

STAMOS® | WELDING GROUP

BEDIENUNGSANLEITUNG

User manual | Manuel d'utilisation | Istruzioni per l'uso | Manual de instrucciones

S-ALU 220

A large graphic element consisting of three horizontal red bars of varying heights, creating a stylized 'S' shape. Overlaid on this graphic is the word "POWER" in a bold, black, sans-serif font. A small superscript "2" is positioned at the top right corner of the letter "R".

POWER²

INHALT | CONTENT | CONTENUTO | CONTENU | CONTENIDO

DE	3
EN	21
FR	37
IT	56
ES	75
FI	94

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch und beachten Sie die Hinweise:

Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut. Beachten Sie für Ihre eigene Sicherheit die Sicherheitshinweise und die darin enthaltenen Einschränkungen. Kinder und Jugendliche unter 16 Jahren sowie Personen, die mit dieser Bedienungsanleitung nicht vertraut sind, dürfen das Schweißgerät nicht benutzen. Verwenden Sie das Gerät niemals für andere Zwecke.

WARNUNG

- Schützen Sie sich selber und andere vor Verletzungen Lesen Sie aufmerksam und folgen Sie den Vorkehrungen.
- Nur qualifizierte Personen sollten die Instandsetzung, Anwendung, Wartung und die Reparatur des Gerätes durchführen.
- Während der Anwendung des Gerätes, halten Sie bitte jeden, speziell Kinder, vom Einsatzort fern.

SCHWEIßen kann Feuer oder Explosion verursachen.

Heißes Metall und Funken werden vom Schweißbogen weggeblasen. Dieser Funkenflug, heißes Metall, sowie der heiße Arbeitsgegenstand und heiße Geräteausstattung können Feuer oder Verbrennungen verursachen. Überprüfen sie die Arbeitsumgebung und versichern Sie sich vor der Anwendung des Gerätes, dass diese als Arbeitsplatz geeignet ist.

- Entfernen Sie alles Brennbare innerhalb von 10,7m im Umkreis des Schweißgerätes.
- Wenn dies nicht möglich ist, decken Sie die Gegenstände penibel, mit geeigneten Abdeckungen, ab.
- Schweißen Sie nicht da, wo Flugfunken brennbares Material treffen könnten.
- Schützen Sie sich selbst und andere vor Flugfunken und heißem Metall.
- Seien Sie aufmerksam, da Funken und heiße Materialien beim Schweißen, leicht durch kleine Spalten und Öffnungen auf anliegende Bereiche gelangen können.
- Schauen Sie immer nach Feuer und verwahren Sie stets ein Feuerlöschgerät an ihrer Seite.
- Seien Sie sich bewusst, dass das Schweißen an einer Decke, am Boden oder einem Teilbereich, ein Feuer auf der gegenüberliegenden, nicht sichtbaren Seite verursachen kann.

Schweißen Sie nicht an geschlossenen Behältern wie z.B. Tanks oder Fässern.

Verbinden Sie die Arbeitskabel, so praktisch wie möglich, mit einer in der Nähe des Arbeitsplatz liegenden Steckdose, um zu vermeiden, dass das Stromkabel im ganzen Raum ausgebreitet ist und sich auf unbekanntem Untergrund befinden könnte, der einen elektrischen Schock, Funken und Feuerausbruch verursachen kann.

Schweißen Sie grundsätzlich nicht an Behältern die möglicherweise brennbare Materialien enthalten. Diese müssen vorher geleert und ausgiebig gesäubert werden.

- Schweißen Sie nicht in Atmosphäre die explosive Staubpartikel oder Dämpfe enthalten.
- Schweißen Sie nicht in unter Druck stehende Zylinder, Leitungen oder Gefäße.
- Schweißen Sie nicht in Behälter die brennbare Stoffe aufbewahrt haben.

Tragen sie Öl freie Schutzbekleidung wie z.B. Lederhandschuhe, dicke Hemden, Hosen ohne Aufschlag, hohe Schuhe und eine Schutzkappe.

- Postieren Sie den Arbeitsplatz nicht auf oder über brennbaren Oberflächen.
- Entfernen Sie alles Brennbare, wie z. B. Butanfeuerzeuge oder Streichhölzer von Ihrer Person bevor Sie anfangen zu schweißen.
- Folgen Sie den Bedingungen für Brennarbeiten und verwahren Sie immer ein Feuerlöschgerät in ihrer Nähe.
- Bei Berührung von aufgeladenen elektrischen Teilen kann es zu folgeschweren Schocks oder auch schweren Verbrennungen kommen.
- Die Fackel und der Arbeitskreislauf sind elektrisch aufgeladen, sobald der Strom eingeschaltet ist.
- Der Eingangs-Stromkreis und der innere Stromkreislauf der Maschine stehen auch unter Strom sobald der Strom eingeschaltet ist.
- Unsachgemäße Installation oder Erdung der Geräteausstattung stellt eine große Gefahr dar.

ELEKTRISCHER SCHOCK IST LEBENSGEFÄHRLICH.

- Berühren Sie nie aufgeladene elektrische Teile.
- Tragen Sie trockene, nicht durchlöcherte isolierte Handschuhe und Körperschutz.
- Isolieren Sie sich selbst von dem Gegenstand und dem Boden, indem Sie trockene Isolierungsmatten oder Abdeckungsplanen benutzen, die groß genug sind um jegliche körperliche Kontakte mit der Arbeit oder dem Boden zu vermeiden.
- Berühren Sie keine Teile der Fackel wenn diese gerade in Kontakt mit dem Gegenstand oder dem Boden ist.
- Schalten Sie den Strom ab, bevor Sie Teile der Pistole überprüfen, reinigen oder wechseln.
- Schalten Sie den Eingangsstrom ab bevor Sie das Gerät installieren oder bedienen.
- Überprüfen Sie und stellen Sie sicher, dass der Erdungsdraht des Stromkabels ordnungsgemäß mit dem Erdungs-Kontakt verbunden ist oder der Kabelstecker mit einem ordentlich geerdeten Steckdosenausgang verbunden ist.
- Verifizieren Sie immer den Erdungsanschluss.
- Bevor Sie die Eingangsverbindung vornehmen, fügen Sie erst einen geeigneten Erdleiter hinzu.
- Überprüfen Sie das Stromkabel regelmäßig hinsichtlich Schäden oder unisolierten

Teilen. Ersetzen Sie das Kabel im Falle von aufgefallenen Schäden umgehend:

Schalten Sie das Gerät ab, wenn es nicht in Gebrauch ist.

- Inspizieren Sie die Kabel und ersetzen Sie diese umgehend, wenn Sie zu starke Gebrauchsspuren aufweisen oder beschädigt sind.
- Wickeln Sie das Gerätekabel nicht um Ihren Körper.
- Erden Sie den Arbeitsgegenstand an einen guten elektrischen Erdungsuntergrund.
- Nutzen Sie bitte nur gut erhaltene Ausstattung.
- Reparieren oder ersetzen Sie bitte umgehend beschädigte Bestandteile des Gerätes.
- Tragen Sie ein Sicherheitsgurt, wenn Sie in Höhen arbeiten.
- Halten Sie alle Elemente und Abdeckungen an einem Platz.
- Halten Sie sich fern von der Pistolen spitze und dem Führungsbogen, wenn der Auslöser gedrückt wurde.
- Befestigen Sie das Arbeitskabel an einem guten metallischen Kontakt des Arbeitsgegenstandes (kein Stück, das abfallen könnte) oder Arbeitstisch so nah am Schneidegerät, wie es zweckmäßig erscheint.
- Isolieren Sie die Arbeitsklammer, wenn Sie nicht mit dem Arbeitsgegenstand verbunden ist um Kontakt mit jeglichem Metall zu vermeiden.

EINE SIGNIFIKANTE GLEICHSPANNUNG BESTEHT NACH DEM ENTFERNEN DES STROMKABELS IN DER STROMQUELLE.

Schalten Sie das Gerät aus, trennen Sie das Stromkabel, überprüfen Sie die Spannung auf dem Eingangs-Kondensator und versichern Sie sich, dass die Spannung nahe dem Nullpunkt liegt, bevor Sie Teile des Gerätes berühren. Überprüfen Sie die Kondensatoren hinsichtlich der Angaben, die im Kapitel Wartung der Bedienungsanleitung beschrieben werden, bevor Sie irgendwelche Teile des Gerätes berühren.

ELEKTRISCHER SCHOCK KANN TÖDLICH SEIN.

Am Stromrichter können nicht betriebssichere Teile explodieren, sobald diese mit Strom versorgt werden. Tragen Sie immer einen Gesichtsschutz und ein langärmeliges Hemd, wenn Sie den Stromrichter bedienen.

EXPLODIERENDE TEILE KÖNNEN VERLETZUNGEN VERURSACHEN.

Funken und Metall spritzen vom Schweißblatt ab.

FLIEGENDE FUNKEN KÖNNEN VERLETZUNGEN VERURSACHEN.

- Tragen Sie einen Gesichtsschutz oder Sicherheitsbrille mit Seitenabdeckung.
- Tragen Sie geeigneten Körperschutz um die Haut zu schützen.
- Tragen Sie feuerfeste Ohrstöpsel oder anderen Gehörschutz um zu verhindern, dass Funken in die Ohren gelangen.
- Bogenstrahlen vom Schweißvorgang produzieren immense sichtbare und unsichtbare (ultraviolette und infrarot) Strahlen, welche die Augen und die Haut verbrennen können.

BOGENSTRÄHLEN KÖNNEN AUGEN UND HAUT VERBRENNEN.

- Tragen Sie einen Gesichtsschutz (Helm oder Abschirmung) mit einer geeigneten Farbtönung, die als Filter dient um Gesicht und Augen beim Schweißen zu schützen.
- Die Sicherheitsstandards schlagen Nr. 9 Farbtönung (Nr. 8 als Minimum) für alle Schweißstromstärken weniger als 300 Amperes vor. Geringer filtrierte Farbtönungen können benutzt werden wenn der Bogen durch den Arbeitsgegenstand versteckt ist.
- Tragen Sie geprüfte Sicherheitsbrillen mit Seitenverkleidung unter Ihrem Helm oder Abschirmung.
- Benutzen Sie Schutzblenden oder Abtrennungen um andere vor blendendem Licht oder Funken zu schützen; Warnen Sie andere davor in den Lichtbogen zu schauen.
- Tragen Sie Schutzkleidung, die mit widerstandsfähigen, feuersicherem Material (Leder, schwere Baumwolle oder Wolle) hergestellt wurde und geeignete Arbeitsschuhe.

HOHE LAUTSTÄRKE KANN DEN HÖRAPPARAT SCHÄDIGEN.

- Nutzen Sie geprüfte Ohrstöpsel, wenn die Lautstärke zu hoch ist.
- Informieren Sie andere über Ruhestörung während der Bedienung des Gerätes. Das Gerät darf nicht geöffnet werden, da sonst das Prüfzertifikat erlischt. Der Hersteller kann nicht haftbar gemacht werden, wenn das Gerät technisch verändert wird oder wenn nach solchen Veränderungen Schäden entstehen. Verwenden Sie das Gerät nur für die entsprechenden Arbeiten. Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, lassen Sie fachmännisch prüfen, ob die Erdung, der Nullleiter und die Fehlerstromschutzschaltung Ihrer elektrischen Hausanlage den Sicherheitsvorschriften entsprechen und einwandfrei funktionieren, Absicherung, Leitungsquerschnitt. Das Gerät muss über eine Fehlerstrom-Schutz-Einrichtung von nicht mehr als 30 mA versorgt und abgesichert werden.
- Kinder dürfen das Gerät nicht benutzen. Halten Sie Kinder vom Arbeitsplatz fern.
- Lagern Sie das Gerät nur in trockener, sauberer Umgebung.
- Beachten Sie die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften und alle Bestimmungen für Arbeitsschutz und Gesundheit.
- Schützen Sie das Gerät vor Regen, Spritzwasser und Feuchtigkeit.
- Stellen Sie das Gerät nicht auf einen geheizten Untergrund.
- Halten Sie die Lüftungsschlitzte des Gerätes frei.
- Tragen Sie beim Schweißen immer an beiden Händen isolierende Handschuhe (Schutz vor elektrischen Schlag und Verbrennungen durch glühende Schweißspritze).
- Schauen Sie nicht mit ungeschützten Augen in den Lichtbogen. Benutzen Sie ein Schweißerschutzschild mit vorschriftsmäßigem DIN-Schutzglas.
- Der Lichtbogen gibt außer Licht- und Wärmestrahlen auch UV-Strahlen ab. Bei ungenügendem Schutz kann eine Blendung oder Verbrennung der Netzhaut, aber auch nach einigen Stunden eine sehr schmerzhafte Bindegauzentzündung entstehen.

- Bedenken Sie auch, dass die UV-Strahlung sonnenbrandähnliche Wirkungen auf ungeschützte Körperstellen haben kann.
- In der Nähe des Lichtbogens befindliche Personen müssen auf die Gefahren hingewiesen und mit einem nötigen Schutz ausgerüstet werden.
- Beschädigte Isolationen am Schweißbrenner, Schlauchpaket und beschädigte Leistungen müssen sofort ausgetauscht werden.
- Bei längeren Arbeitspausen ist das Gerät auszuschalten.
- Nach Beendigung der Arbeiten oder bei einem Standortwechsel ist immer der Netzstecker zu ziehen.
- Schweißgeräte dürfen nicht unter dem Arm geklemmt werden oder eng am Körper gehalten werden. Es besteht die Gefahr, dass elektrischer Strom durch den menschlichen Körper fließen kann.
- Achten Sie darauf, dass das Massekabel (Schneidstromrückleitung) stets fest mit dem Werkstück verbunden ist.
- Kontrollieren Sie nach Beendigung der Arbeiten die Umgebung nach Glimm- und Brandstellen
- Stellen Sie das Gerät mindestens 30 cm zu umliegenden Gegenständen entfernt auf.
- Achten Sie immer auf eine ausreichende Belüftung
- Das Gerät ist mit einem Überlastungsschutz ausgestattet. Dieser schaltet bei Überschreitung der Einschaltzeit das Gerät ab.

ELEKTRISCHER SCHOCK KANN ZUM TODE FÜHREN!

Richten Sie das Erdungsanschlussstück gemäß der entsprechenden Norm ein. Es ist verboten die elektrischen Teile und die Elektrode zu berühren, wenn die Haut nicht bedeckt ist, oder sie nasse Handschuhe oder Kleidung tragen. Vergewissern Sie sich, dass Sie einen sicheren Stand haben, bevor Sie schweißen.

Gas kann gesundheitsschädigend sein, oder sogar zum Tode führen!

Halten Sie immer Abstand zum Gasaustritt. Wenn Sie gerade schweißen, achten Sie auf genügend Luftaustausch, so schützen Sie sich das Gas einzutragen.

LICHTBOGEN, GEFÄHRLICH FÜR DAS AUGE UND VERBRENT DIE HAUT.

Benutzen Sie ein geeignetes Schweißschild- oder Helm. Tragen Sie geeignete Schutzbekleidung für den Körper.

Feuer

Achtung, Schweißfunken können Feuer verursachen, bitte auf feuerfesten Untergrund achten.

Bei Funktionsstörung und Problemen kontaktieren Sie den Kundendienst

Bitte folgen Sie der Bedienungsanweisung hinsichtlich der Kontrolluntersuchung / Fehleruntersuchung.

ACHTUNG!

Bitte betreiben Sie das Gerät nur mit einem Schutzschalter.

VOR INBETRIEBNAHME:

- Stellen Sie das Schweißgerät in unmittelbarer Nähe des Arbeitsbereiches auf
- Unnötig lange Zuleitungen sind zu vermeiden
- Das Schweißgerät darf nur in geeigneten und gut gelüfteten Räumen (Umgebungstemperatur min +5°C/max. 40°) betrieben werden. Im Raum dürfen sich kein Staub, keine Dämpfe, explosive oder entzündbare Gase oder Säuren befinden.

GASANSCHLUSS:

- Stellen Sie die Gasflasche vom Schweißstück entfernt aus und sichern Sie diese gegen das Umfallen.
- Verbinden Sie nun den Gasschlauch des Schweißgerätes mit dem Anschluss der Gasflasche mittels Anschlussstück
- Der sparsame Umgang mit Schutzgas verlängert die Schweißzeit

SCHLAUCHPAKET:

- Schrauben Sie den Druckschlauch des Schlauchpakets an den entsprechenden Anschluss.
- Verbinden Sie die Stecker der Steuerleitung mit dem Gerät. Arretieren Sie die Stecker durch die Mutter.
- Verbinden Sie das Massekabel mit dem Gerät, arretieren Sie diese durch die Mutter.
- Schließen Sie dann das Gerät an den Strom an und die Masseklemme an das Werkstück.

Die stabilen WIG/TIG Inverter sind Industrie/Profi Geräte, komplett ausgestattet. Sie bieten alles zum Schweißen auf höchstem Niveau. Mit diesen Geräten können Sie fast alle Metalle, wie Edelstahl, legierten, unlegierten Stahl, und Nichteisenmetalle mit der DC-Funktion (Gleichstrom) schweißen (trifft nur auf die AC Serie). Mit der AC-Funktion können Sie Aluminium, Titan und Alu Legierungen schweißen. Die Funktion Puls ermöglicht mehr Strom einzubringen, ohne die Temperatur des Materials erheblich zu erhöhen. Die Geräte verfügen über viele verschiedene Funktionen um das Schweißen in höchster Qualität absolvieren zu können (trifft nur auf die AC Serie). Durch seine Rollen und das relativ geringe Gewicht ist das Gerät handlich und überall einsetzbar. Die Geräte werden ohne Stromanschlusskabel geliefert. Zum Schweißen werden je nach Material noch entsprechende Schweißstäbe benötigt.

LICHTBOGENHANDSCHWEISSEN

Das Lichtbogenhandschweißen, kurz E-Handschweißen genannt (MMA), ist eines der ältesten elektrischen Schweißverfahren für metallische Werkstoffe, welches heute noch angewandt wird. Nikolai Gawrilowitsch Slawjanow ersetzte 1891 die bis dahin zum Lichtbogenschweißen üblichen Kohleelektroden durch einen Metallstab, der gleichzeitig Lichtbogenträger und Schweißzusatz war. Da die ersten Stabelektroden

nicht umhüllt waren, war die Schweißstelle nicht vor Oxidation geschützt. Deshalb waren diese Elektroden schwierig zu verschweißen. Der elektrische Lichtbogen, der zwischen einer Elektrode und dem Werkstück brennt, wird als Wärmequelle zum Schweißen genutzt. Durch die hohe Temperatur des Lichtbogens wird der Werkstoff an der Schweißstelle aufgeschmolzen. Gleichzeitig schmilzt die Stabelektrode als Zusatzwerkstoff ab und bildet eine Schweißbraupe. Zur Erzeugung kann Gleichstrom oder Wechselstrom verwendet werden. Stabelektroden werden als Zusatzwerkstoff beim Lichtbogen-schweißen verwendet. Für jede Schweißarbeit gibt es geeignete Elektroden, z. B. für Verbindungs- und Auftragsschweißungen. Aufschluss über die Art, Eigenschaften und Verwendbarkeit einer Elektrode gibt die Elektroden-Kurzbezeichnung, die auf jeder Elektrodenpackung aufgedruckt ist. Die Umhüllung der Elektrode entwickelt beim Abschmelzen Gase, die außer einer Lichtbogenstabilisierung den flüssigen Werkstoffübergang im Lichtbogen von den Einflüssen der umgebenden Luft abschirmen und den Abbrand von Legierungsbestandteilen mindern. Außerdem bildet die abschmelzende Umhüllung Schlacke. Diese ist leichter als flüssiger Stahl und wird auf die Schweißnaht geschwemmt. Dadurch werden eine langsame Abkühlung und somit geringere Schrumpfspannungen erreicht. Durch Elektronenbeschuss heizt sich die Anode (positiver Pol) stärker auf und positive Metallionen strömen von dort zum Werkstück. Deshalb betreibt man verzehrende Elektroden meist als Anoden gegenüber dem Werkstoff als negativen Pol. Beim WIG-Verfahren ist die Elektrode jedoch negativ gepolt, um den Abtrag gering zu halten. Lichtbogen-schweißen wird im Hochbau (Brückenträger), aber auch in der Feinmechanik angewandt. Dabei gilt: Je dünner das Material, desto aufwändiger die Ausrüstung, da die niedrigen Stromstärken (um Materialien unter 1 mm Wandstärke nicht durchzubrennen) eine deutlich aufwändigere Regelung erfordern.

WOLFRAM-INERTGASSCHWEISSEN (WIG, ENGL. TIG)

Das Wolfram-Inertgasschweißen (WIG-Schweißverfahren) stammt aus den USA und wurde dort 1936 unter dem Namen Argonarc-Schweißen bekannt. Erst nach dem 2. Weltkrieg wurde es in Deutschland eingeführt. In englisch-sprachigen Ländern heißt das Verfahren TIG nach dem englischen „Tungsten“ für Wolfram. Das Verfahren zeichnet sich gegenüber anderen Schmelzschißverfahren durch eine Reihe von interessanten Vorteilen aus. Beispielsweise ist es universell anwendbar: wenn ein metallischer Werkstoff überhaupt schmelzschiß geeignet ist, dann lässt er sich mit diesem Verfahren fügen. Zum anderen ist es ein sehr „sauberer“ Verfahren, das kaum Spritzer und nur wenig Schadstoffe erzeugt und bei richtiger Anwendung eine qualitativ hochwertige Schweißverbindung gewährleistet. Ein besonderer Vorteil des WIG Schweißens ist auch, dass hier gegenüber anderen Verfahren, die mit abschmelzender Elektrode arbeiten, die Zugabe von Schweißzusatz und die Stromstärke entkoppelt sind.

DER SCHWEISSE KANN DESHALB SEINEN STROM:

- optimal auf die Schweißaufgabe
- abstimmen und nur so viel Schweißzusatz zugeben, wie gerade erforderlich ist. Dies macht das Verfahren besonders geeignet zum Schweißen von Wurzellagen und zum Schweißen in

- Zwangslagen. Durch den verhältnismäßig geringen und kleinräumigen Wärmeeintrag besteht auch nur wenig Neigung der Werkstücke, sich beim Schweißen zu verziehen.
- Die genannten Vorteile haben dazu geführt, dass das Verfahren sich besonders gut eignet für Schweißungen von Luft- und Raumfahrtgeräten, Bauteile der Kerntechnik sowie für den chemischen Anlagen- und Apparatebau.

STROMREGULIERUNG

Der automatische Stromunterdrückungskreislauf schützt vor Überspannung bis zu dem im technischen Datenblatt beschriebenen Wert.

WÄRMESCHUTZ

Der Wärmeschutzkreislauf setzt sich in Gang, wenn das Gerät die Einschaltzeit überschreitet. Dies führt dazu, dass die Maschine anhält.

DUTY CYCLE

Die Einschaltzeit ist der Prozentsatz der Betriebsdauer (gemessen in Minuten) einer 10-minütigen Zeitperiode in der die Maschine ununterbrochen bei üblichen Temperaturbedingungen genutzt wird. Wenn sie die Einschaltzeitbewertungen überschreiten, wird dieses den Überhitzungsschutz auslösen, der das Gerät bis es auf die normale Arbeitstemperatur herabgekühlt ist, zum Stoppen bringt. Ununterbrochenes Überschreiten der Einschaltzeitbewertungen kann das Gerät enorm beschädigen.

MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Masseklemme

WIG-Brenner WP-26 inkl:

Spannhülse: 1.6 mm / 2.4 mm / 3.2 mm.

Keramikdüsen 5er, 6er, 7er.

Spannhülsengehäuse

Wolframelektrode

Elektrodenhalter

Gasleitung

Maske

Schlackenhammer

Drahtbürste



ZERTIFIKATE = Dieses Schweißgerät wurde nach den strengen europäischen Vorgaben und Regeln produziert und ist somit CE-zertifiziert und RoHS-konform. Eine lange Haltbarkeit sowie maximale Qualität dieses Gerätes wird damit garantiert



In diesem Inverter kommt die MOSFET Technologie zu tragen. Diese Technologie schafft es wie keine andere, eine maximale Energieeffizienz zu erreichen. Im Vergleich zur verwendeten Strommenge erhält man eine überproportionale Leistung. Ergebnis ist ein Wirkungsgrad von 93%! Der Strom wird dadurch sehr konstant gehalten und gewährleistet eine perfekte Schweißnaht. Nur durch die MOSFET Technologie ist es möglich dieses Gerät so kompakt und leicht zu halten.



NORMALSTROM = Das Gerät arbeitet mit einem 1-Phasenanschluss (230V +/- 10%).



SCHUTZGAS = Für das WIG / TIG Schweißen ist ein Schutzgas nötig (z.B. Argon).



POWER-VENTILATOREN = Die hochqualitativen Ventilatoren gewährleisten eine optimale Kühlung der Hitze, die bei der Arbeit mit diesem High-End Gerät entsteht.

LEGEND:



LED Display = Zeigt die aktuelle Amperestärke an.



POWERANZEIGE = Wenn man die Maschine anstellt, geht dieses Licht an.

3



Überlastung / Störfall LED = Bei folgenden zwei Situationen geht die Lampe an:
 a) Wenn die Maschine eine Fehlfunktion hat und nicht betrieben werden kann.
 b) Wenn das Schweißgerät die standardmäßige Belastungsdauer überschreitet, setzt der Schutzmodus ein und die Maschine stellt ihre Funktion ein. Das heißt, dass das Gerät jetzt ausläuft um die Temperaturkontrolle wieder herstellen zu können, nachdem das Gerät überhitzt wurde. Die Maschine kommt aus diesem Grunde zum Stillstand. Während dieses Vorgangs leuchtet die rote Warnleuchte an der Frontverkleidung auf. In diesem Fall müssen Sie nicht den Stromstecker aus der Steckdose entfernen. Zum Abkühlen der Maschine kann die Lüftung weiter arbeiten um die Kühlung voranzutreiben. Wenn das rote Licht nicht mehr aufleuchtet, ist die Temperatur nun auf normale Betriebstemperatur gesunken und das Gerät kann wieder in Betrieb gesetzt werden.

4



START CURRENT = Anfangstrom. Funktioniert nur bei eingeschalteter 4T Funktion. Dient dazu um den Anfangstrom einzustellen und den Schweißpunkt mit dem gewünschten Strom zu beginnen. 10-220 A

5



PEAK CURRENT. Funktioniert nur bei eingeschalteter Pulsfunktion. Dient dazu, dass während dem Pulsschweißen der Strom zwischen dem Hauptstrom (CURRENT) und dem niedrigen Strom wechselt. 10-220 A

6



BASE CURRENT = Basisstrom – Strom, der den Lichtbogen im PULS-Modus aufrechterhält.
10-220 A

7



FINAL CURRENT = Endstrom. Funktioniert nur bei eingeschalteter 4T Funktion. Dient dazu um den Endstrom auf die gewünschte Amperezahl einzustellen und die Schweißnaht mit dem gewünschten Strom zu beenden. 10-220 A

8



PULSE FREQUENCY = Häufigkeit der Wellenbewegung pro Zeitabschnitt (beim Pulsschweißen)
0,5-5 Hz

9



DUTY CYCLE = Pulsweite / Impulsweite / Tastgrad /–Verhältnis der Impulsdauer und der Periodendauer dieses Impulses.
10-90%

10



11



12



POST GAS = Gasnachströmzeit regelbar in Sekundenintervallen. Diese Regulierung ist wichtig um das geschmolzene Schweißgut nach dem Schweißvorgang zu kühlen und vor Oxidation zu schützen. 1-10 s

CLEAN WIDTH = Prozentunterschied zwischen der Minus- und Plusstromrichtung in einer Periode des Schweißstroms.
-5/+5

TIG-WIG/ MMA-Wechselschalter

WIG/TIG = Im Gegensatz zu den Metall-Schutzgasverfahren MIG/ MAG brennt der Lichtbogen beim WIG-Schweißen zwischen einer nicht abschmelzenden Wolframelektrode und dem Grundwerkstoff. Zum Schutz von Wolframelektrode und Schmelzbad sind inerte Gase wie Argon oder Helium bzw. Gasgemische mit nicht oxidierenden Komponenten notwendig. Das WIG-Schweißen ist bei allen schmelzschiellbaren Metallen anwendbar. Die Auswahl von Stromart, Polarität und Schutzgas richtet sich nach dem Grundwerkstoff. Dieses Gerät arbeitet mit einem WIG Brenner, der mit einer Wolframelektrode versehen wird und dem zusätzlich das Schutzgas Argon, und je nach Material, ein Schweißzusatzwerkstoff zugeführt wird. Unsere Schweißspezialisten empfehlen rote Wolframelektronen für Stahl & Edelstahl, grüne für Aluminium, schwarze für Stahl & Guß und goldene und graue als universal einsetzbar. Je nach Stärke des Bleches werden folgende Wolframelektronen empfohlen:

- Dünnblech(0,5-1 mm)=1,6mmElektrode
- Normal(1-6 mm)=2,4mmElektrode
- Stark (über 6 mm) = 3,2 mm Elektrode

Bei den Gasdüsen empfehlen wir die 7er im universellen Bereich und die 5er im Feinschweißbereich.



MMA = Lichtbogenhandschweißen (E-Hand/MMA) ist eines der ältesten elektrischen Schweißverfahren für metallische Werkstoffe, welches heute noch angewandt wird. Ein elektronischer Lichtbogen zwischen einer als Zusatzwerkstoff abschmelzenden Elektrode und dem Werkstück wird als Wärmequelle zum Schweißen genutzt.

13



AC/DC = Mit dem Inverter kann mit Gleichstrom (DC) und Wechselstrom (AC) geschweißt werden. Dadurch kann dieses Gerät nahezu jegliche Metalle schweißen. Um Leichtmetalle wie Aluminium und Titan zu schweißen kommt AC zum Einsatz. Für die meisten anderen Metalle wie Bau- und Automatenstähle stellen Sie auf DC um.

14



„4T/2T“-Wahltaste: die Wahl der Funktion „4T/2T“ unterteilt den TIG-Schweißvorgang in den „2T“-Modus (ohne Selbstblockade) und „4T“-Modus (mit Selbstblockade).

15



Pulsfunktions Schalter = Die zusätzliche Pulsfunktion ermöglicht das Einbringen von mehr Energie, ohne die Temperatur im Werkstück erheblich zu erhöhen.

16



An- / Auschalter

17



TIG / WIG Kabelanschlüsse

18



MMA Kabel Anschluss

19



TIG / WIG Kabelanschlüsse

20



Fußpedalanschluss

21



Massekabelanschluss

22

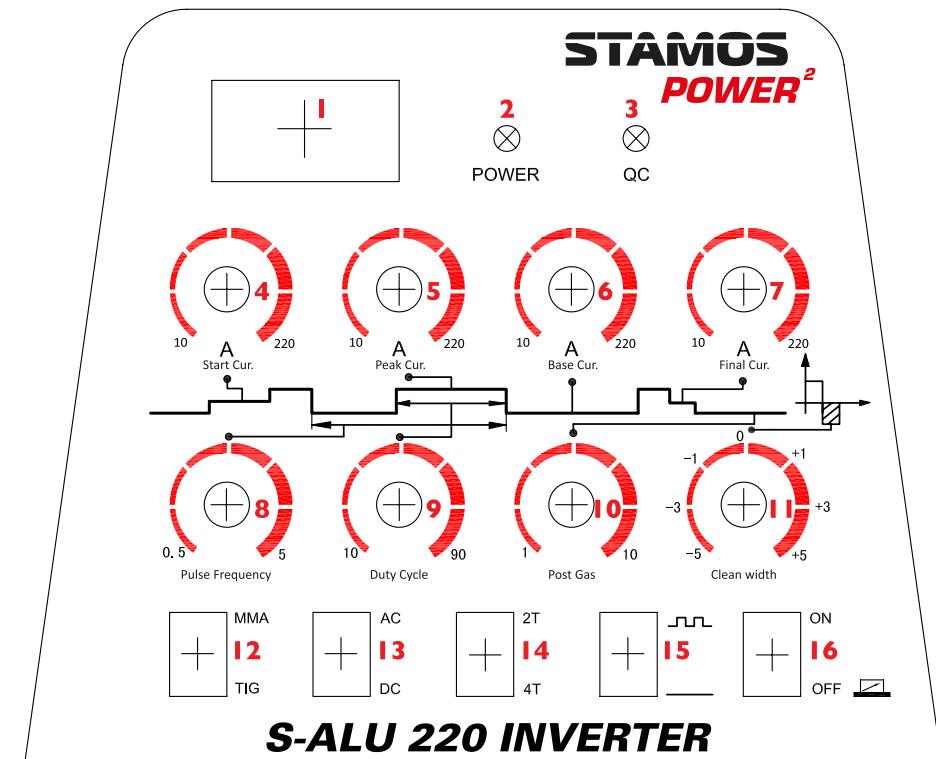


GAS / Luftanschluss

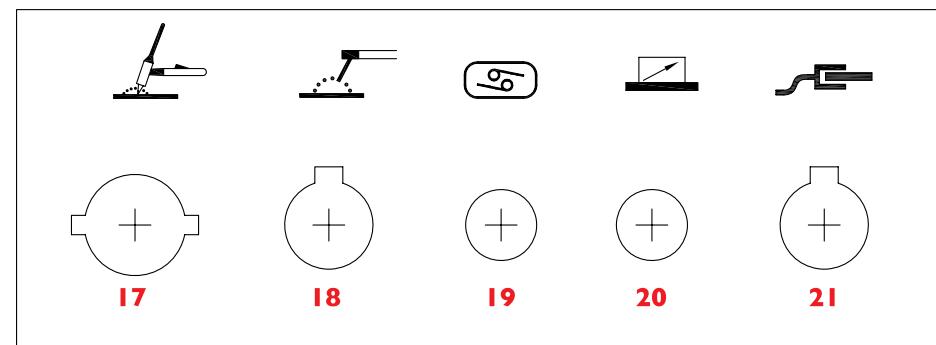
23



Erdung = Hinter jedem Schweißgerät befindet sich eine Schraube und eine Markierung, um die erforderliche Erdung vorzunehmen. Vor Bedienung ist es notwendig die Schale des Schweißgerätes mittels eines Kabels, dessen Einschnitt nicht kleiner sein darf als 6mm, mit der Erde zu verbinden, um potentiellen Problemen durch Entweichung von Elektrizität vorzubeugen.



S-ALU 220 INVERTER

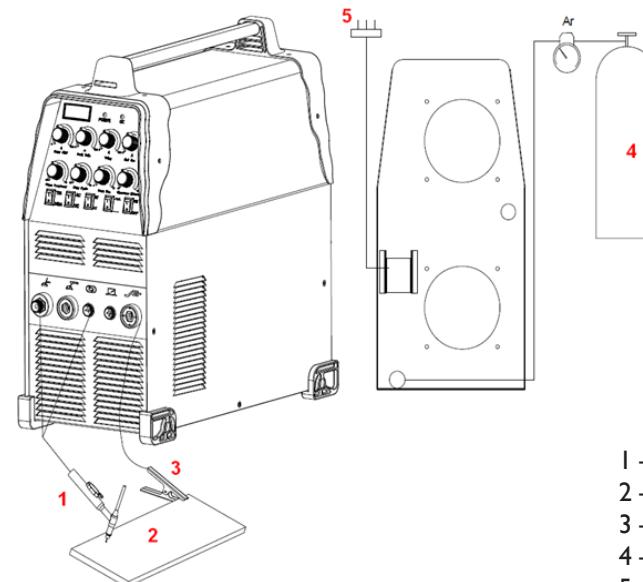


22
23

Model S-ALU 220	
Parameter:	
Eingangsspannung	Single phase AC 230V±10%
Frequenz (Hz)	50/60
Eingangsstrom (A)	WIG 23.7 MMA 36.3
Schweißstrom (A)	WIG 10-220 MMA 10-220
Nennarbeitsspannung (V)	WIG 16.8 MMA 26.8
Leerlaufspannung (V)	59
Clean Width	-5 / +5
Impulsweite (%)	10-90
Gasnachlaufzeit (s)	1-10
Impulsfrequenz Hz	0,5-5
Basisstrom (A)	10-220
Startstrom (A)	10-220
Ende Strom (A)	10-220
Impulsstrom (A)	10-220
Zündung WIG	Hochfrequenz
Wirkungsgrad (%)	80
Einschaltdauer ED (%)	60
Ampere bei 100% ED	WIG 170 MMA 170
Leistungsfaktor	0,73
Isolationsklasse	F
Gehäuseschutzgrad	IP21

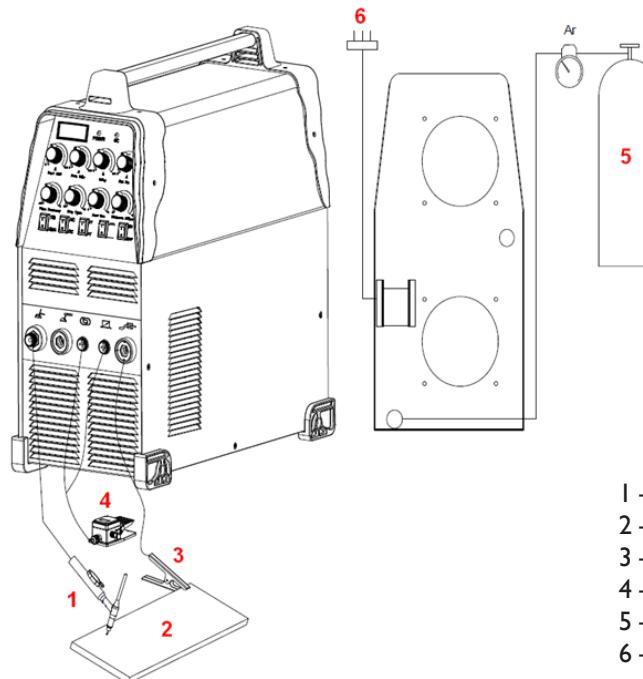
SCHALTPLÄNE:

TIG:

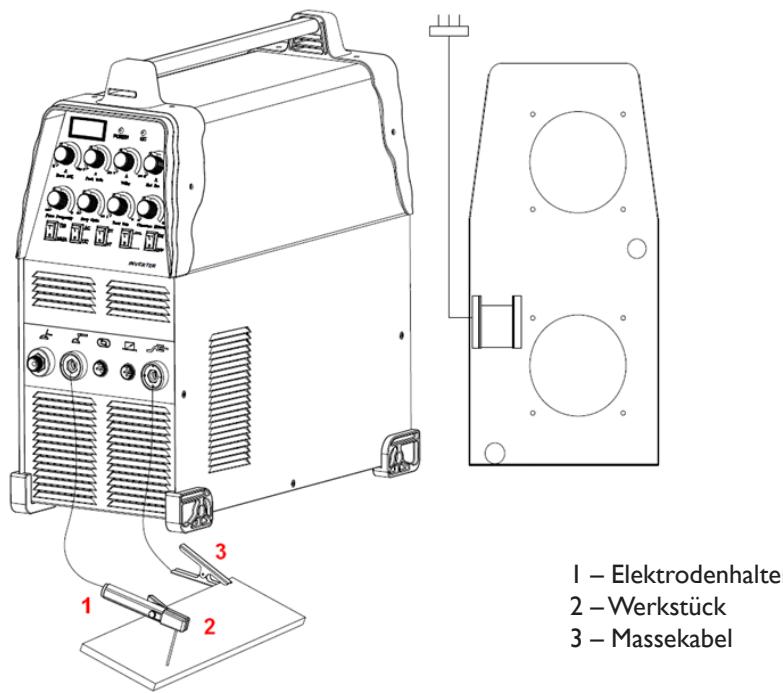


- 1 – WIG Schweißbrenner
2 – Werkstück
3 – Massekabel
4 – Gasflasche
5 – Stromkabel

TIG / FUSSPEDALANSCHLUSS:



- 1 – WIG Schweißbrenner
2 – Werkstück
3 – Massekabel
4 – Fußpedal
5 – Gasflasche
6 – Stromkabel

MMA:**INSTANDSETZUNG****A. Entpackung**

Entpacken Sie alle Sachen aus der Verpackung und versichern Sie sich, dass Sie alle Gegenstände, die auf der Verpackungsliste aufgelistet sind, erhalten haben.

B. Arbeitsumgebung

Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Das Gerät wird durch einen Axiallüfter gekühlt, der einen Luftfluss durch das hintere Bedienteil über der Elektronik bereitstellt.

(Hinweis! Die Verkleidung muss so installiert werden, dass sich die Entlüftungslöcher näher an der Vorderseite des Gerätes befinden.) Lassen sie mindestens ca. 15 cm am Vorderteil und 15 cm an beiden Seiten zur Säuberung frei. Wenn das Gerät ohne ausreichende Kühlung bedient wird, reduziert sich die Einschaltzeit stark.

C. Kableingangsverbindung

Jedes Gerät verfügt über ein Hauptstromkabel das dafür zuständig ist, die Stromstärke und Spannung für dieses Gerät herzustellen. Wenn das Gerät mit Strom verbunden ist, der die benötigte Spannung überschreitet, oder eine falsche Phase eingestellt ist, kann dies das Gerät schwer schädigen. Dies wird nicht innerhalb der Gewährleistungsbedingungen des Gerätes berücksichtigt, sondern geht auf Ihr eigenes Verschulden zurück.

D. WIG Schneidbrenner

Nehmen Sie die Pistole in die Hand und drehen Sie erst mal die kleine schwarze Verschlusskappe (Back Cup ab). Drehen Sie nun stattdessen den langen schwarzen Verschluss auf. Führen Sie in die Klemmhülse (Collet) die Wolframelektrode (Tungsten) ein. Darauf stecken Sie den Klemmhülsenkörper (Collet Body) und verschrauben die Pistole vorne mit dem jeweiligen Keramikkopf (Nozzle).

ARBEITSVERFAHREN**Argon Bogenschweißen (TIG)**

Reinigung vor dem Schweißvorgang

Der Wolfram Argon Bogenschweißer reagiert sehr empfindlich auf verunreinigte Oberflächen, die bearbeitet werden sollen. Aus diesem Grund sollen vor dem Schweißen alle Rückstände von Farbschichten auf der Oberfläche, Schmiermittel der Fertigung und oxiderter Film entfernt werden.

DC Argon Bogenschweißen (DC TIG)

Verbinden Sie den Gaseinfluss-Schlauch mit dem Gaseinflusseingang des Schweißgerätes. Verbinden Sie den Gaseinfluss-Schlauch der Schweißpistole mit dem Argonausflussanschluss am Schweißgerät. Verbinden Sie den zu bearbeitenden Arbeitsgegenstand mit der Masseklemme aus dem Ausgang (+) des Schweißgerätes. Befestigen Sie den Stecker der Schweißfackel in den Argon Bogensteuerungssockel.

Gastest: Stellen Sie die Stromzufuhr sicher und schalten sie an, öffnen Sie den Argonflaschenregler und betätigen Sie den Schalter des Strömungsmessgerätes. Halten Sie den Pistolschalter gedrückt und wählen Sie den geeigneten Argonzufluss. Lassen Sie dann den Pistolschalter los und das Gas wird sich nach ein paar Sekunden automatisch abstellen. Wenn der Hochfrequenzbogenschlag benutzt wird, sollte das Wolfram Elektrodenende 2-3 mm vom Arbeitsgegenstand entfernt sein. Drücken Sie den Fackelschalter und der Bogen wird ausgeführt. Wenn der Schalter der Schweißfackel wieder ausgeschaltet wird, reduziert sich die Schweißstromstärke und der Bogen hört sofort auf zu arbeiten. Die Schweißfackel kann nicht abgenommen werden, bevor der Bogen nicht zum Stillstand gekommen ist. Lassen Sie das Sicherungsgas abkühlen, sodass die Schweißnaht nicht oxidiert wird. Wenn der Schweißvorgang beendet ist, schalten Sie den Argon Flaschenschalter aus und trennen Sie die Stromzufuhr des Schweißgerätes. Ziehen Sie nicht den Stromstecker heraus, wenn der Schalter angeschaltet ist.

Handschweißen mit Elektrode

Verbinden Sie den E-Hand Schlauch mit dem Minuspol (-).

Stellen Sie den Stromstärkeregler auf die adäquate Schweißstromstärke (Impulsstromstärkeregler auf minimaler Position). Wählen Sie die empirische Formel: $I=40d$, d ist der Durchmesser der Elektrode.

Positive und negative Verbindung während des Schweißvorgangs.

Verbinden Sie das Schweißgerät mit dem Stromkreislauf, drücken Sie dann den Stromschalter und das Stromanzeiglicht leuchtet auf.

Achten Sie auf die relative Schweißstromstärke und die relative Einschaltzeit des Gerätes. Überlastung kann Schäden verursachen und ist zu unterlassen.

Nach Benutzung des Schweißgerätes sollten Sie das Schweißgerät erst abkühlen lassen und danach den Stromschalter ausschalten.

WARTUNG

Überprüfen Sie die Pistole hinsichtlich Abnutzungsschäden, Risse oder freigelegten Kabelstücken. Ersetzen oder reparieren sie jene vor Gebrauch des Gerätes. Eine stark abgenutzte Pistolen spitze /-düse trägt zur Verminderung der Geschwindigkeit, Spannungsabfall und krummen Durchtrennung bei. Ein Indiz für eine stark abgenutzte Pistolen spitze/-düse ist eine verlängerte oder übergroße Düsenöffnung. Das Äußere der Elektrode darf nicht mehr als 3,2 mm vertieft sein. Ersetzen sie diese wenn sie abgenutzt ist als die vorgegebene Abmessung angibt. Wenn die Schutzkappe nicht einfach zu befestigen ist, überprüfen Sie die Gewinde.

WÖCHENTLICHE MASSNAHMEN

Überprüfen Sie, ob die Lüftung einwandfrei funktioniert.

EN



SAFETY WARNINGS AND PRECAUTIONS

WARNING: WHEN USING TOOL, BASIC SAFETY PRECAUTIONS SHOULD ALWAYS BE FOLLOWED TO REDUCE THE RISK OF PERSONAL INJURY AND DAMAGE TO EQUIPMENT.

Read all instructions before using this tool!

WARNING!

READ AND UNDERSTAND ALL INSTRUCTIONS

Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire, and/or serious injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

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. Distractions 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.

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 qualified 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 grounded.
- 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, use an outdoor extension cord marker "W-A" or "W". These extension cords are rated for outdoor use, and reduce the risk of electric shock.

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 starting. Be sure the Power Switch is off before plugging in. Carrying 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.

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 model. Accessories that may be suitable for one tool may become hazardous when used on another tool.

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.

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 using the tool. Using personal safety devices reduce the risk for injury. Safety impact 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 any inspection, maintenance, or cleaning procedures.
7. Prevent eye injury and burns. Wearing and using the approved personal safety clothing and safety devices reduce the risk for injury.
 - a. Wear the approved safety impact eye goggles with a welding helmet featuring 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 dry, insulating gloves and protective clothing.
 - d. 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.
 - e. When welding/cutting overhead or in confined spaces, wear flame resistant ear plugs or ear muffs to keep sparks out of ears.
8. Prevent accidental fires. Remove any combustible material from the work area.
 - a. When possible, move the work to a location well away from combustibles; protect the combustibles with a cover made of fire resistant material.
 - b. 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.
 - c. Enclose the work area with portable fire resistant screens. Protect combustible walls, ceilings, floors, etc., from sparks and heat with fire resistant covers.

- d. 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.
- e. Do not weld or cut on materials having a combustible coating or combustible internal structure, as in walls or ceilings, without an approved method for eliminating the hazard.
- f. Do not dispose of hot slag in containers holding combustible materials.
- g. 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 h. Dangerously reactive or flammable gases, vapors, liquids, and dust.
- i. 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 containers before applying heat. Vent closed containers, including castings, before preheating, welding, or cutting.

WARNING**INHALATION HAZARD: WELDING AND PLASMA CUTTING PRODUCE 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 sampling 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 air-supplied 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.



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



LEGEND:



The welder uses MOSFET technology. This technology (as no other) ensures the highest efficiency. In comparison to the current 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 230 V 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.

LED display = it displays the current value of the current intensity.

Power supply indicator = after switching on the machine, this control lamp lights-up.

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 pulsation. 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 0.5-1 mm

metal plate, thickness of 1-6mm

thick metal plate - 6 mm

= electrode 1.6 mm = electrode 2.4 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



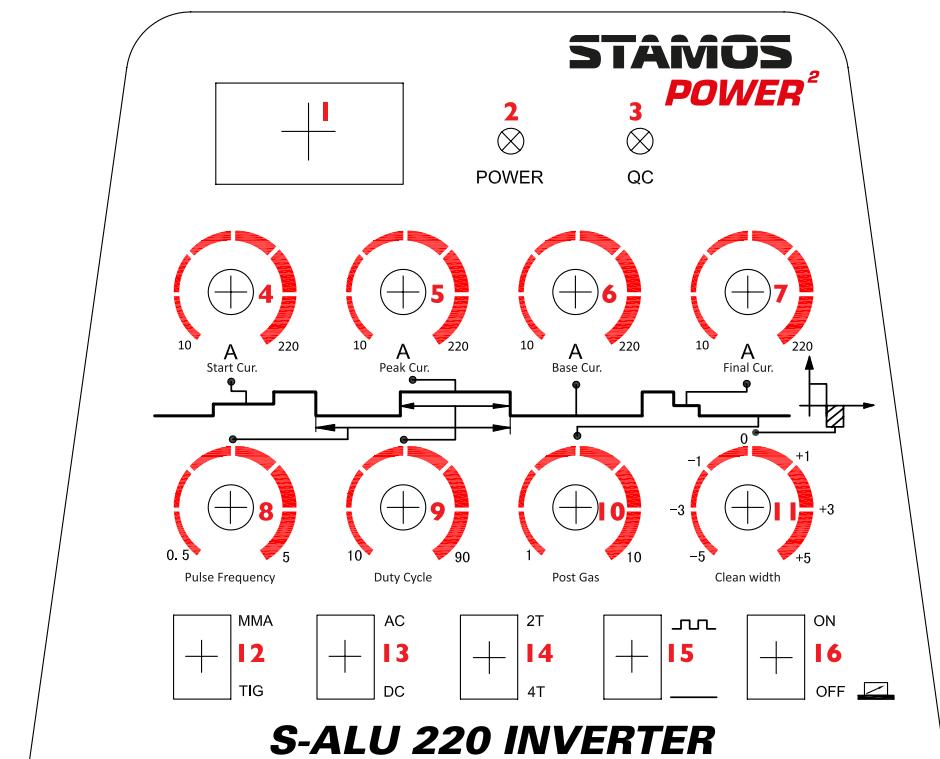
AC/DC = while using inverter, it is possible to weld with direct current (DC) or alternate current (AC). Thanks to this, the machine may weld almost every metal. The alternate current is used for welding light metals (as aluminum or titanium). For welding most of other metals (as constructional steel and free-machining steel) we use direct current.

14

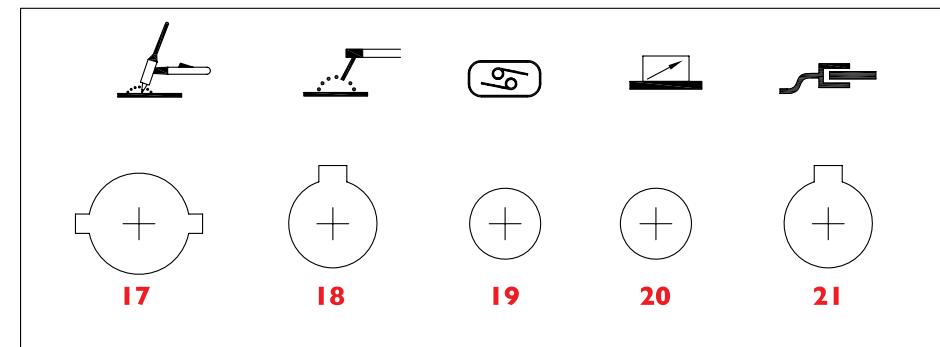


"4T/2T" selection button: Selecting "4T/2T" procedure functions, TIG welding divides into "2T" action (non-self lock) and "4T" action (self lock)

- 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. It could protect against voltage loss.

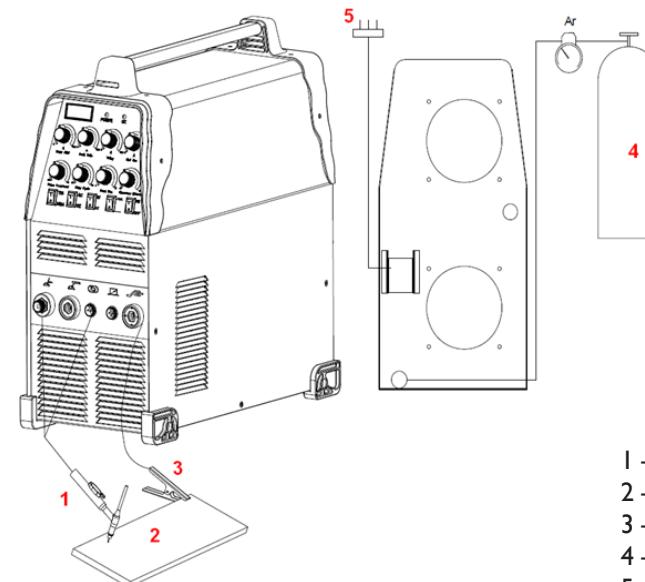


S-ALU 220 INVERTER

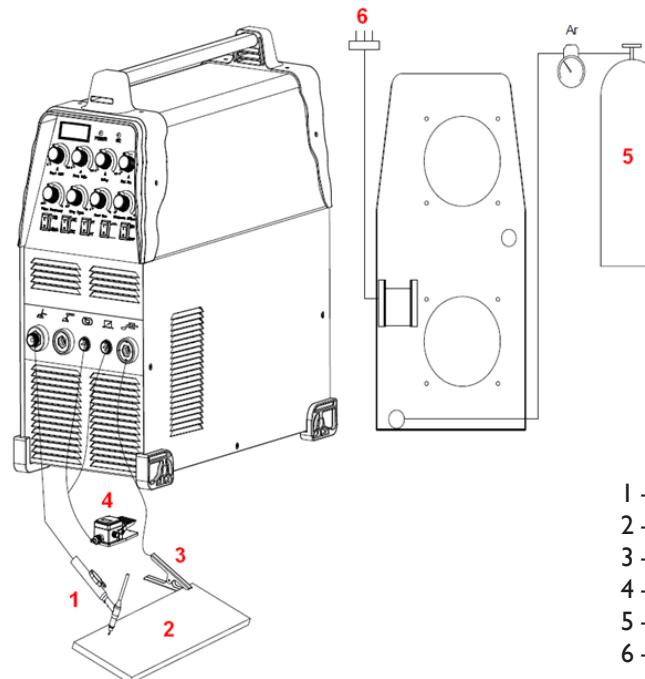


Model S-ALU 220

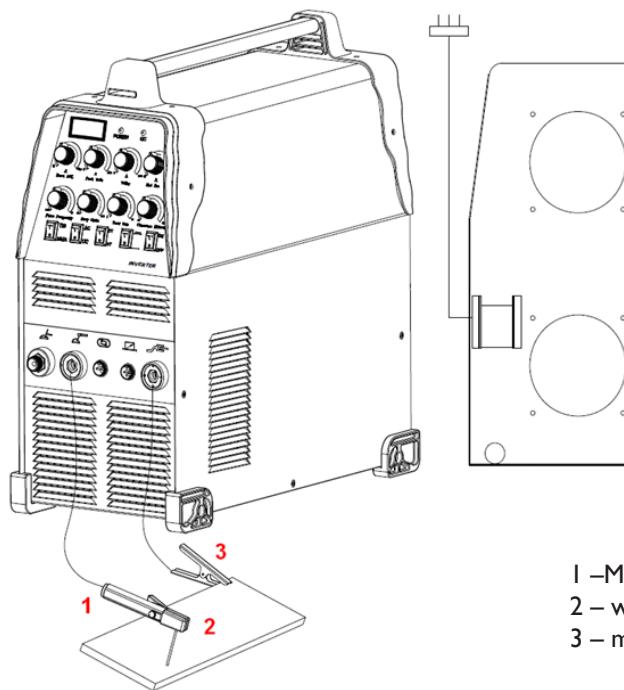
Parameters	
Supply voltage	Single phase AC 230V±10%
Frequency (Hz)	50/60
Rated input current (A)	TIG 23.7 MMA 36.3
Output current regulation (A)	TIG 10-220 MMA 10-220
Rated working voltage (V)	TIG 16.8 MMA 26.8
No-load voltage (V)	59
Clean Width	-5 / +5
Pulse duty cycle (%)	10-90
Post gas (s)	1-10
Pulse 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
Value of current (A) at 100% Duty Cycle	TIG 170 MMA 170
Power factor	0,73
Class of insulation	F
IP protection	IP21

CONNECTION DIAGRAMS:**TIG:**

- 1 – TIG burner
2 – workpiece
3 – mass clamp
4 – gas
5 – power supply

TIG WITH FOOT PEDAL:

- 1 – TIG burner
2 – workpiece
3 – mass clamp
4 – foot pedal
5 – gas
6 – power supply

MMA:**START-UP****A. Unpacking**

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

B. 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.

C. 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.

D. 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).

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 voltage. 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 stopped 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 empirical 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.

MAINTENANCE

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.

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.

WEEKLY MAINTENANCE

Check if the room ventilation works properly.

FR



POWER²

Veuillez lire soigneusement ce manuel d'utilisation avant toute utilisation de l'appareil et prenez en considération les indications suivantes:

Familiarisez-vous avec l'appareil et son manuel d'utilisation. Pour votre propre sécurité, veuillez respecter les consignes de sécurité ainsi que les restrictions. Les enfants et adolescents de moins de 16 ans ainsi que toute personne non familiarisée avec ce manuel d'utilisation ne doivent en aucun cas utiliser ce poste à souder. N'utilisez jamais l'appareil pour un autre usage que celui pour lequel il a été conçu.

ATTENTION

- Protégez-vous et votre entourage de toute blessure. Lisez attentivement les instructions et suivez-les scrupuleusement.
- L'entretien, la maintenance, la réparation et l'utilisation de l'appareil doivent être effectués exclusivement par des personnes qualifiées.
- Pendant l'utilisation de l'appareil, veillez à ce que toute autre personne soit bien à l'écart, en particulier les enfants.

SOUDER peut provoquer des incendies ou explosions.

Des résidus de métaux chauds et des étincelles jaillissent de l'arc de soudage. Ces projections d'étincelles et résidus de métaux fondu peuvent provoquer des incendies ou des brûlures, et ce au même titre que la torche du fer à souder ou l'objet sur lequel vous travaillez. Avant toute utilisation de la machine, examinez votre environnement de travail et assurez-vous qu'il soit conforme et approprié au travail que vous comptez effectuer.

- Éloignez tout objet/gaz/liquide inflammable d'un rayon minimum de 10,7m de l'appareil.
- Si cela n'est pas possible, couvrez soigneusement les objets avec un revêtement (couvertures ignifugées,...) Approprié.
- Ne soudez pas à un endroit où des étincelles pourraient tomber sur des matériaux inflammables.
- Protégez-vous ainsi que votre entourage des étincelles et des projections de métal incandescent.
- Veillez lors du soudage, à ce que les étincelles et projections de métal ne puissent pas se glisser dans des petits trous, fissures et ouvertures autour de votre espace de travail.
- Soyez toujours sur vos gardes et ayez toujours à portée un extincteur pour prévenir tout incendie.
- Soyez conscient que le fait de souder sur un toit, une charpente, sur un sol en travaux, pavés ou dallés, peut provoquer un départ de feu de l'autre côté de l'appareil, hors de votre vue.

Ne soudez pas à des récipients fermés comme p. ex. Réservoirs ou tonneaux.

Arrangez vos câbles de travail (alimentation, torches...) à l'aide d'une rallonge électrique de la manière la plus pratique qui soit, et se trouvant sur votre lieu de travail afin d'éviter que les câbles de toute la pièce soient brûlés et endommagés car ils

pourraient provoquer également des étincelles ou un incendie en raison d'un choc électrique.

Ne jamais souder de récipient contenant des matériaux ou liquides inflammables. Les récipients doivent être auparavant vidés et soigneusement nettoyés.

- Ne soudez pas dans un environnement contenant des particules de poussières ou des vapeurs explosives.
- Ne soudez/découpez pas (sur) des cylindres, récipients ou des conduits sous pression.
- Ne soudez pas sur/dans des récipients contenant des matériaux inflammables.

Portez des vêtements de protection ne présentant aucune trace d'huile ou de tout autre matière inflammable comme par exemple des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures de sécurité ou encore un masque de protection.

- Ne travaillez pas sur des surfaces inflammables.
- Eloignez toute matière inflammable, comme p. ex. les briquets au butane ou les allumettes, et ce avant que vous ne commenciez à souder.
- Respectez les conditions de travail appropriées à des travaux de soudure et assurez-vous de toujours avoir un extincteur à votre portée.
- Le contact avec des objets chargés électriquement peut entraîner des chocs électriques dangereux ainsi que des brûlures graves.
- La torche et le circuit de soudage sont électriquement chargés dès que l'appareil est sous tension.
- Le circuit électrique d'entrée et le circuit interne de l'appareil sont également sous tension dès que l'appareil est allumé.
- Une mauvaise installation de l'appareil ou sa mauvaise mise à la terre constituent un grand danger.

UN CHOC ELECTRIQUE PEUT ENTRAINER LA MORT.

- Ne touchez jamais les éléments électriques sous tension.
- Portez des gants et protections corporelles secs, isolants et en parfait état.
- Assurez-vous d'être vous-même bien isolé de la pièce d'ouvrage et du sol au moyen de tapis isolants et de panneaux de protections secs, assez grands pour éviter tout contact de l'objet ou du sol avec le corps.
- Ne touchez, en aucun cas, la torche lorsque celle-ci est en contact avec la pièce d'ouvrage ou avec le sol.
- Mettez systématiquement l'appareil hors-tension avant de procéder à toute modification, vérification ou nettoyage de la torche.
- Coupez l'alimentation avant d'installer la machine ou de la manœuvrer.
- Assurez-vous que le câble de mise à terre du cordon d'alimentation soit correctement relié à la terre ou que le cordon d'alimentation soit bien branché à une prise électrique équipée d'une prise de terre.
- Vérifiez toujours le raccordement à la terre.

- Procédez au raccordement à la terre avant d'effectuer la connexion d'entrée.
- Assurez-vous régulièrement que le cordon d'alimentation ne soit pas partiellement endommagé ou dénudé. Remplacez-le s'il est endommagé. Un cordon dénudé peut entraîner la mort.
- Débranchez l'appareil lorsque vous ne l'utilisez pas.
- Inspectez régulièrement le câble et remplacez-le immédiatement si vous notez des traces d'usure importantes ou des dommages.
- N'enroulez pas le câble autour de vous.
- Connectez soigneusement la pièce d'ouvrage à la terre.
- N'utilisez que des équipements en bon état.
- Réparez ou remplacez immédiatement toute pièce endommagée de l'appareil.
- Portez une sangle de sécurité si vous travaillez en hauteur.
- Conservez tous les éléments et protections au même endroit.
- Tenez-vous à distance de la pointe de la torche et de l'arc lorsque vous appuyez sur la gâchette.
- Attachez le câble de travail à un bon contact métallique de la pièce œuvrée (faire en sorte qu'aucun résidu ne puisse tomber) ou sur la surface de travaille, aussi près du poste que possible.
- Isolez la pince lorsqu'elle n'est pas connectée à la pièce d'ouvrage afin d'éviter tout contact avec un autre métal.

UNE TENSION NON-NÉGLIGEABLE PERSISTE APRÈS AVOIR DÉBRANCHÉ LE CÂBLE D'ALIMENTATION DE LA SOURCE D'ALIMENTATION:

Éteignez l'appareil, débranchez le cordon d'alimentation, vérifiez que la tension du condensateur d'entrée soit proche du zéro avant de toucher les pièces de l'appareil. Contrôlez le condensateur en suivant les indications du chapitre maintenance avant de toucher les pièces de l'appareil.

UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL.

Le condensateur de puissance est stable et sûr tant qu'il est alimenté électriquement. Portez toujours une protection faciale ainsi qu'une chemise de travail à manche longue lorsque vous utilisez le convertisseur de puissance.

PROJECTIONS ET EXPLOSIONS DE SOUDAGE PEUVENT CAUSER DES BLESSURES.

Des étincelles et du métal incandescent sont projetés lors du soudage.

LES ÉTINCELLES PEUVENT PROVOQUER DES BLESSURES.

- Portez un masque de protection ou des lunettes de sécurité avec protection latérale.
- Portez des protections appropriées afin de protéger la peau.
- Portez des protèges-tympan efficaces ou une autre protection de ce type afin d'empêcher que des étincelles ne puissent entrer dans vos oreilles.
- L'arc électrique produit d'intenses rayons (ultraviolets et infrarouges) visibles et invisibles pouvant brûler la peau et les yeux.

LES RAYONNEMENTS DE L'ARC PEUVENT BRÛLER LA PEAU OU LES YEUX.

- Portez une protection au visage (casque ou protection) disposant de la teinte adaptée, afin de filtrer les rayonnements pour protéger votre peau et vos yeux pendant le soudage.
- Les normes de sécurité suggèrent la teinte n°9 (la teinte n°8 minimum) pour tout exercice de soudage ayant un ampérage inférieur à 300 ampères. Des filtres un peu moins élevés peuvent être utilisés lorsque l'arc est dissimulé par l'objet de travail.
- Portez des lunettes de protection certifiées avec revêtement latéral sous votre casque ou votre masque.
- Utilisez des écrans de protection ou des séparations afin de vous protéger des lumières aveuglantes ou des étincelles; Avertissez votre entourage de ne pas regarder la lumière aveuglante lors du soudage.
- Portez des vêtements de protection composés de matériaux résistants au feu (cuir et autres matières résistantes) ainsi que des chaussures de travail appropriées.

L'INTENSE BRUIT LIÉ AU SOUDAGE PEUT ENDOMMAGER VOTRE SYSTÈME AUDITIF:

- Utilisez des protections auditives certifiées si le volume est trop élevé.
- Informez votre entourage du bruit dégagé par l'appareil avant de commencer à travailler.

L'appareil ne doit pas être ouvert, cela entraîne automatiquement l'extinction de la garantie. Le fabricant ne peut pas être tenu responsable d'éventuels dommages dus ou provoqués par des modifications techniques effectuées sur l'appareil. N'utilisez l'appareil que pour les travaux appropriés. Avant que vous ne mettiez l'appareil en service, faites vérifier par un professionnel qualifié que la mise à la terre, le conducteur neutre et le disjoncteur de sécurité soient correctement installés et répondent aux normes de sécurité, qu'ils fonctionnent correctement et soient assurés. L'appareil doit disposer d'un système efficace de protection différentielle pour le courant, qui ne doit pas dépasser les 30 mA.

- Les enfants ne doivent en aucun cas utiliser l'appareil. Tenez les enfants à l'écart de l'espace de travail.
- Ne stockez l'appareil que dans un environnement sec et propre.
- Veuillez tenir compte des instructions et conseils de sécurité afin de prévenir les accidents et de préserver votre santé.
- Protégez l'appareil de la pluie, des projections d'eau et de l'humidité.
- Ne placez pas l'appareil sur un sol chauffé.
- N'obstruez pas les aérations/ventilations de l'appareil.
- Portez toujours des gants isolants aux deux mains lorsque vous soudez (protection contre les décharges et les brûlures provoquées par les projections).
- Ne regardez jamais l'arc sans protection oculaire. Utilisez un casque de soudeur avec des verres de protection aux normes « DIN-Schutzglas ».

- La lumière produite par l'arc de la torche émet des rayons lumineux et thermiques mais aussi des rayons UV. L'arc de soudage génère des rayons UV en plus des rayons thermiques et lumineux. Une protection insuffisante peut conduire à un aveuglement ou à une brûlure de la rétine, mais également, après plusieurs heures, à une inflammation de la conjonctivite.
- Gardez à l'esprit que le rayonnement UV peut avoir des effets similaires à ceux du soleil sur une peau non-protégée.
- Les personnes situées à proximité de l'espace de travail doivent impérativement être informées des dangers et des risques, et être équipées des protections adéquates.
- Les éléments isolants de la torche, le câble ou tout élément de l'appareil qui s'avère endommagé doit être remplacé immédiatement.
- Pendant de longues interruptions, l'appareil doit être mis hors-circuit.
- A la fin de vos travaux ou lors d'un changement de place, la fiche secteur doit toujours être retirée.
- Les postes à souder ne doivent pas être coincés sous le bras ou tenus directement sur le corps. Il existe le danger que le courant électrique se diffuse dans le corps humain.
- Veillez à ce que le câble de masse (sécurité du retour de courant) soit toujours solidement relié à l'objet.
- Contrôlez après achèvement des travaux que l'environnement est sécurisé.
- Laissez l'appareil à au moins 30 cm des objets environnants.
- Veillez toujours à ce qu'une ventilation suffisamment puissante soit présente.
- Les appareils sont équipés d'une protection de surcharge. Cette protection de surcharge met l'appareil hors-tension lorsque celui-ci dépasse sa durée de fonctionnement autorisé.

LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS!

Effectuez le raccordement à la terre conformément aux normes en vigueur. Il est interdit de toucher les parties électriques ainsi que l'électrode sans protection ou avec des gants ou vêtements humides. Assurez-vous d'être dans une position stable avant de commencer à souder.

Le gaz peut provoquer des problèmes de santé importants et peut être mortel!

Tenez-vous à une distance raisonnable de la sortie de gaz. Si vous êtes en train de souder, prenez garde à ce qu'il y ait un renouvellement d'air afin de vous protéger des inhalations de gaz.

LA LUMIÈRE ÉMANANT DE L'ARC DE SOUDAGE EST DANGEREUSE POUR VOS YEUX ET PEUT CAUSER DES BRULURES LA PEAU.

Utilisez un masque ou un casque de soudage conforme. Portez des vêtements de protection corporelle appropriée.

Feu

Attention, les étincelles de soudure peuvent provoquer un feu, faites attention aux surfaces réfractaires.

En cas de problème ou de défaut de fonctionnement veuillez prendre contact avec le serviceclient.

Veuillez suivre scrupuleusement les indications d'utilisation en ce qui concerne l'examen de contrôle / l'examen d'erreur de la machine.

ATTENTION!

Veuillez utiliser l'appareil seulement avec un disjoncteur.

AVANT UTILISATION / MISE EN SERVIC:

- Installez le poste de soudure à proximité directe de la zone de travail
- L'usage de câbles inutilement longs est à éviter
- Le poste à souder doit être utilisé seulement dans des espaces appropriés et bien aérés (température ambiante min +5°C/max. 40°). Aucun gaz explosif ou inflammable, acide, vapeur ou poussière ne doit se trouver dans la zone de travail.

RACCORD DE GAZ:

- Éloignez la bouteille de gaz de la pièce à souder et assurez-vous qu'elle soit bien stable.
- Liez maintenant le tuyau de gaz du poste de soudure à la bouteille de gaz grâce au raccord approprié présent sur la bouteille.
- L'utilisation économique de gaz neutre prolonge le temps de soudage

CÂBLES DE LA TORCHE:

- Vissez le tuyau d'air comprimé de la torche au raccordement correspondant.
- Connectez les prises du panneau commande avec l'appareil. Immobilisez les connecteurs avec l'écrou.
- Branchez le câble de masse avec l'appareil, immobilisez le avec l'écrou.
- Branchez maintenant l'appareil à une prise électrique et la pince de masse à la pièce d'ouvrage.

Les robustes onduleurs WIG/TIG sont des appareils industriels/professionnels entièrement équipés. Ils permettent des opérations de soudage du plus haut niveau. Avec ces appareils, vous pouvez souder presque tous les métaux, comme de l'acier inoxydable, de l'acier allié et non allié, et des métaux non ferreux avec la fonction DC (courant continu) (S'applique uniquement à la série AC). Avec la fonction AC vous pouvez souder de l'aluminium, du titane et des alliages d'aluminium. La fonction Pulse permet d'apporter plus de courant, sans augmenter significativement la température du matériau. Les appareils disposent de plusieurs fonctions différentes afin d'effectuer des opérations de soudage de la plus haute qualité (s'applique uniquement à la série AC). Avec ses roues et son poids relativement léger, l'appareil est pratique et peut intervenir partout.

Les appareils sont livrés sans câble d'alimentation. Des baguettes de soudage appropriées sont nécessaires selon chaque métal à souder.

SOUDAGE MANUEL À L'ARC

Le soudage manuel à l'arc, appelé plus simplement soudage à l'arc (MMA) est l'un des plus vieux procédés de soudage électrique pour des matériaux métalliques, mais reste une technique très utilisée encore aujourd'hui. Nikolai Gawrilowitsch Slawjanow a remplacé en 1891 les électrodes de charbon utilisées jusqu'alors par des électrodes de métal, qui permettent en même temps de produire l'arc et de fournir le métal d'apport. Étant donné que les premières électrodes en baguette n'étaient pas enveloppées, le poste de soudage n'était pas protégé de l'oxydation. Par conséquent, l'utilisation de ces électrodes ne permettait pas de souder facilement. L'arc électrique qui brûle entre une électrode et l'objet, est utilisé comme source de chaleur afin de souder. Du fait de la température élevée de l'arc, la matière est fondue. L'électrode en baguette comme matière d'additif fond en même temps et forme une chenille de soudure. Le courant continu ou le courant alternatif peuvent être utilisés. Les électrodes sont utilisées comme matière d'additif pour le soudage à l'arc. Pour chaque type de soudage différent, il existe des électrodes appropriées, comme par exemple les soudages d'assemblage ou de superposition. Les indications sur le type, les qualités et l'utilité des électrodes donnent les abréviations des électrodes qui sont imprimées sur chaque emballage d'électrode. L'enveloppe de l'électrode produit des gaz lors du soudage qui protègent la pièce d'ouvrage en l'enrobant et réduit également la combustion des consommables. En outre, l'enveloppe fondant forme la scorie. Celle-ci est plus légère que l'acier liquide et est éjectée lors la soudure. Ainsi, cela provoque un refroidissement lent et de plus faibles tensions de retrait. Par un bombardement électronique, l'anode (pôle positif) se chauffe et des ions de métal positifs coulent plus facilement vers l'objet.

Par conséquent, on utilise généralement des électrodes consommables comme anodes et non de la matière à pôle négatif. Avec le procédé WIG, l'électrode est polarisée négativement, afin de maintenir l'érosion la plus faible. Le soudage à l'arc est utilisé dans le bâtiment (poutre de maintien des ponts), mais également dans la mécanique de précision. En pratique: Plus mince est le matériel, plus coûteux sera l'équipement, étant donné que les faibles ampérages

(Afin ne pas griller les matériaux ayant une épaisseur inférieure à 1 mm) sont plus onéreux.

SOUDAGE AU TUNGSTÈNE ET AU GAZ INERTE (TIG).

Le soudage au tungstène et au gaz inerte (soudage TIG) vient des USA en 1936 où il est alors connu sous le nom de soudure Argonarc. Ce n'est qu'après la 2ème Guerre Mondiale qu'elle est introduite en Allemagne. Dans les pays anglophones, la procédure TIG s'appelle „Tungsten“ en anglais pour tungstène. La procédure se distingue des autres procédures de soudage par fusion par une série d'avantages intéressants. Il est par exemple universellement applicable: lorsqu'une matière métallique est effectivement adaptée aux procédés de soudage, on peut appliquer ce procédé. D'autre part, c'est un procédé très „propre“ qui produit peu des projections et peu de polluants.

Si correctement appliqué, ce procédé garantit des soudures fiables et de grande qualité. Un avantage particulier du WIG est qu'ici, à l'inverse d'autres procédures nécessitant la fonte d'électrode, l'ajout du métal d'apport avec la tension électrique sont découpés.

LE SOUDEUR PEUT PAR CONSÉQUENT ADAPTER SA TENSION ÉLECTRIQUE:

- De manière optimale pour le soudage à réaliser
- Gérer la quantité de l'apport de métal.

Cela rend la procédure particulièrement appropriée pour le soudage d'amorçage et du soudage en situation contraignante. Des situations contraignantes pour le soudage comme une émission de chaleur trop importante (pour une petite pièce), certaines circonstances non-appropriées ou alors une pièce à travailler non-maneuvrable.

- Les avantages cités contribuent au fait que ce procédé convient particulièrement pour tous soudages dans les domaines aéronautique, nucléaire et pour la construction d'appareils et installations chimiques.

RÉGLAGE DU COURANT

Le dispositif anti surtension protège l'appareil jusqu'aux valeurs inscrites sur la fiche technique.

PROTECTION CONTRE LA SURCHAUFFE DE L'APPAREIL

Le dispositif anti surchauffe se met en marche lorsque l'appareil dépasse sa durée de fonctionnement autorisée. L'appareil sera alors stoppé.

CYCLE DE TRAVAIL

Le facteur de marche correspond au pourcentage de la durée de fonctionnement (mesuré en minutes) sur une période de 10 minutes, pendant laquelle l'appareil peut être utilisé de manière ininterrompue, dans des conditions habituelles (de température notamment). Si vous dépassiez les valeurs du cycle de travail de la machine, la protection anti surchauffe s'activera et la machine s'éteindra pour refroidir jusqu'à ce que sa température de fonctionnement soit de nouveau atteinte. Le fait de dépasser le cycle de travail peut causer de sérieux dommages à l'appareil.

ACCESSOIRES FOURNIS

Câble de masse

Torche WIG WP-17 Incluant:

Pince de serrage: 1.6mm / 2.0mm / 2.4mm.

Buses en céramique n°5, n°6, n°7.

Boîtier de pince de serrage

Porte-électrode

Conduite de gaz

Masque de protection

Marteau de soudeur

Brosse métallique



CERTIFICATS = ce poste à souder a été produit dans le strict respect des normes et règles européennes et est ainsi certifié CE et RoHS conforme.
Certifié CE et est conforme aux règles RoHS. Cela en fait un appareil durable et de grande qualité.



Cet onduleur dispose de la technologie MOSFET (transistor à effet de champ à structure métal-oxyde-semi-conducteur). Cette technologie garantit une efficacité maximale. Les performances de l'appareil surpassent largement la quantité d'électricité utilisée. Avec pour résultat un degré d'efficacité de 93 % ! Le courant reste constant et assure une soudure parfaite. C'est grâce à la technologie MOSFET que l'appareil est aussi compact et léger.



COURANT NORMAL = L'appareil fonctionne avec une prise monophasée (230V +/- 10%).



GAZ PROTECTEUR = L'utilisation d'un gaz protecteur est nécessaire pour le soudage TIG (par ex. l'argon)



VENTILATEURS = Les ventilateurs ultra-performants garantissent un refroidissement optimal de l'appareil pendant son utilisation.

LEGEND:



Affichage LED = Indique l'ampérage actuel.



TÉMOIN DE MISE EN TENSION = si l'on met l'appareil en tension, cette LED s'allume.



3

SURCHARGE / DYSFONCTIONNEMENT DE LA LED = le voyant s'allume dans les deux situations suivantes:
a) Lorsque la machine est en panne.
b) Si le poste à souder dépasse sa durée de fonctionnement autorisée.

La protection anti surchauffe s'allume alors et initialise sa fonction de protection. Cela signifie que l'appareil cesse de fonctionner le temps de contrôler la température après la surchauffe. La machine se met alors en veille. Durant ce processus, le voyant d'alarme rouge s'active sur l'avant de l'appareil. Dans ce cas il ne faut surtout pas débrancher l'appareil, afin que le ventilateur puisse poursuivre le processus de refroidissement. Si le signal lumineux rouge s'éteint, le poste aura de nouveau atteint la température nécessaire à son bon fonctionnement. Vous pourrez alors le remettre en marche.



4

START CURRENT = Courant initial. Fonctionne seulement lorsque la fonction 4 Temps est en marche. Cette fonction sert à ajuster le courant initial et à commencer le point de soudage avec la puissance souhaitée. 10-220 A



5

PEAK CURRENT. Fonctionne uniquement lorsque la fonction Impulsion est en marche. Cela permet, lors du soudage par impulsion, de passer du courant principal (CURRENT) au courant faible. 10-220 A



6

BASE CURRENT = courant de base - électricité qui maintient l'arc dans le mode d'impulsion. 10-220 A



7

FINAL CURRENT = Courant de sortie. Fonctionne seulement lorsque la fonction 4 Temps est en marche. Il permet d'ajuster le courant de sortie de 10 à 220 ampères et de terminer le soudage avec le courant souhaité. 10-220 A



8

FRÉQUENCE PULSE = fréquence des pulsations électriques par période (fonction Pulse) 0,5-5 Hz



9

CYCLE DE TRAVAIL = largeur de pulsion / largeur d'impulsion / cycle opératoire / rapport de la durée de l'impulsion et de la durée de période de cette impulsion. 10-90%

10



POST GAZ = L'écoulement du gaz peut être réglé à la seconde près. Ce réglage est essentiel pour le refroidissement du poste après utilisation et pour protéger l'appareil contre les risques d'oxydation. 1-10 s

11



CLEAN WIDTH = Différence en pourcent entre la direction négative ou positive du courant pendant une période du courant de soudage. -5/+5

12



Commutateur TIG-WIG / MMA

WIG/TIG = Contrairement au procédé de soudage MIG/MAG (qui utilise un avec gaz de protection du métal), l'arc électrique se forme ici entre une électrode, non-consommable, en tungstène et le matériau de base. Pour la protection de l'électrode en tungstène et du bain à fusion, utilisez nécessairement des gaz inertes comme l'argon, l'hélium ou des mélanges gazeux à composants inoxydables. Le soudage TIG peut être appliqué à tous les métaux susceptibles d'être soudés par fusion. Le choix du type de courant, de la polarité et du gaz protecteur est déterminé en fonction du matériau de base. Cet appareil fonctionne avec une torche TIG équipée d'une électrode de tungstène alimentée en gaz protecteur (Argon). À chaque matériau correspond un métal d'apport précis. Nos spécialistes en soudage recommandent l'usage des électrodes de tungstène rouges pour l'acier et l'acier inoxydable, noires pour l'acier et la fonte et dorées et grises pour un usage universel. Selon l'épaisseur de la tôle nous recommandons les électrodes de tungstène suivantes:

- Tôle fine (0,5-1mm) = Electrode de 1,6mm
- Tôle normale (1-6mm) = Electrode de 2,4mm
- Tôle épaisse (plus de 6 mm) = électrode de 3,2 mm

Pour les buses de gaz, nous recommandons la 7ème pour le secteur universel et la 5ème pour la soudure de précision.



Le soudage à l'arc avec électrodes enrobées (SAEE), appelé plus simplement soudage à l'arc (MMA ou), est l'un des plus vieux procédés de soudage électrique pour des matériaux métalliques, mais reste une technique très utilisée encore aujourd'hui. Le soudage est effectué entre une électrode à fondre et la pièce à souder. Un arc électrique est utilisé comme source de chaleur.

13



AC/DC = Grâce au convertisseur, vous pouvez souder en courant alternatif (AC) ou en courant continu (DC). Ainsi, cette machine est capable de souder presque tous les métaux. Afin de souder des alliages légers comme l'aluminium ou le titane, utilisez la fonction AC. Pour la plupart des autres métaux, comme les aciers de construction ou de décolletage, on utilisera le courant continu (DC).

14



„4T/2T“ = le choix de la fonction „4T/2T“ permet de passer d'un soudage en mode 2T (sans blocage automatique) ou en mode 4T (avec blocage auto).

15



Bouton de fonction courant pulsé = la fonction Puls complémentaire permet d'apporter plus d'énergie, sans augmenter significativement la température de la pièce d'ouvrage.

16



Allumer / Éteindre

17



Raccords de câble TIG/WIG

18



Raccord de câble MMA

19



Raccords de câble TIG/WIG

20



Raccordement de la pédale

21



Raccords des câbles de masse

22

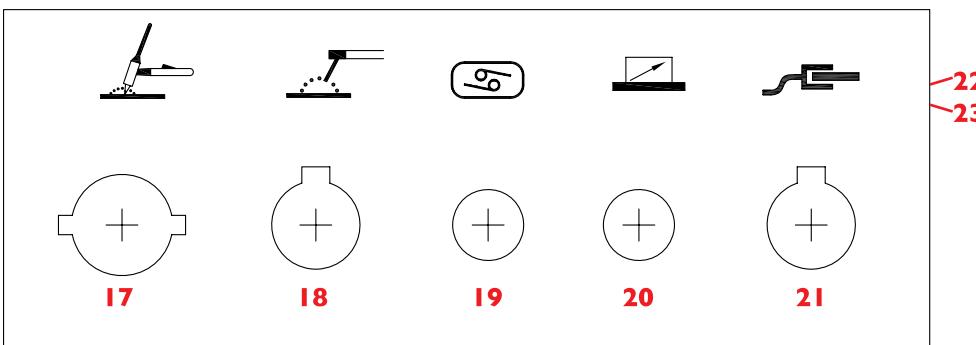
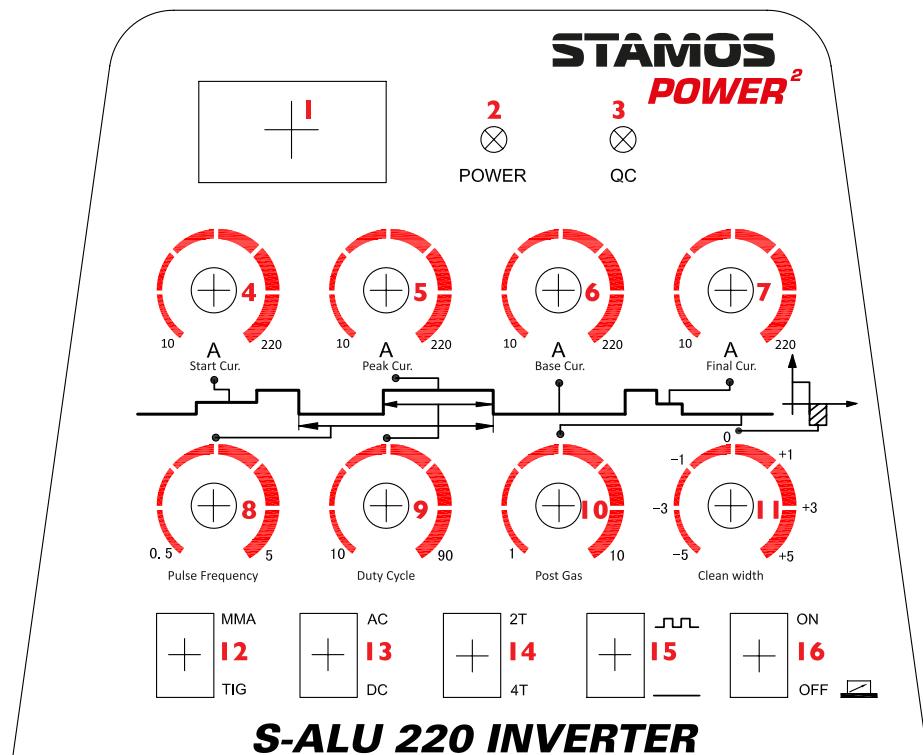


GAZ / raccordement de l'air

23

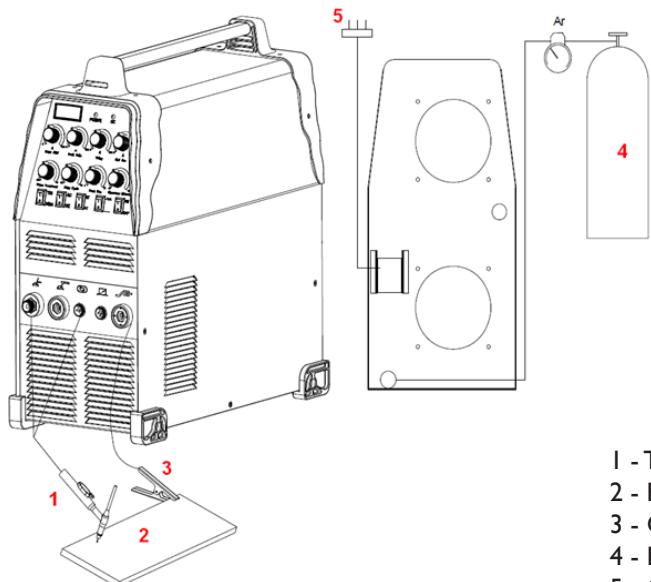


Mise à terre = derrière chaque poste de soudure se trouve une vis et un marquage afin de relier nécessairement la machine à la terre. Avant usage, il est nécessaire de connecter la coque du poste à souder avec la terre au moyen d'un câble d'une épaisseur minimale de 6 mm afin d'éviter tout incident lié à une fuite électrique.

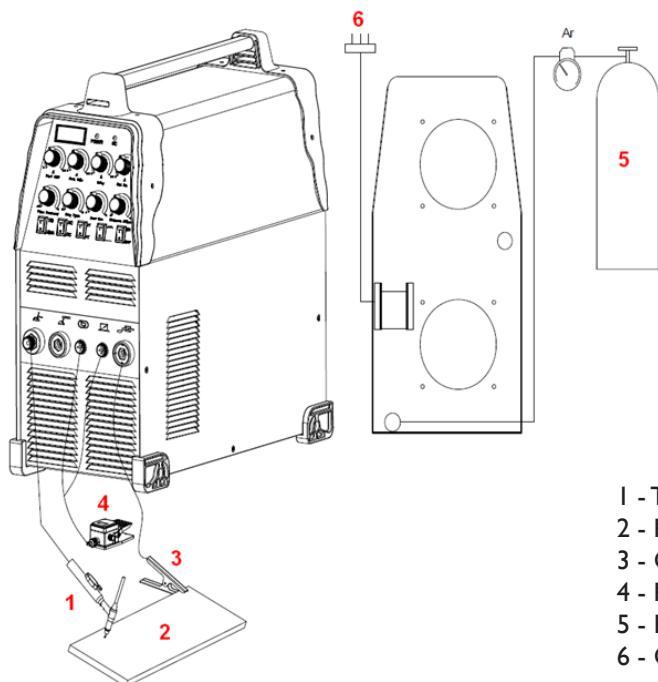


Modèle S-ALU 220

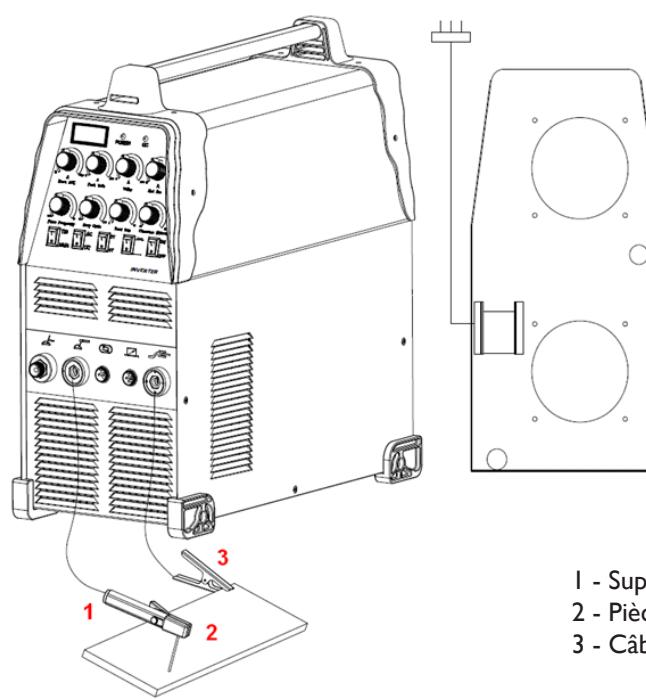
Paramètre:	
Tension d'entrée	Phase simple AC 230V±10%
Fréquence (Hz)	50/60
Intensité du courant d'entrée (A)	WIG 23.7 MMA 36.3
Courant de soudage (A)	WIG 10-220 MMA 10-220
Tension de travail nominale (V)	WIG 16.8 MMA 26.8
Tension à vide (V)	59
Clean Width	-5 / +5
Largeur d'impulsion (%)	10-90
Flux de gaz post-opération (s)	1-10
Fréquence d'impulsion Hz	0,5-5
Courant de base (A)	10-220
Électricité initiale (A)	10-220
Électricité finale (A)	10-220
Courant d'impulsion (A)	10-220
Allumage TIG	Fréquence élevée
Degré d'efficacité (%)	80
Facteur de marche (%)	60
Ampère avec 100%	WIG 170 MMA 170
Facteur de performance	0,73
Classe d'isolation	F
Classe de protection du capot	IP21

SCHÉMA ÉLECTRIQUE:**TIG:**

- 1 - Torche WIG
- 2 - Pièce d'ouvrage
- 3 - Câble de masse
- 4 - Bouteille de gaz
- 5 - Câble électrique

RACCORD DE LA PÉDALE DE COMMANDE / TIG:

- 1 - Torche WIG
- 2 - Pièce d'ouvrage
- 3 - Câble de masse
- 4 - Pédale de commande
- 5 - Bouteille de gaz
- 6 - Câble électrique

MMA:

- 1 - Support à électrode
- 2 - Pièce d'ouvrage
- 3 - Câble de masse

DÉPANNAGE**A. Déballage**

Déballez toutes les pièces de l'emballage et assurez-vous que tous les objets énumérés sur la liste d'emballage sont bien présents.

B. Espace de travail

Assurez-vous que votre environnement de travail soit bien ventilé. L'appareil est refroidi grâce à un ventilateur axial apportant un flux d'air sur l'électronique à travers le panneau de contrôle.

(Indication! Le poste doit être installé de manière à s'assurer que les trous d'aération se trouvent vers l'avant de l'appareil). Laissez au moins environ 15 cm à l'avant et 15 cm des deux côtés afin de faciliter l'aération. Si la machine est utilisée sans le refroidissement approprié, la durée du facteur de marche en sera grandement réduite.

C. Branchement des câbles

Chaque appareil est équipé d'un cordon d'alimentation permettant l'apport en courant et tension. Si l'appareil est connecté à une alimentation fournissant une tension plus élevée que celle appropriée ou si une mauvaise phase est réglée, cela peut conduire à de sérieux dommages sur l'appareil. Cela n'est pas couvert par la garantie sur l'équipement et l'utilisateur sera tenu responsable de telles situations.

D. Découpage au chalumeau WIG

Prenez le pistolet dans la main et tournez seulement une fois le petit capuchon de fermeture noir (Back Cup). Désentortillez maintenant la longue fermeture noire. Introduisez l'électrode de tungstène (Tungstène) dans la douille de serrage (Collet). Connectez le corps de la douille (Collet Body) et boulonnez-le devant la torche avec la tête de céramique adaptée (buse).

PROCÉDÉ DE TRAVAIL

Soudage à l'arc à l'argon (TIG)

Nettoyage avant le processus de soudage

Les électrodes de tungstène, utilisées pour le soudage à l'arc, sont sensibles aux surfaces salies ou encrassées sur lesquels vous devez travailler. C'est pourquoi, il faut toujours nettoyer ou éloigner tous les débris et résidus dus aux couches de couleurs, surfaces lubrifiées ou munis d'un film plastique, et ce, avant toute opération de soudage.

Soudure à l'arc en courant continu à l'argon (courant continu TIG)

Reliez le tuyau d'arrivée de gaz à l'entrée de gaz du poste de soudure. Reliez le tuyau d'arrivée de gaz de la torche au raccord d'arrivée d'argon du poste à souder. Reliez l'élément à travailler à la sortie (+) du poste à souder à l'aide de la pince de masse. Attachez la fiche de la torche au connecteur d'arrivée de l'argon.

Essai / test du gaz: Alimentez électriquement l'appareil comme expliqué puis allumez-la. Ouvrez la valve sur la bouteille d'argon et mettez en marche le débitmètre. Maintenez la torche actionnée en choisissant la puissance du flux appropriée d'argon. Relâchez la pression sur la gâchette de la torche, le flux de gaz s'arrête automatiquement après quelques secondes. Si l'arc à impact de haute fréquence est utilisé, l'électrode en tungstène doit être maintenue à une distance de 2-3 mm de l'objet travaillé. Appuyez sur la gâchette de la torche et l'arc se forme. Lorsque la pression sur la gâchette est relâchée, la puissance du courant de soudage diminue et l'arc disparaît immédiatement. Ne reposez pas la torche avant que l'arc n'ait complètement disparu. Laissez refroidir le gaz de sécurité afin que la soudure ne puisse pas s'oxyder. Si le soudage est terminé, coupez l'arrivée d'argon sur la bouteille et débranchez l'appareil (coupez l'alimentation électrique). Ne débranchez pas le câble si l'appareil est en marche et si l'interrupteur est actionné (On).

Soudage manuel avec électrode

Reliez le tuyau de soudage manuel (E-Hand) au pôle négatif (-).

Sélectionnez la puissance du courant adéquate à l'aide du régulateur d'ampérage (régulateur du courant d'impulsion sur la position minimale). Choisissez la formule empirische : $I=40d$, d est le

Diamètre de l'électrode.

Relation positive et négative électriques pendant le soudage.

Branchez le poste à souder sur le secteur, appuyez sur l'interrupteur pour allumer le poste et le voyant de contrôle s'allume pour indiquer que le poste est relié à l'alimentation. Surveillez l'intensité relative du courant de soudage et de la durée d'allumage de l'appareil. La surcharge peut causer des dommages et doit être évitée.

Après l'utilisation du poste, laissez-le refroidir avant de l'éteindre (système de refroidissement) et de le mettre hors circuit.

ENTRETIEN

Vérifiez et contrôlez l'état de la torche, en faisant particulièrement attention aux fissures et aux câbles dénudés. Remplacez ou réparez la torche avant d'utiliser l'appareil. si celle-ci présente des traces d'usure ou des dommages. Une buse / un embout de torche trop abimé provoque une diminution de vitesse de soudage, une chute de tension et une découpe inégale. Indice d'usure pour un embout / buse fortement usée: Ouverture de la buse trop allongée ou trop grande. La partie externe de l'électrode ne doit pas faire moins de 3,2mm de profondeur. Remplacez-la lorsqu'elle est usée ou présente les défauts énoncés ci-dessus. Si le capuchon de protection ne se visse pas facilement, examinez le filetage.

MESURES HEBDOMADAIRE

Vérifiez que la ventilation fonctionne parfaitement.

Si prega di leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di utilizzare il dispositivo:

Prendere confidenza con l'apparecchio e col suo funzionamento.

Per la propria incolumità si prega di leggere le indicazioni di sicurezza e le limitazioni contenute nelle istruzioni d'uso. I bambini e i giovani sotto i 16 anni nonché le persone che non sono al corrente delle istruzioni d'uso non devono usare la saldatrice. Non utilizzare mai il dispositivo per scopi diversi da quelli indicati nel manuale.

AVVERTIMENTO

- Proteggersi e proteggere coloro che stanno intorno da eventuali lesioni e prendere tutte le precauzioni necessarie.
- Soltanto personale qualificato dovrebbe eseguire l'installazione, l'utilizzo o la manutenzione dell'apparecchio. .
- Durante l'uso, tenere il dispositivo lontano dalla portata del personale non autorizzato e specialmente dai bambini. Allontanare personale non autorizzato dal posto di lavoro.

SALDARE può causare incendi o esplosioni.

Durante l'arco di saldatura vengono generate scintille e particelle di metallo rovente. Le scintille, il metallo nonché gli strumenti di lavoro incandescenti possono causare incendi o ustioni. Esaminare attentamente la postazione di lavoro e assicurarsi che sia sicura e adatta prima di utilizzare l'apparecchio.

- Rimuovere tutti gli elementi incendiabili nell'arco di 10,7 m dal posto di saldatura.
- Qualora ciò non fosse possibile, coprire meticolosamente gli oggetti con un'adeguata copertura.
- Non saldare laddove siano presenti materiali infiammabili che possano essere colpiti da scintille volanti.
- Proteggersi e proteggere chi sta attorno dalle scintille e dal metallo incandescente.
- Prestare attenzione in quanto le scintille possono volare attraverso piccole fessure e raggiungere gli ambienti circostanti.
- Manovrare quindi lo strumento con cautela e tenere sempre un estintore a portata di mano.
- Saldare vicino ad una coperta o sul pavimento può causare incendi.

Non saldare vicino a contenitori o recipienti chiusi come serbatoi o barili.

Collegare il cavo di lavoro nel modo più pratico possibile alla presa di corrente più vicina per evitare che il cavo di corrente si distenda in tutta la stanza rischiando di venire a contatto con materiali che possano provocare scintille e di conseguenza uno shock elettrico ed eventuali incendi.



POWER²

Non saldare vicino a contenitori che possono contenere materiali incendiabili. Questi devono essere preventivamente svuotati e puliti accuratamente.

- Non saldare in ambienti dove sono presenti particelle di polveri esplosive o fumi nocivi.
- Non saldare nei cilindri, tubi o recipienti sotto pressione.
- Non saldare in contenitori che hanno conservato a lungo materiale infiammabile.

Durante i processi di saldatura si prega di indossare indumenti di protezione che siano impermeabili all'olio come ad esempio scarpe in pelle, camicie spesse, pantaloni senza risvolto, scarpe infortunistiche e/o rialzate e cappello protettivo.

- Non collocare la superficie di lavoro su una superficie infiammabile.
- Rimuovere tutti i materiali o gli elementi infiammabili, come ad esempio accendini o fiammiferi da sé prima di procedere alla saldatura.
- Seguire attentamente le istruzioni antincendio e in caso di necessità utilizzare sempre un estintore da tenere a portata di mano.
- Nel caso in cui si venisse a contatto con parti della macchina elettricamente caricate, tenere presente che sussiste il pericolo di subire shock elettrici e di ustioni.
- Non appena collegati alla corrente, la torcia e gli strumenti utilizzati sono elettricamente carichi.
- Il circuito di input e il circuito elettrico interno della macchina si caricano elettricamente non appena essa è collegata alla corrente.
- L'installazione o la messa a terra inadeguata dell'apparecchiatura rappresentano un grande pericolo.

LO SHOCK ELETTRICO È MORTALE.

- Non toccare mai le parti elettricamente cariche.
- Utilizzare guanti asciutti, non bucati e isolati, oltre a indumenti protettivi.
- Isolarsi dal pavimento e dall'oggetto, attraverso materassi di isolamento asciutti o tramite elementi di isolamento abbastanza grossi da evitare il contatto col pezzo da lavorare o col pavimento.
- Non toccare nessuna parte della torcia se questa è in contatto con l'oggetto o col pavimento.
- Disinserire la corrente prima di verificare, pulire o cambiare la parti della pistola.
- Disinserire la corrente prima di installare o utilizzare l'apparecchio.
- Verificare e assicurarsi che la messa a terra del cavo di alimentazione sia avvenuta correttamente e che il cavo di messa a terra sia collegata correttamente alla presa di corrente.
- Verificare sempre l'allacciamento del cavo di messa a terra.
- Prima di effettuare il collegamento aggiungere un morsetto di terra adatto.
- Esaminare regolarmente il cavo di corrente per verificare che non presenti danni oppure parti non isolate.
- Sostituire il cavo nel caso si sia danneggiato: la presenza di cavi non isolati può essere letale. Spegnere l'apparecchio, se non è utilizzato.

- Sostituire i cavi immediatamente se si sono usurati oppure se sono danneggiati.
- Non avvolgere il cavo intorno al proprio corpo.
- Effettuare la messa a terra dell'oggetto da lavorare su una base con buona messa a terra.
- Si prega di utilizzare solo ed esclusivamente un equipaggiamento adatto.
- Si prega di riparare o sostituire immediatamente i componenti danneggiati dell'apparecchio.
- Indossare una cintura di sicurezza, se lavorate in quota.
- Conservare accuratamente tutti gli elementi e le coperture in un unico luogo.
- Mantenersi lontani dalla punta della pistola e dall'arco di saldatura quando viene premuto il dispositivo di scatto.
- Fissare il cavo di lavoro ad un buon supporto (per evitare che il pezzo possa cadere o staccarsi) oppure fissare lo strumento ad un tavolo da lavoro che sia il più possibile vicino al dispositivo.
- Isolare il morsetto se quest'ultimo non è collegato col supporto, in modo da evitare il contatto con qualsiasi tipo di metallo.

LA TENSIONE CONTINUA VIENE PRODOTTA UNA VOLTA RIMOSSO IL CAVO DI CORRENTE DALLA FONTE DI ALIMENTAZIONE.

Spegnere l'apparecchio, separare il cavo di corrente e verificare la corrente a livello del condensatore di entrata. Assicurarsi che la corrente si trovi vicino al punto zero, prima di toccare le parti dell'apparecchio. Prima di toccare qualsiasi parte dell'apparecchio, verificare che i condensatori siano stati correttamente attivati secondo le indicazioni che vengono descritte nel capitolo mantenimento delle istruzioni d'uso.

UNA SCOSSA ELETTRICA PUÒ ESSERE MORTALE.

Nel convertitore statico possono esplodere parti non a prova di guasti, non appena questi vengono alimentati con corrente elettrica. Indossare sempre una maschera di protezione e un camice a maniche lunghe quando si maneggia il convertitore statico.

PARTI SOGGETTE A RISCHIO DI ESPLOSIONE POSSONO CAUSARE LESIONI

Possono schizzare scintille e pezzi di metallo durante la saldatura.

SCINTILLE VOLANTI POSSONO PROVOCARE FERITE GRAVI.

- Si prega di indossare una protezione per il viso oppure degli occhiali di sicurezza con protezione laterale.
- Si prega di indossare delle protezioni idonee in modo da proteggere la pelle.
- Si prega di indossare tappi per le orecchie resistenti al calore oppure altre protezioni per l'udito in modo da evitare che le scintille possano colpire le orecchie producendo ferite gravi.
- Gli archi elettrici prodotti dal procedimento di saldatura provocano immensi raggi visibili o meno (infrarossi e ultravioletti) che possono bruciare gli occhi e la pelle.

I RAGGI DELL'ARCO ELETTRICO POSSONO BRUCIARE GLI OCCHI E LA PELLE.

- Si prega di indossare una protezione per il viso (casco e schermo protettivo) con tonalità cromatica adatta che consenta di fare da filtro per proteggere gli occhi durante il procedimento di saldatura.
- Gli standard di sicurezza consigliano di utilizzare la tonalità di colore n. 9 (minimo 8) per tutta le potenze di saldatura con un amperaggio inferiore a 300 A. Tonalità di colore poco filtrate possono essere utilizzate quando l'arco è nascosto dallo strumento di lavoro.
- Sotto il casco o schermo protettivo, si consiglia di indossare occhiali di sicurezza collaudati con rivestimento laterale.
- Si prega di utilizzare una copertura protettiva oppure elementi divisorii per proteggere terze persone dalla luce abbagliante o dalle scintille; prestare attenzione nel caso in cui terze persone si posizionino guardando davanti all'arco.
- Indossare indumenti di protezione resistenti e costituiti da materiali anti-infiammabili (pelle, cotone o lana) e portare sempre delle scarpe da lavoro adeguate.

L'ALTO VOLUME PUÒ DANNEGGIARE L'APPARATO UDITIVO.

- Se il rumore fosse troppo alto, usare tappi per orecchie certificati.
- Si prega di mettere al corrente le persone che stanno intorno del rumore che può essere provocato dalle operazioni di saldatura.

L'apparecchio non deve essere smontato o aperto poiché in tal caso il certificato di controllo perde validità. Il Produttore non si assume alcuna responsabilità se il dispositivo viene modificato o se le modifiche apportate autonomamente provocano danni. usare il dispositivo esclusivamente per le funzioni esplicate nel manuale. Prima di azionare l'apparecchio far controllare da personale specializzato che la messa a terra, il conduttore neutro e l'interruttore di corrente dei vostri apparecchi domestici siano conformi alle norme di sicurezza e funzioni perfettamente, messa in sicurezza, dia-metro dei cavi. L'apparecchio deve essere dotato di un dispositivo di protezione dalla corrente residua con un amperaggio non superiore a 30 mA e la sua qualità garantita.

- Tenere l'apparecchio lontano dalla portata dei bambini. Tenere i bambini lontano dal luogo di utilizzo.
- Conservare l'apparecchio solo in luoghi asciutti e puliti.
- Prestare attenzione alle norme generali per la prevenzione di incidenti e tutte le disposizioni per la sicurezza sul lavoro e la propria incolumità.
- Proteggere l'apparecchio da pioggia, getti d'acqua e umidità.
- Non lasciare l'apparecchio su superfici calde.
- Lasciare libere le fessure di ventilazione dell'apparecchio.
- Durante la saldatura indossare sempre guanti isolanti su entrambe le mani (come protezione da eventuali colpi o ustioni che possono essere causate dalle scintille di saldatura).
- Non guardare l'arco elettrico senza indossare degli occhiali protettivi. Utilizzare una maschera di saldatura con un vetro protettivo conforme alle norme DIN.
- Oltre alla luce e alle radiazioni termiche, l'arco elettrico rilascia anche raggi ultravioletti.

- Se non si indossa una protezione sufficiente è facile rimanere abbagliati dalla luce o ustionarsi il corpo venuto a contatto con le scintille incandescenti. Questo può provocare un'infiammazione della pelle nonché una grave congiuntivite.
- Tenere in considerazione che i raggi ultravioletti hanno un effetto analogo ai raggi solari e possono di conseguenza causare bruciature e scottature qualora il corpo non venisse sufficientemente protetto.
- Chiunque si trovi in prossimità dell'arco elettrico deve essere informato del pericolo ed essere adeguatamente protetto e dotato della protezione necessaria.
- Gli isolanti dei cavi o della torcia danneggiati devono essere subito sostituiti.
- Se l'apparecchio non viene utilizzato per un periodo di tempo prolungato si prega di spegnerlo.
- Dopo l'utilizzo oppure dopo aver spostato l'apparecchio in un altro luogo provvedere subito a staccare la spina di corrente.
- Le saldatrici non devono essere tenute troppo strette sotto il braccio o troppo vicine al corpo. La corrente elettrica potrebbe infatti attraversare il corpo provocando uno shock elettrico.
- Assicurarsi che il cavo di messa a terra (conduttore di corrente di saldatura) sia sempre collegato con il pezzo da lavorare.
- Una volta terminato il lavoro controllare che non vi siano residui incandescenti nei dintorni del luogo di saldatura.
- Collocare l'apparecchio a una distanza pari ad almeno 30 cm dagli oggetti circostanti.
- Fare attenzione che vi sia sempre una ventilazione sufficiente
- L'apparecchio è dotato di una protezione in caso di sovraccarico. Quest'ultima disinserisce automaticamente l'apparecchio in caso di sovraccarico.

LO SHOCK ELETTRICO PUÒ ESSERE FATALE!

Collegare il cavo di messa a terra secondo le norme previste. È vietato toccare parti elettriche ed elettrodi se non indossate una protezione sufficiente oppure se avete guanti bagnati oppure se indossate indumenti bagnati.

Prima di saldare, accertarsi di trovarsi in una postazione sicura.

Il gas inspirato è dannoso alla salute e può essere mortale!

Mantenere sempre una debita distanza dal tubo di fuoriuscita del gas. Durante la saldatura verificare che la zona di lavoro sia sufficientemente arieggiata, in modo da evitare l'inalazione del gas.

L'ARCO ELETTRICO È PERICOLOSO PER GLI OCCHI E PUÒ BRUCIARE LA PELLE.

Si prega di utilizzare un casco e degli occhiali di saldatura per una protezione adeguata.

Rischio di incendio

Attenzione, le scintille provocate dalla saldatura possono causare incendi, si prega pertanto di lavorare su superfici refrattarie.

Rev. 28.04.2022

In caso di problemi e di funzionamento difettoso si prega di contattare il servizio clienti

Si prega di seguire le istruzioni d'uso per la rilevazione di eventuali errori di funzionamento.

ATTENZIONE!

Si prega di far funzionare l'apparecchio solo con un interruttore automatico.

PRIMA DELL'ACCENSIONE:

- Posizionare la saldatrice vicino al tavolo di lavoro
- È opportuno evitare di utilizzare cavi di alimentazione troppo lunghi
- La saldatrice deve essere utilizzata solo in spazi con un'aerazione sufficiente (temperatura min +5°C/max. 40°). Nella zona di lavoro non devono essere presenti polveri, vapori, gas o acidi esplosivi o infiammabili.

COLLEGAMENTO GAS:

- Disporre il contenitore del gas lontano dal pezzo di saldatura e assicurarsi che quest'ultimo non sia pericolante.
- Collegare la pompa del gas della saldatrice al contenitore del gas tramite l'apposita valvola di collegamento
- Un utilizzo parsimonioso del gas di protezione prolunga la durata della saldatura

CAVI E TORCE:

- Avvitare il tubo di pressione all'allacciamento
- Collegare la presa di corrente alla fonte di alimentazione. Fissare la presa per mezzo di dadi.
- Collegare il cavo di messa a terra con l'apparecchio e fissarlo per mezzo dei dadi
- Collegare quindi la corrente all'apparecchio e il cavo di messa a terra al pezzo di lavoro.

Gli invertitori WIG/TIG sono dei dispositivi per i professionisti del settore industriale. Gli invertitori per professionisti sono estremamente necessari per una saldatura di alto livello. Con questi strumenti potrete saldare con CC e CA (corrente continua e corrente alternata) quasi tutti i metalli come ad esempio l'acciaio inox, gli acciai legati e non legati nonché i metalli non ferrosi. Con la funzione CA (corrente alternata) potete saldare l'alluminio, il titanio e le leghe di alluminio. La funzione Pulse rende possibile un maggiore apporto di corrente senza aumentare la temperatura del materiale. I dispositivi possiedono una vasta gamma di funzioni per rendere possibile una saldatura di massima qualità (riguarda solo la serie CA).. Grazie alle sue ruote girevoli e al suo peso leggero, l'apparecchio è utilizzabile ovunque in postazioni fisse e mobili. Il cavo di allacciamento di corrente non è compreso nel contenuto della spedizione. A seconda dei materiali da saldare vengono utilizzati rivestimenti diversi.

SALDATURA AD ARCO MANUALE (MMA O SMAW)

La saldatura ad arco manuale, la cosiddetta saldatura MMA è uno di più vecchi metodi di saldatura per materiali metallici, utilizzato tutt'ora nel settore dell'industria. Nel

Rev. 28.04.2022

1891 Nikolai Gawrilowitsch Slawjanow sostituì gli elettrodi di carbonio utilizzati fino ad allora per la saldatura ad arco con un'asta di metallo, che era allo stesso tempo elemento portante dell'arco elettrico ed elemento di saldatura. Poiché i primi elettrodi non erano rivestiti, il giunto di saldatura non era protetto dall'ossidazione. Di conseguenza questi elettrodi erano difficili da saldare. L'arco elettrico, che brucia fra un elettrodo ed il pezzo di lavorazione, è usato come fonte di calore per la saldatura. Grazie all'alta temperatura dell'arco elettrico il materiale viene fuso sul punto di saldatura. Allo stesso tempo l'elettrodo di saldatura si fonde e forma un cordone di saldatura. Durante il procedimento di saldatura può essere utilizzata sia la corrente continua sia la corrente alternata. Gli elettrodi sono utilizzati come materiali aggiuntivi della saldatura e vengono utilizzati nella saldatura ad arco. Per ogni saldatura ci sono elettrodi adatti, per esempio per saldature di collegamento o di aggiunta. Informazioni sul tipo, le caratteristiche e gli ambiti di utilizzo di un elettrodo sono date dalla denominazione degli elettrodi che si trova sulla confezione. Durante la fusione, il rivestimento dell'elettrodo produce dei gas che oltre a stabilizzare l'arco proteggono il trasferimento di materiale fluido nell'arco elettrico (al di fuori della stabilizzazione dell'arco elettrico) dagli influssi dell'aria esterna e riduce la combustione dei componenti di lega. Inoltre il rivestimento produce scorie che si sciogliono. Questo rivestimento è più leggero dell'acciaio fuso e si deposita sulla linea di saldatura. In questo modo si raggiunge un raffreddamento più lento e la tensione superficiale diminuisce. Tramite il fascio di elettroni l'anodo (polo positivo) si surriscalda fortemente e gli ioni di metallo positivi si riversano sul pezzo di lavoro. Per questo motivo, si usano elettrodi che si consumano come anodi rispetto al materiale da lavorare come polo negativo. Con la procedura TIG l'elettrodo tuttavia è polarizzato negativamente, per mantenere l'erosione piccola. La saldatura ad arco è frequentemente utilizzata nell'edilizia (travi e ponteggi) e nella meccanica di precisione. Di conseguenza: più sottile è il materiale, più costosa è l'apparecchiatura, in quanto una bassa intensità di corrente (per non bruciare materiali che hanno uno spessore inferiore a 1mm) richiede chiaramente valori più precisi.

SALDATURA AD ARCO CON ELETTRODO DI TUNGSTENO (IN INGLESE SALDATURA WIG)

La saldatura ad arco con elettrodo di tungsteno (metodo della saldatura di TIG) proviene dagli USA ed è divenuta famosa nel 1936 sotto il nome di saldatura „Argonarc“ (ad arco). Solo dopo la seconda guerra mondiale fu introdotta in Germania. Nei Paesi anglofoni il procedimento prende il nome di TIG dove la T sta per tungsteno. Rispetto ad altre tipologie di saldatura, questo procedimento offre numerosi vantaggi. Per esempio è universalmente applicabile: se un materiale metallico è adatto alla fusione tramite saldatura è adatto anche a questo metodo di saldatura. Questo processo inoltre non è inquinante, in quanto gli schizzi prodotti dalla saldatura sono minimi e la quantità di elementi inquinanti prodotti è praticamente inesistente. Con un corretto utilizzo garantisce una saldatura di alta qualità. Un particolare vantaggio della saldatura TIG è anche la combinazione di aggiunta di materiale di saldatura e potenza elettrica rispetto ad altri processi che lavorano con un elettrodo che si fonde.

Rev. 28.04.2022

63

IL SALDATORE PUÒ QUINDI:

- regolare la corrente a seconda dell'operazione di saldatura che deve effettuare
- decidere la quantità di materiale aggiuntivo necessaria per la lavorazione specifica. Questo rende il procedimento particolarmente adatto per saldare anche in posizioni difficili.
- Tramite un apporto di calore limitato, la probabilità che il pezzo da lavorare si incurvi risulta minima.
- I vantaggi sopra citati hanno fatto sì che questo tipo di saldatura sia impiegato per saldare strumenti appartenenti ai seguenti campi: l'industria aerospaziale, edilizia, industria delle tecnologie nucleari, industria chimica e meccanica.

REGOLAZIONE DELLA CORRENTE

Il funzionamento del circolo di corrente automatico protegge dalla sovratensione fino al valore descritto nella scheda dati.

PROTEZIONE TERMICA

Il ciclo di protezione termica si avvia quando l'apparecchio supera il ciclo di lavoro previsto. Ciò provoca l'arresto della macchina.

CICLO DI LAVORO

La durata di accensione è un valore percentuale di utilizzo (misurato in minuti) di un periodo di tempo di 10 minuti, durante i quali il dispositivo viene utilizzato continuativamente a una temperatura regolare. Se le valutazioni cicliche di durata eccedono, si attiverà la protezione anti-surriscaldamento, che fa raffreddare il dispositivo fino al raggiungimento dei valori di temperatura normali. Un superamento eccessivo dei valori del ciclo di durata può danneggiare enormemente l'apparecchio.

ACCESSORI INCLUSI

Morsetto per la messa a terra

Bruciatori TIG WP-26 incl.:

Bussole di serraggio: 1,6 mm/2,4 mm/3,2 mm..

Ugelli di ceramica da 5, 6 e 7.

Alloggiamento elettrodo tungsteno

Supporto elettrodo, cavo gas, mascherina

Martello e spazzola metallica



CERTIFICATI RoHS = Questa saldatrice e' stata prodotta secondo le norme europee previste, possiede la certificazione CE ed e' conforme alle normative RoHS. Resistenza, durata e qualità massima del prodotto vengono in questo modo garantite.



Questa saldatrice a inverter utilizza la tecnologia MOSFet. Questa tecnologia consente come nessun'altra di produrre il massimo rendimento. Le prestazioni di questo apparecchio sono molto superiori rispetto all'energia consumata. Il risultato è un'efficienza pari al 93%. La corrente viene in questo modo mantenuta costante e garantisce un cordone di saldatura perfetto. Solo grazie alla tecnologia MOSFET è possibile avere un dispositivo così compatto e leggero.



ALIMENTAZIONE NORMALE= L' apparecchio funziona con un collegamento elettrico monofase (230V +/- 10%).



IL GAS INERTE= per la saldatura di tipo TIG è necessario utilizzare un gas inerte (ad esempio l'argon).



VENTOLE POWER = Le ventole di alta qualità garantiscono un raffreddamento ottimale per evacuare il calore generato dall'utilizzo del dispositivo.

LEGEND:



Display LED = Mostra l'amperaggio in tempo reale.



SPIA DI ACCENSIONE = La luce si accende automaticamente quando la macchina viene messa in funzione.

3



LED di sovraccarico/guasto = La spia si accende in due casi:
a) Se la macchina ha un errore e non può essere utilizzata.
b) Quando la saldatrice supera il limite di sovraccarico stabilito, si imposta automaticamente la modalità di protezione e la macchina impone la sua funzione. Ciò significa che, dopo che la saldatrice si è surriscaldata, il dispositivo si ferma per poter ritornare all'impostazione di controllo della temperatura. La macchina si blocca.

Durante questo processo si illumina una spia rossa sulla parte anteriore del dispositivo. In quest'evenienza non rimuovere la spina dalla presa della corrente. Per il raffreddamento della macchina la ventilazione può continuare a funzionare intorno al raffreddamento da avanzare. Se la luce rossa non si accende più, la temperatura ha raggiunto il normale valore di funzionamento e l'apparecchio può essere di nuovo messo in funzione.

4



START CURRENT = corrente iniziale. Funziona solo attivando il funzionamento a 4T (4 tempi). Serve per impostare la corrente iniziale e per iniziare a saldare il pezzo con la corrente di saldatura adeguata. 10 - 255 A

5



PEAK CURRENT. Funziona solo attivando la funzione Pulse. Serve per fare in modo che durante la saldatura Pulse, si possa facilmente passare dalla corrente principale ad una tensione più bassa.

6



BASE CURRENT = Corrente di base - corrente che mantiene stabile l'arco elettrico in modalità PULSE (10-220A)

7



FINAL CURRENT = Corrente in uscita. Funziona solo attivando la funzione Interruttore 4T. Serve per impostare la corrente finale e per terminare la linea di saldatura con l'amperaggio che più desiderate.

8



PULSE FREQUENCY = Frequenza delle onde per Periodo di tempo (saldatura Pulse) 0.5-5 Hz

9



DUTY CYCLE = Pulse/ Impulse / rapporto durata ciclica
Durata degli impulsi e dei periodi degli impulsi 10 - 90%

10



POST GAS = Periodo di post-flusso di gas in secondi. Questa impostazione è necessaria per far raffreddare il materiale fuso dopo la lavorazione e per proteggerlo dall'ossidazione. 1 - 10 s

11



CLEAN WIDTH = Differenza percentuale tra corrente positiva e negativa in un periodo di saldatura
-5/+5

12



Interruttore a commutazione TIG-WIG/MMA
WIG/TIG = Al contrario delle procedure di saldatura MIG/MAG, durante la saldatura TIG, l'arco elettrico brucia fra un elettrodo di tungsteno non in fusione e la materia prima. Per la protezione dell'elettrodo di tungsteno e del bagno di fusione, è necessario utilizzare gas inerti come l'argon o l'elio e/o miscele di gas con componenti non ossidabili. La saldatura di tipo TIG è applicabile a tutti i metalli saldabili. La scelta del tipo di corrente, della polarità e del gas inerte dipende dalla materia di base utilizzato. Questa macchina funziona con un bruciatore TIG, dotato di un elettrodo di tungsteno, al quale viene successivamente aggiunto il gas inerte argon e a seconda del materiale, un materiale di saldatura. I nostri esperti di saldatura consigliano di utilizzare elettrodi di tungsteno rossi per acciaio e acciaio inox, neri per acciaio e ghisa e infine gli elettrodi dorati e grigi sono applicabili universalmente. A seconda della resistenza della lamiera, vengono consigliati i seguenti elettrodi di tungsteno:

- Lamiera sottile (0,5-1 mm) = elettrodo 1,6mm
- Normale (1-6mm) = elettrodo 2,4mm
- Forza (oltre 6 millimetri) = elettrodo di 3.2 mm

Consigliamo l'utilizzo di ugelli in grandezza 7 per saldature generiche e ugelli in grandezza 5 per la saldatura di metalli più fini.



MMA = La saldatura ad arco (E-Hand/MMA) è uno di più vecchi metodi elettrici di saldatura per materiali metallici, tuttora impiegato. L'arco elettrico posto tra un elettrodo che si fonde (con funzione di materiale aggiuntivo) e il pezzo di lavoro funge da fonte di calore per la saldatura.

13



AC/DC = con il dispositivo inverter si può saldare sia a corrente continua (DC) sia a corrente alternata (AC). Quest'apparecchio consente di conseguenza di saldare praticamente quasi tutti i metalli. Per la saldatura di metalli leggeri come alluminio e titanio si utilizza la corrente alternata (CA). Per quasi tutti gli altri metalli nonché acciai per attrezzature e utensili è opportuno lavorare con corrente continua (CC).

14



Manopola di selezione „4T/2T“: selezionare la funzione „4T/2T“ suddivide la saldatura TIG nella modalità a 2 tempi (2T) senza auto-bloccaggio e a 4 tempi (con auto-bloccaggio)

15



Interruttore funzione Pulse = La funzione Pulse permette un maggiore apporto di energia senza aumentare considerevolmente la temperatura del piano di lavoro.

16



Interruttore si accensione e spegnimento

17



collegamenti cavo TIG/WIG

18



Collegamento cavo per saldatura MMA

19



collegamenti cavo TIG/WIG

20



Collegamento pedale

21



Collegamento cavo di messa a terra

22

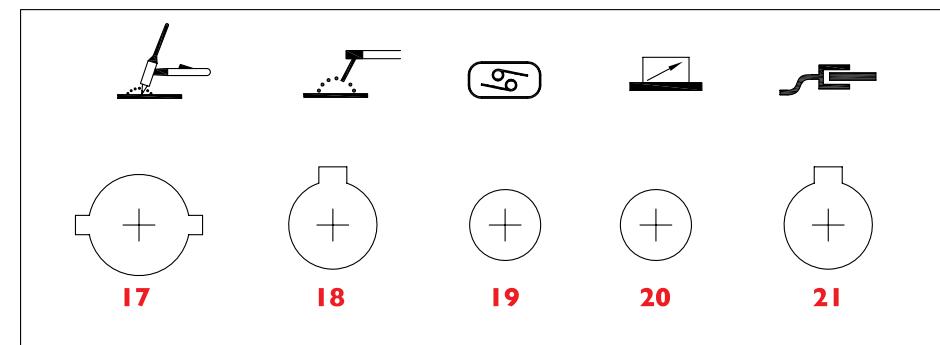
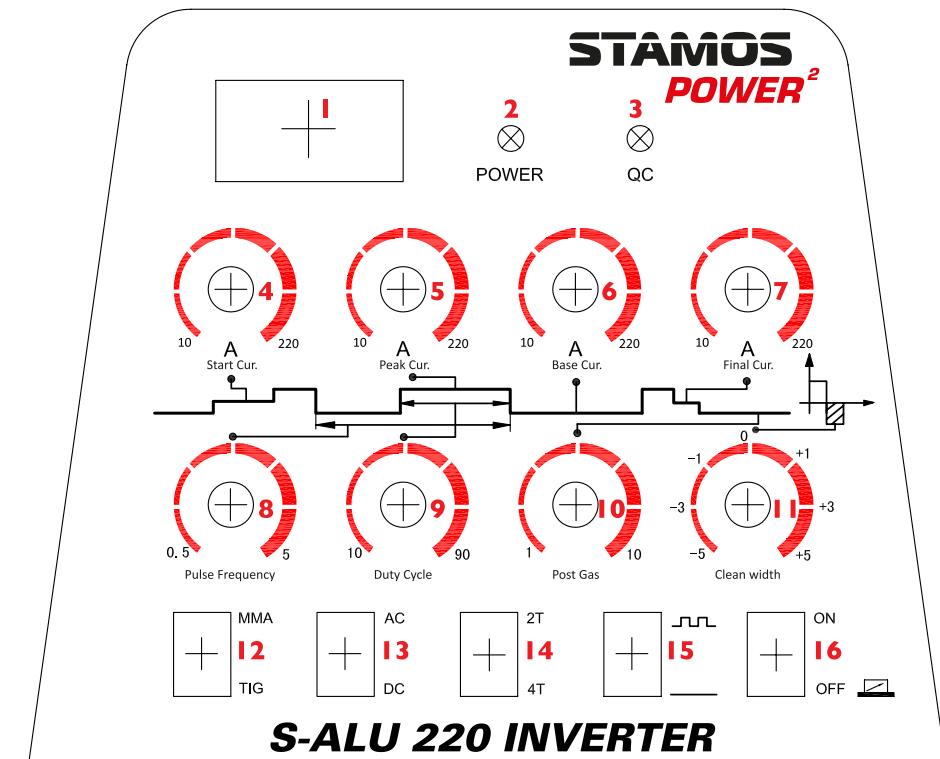


GAS / Collegamento aria

23

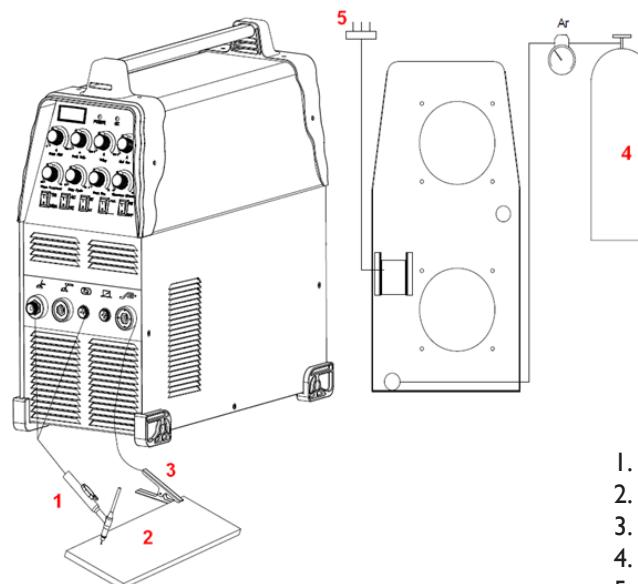


Messa a terra= nella parte posteriore di ciascun dispositivo vi è una vite con una targhetta per effettuare la messa a terra. Prima di utilizzare l'apparecchio è necessario collegare la coppa della saldatrice per mezzo di un cavo, il cui diametro sia almeno di 6 mm, alla presa di terra, al fine di evitare eventuali problemi causati dalla fuoriuscita di corrente elettrica.

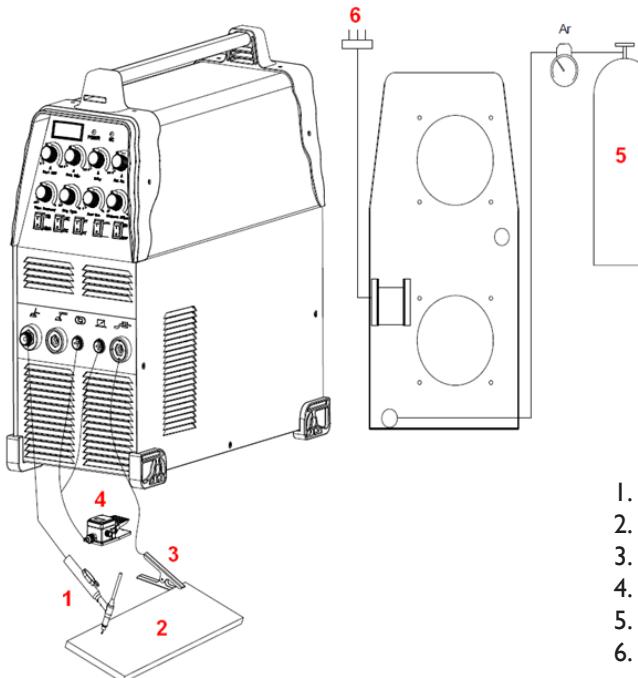


Model S-ALU 220

Parametri:	
Tensione in entrata	Monofase AC 230V±10%
Frequenza (Hz)	50/60
Corrente d'entrata (A)	WIG 23.7 MMA 36.3
Corrente di saldatura (A)	WIG 10-220 MMA 10-220
Tensione nominale di lavoro (V)	WIG 16.8 MMA 26.8
Tensione a vuoto [V]	59
Larghezza effettiva	-5 / +5
Larghezza pulse	10-90
Tempo di circolo del gas (s)	1-10
Frequenza pulse [Hz]	0,5-5
Corrente minima (A)	10-220
Corrente iniziale (A)	10-220
Corrente in uscita (A)	10-220
Corrente con funzione pulse [A]	10-220
Accensione (WIG)	Alta frequenza
Efficienza (%)	80
Durata ciclo ED (%)	60
Ampère con ED al 100%	TIG 170 MMA 170
Fattore di potenza	0,73
Classe di isolamento	F
Grado di protezione dell'alloggiamento	IP21

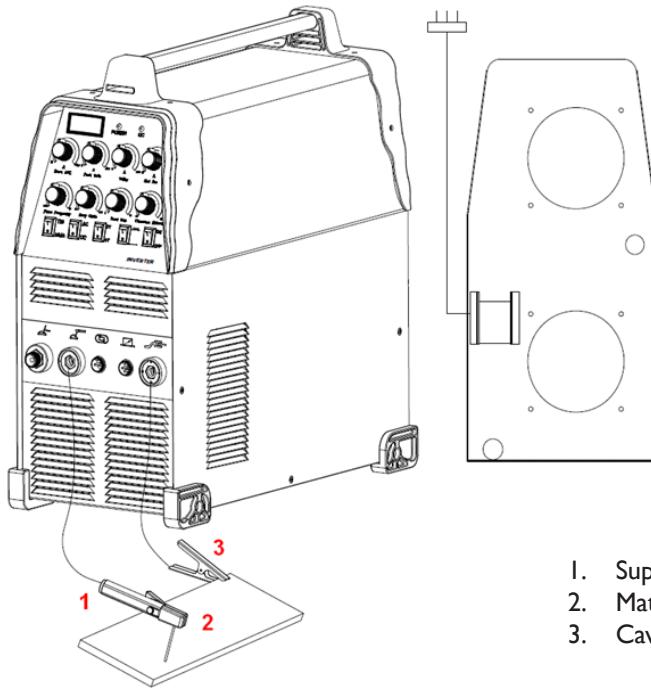
COMANDI TIG:


1. Torcia TIG
2. Materiale di lavoro
3. Cavo di messa a terra
4. Bombola del gas
5. Cavo di corrente

COLLEGAMENTO COMANDO A PEDALE TIG:


1. Torcia TIG
2. Materiale di lavoro
3. Cavo di messa a terra
4. Comando a pedale
5. Bombola del gas
6. Cavo di alimentazione

MMA:



INSTALLAZIONE

A. Disimballaggio

Rimuovere tutti gli elementi contenuti nella confezione e controllare di aver ricevuto tutti gli articoli elencati nella bolla di spedizione.

B. Postazione di lavoro

Assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia sufficientemente areato. L'apparecchio viene raffreddato tramite una ventola assiale che, posta sulla parte posteriore della saldatrice, consente una ventilazione costante dell'apparecchio.

Avvertenza! Il rivestimento deve essere installato in modo tale che i fori di ventilazione siano situati il più vicino possibile alla parte anteriore dell'apparecchio.)

Lasciare almeno circa 15 cm dalla parte anteriori e 15 cm su ogni lato per la pulizia. Se l'apparecchio non viene utilizzato con sufficiente raffreddamento la durata ciclica si riduce drasticamente.

C. Collegamento con l'entrata del cavo

Ogni apparecchio dispone di un cavo di corrente principale che fornisce all'apparecchio la corrente necessaria per effettuare le operazioni di saldatura. L'apparecchio, collegato all'elettricità, può danneggiarsi severamente nel caso in cui sia impostato in una fase sbagliata o sia in sovrattensione. Nel caso non vengano rispettate le norme di sicurezza sopra citate e l'apparecchio dovesse di conseguenza danneggiarsi, la garanzia non ne risponde e il costo di riparazione e/o sostituzione è a carico del cliente.

D. Tagliatrice al plasma TIG

Prendere la pistola di saldatura e girare il cappuccio sigillante Aprire il cappuccio sigillante nero lungo Inserire l'elettrodo di tungsteno (Tungsten) nella boccola di serraggio (Collet). Introdurre poi il corpo della boccola (Collet Body) e avvitare la pistola nella parte anteriore con il rispettivo ugello di ceramica (nozzle).

PROCEDURA DI LAVORO

Saldatura ad arco con gas inerte argon (TIG)

Pulitura prima di iniziare il processo di saldatura

Il saldatore ad arco con argon è molto sensibile alle superfici da lavorare che non siano pulite. Per questo motivo si dovrebbe rimuovere dalla superficie tutti i residui derivati da eventuali tinture, uso di lubrificanti o pellicole ossidate.

Saldatura ad arco con gas inerte argon (TIG) a DC (corrente continua)

Collegare il tubo di entrata del gas con quello della saldatrice. Collegare il tubo di entrata del gas della pistola di saldatura con il collegamento per l'argon alla saldatrice. Collegare il pezzo da lavorare con il morsetto per la messa a terra dall'uscita (+) levato in piedi con il morsetto a terra dall'uscita (+) della saldatrice. Fissare la spina della torcia di saldatura con la base della torcia per arco elettrico ad argon.

Test del gas: Attivare l'alimentazione della corrente, aprire il regolatore del gas argon e azionare l'interruttore del dispositivo di misurazione di corrente. Mantenere premuto l'interruttore della pistola e scegliere la quantità di argon adeguata a seconda dell'operazione di saldatura che dovete effettuare. Rilasciare l'interruttore della pistola e il gas smetterà di fuoriuscire automaticamente dopo un paio di secondi. Quando viene utilizzato l'arco ad alta frequenza l'estremo dell'elettrodo dovrebbe trovarsi a una distanza di 2-3 mm dall'oggetto da lavorare. Premere l'interruttore della torcia e l'arco viene creato. Quando l'interruttore della torcia viene spento di nuovo, si riduce la potenza della corrente di saldatura e l'arco smette subito di funzionare. La torcia di saldatura può essere staccata solo quando l'arco non è in funzione. Lasciare che il gas di sicurezza si raffreddi in modo che il filo di saldatura non si possa ossidare. Quando il processo di saldatura è terminato spegnere l'interruttore della bombola dell'argon e rimuovere l'alimentazione all'apparecchio. Non disinserire la spina della corrente, se l'interruttore è ancora acceso.

Saldatura con elettrodo

Collegare il tubo E-Hand con al polo negativo (-).

Impostare il regolatore della corrente sulla potenza di saldatura adeguata (Regolatore della corrente d'impulso sul valore minimo). Scegliere una formula empirica: $I=40d$ dove d è il diametro dell'elettrodo.

Collegamento positivo e negativo durante il procedimento di saldatura.

Collegare la corrente alla saldatrice e premere l'interruttore di corrente. In questo modo la spia della corrente si accenderà.

Fare attenzione alla potenza sopportabile della corrente di saldatura e alla relativa

durata d'accensione dell'apparecchio. Il sovraccarico può infatti causare gravi danni e deve essere assolutamente evitato.

Dopo aver utilizzato la saldatrice si consiglia di lasciar raffreddare la saldatrice e poi spegnere l'interruttore.

MANUTENZIONE

Verificare che la pistola non abbia subito danni di usura, non abbia fenditure e che il cavo sia perfettamente rivestito. Sostituire o riparare l'apparecchio dopo ogni utilizzo. Se la punta della pistola per saldatura è fortemente usurata può rallentare la velocità e causare una diminuzione di voltaggio. Se l'ugello ha delle dimensioni sproporzionate è probabile che vi troviate di fronte ad una pistola/un ugello fortemente usurato. La superficie esterna dell'elettrodo non deve essere diminuita più di 3,2 mm. Sostituirli qualora siano usurati con elettrodi delle dimensioni indicate. Se il cappuccio di protezione non dovesse fissarsi facilmente, controllare la filettatura.

MISURE DI MANUTENZIONE SETTIMANALI

Controllare che la ventilazione funzioni correttamente.

ES



Antes de instalar y usar el equipo, lea con detenimiento este manual de instrucciones y asegúrese de haber entendido todo su contenido.

Tenga en cuenta las indicaciones de este manual relativas a la seguridad del usuario. Mantenga a niños, menores de 16 años y personas que no estén familiarizadas con este manual de instrucciones alejados del equipo. Nunca utilice el equipo para otros propósitos.

ADVERTENCIA

- Garantice su seguridad y proteja a tercera personas de lesiones. Lea este manual con detenimiento y respete las medidas de seguridad.
- La instalación y mantenimiento del equipo deben de ser realizados únicamente por personal cualificado.
- Durante los trabajos de corte y soldadura mantenga alejadas del equipo a tercera personas, especialmente a los niños.

Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o una explosión.

El arco de soldadura desprende chispas y trozos de metal candente. Estas salpicaduras del arco, así como el calor que se desprende de la pieza de trabajo y los componentes del equipo pueden provocar fuego y quemaduras. Retire de la zona de trabajo todos los objetos que representen un riesgo de incendio.

- Mantenga todo material inflamable a un radio mínimo de 10,7 m del equipo.
- Si esto no es posible, tápelo para impedir que las chispas de soldadura provoquen un incendio.
- No suelde cerca de materiales inflamables.
- Protéjase y proteja a tercero de las chispas y salpicaduras de soldadura.
- Recuerde que las chispas y los materiales candentes de soldadura pueden pasar fácilmente por las grietas pequeñas y aberturas adyacentes a la zona de trabajo.
- Compruebe siempre que no se provoque un fuego y tenga siempre un extintor a mano.
- Tenga precaución cuando realice trabajos de soldadura en suelos, techos o paredes, ya que se puede generar fuego en el otro extremo, en la parte no visible.

No suelde en contenedores cerrados como p.ej. tanques o barriles.

Conecte el equipo al enchufe más próximo para evitar que los cables eléctricos queden extendidos sobre una superficie que no sea ignífuga o pueda provocar una descarga eléctrica.

No suelde en contenedores que hayan albergado material inflamable. Asegúrese de vaciarlos y limpiarlos en profundidad.

- No suelde en estancias que puedan contener polvo o vapor explosivo.
- No suelde en contenedores o tuberías bajo presión.
- No suelde en contenedores que hayan albergado material inflamable.

Use ropa de protección adecuada, libre de aceites, como p.ej. guantes de cuero, camisas gruesas, pantalones sin tablas, zapatos de caña alta y una gorra.

- No ubique la zona de trabajo cerca de superficies inflamables.
- Retire todo material inflamable como p.ej. mecheros de gas o cerillas, antes de empezar a soldar.
- Siga las instrucciones en materia de prevención de incendios y mantenga siempre un extintor a mano.
- El contacto con piezas eléctricas con tensión puede causarle una descarga eléctrica o graves quemaduras.
- La antorcha y el circuito de trabajo están cargados con tensión, tan pronto como encienda el equipo.
- El circuito de alimentación y los circuitos internos de la máquina también tienen tensión cuando la alimentación está encendida.
- Todo equipo que esté instalado o conectado a tierra de manera incorrecta constituye un peligro.

UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL.

- No toque partes eléctricas con tensión.
- Use guantes y protectores corporales aislantes, secos y sin agujeros.
- Manténgase aislado de la pieza de trabajo y de la tierra mediante el uso de alfombras o cubiertas aislantes secas.
- No toque los componentes de la antorcha cuando se encuentren en contacto con la pieza de trabajo o el suelo.
- Antes de instalar o realizar tareas de mantenimiento en el equipo o la antorcha, desenchufe el equipo de la corriente.
- Asegúrese de que la toma a tierra está realizada según las normas vigentes.
- Compruebe con regularidad el estado de la toma a tierra.
- Antes de conectar el equipo a la corriente, garantice un cable conductor de tierra adecuado.
- Compruebe con regularidad el estado de los cables en vista a daños o partes mal aisladas.

- Informe a terceras personas sobre el ruido durante el uso del equipo. Please replace with „• Informe a terceras personas sobre el ruido durante el uso del equipo.
- No envuelva su cuerpo con los cables.
- Conecte la pieza a una toma de tierra realizada correctamente.
- Utilice únicamente un equipo que tenga un buen mantenimiento.
- Repare o reemplace inmediatamente las piezas dañadas.
- Cuando trabaje en altura, utilice un arnés de seguridad para evitar caídas.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su lugar.
- Evite aproximarse a punta de la antorcha y al arco de soldadura cuando haya pulsado el gatillo.
- Conecte la pinza de tierra a una parte segura de la pieza de trabajo (no a una parte que pueda desprenderse) o del banco metálico, tan cerca como posible del equipo.
- Aísle la pinza de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar un contacto accidental con otro metal.

EL EQUIPO TIENE UNA IMPORTANTE CARGA DE CORRIENTE CONTINUA TRAS SU DESCONEXIÓN DE LA CORRIENTE

Antes de tocar cualquier componente del equipo, apáguelo, desenchúfelo de la corriente y compruebe la que la tensión en el condensador de entrada esté casi a cero. Antes de realizar tareas de mantenimiento, asegúrese de revisar los condensadores de acuerdo a las instrucciones detalladas en el capítulo de mantenimiento de este manual.

LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN OCASIONAR LA MUERTE

El equipo contiene piezas susceptibles de explotar cuando están cargadas de corriente. Cuando utilice el equipo, lleve siempre una máscara de soldadura y una camisa de manga larga.

ESTAS PIEZAS PUEDEN PROVOCAR GRAVES LESIONES.

La soldadura genera chispas y salpicaduras de metal.

LAS SALPICADURAS DE SOLDADURA PUEDEN PROVOCAR DAÑOS PERSONALES.

- Use protectores faciales o gafas de seguridad aprobadas. Se recomienda el uso de protecciones laterales.
- Use ropa de trabajo adecuada para proteger la piel.
- Utilice siempre tapones u otro tipo de protección auditiva para evitar que las chispas se cuelen en los oídos.
- Los rayos del arco de soldadura emiten un intenso calor y fuertes rayos ultravioletas que pueden quemar los ojos y la piel.

LOS RAYOS DEL ARCO PUEDEN QUEMAR LOS OJOS Y LA PIEL.

- Use una máscara de soldadura con una tonalidad de filtro adecuada para proteger su cara y ojos cuando suelde u observe un proceso de soldadura.
- Las normas de seguridad recomiendan una tonalidad n° 9 (n° 8 como mínimo) para trabajos de soldadura inferiores a 300 A. Tonalidades inferiores solo se podrán utilizar cuando el arco esté oculto por la pieza de trabajo.
- Use protectores faciales o gafas de seguridad aprobadas. Se recomienda el uso de protecciones laterales.
- Utilice pantallas o barreras protectoras para proteger a otras personas contra el deslumbramiento y el brillo; adviértales que no miren el arco directamente.
- Use ropa protectora fabricada con material durable, resistente a las llamas (lana y cuero) y protectores para los pies.

EL RUIDO PUEDE DAÑAR EL SISTEMA AUDITIVO.

- Si el nivel de ruido es elevado, use tapones o auriculares para proteger sus oídos.
- Informe a terceras personas sobre el ruido durante el uso del equipo. No abra el equipo, ya que ello conlleva la pérdida de la garantía. El fabricante no se hace responsable de los daños provocados por modificaciones técnicas llevadas a cabo por terceros. Utilice el equipo solamente para el fin, para el cual que ha sido concebido. Antes de instalar el aparato, asegúrese de que la toma de tierra, el conductor neutro y el interruptor diferencial de su instalación eléctrica cumplen las normativas de seguridad vigentes y funcionan correctamente. El equipo debe de estar provisto con un dispositivo diferencial de no más de 30 mA.
- Mantenga a los niños alejados del equipo.
- Almacene el equipo en una estancia limpia y seca.
- Respete las normas y disposiciones relativas a la prevención de riesgos laborales.
- Proteja el equipo contra la lluvia, salpicaduras de agua y humedad.
- No coloque el aparato sobre una superficie caliente.
- Mantenga siempre las aberturas de ventilación libres de obstrucciones.
- Al soldar utilice siempre guantes aislantes en ambas manos (protegen contra descargas eléctricas y quemaduras por salpicaduras cándidas).
- No mire al arco sin una adecuada protección para los ojos. Utilice pantallas con filtros de cristal conformes a las normas DIN de seguridad.
- Los rayos del arco de soldadura emiten un intenso calor y fuertes rayos ultravioletas.
- Una escasa protección puede generar no solo irritaciones y quemaduras en la retina, sino también una dolorosa conjuntivitis.

- Tenga presente también que los rayos UV tienen efectos similares a las quemaduras solares en zonas de piel no protegidas.
- Advierta a las personas en las inmediaciones del equipo de los riesgos derivados de la soldadura y cerciórese de que utilicen la protección necesaria.
- Reemplace todo cable y manguera que presente deficiencias a nivel de aislamiento.
- Apague el equipo si va a realizar una pausa prolongada.
- Desenchufe el aparato si tiene que transportarlo o si ha terminado de trabajar.
- Evite colocarse demasiado cerca al aparato, ya que existe el riesgo de que la electricidad fluya por su cuerpo.
- Cerciórese de que la pinza de tierra esté siempre conectada a la pieza de trabajo.
- Controle después de terminar el trabajo que no haya que quemaduras alrededor de la zona de trabajo.
- Instale el equipo por lo menos a 30 centímetros de los artículos circundantes.
- Garantice siempre suficiente ventilación.
- El equipo está provisto de un sistema de protección contra sobrecarga, el cual se activa cuando el equipo supera el ciclo de trabajo.

¡LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL!

Conecte el equipo a tierra conforme a la normas vigentes. Está completamente prohibido tocar las piezas con carga eléctrica y los electrodos si la piel no está completamente aislada. Asegúrese de tener una posición estable antes de empezar a soldar.

¡El gas puede ser perjudicial para la salud e incluso provocar la muerte!

Mantenga siempre una distancia de seguridad respecto a la salida de gas. Garantice siempre una buena ventilación en la estancia para evitar respirar gas.

EL ARCO DE SOLDADURA ES PERJUDICIAL PARA LOS OJOS Y PUEDE QUEMAR LA PIEL.

Utilice siempre una careta o máscara de soldadura y ropa de trabajo resistente e ignífuga.

Fuego

Las chispas de soldadura pueden provocar fuego, por lo que se ruega ubicar el equipo sobre una superficie ignífuga.

En caso de problemas con el dispositivo, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente.

Tenga en cuenta las indicaciones del manual relativas al control de fallos.

ATENCIÓN!

Conecte siempre el equipo a un interruptor diferencial.

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA:

- Instale el equipo lo más próximo posible de la zona de trabajo.
- Evite utilizar cables excesivamente largos.
- El aparato solo debe de ser utilizado en estancias bien ventiladas (temperatura ambiental mín. + 5 °C / max. 40°). Evite la presencia de todo tipo de polvo, vapores, ácidos, gases inflamables o explosivos.

CONEXIÓN DE GAS

- Coloque la botella de gas en un sitio seguro y alejado de la pieza de trabajo para evitar accidentes.
- Conecte la manguera de gas del equipo a la botella a través del regulador.
- Un uso ahorroativo del gas retrasa el tiempo de soldadura.

ANTORCHA CON MANGUERA:

- Conecte la manguera de presión de la antorcha a la toma correspondiente del equipo.
- Conecte el cable de potencia al equipo y fíjelo a la toma a través de la tuerca.
- Conecte el cable de masa al equipo y fíjelo a la toma a través de la tuerca
- Enchufe el equipo a la corriente y conecte la pinza a la pieza de soldar.

Los equipos TIG son equipos profesionales y están dotados para soldar al más alto nivel. Con estos dispositivos podrá soldar casi todo tipo de metales con corriente continua (DC), como p.ej: aceros inoxidables, aleados, no aleados y no ferrosos. Con corriente alterna podrá soldar aluminio, titanio y aleaciones de aluminio. La función de arco pulsado permite trabajar con un mayor amperaje sin aumentar considerablemente la temperatura de la pieza de trabajo. Estos equipos disponen de numerosas funciones para obtener una acabado de soldadura de la máxima calidad. Gracias a las ruedas y a su relativo reducido peso resulta el equipo muy práctico y fácil de transportar. Los dispositivos se suministran sin enchufes. Para soldar se necesita diferentes tipos de electrodos, dependiendo del material a procesar.

SOLDADURA POR ARCO MANUAL

La soldadura por arco con electrodo, llamada E-Hand o MMA es uno de los métodos de soldadura más antiguos, el cual se sigue utilizando hoy en día. Nikolai Gawrilowitsch Slawjanow reemplazó en 1891 los electrodos de carbono utilizados hasta la fecha por varillas metálicas, que servían de transmisor del arco y protección de la soldadura. Debido a que los primeros electrodos no estaban recubiertos, el punto de soldadura

quedaba desprotegido contra la oxidación. Con este método el arco eléctrico que fluye entre el electrodo y la pieza de trabajo se utiliza como fuente de calor para soldar. La elevada temperatura del arco hace fundir el metal en el punto de soldadura. Al mismo tiempo se funde el electrodo como material de aporte, creando un cordón de soldadura. Para generar el arco se puede utilizar corriente alterna o continua. Los electrodos de varilla se utilizan como material de aporte en la soldadura al arco. Para cada tipo de trabajo de soldadura hay un electrodo correspondiente. Las características y aplicación de los electrodos viene indicada en su embalaje. El recubrimiento del electrodo libera gases que ayudan a estabilizar el arco, protegen la pieza de trabajo contra agentes externos y reducen el desgaste de los componentes. Además el arco de soldadura crea escoria, que al ser más líquida que el acero, se integra en el cordón de soldadura y consigue tanto un enfriamiento más lento como menores tensiones por deformación. Mediante un haz de electrones se calienta el ánodo (polo positivo) y los iones positivos fluyen hacia la pieza de trabajo. Por ello se utilizan generalmente electrodos consumibles como ánodos frente a la pieza de trabajo como polo negativo. En soldadura TIG el electrodo tiene carga negativa, para reducir su desgaste. La soldadura por arco se utiliza en construcción civil (puentes), pero también en la industria de precisión. En este campo se aplica el siguiente principio: Cuanto más fino sea el material de trabajo más sofisticado tendrá que ser el equipo, ya que los amperajes bajos (para no quemar los materiales de grosor inferior a 1 mm) requieren un ajuste mucho más preciso.

SOLDADURA DE ARCO CON GAS INERTE- TUNGSTENO(TIG, WIG EN INGLÉS):

La soldadura de gas inerte con electrodo de tungsteno (TIG) procede de los EEUU y se dio a conocer como la soldadura al arco de argón. Se introdujo en Alemania tras el fin de la Segunda Guerra Mundial. Este proceso se diferencia de los otros métodos de soldadura por una serie de interesantes ventajas. Por ejemplo se puede utilizar de forma universal: Si un material metálico es susceptible de ser soldado se podrá unir con este proceso, el cual genera pocas salpicaduras y menos sustancias nocivas, así como una mayor calidad de cordón de soldadura. Otra ventaja de la soldadura TIG es que el suministro del material de aporte y el amperaje están disociados.

- Se puede suministrar el material de aporte necesario en cada momento. Esto hace este método especialmente adecuado para soldadura en cordones de raíz y soldaduras complicadas.
- Gracias a una transmisión de calor proporcionada se consigue una deformación reducida de la pieza de trabajo.
- Las ventajas mencionadas hacen de este proceso una óptima solución para la fabricación de componentes en la industria aeronáutica, química y nuclear.

REGULACIÓN DE LA CORRIENTE

El circuito automático de baja presión protege contra la sobretensión hasta el valor máximo indicado en la hoja de datos técnicos.

PROTECCIÓN TÉRMICA

El circuito de protección térmica se pone en marcha en cuanto el equipo rebasa el ciclo de trabajo, lo que conlleva la parada de la máquina.

CICLO DE TRABAJO

El rendimiento del equipo viene especificado en base al „ciclo de trabajo“ (ED%), es decir, la relación entre el tiempo de trabajo y de enfriamiento. Este factor puede variar en el mismo equipo, dependiendo de las condiciones de trabajo que utilice (amperaje). Este valor indica cuanto tiempo puede trabajar el equipo con la corriente seleccionada y se mide de 10 minutos. Con un ciclo de trabajo del 60% el equipo puede trabajar de manera continua durante 6 minutos, seguido de una pausa para que los componentes del equipo se enfríen y se active la protección contra sobrecarga térmica. Exceder el ciclo de trabajo de forma continuada puede provocar serios daños en el equipo.

ACCESORIOS INCLUIDOS

Pinza de tierra
Antorcha TIG WP-26
Porta electrodos tungsteno:
1.6 mm / 2.4 mm / 3.2 mm.
Boquillas de cerámica de 5, 6, 7.
Puntas de contacto
Electrodo de tungsteno
Pinza portaelectrodos
Toma de gas
Máscara
Martillo de escoria
Cepillo de alambre



CERTIFICADO RoHS = Este equipo de soldar ha sido fabricado según la normativa europea y tiene por ello el certificado CE y la conformidad RoHS lo que garantiza su máxima calidad y durabilidad.

MOSFeT

Este equipo utiliza la tecnología MOSFET. Esta tecnología permite alcanzar como ninguna otra la máxima productividad. En comparación con la energía utilizada se obtiene un rendimiento extraordinario. El resultado es una eficacia del 93%! Gracias a ello, la corriente se mantiene muy constante, lo que garantiza un acabado de soldadura perfecto. Solamente a través de la tecnología MOSFET se consigue mantener un diseño tan compacto y ligero.



El equipo funciona con una toma monofásica (230V +-10%).



GAS PROTECTOR = Para la soldadura TIG es necesario un gas inerte (p.ej. argón).



VENTILADORES = Los potentes ventiladores garantizan una óptima disipación del calor que se genera trabajando con este equipo.

LEYENDA:



Pantalla LED = Muestra el amperaje.



PILOTO DE ENCENDIDO: este piloto se ilumina, cuando se enciende el equipo.



3



4



5



6



7



8



9

Piloto LED de sobrecarga / avería = Este piloto se enciende en cualquiera de las dos siguientes situaciones:

- Si la máquina tiene una avería y no funciona correctamente.
- Cuando se supera el ciclo de trabajo permitido, el equipo activa el modo de protección y entra en parada para reducir la sobrecarga térmica a la que ha sido sometido y recuperar la temperatura de trabajo.

Durante este proceso se ilumina el piloto rojo en el frontal del aparato. En estos casos se ruega no desenchufar el equipo del suministro eléctrico para que los ventiladores puedan seguir su proceso de enfriado. Cuando el piloto rojo se apaga significa que el dispositivo ha alcanzado la temperatura óptima de trabajo.

CORRIENTE DE ARRANQUE = Es el valor de la corriente de soldadura tras el cebado del arco. Este parámetro se puede regular. Para una soldadura de precisión se recomienda reducir la corriente de arranque lo máximo posible, para comenzar el proceso de forma suave y adaptarla tras un tiempo en base a sus necesidades.

CORRIENTE DE PICO: Funciona cuando la función de arco pulsado está activa y sirve para alternar el amperaje entre la corriente principal y el valor mínimo (10-220A).

CORRIENTE BASE = Es la corriente base que mantiene el arco en la función de pulso. 10-220 A

CORRIENTE FINAL = Es el valor del amperaje antes de finalizar la soldadura. La corriente final evita la aparición de cráteres en el cordón de soldadura.

FRECUENCIA DEL PULSO = Frecuencia de los impulsos durante la soldadura en modo de arco pulsado. 0,5-5 Hz.

Ancho del pulso
Regula la longitud y frecuencia del impulso. 10-90%

10



POST GAS = Se trata del flujo gas una vez dejamos de soldar que sirve para refrigerar la antorcha y proteger la soldadura contra la oxidación. 1-10 s.

11



CLEAN WIDTH = PARÁMETRO DEL BALANCE DE LA CORRIENTE ALTERNA Diferencia porcentual entre el tiempo de corriente de soldadura en dirección positiva y negativa. -5/+5

12



Comutador WIG/TIG - MMA

WIG/TIG = El arco de soldadura TIG fluye entre un electrodo no consumible y la pieza de trabajo. Como protección del electrodo de tungsteno y el baño de soldadura se utilizan gases inertes como el argón y el helio. La soldadura TIG es aplicable a todos los metales soldables. La selección del tipo de corriente, polaridad y gas protector se realizará en base al material a soldar. Este equipo trabaja con una antorcha TIG, la cual requiere un electrodo de tungsteno y gas protector (argón). Nuestros especialistas recomiendan el electrodo rojo para acero y acero inoxidable, el verde para aluminio y el negro para acero y fundición. Los electrodos dorados y grises se pueden utilizar de forma universal. Dependiendo el grosor del material se recomiendan los siguientes electrodos de tungsteno:
 Chapas finas (0,5-1mm) = Electrodo de 1,6mm
 Chapas normales (1-6mm) = Electrodo de 2,4 mm
 Gruesos (6 mm) = Electrodo de 3,2 mm
 Recomendamos boquillas de gas de 7 para un uso universal y de 5 para trabajos finos.

MMA = La soldadura al arco manual (E-Hand / MMA) es uno de los más viejos métodos de soldadura de materiales metálicos, el cual se utiliza hoy en día. En este proceso se utiliza un arco eléctrico como fuente de calor. Este electrodo fluye entre un electrodo consumible y la pieza de trabajo.

13



AC/DC = Con este equipo puede soldar con corriente continua y corriente alterna, lo que le permitirá soldar todo tipo de aceros. Para metales ligeros como aluminio y titanio podrá utilizar corriente alterna. Para el resto de metales se utiliza corriente continua.

14



INTERRUPTOR „2T/4T“: Selección del modo de 2 o 4 tiempos. Soldadura TIG en modo de 2T (sin bloqueo) y 4T (con bloqueo).

15



INTERRUPTOR DE LA FUNCIÓN DE PULSO = La función de arco pulsado le permite aumentar amperaje sin elevar demasiado la temperatura de la pieza de trabajo.

16



Encendido / Apagado

17



Conexión TIG

18



Conexión MMA

19



Conexión TIG

20



Conexión del pedal

21



Conexión a tierra

22

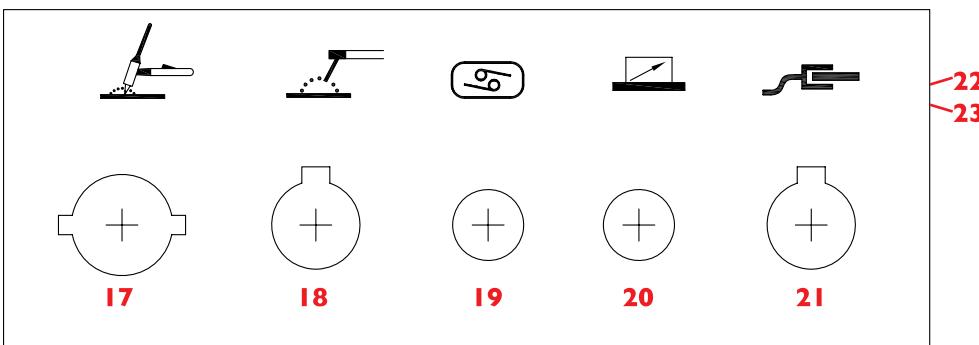
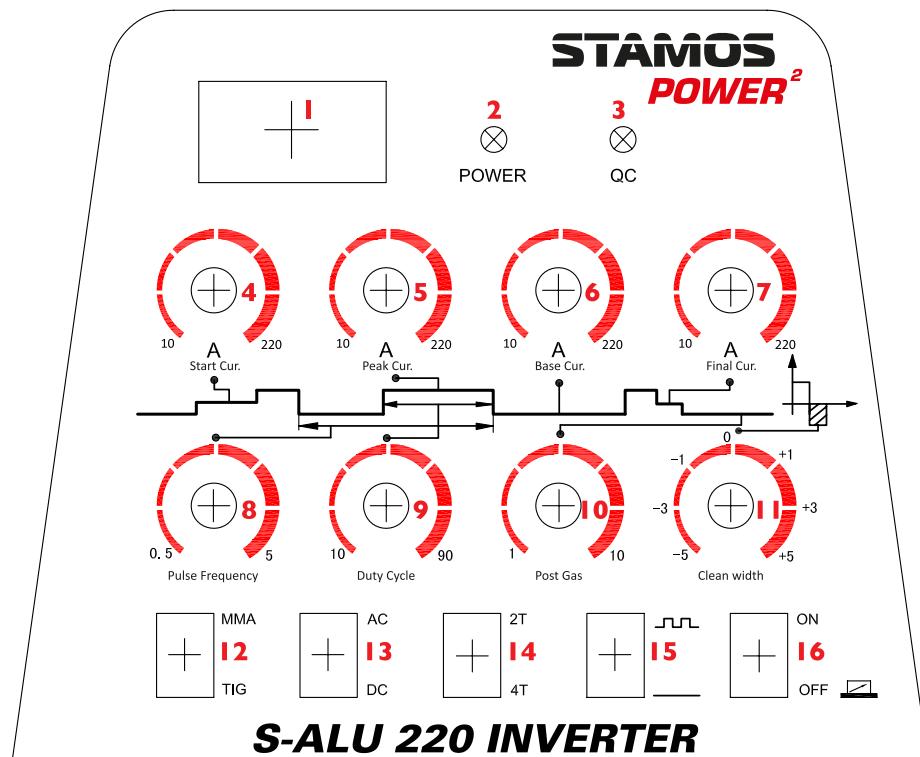


Conexión de Aire / Gas

23



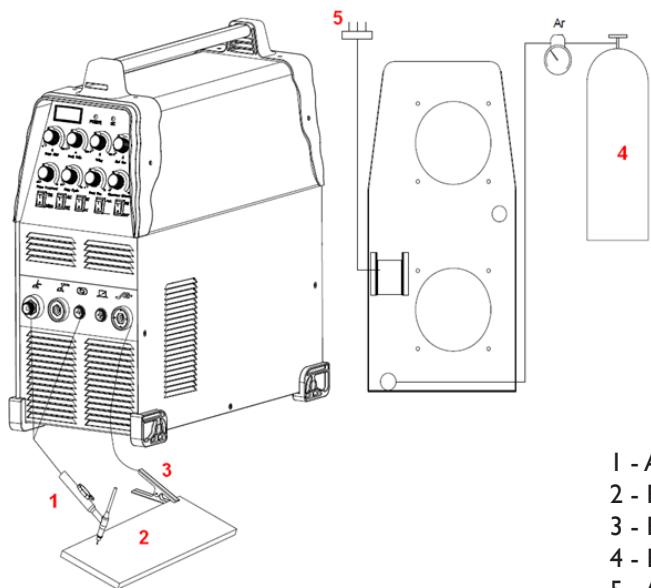
Conexión a tierra = En la parte trasera del equipo se encuentra un tornillo con la marca de tierra. Antes del uso es necesario conectar el equipo a tierra a través de un cable, cuya sección sea de al menos 6 mm.



Modelo S-ALU 220

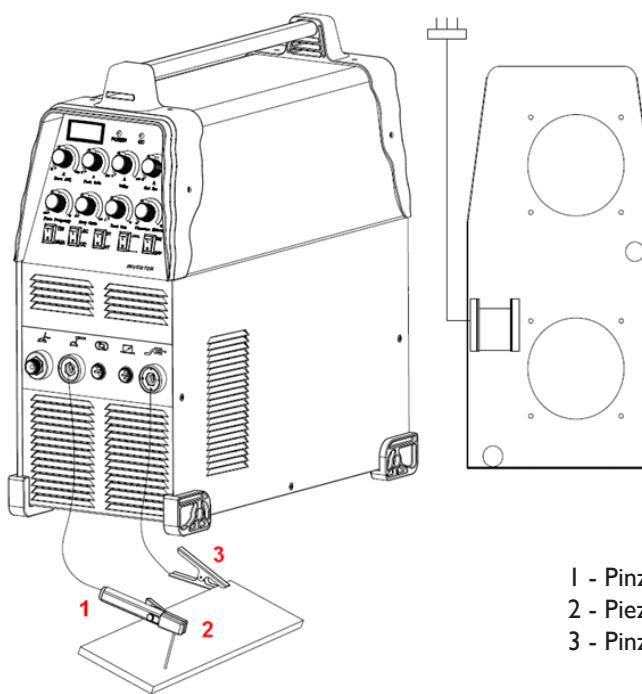
Parámetros:	
Tensión de entrada (V)	Monofase de 230V±10%
Frecuencia (Hz)	50
Corriente de entrada (A)	23,7 TIG 36,3 MMA
Corriente de soldadura (A)	10-220 TIG 10-220 MMA
Voltaje nominal (V)	16,8 TIG 26,8 MMA
Tensión sin carga (V)	59
Balance de la corriente alterna	-5 / +5
Ancho del impulso (%)	10-90
Tiempo post-gas (S)	1-10
Frecuencia del impulso	0,5-5
Corriente de soldadura(A)	10-220
Corriente de arranque (A)	10-220
Corriente final (A)	10-220
Corriente del impulso (A)	10-220
Encendido TIG	Alta frecuencia (HF)
Eficacia (%)	80
Ciclo de trabajo (%)	60
Amperios con 100% ED (ciclo de trabajo)	WIG 170 MMA 170
Factor de rendimiento	0,73
Clase del aislamiento	F
Clase de protección de la carcasa	IP21

DIAGRAMA DE CONEXIÓN TIG:



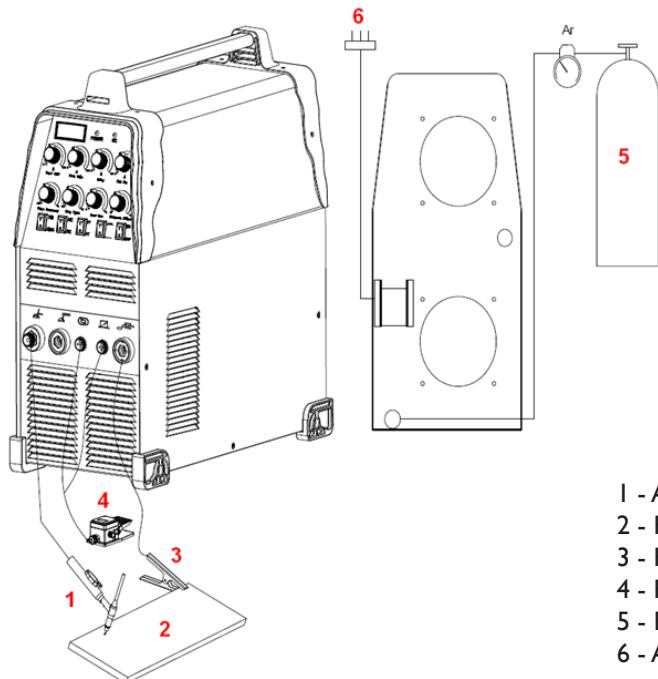
- 1 - Antorcha TIG
- 2 - Pieza de trabajo
- 3 - Pinza de tierra
- 4 - Botella de gas
- 5 - Adaptador de corriente

MMA:



- 1 - Pinza portaelectrodos
- 2 - Pieza de trabajo
- 3 - Pinza de tierra

CONEXIÓN DEL PEDAL TIG



- 1 - Antorcha TIG
- 2 - Pieza de trabajo
- 3 - Pinza de tierra
- 4 - Pedal
- 5 - Botella de gas
- 6 - Adaptador de corriente

REPARACIÓN

A. Desempaqueado

Extraiga todos los componentes del cartón y asegúrese de que ha recibido todos los artículos listados en el contenido del envío.

B. Entorno de trabajo

Garantice siempre una estancia de trabajo con buena ventilación. El equipo está refrigerado por un ventilador axial, que suministra un flujo de aire desde la parte posterior a través de los componentes electrónicos.

¡Advertencia!

La carcasa debe montarse con los orificios de ventilación próximos al frontal del equipo. Deje por lo menos 15 cm de separación por la parte posterior y lateral, ya que una ventilación insuficiente del aparato reduce el ciclo de trabajo de una manera importante.

C. Conexiones de los cables

Todos los equipos disponen de adaptador de corriente para garantizar el suministro de corriente y tensión en el dispositivo. Cuando el equipo está conectado a la corriente con una tensión mayor a la necesaria o con una fase mal conectada, el equipo puede resultar dañado. Este tipo de daños no están cubiertos por la garantía, sino que son responsabilidad del usuario.

D. Antorcha TIG

Tome la antorcha y desenrosque el pequeño tapón negro (Back Cup). Desenrosque ahora el tapón largo e introduzca el electrodo de tungsteno en el collar y a continuación monte la carcasa sobre el collar. Como último paso, enrosque la boquilla de cerámica a la punta de la antorcha.

FUNCIONAMIENTO

Soldadura al arco con argón (TIG)

Limpieza antes de la soldadura.

La soldadura al arco con tungsteno reacciona de forma muy sensible a superficies sucias. Por este motivo se deben retirar todos los restos de pintura, lubricantes y óxido de la superficie.

Soldadura al arco con argón DC (TIG)

Conecte la manguera de gas a la toma correspondiente en el equipo. A continuación conecte la toma de gas de la antorcha al equipo. Sujete la pinza de tierra a la pieza de trabajo y al polo positivo (+) del equipo. Conecte la antorcha en la toma de control del arco.

Test con gas: Garantice un buen suministro eléctrico, encienda el equipo, abra el manómetro del argón y pulse el interruptor del amperímetro. Mantenga el gatillo de la antorcha pulsado y ajuste el flujo de gas en base a sus necesidades. Deje de pulsar el gatillo de la antorcha y el flujo de gas cesará automáticamente tras un par de segundos. Cuando utilice la ignición por alta frecuencia (HF), mantenga el electrodo de tungsteno a una distancia de 2-3 mm de la pieza de trabajo. Pulse el gatillo de la antorcha y el arco se generará. Si deja de pulsar el gatillo la corriente se reduce progresivamente y el arco cesa. No retire la antorcha hasta que el arco haya parado. Deje enfriar el gas de seguridad para evitar la oxidación del cordón de soldadura. Una vez terminada la soldadura, cierre el flujo de gas y apague el equipo. Una vez apagado, desenchúfelo de la corriente.

Soldadura manual con electrodo

Conecte la manguera con la pinza portaelectrodos al polo negativo (-). Ajuste el amperaje necesario mediante el regulador de corriente (Regulador de la corriente del impulso al mínimo). Seleccione la fórmula empírica $I = 40d$. siendo d el diámetro del electrodo. Conexión positiva y negativa durante el proceso de soldadura. Conecte el equipo de soldadura al circuito eléctrico, presione. La sobrecarga puede causar daños en el aparato.

Tras finalizar el trabajo, deje enfriar el equipo antes de apagarlo.

MANTENIMIENTO

Examine la antorcha con regularidad para comprobar su estado de desgaste, posibles grietas o cables dañados. Sustituya o repare cualquier pieza dañada antes del uso del dispositivo. Una punta desgastada puede provocar una reducción de la velocidad, caídas de tensión y cortes torcidos. Un indicio de una boquilla desgastada es una abertura demasiado larga y grande. El electrodo no debe de estar hundido en la boquilla más de 3,2 mm. Sustituya este consumible si su desgaste es mayor que la medida citada anteriormente. Cuando el tapón de la antorcha no se puede enroscar con facilidad, compruebe el estado de la rosca.

MEDIDAS PERIÓDICAS

Examine si la ventilación funciona y retire el polvo o la suciedad que se haya acumulado.

FI



POWER²

TURVALLISUUSVAROITUKSET JA VAROTOIMET

VAROITUS: TYÖKALUA KÄYTETTÄESSÄ TULEE AINA NOUDATTAA PERUSTURVAOHJEITA HENKILÖVAHINKOJEN JA LAITEVAURIOIDEN VÄHENTÄMISEKSI.

Lue kaikki ohjeet ennen tämän työkalun käyttöä!

VAROITUS! LUE JA YMMÄRRÄ KAIKKI OHJEET

Kaikkien alla lueteltujen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan vamman.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET TYÖALUEEN VAROTOIMET

- Pidä työalueesi puhtaana ja hyvin valaistuna. Sotkuiset penkit ja pimeät alueet aiheuttavat onnettomuuksia.
- Älä käytä sähkötyökaluja räjähdyssvaarallisissa tiloissa, kuten sytytysten nesteiden, kaasujen tai pölyn lähellä. Sähkötyökalut luovat kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryt.
- Pidä sivulliset, lapset ja vierailijat loitolla käytäessäsi sähkötyökalua. Häiriöt voivat johtaa siihen, että menetät hallinnan. Suojaa muita työalueella olevia roskilta, kuten lastuilta ja kipinöiltä. Järjestä esteet tai suojaat tarpeen mukaan.

SÄHKÖTURVALLISUUS

- Maadoitetut työkalut on kytettävä oikein asennettuun pistorasiaan ja maadoitettu kaikkien määräysten ja määräysten mukaisesti. Älä koskaan irrota maadoituspiikkii tai muuta pistoketta millään tavalla. Älä käytä adapteriliittimiä. Tarkista pätevältä sähköasentajalta, jos olet epävarma, onko pistorasia kunnolla maadoitettu. Jos työkalussa ilmenee sähkövikoja tai se hajoaa, maadoitus tarjoaa alhaisen resistanssin kuljettaakseen sähköä pois käytäjästä.
- Kaksoiseristetyt työkalut on varustettu polarisoidulla pistokkeella (yksi terä on leveämpi kuin toinen). Tämä pistoke sopii polarisoituun pistorasiaan vain yhdellä tavalla. Jos pistoke ei mahdu kokonaan pistorasiaan, käänä pistoke toisinpäin. Jos se ei vieläkään sovi, ota yhteyttä pätevään sähköasentajaan polarisoidun pistorasiain asentamiseksi. Älä vaihda pistoketta millään tavalla. Kaksoiseristys eliminoi kolmijohtimisen maadoitettua virtajohtoa ja maadoitettua virtalähdejärjestelmää.
- Vältä kehon kosketusta maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, lämpöpatteriin, lieseihiin ja jääläppiin. Sähköiskun vaara on lisääntynyt, jos kehos on maadoitettu.
- Älä altista sähkötyökaluja sateelle tai märille olosuhteille. Sähkötyökalun pääsevä vesi lisää sähköiskun vaaraa.
- Älä käytä virtajohtoa väärin. Älä koskaan käytä virtajohtoa työkalun kantamiseen tai irrota pistoketta pistorasiasta. Pidä virtajohto poissa lämmöstä, öljystä, terävistä reunoista tai liikkuvista osista. Vaihda vaurioituneet virtajohdot välittömästi. Vaurioituneet virtajohdot lisäävät sähköiskun vaaraa.
- Kun käytät sähkötyökalua ulkona, haasta ulkokäyttöön tarkoitettu jatkojohtomerkki „WA“ tai „W“. Nämä jatkojohdot on suunniteltu ulkokäyttöön, ja ne vähentävät sähköiskun vaaraa.

HENKILÖKOHTAINEN TURVALLISUUS

- Pysy valppaan. Katso mitä teet ja käytä maalaisjärkeä käyttääessäsi sähkötyökalua. Älä käytä sähkötyökalua väsyneenä tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetkinen tarkkaavaisuus sähkötyökaluja käytettäessä voi aiheuttaa vakavan henkilövamman.
- Pukeudu kunnolla. Älä käytä väljää vaatteita ja koruja. Sisältää pitkät hiukset. Pidä hiuksesi, vaatteet ja käsineet poissa liikkuvista osista. Löysät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat tarttua liikkuihin osiin.
- Vältä vahingossa katsomista. Varmista, että virtakytkin on pois päältä ennen kuin kytket sen pistorasiaan. Sähkötyökalujen kantaminen sormi virtakytkimessä tai sähkötyökalujen kytkeminen virtakytkimellä pääle aiheuttaa onnettomuuksia.
- Irrota säätövaimet tai jakoavaimet ennen sähkötyökalun käynnistämistä. Jakoavain tai avain, joka jätetään kiinni sähkötyökalun pyörivään osaan, voi aiheuttaa henkilövahinkoja.
- Älä kurota liikaa. Pysy koko ajan oikeassa asennossa ja tasapainossa. Oikea jalansija ja tasapaino mahdollistavat sähkötyökalun paremman hallinnan odottamattomissa tilanteissa.
- Käytä turvavarusteita. Käytä aina suojalaseja. Asianmukaisissa olosuhteissa on käytettävä pölynaamaria, liukumattomia turvakenkiä, suojakypärää tai kuulosuojaimia.

TYÖKALUN KÄYTTO JA HOITO

- Käytä puristimia (ei sisällä toimitukseen) tai muita käytännöllisiä tapoja kiinnittää ja tukea työkappaletta vakaalle alustalle. Työkappaleen pitäminen käsin vartaloasi vasten on epävakaata ja voi johtaa hallinnan menettämiseen.
- Älä pakota työkalua. Käytä sovelluksellesi oikeaa työkalua. Oikea työkalu tekee työn paremmin ja turvallisemmin sillä nopeudella, jota varten se on suunniteltu.
- Älä käytä sähkötyökalua, jos virtakytkin ei kytke sitä pääle tai pois päältä. Kaikki työkalut, joita ei voi ohjata virtakytkimellä, ovat vaarallisia ja ne on vahdettava.
- Irrota virtajohdon pistoke virtalähteestä ennen kuin teet mitään säätojä, vaihdat lisävarusteita tai säilytät työkalua. Tällaiset ennaltaehkäisevät turvatoimenpiteet vähentävät työkalun vahingossa käynnistymisen riskiä.
- Säilytä käytämättömät työkalut lasten ja muiden kouluttamattomien henkilöiden ulottumattomissa. Työkalut ovat vaarallisia kouluttamattomien käyttäjien kässissä.
- Huolla työkaluja huolellisesti. Pidä leikkuutyökalut kunnossa ja puhtaina. Oikein huolletut työkalut eivät tartu todennäköisemmin ja niitä on helpompia hallita. Älä käytä vaurioitunutta työkalua. Merkitse vaurioituneet työkalut „Älä käytä“ ennen kuin ne on korjattu
- Tarkista liikkuvien osien kohdistusvirhe tai kiinnityminen, osien rikkoutuminen ja muut olosuhteet, jotka voivat vaikuttaa työkalun toimintaan. Jos työkalu on vaurioitunut, huollata se ennen käyttöä. Monet onnettomuudet johtuvat huonosti huolletusta työkaluista.
- Käytä vain lisävarusteita, joita valmistaja suosittelee mallillesi. Lisävarusteet, jotka saattavat sopia yhteen työkaluun, voivat olla vaarallisia, kun niitä käytetään toisessa työkalussa.

PALVELU

- Vain pätevä huoltohenkilöstö saa suorittaa työkalun huollon. Epäpätevän henkilöstön suorittama huolto tai huolto voi aiheuttaa loukkaantumisvaaran.
- Kun huollat työkalua, käytä vain identtisiä varaosia. Luvattomien osien käyttö tai huolto-ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa sähköiskun tai loukkaantumisen vaaran.

ERITYiset TURVALLISUUSSÄÄNNÖT

- Säilytä työkalun tarrat ja nimikilvet. Näissä on tärkeää tietoa. Jos se ei ole lueteltu vissä tai puuttuu, ota yhteyttä huoltotiiimiimme vaihtamista varten.
- Käytä aina hyväksyttyjä törmäyssuojalaseja ja raskaita työkäsineitä haastaessasi työkalua oikeuteen. Henkilökohtaisten turvalaitteiden käyttö vähentää loukkaantumisriskiä. Harbour Freight Toolsilta saa suojalaseja ja raskaita työkäsineitä.
- Säilytä turvallinen työympäristö. Pidä työalue hyvin valaistuna. Varmista, että ympärillä on riittävästi työtilaa. Pidä työalue aina vapaana esteistä, rasvasta, öljystä, roskista ja muista roskista. Älä käytä sähkötyökalua alueilla, jotka ovat lähellä sytytyviä kemikaaleja, pölyjä ja höyryjä. Älä käytä tätä tuotetta kosteassa tai märässä paikassa.
- Vältä tahatonta käynnistystä. Varmista, että olet valmis aloittamaan työn ennen kuin käynnistät työkalun.
- Älä koskaan jätä työkalua ilman valvontaa, kun se on kytetty pistorasiaan. Katkaise työkalusta virta ja irrota se pistorasiasta ennen lähtöä.
- Irrota työkalu aina pistorasiasta ennen tarkastus-, huolto- tai puhdistustoimenpiteiden suorittamista ja suorittamista.
- Estä silmävammat ja palovammat. Hyväksyttyjen henkilökohtaisten suojavaatteiden ja turvalaitteiden käyttäminen ja käyttö vähentää loukkaantumisriskiä.
 - Käytä hyväksyttyjä törmäyssilmälaseja hitsauskypärän kanssa, jonka linssilukitus on vähintään numero 10.
 - Nahkaisia leggingsejä, tulenkestäviä kenkiä tai saappaita tulee käyttää käytettäessä

Tämä tuote. Älä käytä hihansuilla varustettuja housuja, avotaskuisia paitoja tai muita vaatteita, jotka voivat tarttua ja pitää sulaa metallia tai kipinöitä.

 - Pidä vaatteet puhtaina rasvasta, öljystä, liuottimista tai muista sytytyistä ainesta. Käytä kuivia, eristävää käsineitä ja suojavaatetusta.
 - Käytä hyväksyttyä päänsuojusta pään ja kaulan suojaamiseksi. Käytä hitsaus- ja leikkaustoimenpiteisiin suunniteltuja ja hyväksyttyjä esiliinoja, viittaa, hihja, olkapäitä ja ruokalappuja.
 - Kun hitsaat/leikkaat pään yläpuolella tai ahtaissa tiloissa, käytä tulenkestäviä korvatulppia tai kuulosuojaimia, jotta kipinät eivät pääse korviin.
- Estä tahattomat tulipalot. Poista kaikki palavat materiaalit työalueelta.
 - Jos mahdollista, siirrä työ paikkaan, joka on kaukana palavista aineista; suoja palavat aineet tulenkestävästä materiaalista valmistetulla kannella.
 - Poista tai tee turvalliseksi kaikki palavat materiaalit 35 jalan (10 metrin) säteellä työalueen ympäriltä. Käytä palonkestävää materiaalia peittämään tai peittämään kaikki avoimet oviaukot, ikkunat, halkeamat ja muut aukot.

- c. Sulje työalue kannettavilla palonkestävillä näytöillä. Suojaa palavat seinät, katot, lattiat jne. kipinöiltä ja lämmöltä palonkestävällä suojalla.
- d. Jos työskentelet metalliseinällä, katolla tms., estää palavien aineiden syttyminen toisella puolella siirtämällä palavat aineet turvalliseen paikkaan. Jos palavien aineiden siirtäminen ei ole mahdollista, on nimettävä palovartijaksi palosammittimella varustettu henkilö hitsauksen aikana ja vähintään puoli tuntia hitsauksen päättymisen jälkeen.
- e. Älä hitsaa tai leikkää materiaaleja, joissa on palava pinnoite tai palava sisärakenne, kuten seinissä tai katoissa, ilman hyväksyttyä menetelmää vaaran poistamiseksi.
- f. Älä hävitää kuumaa kuonaa säiliöihin, joissa on palavia materiaaleja.
- g. Hitsauksen tai leikkauksen jälkeen suorita perusteellinen tarkastus tulipalon varalta. Huomioi, että helposti näkyvää savua tai liekkiä ei välttämättä esiinny vähään aikaan palon syttymisen jälkeen. Älä hitsaa tai leikkää ilmakehässä, joka sisältää
- h. Vaarallisesti reaktiiviset tai syttvät kaasut, höyryt, nesteet ja pöly.
- i. Järjestää työtiloihin riittävä ilmanvaihto, jotta välttää syttvien kaasujen, höyryjen ja pölyn kerääntymisestä. Älä kuumenna säiliötä, jossa on ollut tuntematonta ainetta tai palavaa materiaalia, jonka sisältö voi kuumennettaessa tuottaa syttviä tai räjähtäviä höyryjä. Puhdista ja huuhtelee astiat ennen lämmittämistä. Tuuleta suljetut säiliöt, mukaan lukien valukappaleet, ennen esikuumennusta, hitsausta tai leikkaamista.

VAROITUS

HENGITYSVAARA: HITSAUS JA PLASMALEIKKAUS TUOTTAVAT MYRKYLLISIÄ HUURUAJA.

Altistuminen hitsaus- tai leikkauspakokaasulle voi lisätä riskiä sairastua tiettyihin syöpiin, kuten kurkunpään ja keuhkosyöpään. Myös joitakin sairauksia, jotka voivat liittyä altistumiseen hitsaus- tai plasmaleikkauspakokaasulle, ovat:

- a. Parkinsonin taudin varhainen puhkeaminen
- b. Sydänsairaus
- c. Haavaumat
- d. Sukuelinten vaurioituminen
- e. Ohutsuolen tai mahalaukun tulehdus
- f. Munuaisvaario

g. Hengityselinten sairaudet, kuten emfyseema, keuhkoputkentulehdus tai keuhkokuume. Käytä luonnollista tai pakotettua ilmanvaihtoa ja käytä NIOSH:n hyväksymää hengityssuojaista suojautuaksesi syntyviltä huurulta vähentääksesi edellä mainittujen sairauksien riskiä.

- 9. Vältä liiallista altistumista höyryille ja kaasulle. Pidä pää aina poissa savuista. Älä hengitä höyryjä. Käytä riittävästi tuuletusta tai poistoa tai molempia, jotta höyryt ja kaasut eivät pääse poistumaan hengitysalueelta ja yleiseltä alueelta.
- Jos ilmanvaihto on kyseenalaista, pyydä pätevä teknikko ottamaan ilmanäytteet korjaavien toimenpiteiden tarpeen määrittämiseksi. Käytä koneellista ilmanvaihtoa ilmanlaadun parantamiseksi. Jos tekninen valvonta ei ole mahdollista, käytä hyväksyttyä hengityssuojaista.

- Työskentele suljetussa tilassa vain, jos se on hyvin tuuletettu tai kun käytät ilmallia varustettua hengityssuojaista. Noudata OSHA:n ohjeita erilaisten höyryjen ja kaasujen sallituista altistumisrajoista (PEL).
- Noudata Yhdysvaltain hallitusten teollisuushygienistien konferenssin suosituksia höyryjen ja kaasujen raja-arvoista (TLV:t).
- Pyydätunnustettua teollisuushygienian tai ympäristöpalvelujen asiantuntijaa tarkastamaan toiminta ja ilmanlaatu ja antamaan suosituksia hitsaus- tai leikkaustilanteeseen.
- 10. Pidä letkut aina poissa hitsaus-/leikkauspisteistä. Tarkista kaikki letkut ja kaapelit viiltojen, palovammojen tai kuluneiden alueiden varalta ennen jokaista käyttöä. Jos havaitset vaurioituneita kohtia, vaihda letkut tai kaapelit välittömästi.
- 11. Lue ja ymmärrä kaikki kohdassa kuvatut ohjeet ja turvatoimenpiteet hitsattavan tai leikattavan materiaalin valmistajan käsikirja.
- 12. Oikea sylinterin hoito. Kiinnitä sylinterit kärryn, seinään tai pylvääseen, jotta ne eivät putoa. Kaikkia sylinteritä tulee käyttää ja varastoida pystyasennossa. Älä koskaan pudota tai lyö sylinteriä. Älä käytä lommottuja sylinteritä. Sylinterikansia tulee käyttää siirrettäessä tai varastoitaessa sylinteritä. Tyhjät pullot tulee säilyttää tietyillä alueilla ja merkitä selvästi „tyhjinä“.
- 13. Älä koskaan käytä öljyä tai rasvaa tuloliittimeen, ulostuloliittimeen tai sylinteriventtiileihin.
- 14. Käytä vain mukana toimitettua taskulamppua tässä invertteri-ilmaplasmaleikkarissa. Muiden järjestelmien komponenttien käyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja vaurioittaa sisällä olevia osia.
- 15. Henkilöiden, joilla on sydämentahdistin, tulee neuvoella lääkäriinsä kanssa ennen tämän tuotteen käyttöä. Sähkömagneettiset kentät sydämentahdistimen välittömässä läheisyydessä voivat aiheuttaa häiriötä tahdistimelle tai sen toimintahäiriön.
- 16. **KÄYTÄ OIKEAA JATKOA.** Varmista, että jatkojohtosi on hyvässä kunnossa. Kun käytät jatkojohtoa, varmista, että haastat oikeuteen sellaisen, joka on tarpeeksi painava kantamaan tuotteesi käyttämän virran. Alikokoinen johto aiheuttaa verkkojännitteen putoamisen, mikä johtaa tehon menetykseen ja ylikuumenemiseen. 50 jalan jatkojohdon on oltava halkaisijaltaan vähintään 12 gaugeja ja 100 jalan jatkojohdon halkaisijaltaan vähintään 10 gaugeja. Jos olet epävarma, käytä seuraavaa raskaampaa mittaria. Mitä pienempi mittarin numero, sitä raskaampi johto.

MUKANA VARUSTEET:

Kaapeli massapuristimella.

Kaapeli TIG-polttimella WP-26 varusteineen:

Holkit: 1,6 mm / 2,4 mm / 3,2 mm.

Keraamiset suuttimet nro 5, 6, 7.

Pitkä korkki.

Volframi.

Kaapeli elektrodipidikkeellä MMA.

Kaasuletku.

Naamio.

Vasarä.

Harjata.



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

Hitsaaja käyttää MOSFET-teknikkaa. Tämä teknikka (kuten mikään muu) takaa korkeimman tehokkuuden. Verrattuna nykyiseen kulutusmääriin keräämme ylisuhteellisen tehomäärän. Tämä johtaa 93 %:n hyötysuhteeseen! Hitsausvirta on erittäin vakaa ja se takaa täydellisen sulahitsauksen. MOSFET-teknikan ansiosta kone on kevyt ja kompakti.



Vakiosyöttöjännite = hitsaaja saa 230V jännitteen yksivaiheisesta pistorasiasta (230V +/- 10 %).



INERT GAS = WIG/TIG-hitsauksessa on käytettävä inerttiä kaasua (esim. argon).



PUHALTIMET = erittäin tehokkaat puhalimet varmistavat optimaalisen lämmön vapautumisen hitsaukskäytön aikana.

LEGENDA:



1 LED-näyttö = se näyttää nykyisen intensiteetin nykyisen arvon.



2 Virtalähteen merkkivalo = tämä merkkivalo syttyy koneen käynnistämisen jälkeen.



3 Ylikuormitus / vika = lamppu syttyy kahdessa tapauksessa:
 a) Konevika, sitä ei voi käyttää.
 b) Hitsauskone ylitti normaalin ylikuormitusajan, se kytketysti häätötilaan ja seuraavaksi - sammuu. Se tarkoittaa, että laite sammuu lämpötilan ja ylikuumenemisen ohjausseurauskseen. Tämän prosessin aikana etupaneelissa oleva varoitusvalo syttyy. Tällöin pistoketta ei tarvitse irrottaa pistorasiasta. Tuuletin saattaa silti toimia laitteen jäähdystämiseksi. Jos punainen merkkivalo ei syty, laite on jäähtynyt käyttölämpötilaan ja sitä voidaan käyttää uudelleen.



START CURRENT = alkuvirta. Se toimii vain 4T-toiminnon ollessa päällä. Tätä toimintoa käytetään alkuvirran säätmiseen, jotta valokaari syttyy kunnolla. 10-220 A

HUIPPUVIRTA. Tämä toiminto toimii vain päälekyytkeyssä pulsaatiossa. Käytetään virran vaihtamiseen päävirran (CURRENT) ja matalan virran välillä pulsaatiohitsauksen aikana. 10-220 A

PERUSVIRTA = kaaritukivirta PULSE-tilassa. 10-220 A

LOPPUVIRTA = Toimii vain 4T-toiminnon ollessa päällä. Tätä toimintoa käytetään oikean hitsauksen päätevirran valitsemiseen, jotta sulahitsaus voidaan poistaa kunnolla. 10-220 A

PULSSITAAJUUS = tämä toiminto tarkoittaa taajuutta aikayksiköissä (impulsihitsauksessa) 0,5-5 Hz

DUTY CYCLE = pulssin täyttyminen; pulssin keston suhde pulssijaksoon. 10-90%

POST GAS = kaasun pääsyäika valokaaren vaimenemisen jälkeen säädetään sekuntien välein. Tämän aika-arvon säätötoiminto on tärkeä sulatushitsauksessa, joka on jäähytettävä ja suojaava hapettumista vastaan hitsausprosessin päätytyä. 1-10 s

PUHDISTUSLEVEYS = prosentuaalinen ero virran positiivisen ja negatiivisen suunnan välillä yhdessä hitsausvirtajaksossa -5 / +5

12



WIG/TIG = vastoin metallihitsausta MIG/MAG-kaasuverhossa, hitsattaessa WIG-menetelmällä sähkökaari ilmaantuu sulautuvan wolframic-elektrodin ja hitsatun materialin väliin. Volframielektrodin ja sulahitsin suojaamiseen käytetään neutraaleja kaasuja, kuten argonia tai heliumia tai hapettumattomia kaasuseoksia. WIG-menetelmällä hitsausta voidaan käyttää kaikille hitsatuille metallille. Virran, polarisaation ja verhokaasun tyyppin valinta riippuu hitsatun metallin tyyppistä. Tässä laitteessa käytetään hitsauskahvaa (poltin) – WIG, joka on varustettu wolframic-elektrodilla, argonverhokaasun irrotussuuttimella ja sulatusaineella hitsattavasta materiaalista riippuen. Hitsaustekniikan asiantuntijamme suosittelevat punaisia wolframic-elektrodeja teräkselle ja jaloteräkselle, vihreitä alumiinille, mustia teräkselle ja valuraudalle, kultaisia ja harmaita yleiskäyttöön. Metallilevyn paksuudesta riippuen suositellaan seuraavia wolframic-elektrodeja:
ohut metallilevy 0,5-1 mm
metallilevy, paksuus 1-6mm
paksu metallilevy - 6 mm
= elektrodi 1,6 mm = elektrodi 2,4 mm = elektrodi 3,2 mm
Kaasusuuttimille suosittelemme kokoa 7 tuumaa yleiskäyttöön ja 5 kokoa tarkan hitsauksen alueelle.



MMA = sähkökaarihitsaus (E-Hand/MMA) on yksi varhaisimmista metalliesineiden hitsausmenetelmissä; se on käytössä myös nykyään. Hitsausenergia syntyy kulutuselektrodin ja hitsatun elementin välisestä kaaresta.



AC/DC = invertteriä käytettäessä on mahdollista hitsata tasavirralla (DC) tai vaihtovirralla (AC). Tämän ansiosta koneella voidaan hitsata lähes kaikki metallit. Vaihtovirtaa käytetään kevytmetallien (kuten alumiiniin tai titaanin) hitsaukseen. Useimpien muiden metallien (kuten rakennusteräksien ja vapaasti työstettävän teräksen) hitsaukseen käytämme tasavirtaa.

14



“4T/2T”-valintapainike: Kun valitaan “4T/2T”-toimintotoiminnot, TIG-hitsaus jakautuu “2T”-toimintoon (ei-itselukitus) ja “4T”-toimintoon (itselukitus)

15



Pulsatiotoiminnon kytkinpainike = Lisäpulssitoiminto mahdollistaa energian lisäämisen ilman tarvetta nostaa merkittävästi hitsuselementin lämpötilaa.

16



Katkaisija-avain / Katkaisijakytkin

17



TIG / WIG liitin

18



MMA-liitäntä

19



TIG / WIG liitin

20



Jalkakäyttöinen liitin

21



Massaputken liitin

22

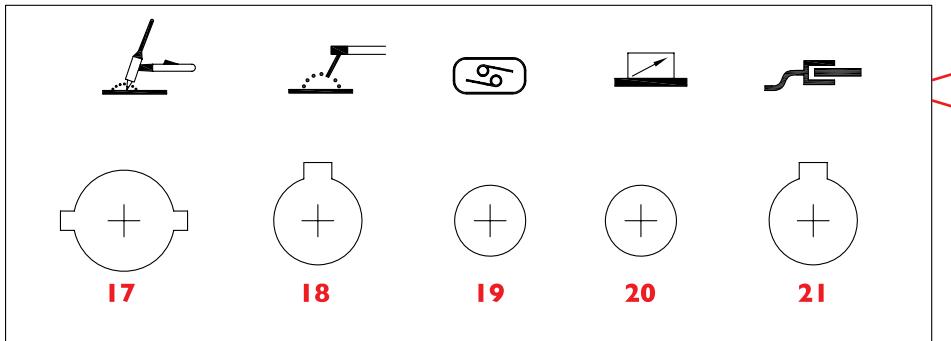
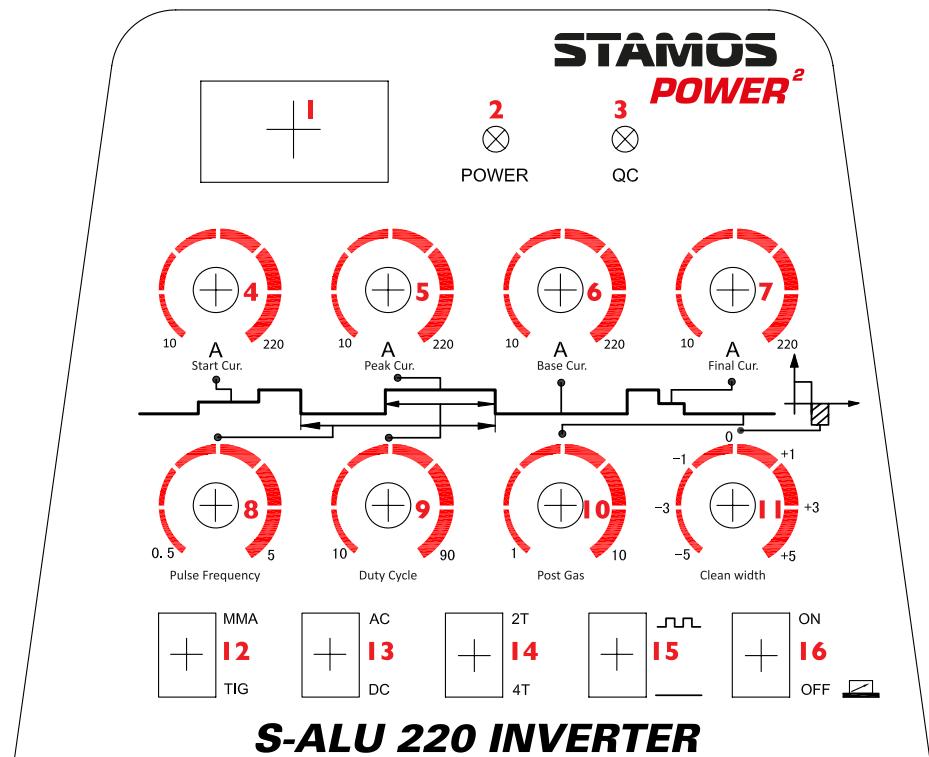


Kaasu/ilmaliiäntä hitsauslaitteen takapuolella

23



Maadoitus = jokaisen hitsaajan takapuolella on pultti maadoitusmerkinnällä. Ennen käynnistystä laite on maadoitettava putkella, jonka poikkileikkaus ei saa olla pienempi kuin 6 mm. Se voi suojata jännitehöviältä.

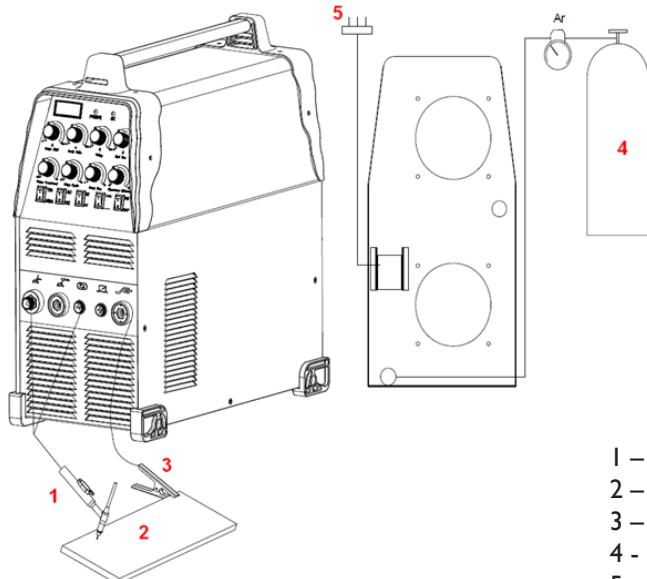


Malli S-ALU 220

Parametrit	
Syöttöjännite	Yksivaiheinen vaihtovirta 230V ± 10 %
Taajuus (Hz)	50/60
Nimellistulovirta (A)	TIG 23.7 MMA 36.3
Lähtövirran säätö (A)	TIG 10-220 MMA 10-220
Nimelliskäyttöjännite (V)	TIG 16.8 MMA 26.8
Kuormittamaton jännite (V)	59
Puhdas leveys	-5 / +5
Pulssin käytösuhde (%)	10-90
Postikaasu(t)	I-10
Pulssitaajuus (matala taajuus) Hz	0,5-5
Perusarvo virta (A)	10-220
Käynnistysvirta (A)	10-220
Päätevirta (A)	10-220
Pulssivirta (A)	10-220
Valokaarisytyystila	Korkeataajuus
Tehokkuus (%)	80
Käytösuhde (%)	60
Virran arvo (A) 100 %:n käytöjaksolla	TIG 170 MMA 170
Tehokerroin	0,73
Eristysluokka	F
IP-suojaus	IP21

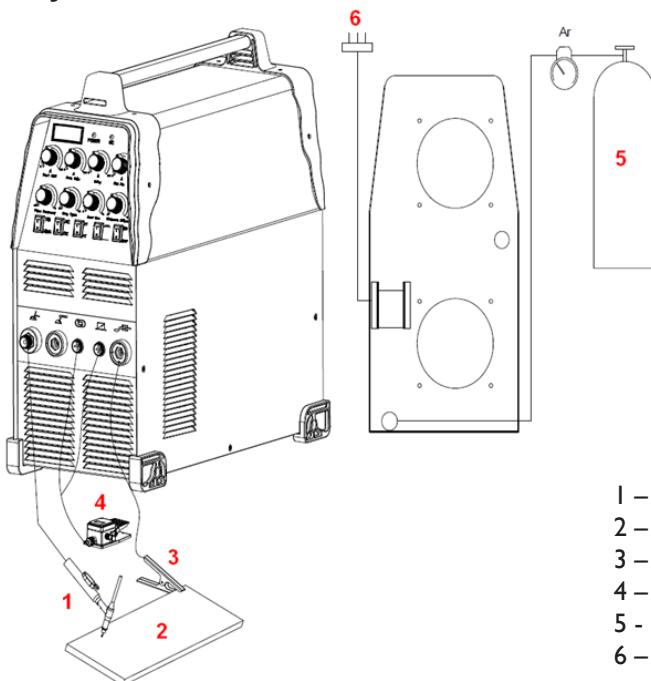
KYTKENTÄKAAVIOT:

TIG:



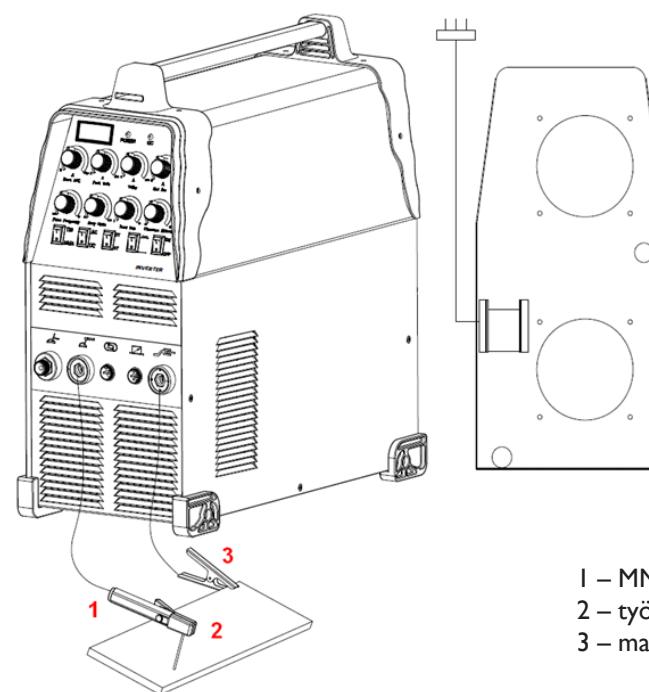
- 1 – TIG-poltin
- 2 – työkappale
- 3 – massapuristin
- 4 - kaasu
- 5 – virtalähde

TIG JALKAPOLKIMELLÄ:



- 1 – TIG-poltin
- 2 – työkappale
- 3 – massapuristin
- 4 – jalkapoljin
- 5 - kaasu
- 6 – virtalähde

MMA:



- 1 – MMA-elekrodin pidike
- 2 – työkappale
- 3 – massapuristin

ALOITTAÄÄ

A. Pakauksen purkaminen

Pura kaikki tuotteet pakauksesta ja varmista, että kaikki toimituksen piirissä mainitut tuotteet ovat mukana.

B. Työympäristö

On välttämätöntä varmistaa hyvä ilmanvaihto työskentelyalueella. Laitetta jäähyttää tuuletin, joka varmistaa laitteen kaikkien sisäisten osakokoopanjojen jäähytyksen. (Kärki! Suojukset on asennettava siten, että tuuletusaukot voivat sijaita laitteen etupuolella) Jotta puhdistukselle ja jäähytykselle jää tilaa, laite tulee sijoittaa vähintään 15 cm:n etäisyydelle (jostakin sivulta) muista esineistä. Jos laitetta ei jäähytetä tehokkaasti, valmistusaika lyhenee.

C. Putkien liitää

Jokainen laite on varustettu syöttökaapelilla, joka antaa sille sähköjännitteen. Jos laite liitetään virtalähteeseen jännitettä ylittävän syöttöjännitteen tai kytketään väärä vaihe, se voi johtaa koneen vakavaan vaurioitumiseen. Laitetta, joka on vaurioitunut tällä tavalla, ei voida korjata takuehtojen mukaisesti.

D. WIG-HITSAUS

Kahva on otettava kädestä. Mustaan sulkukorkkiin. Seuraavaksi on tarpeen asettaa wolframic-elektrodi holkiin. Aseta seuraavaksi kotelo holkiin ja kiristä pidikepää (suutin).

KÄYTTÖOHJE

TIG-hitsaus

Aseman tyhjennys ennen hitsausta.

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

DC TIG-hitsaus

- Liitä kaasuletku kaasun hitsauskoneen syöttöliitintään.
- Liitä kaasuletku hitsauspistooliin ja argonin syöttöliitintään (pistooliin).
- Yhdistä hitsauskappale hitsauslaitteen massapuristimeen, ulostulo (+).
- Liitä hitsauskahvan pistoke valokaaren ja argonin ohjaustankoon.

Kaasutesti: Tarkista sähkönsyötön liitintä ja kytke jännite päälle. Avaa argonpullon venttiili (säädin) ja kytke virtausmittari päälle. Pistoolin kytkinpainiketta on painettava ja sinun on valittava sopiva kaasuvirtaus. Tulovirtauksen kytkin on vapautettava ja kaasun sisäänvirtaus pysähtyy automaattisesti muutaman sekunnin kuluttua. Jos käytetään suurtaajuussytystä, wolframic-elektrodi on vedettävä sisään 2-3 mm hitsauskappaleesta. Seuraavaksi valokaari laukeaa kytkimen päälle kytkemisen jälkeen. Sammuttaminen johtaa sähkövirran intensiteetin laskuun ja kaari ei ole enää aktiivinen. Puhallinakseli ei voi laantua ennen kuin valokaari sammuu. Kaasun on jäähytettävä sulatushitsi, koska se ei hapetu. Hitsauksen päätyttyä on suljettava pullon argoninsyöttöpainike ja hitsauslaitteen syöttö. Sähköpistokseen irrottaminen virtakytkimen ollessa pällä on kielletty.

Manuaalinen hitsaus elekrodilla

- Liitä E-Hand-putki negatiiviseen napaan (-).
- Aseta virranvoimakkuuden säädin oikealle voimakkuudelle (impulssivirran voimakkuuden säädin on alempassa asennossa). Valitse virta empiirisen kaavan mukaan: $I=40d$, jossa d on elekrodin halkaisija.
- Positiivinen ja negatiivinen yhteys hitsausprosessin aikana.
- Hitsauskone on kytettävä pistorasiaan ja kytettävä pääkytkin päälle. Merkkivalo syttyy.
- On tarpeen kiinnittää huomiota hitsausvirran suhteelliseen voimakkuuteen ja hitsaajan suhteelliseen valmistusaikaan.
- Ylikuormitus voi aiheuttaa vaurioita. Voit välttää tämän.
- Laitteen käytön päätyttyä on välttämätöntä jättää laite jäähymään ja sitten – katkaista syöttö.

HUOLTO

Ase on tarkastettava kulumisen, halkeamien tai paljaiden putkien varalta. Kaikki kuluneet osat on korjattava tai vaihdettava ennen laitteen seuraavaa käyttöä. Voimakkaasti kulunut pistoolin suutin voi johtaa hitsausnopeuden laskuun, jännitehäviöön ja epätasaiseen materiaalin leikkauslinjaan. Aseen suuttimen voimakkaan kulumisen oire on pidennetty tai liian suuri reikä.

Elektrodin ulkoinen osa ei saa sijaita syvemmällä kuin 3,2 mm. Tarkista ruuvin kierre, jos suojuksen kiristämisesä on ongelmia.

VIIKOITTAINEN HUOLTO

Tarkista, toimiiko huoneen ilmanvaihto kunnolla.

NOTES/NOTIZEN

DE

Hiermit bestätigen wir, dass die hier in dieser Anleitung aufgeführten Geräte CE-konform sind.

EN

We hereby certify that the appliances listed in this manual are CE compliant.

FR

Par la présente, nous confirmons que les appareils présentés dans ce mode d'emploi sont conformes aux normes Ce.

PL

Niniejszym potwierdzamy, że urządzenia opisane w tej instrukcji są zgodne z deklaracją CE.

IT

Con la presente documentazione si certifica che i dispositivi descritti all'interno del manuale sono conformi alle vigenti norme CE.

ES

Por la presente confirmamos que los dispositivos detallados en este manual son conformes con las normativas de la CE.

Umwelt- und Entsorgungshinweise

Hersteller an Verbraucher

Sehr geehrte Damen und Herren,

gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben [1] nicht zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden, sondern müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin. Helfen auch Sie mit beim Umweltschutz. Sorgen Sie dafür, dieses Gerät, wenn Sie es nicht mehr weiter nutzen wollen, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.



In Deutschland sind Sie gesetzlich [2] verpflichtet, ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich - rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten ihres Gebietes für Sie kostenfrei entgegengenommen werden. Möglicherweiseholen die rechtlichen Entsorgungsträger die Altgeräte auch bei den privaten Haushalten ab.

Bitte informieren Sie sich über Ihren lokalen Abfallkalender oder bei Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung über die in Ihrem Gebiet zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten.

[1] RICHTLINIE 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
ÜBER ELEKTRO- UND ELEKTRONIK - ALTGERÄTE

[2] Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG).

Utylizacja produktu

Produkty elektryczne i elektroniczne po zakończeniu okresu eksploatacji wymagają segregacji i oddania ich do wyznaczonego punktu odbioru. Nie wolno wyrzucać produktów elektrycznych razem z odpadami gospodarstwa domowego. Zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/UE obowiązującą w Unii Europejskiej, urządzenia elektryczne i elektroniczne wymagają segregacji i utylizacji w wyznaczonych miejscowościach. Dbając o prawidłową utylizację, przyczyniasz się do ochrony zasobów naturalnych i zmniejszasz negatywny wpływ oddziaływanego na środowisko, człowieka i otoczenie. Zgodnie z krajowym prawodawstwem, nieprawidłowe usuwanie odpadów elektrycznych i elektronicznych może być karane!

For the disposal of the device please consider and act according to the national and local rules and regulations.

CONTACT

expondo Polska sp. z o.o. sp. k.

ul. Dekoracyjna 3
65-155 Zielona Góra | Poland, EU

e-mail: info@expondo.com