

STAMOS® | WELDING GROUP

BEDIENUNGSANLEITUNG

USER MANUAL | INSTRUKCJA | NOTICE D'UTILISATION

S-MULTI 525H

INHALT | CONTENT | CONTENU | CONTENIDO | TREŚĆ

DE	3
EN	22
PL	42
CZ	62
FR	79
IT	99
ES	119

Studieren Sie diese Bedienungsanleitung ausführlich. Ein vollständiges Verständnis der Eigenschaften und der Einsatzmöglichkeiten des Gerätes gewährleistet die sachgemäße Anwendung.

WARNING

- 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.

SCHNEIDEN/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 enthält.
- 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 Feuerlöschergerät 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 LEBENSGEFAHRlich.

- 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 isolieren Sie sich selbst von dem Gegenstand und dem Boden, indem Sie trockene Isolierungsmatten verwenden.
- 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 Steckdosausgang 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- unisierte Kabel können tödlich sein.
- 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 Erdungs-untergrund.
- 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 Gesichtschutz 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 Schneiden zu schützen.
- Die Sicherheitsstandards schlagen Nr. 9 Farbtönung (Nr. 8 als Minimum) für alle Schneidestromstärken 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 Schweißspritzer).
- 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 Bindegautentzündung 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.

PLASMA

Allgemeine Plasma-Erläuterungen

Plasma Schneider funktionieren indem sie unter Druck gesetztes Gas, wie z.B. Luft, durch eine kleine Röhre schießen. In der Mitte dieses Kanals befindet sich eine negativ aufgeladene Elektrode, wobei sich die Düse direkt unterhalb befindet. Der Wirbelring bringt das Plasma dazu sich so schnell zu drehen, wie er es zulässt. Wenn sie die negative Elektrode mit Strom versorgen und die Spitze der Düse mit dem Metall in Berührung kommen lassen, erzeugt diese Verbindung einen Kreislauf. Ein kraftvoller Zündfunke wird nun zwischen der Elektrode und dem Metall erzeugt. Während das einströmende Gas durch die Röhre fließt, erhitzt der Zündfunke das Gas bis es den vierten Zustand erreicht hat.

Diese Reaktion verursacht einen Strom von gelenktem Plasma, ca. 16,649° C heiß, oder mehr, dass sich 6,096 m/sec fortbewegt und Metall zu Dampf und geschmolzenen Absonderungen reduziert lässt. Das Plasma selber leitet elektrische Stromstärke. Der Arbeitskreislauf,

der den Bogen entstehen lässt, ist so lange fortlaufend wie der Strom zur Elektrode geführt wird und das Plasma mit dem zu bearbeitenden Metall in Kontakt bleibt. Die Schneidedüse hat eine zweite Gruppe von Kanälen. Diese Kanäle entlassen einen konstanten Fluss an Schutzgas um den Druck dieses Gasflusses kontrolliert den Radius des Plasmastrahls.

Hinweis! Diese Maschine ist nur dazu konzipiert Druckluft als „Gas“ einzusetzen.

Lichtbogenhandschweißen

Das Lichtbogenhandschweißen, kurz E-Handschweißen genannt (MMA), ist eines der ältesten elektrischen Schweißverfahren für metallische Werkstoffe, welches heute noch angewandt wird. Nikolai Gavrilowitsch Slawjanow ersetzte 1891 die bis dahin zum Lichtbogenhandschweißen üblichen Kohleelektroden durch einen Metallstab, der gleichzeitig Lichtbogenträger und Schweißzusatz war. Da die ersten Stabelektronen 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 Schweißraupe. Zur Erzeugung kann Gleichstrom oder Wechselstrom verwendet werden. Stabelektronen 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 Schmelzschweißverfahren durch eine Reihe von interessanten Vorteilen aus. Beispielsweise ist es universell anwendbar: wenn ein metallischer Werkstoff überhaupt schmelzschweißgeeignet ist, dann lässt er sich mit diesem Verfahren fügen. Zum anderen ist es ein sehr „sauberes“ 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 Schweißer 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 Stromunterdrückungs-Kreislauf schützt vor Überspannung bis zu dem im technischen Datenblatt beschriebenen Wert.

Wärmeschutz

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

Duty Cycle

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

STROMSTÄRKE

Spannung der Stromquelle: AC220/230/ 240V±10%

Frequenz: 50Hz

Anzeige am vorderen Teil der Maschine ist erleuchtet. Der Ventilator wird voraussichtlich weiter in Betrieb sein, bis sich das Gerät abgekühlt hat. Wenn es eine geeignete Temperatur erreicht hat, wird es wieder betriebsfähig sein.

Eigenschaften dieser Modellreihe:



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 MOS-FET Technologie zu tragen. Diese Technologie schafft es wie keine andere, eine maximale Ergiebigkeit 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 MOS-FET Technologie ist es möglich dieses Gerät so kompakt und leicht zu halten.

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



HF ZÜNDUNG = Es handelt sich hierbei um eine berührungslose Hochfrequenzzündung beim WIG Schweißen, was einen saubereren Schweißanfangspunkt gewährleistet.



HOT-START = Durch diese Funktion zünden auch problematische Elektroden, da die Spannung beim Start automatisch erhöht wird. Nach der Zündung schaltet das Gerät automatisch auf die vorher eingestellte Spannung zurück.



ANTI-STICK = Diese Funktion verhindert das Ausglühen der Elektrode, da der Strom automatisch verringert wird.



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.

LEGENDE

0.



An- / Auschalter

I.



CURRENT = Hauptstrom einstellbar.

2.



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

3.



STÖRUNGSANZEIGE = Bei folgenden zwei Situationen geht die Lampe an:

a) Wenn die Maschine eine Fehlfunktion hat und nicht betrieben werden kann.

b) Wenn das Schweißergerät 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.



MMA-Anschluss = 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.

5+6.



WIG-/TIG-/PLASMASCHNEIDERANSCHLÜSSE

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 schmelzschweißbaren 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 Wolframelektroden für Stahl & Edelstahl, grüne für Aluminium, schwarze für Stahl & Guß und goldene und graue als universal einsetzbar.

Je nach Stärke des Bleches werden folgende Wolframelektroden empfohlen:

- Dünnblech(0,5-1mm)=1,6mmElektrode
- Normal(1-6mm)=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.



Druckluft - Plasmuschneiden:

Die hohe Energiedichte des Plasmalichtbogens erlaubt eine hohe Schnittgeschwindigkeit bei gleichzeitig verzugsfreier Schnittqualität. Es ist kein teures Spezialgas erforderlich, die Verwendung normaler Druckluft und die problemlose Handhabung sind ein Garant für den problemlosen Einsatz im Karosserie- Behälter- und Stahlbau, in der Heizungs- Klima- und Lüftungsbranche sowie im Installations- und Sanitärbereich.

7.



Massekabelanschluss

8.



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.

9.



GAS / Luftanschluss

10.



POWERSANZEIGE = Wenn man die Maschine einschaltet, geht dieses Licht an.

11.



LED – Display:
Zeigt die aktuelle Amperestärke an.

12.



FUNKTIONSSCHALTER = Durch Schaltung dieses Hebelns wählen Sie zwischen den verschiedenen Funktionen des Gerätes.
(TIG/MMA/CUT)

Geräteansicht



Zubehör**Technische Details**

S-Multi 525H	WIG	MMA	CUT
Netz-Frequenz (Hz)		50	
Zündung	HF	Kontakt	HF
Leerlaufspannung (V)	67	69	250
Eingangsstrom (A)	25	30	32
Schweißstrom (A)	10 - 180	10 - 180	10 - 50
Kompressoranschluss (Bar)	-	-	4,5
Gasfluss (L/min.)	2 - 5	-	80 - 200
Elektrodendurchmesser max.	1-3,2mm	1 - 4mm	1,2mm
Schneidleistung bei max. 50 A	-	-	1 - 16mm
Modeleingangsspannung	230V, 1-Phase		
Power Faktor (COSf)	0.93		
Arbeitsleistung (%)	85		
Gewicht (KG)	13		
Abmessungen (mm)	425x215x380		
Schutzklasse	IP23		

1. Elektrodenhalter MMA
2. Verschleissteile WIG/TIG (Zusammenstellung kann variieren)
3. Masseklemme
4. Verschleissteile Plasmaschneider (Zusammenstellung kann variieren)
5. Plasmabrenner
6. TIG/WIG-Schlauch

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 Einschalt-dauer stark.

C. Kabeleingangsverbindung

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 Gewährleistungsbedin-gungen des Gerätes berücksichtigt, sondern geht auf Ihr eigenes Verschulden zurück.

D. Fackelverbindung

Verbinden Sie die Fackel mit dem Invertierer indem Sie das Luftröhrchen, das am Ende der Fackel befestigt ist, an das Fackelverbindungsstück, das am Vorderteil der Maschine angebracht ist, hereindrehen. Sichern Sie die Konstruktion noch einmal durch leichtes Festziehen mit einem Schraubenschlüssel. Ziehen Sie es nicht zu straff zu.

E. Vorgang des Pistolenlaufbaus

Stellen Sie die Pistole mit der Schutzkappe nach oben zeigend auf, und drehen Sie die Schutzkappe, von der Pistole ab. (Schutzkappe hält die Spitze, den Keramikdre-hungsring, und die Elektrode zusammen). Entfernen Sie die Spitze, den Keramikdre-hungsring und die Elektrode. Bauen Sie die Elektrode, den Keramikdrehungsring und die Spitze wieder zusammen. Ersetzen Sie abgenutzte Teile, wenn es notwendig ist. Bringen Sie die Schutzkappe an dem Kopf der Pistole an, und ziehen Sie diese mit der Hand fest, bis sie straff sitzt. Wenn bei diesem Vorgang ein Widerstand bemerkt wird, prüfen Sie die Gewinde und die Anordnung der Einzelteile, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

Hinweis

Bei einigen Pistolen, die keine umschaltbaren Elektroden haben, ist es notwendig die Elektrode noch zusätzlich, durch das Anwenden einer Kneifzange festzuziehen um so mit eine verlässliche elektrische Verbindung zu gewährleisten.

NUTZUNG

A. Der Anfang

Schalten Sie den Stromschalter auf die Stellung "ON". Positionieren Sie sich so, dass Sie den Luftdruck problemlos vom Gerät ablesen können. Drücken Sie den Pistolenschalter (Luft wird aus der Pistole ausströmen), stellen Sie das Luftregelventil auf ca. 6–7 (Bar) und lassen Sie den Pistolenschalter wieder los.

Hinweis

Der Luftdruck hat einen allgemeinen Akzeptanzbereich von 5 bis 8 Bar. Sie können wie gewünscht Versuche durchführen, aber es ist Vorsicht geboten, den Luftdruck nicht so sehr herabzusenken, weil so eine Schädigung des Verbrauchsmaterials auftreten kann. Sichern Sie die Erdungsklemme am Arbeitsgegenstand. Verbinden Sie die Klemme mit dem Hauptteil des Arbeitsgegenstandes, nicht dem Teil, das wieder abgenommen wird.

B. Schneiden

I. Drag- Schneiden

Halten Sie die Pistolenspitze seicht über den Arbeitsgegenstand, drücken Sie den Pi-stolenschalter und bewegen Sie die Pistolenspitze bis es zum Kontakt mit dem Ar-bbeitsgegenstand kommt und der Schneidebogen sich festgesetzt hat. Nachdem der Schneidebogen generiert wurde, bewegen Sie nun die Pistole in die gewünschte Rich-tung, wobei die Pistolenspitze stets leicht angewinkelt ist und der Kontakt mit dem Ar-bbeitsgegenstand beibehalten werden sollte. Diese Arbeitsmethode wird Dragschneiden genannt. Meiden Sie zu schnelle Bewegungen. Ein Anzeichen dafür sind Funken, die von der Oberseite des Arbeitsgegenstandes absprühen. Bewegen Sie die Pistole gerade so schnell, dass die Funkenansammlung an der Unterseite des Arbeitsgegenstandes kon-zentriert und vergewissern sie sich, dass das Material komplett durchtrennt ist, bevor sie fortfahren. Stellen Sie die drag Geschwindigkeit wie erforderlich ein.

2. Wöchentliche Maßnahmen

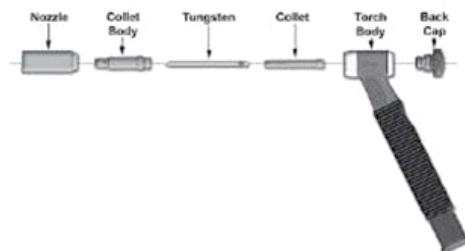
Überprüfen Sie, ob die Lüftung einwandfrei funktioniert Blasen oder saugen Sie Staub oder Dreck von der ganzen Maschine, inklusive des Luftfilter ab.

3. Distanzschneiden

In einigen Fällen kann es vorteilhaft sein, mit der Pistolenspitze, die ca. 1/16" to 1/8" über dem Arbeitsgegenstand gehalten werden sollte, zu schneiden, um Material zu reduzieren, welches wieder zurück in die Spitze geblasen wird und

um die Durchdringung von dicken Einschnitten im Material zu maximieren. Distanzschneiden sollte eingesetzt werden, wenn Durchdringungsschneiden, oder Furchenarbeiten durchgeführt werden. Sie können außerdem die Distanz" Arbeitstechnik anwenden, wenn Sie Blech schneiden, um das Risiko von zurückspitzenden Materialien, welche die Spitze beschädigen könnten, zu minimieren.

F. 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 oxidierten 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 Argonausflussschluss 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 Argon-

flaschenregler und betätigen Sie den Schalter des Strömungsmess-gerätes. Halten Sie den Pistolenschalter gedrückt und wählen Sie den geeigneten Argonzufluss. Lassen Sie dann den Pistolenschalter 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 Fakelschalter und der Bogenschlag 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 oxidieren kann. 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 (Impulstromstärkeregler 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 Einschaltdauer 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 Pistolenspitze /-düse trägt zur Verminderung der Geschwindigkeit, Spannungsabfall und krummen Durchtrennung bei. Ein Indiz für eine stark abgenutzte Pistolenspitze/-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.

USER MANUAL

S-MULTI 525H

SAVE THIS MANUAL

Keep this manual for the safety warnings and precautions, assembly, operating, inspection, maintenance and cleaning procedures. Write the product's serial number in the back of the manual near the assembly diagram (or month and year of purchase if product has no number). Keep this manual and the receipt in a safe and dry place for future reference.

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

In this manual, on the labeling, and all other information provided with this product: This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

DANGER: DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING: WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION: CAUTION, used with the safety alert symbol, indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

NOTICE: NOTICE is used to address practices not related to personal injury.

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

1. Keep your work area clean and well lit. Cluttered benches and dark areas invite accidents.
2. 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.
3. 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

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Do not expose power tools to rain or wet conditions. Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
5. 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.
6. 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

1. 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.

2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Use safety equipment. Always wear eye protection. Dust mask, nonskid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

Tool Use and Care

1. 1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. Store idle tools out of reach of children and other untrained persons. Tools are dangerous in the hands of untrained users.
6. 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
7. 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.
8. 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

1. Tool service must be performed only by qualified repair personnel. Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury.
2. 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 combustible; 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 moving 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. Keep a fire extinguisher nearby and know how to use it.
- 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 if the fire has started. Do not weld or cut if 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.
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.

Manual arc welding

Manual arc welding, briefly called MMA (Manual Metal Arc Welding), is one of the oldest electric welding procedures used for metallic materials, which is still used today.

In 1891 Nikolai Gavrilovich Slawjanow replaced the carbon electrodes commonly used in his time for arc welding by a metal rod that was both the arc carrier and filler metal. Since the first rod electrodes were not coated, the weld itself was not protected from oxidation. Therefore these electrodes were difficult to weld. The electric arc burning between an electrode and the workpiece is used as the heat source for welding. The high temperature of the arc melts the material in the welding area. The rod electrode simultaneously melts off acting as a filler material to form the weld bead. Both AC and DC currents can be used to power the process.

Rod electrodes are used as filler material in arc welding. For each welding type there are appropriate electrodes, e.g. for build-up welding and joint welding. Information concerning the nature, characteristics and application of an electrode is provided by the brief label, which is printed on each electrode package. The gases produced by the melting of the electrode coating are used to stabilise the arc and separate the liquid metal transfer in the arc from the influences of the surrounding air and to reduce the

burning of alloy components. Apart from that the melted coating also produces slag. This liquid is lighter than liquid steel and is washed onto the weld. This enables a slow cooling process and thus lower shrinkage stress. The anode (positive pole) is heated by electron bombardment and positive metal ions flow from there to the workpiece. Therefore consumable electrodes are mostly used as anodes with the workpiece material acting as a negative pole. In TIG welding the electrode has a negative pole in order to keep the degree of removal low. Arc welding is used in the construction industry (bridge supports) but also in precision engineering.

The following rule applies regardless of application: The thinner the material, the more expensive the equipment. Due to low current levels (necessary not to burn through materials under 1 mm wall thickness), a significantly more complex control process is required.

Tungsten inert gas welding (deu. WIG; eng. TIG)

The tungsten inert gas welding technology (TIG welding) comes from the U.S., where it became known in 1936 as argon welding. Only after the second World War II was it introduced in Germany. In English-speaking countries this method is called TIG, after the English word for tungsten. The method offers several interesting advantages over other fusion welding processes. For example, it is universally applicable: if a metallic material is at all suitable for welding, then it can be processed with this procedure. Additionally it is also a very „clean“ process, which produces very little pollution and little splashes and, when used correctly, guarantees a high quality welded joint. A particular advantage of TIG welding is also the fact that compared to other methods employing a consumable electrode, the addition of a filler material and the current are not linked.

Therefore the welder has control over the power:

- it may be optimally matched to the welding task and it is only necessary to add as much filler as is currently required. This makes the process particularly suitable for welding root passes and for welding in forced positions.
- due to the relatively low and small-scale heat input there is little tendency for the workpieces to warp during welding.
- these advantages have caused the process to be particularly suitable for welding of air planes and space vehicles, construction elements used in nuclear installations and installation components and equipment for chemical plants.

Current regulation

The automatic current suppression circuit protects against over-voltage up to the value indicated in the technical datasheet.

Heat protection

The thermal protection circuit takes action when the device exceeds the duty cycle. This means stopping the machine.

Duty Cycle

The duty cycle is the percentage of the operating time (measured in minutes) of a 10-minute period in which the machine is used continuously in normal temperature conditions. If the values of the duty cycle are exceeded, this will trigger the overheat protection function, which stops the machine until it is cooled down to normal operating temperature. Repeated situations of exceeding the duty cycle values may lead to serious damage of the machine.

CURRENT

Voltage of the power source: AC220/230/ 240V±10%

Frequency: 50Hz

Display on the front of the machine is illuminated. The fan will probably continue to run until the equipment cools. When the machine reaches a suitable temperature, it will be operational again.

Properties of this model range:



CERTIFICATES = this welder was produced according to strict European regulations and rules and is therefore CE certified and RoHS compliant. This guarantees the long life and maximum quality of this device.



This inverter uses MOS-FET technology. More than any other technology, the MOS-FET enables the achievement of maximum effectiveness. In comparison to the amount of electricity used the user will obtain disproportionate effectiveness. The result is an efficiency of 93%! Therefore the current is kept constant and ensures a perfect weld. Only by using the MOS-FET technology is it possible to keep this device as compact and lightweight.



NORMAL CURRENT: The device uses a 1-phase connection (230V +/- 10%).



HF IGNITION = A non-contact high frequency ignition used in TIG welding, which ensures a cleaner weld starting point



HOT -START = This feature enables igniting problematic electrodes through automatic increase of the voltage at startup. After ignition the unit automatically returns to the preset voltage.



ANTI-STICK = This feature prevents overheating of the electrode, by reducing the current automatically.



GAS PROTECTION = For TIG welding an inert gas is necessary (e.g. argon).



POWER-FANS = the high quality fans ensure optimal reduction of the heat generated during works performed with this high-end device

LEGENDE

0.



On/off switch

I.



CURRENT = main current is adjustable

2.



POST TIME = gas flow variable at second intervals. This regulation is important for the cooling of the melted weld metal after the welding process and to protect against oxidation..

3.



ERROR INDICATOR = The indicator lights in the following two situations:

- a) If the machine has malfunctioned and can not be operated.
- b) If the cutting device has exceeded the standard working time the protection mode is initiated and the machine will stop functioning. This means that the machine is now being cooled in order to be able to restore temperature control again after the device has overheated. Therefore the machine is stopped. During this process, the red warning light on the front panel lights up. In this case it is not necessary to remove the power plug from the socket. The ventilation system may be left on in order to enhance the cooling of the machine. When the red light goes dark, this means that the temperature is now down to the normal level and the unit can be put back into operation.

4.



MMA-connection = Manual arc welding, briefly called MMA, is one of the oldest electric welding procedures used for metallic materials, which is still used today. An electronic arc, formed between an electrode melted as a filler metal and the workpiece, is used as a heat source for welding.

5+6.



TIG-/PLASMA TORCH CONNECTION

Unlike the metal-inert gas MIG/MAG , in TIG welding the arc burns between a non-consumable tungsten electrode and the base material. In order to protect the tungsten electrode and the weld pool it is necessary to use inert gases, such as argon or helium or gas mixtures with non-

oxidizing components. TIG welding may be used for all weldable metals.

The selection of the current, polarity and protective gas depends on the base material. This machine works with a TIG torch, which is equipped with a tungsten electrode and uses the additional protection of argon gas. Depending on the material, a filler material is supplied. Our welding specialists recommend red tungsten electrodes for steel and stainless steel, green electrodes for aluminium, black electrodes for steel and cast iron and gold and grey electrodes for universal application.

Depending on the thickness of the sheet the following tungsten electrodes are recommended:

- Thin sheet (0.5-1 mm) = 1.6 mm electrode
- Normal sheet (1-6 mm) = 2.4 mm electrode
- Thick sheet (over 6 mm) = 3.2 mm electrode

As for gas nozzles, we recommend a size 7 in the universal scope and a size 5 for precision welding.

Compressed air - plasma cutting:



The high energy density of the plasma arc enables a high cutting speed with a warp-free cut quality. No special gas is required and the possibility to use regular air pressure along with easy handling of the unit are a guarantee of easy use in car bodies, containers, steel construction, the HVAC industry as well as in installations and plumbing..

7.



Grounding cable connection

8.



At the back of each welder there is a screw and a label to provide the necessary grounding. Before operating the unit it is necessary to ground the shell of the welding apparatus by means of a cable with not less than 6 mm diameter, in order to prevent potential problems caused by electricity leakages.

9.



GAS/air connection

10.



Power indicator = When someone turns the machine on, this indicator lights.

11.



LED – Display:
Displays the actual value of the current

12.



Functions switch = By pressing this button you can choose between the different functions of the machine
Durch Schaltung dieses Hebels wählen Sie zwischen den verschiedenen Funktionen des Gerätes.
(TIG/MMA/CUT)

Machine view



Accessories



- 1. MMA electrode holder
- 2.WIG / TIG wearing parts
- 3. Pressure valve and manometer
- 4.Wearing parts plasma torch
- 5. Grounding clamp cable

- 6.Air hose
- 7.Bag
- 8. Plasma torch
- 9.TIG/WIG hose
- 10. Brush

Technical details

S-Multi 525H	WIG	MMA	CUT
Network frequency (Hz)		50	
Ignition	HF: high frequency	Contact	Contact
Open circuit voltage (V)	67	69	250
Input current (A)	25	30	32
Welding current (A)	10 - 180	10 - 180	10 - 50
Compressor connection (Bar))	-	-	4,5
Gas flow (L/min.)	2 - 5	-	80 - 200
Electrode diameter max	1-3,2mm	1 - 4mm	1,2mm
Cutting capacity at max. 50 A	-	-	1 - 16mm
Model input voltage	230V, 1-Phase		
Power factor (COSf)	0.93		
Performance (%)	85		
Weight (KG)	13		
Dimensions (mm)	425x215x380		
Protection class	IP23		

INITIATING OPERATION

A. Unpacking

Unpack all the items out of the box and make sure that you have received all items listed on the packing list.

B. Work environment

Make sure that the work area is well ventilated. The unit is cooled by an axial fan that provides an air flow for the electronics through the rear panel.

(Note! The panel must be installed in a way where the vent holes are located closer to the front of the device.)

Leave at least approx. 15 cm at the front and 15 cm on each side for cleaning.

If the machine is operated without adequate cooling, the length of the duty cycle will be reduced greatly.

(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 Einschalt-dauer stark.

C. Cable connections

Each unit is equipped with a main power cable, which is responsible for providing current and voltage to the device. If the device is connected to power which exceeds the required voltage, or if the wrong phase is set, it may lead to severe damage to the unit. This is not covered by the warranty for the equipment and the user will be responsible for such situations.

D. Torch connection

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

E. Assembling the pistol

Put the pistol the protective cap facing up and turn the cap away from the gun. (The protective cap holds the tip, the ceramic swirl ring and the electrode together). Remove the cap, the ceramic swirl ring and the electrode. Assemble the electrode, the ceramic swirl ring and the tip back together. Replace worn parts if necessary. Put the protective cap on the head of the pistol and screw it on with your hand until it is snug. If any resistance is present during this process, check the thread and the arrangement of the items before resuming work.

Note

Bei einigen Pistolen, die keine umschaltbaren Elektroden haben, ist es notwendig die Elektrode noch zusätzlich, durch das Anwenden einer Kneifzange festzuziehen um somit eine verlässliche elektrische Verbindung zu gewährleisten.

INSTRUCTION

A. The beginning

Turn the power switch to „ON“. Take up a position at the unit in which you can easily read the air pressure from the device. Press the pistol switch (air will flow out from the pistol), adjust the air valve to approximately 6-7 (bar) and press the pistol switch again.

Note

The generally accepted value range of air pressure is 5-8 bar. You can now perform tests as needed, but you should remember not to reduce the air pressure too much because it may damage the consumables. Secure the ground terminal on the workpiece. Connect the clamp to the main part of the workpiece and not to part which is to be removed.

B. Cutting

I. Drag-cutting

Hold the tip of the pistol above the workpiece, press the pistol switch and move the pistol

tip until it comes into contact with the workpiece and the cutting arc is established. Once the cutting arc is generated you may move the pistol in the desired direction with the tip of the pistol always at a slight angle and maintaining contact with the workpiece. This working method is called drag cutting. Excessively rapid movements should be avoided. A sign of this are sparks, which can spray from the top of the workpiece. Move the pistol with a speed that ensures gathering of the sparks under the workpiece and before proceeding make sure that the material is cut through completely. Set the drag speed as required.

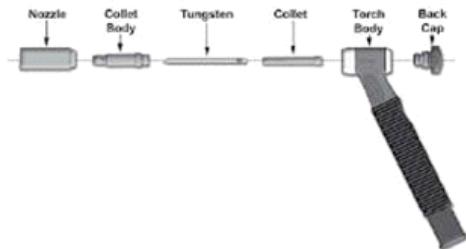
2. Weekly activities

Verify the proper operation of the air flow. Blow off or suck in dust or dirt from the entire machine, including the air filter.

3. Distance cutting

In some cases it may be advantageous to perform cutting with the tip of the pistol at a height of approximately 1/16“ to 1/8“ above the workpiece in order to reduce the amount of material which is once again blown back into the tip and to maximize the penetration of thick cuts through the material. Distance cutting should be used when penetration cutting or grooving is executed. The distance technique may also be used when cutting sheet metal in order to minimize the risk of material back splashing, which could damage the tip.

F. TIG cutting torch



Take the pistol in your hand and first turn the small black cap (back cup). Now turn to the long black cap. Put the tungsten electrode into the clamping sleeve (Collet). Then insert the collet body and screw the ceramic head (nozzle) to the front part of the pistol.

WORKING PROCEDURES

Argon arc welding (TIG) Cleaning before welding

The tungsten arc welding is very sensitive to contamination of the surfaces to be processed.

Therefore prior to welding all traces of paint layers, lubricant left after manufacturing and oxidized film have to be removed.

DC Argon arc welding (DCTIG)

- Connect the gas hose to the gas input port of the welder.
- Connect the gas hose of the welding pistol to the argon port of the welder.
- Connect the workpiece to be processed to the ground terminal of the welder output (+).
- Attach the connector of the welding torch to the argon arc control socket

Gastest: Ensure that power is being supplied and turn the machine on, open the argon cylinder valve and press the switch of the flow measurement device. Hold the pistol switch and select the appropriate argon flow. Release the switch and the gas flow will

turn off automatically after a few seconds. If high-frequency arc ignition is used, the tungsten electrode should be removed 2-3 mm before coming in contact with the workpiece. Press the switch and the arc will be ignited. When the switch of the welding torch is turned off again, the welding current is reduced and the arc stops working immediately. The welding torch can not be removed before stopping the arc. Let the protective gas cool to prevent oxidization of the weld. When the welding process is finished, turn off the argon cylinder switch and disconnect the power supply of the welder. Do not pull the power plug out when the switch is turned on

Manual welding with electrode

- Connect the MMA hose to the minus pole (-).
- Set the current control to the appropriate welding current (pulse current control to minimum position). Use the empirical formula: $I = 40d$, d is the diameter of the electrode.
- Positive and negative connection during welding.
- Connect the welder to the power circuit, then press the power switch and the power indicator light comes on.
- Observe the relative weld current value and the duty cycle of the machine. Overloading can cause damage and should be avoided.
- After using the welder you should leave it to cool down and only then turn off the power switch

MAINTENANCE

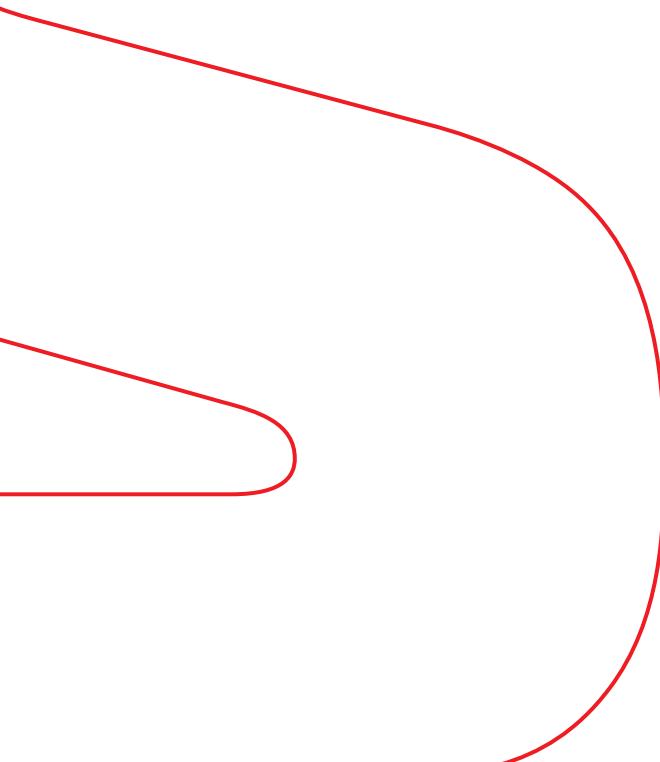
Check the pistol for wear damage, cracks or exposed wire sections. Replace or repair any such defects before using the device. A heavily worn pistol tip/nozzle contributes to the reduction of speed, voltage drops and crooked cuts. An indication of a worn pistol tip/nozzle is an elongated or oversized nozzle opening. The external part of the electrode may be recessed no more than 3.2 mm. Replace the electrode if it is worn, as indicated by the above measurement. If the cap cannot be re-attached easily, check the thread.

Weekly activities

Check that the ventilation is working properly.

INSTRUKCJA

S-MULTI 525H



expando.de

Należy w sposób wyczerpujący zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi. Całkowite zrozumienie właściwości i możliwości zastosowania urządzenia zapewnia jego prawidłowe wykorzystanie i pracę.

OSTRZEŻENIE

- Należy chronić siebie i inne osoby przed okaleczeniami. Należy uważnie przeczytać i postępować zgodnie z opisanymi środkami ostrożności.
- Tylko wykwalifikowane osoby mogą zajmować się naprawami, eksploatacją, konserwacją oraz inspekcjami urządzenia.
- W przypadku stosowania urządzenia nie wolno dopuszczać do miejsca eksploatacji osób trzecich, w szczególności dzieci.

CIĘCIE może powodować pożar lub eksplozję.

Gorący metal i iskry są rozprzestrzenianie przez łuk plazmy. Przemieszczające się iskry lub gorące odłamki metalu, jak również rozgrzany element obrabiany i wyposażenie urządzenia mogą powodować powstanie pożaru lub poparzenia. Należy sprawdzić otoczenie robocze i upewnić się przed zastosowaniem urządzenia, że można w nim je eksploatować.

- Należy usunąć wszystkie elementy palne w promieniu 10,7 m od urządzenia spawalniczego.
- Jeśli nie jest to możliwe, znajdujące się w otoczeniu przedmioty należy odpowiednio przykryć.
- Nie należy ciąć w miejscu, w którym przemieszczające się iskry mogłyby trafić na palny materiał.
- Należy chronić siebie i inne osoby przed rozprzestrzeniającymi się iskrami oraz gorącym metalem.
- Należy być zawsze uważnym, ponieważ iskry i gorące materiały mogą przedostawać się podczas cięcia z łatwością przez małe szczeliny i otwory.
- Należy zawsze sprawdzać, czy nie powstaje ogień. W pobliżu konieczne jest przygotowanie gaśnicy.
- Należy mieć świadomość, że cięcie w obrębie stropu, podłoga lub na ograniczonym obszarze może powodować powstawanie ognia po przeciwległej, niewidocznej stronie.

Nie należy ciąć zamkniętych pojemników takich jak np. zbiorniki lub naczynia

Należy podłączyć kabel roboczy z gniazdkiem znajdującym się w pobliżu miejsca roboczego, tak aby uniknąć układania kabla zasilającego w całym pomieszczeniu, co powodowałyby, że mógłby się znaleźć na nieznanym podłożu powodując porażenie elektryczne, powstawanie iskier lub wybuch pożaru.

Nie należy ciąć pojemników, które mogą zawierać materiały palne. Muszą wcześniej zostać opróżnione i dokładnie oczyszczone.

- Nie należy ciąć w atmosferze zawierającej wybuchowe cząsteczki pyłu lub opary.
- Nie należy ciąć cylindrów, przewodów lub zbiorników pod ciśnieniem.
- Nie należy ciąć pojemników, w których przechowywane były substancje palne.

Należy nosić odzież ochronną pozбавioną oleju np. skórzane rękawice, grube koszule, spodnie bez nabijanych elementów, wysokie buty oraz nakrycie głowy.

- Nie należy umiejscawiać miejsca pracy na lub nad palnymi powierzchniami.
- Należy usunąć wszystkie elementy palne np. zapalniczki butanowe lub zapałki zanim rozpoczęta zostanie procedura cięcia.
- Należy postępować zgodnie z warunkami przewidzianymi do przeprowadzenia prac a w pobliżu miejsca roboczego przechowywać gaśnicę.
- W przypadku kontaktu z elektrycznie naładowanymi częściami może dojść do poważnego porażenia lub poważnych oparzeń.
- Uchwyt plazmowy (palnik) i obwód roboczy są naładowane elektrycznie w chwili gdy uruchomione zostanie zasilanie.
- Obwód wejściowy prądu i wewnętrzny obwód zasilania maszyny są także pod napięciem od momentu włączenia zasilania.
- Niewłaściwa instalacja lub uziemienie wyposażenia urządzenia stanowią duże zagrożenie.

PORAŻENIE ELEKTRYCZNE JEST NIEBEZPIECZNE DLA ŻYCIA.

- Nie należy nigdy dotykać naładowanych części elektrycznych.
- Należy nosić suche, pozabawione dziur, izolowane rękawice i odzież ochronną.
- Należy odizolować się od przedmiotu i podłożu stosując suche maty izolacyjne lub plandeki osłonowe, które muszą być dostatecznie duże, aby uniknąć wszelkiego kontaktu ciała z podłożem i obiektem roboczym.
- Nie należy dotykać żadnych elementów uchwytu (palnika), jeśli pozostają one w kontakcie z przedmiotem roboczym lub z podłożem.
- Należy wyłączyć zasilanie, zanim zostaną sprawdzone, wyczyszczone lub wymienione części uchwytu (palnika).

- Należy wyłączyć zasilanie w przypadku instalacji urządzenia i odizolować się odpowiednio od przedmiotu lub podłożu poprzez stosowanie suchych mat izolacyjnych.
- Należy sprawdzić i upewnić się, że drut uziemiający kabla zasilającego jest prawidłowo połączony ze stykiem uziemienia lub wtyk kabla jest połączony z prawidłowo uziemionym wyjściem gniazda.
- Należy zawsze dokonać weryfikacji przyłącza uziemienia.
- Zanim przygotowane zostanie połączenie na wejściu, należy przygotować odpowiedni przewód uziemiający.
- Należy regularnie sprawdzać kabel zasilania pod kątem uszkodzeń i nieizaizolowanych części. W przypadku stwierdzonych szkód należy niezwłocznie wymieniać kable, ponieważ niezaizolowane kable mogą prowadzić do zgonu.
- Należy wyłączyć urządzenie, jeśli nie jest używane.
- Kabel należy poddać inspekcji i wymianie, jeśli doszło do nadmiernego obciążenia przewodu lub jest uszkodzony.
- Nie należy owijać kabla urządzenia dookoła własnego ciała.
- Należy dokonać uziemienia obrabianego elementu z wykorzystaniem dobrego elektrycznego podłożu uziemiającego.
- Należy stosować tylko wyposażenie w dobrym stanie.
- Uszkodzone komponenty urządzenia należy naprawiać lub niezwłocznie wymieniać.
- Należy nosić pas bezpieczeństwa w przypadku prac na wysokościach.
- Wszystkie elementy i osłony przechowywać w jednym miejscu.
- Nie należy przebywać w pobliżu końcówki uchwytu (palnika) oraz łuku po uruchomieniu elementu wyzwalającego.
- Należy zamocować kabel roboczy używając metalicznego styku przy przedmiocie obrabianym (nie może być to element, który mógłby odpaść) lub też umieścić stół roboczy tak blisko urządzenia tnącego, na ile jest to konieczne z punktu widzenia obróbki.
- Należy odizolować zacisk roboczy jeśli nie jest połączony z elementem obrabianym, aby uniknąć kontaktu z metalem.

Po odłączeniu kabla zasilającego urządzenie może być jeszcze podZNACZĄCYM NAPIĘCIEM

Należy wyłączyć urządzenie, odłączyć przewód zasilania, sprawdzić napięcie w obrębie kondensatora wejściowego i upewnić się, że napięcie jest bliskie zeru w chwili kontaktu z urządzeniem. Należy sprawdzić kondensatory pod kątem informacji zawartych w rozdziale konserwacja i instrukcja obsługi zanim użytkownik dotknie dowolnej części urządzenia.

PORAŻENIE ELEKTRYCZNE MOŻE PROWADZIĆ DO ŚMIERCI

W obrębie prostownika pewne komponenty, które nie są bezpieczne z punktu

widzenia eksploatacji, mogą eksplodować gdy uruchomione zostanie ich zasilanie. Należy zawsze chronić twarz oraz nosić koszulę z długimi rękawami w przypadku obsługi prostownika.

EKSPLODUJĄCE CZĘŚCI mogą prowadzić do okaleczeń.

Iskry oraz części metalowe odpryskują od powierzchni spawania i są niebezpieczne dla zdrowia.

LATAJĄCE ISKRY mogą powodować okaleczenia.

- Należy nosić odpowiednią ochronę twarzy lub okulary bezpieczeństwa z boczną osłoną.
- Należy nosić odpowiednie środki ochrony ciała aby chronić skórę.
- Należy nosić odporne na działanie ognia zatyczki do uszu oraz inne środki ochrony słuchu aby zapobiec przedstawianiu się iskier do uszu.
- Łuk podczas spawania i cięcia powoduje powstawanie promieni widocznych i niewidocznych (ultrafiolet i podczerwienie), które mogą powodować oparzenia oczu i skóry.

PROMIENIOWANIE ŁUKU ELEKTRYCZNEGO może powodować poparzenia oczu i skóry.

- Należy nosić ochronę twarzy (kask lub osłonę) w odpowiednim kolorze, stanowiącą filtr chroniący twarz i oczy podczas cięcia.
- Standardy bezpieczeństwa przewidują kolor nr 9 (nr 8 jako minimum) dla wszystkich wartości natężenia mniejszych niż 300 A. Zabarwienia o niższej filtracji mogą być wykorzystywane, jeśli łuk jest przeknietý przez przedmiot roboczy.
- Należy nosić okulary bezpieczeństwa z osłoną boczną pod kaskiem lub osłoną.
- Należy używać osłon ochronnych lub elementów odgradzających aby chronić inne osoby przed oślepiającym światłem lub iskrami; należy ostrzec inne osoby, aby nie patrzyły w stronę łuku światła.
- Należy nosić odzież ochronną, która została wyprodukowana z odpornego na działanie ognia, trwałego materiału (skóra, bawełna lub wełna) oraz odpowiednie obuwie robocze.

Znaczny hałas może uszkodzić aparat słuchowy

- Należy stosować sprawdzone zatyczki do uszu jeśli hałas jest nadmierny
- Należy poinformować inne osoby o zakłóceniu ciszy podczas obsługi urządzenia.

Urządzenie nie może zostać otwarte, ponieważ w przeciwnym razie certyfikat kontrolny wygasza.

Producent nie może zostać pociągnięty do odpowiedzialności jeśli urządzenie zostanie

zmodyfikowane a po takich zmianach powstaną szkody.

Urządzenia należy używać tylko do odpowiednich prac.

Zanim urządzenie zostanie przyjęte do eksploatacji należy zlecić specjalistie sprawdzenie, czy uziemienie, przewód zerowy oraz przełącznik chroniący przed prądami pełzącymi w obrębie instalacji elektrycznej odpowiadają przepisom bezpieczeństwa i prawidłowo funkcjonują, należy także skontrolować bezpieczniki i przekrój przewodu.

Urządzenie musi być zabezpieczone układem ochronnym prądowym dla wartości mniejszej niż 30 mA.

- Dzieci nie mogą używać urządzenia. Dzieci nie należy dopuszczać do miejsca pracy.
- Urządzenie należy przechowywać w suchym, czystym otoczeniu.
- Przestrzegać ogólnych przepisów w zakresie zapobiegania wypadkom oraz wszelkich przepisów w zakresie BHP.
- Urządzenie chronić przed deszczem, rozpryskami wody oraz wilgocią.
- Nie ustawiać urządzenia na rozgrzanym podłożu.
- Nie należy zasłaniać otworów wentylacyjnych urządzenia)
 - Podczas spawania nosić na obu dloniach zawsze izolowane rękawice. (Ochrona przed porażeniem elektrycznym i oparzeniem przez żarzące odpryski powstające podczas spawania).
- Bez ochrony oczu nie należy patrzeć w kierunku łuku elektrycznego. Należy używać osłonę spawalniczą ze zgodną z przepisami DIN osłoną szklaną.
- Luk elektryczny emite poza promieniowaniem świetlnym i cieplnym także promieniowanie UV. W przypadku niewystarczającej ochrony może dojść do osłepienia lub uszkodzenia siatkówki oraz okaleczenia skóry, a po kilku godzinach może wystąpić bardzo bolesne zapalenie spojówek i uszkodzenia skóry.
- Należy uwzględnić także, że promieniowanie UV może powodować poparzenia podobne do tych powodowanych przez słońce w obrębie nieosłoniętych części ciała.
- Osoby znajdujące się w pobliżu łuku świetlnego muszą zostać pouczone o istniejących zagrożeniach i wyposażone w niezbędną ochronę.
- Uszkodzone izolacje palnika do spawania, zestawy węzy i uszkodzone przewody muszą być natychmiast wymieniane.
- W przypadku dłuższych przerw w eksploatacji należy wyłączyć urządzenie.
- Po zakończeniu prac lub w przypadku zmiany lokalizacji urządzenia, należy wyłączyć wtyczkę z kontaktu.
- Urządzenia spawalnicze nie mogą być trzymane blisko ciała lub pod pachą. Istnieje zagrożenie możliwością przepływu prądu przez ciało operatora.
- Należy zwrócić uwagę na to, aby kabel masy był zawsze połączony z elementem obrabianym.
- Po zakończeniu prac należy skontrolować otoczenie pod kątem miejsc przepalonej i żarzących się.
- Urządzenie ustawić w odległości co najmniej 30 cm od znajdujących się w

sąsiedztwie przedmiotów.

- Należy zawsze zapewniać wystarczającą wentylację.
- Urządzenie jest wyposażone w system chroniący przed przeciążeniem Wyłącza on urządzenie w przypadku przekroczenia czasu uruchomienia urządzenia.

PLAZMA

Ogólne informacje na temat cięcia plazmą

Przez palnik plazmowy przepływa pod wysokim ciśnieniem gaz np.: powietrze, który wydostaje się na zewnątrz. Po środku kanału gazowego znajduje się ujemnie naładowana na elektroda, a przed nią dysza z pierścieniem wirującym i końcówką. Pierścień wirujący wprawia strumień w ruch obrotowy. Jeżeli do elektrody podłączymy napięcie elektryczne kapturek pistoletu zetknie się z metalem, to spowoduje to zamknięcie obwodu i pomiędzy metalem a elektrodą pojawi się łuk elektryczny. Łuk rozgrzewa przepływający gaz do bardzo wysokiej temperatury, czwartego stanu skupienia. Proces ten powoduje zainicjowanie ukierunkowanego strumienia plazmy, który ma temperaturę $16,649^{\circ}\text{C}$ lub więcej, porusza się z prędkością $6,096\text{ m/s}$ i pozwala stopić metal. Sama plazma przewodzi prąd elektryczny. Obwód, który zamyka łuk elektryczny jest tak dugo zamknięty, jak długo elektroda zasilana jest napięciem i plazma pozostaje w kontakcie z metalem. Dysza tnąca wyposażona jest w drugą grupę kanałów. Kanały te dostarczają stały strumień gazu osłonowego wokół obszaru cięcia. Ciśnienie tego potoku gazu kontroluje stały promień strumienia plazmy.

Uwaga! Omawiane urządzenie zostało skonstruowane do zastosowania wyłącznie sprzążonego powietrza jako „gazu”.

Ręczne spawanie łukiem świetlnym

Spawanie ręczne łukiem elektrycznym, nazywane w skrócie MMA jest najstarszą metodą spawania elektrycznego materiałów metalowych, która do dziś znajduje zastosowanie. Nikolai Gawrilowitsch Sławjanow zastąpił w roku 1891 elektrody węglowe, stosowane dotychczas w spawaniu łukiem elektrycznym elektrodami metalowymi, które spełniały zarówno funkcję tworzenia łuku elektrycznego jak i dostarczały spoiwo. Ponieważ pierwsze elektrody tego typu nie miały otuliny spaw nie był chroniony przed utlenianiem. Elektrody te były też trudnospawalne. Łuk elektryczny, który powstaje pomiędzy elektrodą a przedmiotem spawanym wykorzystywany jest jako źródło energii cieplnej potrzebnej do spawania.

Wysoka temperatura łuku elektrycznego powoduje stopienie materiału w miejscu spoiny. Równocześnie topi się elektroda dostarczając spoiwo i tworząc spaw. Do tworzenia łuku elektrycznego można zastosować prąd stały lub prąd zmienny. Elektrody prętowe stosowane są przy spawaniu łukiem elektrycznym jako spoiwo. Każdy rodzaj spawania wymaga zastosowania odpowiednich elektrod, np. spawanie połączeń lub na-

pawanie. Informacje dotyczące rodzaju, właściwości oraz zastosowania elektrody podaje skrót typu elektrody na opakowaniu. Otolina elektrody podczas topnienia wydziela gazy, które oprócz stabilizacji łuku elektrycznego chronią płynny metal przed wpływem otaczającego powietrza oraz zmniejszają wypałanie się składników stopowych. Poza tym topiąca się otulina tworzy nagar, który lżejszy od płynnego metalu wypływa na spoinę. Powoduje to spowolnienie chłodzenia a przez to mniejsze naprężenia skurczowe. Na skutek strumienia elektronów Anoda (biegun dodatni) rozgrzewa się mocniej i dodatnie jony metalu płyną w kierunku przedmiotu spawanego. Dlatego stosuje się elektrody topliwe najczęściej jako anodę a materiał spawany jako biegun ujemny. W przypadku metody WIG elektroda podłączona jest do bieguna ujemnego, w celu zmniejszenia redukcji. Spawanie łukiem elektrycznym stosuje się w budownictwie wysokościowym (łączenie elementów nośnych mostów) oraz w mechanice precyzyjnej. Znaczenia ma to, że czym cięższy materiał, tym droższe wyposażenie, ponieważ konieczne jest niższe natężenia prądu (żeby nie przepalić materiału o grubości ściany poniżej 1 mm), które wymaga droższych rozwiązań regulacji.

Spawanie elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych (WIG engl. TIG)

Spawanie elektrodą wolframową (metoda WIG) pochodzi z USA i została powszechnie zastosowana w roku 1936 pod nazwą spawanie Argonarc. Dopiero po drugiej Wojnie Światowej wprowadzono ją w Niemczech. W krajobrazie angielszczyzny metoda ta nosi nazwę TIG od angielskiego słowa „Tungsten” - wolfram. Metoda ta odznacza się w porównaniu z innymi metodami wieloma korzyściami. Dla przykładu ma uniwersalne zastosowanie: jeżeli materiał nadaje się do spawania topliwego, to można go spawać tą metodą. Poza tym jest to bardzo „czysty” proces spawania, który nie wytwarza odprysków oraz mało substancji trujących, a w przy właściwym zastosowaniu gwarantuje wysoką jakość połączenia spawanego. Szczególną zaletą spawania metodą WIG w porównaniu z innymi metodami, które wykorzystują elektrodę topliwą jest to, że rozdzielono kwestię natężenia prądu i podawania spoiwa. Spawacz może optymalnie dobrać natężenie prądu i podać tyle spoiwa ile w danym przypadku jest konieczne.

Inne zalety tej metody to:

- metoda ta nadaje się w szczególności do spawania połączeń krawędziowych (graniowych) oraz połączeń trudnodostępnych. Umożliwia optymalne dostosowanie parametrów spawania do procesu spawania oraz podanie właściwej ilości topnika.
- stopniowo niewielka ilość doprowadzonego ciepła na niewielkim obszarze zmniejsza skłonność elementów spawanych do odkształcania.
- metoda ta sprawdza się w połączeniach na obszarze techniki lotnictwa, urządzeń kosmicznych, techniki jądrowej oraz urządzeń chemicznych i innej aparatury.

Regulacja prądu

Automatyczna funkcja ograniczenia natężenia w obwodzie chroni przed przepięciami zapewniając zachowanie wartości ujętej w technicznej karcie danych.

Ochrona termiczna

Obwód ochrony termicznej uruchamia się w przypadku gdy urządzenie przekracza czas uruchomienia. To prowadzi do zatrzymania się maszyny.

Duty Cycle

Czas uruchomienia to wartość procentowa trwania eksploatacji (mierzona w minutach) w formie 10-minutowego okresu, podczas którego maszyna jest eksploatowana w sposób nieprzerwany w typowych warunkach temperaturowych. Jeśli przekroczone zostaną parametry okresu uruchomienia spowoduje to uruchomienie systemu chroniącego przed przegrzaniem, który wstrzyma pracę urządzenia aż do schłodzenia do normalnej temperatury roboczej. Nieprzerwane przekraczanie parametrów przewidywanych czasu uruchomienia może prowadzić do znacznego uszkodzenia urządzenia.

Natężenie prądu

Napięcie źródła zasilania: AC220/230/240V +/-10%

Częstotliwość 50Hz

Kontrolka na przedniej stronie maszyny jest podświetlona. Wentylator będzie działał dalej aż do schłodzenia urządzenia. Po osiągnięciu odpowiedniej temperatury będzie ponownie gotowe do eksploatacji.

Właściwości tej serii:

CERTYFIKATY= to urządzenie do spawania zostało wyprodukowane według ścisłych wytycznych i regulacji europejskich i dysponuje certyfikacją CE zapewniając zgodność RoHS. Dzięki temu zapewniana jest długa trwałość oraz maksymalna jakość urządzenia.

Spawarka wykorzystuje technologię MOS-FET. Technologia ta jak żadna inna zapewnia najwyższą wydajność. W porównaniu do ilości pobranego prądu otrzymujemy ponad proporcjonalną ilość mocy. Wynikiem jest sprawność na poziomie 93%. Prąd spawania jest bardzo stabilny, co gwarantuje perfekcyjną spoinę. Dzięki technologii MOS-FET urządzenie jest lekkie i kompaktowe.

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



HF ZUNDUNG = bezkontaktowe zjarzanie o wysokiej częstotliwości podczas spawania TIG, co gwarantuje czysty punkt początkowy spawania



HOT-START = Dzięki tej funkcji dochodzi do zjarzenia także w przypadku problematycznych elektrod, ponieważ napięcie w chwili startu jest automatycznie zwiększone. Po zjarzeniu urządzenie przełącza się automatycznie na wcześniej ustawione napięcie



ANTI-STICK = Ta funkcja zapobiega wyżarzeniu się elektrody, ponieważ prąd jest automatycznie zmniejszany



GAS OSŁONOWY = Do spawania WIG /TIG konieczny jest gaz osłonowy ochronny (np. argon)



WENTYLATORY = Wysokiej jakości wentylatory zapewniają optymalne chłodzenie przy pracy tym urządzeniem.

LEGENDA

0.



Włącznik/ wyłącznik

1.



CURRENT = Możliwość regulacji prądu głównego

2.



POSTTIME = Czas podawania gazu w interwałach sekundowych. Ta regulacja jest ważna aby schłodzić spoinę po zakończeniu spawania i zapewnić ochronę przed utlenianiem.

3.



Przeciążenie / awaria = lampka zapala się w przypadku wystąpienia dwóch sytuacji:

- jeżeli maszyna ma awarię i nie może być eksploatowana.
- jeżeli spawarka przekroczyła standardowy czas przeciążenia, przechodzi w tryb bezpieczeństwa a następnie wyłącza się. Oznacza to, że urządzenie w ramach kontroli temperatury i przegrzania przechodzi w tryb spoczynku. Podczas tego procesu zaświeca się kontrolka ostrzegawcza na przednim panelu. W tej sytuacji nie trzeba wyciągać wtyku zasilania z gniazdka. W celu schłodzenia urządzenia wentylator może funkcjonować dalej. Jeżeli czerwona kontrolka nie świeci się, to oznacza to, że urządzenie schłodziło się do temperatury eksploatacji i może być ponownie użytkowane.

4.



MMA = spawanie łukiem elektrycznym (E-Hand/MMA) jest jedną z najstarszych metod spawania przedmiotów metalowych, którą stosuje się do dzisiaj. Energię spawania generuje łuk elektryczny pomiędzy topliwą elektrodą a elementem spawanym.

5+6.



WIG/TIG = w przeciwieństwie do spawania metali w osłonie gazu MIG/MAG, podczas spawania metodą WIG łuk elektryczny powstaje pomiędzy nietoplwią elektrodą wolframową a materiałem spawanym. W celu ochrony elektrody wolframowej oraz spoiny stosuje się gazy obojętne takie jak argon i hel lub nie utleniające mieszanki gazowe. Spawanie metodą WIG można zastosować w przypadku wszystkich metali spa-

walnych. Wybór typu prądu, polaryzacji oraz gazu ochronnego zależy od rodzaju spawanego metalu. Urządzenie to wykorzystuje uchwyt spawalniczy (palnik) WIG, który wyposażony jest w elektrodę wolframową, dysze doprowadzająca gaz osłonowy argon oraz w zależności od spawanego materiału topnik. Nasi specjaliści spawalnictwa zalecają czerwone elektrody wolframowe do stali oraz stali szlachetnych, zielone do aluminium, czarne do stali i żeliwa oraz złote i szare do zastosowań uniwersalnych. W zależności od grubości blachy zaleca się następujące elektrody wolframowe:

- blacha cienka o grubości 0,5-1 mm = elektroda 1,6 mm
- blacha o grubości 1-6 mm = elektroda 2,4 mm
- blacha gruba o grubości 6 mm = elektroda 3,2 mm

W przypadku dysz gazowych zalecamy wielkość 7 na obszarze zastosowań uniwersalnych oraz 5 na obszarze spawania dokładnego.



7.



Przyłącze kabla masy

8.



Z tyłu każdego urządzenia spawalniczego znajduje się śruba oraz informacja o konieczności zapewnienia odpowiedniego uziemienia. Przed rozpoczęciem obsługi konieczne jest uziemienie obudowy urządzenia spawalniczego do spawania przy użyciu użyciem kabla, którego przekrój nie może być mniejszy niż 6 mm.

9.



Przyłącze gazu/ powietrza

10.



11.



12.



POWERSANZEIGE = Ta kontrolka uruchamia się w momencie gdy urządzenie zostaje włączone.

LED – Display:

Podaje aktualną wartość natężenia w Amperach.

Przełącznik funkcyjny – można wybierać spośród różnych funkcji urządzenia (TIG/MMA/CUT).

Widok urządzenia



Akcesoria

1. Uchwyt elektrody MMA
2. Części eksploatacyjne WIG/TIG (zestaw może się różnić)
3. Zacisk masy
4. Części eksploatacyjne przecinarka plazmowa (zestaw może się różnić)
5. Uchwyt (palnik) plazmowy
6. Wąż TIG/WIG

Szczegółowe dane techniczne

S-Multi 525H	WIG	MMA	CUT
Częstotliwość sieciowa (Hz)	50		
Zapłon	Wysoka Częstotliwość	Styk	Wysoka Częstotliwość
Napięcie biegu jałowego (V)	67	69	250
Prąd wejściowy (A)	25	30	32
Prąd spawania (A)	10 - 180	10 - 180	10 - 50
Przyłącze sprężarki (Bar)	-	-	4,5
Przepływ gazu (L/min.)	2 - 5	-	80 - 200
Średnica elektrod max.	1-3,2mm	1 - 4mm	1,2mm
Wydajność cięcia dla maks. 50 A	-	-	1 - 16mm
Napięcie wejściowe modelu	230V, 1 -faza		
Współczynnik mocy (COSf)	0.93		
Wydajność (%)	85		
Waga (KG)	13		
Wymiary (mm)	425x215x380		
Klasa ochrony	IP23		

URUCHOMIENIE

A. Rozpakowanie

Należy wypakować wszystkie elementy z opakowania i upewnić się, że dostarczone zostały wszystkie przedmioty ujęte w liście dostawy.

B. Otoczenie robocze

Upewnić się, że obszar roboczy jest dobrze wietrzony. Urządzenie jest chłodzone z wykorzystaniem wentylatora osiowego, który dostarcza strumień powietrza poprzez część tylną z wykorzystaniem układu elektronicznego.

(Wskazówka! Obudowa musi zostać zainstalowana w taki sposób, aby otwory odpowietrzające znajdowały się bliżej przedniej strony urządzenia). Należy pozostawić ok. 15 cm wolnej przestrzeni w części przedniej oraz 15 cm po obu stronach, aby umożliwić czyszczenie. Jeśli urządzenie jest obsługiwane bez zapewnienia wystarczającego chłodzenia, znacznej redukcji ulega czas włączenia.

C. Połączenie wejściowe kabla

Każde urządzenie dysponuje głównym kablem zasilania, który zapewnia odpowiednie natężenie i napięcie prądu dla urządzenia. Kiedy urządzenie podłączone jest do zasilania przekraczającego niezbędne parametry lub też ustawiono nieprawidłową fazę, może to prowadzić do poważnego uszkodzenia urządzenia. Nie jest to uwzględnione w ramach warunków gwarancyjnych i będzie uznane jako winna użytkownika.

D. Podłączenie uchwytu (palnika)

Uchwyt (palnik) należy połączyć z falownikiem poprzez wkręcenie rurki, która jest zamocowana na końcu uchwytu (palnika) do złącza uchwytu (palnika) znajdującego się po przedniej części maszyny. Należy zabezpieczyć konstrukcję poprzez lekkie dokręcenie śrubokrętem. Nie należy nadmiernie dokręcać.

E. Montaż uchwytu (palnika)

Należy ustawić uchwyt (palnik) osłoną ochronną w góre i odkręcić osłonę z uchwytu (palnika). Osłona utrzymuje końcówkę, obrotowy pierścień ceramiczny oraz elektrodę. Usunąć końcówkę, obrotowy pierścień ceramiczny oraz elektrodę. Ponownie zmontować elektrodę, obrotowy pierścień ceramiczny i końcówkę. Wymienić zużyte części jeśli jest to konieczne. Zamocować osłonę na głowicy uchwytu (palnika) i odkręcić ręcznie aż do osiągnięcia stabilnego ustawienia. Jeśli podczas tej procedury użytkownik stwierdzi opór, należy sprawdzić gwint i rozmieszczenie poszczególnych części przed rozpoczęciem pracy.

Wskazówka!

W przypadku niektórych uchwytów (palników), które nie dysponują przełączanymi elektrodami konieczne jest dodatkowe dokręcenie elektrody za pomocą szczyptec aby w ten sposób zapewnić odpowiednie, elektryczne połączenie.

EKSPLOATACJA

A. Początek

Ustawić włącznik w pozycji ON Ustawić się tak, aby można było bez problemu odczytać ciśnienie powietrza urządzenia. Nacisnąć włącznik uchwytu (palnika) (powietrze wypłynie z uchwytu (palnika)), ustawić zawór regulujący ciśnienia na ok 6-7 bar i ponownie zwolnić przełącznik na uchwycie (palniku).

Wskazówka!

Wskazówka!

Ciśnienie powietrza jest dopuszczalne w zakresie od 5 do 8 bar. Można przeprowadzić odpowiednie próby, ale konieczne jest zachowanie ostrożności, tak aby ciśnienie powietrza nie zostało nadmiernie zmniejszone, gdyż może to prowadzić do uszkodzenia materiałów eksploatacyjnych. Zabezpieczyć zacisk uziemiający w obrębie przedmiotu roboczego. Podłączyć zacisk z główną częścią przedmiotu roboczego ale nie częścią, która zostanie ponownie zdjęta.

B. Cięcie

I. Cięcie typu drag

Końcówkę uchwytu (palnika) umieścić nad przedmiotem, nacisnąć przycisk uchwytu (palnika) i przemieścić końcówkę uchwytu (palnika) aż dotknie przedmiotu do obróbki oraz uruchomi się łuk tnący. Po wygenerowaniu łuku tnącego należy przemieścić uchwyt (palnik) w pożądany kierunku, przy czym końcówka uchwytu (palnika) musi być zawsze ustawniona pod niewielkim kątem z jednoczesnym zachowaniem kontaktu z obrabianym przedmiotem. Ta metoda pracy określana jest jako drag. Należy unikać zbyt szybkich przemieszczeń. Zbyt szybkie przemieszczenia sygnalizują iskry, które są generowane po górnej stronie przedmiotu obrabianego. Przemieszczać uchwyt (palnik) w takim tempie, aby iskry koncentrowały się po spodniej stronie obrabianego przedmiotu i upewnić się, że całkowicie rozzielono materiał zanim czynność będzie kontynuowana. Prędkość cięcia typu drag ustawić zgodnie z wymogami.

2. Czynności cotygodniowe

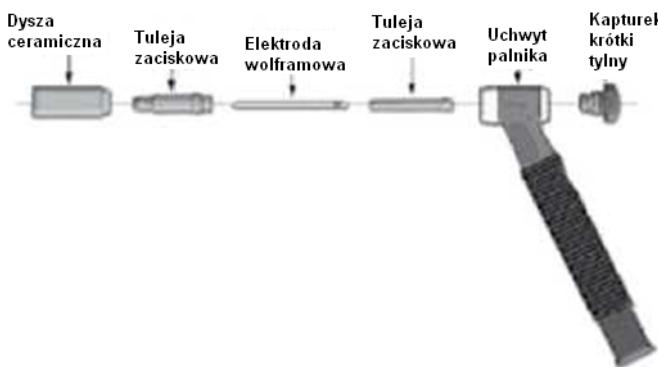
Należy sprawdzić, czy wentylacja prawidłowo funkcjonuje. Należy usunąć lub odkurzyć pył lub zanieczyszczenia z całej maszyny, dotyczy to także filtrów powietrza.

3. Cięcie dystansowe

W niektórych przypadkach może być korzystne aby utrzymywać końcówkę uchwytu (palnika) ok. 1/16" do 1/8" nad przedmiotem obrabianym, tak aby cięć redukując materiał, który będzie wprowadzany zwróciście do końcówki, co spowoduje maksymalne wnikanie w głąb ciętego materiału. Cięcie dystansowe powinno być stosowane jeśli

prowadzone jest cięcie oddzielające lub cięcie bruzdowe. Można stosować tę technikę jeśli cięta jest blacha aby zminimalizować ryzyko odprysków materiału, które mogą uszkodzić końcówkę.

F Palnik WIG



Należy wziąć uchwyt (palnik) do ręki i obrócić czarną nakrętkę. Teraz przekręcić długie czarne zamknięcie. Wprowadzić elektrodę wolframową do tulei zaciskowej. Na nią nasadzić korpus tulei zaciskowej i skręcić uchwyt (palnik) z przodu z odpowiednią dyszą ceramiczną.

SPOSÓB UŻYTKOWANIA

Spawanie łukiem z argonem (TIG)

Czyszczenie przed spawaniem

Spawanie łukowe w osłonie argonu jest bardzo czułe na zanieczyszczenia powierzchni, które chcemy spać. Z tego powodu przed spawaniem należy usunąć z powierzchni spawanych wszystkie pozostałości farb, środków smarujących oraz warstwę utlenioną.

Spawanie łukiem z argonem DC (DC TIG)

- Połączyć wąż gazu z wlotem gazu urządzenia
- Połączyć wąż wlotu gazu uchwytu (palnika) spawalniczego z przyłączem argonu urządzenia spawalniczego
- Połączyć przedmiot do obróbki z zaciskiem masy z wyjściem (+) urządzenia spawalniczego.
- Zamocować wtyk uchwytu (palnika) do spawania w gnieździe sterowania łukiem do spawania w atmosferze argonu.

Test gazu: sprawdzić połączenie zasilania elektrycznego a następnie włączyć napięcie. Otworzyć zawór (regulator) butli z argonem i włączyć miernik przepływu. Włącznik pistoletu należy przytrzymać włączony i dobrać odpowiedni dopływ gazu. Włącznik dopływu należy puścić a dopływ gazu zostanie automatycznie przerwany po paru sekundach. W przypadku zastosowania zapłonu wysokiej częstotliwości elektrodę wolframową należy odsunąć 2-3 mm od przedmiotu spawanego. Następnie uruchamiamy włącznik i łuk zostanie wyzwolony. Jeżeli włącznik wyłączymy, to spowoduje to zredukowanie natężenia prądu elektrycznego i łuk przestaje być aktywny. Snop nadmuchu nie może zaniknąć zanim nie wyłączy się łuk elektryczny. Gaz musi schłodzić spaw, tak żeby się nie utlenił. Po zakończeniu procesu spawania wyłączamy włącznik dopływu argonu na butli a następnie zasilanie spawarki napięciem elektrycznym. Nie wolno wyciągać wtyczki zasilania elektrycznego jeżeli włącznik zasilania elektrycznego spawarki jest włączony.

Spawanie ręczne z elektrodą.

- Podłączyć przewód E-Hand do bieguna ujemnego (-).
- Ustawić regulator natężenia prądu na właściwe natężenie (regulator impulsowego natężenia prądu znajduje się w dolnym położeniu). Prąd dobieramy zgodnie ze wzorem doświadczalnym: $I=40d$, gdzie d stanowi średnicę elektrody.
- Połączenie dodatnie i ujemne podczas procesu spawania.
- Spawarkę należy podłączyć do zasilania elektrycznego i włączyć włącznik zasilania. Kontrolka zasilania zaświeci się.
- Należy zwrócić uwagę na względne natężenie prądu spawania oraz względny czas załączenia spawarki.
- Przeciążenie może spowodować szkody a temu można zapobiec.
- Po zakończeniu użytkowania urządzenia należy pozostawić urządzenie do schłodzenia a dopiero po tym wyłączyć zasilanie.

OBSŁUGA

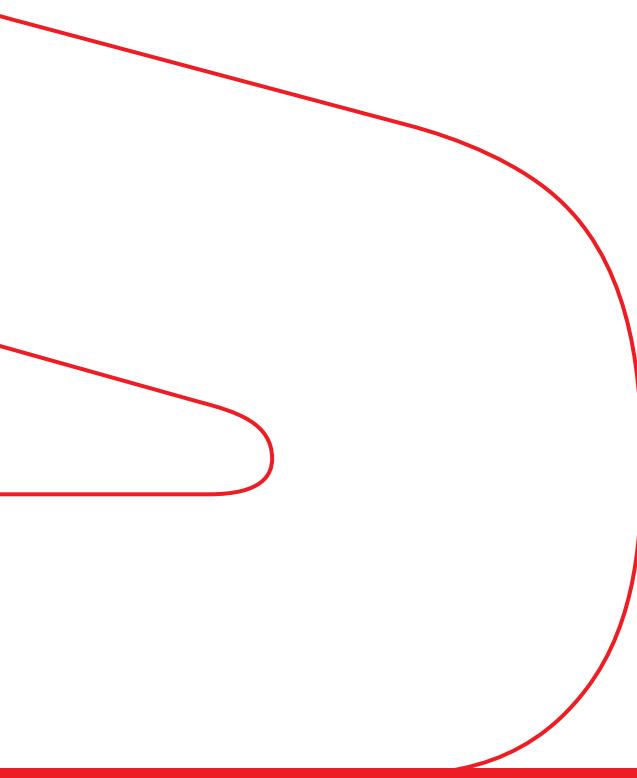
Uchwyt (palnik) należy sprawdzać pod kątem zużycia, pęknięć lub odsłoniętych przewodów. Wszystkie elementy zużyte należy naprawić lub wymienić przed kolejnym zastosowaniem urządzenia. Mocno zużyta dysza pistoletu przyczynia się do spadku przedkości spawania, spadku napięcia oraz nierównej linii cięcia materiału. Oznaką mocno zużytej dyszy uchwytu (palnika) jest wydłużony lub zbyt duży otwór. Zewnętrzna część elektrody nie powinna znajdować się głębiej niż 3,2 mm. Jeżeli nie można dokręcić kapitury ochronnej, to należy sprawdzić gwint.

OBSŁUGA TYGODNIOWA

Sprawdzić, czy wentylacja pomieszczenia funkcjonuje prawidłowo.

NÁVOD K OBSLUZE

S-MULTI 525H



expondo.de

Před spuštěním zařízení je nutné se důkladně seznámit s návodem k obsluze a dodržovat následující pokyny:

Seznamte se s návodem k obsluze a zařízením.

S ohledem na bezpečnost vlastní a ostatních osob je nutné dodržovat bezpečnostní pokyny a směrnice obsažené v návodu.

UPOZORNĚNÍ

- dbejte na bezpečnost vlastní a ostatních osob, seznamte se důkladně se směrnicemi pro používání zařízení a jednejte podle nich.
- zapínat, používat, obsluhovat a opravovat zařízení smí pouze kvalifikované osoby.
- během používání nesmí zařízení obsluhovat nepovolané osoby, především nezletilé osoby.

DĚLENÍ může způsobit požár nebo výbuch.

Proud plazmy s sebou unáší rozpálené částečky kovu nebo jiskry. Horké částečky kovu, jiskry, rozpálený díl nebo horký hořák mohou způsobit požár. Proto je nutné důkladně zkontolovat okolí pracoviště z hlediska bezpečnosti.

- Do vzdálenosti 10,7 m od hořáku je nutné odstranit všechny hořlavé materiály.
- Není-li to možné, je nutné hořlavé materiály zakrýt vhodným povlakem.
- Je zakázáno svařovat v místech, kde může dojít ke vzplanutí snadno hořlavých materiálů.
- Používejte ochranné prostředky před sprškou jisker a rozžhavenými částečkami kovu.
- Věnujte pozornost tomu, že jiskry nebo horké odstříky kovu mohou proniknout štěrbinami nebo otvory.
- Věnujte zvláštní pozornost elektrickému oblouku a mějte vždy v dosahu hasicí přístroj.

Je zakázáno svařovat v blízkosti nádrží nebo sudů se snadno hořlavými látkami.

Napájecí kabel je nutné zapojit do nejbližší zásuvky a uložit praktickým a bezpečným způsobem. Nepokládejte kabely v místnosti na nekontrolovaném podkladu, mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru.

Nesvařujte v blízkosti materiálů/nádrží, které obsahují snadno hořlavé látky.

Snadno hořlavé látky nebo nádrže je nutné odstranit nebo důkladně vyprázdnit.

- Je zakázáno svařovat v atmosféře obsahující hořlavé částice nebo výpary výbušných láttek.
- Není dovoleno svařovat nádoby pod tlakem, potrubí tlakové instalace ani tlakové nádoby.
- Je zakázáno svařovat nádoby se snadno hořlavým materiélem.

Během svařování na sobě musíte mít čistý, olejem neznečištěný ochranný oděv, např.: kožené rukavice, silnou košili, kalhoty bez výhrnovacích nohavic, vysoké boty a ochrannou kapuci.

- Svařovací stanoviště je nutné umístit v bezpečné vzdálenosti od snadno hořlavých povrchů.
- Před zahájením svařování je nutné zbavit se snadno hořlavých nebo výbušných předmětů, jako jsou propanbutanové zapalovače nebo zápalky.
- Dodržujte předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro svařovací práce a vybavte pracoviště vhodným hasicím přístrojem.
- Dotyk elektricky nabitého součástek může způsobit úraz elektrickým proudem nebo těžké popálení.
- Elektrický oblouk a pracovní prostor jsou během průtoku proudu elektricky nabité.
- Vstupní obvod a vnitřní proudový obvod zařízení jsou při zapnutém napájení také pod napětím.
- Při nesprávném zapojení uzemnění zařízení může dojít k ohrožení života nebo zdraví.

ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM JE NEBEZPEČNÝ ZDRAVÍ A ŽIVOTU

- Nedotýkejte se součástek, které jsou pod napětím.
- Používejte suché, neproděravé, izolované rukavice a ochranný oděv.
- Používejte izolační rohože nebo jiné izolační povlaky na podlaze, které jsou dostatečně velké, aby zabránily styku těla s předmětem nebo podlahou.
- Nedotýkejte se elektrického oblouku, pokud se dotýká předmětu nebo podlahy.
- Před obsluhou, čištěním nebo výměnou elektrody je nutné vypnout přívod elektrického proudu.
- Před instalací nebo obsluhou je nutné odpojit napájení.
- Je nutné se ujistit, zda je zemník kabel správně uzemněn, zda je kontakt správně spojen s uzemněnou zásuvkou.
- Vždy je nutné pečlivě zkontrolovat uzemnění.
- Před zahájením připojování vstupu je nutné zvolit správné uzemnění.
- Je nutné pravidelně kontrolovat elektrické kabely z hlediska poškození nebo chybějící izolace. Poškozený kabel je nutné vyměnit. Kabel je nutné vyměnit v případě zjištění poškození. Unáhlená oprava izolace může mít za následek tělesné zranění nebo smrt.
- Pokud zařízení nepoužíváte, vypněte ho.
- Kabel je nutné vyměnit také v případě zjištění stop opotřebení nebo místního poškození.
- Neomotávejte si kabel kolem těla.
- Svařovaný předmět je nutné řádně uzemnit.
- Je povoleno používat pouze vybavení v dobrém stavu.
- Poškozené součásti zařízení je nutné opravit nebo vyměnit.
- Při práci ve výškách je nutné používat bezpečnostní pásky.
- Všechny prvky vybavení a bezpečnostní prvky musí být uskladněny na jednom místě.
- Vypínání bezpečnostního systému je zakázáno.
- Je povoleno používat pouze pistole používané v návodu k obsluze.

- V okamžiku zapnutí uvolňovače je nutné udržovat koncovku pistole a oblouk v bezpečné vzdálenosti od těla.
- Upevněte pracovní kabel k vhodnému kovovému kontaktu svařovaného prvku (nikoli k prvku, který může odpadnou) nebo k pracovnímu stolu tak blízko svářečky, jak je to účelné.
- Pracovní svorku je nutné izolovat, pokud není spojena s obráběným předmětem, aby nedošlo ke kontaktu s kovem.

POODPOJENÍ NAPÁJECÍHO KABELU MŮŽE BÝT ZAŘÍZENÍ JEŠTĚ POD VÝZNAMNÝM NAPĚTÍM

Po vypnutí zařízení a odpojení napájecího kabelu je nutné zkontrolovat napětí na vstupním kondenzátoru a ujistit se, zda je hodnota napětí rovna nule, v opačném případě se nesmíte dotýkat součástí zařízení. Kondenzátory je nutné zkontrolovat v souladu s pokyny tohoto návodu v kapitole věnované obsluze.

ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM MŮŽE BÝT SMRTELNÝ

Nezajištěné prvky usměrňovače mohou v okamžiku zapnutí napájení explodovat. Během práce s usměrňovačem je nutné vždy používat ochranný štít a pracovní oděv s dlouhými rukávy.

VYBUCHUJÍCÍ SOUČÁSTI ZAŘÍZENÍ MOHOU ZPŮSOBIT TĚLESNÉ ZRANĚNÍ

Odstříky kovu při svařování jsou nebezpečné zdraví.

ODSTŘÍKY A JISKRY mohou způsobit tělesné zranění

- Používejte vždy ochranný štít nebo brýle s bočními kryty.
- Noste vždy vhodný ochranný oděv za účelem ochrany těla.
- Používejte vždy zátky do uší nebo jinou ochranu sluchu, aby nedošlo k vniknutí odstříků do uší.
- Elektrický oblouk vytváří během svařování velké množství viditelného a neviditelného záření (ultrafialové a infračervené záření), které může poškodit zrak a kůži.

ZÁŘENÍ ELEKTRICKÉHO OBLOUKU MŮŽE POŠKODIT ZRAK A KŮŽI

- Používejte ochranu obličeje (přilbu nebo štít) a zraku s průzorem příslušného zbarvení, který splňuje úkol filtru a chrání zrak během dělení.
- Bezpečnostní standardy doporučují zbarvení č. 9 (minimálně č. 8) pro každou intenzitu proudu pod 300 A. Nižší zbarvení štítu je možné použít, pokud je oblouk zakryt obráběným předmětem.
- Používejte vždy prověřené bezpečnostní brýle s bočními kryty pod přilbou nebo jiný kryt.
- Používejte kryty na pracovišti za účelem ochrany jiných osob před oslepujícím světelným zářením nebo odstříky.
- Ostatní osoby je nutné varovat před díváním se na elektrický oblouk.
- Používejte ochranný oděv vyrobený z nehořlavého a nevodivého materiálu (kůže, silná vlna nebo bavlna) a vhodnou pracovní obuv.

VYSOKÁ HLADINA HLUKU MŮŽE POŠKODIT SLUCHOVÉ ÚSTROJÍ

- Pokud je hladina hluku příliš vysoká, používejte spolehlivé zátky do uší.
- Informujte jiné osoby v okolí o používání zařízení.

Zařízení neotevírejte, protože to bude mít za následek ztrátu záruky.

Výrobce nezodpovídá za technické změny zařízení ani za hmotné škody, které byly změnami způsobeny.

Zařízení je třeba používat v souladu s jeho určením.

Před spuštěním zařízení je kvalifikovaná osoba povinna zkontolovat, zda je uzemnění a elektrická instalace včetně bezpečnostního systému shodná s bezpečnostními předpisy, a zda funguje správně. Věnujte pozornost velikosti průzezu elektrického kabelu.

Zařízení musí být napájeno ze stabilizované soustavy s možností odběru proudu o hodnotě 30 mA.

- Svářečku nesmí obsluhovat děti. Nezletilé osoby se musí zdržovat v bezpečné vzdálenosti od zařízení.
- Zařízení je nutné skladovat v suché a čisté místnosti.
- Dodržujte předpisy BOZP.
- Chraňte zařízení před vodou a vlhkostí.
- Nepokládejte svářečku na vytápěné plochy.
- Nezakrývejte větrací štěrbiny zařízení.
- Při svařování mějte na obou rukou izolační rukavice (poskytuje ochranu před úrazem elektrickým proudem a popálením rozžhavenými odstříky kovu)
- Je zakázáno dívat se bez masky na elektrický oblouk.
- Vždy používejte ochrannou masku s průzorem podle platné normy.
- Elektrický oblouk vydává kromě světelného a tepelného záření také UV záření. Nedostatečná ochrana může zapříčinit oslepnutí a popálení sítnice a po několika hodinách bolestivý zánět.
- Je třeba věnovat pozornost také skutečnosti, že UV záření má na nechráněné části těla podobný vliv jako sluneční záření.
- Osoby, které se zdržují v blízkosti elektrického oblouku, je nutné informovat o rizicích a vybavit je ochrannými prostředky.
- Poškozenou izolaci hořáku, hadice, kabely je nutné ihned vyměnit.
- Po dokončení prací nebo v případě změny umístění je nutné vytáhnout zástrčku z elektrické zásuvky.
- Svářečku nikdy nedržte v podpaží nebo blízko těla.
- Existuje riziko úrazu elektrickým proudem. Věnujte proto pozornost tomu, aby byl ochranný vodič (zpětný vodič) vždy pevně spojen se svařovaným předmětem.
- Po dokončení práce je nutné zkontrolovat okolí z hlediska zdrojů zapálení.
- Zařízení pokládejte ve vzdálenosti 30 cm od okolních předmětů.
- Vždy pečujte o dostatečné větrání.
- Zařízení je vybaveno jističem proti přetížení. Jistič vypne zařízení po překročení doby zapnutí.

PLAZMA

Obecné informace o plazmě. Plazmová řezačka pracuje na principu použití plynu pod tlakem, např. vzduchu. Uprostřed kanálu se nachází záporně nabité elektroda a tryska se nachází přímo pod ní. Díky otočnému kroužku se proud plazmatu otáčí povolenou rychlostí. Bude-li záporná elektroda napájena energií a koncovka trysky bude mít kontakt s kovem, dojde v důsledku tohoto spojení ke vzniku obvodu. Nyní je mezi elektrodou a kovem generována zážehová jiskra.

Když přiváděný plyn prochází trubkou, zážehová jiskra ohřívá plyn až na teplotu, kdy dosáhne čtvrtého skupenství. Tato reakce způsobí, že dojde k přemístění řízeného plazmatu o teplotě asi 16.649 °C nebo vyšší o rychlosti 6,096 m/s a k redukcí kovu na výpary a roztavené zbytky. Plazma samotné je vodičem elektrického proudu. Pracovní obvod, který umožňuje vznik oblouku, existuje v čase, kdy je na elektrodu přiváděno napětí a plazma zůstává v kontaktu s obráběným materiélem. Řezací tryska je vybavena druhou skupinou kanálů. Tyto kanály umožňují přivedení stálého průtoku ochranného plynu. Tlak průtoku tohoto plynu umožňuje kontrolovat průměr proudu plazmatu.

Rada! Stroj byl vyvinut pouze pro použití stlačeného vzduchu jako pracovního plynu.

RUČNÍ SVAŘOVÁNÍ ELEKTRICKÝM OBLOUKEM

Ruční svařování elektrickým obloukem, nazývané krátce MMA je nejstarší metodou elektrického svařování kovových materiálů, která se uplatňuje dodnes. Nikolaj Gavrilovič Slavjanov v roce 1891 nahradil uhlíkové elektrody, používané do té doby při svařování elektrickým obloukem, kovovými elektrodami, které plnily nejen funkci tvorby elektrického oblouku, ale poskytovaly i pojivo. Protože první elektrody tohoto typu neměly obal, svar nebyl chráněn proti oxidaci. Tyto elektrody byly také těžko svařitelné. Elektrický oblouk, který vzniká mezi elektrodou a svařovaným předmětem, se využívá jako zdroj tepelné energie potřebné ke svařování. Vysoká teplota elektrického oblouku způsobuje roztavení materiálu v místě spoje. Zároveň se taví také elektroda, která dodává pojivo a vytváří tak svar. K vytvoření elektrického oblouku lze využít stejnosměrný nebo střídavý proud. Tyčové elektrody jsou při svařování elektrickým obloukem používané jako pojivo. Každý druh svařování vyžaduje použití vhodných elektrod, např. svařování spojů nebo navařování. Informace o druhu, vlastnostech a použití elektrody jsou obsaženy ve zkratce typu elektrody na obalu. Obal elektrody uvolňuje při tavení plyny, které kromě stabilizace elektrického oblouku chrání tekutý kov před vlivem okolního vzduchu a omezují vypalování legujících složek. Tavící se obal tvoří také okuje, které jsou lehčí než tekutý kov a vyloupavají na povrch svaru. Tím je zpomalené ochlazování a snižují tak smršťovací napětí. Pod vlivem proudu elektronů se anoda (kladný pól) zahřívá silněji a kladné ionty kovu proudí směrem k svařovanému předmětu. Proto se tavné elektrody používají nejčastěji jako anoda a svařovaný materiál tvoří záporný pól. U metody WIG je elektroda připojena k zápornému pólu za účelem snížení redukce. Svařování elektrickým obloukem se používá v pozemním stavitelství (spojování nosných prvků mostů) a v přesné mechanice. Významné je to, že čím je materiál tenčí, tím je vybavení dražší, protože jsou nutné nižší intenzity proudu (aby nedošlo k propálení materiálu s tloušťkou stěny menší než 1 mm), které vyžadují dražší řešení týkající se regulace.

SVAŘOVÁNÍ WOLFRAMOVOU ELEKTRODOU V ATMOSFÉŘE INERTNÍCH PLYNŮ (WIG, Z ANGL. TIG)

Svařování wolframovou elektrodou (WIG metoda) pochází z USA a začalo se obecně používat v roce 1936 pod názvem svařování Argonarc.

Teprve po druhé světové válce byla zavedena v Německu. V anglicky mluvících zemích se tato metoda nazývá TIG podle anglického slova „Tungsten“ - wolfram. Tato metoda má ve srovnání s jinými metodami mnoho výhod. Například její použití je univerzální: pokud se materiál hodí k tavnému svařování, můžeme ho svařovat také touto metodou. Kromě toho je to velmi „čistý“ proces svařování, který nevytváří odstříky a jen málo jedovatých látek. Při správném používání zaručuje vysokou kvalitu svařovaného spoje.

Zvláštní výhodou svařování WIG metodou ve srovnání s jinými metodami, které využívají tavnou elektrodu, je to, že byla rozdělena otázka intenzity proudu a podávání pojiva. Svářec může optimálně zvolit intenzitu proudu a podat tolik pojiva, kolik je ho v daném případě potřeba.

DALŠÍ VÝHODY TÉTO METODY JSOU:

- tato metoda je vhodná zejména ke svařování okrajových (hranových) spojů a obtížně dostupných spojů. Umožňuje optimální přizpůsobení parametrů svařování procesu svařování a podávání správného množství tavidla.
- postupně přiváděné malé množství tepla na malém prostoru snižuje náchylnost svařovaných dílů k deformacím.
- tato metoda se osvědčuje u spojů v oboru letecké techniky, kosmických zařízení, jaderné techniky, chemických zařízení a jiné aparatury.

REGULACE PROUDU

Automatický ochranný okruh chrání před výkyvy napětí nad jmenovitou hodnotu uvedenou v technické specifikaci zařízení.

TEPELNÁ OCHRANA

Systém tepelné ochrany se spustí, když zařízení překročí dobu zapnutí. Dojde k vypnutí zařízení. Rozsvítí se ukazatel stavu na předním panelu. Ventilátor pracuje do okamžiku ochlazení zařízení. Po ochlazení zařízení na provozní teplotu jej můžeme opět zapnout.

DOBA ZAPNUTÍ (DUTY CYCLE)

Doba zapínání je procentní hodnotou provozní doby (měřené v minutách) během doby 10 minut, kdy stroj pracoval bez přestávky v konvenčních teplotních podmírkách.

Dojde-li k překročení doby zapínání, dojde k aktivaci bezpečnostního systému, který zařízení vypne za účelem jeho ochlazení na normální provozní teplotu. Překročení limitu doby zapínání může způsobit poškození zařízení a ztrátu záruky.

Charakteristika této modelové řady:



CERTIFIKÁTY = Svářečka byla vyrobena podle přísných evropských norem a absolvovala zkoušky z hlediska shody s CE a RoHS. Zaručuje to dlouhou životnost a vysokou kvalitu zařízení.

Svářečka využívá technologii MOS-FET. Tato technologie zaručuje, jako žádná jiná, nejvyšší výkonnost. Ve srovnání s množstvím spotřebovaného proudu získáváme více než úměrné množství výkonu. Výsledkem je účinnost na úrovni 93%! Svařovací proud je velmi stabilní, což zaručuje perfektní svar. Díky technologii MOS-FET je zařízení lehké a kompaktní.

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

VYSOKOFREKVENČNÍ ZÁŽEH = tento pojem definuje bezkontaktní zážeh elektrického oblouku s využitím vysoké frekvence, což umožňuje vytvoření čistého počátečního bodu svaru.

HOTSTART = tato funkce umožňuje zážeh elektrického oblouku v případě problematických elektrod, protože zážehové napětí bude automaticky zvýšeno. Po zážehu se zařízení automaticky přepne na napětí pro svařovací režim.

ANTI-STICK = tato funkce brání vypalování elektrody, protože intenzita proudu bude automaticky snížena.

OCHRANNÝ PLYN = pro svařování WIG /TIG je nutné použít ochranný plyn (např.: argon).



VENTILÁTORY = vysoce výkonné ventilátory zaručují optimální odvádění tepla během provozu svářečky.

VYSVĚTLIVKY:

0.



Vypínač ON / OFF

1.



CURRENT = regulace hlavního proudu od 10 do 250 A.

2.



POST TIME = doba přívodu plynu po zániku elektrického oblouku je nastavitelná ve vteřinových intervalech. Funkce nastavení této doby má význam pro rozžhavený svar, který je po dokončení svařování nutné ochladit a chránit před oxidací.

3.



Přetížení / porucha = kontrolka se rozsvítí v případě výskytu dvou situací:
 a. pokud má stroj poruchu a nelze jej dále používat.
 b. pokud svářečka překročila standardní dobu přetížení, přejde do bezpečnostního režimu a pak se vypne.

Znamená to, že zařízení v rámci kontroly teploty a přehřátí přechází do klidového režimu.

Během tohoto procesu se rozsvítí výstražná kontrolka na předním panelu. V této situaci není nutné vytahovat zástrčku z elektrické zásuvky. Kvůli ochlazení zařízení může ventilátor pracovat dále. Pokud červená kontrolka nesvítí, znamená to, že se zařízení ochladilo na provozní teplotu a může se dále používat.

4.



MMA = svařování elektrickým obloukem (E-Hand/MMA) je jednou z nejstarších metod svařování kovových předmětů, která se používá dodnes. Energii svařování generuje elektrický oblouk mezi tavnou elektrodou a svařovaným prvkem.

5+6.



TIG-WIG/ MMA-Wechselschalter

WIG/TIG = na rozdíl od svařování kovů v ochranné atmosféře MIG/MAG vzniká elektrický oblouk při svařování metodou WIG mezi netavnou wolframovou elektrodou a svařovaným materiélem. Na ochranu wolframové elektrody a svaru se používají inertní plyny jako argon a helium nebo neoxidační plynové směsi. Svařování metodou WIG lze použít v případě všech svařovaných kovů. Volba typu proudu, polarity a ochranného plynu závisí na druhu svařovaného kovu. Toto zařízení využívá svařovací hořák WIG, který je vybaven wolframovou elektrodou, tryskou přivádějící ochranný plyn argon a tavidlo v závislosti na svařovaném materiálu. Naši odborníci na svařování doporučují červené wolframové elektrody na ocel a ušlechtělé oceli, zelené na hliník, černé na ocel a litinu a zlaté a šedé pro univerzální použití. V závislosti na síle plechu se doporučují tyto wolframové elektrody:

- tenký plech o tloušťce 0,5-1 mm = elektroda 1,6 mm
- plech o tloušťce 1-6 mm = elektroda 2,4 mm
- silný plech o tloušťce 6 mm = elektroda 3,2 mm

U plynových trysek doporučujeme velikost 7 pro univerzální použití a 5 pro přesné svařování.



Plazmové řezání s využitím stlačeného vzduchu: Vysoká hustota plazmového oblouku umožňuje používat vysokou rychlosť řezání při zachování vysoké kvality kontinuity. Není nutné používat drahý plyn. Použití normálního stlačeného vzduchu a snadná obsluha zaručuje bezproblémové používání v oborech konstrukce karoserií, nádrží, ocelových konstrukcí, vytápění, klimatizace a také v oboru sanitárních a jiných instalací.

7.



Konektor ukostřovacího vodiče

8.



Uzemnění = v zadní části každé svářečky se nachází šroub s označením uzemnění. Před spuštěním je nutné zařízení uzemnit vodičem, jehož průřez nesmí být menší než 6 mm.

9.



Přípojka plynu / vzduchu

10.



KONTROLKA NAPÁJENÍ = po zapnutí stroje se rozsvítí tato kontrolka.

11.



LED displej = zobrazuje aktuální hodnotu intenzity proudu.

12.

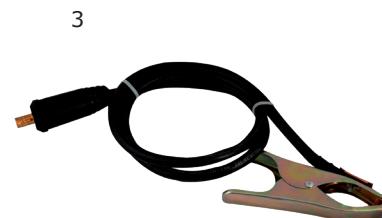


Přepínač funkcí – můžeme si vybrat z různých funkcí zařízení (TIG/MMA/CUT).

Pohled na zařízení:



Příslušenství:





1. Držák elektrody MMA
2. Provozní součásti WIG/TIG (součásti se mohou lišit)
3. Ukončovací svorka
4. Provozní součásti plazmové řezačky (součásti se mohou lišit)
5. Plazmový držák (hořák)
6. Hadice TIG/WIG

Technische Details

S-Multi 525H	WIG	MMA	CUT
Sítová frekvence (Hz)		50	
Zážeh	HF	Kontakt	HF
Napětí při volnoběhu (V)	67	69	250
Vstupní proud (A)	25	30	32
Svařovací proud (A)	10 - 180	10 - 180	10 - 50
Připojka kompresoru (Bar)	-	-	4,5
Průtok plynu (L/min.)	2 - 5	-	80 - 200
Průměr elektrod max.	1-3,2mm	1 - 4mm	1,2mm
Výkonnost řezání pro max. 50 A	-	-	1 - 16mm
Vstupní napětí modelu	230V, 1-Phase		
Součinitel výkonu (COSf)	0.93		
Výkonnost (%)	85		
Hmotnost (KG)	13		
Rozměry (mm)	425x215x380		
Stupeň krytí	IP23		

UVEDENÍ DO PROVOZU

A. Rozbalení

Vybalte všechny předměty z obalu a ujistěte se, zda jsou všechny předměty uvedeny v rozsahu dodávky.

B. Pracovní prostředí

V pracovním prostoru je nutné zajistit dobrou ventilaci. Zařízení chladí ventilátor, který zaručuje chlazení vnitřních podestav zařízení.

(Rada! Kryty zařízení musí být namontovány tak, aby byly větrací otvory umístěny v přední části zařízení). Zařízení se musí ze všech stran nacházet ve vzdálenosti alespoň 15 cm od jiných předmětů za účelem ponechání místa na čištění a chlazení. Nebude-li zařízení dostatečně intenzivně chlazeno, zkracuje se doba zapínání.

C. Zapojení vodičů

Každé zařízení je vybaveno proudovým kabelem, který je napájí elektrickým proudem. Pokud připojíme zařízení ke zdroji proudu o napětí přesahujícím jmenovité napájecí napětí nebo bude zapojena nesprávná fáze, může tozpůsobit vážné poškození zařízení. Na opravy zařízení poškozeného tímto způsobem se záruční podmínky nevztahují.

D. Připojení držáku (hořáku)

Držák (hořák) je nutné spojit s měničem zašroubováním trubičky, která je upevněna na konci držáku (hořáku), k přípojce držáku (hořáku), jež se nachází na přední straně stroje. Konstrukci je nutné zajistit lehkým dotažením šroubovkou. Nedotahujte přílišnou silou.

E. Montáž držáku (hořáku)

Nastavte držák (hořák) ochranným krytem nahoru a odšroubujte kryt z držáku (hořáku). Kryt udržuje koncovku, otočný keramický kroužek a elektrodu. Odstraňte koncovku, otočný keramický kroužek a elektrodu. Opět smontujte elektrodu, otočný keramický kroužek a koncovku. Vyměňte opotřebované součástky, je-li to nutné. Upevněte kryt na hlavě držáku (hořáku) a dotáhněte rukou do dosažení stabilní polohy. Pokud během tohoto postupu uživatel narazí na odpor, je třeba před zahájením práce zkontovalovat závit a rozmištění jednotlivých dílů.

Rada!

U některých držáků (hořáků), které nedisponují přepínacími elektrodami, je nutné dodatečné dotažení elektrody kleštěmi, aby se tak zajistilo rádné elektrické spojení.

A. Začátek

Uveďte spínač do polohy ON. Postavte se tak, abyste mohli bez problému odečíst tlak vzduchu zařízení. Stiskněte vypínač na držáku (hořáku) (z držáku (hořáku) začne proudit vzduch), nastavte regulační ventil tlaku na cca 6-7 bar a vypínač na držáku (hořáku) opět uvolněte.

Rada!

Povolené rozmezí tlaku vzduchu je od 5 do 8 bar. Můžete provést příslušné zkoušky, ale je nutné být opatrný, aby tlak vzduchu neklesl příliš, protože to může způsobit poškození spotřebních materiálů. Zajistěte uzemňovací svorku u obráběného předmětu. Spojte svorku s hlavní částí obráběného předmětu, ale nikoli s částí, která bude odstraněna.

B. Řezání**1. Řezání typu drag**

Koncovku držáku (hořáku) umístěte nad obrobkem, stiskněte tlačítko na držáku (hořáku) a pohněte koncovkou držáku (hořáku), až se dotkne obrobku a dojde k zapálení řezacího oblouku. Po zážehu řezacího oblouku pohybujte plazmovým držákem (hořákem) v požadovaném směru. Koncovka držáku (hořáku) musí být vždy v malém úhlu se současným zachováním kontaktu s obráběným předmětem. Tato pracovní metoda se nazývá drag. Nedělejte příliš rychlé pohyby. Příliš rychlý pohyb způsobuje vznik jisker na horní straně obráběného předmětu. Plazmovým držákem (hořákem) pohybujte takovou rychlosťí, aby se jiskry soustřeďovaly na spodní straně obráběného předmětu, a ujistěte se, že došlo k úplnému rozdělení předmětu, než budete pokračovat v práci. Rychlosť řezání tohoto typu „drag“ nastavte v souladu s požadavky.

2. Týdenní údržba

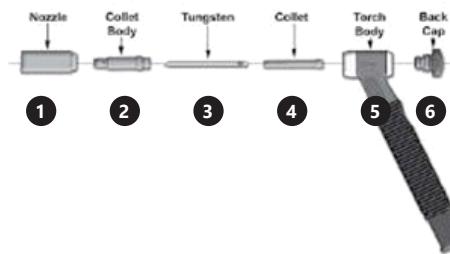
Každý týden zkontrolujte, zda správně funguje větrání. Odstraňte nebo odsajte prach a nečistoty z celého stroje, týká se to také vzduchových filtrů.

3. Distanční řezání

V některých případech může být výhodné udržovat koncovku držáku (hořáku) cca 1/16" až 1/8" nad obráběným předmětem, abychom při řezání redukovali materiál, který bude zpětně přiváděn do koncovky, což způsobí maximální průnik do hloubky řezaného materiálu. Distanční řezání je třeba používat, pokud provádíme oddělovací nebo drážkový řez. Tuto techniku můžeme použít, pokud řežeme plech, abychom minimalizovali nebezpečí odlétávání třísek materiálu, které by mohly poškodit koncovku.

F. Hořák na dělení WIG

Držák uchopíme do ruky a odšroubujeme černou uzavírací zátku. Pak vložíme do pouzdra wolframovou elektrodu. Na pouzdro nasuneme plášť pouzdra a dotáhneme zepředu hlavu držáku.



1. Keramická tryska
2. Upínací pouzdro v krytu
3. Wolframová elektroda
4. Upínací pouzdro
5. Držák hořáku
6. Krátké víčko, zadní

ZPŮSOB POUŽITÍ**Obloukové svařování v argonové atmosféře (TIG)****Úklid stanoviště před svařováním.**

Obloukové svařování v argonové atmosféře je velmi citlivé vůči znečištění povrchů, které chceme svařovat. Z tohoto důvodu je nutné před svařováním odstranit ze svařovaných povrchů všechny zbytky barev, maziv a oxidovanou vrstvu.

Obloukové svařování v argonové atmosféře (DC TIG)

- Připojit hadici s plynem k přívodní přípojce plynu do svářečky.
- Připojit hadici s plynem ke svařovací pistoli a k přípojce přivádějící argon do pistole.
- Spojit svařovaný předmět se svorkou kostry ve svářečce, výstup (+).
- Připojit konektor svařovacího hořáku k čepu ovládajícímu oblouku a přívod argonu.

Zkouška plynu: zkontrolujte připojení elektrického napájení a zapněte napětí. Otevřete ventil (regulátor) lahve s argonem a zapněte měřič průtoku. Vypínač pistole podržte zapnutý a zvolte vhodný přívod plynu. Pusťte vypínač přívodu a přívod plynu se po několika vteřinách automaticky přeruší. Používáte-li vysokofrekvenční zážeh, odsuňte wolframovou elektrodu 2-3 mm od svařovaného předmětu. Pak zapněte přepínač a dojde k zapálení oblouku.

Pokud vypneme přepínač, dojde ke snížení intenzity elektrického proudu a oblouk přestane být aktivní. Proud vháněného plynu se nesmí zastavit, dokud nedojde k vypnutí elektrického oblouku. Plyn musí ochladit svar, aby nedošlo k jeho oxidaci.

Po dokončení svařování uzavřeme přepínačem přívod argonu na lahvi a pak vypneme elektrické napájení svářečky. Nevytahujte zástrčku z elektrické zásuvky, dokud je přepínač elektrického napájení svářečky zapnutý.

Ruční svařování pomocí elektrody

- Připojte vodič E-Hand k zápornému pólu (-).
- Regulátorem intenzity proudu nastavte příslušnou intenzitu (regulátor intenzity impulsního proudu je ve spodní poloze). Proud vyberte podle zkušebního vzorku: $I=40d$, kde d je průměr elektrody.
- Zkontrolujte polaritu svařovacích elektrod.
- Svářečku připojte k elektrickému napájení a zapněte ji přepínačem. Rozsvítí se síťová kontrolka.

- Dávejte pozor na relativní intenzitu svařovacího proudu a relativní dobu zapnutí svářečky.
- Přetížení může způsobit škody a můžete tomu zabránit.
- Zařízení po ukončení používání nechte vychladnout a teprve pak vypněte napájení.

ÚDRŽBA

Kontrolujte stav pistole a její opotřebení, zda není popraskaná nebo nemá odkryté vodiče. Všechny opotřebené části opravte nebo vyměňte před dalším použitím zařízení. Silně opotřebená tryska pistole způsobuje pokles rychlosti svařování, pokles napětí a nerovnou linii řezání materiálu. Silně opotřebená tryska pistole má podlouhlý nebo příliš velký otvor. Vnější část elektrody se nesmí nacházet hlouběji než 3,2 mm. Pokud nemůžete utáhnout ochrannou čepičku, zkонтrolujte závit.

Týdenní údržba

Zkontrolujte, zda v místnosti funguje správně ventilace.

STAMOS® | WELDING GROUP

NOTICE D'UTILISATION

S-MULTI 525H

Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation. Une parfaite compréhension des caractéristiques et du mode d'emploi de l'appareil vous permet de l'utiliser conformément à son usage prévu.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Travaillez en sécurité. Protégez-vous ainsi que les tierces personnes de tout danger. Lisez attentivement en respectez les consignes de sécurité.
- La mise en fonctionnement, l'utilisation ainsi que l'entretien de l'appareil doivent être exclusivement menés par des personnes qualifiées.
- Lorsque vous utilisez l'appareil, tenez toute autre personne, en particulier les enfants, à distance du lieu de travail.

DÉCOUPER/SOUDER PEUT PROVOQUER DES INCENDIES OU DES EXPLOSIONS.

Des étincelles et des pièces de métal incandescent sont projetées lors du soudage. La pièce, les projections et certaines parties de l'appareil peuvent entraîner incendies et brûlures. Assurez-vous avant emploi que le lieu de travail est indiqué pour travailler en toute sécurité.

- Tout objet inflammable doit être tenu à une distance minimale de 10,7m de l'appareil.
- Si ce n'est pas possible, couvrez ces objets méticuleusement avec du matériel prévu à cet effet.
- Ne procédez à aucun soudage dans un lieu où les étincelles peuvent rencontrer un objet inflammable.
- Protégez les tierces personnes ainsi que vous-même des étincelles et projections de métal incandescent.
- Soyez attentif, les étincelles et projections de métal chaud peuvent facilement s'introduire dans de petites fissures et ouvertures adjacentes au champ de travail du soudage:
- Faites attention aux incendies et conservez toujours un extincteur à votre portée.
- Faites attention à la surface sur laquelle vous travaillez car un feu peut se déclarer sur le côté opposé et non visible de cette même surface de travail.

Ne soudez pas des récipients fermés tels que des réservoirs ou des fûts.

Branchez le cordon d'alimentation dans une prise électrique à proximité du champ de travail, ceci afin d'éviter que le cordon ne soit déroulé dans toute la pièce et qu'il ne puisse être en contact avec une surface pouvant provoquer un choc électrique, des étincelles ou encore un incendie.

Ne soudez jamais sur des récipients susceptibles de contenir des matières 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 pas sur des cylindres, des récipients ou des conduits sous pression.
- Ne soudez pas sur des récipients ayant contenu des substances 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.
- Séparez-vous de tout objet inflammable (briquet ou allumettes par exemple) avant de commencer 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 et des brûlures graves.
- La torche et le circuit de soudage sont électriquement chargés dès que l'appareil est sous tension.
- Le circuit électronique 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 et de sa mise à la terre présentent un danger très important.

UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ENTRAÎNER LA MORT.

- Ne touchez jamais les parties 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.
- Ne touchez en aucun cas la torche lorsque celle-ci est en contact avec la pièce d'ouvrage ou le sol.
- Mettre l'appareil hors-tension avant de procéder à toute modification, vérification

ou nettoyage de la torche.

- Mettre l'appareil hors-tension avant de l'installer ou isolez-vous de la pièce d'ouvrage et du sol en utilisant un tapis d'isolation sec.
- 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 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 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 endommagements.
- 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.
- Fixez soigneusement le câble de masse sur une partie métallique de la pièce d'ouvrage ou sur la surface de travail aussi près du poste à souder que cela semble approprié.
- Isolez la pince crocodile lorsqu'elle n'est pas connectée à la pièce d'ouvrage afin d'éviter tout contact avec un métal.

Une tension forte persiste après avoir débranché le cordon d'alimentation de la source d'alimentation.

Éteignez l'appareil, séparez 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 pistolet peut entraîner des chocs électriques ainsi que des projections lorsqu'il est sous tension. Portez toujours un masque de protection et une chemise manches longues lorsque vous utilisez la torche.

Les projections peuvent engendrer des blessures graves.

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

Les étincelles peuvent entraîner 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 protections pour les oreilles résistantes au feu afin d'éviter que des étincelles ne s'y introduisent.
- L'arc de soudure produit d'intenses rayons (ultraviolets et infrarouge) visibles et invisibles pouvant brûler la peau et les yeux.

Les rayonnements de l'arc peuvent brûler les yeux et la peau.

- Portez une protection pour le visage (casque ou masque) avec une teinte approprié afin de filtrer les rayons et ainsi protéger les yeux et le visage.
- Les normes de sécurité suggèrent la teinte n°9 (la teinte n°8 minimum) pour tout exercice de soudure 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 protéger les tierces personnes des étincelles et de la lumière aveuglante créées par l'arc ; Veillez à ce que les tierces personnes ne regardent pas l'arc.
- Portez des vêtements résistants et ignifugés (en cuir, coton ou laine épaisse) et des chaussures de sécurité appropriées.

Le volume sonore élevé peut avoir des conséquences irréversibles sur l'ouïe.

- Utilisez des protections auditives certifiées, lorsque le volume sonore est trop élevé.
- Informez les tierces personnes des nuisances sonores produites lors de l'utilisation de l'appareil.

L'appareil ne doit en aucun cas être ouvert. Auquel cas, le certificat de garantie ne sera plus valable.

Le fournisseur ne saura être tenu responsable si des modifications techniques sont apportées à l'appareil ou si des dommages sont induits par ces changements. N'utilisez l'appareil que dans le but pour lequel il a été conçu.

Avant d'utiliser l'appareil, faites vérifiez par un professionnel que le disjoncteur de fuite à la terre de votre système électrique soit bien aux normes de sécurité et que le disjoncteur et les caractéristiques des conduits électriques correspondent aux requis de l'appareil. La masse et le conducteur neutre devront aussi être vérifiés.

- Les enfants ne doivent pas avoir accès à l'appareil et doivent en être tenu à distance du lieu de travail.
- N'entreposez l'appareil que dans un endroit propre et sec.
- Respectez les instructions pour la prévention des accidents et les dispositions pour travailler en toute sécurité.
- Protégez l'appareil de la pluie, de projections d'eau et de l'humidité.
- Ne posez jamais l'appareil sur un emplacement chaud.
- La ventilation de l'appareil ne doit jamais être obstruée.
- Lors de la soudure portez toujours des gants isolants dans les deux mains (protection contre les chocs électriques et les brûlures relatives aux projections).
- Ne regardez jamais dans la direction de l'arc de soudure sans protection oculaire. Portez une protection avec filtre approprié aux exercices de soudure et comportant des protections conformes.
- L'arc de soudure produit des rayons UV en plus des rayons lumineux et de chaleur. Sans les protections adaptées, vous encourez de graves risques d'aveuglement et de brûlure de la rétine, une inflammation très douloureuse de la conjonctive peut également apparaître plusieurs heures après le soudage.
- Les UV entraînent des brûlures de la peau si vous ne portez pas les protections nécessaires.
- Les personnes se trouvant à proximité de l'arc de soudure doivent être averties des dangers encourus et équipées des protections adéquates.
- Des endommagements sur l'isolation de la torche et de l'ensemble des câbles ou toute autre défaillance doivent entraîner leur remplacement immédiat.
- L'appareil doit être débranché lors des longues pauses de travail.
- Après la fin du travail ou lors d'un changement de lieu de travail, l'appareil doit toujours être débranché.
- Les postes à souder ne doivent pas être tenus sous le bras ou près du corps afin d'éviter tout risque d'électrocution.
- Assurez-vous que le câble de masse (retour de courant de soudage) soit fermement raccordé à la pièce d'ouvrage.
- Contrôlez la pièce après avoir terminé votre travail afin d'éviter tout risques d'incendies.
- Gardez une distance d'au moins 30cm entre l'appareil et tout autre objet.
- Veillez à toujours avoir une bonne aération.
- L'appareil est équipé d'une protection anti surcharge. Ce dispositif met l'appareil hors-tension en cas de dépassement du facteur de marche.

PLASMA

Explications générales sur le plasma

Le découpeur plasma fonctionne en faisant passer un gaz sous pression –tel que l'air– à-travers un petit tube. Au milieu de ce canal se trouve une électrode chargée négativement au-dessous de laquelle se trouve la buse. Le diffuseur fait tourner l'air aussi rapidement que possible. Lorsque l'électrode négative reçoit le courant et que le bout de la buse entre en contact avec le métal, un circuit est créé. L'étincelle d'allumage ne peut être générée qu'entre le métal et l'électrode. Alors que le gaz passe dans le tuyau, l'amorçage chauffe le gaz jusqu'à ce qu'il atteigne le quatrième état de la matière.

Cette réaction entraîne l'apparition d'un courant d'au moins 16649 °C se mouvant à une vitesse de 6096m/s et capable de réduire les métaux à l'état de vapeur et de liquide. Le plasma lui-même conduit une intensité de courant. Le circuit qui produit l'arc est maintenu tant que le courant est conduit à l'électrode et que le plasma reste en contact avec la pièce de métal. La tuyère a un deuxième groupe de tubes. Ils libèrent un flux de gaz de protection constant dont la pression permet de contrôler le radius du rayon plasma.

Attention ! Cet appareil n'est conçu que pour fonctionner avec de l'air.

Soudage manuel à l'arc

Le soudage manuel à l'arc, aussi appelé soudage MMA ou E-hand ou encore soudage à l'arc à électrode enrobée, est l'un des plus anciens procédé de soudure électrique pour les matériaux métalliques et qui est toujours utilisé aujourd'hui. En 1891, Nikolai Gavrilowitsch Slawjanow remplaça l'électrode de carbone jusqu'ici utilisée pour la soudure à l'arc par un bâton métallique faisant office à la fois de support pour l'arc et de consommable. Comme les premières tiges d'électrodes n'étaient pas enrobées, la soudure n'était pas protégée contre l'oxydation. En conséquence, ces électrodes étaient difficiles à utiliser. L'arc électrique passant entre l'électrode et la pièce d'ouvrage est utilisé comme onde de chaleur pour souder. La matière du point de soudure est fondue par la très haute température de l'arc. Simultanément, la tige de l'électrode fond en tant que métal d'apport et forme le cordon de soudage. Un courant continu ou alternatif peut être utilisé. Les tiges d'électrodes sont utilisées comme consommables pour la soudure à l'arc. Pour chaque type de soudure, un certain type d'électrode est adapté. L'appellation de l'électrode inscrite sur chaque emballage indique le type, les particularités et l'applicabilité de l'électrode. L'enrobage de l'électrode laisse échapper un gaz en se consommant qui permet, outre la stabilisation de l'arc, de protéger le matériel en transition des influences de l'air extérieur et de limiter l'usure des composants de l'alliage. De plus, l'enrobage fondu forme des projections. Ces dernières sont plus légères que l'acier fondu et sont entraînées sur le point de soudure. Cela permet un refroidissement lent et limite les déformations dues au phénomène de retrait. L'anode (le pôle positif) chauffe plus fortement à cause du bombardement d'électrons et des

ions métalliques positifs circulent vers la pièce d'ouvrage. C'est pourquoi on utilise en général des anodes contre la pièce d'ouvrage, et non des pôles négatifs. Dans un procédé TIG, on utilisera cependant une électrode négativement chargée afin de limiter l'érosion. La soudure à l'arc est utilisée dans les grandes constructions (telles que les poutres d'un pont) mais aussi dans la mécanique de précision. On peut retenir que plus le matériel est fin, plus l'équipement est élaboré car les faibles courants exigent une régulation précise (afin de ne pas faire totalement fondre les matériel de moins d'1 mm d'épaisseur).

Soudage au gaz inerte tungstène (WIG)

Le soudage TIG (en anglais) provient des Etats-Unis où il fut d'abord baptisé soudage à l'arc d'argon. Ce procédé offre des avantages intéressants comparés aux autres manières de souder. Son universalité par exemple, il est adapté à tous les métaux pouvant être soudés. C'est aussi un procédé « propre », car produisant peu de projections et de substances nocives et donnant, lorsqu'il est bien utilisé un résultat de soudure de haute qualité. Enfin, un des intérêts du soudage TIG par rapport aux autres procédés utilisant une électrode fusible est que le supplément de consommables et l'ampérage sont découplés.

Le soudeur peut ainsi:

- Adapter l'ampérage au type de soudure qu'il fait et n'utiliser les consommables qu'en quantité nécessaire. Ce procédé est donc particulièrement approprié à la soudure de passes de base et dans des positions difficiles.
- Limiter les déformations de la pièce d'ouvrage grâce à l'apport de chaleur relativement limité et focalisé.
- Ainsi, ce procédé est parfaitement indiqué pour des activités de soudure dans l'industrie spatiale, l'aéronautique, la chimie ou encore le nucléaire.

Régulation du courant

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

Protection anti surchauffe

Le dispositif anti surchauffe se met en place lorsque l'appareil dépasse son facteur de marche. L'appareil sera alors stoppé.

Facteur de marche

Le facteur de marche est le rapport exprimé en pourcentage du temps de fonctionnement continu de l'appareil (mesuré en minutes) sur une période de 10min (correspondant à 100%) dans des conditions de température normales et à ampérage maximal. Par exemple, si un appareil a un facteur de marche de 60%, cela signifie qu'il pourra être utilisé pendant 6 minutes ($60\% \text{ de } 10 \text{ min} = 60\% \times 10 = 6\text{min}$) à

ampérage maximal et température normale avant de se mettre en surchauffe. Si les valeurs du facteur de marche sont dépassées, la fonction surchauffe sera en effet activée et l'appareil sera donc arrêté jusqu'à ce qu'il ait refroidi à une température normale. Le dépassement des valeurs du facteur de marche peut entraîner de sérieux dommages à l'appareil.

FORCE DU COURANT

Tension de la source du courant : AC220/230/240V +/- 10%

Fréquence: 50Hz

Le signal situé sur la face avant de l'appareil est allumé. Le ventilateur fonctionne jusqu'à ce que l'appareil ait refroidi. Lorsqu'il atteint la bonne température, il pourra être à nouveau utilisé.

Caractéristiques du produit:

CERTIFICATIONS = Ce poste à souder a été fabriqué en respectant les strictes directives et normes européennes. L'appareil est certifié CE et conforme à la directive RoHS. Une longue durabilité et une qualité maximum de l'appareil sont ainsi garanties.



MOSFET = La technologie MOS-FET (transistor à effet de champ à structure métal-oxyde-semi-conducteur) s'applique à cet onduleur. Cette technologie assure un rendement maximal. Il s'agit d'une réelle performance comparé à la quantité de courant utilisé lors de la soudure. Le résultat est un rendement de 93 % ! Le courant reste ainsi constant et assure une soudure parfaite. Seule la technologie MOS-FET permet à l'appareil d'être si compact et léger.



Courant normal = L'appareil fonctionne avec un raccordement monophasé (230V +/- 10%).



ALLUMAGE HF = Il s'agit ici d'un allumage à haute fréquence sans contact lors d'un soudage TIG, qui garantit un point initial de soudure propre.



DEMARRAGE A CHAUD = Grâce à cette fonction, même les électrodes les plus difficiles s'amorcent, la tension augmente au démarrage et se remet automatiquement après allumage sur la tension prédefinie.



ANTIADHESIF = Cette fonction empêche la calcination de l'électrode en réduisant automatiquement le courant.



GAZ DE PROTECTION = Un gaz de protection est nécessaire pour le soudage WIG/TIG (par exemple l'Argon).



VENTILATEURS DE PUISSANCE = Les ventilateurs de haute qualité garantissent un refroidissement optimal de la chaleur dégagée lors de l'utilisation de cet appareil luxueux

Légende

0.



Bouton marche/arrêt

I.



COURANT CUMULE = Courant principal ajustable.

2.



TEMPS DE POST-GAZ = Le temps de post-gaz peut être réglé entre 1 et 10 secondes. Ce réglage est important, pour permettre à la matière à souder fondue de refroidir après le processus de soudure et pour la protéger de l'oxydation.

3.



Indicateur de surcharge / incident = le signal s'allume lors des deux situations suivantes:

a) Lorsque la machine est en panne.

b) Lorsque l'appareil dépasse la limite du facteur de marche, le mode de protection s'active et la machine s'arrête. C'est-à-dire que l'appareil n'est plus en marche afin de rétablir le contrôle de la température après une surchauffe. La machine est en veille pour cette raison.

Durant ce processus, le signal d'alarme rouge s'active sur l'avant de l'appareil. Ne débranchez pas l'appareil dans ce cas. Le ventilateur pourra ainsi continuer le processus refroidissement. La température nécessaire à un bon fonctionnement sera atteinte lorsque le signal rouge s'éteindra. Vous pourrez à nouveau utiliser l'appareil.

4.



Raccordement MMA = Soudage manuel à l'arc

Il s'agit de l'un des plus anciens procédés de soudure électrique pour les matériaux métalliques qui est aujourd'hui encore appliqué. Un arc électrique entre une électrode consommable et la pièce d'ouvrage permet de réaliser la soudure.

5+6.



Raccordement WIG/TIG/découpage plasma = A l'inverse du procédé MIG/MAG, qui est un procédé de soudage métallique utilisant un gaz de protection inerte, l'arc électrique lors du soudage WIG brûle entre une électrode fusible et la pièce. Pour la protection de l'électrode et du bain de soudage, des gaz inertes, comme l'Argon ou l'Hélium ou bien des mélanges de gaz avec des composants non oxydants, sont nécessaires.

Le soudage WIG peut s'appliquer à tous les métaux soudables. Le choix du type de courant, de la polarité, et du gaz de protection dépend du matériau de base. Cette machine utilise un brûleur WIG, qui est doté d'une électrode, auquel s'ajoute le gaz de protection Argon et différents métaux d'apport selon chaque matériau. Nos spécialistes en soudage recommandent les électrodes rouges pour l'acier et l'acier inoxydable, les verts pour l'aluminium, les noirs pour l'acier et la fonte, et enfin les dorés et gris sont utilisables avec n'importe quel matériel.

Selon l'épaisseur de la tôle, les électrodes suivantes sont recommandées

- Tôle fine (0,5-1mm) = Electrode de 1,6 mm

- Tôle normale (1-6mm) = Electrode de 2,4 mm

- Tôle épaisse (plus de 6 mm) = Electrode de 3,2 mm

Pour l'injection de gaz, nous recommandons les 7mm pour des soudures normales et les 5mm pour les soudures délicates.



Raccordements du brûleur plasma

La haute densité d'énergie de l'arc électrique plasma permet à la fois une découpe rapide et de qualité sans aucune bavure.

Il n'est pas nécessaire d'avoir un gaz spécifique et onéreux. L'utilisation d'air comprimé basique et un bon usage de l'appareil vous permettent de travailler sans problèmes dans les domaines de la carrosserie, du chauffage, de la climatisation, de la ventilation, de la plomberie ou dans la construction de réservoirs et la construction métallique.

7.



Raccordement du câble de masse

8.



PRISE DE TERRE = Derrière chaque machine à souder se trouvent une vis et une marque pour effectuer l'indispensable mise à la terre. Avant l'utilisation, il est nécessaire de relier la machine à souder à la terre à l'aide d'un câble dont l'encoche ne doit pas être plus petite que 6mm, ceci afin de prévenir d'éventuels problèmes lors d'une fuite de courant.

9.



GAZ/raccordement pour l'air

10.



Indicateur de mise en marche = L'indicateur s'allume lorsque l'appareil est sous tension.

11.



Indicateur LED = Affiche la force d'ampère actuelle

12.



Commutateur de fonctions = 3 positions (TIG/MMA/CUT). Vous choisissez ainsi la fonction de l'appareil que vous désirez.

Accessoires

1



2



3



4



5



6



1. Porte électrode MMA
2. Pièces d'usure WIG/TIG (contenu pouvant varier)
3. Pince de masse
4. Pièces d'usure découpeur plasma (contenu pouvant varier)
5. Torche à plasma
6. Tuyau TIG/WIG



Détails techniques

S-Multi 525H	WIG	MMA	CUT
Fréquence (Hz)		50	
Amorçage	Haute Fréquence	Contact	Haute Fréquence
Tension en circuit ouvert (V)	67	69	250
Intensité d'entrée (A)	25	30	32
Courant de soudure (A)	10 - 180	10 - 180	10 - 50
Compresseur (bar)	-	-	4,5
Débit de gaz (L/min)	2 - 5	-	80 - 200
Diamètre de l'électrode max.	1-3,2mm	1 - 4mm	1,2mm
Largeur de découpe à 50A max.	-	-	1 - 16mm
Tension d'entrée	230V, monophasée		
Facteur de puissance (COSf)	0.93		
Facteur de marche (%)	85		
Poids (kg)	13		
Dimensions	425x215x380		
Classe de protection	IP23		

Mise en fonctionnement

A. Déballage

Déballer chaque pièce de la boîte et assurez-vous que vous avez bien toutes les pièces présentes sur la liste d'emballage.

B. Espace de travail

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

Attention! Le revêtement doit être installé de manière à s'assurer que les trous d'aération se trouvent vers l'avant de l'appareil. Laissez environ 15 cm sur le devant et les côtés afin de permettre le nettoyage. 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 sévères 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. Branchement de la torche

Connectez la torche à l'appareil en branchant le tube à air fixé au bout de la torche au raccordement pour la torche se trouvant à l'avant de l'appareil. Assurez-vous que le branchement est sécurisé en le serrant légèrement avec une clé. Faites cependant attention à ne pas trop serrer.

E. Assemblage de la torche

Inclinez la torche avec sa buse protectrice vers le haut et dévissez la buse protectrice du pistolet. (La buse protectrice maintient la tuyère, le diffuseur en céramique et l'électrode.) Enlevez la buse, le diffuseur en céramique et l'électrode. Assemblez l'électrode, le diffuseur en céramique et la tuyère. Remplacez les parties usées si nécessaire. Mettez la buse sur la tête du pistolet et vissez-la jusqu'à ce qu'elle soit bien ajustée. Si vous rencontrez une quelconque résistance durant ce processus, vérifiez le filetage et l'ordre d'assemblage des différentes parties avant de commencer à travailler.

Attention

Dans le cas de pistolets n'ayant pas d'électrode réversible, il est nécessaire de serrer l'électrode en utilisant des pinces afin de s'assurer que la connexion électrique se fasse correctement.

MODE D'EMPLOI

A. Mise en marche

Tournez l'interrupteur sur « ON ». Positionnez-vous de manière à pouvoir lire la pression de l'air sans problème. Appuyez sur l'interrupteur de la torche (de l'air sortira alors du pistolet), réglez la pression de l'air sur env. 6-7 (bar) et appuyez sur l'interrupteur à nouveau.

Remarque

La plage de pression communément acceptée est 5-8 bars. Vous pouvez tester quelle pression est la plus appropriée à votre travail, mais il ne faut pas oublier que les consommables s'endommagent lorsque la pression est trop faible. Sécurisez la pince de masse crocodile sur la pièce d'ouvrage. Connectez la pince avec la partie principale de la pièce et non à la partie qui est à enlever.

B. Découpe

I. Découpe en contact continu (drag cutting)

Tenir le diffuseur du pistolet au-dessus de la pièce d'ouvrage, appuyer sur l'interrupteur de la torche et avancer le diffuseur jusqu'à ce qu'il soit en contact avec la pièce et que l'arc de découpe soit établi. Vous pouvez ensuite bouger la torche dans la direction désirée tout en maintenant le diffuseur légèrement incliné et en contact avec la pièce. La méthode de travail est appelée découpe en contact continu (drag cutting). Les mouvements trop rapides sont à éviter. Si des étincelles sont projetées de la pièce d'ouvrage vers le haut, c'est signe que vous devez ralentir vos mouvements. La bonne vitesse est atteinte lorsque les étincelles sont projetées en un jet uniforme orienté vers le bas. Assurez-vous que le matériel est bien coupé avant d'aller plus loin: Réglez la vitesse comme recommandé.

2. Entretien hebdomadaire

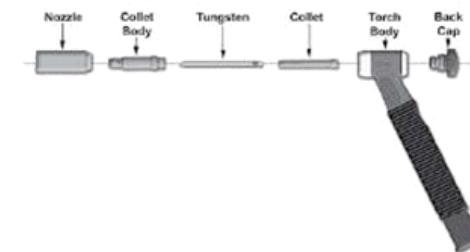
Vérifiez que le flux d'air fonctionne normalement. Enlevez toute saleté ou poussière de la machine dans sa totalité, n'oubliez pas le filtre à air.

3. Découpe à distance

Dans certains cas, il est plus adapté de procéder à la découpe avec le diffuseur éloigné d'environ 1,5 – 3 mm de la pièce d'ouvrage. Cela permet de réduire la quantité de matériel projeté dans le diffuseur et de rendre la pénétration d'une large coupe dans le matériel plus efficace. La découpe à distance est à utiliser pour la découpe de pénétration et le rainurage. Elle peut aussi être utilisée lors de la découpe de tôle afin de réduire les projections qui pourraient endommager le diffuseur.

F. Torche WIG/TIG

Inclinez la torche avec sa buse protectrice vers le haut et dévissez la buse protectrice du pistolet (court ou long, back cup). Introduisez l'électrode (tungstène) dans la pince (collet), puis la pince dans le porte-pince (collet body). Vissez dans la buse en céramique (nozzle).



PROCÉDÉS DE SOUDAGE

Soudure à l'arc à l'argon (TIG)

Nettoyage avant soudure

Cet arc est très sensible et réagit très facilement au contact de surfaces mal nettoyées. Ainsi les surfaces à souder doivent être débarrassées de tout résidu de peinture, de tout lubrifiant ou de tout film oxydé.

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

- Raccordez le tuyau d'arrivée de gaz avec l'entrée de gaz de l'appareil.
- Raccordez le tuyau d'arrivée de gaz de la torche avec l'entrée d'argon de l'appareil.
- Relier la pièce d'ouvrage à la masse sur la sortie (+) de l'appareil.
- Fixez la prise de la torche sur le raccord correspondant sur l'appareil.

Test gaz: branchez l'appareil et allumez-le, ouvrez le régulateur de la bouteille d'argon et enclenchez le débitmètre. Maintenez la gâchette appuyée et choisissez le flux d'argon que vous désirez. Cessez d'appuyer sur la gâchette, et le flux de gaz va s'arrêter en quelques secondes. Si vous utilisez l'arc à haute fréquence, l'électrode 2-3mm doit rester à distance de la pièce d'ouvrage. Appuyez sur la gâchette, et l'arc apparaîtra. Lorsque la torche est à nouveau arrêtée, la tension du courant diminue et l'arc disparaît aussitôt. La torche ne doit pas être laissée tant que l'arc n'a pas totalement disparu. Laissez le gaz de sécurité refroidir afin d'éviter toute oxydation de la soudure. Lorsque le processus de soudage est terminé, appuyez sur l'interrupteur de la bouteille d'argon et coupez l'alimentation. N'enlevez pas la fiche de la prise électrique si l'interrupteur est encore en position marche.

Soudure manuelle avec électrode

- Connectez le câble E-hand (MMA) avec le pôle négatif (-)
- Réglez le régulateur de tension de manière adéquate (régulateur du courant d'impulsion sur minimum). Choisissez la formule empirique $I = 40*d$, d étant le diamètre de l'électrode.
- Notez la connexion positive et négative durant la soudure.
- Branchez l'appareil, appuyez sur l'interrupteur en position marche : l'indicateur de mise en marche s'allume.
- Faites attention à la tension relative de l'appareil ainsi qu'au facteur de marche relatif. La surcharge peut provoquer des dommages et est à éviter.
- Après utilisation de l'appareil laissez-le d'abord refroidir puis appuyez sur le bouton d'arrêt.

MAINTENANCE

Vérifiez la torche, elle ne doit pas présenter de dommage, de fissure et aucun fil ne doit être dénudé. Remplacez ou réparez chaque dommage avant d'utiliser l'appareil. Un diffuseur (ou une buse) très usé freine la vitesse de soudure et chuter la tension, enfin la découpe ne sera pas droite. Lorsqu'une buse à une ouverture allongée ou agrandie c'est le signe que la buse ou le diffuseur est trop usé. La partie externe de l'électrode ne doit pas être enfoncee de plus de 3,2mm. Remplacez-la si elle est abîmée, c'est-à-dire si elle trop enfoncee. Si la buse ne peut être refixée facilement, vérifiez le filetage.

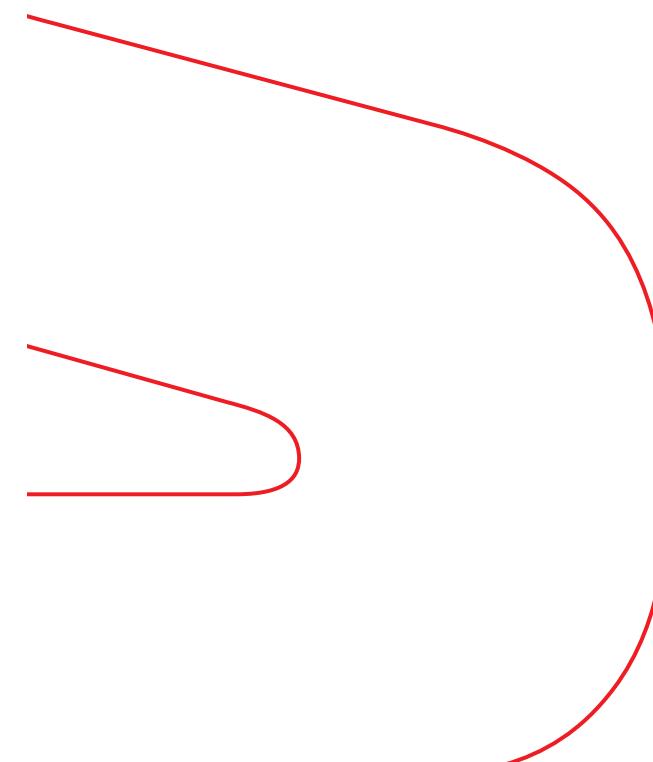
Entretien hebdomadaire

Vérifiez que la ventilation n'est pas obstruée.

STAMOS® | WELDING GROUP

ISTRUZIONI PER L'USO

S-MULTI 525H



Leggere attentamente questo libretto d'istruzioni. Una comprensione totale delle caratteristiche e delle modalità di impiego dello strumento vi garantiscono un uso adeguato e sicuro della macchina.

AVVERTIMENTO:

- Proteggersi e proteggere chi sta attorno da possibili lesioni. Leggere attentamente e seguire le precauzioni.
- Soltanto il personale qualificato dovrebbe eseguire la riparazione, 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/TAGLIARE PUÒ CAUSARE INCENDI O ESPLOSIONI.

Il metallo incandescente viene raffreddato grazie all'arco di saldatura, che rimuove le scintille provocate. 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 infiammabili nell'arco di 10,7 m dal dispositivo.
- Qualora ciò non fosse possibile, coprire meticolosamente gli oggetti con un'adeguata copertura.
- Non saldare laddove siano presenti materiali infiammabili che possono 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 alla presa di corrente più vicina per evitare che il cavo di corrente venga lasciato libero nella stanza rischiando di venire a contatto con materiali che possano provocare scintille e di conseguenza uno shock elettrico ed eventuali incendi.

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 incendiabile.

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 a butano o fiammiferi prima di iniziare a saldare.
- 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 cariche, 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 carico 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 con il pavimento.

- Disinserire la corrente prima di verificare, pulire o cambiare la parti della pistola.
- Disinserire la corrente prima di installare o isolarsi dall'oggetto di lavorazione e dal pavimento utilizzando tappeti isolanti asciutti.
- 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 messa a terra.
- 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 viene utilizzato.
- Controllare i cavi e 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 alla tagliatrice.
- Isolare il morsetto se quest'ultimo non è collegato col supporto, in modo da evitare il contatto con qualsiasi tipo di metallo.

Una TENSIONE CONTINUA SIGNIFICATIVA 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 degli strumenti. 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.

Quando il convertitore elettronico di potenza è attivato i componenti dell'apparecchio non sono soggetti ad eventuali esplosioni non appena vengono a contatto con la corrente. Si prega comunque di indossare una protezione per il viso e una maglia a maniche lunghe quando azionate il convertitore di potenza.

Eventuali PARTI ESPLOSIVE possono provocare gravi ferite.

Possono schizzare scintille e pezzi di metallo durante la saldatura.

Le 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 enormi raggi 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 o schermo protettivo) con tonalità cromatica adatta che consenta di fare da filtro per proteggere gli occhi durante il procedimento di taglio.
- Gli standard di sicurezza consigliano di utilizzare la tonalità di colore nr. 9 (nr 8 minimo) per 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; fare attenzione nel caso in cui terze persone si posizionino guardando davanti all'arco.
- Indossare indumenti di protezione resistenti e costituiti da materiali non 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 è responsabile nel caso in cui vengano apportati dei cambiamenti tecnici al prodotto oppure quando in seguito a tali cambiamenti, il prodotto viene danneggiato.

Utilizzare l'apparecchio solo per l'uso al quale è preposto.

Prima di azionare l'apparecchio fate 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 qualità.

L'apparecchio deve essere dotato di un dispositivo di protezione dalla corrente residua con un amperaggio non superiore a 30 mA e deve essere reso sicuro.

- 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 di isolamento in entrambe le mani (come protezione da eventuali colpi o ustioni che possono essere causate dalle scintille di saldatura incandescente).
- Non guardare l'arco elettrico senza indossare degli occhiali protettivi. Usare 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 cosciente del pericolo ed essere adeguatamente protetto.
- Gli isolanti della torcia danneggiati e i cavi danneggiati devono essere immediatamente 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 sotto il braccio o troppo vicine al corpo.

tropo 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.
- Controllare dopo il termine del lavoro che intorno non ci siano superfici ardenti e bruciate.
- 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.

PLASMA

Spiegazioni generali del plasma

Le saldatrici al plasma funzionano saldando tramite un tubo in quanto gas (come ad esempio l'aria) vengono messi sotto pressione. Al centro di questa scanalatura vi è un elettrodo di carica negativa mentre l'ugello si trova sulla parte sottostante. L'anello fa girare il plasma fino alla velocità consentita. Se l'elettrodo negativo viene alimentato con corrente e la punta dell'ugello viene messo

in contatto con il metallo, questo collegamento crea un circuito. Una forte scintilla di innescamento viene prodotta fra l'elettrodo e il metallo. Mentre il gas di afflusso scorre attraverso i tubi, la scintilla di innescamento scalda il gas fino a che questo raggiunge il quarto livello.

Questa reazione causa un flusso di plasma condotto, di circa 16,649° C o più, che si sposta alla velocità di 6,096 m/sec e riduce il metallo a vapore e a elaborati fusi. Il plasma stesso conduce l'amperaggio elettrico. Il funzionamento del ciclo di lavoro,

che determina l'arco, dura continuamente così a lungo come la corrente è condotta all'elettrodo ed il plasma rimane in contatto con il metallo da lavorare. L'ugello del taglio ha un secondo gruppo di canali. Questi canali rilasciano un flusso costante di gas inerte. La pressione di questo gas controlla il raggio del raggio al plasma.

Avvertenza! Questa macchina è concepita soltanto per l'utilizzo di aria sotto pressione come „gas“.

Saldatura ad arco manuale

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 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 della barra non erano rivestiti, il giunto di saldatura non era protetto da ossidazione. Perciò 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. Ci sono differenti tipi di elettrodi che vengono utilizzati a seconda che si tratti di una saldatura a punti o di finitura. Informazioni sull'elettrodo quali il tipo, le caratteristiche e l'utilizzabilità di un elettrodo sono indicate dalla breve descrizione dell'elettrodo che si trova su ogni confezione. Durante la fusione, il rivestimento dell'elettrodo produce dei gas che 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 in fusione produce scorie. 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, per lavorare il pezzo, vengono utilizzati di più elettrodi rivestiti invece degli anodi. Durante la saldatura TIG l'elettrodo ha una polarizzazione negativa per mantenere minima l'asportazione. La saldatura ad arco viene utilizzata sia nell'edilizia (costruzione di ponti) sia 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 1 mm) 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 venne 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 non è inoltre inquinante, in quanto gli schizzi prodotti dalla saldatura sono minimi e la quantità di elementi inquinanti prodotti è praticamente inesistente e ciò contribuisce a rendere il processo di saldatura sicuro. Un ulteriore vantaggio della saldatura TIG rispetto ad altri

processi che funzionano con elettrodi che fondono è l'aggiunta di materiale di saldatura e la corrente sono uniti.

Il saldatore può quindi:

- decidere in modo ottimale la funzione di saldatura ed è possibile regolare il materiale di saldatura. 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 è 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 di corrente

Il funzionamento del circolo di corrente automatico protegge dal sovratensionamento fino al valore descritto nella scheda tecnica.

Protezione termica

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

Ciclo di lavoro

La durata di accensione è la percentuale della durata di funzionamento (misurata in minuti) di un periodo di 10 minuti in cui la macchina viene utilizzata ininterrottamente alle condizioni termiche presenti. Se i valori del ciclo di lavoro superano la soglia massima consentita, ciò causerà il surriscaldamento, che arresterà conseguentemente l'apparecchio fino a che questo non venga raffreddato e riportato alla temperatura di lavoro originaria. Un superamento eccessivo dei valori del ciclo di durata può danneggiare enormemente l'apparecchio.

AMPERAGGIO

Tensione della fonte di energia elettrica: AC220/230/240V±10%
Frequenza: 50/60Hz

La spia sulla parte anteriore della macchina è accesa. Il ventilatore continua a essere in funzione fino a che il dispositivo si è raffreddato. Quando viene raggiunta la temperatura idonea è possibile utilizzare l'apparecchio.

Características de esta gama:



CERTIFICATI = Questa saldatrice è stata prodotta secondo le norme europee correnti, possiede la certificazione CE ed è conforme alle normative RoHS. In questo modo vengono garantite una notevole longevità così come la massima qualità.



MOS-FET = Questa saldatrice inverter utilizza la tecnologia MOS-Fet. Questa tecnologia consente il massimo rendimento. Le prestazioni di questo apparecchio sono molto superiori rispetto al dispendio di energia che quest'ultimo offre. Il risultato è un'efficienza pari al 93%! La corrente viene trasferita in modo costante, consentendo una saldatura perfetta. La tecnologia MOS-FET rende l'apparecchio facile da utilizzare.



ALIMENTAZIONE NORMALE= L'apparecchio funziona con un 1 collegamento elettrico monofase (230V +/- 10%).

Collegamento a una fase (230V 10%).



ACCENSIONE HF = Si tratta di un'accensione ad alta frequenza senza contatto durante la saldatura di TIG, che garantisce un punto di inizio saldatura pulito.



HOT-START= Attraverso questa funzione, gli elettrodi problematici bruciano, poiché la tensione aumenta automaticamente a partire dalla fase di accensione dello strumento. Dopo l'accensione, l'apparecchiatura ritorna automaticamente ad utilizzare la tensione impostata precedentemente.



ANTI-STICK = Questa funzione evita il surriscaldamento dell'elettrodo, in quanto, azionando questa modalità, la corrente viene automaticamente ridotta.



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



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

LEGENDA:

0.



Interruttore di accensione e spegnimento

I.



CURRENT = Corrente principale regolabile

2.



POST TIME = Tempo di deflusso del gas regolabile a intervalli di secondo. L'impostazione è importante per raffreddare il materiale saldato fuso dopo il processo di saldatura e per proteggerlo dall'ossidazione.

3.



SPIA DI MALFUNZIONAMENTO = la spia si accende nelle seguenti situazioni:

- a) Se la macchina riscontra un errore e non può essere utilizzata.
- b) Quando la saldatrice supera il limite di sovraccarico stabilito, si impone automaticamente la modalità di protezione e la macchina impone la sua funzione. Ciò significa che, dopo che la tagliatrice si è surriscaldata, il dispositivo si ferma per poter ritornare all'impostazione di controllo della temperatura. Il dispositivo si blocca automaticamente. Durante questo processo si illumina una spia rossa sulla parte anteriore del dispositivo. Si prega di non rimuovere la presa dalla corrente in questo caso. Per poter portare a termine il raffreddamento si attiva il processo di ventilazione. Quando la spia rossa si spegne, la temperatura è ritornata al livello ottimale e il dispositivo può essere nuovamente utilizzato.

4.



Collegamento MMA = saldatura ad arco manuale (E-Hand/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.

5+6.



COLLEGAMENTI TIG/PLASMA

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 Wolfram e il bagno di saldatura sono necessari gas inerti con componenti come

argon o elio o miscele di gas. La saldatura di TIG è tutti i metalli che possono fondersi durante la saldatura. La selezione tipo di corrente, polarità e gas di protezione viene decisa a seconda del materiale lavorato. Questo dispositivo lavora con un cannello ossidrico TIG che viene dotato di un elettrodo Wolfram e che viene apportato inoltre argon, e a seconda del materiale un materiale aggiuntivo di saldatura. I nostri esperti consigliano elettrodi Wolfram rossi per acciaio e acciaio, verde per alluminio, nero per acciaio e ghisa e dorato e grigio applicabili universalmente.

A seconda della resistenza della lamiera, vengono consigliati i seguenti elettrodi di tungsteno:

- Lamiera sottile (0,5-1mm) = elettrodo 1,6 mm
- Normale (1-6mm) = elettrodo 2,4 mm
- Spessa (oltre 6 mm) = elettrodo 3,2 mm

Suggeriamo di utilizzare gli ugelli per gas numero 7 per saldature generali e i numero 5 per saldatura di precisione.



Taglio al plasma con aria compressa:

La forte densità di flusso energetico dell'arco al plasma permette un'alta velocità di taglio e contemporaneamente una qualità di taglio priva di stiramenti. Non necessita di alcun gas speciale costoso e l'impiego di normale aria compressa e il semplice uso garantiscono un impiego senza problemi nella costruzione di carrozzerie, di contenitori e metallica così come nell'ambito di impianti di riscaldamento, di climatizzazione e aria condizionata come pure nell'ambito di impianti idrici e sanitari.

7.



Collegamento cavo di messa a terra

8.



Dietro ogni dispositivo saldante si trova una vite e una targhetta per effettuare la messa a terra necessaria. Prima dell'utilizzo è necessario collegare a terra la copertura della saldatrice tramite un cavo il cui diametro non può essere più piccolo di 6 mm per evitare potenziali problemi dovuti alla fuga di elettricità.

9.



GAS / Collegamento aria

10.



INDICATORE POWER = La luce si accende automaticamente quando la macchina viene messa in funzione.

11.



Display LED:
Mostra l'amperaggio.

12.



INTERRUTTORE PER FUNZIONE = Tramite l'accensione di questa leva è possibile scegliere tra le diverse funzioni del dispositivo. (TIG/MMA/CUT).

Visione del dispositivo



Accessori



1. Supporto dell'elettrodo MMA
2. Parti di usura TIG (composizione può variare)
3. Morsetto per messa a terra
4. Parti di usura per tagliatrice al plasma
5. Torcia al plasma
6. Tubo per saldatura TIG

Dettagli tecnici

S-MULTI 525H	TIG	MMA	CUT
Frequenza (Hz)	50/60		
Accensione	HF	Contatto	HF
Tensione a vuoto (V)	67	69	250
Corrente in entrata (A)	25	30	32
Corrente di saldatura (A)	10 - 180	10 - 180	10 - 50
Allacciamento al compressore (bar)	-	-	4,5
Flusso di gas (l/min.)	2 - 5	-	80 - 200
Diametro massimo dell'elettrodo	1-3,2mm	1 - 4mm	1,2mm
Potenza di taglio a 50 A	-	-	1 - 16mm
Tensione corrente d'entrata	230V, monofase		
Power Faktor (COSf)	0.93		
Potenza (%)	85		
Peso (kg)	13		
Dimensioni (mm)	425x215x380		
Classe di protezione	IP23		

INSTALLAZIONE

A. Disimballaggio

rimuovere tutto il contenuto dalla confezione e assicurarsi che tutti gli oggetti elencati nella lista del contenuto della spedizione siano presenti.

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 liberi 15 cm sulla parte anteriore e 15 cm su entrambi i lati per la pulizia.
Se il dispositivo viene utilizzato senza un raffreddamento sufficiente, il ciclo di lavoro del dispositivo si riduce drasticamente.

C. Collegamento con l'entrata del cavo

Ogni apparecchio dispone di un cavo di alimentazione principale che fornisce all'apparecchio la corrente necessaria e la tensione per operare. L'apparecchio, collegato all'elettricità, può danneggiarsi severamente nel caso in cui sia impostato in una fase sbagliata o sia in sovrattensionamento. Nel caso non vengano rispettate le norme di sicurezza sopra citate e l'apparecchio dovesse di conseguenza danneggiarsi, la validità della garanzia decade.

D. Collegamento della torcia

Collegare la torcia con l'invertitore in modo che il tubo dell'aria, fissato all'estremità della torcia, giri sul pezzo di collegamento della torcia, che è fissato alla parte anteriore della macchina. Assicurarsi che il collegamento sia saldo stringendolo leggermente con una chiave. Non stringere troppo rigidamente.

E. Istruzioni per l'assemblaggio della pistola

Installare la pistola con i rivestimenti della protezione protettiva rivolti all'insù e girare la copertura protettiva dalla pistola. (La protezione protettiva tiene insieme la punta, l'anello di ceramica e l'elettrodo). Rimuovere la punta, l'anello di ceramica di girata e l'elettrodo. Montare l'elettrodo, l'anello di ceramica e la punta. Sostituire le parti consumate, se è necessario. Fissare la protezione protettiva alla testa della pistola e stringere questa con la mano, fino a che non sia rimasta in posizione tesa. Se durante questa procedura si notasse una resistenza, esaminare i filetti e la disposizione delle singole parti, prima di cominciare con il lavoro.

Avvertenze

Per alcune pistole, che non hanno elettrodi permutabili, è necessario anche accertarsi che l'elettrodo sia fissato bene, tramite l'uso delle pinze per garantire di conseguenza un collegamento elettrico sicuro.

UTILIZZO A.

L'inizio

Accendere l'interruttore della corrente in posizione „ON“. Posizionare in modo tale da poter leggere la pressione dell'aria dell'apparecchio senza problemi. Premere l'interruttore della pistola (l'aria fuoriuscirà fuori dalla pistola), disporre la ventola regolante dell'aria approssimativamente a circa 6-7 (Bar) e rilasciare poi la pistola.

AVVERTENZE

La pressione d'aria ha gamma di accettazione generale tra 5 e 8 Bar. Si possono compiere, come desiderato, tentativi, ma è richiesta attenzione nel non fare abbassare troppo la pressione d'aria, in quanto questo può causare danni del materiale consumabili. Assicurare il morsetto della messa a terra all'oggetto da lavorare. Collegare il morsetto con la parte principale dell'oggetto da lavorare, non alla parte che verrà rimossa.

B. Taglio

I. Tecnica di taglio „Drag“

Mantenere la punta della pistola poco profondamente sopra l'articolo di lavoro, premere l'interruttore della pistola e spostare che la punta della pistola fino a che arriva al contatto con l'articolo di lavoro e che l'arco di taglio si fissi. Dopo che l'arco del taglio è stato generato, spostare la pistola nel senso voluto, nel quale la punta della pistola rimanga piegata facilmente ed venga mantenuto il contatto con l'oggetto da lavorare. Questo metodo del lavoro è denominato metodo di taglio trascinato. Evitare movimenti bruschi. Un segno di questo sono le scintille, che fuoriescono dal lato superiore dell'articolo di lavoro. Spostare la pistola diritto così velocemente che l'accumulazione delle scintille si concentri nelle parte sottostante dell'articolo di lavoro e assicurarsi che il materiale sia completamente reciso prima di continuare. Impostare la velocità di trascinamento a seconda della necessità.

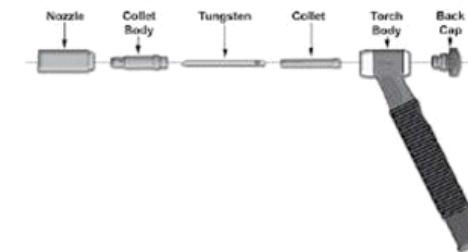
2. Misure di prevenzione settimanali

Esaminare se la ventilazione funziona senza difetti, soffiare o aspirare la polvere o sporcizia della macchina intera, compreso i filtri dell'aria.

3. Taglio a distanza

In alcuni casi può essere vantaggioso tagliare con la punta della pistola, che deve essere mantenuta circa 1/16 "a 1/8" sopra l'oggetto da lavorare per ridurre il materiale che viene soffiato di nuovo nella punta e per massimizzare la penetrazione di fenditure spesse nel materiale. Il taglio a distanza dovrebbe essere usato, se viene compiuto il taglio di penetrazione o lavori di solcatura. È possibile utilizzare inoltre la tecnica di taglio a distanza, quando si taglia la lamiera per minimizzare il rischio di schizzi di materiali, che possono danneggiare la punta.

F. Tagliatrice al plasma



Prendere la pistola di saldatura e girare il piccolo cappuccio nero (senza Back Cup). Aprire invece il cappuccio lungo nero. 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 argon (TIG)pulizia prima della saldatura

La saldatrice TIG è particolarmente sensibile alle superfici da lavorare che non sono perfettamente pulite. Per questo motivo prima della saldatura è necessario rimuovere tutti i residui di strati di vernice sulla superficie, lubrificanti e patine ossidate.

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

- Collegare il tubo di immissione gas con il bocchettone d'entrata del gas della saldatrice.
- Collegare il tubo di immissione gas della pistola per saldatura con il bocchettone del gas argon della saldatrice.
- Collegare il pezzo da lavorare col morsetto di messa a terra polo (+) della saldatrice.
- Fissare la spina della torcia di saldatura con la base della torcia per arco elettrico ad argon.

Test del gas: Assicurare l'afflusso di gas e accendere la bombola dell'argon e azionare l'interruttore dell'amperometro. Mantenere premuto l'interruttore della pistola e scegliere la quantità di argon adeguata. Rilasciare successivamente l'interruttore della pistola e il flusso di gas si arresterà dopo pochi secondi. Se l'arco ad alta frequenza viene utilizzato l'elettrodo Wolfram dovrebbe essere tenuto 2-3 mm dall'oggetto da lavorare. Premere l'interruttore della torcia e si crea l'arco. Se l'interruttore della torcia viene spento di nuovo, l'amperaggio di saldatura si riduce e l'arco smette di funzionare. La torcia di saldatura può essere staccata solo quando l'arco non è in funzione. Lasciar raffreddare il gas di sicurezza in modo che la linea di saldatura non si ossidi. Una volta

terminata la saldatura si prega di spegnere l'interruttore del gas argon e di allontanare il tubo di apporto corrente della saldatrice. Non staccare la spina dalla corrente, se l'interruttore è ancora acceso.

Saldatura con elettrodo

- Collegare il tubo E-Hand con al polo negativo (-).
- Impostare il regolatore di corrente sulla potenza di saldatura adeguata (regolatore di potenza pulse sulla posizione minima). Selezionare la formula empirica: $I=40d$, D è il diametro dell'elettrodo.
- Collegamento positivo e negativo durante il procedimento di saldatura.
- Collegare la saldatrice alla corrente, premere quindi l'interruttore e la spia della corrente si accende.
- 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 il dispositivo, la saldatrice deve essere fatta raffreddare e successivamente 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 eventuali danni prima dell'utilizzo dell'apparecchio. Se la punta della pistola per saldatura è fortemente usurata può rallentare la velocità e causare una diminuzione di voltaggio. Un indizio dell'usura della punta o l'ugello della pistola è un'apertura esagerata dell'ugello. La superficie esterna dell'elettrodo non deve essere diminuita più di 3,2 mm. Sostituire immediatamente l'elettrodo se è completamente usurato e le sue misure non sono conformi a quelle di sicurezza previste. Se il cappuccio protettivo non si fissa facilmente, si prega di controllare la condizione dei filetti.

Misure di manutenzione settimanali

Esaminare se la ventilazione funziona correttamente.

STAMOS® | WELDING GROUP

MANUAL DE INSTRUCCIONES

S-MULTI 525H

Rogamos se tome el tiempo necesario para leer este manual. Solo una completa comprensión de las características y posibilidades de este aparato garantiza un uso seguro.

ATENCIÓN.

- Garantice su seguridad y proteja a terceras 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 la utilización de este dispositivo, mantenga a terceras personas, particularmente los niños, alejados del lugar del trabajo.

EL PROCESO DE SOLDADURA PUEDE OCASIONAR INCENDIOS O EXPLOSIONES.

El arco del plasma 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.
- Evite soldar cerca de atmósferas inflamables.
- Protéjase y proteja a terceros contra chispas y salpicaduras de metal.
- Recuerde que las chispas de soldadura y las salpicaduras de materiales calientes pueden introducirse con facilidad por pequeñas ranuras o grietas de las zonas adyacentes.
- Tenga un extintor siempre a mano.
- Tenga en cuenta que cuando suelde en un techo, suelo o pared puede originar fuego en otro lado (lado no visible).

No lleve a cabo trabajos de soldadura en envases cerrados como p.ej.: tanques o barriles.

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

Evite soldar contenedores que puedan encerrar materiales inflamables. Asegúrese de vaciar y limpiar estos recipientes en profundidad antes de proceder con la soldadura.

- Evite soldar en estancias que puedan contener partículas de polvo o vapores explosivos.
- No suelde cilindros, tuberías o recipientes que estén bajo presión.
- Evite soldar contenedores que hayan contenido materiales inflamables.

Utilice prendas de protección apropiadas, sin aceite, tales como guantes de cuero, camisas gruesas, pantalones sin remangar, zapatos de caña alta y una gorra sobre su cabeza.

- No trabaje sobre superficies inflamables.
- Antes de empezar a soldar, deshágase de todos los objetos consumibles que lleve encima, tales como mecheros de gas o cerillas.
- Siga las instrucciones en materia de prevención de incendios y mantenga siempre un extintor a mano.
- Evite tocar piezas eléctricas con tensión pues pueden causarle una descarga fatal o quemaduras graves.
- El circuito del electrodo y la pieza siempre está con tensión cuando la salida está encendida.
- 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 gran peligro.

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE OCASIONAR LA MUERTE

- No toque partes eléctricas con tensión.
- Use guantes y ropa de protección aislante, seca y sin agujeros.
- Aíslense de la pieza y del suelo mediante el uso de alfombras o cubiertas aislantes secas.
- Evite tocar la antorcha cuando entre en contacto con la pieza de trabajo o el suelo.
- Antes de instalar o realizar tareas de mantenimiento de la antorcha, desconecte la alimentación.
- Asegúrese de que el equipo está desconectado del suministro eléctrico antes

proceder con tareas de instalación o mantenimiento.

- Compruebe y cerciórese de que el equipo esté conectado a un enchufe con una correcta toma de tierra.
- Compruebe siempre la toma de tierra.
- Antes de encender el equipo, añada un conector a tierra adecuado.
- Verifique regularmente el estado de los cables de cara a posibles daños o partes mal aisladas. En caso de detectar algún desperfecto, sustituya el cable inmediatamente, ya que un cable mal aislado puede provocar una descarga mortal.
- Apague el equipo, si no se utiliza.
- Examine los cables y sustitúyalos en caso de que estén dañados o presenten un acusado desgaste.
- Evite envolver los cables al rededor de su cuerpo.
- Conecte la pieza a una buena puesta a tierra eléctrica.
- Utilice siempre un equipamiento en buenas condiciones.
- Repare o sustituya inmediatamente los componentes dañados.
- Cuando trabaje en altura utilice un arnés de seguridad para evitar las caídas.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su lugar.
- Manténgase alejado de la punta de la antorcha y el arco eléctrico en cuanto haya pulsado el gatillo.
- Conecte el cable de masa una parte metálica de la pieza (evite conectarlo si la pieza corre el riesgo de caerse) o a un banco, lo más cerca posible al equipo.
- Aísle la pinza de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo, para evitar su contacto con cualquier metal.

Existe una cantidad importante de corriente continua tras desconectar el equipo del suministro eléctrico.

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.

Una descarga eléctrica puede resultar mortal.

El convertidor de corriente contiene piezas que pueden explotar cuando el equipo está conectado a la corriente. Por ello, utilice siempre una pantalla de protección y camisa de manga larga, cuando opere esta pieza.

La explosión de las piezas puede causar graves lesiones.

Chispas y salpicaduras salen despedidas del arco de corte.

Las chispas de soldadura pueden provocar daños personales.

- Utilice siempre una máscara de soldadura o gafas de seguridad con protecciones laterales.
- Utilice ropa de trabajo apropiada para proteger su piel.
- Póngase unos tapones u otro tipo de protección para los oídos para evitar que las chispas se introduzcan a través de las orejas.
- Los rayos del arco producidos en el proceso de soldadura emiten unos fuertes rayos visibles e invisibles (ultravioletas e infrarrojos) que pueden quemar los ojos y la piel.

Los RAYOS DEL ARCO pueden provocar quemaduras en la piel y los ojos.

- Use una careta de protección provista con una tonalidad de filtro adecuada para proteger su cara y ojos cuando realice u observe trabajos de corte al arco de plasma.
- Las normas de seguridad recomiendan una tonalidad Nr. 9 (Nr. 8 como mínimo) para todos los procesos de soldadura inferiores a los 300 amperios. Tonalidades inferiores se pueden utilizar solo si el arco eléctrico está oculto.
- Utilice siempre gafas de seguridad con protecciones laterales o una máscara de soldadura.
- Proteja al personal que se encuentre en las inmediaciones con una pantalla de protección no inflamable y adviértales que no miren directamente al arco ni se expongan a las radiaciones y salpicaduras incandescentes.
- Para proteger su piel y la de sus ayudantes frente a los rayos o proyecciones del arco, utilice la ropa de trabajo apropiada confeccionada de un material resistente e ignífugo, así como zapatos de seguridad.

Los sonidos fuertes pueden dañar el sistema auditivo.

- Póngase unos tapones para los oídos.
- Informe a terceras personas sobre el ruido durante la operación de este dispositivo.

No abra el equipo bajo ninguna circunstancia, ya que ello conlleva la pérdida de la garantía. El fabricante no se hace responsable de las modificaciones técnicas realizadas en el equipo, ni de las averías derivadas de tales cambios.

Utilice este equipo solo para el trabajo para que ha sido diseñado.

Antes de poner el equipo en funcionamiento, deje que un técnico revise la toma neutro – tierra y la protección diferencial de su instalación eléctrica funcionan correctamente y cumplen las normativas en materia de seguridad.

Asegúrese que el equipo esté protegido por un sistema de corriente de fuga de no más de 30 mA.

- Mantenga a los niños alejados de la zona de trabajo y no les permita bajo ninguna circunstancia utilizar el equipo.
- Almacene este equipo en un lugar seco y limpio.
- Tenga siempre en cuenta las normas relativas a la prevención de accidentes y riesgos laborales.
- Proteja la máquina contra la lluvia, salpicaduras y humedad.
- No sitúe el equipo sobre una superficie calefactora.
- Asegúrese de no obstruir las ranuras de ventilación del dispositivo.
- Utilice siempre guantes aislantes en ambas manos (para garantizar la protección contra descargas eléctricas y quemaduras por salpicaduras).
- Evite mirar directamente el arco de soldadura si no lleva una protección ocular adecuada. Utilice siempre una máscara de soldadura con filtro de protección conforme a las normas DIN.
- Los rayos del arco producidos en el proceso de soldadura emiten un intenso calor y fuertes rayos ultravioletas que pueden llegar a quemar la retina e incluso provocar una dolorosa conjuntivitis.
- Tenga presente que los rayos UV pueden provocar quemaduras en las partes desprotegidas del cuerpo, similares a la radiación solar.
- Proteja al personal que se encuentre en las inmediaciones con una pantalla de protección no inflamable.
- Reemplace inmediatamente toda antorcha, manguera o cable que no esté correctamente aislado.
- Apague el equipo si va a hacer una pausa prolongada.
- Desenchufe el equipo una vez terminado el trabajo de soldadura.
- Evite colocarse demasiado cerca del equipo de soldar, ya que existe el riesgo de que la electricidad fluya por su cuerpo.
- Asegúrese de que la pinza de tierra está firmemente sujetada 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.

PLASMA

Informaciones generales sobre el plasma:

Los equipos de corte por plasma funcionan aplicando aire comprimido, expulsado por la antorcha, que tiene un electrodo en el centro y una boquilla en su extremo. La compresión concentra extraordinariamente la energía cinética del gas empleado. Cuando se suministra corriente al electrodo con carga negativa y la punta de la boquilla entra en contacto con la pieza metálica, se crea un circuito que generará una potente chispa de ignición.

Esta chispa calienta el aire que fluye a través de la boquilla y dirige la corriente de plasma de aprox. 16.649° C a una velocidad de 6,096 m/s sobre la pieza de trabajo, lo que convierte el metal en vapor y residuos fundidos. El plasma transmite corriente eléctrica. El arco seguirá encendido mientras se suministre corriente al electrodo y el plasma esté en contacto con la pieza metálica. La boquilla de corte incorpora canales adicionales que liberan un constante flujo de aire protector, que permite regular el radio del caudal de plasma.

NOTA: Esta máquina está concebida para trabajar solo con aire comprimido.

Soldadura por arco manual (MMA)

La soldadura por arco con electrodo, llamada E-Hand o MMA es uno de los métodos de soldadura más antiguos, que 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. En 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, que 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.

- 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 cuánto 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.

AMPERAJE

Voltaje de entrada:AC 220 - 240V±10% Frecuencia: 50Hz

Le signal situé sur la face avant de l'appareil est allumé. Le ventilateur fonctionne jusqu'à ce que l'appareil ait refroidi. Lorsqu'il atteint la bonne température, il pourra être à nouveau utilisé.

Características de esta gama:



CERTIFICADOS = Este equipo de soldar ha sido fabricado según la normativa europea 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.



ELECTRICIDAD NORMAL = El equipo funciona con una toma de corriente monofásica (220V).



IGNICIÓN HF (alta frecuencia)= Se trata de un cebado por alta frecuencia, sin contacto (en modo TIG), que garantiza un comienzo limpio de la soldadura.



HOT-START= Permite ajustar la corriente de arranque óptima para la aplicación. La corriente aumenta automáticamente el amperaje de salida en el inicio de la soldadura. Despues de la ignición el equipo ajusta automáticamente al amperaje al valor seleccionado previamente.



ANTI-STICK = Esta función impide que el electrodo se derrita y se pegue, ya que la corriente se reduce automáticamente.



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



POTENTES VENTILADORES = Los ventiladores de alta calidad garantizan una refrigeración óptima para el calor que genera este dispositivo de alta gama.

LEYENDA:

0.



Encendido / Apagado

I.



CURRENT = amperaje regulable

2.



POST TIME (POST FLUJO DE GAS) = El flujo del gas protector se puede regular en intervalos medibles en segundos. Esta regulación es importante para enfriar el metal de soldadura fundido después del proceso de soldadura y protegerlo contra la corrosión.

3.



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

- a) Cuando la máquina no funciona correctamente y no se puede poner en marcha.
- b) Cuando el equipo de soldadura sobrepasa la duración normal de carga, se inicia el modo protección y la máquina deja de funcionar; es decir, después de que el aparato se ha sobrecalentado, se apaga progresivamente para reducir la temperatura. Durante este proceso se ilumina el piloto rojo situado en el frontal del equipo. No desenchufe la máquina durante esta fase. Para enfriar el equipo, puede que el sistema de ventilación siga funcionando para impulsar la refrigeración. Cuanto la luz roja se apaga, el dispositivo ha alcanzado de nuevo la temperatura de funcionamiento y puede volver a trabajar.

4.



Conexión de MMA = soldadura de arco manual (por electrodo)
La soldadura por arco de luz (MMA) es uno de los procesos más antiguos de soldadura de metal, que todavía se utiliza hoy.
En este proceso se utiliza un electrodo como material de aporte entre el arco de luz y el material base.

5+6.



CONEXIÓN TIG

A diferencia del proceso MIG/MAG, en el que se emplea gas inerte, fluye el arco en el proceso TIG entre un electrodo de tungsteno y el material base. 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 del grosor de la chapa se recomienda los siguientes electrodos de tungsteno:

- Chapa (0,5-1mm) = electrodo de 1,6 mm
- Normal (1 - 6 mm) = electrodo 2,4 mm
- Espesores superiores a 6 mm = Electrodos de 3,2 mm

Recomendamos boquillas de 7 para un uso universal y de 5 para trabajos finos.



Aire comprimido - corte al arco de plasma:

La fuerte corriente del arco de plasma permite una alta velocidad de corte, así como una excelente calidad de corte. No es necesario un caro gas especial. El uso de aire comprimido y un sencillo manejo le permiten un uso adecuado en la construcción de carrocerías, contenedores, construcciones metálicas, así como en el sector de la instalación de aire acondicionado y el área sanitaria.

7.



Conexión del cable de tierra

8.



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 mm².

9.



Conexión de GAS/ aire

10.



INDICADOR DE ENCENDIDO = Cuando la máquina se enciende, la luz se ilumina.

11.



Pantalla – LED: muestra el amperaje actual.

12.



INTERRUPTOR DE FUNCIONES = Mediante la activación de este interruptor puede seleccionar las diferentes funciones del aparato. (TIG/MMA/CUT).

Vista del equipo



Accessoires



1. Pinza portaelectrodos
2. Consumibles TIG (la composición puede variar según el modelo)
3. Pinza de tierra
4. Consumibles del cortador de plasma (la composición puede variar según el modelo)
5. Antorcha de plasma
6. Antorcha con manguera TIG

Detalles técnicos

S-MULTI 525H	WIG	MMA	CUT
Frecuencia neta (Hz)		50	
Ignición	HF (alta frecuencia)	Contacto	HF (alta frecuencia)
Tensión de circuito abierto (V)	67	69	250
Corriente de entrada (A)	25	30	32
Corriente de soldadura (A)	10 - 180	10 - 180	10 - 50
Conexión al compresor (bar)	-	-	4,5
Flujo del gas (L./min.)	2 - 5	-	80 - 200
Máximo del diámetro del electrodo.	1-3,2mm	1 - 4mm	1,2mm
Máxima corriente de corte: 50 A	-	-	1 - 16mm
Tensión de entrada	220V, 1-Fase		
Factor de potencia (COSf)	0.93		
Producción	85		
Peso (kg)	13		
Dimensiones (mm):	425x215x380		
Clase de protección	IP23		

INSTALACIÓN**A. Desempaqueado**

Saque todo lo que contiene el paquete y asegúrese de que ha recibido todos los componentes que se enumeran en la lista de embalaje.

B. Entorno de trabajo

Garantice siempre una estancia de trabajo con buena ventilación. El equipo se enfriá mediante un ventilador axial, que toma el flujo de aire por la parte posterior.

NOTA: La carcasa debe de instalarse de manera que los orificios de ventilación queden más cerca de la parte frontal del equipo.

No coloque el aparato o ningún otro objeto a un espacio menor de aprox. 15 cm de los orificios para garantizar una refrigeración óptima, ya que si no se enfriá suficientemente, el ciclo de trabajo se reduce de manera considerable.

C. Conexión de los cables

Todos los equipos disponen de un cable principal 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. Conexión de la antorcha

Conecte la antorcha con el equipo de manera que el tubito de aire al final de la manguera de la antorcha esté enroscado a la toma en la parte del frontal del dispositivo. Fije esta conexión con un destornillador, sin apretar en exceso.

E. Montaje de la antorcha

Coloque la antorcha con el tapón mirando hacia arriba y gírela. Retire la punta, el anillo cerámico y el electrodo. Sustituya las piezas que presenten desgaste. Vuelva a montar el electrodo, el anillo de cerámica y la punta de nuevo. Monte el tapón protector de nuevo en la punta de la antorcha y enrósquelo con la mano hasta que esté firme. Cuando note resistencia en este proceso, compruebe el estado de la rosca y el orden de los componentes anteriores.

Nota:

En algunas antorchas, cuyos electrodos no se pueden cambiar es necesario apretar el electrodo, utilizando unas tenazas, para garantizar una óptima conexión eléctrica.

USO**A. El principio**

Ponga el interruptor principal en la posición „ON“. Colóquese de tal manera que pueda leer la presión del aire del equipo. Pulse el gatillo de la antorcha (empezará a fluir aire de la antorcha), coloque el regulador de aire a 6-7 bar y deje de pulsar el gatillo. El aire comprimido debe de regularse en un rango de 5 a 8 bar. Puede realizar varias pruebas, pero se ruega no bajar la presión del aire demasiado, para no dañar los consumibles. Fije la pinza de tierra a la pieza de trabajo, prestando atención a sujetarla a la parte principal, no a la que se va a desprender.

B. Corte**I. Corte por contacto**

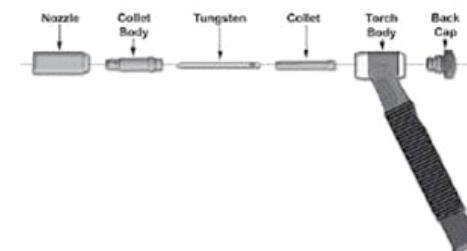
Mantenga la punta de la antorcha a poca distancia de la pieza de trabajo, pulse el gatillo de la antorcha y desplace la punta hasta que entre en contacto con el material y se cree un arco de corte. Despues de que se genere el arco de corte, desplace la antorcha en la dirección deseada, teniendo en cuenta que la antorcha debe estar levemente inclinada y en contacto continuo con el material de trabajo. Este método de trabajo se denomina corte Drag. Evite movimientos muy rápidos. Una señal de ello es cuando las chispas salen despedidas hacia arriba. Debe mover la antorcha a una velocidad que las chispas se desprendan hacia abajo. Asimismo, asegúrese de que el material está completamente separado, antes de desplazar la antorcha.

2. Medidas periódicas

Examine si la ventilación funciona y retire el polvo o la suciedad que se haya acumulado en la máquina, incluyendo el filtro de aire.

3. Corte a distancia

En algunos casos puede resultar ventajoso mantener la pistola de la antorcha a una distancia entre 1,58 y 3,17 cm para reducir el material que vuelve a adherirse a la punta, así como para facilitar una mayor penetración en el metal. Este método se debe emplear cuando haya que realizar cortes profundos o surcos. Además se puede utilizar esta técnica de corte a distancia cuando procese chapas de metal finas, a fin de reducir el riesgo de salpicaduras de material, que pueden adherirse a la punta y dañarla.

F. 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 que el gas de seguridad enfrié la zona 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, desenchufelo de la corriente.

Soldadura manual con electrodo

- Conecte la manguera MMA con el 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 de el diámetro del electrodo.
- Tenga en cuenta la conexión a polos positivos y negativos durante el proceso de soldadura.
- Conecte el equipo de soldadura a la corriente y pulse el interruptor: la luz indicadora de corriente se ilumina.
- Preste atención a la corriente relativa de soldadura y al ciclo de trabajo relativo del aparato. La sobrecarga puede causar daños en el aparato.
- Después de utilizar el equipo, deje que se enfrie antes de apagar el interruptor.

NOTIZEN | NOTES

MANTENIMIENTO

Compruebe que la pistola no presente daños por desgaste, fisuras o trozos de cable deteriorados. Si fuese necesario, sustituya o repare estos elementos antes de usar el equipo. Una punta o boquilla de pistola excesivamente gastada reduce la velocidad, pude producir caídas de voltaje y cortes torcidos. Un indicio de una boquilla desgastada es una abertura demasiado alargada 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. Si el tapón de la antorcha no se puede enroscar con facilidad, compruebe el estado de la rosca.

Medidas periódicas

Compruebe si la ventilación funciona correctamente.

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. Möglicherweise holen 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 Elektronikgerätekgesetz – 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. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7
66-002 Zielona Góra | Poland, EU

e-mail: info@expondo.com