



# S-Plasma 50 / 60P / 80P / 120

## BEDIENUNGSANLEITUNG

User manual | Instrukcja obsługi | Návod k použití | Manuel d'utilisation | Istruzioni per l'uso | Manual de instrucciones

Deutsch	3
English	22
Français	43
Polski	66
Español	86
Česky	105

Diese Bedienungsanleitung beinhaltet Beschreibungen, Bedienungsanleitungen und grundsätzliche Wartungsvorgänge für die Stamos Germany Plasmaschneider S-Plasma 50/60/120/160. Studieren Sie diese Bedienungsanleitung ausführlich. Ein vollständiges Verständnis der Eigenschaften und der Einsatzmöglichkeiten des Gerätes gewährleistet die sachgemäße Anwendung.

### **WARNUNG**

- Schützen Sie sich selber und andere vor Verletzungen. Lesen Sie aufmerksam und folgen Sie den Vorfahrten.
- 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 kann Feuer oder Explosion verursachen.**

Heißes Metall und Funken werden vom Plasmabogen 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.
- Schneiden 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 Schneiden, 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 Schneiden an einer Decke, am Boden oder einem Teilbereich, ein Feuer auf der gegenüberliegenden, nicht sichtbaren Seite verursachen kann.

## SCHNEIDEN 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.

- Benutzen Sie den Plasma -Schneider nicht um gefrorene Rohre aufzutauen
- Schneiden Sie grundsätzlich nicht an Behältern, die möglicherweise brennbare Materialien enthalten. Diese müssen vorher geleert und ausgiebig gesäubert werden.
- Schneiden Sie nicht in Atmosphäre die explosive Staubpartikel oder Dämpfe enthalten.
- Schneiden Sie nicht in unter Druck stehende Zylinder, Leitungen oder Gefäße.
- Schneiden 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 schneiden.
- Folgen Sie den Bedingungen für Brennarbeiten und verwahren Sie immer ein Feuerlöschgerät in Ihrer Nähe. Bei Berührung von aufgeladenen elektrischen Teilen kann es zu folgeschweren Schocks oder auch schweren Verbrennungen kommen. Die Fackel und der Arbeitskreislauf sind elektrisch aufgeladen, sobald der Strom eingeschaltet ist. Der Eingangsstromkreis und der innere Stromkreislauf der Maschine stehen auch unter Strom sobald der Strom eingeschaltet ist.

Plasma-Bogenschneiden erfordert eine höhere Voltzahl um den Bogen zu starten und diesen instand zu halten als es beim Schweißen die Regel ist (200 bis 400 Volt dc sind die Regel), aber das Gerät verfügt über eine Pistole, die mit einer Sicherheitsverriegelung ausgestattet ist, die die Maschine automatisch abschaltet, wenn sich das Schutzschild gelöst hat oder die Spitze die Elektrode innerhalb der Düse berührt hat. Unsachgemäße Installation oder Erdung der Geräteausstattung stellt eine große Gefahr dar.

## ELEKTRISCHER SCHOCK IST LEBENSGEFÄHRLICH

- Berühren Sie nie aufgeladene elektrische Teile.
- Tragen Sie trockene, nicht durchlöcherte isolierte Handschuhe und Körperschutz.
- Isolieren Sie sich selbst von dem Gegenstand und dem Boden, indem Sie trockene

Isolierungsmatten oder Abdeckungsplanen benutzen, die groß genug sind um jegliche körperliche Kontakte mit der Arbeit oder dem Boden zu vermeiden.

- Berühren Sie keine Teile der Fackel, wenn diese gerade in Kontakt mit dem Gegenstand oder dem Boden ist.
- Schalten Sie den Strom ab, bevor Sie Teile der Pistole überprüfen, reinigen oder wechseln.
- Schalten Sie den Eingangsstrom ab bevor Sie das Gerät installieren oder Isolieren Sie sich selbst von dem Gegenstand und dem Boden, indem Sie trockene Isolierungsmatten oder bedienen.
- Überprüfen Sie und stellen Sie sicher, dass der Erdungsdraht des Stromkabels ordnungsgemäß mit dem Erdungs-Kontakt verbunden ist oder der Kabelstecker mit einem ordentlich geerdeten Steckdosenausgang verbunden ist.
- Verifizieren Sie immer den Erdungsanschluss.
- Bevor Sie die Eingangsverbindung vornehmen, fügen Sie erst einen geeigneten Erdleiter hinzu.
- Überprüfen Sie das Stromkabel regelmäßig hinsichtlich Schäden oder unisolierten Teilen. Ersetzen Sie das Kabel im Falle von aufgefallenen Schäden umgehend-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 Gesichtsschutz oder Sicherheitsbrille mit Seitenabdeckung.
- Tragen Sie geeigneten Körperschutz um die Haut zu schützen.
- Tragen Sie feuerfeste Ohrstöpsel oder anderen Gehörschutz um zu verhindern das Funken in die Ohren gelangen.
- Bogenstrahlen vom Schneidvorgang produzieren immense sichtbare und unsichtbare (ultraviolette und infrarot) Strahlen, welche die Augen und die Hautverbrennen können.

## **BOGENSTRAHLEN 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 Lichtbögen zu schauen. Tragen Sie Schutzkleidung die mit widerstandsfähigem, feuer-sicherem Material (Leder, schwere Baumwolle oder Wolle) hergestellt wurde und geeignete Arbeitsschuhe.

## **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 Der Druck dieses Gasflusses kontrolliert den Radius des Plasmastrahls.

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

## **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 überschreitet. 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.

## LEGENDE:

0.



AN- / AUSSCHALTER

1.



CURRENT/ STROMREGLER: Hauptstrom einstellbar.

2.



ÜBERLASTUNG / STÖRFALL LED:

Bei folgenden zwei Situationen geht die Lampe an:

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

b) Wenn das Schneidgerät 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.

3.



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

4.



LED – DISPLAY:  
Zeigt die aktuelle Amperestärke an.

5.+6.



ANSCHLÜSSE FÜR DEN PLASMABRENNER:

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.



## GAS / LUFTANSCHLUSS



9.



## ERDUNG:

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

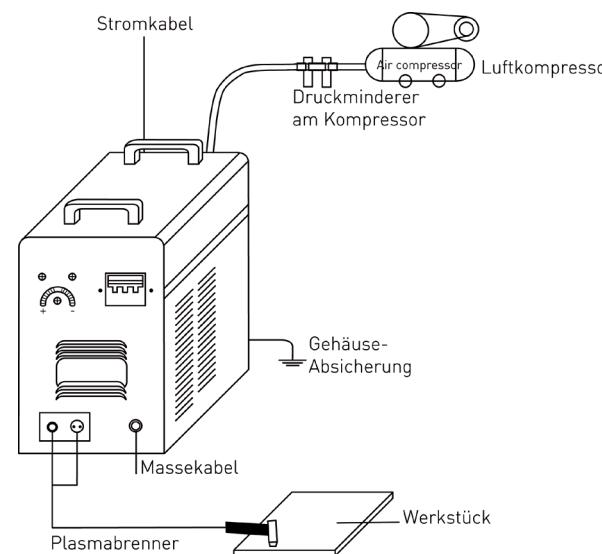


10.



## ZUSÄTZLICHER STROMANSCHLUSS FÜR DEN PLASMABRENNER SCHLAUCH

## ANSCHLUSSSCHEMA S-PLASMA 50



## INFORMATIONEN ZU S-PLASMA 50



**MOSFeT:**

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 eine 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%).

**ZUBEHÖR S-PLASMA 50**

1. Tasche

2. Verschleißteile

3. Druckminderer + Manometer

4. Masseklemme

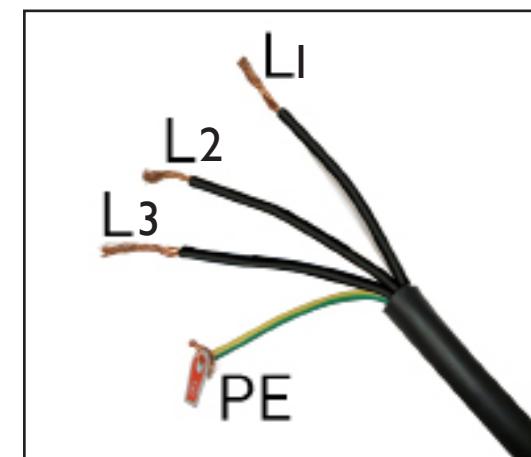
5. Luftschlach

6. Plasmabrenner

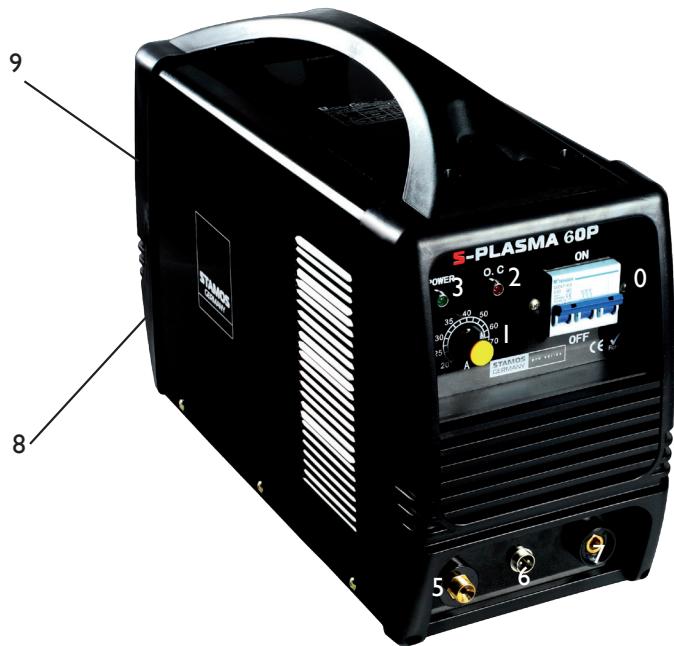
**NETZANSCHLUSS FÜR S-PLASMA 60P/ 80P/ 120****STARKSTROM:**

Diese Geräte arbeiten mit einem 3-Phasenanschluss (380V +/- 10%)

Die gelb-grüne Ader ist für den Schutzleiteranschluss PE vorgesehen. Die drei Phasen (schwarze Kabel) können beliebig an L1, L2 und L3 angeschlossen werden (bitte nur von einer Elektrofachkraft ausführen lassen).



## INFORMATIONEN ZU S-PLASMA 60P / 80P



### MOSFeT

#### MOSFET:

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 eine gewährleistet eine perfekte Schweißnaht. Nur durch die MOS-FET Technologie ist es möglich dieses Gerät so kompakt und leicht zu halten.

## ZUBEHÖR ZU S-PLASMA 60P/ 80P



1. Masseklemme
2. Luftschlauch
3. Tasche
4. Plasmabrenner
5. Verschleißteile
6. Druckminderer + Manometer

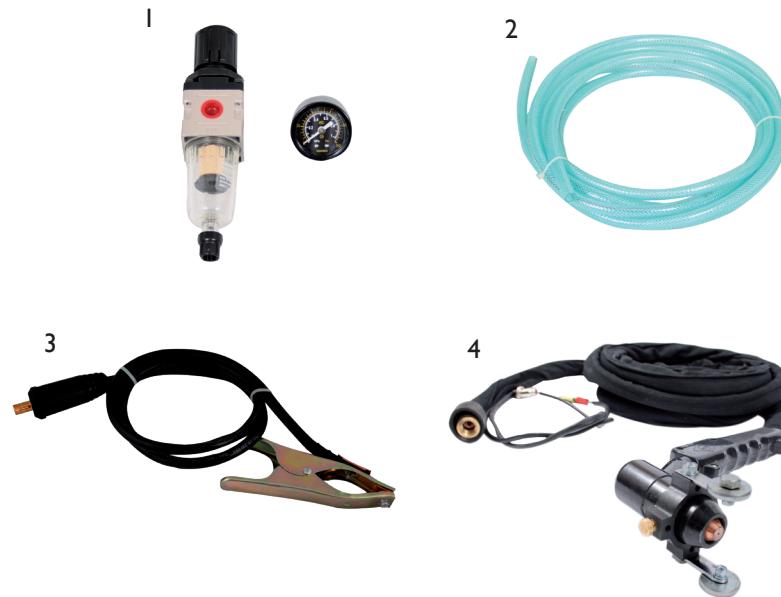
## INFORMATIONEN ZU S-PLASMA 120



## IGbT

Ein Bipolartransistor mit isolierter Gate-Elektrode (english Insulated Gate Bipolar Transistor, kurz IGBT) ist ein Halbleiterbauelement, das zunehmend in der Leistungselektronik verwendet wird, da es Vorteile des Bipolartransistors (z.B. gutes Durchlassverhalten, hohe Sperrspannung, Robustheit beim Schweißgeräten) und Vorteile eines Feldeffekttransistors (nahezu leistungslose Ansteuerung) vereinigt. Vorteilhaft ist auch eine gewisse Robustheit gegenüber Kurzschlüssen, da der IGBT den Laststrom begrenzt. IGBTs sind eine Weiterentwicklung des vertikalen Leistungs-MOSFETs.

## ZUBEHÖR ZU S-PLASMA 120



1. Druckminderer + Manometer
2. Luftschlauch
3. Masseklemme
4. Plasmabrenner

## TECHNISCHE DETAILS

	S-Plasma 50	S-Plasma 60P	S-Plasma 80P	S-Plasma 120
Eingangsspannung	230V 1-Phase	400V 3-Phasen	400V 3-Phasen	400V 3-Phasen
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Eingangsstrom	12A	14A	16A	28A
Leerlaufspannung	96V	116V	200V	240V
Gehäuseschutzgrad	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S
Isolationsklasse	H	H	H	H
Überspannungsschutz	ja	ja	ja	ja
Kühlung	Lüfter	Lüfter	Lüfter	Lüfter
Magnetventil	ja	ja	ja	ja
Einschaltdauer ED bei max.A	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%
Schneidstrom	20-50A	20-60A	20-80A	20-120A
Luftnachlaufzeit	10 Sek.	10 Sek.	10 Sek.	10 Sek.
Zündung	Kontakt	Kontakt	Kontakt	Hochfrequenz
Materialstärken	> 14mm	> 22mm	> 27mm	> 35mm
Schnittbreite	1mm	1,2mm	1,2mm	1,4mm
Kompressor Anschluss	4,5 bar, 30-100 l/min.	6 bar, 170 l/min.	6 bar, 170 l/min.	6 bar, 170 l/min.
Gebaut nach	EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1
EG Richtlinien Konformität	CE	CE	CE	CE
Gewicht (netto)	9 kg	19 kg	20 kg	36 kg
Abmessung L/H/B (mm)	380x290x160	490x210x370	495x215x375	500x370x350

## INSTANDSETZUNG

### A. Entpacken

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 Einschaltdauer stark.

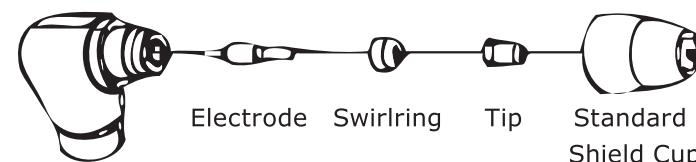
### C. Kableingangsverbindung

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

### D. 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.

## PISTOLENAUFBAU (S-Plasma 50/ 60P/ 80P)



## A. 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 Keramikdrehungsring, und die Elektrode zusammen). Entfernen Sie die Spitze, den Keramikdrehungsring 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 somit 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 Pistolen spitze seicht über den Arbeitsgegenstand, drücken Sie den Pistolenschalter und bewegen Sie die Pistolen spitze bis es zum Kontakt mit dem Arbeitsgegenstand kommt und der Schneidebogen sich festgesetzt hat. Nachdem der Schneidebogen generiert wurde, bewegen Sie nun die Pistole in die gewünschte Richtung, wobei die Pistolen spitze stets leicht angewinkelt ist und der Kontakt mit dem Arbeitsgegenstand 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 konzentriert 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 Pistolen spitze, 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. Distanz-schneiden sollte eingesetzt werden, wenn Durchdringungsschneiden, oder Furchenarbeiten durchgeführt werden. Sie können außerdem die Distanz" Arbeitstechnik anwenden, wenn Sie Blech schneiden, um das Risiko von zurückspritzenden Materialien, welche die Spitze beschädigen könnten, zu minimieren.

#### 4. Durchbohren

Zum Durchbohren, setzen Sie die Spitze ca. 3,2 mm über dem Arbeitsgegenstand an. Halten Sie die Pistole leicht angewinkelt, um die Funken von der Pistolen spitze und von Ihnen weg zurichten. Betätigen Sie den Hauptbogen und senken Sie die Spitze der Pistole bis der Hauptschneidebogen ausfährt und die Funkenbildung beginnt. Starten Sie mit der Durchbohrung an einem nicht mehr verwendbaren Versuchsgegenstand und beginnen Sie, wenn dieses ohne Probleme funktioniert, mit dem Durchbohren an der vorher definierten Schneidelinie.

### WARTUNG

Überprüfen Sie die Pistole hinsichtlich Abnutzungsschäden, Rissen oder freigelegten Kabelstücken. Ersetzen oder reparieren Sie jene vor Gebrauch des Gerätes. Eine stark abgenutzte Pistolen spitze/-düse trägt zur Verminderung der Geschwindigkeit, Spannungsabfall und krummen Durchtrennung bei. Ein Indiz für eine stark abgenutzte Pistolen spitze/-düse ist eine verlängerte oder übergroße Düsenöffnung. Das Äußere der Elektrode darf nicht mehr als 3,2mm 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.



## S-Plasma 50 / 60P / 80P / 120

### BEDIENUNSANLEITUNG

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

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

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

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

**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

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

### 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, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

### TOOL USE AND CARE

**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 and 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 the fire has started. Do not weld or

- h. Dangerously reactive or flammable gases, vapors, liquids, and dust.
- i. Provide adequate ventilation in work areas to prevent accumulation of flammable gases, vapors, and dust. Do not apply heat to a container that has held an unknown substance or a combustible material whose contents, when heated, can produce flammable or explosive vapors. Clean and purge containers before applying heat. Vent closed containers, including castings, before preheating, welding, or cutting

**WARNING**

**INHALATION HAZARD: Welding and Plasma Cutting Produce TOXIC FUMES.**

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

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

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

9. Avoid overexposure to fumes and gases. Always keep your head out of the fumes. Do not breathe the fumes. Use enough ventilation or exhaust, or both, to keep fumes and gases from your breathing zone and general area.

- Where ventilation is questionable, have a qualified technician take an air sampling to determine the need for corrective measures. Use mechanical ventilation to improve air quality. If engineering controls are not feasible, use an approved respirator.
- Work in a confined area only if it is well ventilated, or while wearing an air-supplied respirator.

- Follow OSHA guidelines for Permissible Exposure Limits (PEL's) for various fumes and gases.
- Follow the American Conference of Governmental Industrial Hygienists recommendations for Threshold Limit Values (TLV's) for fumes and gases.
- Have a recognized specialist in Industrial Hygiene or Environmental Services check the operation and air quality and make recommendations for the specific welding or cutting situation.

**10. Always keep hoses away from welding/cutting spot.** Examine all hoses and cables for cuts, burns, or worn areas before each use. If any damaged areas are found, replace the hoses or cables immediately.

**11. Read and understand all instructions and safety precautions as outlined in the manufacturer's Manual for the material you will weld or cut.**

**12. Proper cylinder care.** Secure cylinders to a cart, wall, or post, to prevent them from falling. All cylinders should be used and stored in an upright position. Never drop or strike a cylinder. Do not use cylinders that have been dented. Cylinder caps should be used when moving or storing cylinders. Empty cylinders should be kept in specified areas and clearly marked "empty."

**13. Never use oil or grease on any inlet connector, outlet connector, or cylinder valves.**

**14. Use only supplied Torch on this Inverter Air Plasma Cutter.** Using components from other systems may cause personal injury and damage components within.

15. People with pacemakers should consult their physician(s) before using this product. Electromagnetic fields in close proximity to a heart pacemaker could cause interference to, or failure of the pacemaker.

**16. USE PROPER EXTENSION CORD.**

Make sure your extension cord is in good condition. When using an extension cord, be sure to sue one heavy enough to carry the current your product will draw. An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating. A 50 foot extension cord must be at least 12 gauges in diameter, and a 100 foot extension cord must be at least 10 gauges in diameter. If in doubt, use the next heavier gauge. The smaller the gauge number, the heavier the cord.

**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.

**EXPLANATION:**

0.



ON/OFF SWITCH

1.



CURRENT / CURRENT CONTROLLER: main current is adjustable.

2.



OVERLOAD / FAULT LED INDICATOR:

The indicator lights in the following two situations:

- If the machine has malfunctioned and can not be operated.
- 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.

3.



POWER INDICATOR: This indicator lights up after turning the machine on.

4.



LED - DISPLAY:

Displays the current amperage.

5.+6.



PORTS FOR PLASMA TORCH:

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.



GAS/AIR CONNECTION



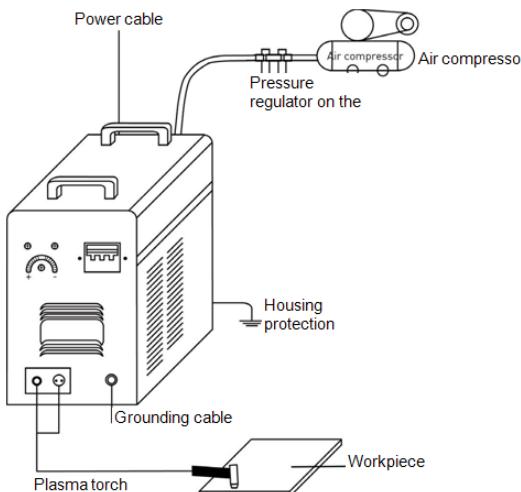
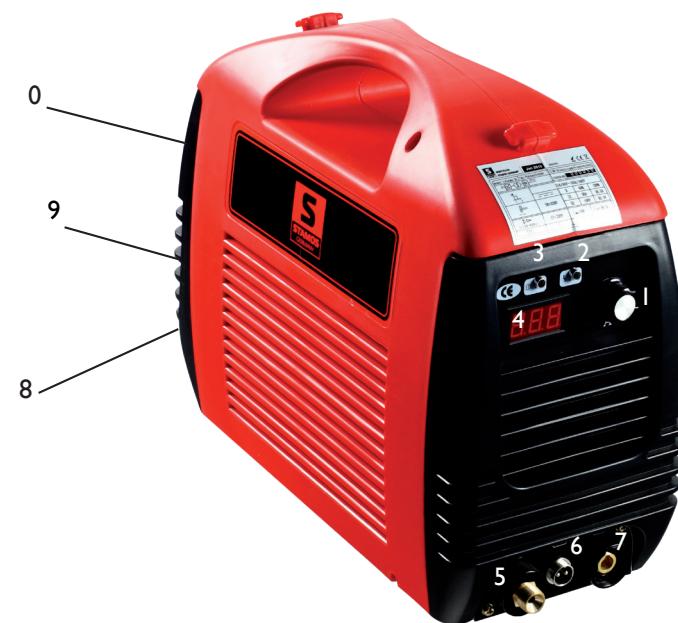
9.

**GROUNDING:**

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.



10.

**ADDITIONAL POWER CONNECTION FOR THE PLASMA TORCH HOSE****S-PLASMA 50 CONNECTION DIAGRAM****S-PLASMA 50****MOSFeT****MOSFET:**

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%).

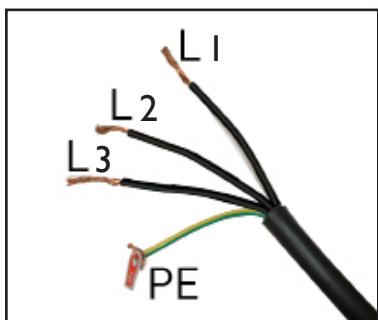
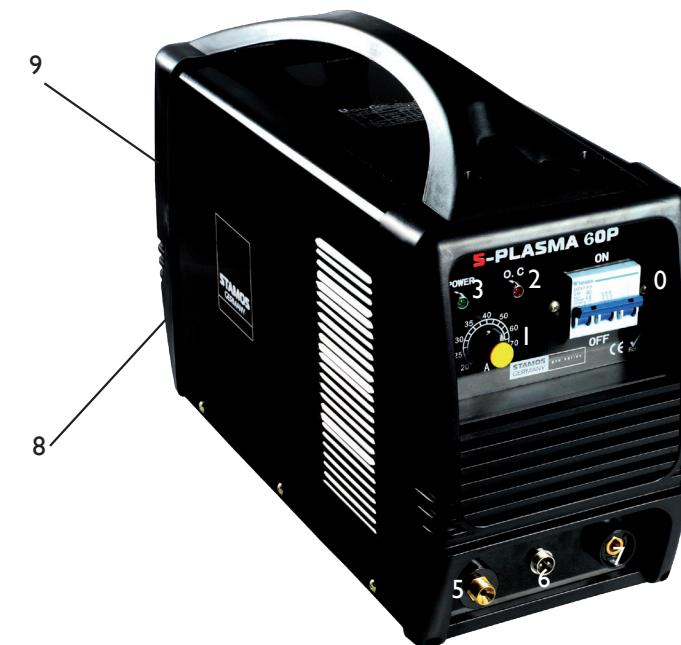
**ACCESSORIES**

1. Bag
2. Parts subject to wear
3. Pressure regulator + manometer
4. Grounding clamp cable
5. Air hose
6. Plasma torch

**POWER SUPPLY FOR S-PLASMA 60P /80P /I20****HIGH POWER:**

These devices use a 3-phase connection (380V +/- 10%).

The yellow-green wire is used as a PE protective wire connector. The three phases (black) can be freely connected to L1, L2 and L3 (please have it done only by a qualified electrician).

**S-PLASMA 60P / 80P****MOSFET:**

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.

## ACCESSORIES



1. Grounding clamp cable
2. Air hose
3. Bag
4. Plasma torch
5. Parts subject to wear
6. Pressure regulator + manometer

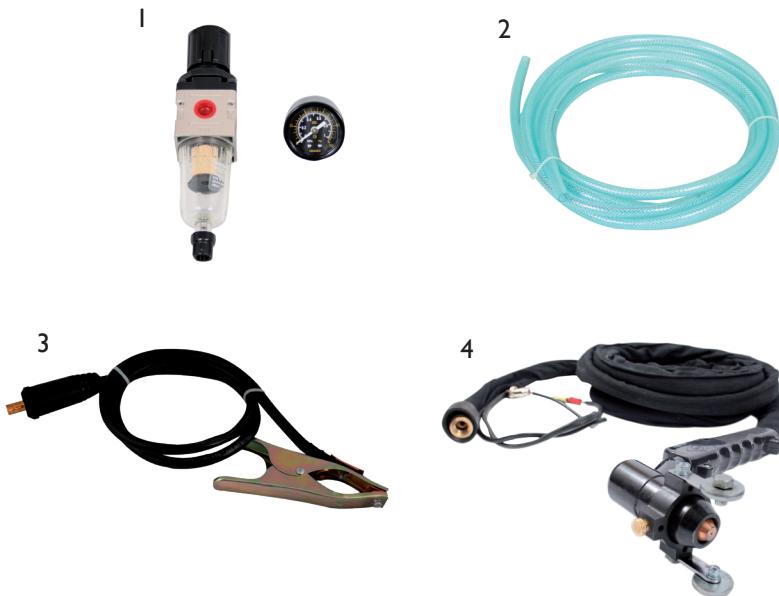
## S-PLASMA 120



## IGBT:

A bipolar transistor with insulated gate electrode (insulated gate bipolar transistor, IGBT) is a semiconductor that is increasingly used in power electronics, as the bipolar transistors offer certain advantages (e.g. good forward characteristics, high blocking voltage, robustness in welding equipment) and benefits characteristic of a field effect transistor (control with virtually no power consumption). Another advantage is a certain degree of resistance to short circuits, as IGBT limits the load current. IGBTs are a further development step of the vertical power MOSFETs.

## ACCESSORIES



1. Pressure regulator + manometer
2. Air hose
3. Grounding clamp cable
4. Plasma torch

## TECHNICAL DETAILS

	S-Plasma 50	S-Plasma 60P	S-Plasma 80P	S-Plasma 120
Input voltage	230V 1-phase	400V 3-phase	400V 3-phase	400V 3-phase
Frequency	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Input current	12A	14A	16A	28A
Open circuit voltage	96V	116V	200V	240V
Degree of protection of the housing	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S
Insulation class	H	H	H	H
Surge protection	yes	yes	yes	yes
Cooling	Fan	Fan	Fan	Fan
Solenoid valve	yes	yes	yes	yes
Duty cycle ED at max.A	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%
Cutting current	20-50A	20-60A	20-80A	20-120A
Air afterflow time	10 sec	10 sec	10 sec	10 sec
Ignition	Contact	Contact	Contact	High frequency
Material thickness	> 14mm	> 22mm	> 27mm	> 35mm
Cutting width	1 mm	1.2mm	1.2mm	1.4mm
Compressor connection	4.5 bar, 30-100l/min.	6 bar, 170l/min.	6 bar, 170l/min.	6 bar, 170l/min.
Built in accordance with	EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1
Conformity with EC directives	CE	CE	CE	CE
Weight (net)	9 kg	19 kg	20 kg	36 kg
Dimensions L/H/W (mm)	380x290x160	490x210x370	495x215x375	500x370x350

## 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 housing must be installed in a way that ensures that the vent holes are closer to the front of the machine). At least 15 cm at the front and 15 cm on each side should be left to enable cleaning. If the machine is operated without adequate cooling, the length of the duty cycle will be reduced greatly.

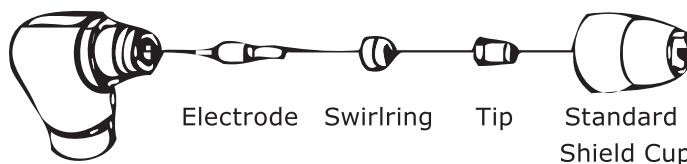
### C. Cable connections

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.

## PISTOL ASSEMBLY (S-Plasma 50/60P/80P)



### A. 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

In case of some pistols with no reversible electrodes it is necessary to tighten the electrode further by using a pair of pliers in order to ensure a reliable electrical connection.

## INSTRUCTIONS FOR USE

### 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 grounding clamp 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 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.

## 4. Drilling through

In order to drill through the tip of the pistol should be placed at approximately 3,2 mm above the workpiece. Hold the pistol at a slight angle to deflect the sparks away from yourself and the tip of the pistol. Activate the main arc and lower the tip of the pistol until the main cutting arc is initiated and sparking begins. Initiate drilling on a test item which is no longer in use and continue with the drilling on the previously defined cut line once the test hole is completed without problems.

## 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.



# S-Plasma 50 / 60P / 80P / 120

## BEDIENUNSANLEITUNG

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

## CONSERVEZ CE MANUEL

Conservez ce manuel pour les instructions de sécurité, les précautions d'emploi, l'assemblage, le fonctionnement, l'inspection, la maintenance et les procédures d'entretien. Ecrivez le numéro de série du produit au dos du manuel près du schéma d'assemblage (ou les mois et année d'achat du produit si celui-ci n'a pas de numéro). Gardez ce manuel et la facture dans un endroit sûr et à l'abri de l'humidité pour de futures consultations.

## INFORMATIONS DE SECURITE IMPORTANTES

Voici es symboles de sécurité utilisés dans ce manuel, sur l'étiquetage et dans toutes les informations fournies avec ce produit. Ils sont utilisés pour vous alerter d'un danger potentiel. Suivez toutes les indications liées aux symboles afin d'éviter une blessure possible voire un accident fatal.

**DANGER** : indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut résulter par la mort ou une blessure grave.

**WARNING** : indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut résulter par la mort ou une blessure grave.

**CAUTION** : utilisé avec le symbole d'alerte de sécurité, indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut résulter en une blessure peut ou moyennement grave.

**NOTICE** : concerne les instructions non liées à un potentiel préjudice corporel

## INSTRUCTIONS DE SECURITE ET PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

**WARNING** : Lorsque vous utilisez l'appareil, veillez à toujours bien suivre les précautions d'emploi afin de réduire le risque d'accident corporel et d'endommagement du produit.

### Lisez toutes les instructions avant utilisation !

WARNING !

LISEZ ET COMPRENEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS

Le non-respect des instructions ci-dessous peut entraîner un risque d'incendie, de choc électrique ou de blessure grave.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

## PRÉCAUTIONS CONCERNANT L'ESPACE DE TRAVAIL

1. Conservez votre espace de travail propre et bien éclairé. Les plans de travail encombrés et le manque d'éclairage entraînent des accidents.

2. N'utilisez pas d'appareil électrique dans des atmosphères explosives, en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables par exemple. Les appareils électriques font des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou vapeurs.
3. Gardez tout enfant, spectateur ou visiteur à distance lorsque vous utilisez un appareil électrique. Des distractions peuvent vous faire perdre le contrôle. Protégez les autres des débris tels limailles ou des étincelles. Utilisez des barrières ou protections si nécessaire.

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

1. Les branchements électriques doivent être effectués dans une prise en électrique installée correctement et conformément aux réglementations en vigueur. Ne jamais enlever la broche de mise à terre ni modifier la prise d'une quelconque manière. Ne vous servez pas d'adaptateur de prise de courant. Vérifiez avec un électricien si vous avez un doute concernant la prise de terre. Si l'appareil venait à mal fonctionner ou à tomber en panne, la prise de terre permettrait de fournir une voie de résistance moindre pour que l'électricité n'atteigne pas l'utilisateur.
2. Les outils doublement isolés sont équipés d'une fiche polarisée (une des lames est plus large que l'autre). Cette fiche ne pourra être introduite dans une prise polarisée que d'une seule manière. Si la fiche ne correspond pas parfaitement à la prise, essayez de tourner la fiche dans l'autre sens. Si cela ne correspond toujours pas parfaitement, contacter un électricien pour qu'il installe une prise polarisée. Ne changez pas la fiche. La double isolation permet de ne pas avoir besoin d'un cordon d'alimentation à trois fils et d'un circuit secteur mis à la terre.
3. Evitez tout contact physique avec des surfaces reliées aux terres telles tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs. Le risque de choc électrique augmente si votre corps est relié à la terre.
4. Ne pas exposez d'appareil électrique à la pluie ou à l'humidité. L'entrée d'eau dans un appareil électrique augmente les risques de choc électrique.
5. Prenez soin du cordon d'alimentation. Ne jamais l'utiliser pour porter ou tirer la fiche hors de la prise électrique. Gardez le cordon d'alimentation à distance de la chaleur, de l'huile, d'objets tranchants et de pièces mobiles. Remplacer immédiatement un cordon abîmé. Un cordon d'alimentation abîmé augmente les risques de choc électrique.

6. Si vous utilisez un appareil électrique à l'extérieur, utilisez une rallonge marquée « W-A » ou « W ». Ce type de rallonge est adapté à un usage à l'extérieur et réduit les risques d'électrocution.

### SÉCURITÉ PERSONNELLE

1. Restez attentif lorsque vous utilisez un appareil électrique. Ne vous servez pas d'un appareil électrique lorsque vous êtes fatigués ou sous l'influence de drogues, alcool, ou médication. Un simple moment d'inattention peut entraîner des blessures très graves.
2. Habillez-vous de manière appropriée. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Les cheveux longs doivent être attachés. Gardez vos cheveux, vêtements et gants à distance des pièces mobiles. Les vêtements amples, les bijoux ou les longs cheveux pourraient être pris dans les pièces mobiles.
3. Evitez une mise en fonctionnement accidentelle. Assurez-vous que l'interrupteur est en position off avant de brancher l'appareil. Porter l'appareil avec votre doigt sur l'interrupteur ou brancher l'appareil avec l'interrupteur en position on peut entraîner des accidents.
4. Enlevez les clés de réglages et autres clés à molette de l'appareil avant de le mettre en marche. Un outil qui resterait accroché à une partie rotative de l'appareil pourrait entraîner des blessures corporelles.
5. Ne vous penchez pas trop. Gardez toujours une position bien stable et un bon équilibre. Une position stable et un bon équilibre permettent d'avoir un meilleur contrôle lors de situations inattendues.
6. Utilisez un équipement sûr. Portez toujours des lunettes de protection. Un masque anti poussière, des chaussures de sécurité antidérapantes, un casque et des protections auditives peuvent être utilisés dans des conditions appropriées.

### UTILISATION ET ENTRETIEN

1. Utilisez des pinces de fixation (non-incluses) ou tout autre moyen adéquat pour sécuriser et immobiliser le matériau sur une surface stable. Tenir le matériau par la main ou contre votre corps est instable et peut entraîner une perte de contrôle.
2. Ne forcez pas. Utilisez les outils adéquats pour votre tâche. L'outil approprié fournira un travail plus efficace et sûr.
3. N'utilisez pas l'appareil électrique si l'interrupteur ne peut plus être réglé sur on ou off. Tout appareil dont l'interrupteur ne peut être réglé est dangereux et doit être remplacé.

4. Débranchez l'appareil de la source d'alimentation avant de faire un quelconque ajustement, de changer d'accessoire, ou d'entreposer l'appareil. De telles mesures de prévention permettent de réduire le risque de démarrer l'appareil accidentellement.
5. Stockez les appareils inactifs loin de la portée des enfants ou de toute personne non entraînée. Les appareils sont dangereux lorsqu'ils sont dans les mains de personnes non formées à leur usage.
6. Entretenez vos appareils avec soin. Conservez-les en bon état et propres. Des appareils bien entretenus risquent moins de se bloquer et sont plus faciles à contrôler. N'utilisez pas d'appareil endommagé, auquel cas inscrivez sur l'appareil « ne pas utiliser » jusqu'à sa réparation.
7. Vérifiez que les parties mobiles sont bien alignées et non bloquées, qu'aucune partie de l'appareil est endommagée et que tout est en ordre pour permettre un bon fonctionnement. En cas de dommage, faites réparer les parties concernées avant usage. De nombreux accidents sont causés par un mauvais entretien de l'appareil.
8. N'utilisez que des accessoires recommandés par le fournisseur pour votre modèle. Des accessoires adaptés à un certain appareil peuvent devenir dangereux lors d'une utilisation sur un autre appareil.

### ENTRETIEN

1. L'appareil ne doit être réparé que par des personnes qualifiées pour. Les réparations et services de maintenance pratiqués par une personne non qualifiée peuvent entraîner un accident.
2. Lors de la réparation de l'appareil, les pièces que vous remplacez doivent être identiques à celles d'origine. L'utilisation de pièces non autorisées ou le non-suivi des instructions concernant la maintenance peuvent engendrer une électrocution ou un accident.

### RÈGLES DE SECURITÉ SPÉCIFIQUES

1. Laissez les étiquettes et plaques signalétiques sur l'appareil. Elles contiennent des informations importantes. Si elles ne sont plus lisibles ou présentes, contactez notre service client pour remplacement.
2. Portez toujours des lunettes et gants de sécurité lors de l'utilisation de l'appareil. Utiliser des moyens de protection diminue les risques d'accident. Lunettes et gants de sécurité sont disponibles chez expondo.

3. Maintenez un environnement de travail sûr. Votre espace de travail doit rester bien éclairé et avoir suffisamment d'espace pour pouvoir circuler. Veillez à ce que votre espace de travail soit libre de tout débris, obstruction, huile, graisse,... Ne pas utiliser d'appareil électrique à proximité d'éléments chimiques, de poussières ou de vapeurs inflammables. Ne pas l'utiliser dans un endroit humide.
4. Evitez une mise en fonctionnement accidentelle. Soyez sûr d'être prêt à travailler avant de mettre l'appareil en fonctionnement.
5. Ne jamais laisser l'appareil sans attention tant qu'il est branché dans une prise électrique. Eteignez-le et débranchez-le avant de quitter la pièce.
6. Débranchez toujours la fiche de la prise de la prise électrique avant d'effectuer tout exercice de maintenance, de nettoyage ou d'inspection.
7. Prévenez les brûlures et accidents oculaires. Porter et utiliser les vêtements et outils conseillés réduit les risques d'accident.
- a. Portez des lunettes de sécurité avec un casque de soudure présentant des verres teintés n° 9.
- b. Des jambières en cuir, des chaussures résistantes au feu doivent être portées pendant l'utilisation de l'appareil. Ne portez pas de pantalon à revers, de chemises avec des poches ouvertes ni n'importe quel vêtement pouvant attirer ou retenir du métal fondu ou des étincelles.
- c. Vos habits ne doivent pas avoir de graisse, ni d'huile, ni de solvant ni une autre substance inflammable. Portez des gants d'isolation secs et des vêtements de protection.
- d. Portez une protection appropriée pour la tête et le cou. Utilisez des tabliers, manches, couvres-épaules et etc. destinés aux activités de soudure et de découpe.
- e. Lorsque vous soudez/coupez à hauteur de tête ou dans des espaces confinés, portez des protections résistantes au feu pour les oreilles afin d'éviter l'introduction d'étincelles.
8. Prévenez les incendies. Enlevez tout matériel combustible de votre surface de travail.
- a. Si possible, travaillez dans un endroit à distance de tout combustible ; protégez les combustibles d'une couverture anti-feu.
- b. Enlevez ou mettez en sûreté tout matériel combustible de la surface de travail dans un rayon de 10m. Utilisez un matériel résistant au feu pour couvrir ou bloquer toute porte, fenêtre, fente ouverte ainsi que toute autre ouverture.
- c. Enveloppez l'aire de travail avec des écrans résistant au feu portables. Protégez les murs, plafonds, sols combustibles des étincelles et de la chaleur avec des couvertures résistantes au feu.
- d. Si vous travaillez sur un plafond, mur, etc., métallique protégez les combustibles de l'autre côté d'une éventuelle ignition en les déplaçant dans un endroit sûr. Si ce n'est pas possible, désignez quelqu'un qui surveillera l'autre côté, équipé d'un extincteur durant l'exercice de soudure et au moins la demi-heure qui suit.
- e. Ne soudez et ne coupez pas des matériaux ayant un recouvrement combustible ou une structure combustible interne, comme dans le cas de murs ou plafonds, sans une méthode appropriée pour éliminer le danger.
- f. Ne jetez pas les scories chaudes dans un conteneur contenant des matériaux combustibles. Gardez un extincteur à proximité et apprenez à l'utiliser.
- g. Après la soudure/ découpe, recherchez minutieusement toute trace d'incendie. Gardez à l'esprit que des flammes ou de la fumée peut ne pas être visibles après que le feu ait pris. En cas d'incendie, cessez toute soudure.
- h. Travaillez dans des espaces bien ventilés pour éviter l'accumulation de gaz, vapeurs, poussières inflammables. Ne jamais déposer un matériel chaud dans un conteneur, s'il contient une substance inconnue ou un matériel combustible pouvant produire des flammes ou des vapeurs explosives lorsqu'il est en contact avec la chaleur. Nettoyez et purgez les conteneurs avant d'y introduire une matière chaude. Aérez les conteneurs fermés et les récipients de coulée avant le préchauffage, la soudure ou le découpe.

**WARNING****DANGER D'INHALATION : LA SOUDURE ET LE DÉCOUPE PAR PLASMA PRODUIT DES FUMÉES TOXIQUES.**

L'exposition aux fumées dégagées lors de soudures ou de découpes peut faire augmenter le risque de cancer, notamment les cancers du larynx et des poumons.

D'autres maladies peuvent aussi être liées à une exposition à ces fumées toxiques :

- a. Maladie précoce de Parkinson
- b. Maladies du cœur
- c. Ulcères
- d. Lésions des appareils reproductifs
- e. Inflammation du petit intestin ou de l'estomac
- f. Lésions au foie
- g. Maladies respiratoires telles emphysème, bronchite ou pneumonie.

Utilisez une ventilation naturelle ou forcée et portez un respirateur approuvé par NIOSH pour vous protéger des fumées produites pour réduire les risques de développer les maladies précédemment énoncées.

- 9. Evitez toute surexposition aux fumées et gaz. Gardez toujours votre tête en dehors des fumées. Ne les respirez pas. Utilisez suffisamment de ventilation ou de conduit d'échappement, ou les deux, afin que vous ne respirez pas ces fumées et gaz.
- Si vous n'êtes pas sûr de posséder suffisamment de ventilation, faites venir un technicien qualifié afin qu'il prenne un échantillon de l'air pour décider des mesures à prendre. Utilisez une ventilation mécanique pour améliorer la qualité de l'air. Si des contrôles sont impossibles, utilisez un respirateur adapté.
- Ne travaillez dans un endroit confiné que s'il est bien ventilé ou si vous portez un respirateur à adduction d'air.
- 10. Gardez les tuyaux à distance du lieu de soudure/ découpe. Vérifier que les tuyaux et câbles ne présentent pas de coupures, brûlures ou dommages avant chaque utilisation, En cas de dommage, remplacez les tuyaux et câbles immédiatement.
- 11. Lisez et comprenez toutes les instructions and précautions de sûreté données par les fournisseurs concernant les matériaux que vous soudez/coupez.

- 12. Mettez les bonbonnes à l'abri. Mettez les bonbonnes près d'un mur, sur un chariot ou autre afin de les empêcher de tomber. Toute bonbonne doit être utilisée et entreposée à la verticale. Ne pas laisser tomber ou cogner une bonbonne. Ne pas utiliser de bonbonne bosselée. Les bonbonnes doivent être fermées lorsque vous les déplacez ou les entreposez. Les bonbonnes vides doivent être entreposés à part et être marquées « vide ».
- 13. N'utilisez jamais de graisse ou d'huile sur les robinets d'entrée ou de sortie ni sur les valves des bonbonnes.
- 14. N'utilisez que la torche fournie avec ce chalumeau à plasma d'air. L'utilisation de composés d'autres systèmes peut causer des blessures corporelles ou endommager les composants.
- 15. Les personnes portant un pacemaker doivent consulter leur médecin avant d'utiliser cet appareil. Les champs électromagnétiques peuvent causer des interférences ou un non fonctionnement du pacemaker.
- 16. Utilisez des rallonges appropriées.  
Soyez sûr que votre rallonge est en bon état. Soyez certain que la rallonge peut supporter le courant tiré par l'appareil. Un cordon de calibre trop faible entraînera une baisse de tension, qui elle-même provoque surchauffe et perte de puissance. Une rallonge de 12 mètres doit avoir au minimum un calibre de 12 et une rallonge de 100 mètres un calibre de 10. En cas de doute, utilisez le calibre plus haut. Plus le calibre est petit, plus la rallonge est lourde.

## **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% de 10 min = 60% x 10 = 6min ) 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 répété des valeurs du facteur de marche peut entraîner de sérieux dommages à l'appareil.

## **LÉGENDE:**

0.



MARCHÉ/ARRÊT

1.



COURANT CUMULE: Courant principal ajustable

2.



DEL DE SURCHARGE / INCIDENT:

Le signal s'allume lors des deux situations suivantes:

a) Lorsque la machine est en panne.

3.



VOYANT DE MARCHE:

Lorsque la machine est en marche, cette lumière s'allume.

4.



AFFICHAGE LED:

Zeigt die aktuelle Amperestärke an.

5.+6.



RACCORDEMENTS DU BRÛLEUR PLASMA:

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

Il n'est pas nécessaire d'avoir un gaz spécial cher, l'utilisation d'air comprimé normal et une bonne manipulation garantissent une utilisation sans encombre en carrosserie, dans la construction de réservoirs et la construction métallique, le domaine du chauffage, de la climatisation et la ventilation, ainsi que dans le domaine des installations et des sanitaires.

7.



RACCORDEMENT DU CÂBLE DE MASSE

8.



## GAZ/RACCORDEMENT POUR L'AIR



9.



## PRISE DE TERRE:

Derrière chaque machine à souder se trouvent une vis et un marquage pour atteindre la prise de terre indispensable. 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, ce afin de prévenir d'éventuels problèmes lors d'une fuite de courant.

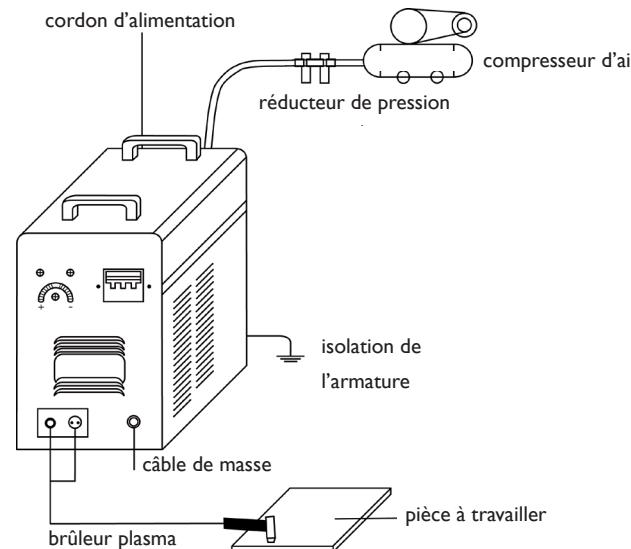


10.

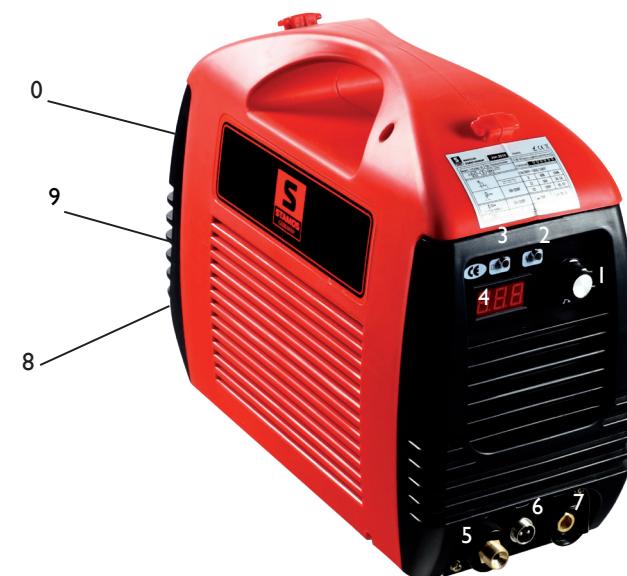


## RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE SUPPLÉMENTAIRE POUR LE CÂBLE DU BRÛLEUR PLASMA

## SCHÉMA DES RACCORDEMENTS S-PLASMA 50



## S-PLASMA 50



**MOSFET****MOSFET:**

La technologie MOSFET (transistor à effet de champ à structure métal-oxyde-semi-conducteur) s'applique à cet onduleur. Comparé à la quantité de courant utilisé, on obtient ainsi une performance démesurée. Le résultat est un rendement de 93 % ! Le courant reste ainsi constant et assure une soudure parfaite. Seule la technologie MOSFET permet à l'appareil d'être si compact et léger.

**1 PH****COURANT NORMAL:**

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

**ACCESOIRS**

1. Sac

2. Pièces d'usure

3. Régulateur de pression et manomètre

4. Pince crocodile pour la masse

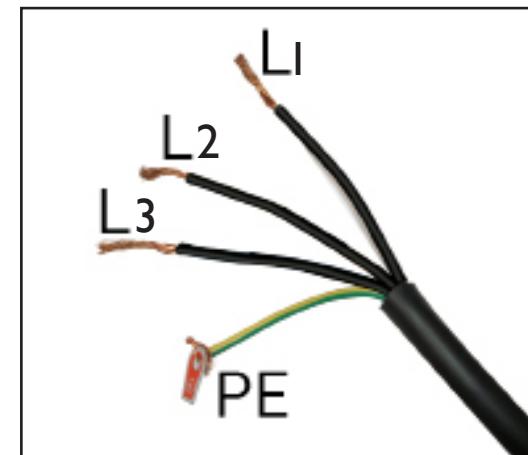
5. Tube à air

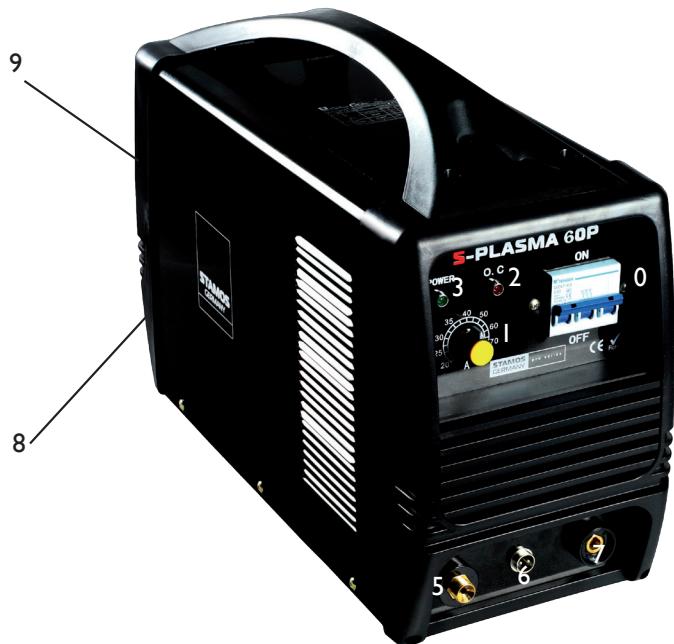
6. Brûleur plasma

**BRANCHEMENT SUR LE RÉSEAU POUR S-PLASMA 60/80/120****COURANT FORT:**

L'appareil fonctionne avec un raccordement triphasé (380V +/- 10%).

Le câble jaune-vert est utilisé comme câble de protection (PE). Les câbles noirs peuvent être librement connectés à L1, L2, L3 (cette opération doit être effectuée par un électricien).



**S-PLASMA 60P / 80P****MOSFET****MOSFET:**

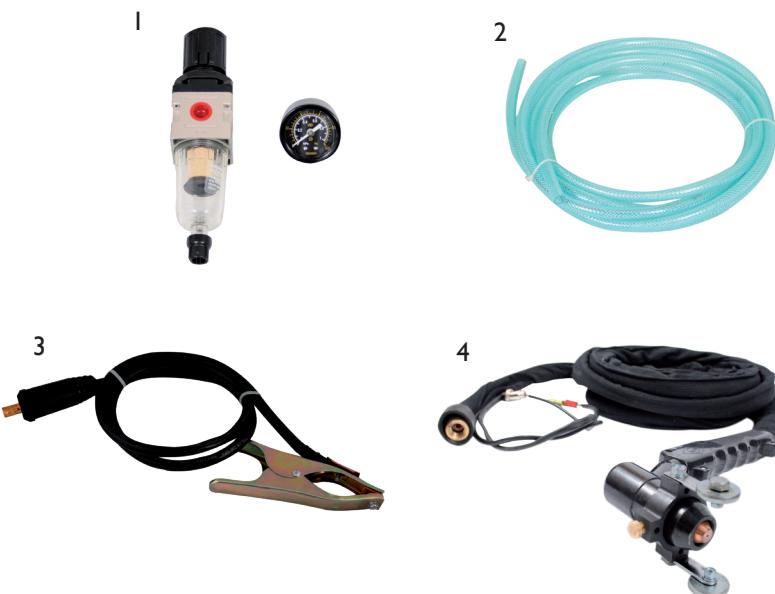
La technologie MOSFET (transistor à effet de champ à structure métal-oxyde-semi-conducteur) s'applique à cet onduleur. Comparé à la quantité de courant utilisé, on obtient ainsi une performance démesurée. Le résultat est un rendement de 93 % ! Le courant reste ainsi constant et assure une soudure parfaite. Seule la technologie MOSFET permet à l'appareil d'être si compact et léger.

**ACCESOIRS**

2

**S-PLASMA 120****IGbT****IGbT:**

Le transistor bipolaire à grille isolée (de l'anglais Insulated Gate Bipolar Transistor, abrégé IGBT) est un dispositif semi-conducteur, qui est de plus en plus utilisé dans l'électronique de puissance car il combine les avantages du transistor bipolaire (par exemple : la bonne simplicité de commande, la haute tension d'arrêt, la robustesse des machines à souder) et les avantages du transistor à effet de champ (pilotage presque sans puissance). Ce qui est avantageux, c'est aussi la robustesse certaine face aux courts circuits, car l'IGBT limite la charge de courant. Les IGBT sont dans la lignée de la technologie du MOSFET vertical.

**ACCESOIRES**

1. Régulateur de pression + manomètre

2. Tube à air

3. Pince de masse crocodile

4. Torche plasma

## DÉTAILS TECHNIQUES

	S-Plasma 50	S-Plasma 60	S-Plasma 80	S-Plasma 120
Tension d'entrée	230V Monophase	400V Triphase	400V Triphase	400V Triphase
Fréquence	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Courant d'entrée	12A	14A	16A	28A
Tension du circuit ouvert	96V	116V	200V	240V
Classe d'isolation de l'armature	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S
Classe d'isolation	H	H	H	H
Protection contre surtension	Oui	Oui	Oui	Oui
Refroidissement	Ventilateur	Ventilateur	Ventilateur	Ventilateur
Électrovanne	Oui	Oui	Oui	Oui
Facteur de marche à l'ampérage max. A	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%
Courant de coupe	20-50A	20-60A	20-80A	20-120A
Flux de gaz post-opérateur	10 s	10 s	10 s	10 s
Amorçage	Contact	Contact	Contact	Haute fréquence
Épaisseur du matériau	> 14mm	> 22mm	> 27mm	> 35mm
Largeur de la coupe	1mm	1,2mm	1,2mm	1,4mm
Raccordement du compresseur	4,5 bar; 30-100l/min.	6 bar; 170l/min.	6 bar; 170l/min.	6 bar; 170l/min.
Selon norme	EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1
Conformité aux directives européennes	CE	CE	CE	CE
Poids (net)	9 kg	19 kg	20 kg	36 kg
Dimensions L/h/l (mm)	380x290x160	490x210x370	495x215x375	500x370x350

## INSTRUCTIONS AVANT USAGE

### 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 est 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.

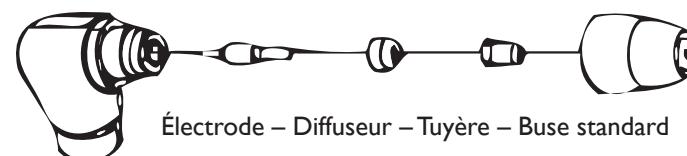
### C. Branchement des câbles

Chaque appareil est équipé avec 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 attaché 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.

## ASSEMBLAGE DE LA TORCHE (S-Plasma 50/ 60/ 80)



## A. Assembler 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.

### REMARQUE

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.

## INSTRUCTIONS POUR EMPLOI

### A. Le début

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 trop faire baisser la pression peut endommager les consommables. 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. Vous avez une bonne vitesse lorsque les étincelles sont projetées ensemble sous la pièce d'ouvrage.

Assurez-vous que le matériel est bien coupé avant d'aller plus loin dans la découpe. Réglez la vitesse comme recommandé.

### 2. Activités hebdomadaires

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.

### 4. Perçage

Pour percer, le diffuseur doit être placé à 3,2mm au-dessus de la pièce d'ouvrage. Tenez la torche légèrement inclinée afin de protéger le diffuseur et vous-même de la projection d'étincelles. Activez l'arc principal et descendez le diffuseur jusqu'à ce que l'arc de découpe principal soit initié et que les étincelles apparaissent. Commencez par tester le perçage sur un matériau dont vous n'avez plus l'usage. Si vous ne rencontrez aucune difficulté durant le test, procédez au perçage de la pièce d'ouvrage sur une ligne que vous aurez auparavant définie.

### 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(e) contribue à réduire la vitesse et la tension et entraîne des découpes tordues. Une buse dont l'ouverture est allongée ou agrandie est 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..



## S-Plasma 50 / 60P / 80P / 120

### INSTRUKCJA OBSŁUGI

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

expando.com

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera opisy, instrukcje oraz podstawowe informacje dotyczące obsługi przecinarek plazmowych S-Plasma 50/60/80/120. Przed uruchomieniem urządzenia należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Dokładne zrozumienie cech i możliwości zastosowania urządzenia gwarantuje jego zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.

### UWAGA

- należy zadbać o bezpieczeństwo własne i osób postronnych zapoznając się i postępując dokładnie z wytycznymi użytkowania urządzenia.
- do uruchomienia, użytkowania, obsługi i naprawy urządzenia wolno dopuszczać wyłącznie osoby wykwalifikowane.
- do urządzenia w trakcie jego użytkowania nie wolno dopuszczać osób postronnych, w tym przede wszystkim osób nieletnich.

### CIĘCIE MOŻE WYWOŁAĆ OGIEŃ LUB EKSPLOZJE.

Strumień plazmy wyrzuca na zewnątrz rożarzone cząsteczki metalu lub iskry. Gorące cząsteczki metalu, iskry, rozgrzany element lub gorący palnik mogą spowodować pożar. Z tego względu należy dokładnie sprawdzić otoczenie miejsca pracy pod kątem bezpieczeństwa.

- Należy w promieniu 10,7 m od palnika usunąć wszystkie materiały palne.
- jeżeli jest to niemożliwe, to materiały palne należy przykryć odpowiednią powłoką.
- Zabronione jest cięcie w miejscach, w których może dojść do zapłonu materiałów łatwopalnych.
- Należy zastosować środki bezpieczeństwa przed snopem iskier oraz rożarzonymi cząsteczkami metalu.
- Należy zwrócić uwagę na to, że iskry lub gorące odpryski metalu mogą przedostać się przez szczeleiny lub otwory.
- Należy zwracać baczną uwagę na łuk elektryczny oraz mieć w bliskim zasięgu gaśnicę.
- Należy zwrócić uwagę na fakt, że cięcie przy suficie, na podłodze lub pomiędzy przedzieloną przestrzenią może spowodować ognisko płomienia po drugiej stronie, która jest niewidoczna.

## **NIE WOLNO SPAWAĆ W POBLIŻU ZBIORNIKÓW LUB BECZEK Z SUBSTANCIAMI ŁATWOPALNYMI.**

Kabel zasilający należy podłączyć do najbliższej położonego gniazda i ułożyć w sposób praktyczny i bezpieczny. Należy unikać niedbałego rozłożenia kabla w pomieszczeniu na niezbadanym podłożu, co może doprowadzić do porażenia elektrycznego lub pożaru.

- Nie wolno stosować palnika plazmowego do rozgrzewania zamarzniętych rur.
- Nie wolno ciąć plazmą w pobliżu materiałów/zbiorników palnych. Materiały łatwopalne lub zbiorniki należy usunąć lub dokładnie wypróżnić.
- Nie wolno ciąć plazmą w atmosferze zawierającej cząsteczki palne lub opary substancji wybuchowych.
- Nie wolno stosować cięcia plazmą zbiorników pod ciśnieniem, przewodów instalacji ciśnieniowej lub zasobników ciśnieniowych.
- przecinanie plazmą zbiorników z materiałem łatwopalnym jest zabronione.
- Podczas cięcia plazmą należy mieć na sobie czystą, niezaolejoną odzież ochronną np.: rękawice skórzane, grubą koszulę, spodnie bez zawiniętych nogawek, wysokie buty oraz kaptur ochronny.
- Stanowisko do cięcia plazmą należy umieścić z dala od powierzchni łatwopalnych.
- przed rozpoczęciem cięcia plazmą należy pozbyć się przedmiotów łatwopalnych lub wybuchowych takich jak zapalniczki na propan butan, czy zapałki..
- należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących prac spawalniczych oraz wyposażać stanowisko pracy w odpowiednią gaśnicę. Płomień oraz obwód roboczy znajdują się pod napięciem, o ile włączone jest zasilanie elektryczne. Obwód wejściowy oraz obwód wewnętrzny urządzenia znajdują się również pod napięciem, o ile włączone jest zasilanie elektryczne.

Cięcie plazmą w porównaniu ze spawaniem wymaga wysokiego napięcia początkowego w celu zainicjowania łuku elektrycznego (z reguły 200 do 400 volt dc). Urządzenie zostało wyposażone w pistolet z blokadą bezpieczeństwa, którą urządzenie załącza jeżeli automatycznie jeżeli poluzuje się osłona lub poruszy się końcówka w obszarze dyszy. Nieprawidłowa instalacja lub uziemienie urządzenia i wyposażenia może spowodować zagrożenie dla życia lub zdrowia.

## **PORAŻENIE ELEKTRYCZNE JEST NIEBEZPIECZNE dla życia i zdrowia.**

- Nie wolno dotykać elementów znajdujących się pod napięciem elektrycznym.
- Należy nosić suche, niepodziurawione, izolowane rękawiczki oraz odzież ochronną.
- Należy stosować maty izolacyjne lub inne powłoki izolacyjne na podłodze, które są wystarczająco duże, żeby nie dopuścić do kontaktu ciała z przedmiotem lub podłoga.
- Nie wolno dotykać łuku elektrycznego, jeżeli styka się on z przedmiotem lub podłoga.
- Przed obsługą, czyszczeniem, lub wymianą elektrody należy wyłączyć dopływ prądu elektrycznego.
- Przed instalacją lub obsługą należy wyłączyć zasilanie.
- Należy upewnić się, czy kabel uziemienia jest właściwie uziemiony, czy wtyk jest właściwie połączony z uziemionym gniazdem.
- Zawsze należy dokładnie sprawdzić uziemienie.
- Przed przystąpieniem do podłączania wejścia należy wybrać właściwe uziemienie.
- Należy regularnie sprawdzać kable prądowe pod kątem uszkodzeń lub braku izolacji. Kabel uszkodzony należy wymienić. Kabel należy wymienić w przypadku wykrycia uszkodzenia. Pośpieszna naprawa izolacji może spowodować śmierć lub utratę zdrowia.
- Urządzenie należy wyłączyć, jeżeli nie jest użytkowane.
- Kabel należy wymienić również w przypadku zauważenia śladów zużycia lub miejscowych uszkodzeń.
- Kabla nie wolno zawijać wokół ciała.
- Przedmiot spawany należy właściwie uziemić.
- Wolno stosować wyłącznie wyposażenie w dobrym stanie.
- Uszkodzone elementy urządzenia należy naprawić lub wymienić.
- Podczas pracy na wysokościach należy używać pasów bezpieczeństwa.
- Wszystkie elementy wyposażenia oraz bezpieczeństwa powinny być przechowywane w jednym miejscu.
- Wyłączanie systemu bezpieczeństwa jest zabronione.
- Stosować wolno wyłącznie pistolety wymienione w instrukcji obsługi.
- W chwili załączenia wyzwalacza końcówkę pistoletu oraz łuk należy trzymać z dala od ciała.

- Przymocuj kabel roboczy do właściwego metalowego styku elementu spawanego (nie do elementu, który może odpaść) lub do stołu roboczego na tyle blisko spawarki, na ile wydaje się to celowe.
- Zacisk roboczy należy zaizolować o ile nie jest połączony z przedmiotem obrabianym, w celu uniknięcia kontaktu z metalem.

**Po odłączeniu kabla zasilającego urządzenie może być jeszcze pod ZNACZĄCYM NAPIĘCIEM.**

Po wyłączeniu urządzenia oraz odłączeniu kabla napięciowego należy sprawdzić napięcie na kondensatorze wejściowym i upewnić się, że wartość napięcia jest równa零, w przeciwnym przypadku nie wolno dотykać elementów urządzenia. Kondensatory należy sprawdzić zgodnie z wytycznymi w rozdziale obsługi niniejszej instrukcji.

**PORAŻENIE PRĄDEM ELEMKETRNYCZNTM może być śmiertelne.**

Niezabezpieczone elementy prostownika mogą eksplodować w chwili włączenia zasilania. Podczas obsługi prostownika należy zawsze stosować maskę ochronną oraz ubranie robocze z długimi rękawami.

**EKSPLODUJĄCE CZĘŚCI URZĄDZENIA mogą spowodować obrażenia ciała.**

Odpryski metalu podczas spawania są niebezpieczne dla zdrowia.

**ODPRYSKI I ISKRY mogą spowodować obrażenia ciała.**

- Należy zawsze nosić maskę ochronną lub okulary z osłoną boczną.
- Należy zawsze nosić odpowiednie ubranie ochronne w celu ochrony ciała.
- Należy zawsze nosić zatyczki do uszu lub inną ochronę słuchu w celu uniknięcia przedostania się odprysków do uszu.
- Łuk elektryczny w procesie spawania wytwarza duże ilości promieniowania widzialnego i niewidzialnego (promieniowanie ultrafioletowe oraz podczerwone), które może uszkodzić wzrok i skórę
- 

**PROMIENIOWANIE ŁUKU ELEKTRYCZNEGO może uszkodzić wzrok i skórę ciała.**

- Należy stosować ochronę twarzy (hełm lub osłonę) i oczu z okularem o właściwym zabarwieniu, który spełnia zadanie filtra i chroni wzrok podczas cięcia.
- Standardy bezpieczeństwa proponują zabarwienie nr 9 (minimalnie nr 8) dla każdego natężenia prądu poniżej 300 A. Niższe zabarwienie osłony można stosować, jeżeli łuk zakrywa przedmiot obrabiany.
- Zawsze należy stosować sprawdzone okulary bezpieczeństwa z osłoną boczną pod hełmem lub inną osłonę.
- Należy stosować osłony miejsca pracy w celu ochrony innych osób przed oslepiającym promieniowaniem światelnym lub odpryskami. Osoby postronne należy ostrzec przez patrzeniem na łuk elektryczny.
- Należy stosować ubranie ochronne, które wykonane jest z materiału niepalnego oraz nie przewodzącego (skóra, gruba wełna lub bawełna) oraz odpowiednie buty robocze.

**PLASMA**

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 elektroda, a przed nią dysza z pierścieniem wirującym i końcówką. Pierścień wirujący wprowadza strumień w ruch obrotowy. Jeżeli do elektrody podłączymy napięcie elektryczne kapturka 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  $16,649^{\circ}$  C lub więcej, porusza się z prędkością 6,096 m/s i pozwala stopić metal. Sama plazma przewodzi prąd elektryczny. Obwód, który zamknięty łuk elektryczny jest tak dugo zamknięty, jak dugo elektroda zasilana jest napięciem i plazma pozostaje w kontakcie z metalem. Dysza tnąca wyposażona jest w drugą grupę kanałów. Kanały te dostarczając stały strumień gazu osłonowego wokół obszaru cięcia. Ciśnienie tego potoku gazu kontroluje stały promień strumienia plazmy.

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

## REGULACJA PRĄDU

Automatyczny obwód zabezpieczający chroni przed skokami napięcia powyżej wartości znamionowej podanej w danych technicznych urządzenia.

## OCHRONA CIEPLNA

System ochrony termicznej uruchamia się, kiedy urządzenie przekroczy czas załączenia. Powoduje to wyłączenie urządzenia. Wskaźnik statusu na przednim panelu świeci się. Wentylator pracuje do momentu schłodzenia urządzenia. Po schłodzeniu urządzenia do temperatury eksploatacji może nastąpić jego ponowne uruchomienie.

## CZAS ZAŁĄCZENIA (DUTY CYCLE)

Czas załączenia jest wartością procentową czasu eksploatacji (mierzonego w minutach) w okresie 10 minut, w których maszyna pracowała bez przerwy w konwencjonalnych warunkach temperatury. Jeżeli zostanie przekroczony czas załączenia, to spowoduje to zadziałanie systemu bezpieczeństwa, który wyłączy urządzenie w celu jego schłodzenia do normalnej temperatury pracy. Przekroczenie progu czasu załączenia może doprowadzić uszkodzenia urządzenia oraz utraty gwarancji.

## LEGENDA:

0.



WŁĄCZNIK / WYŁĄCZNIK

1.

CURRENT:  
regulacja prądu głównego

2.



**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.

3.

**KONTROLKA ZASILANIA:**

po włączeniu urządzenia kontrolka ta zapala się.

4.

**WYŚWIETLACZ LED:**

wyświetla bieżące natężenie prądu elektrycznego

5.+6.

**CIĘCIE PLAZMĄ Z WYKORZYSTANIEM SPRĘŻONEGO POWIETRZA:**

Wysoka gęstość łuku plazmy umożliwia zastosowanie wysokiej prędkości cięcia przy zachowaniu wysokiej jakości ciągłości. Nie jest wymagane zastosowanie drogiego gazu. Zastosowanie normalnego sprężonego powietrza oraz łatwa obsługa gwarantuje bezproblemowe użytkowanie na obszarach konstrukcji karoserii, zbiorników, konstrukcji stalowych, ogrzewania, klimatyzacji jak również na obszarze urządzeń sanitarnych i innych instalacji.

7.

**ZŁĄCZE PRZEWODU MASY**

8.



## PRZYŁĄCZE GAZU / POWIETRZA



9.



## UZIEMIENIE:

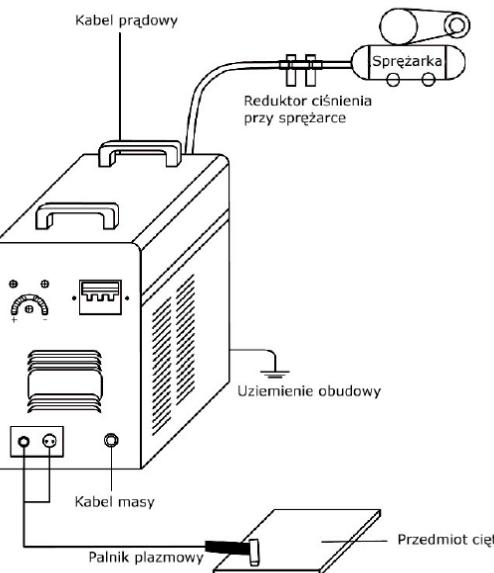
z tyłu każdej spawarki znajduje się śruba z oznaczeniem uziemienia.  
Przed uruchomieniem urządzenia należy uziemić urządzenie za  
pomocą przewodu, którego przekrój nie może być mniejszy niż 6 mm.  
W ten sposób można zapobiec stratą napięcia.



10.

DODATKOWE ZŁĄCZE ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO DLA  
WĘŻA PALNIKA PLAZMOWEGO

## SCHEMAT PODŁĄCZENIA S-PLASMA 50



## S-PLASMA 50



**MOSFET:**

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.



**PRĄD NORMALNY:** przecinarka plazmowa zasilana jest z jednej fazy (230V +/- 10%)

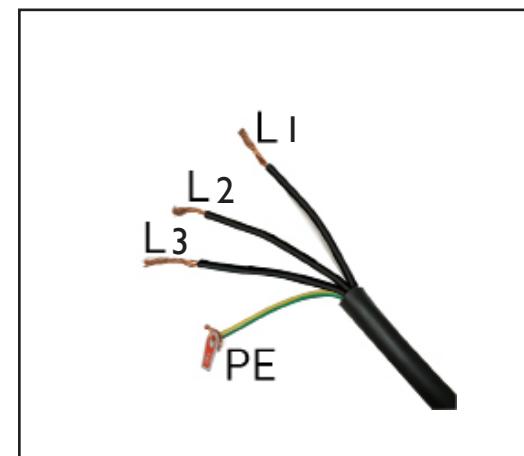
**WYPOSAŻENIE**

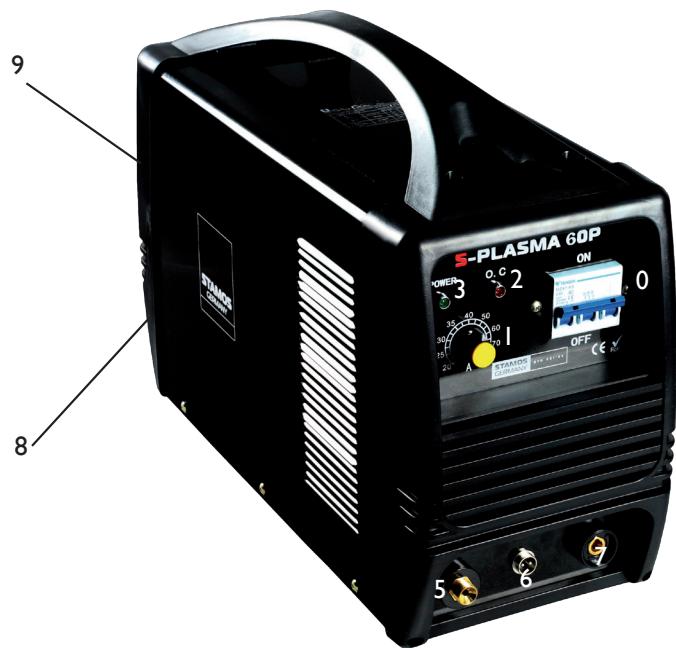
1. Torba
2. Części zużywalne
3. Reduktor ciśnienia + manometr
4. Zacisk masy
5. Wąż powietrzny
6. Palnik plazmowy

**ZASILANIE ELEKTRYCZNE DLA S-PLASMA 60P /80P /120****PRĄD NORMALNY:**

przecinarki S-Plasma 60/80/120 zasilane są z sieci trójfazowej (380V +/- 10%)

Żyła żółtozielona służy do podłączenia przewodu uziemienia PE. Trzy fazy (czarna) mogą zostać podłączone dowolnie do L1, L2 oraz L3. Podłączenie może przeprowadzić wyłącznie wykwalifikowany elektryk.



**S-PLASMA 60P / 80P****MOSFeT**

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.

**WYPOSAŻENIE**

2



1. Torba
2. Części zużywalne
3. Reduktor ciśnienia + manometr
4. Zacisk masy
5. Wąż powietrzny
6. Palnik plazmowy

**S-PLASMA 120****IGbT**

Tranzystor bipolarny z izolowaną bramką elektrody (z ang. Insulated Gate Bipolar Transistor, w skrócie IGBT) jest elementem półprzewodnikowym, który stosuje się w elektronicznych układach dużej mocy, ponieważ posiada zalety tranzystora bipolarnego (np.: wysoka przewodność, wysokie napięcie zaporowe, trwałość wykonania w spawarkach) oraz zalety tranzystora polowego z izolowaną bramką (zasterowanie prawie bez straty mocy). Do zalet należy również odporność na zwarcia, ponieważ IGBT ogranicza prąd obciążenia. Układy IGBT stanowią dalszy krok rozwoju pionowych układów mocy MOSFET.

**WYPOSAŻENIE**

1. Reduktor ciśnienia + manometr
2. Wąż powietrzny
3. Zacisk masy
4. Palnik plazmowy

	S-Plasma 50	S-Plasma 60P	S-Plasma 80P	S-Plasma 120
Napięcie zasilania	230V 1 faza	400V 3 fazy	400V 3 fazy	400V 3 fazy
Częstotliwość	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Prąd zasilania	12A	14A	16A	28A
Napięcie spoczynkowe	96V	116V	200V	240V
Klasa bezpieczeństwa obudowy	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S
Klasa izolacji	H	H	H	H
Ochrona przed przepięciem	TAK	TAK	TAK	TAK
Chłodzenie	Wentylator	Wentylator	Wentylator	Wentylator
Zawór elektromagnetyczny	TAK	TAK	TAK	TAK
Czas załączenia ED dla maks. A	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%
Prąd cięcia	20-50A	20-60A	20-80A	20-120A
Czas dopływu powietrza	10 Sek.	10 Sek.	10 Sek.	10 Sek.
Zapłon	Styk	Styk	Styk	bez kontaktu
Grubość materiału	> 14mm	> 22mm	> 27mm	> 35mm
Szerokość cięcia	1mm	1,2mm	1,2mm	1,4mm
Złącze gazu	4,5 bar, 30-100 l/min.	6 bar, 170 l/min.	6 bar, 170 l/min.	6 bar, 170 l/min.
Wykonano według normy	EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1
Zgodność EG	CE	CE	CE	CE
Ciężar (netto)	9 kg	19 kg	20 kg	36 kg
Wymiary D/W/SZ	380x290x160	490x210x370	495x215x375	500x370x350

## URUCHOMIENIE

### A. Rozpakowanie

Wypakuj wszystkie rzeczy z opakowania i upewnij się, czy są wszystkie przedmioty wyszczególnione w zakresie dostawy.

### B. Środowisko pracy

W obszarze roboczym należy zapewnić dobrą wentylację. Urządzenie chłodzi wentylator, który zapewnia chłodzenie wewnętrznych podzespołów urządzenia.

(Wskazówka! Osłony urządzenia muszą być tak zamontowane, żeby otwory wentylacyjne znajdowały się z przodu urządzenia). Urządzenie powinno znajdować się przy najmniej w odległości 15 cm z każdej strony od innych przedmiotów, w celu pozostawienia miejsca na czyszczenie i chłodzenie. Jeżeli urządzenie nie będzie wystarczająco intensywnie chłodzone, to spada czas załączenia.

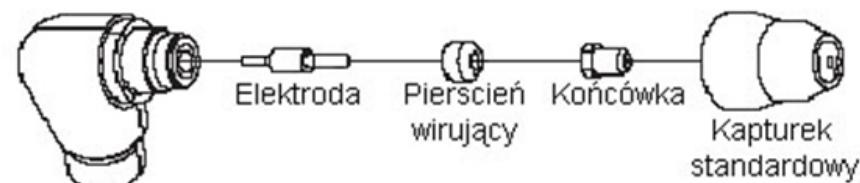
### C. Podłączanie przewodów

Każde urządzenie dysponuje kablem prądowym, który zasila napięciem elektrycznym. Jeżeli podłączymy urządzenie do źródła prądu o napięciu przekraczającym znamionowe napięcie zasilania lub zostanie podłączona niewłaściwa faza, to może to spowodować poważne uszkodzenie urządzenia. Urządzenie uszkodzone w ten sposób nie podlega naprawie na warunkach gwarancji.

### D. Podłączenie palnika

Łączymy z inwerterem za pomocą przewodu powietrznego przykręcając z jednej strony do palnika a z drugiej strony do gniazda na przednim panelu urządzenia. Połączenie należy lekko dociągnąć za pomocą klucza płaskiego.

## BUDOWA PISTOLETU (S-Plasma 50/60/80)



### A. Postępowanie przy montażu palnika

Palnik/pistolet wraz z kapturkiem ochronnym należy ustawić w pionie kapturkiem do góry. Następnie okrąć kapturek. Kapturek zawiera końcówkę, ceramiczny pierścień

wirujący oraz elektrodę. Zdejmujemy najpierw kapturek, ceramiczny pierścień wirujący oraz elektrodę. Następnie należy ponownie złożyć elektrodę, pierścień oraz kapturek. Zużyte elementy należy wymienić. Na końcu kapturek ochronny wraz z pozostałymi elementami należy przykręcić do głowicy pistoletu oraz dociągnąć ręką. Jeżeli podczas dokręcania lub odkręcania poczujemy opór, to należy sprawdzić przed rozpoczęciem pracy połączenie gwintowe a podczas przykręcania należy zwrócić uwagę na prawidłowe złożenie wszystkich elementów

### **Wskazówka**

W przypadku niektórych pistoletów, które nie są wyposażone w łatwo wymienne elektrody, elektrodę należy osadzić za pomocą cęg, tak żeby zapewnić pewny styk elektryczny.

## **UŻYTKOWANIE**

### **A. Rozpoczęcie pracy**

Włącznik prądowy należy włączyć w położenie „ON“. Operator powinien zająć taką pozycję, żeby bez problemu odczytać na urządzeniu wskazanie ciśnienia powietrza. Następnie włączamy włącznik palnika (z palnika wyleci powietrze), ustawiamy zawór regulacji ciśnienia na 6-7 bar i zwalniamy włącznik palnika

### **UWAGA**

Ciśnienie powietrza waha się w akceptowalnym zakresie od 5 do 8 bar. Operator może przeprowadzać próby wedle potrzeby, jednak zaleca się nie zmniejszać za mocno ciśnienia, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia elementów wymiennych. Zacisk uziemienia należy przymocować i zabezpieczyć na przedmiocie obrabianym. Zacisk uziemienia mocujemy zawsze do tej części materiału obrabianego, która pozostaje a nie odpada po cięciu.

### **B. Cięcie**

#### **I. Cięcie kontaktowe**

Palnik należy przytrzymać blisko przy powierzchni przedmiotu obrabianego. Po naciśnięciu włącznika należy dotknąć palnikiem powierzchni przedmiotu i umożliwić zainicjowanie łuku plazmy. Następnie przesuwamy palnik w wymaganym kierunku, przy czym kapturek powinien znajdować się pod lekkim kątem, a styk z materiałem powinien być zachowany. Ten sposób pracy określa się jako cięcie kontaktowe. W tym przypadku należy unikać szybkich ruchów. Oznaką tego są iskry, które odpryskują od strony górnej. Palnik należy poruszać tak szybko, żeby iskry od dołu materiału gromadziły się w sposób skoncentrowany. Kontynuując cięcie należy upewnić się, że materiał jest

przecięty w całości. W przypadku konieczności należy ustawić prędkość cięcia na cięcie kontaktowe (DRAG).

#### **2. Obsługa cotygodniowa**

Sprawdzić, czy wentylacja funkcjonuje prawidłowo. Maszynę wraz z filtrem powietrza należy odkurzyć i przedmuchać.

#### **3. Cięcie dystansowe**

W niektórych przypadkach korzystne jest prowadzenie pistoletu w odległości około 1,5 – 3 mm ponad przedmiotem obrabianym. Celem jest w tym przypadku redukcja materiału, który wdmuchiwanego jest z powrotem do kapturka oraz w celu zwiększenia przetopienia głębokich wcięć w materiale. Cięcie dystansowe należy zastosować, jeżeli materiał poddany został cięciu wgębniemu lub żlobieniu palnikiem. Technikę cięcia dystansowego można również zastosować do cięcia blachy w celu zminimalizowania ryzyka odpryskiwania materiału, który mógłby uszkodzić kapturek pistoletu.

#### **4. Wiercenie plazmą**

W celu wiercenia plazmą koniec pistoletu należy ustawić około 1/16“ do 1/8“ nad przedmiotem obrabianym. Pistolet należy trzymać lekko pochylony celem ochrony pistoletu przed snopem iskier oraz w celu przekierowania iskier na zewnętrz. Następnie należy zainicjować łuk plazmy oraz obniżyć końcówkę pistoletu, tak żeby łuk sięgną metalu oraz utworzył się snop iskier. Próbę tej metody należy przeprowadzić na materiale próbny i jeżeli próba powiedzie się, to wówczas wykonać przewiercanie według wytycznych.

## **OBSŁUGA**

Pistolet 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 prędkości spawania, spadku napięcia oraz nierównej linii cięcia materiału. Oznaką mocno zużytej dyszy pistoletu jest wydłużony lub zbyt duży otwór. Zewnętrzna część elektrody nie powinna znajdować się głębiej niż 3,2 mm. Jeżeli nie można dokręcić kapturka ochronnego, to należy sprawdzić gwint.



## S-Plasma 50 / 60P / 80P / 120

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual de usuario contiene instrucciones de funcionamiento e información fundamental sobre el mantenimiento de los cortadores de plasma S-Plasma 50/60/120/160 de Stamos Germany. Solo una correcta comprensión de las características y posibilidades de uso garantiza un uso adecuado.

### 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 realizar trabajos de corte cerca de atmósferas inflamables.
- Protéjase y proteja a terceros contra chispas y salpicaduras de metal.
- Recuerde que las chispas del arco de plasma 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 corte al plasma en un techo, suelo o pared puede originar fuego en otro lado (lado no visible).

## **NO REALICE TRABAJOS DE CORTE POR PLASMA EN CONTENEDORES CERRADOS COMO P.EJ.TANQUES O BARRILES.**

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

- No utilice el cortador de plasma para descongelar tuberías.
- No suelde en contenedores que hayan albergado material inflamable. Asegúrese de vaciarlos y limpiarlos en profundidad.
- Evite cortar en estancias que puedan contener partículas de polvo o vapores explosivos.
- No corte cilindros, tuberías o recipientes que estén bajo presión.
- Evite cortar al plasma 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. El contacto con piezas eléctricas con tensión puede causarle una descarga eléctrica o graves quemaduras. El circuito de alimentación y los circuitos internos de la máquina también tienen tensión cuando la alimentación está encendida.

El corte por plasma requiere un mayor voltaje para cebar y mantener el arco que el proceso de soldadura (generalmente 200 - 400 V). Este cortador incluye una antorcha equipada de un mecanismo de seguridad, que apaga el dispositivo si se desprende la boquilla o el electrodo entra en contacto con la boquilla. Todo equipo que esté instalado o conectado a tierra de manera incorrecta constituye un peligro.

### **Una descarga eléctrica puede ser mortal**

- No toque partes eléctricas con tensión.
- Use guantes y ropa de protección aislante, seca y sin agujeros.
- Manténgase aislado de la pieza de trabajo y de la tierra mediante el uso de alfombras o cubiertas aislantes secas.
- Evite tocar la antorcha cuando esté entre en contacto con la pieza de trabajo o el suelo.

- 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 un contacto accidental con otro metal.

### **El equipo tiene una importante carga de corriente continua tras su desconexión de la corriente**

Antes de tocar cualquier componente del equipo, apáguelo, desenchúfelo de la corriente y compruebe 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 el convertidor.

### **LA EXPLOSIÓN DE LAS PIEZAS PUEDE CAUSAR GRAVES LESIONES.**

Chispas y salpicaduras salen despedidas del arco de corte.

### **LAS CHISPAS DEL ARCO DE PLASMA 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.
- Utilice siempre tapones u otro tipo de protección auditiva para evitar que las chispas se cuelen en los oídos.
- Los rayos del arco de soldadura emiten un intenso calor y fuertes rayos ultravioletas que pueden quemar los ojos y la piel.

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

- Use una 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 corte 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.
- Utilice pantallas o barreras protectoras para proteger a otras personas contra el deslumbramiento y el brillo; adviéntales que no miren el arco directamente. Use ropa protectora fabricada con material resistente a las llamas (lana y cuero) y protectores para los pies.

**PLASMA**

Informaciones generales sobre el plasma: Los equipos de corte por plasma funcionan aplicando gas bajo presión (aire comprimido, p.ej.), expulsado por un pequeño tubo 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 gas que fluye a través de la boquilla y dirige una 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 gas protector, que permite regular el radio del caudal de plasma.

¡Advertencia! Esta máquina está concebida para trabajar solo con aire comprimido.

**REGULACIÓN DE LA CORRIENTE**

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

**PROTECCIÓN TÉRMICA**

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

**CICLO DE TRABAJO**

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

**LEYENDA:**

0.



INTERRUPTOR ON/OFF

1.



REGULADOR DE CORRIENTE / AMPERAJE

2.



PILOTO DE SOBRECARGA TÉRMICA / 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 se supera el ciclo de trabajo permitido, el equipo activa el modo de protección y entra en parada para reducir la sobrecarga térmica a la que ha sido sometido y recuperar la temperatura de trabajo. Durante este proceso se ilumina el piloto rojo en el frontal del aparato. En estos casos se ruega no desenchufar el equipo del suministro eléctrico para que los ventiladores puedan seguir su proceso de enfriado. Cuando el piloto rojo se apaga significa que el dispositivo ha alcanzado la temperatura óptima de trabajo.

3.



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

4.



Pantalla LED:  
muestra el amperaje actual.

5.+6.



#### CONEXIONES PARA LA ANTORCHA

La fuerte corriente del arco de plasma permite una alta velocidad de corte con un excelente acabado. 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.



#### CONEXIÓN DE GAS/AIRE



9.



#### TOMA DE TIERRA

En la parte trasera del equipo se encuentra un tornillo con la marca de tierra. Antes del uso es necesario conectar el equipo a tierra a través de un cable, cuya sección sea de al menos 6 mm<sup>2</sup>.

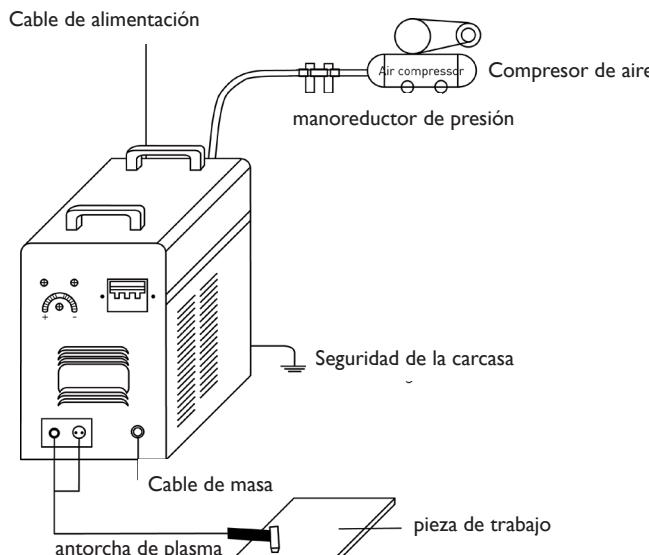
10.



#### CONEXIÓN PARA LA ANTORCHA DEL CORTADOR DE PLASMA.



## DIAGRAMA DE LAS CONEXIONES DEL S-PLASMA 50



## INFORMACIÓN SOBRE EL S-PLASMA 50



**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.



## ENCHUFE MONOFÁSICO

El dispositivo trabaja con una enchufe monofásico (230V).

## ACCESORIOS DEL S-PLASMA 50



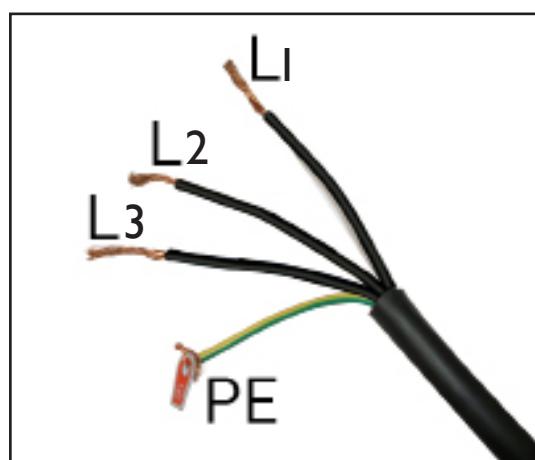
1. Bolsa
2. Consumibles
3. Manómetro y regulador de presión
4. Pinza de tierra
5. Manguera de aire
6. Antorcha de plasma

## CONEXIÓN PARA LOS S-PLASMA 60P/80P/120

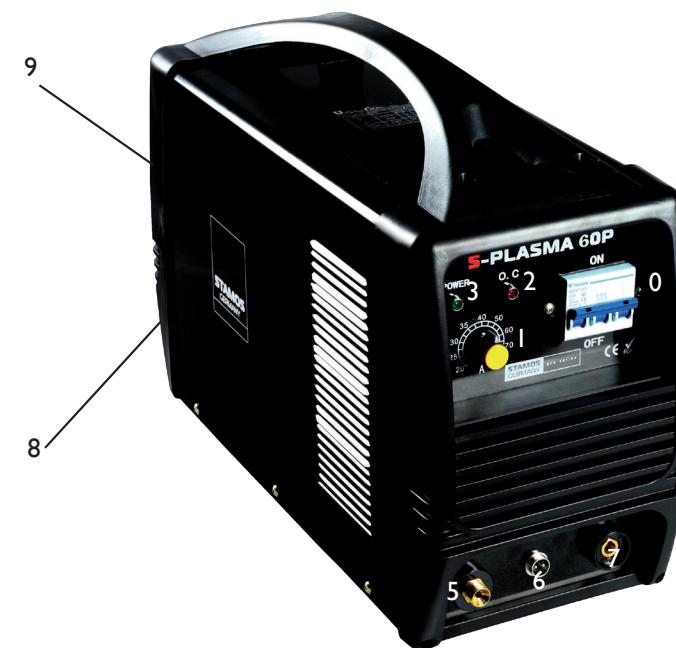


### CORRIENTE TRIFÁSICA

Este equipo trabaja con un enchufe trifásico (400 V).



## INFORMACIÓN SOBRE EL S-PLASMA 60P / 80P



### MOSFeT

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.

## ACCESORIOS DEL S-PLASMA 60P/80P



1. Pinza de tierra
2. Manguera de aire
3. Bolsa
4. Antorcha de plasma
5. Consumibles
6. Manómetro y regulador de presión

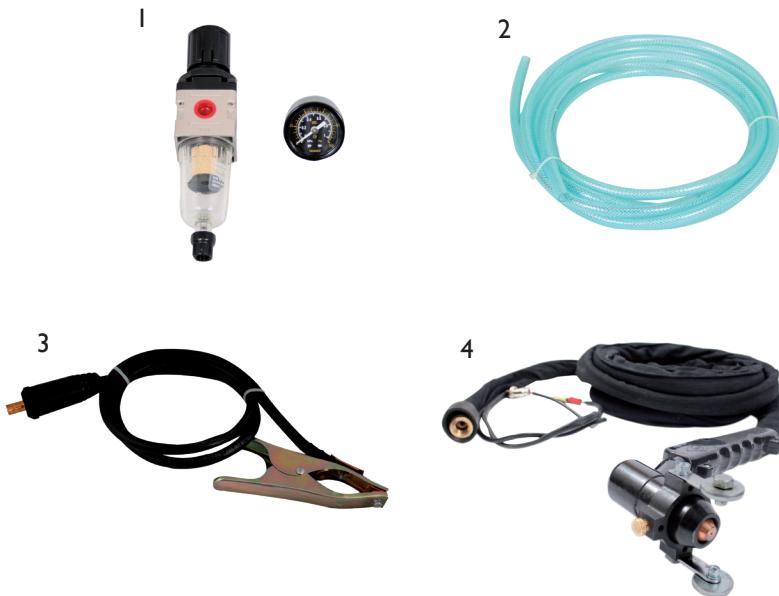
## INFORMACIÓN SOBRE EL S-PLASMA 120



IGBT = Un transistor bipolar con electrodo de puerta aislado (IGBT) es un componente semiconductor, que se utiliza cada vez más en la electrónica avanzada, ya que combina las ventajas del transistor bipolar (e.g. el buena capacidad de conducción, alta tensión de bloqueo, robustez de los equipos de soldar) y de un transistor de efecto de campo (consumo muy bajo en modo estático).

Otra ventaja de estos transistores es su protección contra cortocircuitos, ya que el IGBT limita el paso de corriente. La tecnología IGBT es un desarrollo de la MOSFET.

## ACCESORIOS DEL S-PLASMA 120



1. Manómetro y regulador de presión
2. Manguera de aire
3. Pinza de tierra
4. Antorcha de plasma

## DATOS TÉCNICOS

	S-Plasma 50	S-Plasma 60P	S-Plasma 80P	S-Plasma 120
Voltaje de entrada	230V	400V	400V	400V
Frecuencia	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Corriente de entrada	12A	14A	16A	28A
Tensión en vacío	96V	116V	200V	240V
Tipo de protección de la carcasa	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S
Clase de aislamiento	H	H	H	H
Protección contra sobre tensión	ja	ja	ja	ja
Refrigeración	Ventilador	Ventilador	Ventilador	Ventilador
Válvula eléctrica	Sí	Sí	Sí	Sí
Ciclo de trabajo ED máximo amperaje A (%)	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%
Corriente de corte	20-50A	20-60A	20-80A	20-120A
Retardo del aire	10 sec.	10 sec.	10 sec.	10 sec.
Ignición	Contacto	Contacto	Contacto	Alta Frecuencia
Profundidad de corte	> 14mm	> 22mm	> 27mm	> 35mm
Ancho de corte	1mm	1,2mm	1,2mm	1,4mm
Conexión del compresor	4,5 bar, 30-100 l/min.	6 bar, 170 l/min.	6 bar, 170 l/min.	6 bar, 170 l/min.
Fabricado según norma	EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1
Conformidad de las pautas CE	CE	CE	CE	CE
Peso neto	9 kg	19 kg	20 kg	36 kg
Dimensiones LxAxA (mm)	380x290x160	490x210x370	495x215x375	500x370x350

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

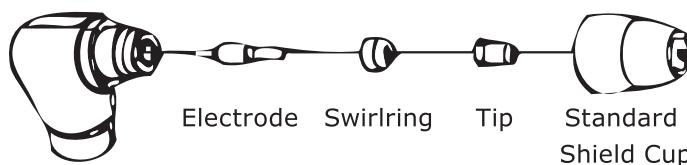
### C. Conexión de los cables

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. Asegure esta conexión con un destornillador, sin apretar en exceso.

## MONTAJE DE LA ANTORCHA (S-plasma 50/60P/80P)



### A. Proceso de montaje de la antorcha

Coloque la antorcha con el tapón mirando hacia arriba y gírela. (el tapón sujetá la punta, el anillo cerámico y el electrodo). Retire la punta, el anillo cerámico y el electrodo. Vuelva a montar el electrodo, el anillo de cerámica y la punta de nuevo. Sustituya las piezas que presenten desgaste. 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.

### NOTA:

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. Después 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, con el fin de reducir el riesgo de salpicaduras de material, que pueden adherirse a la punta y dañarla.

## 4. Taladrado

Para realizar agujeros coloque la punta a aprox. 3,2 mm del material de trabajo. Mantenga la pistola ligeramente inclinada, para orientar las chispas lejos de la punta de la antorcha y de usted. Accione el arco y baje la punta de la pistola hasta que el arco se extienda y empiece a crearse chispas. Empiece el taladrado a modo de prueba en un material que no vaya a utilizar.

## MANTENIMIENTO

Examine la antorcha con regularidad para comprobar su estado de desgaste, posibles grietas o cables dañados. Sustituya o repare cualquier pieza dañada antes del uso del dispositivo. Una punta desgastada puede provocar una reducción de la velocidad, caídas de tensión y cortes torcidos. Un indicio de una boquilla desgastada es una abertura demasiado 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. Cuando el tapón de la antorcha no se puede enroscar con facilidad, compruebe el estado de la rosca.



# S-Plasma 50 / 60P / 80P / 120

## NÁVOD K POUŽITÍ

Tento návod k použití obsahuje popisy, pokyny a základní informace o používání plazmových řezaček S-Plasma 50/60/80/120. Než začněte zařízení používat, přečtěte si pečlivě tento návod k použití. Důkladné pochopení vlastností a oblasti použití zařízení zaručuje jeho použití v souladu s určením.

#### POZOR

- dbejte na vlastní bezpečnost a bezpečnost třetích osob seznámením a dodržováním pokynů pro používání zařízení.
- uvedení do provozu, používání, obsluhu a opravy zařízení by měly provádět pouze kvalifikované osoby.
- během používání zařízení se v jeho blízkosti nesmí nacházet třetí osoby, zejména nezletilé..

#### ŘEZÁNÍ MŮŽE ZPŮSOBIT POŽÁR NEBO VÝBUCH.

Proud plazmy uvolňuje rozžhavené kovové částice nebo jiskry. Horké kovové částice, jiskry, horký prvek nebo horký hořák mohou způsobit požár. Proto byste měli pečlivě zkontovalovat pracovní prostor s ohledem na bezpečnost.

- V okruhu 10,7 m od hořáku se nesmí nacházet žádné hořlavé materiály.
- Pokud to není možné, zakryjte hořlavé materiály vhodným krytem.
- Neprovádějte řezání v místech, kde se mohou vznítit hořlavé materiály.
- Používejte ochranné prostředky chránící před jiskrami a rozžhavenými kovovými částicemi.
- Je třeba poznamenat, že jiskry nebo horké kovové částice mohou proniknout skrz trhliny nebo otvory.
- Dávejte pozor na elektrický oblouk a vždy mějte v dosahu hasicí přístroj.
- Dávejte pozor na to, že řezání u stropu, na podlaze nebo mezi děleným prostorem může způsobit požár na druhé straně, která je neviditelná.

#### NESVAŘUJTE V BLÍZKOSTI NÁDRŽÍ A ZÁSOBNÍKŮ S HOŘLAVÝMI LÁTKAMI.

Napájecí kabel zasuňte do nejbližší zásuvky a umístěte jej prakticky a bezpečně. Neumísťujte kabel v místnosti na nezkontrolovaném podloží, protože to může vést k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

- Nepoužívejte plazmový hořák pro ohřev zmrazených potrubí.
- Neprovádějte řezání plazmou v blízkosti hořlavých materiálů/nádrží. Hořlavé materiály nebo nádrže odstraňte nebo důkladně vyprázdněte.
- Neprovádějte řezání plazmou v prostředí obsahujícím hořlavé částice nebo výbušné páry.
- Neprovádějte řezání plazmou na tlakových nádobách, tlakových potrubích a tlakových zásobnících.
- Řezání plazmou nádrží s hořlavými materiály je zakázáno.
- Při řezání plazmou používejte čistý ochranný oděv bez stopů oleje, např.: kožené rukavice, silná košile, kalhoty s dlouhými nohavicemi, vysoké boty a ochranná kapuce.
- Stojan pro řezání plazmou by měl být umístěn v dostatečné vzdálenosti od hořlavých povrchů.
- Před zahájením řezání plazmou odstraňte všechny hořlavé nebo výbušné předměty, jako jsou: zapalovače na propan butan, zápalky.
- Dodržujte zdravotní a bezpečnostní předpisy při svařování a vybavte stanoviště vhodným hasicím přístrojem. Plamen a provozní obvod jsou pod napětím, pokud je zapnuto elektrické napájení. Vstupní a vnitřní obvod zařízení také jsou pod napětím, pokud je zapnuto elektrické napájení.

Řezání plazmou ve srovnání se svařováním vyžaduje vysoké počáteční napětí pro zapalování elektrického oblouku (obvykle 200 až 400 V DC). Zařízení je vybaveno pistolí s bezpečnostní blokádou, která aktivuje zařízení automaticky, když se uvolní víčko nebo přesune konec v oblasti trysky. Nesprávná instalace nebo uzemnění zařízení a vybavení mohou způsobit ohrožení života nebo zdraví.

#### ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM JE NEBEZPEČNÝ PRO ŽIVOT A ZDRAVÍ

- Nedotýkejte se součástí, které jsou pod napětím.
- Používejte suché, neděravé, izolované rukavice a ochranný oděv.
- Používejte podlahové izolační podložky nebo jiné izolační materiály, které jsou dostatečně velké, aby zabránily kontaktu těla s předmětem nebo podlahou.
- Nedotýkejte se elektrického oblouku, když přijde do styku s předmětem nebo podlahou.

- Před údržbou, čištěním nebo výměnou elektrody odpojte napájení.
- Před instalací nebo údržbou vypněte napájení.
- Ujistěte se, zda je zemnící kabel uzemněn správně a zda je konektor správně připojen k uzemněné zásuvce.
- Vždy důkladně zkонтrolujte uzemnění.
- Před připojením vstupu vyberte správné uzemnění.
- Pravidelně kontrolujte napájecí kabely s ohledem na poškození a chybějící izolaci. Poškozený kabel musí být vyměněn. Vyměňte kabel, pokud zjistěte jeho poškození. Opravy izolace ve spěchu mohou mít za následek smrt nebo vážná zranění.
- Vypněte zařízení, když není používáno.
- Vyměňte kabel, když má viditelné známky opotřebení nebo lokální poškození.
- Kabel nesmí být omotán kolem těla.
- Svařovaný předmět musí být správně uzemněn.
- Používejte pouze vybavení v dobrém technickém stavu.
- Poškozené součásti zařízení opravte nebo vyměňte.
- Při práci ve výškách vždy používejte bezpečnostní pásy.
- Všechny součásti vybavení a bezpečnostní prvky by měly být uloženy na jednom místě.
- Vypínání bezpečnostního systému je zakázáno.
- Používejte pouze pistoli uvedené v návodu k použití.
- V okamžiku zapnutí aktivátoru držte konec pistole a oblouk v dostatečné vzdálenosti od těla.
- Připojte provozní kabel k vhodnému kovovému kontaktu svařovaného prvku (nikoliv do prvku, který by mohl spadnout) nebo do provozního stolu v odpovídající vzdálenosti od svářečky.
- Provozní svorka musí být izolována, pokud není spojena se svařovaným předmětem, aby se zabránilo kontaktu s kovem.

### **PO ODPOJENÍ NAPÁJECÍHO KABELU ZAŘÍZENÍ MŮŽE BÝT STÁLE POD VÝSOKÝM NAPĚTÍM**

Po vypnutí zařízení a odpojení napájecího kabelu zkонтrolujte napětí na vstupním kondenzátoru a ujistěte se, že je hodnota napětí rovna nule, v opačném případě se nedotýkejte zařízení. Kondenzátory zkонтrolujte v souladu s pokyny obsažené v tomto návodu.

### **ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM MŮŽE ZPŮSOBIT SMRT**

Nezajištěné prvky usměrňovače mohou explodovat v okamžiku připojení napájení. Při provozu usměrňovače vždy používejte ochrannou masku a ochranný oděv s dlouhými rukávy.

### **EXPLODUJÍCÍ ČÁSTI ZAŘÍZENÍ MOHOU ZPŮSOBIT ZRANĚNÍ**

Rozstříkaný během svařování kov je nebezpečný pro zdraví.

### **ROZSTŘÍKANÝ KOV A JISKRY MOHOU ZPŮSOBIT ZRANĚNÍ**

- Vždy používejte ochrannou masku nebo brýle s bočními kryty.
- Vždy používejte vhodný ochranný oděv pro ochranu těla.
- Vždy používejte špunty do uší nebo jinou ochranu sluchu, aby se zabránilo vniknutí jisker do uší.
- Elektrický oblouk během svařování uvolňuje 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 (přilba nebo kryt) a očí s okulárem s zatemněním, který plní funkci filtru a chrání zrak během řezání.
- Bezpečnostní normy navrhují zatemnění 9 (minimálně 8) pro každý proud vyšší než 300 A. Nižší zatemnění clony lze použít, když oblouk zakrývá řezaný předmět.
- Vždy používejte atestované ochranné brýle s bočními kryty pod přilbu nebo jiný kryt.
- Používejte kryty na místě řezání, aby chránit třetí osoby před oslepujícím světelným zářením a jiskrami. Třetí osoby by měly být upozorněny na nebezpečí pohledu na elektrický oblouk.
- Používejte ochranný oděv, který je vyroben z nehořlavých a nevodivých materiálů (kůže, hustá vlna nebo bavlna) a vhodnou pracovní obuv.

### **PLAZMA**

Obecné informace o řezání plazmou: Plazmovým hořákem proudí plyn pod vysokým tlakem např.: vzduch, který uniká ven. V střední části plynového kanálu se nachází záporná elektroda, a před ní tryska s otočným kroužkem a koncem. Otočný kroužek aktivuje rotační pohyb proudu. Po přiložení napětí na elektrodu konec pistole přijde do styku s kovem, což uzavře obvod, a mezi kovem a elektrodou se objeví elektrický oblouk. Oblouk ohřívá proudící plyn do velmi vysokých teplot, čtvrtého skupenství. Tento proces způsobí zahájení cíleného proudu plazmy o teplotě  $16,649^{\circ}\text{C}$  nebo vyšší, který se pohybuje s rychlosí 6,096 m/s a umožňuje roztavit kov. Plazma je elektricky vodivá. Obvod, který uzavírá elektrický oblouk je uzavřen tak dlouho, dokud je elektroda napájena napětím a plazma je ve styku s kovem. Řezací tryska je vybavena druhou skupinou kanálů. Tyto kanály poskytují stálý proud ochranného plynu kolem řezné plochy. Tlak tohoto plynu reguluje stálý poloměr proudu plazmy.

Pozor! Tento přístroj je navržen pouze pro použití stlačeného vzduchu jako „plyn“.

#### NASTAVENÍ PRODUDU

Automatický ochranný obvod chrání před napěťovými skoky nad jmenovitou hodnotou uvedenou v technické specifikaci zařízení.

#### TEPELNÁ OCHRANA

Systém tepelné ochrany se aktivuje, když překročí zařízení provozní cyklus. To způsobí vypnutí zařízení. Indikátor stavu na předním panelu svítí. Ventilátor pracuje, dokud zařízení nevychladne. Po ochlazení na provozní teplotu může být zařízení opět zapnuto.

#### PROVOZNÍ CYKLUS

Provozní cyklus je procento pracovního cyklu (v minutách) v průběhu 10 minut, když pracuje zařízení bez přestávky při běžných teplotních podmínkách. Pokud bude provozní cyklus překročen, aktivuje se bezpečnostní systém, který vypne zařízení za účelem jeho ochlazení na běžnou provozní teplotu. Překročení provozního cyklu může vést k poškození zařízení a ztrátě záruky.

#### LEGENDE

0.



ZAPÍNAČ / VYPÍNAČ

I.



NASTAVENÍ HLAVNÍHO PRODUDU

2.



PŘETÍŽENÍ/PORUCHA:

dioda se rozsvítí v případě vzniku dvou situací:

a) V případě poruchy, když nemůže být zařízení používáno.

b) Když překročila svářečka standardní čas přetížení, přechází do bezpečného režimu a následně se vypíná. To znamená, že zařízení v rámci kontroly teploty a přehřívání přechází do klidového režimu. Během tohoto procesu se rozsvítí výstražná dioda na předním panelu. V této situaci není nutné vytáhnout napájecí konektor ze zásuvky. Pro ochlazení zařízení může ventilátor fungovat dále. Pokud červená kontrolka nesvítí, to znamená, že má zařízení provozní teplotu a může být znova použito.

3.



DIODA NAPÁJENÍ:

Po zapnutí zařízení se rozsvítí tato dioda.

4.



LED displej:

Zobrazuje aktuální napětí elektrického proudu.

5.+6.



#### ŘEZÁNÍ PLAZMOU S POUŽITÍM STLAČENÉHO VZDUCHU:

Vysoká hustota oblouku plazmy umožňuje použít vysoké rychlosti řezání při zachování vysoké kvality průběhu řezání. Není nutné používat drahý plyn. Použití běžného stlačeného vzduchu a jednoduchá obsluha zaručuje bezproblémový provoz na konstrukcích karoserií, nádržích, ocelových, topných a klimatizačních konstrukcích, a také na sanitárních zařízeních a jiných instalacích.

7.



#### PŘIPOJENÍ ZEMNÍCÍHO VODIČE

8.



#### PŘIPOJENÍ PLYNU / VZDUCHU



9.



#### UZEMNĚNÍ:

V zadní části každé svářečky se nachází šroub s označením uzemnění. Před zapnutím zařízení je třeba zařízení uzemnit vodičem, jehož průměr nesmí být menší než 6 mm. Tímto způsobem je možné předcházet ztrátě napětí.

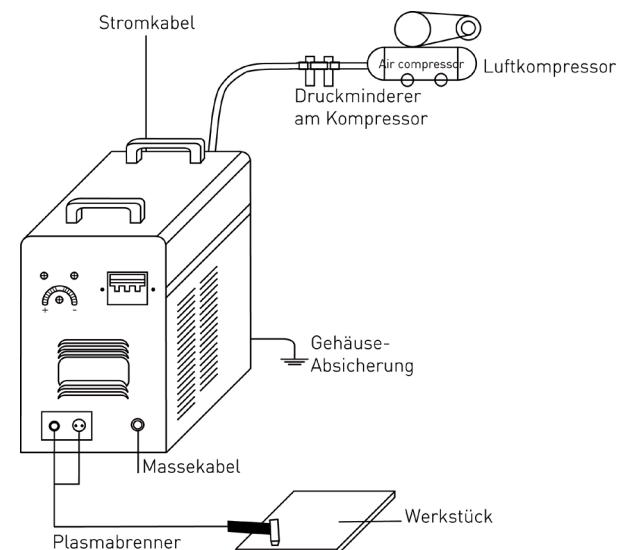


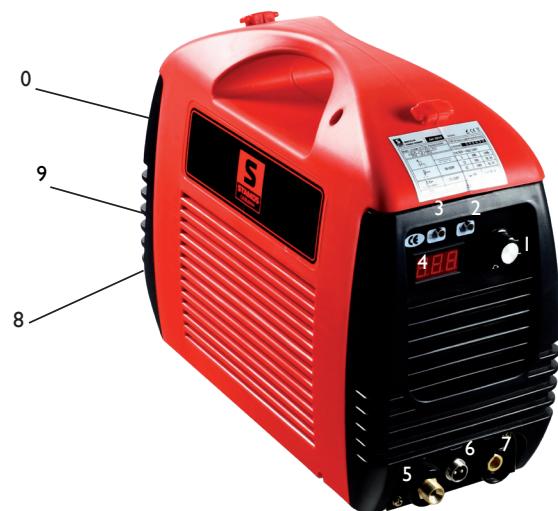
10.



#### DODATEČNÉ PŘIPOJENÍ ELEKTRICKÉHO NAPÁJENÍ PRO HADICI PLAZMOVÉHO HOŘÁKU

#### SCHÉMA PŘIPOJENÍ S-PLASMA 50



**S-PLASMA 50****VYBAVENÍ S-PLASMA 50**

1. Sáček
2. Díly podléhající opotřebení  
Regulátor tlaku + manometr
3. Zemnicí svorka
4. Vzduchová hadice
5. Plazmový hořák

**MOSFET:**

Svářečka používá technologii MOS-FET. Tato technologie, jak žádná jiná, zajišťuje nejvyšší výkon. Ve srovnání s množstvím pobíraného proudu obdržíme výkon vyšší než proporcionální. Výsledkem je účinnost na úrovni 93%! Svařovací proud je vysoce stabilní, což zajišťuje ideální svar. Díky technologii MOS-FET je zařízení lehké a kompaktní.

**NORMÁLNÍ PROUD:**

Plazmová řezačka je napájena z jednofázové sítě (230V +/- 10%)

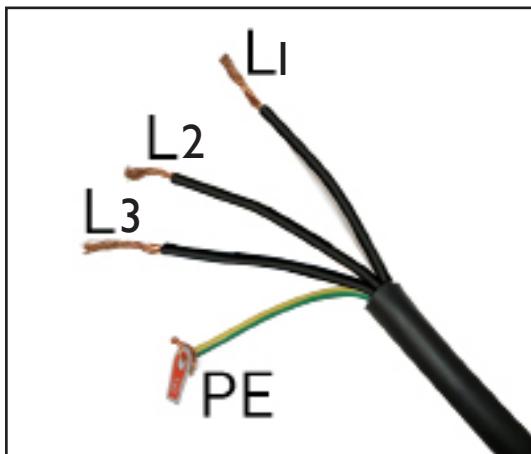
## ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ PRO S-PLASMA 60P /80P /120



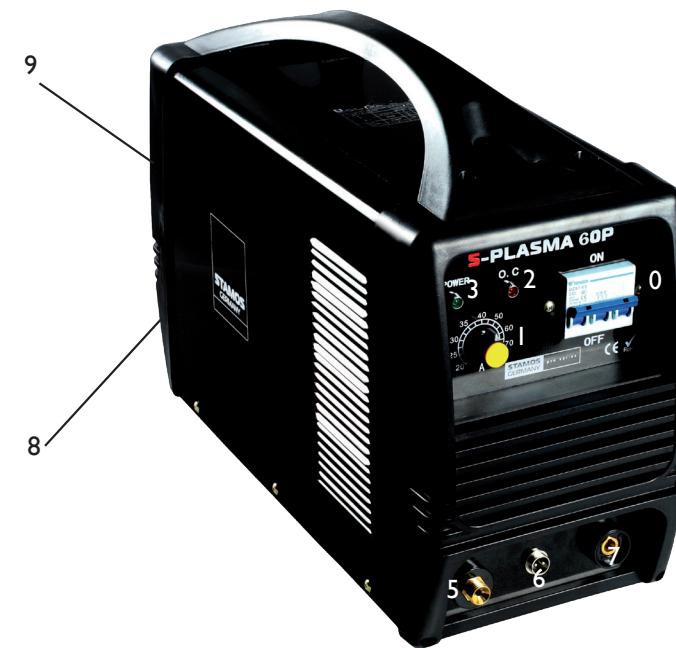
NORMÁLNÍ PROUD:

řezačky S-Plasma 60/80/120 jsou napájeny z třífázové sítě 3 PH (380V +/- 10%)

Žluto-zelená žíla slouží k připojení zemnícího vodiče PE. Tři fáze (černé) lze připojit jakýmkoliv způsobem k L1, L2 a L3. Připojení smí provést kvalifikovaný elektrikář..



## S-PLASMA 60P / 80P



MOSFeT

MOSFET



MOSFET

Svářečka používá technologii MOS-FET. Tato technologie, jak žádná jiná, zajišťuje nejvyšší výkon. Ve srovnání s množstvím pobíraného proudu obdržíme výkon vyšší než proporcionální. Výsledkem je účinnost na úrovni 93%! Svařovací proud je vysoce stabilní, což zajišťuje ideální svar. Díky technologii MOS-FET je zařízení lehké a kompaktní.

## VYBAVENÍ S-PLASMA 60P/ 80P



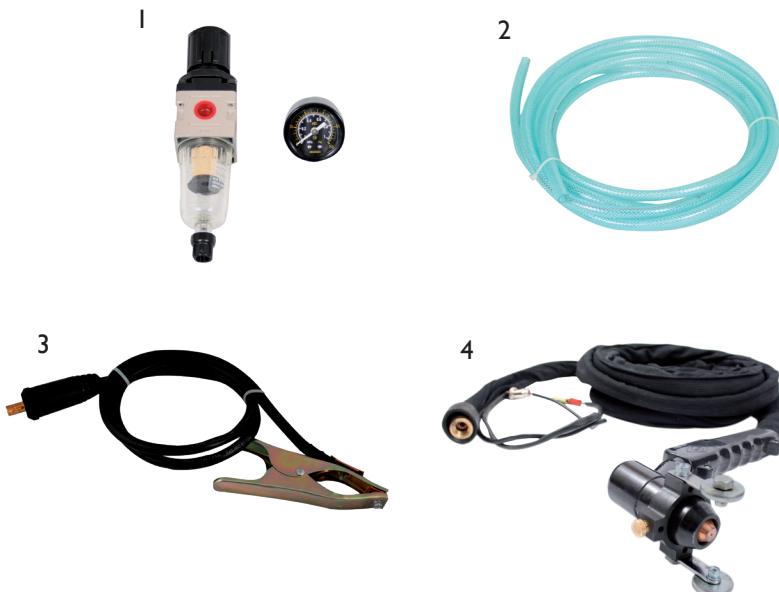
1. Sáček
2. Díly podléhající opotřebení
3. Regulátor tlaku + manometr
4. Zemnicí svorka
5. Vzduchová hadice
6. Plazmový hořák

## S-PLASMA 120



## IGBT

Bipolární tranzistor s izolovaným hradlem (Insulated Gate Bipolar Transistor, zkrátka IGBT) je polovodič, který se používá ve vysoce výkonných elektronických systémech, protože kombinuje výhody bipolárního tranzistoru (mj.: vysoká vodivost, vysoké průrazné napětí, trvanlivé provedení v svářečkách) a tranzistoru řízeného polem s izolovaným hradlem (řízení téměř bez ztráty výkonu). Důležitou výhodou je také odolnost proti zkratu, protože IGBT snižuje zatěžovací proud. Systémy IGBT jsou dalším krokem vývoje obvodů MOSFET.

**VYBAVENÍ S-PLASMA 120**

1. Regulátor tlaku + manometr
2. Vzduchová hadice
3. Zemnicí svorka
4. Plazmový hořák

**TECHNICKÉ ÚDAJE**

	S-Plasma 50	S-Plasma 60P	S-Plasma 80P	S-Plasma 120
Napájecí napětí	230V 1-fázové	400V 3-fázové	400V 3-fázové	400V 3-fázové
Frekvence	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Napájecí proud	12A	14A	16A	28A
Klidové napětí	96V	116V	200V	240V
Třída ochrany krytu	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S
Izolační třída	H	H	H	H
Ochrana proti přepětí	ANO	ANO	ANO	ANO
Chlazení	Ventilátor	Ventilátor	Ventilátor	Ventilátor
Elektromagnetický ventil	ANO	ANO	ANO	ANO
Provozní cyklus při max. A	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%
Řezací proud	20-50A	20-60A	20-80A	20-120A
Přívod vzduchu	10 Sek.	10 Sek.	10 Sek.	10 Sek.
Zážeh	Kontakt	Kontakt	Kontakt	Hochfrequenz
Tloušťka materiálu	> 14mm	> 22mm	> 27mm	> 35mm
Šířka řezu	1mm	1,2mm	1,2mm	1,4mm
Připojení plynu	4,5 bar, 30-1001/min.	6 bar, 1701/min.	6 bar, 1701/min.	6 bar, 1701/min.
Provedeno v souladu s	EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1
Označení EG	CE	CE	CE	CE
Hmotnost (netto)	9 kg	19 kg	20 kg	36 kg
Rozměry D/V/Š	380x290x160	490x210x370	495x215x375	500x370x350

## UVEDENÍ DO PROVOZU

### A. Vybalení

Vyjměte součásti z obalu a ujistěte se, že jsou dodány všechny součásti uvedené v seznamu.

### B. Provozní prostředí

Zajistěte dobré větrání pracovního prostoru. Zařízení je chlazeno ventilátorem, který zajišťuje chlazení vnitřních komponentů.

(Pokyn! Kryty zařízení musí být namontovány takovým způsobem, aby větrací otvory byly umístěny na přední straně zařízení). Zařízení by mělo být umístěno alespoň 15 cm z každé strany od jiných předmětů, aby byl zajištěn prostor pro čištění a chlazení. Pokud nebude zařízení dostatečně chlazeno, sníží se provozní cyklus.

### C. Připojení kabelů

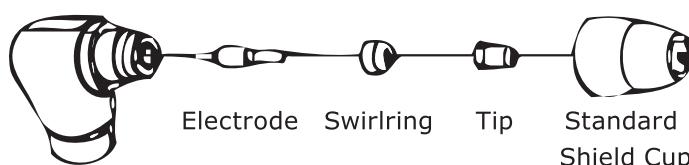
Každé zařízení má napájecí kabel, který přivádí elektrické napětí. Pokud připojíte zařízení k napájecímu zdroji s napětím vyšším než jmenovité napájecí napětí nebo pokud fáze není připojena řádně, může to vést k vážnému poškození zařízení. Na tímto způsobem poškozené zařízení se záruka nevztahuje.

### D. Připojení hořáku

Spojte s invertorem pomocí vzduchové hadice připojením na jedné straně k hořáku, a na druhé straně k zásuvce na předním panelu zařízení.

Připojení lehce dotáhněte plochým klíčem.

## KONSTRUKCE PISTOLE (S-Plasma 50/60/80)



### A. Postup při montáži hořáku

Hořák/pistole s ochranným víčkem umístěte ve svislé poloze víčkem vzhůru. Otočte víčko. Víčko obsahuje konec, keramický otočný kroužek a elektrodu. Odstraňte víčko, keramický otočný kroužek a elektrodu. Pak znova namontujte elektrodu, kroužek a víčko. Vyměňte opotřebené díly. Na konci ochranného víčka s ostatními prvky připojte ke hlavě pistole a dotáhněte rukou. Pokud při dotahování nebo uvolňování ucítíte odpor, zkontrolujte před použitím závitové spoje, a při dotahování dejte pozor na řádné umístění všech prvků.

### POKYN

V případě některých hořáků, které nejsou vybaveny snadno vyměnitelnými elektrodami, osadte elektrodu pomocí kleští tak, aby byl zajištěn bezpečný elektrický kontakt.

### PROVOZ

#### A. Start

Nastavte hlavní zapínač do polohy „ON“. Operátor by měl stát tak, aby bez problémů odečít na zařízení hodnoty tlaku. Pak zapněte zapínač hořáku (z hořáku unikne vzduch), nastavte regulační ventil tlaku na 6-7 bar a uvolněte zapínač hořáku.

### UPOZORNĚNÍ

Tlak vzduchu je v rozmezí 5-8 bar. V případě potřeby může operátor provést zkoušky, doporučuje se ale nesnižovat tlak příliš silně, protože to může vést k poškození vyměnitelných prvků. Zemnicí svorku připojte a zajistěte na zpracovávaném předmětu. Zemnicí svorku připojte k části zpracovávaného materiálu, která po řezání zůstane a nespadne.

### B. Řezání

#### 1. Kontaktní řezání

Držte hořák blízko povrchu zpracovávaného předmětu.

Po stisknutí zapínače dotkněte hořákem povrchu předmětu, aby umožnil zapalování oblouku plazmy. Pak přesuňte hořák v požadovaném směru tak, aby bylo víčko pod úhlem při zachování kontaktu s materiélem. Tento způsob zpracování je definován jako kontaktní řezání. V tomto případě se vyhněte rychlému pohybu.

Známkou rychlého pohybu jsou jiskry z horní strany. Pohybujte hořákem s takovou rychlosí, aby jiskry ze spodní strany materiálu se hromadily koncentrovaným způsobem. Při dalším řezání se ujistěte, že je materiál plně prořezán. V případě potřeby nastavte rychlosí řezání na kontaktní řezání (DRAG).

**2. Týdenní údržba**

Zkontrolujte, zda větrání funguje správně. Zařízení spolu s vzduchovým filtrem očistěte od prachu a profoukněte.

**NOTES/NOTIZEN****3. Distanční řezání**

V některých případech je výhodné držet pistoli ve vzdálenosti asi 1,5-3 mm nad zpracovávaným předmětem. Cílem je v tomto případě redukce materiálu, který je tlačen zpět do víčka a zvýšení přetavení hlubokých vrubů v materiálu. Distanční řezání by mělo být použito, když je materiál zpracováván hlubinným řezáním nebo drážkováním hořákem. Distanční řezání je také vhodné pro řezání plechu, aby se minimalizovalo riziko rozstřiku, který by mohl poškodit kryt hořáku.

**4. Vrtání plazmou**

Pro vrtání plazmou nastavte konec hořáku asi 1/16" do 1/8" nad zpracovávaným předmětem. Hořák by měl být pod úhlem, aby jej chránit před jiskrami a přesměrovat jiskry ven. Pak musíte zapálit oblouk plazmy a snížit konec hořáku tak, aby oblouk dosáhl kovu a aby se vytvořil svazek jisker. Otestujte metodu na zkušebním materiálu, a když je zkouška úspěšná, proveděte vrtání podle pokynů.

**ÚDRŽBA**

Kontrolujte hořák s ohledem na známky opotřebení, trhliny a neizolované kabely. Všechny opotřebené prvky opravte nebo vyměňte před dalším použitím zařízení. Silně opotřebená tryska hořáku způsobí snížení rychlosti svařování, snížení napětí a nerovnoměrnou linii řezu. Známkou silného opotřebení trysky hořáku je protáhlý nebo příliš velký otvor. Vnější část elektrody nesmí se nacházet v hloubce větší než 3,2 mm. Pokud nemůžete dotáhnout víčko, zkontrolujte závit.

**NOTES/NOTIZEN**

**NOTES/NOTIZEN**

---

**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 Getrennsammlung zu geben.



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

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

- [1] RICHTLINIE 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES  
ÜBER ELEKTRO – UND ELEKTRONIK – ALTGERÄTE
- [2] Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro – und Elektronikgeräten (Elektro – und Elektronikgerätegesetz – ElektroG).

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](mailto:info@expondo.com)