o mergulhe em água.
d) Certifique-se de que não entre água pelas aberturas de ventilação da carcaça.
e) Limpe as aberturas de ventilação com uma escova e ar comprimido.
f) Após cada limpeza, todas as peças devem ser bem secas antes de o aparelho ser usado novamente.
g) Guarde o aparelho em local seco e fresco, protegido da umidade e da luz solar direta.
h) Remova a poeira regularmente com ar comprimido seco e limpo.
i) O aparelho deve ser protegido da água e da umidade.
j) O aparelho não deve ser colocado sobre uma superfície aquecida.
k) Armazene a máquina em um local seco e limpo.
l) A pistola deve ser verificada quanto a desgaste, rachaduras ou condutores expostos. Todos os elementos desgastados devem ser reparados ou substituídos antes da próxima utilização do equipamento. Um bico da pistola muito desgastado pode resultar na diminuição da velocidade de soldagem, queda de tensão e corte irregular do material. Um sintoma de desgaste acentuado do bico da pistola é um orifício alargado ou muito grande.
m) A parte externa do eletrodo não deve estar localizada a uma profundidade superior a 3,2 mm. Verifique a rosca do parafuso caso haja problemas com o aperto da tampa de proteção.
n) Verifique semanalmente se a ventilação do ambiente está funcionando corretamente.

11. Inspeção regular do equipamento

A manutenção periódica é necessária para o funcionamento adequado da unidade.

CUIDADO: Desligue a unidade e desconecte-a da fonte de alimentação antes de realizar a manutenção.

Inspeções regulares	Manutenção de rotina a cada 6 meses
- Substitua etiquetas ilegíveis - Verifique o funcionamento de todos os interruptores. - Verifique se o ventilador está funcionando corretamente e se o ar está saindo pela parte traseira da máquina - Observe se há vibração excessiva, ruído, cheiro e vazamento de gás durante o funcionamento - Verifique se os fios do queimador ou de aterramento não estão queimados - Verifique se as conexões elétricas não estão queimadas - Verifique se o cabo de alimentação não está danificado.	- Limpe a unidade com ar seco e limpo sob pressão. - Verifique as conexões elétricas da régua de entrada/saída para apertar parafusos soltos ou substituir parafusos enferrujados.

Táto používateľská príručka bola preložená pomocou strojového prekladu. Vynaložili sme maximálne úsilie, aby sme zabezpečili presnosť prekladu, ale upozorňujeme, že automatické preklady nie sú dokonalé a nie sú určené na nahradenie ľudských prekladateľov. Oficiálna verzia používateľskej príručky je v angličtine. Akékoľvek rozdiely medzi preloženou verziou a originálnou anglickou verziou nie sú právne záväzné. Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa presnosti prekladu, pozrite si anglickú verziu, ktorá je oficiálnym referenčným dokumentom. Ďalšie jazykové verzie sú k dispozícii na požiadanie prostredníctvom info@expondo.com.

1. Symboly

	Prečítajte si návod na obsluhu.
	Recyklovateľný výrobok.
	Výrobok spĺňa požiadavky príslušných bezpečnostných noriem.
	Noste ochranný odev, ktorý chráni celé telo
	Pozor! Noste ochranné rukavice.
	Noste ochranné okuliare.
	Noste ochrannú obuv.
	Pozor! Horúci povrch môže spôsobiť popáleniny!
	Pozor! Riziko požiaru alebo výbuchu.
	Pozor! Škodlivé výpary, nebezpečenstvo otravy. Plyny a výpary môžu byť nebezpečné pre vaše zdravie. Pri zváraní vznikajú zváracie plyny a výpary. Vdýchnutie týchto látok môže byť zdraviu škodlivé.
	Používajte zváračskú masku s vhodným filtrom.
	POZOR! Škodlivé žiarenie zo zváracieho oblúka

	Nedotýkajte sa živých častí.

POZOR! Obrázky v tomto návode na použitie slúžia len na ilustráciu a v niektorých detailoch sa môžu líšiť od skutočného produktu.

2. Technické údaje

Popis parametra	**Hodnota parametra**	
Názov produktu	Zváračka TIG AC DC	
Model	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Napájacie napätie	Jednofázové AC 230V±10%	
Frekvencia (Hz)	60	
Menovitý vstupný prúd (A)	TIG 23,7	
	MMA 36,3	
Regulácia výstupného prúdu (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Šírka impulzu (%)	10-90	
Doplyn (s)	1-10	
Frekvencia impulzov (nízka frekvencia) Hz	0,5-5	
Základný prúd (A)	10-220	
Štartovací prúd (A)	10-220	
Konečný prúd (A)	10-220	
Impulzný prúd (A)	10-220	
Režim zapálenia oblúka	Vysoká frekvencia	
Účinnosť (%)	80	
Pracovný cyklus (%)	60	
Účinník	0,73	
Trieda izolácie	F	
Krytie IP	IP21S	
Kábel MMA (m)	3	8
Kábel TIG (m)	4	8

3. Všeobecný popis

Táto príručka má pomôcť pri bezpečnom a spoľahlivom používaní. Produkt je navrhnutý a vyrobený prísne podľa technických špecifikácií s použitím najnovších technológií a komponentov a pri dodržiavaní najvyšších štandardov kvality.

PRED ZAČATÍM PRÁCE SI POZORNE PREČÍTAJTE A POCHOPTE TENTO NÁVOD.

Aby ste zabezpečili dlhú a spoľahlivú prevádzku zariadenia, uistite sa, že ho obsluhujete a udržiavate správne podľa pokynov v tomto návode na obsluhu. Technické údaje a špecifikácie v tomto návode sú aktuálne. Výrobca si vyhradzuje právo na zmeny za účelom zlepšenia kvality. S ohľadom na technický pokrok a možnosť zníženia hluku je jednotka navrhnutá a skonštruovaná tak, aby sa riziká vyplývajúce z emisií hluku znížili na najnižšiu možnú úroveň.

4. Bezpečnosť používania

POZOR! Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny. Nedodržanie upozornení a pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo vážne zranenie alebo smrť.
Pojem „zariadenie“ alebo „výrobok“ v upozorneniach a popise pokynov sa vzťahuje na: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Všeobecné informácie

a) Starajte sa o svoju vlastnú bezpečnosť a bezpečnosť tretích strán prečítaním a dodržiavaním pokynov uvedených v tejto príručke.
b) Zariadenie smú spúšťať, obsluhovať, manipulovať a opravovať iba kvalifikované osoby.
c) Zariadenie sa nesmie používať na iné účely, ako na ktoré je určené.
d) Počas prevádzky zariadenie vytvára okolo seba elektromagnetické pole, ktoré môže spôsobiť poruchu lekárskych implantátov, napr. kardiostimulátorov atď.
e) Je zakázané smerovať zváraciu rukoväť na seba, iné osoby a zvieratá.
f) Dbajte na pravidelný servis a údržbu.
g) Pred akýmkoľvek nastavovaním, údržbou, výmenou trysky atď. odpojte zariadenie od zdroja napájania.
h) Nepoužívajte výrobok bez krytu.
i) Všetok zváračský odpad zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.

4.2. Pokyny na zabezpečenie prác s nebezpečenstvom požiaru

Príprava budovy a miestností na práce s nebezpečenstvom požiaru spočíva v:
a) vyčistení miestností alebo miest, kde sa budú práce vykonávať, od akýchkoľvek horľavých materiálov a nečistôt;
b) premiestnení všetkých horľavých a nehorľavých predmetov v horľavých obaloch do bezpečnej vzdialenosti;
c) chrániť materiály, ktoré sa nedajú odstrániť ich zakrytím, napríklad plechmi, sadrokartónovými doskami atď., pred účinkami napríklad zváracích rozstrekov;
d) kontrola, či materiály alebo predmety náchylné na vznietenie v susedných miestnostiach nevyžadujú lokálnu ochranu;
e) utesnite nehorľavými materiálmi všetky priechodné otvory v inštalácii, vetraní atď., ktoré sa nachádzajú v blízkosti miesta práce;
f) chrániť pred zváracími rozstrekmi alebo mechanickým poškodením všetky elektrické, plynové a inštalačné káble s horľavou izoláciou za predpokladu, že sa nachádzajú v rozsahu rizika spôsobeného požiarne nebezpečnými prácami;
g) skontrolovať, či sa v daný deň nevykonávali maliarske alebo iné práce s použitím horľavých látok.

Iskry môžu spôsobiť požiar
Iskry zo zvárania môžu spôsobiť požiare, výbuchy a popáleniny nechránenej pokožky. Pri zváraní noste zváračské rukavice a ochranný odev. Z pracovného priestoru odstráňte alebo zabezpečte všetky horľavé materiály a látky. Nezvárajte uzavreté nádoby alebo nádrže, ktoré obsahovali horľavé kvapaliny. Takéto nádoby alebo nádrže by sa mali pred zváraním prepláchnuť, aby sa odstránili horľavé kvapaliny. Nezvárajte v blízkosti horľavých plynov, pár alebo kvapalín. Protipožiarne vybavenie (hasiace deky a práškové alebo snehové hasiace prístroje) by malo byť umiestnené v blízkosti pracoviska na viditeľnom a ľahko dostupnom mieste.

Valce môžu explodovať
Používajte iba schválené plynové fľaše a správne fungujúci regulátor. Fľaše by sa mali prepravovať, skladovať a umiestňovať vo zvislej polohe. Chráňte fľaše pred teplom, prevrátením a mechanickým poškodením. Udržiavajte všetky časti plynovej inštalácie v dobrom stave: fľašu, hadicu, armatúry, regulátor.

Zvárané materiály môžu spôsobiť popáleniny
Nikdy sa nedotýkajte zváraných častí nechránenými časťami tela. Pri manipulácii so zváraným materiálom alebo jeho premiestňovaní vždy noste zváračské rukavice a kliešte.

4.3. Príprava pracoviska na zváranie

Pozor! Zváranie môže spôsobiť požiar alebo výbuch.

a) Dodržiavajte predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri zváračských prácach a vybavte pracovisko vhodným hasiacim prístrojom.
b) Zváranie na miestach, kde sa môžu vznietiť horľavé materiály, je zakázané.
c) Zváranie v atmosfére obsahujúcej výbušnú zmes horľavých plynov, pár, hmly alebo prachu so vzduchom je zakázané.
d) Odstráňte všetky horľavé materiály v okruhu 12 m od miesta zvárania a ak to nie je možné, prikryte horľavé materiály nehorľavým krytom.
e) Urobte preventívne opatrenia proti iskrám a žeravým kovovým časticiam.
f) Upozorňujeme, že iskry alebo horúce kovové triesky môžu preniknúť cez štrbiny alebo otvory v ochranných krytoch, krytoch alebo sietniciach.
g) Nezvárajte nádrže ani sudy, ktoré obsahujú alebo obsahovali horľavé látky. V ich blízkosti tiež nezvárajte.
h) Nezvárajte tlakové nádrže, tlakové potrubia ani tlakové nádoby.
i) Vždy zabezpečte dostatočné vetranie.
j) Pred začatím zvárania sa uistite, že ste v stabilnej polohe.

4.4. Osobné ochranné prostriedky

Pozor! Žiarenie oblúka môže poškodiť oči alebo pokožku tela.

a) Pri zváraní noste čistý, olejom neškodný ochranný odev vyrobený z nehorľavého a nevodivého materiálu (koža, hrubá bavlna), kožené rukavice, vysoké čižmy a ochrannú kapucňu.
b) Pred zváraním sa zbavte všetkých horľavých alebo výbušných predmetov, ako sú propán-butánové zapaľovače a zápalky.
c) Používajte ochranu tváre (prilbu alebo štít) a zakryte si oči odtieňom zodpovedajúcim zraku zvárača a zváraciemu prúdu. Bezpečnostné normy odporúčajú odtieň č. 13 pre akýkoľvek prúd pod 300 A. Nižšie odtiene štítu sa môžu použiť, ak je oblúk zakrytý obrobkom.
d) Vždy používajte schválené ochranné okuliare s bočným štítom pod prilbou alebo iným štítom.
e) Používajte štíty na pracovisku na ochranu ostatných pred oslnením alebo rozstrekom.
f) Vždy noste štuple do uší alebo inú ochranu sluchu pred nadmerným hlukom a na zabránenie vniknutia rozstreku do uší.
g) Okoloidúce osoby by mali byť varované pred pohľadom na elektrický oblúk.

4.5. Ochrana pred úrazom elektrickým oblúkom

Pozor! Úraz elektrickým prúdom môže byť smrteľný.

a) Zapojte napájací kábel do najbližšej zásuvky a veďte ho praktickým a bezpečným spôsobom. Zabráňte neopatrnému rozmiestneniu kábla po miestnosti na nepreskúmanom povrchu, mohlo by dôjsť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
b) Kontakt s elektricky nabitými časťami môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo ťažké popáleniny.
c) Elektrický oblúk a pracovná plocha sú pri pretekaní prúdu elektricky nabité.
d) Vstupný obvod a vnútorné obvody jednotky sú tiež pod napätím, keď je napájanie zapnuté.
e) Nedotýkajte sa živých súčiastok.
f) Noste suché, nepúšťajúce vlákna, izolované rukavice a ochranný odev.
g) Na podlahe používajte izolačné rohože alebo iné izolačné nátery, ktoré sú dostatočne veľké, aby zabránili kontaktu medzi telom a predmetom alebo podlahou.
h) Nedotýkajte sa elektrického oblúka.
i) Pred manipuláciou, čistením alebo výmenou elektródy vypnite napájanie.
j) Uistite sa, že uzemňovací kábel je správne pripojený a že zástrčka je správne zasunutá do uzemnenej zásuvky. Nesprávne uzemnenie jednotky môže viesť k ohrozeniu života alebo zdravia.
k) Pravidelne kontrolujte napájacie káble, či nie sú poškodené alebo či nemajú dostatočnú izoláciu. Poškodený kábel by sa mal vymeniť. Neopatrná oprava izolácie môže viesť k smrti alebo zraneniu osôb.
l) Vypnite zariadenie, keď ho nepoužívate.
m) Kábel nesmie byť omotaný okolo tela.
n) Obrobok musí byť riadne uzemnený.

o) Používať sa smie iba príslušenstvo, ktoré je v dobrom stave.
p) Poškodené časti zariadenia sa musia opraviť alebo vymeniť. Pri práci vo výškach používajte bezpečnostné pásy.
q) Všetko vybavenie a bezpečnostné predmety by mali byť uložené na jednom mieste.
r) Pri aktivácii spúšte držte hrot rukoväte ďalej od tela.
s) Uzemňovací kábel pripojte k obrobku alebo čo najbližšie k nemu (napr. k pracovnému stolu).
t) Pracovná svorka musí byť izolovaná, ak nie je pripojená k obrobku, aby sa zabránilo kontaktu s kovom.
u) Výrobok je určený na použitie v interiéri. Ak však bol vystavený vlhkosti alebo dažďu, je potrebné skontrolovať, či sa dovnútra nedostali kvapky vody, čo by mohlo spôsobiť nehodu.
v) Nedovoľte, aby jednotka navlhla.

Pozor! Stroj môže byť stále pod napätím, aj keď je napájací kábel odpojený.

a) Po vypnutí jednotky a odpojení napäťového kábla skontrolujte napätie na vstupnom kondenzátore a uistite sa, že hodnota napätia je nulová, inak sa nedotýkajte komponentov jednotky.

⚠ POZOR Hoci bol spotrebič navrhnutý tak, aby bol bezpečný, s primeranými ochrannými opatreniami a napriek použitiu dodatočných bezpečnostných prvkov pre používateľa, stále existuje mierne riziko nehody alebo zranenia pri manipulácii so spotrebičom. Pri jeho používaní je vhodné postupovať opatrne a používať zdravý rozum.

4.6. Plyny a výpary

Pozor! Plyn môže byť zdraviu škodlivý alebo môže viesť k smrti!

a) Vždy dodržiavajte odstup od výstupu plynu.
b) Pri zváraní dbajte na výmenu vzduchu a vyhýbajte sa vdýchnutiu plynu.
c) Z povrchu obrobkov odstráňte chemické látky (masti, rozpúšťadlá), pretože horia pri vysokej teplote a uvoľňujú jedovaté výpary.
d) Zváranie pozinkovaných dielov je povolené len s účinným odsávaním s filtráciou a prívodom čistého vzduchu. Zinkové výpary sú veľmi toxické a príznakom otravy je takzvaná zinková horúčka.

4.7. BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA V PRACOVNOM OBLASTI

- Udržujte si pracovný priestor čistý a dobre osvetlený. Preplnené lavičky a tmavé miesta pozývajú
- nehody.
- Nepoužívajte elektrické náradie vo výbušnom prostredí, napríklad v prítomnosti horľavých kvapalín, plynov alebo prachu. Elektrické náradie vytvára iskry, ktoré môžu zapáliť prach alebo výpary.
- Počas práce s elektrickým náradím držte okoloidúce, deti a návštevníkov v bezpečnej vzdialenosti. Rozptýlenie môže spôsobiť stratu kontroly. Chráňte ostatné osoby v pracovnom priestore pred úlomkami, ako sú triesky a iskry. Podľa potreby zabezpečte bariéry alebo štíty.

4.8. Elektrická bezpečnosť

- Uzemnené náradie musí byť zapojené do zásuvky, ktorá je správne nainštalovaná a uzemnená v súlade so všetkými predpismi a nariadeniami. Nikdy neodstraňujte uzemňovací kolík ani zástrčku nijako neupravujte. Nepoužívajte žiadne adaptéry. Ak máte pochybnosti o správnom uzemnení zásuvky, obráťte sa na kvalifikovaného elektrikára. Ak by došlo k elektrickej poruche alebo poruche náradia, uzemnenie poskytuje cestu s nízkym odporom na odvedenie elektriny od používateľa.
- Dvojito izolované náradie je vybavené polarizovanou zástrčkou (jeden kolík je širší ako druhý). Táto zástrčka sa do polarizovanej zásuvky zmestí iba jedným spôsobom. Ak zástrčka úplne nezapadá do zásuvky, otočte ju. Ak stále nesedí, kontaktujte kvalifikovaného elektrikára, aby nainštaloval polarizovanú zásuvku. Zástrčku nijakým spôsobom nemeňte. Dvojitá izolácia eliminuje potrebu trojvodičového uzemneného napájacieho kábla a uzemneného systému napájania.
- Zabráňte kontaktu tela s uzemnenými povrchmi, ako sú potrubia, radiátory, sporáky a chladničky. Ak je vaše telo uzemnené, existuje zvýšené riziko úrazu elektrickým prúdom.
- Nevystavujte elektrické náradie dažďu alebo vlhku
- Vniknutie vody do elektrického náradia zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- Nezneužívajte napájací kábel. Nikdy nepoužívajte napájací kábel na prenášanie náradia ani na vyťahovanie zástrčky zo zásuvky. Uchovávajte napájací kábel mimo dosahu tepla, oleja, ostrých hrán

alebo pohyblivých častí. Poškodené napájacie káble ihneď vymeňte. Poškodené napájacie káble zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.

- Pri prevádzke elektrického náradia vonku používajte vonkajší predlžovací kábel označený ako „WA“ alebo „W“. Tieto predlžovacie káble sú určené na vonkajšie použitie a znižujú riziko úrazu elektrickým prúdom.

4.9. Osobná bezpečnosť

- Buďte ostražití. Sledujte, čo robíte, a pri obsluhe elektrického náradia používajte zdravý rozum. Nepoužívajte elektrické náradie, ak ste unavení alebo pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov. Chvíľka nepozornosti pri obsluhe elektrického náradia môže viesť k vážnemu zraneniu osôb.
- Oblečte sa správne. Nenoste voľné oblečenie ani šperky. Majte dlhé vlasy. Udržujte vlasy, oblečenie a rukavice v dostatočnej vzdialenosti od pohyblivých častí. Voľné oblečenie, šperky alebo dlhé vlasy sa môžu zachytiť o pohyblivé časti.
- Zabráňte náhodnému pohľadu. Pred zapojením elektrického náradia sa uistite, že je hlavný vypínač vypnutý. Prenášanie elektrického náradia s prstom na hlavným vypínači alebo zapojenie elektrického náradia do zásuvky so zapnutým hlavným vypínačom môže viesť k nehodám.
- Pred zapnutím elektrického náradia odstráňte nastavovacie kľúče alebo kľúče. Kľúč alebo kľúč, ktorý zostane pripevnený k rotujúcej časti elektrického náradia, môže spôsobiť zranenie.
- Neprehýbajte sa. Vždy udržiavajte správny postoj a rovnováhu. Správny postoj a rovnováha umožňujú lepšiu kontrolu nad elektrickým náradím v neočakávaných situáciách.
- Používajte bezpečnostné vybavenie. Vždy noste ochranu očí. V príslušných podmienkach sa musí používať protiprachová maska, protišmyková bezpečnostná obuv, ochranná prilba alebo ochrana sluchu.

4.10. Používanie a starostlivosť o náradie

- Používajte svorky (nie sú súčasťou balenia) alebo iné praktické spôsoby na upevnenie a podopretie obrobku na stabilnej plošine. Držanie obrobku rukou pri tele je nestabilné a môže viesť k strate kontroly.
- Netlačte na náradie silou. Používajte správny nástroj na danú aplikáciu
- Správny nástroj vykoná prácu lepšie a bezpečnejšie pri rýchlosti, na ktorú je určený.
- Nepoužívajte elektrické náradie, ak ho hlavný vypínač nezapne alebo nevypne. Akýkoľvek nástroj, ktorý sa nedá ovládať hlavným vypínačom, je nebezpečný a musí sa vymeniť.
- Pred vykonaním akýchkoľvek nastavení, výmenou príslušenstva alebo uskladnením náradia odpojte zástrčku napájacieho kábla od zdroja napájania. Takéto preventívne bezpečnostné opatrenia znižujú riziko náhodného spustenia náradia.
- Nepoužívané náradie skladujte mimo dosahu detí a iných neškolených osôb. Náradie je v rukách neškolených používateľov nebezpečné.
- S náradím sa starajte opatrne. Udržiavajte rezné nástroje udržiavané v čistote a v dobrom stave. Správne udržiavané nástroje sa menej zaseknú a ľahšie sa ovládajú. Nepoužívajte poškodený nástroj. Poškodené nástroje označte štítkom „Nepoužívajte“, kým nebudú opravené
- Skontrolujte, či pohyblivé časti nie sú nesprávne zarovnané alebo zaseknuté, či nie sú poškodené alebo či nie sú iné, čo by mohlo ovplyvniť prevádzku nástroja. Ak je nástroj poškodený, nechajte ho pred použitím opraviť. Mnoho nehôd je spôsobených nesprávne udržiavaným nástrojom.
- Používajte iba príslušenstvo, ktoré výrobca odporúča pre váš model. Príslušenstvo, ktoré môže byť vhodné pre jeden nástroj, sa môže stať nebezpečným pri použití na inom nástroji.

4.11. Servis

- Servis nástroja musí vykonávať iba kvalifikovaný opravársky personál. Servis alebo údržba vykonávaná nekvalifikovaným personálom môže viesť k riziku zranenia.
- Pri servise nástroja používajte iba identické náhradné diely. Použitie neschválených dielov alebo nedodržiavanie pokynov na údržbu môže predstavovať riziko úrazu elektrickým prúdom alebo zranenia.

4.12. Špecifické bezpečnostné pravidlá

1. Uchovávajte štítky a typové štítky na nástroji. Tieto obsahujú dôležité informácie. Ak sú nečitateľné alebo chýbajú, kontaktujte náš servisný tím so žiadosťou o výmenu.

2. Pri používaní nástroja vždy noste schválené ochranné okuliare a ťažké pracovné rukavice. Používanie osobných ochranných prostriedkov znižuje riziko zranenia. Ochranné okuliare a ťažké pracovné rukavice sú k dispozícii od spoločnosti Harbor Freight Tools.
3. Udržiavajte bezpečné pracovné prostredie. Udržujte pracovný priestor dobre osvetlený. Uistite sa, že je okolo dostatočný pracovný priestor. Pracovný priestor vždy udržiavajte bez prekážok, mastnoty, oleja, odpadkov a iných nečistôt. Nepoužívajte elektrické náradie v blízkosti horľavých chemikálií, prachu a výparov. Nepoužívajte tento výrobok vo vlhkom alebo mokrom prostredí.
4. Zabráňte neúmyselnému spusteniu. Pred zapnutím nástroja sa uistite, že ste pripravení začať pracovať.
5. Nikdy nenechávajte náradie bez dozoru, keď je zapojené do elektrickej zásuvky. Pred odchodom náradie vypnite a odpojte ho od elektrickej zásuvky.
6. Pred vykonávaním kontroly, údržby alebo čistenia vždy odpojte náradie od elektrickej zásuvky.
7. Zabráňte poraneniu očí a popáleninám. Nosenie a používanie schváleného osobného ochranného odevu a bezpečnostných prostriedkov znižuje riziko zranenia.
    a. Noste schválené ochranné okuliare proti nárazu so zváračskou prilbou s zorníkom s minimálne číslom odtieňa 10.
    b. Pri používaní tohto výrobku by sa mali nosiť kožené legíny, ohňovzdorná obuv alebo čižmy. Nenoste nohavice s manžetami, košele s otvorenými vreckami ani žiadne oblečenie, ktoré by mohlo zachytiť a udržať roztavený kov alebo iskry.
    c. Udržujte odev bez mastnoty, oleja, rozpúšťadiel alebo akýchkoľvek horľavých látok. Noste
    d. suché, izolačné rukavice a ochranný odev.
    e. Noste schválenú pokrývku hlavy na ochranu hlavy a krku. Používajte zástery, plášte, rukávy, kryty ramien a náprsníky určené a schválené na zváranie a rezanie.
    f. Pri zváraní/rezaní nad hlavou alebo v stiesnených priestoroch noste ohňovzdorné
    g. štuple do uší alebo chrániče sluchu, aby sa do uší nedostali iskry.
8. Zabráňte náhodným požiarom. Odstráňte z pracovného priestoru všetky horľavé materiály.
    h. Ak je to možné, premiestnite prácu na miesto dostatočne ďaleko od horľavých materiálov; chráňte horľavé materiály krytom z ohňovzdorného materiálu.
    i. Odstráňte alebo zabezpečte všetky horľavé materiály v okruhu 10 metrov (35 stôp) okolo pracovnej oblasti. Na zakrytie alebo zablokovanie všetkých otvorených dverí, okien, prasklín a iných otvorov použite ohňovzdorný materiál.
    j. Pracovný priestor ohradte prenosnými ohňovzdornými zástenami. Chráňte horľavé steny, stropy, podlahy atď. pred iskrami a teplom pomocou ohňovzdorných krytov.
    k. Ak pracujete na kovovej stene, strope atď., zabráňte vznieteniu horľavín na druhej strane ich odnesením na bezpečné miesto. Ak nie je možné premiestniť horľavé materiály, určte niekoho, kto bude počas zvárania a najmenej pol hodiny po jeho ukončení slúžiť ako požiarna hliadka vybavená hasiacim prístrojom.
    l. Nezvárajte ani nerežte materiály s horľavým náterom alebo horľavou vnútornou štruktúrou, ako sú steny alebo stropy, bez schválenej metódy na odstránenie nebezpečenstva.
    m. Nevyhadzujte horúcu trosku do nádob s horľavými materiálmi.
    n. Po zváraní alebo rezaní dôkladne skontrolujte, či sa nevyskytujú známky požiaru. Uvedomte si, že ľahko viditeľný dym alebo plameň nemusia byť prítomné nejaký čas po vzniku požiaru. Nezvárajte ani nerežte v prostrediach obsahujúcich
    o. nebezpečne reaktívne alebo horľavé plyny, pary, kvapaliny a prach.
    p. Zabezpečte dostatočné vetranie v pracovných priestoroch, aby ste predišli hromadeniu horľavých plynov, pár a prachu. Neohrievajte nádobu, v ktorej sa nachádzala neznáma látka alebo horľavý materiál, ktorého obsah môže pri zahrievaní vytvárať horľavé alebo výbušné pary. Pred zahrievaním nádoby vyčistite a prepláchnite. Pred predhrievaním, zváraním alebo rezaním vetrajte uzavreté nádoby vrátane odliatkov.

4.13. UPOZORNENIE

NEBEZPEČENSTVO VDÝCHNUTIA: ZVÁRANIE A PLAZMOVÉ REZANIE PRODUKUJÚ TOXICKÉ VÝPARY.
Vystavenie výfukovým plynom zo zvárania alebo rezania môže zvýšiť riziko vzniku určitých druhov rakoviny, ako je rakovina hrtana a rakovina pľúc. Medzi choroby, ktoré môžu súvisieť s vystavením výfukovým plynom zo zvárania alebo plazmového rezania, patria:

a. Skorý nástup Parkinsonovej choroby

b. Srdcové choroby
c. Vredy
d. Poškodenie reprodukčných orgánov
e. Zápal tenkého čreva alebo žalúdka
f. Poškodenie obličiek
g. Respiračné choroby, ako je emfyzém, bronchitída alebo zápal pľúc

Na ochranu pred produkovanými výparmi používajte prirodzené alebo nútené vetranie a noste respirátor schválený NIOSH na ochranu pred vznikajúcimi výparmi, aby ste znížili riziko vzniku vyššie uvedených ochorení.

9. Zabráňte nadmernému vystaveniu sa výparom a plynom. Vždy držte hlavu mimo dosahu výparov. Nevdychujte výpary. Používajte dostatočné vetranie alebo odsávanie, alebo oboje, aby ste zabránili vniknutiu výparov a plynov do dýchacej zóny a okolia.
   - Ak je vetranie otázne, nechajte kvalifikovaného technika odobrať vzorku vzduchu, aby určil potrebu nápravných opatrení. Na zlepšenie kvality ovzdušia používajte mechanické vetranie. Ak nie je možné použiť technické kontroly, používajte schválený respirátor.
   - Pracujte v uzavretom priestore iba vtedy, ak je dobre vetraný, alebo s nasadeným respirátorom s prívodom vzduchu.
   - Dodržiavajte pokyny OSHA pre prípustné limity expozície (PEL) pre rôzne výpary a plyny.
   - Dodržiavajte odporúčania Americkej konferencie vládnych priemyselných hygienikov pre prahové hodnoty (TLV) pre výpary a plyny.
   - Nechajte si skontrolovať prevádzku a kvalitu ovzdušia uznávaným špecialistom v oblasti priemyselnej hygieny alebo environmentálnych služieb a vydať odporúčania pre konkrétnu situáciu zvárania alebo rezania.
10. Hadice vždy udržiavajte mimo miesta zvárania/rezania. Pred každým použitím skontrolujte všetky hadice a káble, či nie sú porezané, spálené alebo opotrebované. Ak zistíte akékoľvek poškodené miesta, hadice alebo káble ihneď vymeňte.
11. Prečítajte si a pochopte všetky pokyny a bezpečnostné opatrenia uvedené v návode na obsluhu materiálu, ktorý budete zvárať alebo rezať.
12. Správna starostlivosť o fľaše. Fľaše upevnite na vozík, stenu alebo stĺp, aby ste predišli ich pádu. Všetky fľaše by sa mali používať a skladovať vo zvislej polohe. Nikdy fľašu nepúšťajte ani do nej neudierajte. Nepoužívajte fľaše, ktoré sú preliačené. Pri premiestňovaní alebo skladovaní fliaš by sa mali používať uzávery fliaš. Prázdne fľaše by sa mali skladovať na určených miestach a jasne označené ako „prázdne“.
13. Nikdy nepoužívajte olej ani mazivo na žiadny vstupný konektor, výstupný konektor ani na ventily fliaš.
14. Na tejto invertorovej vzduchovej plazmovej rezačke používajte iba dodaný horák. Použitie komponentov z iných systémov môže spôsobiť zranenie osôb a poškodenie vnútorných komponentov.
15. Ľudia s kardiostimulátormi by sa mali pred použitím tohto produktu poradiť so svojím lekárom (lekármi). Elektromagnetické polia v tesnej blízkosti kardiostimulátora môžu spôsobiť rušenie alebo poruchu kardiostimulátora.
16. POUŽÍVAJTE SPRÁVNY PREDLŽOVACÍ KÁBEL. Uistite sa, že váš predlžovací kábel je v dobrom stave. Pri používaní predlžovacieho kábla sa uistite, že je dostatočne silný, aby uniesol prúd, ktorý bude váš výrobok odoberať. Nedostatočne dimenzovaný kábel spôsobí pokles napätia v sieti, čo bude mať za následok stratu výkonu a prehriatie. Predlžovací kábel s dĺžkou 15 metrov musí mať priemer aspoň 3,8 mm a predlžovací kábel s dĺžkou 30 metrov musí mať priemer aspoň 10 mm. V prípade pochybností použite najbližší väčší priemer. Čím menší je priemer, tým je kábel ťažší.

DODÁVANÉ VYBAVENIE:
Kábel s hromadnou svorkou.
Kábel s horákom TIG WP-26 spolu s príslušenstvom:
Klieštiny: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Keramické trysky č. 5, 6, 7.
Dlhý uzáver.
Volfrám.
Kábel s držiakom elektródy MMA.
Plynová hadica.
Maska.

Kladivo.
Kefa.

5. Návod na použitie

5.1. Všeobecné pokyny

a) Zariadenie by sa malo používať v súlade s jeho určeným účelom, v súlade s predpismi o zdraví a bezpečnosti a obmedzeniami vyplývajúcimi z údajov na výkonnostnom štítku (úroveň IP, pracovný cyklus, napájacie napätie atď.).
b) Neotvárajte zariadenie, pretože by to viedlo k strate záruky; explodujúce odkryté časti môžu tiež spôsobiť zranenie.
c) Výrobca nezodpovedá za technické zmeny zariadenia ani za materiálne škody vyplývajúce zo zavedenia týchto zmien.
d) Ak zariadenie nefunguje správne, kontaktujte servisné stredisko.
e) Nezakrývajte vetracie otvory zariadenia - zváračku umiestnite do vzdialenosti 30 cm od okolitých predmetov.
f) Zváračka sa nesmie držať pod pazuchou ani blízko tela.
g) Zariadenie neinštalujte v miestnostiach s agresívnym prostredím, vysokou prašnosťou a v blízkosti zariadení s vysokým vyžarovaním elektromagnetického poľa.
h) Udržujte prsty, vlasy a oblečenie mimo dosahu rotujúceho ventilátora.
i) Počas prevádzky musí byť zariadenie uzemnené.
j) Keď sa počas prevádzky zariadenia rozsvieti LED dióda tepelného preťaženia, okamžite zastavte prevádzku a počkajte, kým zariadenie vychladne.
k) Ak sa spotrebič používa dlhší čas alebo s vysokým prúdom, vypnite napájanie až po vychladnutí spotrebiča.
l) Nevypínajte zariadenie počas zvárania!
m) Pravidelne vykonávajte údržbu a čistite vnútro spotrebiča od prachu.

6. Prehľad produktu



CERTIFIKÁTY – zváračka bola vyrobená v súlade s certifikátmi CE a RoHS. To zaručuje dlhú životnosť a vysokú kvalitu zariadenia.



Zváračka využíva technológiu MOSFET. Táto technológia (ako žiadna iná) zaisťuje najvyššiu účinnosť. V porovnaní so spotrebou prúdu získavame neproporcionálne veľké množstvo energie. Výsledkom je účinnosť 93 %! Zvárací prúd je veľmi stabilný a zaisťuje dokonalý tavný zvar. Vďaka technológii MOSFET je stroj ľahký a kompaktný.



Štandardné napájacie napätie = zváračka je napájaná napätím 230 V z jednofázovej zásuvky (230 V +/- 10 %).

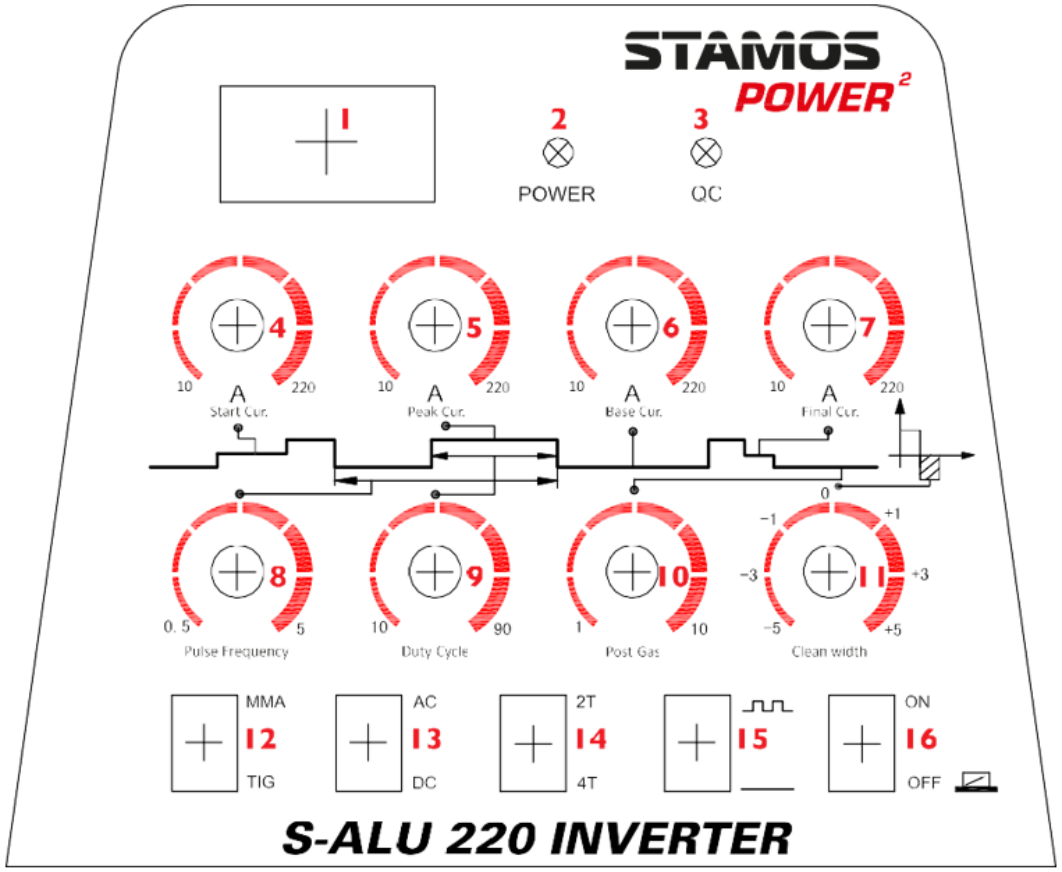


INERTNÝ PLYN = pre zváranie WIG / TIG je potrebné použiť inertný plyn (napr. argón).

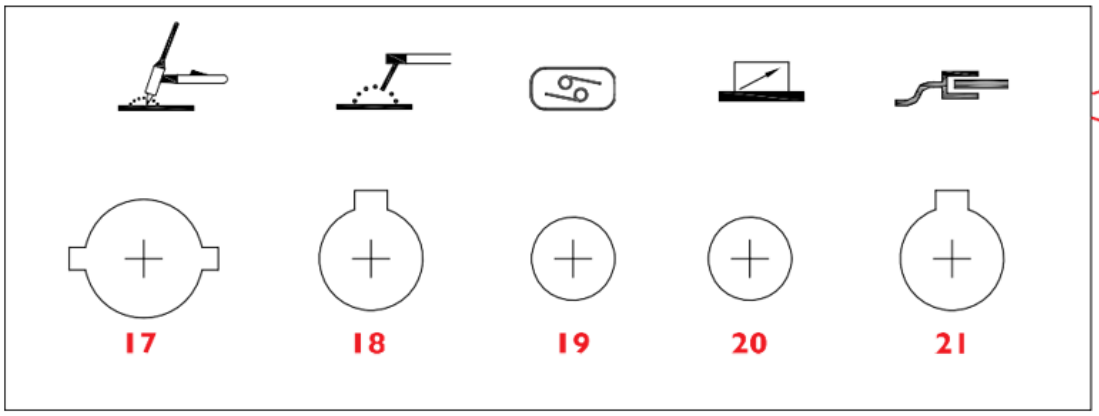


VENTILÁTORY = veľmi účinné ventilátory zabezpečujú optimálne uvoľňovanie tepla
počas prevádzky zváračky.

OVLÁDACÍ PANEL:



1



LEGENDA:

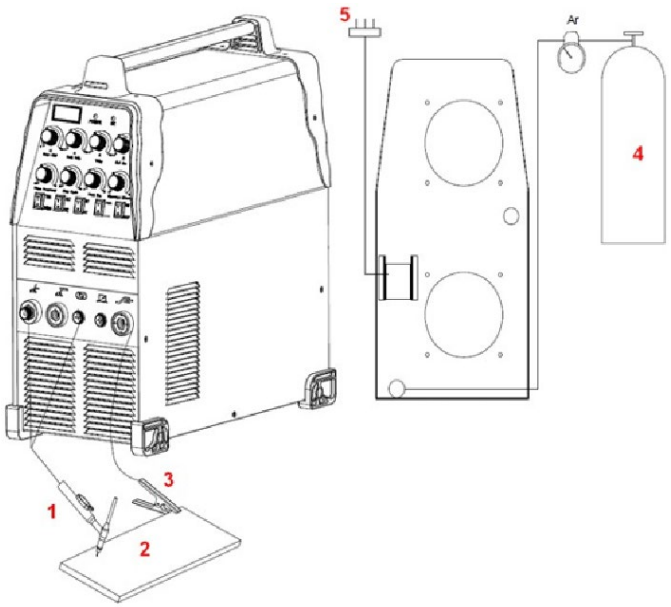
1	LED displej = zobrazuje aktuálnu hodnotu intenzity prúdu.
2	Indikátor napájania = po zapnutí stroja sa rozsvieti táto kontrolka.
3	Preťaženie / porucha = kontrolka sa rozsvieti v dvoch prípadoch: a) Porucha stroja, nie je možné ho prevádzkovať. b) Zváračka prekročila štandardný čas preťaženia, prepne sa do núdzového režimu a následne sa vypne. To znamená, že sa zariadenie vypne v dôsledku kontroly teploty a prehriatia.

	Počas tohto procesu sa na prednom paneli rozsvieti výstražná kontrolka. V takom prípade nie je potrebné vyťahovať zástrčku zo zásuvky. Aby sa zariadenie ochladilo, ventilátor môže stále bežať. Ak sa červená kontrolka nerozsvieti, znamená to, že zariadenie sa ochladilo na pracovnú teplotu a je možné ho znova použiť.
4	ŠTARTOVACÍ PRÚD = počiatočný prúd. Funguje iba pri zapnutej funkcii 4T. Táto funkcia sa používa na nastavenie počiatočného prúdu pre správne zapálenie elektrického oblúka. 10 – 220 A
5	ŠPIČKOVÝ PRÚD. Táto funkcia funguje iba pri zapnutej pulzácii. Používa sa na prepínanie prúdu medzi hlavným prúdom (PRÚD) a nízkym prúdom počas pulzačného zvárania. 10 – 220 A
6	ZÁKLADNÝ PRÚD = prúd podporujúci oblúk v režime PULSE. 10 – 220 A
7	KONEČNÝ PRÚD = Funguje iba pri zapnutej funkcii 4T. Táto funkcia sa používa na výber správneho koncového prúdu zvárania pre správne vytvorenie tavného zvaru. 10-220 A
8	PULZNÁ FREKVENCIA = táto funkcia znamená frekvenciu v časovej jednotke (pre impulzné zváranie) 0,5-5 Hz
9	PRACOVNÝ CYKLUS = splnenie impulzu; pomer trvania impulzu k perióde impulzu. 10-90%
10	POST GAS = čas prístupu plynu po doznievaní elektrického oblúka sa nastavuje v sekundových intervaloch. Nastavovacia funkcia pre túto časovú hodnotu je významná pre tavený zvar, ktorý sa musí po ukončení zvárania ochladiť a chrániť pred oxidáciou. 1-10 s
11	ČISTÁ ŠÍRKA = percentuálny rozdiel času medzi kladným a záporným smerom prúdu v jednej perióde zváracieho prúdu -5 / +5
12	WIG/TIG = v protiklade ku kovom pri zváraní plynovou clonou MIG/MAG sa počas zvárania metódou WIG objavuje elektrický oblúk medzi netaviteľnou wolfrámovou elektródou a zváraným materiálom. Na ochranu wolfrámovej elektródy a tavného zvaru sa používajú neutrálne plyny ako argón alebo hélium alebo neoxidovateľné zmesi plynov. Zváranie metódou WIG je možné použiť pre všetky zvárané kovy. Výber typu prúdu, polarizácie a clony závisí od typu zváraného kovu. Toto zariadenie používa zváraciu rukoväť (horák) – WIG, ktorá je vybavená wolfrámovou elektródou, tryskou na uvoľňovanie argónového plynu a tavidlom v závislosti od zváraného materiálu. Naši špecialisti na zváraciu techniku odporúčajú červené wolfrámové elektródy pre oceľ a ušľachtilú oceľ, zelené pre hliník, čierne pre oceľ a liatinu, zlaté a sivé pre univerzálne použitie. V závislosti od hrúbky kovového plechu sa odporúčajú nasledujúce wolfrámové elektródy: • tenký kovový plech 0,5 – 1 mm = elektróda 1,6 mm • kovový plech s hrúbkou 1 – 6 mm = elektróda 2,4 mm • hrubý kovový plech – 6 mm = elektróda 3,2 mm V prípade plynových trysiek odporúčame veľkosť 7 v oblasti univerzálneho použitia a veľkosť 5 v oblasti presného zvárania. MMA = zváranie elektrickým oblúkom (E-Hand/MMA) je jednou z najstarších metód zvárania kovových predmetov; používa sa aj dnes. Zváracia energia sa generuje elektrickým oblúkom medzi taviteľnou elektródou a zváraným prvkom
13	AC/DC = pri použití invertora je možné zvárať jednosmerným prúdom (DC) alebo striedavým prúdom (AC). Vďaka tomu môže stroj zvárať takmer každý kov. Striedavý prúd sa používa na zváranie ľahkých kovov (ako je hliník alebo titán). Na zváranie väčšiny ostatných kovov (ako je konštrukčná oceľ a ľahko obrábateľná oceľ) používame jednosmerný prúd.
14	Tlačidlo výberu „4T/2T“: Výberom funkcií postupu „4T/2T“ sa zváranie TIG rozdeľuje na činnosť „2T“ (bez samosvornosti) a činnosť „4T“ (samosvornosť).

15	Prepínač funkcie pulzácie = Dodatočná funkcia pulzácie umožňuje dodať viac energie bez nutnosti výrazne zvýšiť teplotu zváraného prvku.
16	Prepínač/istič
17	Konektor TIG/WIG
18	Pripojenie MMA
19	Konektor TIG/WIG
20	Nožne ovládaný konektor
21	Konektor hromadného potrubia
22	Pripojenie plynu/vzduchu na zadnej strane zváračky
23	Uzemnenie = na zadnej strane každej zváračky sa nachádza skrutka s označením uzemnenia. Pred spustením musí byť zariadenie uzemnené pomocou potrubia, ktorého prierez nesmie byť menší ako 6 mm.

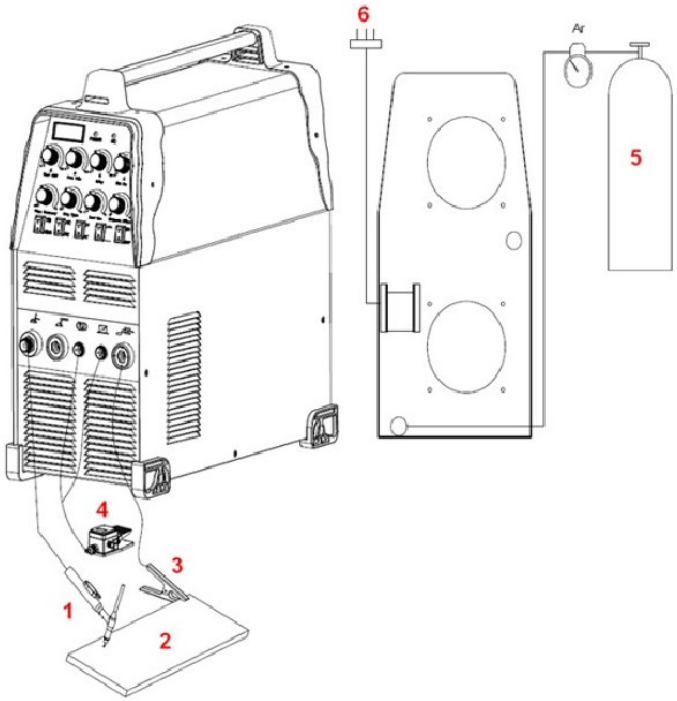
Schémy zapojenia

6.1. TIG



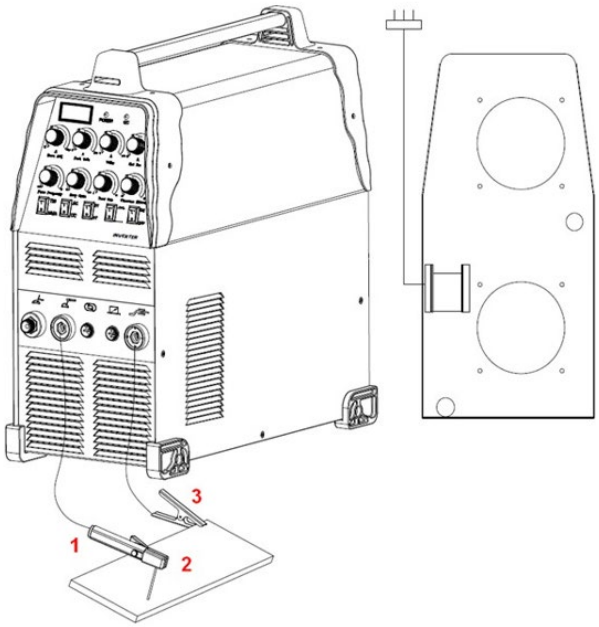
1- TIG horák
2- Obrobok
3- hromadný svorka
4- Plyn
5- Napájací zdroj

6.2. TIG S NOŽNÝM PEDÁLOM



1- TIG horák
2- Obrobok
3- Hmotnostná svorka
4- Nožný pedál
5- Plyn
6- Napájací zdroj

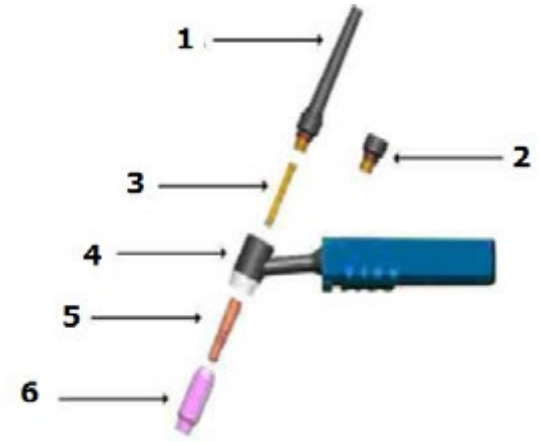
6.3. MMA



1- Držiak elektródy MMA
2- Obrobok
3- Hmotnostná svorka

6.4. PRIPOJENIE TIG HORÁKA

Pripojte horák k meniču pripojením vzduchovej trubice, ktorá je pripojená na konci horáka, ku konektoru horáka na prednej časti stroja. Uistite sa, že pripojenie je bezpečné, a to miernym utiahnutím kľúčom. Nemali by ste to však príliš uťahovať.



1. Dlhá čiapka, zadná
2. Krátka čiapka, zadná
3. Klieština
4. Rukoväť fúkačky
5. Klieština v puzdre
6. Keramická tryska

7. Obsluha zariadenia

7.1. Spustenie

Vybalenie

Vybaľte všetky položky z balíka a uistite sa, že sú prítomné všetky položky uvedené v rozsahu dodávky.

Pracovné prostredie

Je potrebné zabezpečiť dobré vetranie v pracovnom priestore. Zariadenie je chladené ventilátorom, ktorý zabezpečuje chladenie všetkých vnútorných podskupín zariadenia. (Tip!) Ochranné kryty musia byť nainštalované tak, aby vetracie otvory boli umiestnené na prednej strane zariadenia. Aby bol ponechaný priestor na čistenie a chladenie, zariadenie by malo byť umiestnené vo vzdialenosti najmenej 15 cm (z každej strany) od ostatných predmetov. Ak zariadenie nie je efektívne chladené, čas zapnutia sa skracuje.

Pripojenie potrubí

Každé zariadenie je vybavené napájacím káblom, ktorý ho napája elektrickým napätím. Ak je zariadenie pripojené k zdroju prúdu s napätím presahujúcim menovité napätie siete alebo je pripojená nesprávna fáza, môže to viesť k vážnemu poškodeniu stroja. Zariadenie, ktoré bolo týmto spôsobom poškodené, nepodlieha oprave v rámci záručných podmienok.

ZVÁRANIE WIG

Rukoväť sa musí uchopiť rukou. Za čierny uzatvárací kryt. Ďalej je potrebné vložiť wolfrámovú elektródu do klieštiny. Potom nasaďte puzdro na klieštinu a utiahnite hlavu držiaka (trysku).

7.2. Návod na obsluhu

zvárania TIG

Vyčistenie stanice pred zváraním.

Zváranie TIG je veľmi citlivé na kontamináciu povrchu (ktorý sa má zvárať). Z tohto dôvodu musíte pred zváraním odstrániť zvyšky farieb a mastnoty, ako aj oxidovanú vrstvu zo zváraného povrchu.

Zváranie DC TIG

- Pripojte plynovú hadicu k prívodnej zásuvke plynu do zváračky.
- Pripojte plynovú hadicu k zváracej pištoli a k prívodnej zásuvke argónu (do pištole).
- Pripojte zvarený kus k svorke na zváračke, výstup (+).
- Pripojte zástrčku zváracej rukoväte k riadiacej tyči oblúka a argónu.

Skúška plynu: Skontrolujte pripojenie elektrického napájania a zapnite napätie. Otvorte ventil (regulátor) fľaše s argónom a zapnite prietokomer. Musíte stlačiť tlačidlo prepínača pištole a zvoliť vhodný prietok plynu. Tlačidlo prepínača prívodu musíte uvoľniť a prívod plynu sa po niekoľkých sekundách automaticky zastaví. V prípade použitia vysokofrekvenčného zapaľovania musí byť wolfrámová elektróda odsunutá 2-3 mm od zvarového kusu. Ďalej, po zapnutí

Stlačením tlačidla sa spustí oblúk. Vypnutím sa zníži intenzita elektrického prúdu a oblúk už nebude aktívny. Dúchadlo nesmie zhasnúť predtým, ako sa elektrický oblúk vypne. Plyn musí ochladiť tavený zvar, aby sa zabránilo jeho oxidácii. Po ukončení zvárania musíte vypnúť tlačidlo prívodu argónu na fľaši a napájanie zváračky. Vyťahovanie zástrčky zo zásuvky, keď je zapnutý elektrický vypínač, je zakázané.

Ručné zváranie elektródou

- Pripojte elektroinštalačný kábel k zápornému pólu (-).
- Nastavte regulátor intenzity prúdu na správnu intenzitu (regulátor intenzity impulzného prúdu je v spodnej polohe). Prúd zvoľte podľa empirického vzorca: I=40d, kde d je priemer elektródy.
- Kladné a záporné pripojenie počas zváracieho procesu.
- Zváračka musí byť zapojená do elektrickej zásuvky a zapnutá hlavným vypínačom. Kontrolka sa rozsvieti.
- Je potrebné upriamiť pozornosť na relatívnu intenzitu zváracieho prúdu a relatívny čas zapínania zváračky.
- Preťaženie môže viesť k poškodeniu. Tomuto sa môžete vyhnúť.
- Po ukončení prevádzky zariadenia je potrebné nechať zariadenie vychladnúť a potom vypnúť napájanie.

8. Likvidácia obalu

Uschovajte si všetok obalový materiál (kartón, plastové pásy a polystyrénovú penu), aby ste zabezpečili ochranu zariadenia počas prepravy pre prípad, že by bolo potrebné ho poslať do servisného strediska!

9. Preprava a skladovanie

Pri preprave zariadenia ho chráňte pred nárazmi a prevrátením a neumiestňujte ho „hore nohami“. Zariadenie skladujte v dobre vetranej miestnosti, kde je suchý vzduch a nie sú prítomné korozívne plyny.

10. Čistenie a údržba

a) Pred každým čistením a keď sa zariadenie nepoužíva, vytiahnite sieťovú zástrčku a nechajte zariadenie úplne vychladnúť.
b) Na čistenie povrchov používajte iba nekorozívne čistiace prostriedky.
c) Zariadenie nestriekajte prúdom vody ani ho neponárajte do vody.
d) Uistite sa, že cez vetracie otvory v kryte neprenikla voda.
e) Vetracie otvory čistite kefou a stlačeným vzduchom.
f) Po každom čistení by mali byť všetky časti pred opätovným použitím zariadenia dobre vysušené.
g) Zariadenie skladujte na suchom a chladnom mieste chránenom pred vlhkosťou a priamym slnečným žiarením.
h) Prach pravidelne odstraňujte suchým a čistým stlačeným vzduchom.
i) Stroj musí byť chránený pred vodou a vlhkosťou.
j) Stroj nesmie byť umiestnený na vyhrievanom povrchu.
k) Stroj skladujte v suchej a čistej miestnosti.
l) Zváraciu pištoľ je potrebné skontrolovať, či nie je opotrebovaná, praskliny alebo holé potrubia. Pred ďalším použitím zariadenia je potrebné opraviť alebo vymeniť všetky opotrebované prvky. Silne opotrebovaná tryska pištole môže viesť k zníženiu rýchlosti zvárania, poklesu napätia a nerovnomernej línii rezu materiálu. Príznakom silne opotrebovanej trysky pištole je predĺžený alebo príliš veľký otvor.
m) Vonkajšia časť elektródy by nemala byť umiestnená hlbšie ako 3,2 mm. Ak je problém s utiahnutím ochranného krytu, skontrolujte závit skrutky.
n) Každý týždeň skontrolujte, či vetranie miestnosti funguje správne.

11. Pravidelná kontrola zariadenia

Pre správne fungovanie jednotky je nevyhnutná pravidelná údržba.

POZOR: Pred vykonaním údržby jednotku vypnite a odpojte od zdroja napájania.

Pravidelné kontroly	6-mesačná bežná údržba
- Vymeňte nečitateľné štítky - Skontrolujte funkčnosť všetkých spínačov. - Skontrolujte, či ventilátor funguje správne a či zo zadnej časti zariadenia uniká vzduch - Počas prevádzky dávajte pozor na nadmerné vibrácie, hluk, zápach a únik plynu - Skontrolujte, či nie sú prepálené vodiče horáka alebo uzemňovacie vodiče - Skontrolujte, či nie sú prepálené žiadne elektrické pripojenia - Skontrolujte, či nie je poškodený prívodný kábel.	- Prefúknite jednotku suchým, čistým tlakovým vzduchom. - Skontrolujte elektrické pripojenia vstupno-výstupného pásu a utiahnite uvoľnené skrutky alebo vymeňte hrdzavé skrutky.

Това ръководство за потребителя е преведено с помощта на машинен превод. Положили сме всички усилия, за да гарантираме точността на превода, но моля, имайте предвид, че автоматизираните преводи не са перфектни и не са предназначени да заменят човешките преводачи. Официалната версия на ръководството за потребителя е на английски език. Всякакви разлики между преведената версия и оригиналния английски език не са правно обвързващи. Ако имате въпроси относно точността на превода, моля, вижте английската версия, която е официалната справка. Повече езикови версии са налични при поискване чрез info@expondo.com.

1. Символи

	Прочетете инструкциите за експлоатация.
	Рециклируем продукт.
	Продуктът отговаря на изискванията на съответните стандарти за безопасност.
	Носете защитно облекло, което предпазва цялото тяло
	Внимание! Носете защитни ръкавици.
	Носете защитни очила.
	Носете защитни обувки.
	Внимание! Горещата повърхност може да причини изгаряния!
	Внимание! Риск от пожар или експлозия.
	Внимание! Вредни изпарения, опасност от отравяне. Газовете и изпаренията могат да бъдат опасни за вашето здраве. Процесът на заваряване отделя заваръчни газове и изпарения. Вдишването на тези вещества може да бъде опасно за здравето.
	Използвайте заваръчна маска с подходящ филтърен слой.
	ВНИМАНИЕ! Вредно излъчване от заваръчната дъга

	Не докосвайте части под напрежение.

ВНИМАНИЕ! Илюстрациите в това ръководство за употреба са само за справка и може да се различават от действителния продукт в някои детайли.

2. Технически данни

Описание на параметъра	**Стойност на параметъра**	
Име на продукта	TIG заваръчен апарат AC DC	
Модел	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Захранващо напрежение	Еднофазно AC 230V±10%	
Честота (Hz)	60	
Номинален входен ток (A)	TIG 23.7	
	MMA 36.3	
Регулиране на изходния ток (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Ширина на импулса (%)	10-90	
Допълнителен газ (s)	1-10	
Честота на импулсите (ниска честота) Hz	0,5-5	
Базова стойност на тока (A)	10-220	
Начален ток (A)	10-220	
Краен ток (A)	10-220	
Импулсен ток (A)	10-220	
Режим на запалване на дъгата	Висока честота	
КПД (%)	80	
Коефициент на запълване (%)	60	
Коефициент на мощност	0,73	
Клас на изолация	F	
IP защита	IP21S	
MMA кабел (m)	3	8
TIG кабел (m)	4	8

3. Общо описание

Ръководството е предназначено да помогне за безопасна и надеждна употреба. Продуктът е проектиран и произведен стриктно в съответствие с техническите спецификации, използвайки най-новите технологии и компоненти и поддържайки най-високите стандарти за качество.

ВНИМАТЕЛНО ПРОЧЕТЕТЕ И РАЗБЕРЕТЕ ТОВА РЪКОВОДСТВО, ПРЕДИ ДА ЗАПОЧНЕТЕ РАБОТА.

За да осигурите дългата и надеждна работа на устройството, уверете се, че го използвате и поддържате правилно, следвайки указанията в това ръководство за употреба. Техническите данни и спецификации в това ръководство са актуални. Производителят си запазва правото да прави промени за подобряване на качеството. Вземайки предвид техническия прогрес и възможността за намаляване на шума, устройството е проектирано и конструирано по такъв начин, че рисковете, произтичащи от шумовите емисии, да бъдат сведени до най-ниското възможно ниво.

4. Безопасност при употреба

ВНИМАНИЕ! Прочетете всички предупреждения и инструкции за безопасност. Неспазването на предупрежденията и инструкциите може да доведе до токов удар, пожар и/или сериозни наранявания или смърт.
Терминът „устройство“ или „продукт“ в предупрежденията и описанието на инструкциите се отнася до: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Общи положения

a) Погрижете се за собствената си безопасност и тази на трети страни, като прочетете и следвате указанията, съдържащи се в това ръководство.
b) Само квалифицирани лица могат да имат право да пускат в експлоатация, работят, боравят и ремонтират устройството.
c) Устройството не трябва да се използва за цели, различни от тези, за които е предназначено.
d) По време на работа устройството генерира електромагнитно поле около себе си, което може да причини неизправност на медицински импланти, например пейсмейкъри и др.
e) Забранено е насочването на дръжката за заваряване към себе си, други хора и животни.
f) Погрижете се за редовно обслужване и поддръжка.
g) Изключете устройството от захранването преди каквато и да е настройка, поддръжка, смяна на дюза и др.
h) Не използвайте продукта с отстранен корпус.
i) Изхвърлете всички отпадъци от заваряването в съответствие с местните разпоредби.

4.2. Указания за обезопасяване на пожароопасни работи

Подготовката на сградата и помещенията за пожароопасни работи се състои в:
a) почистване на помещенията или местата, където ще се извършва работата, от всякакви запалими материали и замърсявания;
b) преместване на всички запалими и незапалими предмети в запалими опаковки на безопасно разстояние;
c) Защитете материалите, които не могат да бъдат отстранени чрез покриване, например с метални листове, гипсокартон и др., срещу въздействието на например пръски от заваряване;
d) проверете дали материали или предмети, податливи на запалване в съседни помещения, не изискват локална защита;
e) запечатайте с незапалими материали всички проходни отвори в инсталациите, вентилацията и др., разположени в близост до работното място;
f) защитете от пръски от заваряване или механични повреди всички електрически, газови и инсталационни кабели със запалима изолация, при условие че са в обхвата на риска, причинен от пожароопасни работи;
g) проверете дали през този ден не са извършвани боядисване или други работи, използващи запалими вещества.

Искрите могат да причинят пожари

Искрите от заваряване могат да причинят пожари, експлозии и изгаряния на незащитена кожа. Носете заваръчни ръкавици и защитно облекло, когато заварявате. Отстранете или обезопасете всички запалими материали и вещества от работната зона. Не заварявайте затворени контейнери или резервоари, които са съдържали запалими течности. Такива контейнери или резервоари трябва да се промият преди заваряване, за да се отстранят запалими течности. Не заварявайте в близост до запалими газове, пари или течности. Противопожарното оборудване (противопожарни одеяла и прахови или снегопогасители) трябва да се намира близо до работната зона на видимо и леснодостъпно място.

Бутилките могат да експлодират

Използвайте само одобрени газови бутилки и правилно функциониращ регулатор. Бутилките трябва да се транспортират, съхраняват и позиционират изправени. Пазете бутилките от топлина, преобръщане и

механични повреди. Поддържайте всички части на газовата инсталация в добро състояние: бутилка, маркуч, фитинги, регулатор.

Заварените материали могат да причинят изгаряния
Никога не докосвайте заварените части с незащитени части на тялото. Винаги носете заваръчни ръкавици и клещи, когато докосвате или преместват заварен материал.

4.3. Подготовка на работното място за заваряване

Внимание! Заваряването може да причини пожар или експлозия.

a) Спазвайте правилата за здраве и безопасност при заваръчни работи и оборудвайте работното място с подходящ пожарогасител
b) Заваряването на места, където запалими материали могат да се възпламенят, е забранено.
c) Заваряването в атмосфера, съдържаща експлозивна смес от запалими газове, пари, мъгли или прахове с въздух, е забранено.
d) Отстранете всички запалими материали в радиус от 12 м от мястото на заваряване и, ако това е невъзможно, покрийте запалимите материали с незапалим капак.
e) Вземете предпазни мерки срещу искри и нажежени метални частици.
f) Обърнете внимание, че искри или горещи метални трески могат да проникнат през прорези или отвори в защитни капаци, капаци или екрани.
g) Не заварявайте резервоари или варели, които съдържат или са съдържали запалими вещества. Не заварявайте и в близост до тях.
h) Не заварявайте резервоари под налягане, тръбопроводи или резервоари под налягане.
i) Винаги осигурявайте достатъчна вентилация.
j) Уверете се, че сте в стабилна позиция, преди да започнете да заварявате.

4.4. Лични предпазни средства

Внимание! Излъчването от дъгата може да увреди очите или кожата на тялото.

a) При заваряване носете чисто, обезмаслено защитно облекло, изработено от незапалим и непроводящ материал (кожа, дебел памук), кожени ръкавици, високи ботуши и защитна качулка.
b) Преди заваряване се отървете от всички запалими или експлозивни предмети, като например запалки с пропан-бутан и кибрит.
c) Използвайте защита за лице (каска или щит) и покрийте очите с цвят, съответстващ на зрението на заварчика и заваръчния ток. Стандартите за безопасност предлагат нюанс № 13 за всеки ампераж под 300 А. Могат да се използват по-ниски нюанси на защитата, ако дъгата е покрита от детайла.
d) Винаги използвайте одобрени предпазни очила със страничен щит под шлема или друг щит.
e) Използвайте щитове на работното място, за да предпазите другите от отблясъци или пръски.
f) Винаги носете тапи за уши или други средства за защита на слуха срещу прекомерен шум и за да предотвратите попадането на пръски в ушите ви.
g) Минуващите лица трябва да бъдат предупредени да не гледат електрическа дъга.

4.5. Защита от токов удар

Внимание! Токовият удар може да бъде фатален.

a) Включете захранващия кабел в най-близкия контакт и го прокарайте по практичен и безопасен начин. Избягвайте небрежно разпръскване на кабела из стаята върху непроучена повърхност, тъй като това може да доведе до токов удар или пожар.
b) Контактът с електрически заредени части може да причини токов удар или тежки изгаряния.
c) Електрическата дъга и работната зона се зареждат електрически, когато протича ток.
d) Входната верига и вътрешните електрически вериги на устройството също са под напрежение, когато захранването е включено.
e) Не докосвайте компонентите под напрежение.
f) Носете сухи, без власинки, изолирани ръкавици и защитно облекло.
g) Използвайте изолационни подложки или други изолационни покрития на пода, които са достатъчно големи, за да предотвратят контакт между тялото и предмета или пода.

h) Не докосвайте електрическата дъга.
i) Изключете захранването, преди да боравите с електрода, да го почиствате или да го сменяте.
j) Уверете се, че заземителният кабел е правилно свързан и че щепселът е правилно поставен в заземения контакт. Неправилното заземяване на устройството може да доведе до риск за живота или здравето.
k) Редовно проверявайте захранващите кабели за повреди или липса на изолация. Повреден кабел трябва да се смени. Небрежният ремонт на изолацията може да доведе до смърт или нараняване.
l) Изключвайте устройството, когато не го използвате.
m) Кабелът не трябва да се увива около тялото.
n) Детайлът трябва да бъде правилно заземен.
o) Могат да се използват само аксесоари, които са в добро състояние.
p) Повредените части на устройството трябва да бъдат ремонтирани или подменени. Използвайте предпазни колани, когато работите на височина.
q) Цялото оборудване и предпазни средства трябва да се съхраняват на едно място.
r) Дръжте върха на дръжката далеч от тялото, когато спусъкът е задействан.
s) Закрепете заземяващия кабел към детайла или възможно най-близо до него (напр. към работната маса).
t) Работната скоба трябва да бъде изолирана, ако не е свързана към детайла, за да се избегне контакт с метал.
u) Продуктът е предназначен за употреба на закрито. Ако обаче е бил изложен на влага или дъжд, трябва да се провери дали вътре не са попаднали водни капки, което би могло да доведе до инцидент.
v) Не позволявайте на уреда да се намокри.

Внимание! Машината може все още да е под напрежение, когато захранващият кабел е изключен.

a) След като изключите устройството и разкачите кабела за напрежение, проверете напрежението на входния кондензатор и се уверете, че стойността на напрежението е нула, в противен случай не докосвайте компонентите на устройството.

⚠ ВНИМАНИЕ Въпреки че уредът е проектиран да бъде безопасен, с адекватни предпазни мерки и въпреки използването на допълнителни функции за безопасност за потребителя, все още съществува малък риск от злополука или нараняване при боравене с уреда. Препоръчително е да се проявява предпазливост и здрав разум при употребата му.

4.6. Газове и изпарения

Внимание! Газът може да бъде опасен за здравето или да доведе до смърт!

a) Винаги спазвайте разстояние от изхода за газ.
b) При заваряване обърнете внимание на обмяната на въздух, като избягвате вдишване на газ.
c) Отстранете химическите вещества (греси, разтворители) от повърхността на детайлите, тъй като те горят при висока температура, отделяйки отровни изпарения.
d) Заваряването на поцинковани части е разрешено само при ефективно изсмукване с филтрация и подаване на чист въздух. Цинковите пари са много токсични, а симптомът на отравяне е така наречената цинкова треска.

4.7. ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ В РАБОТНАТА ЗОНА

- Поддържайте работното си място чисто и добре осветено. Претрупаните пейки и тъмните зони приканват
- злополуки.
- Не работете с електрически инструменти в експлозивна атмосфера, например в присъствието на запалими течности, газове или прах. Електроинструментите създават искри, които могат да запалят праха или изпаренията.
- Дръжте странични наблюдатели, деца и посетители далеч, докато работите с електрически инструмент. Разсейването може да доведе до загуба на контрол. Защитете другите в работната зона от отломки, като стружки и искри. Осигурете прегради или екрани, ако е необходимо.

4.8. Електрическа безопасност

- Заземените инструменти трябва да бъдат включени в правилно инсталиран и заземен контакт в съответствие с всички кодекси и наредби. Никога не отстранявайте заземяващия щифт и не модифицирайте щепсела по никакъв начин. Не използвайте адаптерни щепсели. Проверете с квалифициран електротехник, ако се съмнявате дали контактът е правилно заземен. Ако инструментът се повреди електрически, заземяването осигурява път с ниско съпротивление за отвеждане на електричеството далеч от потребителя.
- Двойно изолираните инструменти са оборудвани с поляризиран щепсел (единият щифт е по-широк от другия). Този щепсел ще пасне в поляризиран контакт само по един начин. Ако щепселът не пасва напълно в контакта, обърнете го. Ако все още не пасва, свържете се с квалифициран електротехник, за да инсталира поляризиран контакт. Не сменяйте щепсела по никакъв начин. Двойната изолация елиминира необходимостта от трижилен заземен захранващ кабел и заземена система за захранване.
- Избягвайте контакт на тялото със заземени повърхности, като тръби, радиатори, печки и хладилници. Съществува повишен риск от токов удар, ако тялото ви е заземено.
- Не излагайте електрическите инструменти на дъжд или мокри условия
- Попадането на вода в електрическия инструмент ще увеличи риска от токов удар.
- Не злоупотребявайте със захранващия кабел. Никога не използвайте захранващия кабел, за да носите инструмента или да издърпвате щепсела от контакта. Дръжте захранващия кабел далеч от топлина, масло, остри ръбове или движещи се части. Сменяйте повредените захранващи кабели незабавно. Повредените захранващи кабели увеличават риска от токов удар.
- Когато работите с електрически инструмент на открито, използвайте удължителен кабел за външна употреба с обозначение „WA“ или „W“. Тези удължителни кабели са предназначени за употреба на открито и намаляват риска от токов удар.

4.9. Лична безопасност

- Бъдете бдителни. Внимавайте какво правите и използвайте здравия разум, когато работите с електрически инструмент. Не използвайте електрически инструмент, докато сте уморени или под влиянието на наркотици, алкохол или лекарства. Момент на невнимание, докато работите с електрически инструменти, може да доведе до сериозни телесни наранявания.
- Обличайте се правилно. Не носете широки дрехи или бижута. Не носете дълга коса. Дръжте косата, дрехите и ръкавиците си далеч от движещите се части. Широките дрехи, бижутата или дългата коса могат да бъдат закачени в движещите се части.
- Избягвайте случайно взиране. Уверете се, че захранващият ключ е изключен, преди да включите щепсела. Носенето на електрически инструменти с пръст върху превключвателя на захранването или включването на електрически инструменти, когато превключвателят на захранването е включен, води до инциденти.
- Отстранете регулиращите ключове или гаечни ключове, преди да включите електрическия инструмент. Гаечен ключ или ключ, оставен прикрепен към въртяща се част на електрическия инструмент, може да доведе до нараняване.
- Не се пренатягайте. Поддържайте правилната стойка и баланс през цялото време. Правилната стойка и баланс позволяват по-добър контрол над електрическия инструмент в неочаквани ситуации.
- Използвайте предпазни средства. Винаги носете предпазни очила. За подходящи условия трябва да се използват маска за прах, предпазни обувки против хлъзгане, защитна каска или предпазни средства за слуха.

4.10. Използване и грижа за инструмента

- Използвайте скоби (не са включени) или други практични начини за закрепване и поддържане на детайла върху стабилна платформа. Държането на детайла с ръка към тялото ви е нестабилно и може да доведе до загуба на контрол.
- Не насилвайте инструмента. Използвайте правилния инструмент за вашето приложение
- Правилният инструмент ще свърши работата по-добре и по-безопасно със скоростта, за която е проектиран.
- Не използвайте електрическия инструмент, ако превключвателят за захранване не го включва или изключва. Всеки инструмент, който не може да се управлява с превключвателя за захранване, е опасен и трябва да бъде подменен.

- Изключете щепсела на захранващия кабел от източника на захранване, преди да правите каквито и да е настройки, да сменяте аксесоари или да съхранявате инструмента. Такива превантивни мерки за безопасност намаляват риска от случайно стартиране на инструмента.
- Съхранявайте неизползваните инструменти на място, недостъпно за деца и други необучени лица. Инструментите са опасни в ръцете на необучени потребители.
- Поддържайте инструментите внимателно. Поддържайте режещите инструменти чисти и поддържани. Правилно поддържаните инструменти е по-малко вероятно да се заклинват и са по-лесни за управление. Не използвайте повреден инструмент. Обозначете повредените инструменти с етикет „Не използвайте“, докато не бъдат поправени
- Проверете за неправилно подравняване или зацепване на движещите се части, счупване на части и всякакви други състояния, които могат да повлияят на работата на инструмента. Ако инструментът е повреден, занесете го в сервиз преди употреба. Много инциденти са причинени от лошо поддържани инструменти.
- Използвайте само аксесоари, препоръчани от производителя за вашия модел. Аксесоари, които може да са подходящи за един инструмент, могат да станат опасни, когато се използват с друг инструмент.

4.11. Услуга

- Обслужването на инструмента трябва да се извършва само от квалифициран ремонтен персонал. Обслужването или поддръжката, извършени от неквалифициран персонал, могат да доведат до риск от нараняване.
- Когато обслужвате инструмент, използвайте само идентични резервни части. Използването на неоторизирани части или неспазването на инструкциите за поддръжка може да създаде риск от токов удар или нараняване.

4.12. Специфични правила за безопасност

1. Поддържайте етикетите и фирмените табели на инструмента. Те съдържат важна информация. Ако е нечетлив или липсва, свържете се с нашия сервизен екип за подмяна.
2. Винаги носете одобрените предпазни очила за защита от удар и дебели работни ръкавици, когато работите с инструмента. Използването на лични предпазни средства намалява риска от нараняване. Предпазни очила за защита от удар и тежки работни ръкавици се предлагат от Harbor Freight Tools.
3. Поддържайте безопасна работна среда. Поддържайте работното място добре осветено. Уверете се, че има достатъчно свободно пространство около него. Винаги поддържайте работното място свободни от препятствия, мазнини, масла, боклук и други отломки. Не използвайте електрически инструмент в близост до запалими химикали, прах и пари. Не използвайте този продукт на влажно или мокро място.
4. Избягвайте неволно стартиране. Уверете се, че сте готови да започнете работа, преди да включите инструмента.
5. Никога не оставяйте инструмента без надзор, когато е включен в електрически контакт. Изключете инструмента и го извадете от електрическия контакт, преди да го напуснете.
6. Винаги изключвайте инструмента от електрическия контакт, преди да извършвате процедури по проверка, поддръжка или почистване.
7. Предотвратете нараняване на очите и изгаряния. Носенето и използването на одобрено лично предпазно облекло и предпазни устройства намалява риска от нараняване.
    a. Носете одобрени предпазни очила със заваръчна каска с поне номер 10 затъмнение на лещите.
    b. При употреба на този продукт трябва да се носят кожени клинове, огнеупорни обувки или ботуши. Не носете панталони с маншети, ризи с отворени джобове или дрехи, които могат да уловят и задържат разтопен метал или искри.
    c. Пазете дрехите си от мазнини, масла, разтворители или запалими вещества
    d. Носете сухи, изолиращи ръкавици и защитно облекло.
    e. Носете одобрено покривало за глава, за да предпазите главата и врата. Използвайте престилки, наметала, ръкави, калъфи за рамене и гащеризон, предназначени и одобрени за процедури по заваряване и рязане.
    f. Когато заварявате/режете над глава или в затворени пространства, носете огнеупорни

g. тапи за уши или антифони, за да предпазите ушите от искри.

8. Предотвратете случайни пожари. Отстранете всички горими материали от работната зона.
   h. Когато е възможно, преместете обработвания материал на място, далеч от запалими материали; защитете горимите материали с покривало, изработено от огнеупорен материал.
   i. Отстранете или обезопасете всички горими материали в радиус от 10 метра около работната зона. Използвайте огнеупорен материал, за да покриете или блокирате всички отворени врати, прозорци, пукнатини и други отвори.
   j. Оградете работната зона с преносими огнеупорни екрани. Защитете горимите стени, тавани, подове и др. от искри и топлина с огнеупорни покривала.
   k. Ако работите върху метална стена, таван и др., предотвратете запалването на горими материали от другата страна, като ги преместите на безопасно място. Ако преместването на горимите материали не е възможно, определете някой, който да служи като пожарен наблюдател, оборудван с пожарогасител, по време на заваръчния процес и поне половин час след приключване на заваряването.
   l. Не заварявайте и не режете материали с горимо покритие или горима вътрешна структура, като например стени или тавани, без одобрен метод за елиминиране на опасността.
   m. Не изхвърляйте гореща шлака в контейнери, съдържащи горими материали.
   n. След заваряване или рязане, направете щателна проверка за признаци на пожар. Имайте предвид, че лесно видим дим или пламък може да не се появят известно време след като пожарът е започнал. Не заварявайте и не режете в атмосфера, съдържаща
   o. опасно реактивни или запалими газове, пари, течности и прах.
   p. Осигурете адекватна вентилация в работните зони, за да предотвратите натрупването на запалими газове, пари и прах. Не прилагайте топлина към контейнер, който е съдържал неизвестно вещество или горим материал, чието съдържание при нагряване може да отдели запалими или експлозивни пари. Почистете и продухвайте контейнерите преди прилагане на топлина. Проветрете затворените контейнери, включително отливки, преди предварително нагряване, заваряване или рязане.

4.13. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТ ОТ ВДИШВАНЕ: ЗАВАРЯВАНЕТО И ПЛАЗМЕНОТО РЯЗАНЕ ПРОИЗВОДЯТ ТОКСИЧНИ ИЗПАРЕНИЯ.

Излагането на отработени газове от заваряване или рязане може да увеличи риска от развитие на някои видове рак, като рак на ларинкса и рак на белия дроб. Също така, някои заболявания, които могат да бъдат свързани с излагане на отработени газове от заваряване или плазмено рязане, са:

a. Ранно начало на болестта на Паркинсон
b. Сърдечни заболявания
c. Язви
d. Увреждане на репродуктивните органи
e. Възпаление на тънките черва или стомаха
f. Увреждане на бъбреците
g. Респираторни заболявания като емфизем, бронхит или пневмония

Използвайте естествена или принудителна вентилация и носете респиратор, одобрен от NIOSH, за да се предпазите от произведените изпарения и да намалите риска от развитие на горепосочените заболявания.

9. Избягвайте прекомерното излагане на изпарения и газове. Винаги дръжте главата си далеч от изпаренията. Не вдишвайте изпаренията. Използвайте достатъчна вентилация или отвеждане на въздуха, или и двете, за да държите изпаренията и газовете извън зоната на дишане и общата ви зона.
   - Когато вентилацията е под въпрос, помолете квалифициран техник да вземе проба от въздуха, за да определи необходимостта от коригиращи мерки. Използвайте механична

вентилация, за да подобрите качеството на въздуха. Ако инженерните контролни мерки не са осъществими, използвайте одобрен респиратор.
- Работете в затворено пространство само ако е добре проветриво или докато носите респиратор с подаване на въздух.
- Следвайте указанията на OSHA за допустими граници на експозиция (PEL) за различни изпарения и газове.
- Следвайте препоръките на Американската конференция на правителствените индустриални хигиенисти за прагови стойности (TLV) за изпарения и газове.
- Помолете признат специалист по индустриална хигиена или екологични услуги да провери работата и качеството на въздуха и да направи препоръки за конкретната ситуация на заваряване или рязане.

10. Винаги дръжте маркучите далеч от мястото на заваряване/рязане. Проверявайте всички маркучи и кабели за порязвания, изгаряния или износени участъци преди всяка употреба. Ако бъдат открити повредени участъци, незабавно сменете маркучите или кабелите.
11. Прочетете и разберете всички инструкции и предпазни мерки за безопасност, както са посочени в ръководството на производителя за материала, който ще заварявате или режете.
12. Правилна грижа за бутилките. Закрепете бутилките към количка, стена или стълб, за да предотвратите падането им. Всички бутилки трябва да се използват и съхраняват в изправено положение. Никога не изпускайте и не удряйте бутилка. Не използвайте бутилки, които са вдлъбнати. Капачките на бутилките трябва да се използват при преместване или съхранение на бутилки. Празните бутилки трябва да се съхраняват на определени места и да бъдат ясно обозначени като „празни“.
13. Никога не използвайте масло или грес върху входните конектори, изходните конектори или вентилите на бутилките.
14. Използвайте само предоставената горелка на тази инверторна плазмена резачка. Използването на компоненти от други системи може да причини нараняване и да повреди компонентите вътре.
15. Хората с пейсмейкъри трябва да се консултират със своя лекар(и), преди да използват този продукт. Електромагнитните полета в непосредствена близост до сърдечен пейсмейкър могат да причинят смущения или повреда на пейсмейкъра.
16. ИЗПОЛЗВАЙТЕ ПОДХОДЯЩ УДЪЛЖИТЕЛЕН КАБЕЛ. Уверете се, че вашият удължителен кабел е в добро състояние. Когато използвате удължителен кабел, уверете се, че е достатъчно тежък, за да издържи тока, който вашият продукт ще консумира. Неподходящият кабел ще доведе до спад в мрежовото напрежение, което ще доведе до загуба на мощност и прегряване. Удължителен кабел с дължина 15 метра (50 фута) трябва да е с диаметър поне 12 калибра (12 калибра), а удължителен кабел с дължина 30 метра (100 фута) трябва да е с диаметър поне 10 калибра (10 калибра). Ако се съмнявате, използвайте следващия по-голям калибър. Колкото по-малък е номерът на калибра, толкова по-тежък е кабелът.

ПРЕДОСТАВЕНО ОБОРУДВАНЕ:

Кабел със скоба.
Кабел с TIG горелка WP-26 заедно с аксесоари:
Цанги: 1,6 мм / 2,4 мм / 3,2 мм.
Керамични дюзи № 5, 6, 7.
Дълга капачка.
Волфрам.
Кабел с държач за електроди MMA.
Газов маркуч.
Маска.
Чук.
Четка.

5. Инструкции за употреба

5.1. Общи положения

a) Устройството трябва да се използва в съответствие с предназначението му, в съответствие с разпоредбите за здраве и безопасност и ограниченията, произтичащи от данните на табелката с данни (IP ниво, работен цикъл, захранващо напрежение и др.).
b) Не отваряйте устройството, тъй като това ще анулира гаранцията; също така, експлодиращи открити части могат да причинят нараняване.
c) Производителят не носи отговорност за технически промени на оборудването или материални щети, произтичащи от въвеждането на тези промени.
d) Ако оборудването работи неизправно, се свържете със сервизен център.
e) Не покривайте вентилационните отвори на устройството - поставете заваръчния апарат на разстояние 30 см от околните предмети.
f) Заваръчният апарат не трябва да се държи под мишница или близо до тялото.
g) Не инсталирайте оборудването в помещения с агресивна среда, висока запрашеност и в близост до устройства с високо електромагнитно излъчване.
h) Дръжте пръстите, косата и дрехите далеч от въртящия се вентилатор.
i) Уредът трябва да бъде заземен по време на работа.
j) Когато светодиодът за термично претоварване светне по време на работа на уреда, незабавно спрете работата и изчакайте уредът да се охлади.
k) Когато уредът се използва продължително време или с висок ток, изключвайте захранването само след като се охлади.
l) Не изключвайте уреда по време на заваряване!
m) Поддържайте уреда редовно и го почиствайте от прах.

6. Общ преглед на продукта



СЕРТИФИКАТИ – заваръчният апарат е произведен в съответствие със сертификатите CE и RoHS. Това гарантира дълъг живот и високо качество на устройството.



Заваръчният апарат използва MOSFET технология. Тази технология (както никоя друга) осигурява най-висока ефективност. В сравнение с консумирания ток, ние получаваме непропорционално голямо количество мощност. Това води до ефективност от 93%! Заваръчният ток е много стабилен и осигурява перфектно заваряване. Благодарение на MOSFET технологията, апаратът е лек и компактен.



Стандартно захранващо напрежение = заваръчният апарат се захранва с напрежение 230 V
от еднофазен контакт (230V +/- 10%).

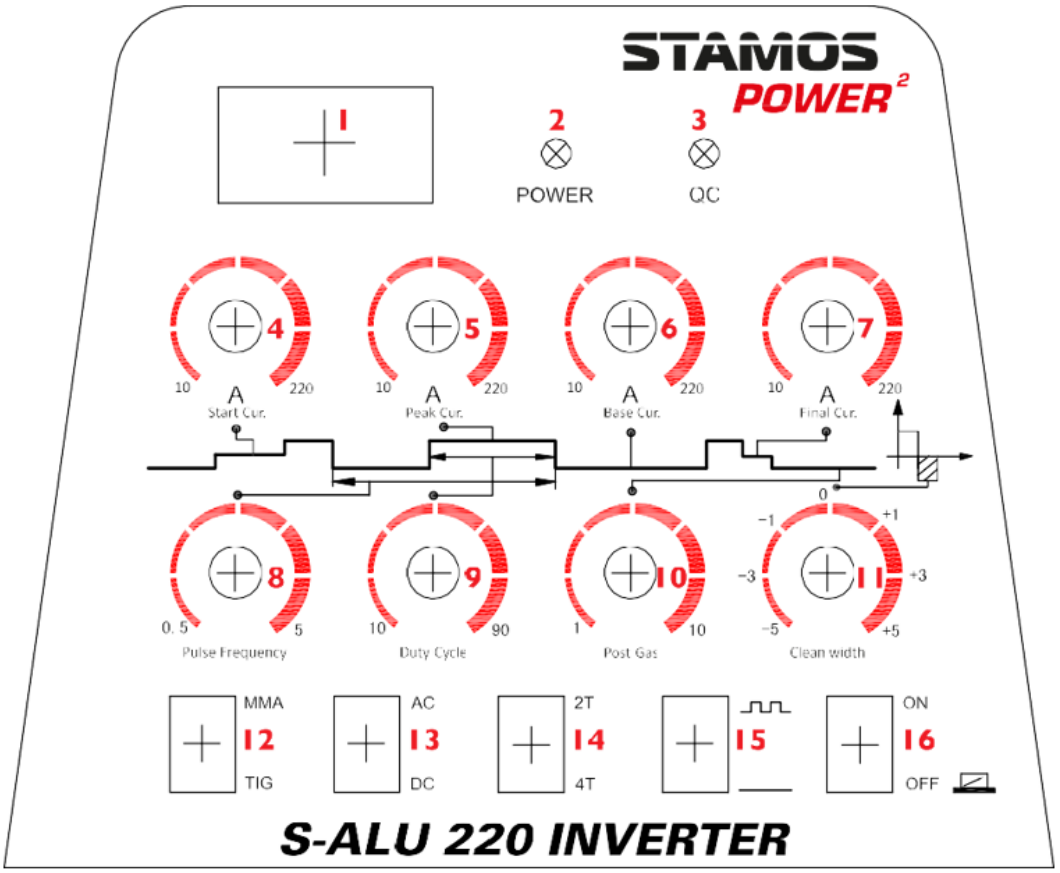


ИНЕРТЕН ГАЗ = за WIG / TIG заваряване е необходимо използването на инертен газ (напр. аргон).

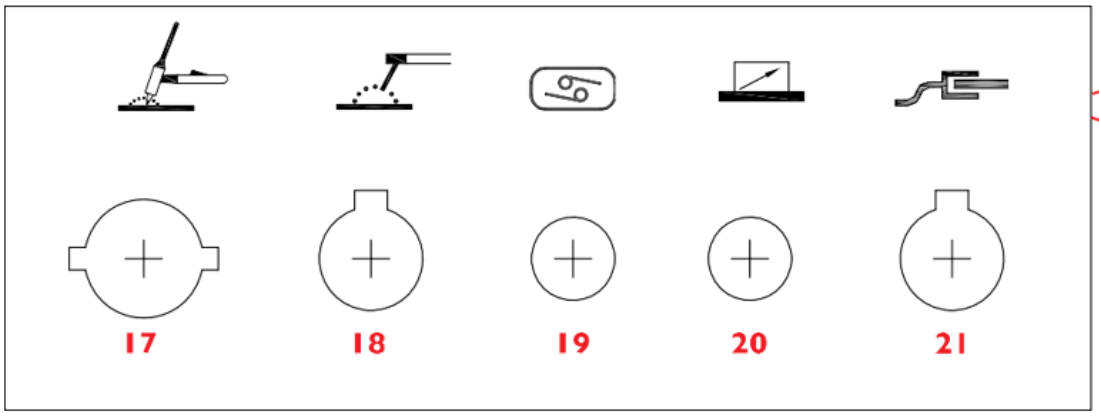


ВЕНТИЛАТОРИ = много ефективни вентилатори осигуряват оптимално отделяне на топлина
по време на работа на заваръчния апарат.

КОНТРОЛЕН ПАНЕЛ:



1



ЛЕГЕНДА:

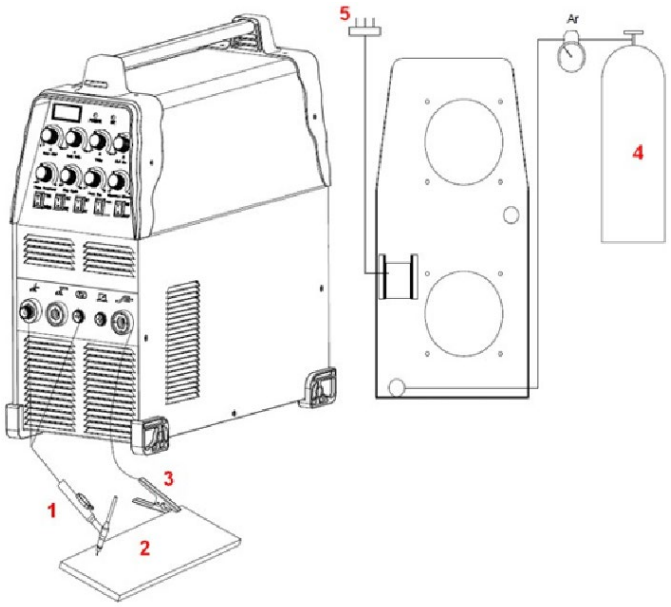
1	LED дисплей = показва текущата стойност на интензитета на тока.
2	Индикатор за захранване = след включване на апарата, тази контролна лампа светва.
3	Претоварване / повреда = лампата светва в два случая: а) Повреда на машината, тя не може да се използва. б) Заваръчният апарат е превишил стандартното време за претоварване, той превключва в авариен режим и след това се изключва. Това означава, че устройството се изключва в резултат на контрол на температурата и прегряването. По време на този процес, предупредителната лампа светва на предния панел. В такъв случай не е необходимо да изваждате щепсела от контакта. За да се охлади устройството, вентилаторът може все още да работи. Ако червената лампа не свети,

	това означава, че устройството е охладено до работна температура и може да се използва отново.
4	СТАРТОВ ТОК = начален ток. Действа само при включена функция 4T. Тази функция се използва за регулиране на началния ток, за да се инициира правилно електрическа дъга. 10-220 A
5	ПИКОВ ТОК. Тази функция действа само при включено пулсиране. Използва се за превключване на тока между основен ток (CURRENT) и нисък ток по време на пулсиращо заваряване. 10-220 A
6	БАЗОВ ТОК = поддържащ ток на дъгата в ИМПУЛСЕН режим. 10-220 A
7	КРАЙЕН ТОК = Действа само при включена функция 4T. Тази функция се използва за избор на правилния краен ток на заваряване, за да се извлече правилно стопяването. 10-220 A
8	ЧЕСТОТА НА ИМПУЛСИТЕ = тази функция означава честотата във времева единица (за импулсно заваряване) 0,5-5 Hz
9	РАБОТЕН ЦИКЪЛ = изпълнение на импулса; съотношението на продължителността на импулса към периода на импулса. 10-90%
10	POST GAS = времето за достъп на газ след затихване на електрическата дъга се регулира на интервали от секунди. Функцията за регулиране на тази времева стойност е важна за заварения шев, който трябва да се охлади и защити от окисляване след завършване на процеса на заваряване. 1-10 s
11	ЧИСТА ШИРИНА = процентна разлика във времето между положителната и отрицателната посока на тока в един период на заваръчния ток -5 / +5
12	WIG/TIG = в противоположност на металите, заваряващи се при MIG/MAG газова завеса, по време на заваряване с WIG метод, електрическата дъга се появява между неплавящия се волфрамов електрод и заварявания материал. За защита на волфрамовия електрод и заварката чрез стопяване се използват неутрални газове като аргон или хелий или неокисляващи се газови смеси. Заваряването с WIG метод може да се използва за всички заварявани метали. Изборът на вида на тока, поляризацията и газа на завесата зависи от вида на заварявания метал. Това устройство използва заваръчна дръжка (горелка) – WIG, която е оборудвана с волфрамов електрод, дюза за освобождаване на газа на аргоновата завеса и флюс, в зависимост от заварявания материал. Нашите специалисти по заваръчна технология препоръчват червени волфрамов електроди за стомана и благородна стомана, зелени за алуминий, черни за стомана и чугун, златни и сиви за универсално приложение. В зависимост от дебелината на металната плоча се препоръчват следните волфрамови електроди: • тънка метална плоча 0,5-1 мм = електрод 1,6 мм • метална плоча с дебелина 1-6 мм = електрод 2,4 мм • дебела метална плоча - 6 мм = електрод 3,2 мм В случай на газови дюзи, препоръчваме размер 7 в областта на универсалните приложения и размер 5 в областта на прецизното заваряване. MMA = електродъгово заваряване (E-Hand/MMA) е един от най-ранните методи за заваряване на метални предмети; той се използва и днес. Заваръчната енергия се генерира от електрическата дъга между годния електрод и заварявания елемент

13	AC/DC = при използване на инвертор е възможно да се заварява с постоянен ток (DC) или променлив ток (AC). Благодарение на това машината може да заварява почти всеки метал. Променливият ток се използва за заваряване на леки метали (като алуминий или титан). За заваряване на повечето други метали (като конструкционна стомана и свободнообработваща се стомана) използваме постоянен ток.
14	Бутон за избор „4T/2T“: При избор на функции на процедурата „4T/2T“, TIG заваряването се разделя на действие „2T“ (без самозаключване) и действие „4T“ (самозаключване).
15	Бутон за превключване на функцията за пулсация = Допълнителната функция за пулсация позволява да се осигури повече енергия, без да е необходимо значително повишаване на температурата в заварявания елемент.
16	Ключ/прекъсвач
17	TIG / WIG конектор
18	MMA връзка
19	TIG / WIG конектор
20	Конектор с крачно управление
21	Конектор за масова тръба
22	Връзка за газ/въздух от задната страна на заваръчния апарат
23	Заземяване = от задната страна на всеки заваръчен апарат има болт с маркировка за заземяване. Преди стартиране устройството трябва да бъде заземено с тръба, чието напречно сечение не може да бъде по-малко от 6 мм.

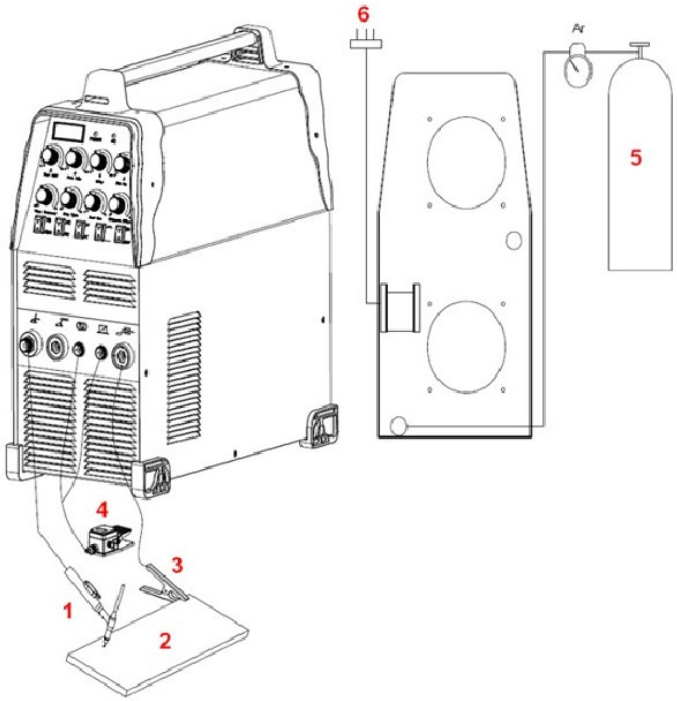
Схеми на свързване

6.1. TIG



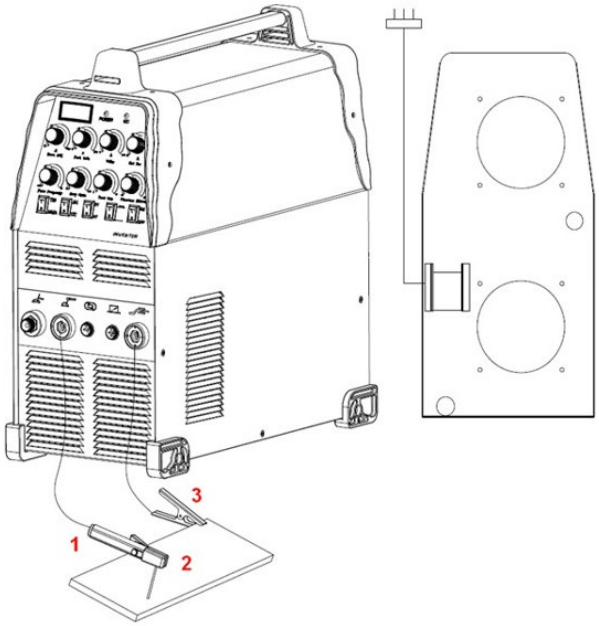
1- TIG горелка
2- Заготовка
3- Масова скоба
4- Газ
5- Захранване

6.2. ВИГ ЗАВАРЯНЕ С ПЕДАЛ



1- ВИГ горелка
2- Детайл
3- Масова скоба
4- Педал
5- Газ
6- Захранване

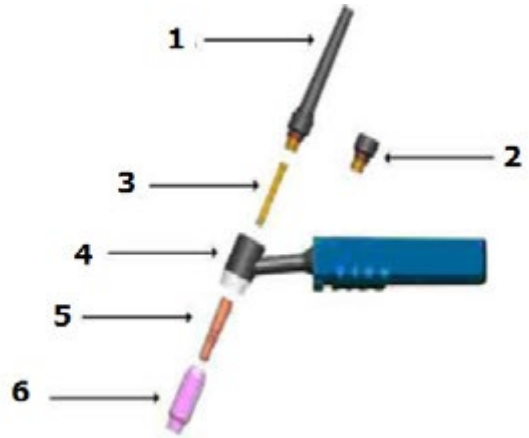
6.3. ММ А



1- Държач за ММА електроди
2- Детайл
3- Масова скоба

6.4. ВРЪЗКА ЗА ВИГ ГОРЕЛКА

Свържете горелката към инвертора, като свържете въздушната тръба, която е прикрепена в края на горелката, към конектора на горелката в предната част на машината. Уверете се, че връзката е здрава, като я затегнете леко с гаечен ключ. Въпреки това, не бива да го стягате твърде много.



1. Дълга капачка, задна
2. Къса капачка, задна
3. Цангов
4. Дръжка за духалка
5. Цангов корпус
6. Керамична дюза

7. Работа на устройството

7.1. С т а р т и р а н е

Разопаковане

Разопаковайте всички артикули от опаковката и се уверете, че всички артикули, посочени в обхвата на доставката, са налични.

Работна среда

Необходимо е да се осигури добра вентилация в работната зона. Устройството се охлажда от вентилатор, който осигурява охлаждане на всички вътрешни компоненти на устройството. (Съвет!) Предпазителите трябва да бъдат монтирани така, че вентилационните отвори да са разположени от предната страна на устройството. За да се остави известно място за почистване и охлаждане, устройството трябва да бъде разположено на разстояние най-малко 15 см (от всяка страна) от други предмети. Ако устройството не е ефективно охладено, времето за работа намалява.

Свързване на тръбопроводи

Всяко устройство е оборудвано със захранващ кабел, който го захранва с електрическо напрежение. Ако устройството е свързано към източник на ток с напрежение, превишаващо номиналното захранващо напрежение, или е свързана неправилна фаза, това може да доведе до сериозни повреди на машината. Устройството, повредено по този начин, не подлежи на ремонт по гаранционните условия.

WIG-ЗАВАРЯВАНЕ

Дръжката трябва да се хване с ръка. До черната затваряща капачка. След това е необходимо да поставите волфрамов електрод в цангата. След това поставете корпуса върху цангата и затегнете главата на държача (дюзата).

7.2. Инструкции за работа

TIG-заваряване

Почистване на станцията преди заваряване.

TIG-заваряването е много чувствително към замърсяване на повърхността (която ще се заварява). Поради тази причина, преди заваряване, трябва да отстраните остатъците от бои и мазнини, както и окисления слой от повърхността, която ще се заварява.

DC TIG заваряване

- Свържете газовия маркуч към гнездото за захранване с газ към заваръчния апарат.
- Свържете газовия маркуч към заваръчния пистолет и към гнездото за захранване с аргон (към пистолета).
- Свържете заваръчния детайл към скобата за маса в заваръчния апарат, изход (+).
- Свържете щепсела на дръжката за заваряване към контролния прът за дъга и аргон.

Тест с газ: Проверете свързването на електрическото захранване и включете напрежението. Отворете вентила (регулатора) на бутилката с аргон и включете разходомера. Трябва да се натисне бутонът за превключване на пистолета и да изберете подходящ газов поток. Бутонът за превключване на подаването на газ трябва да се освободи и подаването на газ ще се спре автоматично след няколко секунди. В случай на използване на високочестотно запалване, волфрамовият електрод трябва да се издърпа на 2-3 мм от заваръчния детайл. След това, след включване на ключа, дъгата ще се задейства

Изключването ще доведе до намаляване на интензитета на електрическия ток и дъгата вече няма да е активна. Обдухващият вал не може да загасне, преди електрическата дъга да се изключи. Газът трябва да охлади заварката, за да не се окисли. След завършване на процеса на заваряване, трябва да изключите бутона за подаване на аргон на бутилката и захранването на заваръчния апарат. Издърпването на щепсела на електрическото захранване, когато превключвателят за електрическо захранване е включен, е забранено.

Ръчно заваряване с електрода

- Свържете тръбата E-Hand към отрицателния полюс (-).
- Настройте регулатора на интензитета на тока на правилната стойност (регулаторът на интензитета на импулсния ток е в долна позиция). Изберете тока съгласно емпиричната формула: I=40d, където d е диаметърът на електрода.
- Положително и отрицателно свързване по време на заваръчния процес.
- Заваръчният апарат трябва да бъде свързан към електрическия контакт и да е включен главният прекъсвач. Контролната лампа ще светне.
- Необходимо е да се обърне внимание на относителната интензивност на заваръчния ток и относителното време на пускане на заварчика.
- Претоварването може да доведе до повреди. Можете да избегнете това.
- След приключване на работата на устройството е необходимо да го оставите да се охлади и след това да изключите захранването.

8. Изхвърляне на опаковката

Моля, запазете всички опаковъчни материали (картон, пластмасови ленти и полистиролова пяна), за да осигурите защита на устройството по време на транспортиране, в случай че се наложи да го изпратите в сервизен център!

9. Транспорт и съхранение

При транспортиране на устройството го предпазвайте от удари и преобръщане и не го поставяйте „с главата надолу“. Съхранявайте устройството в добре проветриво помещение, където има сух въздух и няма корозивни газове.

10. Почистване и поддръжка

a) Изключвайте щепсела от контакта преди всяко почистване и когато устройството не се използва и охладете устройството напълно.
b) Използвайте само некорозивни почистващи препарати за почистване на повърхностите.
c) Не пръскайте устройството с водна струя и не го потапяйте във вода.
d) Уверете се, че през вентилационните отвори в корпуса не влиза вода.
e) Почистете вентилационните отвори с четка и сгъстен въздух.
f) След всяко почистване, всички части трябва да се подсушат добре, преди уредът да се използва отново.
g) Съхранявайте уреда на сухо и хладно място, защитено от влага и пряка слънчева светлина.
h) Редовно отстранявайте праха със сух и чист сгъстен въздух.
i) Машината трябва да бъде защитена от вода и влага.
j) Машината не трябва да се поставя върху нагрята повърхност.
k) Съхранявайте машината в сухо и чисто помещение.
l) Пистолетът трябва да се провери за износване, пукнатини или голи тръбопроводи. Всички износени елементи трябва да бъдат ремонтирани или подменени преди следващата употреба на устройството. Силно износената дюза на пистолета може да доведе до намаляване на скоростта на заваряване, спад на напрежението и неравномерна линия на рязане на материала. Симптом на силно износена дюза на пистолета е удължен или твърде голям отвор.
m) Външната част на електрода не трябва да е разположена по-дълбоко от 3,2 мм. Проверявайте резбата, ако има проблем със затягането на защитната капачка.
n) Проверявайте дали вентилацията на помещението работи правилно всяка седмица.

11. Редовна проверка на устройството

Необходима е периодична поддръжка, за да функционира правилно устройството.

ВНИМАНИЕ: Изключете устройството и го изключете от захранването, преди да извършвате поддръжка.

Редовни проверки	6-месечна рутинна поддръжка
- Сменете нечетливите етикети - Проверете работата на всички превключватели. - Проверете дали вентилаторът работи правилно и дали въздух излиза от задната част на машината - Внимавайте за прекомерни вибрации, шум, миризма и изтичане на газ по време на работа - Проверете дали горелката или заземяващите кабели не са изгорели - Проверете дали някакви електрически връзки не са изгорели	- Продухайте устройството със сух, чист въздух под налягане. - Проверете електрическите връзки на входно/изходната лента, за да затегнете разхлабените или да смените ръждясалите винтове.

- Проверете дали захранващият кабел не е повреден.	

Αυτό το Εγχειρίδιο Χρήστη έχει μεταφραστεί με μηχανική μετάφραση. Έχουμε καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια για να διασφαλίσουμε την ακρίβεια της μετάφρασης, αλλά λάβετε υπόψη ότι οι αυτοματοποιημένες μεταφράσεις δεν είναι τέλειες και δεν προορίζονται να αντικαταστήσουν τους ανθρώπινους μεταφραστές. Η επίσημη έκδοση του Εγχειριδίου Χρήστη είναι στα Αγγλικά. Οποιεσδήποτε διαφορές μεταξύ της μεταφρασμένης έκδοσης και του πρωτότυπου αγγλικού κειμένου δεν είναι νομικά δεσμευτικές. Εάν έχετε οποιεσδήποτε ερωτήσεις σχετικά με την ακρίβεια της μετάφρασης, ανατρέξτε στην αγγλική έκδοση, η οποία αποτελεί την επίσημη αναφορά. Περισσότερες γλωσσικές εκδόσεις είναι διαθέσιμες κατόπιν αιτήματος μέσω του info@expondo.com.

1. Σύμβολα

	Διαβάστε τις οδηγίες λειτουργίας.
	Ανακυκλώσιμο προϊόν.
	Το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις των σχετικών προτύπων ασφαλείας.
	Να φοράτε προστατευτικά ρούχα που προστατεύουν ολόκληρο το σώμα
	Προσοχή! Να φοράτε προστατευτικά γάντια.
	Να φοράτε προστατευτικά γυαλιά.
	Να φοράτε προστατευτικά υποδήματα.
	Προσοχή! Η καυτή επιφάνεια μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα!
	Προσοχή! Κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης.
	Προσοχή! Επιβλαβείς ατμοί, κίνδυνος δηλητηρίασης. Τα αέρια και οι αναθυμιάσεις μπορεί να είναι επικίνδυνα για την υγεία σας. Η διαδικασία συγκόλλησης εκλύει αέρια και αναθυμιάσεις συγκόλλησης. Η εισπνοή αυτών των ουσιών μπορεί να είναι επικίνδυνη για την υγεία.
	Χρησιμοποιήστε μάσκα συγκόλλησης με κατάλληλο φίλτρο.
	ΠΡΟΣΟΧΗ! Επιβλαβής ακτινοβολία από το τόξο συγκόλλησης

	Μην αγγίζετε τα ηλεκτροφόρα μέρη.

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ! Οι εικόνες σε αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών είναι μόνο για αναφορά και ενδέχεται να διαφέρουν από το πραγματικό προϊόν σε ορισμένες λεπτομέρειες.**

2. Τεχνικά δεδομένα

Περιγραφή παραμέτρου	**Τιμή παραμέτρου**	
Όνομα προϊόντος	Συγκολλητής TIG AC DC	
Μοντέλο	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Τάση τροφοδοσίας	Μονοφασικό AC 230V±10%	
Συχνότητα (Hz)	60	
Ονομαστικό ρεύμα εισόδου (A)	TIG 23,7	
	MMA 36,3	
Ρύθμιση ρεύματος εξόδου (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Πλάτος παλμού (%)	10-90	
Αέριο μετά την έξοδο (s)	1-10	
Συχνότητα παλμού (χαμηλής συχνότητας) Hz	0,5-5	
Ρεύμα βάσης (A)	10-220	
Ρεύμα εκκίνησης (A)	10-220	
Ρεύμα τερματισμού (A)	10-220	
Ρεύμα παλμού (A)	10-220	
Λειτουργία ανάφλεξης με τόξο	Υψηλή συχνότητα	
Απόδοση (%)	80	
Κύκλος λειτουργίας (%)	60	
Συντελεστής ισχύος	0,73	
Κλάση μόνωσης	F	
Προστασία IP	IP21S	
Καλώδιο MMA (m)	3	8
Καλώδιο TIG (m)	4	8

3. Γενική περιγραφή

Το εγχειρίδιο προορίζεται να βοηθήσει στην ασφαλή και αξιόπιστη χρήση. Το προϊόν έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί αυστηρά σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, χρησιμοποιώντας την τελευταία τεχνολογία και εξαρτήματα και διατηρώντας τα υψηλότερα πρότυπα ποιότητας.

ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΗΣΤΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΡΙΝ ΞΕΚΙΝΗΣΕΤΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ.

Για να διασφαλίσετε τη μακρά και αξιόπιστη λειτουργία της συσκευής, φροντίστε να τη χρησιμοποιείτε και να τη συντηρείτε σωστά, ακολουθώντας τις οδηγίες αυτού του εγχειριδίου οδηγιών. Τα τεχνικά δεδομένα και οι προδιαγραφές αυτού του εγχειριδίου είναι ενημερωμένα. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να κάνει αλλαγές για τη βελτίωση της ποιότητας. Λαμβάνοντας υπόψη την τεχνική πρόοδο και τη δυνατότητα μείωσης του θορύβου, η μονάδα έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε οι κίνδυνοι που προκύπτουν από τις εκπομπές θορύβου να μειώνονται στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο.

4. Ασφάλεια χρήσης

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες ασφαλείας. Η μη τήρηση των προειδοποιήσεων και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.
Ο όρος «συσκευή» ή «προϊόν» στις προειδοποιήσεις και στην περιγραφή των οδηγιών αναφέρεται στο: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Γενικά

a) Φροντίστε για τη δική σας ασφάλεια και την ασφάλεια τρίτων, διαβάζοντας και ακολουθώντας τις οδηγίες που περιέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο.
b) Μόνο εξειδικευμένα άτομα επιτρέπεται να θέσουν σε λειτουργία, να χειριστούν, να χειριστούν και να επισκευάσουν τη συσκευή.
c) Η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για σκοπούς διαφορετικούς από αυτούς για τους οποίους προορίζεται.
d) Κατά τη λειτουργία, η συσκευή παράγει ένα ηλεκτρομαγνητικό πεδίο γύρω της, το οποίο μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία ιατρικών εμφυτευμάτων, π.χ. βηματοδότες κ.λπ.
e) Απαγορεύεται να στρέφετε τη λαβή συγκόλλησης προς τον εαυτό σας, άλλα άτομα και ζώα.
f) Φροντίστε για τακτική συντήρηση και σέρβις.
g) Αποσυνδέστε τη μονάδα από την παροχή ρεύματος πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση, συντήρηση, αντικατάσταση ακροφυσίου κ.λπ.
h) Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν χωρίς το περίβλημα.
i) Απορρίψτε όλα τα απόβλητα συγκόλλησης σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

4.2. Οδηγίες για την ασφάλεια των επικίνδυνων για πυρκαγιά εργασιών

Η προετοιμασία του κτιρίου και των δωματίων για επικίνδυνες για πυρκαγιά εργασίες συνίσταται στα εξής:
a) καθαρισμό των δωματίων ή των χώρων όπου θα εκτελεστούν οι εργασίες από τυχόν εύφλεκτα υλικά και μολυσματικές ουσίες·
b) μετακίνηση όλων των εύφλεκτων και μη εύφλεκτων αντικειμένων σε εύφλεκτες συσκευασίες σε ασφαλή απόσταση·
c) Προστατέψτε τα υλικά που δεν μπορούν να αφαιρεθούν καλύπτοντάς τα, για παράδειγμα, με μεταλλικά φύλλα, γυψοσανίδες κ.λπ. από τις επιπτώσεις, για παράδειγμα, των πιτσιλιών συγκόλλησης·
d) ελέγξτε εάν τα υλικά ή τα αντικείμενα που είναι ευαίσθητα σε ανάφλεξη σε παρακείμενους χώρους δεν απαιτούν τοπική προστασία·
e) σφραγίστε με μη εύφλεκτα υλικά τυχόν οπές στην εγκατάσταση, τον εξαερισμό κ.λπ., που βρίσκονται κοντά στον χώρο εργασίας·
f) προστατεύστε από πιτσιλιές συγκόλλησης ή μηχανικές βλάβες όλα τα ηλεκτρικά καλώδια, τα καλώδια αερίου και τα καλώδια εγκατάστασης με εύφλεκτη μόνωση, υπό την προϋπόθεση ότι βρίσκονται εντός του εύρους κινδύνου που προκαλείται από επικίνδυνες εργασίες πυρκαγιάς·
g) ελέγξτε εάν δεν πραγματοποιήθηκαν εργασίες βαφής ή άλλες εργασίες με χρήση εύφλεκτων ουσιών εκείνη την ημέρα.

Οι σπινθήρες μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιές

Οι σπινθήρες συγκόλλησης μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιές, εκρήξεις και εγκαύματα σε απροστάτευτο δέρμα. Να φοράτε γάντια συγκόλλησης και προστατευτικό ρουχισμό κατά τη συγκόλληση. Αφαιρέστε ή ασφαλίστε όλα τα εύφλεκτα υλικά και ουσίες από τον χώρο εργασίας. Μην συγκολλάτε κλειστά δοχεία ή δεξαμενές που περιείχαν εύφλεκτα υγρά. Τέτοια δοχεία ή δεξαμενές πρέπει να ξεπλένονται πριν από τη συγκόλληση για την απομάκρυνση εύφλεκτων υγρών. Μην συγκολλάτε κοντά σε εύφλεκτα αέρια, ατμούς ή υγρά. Ο πυροσβεστικός εξοπλισμός (πυροσβεστήρες πυρασφάλειας και πυροσβεστήρες σκόνης ή χιονιού) θα πρέπει να βρίσκεται κοντά στον χώρο εργασίας σε ορατό και εύκολα προσβάσιμο σημείο.

Οι κύλινδροι μπορεί να εκραγούν

Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένες φιάλες αερίου και έναν ρυθμιστή που λειτουργεί σωστά. Οι φιάλες πρέπει να μεταφέρονται, να αποθηκεύονται και να τοποθετούνται σε όρθια θέση. Προστατέψτε τις φιάλες από θερμότητα, ανατροπή και μηχανικές βλάβες. Διατηρείτε όλα τα μέρη της εγκατάστασης αερίου σε καλή κατάσταση: φιάλη, σωλήνας, εξαρτήματα, ρυθμιστής.

Τα συγκολλημένα υλικά μπορούν να προκαλέσουν εγκαύματα

Ποτέ μην αγγίζετε τα συγκολλημένα μέρη με μη προστατευμένα μέρη του σώματος. Να φοράτε πάντα γάντια συγκόλλησης και πένσα όταν αγγίζετε ή μετακινείτε συγκολλημένο υλικό.

4.3. Προετοιμασία του χώρου εργασίας για συγκόλληση

Προσοχή! Η συγκόλληση μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά ή έκρηξη.

a) Τηρείτε τους κανονισμούς υγείας και ασφάλειας για τις εργασίες συγκόλλησης και εξοπλίστε τον χώρο εργασίας με κατάλληλο πυροσβεστήρα
b) Απαγορεύεται η συγκόλληση σε μέρη όπου μπορούν να αναφλεγούν εύφλεκτα υλικά.
c) Απαγορεύεται η συγκόλληση σε ατμόσφαιρα που περιέχει εκρηκτικό μείγμα εύφλεκτων αερίων, ατμών, ομίχλης ή σκόνης με αέρα.
d) Αφαιρέστε όλα τα εύφλεκτα υλικά σε ακτίνα 12 μέτρων από το σημείο συγκόλλησης και, εάν αυτό είναι αδύνατο, καλύψτε τα εύφλεκτα υλικά με ένα μη εύφλεκτο κάλυμμα.
e) Λάβετε προληπτικά μέτρα κατά των σπινθήρων και των πυρακτωμένων μεταλλικών σωματιδίων.
f) Σημειώστε ότι σπινθήρες ή θερμά μεταλλικά θραύσματα μπορούν να διεισδύσουν μέσα από σχισμές ή ανοίγματα σε προστατευτικά καπάκια, καλύμματα ή κόσκινα.
g) Μην συγκολλάτε δεξαμενές ή βαρέλια που περιέχουν ή περιείχαν εύφλεκτες ουσίες. Μην κάνετε συγκολλήσεις κοντά τους.
h) Μην συγκολλάτε δεξαμενές υπό πίεση, σωλήνες πίεσης ή δεξαμενές πίεσης.
i) Να παρέχετε πάντα επαρκή αερισμό.
j) Βεβαιωθείτε ότι βρίσκεστε σε σταθερή θέση πριν ξεκινήσετε τη συγκόλληση.

4.4. Ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός

Προσοχή! Η ακτινοβολία τόξου μπορεί να προκαλέσει βλάβη στα μάτια ή το δέρμα του σώματος.

a) Κατά τη συγκόλληση, φοράτε καθαρά, χωρίς λάδι προστατευτικά ρούχα από μη εύφλεκτο και μη αγώγιμο υλικό (δέρμα, χοντρό βαμβάκι), δερμάτινα γάντια, ψηλές μπότες και προστατευτική κουκούλα.
b) Πριν από τη συγκόλληση, απαλλαγείτε από τυχόν εύφλεκτα ή εκρηκτικά αντικείμενα, όπως αναπτήρες προπανίου-βουτανίου και σπίρτα.
c) Χρησιμοποιήστε προστασία προσώπου (κράνος ή ασπίδα) και καλύψτε τα μάτια με ένα σκίαστρο που να ταιριάζει με την όραση και το ρεύμα συγκόλλησης του συγκολλητή. Τα πρότυπα ασφαλείας προτείνουν μια απόχρωση No. 13 για οποιαδήποτε ένταση κάτω από 300 A. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν χαμηλότερες αποχρώσεις θωράκισης εάν το τόξο καλύπτεται από το τεμάχιο εργασίας.
d) Χρησιμοποιείτε πάντα εγκεκριμένα γυαλιά ασφαλείας με πλευρική θωράκιση κάτω από το κράνος ή άλλη θωράκιση.
e) Χρησιμοποιήστε ασπίδες εργασίας για να προστατεύσετε τους άλλους από την αντανάκλαση ή τα πιτσιλίσματα.
f) Να φοράτε πάντα ωτοασπίδες ή άλλα προστατευτικά ακοής από υπερβολικό θόρυβο και για να αποτρέψετε την είσοδο πιτσιλισμάτων στα αυτιά σας.
g) Οι παρευρισκόμενοι πρέπει να προειδοποιούνται να μην κοιτάζουν το ηλεκτρικό τόξο.

4.5. Προστασία από ηλεκτροπληξία

Προσοχή! Η ηλεκτροπληξία μπορεί να είναι θανατηφόρα.

a) Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας στην πλησιέστερη πρίζα και δρομολογήστε το με πρακτικό και ασφαλή τρόπο. Αποφύγετε την απρόσεκτη απλωση του καλωδίου στο δωμάτιο σε μια μη μελετημένη επιφάνεια, καθώς μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
b) Η επαφή με ηλεκτρικά φορτισμένα μέρη μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή σοβαρά εγκαύματα.
c) Το ηλεκτρικό τόξο και η περιοχή εργασίας φορτίζονται ηλεκτρικά όταν ρέει ρεύμα.

d) Το κύκλωμα εισόδου και τα εσωτερικά κυκλώματα της μονάδας είναι επίσης υπό τάση όταν η τροφοδοσία είναι ενεργοποιημένη.
e) Μην αγγίζετε τα εξαρτήματα που βρίσκονται υπό τάση.
f) Φοράτε στεγνά, μονωμένα γάντια χωρίς χνούδι και προστατευτικά ρούχα.
g) Χρησιμοποιήστε μονωτικά χαλάκια ή άλλες μονωτικές επιστρώσεις στο πάτωμα που είναι αρκετά μεγάλες ώστε να αποτρέπουν την επαφή μεταξύ του σώματος και του αντικειμένου ή του δαπέδου.
h) Μην αγγίζετε το ηλεκτρικό τόξο.
i) Απενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος πριν από το χειρισμό, τον καθαρισμό ή την αντικατάσταση του ηλεκτροδίου.
j) Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο γείωσης είναι σωστά συνδεδεμένο και ότι το φις έχει εισαχθεί σωστά στην γειωμένη πρίζα. Η ακατάλληλη γείωση της μονάδας μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο για τη ζωή ή την υγεία.
k) Ελέγχετε τακτικά τα καλώδια τροφοδοσίας για ζημιές ή έλλειψη μόνωσης. Ένα κατεστραμμένο καλώδιο πρέπει να αντικαθίσταται. Η απρόσεκτη επισκευή της μόνωσης μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή τραυματισμό.
l) Απενεργοποιήστε τη συσκευή όταν δεν χρησιμοποιείται.
m) Το καλώδιο δεν πρέπει να τυλίγεται γύρω από το σώμα.
n) Το τεμάχιο εργασίας πρέπει να είναι σωστά γειωμένο.
o) Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο αξεσουάρ που είναι σε καλή κατάσταση.
p) Τα κατεστραμμένα μέρη της συσκευής πρέπει να επισκευάζονται ή να αντικαθίστανται. Χρησιμοποιήστε ζώνες ασφαλείας όταν εργάζεστε σε ύψος.
q) Όλος ο εξοπλισμός και τα είδη ασφαλείας πρέπει να φυλάσσονται σε ένα μέρος.
r) Κρατήστε την άκρη της λαβής μακριά από το σώμα όταν ενεργοποιείται η σκανδάλη.
s) Συνδέστε το καλώδιο γείωσης στο τεμάχιο εργασίας ή όσο το δυνατόν πιο κοντά σε αυτό (π.χ. στον πάγκο εργασίας).
t) Ο σφιγκτήρας εργασίας πρέπει να είναι μονωμένος εάν δεν είναι συνδεδεμένος στο τεμάχιο εργασίας, για να αποφευχθεί η επαφή με μέταλλο.
u) Το προϊόν έχει σχεδιαστεί για εσωτερική χρήση. Ωστόσο, εάν έχει εκτεθεί σε υγρασία ή βροχή, πρέπει να γίνει έλεγχος για να διασφαλιστεί ότι δεν θα εισέλθουν σταγόνες νερού στο εσωτερικό, κάτι που θα μπορούσε να προκαλέσει ατύχημα.
v) Μην αφήνετε τη μονάδα να βραχεί.

Προσοχή! Το μηχάνημα ενδέχεται να εξακολουθεί να είναι υπό τάση όταν αποσυνδεθεί το καλώδιο τροφοδοσίας.

a) Αφού απενεργοποιήσετε τη μονάδα και αποσυνδέσετε το καλώδιο τάσης, ελέγξτε την τάση στον πυκνωτή εισόδου και βεβαιωθείτε ότι η τιμή τάσης είναι μηδέν, διαφορετικά μην αγγίζετε τα εξαρτήματα της μονάδας.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ Παρόλο που η συσκευή έχει σχεδιαστεί για να είναι ασφαλής, με επαρκείς διασφαλίσεις και παρά τη χρήση πρόσθετων χαρακτηριστικών ασφαλείας για τον χρήστη, εξακολουθεί να υπάρχει ένας μικρός κίνδυνος ατυχήματος ή τραυματισμού κατά τον χειρισμό της συσκευής. Συνιστάται να επιδεικνύετε προσοχή και κοινή λογική κατά τη χρήση της.

4.6. Αέρια και αναθυμιάσεις

Προσοχή! Το αέριο μπορεί να είναι επικίνδυνο για την υγεία ή να οδηγήσει σε θάνατο!

a) Να διατηρείτε πάντα απόσταση από την έξοδο αερίου.
b) Κατά τη συγκόλληση, προσέξτε την ανταλλαγή αέρα, αποφεύγοντας την εισπνοή αερίου.
c) Αφαιρέστε χημικές ουσίες (λίπη, διαλύτες) από την επιφάνεια των τεμαχίων εργασίας καθώς καίγονται σε υψηλή θερμοκρασία, εκπέμποντας δηλητηριώδεις αναθυμιάσεις.
d) Η συγκόλληση γαλβανισμένων εξαρτημάτων επιτρέπεται μόνο με αποτελεσματική εξαγωγή με φιλτράρισμα και παροχή καθαρού αέρα. Οι ατμοί ψευδαργύρου είναι πολύ τοξικοί και το σύμπτωμα δηλητηρίασης είναι ο λεγόμενος πυρετός ψευδαργύρου.

4.7. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Διατηρήστε τον χώρο εργασίας σας καθαρό και καλά φωτισμένο. Οι ακατάστατοι πάγκοι και οι σκοτεινές περιοχές προκαλούν

- ατυχήματα.
- Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες, όπως παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης. Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθήρες που μπορεί να αναφλέξουν τη σκόνη ή τους ατμούς.
- Κρατήστε μακριά τους περαστικούς, τα παιδιά και τους επισκέπτες κατά τη χρήση ενός ηλεκτρικού εργαλείου. Οι περισπασμοί μπορεί να σας κάνουν να χάσετε τον έλεγχο. Προστατέψτε τους άλλους στον χώρο εργασίας από υπολείμματα όπως θραύσματα και σπινθήρες. Παρέχετε φράγματα ή ασπίδες όπως απαιτείται.

4.8. Ηλεκτρική ασφάλεια

- Τα γειωμένα εργαλεία πρέπει να είναι συνδεδεμένα σε μια πρίζα που έχει εγκατασταθεί σωστά και να είναι γειωμένα σύμφωνα με όλους τους κώδικες και τις διατάξεις. Ποτέ μην αφαιρείτε την ακίδα γείωσης ή μην τροποποιείτε το φις με οποιονδήποτε τρόπο. Μην χρησιμοποιείτε κανένα βύσμα προσαρμογέα. Επικοινωνήστε με έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο εάν έχετε αμφιβολίες για το εάν η πρίζα είναι σωστά γειωμένη. Σε περίπτωση ηλεκτρικής δυσλειτουργίας ή βλάβης του εργαλείου, η γείωση παρέχει μια διαδρομή χαμηλής αντίστασης για τη μεταφορά του ηλεκτρικού ρεύματος μακριά από τον χρήστη.
- Τα εργαλεία διπλής μόνωσης είναι εξοπλισμένα με πολωμένο βύσμα (η μία λεπίδα είναι πιο φαρδιά από την άλλη). Αυτό το βύσμα ταιριάζει σε μια πολωμένη πρίζα μόνο με έναν τρόπο. Εάν το φις δεν ταιριάζει πλήρως στην πρίζα, αντιστρέψτε το φις. Εάν εξακολουθεί να μην εφαρμόζει, επικοινωνήστε με έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο για να εγκαταστήσει μια πολωμένη πρίζα. Μην αλλάζετε το φις με κανέναν τρόπο. Η διπλή μόνωση εξαλείφει την ανάγκη για το τρισύρματο γειωμένο καλώδιο τροφοδοσίας και το γειωμένο σύστημα τροφοδοσίας.
- Αποφύγετε την επαφή του σώματος με γειωμένες επιφάνειες όπως σωλήνες, καλοριφέρ, εστίες και ψυγεία. Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας εάν το σώμα σας είναι γειωμένο.
- Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε βροχή ή υγρές συνθήκες
- Η είσοδος νερού σε ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Μην κάνετε κακή χρήση του καλωδίου ρεύματος. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε το καλώδιο ρεύματος για να μεταφέρετε το εργαλείο ή να το τραβάτε από την πρίζα. Κρατήστε το καλώδιο ρεύματος μακριά από θερμότητα, λάδι, αιχμηρές άκρες ή κινούμενα μέρη. Αντικαταστήστε αμέσως τα κατεστραμμένα καλώδια ρεύματος. Τα κατεστραμμένα καλώδια ρεύματος αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Όταν χρησιμοποιείτε ένα ηλεκτρικό εργαλείο σε εξωτερικό χώρο, χρησιμοποιήστε μια εξωτερική ένδειξη για το καλώδιο επέκτασης με την ένδειξη "WA" ή "W". Αυτά τα καλώδια επέκτασης έχουν σχεδιαστεί για χρήση σε εξωτερικούς χώρους και μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

4.9. Προσωπική ασφάλεια

- Να είστε σε εγρήγορση. Προσέξτε τι κάνετε και χρησιμοποιήστε την κοινή λογική όταν χειρίζεστε ένα ηλεκτρικό εργαλείο. Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικό εργαλείο ενώ είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια ναρκωτικών, αλκοόλ ή φαρμάκων. Μια στιγμή απροσεξίας κατά τη λειτουργία ηλεκτρικών εργαλείων μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό.
- Ντυθείτε σωστά. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατήστε μακριά μαλλιά. Κρατήστε τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα μέρη. Τα φαρδιά ρούχα, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά μπορεί να πιαστούν σε κινούμενα μέρη.
- Αποφύγετε το τυχαίο βλέμμα. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης λειτουργίας είναι απενεργοποιημένος πριν συνδέσετε το εργαλείο στην πρίζα. Η μεταφορά ηλεκτρικών εργαλείων με το δάχτυλό σας στον διακόπτη λειτουργίας ή η σύνδεση ηλεκτρικών εργαλείων με τον διακόπτη λειτουργίας ενεργοποιημένο, προκαλεί ατυχήματα.
- Αφαιρέστε τα κλειδιά ρύθμισης ή τα κλειδιά πριν ενεργοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο. Ένα κλειδί ή κλειδί που έχει μείνει προσαρτημένο σε ένα περιστρεφόμενο μέρος του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- Μην το παρακάνετε. Διατηρείτε πάντα σωστή βάση και ισορροπία. Η σωστή βάση και ισορροπία επιτρέπει τον καλύτερο έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε απρόβλεπτες καταστάσεις.
- Χρησιμοποιήστε εξοπλισμό ασφαλείας. Να φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά. Πρέπει να χρησιμοποιείτε μάσκα σκόνης, αντιολισθητικά παπούτσια ασφαλείας, κράνος ή προστασία ακοής για τις κατάλληλες συνθήκες.

4.10. Χρήση και φροντίδα του εργαλείου

- Χρησιμοποιήστε σφιγκτήρες (δεν περιλαμβάνονται) ή άλλους πρακτικούς τρόπους για να ασφαλίσετε και να στηρίξετε το τεμάχιο εργασίας σε μια σταθερή πλατφόρμα. Το κράτημα του τεμαχίου εργασίας με το χέρι πάνω στο σώμα σας είναι ασταθές και μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια ελέγχου.
- Μην πιέζετε το εργαλείο. Χρησιμοποιήστε το σωστό εργαλείο για την εφαρμογή σας
- Το σωστό εργαλείο θα κάνει την εργασία καλύτερα και ασφαλέστερα με τον ρυθμό για τον οποίο έχει σχεδιαστεί.
- Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο εάν ο διακόπτης λειτουργίας δεν το ενεργοποιεί ή δεν το απενεργοποιεί. Οποιοδήποτε εργαλείο δεν μπορεί να ελεγχθεί με τον διακόπτη λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να αντικατασταθεί.
- Αποσυνδέστε το φις του καλωδίου τροφοδοσίας από την πηγή τροφοδοσίας πριν κάνετε οποιεσδήποτε ρυθμίσεις, αλλάξετε αξεσουάρ ή αποθηκεύσετε το εργαλείο. Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο τυχαίας εκκίνησης του εργαλείου.
- Φυλάσσετε τα αδρανή εργαλεία μακριά από παιδιά και άλλα μη εκπαιδευμένα άτομα. Τα εργαλεία είναι επικίνδυνα στα χέρια μη εκπαιδευμένων χρηστών.
- Διατηρείτε τα εργαλεία με προσοχή. Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής συντηρημένα και καθαρά. Τα εργαλεία που συντηρούνται σωστά είναι λιγότερο πιθανό να κολλήσουν και είναι πιο εύκολο να τα ελέγξετε. Μην χρησιμοποιείτε κατεστραμμένο εργαλείο. Επισημάνετε τα κατεστραμμένα εργαλεία με την ένδειξη «Μην τα χρησιμοποιείτε» μέχρι να επισκευαστούν
- Ελέγξτε για τυχόν κακή ευθυγράμμιση ή μπλοκάρισμα κινούμενων μερών, θραύση εξαρτημάτων και οποιαδήποτε άλλη κατάσταση που μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία του εργαλείου. Εάν έχει υποστεί ζημιά, ζητήστε επισκευή του εργαλείου πριν από τη χρήση. Πολλά ατυχήματα προκαλούνται από εργαλεία που δεν συντηρούνται σωστά.
- Χρησιμοποιείτε μόνο αξεσουάρ που συνιστώνται από τον κατασκευαστή για το μοντέλο σας. Τα αξεσουάρ που μπορεί να είναι κατάλληλα για ένα εργαλείο μπορεί να γίνουν επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται σε ένα άλλο εργαλείο.

4.11. Υπηρεσία

- Το σέρβις των εργαλείων πρέπει να εκτελείται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό επισκευών. Η εκτέλεση σέρβις ή συντήρησης από μη εξειδικευμένο προσωπικό ενδέχεται να προκαλέσει κίνδυνο τραυματισμού.
- Κατά τη συντήρηση ενός εργαλείου, χρησιμοποιείτε μόνο πανομοιότυπα ανταλλακτικά. Η χρήση μη εξουσιοδοτημένων εξαρτημάτων ή η μη τήρηση των οδηγιών συντήρησης ενδέχεται να δημιουργήσει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας ή τραυματισμού.

4.12. Ειδικοί κανόνες ασφαλείας

1. Διατηρείτε τις ετικέτες και τις πινακίδες ονόματος στο εργαλείο. Αυτές φέρουν σημαντικές πληροφορίες. Εάν δεν είναι αναγνώσιμο ή λείπει, επικοινωνήστε με την ομάδα εξυπηρέτησης πελατών μας για αντικατάσταση.
2. Να φοράτε πάντα τα εγκεκριμένα προστατευτικά γυαλιά και τα γάντια εργασίας κατά την εργασία με το εργαλείο. Η χρήση ατομικών προστατευτικών μέσων μειώνει τον κίνδυνο τραυματισμού. Γυαλιά ασφαλείας για την προστασία από κρούσεις και γάντια εργασίας με ανθεκτικότητα διατίθενται από την Harbor Freight Tools.
3. Διατηρήστε ένα ασφαλές εργασιακό περιβάλλον. Διατηρήστε τον χώρο εργασίας καλά φωτισμένο. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκής χώρος εργασίας γύρω από αυτόν. Διατηρείτε πάντα τον χώρο εργασίας απαλλαγμένο από εμπόδια, γράσα, λάδια, σκουπίδια και άλλα υπολείμματα. Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικό εργαλείο σε περιοχές κοντά σε εύφλεκτες χημικές ουσίες, σκόνες και ατμούς. Μην χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν σε υγρό ή βρεγμένο μέρος.
4. Αποφύγετε την ακούσια εκκίνηση. Βεβαιωθείτε ότι είστε προετοιμασμένοι να ξεκινήσετε την εργασία πριν ενεργοποιήσετε το εργαλείο.
5. Ποτέ μην αφήνετε το εργαλείο χωρίς επίβλεψη όταν είναι συνδεδεμένο σε ηλεκτρική πρίζα. Απενεργοποιήστε το εργαλείο και αποσυνδέστε το από την ηλεκτρική του πρίζα πριν φύγετε.
6. Πάντα να αποσυνδέετε το εργαλείο από την ηλεκτρική του πρίζα πριν εκτελέσετε διαδικασίες επιθεώρησης, συντήρησης ή καθαρισμού.
7. Αποτρέψτε τραυματισμούς στα μάτια και εγκαύματα. Η χρήση εγκεκριμένων ενδυμάτων προσωπικής ασφάλειας και συσκευών ασφαλείας μειώνει τον κίνδυνο τραυματισμού.
    a. Φορέστε τα εγκεκριμένα γυαλιά ασφαλείας με κράνος συγκόλλησης με βαθμολογία φακού

τουλάχιστον 10.

b. Κατά τη χρήση αυτού του προϊόντος πρέπει να φοράτε δερμάτινα κολάν, πυράντοχα παπούτσια ή μπότες. Μην φοράτε παντελόνια με μανσέτες, πουκάμισα με ανοιχτές τσέπες ή ρούχα που μπορούν να πιάσουν και να συγκρατήσουν λιωμένο μέταλλο ή σπινθήρες.
c. Κρατήστε τα ρούχα σας καθαρά από γράσο, λάδι, διαλύτες ή εύφλεκτες ουσίες
d. Να φοράτε στεγνά, μονωτικά γάντια και προστατευτικά ρούχα.
e. Να φοράτε εγκεκριμένο κάλυμμα κεφαλής για την προστασία του κεφαλιού και του λαιμού. Χρησιμοποιήστε ποδιές, κάπα, μανίκια, καλύμματα ώμων και σαλιάρες σχεδιασμένες και εγκεκριμένες για διαδικασίες συγκόλλησης και κοπής.
f. Κατά τη συγκόλληση/κοπή από πάνω ή σε περιορισμένους χώρους, να είστε ανθεκτικοί στη φλόγα
g. ωτοασπίδες ή ωτοασπίδες για να κρατάτε τους σπινθήρες μακριά από τα αυτιά.

8. Αποτρέψτε τυχαίες πυρκαγιές. Αφαιρέστε οποιοδήποτε εύφλεκτο υλικό από τον χώρο εργασίας.

h. Όταν είναι δυνατόν, μετακινήστε την εργασία σε μια τοποθεσία μακριά από εύφλεκτα υλικά· προστατέψτε τα εύφλεκτα υλικά με ένα κάλυμμα από πυρίμαχο υλικό.
i. Αφαιρέστε ή ασφαλίστε όλα τα εύφλεκτα υλικά σε ακτίνα 10 μέτρων γύρω από την περιοχή εργασίας. Χρησιμοποιήστε ένα πυρίμαχο υλικό για να καλύψετε ή να μπλοκάρετε όλες τις ανοιχτές πόρτες, παράθυρα, ρωγμές και άλλα ανοίγματα.
j. Περιφράξτε τον χώρο εργασίας με φορητά πυρίμαχα πλέγματα. Προστατέψτε τους εύφλεκτους τοίχους, τις οροφές, τα δάπεδα κ.λπ. από σπινθήρες και θερμότητα με πυράντοχα καλύμματα.
k. Εάν εργάζεστε σε μεταλλικό τοίχο, οροφή κ.λπ., αποτρέψτε την ανάφλεξη εύφλεκτων υλικών στην άλλη πλευρά, μετακινώντας τα εύφλεκτα υλικά σε ασφαλές μέρος. Εάν η μετακίνηση εύφλεκτων υλών δεν είναι δυνατή, ορίστε κάποιον που θα λειτουργεί ως πυροσβέστης, εξοπλισμένος με πυροσβεστήρα, κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης και για τουλάχιστον μισή ώρα μετά την ολοκλήρωση της συγκόλλησης.
l. Μην συγκολλάτε ή κόβετε υλικά με εύφλεκτη επίστρωση ή εύφλεκτη εσωτερική δομή, όπως τοίχους ή οροφές, χωρίς εγκεκριμένη μέθοδο για την εξάλειψη του κινδύνου.
m. Μην απορρίπτετε θερμή σκωρία σε δοχεία που περιέχουν εύφλεκτα υλικά.
n. Μετά τη συγκόλληση ή την κοπή, κάντε μια ενδελεχή εξέταση για ενδείξεις πυρκαγιάς. Λάβετε υπόψη ότι ο εύκολα ορατός καπνός ή φλόγα ενδέχεται να μην υπάρχει για κάποιο χρονικό διάστημα μετά την έναρξη της πυρκαγιάς. Μην συγκολλάτε ή κόβετε σε ατμόσφαιρες που περιέχουν
o. επικίνδυνα αντιδραστικά ή εύφλεκτα αέρια, ατμούς, υγρά και σκόνη.
p. Παρέχετε επαρκή αερισμό στους χώρους εργασίας για να αποτρέψετε τη συσσώρευση εύφλεκτων αερίων, ατμών και σκόνης. Μην εφαρμόζετε θερμότητα σε δοχείο που περιέχει άγνωστη ουσία ή εύφλεκτο υλικό του οποίου το περιεχόμενο, όταν θερμαίνεται, μπορεί να παράγει εύφλεκτους ή εκρηκτικούς ατμούς. Καθαρίστε και εκκενώστε τα δοχεία πριν από την εφαρμογή θερμότητας. Αερίστε τα κλειστά δοχεία, συμπεριλαμβανομένων των χυτών, πριν από την προθέρμανση, τη συγκόλληση ή την κοπή.

4.13. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΙΣΠΝΟΗΣ: Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΚΑΙ Η ΚΟΠΗ ΜΕ ΠΛΑΣΜΑ ΠΑΡΑΓΟΥΝ ΤΟΞΙΚΟΥΣ ΑΤΜΟΥΣ.

Η έκθεση σε καυσαέρια συγκόλλησης ή κοπής μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο ανάπτυξης ορισμένων καρκίνων, όπως ο καρκίνος του λάρυγγα και ο καρκίνος του πνεύμονα. Επίσης, ορισμένες ασθένειες που μπορεί να συνδέονται με την έκθεση σε καυσαέρια συγκόλλησης ή κοπής με πλάσμα είναι:

a. Πρώιμη εμφάνιση νόσου Πάρκινσον
b. Καρδιακές παθήσεις
c. Έλκη
d. Βλάβη στα αναπαραγωγικά όργανα
e. Φλεγμονή του λεπτού εντέρου ή του στομάχου
f. Νεφρική βλάβη
g. Αναπνευστικές παθήσεις όπως εμφύσημα, βρογχίτιδα ή πνευμονία

Χρησιμοποιήστε φυσικό ή εξαναγκασμένο αερισμό και φορέστε αναπνευστήρα εγκεκριμένο από

το NIOSH για προστασία από τους παραγόμενους καπνούς, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος εμφάνισης των παραπάνω ασθενειών.

9. Αποφύγετε την υπερβολική έκθεση σε αναθυμιάσεις και αέρια. Κρατάτε πάντα το κεφάλι σας μακριά από τις αναθυμιάσεις. Μην εισπνέετε τις αναθυμιάσεις. Χρησιμοποιήστε επαρκή εξαερισμό ή σύστημα απαγωγής, ή και τα δύο, για να κρατήσετε τις αναθυμιάσεις και τα αέρια μακριά από τη ζώνη αναπνοής σας και τον ευρύτερο χώρο.
    - Όταν ο εξαερισμός είναι αμφισβητήσιμος, ζητήστε από έναν εξειδικευμένο τεχνικό να λάβει δείγμα αέρα για να προσδιορίσει την ανάγκη για διορθωτικά μέτρα. Χρησιμοποιήστε μηχανικό εξαερισμό για να βελτιώσετε την ποιότητα του αέρα. Εάν οι μηχανικοί έλεγχοι δεν είναι εφικτοί, χρησιμοποιήστε εγκεκριμένο αναπνευστήρα.
    - Εργαστείτε σε περιορισμένο χώρο μόνο εάν αερίζεται καλά ή ενώ φοράτε αναπνευστήρα με παροχή αέρα.
    - Ακολουθήστε τις οδηγίες της OSHA για τα Επιτρεπόμενα Όρια Έκθεσης (PEL) για διάφορους αναθυμιάσεις και αέρια.
    - Ακολουθήστε τις συστάσεις της Αμερικανικής Διάσκεψης Κυβερνητικών Βιομηχανικών Υγιεινολόγων για τις Οριακές Τιμές Κατωφλίου (TLV) για αναθυμιάσεις και αέρια.
    - Ζητήστε από έναν αναγνωρισμένο ειδικό στη Βιομηχανική Υγιεινή ή τις Περιβαλλοντικές Υπηρεσίες να ελέγξει τη λειτουργία και την ποιότητα του αέρα και να κάνει συστάσεις για τη συγκεκριμένη κατάσταση συγκόλλησης ή κοπής.
10. Να κρατάτε πάντα τους εύκαμπτους σωλήνες μακριά από το σημείο συγκόλλησης/κοπής. Εξετάστε όλους τους εύκαμπτους σωλήνες και τα καλώδια για κοψίματα, εγκαύματα ή φθαρμένες περιοχές πριν από κάθε χρήση. Εάν εντοπιστούν κατεστραμμένες περιοχές, αντικαταστήστε αμέσως τους εύκαμπτους σωλήνες ή τα καλώδια.
11. Διαβάστε και κατανοήστε όλες τις οδηγίες και τις προφυλάξεις ασφαλείας όπως περιγράφονται στο εγχειρίδιο του κατασκευαστή για το υλικό που θα συγκολλήσετε ή θα κόψετε.
12. Σωστή φροντίδα των κυλίνδρων. Ασφαλίστε τους κυλίνδρους σε ένα καρότσι, τοίχο ή στύλο, για να αποτρέψετε την πτώση τους. Όλοι οι κύλινδροι πρέπει να χρησιμοποιούνται και να αποθηκεύονται σε όρθια θέση. Ποτέ μην ρίχνετε ή χτυπάτε έναν κύλινδρο. Μην χρησιμοποιείτε κυλίνδρους που έχουν βαθουλωθεί. Τα καπάκια των κυλίνδρων πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά τη μετακίνηση ή την αποθήκευση κυλίνδρων. Οι άδειοι κύλινδροι πρέπει να φυλάσσονται σε καθορισμένες περιοχές και να φέρουν σαφή ένδειξη "άδειοι".
13. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε λάδι ή γράσο σε κανέναν σύνδεσμο εισόδου, σύνδεσμο εξόδου ή βαλβίδες κυλίνδρων.
14. Χρησιμοποιήστε μόνο τον παρεχόμενο φακό σε αυτόν τον κόφτη πλάσματος αέρα Inverter. Η χρήση εξαρτημάτων από άλλα συστήματα μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό και να προκαλέσει ζημιά στα εξαρτήματα στο εσωτερικό.
15. Άτομα με βηματοδότες θα πρέπει να συμβουλευτούν τον γιατρό/τους γιατρούς τους πριν χρησιμοποιήσουν αυτό το προϊόν. Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία σε κοντινή απόσταση από έναν βηματοδότη καρδιάς θα μπορούσαν να προκαλέσουν παρεμβολές ή βλάβη στον βηματοδότη.
16. ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ. Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο επέκτασής σας είναι σε καλή κατάσταση. Όταν χρησιμοποιείτε καλώδιο επέκτασης, φροντίστε να χρησιμοποιήσετε ένα αρκετά βαρύ για να αντέξει το ρεύμα που θα τραβήξει το προϊόν σας. Ένα καλώδιο μικρότερου μεγέθους θα προκαλέσει πτώση της τάσης γραμμής, με αποτέλεσμα την απώλεια ισχύος και την υπερθέρμανση. Ένα καλώδιο επέκτασης 50 ποδιών πρέπει να έχει διάμετρο τουλάχιστον 12 gauges και ένα καλώδιο επέκτασης 100 ποδιών πρέπει να έχει διάμετρο τουλάχιστον 10 gauges. Σε περίπτωση αμφιβολίας, χρησιμοποιήστε το επόμενο μεγαλύτερο gauge. Όσο μικρότερος είναι ο αριθμός gauge, τόσο βαρύτερο είναι το καλώδιο.

ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:
Καλώδιο με σφιγκτήρα μάζας.
Καλώδιο με καυστήρα TIG WP-26 μαζί με αξεσουάρ:
Δακτύλιοι: 1,6mm / 2,4mm / 3,2mm.
Κεραμικά ακροφύσια αρ. 5, 6, 7.
Μακρύ καπάκι.
Βολφράμιο.
Καλώδιο με βάση ηλεκτροδίου MMA.

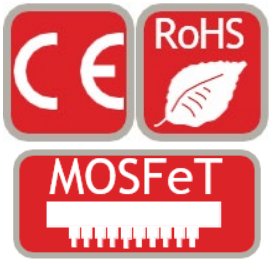
Σωλήνας αερίου.
Μάσκα.
Σφυρί.
Βούρτσα.

5. Οδηγίες χρήσης

5.1. Γενικά

a) Η συσκευή πρέπει να χρησιμοποιείται σύμφωνα με τον προβλεπόμενο σκοπό της, σύμφωνα με τους κανονισμούς υγείας και ασφάλειας και τους περιορισμούς που προκύπτουν από τα δεδομένα στην πινακίδα τύπου (επίπεδο IP, κύκλος λειτουργίας, τάση τροφοδοσίας κ.λπ.).
b) Μην ανοίγετε τη μονάδα, καθώς αυτό θα ακυρώσει την εγγύηση. Επίσης, η έκρηξη εκτεθειμένων μερών μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
c) Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τεχνικές αλλαγές στον εξοπλισμό ή υλικές ζημιές που προκύπτουν από την εισαγωγή αυτών των αλλαγών.
d) Σε περίπτωση δυσλειτουργίας του εξοπλισμού, επικοινωνήστε με το κέντρο σέρβις.
e) Μην καλύπτετε τις σχισμές εξαερισμού της συσκευής - τοποθετήστε τη μηχανή συγκόλλησης σε απόσταση 30 cm από τα γύρω αντικείμενα.
f) Η μηχανή συγκόλλησης δεν πρέπει να κρατιέται κάτω από το μπράτσο ή κοντά στο σώμα.
g) Μην εγκαθιστάτε τον εξοπλισμό σε δωμάτια με επιθετικό περιβάλλον, υψηλή σκόνη και κοντά σε συσκευές με υψηλή εκπομπή ηλεκτρομαγνητικού πεδίου.
h) Κρατήστε τα δάχτυλα, τα μαλλιά και τα ρούχα μακριά από τον περιστρεφόμενο ανεμιστήρα.
i) Η συσκευή πρέπει να είναι γειωμένη κατά τη λειτουργία.
j) Όταν η λυχνία LED θερμικής υπερφόρτωσης ανάψει κατά τη λειτουργία της συσκευής, διακόψτε αμέσως τη λειτουργία και περιμένετε να κρυώσει η συσκευή.
k) Όταν η συσκευή χρησιμοποιείται για μεγάλο χρονικό διάστημα ή με υψηλό ρεύμα, διακόψτε την παροχή ρεύματος μόνο αφού κρυώσει η συσκευή.
l) Μην απενεργοποιείτε τη συσκευή κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης!
m) Συντηρείτε τακτικά τη μονάδα και καθαρίζετε το εσωτερικό της από τη σκόνη.

6. Επισκόπηση προϊόντος



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ – η μηχανή συγκόλλησης έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τα πιστοποιητικά CE και RoHS. Εγγυάται μεγάλη διάρκεια ζωής και υψηλή ποιότητα της συσκευής.

Η μηχανή συγκόλλησης χρησιμοποιεί τεχνολογία MOSFET. Αυτή η τεχνολογία (όσο καμία άλλη) εξασφαλίζει την υψηλότερη απόδοση. Σε σύγκριση με την τρέχουσα κατανάλωση, συγκεντρώνουμε υπερβολικά μεγάλη ποσότητα ισχύος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα απόδοση 93%! Το ρεύμα συγκόλλησης είναι πολύ σταθερό και εξασφαλίζει τέλεια συγκόλληση με σύντηξη. Χάρη στην τεχνολογία MOSFET, η μηχανή είναι ελαφριά και συμπαγής.



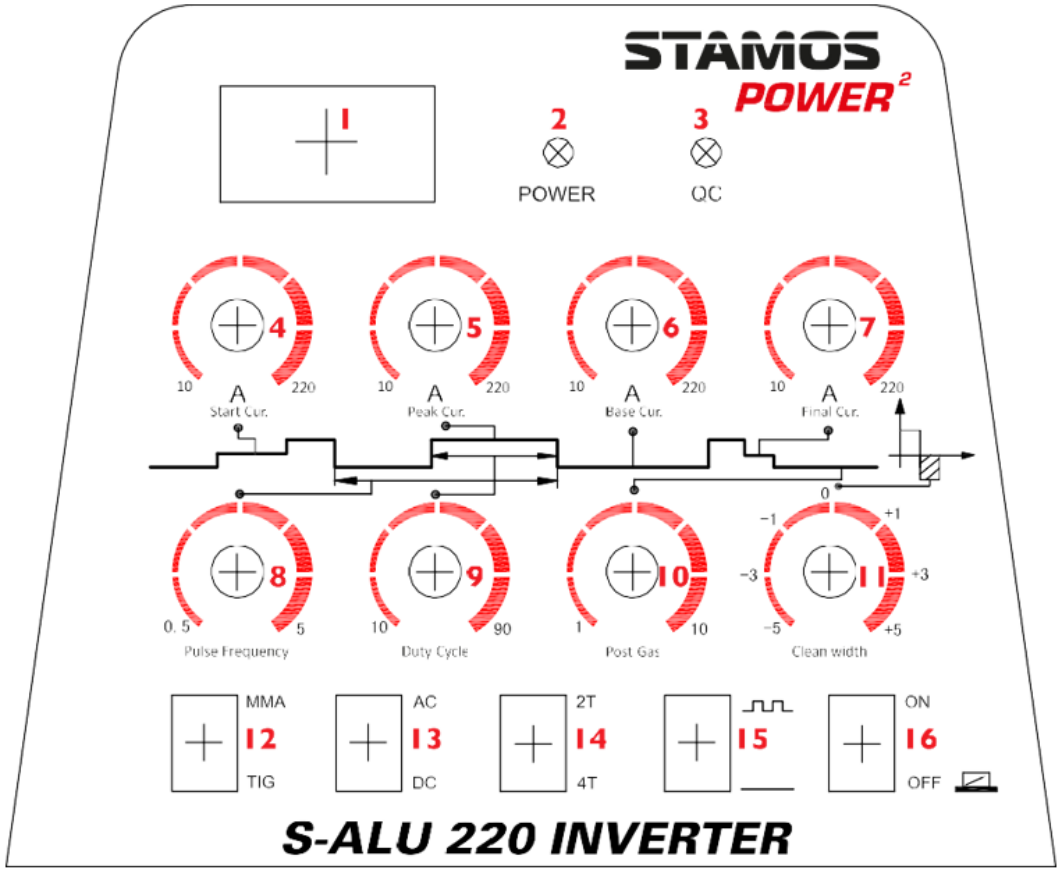
Τυπική τάση τροφοδοσίας = η μηχανή συγκόλλησης τροφοδοτείται με τάση 230 V
από την μονοφασική πρίζα (230V +/- 10%).



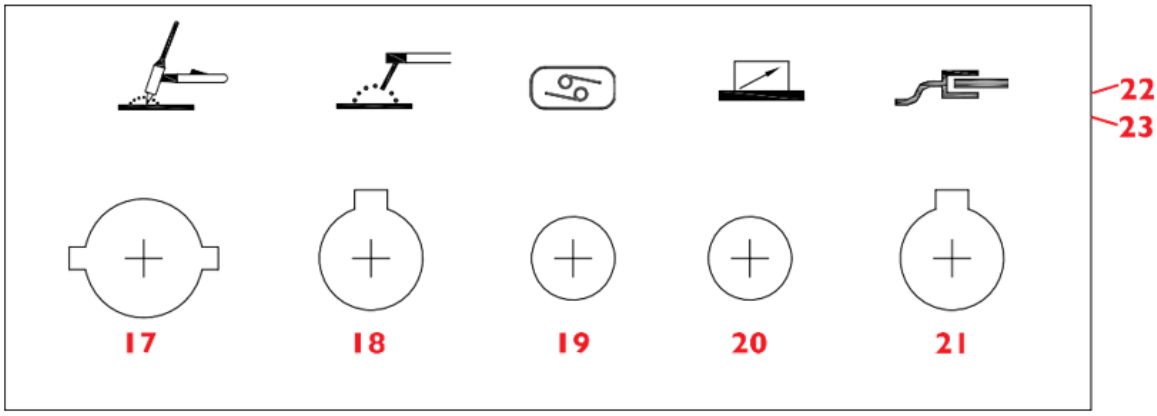
ΑΔΡΑΝΕΣ ΑΕΡΙΟ = για συγκόλληση WIG / TIG είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθεί
αδρανές αέριο (π.χ. αργό).

ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ = Οι πολύ αποδοτικοί ανεμιστήρες εξασφαλίζουν τη βέλτιστη απελευθέρωση θερμότητας
κατά τη λειτουργία της μηχανής συγκόλλησης.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ:



1



ΥΠΟΜΝΗΜΑ:

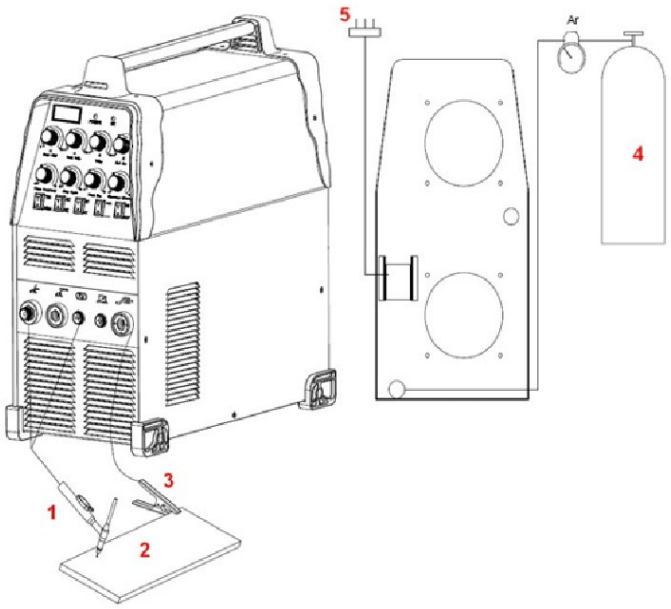
1	Οθόνη LED = εμφανίζει την τρέχουσα τιμή της έντασης του ρεύματος.
2	Ένδειξη τροφοδοσίας = μετά την ενεργοποίηση της μηχανής, αυτή η λυχνία ελέγχου ανάβει.

3	Υπερφόρτωση / βλάβη = η λυχνία ανάβει σε δύο περιπτώσεις: α) Βλάβη του μηχανήματος, δεν μπορεί να λειτουργήσει. β) Η συγκολλητική μηχανή υπερέβη τον τυπικό χρόνο υπερφόρτωσης, μεταβαίνει σε λειτουργία έκτακτης ανάγκης και στη συνέχεια απενεργοποιείται. Αυτό σημαίνει ότι η συσκευή απενεργοποιείται ως αποτέλεσμα του ελέγχου της θερμοκρασίας και της υπερθέρμανσης. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, η προειδοποιητική λυχνία στον μπροστινό πίνακα ανάβει. Σε αυτήν την περίπτωση, δεν είναι απαραίτητο να τραβήξετε το φις από την πρίζα. Για να κρυώσει η συσκευή, ο ανεμιστήρας μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί. Εάν η κόκκινη λυχνία δεν ανάψει, σημαίνει ότι η συσκευή έχει ψυχθεί στη θερμοκρασία λειτουργίας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξανά.
4	ΡΕΥΜΑ ΕΝΑΡΞΗΣ = αρχικό ρεύμα. Λειτουργεί μόνο με ενεργοποιημένη τη λειτουργία 4Τ. Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση του αρχικού ρεύματος προκειμένου να ξεκινήσει σωστά το ηλεκτρικό τόξο. 10-220 A
5	ΜΕΓΙΣΤΟ ΡΕΥΜΑ. Αυτή η λειτουργία λειτουργεί μόνο με ενεργοποιημένη παλμική ροή. Χρησιμοποιείται για την εναλλαγή του ρεύματος μεταξύ κύριου ρεύματος (ΡΕΥΜΑ) και χαμηλού ρεύματος κατά τη διάρκεια της παλμικής συγκόλλησης. 10-220 A
6	ΒΑΣΙΚΟ ΡΕΥΜΑ = ρεύμα υποστήριξης τόξου σε λειτουργία ΠΑΛΜΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ. 10-220 A
7	ΤΕΛΙΚΟ ΡΕΥΜΑ = Λειτουργεί μόνο με ενεργοποιημένη τη λειτουργία 4Τ. Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται για την επιλογή του κατάλληλου τελικού ρεύματος συγκόλλησης προκειμένου να εξαχθεί σωστά η συγκόλληση τήξης. 10-220 A
8	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΑΛΜΟΥ = αυτή η συνάρτηση σημαίνει τη συχνότητα σε μονάδα χρόνου (για συγκόλληση με ώθηση) 0,5-5 Hz
9	ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ = εκπλήρωση παλμού· ο λόγος της χρονικής διάρκειας του παλμού προς την περίοδο του παλμού. 10-90%
10	ΜΕΤΑ ΤΟ ΑΕΡΙΟ = ο χρόνος πρόσβασης στο αέριο μετά την αποσύνθεση του ηλεκτρικού τόξου ρυθμίζεται σε διαστήματα δευτερολέπτων. Η συνάρτηση ρύθμισης για αυτήν την τιμή χρόνου είναι σημαντική για τη συγκόλληση με τήξη, η οποία πρέπει να ψυχθεί και να προστατευθεί από την οξείδωση μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας συγκόλλησης. 1-10 s
11	ΚΑΘΑΡΟ ΠΛΑΤΟΣ = ποσοστιαία διαφορά χρόνου μεταξύ θετικής και αρνητικής κατεύθυνσης ρεύματος σε μία περίοδο ρεύματος συγκόλλησης -5 / +5
12	WIG/TIG = σε αντίθεση με τη συγκόλληση μετάλλων σε κουρτίνα αερίου MIG/MAG, κατά τη συγκόλληση με τη μέθοδο WIG, εμφανίζεται ηλεκτρικό τόξο μεταξύ του εύτηκτου βολφραμικού ηλεκτροδίου και του συγκολλημένου υλικού. Για την προστασία του βολφραμικού ηλεκτροδίου και της συγκόλλησης σύντηξης, χρησιμοποιούνται ουδέτερα αέρια όπως αργό ή ήλιο ή μη οξειδώσιμα μείγματα αερίων. Η συγκόλληση με τη μέθοδο WIG μπορεί να χρησιμοποιηθεί για όλα τα συγκολλημένα μέταλλα. Η επιλογή του τύπου ρεύματος, της πόλωσης και του αερίου κουρτίνας εξαρτάται από τον τύπο του συγκολλημένου μετάλλου. Αυτή η συσκευή χρησιμοποιεί τη λαβή συγκόλλησης (καυστήρα) - WIG, η οποία είναι εξοπλισμένη με το βολφραμικό ηλεκτρόδιο, το ακροφύσιο απελευθέρωσης αερίου κουρτίνας αργού και το ρευστοποιητικό μέσο, ανάλογα με το συγκολλημένο υλικό. Οι ειδικοί μας στην τεχνολογία συγκόλλησης προτείνουν κόκκινα βολφραμικά ηλεκτρόδια για χάλυβα και πολύτιμο χάλυβα, πράσινα για αλουμίνιο, μαύρα για χάλυβα και χυτοσίδηρο, χρυσά και γκρι για καθολικές εφαρμογές. Ανάλογα με το πάχος της μεταλλικής πλάκας, συνιστώνται τα ακόλουθα βολφραμικά ηλεκτρόδια:

	• λεπτή μεταλλική πλάκα 0,5-1mm = ηλεκτρόδιο 1,6 mm • μεταλλική πλάκα, πάχους 1-6mm = ηλεκτρόδιο 2,4 mm • παχιά μεταλλική πλάκα - 6 mm = ηλεκτρόδιο 3,2 mm Στην περίπτωση ακροφυσίων αερίου, συνιστούμε μέγεθος 7 ίντσες εντός της περιοχής καθολικών εφαρμογών και μέγεθος 5 εντός της περιοχής ακριβούς συγκόλλησης. Η MMA = ηλεκτροσυγκόλληση με τόξο (E-Hand/MMA) είναι μια από τις πρώτες μεθόδους συγκόλλησης μεταλλικών αντικειμένων. Χρησιμοποιείται επίσης σήμερα. Η ενέργεια συγκόλλησης παράγεται από το ηλεκτρικό τόξο μεταξύ του αναλώσιμου ηλεκτροδίου και του συγκολλημένου στοιχείου
13	AC/DC = ενώ χρησιμοποιείτε μετατροπέα, είναι δυνατή η συγκόλληση με συνεχές ρεύμα (DC) ή εναλλασσόμενο ρεύμα (AC). Χάρη σε αυτό, η μηχανή μπορεί να συγκολλήσει σχεδόν κάθε μέταλλο. Το εναλλασσόμενο ρεύμα χρησιμοποιείται για τη συγκόλληση ελαφρών μετάλλων (όπως αλουμίνιο ή τιτάνιο). Για τη συγκόλληση των περισσότερων άλλων μετάλλων (όπως κατασκευαστικός χάλυβας και χάλυβας ελεύθερης κατεργασίας) χρησιμοποιούμε συνεχές ρεύμα.
14	Κουμπί επιλογής "4T/2T": Επιλέγοντας τις λειτουργίες διαδικασίας "4T/2T", η συγκόλληση TIG χωρίζεται σε δράση "2T" (μη αυτο-κλειδώματος) και δράση "4T" (αυτο-κλειδώματος).
15	Πλήκτρο διακόπτη λειτουργίας παλμών = Η πρόσθετη λειτουργία παλμών καθιστά δυνατή την παροχή περισσότερης ενέργειας χωρίς την ανάγκη σημαντικής αύξησης της θερμοκρασίας στο συγκολλημένο στοιχείο.
16	Διακόπτης-κλειδί / Διακόπτης διακόπτη
17	Σύνδεση TIG / WIG
18	Σύνδεση MMA
19	Σύνδεση TIG / WIG
20	Ποδοκίνητος σύνδεσμος
21	Σύνδεση αγωγού μάζας
22	Σύνδεση αερίου / αέρα στην πίσω πλευρά της μηχανής συγκόλλησης
23	Γείωση = στην πίσω πλευρά κάθε μηχανής συγκόλλησης υπάρχει μια βίδα με σήμανση γείωσης. Πριν από την εκκίνηση, η συσκευή πρέπει να γειωθεί με τον αγωγό, η διατομή της οποίας δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 6 mm.

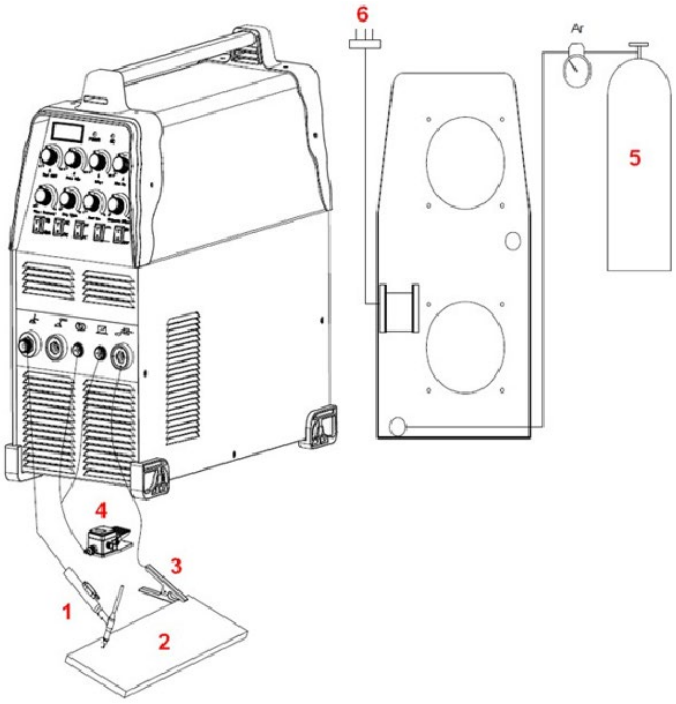
Διαγράμματα σύνδεσης

6.1. TIG



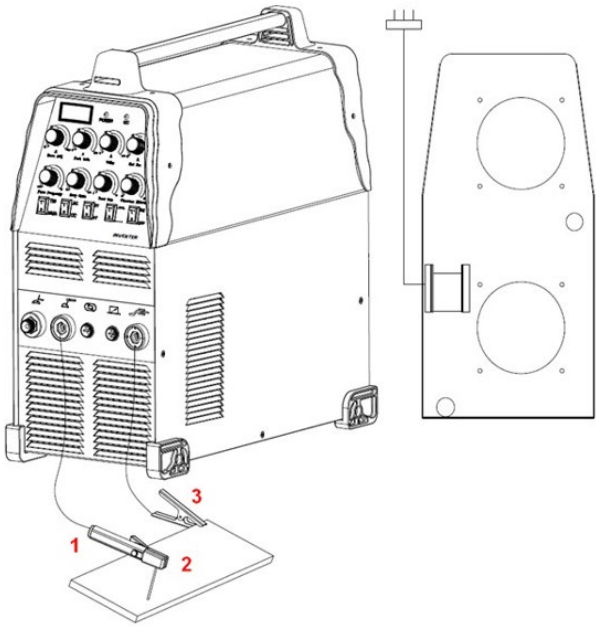
1- καυστήρα TIG
2- τεμαχίου εργασίας
3- Σφιγκτήρας μάζας
4- Αέριο
5- Τροφοδοτικό

6.2. TIG ΜΕ ΠΕΝΤΑΛ ΠΟΔΙΟΥ



1- Καυστήρας TIG
2- Τεμάχιο εργασίας
3- Σφιγκτήρας μάζας
4- Ποδοποδήλατο
5- Αέριο
6- Τροφοδοτικό

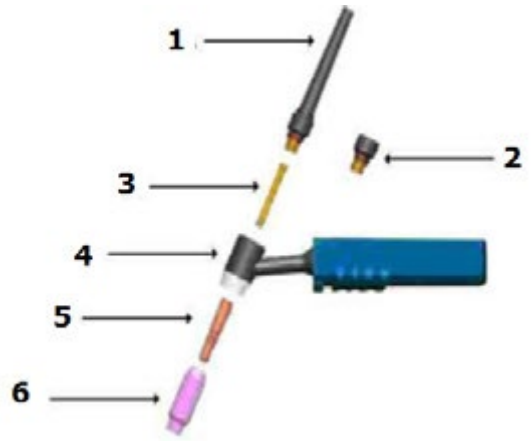
6.3. Μ ι κ τ έ ς μ α χ η τ ι κ έ ς μ ά χ ε ς (ΜΜΑ)



1- Βάση ηλεκτροδίου ΜΜΑ
2- Τεμάχιο εργασίας
3- Σφιγκτήρας μάζας

6.4. ΣΥΝΔΕΣΗ ΦΑΚΟΥ TIG

Συνδέστε τον πυρσό στον μετατροπέα συνδέοντας τον σωλήνα αέρα που είναι προσαρτημένος στο άκρο του πυρσού στην υποδοχή του πυρσού στο μπροστινό μέρος του μηχανήματος. Βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση είναι ασφαλής σφίγγοντάς την ελαφρά με ένα κλειδί. Ωστόσο, δεν πρέπει να το κάνετε πολύ σφιχτό.



1. Μακρύ καπάκι, πίσω
2. Κοντό καπάκι, πίσω
3. Κολλέτ
4. Λαβή φυσητήρα
5. Κολάρο σε στέγαση
6. Κεραμικό ακροφύσιο

7. Λειτουργία της συσκευής

7.1. Έναρξη λειτουργίας

Αποσυσκευασία

Αποσυσκευάστε όλα τα αντικείμενα από τη συσκευασία και βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν όλα τα αντικείμενα που αναφέρονται στην παράδοση.

Εργασιακό περιβάλλον

Είναι απαραίτητο να διασφαλιστεί ο καλός αερισμός εντός του χώρου εργασίας. Η συσκευή ψύχεται από τον ανεμιστήρα, ο οποίος εξασφαλίζει την ψύξη όλων των εσωτερικών υποσυστημάτων της συσκευής. (Συμβουλή! Τα προστατευτικά πρέπει να τοποθετηθούν με τέτοιο τρόπο ώστε οι οπές εξαερισμού να μπορούν να βρίσκονται στην μπροστινή πλευρά της συσκευής. Για να υπάρχει χώρος για καθαρισμό και ψύξη, η συσκευή πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση τουλάχιστον 15 cm (από κάθε πλευρά) από άλλα αντικείμενα. Εάν η συσκευή δεν ψύχεται αποτελεσματικά, ο χρόνος προετοιμασίας μειώνεται.

Σύνδεση αγωγών

Κάθε συσκευή είναι εξοπλισμένη με καλώδιο τροφοδοσίας που την τροφοδοτεί με ηλεκτρική τάση. Εάν η συσκευή συνδεθεί στην πηγή ρεύματος με τάση που υπερβαίνει την ονομαστική τάση τροφοδοσίας ή εάν η σύνδεση γίνει με ακατάλληλη φάση, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρή ζημιά στο μηχάνημα. Η συσκευή που έχει υποστεί ζημιά κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας δεν υπόκειται σε επισκευή σύμφωνα με τους όρους της εγγύησης.

ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΠΕΡΟΥΚΩΝ

Η λαβή πρέπει να πιαστεί από το χέρι. Μέχρι το μαύρο καπάκι κλεισίματος. Στη συνέχεια, είναι απαραίτητο να τοποθετήσετε ένα βολφραμικό ηλεκτρόδιο στο κολάρο. Στη συνέχεια, τοποθετήστε το περίβλημα στο κόλετ και σφίξτε την κεφαλή της θήκης (ακροφύσιο).

7.2. Οδηγίες λειτουργίας

Συγκόλληση TIG

Καθαρισμός του σταθμού πριν από τη συγκόλληση.

Η συγκόλληση TIG είναι πολύ ευαίσθητη στη μόλυνση της επιφάνειας (η οποία πρόκειται να συγκολληθεί). Για αυτόν τον λόγο, πριν από τη συγκόλληση πρέπει να αφαιρέσετε υπολείμματα χρωμάτων και γράσου, καθώς και το οξειδωμένο στρώμα από την επιφάνεια που θα συγκολληθεί.

Συγκόλληση DC TIG

- Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα αερίου στην πρίζα παροχής αερίου προς τη μηχανή συγκόλλησης.
- Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα αερίου στο πιστόλι συγκόλλησης και στην υποδοχή τροφοδοσίας αργού (στο πιστόλι).
- Συνδέστε το τεμάχιο συγκόλλησης στον σφιγκτήρα μάζας στη μηχανή συγκόλλησης, στην έξοδο (+).
- Συνδέστε το βύσμα της λαβής συγκόλλησης στη ράβδο ελέγχου τόξου και αργού.

Δοκιμή αερίου: Ελέγξτε τη σύνδεση της ηλεκτρικής παροχής και ενεργοποιήστε την τάση. Ανοίξτε τη βαλβίδα (ρυθμιστή) της φιάλης με αργόν και ενεργοποιήστε το ροόμετρο. Πρέπει να πατήσετε το κλειδί-διακόπτη του πιστολιού και να επιλέξετε την κατάλληλη ροή αερίου. Το κλειδί-διακόπτης εισροής πρέπει να απελευθερωθεί και η εισροή αερίου θα σταματήσει αυτόματα μετά από μερικά δευτερόλεπτα. Σε περίπτωση χρήσης της υψηλής συχνότητας ανάφλεξης, το βολφραμικό ηλεκτρόδιο πρέπει να αποσυρθεί 2-3 mm από το τεμάχιο

συγκόλλησης. Στη συνέχεια, μετά την ενεργοποίηση

του κλειδιού-διακόπτη, θα ενεργοποιηθεί το τόξο. Η απενεργοποίηση θα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος και το τόξο δεν θα είναι πλέον ενεργό. Ο άξονας εμφύσησης δεν μπορεί να φθαρεί πριν απενεργοποιηθεί το ηλεκτρικό τόξο. Το αέριο πρέπει να κρυώσει τη συγκόλληση σύντηξης, καθώς δεν θα οξειδωθεί. Αφού ολοκληρώσετε τη διαδικασία συγκόλλησης, πρέπει να απενεργοποιήσετε το κουμπί τροφοδοσίας αργού στη φιάλη και την τροφοδοσία της μηχανής συγκόλλησης. Απαγορεύεται να τραβάτε το φις ηλεκτρικής παροχής όταν ο διακόπτης ηλεκτρικής παροχής είναι ενεργοποιημένος.

Χειροκίνητη συγκόλληση με το ηλεκτρόδιο

- Συνδέστε τον αγωγό E-Hand στον αρνητικό πόλο (-).
- Ρυθμίστε τον ρυθμιστή έντασης ρεύματος στην κατάλληλη ένταση (ο ρυθμιστής έντασης παλμικού ρεύματος βρίσκεται στην κάτω θέση). Επιλέξτε το ρεύμα σύμφωνα με τον εμπειρικό τύπο: I=40d, όπου d είναι η διάμετρος του ηλεκτροδίου.
- Θετική και αρνητική σύνδεση κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης.
- Η μηχανή συγκόλλησης πρέπει να είναι συνδεδεμένη στην πρίζα ρεύματος και να ενεργοποιείτε τον κύριο διακόπτη. Η λυχνία ελέγχου θα ανάψει.
- Είναι απαραίτητο να επιστήσετε την προσοχή σας στη σχετική ένταση του ρεύματος συγκόλλησης και στον σχετικό χρόνο λειτουργίας του συγκολλητή.
- Η υπερφόρτωση μπορεί να προκαλέσει ζημιές. Μπορείτε να το αποφύγετε αυτό.
- Αφού ολοκληρώσετε τη λειτουργία της συσκευής, είναι απαραίτητο να αφήσετε τη συσκευή να κρυώσει και στη συνέχεια να διακόψετε την παροχή ρεύματος.

8. Απόρριψη της συσκευασίας

Παρακαλούμε φυλάξτε όλα τα υλικά συσκευασίας (χαρτόνι, πλαστικές ταινίες και αφρό πολυστερίνης) για να διασφαλίσετε ότι η μονάδα προστατεύεται κατά την αποστολή, σε περίπτωση που χρειαστεί να την στείλετε σε κέντρο σέρβις!

9. Μεταφορά και αποθήκευση

Κατά τη μεταφορά της μονάδας, προστατεύστε την από κραδασμούς και ανατροπές και μην την τοποθετείτε "ανάποδα". Αποθηκεύστε τη μονάδα σε καλά αεριζόμενο χώρο όπου υπάρχει ξηρός αέρας και δεν υπάρχουν διαβρωτικά αέρια.

10. Καθαρισμός και συντήρηση

a) Τραβήξτε το φις από την πρίζα πριν από κάθε καθαρισμό και όταν η μονάδα δεν χρησιμοποιείται και κρυώστε την εντελώς.
b) Χρησιμοποιήστε μόνο μη διαβρωτικά καθαριστικά για τον καθαρισμό των επιφανειών.
c) Μην ψεκάζετε τη μονάδα με ροή νερού ή τη βυθίζετε σε νερό.
d) Βεβαιωθείτε ότι δεν εισέρχεται νερό από τα ανοίγματα εξαερισμού στο περίβλημα.
e) Καθαρίστε τα ανοίγματα εξαερισμού με βούρτσα και πεπιεσμένο αέρα.
f) Μετά από κάθε καθαρισμό, όλα τα εξαρτήματα πρέπει να στεγνώνουν καλά πριν από την εκ νέου χρήση της μονάδας.
g) Αποθηκεύστε τη μονάδα σε ξηρό και δροσερό μέρος, προστατευμένο από την υγρασία και το άμεσο ηλιακό φως.
h) Αφαιρείτε τακτικά τη σκόνη με ξηρό και καθαρό πεπιεσμένο αέρα.
i) Η μηχανή πρέπει να προστατεύεται από το νερό και την υγρασία.
j) Η μηχανή δεν πρέπει να τοποθετείται σε θερμαινόμενη επιφάνεια.
k) Αποθηκεύστε το μηχάνημα σε ξηρό και καθαρό δωμάτιο.
l) Το πιστόλι πρέπει να ελεγχθεί για φθορά, ρωγμές ή γυμνούς αγωγούς. Όλα τα φθαρμένα στοιχεία πρέπει να επισκευαστούν ή να αντικατασταθούν πριν από την επόμενη λειτουργία της συσκευής. Ένα

έντονα φθαρμένο ακροφύσιο πιστολιού μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της ταχύτητας συγκόλλησης, πτώση τάσης και ανομοιόμορφη γραμμή κοπής υλικού. Το σύμπτωμα έντονης φθοράς του ακροφυσίου πιστολιού είναι η εκτεταμένη ή πολύ μεγάλη τρύπα.

m) Το εξωτερικό μέρος του ηλεκτροδίου δεν πρέπει να βρίσκεται βαθύτερα από 3,2 mm. Ελέγξτε το σπείρωμα της βίδας εάν υπάρχει πρόβλημα με το σφίξιμο του προστατευτικού καπακιού.

n) Ελέγξτε εάν ο αερισμός του δωματίου λειτουργεί σωστά σε εβδομαδιαία βάση.

11. Τακτική επιθεώρηση της συσκευής

Η περιοδική συντήρηση είναι απαραίτητη για τη σωστή λειτουργία της μονάδας.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Απενεργοποιήστε τη μονάδα και αποσυνδέστε την από την παροχή ρεύματος πριν από τη συντήρηση.

Τακτικοί έλεγχοι	6μηνη τακτική συντήρηση
- Αντικαταστήστε τις δυσανάγνωστες ετικέτες - Ελέγξτε τη λειτουργία όλων των διακοπτών. - Ελέγξτε ότι ο ανεμιστήρας λειτουργεί σωστά και ότι ο αέρας διαφεύγει από το πίσω μέρος του μηχανήματος - Προσέξτε για υπερβολικούς κραδασμούς, θόρυβο, οσμή και διαρροές αερίου κατά τη λειτουργία - Ελέγξτε ότι τα καλώδια του καυστήρα ή της γείωσης δεν έχουν καεί - Ελέγξτε ότι τυχόν ηλεκτρικές συνδέσεις δεν έχουν καεί - Ελέγξτε ότι το καλώδιο τροφοδοσίας δεν έχει υποστεί ζημιά.	- Φυσήξτε τη μονάδα με ξηρό, καθαρό αέρα υπό πίεση. - Ελέγξτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις της ταινίας εισόδου/εξόδου για να τις σφίξετε χαλαρά ή αντικαταστήστε τις σκουριασμένες βίδες.

Ovaj korisnički priručnik preveden je pomoću strojnog prevođenja. Uložili smo maksimalan napor kako bismo osigurali točnost prijevoda, ali imajte na umu da automatizirani prijevodi nisu savršeni i nisu namijenjeni zamjeni ljudskih prevoditelja. Službena verzija korisničkog priručnika je na engleskom jeziku. Bilo kakve razlike između prevedene verzije i izvornog engleskog jezika nisu pravno obvezujuće. Ako imate bilo kakvih pitanja o točnosti prijevoda, molimo pogledajte englesku verziju koja je službena referenca. Više jezičnih verzija dostupno je na zahtjev putem info@expondo.com.

1. Simboli

	Pročitajte upute za uporabu.
	Proizvod koji se može reciklirati.
	Proizvod ispunjava zahtjeve relevantnih sigurnosnih standarda.
	Nosite zaštitnu odjeću koja štiti cijelo tijelo
	Oprez! Nosite zaštitne rukavice.
	Nosite zaštitne naočale.
	Nosite zaštitnu obuću.
	Oprez! Vruća površina može uzrokovati opekline!
	Oprez! Opasnost od požara ili eksplozije.
	Oprez! Štetne pare, opasnost od trovanja. Plinovi i pare mogu biti opasni za vaše zdravlje. Proces zavarivanja oslobađa plinove i pare za zavarivanje. Udisanje ovih tvari može biti opasno za zdravlje.
	Koristite masku za zavarivanje s odgovarajućim zasjenjenjem filtera.
	OPREZ! Štetno zračenje iz zavarivačkog luka

	Ne dodirujte dijelove pod naponom.

OPREZ! Ilustracije u ovom priručniku s uputama služe samo kao referenca i mogu se u nekim detaljima razlikovati od stvarnog proizvoda.

2. Tehnički podaci

Opis parametra	**Vrijednost parametra**	
Naziv proizvoda	TIG aparat za zavarivanje AC DC	
Model	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Napon napajanja	Jednofazni AC 230V±10%	
Frekvencija (Hz)	60	
Nazivna ulazna struja (A)	TIG 23.7	
	MMA 36.3	
Regulacija izlazne struje (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Širina impulsa (%)	10-90	
Završni plin (s)	1-10	
Frekvencija impulsa (niska frekvencija) Hz	0,5-5	
Osnovna vrijednost struje (A)	10-220	
Početna struja (A)	10-220	
Završna struja (A)	10-220	
Pulsna struja (A)	10-220	
Način paljenja luka	Visoka frekvencija	
Učinkovitost (%)	80	
Radni ciklus (%)	60	
Faktor snage	0,73	
Klasa izolacije	F	
IP zaštita	IP21S	
MMA kabel (m)	3	8
TIG kabel (m)	4	8

3. Opći opis

Priručnik je namijenjen kao pomoć u sigurnoj i pouzdanoj upotrebi. Proizvod je dizajniran i proizveden strogo u skladu s tehničkim specifikacijama korištenjem najnovije tehnologije i komponenti te održavanjem najviših standarda kvalitete.

PAŽLJIVO PROČITAJTE I RAZUMIJEVAJTE OVAJ PRIRUČNIK PRIJE POČETKA RADA.

Kako biste osigurali dugotrajan i pouzdan rad uređaja, provjerite da li ga pravilno koristite i održavate slijedeći smjernice u ovom priručniku s uputama. Tehnički podaci i specifikacije u ovom priručniku su ažurni. Proizvođač zadržava pravo na promjene radi poboljšanja kvalitete. Uzimajući u obzir tehnički napredak i mogućnost smanjenja buke, uređaj je projektiran i izrađen na način da se rizici koji proizlaze iz emisija buke svedu na najnižu moguću razinu.

4. Sigurnost upotrebe

OPREZ! Pročitajte sva sigurnosna upozorenja i upute. Nepoštivanje upozorenja i uputa može uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede ili smrt.
Izraz "uređaj" ili "proizvod" u upozorenjima i opisu uputa odnosi se na: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Općenito

a) Brinite o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti trećih strana čitanjem i pridržavanjem smjernica sadržanih u ovom priručniku.
b) Samo kvalificirane osobe smiju pokretati, koristiti, rukovati i popravljati uređaj.
c) Uređaj se ne smije koristiti u druge svrhe osim onih za koje je namijenjen.
d) Tijekom rada uređaj stvara elektromagnetsko polje oko sebe, što može uzrokovati kvar medicinskih implantata, npr. pacemakera itd.
e) Zabranjeno je usmjeravati ručku za zavarivanje prema sebi, drugim ljudima i životinjama.
f) Vodite računa o redovitom servisiranju i održavanju.
g) Isključite uređaj iz napajanja prije bilo kakvog podešavanja, održavanja, zamjene mlaznice itd.
h) Ne koristite proizvod s uklonjenim kućištem.
i) Zbrinite sav otpad od zavarivanja u skladu s lokalnim propisima.

4.2. Smjernice za osiguranje radova opasnih od požara

Priprema zgrade i prostorija za radove opasne od požara sastoji se od:
a) čišćenja prostorija ili mjesta gdje će se radovi izvoditi od zapaljivih materijala i onečišćenja;
b) premještanja svih zapaljivih i nezapaljivih predmeta u zapaljivoj ambalaži na sigurnu udaljenost;
c) zaštitite materijale koji se ne mogu ukloniti pokrivanjem, na primjer metalnim limovima, gipsanim pločama itd. od učinaka, na primjer, prskanja zavarivanja;
d) provjeravajte trebaju li materijali ili predmeti osjetljivi na paljenje u susjednim prostorijama lokalnu zaštitu;
e) zatvorite nezapaljivim materijalima sve prolazne rupe u instalacijama, ventilaciji itd., koje se nalaze u blizini mjesta rada;
f) zaštitite od prskanja zavarivanja ili mehaničkih oštećenja sve električne, plinske i instalacijske kabele sa zapaljivom izolacijom, pod uvjetom da se nalaze unutar raspona rizika uzrokovanog radovima opasnim po požar;
g) provjerite jesu li tog dana izvedeni bilo kakvi radovi na bojanju ili drugi radovi koji koriste zapaljive tvari.

Iskre mogu uzrokovati požar

Iskre zavarivanja mogu uzrokovati požare, eksplozije i opekline nezaštićene kože. Prilikom zavarivanja nosite rukavice za zavarivanje i zaštitnu odjeću. Uklonite ili osigurajte sve zapaljive materijale i tvari iz radnog područja. Ne zavarujte zatvorene spremnike ili spremnike koji su sadržavali zapaljive tekućine. Takve spremnike ili spremnike treba isprati prije zavarivanja kako bi se uklonile zapaljive tekućine. Ne zavarujte u blizini zapaljivih plinova, para ili tekućina. Oprema za gašenje požara (protivpožarne deke i aparati za gašenje prahom ili snijegom) trebaju biti smješteni u blizini radnog područja na vidljivom i lako dostupnom mjestu.

Boce mogu eksplodirati

Koristite samo odobrene plinske boce i ispravan regulator. Boce treba prevoziti, skladištiti i postavljati uspravno. Zaštitite boce od topline, prevrtanja i mehaničkih oštećenja. Održavajte sve dijelove plinske instalacije u dobrom stanju: bocu, crijevo, spojnice, regulator.

Zavareni materijali mogu uzrokovati opekline

Nikada ne dodirujte zavarene dijelove nezaštićenim dijelovima tijela. Uvijek nosite rukavice za zavarivanje i kliješta prilikom dodirivanja ili premještanja zavarenog materijala.

4.3. Priprema radnog mjesta za zavarivanje

Oprez! Zavarivanje može uzrokovati požar ili eksploziju.

a) Pridržavajte se propisa o zdravlju i sigurnosti za zavarivačke radove i opremite radno mjesto odgovarajućim aparatom za gašenje požara
b) Zabranjeno je zavarivanje na mjestima gdje se zapaljivi materijali mogu zapaliti.
c) Zabranjeno je zavarivanje u atmosferi koja sadrži eksplozivnu smjesu zapaljivih plinova, para, magle ili prašine sa zrakom.
d) Uklonite sve zapaljive materijale u radijusu od 12 m od mjesta zavarivanja i, ako je to nemoguće, pokrijte zapaljive materijale nezapaljivim pokrovom.
e) Poduzmite mjere opreza protiv iskri i užarenih metalnih čestica.
f) Imajte na umu da iskre ili vrući metalni iverji mogu prodrijeti kroz proreze ili otvore u zaštitnim kapama, poklopcima ili zaslonima.
g) Nemojte zavarivati spremnike ili bačve koje sadrže ili su sadržavale zapaljive tvari. Također nemojte zavarivati u njihovoj blizini.
h) Ne zavarujte tlačne spremnike, tlačne vodove ili tlačne spremnike.
i) Uvijek osigurajte dovoljnu ventilaciju.
j) Prije početka zavarivanja provjerite jeste li u stabilnom položaju.

4.4. Osobna zaštitna oprema

Oprez! Zračenje luka može oštetiti oči ili kožu tijela.

a) Prilikom zavarivanja nosite čistu, bez ulja zaštitnu odjeću izrađenu od nezapaljivog i neprovodljivog materijala (koža, debeli pamuk), kožne rukavice, visoke čizme i zaštitnu kapuljaču.
b) Prije zavarivanja riješite se svih zapaljivih ili eksplozivnih predmeta poput propan-butan upaljača i šibica.
c) Koristite zaštitu za lice (kacigu ili štit) i pokrijte oči nijansom koja odgovara vidu zavarivača i struji zavarivanja. Sigurnosni standardi predlažu nijansu br. 13 za bilo koju amperažu ispod 300 A. Niže nijanse zaštite mogu se koristiti ako je luk prekriven obratkom.
d) Uvijek koristite odobrene zaštitne naočale s bočnim štitnikom ispod kacige ili drugog štitnika.
e) Koristite štitnike na radnom mjestu kako biste zaštitili druge od odsjaja ili prskanja.
f) Uvijek nosite čepiće za uši ili drugu zaštitu za sluh od prekomjerne buke i kako biste spriječili ulazak prskanja u uši.
g) Promatrače treba upozoriti da ne gledaju u električni luk.

4.5. Zaštita od udara

Oprez! Električni udar može biti fatalan.

a) Uključite kabel za napajanje u najbližu utičnicu i provedite ga na praktičan i siguran način. Izbjegavajte nepažljivo širenje kabela po prostoriji na neprovjerenoj površini, jer to može uzrokovati strujni udar ili požar.
b) Kontakt s električno nabijenim dijelovima može uzrokovati strujni udar ili teške opekline.
c) Električni luk i radno područje su električno nabijeni kada teče struja.
d) Ulazni strujni krug i unutarnji strujni krugovi uređaja također su pod naponom kada je napajanje uključeno.
e) Ne dodirujte komponente pod naponom.
f) Nosite suhe, izolirane rukavice bez dlačica i zaštitnu odjeću.
g) Koristite izolacijske prostirke ili druge izolacijske premaze na podu koji su dovoljno veliki da spriječe kontakt između tijela i predmeta ili poda.
h) Ne dodirujte električni luk.
i) Isključite napajanje prije rukovanja, čišćenja ili zamjene elektrode.
j) Provjerite je li kabel za uzemljenje pravilno spojen i je li utikač pravilno umetnut u uzemljenu utičnicu. Nepravilno uzemljenje uređaja može dovesti do opasnosti po život ili zdravlje.
k) Redovito provjeravajte kabele za napajanje na oštećenja ili nedostatak izolacije. Oštećeni kabel treba zamijeniti. Nepažljiv popravak izolacije može rezultirati smrću ili tjelesnim ozljedama.
l) Isključite uređaj kada se ne koristi.
m) Kabel se ne smije omotavati oko tijela.
n) Radni komad mora biti pravilno uzemljen.
o) Smiju se koristiti samo pribor koji je u dobrom stanju.
p) Oštećeni dijelovi uređaja moraju se popraviti ili zamijeniti. Koristite sigurnosne pojaseve pri radu na visini.

q) Sva oprema i sigurnosni predmeti trebaju biti pohranjeni na jednom mjestu.
r) Držite vrh ručke dalje od tijela kada je okidač aktiviran.
s) Pričvrstite kabel za uzemljenje na radni komad ili što bliže njemu (npr. na radni stol).
t) Radna stezaljka mora biti izolirana ako nije spojena na radni komad, kako bi se izbjegao kontakt s metalom.
u) Proizvod je namijenjen za unutarnju upotrebu. Međutim, ako je bio izložen vlazi ili kiši, potrebno je provjeriti da kapljice vode ne uđu unutra, što bi moglo uzrokovati nesreću.
v) Ne dopustite da se uređaj smoči.

Oprez! Uređaj može još uvijek biti pod naponom kada je kabel za napajanje isključen.

a) Nakon isključivanja uređaja i odspajanja naponskog kabela, provjerite napon na ulaznom kondenzatoru i uvjerite se da je vrijednost napona nula, u suprotnom ne dodirujte komponente uređaja.

⚠ PAŽNJA Iako je uređaj dizajniran da bude siguran, s odgovarajućim zaštitnim mjerama i unatoč korištenju dodatnih sigurnosnih značajki za korisnika, i dalje postoji mali rizik od nezgode ili ozljede prilikom rukovanja uređajem. Preporučljivo je biti oprezan i koristiti zdrav razum prilikom korištenja.

4.6. Plinovi i pare

Oprez! Plin može biti opasan za zdravlje ili dovesti do smrti!

a) Uvijek držite razmak od izlaza plina.
b) Prilikom zavarivanja obratite pozornost na izmjenu zraka, izbjegavajući udisanje plina.
c) Uklonite kemijske tvari (masti, otapala) s površine obradaka jer gore na visokoj temperaturi, ispuštajući otrovne pare.
d) Zavarivanje pocinčanih dijelova dopušteno je samo uz učinkovito usisavanje s filtracijom i dovod čistog zraka. Cinkove pare su vrlo otrovne, a simptom trovanja je takozvana cinkova groznica.

4.7. MJERE OPREZA U RADNOM PODRUČJU

- Održavajte svoje radno mjesto čistim i dobro osvijetljenim. Pretrpane klupe i tamna mjesta pozivaju
- nesreće.
- Ne koristite električne alate u eksplozivnim atmosferama, kao što je prisutnost zapaljivih tekućina, plinova ili prašine. Električni alati stvaraju iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- Držite prolaznike, djecu i posjetitelje podalje dok radite s električnim alatom. Ometanja mogu uzrokovati gubitak kontrole. Zaštitite druge osobe u radnom području od krhotina poput strugotine i iskri. Po potrebi osigurajte barijere ili štitove.

4.8. Električna sigurnost

- Uzemljeni alati moraju biti uključeni u pravilno instaliranu i uzemljenu utičnicu u skladu sa svim propisima i propisima. Nikada ne uklanjajte uzemljenje niti na bilo koji način mijenjajte utikač. Ne koristite nikakve adaptere za utikače. Ako niste sigurni je li utičnica pravilno uzemljena, obratite se kvalificiranom električaru. U slučaju električnog kvara ili kvara alata, uzemljenje osigurava put niskog otpora za odvođenje električne energije od korisnika.
- Dvostruko izolirani alati opremljeni su polariziranim utikačem (jedan kontakt je širi od drugog). Ovaj utikač odgovara polariziranoj utičnici samo na jedan način. Ako utikač ne stane u potpunosti u utičnicu, okrenite ga. Ako i dalje ne odgovara, obratite se kvalificiranom električaru da instalira polariziranu utičnicu. Ni na koji način ne mijenjajte utikač. Dvostruka izolacija eliminira potrebu za trožilnim uzemljenim kabelom za napajanje i uzemljenim sustavom napajanja.
- Izbjegavajte kontakt tijela s uzemljenim površinama poput cijevi, radijatora, štednjaka i hladnjaka. Postoji povećani rizik od strujnog udara ako je vaše tijelo uzemljeno.
- Ne izlažite električne alate kiši ili vlažnim uvjetima
- Ulazak vode u električni alat povećat će rizik od strujnog udara.
- Ne zloupotrebljavajte kabel za napajanje. Nikada ne koristite kabel za napajanje za nošenje alata ili izvlačenje utikača iz utičnice. Držite kabel za napajanje dalje od topline, ulja, oštrih rubova ili pokretnih dijelova. Odmah zamijenite oštećene kabele za napajanje. Oštećeni kabeli za napajanje povećavaju rizik od strujnog udara.

- Kada koristite električni alat na otvorenom, koristite produžni kabel za vanjsku upotrebu označen s "WA" ili "W". Ovi produžni kabeli namijenjeni su za vanjsku upotrebu i smanjuju rizik od strujnog udara.

4.9. Osobna sigurnost

- Budite oprezni. Pazite što radite i koristite zdrav razum prilikom rada s električnim alatom. Ne koristite električni alat dok ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova. Trenutak nepažnje tijekom rada s električnim alatima može uzrokovati ozbiljne tjelesne ozljede.
- Odjenite se prikladno. Ne nosite široku odjeću ili nakit. Sakrijte dugu kosu. Držite kosu, odjeću i rukavice dalje od pokretnih dijelova. Široka odjeća, nakit ili duga kosa mogu se uhvatiti u pokretne dijelove.
- Izbjegavajte slučajno zurenje. Prije uključivanja električnog alata provjerite je li prekidač za napajanje isključen. Nošenje električnog alata s prstom na prekidaču za napajanje ili uključivanje električnog alata dok je prekidač za napajanje uključen, može uzrokovati nesreće.
- Uklonite ključeve za podešavanje ili ključeve prije uključivanja električnog alata. Ključ ili ključ koji je ostavljen pričvršćen na rotirajući dio električnog alata može uzrokovati tjelesne ozljede.
- Nemojte se previše naginjati. Uvijek održavajte pravilan oslonac i ravnotežu. Pravilan oslonac i ravnoteža omogućuju bolju kontrolu električnog alata u neočekivanim situacijama.
- Koristite sigurnosnu opremu. Uvijek nosite zaštitu za oči. Za odgovarajuće uvjete morate koristiti masku za prašinu, protuklizne zaštitne cipele, zaštitnu kacigu ili zaštitu za sluh.

4.10. Korištenje i njega alata

- Koristite stezaljke (nisu uključene) ili druge praktične načine za pričvršćivanje i podupiranje obratka na stabilnu platformu. Držanje obratka rukom uz tijelo je nestabilno i može dovesti do gubitka kontrole.
- Nemojte forsirati alat. Koristite ispravan alat za svoju primjenu
- Ispravan alat će bolje i sigurnije obavljati posao brzinom za koju je dizajniran.
- Nemojte koristiti električni alat ako ga prekidač za napajanje ne uključuje ili isključuje. Bilo koji alat koji se ne može kontrolirati prekidačem za napajanje je opasan i mora se zamijeniti.
- Isključite utikač kabela za napajanje iz izvora napajanja prije bilo kakvih podešavanja, promjene pribora ili skladištenja alata. Takve preventivne sigurnosne mjere smanjuju rizik od slučajnog pokretanja alata.
- Nekorištene alate čuvajte izvan dohvata djece i drugih neobučenih osoba. Alati su opasni u rukama neobučenih korisnika.
- Pažljivo održavajte alate. Alate za rezanje održavajte čistim i redovitim. Pravilno održavani alati rjeđe će se zaglaviti i lakše ih je kontrolirati. Ne koristite oštećeni alat. Označite oštećeni alat oznakom "Ne koristiti" dok se ne popravi
- Provjerite ima li neusklađenosti ili zaglavljivanja pokretnih dijelova, loma dijelova i bilo kojeg drugog stanja koje može utjecati na rad alata. Ako je alat oštećen, servisirajte ga prije upotrebe. Mnoge nesreće uzrokovane su loše održavanim alatima.
- Koristite samo pribor koji je proizvođač preporučio za vaš model. Pribor koji može biti prikladan za jedan alat može postati opasan kada se koristi na drugom alatu.

4.11. Servisiranje

- Servisiranje alata mora obavljati samo kvalificirano osoblje. Servisiranje ili održavanje koje obavlja nekvalificirano osoblje može rezultirati rizikom od ozljeda.
- Prilikom servisiranja alata koristite samo identične zamjenske dijelove. Korištenje neovlaštenih dijelova ili nepoštivanje uputa za održavanje može stvoriti rizik od strujnog udara ili ozljeda.

4.12. Posebna sigurnosna pravila

1. Održavajte naljepnice i natpisne pločice na alatu. One sadrže važne informacije. Ako su nečitljive ili nedostaju, obratite se našem servisnom timu za zamjenu.
2. Uvijek nosite odobrene zaštitne naočale za zaštitu od udara i debele radne rukavice prilikom upotrebe alata. Korištenje osobnih zaštitnih uređaja smanjuje rizik od ozljeda. Zaštitne naočale za zaštitu od udara i debele radne rukavice dostupne su od Harbor Freight Tools.
3. Održavajte sigurno radno okruženje. Radno područje održavajte dobro osvijetljenim. Osigurajte dovoljno prostora oko sebe. Radno područje uvijek održavajte bez prepreka, masti, ulja, smeća i drugih ostataka. Ne koristite električni alat u blizini zapaljivih kemikalija, prašine i para. Ne koristite ovaj proizvod na vlažnom ili mokrom mjestu.

4. Izbjegavajte nenamjerno pokretanje. Prije uključivanja alata provjerite jeste li spremni za početak rada.
5. Nikada ne ostavljajte alat bez nadzora kada je uključen u električnu utičnicu. Isključite alat i iskopčajte ga iz električne utičnice prije odlaska.
6. Uvijek iskopčajte alat iz električne utičnice prije izvođenja pregleda, održavanja ili čišćenja.
7. Spriječite ozljede oka i opekline. Nošenje i korištenje odobrene osobne zaštitne odjeće i sigurnosnih uređaja smanjuje rizik od ozljeda.
    a. Nosite odobrene zaštitne naočale s kacigom za zavarivanje s najmanje brojem zasjenjenja staklom 10.
    b. Prilikom korištenja ovog proizvoda treba nositi kožne tajice, vatrootporne cipele ili čizme. Ne nosite hlače s manžetama, košulje s otvorenim džepovima ili bilo kakvu odjeću koja može uhvatiti i zadržati rastaljeni metal ili iskre.
    c. Odjeću držite čistom od masnoće, ulja, otapala ili bilo kojih zapaljivih tvari
    d. Nosite suhe, izolacijske rukavice i zaštitnu odjeću.
    e. Nosite odobrenu pokrivalu za glavu kako biste zaštitili glavu i vrat. Koristite pregače, ogrtače, rukave, naramenice i podbradnike dizajnirane i odobrene za postupke zavarivanja i rezanja.
    f. Prilikom zavarivanja/rezanja iznad glave ili u skučenim prostorima, nosite vatrootporne
    g. čepiće za uši ili štitnike za uši kako biste spriječili ulazak iskri u uši.
8. Spriječite slučajne požare. Uklonite sve zapaljive materijale iz radnog područja.
    h. Kad god je moguće, premjestite rad na mjesto dalje od zapaljivih materijala; zaštitite zapaljive materijale pokrovom od vatrootpornog materijala.
    i. Uklonite ili osigurajte sve zapaljive materijale u radijusu od 10 metara oko radnog područja. Upotrijebite vatrootporni materijal za pokrivanje ili blokiranje svih otvorenih vrata, prozora, pukotina i drugih otvora.
    j. Ogradite radni prostor prijenosnim vatrootpornim zaslonima. Zaštitite zapaljive zidove, stropove, podove itd. od iskri i topline vatrootpornim poklopcima.
    k. Ako radite na metalnom zidu, stropu itd., spriječite paljenje zapaljivih materijala s druge strane tako da ih odnesete na sigurno mjesto. Ako premještanje zapaljivih materijala nije moguće, odredite nekoga tko će biti opremljen aparatom za gašenje požara i nadzirati požar tijekom zavarivanja te najmanje pola sata nakon završetka zavarivanja.
    l. Ne zavarujte ili ne režite materijale koji imaju zapaljivi premaz ili zapaljivu unutarnju strukturu, kao što su zidovi ili stropovi, bez odobrene metode za uklanjanje opasnosti.
    m. Ne odlagati vruću trosku u posude sa zapaljivim materijalima.
    n. Nakon zavarivanja ili rezanja, temeljito pregledajte ima li znakova požara. Imajte na umu da lako vidljiv dim ili plamen možda neće biti prisutni neko vrijeme nakon što je požar izbio. Nemojte zavarivati ili rezati u atmosferama koje sadrže
    o. opasno reaktivne ili zapaljive plinove, pare, tekućine i prašinu.
    p. Osigurajte odgovarajuću ventilaciju u radnim prostorima kako biste spriječili nakupljanje zapaljivih plinova, para i prašine. Nemojte zagrijavati spremnik u kojem se nalazila nepoznata tvar ili zapaljivi materijal čiji sadržaj, kada se zagrije, može proizvesti zapaljive ili eksplozivne pare. Očistite i prozračite spremnike prije zagrijavanja. Prozračite zatvorene spremnike, uključujući odljevke, prije predgrijavanja, zavarivanja ili rezanja.

4.13. UPOZORENJE

OPASNOST OD UDISANJA: ZAVARIVANJE I REZANJE PLAZMOM STVARAJU OTROVNE ISPUNE.

Izloženost ispušnim plinovima zavarivanja ili rezanja može povećati rizik od razvoja određenih vrsta raka, poput raka grkljana i raka pluća. Također, neke bolesti koje mogu biti povezane s izloženošću ispušnim plinovima zavarivanja ili plazma rezanja su:

a. Rani početak Parkinsonove bolesti
b. Bolesti srca
c. Čirevi
d. Oštećenje reproduktivnih organa
e. Upala tankog crijeva ili želuca
f. Oštećenje bubrega
g. Bolesti dišnog sustava poput emfizema, bronhitisa ili upale pluća

Koristite prirodnu ili prisilnu ventilaciju i nosite respirator odobren od strane NIOSH-a za zaštitu od proizvedenih ispušnih plinova kako biste smanjili rizik od razvoja gore navedenih bolesti.

9. Izbjegavajte pretjerano izlaganje parama i plinovima. Uvijek držite glavu podalje od para. Ne udišite pare. Koristite dovoljnu ventilaciju ili ispuh, ili oboje, kako biste spriječili ulazak para i plinova u vaše područje disanja i opće područje.
    - Tamo gdje je ventilacija upitna, neka kvalificirani tehničar uzme uzorak zraka kako bi utvrdio potrebu za korektivnim mjerama. Koristite mehaničku ventilaciju za poboljšanje kvalitete zraka. Ako inženjerske kontrole nisu izvedive, koristite odobreni respirator.
    - Radite u zatvorenom prostoru samo ako je dobro prozračen ili dok nosite respirator s dovodom zraka.
    - Slijedite smjernice OSHA-e za dopuštene granice izloženosti (PEL) za različite pare i plinove.
    - Slijedite preporuke Američke konferencije vladinih industrijskih higijeničara za granične vrijednosti (TLV) za pare i plinove.
    - Neka priznati stručnjak za industrijsku higijenu ili usluge zaštite okoliša provjeri rad i kvalitetu zraka te da da preporuke za specifičnu situaciju zavarivanja ili rezanja.
10. Uvijek držite crijeva dalje od mjesta zavarivanja/rezanja. Prije svake upotrebe pregledajte sva crijeva i kabele na posjekotine, opekline ili istrošena područja. Ako se pronađu oštećena područja, odmah zamijenite crijeva ili kabele.
11. Pročitajte i razumite sve upute i sigurnosne mjere opreza navedene u priručniku proizvođača za materijal koji ćete zavarivati ili rezati.
12. Pravilna njega boca. Pričvrstite boce na kolica, zid ili stup kako biste spriječili njihov pad. Sve boce treba koristiti i skladištiti u uspravnom položaju. Nikada ne ispuštajte ili udarajte bocu. Nemojte koristiti boce koje su udubljene. Prilikom premještanja ili skladištenja boca treba koristiti poklopce boca. Prazne boce treba čuvati na određenim mjestima i jasno označiti kao "prazno".
13. Nikada ne koristite ulje ili mast na ulaznim ili izlaznim konektorima ili ventilima boca.
14. Koristite samo isporučeni plamenik na ovom inverterskom zračno-plazma rezaču. Korištenje komponenti iz drugih sustava može uzrokovati tjelesne ozljede i oštećenje komponenti unutra.
15. Osobe s pacemakerima trebaju se posavjetovati sa svojim liječnikom/liječnicima prije upotrebe ovog proizvoda. Elektromagnetska polja u neposrednoj blizini pacemakera mogu uzrokovati smetnje ili kvar pacemakera.
16. KORISTITE ODGOVORNI PRODUŽNI KABEL. Provjerite je li vaš produžni kabel u dobrom stanju. Prilikom korištenja produžnog kabela, provjerite je li dovoljno težak da podnese struju koju će vaš proizvod povući. Premali kabel uzrokovat će pad napona u mreži što će rezultirati gubitkom snage i pregrijavanjem. Produžni kabel od 15 metara mora imati promjer od najmanje 3,5 mm, a produžni kabel od 30 metara mora imati promjer od najmanje 10 mm. U slučaju sumnje, upotrijebite sljedeći veći promjer. Što je manji broj promjera, to je kabel teži.

ISPORUČENA OPREMA:
Kabel s masom.
Kabel s TIG plamenikom WP-26 zajedno s priborom:
Stezne čahure: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Keramičke mlaznice br. 5, 6, 7.
Duga kapa.
Volfram.
Kabel s držačem elektrode MMA.
Crijevo za plin.
Maska.
Čekić.
Četka.

5. Upute za uporabu

5.1. Općenito

a) Uređaj treba koristiti u skladu s njegovom namjenom, u skladu sa zdravstvenim i sigurnosnim propisima i ograničenjima koja proizlaze iz podataka na natpisnoj pločici (IP razina, radni ciklus, napon napajanja itd.).
b) Ne otvarajte uređaj jer će to poništiti jamstvo; također, eksplodirajući izloženi dijelovi mogu uzrokovati ozljede.
c) Proizvođač neće biti odgovoran za tehničke promjene opreme ili materijalnu štetu nastalu uvođenjem tih promjena.
d) U slučaju kvara opreme, obratite se servisnom centru.
e) Ne prekrivajte ventilacijske otvore uređaja - postavite aparat za zavarivanje na udaljenosti od 30 cm od okolnih predmeta.
f) Aparat za zavarivanje ne smije se držati pod rukom ili blizu tijela.
g) Ne postavljajte opremu u prostorije s agresivnim okruženjem, visokom prašinom i u blizini uređaja s visokim elektromagnetskim poljem.
h) Držite prste, kosu i odjeću dalje od rotirajućeg ventilatora.
i) Uređaj mora biti uzemljen tijekom rada.
j) Kada se LED dioda za termičko preopterećenje upali tijekom rada uređaja, odmah prekinite rad i pričekajte da se uređaj ohladi.
k) Kada se uređaj koristi dulje vrijeme ili s visokom strujom, isključite napajanje tek nakon što se uređaj ohladi.
l) Ne isključujte uređaj tijekom zavarivanja!
m) Redovito održavajte uređaj i čistite unutrašnjost uređaja od prašine.

6. Pregled proizvoda



CERTIFIKATI – aparat za zavarivanje proizveden je u skladu s CE i RoHS certifikatima. To jamči dugi vijek trajanja i visoku kvalitetu uređaja.



Aparat za zavarivanje koristi MOSFET tehnologiju. Ova tehnologija (kao nijedna druga) osigurava najveću učinkovitost. U usporedbi s potrošnjom struje, dobivamo neproporcionalnu količinu snage. To rezultira učinkovitošću od 93%! Struja zavarivanja je vrlo stabilna i osigurava savršeno zavarivanje taljenjem. Zahvaljujući MOSFET tehnologiji, aparat je lagan i kompaktan.



Standardni napon napajanja = aparat za zavarivanje napaja se naponom od 230 V
iz jednofazne utičnice (230 V +/- 10%).

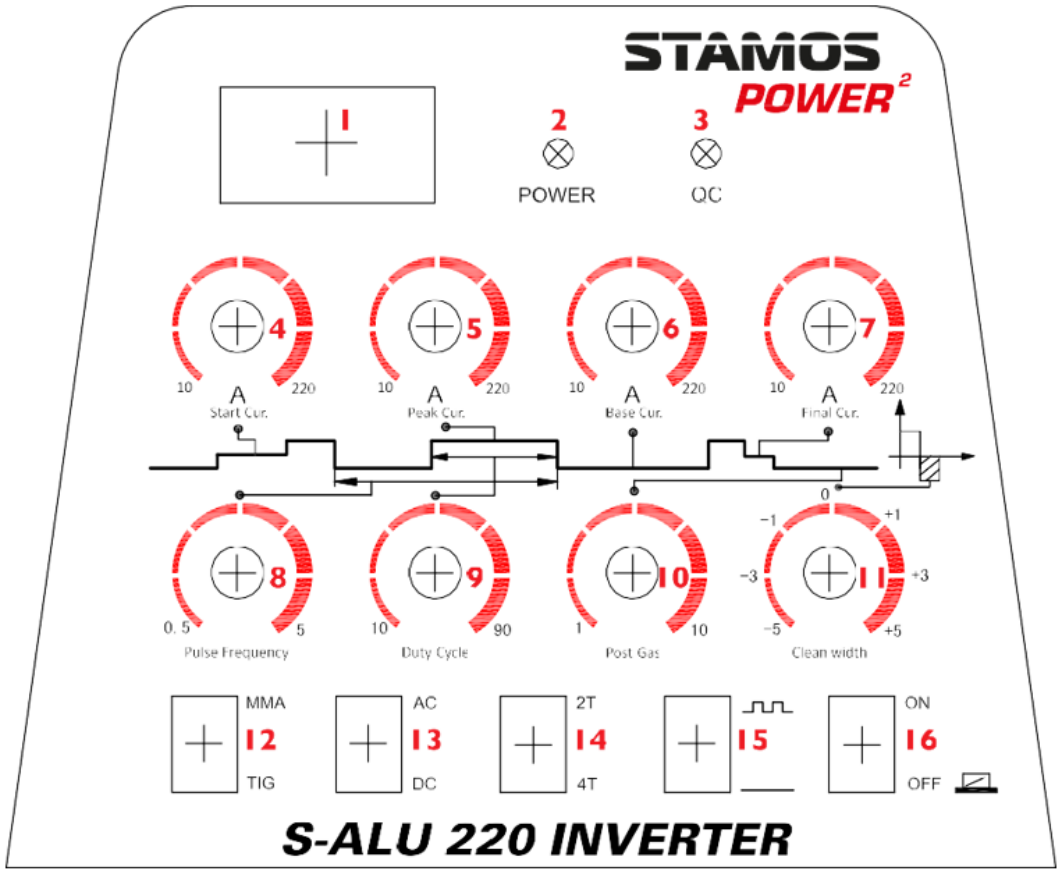


INERTNI PLIN = za WIG / TIG zavarivanje potrebno je koristiti
inertni plin (npr. argon).

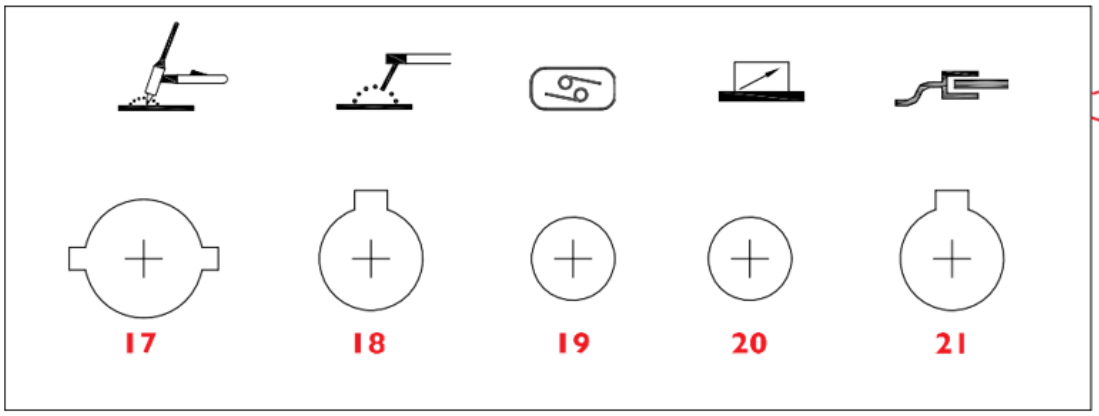


VENTILATORI = vrlo učinkoviti ventilatori osiguravaju optimalno oslobađanje topline
tijekom rada aparata za zavarivanje.

UPRAVLJAČKA PLOČA:



1



LEGENDA:

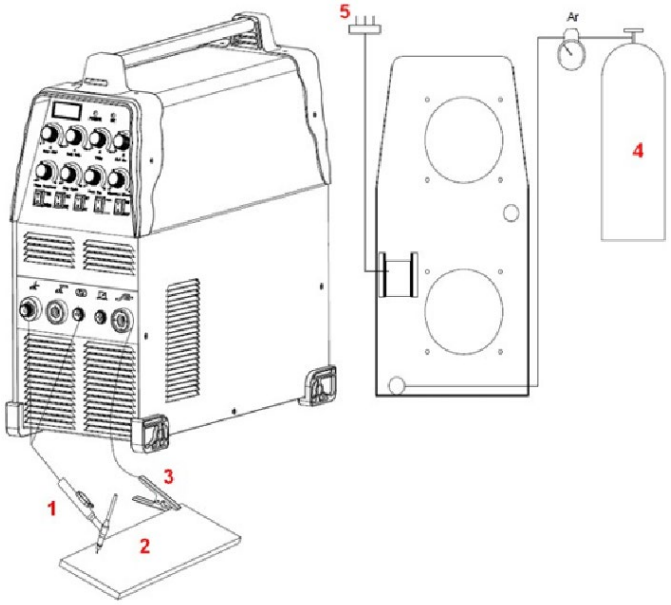
1	LED zaslon = prikazuje trenutnu vrijednost jakosti struje.
2	Indikator napajanja = nakon uključivanja aparata, ova kontrolna lampica svijetli.
3	Preopterećenje / kvar = lampica svijetli u dva slučaja: a) Kvar stroja, ne može se koristiti. b) Aparat za zavarivanje je prekoračio standardno vrijeme preopterećenja, prebacuje se u način rada za nuždu, a zatim se isključuje. To znači da se uređaj isključuje kao rezultat kontrole temperature i pregrijavanja. Tijekom ovog procesa, lampica upozorenja svijetli na prednjoj ploči. U tom slučaju nije potrebno izvlačiti utikač iz utičnice. Kako bi se uređaj ohladio, ventilator može i dalje

	raditi. Ako se crvena lampica ne upali, to znači da se uređaj ohladio na radnu temperaturu i da se može ponovno koristiti.
4	POČETNA STRUJA = početna struja. Djeluje samo s uključenom funkcijom 4T. Ova funkcija se koristi za podešavanje početne struje kako bi se pravilno pokrenuo električni luk. 10-220 A
5	VRŠNA STRUJA. Ova funkcija djeluje samo pri uključenom pulsiranju. Koristi se za prebacivanje struje između glavne struje (STRUJA) i niske struje tijekom pulsirajućeg zavarivanja. 10-220 A
6	OSNOVNA STRUJA = struja podrške luku u PULSNOM načinu rada. 10-220 A
7	ZAVRŠNA STRUJA = Djeluje samo s uključenom funkcijom 4T. Ova funkcija se koristi za odabir odgovarajuće završne struje zavarivanja kako bi se pravilno izvukao taljeni zavar. 10-220 A
8	FREKVENCIJA IMPULSA = ova funkcija označava frekvenciju u vremenskoj jedinici (za impulsno zavarivanje) 0,5-5 Hz
9	RADNI CIKLUS = ispunjenje impulsa; omjer trajanja impulsa i perioda impulsa. 10-90%
10	NAKON PLINA = vrijeme pristupa plinu nakon gašenja električnog luka podešava se u sekundnim intervalima. Funkcija podešavanja za ovu vremensku vrijednost značajna je za zavareni spoj koji se mora ohladiti i zaštititi od oksidacije nakon završetka procesa zavarivanja. 1-10 s
11	ČISTA ŠIRINA = postotna razlika vremena između pozitivnog i negativnog smjera struje u jednom periodu struje zavarivanja -5 / +5
12	WIG/TIG = suprotno od metala pri zavarivanju MIG/MAG plinskom zavjesom, tijekom zavarivanja WIG metodom, električni luk se pojavljuje između netaljive volframske elektrode i zavarenog materijala. Za zaštitu volframske elektrode i zavara taljenjem koriste se neutralni plinovi poput argona ili helija ili neoksidirajuće smjese plinova. Zavarivanje WIG metodom može se koristiti za sve zavarene metale. Odabir vrste struje, polarizacije i plina zavjese ovisi o vrsti zavarenog metala. Ovaj uređaj koristi ručku za zavarivanje (plamenik) – WIG, koja je opremljena volframskom elektrodom, mlaznicom za ispuštanje plina argonske zavjese i sredstvom za fluks, ovisno o zavarenom materijalu. Naši stručnjaci za tehnologiju zavarivanja preporučuju crvene volframske elektrode za čelik i plemeniti čelik, zelene za aluminij, crne za čelik i lijevano željezo, te zlatne i sive za univerzalnu primjenu. Ovisno o debljini metalne ploče, preporučuju se sljedeće volframske elektrode: • tanka metalna ploča 0,5-1 mm = elektroda 1,6 mm • metalna ploča debljine 1-6 mm = elektroda 2,4 mm • debela metalna ploča - 6 mm = elektroda 3,2 mm U slučaju plinskih mlaznica preporučujemo veličinu 7 u području univerzalne primjene i veličinu 5 u području preciznog zavarivanja. MMA = elektrolučno zavarivanje (E-Hand/MMA) jedna je od najranijih metoda zavarivanja metalnih predmeta; koristi se i danas. Energija zavarivanja generira se električnim lukom između potrošne elektrode i zavarenog elementa
13	AC/DC = korištenjem invertera moguće je zavarivanje istosmjernom strujom (DC) ili izmjeničnom strujom (AC). Zahvaljujući tome, stroj može zavarivati gotovo svaki metal. Izmjenična struja koristi se za zavarivanje lakih metala (kao što su aluminij ili titan). Za zavarivanje većine ostalih metala (kao što su konstrukcijski čelik i lakoobrađivački čelik) koristimo istosmjernu struju.

14	Tipka za odabir „4T/2T“: Odabirom funkcija postupka „4T/2T“, TIG zavarivanje se dijeli na djelovanje „2T“ (bez samoblokiranja) i djelovanje „4T“ (samoblokiranje).
15	Prekidač za funkciju pulsiranja = Dodatna funkcija pulsiranja omogućuje dobijanje veće energije bez potrebe za značajnim povećanjem temperature u zavarenom elementu.
16	Prekidač/ključ za prekidač
17	TIG/WIG priključak
18	MMA priključak
19	TIG/WIG priključak
20	Nožni priključak
21	Priključak za cijev za uzemljenje
22	Priključak za plin/zrak na stražnjoj strani aparata za zavarivanje
23	Uzemljenje = na stražnjoj strani svakog aparata za zavarivanje nalazi se vijak s oznakom za uzemljenje. Prije pokretanja, uređaj mora biti uzemljen cijevi čiji presjek ne smije biti manji od 6 mm.

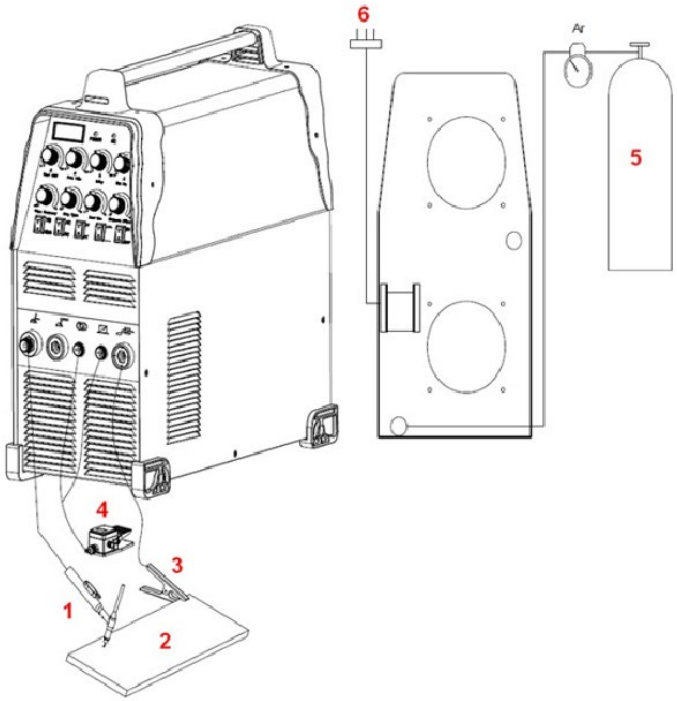
Dijagrami spajanja

6.1. TIG



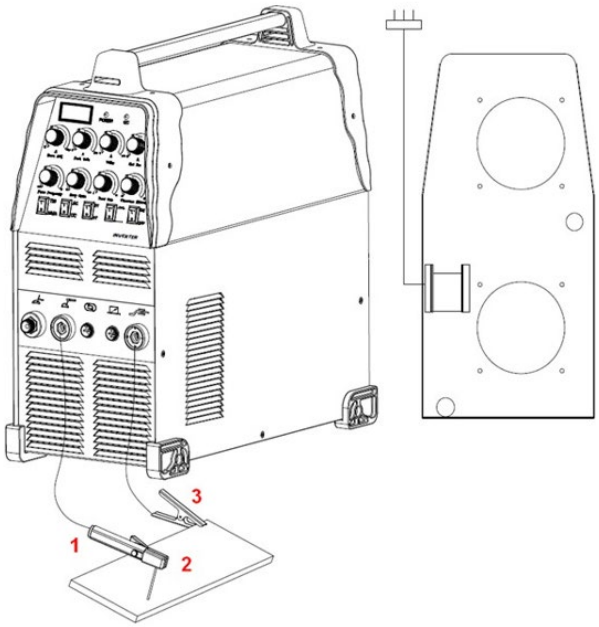
1- TIG plamenik
2- Obradak
3- Stezaljka za cijev
4- Plin
5- Napajanje

6.2. TIG S NOŽNOM PAPRIKOM



1- TIG plamenik
2- Obradak
3- Stezaljka za masu
4- Nožna pedala
5- Plin
6- Napajanje

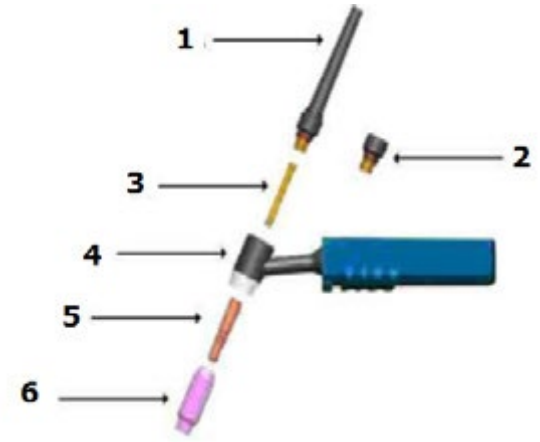
6.3. MMA



1- Držač MMA elektrode
2- Obradak
3- Stezaljka za masu

6.4. PRIKLJUČAK TIG PLAMENIKA

Spojite plamenik na inverter spajanjem zračne cijevi koja je pričvršćena na kraju plamenika na priključak plamenika na prednjem dijelu stroja. Provjerite je li spoj siguran tako da ga lagano zategnete ključem. Međutim, ne biste ga trebali previše zategnuti.



1. Duga kapa, stražnja
2. Kratka kapa, stražnja
3. Stezna čahura
4. Ručka za puhalo
5. Stezna čahura u kućištu
6. Keramička mlaznica

7. Rad uređaja

7.1. Pokretanje

Raspakiranje

Raspakirajte sve predmete iz paketa i provjerite jesu li prisutni svi predmeti navedeni u opsegu isporuke.

Radno okruženje

Potrebno je osigurati dobru ventilaciju unutar radnog prostora. Uređaj se hladi ventilatorom koji osigurava hlađenje svih unutarnjih podsklopova uređaja. (Savjet!) Zaštitnici moraju biti postavljeni na način da se otvori za ventilaciju nalaze na prednjoj strani uređaja. Kako bi se ostavio prostor za čišćenje i hlađenje, uređaj treba biti smješten na udaljenosti od najmanje 15 cm (sa svake strane) od drugih predmeta. Ako uređaj nije učinkovito hlađen, vrijeme rada se smanjuje.

Spajanje cijevi

Svaki uređaj opremljen je dovodnim kabelom koji ga napaja električnim naponom. Ako je uređaj spojen na izvor struje s naponom koji prelazi nazivni napon napajanja ili je spojena nepravilna faza, to može dovesti do ozbiljnog oštećenja stroja. Uređaj koji je na taj način oštećen ne podliježe popravku u okviru jamstvenih uvjeta.

WIG-ZAVARIVANJE

Ručku treba uhvatiti rukom. Do crnog poklopca. Zatim je potrebno umetnuti volframsku elektrodu u steznu čahuru. Zatim stavite kućište na steznu čahuru i zategnite glavu držača (mlaznicu).

7.2. Upute za rukovanje

TIG-zavarivanjem

Čišćenje stanice prije zavarivanja.

TIG-zavarivanje je vrlo osjetljivo na onečišćenje površine (koja se zavaruje). Iz tog razloga, prije zavarivanja morate ukloniti ostatke boja i masnoća, kao i oksidirani sloj s površine koja će se zavarivati.

DC TIG zavarivanje

- Spojite crijevo za plin na utičnicu za dovod plina aparata za zavarivanje.
- Spojite crijevo za plin na pištolj za zavarivanje i na utičnicu za dovod argona (pištolju).
- Spojite zavareni komad na stezaljku mase u aparatu za zavarivanje, izlaz (+).
- Spojite utikač ručke za zavarivanje na šipku za upravljanje lukom i argonom.

Ispitivanje plinom: Provjerite priključak električnog napajanja i uključite napon. Otvorite ventil (regulator) boce s argonom i uključite mjerač protoka. Mora se pritisnuti prekidač za pištolj i odabrati odgovarajući protok plina. Prekidač za dovod mora se otpustiti i dovod plina će se automatski zaustaviti nakon nekoliko sekundi. U slučaju korištenja visokofrekventnog paljenja, volframska elektroda mora se uvući 2-3 mm od zavarenog komada. Zatim, nakon uključivanja

prekidača, luk će se aktivirati. Isključivanje će rezultirati smanjenjem jakosti električne struje i luk više neće biti aktivan. Osovina za upuhivanje ne smije se ugasiti prije isključivanja električnog luka. Plin mora ohladiti zavareni spoj kako se ne bi oksidirao. Nakon završetka procesa zavarivanja, morate isključiti gumb za dovod argona na boci i napajanje aparata za zavarivanje. Zabranjeno je izvlačenje električnog utikača kada je prekidač za električno napajanje uključen.

Ručno zavarivanje elektrodom

- Spojite E-Hand cijev na negativni pol (-).
- Podesite regulator jačine struje na odgovarajuću jačinu (regulator jačine impulsne struje je u donjem položaju). Odaberite struju prema empirijskoj formuli: I=40d, gdje je d promjer elektrode.
- Pozitivan i negativan priključak tijekom procesa zavarivanja.
- Aparat za zavarivanje mora biti spojen na električnu utičnicu i uključiti glavni prekidač. Kontrolna lampica će svijetliti.
- Potrebno je obratiti pozornost na relativni intenzitet struje zavarivanja i relativno vrijeme rada zavarivača.
- Preopterećenje može uzrokovati oštećenja. To možete izbjeći.
- Nakon završetka rada uređaja, potrebno ga je ostaviti da se ohladi, a zatim isključiti napajanje.

8. Odlaganje ambalaže

Molimo sačuvajte sav ambalažni materijal (karton, plastične trake i polistirensku pjenu) kako biste osigurali da je uređaj zaštićen tijekom transporta, u slučaju potrebe da ga pošaljete u servisni centar!

9. Transport i skladištenje

Prilikom transporta uređaja zaštitite ga od udaraca i prevrtanja te ga nemojte postavljati "naopačke". Uređaj čuvajte u dobro prozračenoj prostoriji gdje je prisutan suh zrak i nema korozivnih plinova.

10. Čišćenje i održavanje

a) Izvucite utikač iz struje prije svakog čišćenja i kada se uređaj ne koristi te ga potpuno ohladite.

b) Za čišćenje površina koristite samo nekorozivna sredstva za čišćenje.
c) Nemojte prskati uređaj mlazom vode niti ga uranjati u vodu.
d) Pazite da voda ne uđe kroz ventilacijske otvore na kućištu.
e) Očistite ventilacijske otvore četkom i komprimiranim zrakom.
f) Nakon svakog čišćenja, sve dijelove treba dobro osušiti prije ponovne upotrebe uređaja.
g) Uređaj čuvajte na suhom i hladnom mjestu, zaštićenom od vlage i izravne sunčeve svjetlosti.
h) Redovito uklanjajte prašinu suhim i čistim komprimiranim zrakom.
i) Stroj mora biti zaštićen od vode i vlage.
j) Stroj se ne smije postavljati na zagrijanu površinu.
k) Stroj pohranite u suhu i čistu prostoriju.
l) Pištolj treba provjeriti na istrošenost, pukotine ili gole cijevi. Sve istrošene elemente treba popraviti ili zamijeniti prije sljedećeg korištenja uređaja. Jako istrošena mlaznica pištolja može rezultirati smanjenjem brzine zavarivanja, padom napona i neravnomjernom linijom rezanja materijala. Simptom jako istrošene mlaznice pištolja je proširena ili prevelika rupa.
m) Vanjski dio elektrode ne smije biti smješten dublje od 3,2 mm. Provjerite navoj vijka ako postoji problem sa zatezanjem zaštitne kapice.
n) Provjerite radi li ventilacija prostorije ispravno svaki tjedan.

11. Redoviti pregled uređaja

Redovito održavanje je potrebno kako bi uređaj ispravno funkcionirao.

OPREZ: Isključite uređaj i odspojite ga iz napajanja prije izvođenja održavanja.

Redoviti pregledi	6-mjesečno rutinsko održavanje
- Zamijenite nečitljive naljepnice - Provjerite rad svih prekidača. - Provjerite radi li ventilator ispravno i izlazi li zrak sa stražnje strane stroja - Pazite na prekomjerne vibracije, buku, miris i curenje plina tijekom rada - Provjerite jesu li plamenik ili žice za uzemljenje pregorjele - Provjerite jesu li električni spojevi pregorjeli - Provjerite je li kabel za napajanje oštećen.	- Ispušite uređaj suhim, čistim zrakom pod tlakom. - Provjerite električne spojeve ulazno/izlazne letve kako biste zategnuli labave ili zamijenili zahrđale vijke.

Šis naudotojo vadovas išverstas naudojant mašininį vertimą. Dėjome visas pastangas, kad vertimas būtų tikslus, tačiau atkreipkite dėmesį, kad automatiniai vertimai nėra tobuli ir neturi pakeisti žmonių vertėjų. Oficiali naudotojo vadovo versija yra anglų kalba. Bet kokie skirtumai tarp išverstos versijos ir originalo anglų kalba nėra teisiškai įpareigojantys. Jei turite klausimų dėl vertimo tikslumo, žr. anglišką versiją, kuri yra oficiali nuoroda. Daugiau kalbų versijų galite gauti paprašę el. paštu info@expondo.com.

1. Simboliai

	Perskaitykite naudojimo instrukcijas.
	Perdirbamas produktas.
	Produktas atitinka atitinkamų saugos standartų reikalavimus.
	Dėvėkite apsauginius drabužius, kurie apsaugotų visą kūną
	Atsargiai! Mūvėkite apsaugines pirštines.
	Dėvėkite apsauginius akinius.
	Avėkite apsauginius batus.
	Atsargiai! Karštas paviršius gali nudeginti!
	Atsargiai! Gaisro ar sprogimo pavojus.
	Atsargiai! Kenksmingi garai, apsinuodijimo pavojus. Dujos ir garai gali būti pavojingi jūsų sveikatai. Suvirinimo proceso metu išsiskiria suvirinimo dujos ir dūmai. Šių medžiagų įkvėpimas gali būti pavojingas sveikatai.
	Naudokite suvirinimo kaukę su tinkamu filtro užtamsinimu.
	ATSARGIAI! Kenksminga suvirinimo lanko spinduliuotė
	Nelieskite dalių, kuriomis teka srovė.

⚠ **ATSARGIAI! Šioje naudojimo instrukcijoje pateiktos iliustracijos yra tik informacinio pobūdžio ir kai kuriomis detalėmis gali skirtis nuo tikrojo gaminio.**

2. Techniniai duomenys

Parametro aprašymas	**Parametro reikšmė**	
Produkto pavadinimas	TIG suvirinimo aparatas AC DC	
Modelis	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Maitinimo įtampa	Vienfazis kintamasis 230 V ± 10 %	
Dažnis (Hz)	60	
Nominali įėjimo srovė (A)	TIG 23.7	
	MMA 36.3	
Išėjimo srovės reguliavimas (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Impulso plotis (%)	10-90	
Dujos po išleidimo (-ų)	1-10	
Impulsų dažnis (žemas dažnis) Hz	0,5-5	
Bazinės srovės vertė (A)	10-220	
Paleidimo srovė (A)	10-220	
Galutinė srovė (A)	10-220	
Impulsinė srovė (A)	10-220	
Lankinio uždegimo režimas	Aukšto dažnio	
Efektyvumas (%)	80	
Darbo ciklas (%)	60	
Galios koeficientas	0,73	
Izoliacijos klasė	F	
IP apsauga	IP21S	
MMA kabelis (m)	3	8
TIG kabelis (m)	4	8

3. Bendras aprašymas

Šis vadovas skirtas padėti saugiai ir patikimai naudoti. Produktas yra suprojektuotas ir pagamintas griežtai laikantis techninių specifikacijų, naudojant naujausias technologijas ir komponentus bei išlaikant aukščiausius kokybės standartus.

PRIEŠ PRADĖDAMI DARBĄ ATIDŽIAI PERSKAITYKITE IR SUPRATĘ ŠĮ VADOVĄ.

Kad prietaisas veiktų ilgai ir patikimai, jį reikia tinkamai eksploatuoti ir prižiūrėti, laikantis šioje naudojimo instrukcijoje pateiktų nurodymų. Šiame vadove pateikti techniniai duomenys ir specifikacijos yra naujausi. Gamintojas pasilieka teisę atlikti pakeitimus, siekdamas pagerinti kokybę. Atsižvelgiant į techninę pažangą ir triukšmo mažinimo galimybes, įrenginys suprojektuotas ir pagamintas taip, kad triukšmo skleidžiamo triukšmo keliama rizika būtų kuo mažesnė.

4. Naudojimo saugumas

ATSARGIAI! Perskaitykite visus saugos įspėjimus ir instrukcijas. Nesilaikant įspėjimų ir instrukcijų, gali kilti elektros smūgis, gaisras ir (arba) sunkūs sužalojimai ar mirtis.
Terminas „prietaisas“ arba „gaminys“ įspėjimuose ir instrukcijų aprašyme reiškia: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Bendroji informacija

a) Rūpinkitės savo ir trečiųjų šalių saugumu, perskaitydami ir laikydamiesi šiame vadove pateiktų nurodymų.
b) Tik kvalifikuoti asmenys gali paleisti, valdyti, tvarkyti ir remontuoti įrenginį.
c) Įrenginys negali būti naudojamas kitiems, nei numatyta, tikslams.
d) Veikimo metu įrenginys aplink save sukuria elektromagnetinį lauką, kuris gali sukelti medicininių implantų, pvz., širdies stimuliatorių ir kt., gedimus.
e) Draudžiama nukreipti suvirinimo rankeną į save, kitus žmones ir gyvūnus.
f) Reguliariai atlikite techninę priežiūrą ir aptarnavimą.
g) Prieš atlikdami bet kokius reguliavimo, techninės priežiūros, antgalio keitimo ir kt. darbus, atjunkite įrenginį nuo maitinimo šaltinio.
h) Nenaudokite gaminio nuėmus korpusą.
i) Visas suvirinimo atliekas išmeskite pagal vietinius reikalavimus.

4.2. Gaisrui pavojingų darbų apsaugos gairės

Pastato ir patalpų paruošimas gaisrui pavojingiems darbams apima:
a) patalpų ar vietų, kuriose bus atliekamas darbas, valymą nuo degių medžiagų ir užterštumo;
b) visų degių ir nedegių daiktų, esančių degiose pakuotėse, perkėlimą saugiu atstumu;
c) Apsaugoti medžiagas, kurių negalima pašalinti, uždengiant jas, pavyzdžiui, metalo lakštais, gipso kartono plokštėmis ir kt., nuo, pavyzdžiui, suvirinimo purslų poveikio;
d) patikrinti, ar gretimose patalpose esančioms lengvai užsidegančioms medžiagoms ar objektams nereikia vietinės apsaugos;
e) užsandarinti nedegiomis medžiagomis visas kiaurymes montavimo, ventiliacijos ir kt., esančias šalia darbo vietos;
f) apsaugoti nuo suvirinimo purslų ar mechaninių pažeidimų visus elektros, dujų ir montavimo kabelius su degia izoliacija, jei jie yra gaisro pavojingų darbų keliamos rizikos zonoje;
g) patikrinti, ar tą dieną nebuvo atliekami dažymo ar kiti darbai, kuriuose naudojamos degios medžiagos.

Kibirkštys gali sukelti gaisrą
Suvirinimo kibirkštys gali sukelti gaisrą, sprogimą ir neapsaugotos odos nudegimus. Suvirinimo metu mūvėkite suvirinimo pirštines ir apsauginius drabužius. Pašalinkite arba pritvirtinkite visas degias medžiagas ir medžiagas iš darbo zonos. Nevirinkite uždarų talpyklų ar rezervuarų, kuriuose buvo degių skysčių. Prieš suvirinimą tokius konteinerius ar rezervuarus reikia praplauti, kad būtų pašalinti degūs skysčiai. Nevirinkite šalia degių dujų, garų ar skysčių. Gaisro gesinimo įranga (gesintuvai ir milteliniai arba sniego gesintuvai) turi būti šalia darbo vietos, matomoje ir lengvai prieinamoje vietoje.

Balionai gali sprogti
Naudokite tik patvirtintus dujų balionus ir tinkamai veikiantį reguliatorių. Balionus reikia transportuoti, laikyti ir pastatyti vertikaliai. Saugokite balionus nuo karščio, apvirtimo ir mechaninių pažeidimų. Visas dujų instaliacijos dalis laikykite geros būklės: balioną, žarną, jungiamąsias detales, reguliatorių.

Suvirintos medžiagos gali nudeginti
Niekada nelieskite suvirintų dalių neapsaugotomis kūno dalimis. Liesdami ar judindami suvirintą medžiagą, visada mūvėkite suvirinimo pirštines ir mūvėkite reples.

4.3. Darbo vietos paruošimas suvirinimui

Dėmesio! Suvirinimas gali sukelti gaisrą arba sprogimą.
a) Laikykitės suvirinimo darbų saugos taisyklių ir aprūpinkite darbo vietą tinkamu gesintuvu

b) Draudžiama suvirinti vietose, kur gali užsidegti degios medžiagos.
c) Draudžiama suvirinti atmosferoje, kurioje yra sprogus degių dujų, garų, rūko ar dulkių mišinys su oru.
d) Pašalinkite visas degias medžiagas 12 m spinduliu nuo suvirinimo vietos ir, jei tai neįmanoma, uždenkite degias medžiagas nedegia danga.
e) Imkitės atsargumo priemonių nuo kibirkščių ir įkaitusių metalo dalelių.
f) Atminkite, kad kibirkštys ar karšto metalo skeveldros gali prasiskverbti pro apsauginių dangtelių, dangčių ar ekranų plyšius ar angas.
g) Nevirinkite talpyklų ar statinių, kuriuose yra arba buvo degių medžiagų. Taip pat nevirinkite šalia jų.
h) Nevirinkite slėginių bakų, slėginių linijų ar slėginių bakų.
i) Visada užtikrinkite pakankamą vėdinimą.
j) Prieš pradėdami suvirinti, įsitikinkite, kad esate stabilioje padėtyje.

4.4. Asmeninės apsaugos priemonės

Atsargiai! Lanko spinduliuotė gali pažeisti akis ar kūno odą.

a) Suvirinimo metu dėvėkite švarius, neriebius apsauginius drabužius, pagamintus iš nedegios ir nelaidžios medžiagos (odos, storos medvilnės), odines pirštines, aukštakulnius batus ir apsauginį gobtuvą.
b) Prieš suvirinimą atsikratykite visų degių ar sprogių daiktų, tokių kaip propano-butano žiebtuvėliai ir degtukai.
c) Naudokite veido apsaugos priemones (šalmą arba skydą) ir uždenkite akis suvirintojo regėjimą ir suvirinimo srovę atitinkančiu atspalviu. Saugos standartai rekomenduoja naudoti Nr. 13 atspalvį bet kokiai srovei, mažesnei nei 300 A. Jei lanką dengia ruošinys, galima naudoti žemesnio atspalvio ekranus.
d) Visada naudokite patvirtintus apsauginius akinius su šonine apsauga po šalmu ar kitu skydeliu.
e) Naudokite darbo vietoje esančius skydelius, kad apsaugotumėte kitus nuo akinimo ar taškymosi.
f) Visada dėvėkite ausų kištukus ar kitas klausos apsaugos priemones nuo per didelio triukšmo ir kad į ausis nepatektų purslų.
g) Pašalinius asmenis reikia įspėti nežiūrėti į elektros lanką.

4.5. Apsauga nuo smūgio

Atsargiai! Elektros smūgis gali būti mirtinas.

a) Prijunkite maitinimo laidą prie artimiausio lizdo ir nutieskite jį praktiškai bei saugiai. Venkite neatsargiai pakloti laidą po kambarį ant neapžiūrėto paviršiaus, nes tai gali sukelti elektros smūgį arba gaisrą.
b) Kontaktas su įelektrintais elektra įkrautais gabalais gali sukelti elektros smūgį arba sunkius nudegimus.
c) Elektros lankas ir darbo zona įkraunami elektra, kai teka srovė.
d) Įjungus maitinimą, įrenginio įvesties grandinė ir vidinės grandinės taip pat yra įjungtos.
e) Nelieskite įtampingųjų komponentų.
f) Mūvėkite sausas, nepūkuotas, izoliuotas pirštines ir apsauginius drabužius.
g) Ant grindų naudokite izoliacinius kilimėlius ar kitas izoliacines dangas, kurios būtų pakankamai didelės, kad kūnas nesiliestų su objektu ar grindimis.
h) Nelieskite elektros lanko.
i) Prieš liesdami, valydami ar keisdami elektrodą, išjunkite maitinimą.
j) Įsitikinkite, kad įžeminimo laidas tinkamai prijungtas, o kištukas tinkamai įkištas į įžemintą lizdą. Netinkamas įrenginio įžeminimas gali kelti pavojų gyvybei ar sveikatai.
k) Reguliariai tikrinkite maitinimo laidus, ar nėra pažeidimų ar izoliacijos trūkumo. Pažeistą laidą reikia pakeisti. Neatsargus izoliacijos taisymas gali sukelti mirtį arba kūno sužalojimą.
l) Išjunkite įrenginį, kai jo nenaudojate.
m) Laidas neturi būti vyniojamas aplink kūną.
n) Ruošinys turi būti tinkamai įžemintas.
o) Galima naudoti tik geros būklės priedus.
p) Pažeistas įrenginio dalis reikia suremontuoti arba pakeisti. Dirbdami aukštyje, naudokite saugos diržus.
q) Visa įranga ir saugos priemonės turi būti laikomos vienoje vietoje.
r) Kai aktyvuojamas gaidukas, laikykite rankenos galiuką atokiau nuo kūno.
s) Pritvirtinkite įžeminimo laidą prie ruošinio arba kuo arčiau jo (pvz., prie darbastalio).

t) Darbinis spaustukas, jei nėra prijungtas prie ruošinio, turi būti izoliuotas, kad būtų išvengta sąlyčio su metalu.
u) Produktas skirtas naudoti patalpose. Tačiau, jei jis buvo veikiamas drėgmės ar lietaus, reikia patikrinti, ar į vidų nepateko vandens lašelių, nes tai gali sukelti avariją.
v) Neleiskite įrenginiui sušlapti.

Atsargiai! Atjungus maitinimo laidą, įrenginys vis dar gali būti įjungtas.
a) Išjungę įrenginį ir atjungę įtampos kabelį, patikrinkite įėjimo kondensatoriaus įtampą ir įsitikinkite, kad įtampos vertė lygi nuliui, kitaip nelieskite įrenginio komponentų.

 DĖMESIO Nors prietaisas suprojektuotas taip, kad būtų saugus, su tinkamomis apsaugos priemonėmis ir nepaisant papildomų naudotojo saugos funkcijų, naudojant prietaisą vis tiek išlieka nedidelė nelaimingo atsitikimo ar sužalojimo rizika. Naudojant patartina būti atsargiems ir vadovautis sveiku protu.

4.6. Dujos ir dūmai

Atsargiai! Dujos gali būti pavojingos sveikatai arba sukelti mirtį!
a) Visada laikykitės atstumo nuo dujų išleidimo angos.
b) Suvirinimo metu atkreipkite dėmesį į oro apykaitą, venkite įkvėpti dujų.
c) Pašalinkite chemines medžiagas (riebalus, tirpiklius) nuo ruošinių paviršiaus, nes jos dega aukštoje temperatūroje ir išskiria nuodingus garus.
d) Cinkuotų detalių suvirinimas leidžiamas tik esant efektyviam ištraukimui su filtravimu ir švaraus oro tiekimui. Cinko garai yra labai toksiški, o apsinuodijimo simptomas yra vadinamoji cinko karštinė.

4.7. DARBO ZONOS ATSARGUMO PRIEMONĖS

- Darbo vieta turi būti švari ir gerai apšviesta. Netvarkingi suolai ir tamsios vietos kviečia
- nelaimingų atsitikimų.
- Nenaudokite elektrinių įrankių sprogioje aplinkoje, pavyzdžiui, esant degių skysčių, dujų ar dulkių. Elektriniai įrankiai sukelia kibirkštis, kurios gali uždegti dulkes ar garus.
- Dirbdami su elektriniu įrankiu, laikykite pašalinius asmenis, vaikus ir lankytojus atokiai. Dėmesio blaškymasis gali sukelti kontrolės praradimą. Apsaugokite kitus darbo zonoje esančius asmenis nuo šiukšlių, tokių kaip drožlės ir kibirkštys. Jei reikia, įrenkite užtvaras arba skydus.

4.8. Elektros sauga

- Įžeminti įrankiai turi būti įjungti į tinkamai įrengtą ir įžemintą lizdą pagal visus kodeksus ir potvarkius. Niekada nenuimkite įžeminimo kontakto ir jokiu būdu nemodifikuokite kištuko. Nenaudokite jokių adapterių kištukų. Jei abejojate, ar lizdas tinkamai įžemintas, pasitarkite su kvalifikuotu elektriku. Jei įrankis sugestų, įžeminimas suteikia mažos varžos kelią elektros srovei nuvesti nuo naudotojo.
- Dvigubai izoliuoti įrankiai turi poliarizuotą kištuką (vienas kontaktas platesnis už kitą). Šis kištukas į poliarizuotą lizdą telpa tik vienu būdu. Jei kištukas iki galo neįeina į lizdą, apverskite jį. Jei jis vis tiek netelpa, kreipkitės į kvalifikuotą elektriką, kad sumontuotų poliarizuotą lizdą. Jokiu būdu nekeiskite kištuko. Dviguba izoliacija panaikina trijų laidų įžeminto maitinimo laido ir įžemintos maitinimo sistemos poreikį.
- Venkite kūno kontakto su įžemintais paviršiais, tokiais kaip vamzdžiai, radiatoriai, viryklės ir šaldytuvai. Jei jūsų kūnas įžemintas, padidėja elektros smūgio rizika.
- Saugokite elektrinius įrankius nuo lietaus ar drėgmės
- Į elektrinį įrankį patekęs vanduo padidina elektros smūgio riziką.
- Neperdirbkite maitinimo laido. Niekada neneškite maitinimo laido įrankiui nešti ir neištraukite kištuko iš lizdo. Laikykite maitinimo laidą atokiau nuo karščio, alyvos, aštrių briaunų ar judančių dalių. Nedelsdami pakeiskite pažeistus maitinimo laidus. Pažeisti maitinimo laidai padidina elektros smūgio riziką.
- Naudojant elektrinį įrankį lauke, naudokite lauko ilgintuvą, pažymėtą „WA“ arba „W“. Šie ilgintuvai skirti naudoti lauke ir sumažina elektros smūgio riziką.

4.9. Asmeninė sauga

- Būkite budrūs. Stebėkite, ką darote, ir dirbdami su elektriniu įrankiu vadovaukitės sveiku protu. Nenaudokite elektrinio įrankio, jei esate pavargę arba apsvaigę nuo narkotikų, alkoholio ar vaistų. Akimirksnis neatidumas dirbant su elektriniais įrankiais gali sukelti rimtą kūno sužalojimą.
- Tinkamai apsirenkite. Nedėvėkite laisvų drabužių ar papuošalų. Laikykite ilgus plaukus. Laikykite plaukus, drabužius ir pirštines atokiau nuo judančių dalių. Laisvi drabužiai, papuošalai ar ilgi plaukai gali įstrigti judančiose dalyse.
- Venkite atsitiktinio žvilgsnio. Prieš įjungdami elektrinį įrankį, įsitikinkite, kad maitinimo jungiklis yra išjungtas. Nešant elektrinius įrankius pirštu ant maitinimo jungiklio arba įjungiant elektrinius įrankius, kai maitinimo jungiklis įjungtas, kyla nelaimingų atsitikimų pavojus.
- Prieš įjungdami elektrinį įrankį, išimkite reguliavimo raktus arba veržliarakčius. Raktas arba veržliaraktis, paliktas pritvirtintas prie besisukančios elektrinio įrankio dalies, gali sukelti sužalojimą.
- Nesilenk per daug. Visada išlaikykite tvirtą pagrindą ir pusiausvyrą. Tinkamas pagrindas ir pusiausvyra leidžia geriau valdyti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.
- Naudokite apsaugines priemones. Visada dėvėkite akių apsaugos priemones. Esant tinkamoms sąlygoms, būtina naudoti dulkių kaukę, neslystančius apsauginius batus, šalmą arba klausos apsaugos priemones.

4.10. Įrankio naudojimas ir priežiūra

- Naudokite spaustukus (nepridedami) arba kitus praktiškus būdus, kad pritvirtintumėte ir paremtumėte ruošinį ant stabilios platformos. Ruošinio laikymas ranka prispaustas prie kūno yra nestabilus ir gali lemti kontrolės praradimą.
- Nenaudokite įrankio per jėgą. Naudokite tinkamą įrankį savo darbui. Tinkamas įrankis
- atliks darbą geriau ir saugiau tokiu greičiu, kuriam jis skirtas.
- Nenaudokite elektrinio įrankio, jei maitinimo jungiklis jo nejjungia arba neišjungia. Bet kuris įrankis, kurio negalima valdyti maitinimo jungikliu, yra pavojingas ir turi būti pakeistas.
- Prieš atlikdami bet kokius pakeitimus, keisdami priedus arba laikydami įrankį, atjunkite maitinimo laidą nuo maitinimo šaltinio. Tokios prevencinės saugos priemonės sumažina įrankio atsitiktinio paleidimo riziką.
- Nenaudojamus įrankius laikykite vaikams ir kitiems neapmokytiems asmenims nepasiekiamoje vietoje. Įrankiai yra pavojingi neapmokytų naudotojų rankose.
- Atsargiai prižiūrėkite įrankius. Pjovimo įrankius palaikykite švarius ir tvarkingus. Tinkamai prižiūrimi įrankiai mažiau stringa ir juos lengviau valdyti. Nenaudokite pažeistų įrankių. Pažymėkite pažeistus įrankius užrašu „Nenaudoti“, kol jie nebus sutaisyti
- Patikrinkite, ar judančios dalys nėra išlygiuotos ar strigusios, ar nėra sulūžusių dalių ir ar nėra kitų gedimų, galinčių turėti įtakos įrankio veikimui. Jei dalys pažeistos, prieš naudodami įrankį atlikite techninę priežiūrą. Daugelį nelaimingų atsitikimų sukelia netinkamai prižiūrimi įrankiai.
- Naudokite tik tuos priedus, kuriuos gamintojas rekomenduoja jūsų modeliui. Priedai, kurie gali tikti vienam įrankiui, gali tapti pavojingi, kai naudojami su kitu įrankiu.

4.11. Techninė priežiūra

- Įrankio techninę priežiūrą turi atlikti tik kvalifikuoti remonto darbuotojai. Nekvalifikuotų darbuotojų atliekama techninė priežiūra gali sukelti sužalojimo riziką.
- Atlikdami įrankio techninę priežiūrą, naudokite tik identiškas pakaitines dalis. Neautorizuotų dalių naudojimas arba techninės priežiūros instrukcijų nesilaikymas gali sukelti elektros smūgio ar sužalojimo riziką.

4.12. Konkrečios saugos taisyklės

1. Prižiūrėkite įrankio etiketes ir lenteles. Jose pateikiama svarbi informacija. Jei jų neįskaitoma arba jų trūksta, kreipkitės į mūsų techninės priežiūros komandą, kad jas pakeistumėte.
2. Naudodami įrankį visada mūvėkite patvirtintus apsauginius smūginius akinius ir tvirtas darbines pirštines. Asmeninių apsaugos priemonių naudojimas sumažina sužalojimo riziką. Apsauginius smūginius akinius ir tvirtas darbines pirštines galite įsigyti iš „Harbor Freight Tools“.
3. Užtikrinkite saugią darbo aplinką. Darbo vieta turi būti gerai apšviesta. Įsitikinkite, kad aplink ją yra pakankamai vietos. Darbo vietoje visada neturi būti kliūčių, riebalų, alyvos, šiukšlių ir kitų šiukšlių. Nenaudokite elektrinio įrankio šalia degių cheminių medžiagų, dulkių ir garų. Nenaudokite šio gaminio drėgnoje ar šlapioje vietoje.

4. Venkite netyčinio įjungimo. Prieš įjungdami įrankį, įsitikinkite, kad esate pasiruošę pradėti darbą.
5. Niekada nepalikite įrankio be priežiūros, kai jis įjungtas į elektros lizdą. Prieš išeidami išjunkite įrankį ir atjunkite jį nuo elektros lizdo.
6. Prieš atlikdami patikros, techninės priežiūros ar valymo procedūras, visada atjunkite įrankį nuo elektros lizdo.
7. Venkite akių sužalojimų ir nudegimų. Dėvėdami ir naudodami patvirtintus asmeninius apsauginius drabužius ir saugos įtaisus, sumažinate sužalojimo riziką.
    a. Dėvėkite patvirtintus apsauginius smūginius akinius su suvirinimo šalmu, kurio lęšių atspalvis yra bent 10.
    b. Naudojant šį gaminį, reikia avėti odines tamprės, ugniai atsparius batus ar aulinukus. Nedėvėkite kelnių su rankogaliais, marškinių su atviromis kišenėmis ar kitų drabužių, kurie gali sugauti ir išlaikyti išsilydžiusį metalą ar kibirkštis.
    c. Saugokite drabužius nuo riebalų, alyvos, tirpiklių ar kitų degių medžiagų
    d. Mūvėkite sausas, izoliuojančias pirštines ir apsauginius drabužius.
    e. Dėvėkite patvirtintą galvos apdangalą, kad apsaugotumėte galvą ir kaklą. Naudokite prijuostes, apsiaustą, rankoves, pečių apdangalus ir seilinukus, skirtus ir patvirtintus suvirinimo ir pjovimo procedūroms.
    f. Virinant / pjaunant virš galvos arba uždarose erdvėse, dėvėkite ugniai atsparius
    g. ausų kamštukus arba ausines, kad kibirkštys nepatektų į ausis.
8. Venkite atsitiktinio gaisro. Pašalinkite visas degias medžiagas iš darbo zonos.
    h. Kai įmanoma, perkelkite darbą į vietą, esančią atokiau nuo degių medžiagų; apsaugokite degias medžiagas ugniai atsparios medžiagos uždanga.
    i. Pašalinkite arba pasirūpinkite, kad visos degios medžiagos būtų saugios 10 metrų (35 pėdų) spinduliu aplink darbo zoną. Naudokite ugniai atsparią medžiagą, kad uždengtumėte arba užblokuotumėte visas atviras duris, langus, plyšius ir kitas angas.
    j. Apsaugokite darbo zoną nešiojamais ugniai atspariais ekranais. Apsaugokite degias sienas, lubas, grindis ir kt. nuo kibirkščių ir karščio ugniai atspariais uždangalais.
    k. Jei dirbate su metaline siena, lubomis ir kt., užkirskite kelią degių medžiagų užsidegimui kitoje pusėje, perkeldami degias medžiagas į saugią vietą. Jei degių medžiagų perkelti neįmanoma, paskirkite asmenį, kuris suvirinimo proceso metu ir bent pusvalandį po suvirinimo būtų budintis priešgaisrine sauga.
    l. Nevirinkite ir nepjaustykite medžiagų, turinčių degią dangą arba degią vidinę konstrukciją, pvz., sienų ar lubų, be patvirtinto pavojaus pašalinimo metodo.
    m. Neišmeskite karšto šlako į talpyklas, kuriose laikomos degios medžiagos.
    n. Po suvirinimo ar pjovimo atlikite išsamų patikrinimą, ar nėra gaisro požymių. Atminkite, kad kurį laiką po gaisro pradžios gali nebūti lengvai matomų dūmų ar liepsnos. Nevirinkite ir nepjaustykite atmosferoje, kurioje yra
    o. Pavojingai reaktyvios arba degios dujos, garai, skysčiai ir dulkės.
    p. Darbo vietose užtikrinkite tinkamą vėdinimą, kad nesikauptų degios dujos, garai ir dulkės. Nekaitinkite talpyklos, kurioje buvo laikoma nežinoma medžiaga arba degi medžiaga, kurios turinys, kaitinamas, gali sudaryti degius ar sprogius garus. Prieš kaitinimą išvalykite ir išvalykite talpyklas. Prieš kaitinimą, virinimą ar pjovimą išleiskite orą iš uždarytų talpyklų, įskaitant liejinius.

4.13. ĮSPĖJIMAS

ĮKVĖPIMO PAVOJUS: VIRINIMO IR PLAZMINIO PJAUSTYMO METU IŠSISAKYJA TOKSINIAI DARAI.
Suvirinimo ar pjovimo išmetamųjų dujų poveikis gali padidinti tam tikrų vėžio rūšių, pavyzdžiui, gerklų ir plaučių vėžio, išsivystymo riziką. Taip pat kai kurios ligos, kurios gali būti susijusios su suvirinimo ar plazminio pjovimo išmetamųjų dujų poveikiu, yra šios:

a. Ankstyva Parkinsono ligos pradžia
b. Širdies ligos
c. Opos
d. Žala reprodukciniams organams
e. Plonosios žarnos arba skrandžio uždegimas
f. Inkstų pažeidimas

g. Kvėpavimo takų ligos, tokios kaip emfizema, bronchitas ar pneumonija

Naudokite natūralią arba priverstinę oro ventiliaciją ir dėvėkite NIOSH patvirtintą respiratorių, kad apsisaugotumėte nuo susidarančių garų, taip sumažindami minėtų ligų išsivystymo riziką.

9. Venkite per ilgo garų ir dujų poveikio. Visada laikykite galvą atokiau nuo garų. Neįkvėpkite garų. Naudokite pakankamą ventiliaciją arba ištraukiamąją ventiliaciją, arba abu, kad garai ir dujos nepatektų į kvėpavimo zoną ir bendrą aplinką.
    - Jei ventiliacija abejotina, kreipkitės į kvalifikuotą specialistą, kad jis atliktų oro mėginį, kad nustatytų, ar reikia imtis taisomųjų priemonių. Naudokite mechaninę ventiliaciją, kad pagerintumėte oro kokybę. Jei inžinerinės kontrolės priemonės neįmanomos, naudokite patvirtintą respiratorių.
    - Dirbkite uždaroje patalpoje tik gerai vėdinamoje patalpoje arba dėvėkite oro tiekimo respiratorių.
    - Laikykitės OSHA gairių dėl leistinų poveikio ribų (PEL) įvairiems garams ir dujoms.
    - Laikykitės Amerikos vyriausybinių pramonės higienistų konferencijos rekomendacijų dėl dūmų ir dujų ribinių verčių (TLV).
    - Pasitikrinkite pripažintą pramonės higienos arba aplinkosaugos paslaugų specialistą, kad patikrintų veikimą ir oro kokybę bei pateiktų rekomendacijas konkrečiai suvirinimo ar pjovimo situacijai.
10. Visada laikykite žarnas atokiau nuo suvirinimo / pjovimo vietos. Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite visas žarnas ir kabelius, ar nėra įpjovimų, nudegimų ar susidėvėjusių vietų. Jei randama pažeistų vietų, nedelsdami pakeiskite žarnas ar kabelius.
11. Perskaitykite ir supraskite visas gamintojo vadove pateiktas instrukcijas ir saugos priemones, skirtas medžiagai, kurią suvirinsite arba pjaustysite.
12. Tinkama cilindro priežiūra. Pritvirtinkite balionus prie vežimėlio, sienos ar stulpo, kad jie nenukristų. Visi balionai turi būti naudojami ir laikomi vertikalioje padėtyje. Niekada nemeskite ir netrenkite cilindro. Nenaudokite įlenktų cilindrų. Balionų dangtelius reikia naudoti juos pervežant arba sandėliuojant. Tuščius balionus reikia laikyti tam skirtose vietose ir aiškiai pažymėti užrašu „tuščia“.
13. Niekada nenaudokite alyvos ar tepalo ant jokios įleidimo jungties, išleidimo jungties ar cilindro vožtuvų.
14. Su šiuo inverteriniu oro plazminiu pjaustytuvu naudokite tik pridedamą degiklį. Naudojant kitų sistemų komponentus, galima susižaloti ir sugadinti vidinius komponentus.
15. Žmonės su širdies stimuliatoriais prieš naudodami šį gaminį turėtų pasitarti su savo gydytoju (-ais). Elektromagnetiniai laukai arti širdies stimuliatoriaus gali sukelti trikdžius arba sukelti širdies stimuliatoriaus gedimą.
16. NAUDOKITE TINKAMĄ ILGINIMO LAIDĄ. Įsitikinkite, kad jūsų ilgintuvas yra geros būklės. Naudodami ilgintuvą, įsitikinkite, kad jis pakankamai stiprus, kad praleistų jūsų gaminio tiekiamą srovę. Per mažo dydžio laidas sukels linijos įtampos kritimą, dėl to sumažės galia ir prietaisas perkais. 50 pėdų (15 metrų) ilgintuvo skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 12 matuoklių, o 100 pėdų (30 metrų) ilgintuvo – ne mažesnis kaip 10 matuoklių. Kilus abejonių, naudokite kitą storesnį matuoklį. Kuo mažesnis kalibro numeris, tuo laidas storesnis.

PATEIKIAMA ĮRANGA:

Kabelis su masės spaustuku.
Kabelis su TIG degikliu WP-26 ir priedais:
Įvorės: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Keraminiai antgaliai Nr. 5, 6, 7.
Ilga kepurė.
Volframas.
MMA laidas su elektrodų laikikliu.
Dujų žarna.
Kaukė.
Plaktukas.
Šepetys.

5. Naudojimo instrukcijos

5.1. Bendra

a) Įrenginys turi būti naudojamas pagal paskirtį, laikantis sveikatos ir saugos taisyklių bei apribojimų, nurodytų ant duomenų plokštelės (IP apsaugos lygis, darbo ciklas, maitinimo įtampa ir kt.).
b) Neatidarykite įrenginio, nes tai panaikins garantiją; be to, sprogusios atviros dalys gali sukelti sužalojimų.
c) Gamintojas neatsako už techninius įrangos pakeitimus ar materialinę žalą, atsiradusią dėl šių pakeitimų įdiegimo.
d) Jei įranga sugenda, kreipkitės į techninės priežiūros centrą.
e) Neuždenkite prietaiso ventiliacijos angų – pastatykite suvirinimo aparatą 30 cm atstumu nuo aplinkinių objektų.
f) Suvirinimo aparato negalima laikyti po ranka ar arti kūno.
g) Nemontuokite įrangos patalpose, kuriose yra agresyvi aplinka, didelis dulkių kiekis ir šalia prietaisų, skleidžiančių stiprų elektromagnetinį lauką.
h) Laikykite pirštus, plaukus ir drabužius atokiai nuo besisukančio ventiliatoriaus.
i) Eksploatacijos metu prietaisas turi būti įžemintas.
j) Kai prietaiso veikimo metu užsidega šiluminės perkrovos šviesos diodas, nedelsdami nutraukite veikimą ir palaukite, kol prietaisas atvės.
k) Kai prietaisas naudojamas ilgą laiką arba esant didelei srovei, išjunkite maitinimą tik jam atvėsus.
l) Neišjunkite įrenginio suvirinimo metu!
m) Reguliariai prižiūrėkite įrenginį ir išvalykite jo vidų nuo dulkių.

6. Produkto apžvalga



SERTIFIKATAI – suvirinimo aparatas pagamintas pagal CE ir RoHS sertifikatus. Tai garantuoja ilgą įrenginio tarnavimo laiką ir aukštą kokybę.



Suvirinimo aparatas naudoja MOSFET technologiją. Ši technologija (kaip jokia kita) užtikrina didžiausią efektyvumą. Palyginti su dabartiniu suvartojamu kiekiu, gaunamas neproporcingas energijos kiekis. Dėl to efektyvumas siekia 93 %! Suvirinimo srovė yra labai stabili ir užtikrina tobulą suvirinimą. Dėl MOSFET technologijos aparatas yra lengvas ir kompaktiškas.



Standartinė maitinimo įtampa = suvirinimo aparatas maitinamas 230 V įtampa įtampa iš vienfazio lizdo (230 V +/- 10 %).

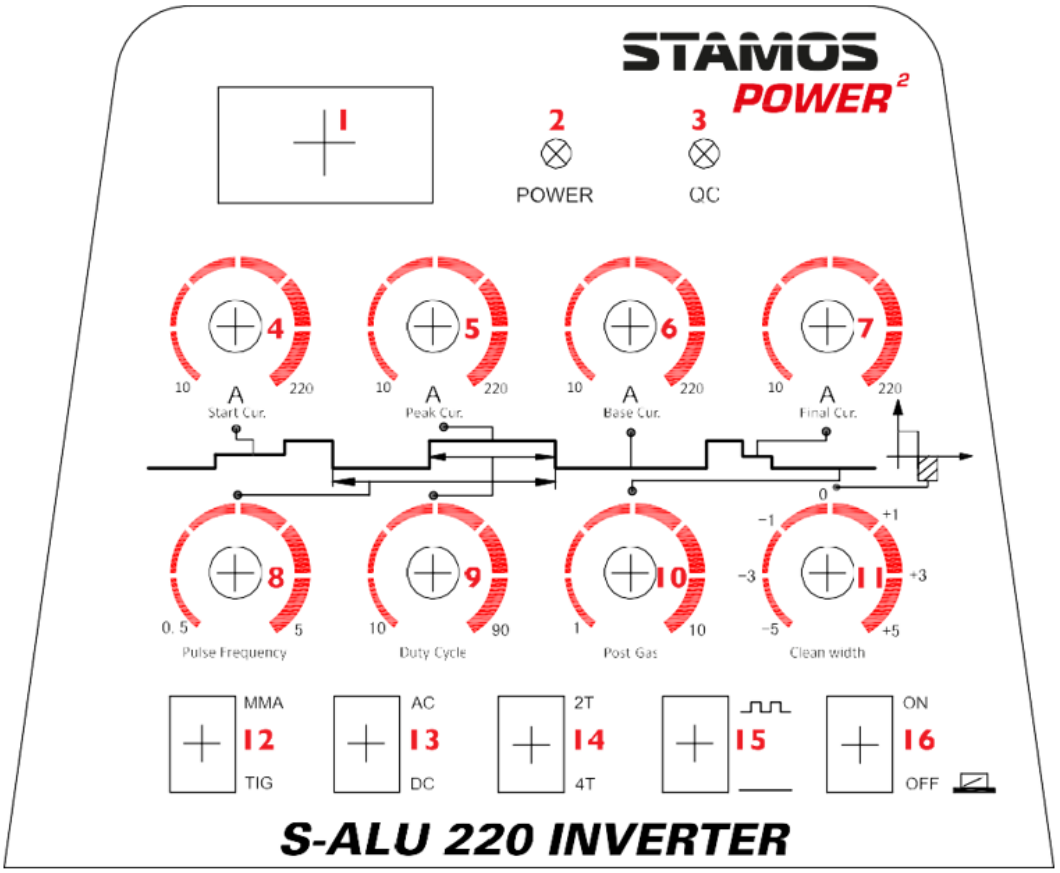


INERTINĖS DUJOS = WIG / TIG suvirinimui būtina naudoti
inertinės dujos (pvz., argonas).

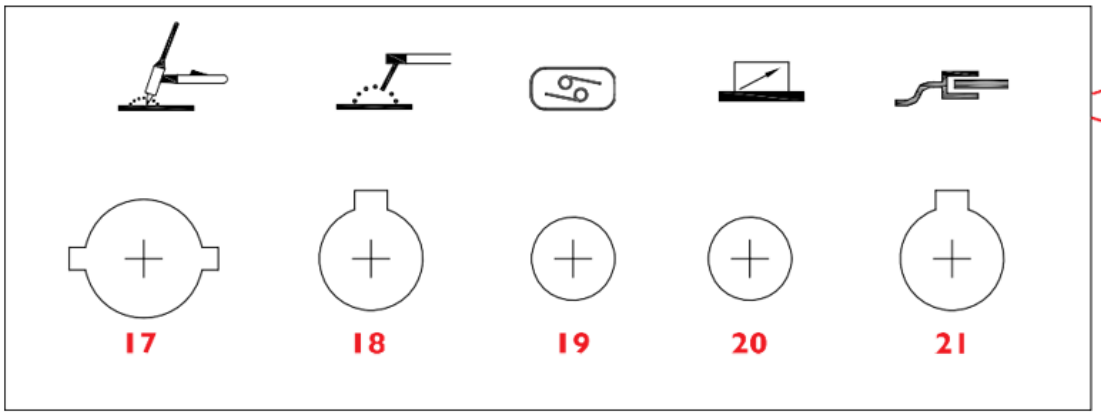


VENTILIATORIAI = labai efektyvūs ventiliatoriai užtikrina optimalų šilumos išskyrimą
suvirinimo aparato darbo metu.

VALDYMO PULTAS:



1



LEGENDA:

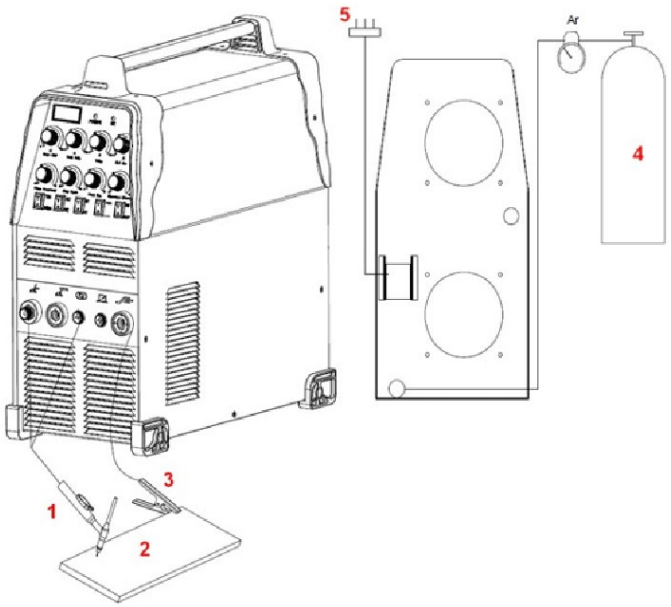
1	LED ekranas = rodo dabartinę srovės stiprio vertę.
2	Maitinimo indikatorius = įjungus įrenginį, užsidega ši kontrolinė lemputė.
3	Perkrova / gedimas = lemputė užsidega dviem atvejais: a) Mašinos gedimas, jos negalima valdyti. b) Suvirinimo aparatas viršijo standartinį perkrovos laiką, persijungia į avarinį režimą ir vėliau išsijungia. Tai reiškia, kad prietaisas išsijungia dėl temperatūros ir perkaitimo valdymo. Šio proceso metu priekiniame skydelyje užsidega įspėjamoji lemputė. Tokiu atveju nereikia ištraukti kištuko iš lizdo. Norint atvėsinti prietaisą, ventiliatorius gali vis tiek veikti.

	Jei raudona lemputė neužsidega, tai reiškia, kad prietaisas atvėso iki darbinės temperatūros ir jį vėl galima naudoti.
4	PRADINĖ SROVĖ = pradinė srovė. Veikia tik įjungus 4T funkciją. Ši funkcija naudojama pradinei srovei reguliuoti, kad būtų tinkamai inicijuota elektros lankas. 10–220 A
5	DIDŽIOJI SROVĖ. Ši funkcija veikia tik įjungus pulsaciją. Ji naudojama srovei perjungti tarp pagrindinės srovės (SROVĖS) ir silpnos srovės pulsacinio suvirinimo metu. 10–220 A
6	BAZINĖ SROVĖ = lanko palaikymo srovė PULSE režimu. 10–220 A
7	GALUTINĖ SROVĖ = Veikia tik įjungus 4T funkciją. Ši funkcija naudojama tinkamai suvirinimo pabaigos srovei pasirinkti, kad būtų tinkamai ištrauktas suvirinimo siūlas. 10–220 A
8	IMPULSO DAŽNIS = ši funkcija reiškia dažnį laiko vienetu (impulsiniam suvirinimui) 0,5–5 Hz
9	DARBO CIKLAS = impulso įvykdymo laikas; impulso trukmės ir impulso periodo santykis. 10–90 %
10	POST GAS = dujų prieigos laikas po elektros lanko užgesimo, reguliuojamas sekundžių intervalais. Šios laiko vertės reguliavimo funkcija yra svarbi lydyto suvirinimo siūlei, kurią reikia aušinti ir apsaugoti nuo oksidacijos baigus suvirinimo procesą. 1–10 s
11	ŠVARUS PLOTUS = procentinis laiko skirtumas tarp teigiamos ir neigiamos srovės krypties per vieną suvirinimo srovės periodą -5 / +5
12	WIG/TIG = priešingai nei metalų suvirinimas MIG/MAG dujų užuolaidoje, suvirinant WIG metodu, tarp nelydaus volframo elektrodo ir suvirinamos medžiagos atsiranda elektros lankas. Volframinio elektrodo ir suvirinimo siūlės apsaugai naudojamos neutralios dujos, tokios kaip argonas, helis arba neoksiduojami dujų mišiniai. WIG metodu galima suvirinti visus metalus. Srovės tipo, poliarizacijos ir užuolaidinių dujų pasirinkimas priklauso nuo suvirinamo metalo tipo. Šis prietaisas naudoja suvirinimo rankeną (degiklį) – WIG, kuri yra aprūpinta volframo elektrodu, argono užuolaidos dujų išleidimo antgaliu ir fliusu, priklausomai nuo suvirinamos medžiagos. Mūsų suvirinimo technologijų specialistai rekomenduoja raudonus volframinius elektrodus plienui ir tauriajam plienui, žalius – aliuminiui, juodus – plienui ir ketui, o universaliems pritaikymams – auksinius ir pilkus. Priklausomai nuo metalinės plokštės storio, rekomenduojami šie volframiniai elektrodai: • plona metalinė plokštelė 0,5–1 mm = elektrodas 1,6 mm • metalinė plokštė, 1–6 mm storio = elektrodas 2,4 mm • stora metalinė plokštė - 6 mm = elektrodas 3,2 mm Dujų purkštukų atveju universaliems pritaikymams rekomenduojame 7 colių dydį, o tiksliam suvirinimui – 5 colių dydį. MMA = elektrinis lanko suvirinimas (E-Hand/MMA) yra vienas iš seniausių metalinių objektų suvirinimo metodų; jis naudojamas ir šiandien. Suvirinimo energija generuojama elektros lanku tarp suvirinamo elektrodo ir suvirinamo elemento
13	AC/DC = naudojant keitiklį, galima suvirinti nuolatine (DC) arba kintama srove (AC). Dėl to aparatas gali suvirinti beveik bet kokį metalą. Kintamoji srovė naudojama lengviesiems metalams (pvz., aliuminiui ar titanui) suvirinti. Daugumai kitų metalų (pvz., konstrukciniam plienui ir automatiniam apdirbimui skirtam plienui) suvirinti naudojame nuolatinę srovę.
14	„4T/2T“ pasirinkimo mygtukas: Pasirinkus „4T/2T“ procedūros funkcijas, TIG suvirinimas skirstomas į „2T“ režimą (nesavaiminis užsifiksavimas) ir „4T“ režimą (savaiminis užsifiksavimas).

15	Pulsavimo funkcijos perjungimo mygtukas = Papildoma pulsavimo funkcija leidžia tiekti daugiau energijos, nereikalaujant žymiai padidinti suvirinamo elemento temperatūros.
16	Jungiklis-raktelis / pertraukiklis
17	TIG / WIG jungtis
18	MMA jungtis
19	TIG / WIG jungtis
20	Kojinė jungtis
21	Masės kabelio jungtis
22	Dujų / oro jungtis suvirinimo aparato gale
23	Įžeminimas = kiekvieno suvirinimo aparato gale yra varžtas su įžeminimo žyme. Prieš pradedant darbą, įrenginį reikia įžeminti kabeliu, kurio skerspjūvis negali būti mažesnis nei 6 mm.

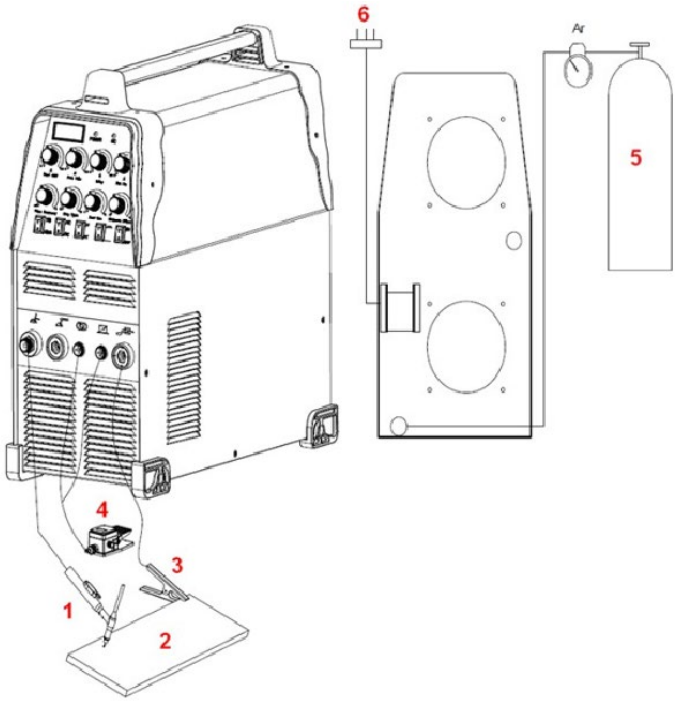
Prijungimo schemos

6.1. TIG



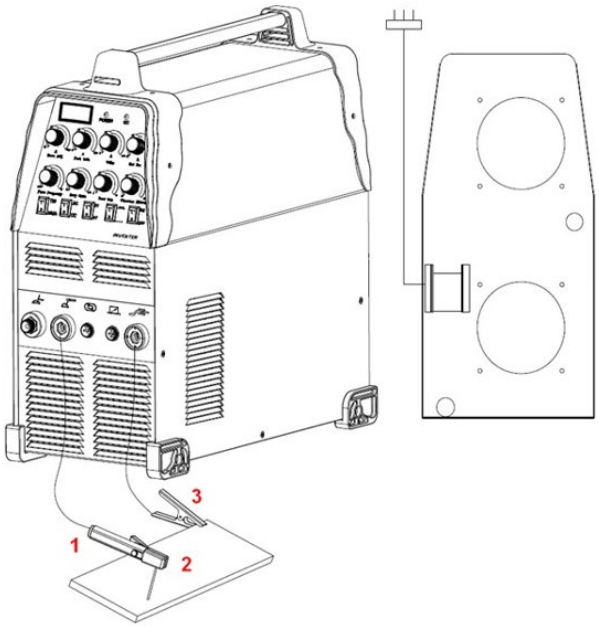
1- TIG degiklis
2- Ruošinys
3- Masė Spaustukas
4- Dujos
5- Maitinimo šaltinis

6.2. TIG SU KOJINIU PEDALIU



1- TIG degiklis
2- Ruošinys
3- Masės spaustukas
4- Kojos pedalas
5- Dujos
6- Maitinimo šaltinis

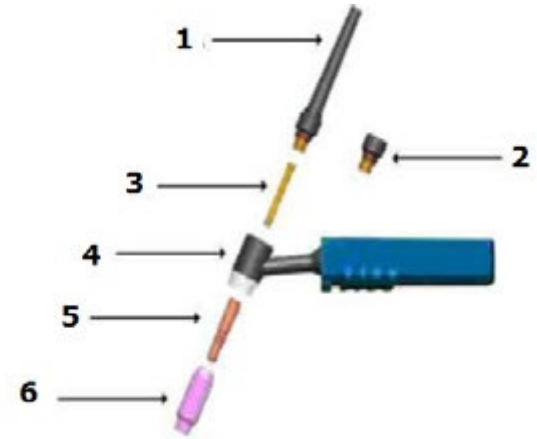
6.3. MMA



1- MMA elektrodų laikiklis
2- Ruošinys
3- Masės spaustukas

6.4. TIG DEGIKLIO JUNGIMAS

Prijunkite degiklį prie keitiklio, prijungdami oro vamzdelį, kuris yra pritvirtintas degiklio gale, prie degiklio jungties įrenginio priekinėje dalyje. Įsitikinkite, kad jungtis tvirta, šiek tiek priveržtami ją veržliarakčiu. Tačiau nereikėtų to per daug suveržti.



1. Ilgas dangtelis, galinis
2. Trumpas galinis dangtelis
3. Įvorė
4. Pūtimo vamzdžio rankena
5. Įvorė korpuse
6. Keraminis antgalis

7. Įrenginio veikimas

7.1. Paleidimas

Išpakavimas

Išpakuokite visus daiktus iš pakuotės ir įsitikinkite, kad yra visi pristatyme nurodyti daiktai.

Darbo aplinka

Būtina užtikrinti gerą vėdinimą darbo zonoje. Įrenginį vėsina ventiliatorius, kuris užtikrina visų vidinių įrenginio mazgų aušinimą. (Patarimas!) Apsauginiai skydai turi būti įrengti taip, kad ventiliacijos angos būtų įrenginio priekyje. Kad būtų vietos valymui ir aušinimui, įrenginys turi būti pastatytas bent 15 cm atstumu (iš kiekvienos pusės) nuo kitų objektų. Jei prietaisas nėra efektyviai aušinamas, jo veikimo laikas sutrumpėja.

Vamzdynų jungtis

Kiekvienas įrenginys turi maitinimo kabelį, kuris tiekia jam elektros įtampą. Jei įrenginys prijungiamas prie srovės šaltinio, kurio įtampa viršija vardinę maitinimo įtampą, arba prijungiama netinkama fazė, tai gali smarkiai sugadinti įrenginį. Tokiu būdu pažeistas įrenginys pagal garantiją neremontuojamas.

SUVIRINIMAS PERUKINIU VIRINIMU

Rankeną reikia paimti ranka. Prie juodo uždarymo dangtelio. Tada į įvorę reikia įdėti volframo elektrodą. Tada uždėkite korpusą ant įvorės ir priveržkite laikiklio galvutę (antgalį).

7.2. Naudojimo instrukcija

TIG suvirinimas

Stoties išvalymas prieš suvirinimą.

TIG suvirinimas yra labai jautrus paviršiaus (kuris bus suvirinamas) užterštumui. Dėl šios priežasties prieš suvirinimą reikia pašalinti dažų ir riebalų likučius, taip pat oksiduotą sluoksnį nuo suvirinamo paviršiaus.

TIG suvirinimas nuolatine srove

- Prijunkite dujų žarną prie dujų tiekimo lizdo, jungiamo prie suvirinimo pistoleto.
- Prijunkite dujų žarną prie argono tiekimo (prie pistoleto) lizdo.
- Prijunkite suvirinimo detalę prie suvirinimo aparato masės spaustuko, išleidimo angos (+).
- Prijunkite suvirinimo rankenos kištuką prie lanko ir argono valdymo strypo.

Dujų bandymas: patikrinkite elektros maitinimo jungtį ir įjunkite įtampą. Atidarykite argono baliono vožtuvą (reguliatorių) ir įjunkite srauto matuoklį. Paspauskite pistoleto jungiklio mygtuką ir pasirinkite tinkamą dujų srautą. Atleiskite tiekimo jungiklio mygtuką ir dujų tiekimas automatiškai sustos po kelių sekundžių. Naudojant aukšto dažnio uždegimą, volframinį elektrodą reikia atitraukti 2–3 mm nuo suvirinimo detalės. Įjungus jungiklį, užsidegs lankas

Išjungus sumažės elektros srovės intensyvumas ir lankas nebebus aktyvus. Pūtimo velenas negali sugesti, kol neišsijungs elektros lankas. Dujos turi atvėsinti suvirinimo siūlę, kad ji neoksiduotų. Baigus suvirinimo procesą, reikia išjungti argono tiekimo mygtuką ant baliono ir suvirinimo aparato maitinimą. Draudžiama traukti elektros maitinimo kištuką, kai įjungtas elektros maitinimo jungiklis.

Rankinis suvirinimas elektrodu

- prijunkite E-Hand laidą prie neigiamo poliaus (-).
- Nustatykite srovės intensyvumo reguliatorių ties reikiamu intensyvumu (impulsinės srovės intensyvumo reguliatorius yra apatinėje padėtyje). Pasirinkite srovę pagal empirinę formulę: I=40d, kur d yra elektrodo skersmuo.
- Teigiamas ir neigiamas jungimas suvirinimo proceso metu.
- Suvirinimo aparatas turi būti prijungtas prie elektros maitinimo lizdo ir įjungtas pagrindinis jungiklis. Užsidegs kontrolinė lemputė.
- Būtina atkreipti dėmesį į santykinį suvirinimo srovės intensyvumą ir santykinį suvirintojo įjungimo laiką.
- Perkrova gali sukelti žalos. To galite išvengti.
- Baigus naudoti įrenginį, būtina jį atvėsinti, o tada išjungti maitinimą.

8. Pakuotės išmetimas

Prašome išsaugoti visas pakavimo medžiagas (kartoną, plastikines juosteles ir polistireninį putplastį), kad įrenginys būtų apsaugotas transportavimo metu, jei prireiktų jį siųsti į techninės priežiūros centrą!

9. Transportavimas ir sandėliavimas

Transportuodami įrenginį, apsaugokite jį nuo smūgių ir apvirtimo, nedėkite jo „aukštyn kojomis“. Įrenginį laikykite gerai vėdinamoje patalpoje, kurioje yra sausas oras ir nėra korozinių dujų.

10. Valymas ir priežiūra

a) Prieš kiekvieną valymą ir kai prietaisas nenaudojamas, ištraukite maitinimo kištuką iš elektros lizdo ir leiskite prietaisui visiškai atvėsti.
b) Paviršiams valyti naudokite tik nekorozines valymo priemones.
c) Nepurkškite įrenginio vandens srove ir nemerkite jo į vandenį.

d) Įsitikinkite, kad pro korpuso ventiliacijos angas nepatenka vanduo.
e) Ventiliacijos angas valykite šepečiu ir suslėgtu oru.
f) Po kiekvieno valymo, prieš vėl naudojant įrenginį, visas dalis reikia gerai išdžiovinti.
g) Įrenginį laikykite sausoje ir vėsioje vietoje, apsaugotoje nuo drėgmės ir tiesioginių saulės spindulių.
h) Reguliariai valykite dulkes sausu ir švariu suslėgtu oru.
i) Mašina turi būti apsaugota nuo vandens ir drėgmės.
j) Mašinos negalima statyti ant įkaitusio paviršiaus.
k) Laikykite įrenginį sausoje ir švarioje patalpoje.
l) Būtina patikrinti, ar pistoletas nėra susidėvėjęs, ar nėra įtrūkimų ar plikų vamzdžių. Prieš kitą kartą naudojant įrenginį, visus susidėvėjusius elementus reikia suremontuoti arba pakeisti. Dėl stipriai susidėvėjusio pistoleto antgalio gali sumažėti suvirinimo greitis, nukristi įtampa ir netolygiai pjauti medžiagą. Stipriai susidėvėjusio pistoleto antgalio požymis yra ištiesta arba per didelė skylė.
m) Išorinė elektrodo dalis neturėtų būti gilesnė nei 3,2 mm. Patikrinkite sriegius, jei kyla problemų priveržiant apsauginį dangtelį.
n) Kas savaitę patikrinkite, ar tinkamai veikia patalpos vėdinimas.

11. Reguliariai tikrinkite įrenginį

Kad įrenginys tinkamai veiktų, būtina periodinė priežiūra.

ATSARGIAI: Prieš atlikdami techninę priežiūrą, išjunkite įrenginį ir atjunkite jį nuo maitinimo šaltinio.

Reguliarūs patikrinimai	Kas 6 mėnesius atliekama įprastinė priežiūra
- Pakeiskite neįskaitomas etiketes - Patikrinkite visų jungiklių veikimą. - Patikrinkite, ar tinkamai veikia ventiliatorius ir ar oras pučia iš įrenginio galo - Eksploatacijos metu atkreipkite dėmesį į per didelę vibraciją, triukšmą, kvapą ir dujų nuotėkį - Patikrinkite, ar neperdegę degiklio ar įžeminimo laidai - Patikrinkite, ar neperdegę jokie elektros jungtys - Patikrinkite, ar nepažeistas maitinimo kabelis.	- Prapūskite įrenginį sausu, švariu slėgiu oru. - Patikrinkite įvesties/išvesties bloko elektros jungtis, kad priveržtumėte atsilaisvinusius arba pakeistumėte surūdijusius varžtus.

Acest Manual de utilizare a fost tradus folosind traducerea automată. Am depus toate eforturile pentru a ne asigura că traducerea este corectă, dar rețineți că traducerile automate nu sunt perfecte și nu sunt menite să înlocuiască traducătorii umani. Versiunea oficială a Manualului de utilizare este în limba engleză. Orice diferențe dintre versiunea tradusă și originalul în limba engleză nu sunt obligatorii din punct de vedere juridic. Dacă aveți întrebări cu privire la acuratețea traducerii, vă rugăm să consultați versiunea în limba engleză, care este referința oficială. Mai multe versiuni lingvistice sunt disponibile la cerere prin intermediul adresei info@expondo.com.

1. Simboluri

	Citiți instrucțiunile de utilizare.
	Produs reciclabil.
	Produsul îndeplinește cerințele standardelor de siguranță relevante.
	Purtați îmbrăcăminte de protecție care protejează întregul corp
	Atenţie! Purtați mănuși de protecție.
	Purtați ochelari de protecție.
	Purtați încălțăminte de protecție.
	Atenţie! Suprafața fierbinte poate provoca arsuri!
	Atenţie! Risc de incendiu sau explozie.
	Atenţie! Vapori nocivi, pericol de otrăvire. Gazele și vaporii pot fi periculoși pentru sănătate. Procesul de sudare eliberează gaze și fum de sudură. Inhalarea acestor substanțe poate fi periculoasă pentru sănătate.
	Folosiți o mască de sudură cu o nuanță de filtru adecvată.
	ATENŢIE! Radiații nocive de la arcul de sudură

	Nu atingeți piesele sub tensiune.

ATENŢIE! Ilustrațiile din acest manual de instrucțiuni sunt doar cu titlu de referință și pot diferi de produsul real în anumite detalii.

2. Date tehnice

Descrierea parametrilor	**Valoarea parametrului**	
Numele produsului	Aparat de sudură TIG AC DC	
Model	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Tensiune de alimentare	Monofazată CA 230V±10%	
Frecvență (Hz)	60	
Curent nominal de intrare (A)	TIG 23,7	
	MMA 36,3	
Reglarea curentului de ieșire (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Lățime impuls (%)	10-90	
Post gaz (s)	1-10	
Frecvență impuls (frecvență joasă) Hz	0,5-5	
Valoare de bază a curentului (A)	10-220	
Curent de pornire (A)	10-220	
Curent de sfârșit (A)	10-220	
Curent impuls (A)	10-220	
Mod de aprindere a arcului	Înaltă frecvență	
Randament (%)	80	
Ciclu de funcționare (%)	60	
Factor de putere	0,73	
Clasă de izolație	F	
Protecție IP	IP21S	
MMA Cablu (m)	3	8
Cablu TIG (m)	4	8

3. Descriere generală

Manualul este destinat să ajute la utilizarea sigură și fiabilă. Produsul este proiectat și fabricat strict conform specificațiilor tehnice, utilizând cele mai noi tehnologii și componente și menținând cele mai înalte standarde de calitate.

CITIȚI ȘI ÎNȚELEGEȚI CU ATENȚIE ACEST MANUAL ÎNAINTE DE A ÎNCEPE LUCRĂRILE.

Pentru a asigura funcționarea îndelungată și fiabilă a dispozitivului, asigurați-vă că îl utilizați și îl întrețineți corect, respectând instrucțiunile din acest manual de instrucțiuni. Datele tehnice și specificațiile din acest manual sunt actualizate. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări pentru a îmbunătăți calitatea. Ținând cont de progresul tehnic și de posibilitatea reducerii zgomotului, unitatea este proiectată și construită astfel încât riscurile rezultate din emisiile de zgomot să fie reduse la cel mai scăzut nivel posibil.

4. Siguranța utilizării

ATENȚIE! Citiți toate avertismentele și instrucțiunile de siguranță. Nerespectarea avertismentelor și instrucțiunilor poate duce la electrocutare, incendiu și/sau vătămări corporale grave sau deces.
Termenul „dispozitiv” sau „produs” din avertismente și descrierea instrucțiunilor se referă la: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Generalități

a) Aveți grijă de propria siguranță și de cea a terților citind și urmând instrucțiunile conținute în acest manual.
b) Doar persoanelor calificate li se permite să pornească, să opereze, să manipuleze și să repare dispozitivul.
c) Dispozitivul nu trebuie utilizat în alte scopuri decât cele pentru care este destinat.
d) În timpul funcționării, dispozitivul generează un câmp electromagnetic în jurul său, care poate provoca funcționarea defectuoasă a implanturilor medicale, de exemplu stimulatoarelor cardiace etc.
e) Este interzisă îndreptarea mânerului de sudură spre dumneavoastră, alte persoane și animale.
f) Aveți grijă la revizia și întreținerea regulată.
g) Deconectați unitatea de la sursa de alimentare înainte de orice reglare, întreținere, înlocuire a duzei etc.
h) Nu utilizați produsul cu carcasa îndepărtată.
i) Eliminați toate deșeurile de sudură în conformitate cu reglementările locale.

4.2. Instrucțiuni pentru securizarea lucrărilor periculoase de incendiu

Pregătirea clădirii și a încăperilor pentru lucrări periculoase de incendiu constă în:
a) curățarea încăperilor sau locurilor în care se vor efectua lucrările de orice materiale inflamabile și contaminare;
b) mutarea tuturor obiectelor inflamabile și neinflamabile din ambalaje inflamabile la o distanță sigură;
c) protejați materialele care nu pot fi îndepărtate prin acoperirea lor, de exemplu, cu foi metalice, plăci de gips-carton etc. împotriva efectelor, de exemplu, ale stropilor de sudură;
d) verificați dacă materialele sau obiectele susceptibile de aprindere din încăperile adiacente nu necesită protecție locală;
e) etanșați cu materiale neinflamabile orice orificii de trecere din instalații, ventilație etc., situate în vecinătatea locului de muncă;
f) protejați împotriva stropilor de sudură sau a deteriorării mecanice toate cablurile electrice, de gaz și de instalații cu izolație inflamabilă, cu condiția ca acestea să se afle în raza de risc cauzată de lucrări periculoase de incendiu;
g) verificați dacă în ziua respectivă nu s-au efectuat lucrări de vopsire sau alte lucrări care utilizează substanțe inflamabile.

Scânteile pot provoca incendii
Scânteile de sudură pot provoca incendii, explozii și arsuri ale pielii neprotejate. Purtați mănuși de sudură și îmbrăcăminte de protecție la sudură. Îndepărtați sau fixați toate materialele și substanțele inflamabile din zona de lucru. Nu sudați recipiente sau rezervoare închise care au conținut lichide inflamabile. Astfel de recipiente sau rezervoare trebuie clătite înainte de sudare pentru a îndepărta lichidele inflamabile. Nu sudați în apropierea gazelor, vaporilor sau lichidelor inflamabile. Echipamentele de stingere a incendiilor (pături antifoc și stingătoare cu pulbere sau zăpadă) trebuie amplasate în apropierea zonei de lucru, într-un loc vizibil și ușor accesibil.

Buteliile pot exploda
Folosiți numai butelii de gaz omologate și un regulator funcțional. Buteliile trebuie transportate, depozitate și poziționate în poziție verticală. Protejați buteliile de căldură, răsturnare și deteriorări mecanice. Păstrați toate părțile instalației de gaz în stare bună: butelie, furtun, fitinguri, regulator.

Materialele sudate pot provoca arsuri
Nu atingeți niciodată piesele sudate cu părți ale corpului neprotejate. Purtați întotdeauna mănuși de sudură și un clește atunci când atingeți sau mutați material sudat.

4.3. Pregătirea locului de muncă pentru sudare

Atenție! Sudarea poate provoca un incendiu sau o explozie.

a) Respectați reglementările de sănătate și securitate pentru lucrările de sudură și dotați locul de muncă cu un stingător adecvat
b) Sudura în locuri unde materialele inflamabile se pot aprinde este interzisă.
c) Sudura într-o atmosferă care conține un amestec exploziv de gaze, vapori, ceți sau prafuri inflamabile cu aerul este interzisă.
d) Îndepărtați toate materialele inflamabile pe o rază de 12 m de la locul de sudură și, dacă acest lucru este imposibil, acoperiți materialele inflamabile cu o învelișă neinflamabilă.
e) Luați măsuri de precauție împotriva scânteilor și a particulelor metalice incandescente.
f) Rețineți că scânteile sau aşchiile de metal fierbinte pot pătrunde prin fantele sau deschiderile capacelor, capacelor sau ecranelor de protecție.
g) Nu sudați rezervoare sau butoaie care conțin sau au conținut substanțe inflamabile. Nu sudați nici în vecinătatea lor.
h) Nu sudați rezervoare sub presiune, conducte de presiune sau rezervoare sub presiune.
i) Asigurați întotdeauna o ventilație suficientă.
j) Asigurați-vă că vă aflați într-o poziție stabilă înainte de a începe sudarea.

4.4. Echipament individual de protecție

Atenție! Radiațiile arcului electric pot deteriora ochii sau pielea corpului.

a) La sudare, purtați îmbrăcăminte de protecție curată, fără ulei, confecționată din material neinflamabil și neconductor (piele, bumbac gros), mănuși din piele, cizme înalte și o glugă de protecție.
b) Înainte de sudare, îndepărtați orice obiecte inflamabile sau explozive, cum ar fi brichetele și chibriturile cu propan-butan.
c) Folosiți echipament de protecție a feței (cască sau vizieră) și acoperiți ochii cu o nuanță care se potrivește cu vederea și curentul de sudare al sudorului. Standardele de siguranță sugerează o nuanță nr. 13 pentru orice amperaj sub 300 A. Se pot utiliza nuanțe de protecție inferioare dacă arcul este acoperit de piesa de lucru.
d) Folosiți întotdeauna ochelari de protecție omologați, cu o protecție laterală sub cască sau altă protecție.
e) Folosiți viziere la locul de muncă pentru a-i proteja pe ceilalți de strălucire sau stropi.
f) Purtați întotdeauna dopuri de urechi sau alte dispozitive de protecție auditivă împotriva zgomotului excesiv și pentru a preveni pătrunderea stropilor în urechi.
g) Trecătorii trebuie avertizați să nu se uite la arcul electric.

4.5. Protecție împotriva șocurilor electrice

Atenție! Șocul electric poate fi fatal.

a) Conectați cablul de alimentare la cea mai apropiată priză și direcționați-l într-un mod practic și sigur. Evitați să întindeți cablul în mod neglijent prin cameră pe o suprafață neexaminată, deoarece poate provoca electrocutare sau incendiu.
b) Contactul cu componentele încărcate electric poate provoca electrocutare sau arsuri grave.
c) Arcul electric și zona de lucru se încarcă electric atunci când circulă curentul.
d) Circuitul de intrare și circuitele interne ale unității sunt, de asemenea, sub tensiune atunci când alimentarea este pornită.
e) Nu atingeți componentele sub tensiune.
f) Purtați mănuși uscate, fără scame, izolate și îmbrăcăminte de protecție.
g) Folosiți pe podea covorașe izolatoare sau alte acoperiri izolatoare suficient de mari pentru a preveni contactul dintre corp și obiect sau podea.
h) Nu atingeți arcul electric.
i) Opriți alimentarea cu energie electrică înainte de a manipula, curăța sau înlocui electrodul.
j) Asigurați-vă că cablul de împământare este conectat corect și că ștecherul este introdus corect în priza împământată. Împământarea necorespunzătoare a unității poate duce la un risc pentru viață sau sănătate.

k) Verificați periodic cablurile de alimentare pentru a vedea dacă există deteriorări sau lipsă de izolație. Un cablu deteriorat trebuie înlocuit. Repararea neglijentă a izolației poate duce la deces sau vătămări corporale.
l) Opriți dispozitivul atunci când nu este utilizat.
m) Cablul nu trebuie înfășurat în jurul corpului.
n) Piesa de prelucrat trebuie împământată corespunzător.
o) Pot fi utilizate doar accesorii în stare bună.
p) Părțile deteriorate ale dispozitivului trebuie reparate sau înlocuite. Folosiți centuri de siguranță atunci când lucrați la înălțime.
q) Toate echipamentele și articolele de siguranță trebuie depozitate într-un singur loc.
r) Țineți vârful mânerului departe de corp atunci când trăgaciul este acționat.
s) Conectați cablul de împământare la piesa de lucru sau cât mai aproape de aceasta (de exemplu, la masa de lucru).
t) Clema de lucru trebuie izolată dacă nu este conectată la piesa de lucru, pentru a evita contactul cu metalul.
u) Produsul este conceput pentru utilizare în interior. Cu toate acestea, dacă a fost expus la umezeală sau ploaie, trebuie verificat dacă nu pătrund picături de apă în interior, ceea ce ar putea provoca un accident.
v) Nu permiteți udarea unității.

Atenție! Aparatul poate fi încă sub tensiune atunci când cablul de alimentare este deconectat.
a) După oprirea unității și deconectarea cablului de tensiune, verificați tensiunea pe condensatorul de intrare și asigurați-vă că valoarea tensiunii este zero, în caz contrar nu atingeți componentele unității.

⚠ ATENȚIE Deși aparatul a fost proiectat pentru a fi sigur, cu măsuri de siguranță adecvate și în ciuda utilizării unor caracteristici suplimentare de siguranță pentru utilizator, există totuși un mic risc de accident sau vătămare corporală la manipularea aparatului. Se recomandă prudență și bun simț atunci când îl utilizați.

4.6. Gaze și vapori

Atenție! Gazul poate fi periculos pentru sănătate sau poate duce la deces!
a) Păstrați întotdeauna distanța față de ieșirea de gaz.
b) La sudare, acordați atenție schimbului de aer, evitând inhalarea gazului.
c) Îndepărtați substanțele chimice (grăsimi, solvenți) de pe suprafața pieselor de lucru, deoarece acestea ard la temperaturi ridicate, degajând vapori otrăvitori.
d) Sudarea pieselor galvanizate este permisă numai cu o extracție eficientă cu filtrare și o alimentare cu aer curat. Vaporii de zinc sunt foarte toxici, iar simptomul otrăvirii este așa-numita febră a zincului.

4.7. PRECAUȚII ÎN ZONA DE LUCRU

- Mențineți zona de lucru curată și bine iluminată. Băncile de lucru aglomerate și zonele întunecate provoacă
- accidente.
- Nu utilizați scule electrice în atmosfere explozive, cum ar fi în prezența lichidelor, gazelor sau prafului inflamabile. Sculele electrice produc scântei care pot aprinde praful sau vaporii.
- Țineți la distanță trecătorii, copiii și vizitatorii în timp ce utilizați o unealtă electrică. Distragerile te pot face să pierzi controlul. Protejați-i pe ceilalți din zona de lucru de resturi precum așchii și scântei. Asigurați bariere sau ecrane, după cum este necesar.

4.8. Siguranța electrică

- Uneltele împământate trebuie conectate la o priză instalată și împământată corespunzător, în conformitate cu toate codurile și ordonanțele. Nu scoateți niciodată pinul de împământare și nu modificați niciodată ștecherul în niciun fel. Nu folosiți adaptoare. Consultați un electrician calificat dacă aveți dubii dacă priza este împământată corect. Dacă unealta se defectează sau se defectează din punct de vedere electric, împământarea oferă o cale de rezistență scăzută pentru a transporta electricitatea departe de utilizator.
- Sculele cu izolație dublă sunt echipate cu un ștecher polarizat (o lamă este mai lată decât cealaltă). Acest ștecher se va potrivi într-o priză polarizată într-un singur sens. Dacă ștecherul nu intră complet

în priză, inversați-l. Dacă tot nu se potrivește, contactați un electrician calificat pentru a instala o priză polarizată. Nu schimbați ștecherul în niciun fel. Izolația dublă elimină necesitatea unui cablu de alimentare cu trei fire împământat și a unui sistem de alimentare cu împământare.

- Evitați contactul corpului cu suprafețe împământate, cum ar fi țevi, calorifere, aragazuri și frigidere. Există un risc crescut de electrocutare dacă corpul dumneavoastră este împământat.
- Nu expuneți uneltele electrice la ploaie sau la condiții de umezeală
- Apa care pătrunde într-o unealtă electrică va crește riscul de electrocutare.
- Nu utilizați abuziv cablul de alimentare. Nu utilizați niciodată cablul de alimentare pentru a transporta unealta sau pentru a scoate ștecherul din priză. Țineți cablul de alimentare departe de căldură, ulei, muchii ascuțite sau piese în mișcare. Înlocuiți imediat cablurile de alimentare deteriorate. Cablurile de alimentare deteriorate cresc riscul de electrocutare.
- Când utilizați o unealtă electrică în exterior, utilizați un prelungitor de exterior marcat „WA” sau „W”. Aceste prelungitoare sunt concepute pentru utilizare în exterior și reduc riscul de electrocutare.

4.9. Siguranța personală

- Fiți atenți. Fiți atenți la ceea ce faceți și dați dovadă de bun simț atunci când utilizați o unealtă electrică. Nu utilizați o unealtă electrică dacă sunteți obosit sau sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor. Un moment de neatenție în timp ce utilizați unelte electrice poate duce la vătămări corporale grave.
- Îmbrăcați-vă corespunzător. Nu purtați haine largi sau bijuterii. Purtați păr lung. Țineți părul, hainele și mănușile departe de piesele în mișcare. Hainele largi, bijuteriile sau părul lung pot fi prinse în piesele în mișcare.
- Evitați să vă uitați accidental la ea. Asigurați-vă că întrerupătorul de alimentare este oprit înainte de a conecta unealta electrică. Transportul sculelor electrice cu degetul pe întrerupătorul de alimentare sau conectarea sculelor electrice cu întrerupătorul de alimentare pornit poate provoca accidente.
- Scoateți cheile de reglare sau cheile fixe înainte de a porni unealta electrică. O cheie fixă sau o cheie lăsată atașată de o parte rotativă a sculei electrice poate provoca vătămări corporale.
- Nu depășiți limitele. Mențineți o poziție corectă și un echilibru în orice moment. O poziție corectă și un echilibru permit un control mai bun al sculei electrice în situații neașteptate.
- Folosiți echipament de siguranță. Purtați întotdeauna echipament de protecție a ochilor. Trebuie folosite mască de praf, încălțăminte de siguranță antiderapantă, cască de protecție sau protecție auditivă în condiții adecvate.

4.10. Utilizarea și îngrijirea sculei

- Folosiți cleme (nu sunt incluse) sau alte modalități practice de a fixa și susține piesa de lucru pe o platformă stabilă. Ținerea piesei de lucru cu mâna lipită de corp este instabilă și poate duce la pierderea controlului.
- Nu forțați unealta. Folosiți unealta corectă pentru aplicația dumneavoastră
- Unealta corectă va face lucrarea mai bine și mai sigur la viteza pentru care a fost proiectată.
- Nu utilizați scula electrică dacă întrerupătorul de alimentare nu o pornește sau nu o oprește. Orice unealtă care nu poate fi controlată cu întrerupătorul de alimentare este periculoasă și trebuie înlocuită.
- Deconectați ștecherul cablului de alimentare de la sursa de alimentare înainte de a efectua orice reglaje, schimba accesorii sau depozita unealta. Astfel de măsuri de siguranță preventive reduc riscul de pornire accidentală a sculei.
- Depozitați sculele neutilizate într-un loc ferit de copii și de alte persoane neinstruite. Uneltele sunt periculoase în mâinile utilizatorilor neinstruiți.
- Întrețineți uneltele cu grijă. Mențineți uneltele tăietoare întreținute și curate. Uneltele întreținute corespunzător sunt mai puțin susceptibile de a se bloca și sunt mai ușor de controlat. Nu utilizați o unealtă deteriorată. Etichetați uneltele deteriorate cu „Nu utilizați” până la reparare
- Verificați dacă există nealiniere sau blocare a pieselor mobile, dacă există piese sparte și dacă există orice altă problemă care ar putea afecta funcționarea uneltei. Dacă este deteriorată, solicitați service-ul înainte de utilizare. Multe accidente sunt cauzate de unelte prost întreținute.
- Folosiți doar accesorii recomandate de producător pentru modelul dumneavoastră. Accesoriile care pot fi potrivite pentru o unealtă pot deveni periculoase atunci când sunt utilizate la o altă unealtă.

4.11. Serviciu

- Service-ul uneltelor trebuie efectuat numai de către personal de reparații calificat. Operațiunile de service sau întreținere efectuate de personal necalificat pot duce la un risc de vătămare corporală.
- Când reparați o unealtă, folosiți doar piese de schimb identice. Utilizarea de piese neautorizate sau nerespectarea instrucțiunilor de întreținere poate crea risc de electrocutare sau vătămare corporală.

4.12. Reguli specifice de siguranță

1. Păstrați etichetele și plăcuțele de identificare de pe unealtă. Acestea conțin informații importante. Dacă este ilizibil sau lipsește, contactați echipa noastră de service pentru un înlocuitor.
2. Purtați întotdeauna ochelari de protecție împotriva impactului și mănuși de lucru rezistente omologate atunci când utilizați unealta. Utilizarea dispozitivelor de protecție individuală reduce riscul de rănire. Ochelari de protecție împotriva impactului și mănuși de lucru rezistente sunt disponibile de la Harbor Freight Tools.
3. Mențineți un mediu de lucru sigur. Mențineți zona de lucru bine iluminată. Asigurați-vă că există un spațiu de lucru adecvat în jur. Păstrați întotdeauna zona de lucru liberă de obstrucții, grăsime, ulei, gunoi și alte resturi. Nu utilizați o unealtă electrică în zone aflate în apropierea substanțelor chimice inflamabile, a prafului și a vaporilor. Nu utilizați acest produs într-un loc umed sau ud.
4. Evitați pornirea accidentală. Asigurați-vă că sunteți pregătit să începeți lucrul înainte de a porni unealta.
5. Nu lăsați niciodată unealta nesupravegheată atunci când este conectată la o priză electrică. Opriți unealta și deconectați-o de la priza electrică înainte de a pleca.
6. Deconectați întotdeauna unealta de la priza electrică înainte de a efectua proceduri de inspecție, întreținere sau curățare.
7. Preveniți leziunile oculare și arsurile. Purtarea și utilizarea îmbrăcămintei de protecție personală și a dispozitivelor de siguranță aprobate reduc riscul de rănire.
    a. Purtați ochelari de protecție împotriva impactului aprobati, cu o cască de sudură cu lentile de cel puțin numărul 10.
    b. La utilizarea acestui produs, trebuie purtate jambiere din piele, încălțăminte sau cizme ignifuge. Nu purtați pantaloni cu manșete, cămăși cu buzunare deschise sau orice alte articole de îmbrăcăminte care pot prinde și reține metal topit sau scântei.
    c. Păstrați hainele fără grăsime, ulei, solvenți sau orice substanțe inflamabile
    d. Purtați mănuși uscate, izolante și îmbrăcăminte de protecție.
    e. Purtați o acoperitoare de cap omologată pentru a proteja capul și gâtul. Folosiți șorțuri, pelerine, mâneci, huse de umeri și bavete proiectate și omologate pentru proceduri de sudare și tăiere.
    f. Când sudați/tăiați deasupra capului sau în spații închise, purtați materiale rezistente la flacără
    g. dopuri de urechi sau căști pentru a împiedica scânteile să intre în urechi.
8. Prevenirea incendiilor accidentale. Îndepărtați orice material combustibil din zona de lucru.
    h. Pe cât posibil, mutați lucrarea într-un loc departe de materiale combustibile; protejați materialele combustibile cu o husă din material ignifug.
    i. Îndepărtați sau puneți în siguranță toate materialele combustibile pe o rază de 10 metri (35 de picioare) în jurul zonei de lucru. Folosiți un material rezistent la foc pentru a acoperi sau bloca toate ușile, ferestrele, crăpăturile și alte deschideri deschise.
    j. Închideți zona de lucru cu ecrane portabile rezistente la foc. Protejați pereții, tavanele, podelele etc. combustibile de scântei și căldură cu învelișuri rezistente la foc.
    k. Dacă lucrați pe un perete, tavan etc. metalic, preveniți aprinderea combustibililor pe cealaltă parte prin transportarea acestora într-un loc sigur. Dacă relocarea combustibililor nu este posibilă, desemnați o persoană care să acționeze ca supraveghetor de incendiu, echipată cu un stingător, în timpul procesului de sudare și timp de cel puțin o jumătate de oră după finalizarea sudurii.
    l. Nu sudați sau tăiați materiale cu un înveliș combustibil sau o structură internă combustibilă, cum ar fi pereții sau tavanele, fără o metodă aprobată pentru eliminarea pericolului.
    m. Nu aruncați zgura fierbinte în recipiente care conțin materiale combustibile.
    n. După sudare sau tăiere, efectuați o examinare amănunțită pentru a depista semne de incendiu. Rețineți că este posibil ca fumul sau flacăra ușor vizibile să nu fie prezente o perioadă

de timp după ce incendiul a început. Nu sudați și nu tăiați în atmosfere care conțin

o. gaze, vapori, lichide și praf periculos reactive sau inflamabile.

p. Asigurați o ventilație adecvată în zonele de lucru pentru a preveni acumularea de gaze, vapori și praf inflamabile. Nu aplicați căldură unui recipient care a conținut o substanță necunoscută sau un material combustibil al cărui conținut, atunci când este încălzit, poate produce vapori inflamabili sau explozivi. Curățați și goliți recipientele înainte de a aplica căldură. Aerisiți recipientele închise, inclusiv piesele turnate, înainte de preîncălzire, sudare sau tăiere.

4.13. AVERTISMENT

PERICOL DE INHALARE: SUDURA ȘI TĂIEREA CU PLASMĂ PRODUC VAPORI TOXICI.

Expunerea la gazele de eșapament de la sudură sau tăiere poate crește riscul de a dezvolta anumite tipuri de cancer, cum ar fi cancerul laringelui și cancerul pulmonar. De asemenea, unele boli care pot fi legate de expunerea la gazele de eșapament de la sudură sau tăiere cu plasmă sunt:

a. Debutul precoce al bolii Parkinson
b. Boli de inimă
c. Ulcere
d. Leziuni ale organelor de reproducere
e. Inflamația intestinului subțire sau a stomacului
f. Afectări renale
g. Boli respiratorii, cum ar fi emfizemul, bronșita sau pneumonia

Folosiți ventilație naturală sau forțată cu aer și purtați un respirator aprobat de NIOSH pentru a vă proteja împotriva fumurilor produși pentru a reduce riscul de a dezvolta bolile menționate mai sus.

9. Evitați supraexpunerea la vapori și gaze. Țineți întotdeauna capul departe de vapori. Nu inhalați vaporii. Folosiți suficiente sisteme de ventilație sau evacuare, sau ambele, pentru a ține vaporii și gazele departe de zona de respirație și de zona generală.
   - În cazul în care ventilația este îndoielnică, rugați un tehnician calificat să preleveze o probă de aer pentru a determina necesitatea unor măsuri corective. Folosiți ventilația mecanică pentru a îmbunătăți calitatea aerului. Dacă controalele inginerești nu sunt fezabile, utilizați un respirator aprobat.
   - Lucrați într-o zonă închisă numai dacă este bine ventilată sau purtând un respirator cu alimentare cu aer.
   - Respectați instrucțiunile OSHA pentru Limitele de Expunere Permise (PEL) pentru diverși vapori și gaze.
   - Urmați recomandările Conferinței Americane a Igieniștilor Industriali Guvernamentali pentru Valorile Limită de Prag (TLV) pentru vapori și gaze.
   - Rugați un specialist recunoscut în Igienă Industrială sau Servicii de Mediu să verifice funcționarea și calitatea aerului și să facă recomandări pentru situația specifică de sudare sau tăiere.
10. Țineți întotdeauna furtunurile departe de locul de sudare/tăiere. Examinați toate furtunurile și cablurile pentru tăieturi, arsuri sau zone uzate înainte de fiecare utilizare. Dacă se găsesc zone deteriorate, înlocuiți imediat furtunurile sau cablurile.
11. Citiți și înțelegeți toate instrucțiunile și măsurile de siguranță descrise în manualul producătorului pentru materialul pe care îl veți suda sau tăia.
12. Îngrijirea adecvată a cilindrilor. Fixați cilindrii pe un cărucior, perete sau stâlp pentru a preveni căderea lor. Toți cilindrii trebuie utilizați și depozitați în poziție verticală. Nu scăpați și nu loviți niciodată un cilindru. Nu utilizați cilindri care au fost îndoiți. Capacele cilindrilor trebuie utilizate la mutarea sau depozitarea cilindrilor. Cilindrii goi trebuie păstrați în zonele specificate și marcați clar ca „goli”.
13. Nu utilizați niciodată ulei sau vaselină pe niciun conector de intrare, conector de ieșire sau supape ale cilindrului.
14. Folosiți numai torța furnizată pentru acest tăietor cu plasmă cu invertor de aer. Utilizarea componentelor din alte sisteme poate provoca vătămări corporale și deteriorarea componentelor din interior.
15. Persoanele cu stimulatoare cardiace trebuie să consulte medicul/medicii înainte de a utiliza acest produs. Câmpurile electromagnetice în imediata apropiere a unui stimulator cardiac pot provoca interferențe sau defectarea stimulatorului cardiac.

16. FOLOSIȚI UN CABLU DE PRELUNGIRE ADECVAT. Asigurați-vă că prelungitorul este în stare bună. Când utilizați un prelungitor, asigurați-vă că utilizați unul suficient de greu pentru a transporta curentul pe care îl va consuma produsul. Un cablu subdimensionat va provoca o scădere a tensiunii de linie, rezultând pierderi de energie și supraîncălzire. Un prelungitor de 15 metri trebuie să aibă un diametru de cel puțin 12 calibri, iar un prelungitor de 30 metri trebuie să aibă un diametru de cel puțin 10 calibri. În caz de dubiu, utilizați următorul calibru mai mare. Cu cât numărul calibrului este mai mic, cu atât cablul este mai greu.

ECHIPAMENTE FURNIZATE:
Cablu cu clemă de masă.
Cablu cu arzător TIG WP-26 împreună cu accesorii:
Pini: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Duze ceramice nr. 5, 6, 7.
Capac lung.
Wolfram.
Cablu cu suport pentru electrod. MMA.
Furtun de gaz.
Mască.
Ciocan.
Perie.

5. Instrucțiuni de utilizare

5.1. Generalități

a) Dispozitivul trebuie utilizat în conformitate cu scopul său, în conformitate cu reglementările de sănătate și siguranță și cu restricțiile rezultate din datele de pe plăcuța cu caracteristicile tehnice (nivelul IP, ciclul de funcționare, tensiunea de alimentare etc.).
b) Nu deschideți unitatea, deoarece acest lucru va anula garanția; de asemenea, explozia pieselor expuse poate provoca vătămări corporale.
c) Producătorul nu este răspunzător pentru modificările tehnice ale echipamentului sau daunele materiale rezultate din introducerea acestor modificări.
d) Dacă echipamentul funcționează defectuos, contactați centrul de service.
e) Nu acoperiți fantele de ventilație ale dispozitivului - așezați aparatul de sudură la o distanță de 30 cm de obiectele din jur.
f) Aparatul de sudură nu trebuie ținut sub braț sau aproape de corp.
g) Nu instalați echipamentul în încăperi cu mediu agresiv, cu mult praf și în apropierea dispozitivelor cu emisie mare de câmp electromagnetic.
h) Țineți degetele, părul și îmbrăcămintea departe de ventilatorul rotativ.
i) Aparatul trebuie împământat în timpul funcționării.
j) Când LED-ul de suprasarcină termică se aprinde în timpul funcționării aparatului, opriți imediat funcționarea și așteptați ca aparatul să se răcească.
k) Când aparatul este utilizat pentru o perioadă lungă de timp sau cu curent mare, opriți alimentarea cu energie electrică numai după ce aparatul s-a răcit.
l) Nu opriți dispozitivul în timpul sudurii!
m) Întrețineți unitatea în mod regulat și curățați interiorul unității de praf.

6. Prezentare generală a produsului

CERTIFICATE – aparatul de sudură a fost fabricat în conformitate cu certificatele CE și RoHS. Garantează o durată lungă de viață și o calitate înaltă a dispozitivului.



Aparatul de sudură folosește tehnologia MOSFET. Această tehnologie (ca nicio alta) asigură cea mai înaltă eficiență. În comparație cu consumul actual, acumulăm o cantitate de energie supraproporțională. Aceasta are ca rezultat o eficiență de 93%! Curentul de sudare este foarte stabil și asigură o sudură perfectă prin fuziune. Datorită tehnologiei MOSFET, aparatul este ușor și compact.



Tensiune standard de alimentare = aparatul de sudură este alimentat la 230 V tensiune de la priza monofazată (230V +/- 10%).

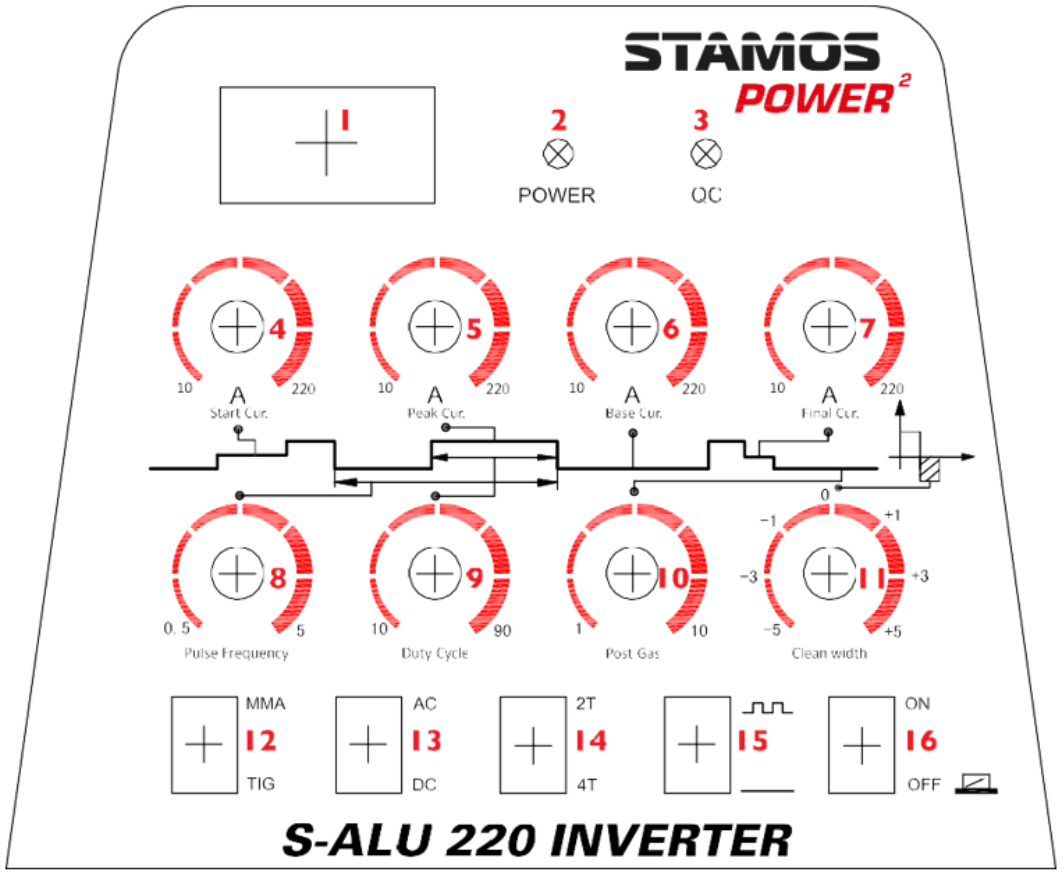


GAZ INERT = pentru sudarea WIG / TIG este necesar să se utilizeze gaz inert (de exemplu, argon).

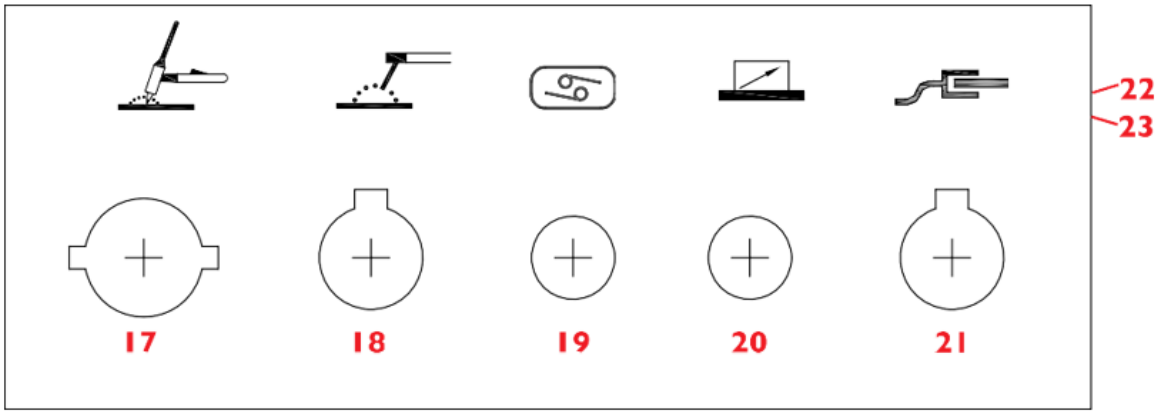


VENTILATOARE = ventilatoare foarte eficiente care asigură o eliberare optimă a căldurii
în timpul funcționării aparatului de sudură.

PANOU DE CONTROL:



1



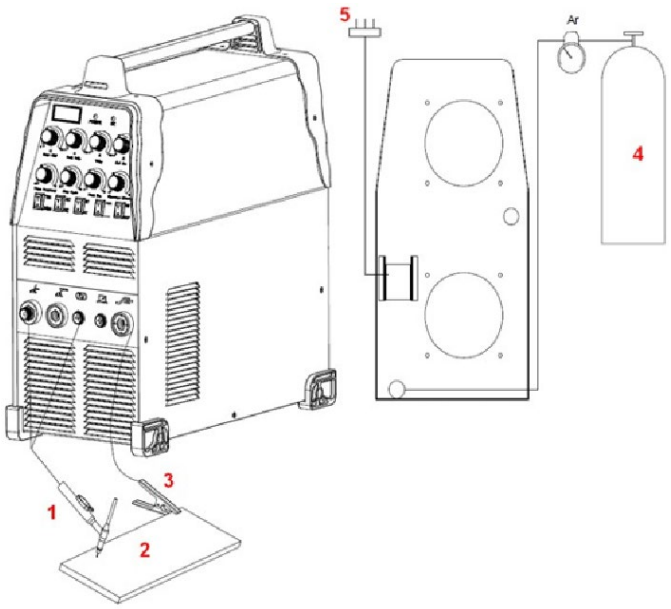
LEGENDĂ:

1	Afișaj LED = afișează valoarea curentă a intensității curentului.
2	Indicator de alimentare = după pornirea mașinii, acest bec de control se aprinde.
3	Supraîncărcare / defecțiune = lampa se aprinde în două cazuri: a) Defecțiunea mașinii, aceasta nu poate fi pusă în funcțiune. b) Aparatul de sudură a depășit timpul standard de supraîncărcare, acesta trece în modul de urgență și apoi se oprește. Înseamnă că dispozitivul se oprește ca urmare a controlului temperaturii și supraîncălzirii. În timpul acestui proces, martorul luminos de pe panoul frontal se aprinde. În acest caz, nu este necesar să scoateți ștecherul din priză. Pentru a răci dispozitivul, ventilatorul poate funcționa în continuare. Dacă becul roșu nu se aprinde, înseamnă că dispozitivul s-a răcit la temperatura de funcționare și poate fi utilizat din nou.
4	CURENT DE INIȚIAL = curent inițial. Acționează doar cu funcția 4T activată. Această funcție este utilizată pentru reglarea curentului inițial pentru a iniția corect arcul electric. 10-220 A
5	CURENT DE VÂRF. Această funcție acționează numai la pulsații pornite. Este utilizată pentru comutarea curentului între curentul principal (CURENT) și curentul redus în timpul sudării prin pulsații. 10-220 A
6	CURENT DE BAZĂ = curent de susținere a arcului în modul PULSE. 10-220 A
7	CURENT FINAL = Acționează numai cu funcția 4T activată. Această funcție este utilizată pentru a selecta curentul final adecvat al sudurii, pentru a extrage corect sudura prin fuziune. 10-220 A
8	FRECVENȚĂ IMPULSI = această funcție reprezintă frecvența în unitatea de timp (pentru sudarea cu impulsuri) 0,5-5 Hz
9	CICLU DE FUNCȚIONARE = îndeplinirea impulsului; raportul dintre durata impulsului și perioada impulsului. 10-90%
10	POST GAZ = timpul de acces la gaz după descreșterea arcului electric este ajustat în intervale de secunde. Funcția de ajustare pentru această valoare de timp este importantă pentru sudura topită, care trebuie răcită și protejată împotriva oxidării după finalizarea procesului de sudare. 1-10 secunde
11	LĂȚIME CURATĂ = diferența procentuală de timp dintre direcția pozitivă și negativă a curentului într-o perioadă de curent de sudare -5 / +5

12	WIG/TIG = spre deosebire de metalele care se sudează în perdea de gaz MIG/MAG, în timpul sudării cu metoda WIG, arcul electric apare între electrodul wolframic infuzibil și materialul sudat. Pentru protejarea electrodului wolframic și a sudurii prin topire, se utilizează gaze neutre precum argon sau heliu sau amestecuri de gaze neoxidabile. Sudarea cu metoda WIG poate fi utilizată pentru toate metalele sudate. Alegerea tipului de curent, a polarizării și a gazului perdelei depinde de tipul de metal sudat. Acest dispozitiv utilizează mânerul de sudură (arzătorul) – WIG, care este echipat cu electrodul wolframic, duza de eliberare a gazului perdelei de argon și agentul de flux, în funcție de materialul sudat. Specialiștii noștri în tehnologia sudării recomandă electrozi wolframici roșii pentru oțel și oțel prețios, verzi pentru aluminiu, negri pentru oțel și fontă, aurii și gri pentru aplicații universale. În funcție de grosimea plăcii metalice, se recomandă următorii electrozi wolframici: • placă metalică subțire 0,5-1 mm = electrod 1,6 mm • placă metalică, grosime 1-6 mm = electrod 2,4 mm • placă metalică groasă - 6 mm = electrod 3,2 mm În cazul duzelor de gaz, recomandăm dimensiunea de 7 inch în domeniul aplicațiilor universale și dimensiunea de 5 inch în domeniul sudării precise. MMA = sudarea cu arc electric (E-Hand/MMA) este una dintre cele mai vechi metode de sudare a obiectelor metalice; este utilizată și în zilele noastre. Energia de sudare este generată de arcul electric dintre electrodul consumabil și elementul sudat
13	AC/DC = atunci când se utilizează invertor, este posibilă sudarea cu curent continuu (DC) sau curent alternativ (AC). Datorită acestui fapt, mașina poate suda aproape orice metal. Curentul alternativ este utilizat pentru sudarea metalelor ușoare (cum ar fi aluminiul sau titanul). Pentru sudarea majorității celorlalte metale (cum ar fi oțelul de construcții și oțelul prelucrabil liber) folosim curentul continuu.
14	Buton de selectare „4T/2T”: Selectând funcțiile procedurii „4T/2T”, sudarea TIG se împarte în acțiunea „2T” (fără autoblocare) și acțiunea „4T” (autoblocare).
15	Tastă de comutare a funcției de pulsație = Funcția suplimentară de pulsație face posibilă furnizarea unei cantități mai mari de energie fără a fi necesară creșterea semnificativă a temperaturii în elementul sudat.
16	Comutator cu cheie / întrerupător
17	Conector TIG / WIG
18	Conector MMA
19	Conector TIG / WIG
20	Conector acționat cu picior
21	Conector conductă de masă
22	Conector gaz / aer în partea din spate a aparatului de sudură
23	Împământare = în partea din spate a fiecărui aparat de sudură există un șurub cu marcaj de împământare. Înainte de pornire, dispozitivul trebuie împământat cu conducta a cărei secțiune transversală nu poate fi mai mică de 6 mm.

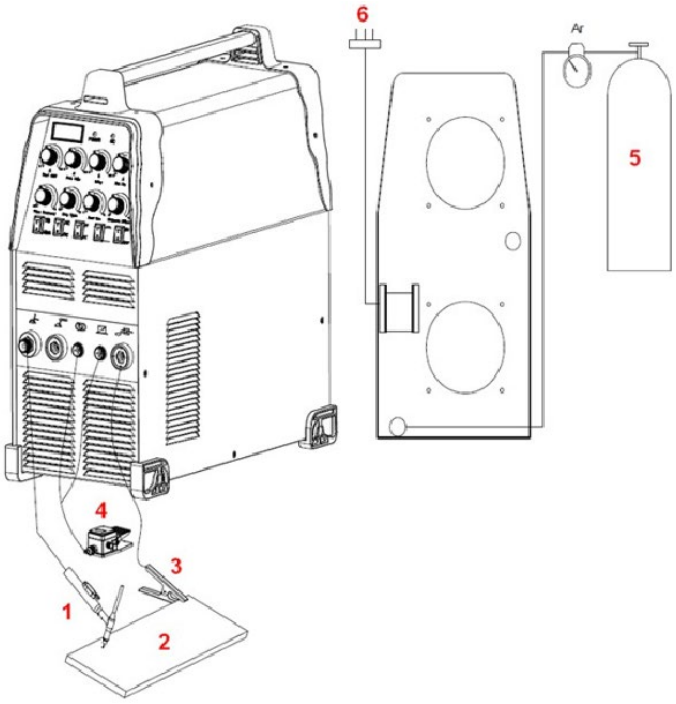
Diagrame de conectare

6.1. TIG



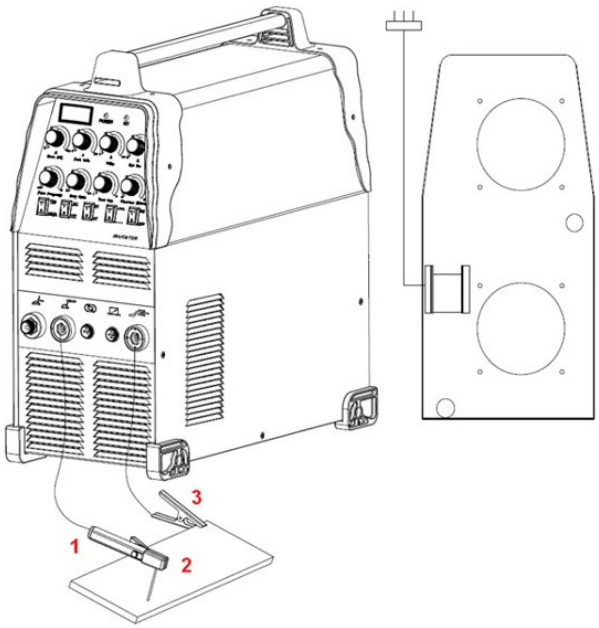
1- Arzător TIG
2- Piesă de prelucrat
3- Clemă de masă
4- Gaz
5- Alimentare electrică

6.2. TIG CU PEDALĂ DE PICIOARĂ



1- Arzător TIG
2- Piesă de prelucrat
3- Clemă de masă
4- Pedală de picior
5- Gaz
6- Alimentare electrică

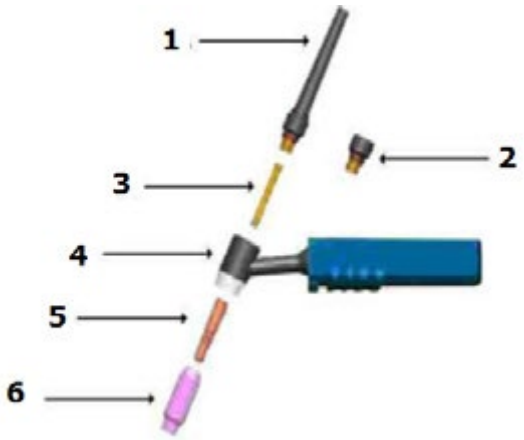
6.3. Arte marțiale mixte (MMA)



1- Suport electrod MMA
2- Piesă de prelucrat
3- Clemă de masă

6.4. CONEXIUNE TORȚĂ TIG

Conectați torța la invertor conectând tubul de aer atașat la capătul torței la conectorul torței din partea frontală a mașinii. Asigurați-vă că conexiunea este sigură strângând-o ușor cu o cheie fixă. Totuși, nu ar trebui să îl strângi prea tare.



1. Capac lung, spate
2. Capac scurt, spate
3. Pină
4. Mâner de suflantă
5. Pină în carcasă
6. Duză ceramică

7. Funcționarea dispozitivului

7.1. Lansare

Despachetare

Despachetați toate articolele din colet și asigurați-vă că sunt prezente toate articolele specificate în cadrul livrării.

Mediul de lucru

Este necesar să se asigure o bună ventilație în zona de lucru. Dispozitivul este răcit de un ventilator, care asigură răcirea tuturor subansamblurilor interne ale dispozitivului. (Sfat! Apărătorile trebuie instalate astfel încât orificiile de ventilație să poată fi amplasate în partea frontală a dispozitivului. Pentru a lăsa spațiu pentru curățare și răcire, dispozitivul trebuie amplasat la o distanță de cel puțin 15 cm (de fiecare parte) față de alte obiecte. Dacă dispozitivul nu este răcit eficient, timpul de preparare scade.

Conexiune conducte

Fiecare dispozitiv este echipat cu cablu de alimentare care îl alimentează cu tensiune electrică. Dacă dispozitivul este conectat la sursa de curent cu o tensiune care depășește tensiunea nominală de alimentare sau dacă este conectată o fază necorespunzătoare, acest lucru poate duce la deteriorarea gravă a mașinii. Dispozitivul care a fost deteriorat în acest sens nu face obiectul reparațiilor în termenii garanției.

SUDURĂ WIG

Mânerul trebuie luat manual. La capacul negru de închidere. Apoi, este necesar să introduceți electrodul wolframic în clemă. Apoi, puneți carcasa pe clemă și strângeți capul de susținere (duza).

7.2. Instrucțiuni de utilizare

Sudare TIG

Curățarea stației înainte de sudare.

Sudarea TIG este foarte sensibilă la contaminarea suprafeței (care urmează să fie sudată). Din acest motiv, înainte de sudare, trebuie să îndepărtați resturile de vopsele și grăsimi, precum și stratul oxidat de pe suprafața care va fi sudată.

Sudare TIG DC

- Conectați furtunul de gaz la priza de alimentare cu gaz a aparatului de sudură.
- Conectați furtunul de gaz la pistolul de sudură și la priza de alimentare cu argon (a pistolului).
- Conectați piesa sudabilă la clema de masă din aparatul de sudură, ieșire (+).
- Conectați ștecherul mânerului de sudură la tija de control al arcului și argonului.

Test de gaz: Verificați conexiunea alimentării electrice și porniți tensiunea. Deschideți supapa (regulatorul) buteliei cu argon și porniți debitmetrul. Trebuie apăsată tasta de comutare a pistolului și trebuie să selectați un debit de gaz adecvat. Tasta de comutare a fluxului de gaz trebuie eliberată, iar fluxul de gaz se va opri automat după câteva secunde. În cazul utilizării aprinderii de înaltă frecvență, electrodul wolframic trebuie retras 2-3 mm de piesa sudată. Apoi, după pornirea cheii, arcul va fi declanșat

Oprirea va duce la reducerea intensității curentului electric, iar arcul nu va mai fi activ. Arborele de suflare nu se poate descompune înainte de oprirea arcului electric. Gazul trebuie să răcească sudura prin topire, deoarece aceasta nu se va oxida. După finalizarea procesului de sudare, trebuie să opriți butonul de alimentare cu argon de pe butelie și de pe alimentarea aparatului de sudură. Scoaterea ștecherului de alimentare electrică atunci când întrerupătorul

de alimentare este pornit este interzisă.

Sudarea manuală cu electrodul

- Conectați conducta E-Hand la polul negativ (-).
- Setați regulatorul de intensitate a curentului la intensitatea corectă (regulatorul de intensitate a curentului de impuls este în poziția inferioară). Selectați curentul în conformitate cu formula empirică: I=40d, unde d este diametrul electrodului.
- Conexiune pozitivă și negativă în timpul procesului de sudare.
- Aparatul de sudură trebuie conectat la priza electrică și pornit întrerupătorul principal. Lampa de control se va aprinde.
- Este necesar să se acorde atenție intensității relative a curentului de sudură și timpului relativ de realizare al sudorului.
- Supraîncărcarea poate duce la daune. Puteți evita acest lucru.
- După terminarea funcționării dispozitivului, este necesar să lăsați dispozitivul să se răcească și apoi – să îl opriți de la sursa de alimentare.

8. Eliminarea ambalajului

Vă rugăm să păstrați toate materialele de ambalare (carton, benzi de plastic și polistiren spumat) pentru a vă asigura că unitatea este protejată în timpul transportului, în cazul în care este necesară trimiterea acesteia la un centru de service!

9. Transport și depozitare

Când transportați unitatea, protejați-o de șocuri și răsturnare și nu o așezați „cu susul în jos”. Depozitați unitatea într-o încăpere bine ventilată, unde există aer uscat și nu există gaze corozive.

10. Curățare și întreținere

a) Scoateți ștecherul de la rețea înainte de fiecare curățare și când unitatea nu este utilizată și răciți complet unitatea.
b) Folosiți numai agenți de curățare necorozivi pentru curățarea suprafețelor.
c) Nu pulverizați unitatea cu un jet de apă și nu o scufundați în apă.
d) Asigurați-vă că nu pătrunde apă prin orificiile de ventilație ale carcasei.
e) Curățați orificiile de ventilație cu o perie și aer comprimat.
f) După fiecare curățare, toate componentele trebuie uscate bine înainte de a utiliza din nou unitatea.
g) Depozitați unitatea într-un loc uscat și răcoros, ferit de umiditate și de lumina directă a soarelui.
h) Îndepărtați praful în mod regulat cu aer comprimat uscat și curat.
i) Mașina trebuie protejată de apă și umiditate.
j) Mașina nu trebuie așezată pe o suprafață încălzită.
k) Depozitați mașina într-o încăpere uscată și curată.
l) Pistolul trebuie verificat pentru uzură, crăpături sau conducte goale. Toate elementele uzate trebuie reparate sau înlocuite înainte de următoarea utilizare a dispozitivului. O duză a pistolului puternic uzată poate duce la scăderea vitezei de sudare, cădere de tensiune și linie de tăiere neuniformă a materialului. Simptomele unei uzuri puternice a duzei pistolului sunt o gaură extinsă sau prea mare.
m) Partea exterioară a electrodului nu trebuie să fie situată la o adâncime mai mare de 3,2 mm. Verificați filetul dacă există probleme la strângerea capacului de protecție.
n) Verificați săptămânal dacă ventilația încăperii funcționează corect.

11. Inspecție regulată a dispozitivului

Întreținerea periodică este necesară pentru ca unitatea să funcționeze corect.

ATENȚIE: Opriți unitatea și deconectați-o de la sursa de alimentare înainte de a efectua întreținerea.

Inspecții regulate	Întreținere de rutină la fiecare 6 luni
- Înlocuiți etichetele ilizibile - Verificați funcționarea tuturor întrerupătoarelor. - Verificați dacă ventilatorul funcționează corect și dacă iese aer din spatele mașinii - Aveți grijă la vibrații excesive, zgomot, miros și scurgeri de gaz în timpul funcționării - Verificați dacă firele arzătorului sau de împământare nu sunt arse - Verificați dacă nicio conexiune electrică nu este arse - Verificați dacă cablul de alimentare nu este deteriorat.	- Suflați unitatea cu aer uscat, curat, sub presiune. - Verificați conexiunile electrice ale regletei de intrare/ieșire pentru a strânge șuruburile slăbite sau pentru a le înlocui.

Ta uporabniški priročnik je bil preveden s strojnim prevajanjem. Potrudili smo se zagotoviti točnost prevoda, vendar upoštevajte, da avtomatizirani prevodi niso popolni in niso namenjeni nadomestitvi človeških prevajalcev. Uradna različica uporabniškega priročnika je v angleščini. Morebitne razlike med prevedeno različico in izvirno angleščino niso pravno zavezujoče. Če imate kakršna koli vprašanja o točnosti prevoda, glejte angleško različico, ki je uradna referenca. Več jezikovnih različic je na voljo na zahtevo prek info@expondo.com.

1. Simboli

	Preberite navodila za uporabo.
	Izdelek je primeren za recikliranje.
	Izdelek izpolnjuje zahteve ustreznih varnostnih standardov.
	Nosite zaščitna oblačila, ki ščitijo celotno telo
	Pozor! Nosite zaščitne rokavice.
	Nosite zaščitna očala.
	Nosite zaščitno obutev.
	Pozor! Vroča površina lahko povzroči opekline!
	Pozor! Nevarnost požara ali eksplozije.
	Pozor! Škodljivi hlapi, nevarnost zastrupitve. Plini in hlapi so lahko nevarni za vaše zdravje. Varjenje sprošča varilne pline in hlape. Vdihavanje teh snovi je lahko nevarno za zdravje.
	Uporabljajte varilsko masko z ustreznim filtrom.
	POZOR! Škodljivo sevanje varilnega obloka
	Ne dotikajte se delov pod napetostjo.

POZOR! Ilustracije v teh navodilih za uporabo so zgolj informativne in se lahko v nekaterih podrobnostih razlikujejo od dejanskega izdelka.

2. Tehnični podatki

Opis parametra	Vrednost parametra	
Ime izdelka	Varilni aparat TIG AC DC	
Model	S-ALU 220	S-ALU 220 PRO
Napajalna napetost	Enofazni AC 230V±10%	
Frekvenca (Hz)	60	
Nazivni vhodni tok (A)	TIG 23,7	
	MMA 36,3	
Regulacija izhodnega toka (A)	TIG 10-220	
	MMA 10-220	
Širina impulza (%)	10-90	
Končni plin (s)	1-10	
Frekvenca impulzov (nizka frekvenca) Hz	0,5-5	
Osnovni tok (A)	10-220	
Začetni tok (A)	10-220	
Končni tok (A)	10-220	
Impulzni tok (A)	10-220	
Način vžiga obloka	Visoka frekvenca	
Izkoristek (%)	80	
Delovni cikel (%)	60	
Faktor moči	0,73	
Razred izolacije	F	
IP zaščita	IP21S	
MMA kabel (m)	3	8
TIG kabel (m)	4	8

3. Splošni opis

Navodila so namenjena varni in zanesljivi uporabi. Izdelek je zasnovan in izdelan strogo v skladu s tehničnimi specifikacijami z uporabo najnovejše tehnologije in komponent ter ob ohranjanju najvišjih standardov kakovosti.

PRED ZAČETKOM DELA POZORNO PREBERITE IN RAZUMEJTE TA PRIROČNIK.

Da bi zagotovili dolgo in zanesljivo delovanje naprave, jo pravilno upravljajte in vzdržujte v skladu z navodili v tem priročniku. Tehnični podatki in specifikacije v tem priročniku so posodobljeni. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb za izboljšanje kakovosti. Ob upoštevanju tehničnega napredka in možnosti zmanjšanja hrupa je enota zasnovana in izdelana tako, da so tveganja, ki izhajajo iz emisij hrupa, čim manjša.

4. Varnost uporabe

POZOR! Preberite vsa varnostna opozorila in navodila. Neupoštevanje opozoril in navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude poškodbe ali smrt.
Izraz "naprava" ali "izdelek" v opozorilih in opisu navodil se nanaša na: SPAWARKA AC DC 220.

4.1. Splošno

a) Poskrbite za svojo varnost in varnost tretjih oseb tako, da preberete in upoštevate smernice v tem priročniku.
b) Napravo lahko zaženejo, upravljajo, rokujejo in popravljajo le usposobljene osebe.
c) Naprave ne smete uporabljati za druge namene, kot za tiste, za katere je namenjena.
d) Med delovanjem naprava ustvarja elektromagnetno polje okoli sebe, ki lahko povzroči okvaro medicinskih vsadkov, npr. srčnih spodbujevalnikov itd.
e) Prepovedano je usmerjati varilni ročaj proti sebi, drugim ljudem in živalim.
f) Poskrbite za redno servisiranje in vzdrževanje.
g) Pred kakršnim koli nastavljanjem, vzdrževanjem, zamenjavo šobe itd. napravo izključite iz električnega omrežja.
h) Izdelka ne uporabljajte z odstranjenim ohišjem.
i) Vse varilne odpadke zavrzite v skladu z lokalnimi predpisi.

4.2. Smernice za zavarovanje požarno nevarnih del

Priprava stavbe in prostorov za požarno nevarna dela obsega:

a) čiščenje prostorov ali mest, kjer se bodo dela izvajala, vseh vnetljivih materialov in onesnaženja;
b) odstranitev vseh vnetljivih in nevnetljivih predmetov v vnetljivi embalaži na varno razdaljo;
c) zaščitite materiale, ki jih ni mogoče odstraniti s prekrivanjem, na primer s kovinskimi ploščami, mavčnimi ploščami itd., pred učinki, na primer varilnih brizg;
d) preverite, ali materiali ali predmeti, ki so dovzetni za vžig v sosednjih prostorih, ne potrebujejo lokalne zaščite;
e) zatesnite z nevnetljivimi materiali vse skoznje luknje v inštalacijah, prezračevanju itd., ki se nahajajo v bližini delovnega mesta;
f) zaščitite pred varilnimi brizgi ali mehanskimi poškodbami vse električne, plinske in instalacijske kable z vnetljivo izolacijo, pod pogojem, da so znotraj območja tveganja, ki ga povzročajo požarno nevarna dela;
g) preverite, ali na ta dan niso bila izvedena kakšna pleskarska ali druga dela z vnetljivimi snovmi.

Iskre lahko povzročijo požare

Iskre pri varjenju lahko povzročijo požare, eksplozije in opekline nezaščitene kože. Pri varjenju nosite varilne rokavice in zaščitna oblačila. Odstranite ali zavarujte vse vnetljive materiale in snovi z delovnega območja. Ne varite zaprtih posod ali rezervoarjev, ki so vsebovali vnetljive tekočine. Takšne posode ali rezervoarje je treba pred varjenjem sprati, da odstranite vnetljive tekočine. Ne varite v bližini vnetljivih plinov, hlapov ali tekočin. Oprema za gašenje požarov (gasilne odeje in gasilni aparati na prah ali sneg) mora biti nameščena v bližini delovnega območja na vidnem in lahko dostopnem mestu.

Jeklenke lahko eksplodirajo

Uporabljajte samo odobrene plinske jeklenke in pravilno delujoč regulator. Jeklenke je treba prevažati, shranjevati in postavljati pokonci. Jeklenke zaščitite pred vročino, prevrnitvijo in mehanskimi poškodbami. Vse dele plinske napeljave vzdržujte v dobrem stanju: jeklenko, cev, priključke, regulator.

Varjeni materiali lahko povzročijo opekline

Nikoli se ne dotikajte varjenih delov z nezaščitenimi deli telesa. Pri dotikanju ali premikanju varjenega materiala vedno nosite varilske rokavice in klešče.

4.3. Priprava delovnega mesta za varjenje

Pozor! Varjenje lahko povzroči požar ali eksplozijo.

a) Upoštevajte zdravstvene in varnostne predpise za varilna dela in delovno mesto opremite z ustreznim gasilnim aparatom
b) Varjenje na mestih, kjer se lahko vžgejo vnetljivi materiali, je prepovedano.
c) Varjenje v atmosferi, ki vsebuje eksplozivno mešanico vnetljivih plinov, hlapov, meglic ali prahu z zrakom, je prepovedano.
d) Odstranite vse vnetljive materiale v polmeru 12 m od mesta varjenja in če to ni mogoče, vnetljive materiale pokrijte z nevnetljivim pokrovom.
e) Sprejmite previdnostne ukrepe proti iskram in žarečim kovinskim delcem.

f) Upoštevajte, da lahko iskre ali vroči kovinski drobci prodrejo skozi reže ali odprtine v zaščitnih pokrovih, pokrovih ali zaslonih.
g) Ne varite rezervoarjev ali sodov, ki vsebujejo ali so vsebovali vnetljive snovi. Prav tako ne varite v njihovi bližini.
h) Ne varite tlačnih rezervoarjev, tlačnih cevi ali tlačnih posod.
i) Vedno zagotovite zadostno prezračevanje.
j) Preden začnete variti, se prepričajte, da ste v stabilnem položaju.

4.4. Osebna zaščitna oprema

Pozor! Sevanje obloka lahko poškoduje oči ali kožo telesa.

a) Pri varjenju nosite čista, oljna zaščitna oblačila iz nevnetljivega in neprevodnega materiala (usnje, debel bombaž), usnjene rokavice, visoke škornje in zaščitno kapuco.
b) Pred varjenjem se znebite vseh vnetljivih ali eksplozivnih predmetov, kot so vžigalniki na propan-butan in vžigalice.
c) Uporabite zaščito za obraz (čelado ali ščit) in pokrijte oči z odtenkom, ki ustreza varilčevemu vidu in varilnemu toku. Varnostni standardi priporočajo odtenek št. 13 za katero koli amperažo pod 300 A. Nižji odtenki zaščite se lahko uporabijo, če je oblok prekrit z obdelovancem.
d) Vedno uporabljajte odobrena zaščitna očala s stranskim ščitom pod čelado ali drugim ščitom.
e) Uporabljajte ščitnike na delovnem mestu, da zaščitite druge pred bleščanjem ali brizganjem.
f) Vedno nosite čepke za ušesa ali drugo zaščito sluha pred prekomernim hrupom in da preprečite vdor brizganja v ušesa.
g) Mimoidoče je treba opozoriti, naj ne gledajo v električni oblok.

4.5. Zaščita pred udarom

Pozor! Električni udar je lahko smrten.

a) Napajalni kabel priključite v najbližjo vtičnico in ga napeljite na praktičen in varen način. Izogibajte se neprevidnemu razporejanju kabla po prostoru na nepreverjeni površini, saj lahko to povzroči električni udar ali požar.
b) Stik z električno nabitimi deli lahko povzroči električni udar ali hude opekline.
c) Električni oblok in delovno območje sta med tokom električno nabita.
d) Vhodni tokokrog in notranje vezje enote sta pod napetostjo, ko je napajanje vklopljeno.
e) Ne dotikajte se komponent pod napetostjo.
f) Nosite suhe, izolirane rokavice, ki ne puščajo vlaken, in zaščitna oblačila.
g) Na tleh uporabite izolacijske podloge ali druge izolacijske premaze, ki so dovolj veliki, da preprečijo stik med telesom in predmetom ali tlemi.
h) Ne dotikajte se električnega obloka.
i) Preden se lotite dela, čistite ali zamenjate elektrodo, jo izklopite.
j) Prepričajte se, da je ozemljitveni kabel pravilno priključen in da je vtič pravilno vstavljen v ozemljeno vtičnico. Nepravilna ozemljitev enote lahko povzroči tveganje za življenje ali zdravje.
k) Redno preverjajte napajalne kable glede poškodb ali pomanjkanja izolacije. Poškodovan kabel je treba zamenjati. Nepazljivo popravilo izolacije lahko povzroči smrt ali telesne poškodbe.
l) Izklopite napravo, ko je ne uporabljate.
m) Kabel ne sme biti ovit okoli telesa.
n) Obdelovanec mora biti pravilno ozemljen.
o) Uporabljajte lahko le dodatke, ki so v dobrem stanju.
p) Poškodovane dele naprave je treba popraviti ali zamenjati. Pri delu na višini uporabljajte varnostne pasove.
q) Vso opremo in varnostne predmete je treba shraniti na enem mestu.
r) Ko je sprožilec aktiviran, držite konico ročaja stran od telesa.
s) Ozemljitveni kabel pritrdite na obdelovanec ali čim bližje njemu (npr. na delovno mizo).
t) Delovna spona mora biti izolirana, če ni priključena na obdelovanec, da se prepreči stik s kovino.
u) Izdelek je zasnovan za uporabo v zaprtih prostorih. Če pa je bil izpostavljen vlagi ali dežju, je treba preveriti, ali vanj vdrejo kapljice vode, kar bi lahko povzročilo nesrečo.
v) Ne dovolite, da se enota zmoči.

Pozor! Naprava je lahko še vedno pod napetostjo, ko je napajalni kabel izklopljen.

a) Po izklopu enote in odklopu napetostnega kabla preverite napetost na vhodnem kondenzatorju in se prepričajte, da je vrednost napetosti nič, sicer se ne dotikajte komponent enote.

 POZOR Čeprav je bila naprava zasnovana varno, z ustreznimi zaščitnimi ukrepi in kljub uporabi dodatnih varnostnih funkcij za uporabnika, obstaja pri rokovanju z napravo še vedno manjše tveganje za nesrečo ali poškodbo. Pri uporabi je priporočljivo biti previden in uporabljati zdrav razum.

4.6. Plini in hlapi

Pozor! Plin je lahko nevaren za zdravje ali celo smrtno nevaren!

a) Vedno vzdržujte razdaljo od plinske odprtine.
b) Pri varjenju bodite pozorni na izmenjavo zraka in se izogibajte vdihavanju plinov.
c) S površine obdelovancev odstranite kemične snovi (masti, topila), saj gorijo pri visoki temperaturi in sproščajo strupene hlape.
d) Varjenje pocinkanih delov je dovoljeno le z učinkovitim odsesovanjem s filtracijo in dovodom čistega zraka. Cinkovi hlapi so zelo strupeni, simptom zastrupitve pa je tako imenovana cinkova mrzlica.

4.7. PREVIDNOSTNI UKREPI NA DELOVNEM OBMOČJU

- Delovno območje naj bo čisto in dobro osvetljeno. Natrpane klopi in temni kotički vabijo
- nesreče.
- Električnega orodja ne uporabljajte v eksplozivnih okoljih, na primer v prisotnosti vnetljivih tekočin, plinov ali prahu. Električno orodje ustvarja iskre, ki lahko vžgejo prah ali hlape.
- Med uporabo električnega orodja naj se mimoidoče, otroci in obiskovalci ne približujejo. Zaradi motenj lahko izgubite nadzor. Zaščitite druge v delovnem območju pred odpadki, kot so ostružki in iskre. Po potrebi zagotovite ovire ali ščite.

4.8. Električna varnost

- Ozemljeno orodje mora biti priključeno v vtičnico, ki je pravilno nameščena in ozemljena v skladu z vsemi predpisi in uredbami. Nikoli ne odstranjujte ozemljitvenega kontakta ali kakor koli spreminjajte vtiča. Ne uporabljajte adapterjev za vtiče. Če ste v dvomih, ali je vtičnica pravilno ozemljena, se posvetujte z usposobljenim električarjem. Če pride do električne okvare ali okvare orodja, ozemljitev zagotavlja pot z nizkim uporom za odvajanje električne energije stran od uporabnika.
- Dvojno izolirano orodje je opremljeno s polariziranim vtičem (en kontakt je širši od drugega). Ta vtič se prilega v polarizirano vtičnico samo na en način. Če vtič ne ustreza popolnoma vtičnici, ga obrnite. Če še vedno ne ustreza, se obrnite na usposobljenega električarja, da vam namesti polarizirano vtičnico. Vtiča ne spreminjajte na noben način. Dvojna izolacija odpravlja potrebo po trižilnem ozemljenem napajalnem kablu in ozemljenem napajalnem sistemu.
- Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami, kot so cevi, radiatorji, štedilniki in hladilniki. Če je vaše telo ozemljeno, obstaja povečano tveganje električnega udara.
- Električnega orodja ne izpostavljajte dežju ali mokrim razmeram
- Vdor vode v električno orodje poveča tveganje električnega udara.
- Ne zlorabljajte napajalnega kabla. Nikoli ne uporabljajte napajalnega kabla za prenašanje orodja ali za izvlečenje vtiča iz vtičnice. Napajalni kabel hranite stran od vročine, olja, ostrih robov ali gibljivih delov. Poškodovane napajalne kable takoj zamenjajte. Poškodovani napajalni kabli povečajo tveganje električnega udara.
- Pri uporabi električnega orodja na prostem uporabite zunanji podaljšek z oznako »WA« ali »W«. Ti podaljški so namenjeni za uporabo na prostem in zmanjšujejo tveganje električnega udara.

4.9. Osebna varnost

- Bodite pozorni. Pazite, kaj počnete, in pri uporabi električnega orodja uporabljajte zdrav razum. Ne uporabljajte električnega orodja, ko ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil. Trenutek nepazljivosti med uporabo električnega orodja lahko povzroči resne telesne poškodbe.
- Primerno se oblecite. Ne nosite ohlapnih oblačil ali nakita. Zadržujte dolge lase. Lase, oblačila in rokavice naj bodo stran od gibljivih delov. Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko zataknejo v gibljive dele.

- Izogibajte se nenamernemu strmenju. Preden priključite električno orodje, se prepričajte, da je stikalo za vklop izklopljeno. Če nosite električno orodje s prstom na stikalu za vklop ali ga priklapljate, ko je stikalo za vklop vklopljeno, lahko pride do nesreč.
- Preden vklopite električno orodje, odstranite nastavitvene ključe ali izvijače. Ključ ali izvijač, ki ostane pritrjen na vrtečem se delu električnega orodja, lahko povzroči telesne poškodbe.
- Ne se pretiravajte. Vedno ohranjajte ustrezno oporo in ravnotežje. Pravilna oporo in ravnotežje omogočata boljši nadzor nad električnim orodjem v nepričakovanih situacijah.
- Uporabljajte varnostno opremo. Vedno nosite zaščito za oči. Za ustrezne pogoje uporabite protiprašno masko, nedrseče zaščitne čevlje, zaščitno čelado ali zaščito za sluh.

4.10. Uporaba in nega orodja

- Uporabite objemke (niso priložene) ali druge praktične načine za pritrditev in podporo obdelovanca na stabilno površino. Držanje obdelovanca z roko ob telesu je nestabilno in lahko povzroči izgubo nadzora.
- Ne silite orodja. Uporabite pravilno orodje za svojo uporabo
- Pravilno orodje bo delo opravilo bolje in varneje s hitrostjo, za katero je zasnovano.
- Ne uporabljajte električnega orodja, če ga stikalo za vklop/izklop ne vklopi ali izklopi. Vsako orodje, ki ga ni mogoče upravljati s stikalom za vklop/izklop, je nevarno in ga je treba zamenjati.
- Pred kakršnimi koli nastavitvami, menjavo pribora ali shranjevanjem orodja izključite napajalni kabel iz vira napajanja. Takšni preventivni varnostni ukrepi zmanjšujejo tveganje nenamernega zagona orodja.
- Neuporabljeno orodje shranjujte izven dosega otrok in drugih neusposobljenih oseb. Orodje je nevarno v rokah neusposobljenih uporabnikov.
- Orodje vzdržujte skrbno. Rezalno orodje vzdržujte in ga vzdržujte čisto. Pravilno vzdrževano orodje se manj verjetno zatika in ga je lažje upravljati. Ne uporabljajte poškodovanega orodja. Poškodovano orodje označite z "Ne uporabljajte", dokler ga ne popravite
- Preverite, ali so gibljivi deli neporavnani ali zatikani, ali so deli zlomljeni ali ali obstajajo druge težave, ki lahko vplivajo na delovanje orodja. Če je orodje poškodovano, ga pred uporabo servisirajte. Slabo vzdrževano orodje povzroči veliko nesreč.
- Uporabljajte samo pribor, ki ga proizvajalec priporoča za vaš model. Pribor, ki je primeren za eno orodje, lahko postane nevaren, če ga uporabljate na drugem orodju.

4.11. Servis

- Servis orodja sme izvajati le usposobljeno osebje. Servis ali vzdrževanje, ki ga izvaja nekvalificirano osebje, lahko povzroči nevarnost poškodb.
- Pri servisiranju orodja uporabljajte samo identične nadomestne dele. Uporaba nepooblaščenih delov ali neupoštevanje navodil za vzdrževanje lahko povzroči nevarnost električnega udara ali poškodb.

4.12. Posebna varnostna pravila

1. Na orodju hranite nalepke in imenske ploščice. Te vsebujejo pomembne informacije. Če so neberljive ali manjkajo, se za zamenjavo obrnite na našo servisno ekipo.
2. Pri uporabi orodja vedno nosite odobrena zaščitna očala in debele delovne rokavice. Uporaba osebne varnostne opreme zmanjša tveganje za poškodbe. Zaščitna očala in debele delovne rokavice so na voljo pri podjetju Harbor Freight Tools.
3. Vzdržujte varno delovno okolje. Delovno območje naj bo dobro osvetljeno. Poskrbite za zadosten delovni prostor v okolici. Delovno območje vedno vzdržujte brez ovir, masti, olja, smeti in drugih odpadkov. Električnega orodja ne uporabljajte v bližini vnetljivih kemikalij, prahu in hlapov. Tega izdelka ne uporabljajte v vlažnem ali mokrem prostoru.
4. Izogibajte se nenamernemu zagonu. Preden vklopite orodje, se prepričajte, da ste pripravljeni na začetek dela.
5. Orodja nikoli ne puščajte brez nadzora, ko je priključeno v električno vtičnico. Preden zapustite orodje, ga izklopite in ga izključite iz električne vtičnice.
6. Pred izvajanjem inšpekcijskih, vzdrževalnih ali čistilnih postopkov orodje vedno izključite iz električne vtičnice.
7. Preprečite poškodbe oči in opekline. Nošenje in uporaba odobrenih osebnih zaščitnih oblačil in varnostnih naprav zmanjšuje tveganje za poškodbe.
    a. Nosite odobrena zaščitna očala za zaščito pred udarci z varilsko čelado z lečami stopnje zatemnitve vsaj 10.

b. Pri uporabi tega izdelka je treba nositi usnjene pajkice, ognjevarne čevlje ali škornje. Ne nosite hlač z manšetami, srajc z odprtimi žepi ali oblačil, ki lahko ujamejo in zadržijo staljeno kovino ali iskre.
c. Oblačila naj bodo čista od masti, olja, topil ali kakršnih koli vnetljivih snovi. Nosite
d. suhe, izolacijske rokavice in zaščitna oblačila.
e. Za zaščito glave in vratu nosite odobreno pokrivalo za glavo. Uporabljajte predpasnike, ogrinjala, rokave, naramnice in slinčke, ki so zasnovani in odobreni za postopke varjenja in rezanja.
f. Pri varjenju/rezanju nad glavo ali v zaprtih prostorih nosite negorljive
g. čepke za ušesa ali glušnike, da preprečite vdor isker v ušesa.

8. Preprečite nenamerne požare. Odstranite vse vnetljive materiale z delovnega območja.
   h. Kadar je mogoče, premaknite delovno mesto na mesto, ki je dovolj stran od vnetljivih snovi; vnetljive snovi zaščitite s pokrovom iz negorljivega materiala.
   i. Odstranite ali zavarujte vse vnetljive materiale v polmeru 10 metrov okoli delovnega območja. Z negorljivim materialom pokrijte ali blokirajte vsa odprta vrata, okna, razpoke in druge odprtine.
   j. Delovno območje zaprite s prenosnimi negorljivimi zasloni. Zaščitite vnetljive stene, strope, tla itd. pred iskrami in vročino z negorljivimi pokrovi.
   k. Če delate na kovinski steni, stropu itd., preprečite vžig vnetljivih snovi na drugi strani tako, da vnetljive snovi prestavite na varno mesto. Če premestitev vnetljivih snovi ni mogoča, določite nekoga, ki bo med varjenjem in vsaj pol ure po končanem varjenju opravljal funkcijo požarnega nadzora, opremljenega z gasilnim aparatom.
   l. Ne varite ali režite materialov z vnetljivim premazom ali vnetljivo notranjo strukturo, kot so stene ali stropi, brez odobrene metode za odpravo nevarnosti.
   m. Vroče žlindre ne odlagajte v posode z vnetljivimi materiali.
   n. Po varjenju ali rezanju temeljito preglejte prostor glede morebitnih znakov požara. Zavedajte se, da lahko viden dim ali plamen nekaj časa po izbruhu požara ne bo prisoten. Ne varite ali režite v okoljih, ki vsebujejo
   o. nevarno reaktivne ali vnetljive pline, hlape, tekočine in prah.
   p. Zagotovite ustrezno prezračevanje v delovnih prostorih, da preprečite kopičenje vnetljivih plinov, hlapov in prahu. Ne segrevajte posode, v kateri je bila neznana snov ali vnetljiv material, katerega vsebina lahko pri segrevanju povzroči vnetljive ali eksplozivne hlape. Pred uporabo toplote očistite in prezračite posode. Pred predgrevanjem, varjenjem ali rezanjem prezračite zaprte posode, vključno z ulitki.

4.13. OPOZORILO

NEVARNOST VDIHAVANJA: VARJENJE IN PLAZEMSKO REZANJE POVZROČATA STRUPENE HLAPE.

Izpostavljenost izpušnim plinom pri varjenju ali rezanju lahko poveča tveganje za razvoj nekaterih vrst raka, kot sta rak grla in pljučni rak. Nekatere bolezni, ki so lahko povezane z izpostavljenostjo izpušnim plinom pri varjenju ali plazemskem rezanju, so:

a. zgodnji pojav Parkinsonove bolezni
b. srčne bolezni
c. razjede
d. poškodbe reproduktivnih organov
e. vnetje tankega črevesa ali želodca
f. poškodbe ledvic
g. bolezni dihal, kot so emfizem, bronhitis ali pljučnica

Za zaščito pred nastalimi hlapi uporabljajte naravno ali prisilno prezračevanje in nosite respirator, ki ga je odobril NIOSH, da zmanjšate tveganje za razvoj zgoraj omenjenih bolezni.

9. Izogibajte se prekomerni izpostavljenosti hlapom in plinom. Vedno imejte glavo stran od hlapov. Ne vdihavajte hlapov. Uporabite zadostno prezračevanje ali izpušne sisteme ali oboje, da preprečite vdor hlapov in plinov v vaše dihalno območje in splošno območje.

- Kjer je prezračevanje vprašljivo, naj usposobljen tehnik odvzame vzorec zraka, da ugotovi potrebo po korektivnih ukrepih. Za izboljšanje kakovosti zraka uporabite mehansko prezračevanje. Če inženirski nadzor ni izvedljiv, uporabite odobren respirator.
- Delajte v zaprtem prostoru le, če je dobro prezračen, ali z nošenjem respiratorja z dovodom zraka.
- Upoštevajte smernice OSHA za dovoljene mejne vrednosti izpostavljenosti (PEL) za različne hlape in pline.
- Upoštevajte priporočila Ameriške konference vladnih industrijskih higienikov za mejne vrednosti (TLV) za hlape in pline.
- Naj priznani strokovnjak za industrijsko higieno ali okoljske storitve preveri delovanje in kakovost zraka ter poda priporočila za specifične varilne ali rezalne situacije.

10. Cevi vedno držite stran od mesta varjenja/rezanja. Pred vsako uporabo preglejte vse cevi in kable glede ureznin, ožganin ali obrabljenih območij. Če najdete kakršna koli poškodovana območja, cevi ali kable takoj zamenjajte.
11. Preberite in razumite vsa navodila in varnostne ukrepe, kot so opisani v priročniku proizvajalca za material, ki ga boste varili ali rezali.
12. Pravilna nega jeklenk. Jeklenke pritrdite na voziček, steno ali steber, da preprečite njihov padec. Vse jeklenke je treba uporabljati in shranjevati v pokončnem položaju. Jeklenke nikoli ne spuščajte in je ne udarjajte. Ne uporabljajte jeklenk, ki so poškodovane. Pri premikanju ali shranjevanju jeklenk uporabite pokrovčke jeklenk. Prazne jeklenke je treba hraniti na določenih mestih in jih jasno označiti z "prazno".
13. Nikoli ne uporabljajte olja ali masti na vhodnih ali izhodnih priključkih ali ventilih jeklenk.
14. Na tem inverterskem zračno-plazemskem rezalniku uporabljajte samo priloženi gorilnik. Uporaba komponent iz drugih sistemov lahko povzroči telesne poškodbe in poškoduje notranje komponente.
15. Osebe s srčnimi spodbujevalniki se morajo pred uporabo tega izdelka posvetovati z zdravnikom. Elektromagnetna polja v neposredni bližini srčnega spodbujevalnika lahko povzročijo motnje ali okvaro srčnega spodbujevalnika.
16. UPORABLJAJTE PRAVILEN PODALJŠEK. Prepričajte se, da je vaš podaljšek v dobrem stanju. Pri uporabi podaljška se prepričajte, da je dovolj močan, da prenese tok, ki ga bo izdelek porabljal. Premajhen kabel bo povzročil padec omrežne napetosti, kar bo povzročilo izgubo moči in pregrevanje. Podaljšek dolžine 15,5 metra mora imeti premer vsaj 32,7 mm, podaljšek dolžine 30,7 metra pa mora imeti premer vsaj 11,7 mm. V primeru dvoma uporabite naslednji, debelejši premer. Manjša kot je številka premera, debelejši je kabel.

PRILOŽENA OPREMA:
Kabel z objemko.
Kabel z gorilnikom TIG WP-26 skupaj s priborom:
Vtične puščice: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.
Keramične šobe št. 5, 6, 7.
Dolga kapica.
Volfram.
Kabel z držalom elektrode MMA.
Plinska cev.
Maska.
Kladivo.
Krtača.

5. Navodila za uporabo

5.1. Splošno

a) Napravo je treba uporabljati v skladu z njenim predvidenim namenom, v skladu z zdravstvenimi in varnostnimi predpisi ter omejitvami, ki izhajajo iz podatkov na napisni ploščici (stopnja IP, delovni cikel, napajalna napetost itd.).
b) Ne odpirajte enote, saj bo to razveljavilo garancijo; prav tako lahko eksplozija izpostavljenih delov povzroči poškodbe.

c) Proizvajalec ne odgovarja za tehnične spremembe opreme ali materialno škodo, ki bi nastala zaradi teh sprememb.
d) V primeru okvare opreme se obrnite na servisni center.
e) Ne prekrivajte prezračevalnih rež naprave – varilni aparat postavite na razdaljo 30 cm od okoliških predmetov.
f) Varilnega aparata ne smete držati pod pazduho ali blizu telesa.
g) Opreme ne nameščajte v prostorih z agresivnim okoljem, visoko prašnostjo in v bližini naprav z visokim elektromagnetnim oddajanjem.
h) Prste, lase in oblačila držite stran od vrtečega se ventilatorja.
i) Naprava mora biti med delovanjem ozemljena.
j) Ko med delovanjem naprave zasveti LED za toplotno preobremenitev, takoj prenehajte z delovanjem in počakajte, da se naprava ohladi.
k) Če napravo uporabljate dlje časa ali z visokim tokom, izklopite napajanje šele, ko se ohladi.
l) Naprave ne izklapljajte med varjenjem!
m) Redno vzdržujte napravo in čistite njeno notranjost prahu.

6. Pregled izdelka



CERTIFIKATI – varilni aparat je izdelan v skladu s certifikatoma CE in RoHS. To zagotavlja dolgo življenjsko dobo in visoko kakovost naprave.



Varilni aparat uporablja tehnologijo MOSFET. Ta tehnologija (kot nobena druga) zagotavlja najvišjo učinkovitost. V primerjavi s porabo toka pridobimo nesorazmerno veliko moč. To pomeni izkoristek 93 %! Varilni tok je zelo stabilen in zagotavlja popolno talilno varjenje. Zahvaljujoč tehnologiji MOSFET je aparat lahek in kompakten.



Standardna napajalna napetost = varilnik se napaja z napetostjo 230 V iz enofazne vtičnice (230 V +/- 10 %).

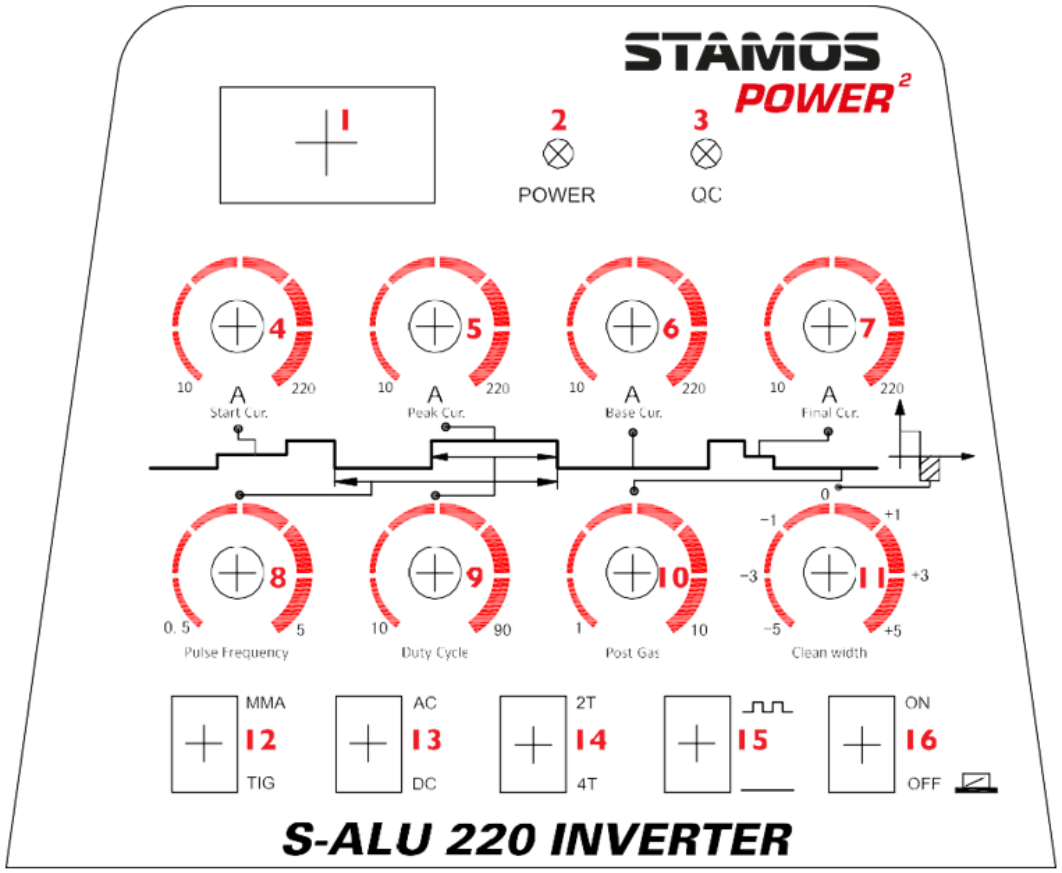


INERTNI PLIN = za WIG/TIG varjenje je potrebna uporaba inertnega plina (npr. argona).

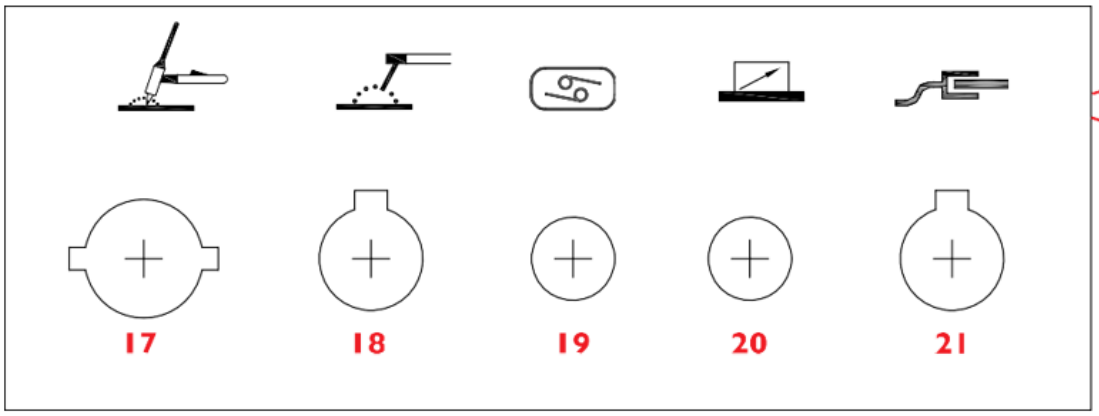


VENTILATORJI = zelo učinkoviti ventilatorji zagotavljajo optimalno sproščanje toplote
med delovanjem varilnega aparata.

NADZORNA PLOŠČA:



1



LEGENDA:

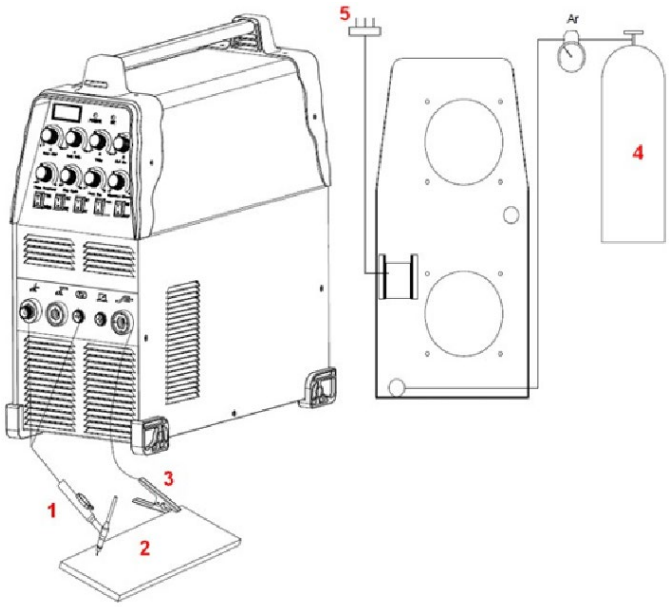
1	LED zaslon = prikazuje trenutno vrednost jakosti toka.
2	Indikator napajanja = po vklopu aparata zasveti ta kontrolna lučka.
3	Preobremenitev / okvara = lučka zasveti v dveh primerih: a) Okvara stroja, ni ga mogoče upravljati. b) Varilni aparat je presegel standardni čas preobremenitve, preklopi v zasilni način in se nato izklopi. To pomeni, da se naprava izklopi zaradi nadzora temperature in pregrevanja. Med tem postopkom se na sprednji plošči prižge opozorilna lučka. V takem primeru ni treba izvleči vtiča iz vtičnice. Za hlajenje naprave lahko ventilator še vedno deluje. Če rdeča lučka ne zasveti, to pomeni, da se je naprava ohladila na delovno temperaturo in jo je mogoče ponovno uporabiti.

4	ZAGONSKI TOK = začetni tok. Deluje samo, če je vklopljena funkcija 4T. Ta funkcija se uporablja za nastavitev začetnega toka, da se pravilno vžge električni oblok. 10–220 A
5	VRHUNSKI TOK. Ta funkcija deluje samo pri vklopljenem pulziranju. Uporablja se za preklapljanje toka med glavnim tokom (TOK) in nizkim tokom med pulzacijskim varjenjem. 10–220 A
6	OSNOVNI TOK = tok za podporo obloka v načinu PULSE. 10–220 A
7	KONČNI TOK = Deluje samo, če je vklopljena funkcija 4T. Ta funkcija se uporablja za izbiro ustreznega končnega toka varjenja, da se pravilno izvede talilni zvar. 10–220 A
8	FREKVENCA IMPULZOV = ta funkcija pomeni frekvenco v časovni enoti (za impulzno varjenje) 0,5–5 Hz
9	DELOVNI CIKEL = izpolnitev impulza; razmerje med trajanjem impulza in periodo impulza. 10–90 %
10	POST GAS = čas dostopa plina po ugasnitvi električnega obloka se nastavlja v sekundnih intervalih. Nastavitvena funkcija za to časovno vrednost je pomembna za taljeni zvar, ki ga je treba po končanem varjenju ohladiti in zaščititi pred oksidacijo. 1–10 s
11	ČISTA ŠIRINA = odstotna razlika v času med pozitivno in negativno smerjo toka v enem intervalu varilnega toka -5 / +5
12	WIG/TIG = v nasprotju z varjenjem kovin pri MIG/MAG plinski zavesi se med varjenjem z metodo WIG pojavi električni oblok med netaljivo volframsko elektrodo in varjenim materialom. Za zaščito volframske elektrode in taljenega zvara se uporabljajo nevtralni plini, kot sta argon ali helij, ali neoksidirajoče plinske mešanice. Varjenje z metodo WIG se lahko uporablja za vse varjene kovine. Izbira vrste toka, polarizacije in plina zavese je odvisna od vrste varjene kovine. Ta naprava uporablja varilni ročaj (gorilnik) – WIG, ki je opremljen z volframsko elektrodo, šobo za sproščanje plina argonske zavese in talilom, odvisno od varjenega materiala. Naši strokovnjaki za varilno tehnologijo priporočajo rdeče volframske elektrode za jeklo in plemenito jeklo, zelene za aluminij, črne za jeklo in lito železo ter zlate in sive za univerzalno uporabo. Glede na debelino kovinske plošče se priporočajo naslednje volframske elektrode: • tanka kovinska plošča 0,5–1 mm = elektroda 1,6 mm • kovinska plošča debeline 1–6 mm = elektroda 2,4 mm • debela kovinska plošča – 6 mm = elektroda 3,2 mm Pri plinskih šobah priporočamo velikost 7 na področju univerzalne uporabe in velikost 5 na področju natančnega varjenja. MMA = elektroobločno varjenje (E-Hand/MMA) je ena najzgodnejših metod varjenja kovinskih predmetov; uporablja se tudi danes. Varilno energijo ustvarja električni oblok med taljivo elektrodo in varjenim elementom
13	AC/DC = pri uporabi inverterja je mogoče variti z enosmernim (DC) ali izmeničnim tokom (AC). Zahvaljujoč temu lahko stroj vari skoraj vse kovine. Izmenični tok se uporablja za varjenje lahkih kovin (kot sta aluminij ali titan). Za varjenje večine drugih kovin (kot sta konstrukcijsko jeklo in avtomatsko jeklo) uporabljamo enosmerni tok.
14	Izbirni gumb »4T/2T«: Z izbiro funkcij postopka »4T/2T« se TIG varjenje deli na delovanje »2T« (brez samodejnega zaklepanja) in delovanje »4T« (samodejno zaklepanje).
15	Stikalo za funkcijo pulziranja = Dodatna funkcija pulziranja omogoča doseganje večje energije brez potrebe po znatnem zvišanju temperature v varjenem elementu.
16	Stikalo s ključem/odklopnikom
17	Priključek TIG/WIG

18	Priključek MMA
19	Priključek TIG/WIG
20	Priključek Nožni priključek
21	Priključek za ozemljitveni vod
22	Priključek za plin/zrak na zadnji strani varilnega aparata
23	Ozemljitev = na zadnji strani vsakega varilnega aparata je vijak z oznako za ozemljitev. Pred zagonom je treba napravo ozemljiti s cevjo, katere presek ne sme biti manjši od 6 mm.

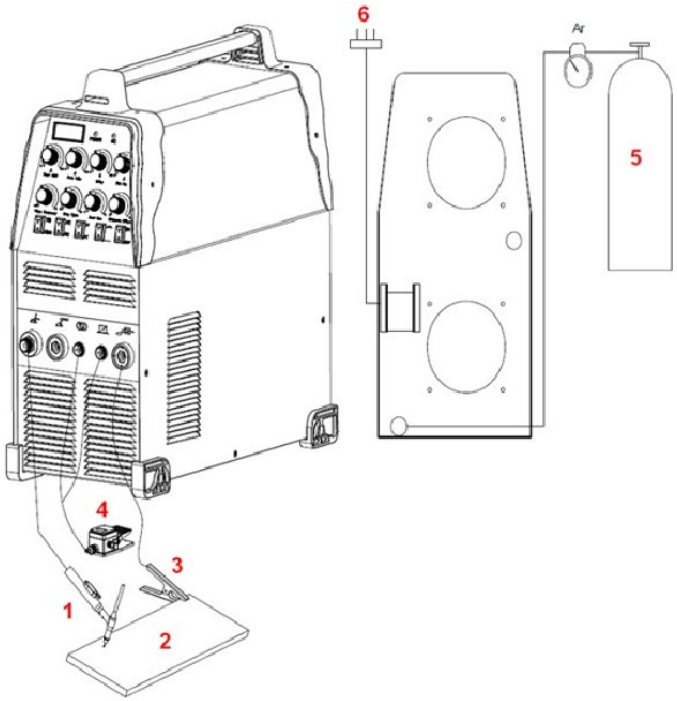
Priključne sheme

6.1. TIG



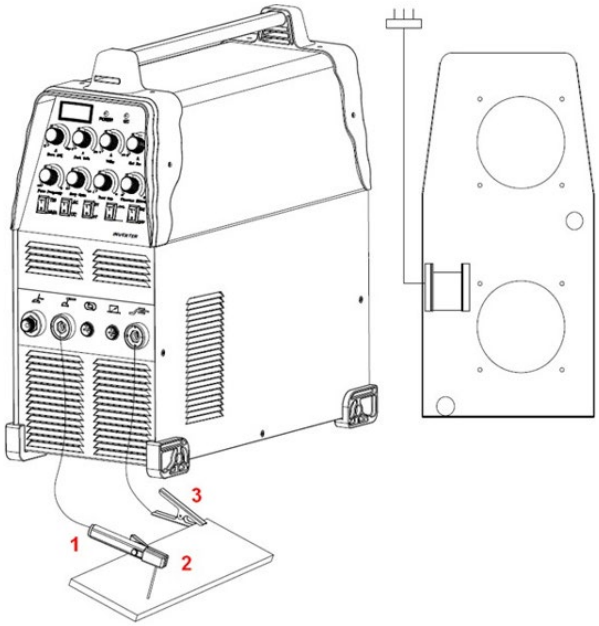
1- TIG Gorilnik
2- Obdelovanec
3- Masovna spona
4- s plinom
5- Napajalnik

6.2. TIG Z NOŽNIM PEDALOM



1- TIG gorilnik
2- Obdelovanec
3- Masa Spona
4- Nožni pedal
5- s plinom
6- Napajalnik

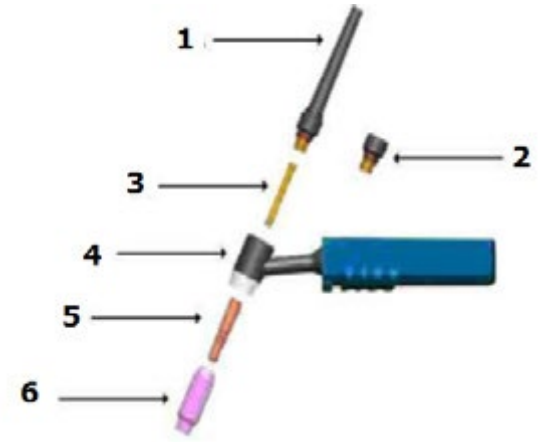
6.3. MMA



1- Držalo elektrode MMA
2- Obdelovanec
3- Masa Spona

6.4. PRIKLJUČEK TIG GORILNIKA

Gorilnik priključite na razsmernik tako, da zračno cev, ki je pritrjena na koncu gorilnika, priključite na priključek gorilnika na sprednjem delu naprave. Prepričajte se, da je povezava varna, tako da jo rahlo privijete s ključem. Vendar je ne smete pretesno zategniti.



1. Dolgi pokrov, zadnja stran
2. Kratki pokrov, zadnja stran
3. Vpenjalna cev
4. Ročaj gorilne cevi
5. Vpenjalna cev v ohišju
6. Keramična šoba

7. Delovanje naprave

7.1. Zagon

Razpakiranje

Vzemite vse predmete iz embalaže in se prepričajte, da so prisotni vsi predmeti, navedeni v obsegu dobave.

Delovno okolje

Zagotoviti je treba dobro prezračevanje v delovnem območju. Napravo hladi ventilator, ki zagotavlja hlajenje vseh notranjih podsklopov naprave. (Nasvet! Zaščite morajo biti nameščene tako, da so prezračevalne odprtine nameščene na sprednji strani naprave.) Da bi zagotovili prostor za čiščenje in hlajenje, mora biti naprava nameščena vsaj 15 cm (na vsaki strani) od drugih predmetov. Če naprava ni učinkovito hlajena, se čas vklopa skrajša.

Priključitev vodov

Vsaka naprava je opremljena z napajalnim kablom, ki jo napaja z električno napetostjo. Če je naprava priključena na vir toka z napetostjo, ki presega nazivno napetost napajanja, ali če je priključena nepravilna faza, lahko to povzroči resno poškodbo naprave. Naprava, ki je bila pri tem poškodovana, ni predmet popravila v skladu z garancijskimi pogoji.

VARJENJE LACUL

Ročaj je treba prijeti z roko. Do črnega zapiralnega pokrovčka. Nato je treba v vpenjalno stročnico vstaviti volframsko elektrodo. Nato namestite ohišje na vpenjalno stročnico in privijte glavo držala (šobo).

7.2. Navodila za uporabo

TIG varjenje

Čiščenje postaje pred varjenjem.

TIG varjenje je zelo občutljivo na kontaminacijo površine (ki jo je treba variti). Zaradi tega je treba pred varjenjem odstraniti ostanke barv in masti ter oksidirano plast s površine, ki jo bomo varili.

DC TIG varjenje

- Plinsko cev priključite na dovod plina za varilni aparat.
- Plinsko cev priključite na varilno pištolo in na vtičnico za dovod argona (na pištolo).
- Varilni kos priključite na objemko v varilnem aparatu, izhod (+).
- Priključite vtič varilne ročice na krmilno palico za oblok in argon.

Preizkus plina: Preverite priključek električnega napajanja in vklopite napetost. Odprite ventil (regulator) jeklenke z argonom in vklopite merilnik pretoka. Pritisniti je treba stikalo za pištolo in izbrati ustrezen pretok plina. Sprostiti je treba stikalo za dovod in dovod plina se bo po nekaj sekundah samodejno ustavil. V primeru uporabe visokofrekvenčnega vžiga je treba volframsko elektrodo umakniti 2-3 mm od varjenega kosa. Nato se po vklopu stikala sproži oblok

Izklop bo povzročil zmanjšanje jakosti električnega toka in oblok ne bo več aktiven. Pihalna gred ne sme ugasniti, preden se električni oblok izklopi. Plin mora ohladiti talilni zvar, da se ne oksidira. Po končanem varjenju morate izklopiti gumb za dovod argona na jeklenki in napajanje varilnega aparata. Izvlečenje električnega vtiča, ko je stikalo za električno napajanje vklopljeno, je prepovedano.

Ročno varjenje z elektrodo

- Priključite cev E-Hand na negativni pol (-).
- Regulator jakosti toka nastavite na ustrezno jakost (regulator jakosti impulznega toka je v spodnjem položaju). Izberite tok v skladu z empirično formulo: I=40d, kjer je d premer elektrode.
- Med varjenjem sta priklopljena pozitivna in negativna pol.
- Varilni aparat mora biti priključen na električno vtičnico in vklopljeno glavno stikalo. Kontrolna lučka bo zasvetila.
- Pozornost je treba usmeriti na relativno jakost varilnega toka in relativni čas varjenja varilca.
- Preobremenitev lahko povzroči škodo. Temu se lahko izognete.
- Po končanem delovanju naprave jo je treba pustiti, da se ohladi, in nato izklopiti napajanje.

8. Odstranjevanje embalaže

Prosimo, shranite ves embalažni material (karton, plastične trakove in polistirensko peno), da zagotovite zaščito enote med prevozom, če jo boste morali poslati v servisni center!

9. Prevoz in skladiščenje

Med prevozom enote jo zaščitite pred udarci in prevrnitvijo ter je ne postavljajte "na glavo navzdol". Napravo shranjujte v dobro prezračevanem prostoru, kjer je prisoten suh zrak in ni prisotnih korozivnih plinov.

10. Čiščenje in vzdrževanje

a) Pred vsakim čiščenjem in ko enote ne uporabljate, izvlecite omrežni vtič in jo popolnoma ohladite.
b) Za čiščenje površin uporabljajte samo čistilna sredstva, ki ne povzročajo korozije.
c) Enote ne pršite s curkom vode in je ne potapljajte v vodo.

d) Pazite, da skozi prezračevalne odprtine v ohišju ne vstopi voda.
e) Prezračevalne odprtine očistite s krtačo in stisnjenim zrakom.
f) Po vsakem čiščenju je treba vse dele dobro posušiti, preden enoto ponovno uporabite.
g) Napravo shranjujte na suhem in hladnem mestu, zaščiteno pred vlago in neposredno sončno svetlobo.
h) Redno odstranjujte prah s suhim in čistim stisnjenim zrakom.
i) Stroj mora biti zaščiten pred vodo in vlago.
j) Stroja ne smete postaviti na vročo površino.
k) Napravo shranjujte v suhem in čistem prostoru.
l) Pištolo je treba preveriti glede obrabe, razpok ali golih cevi. Pred naslednjo uporabo naprave je treba vse obrabljene elemente popraviti ali zamenjati. Močno obrabljena šoba pištole lahko povzroči zmanjšanje hitrosti varjenja, padec napetosti in neenakomerno linijo reza materiala. Simptom močno obrabljene šobe pištole je podaljšana ali prevelika luknja.
m) Zunanji del elektrode ne sme biti nameščen globlje od 3,2 mm. Če pride do težav z zategovanjem zaščitnega pokrovčka, preverite navoj vijaka.
n) Enkrat tedensko preverite, ali prezračevanje prostora deluje pravilno.

11. Redni pregled naprave

Za pravilno delovanje enote je potrebno redno vzdrževanje.

POZOR: Pred vzdrževanjem izklopite enoto in jo odklopite iz električnega omrežja.

Redni pregledi	6-mesečno redno vzdrževanje
- Zamenjajte neberljive nalepke - Preverite delovanje vseh stikal. - Preverite, ali ventilator deluje pravilno in ali zrak uhaja iz zadnje strani naprave - Med delovanjem bodite pozorni na prekomerne vibracije, hrup, vonj in uhajanje plina - Preverite, ali so žice gorilnika ali ozemljitve prežgane - Preverite, ali so morebitne električne povezave prežgane - Preverite, ali je napajalni kabel poškodovan.	- Enoto spihajte s suhim, čistim zrakom pod tlakom. - Preverite električne povezave vhodno/izhodne letve, da privijete zrahljane vijake ali zamenjate zarjavele vijake.

Environmental and disposal information

Producer to customer

Dear Sir or Madam,

Let’s take care of the environment! The product you own should not be disposed of with household waste. According to applicable regulations (Directive 2012/19/EU and other local regulations), used equipment must be taken to designated collection points for proper disposal and recycling.



How to Handle the Product at the End of Its Lifecycle?

1. **Electrical and Electronic Equipment:** Products marked with the crossed-out wheeled bin symbol must not be disposed of with household waste. You can:
    - Take it to your local collection point for electrical and electronic equipment.
    - Use the “one-for-one” system (returning the old device when purchasing a new one, if available in your region).
2. **Batteries and Accumulators:** If the product contains batteries, remove them before recycling and take them to designated battery collection points.
3. **Packaging Materials:** Packaging, such as cardboard or plastic, should be sorted and placed in recycling bins.

Why is This Important?

Proper disposal of equipment and packaging materials:

- Protects the environment from harmful substances.
- Enables the recovery of valuable resources.
- Reduces the amount of waste sent to landfills.

Where to Find Information?

Information about waste collection points can be found on local authorities' websites or through your recycling service provider. If needed, contact our customer service team, who will gladly provide further details.

Thank you for your care for the environment and commitment to recycling!

Contact

expondo Polska sp. z o.o. sp. k.
ul. Nowy Kisielin – Innowacyjna 7
66-002 Zielona Góra | Poland, EU
info@expondo.com