



VECTOR WELDING TECHNOLOGY
GmbH



📍 Hansestraße 101, 51149 Köln

📞 Tel: +49(02203)5710150

www.vector-welding.com

BEDIENUNGSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS

PLASMASCHNEIDER SERIENAUSRÜSTUNG

PLASMA CUTTING SERIES EQUIPMENT

Deutsche Version 01-24

Markenbeschreibung-----	02-02
Lesen Sie das Vorwort-----	03-04
1. Sicherheitshinweise	
1.1 Gefahren des Lichtbogenschweißens-----	04-08
1.2 Effekte von Niederfrequenzelektrik und magnetischen Feldern-----	08-08
1.3 Tabelle der verwendeten Symbole-----	09-09
2. Zusammenfassung	
2.1 Kurze Zusammenfassung-----	10-10
2.2 Specifications-----	10-11
2.3 Arbeitszyklus-----	12-12
2.4 Mitgelieferte Einzelteile-----	12-12
3. Inbetriebnahme	
3.1 Layout für die Steuertafel-----	13-18
3.2 Installationsanleitung-----	18-20
4. Fehlerbehebung	
4.1 Grundlegende Fehlerbehebung-----	21-22
5. Instandhaltung	
5.1 Instandhaltung-----	23-24

Contents

Notes on the use of these
operating instructions

English version 25-46

Brand description-----	26-26
Read the preface-----	27-28
1. Safety instructions	
1.1 Arc welding damage-----	28-31
1.2 Effects of low frequency electric and magnetic fields-----	31-31
1.3 Symbol chart-----	32-32
2. Summary	
2.1 Brief introduction-----	33-33
2.2 Specifications-----	33-34
2.3 Duty Cycle-----	35-35
2.4 Packaged items-----	35-35
3. Operation	
3.1 Layout for the panel-----	36-41
3.2 Installation instructions-----	41-43
4. Troubleshooting	
4.1 Troubleshooting-----	44-45
5. Maintenance	
5.1 Maintenance-----	46-46

Contenido

Notas sobre el uso de este
operación manual

Versión en español 47-69

Descripción de la marca-----	48-48
Leer el prefacio-----	49-50
1. Instrucciones de segurida	
1.1 Daño causado por soldadura de arco-----	50-54
1.2 Efectos de baja frecuencia eléctrica y campos magnéticos-----	54-54
1.3 Tabla de símbolos-----	55-55
2. Sumario	
2.1 Introducción breve-----	56-56
2.2 Especificaciones de los-----	56-57
2.3 Ciclo de servicio-----	58-58
2.4 Ítems empaquetados-----	58-58
3. Operación	
3.1 Disposición del panel-----	59-64
3.2 Instrucciones de instalación-----	64-66
4. Solución de problemas	
4.1 Solución de problemas-----	67-68
5. Mantenimiento	
5.1 Mantenimiento-----	69-69

Contenu

Notes sur l'utilisation de ces
mode d'emploi

Version française 70-92

Description de la marque-----	71-71
Lisez la préface-----	72-73
1. Instructions de sécurité	
1.1 Dommages du soudage à l'arc-----	73-77
1.2 Effets des champs électriques et magnétiques à basse fréquence-----	77-77
1.3 Tableau de symboles-----	78-78
2. Résumé	
2.1 Introduction courte-----	79-79
2.2 Spécifications-----	79-80
2.3 Cycle de service-----	81-81
2.4 Articles emballés-----	81-81
3. Opération	
3.1 Disposition pour le panneau-----	82-87
3.2 Instructions d'installation-----	87-89
4. Dépannage	
4.1 Dépannage-----	90-91
5. Entretien	
5.1 Entretien-----	92-92

Note sull'uso di
queste istruzioni per l'uso

Contenuti

Edizione italiana 93-114

Descrizione del marchio-----	94-94
Leggi la prefazione-----	95-96
1. Istruzioni di sicurezza	
1.1 Danni alla saldatura ad arco-----	96-99
1.2 Effetti dei campi elettrici e magnetici a bassa frequenza-----	99-99
1.3 Grafico dei simboli-----	101-100
2. Riepilogo	
2.1 Breve introduzione-----	101-101
2.2 Specifiche-----	101-102
2.3 Ciclo di lavoro-----	102-103
2.4 Articoli confezionati-----	103-103
3. Operazione	
3.1 Layout per il pannello-----	104-109
3.2 Istruzioni per l'installazione-----	109-111
4. Risoluzione dei problemi	
4.1 Risoluzione dei problemi-----	112-113
5. Manutenzione	
5.1 Manutenzione-----	114-114

Markenbeschreibung

VECTOR WELDING– Wir optimieren Qualität und Preise

Vorausschau, Nachhaltigkeit, Umweltfreundlichkeit und hohe Kundenorientiertheit - die Schlüsselworte die wir garantieren.

Hierfür steht unsere eigene Marke**VECTOR**.

Bei **VECTOR** Produkten wird fortschrittliche Wechselrichtertechnik mit hohem Qualitätsstandart einer Premium Marke und einem niedrigen Preis zu einem einzigartigen Preis-Leistungsverhältnis vereint. Wechselrichtertechnik ist ein wichtiger Bestandteil der Verbesserung des Energieverbrauchs. Bei all unseren Produkten vertrauen wir daher auf **MOSFET** Technologie von Toshiba und Infineon **IGBT** Technologie von **SIEMENS**. Diese innovativen Lösungskonzepte setzen neue Standards in der Schweißtechnik.

VECTOR Produkte können auf fast allen schweißbaren Metallen genutzt werden. Sie sind besonders geeignet, wenn hochwertige Schweißungen sehr wichtig sind. Private Gartenarbeiten - Motorräder, Autos, Lastkraftwagen, Oldtimer, Modellbau, Treppen- und Balkongeländer oder im professionellen und industriellem Sektor, wie beispielsweise bei Ölleitungen, in der Chemie-, Automobil-, Raumfahrt-, Schiffbau-, Kessel- oder Kernkraftindustrie. Sowie beim Brückenbau oder der Montageindustrie, deren hohe Qualitätsvoraussetzungen erfolgreich durch **VECTOR** Ausrüstung getroffen werden.

VECTOR ist einer der führenden Schweißtechnik Lieferanten – entdecken Sie die Möglichkeiten – profitieren Sie von dem Angebot moderne und qualitativ hochwertige Schweißausrüstung zu einem unschlagbaren Preis.

Aufgrund von 4 strategischen Zielen, arbeitet unsere Firma jeden Tag an der Optimierung diese Vision:

- ◆ **Nummer 1 in der Technik**
- ◆ **Nummer 1 bei den Preisen**
- ◆ **Nummer 1 im Service**
- ◆ **Nummer 1 in der Umweltverträglichkeit**

Mehr als 30,000 begeisterte Kunden vertrauen unseren Produkten in der Schweiß- und Plasmatechnik. Diese bestätigen den Erfolg unserer zukunftsweisenden Strategie. Neben den strengen Qualitätstests und den zusätzlichen Tests während der Produktion, führen wir vor der Auslieferung eine gründliche Inspektion der Geräte vor durch.

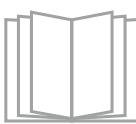
Wir garantieren die Lieferung von Ersatzteilen und die Reparatur von der gesamten Ausrüstung. Der Kunde wird auch nach Ablauf der Garantie durch uns betreut. Bei Problemen rufen Sie uns bitte an, wir sind immer erreichbar. Schauen Sie auch gerne vorbei. Hochqualifizierte Mitarbeiter sind engagiert ihre Aufgaben mit fachlicher Kompetenz und Leidenschaft. Unser motiviertes Team findet immer eine positive Lösung für Sie.

Jeder ist willkommen, unsere Geräte in Detail unter der Leitung unserer Experten zu testen. Private Gartenarbeit, Industrie oder professionell, in jedem Bereich gewinnen Sie, wenn Sie sich auf Technologie der Schweißtechnik von Vector verlassen.

Bei Fragen und Anmerkungen, kontaktieren Sie uns www.vector-welding.com

Deutsche Version

Bedienungsanleitung



EN

Lesen Sie das Vorwort



WARNUNG

Lesen und verstehen Sie das gesamte Handbuch und führen Sie eine Sicherheitsübung aus um die Sicherheit Ihrer Mitarbeiter zu gewährleisten, bevor Sie die Maschinen anschließen, benutzen oder warten. Obwohl die Bedienungsanleitungen eine Einführung zur sicheren Benutzung der Geräte beinhaltet:

- Lesen Sie die Bedienungsanweisungen zu allen Systembestandteilen!
- Befolgen Sie alle Sicherheitsvorkehrungen!
- Befolgen Sie die Betriebssicherungsverordnung!
- Bestätigen Sie Ihre Kenntnisnahme mit einer Unterschrift.

Herausgegeben von:

VECTOR WELDING TECHNOLOGY GMBH

Hansestraße 101.

51149, Köln, Deutschland

www.vector-welding.com

Vermerken Sie die folgenden Angaben für Garantiezwecke:

Gekauft bei: _____

Datum des Kaufs: _____

Seriennummer: _____

PLASMASCHNEIDER SERIENAUSRÜSTUNG

Sicherheitshinweise



WARNUNG

SCHÜTZEN SIE SICH UND ANDERE VOR DER GEFAHR SCHWERER VERLETZUNGEN ODER LEBENSGEFAHR. ACHTEN SIE DARAUF, DASS SICH KEINE KINDER IM ARBEITSBEREICH AUFHALTEN. TRÄGER VON HERZ- SCHRITTMACHERN SOLLTEN DEN ARBEITSBEREICH MEIDEN UND ZUNÄCHST EINEN ARZT KONSULTIEREN. ACHTEN SIE DARAUF, DASS DIESE ANWEISUNGEN NICHT VERLEGT WERDEN ODER ANDERWEITIG VERLOREN GEHEN. LESEN SIE VOR INSTALLATION, BETRIEB ODER WARTUNG DES GERÄTS DAS BEDIENUNGSHANDBUCH AUFMERKSAM DURCH.

Schweißgeräte und Schweißprozesse können schwere Verletzungen oder sogar den Tod verursachen oder Ausrüstung oder Eigentum beschädigen, wenn der Anwender sich nicht streng an die Sicherheitsbestimmungen hält und Vorkehrungen trifft.

Die Sicherheitsbestimmungen sind durch Erfahrung bei der Nutzung von Schweiß- und Schneidegeräten entstanden. Vor Benutzung der Geräte müssen die Sicherheitsübungen durchgeführt werden. Manche dieser Übungen betreffen Geräte, die direkt an die Stromleitung angeschlossen sind. Niemand, der nicht erfahren im Umgang mit Schweißgeräten ist, sollte einfach versuchen zu schweißen.

Die Sicherheitsübungen sind nach dem Europäischen Standard EN60974-1 konzipiert: Sicherheit beim Schweißen und verwandten Verfahren Teil 2: Elektrik LASSEN SIE ALLE MONTAGE-, BEDIENUNGS-, WARTUNGS- UND REPARATURARBEITEN NUR VON SACHKUNDIGEN PERSONEN TÄTIGEN.

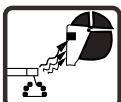
1.1 Gefahren Des Lichtbogenschweißens



WARNUNG EIN STROMSCHLAG ist tödlich.

Die Berührung von stromführenden Teilen kann tödlich sein und schwere Verbrennungen der Haut verursachen. Elektrode und Arbeitskreis sind immer spannungsführend, wenn der Ausgang eingeschaltet ist. Auch der Eingangsstromkreis und die Stromkreise innerhalb der Maschine sind stromführend, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Bei automatischen und halbautomatischen Drahtschweißgeräten sind Draht, Drahtrolle, Antriebsgehäuse sowie alle Metallteile, die den Schweißdraht berühren stromführend. Inkorrekte Installation und falsche Erdung der Ausrüstung stellt eine Gefährdung dar.

1. Berühren Sie keine spannungsführenden Teile.
2. Tragen Sietrockene, lochfreie, isolierte Handschuhe und Schutzkleidung.
3. Isolieren Sie sich selbst von der Arbeit und dem Untergrund indem sie eine trockene, isolierende Matte oder Abdeckung benutzen.
4. Trennen Sie die Eingangsleistung oder stoppen Sie die Maschine bevor Sie das Gerät einrichten oder benutzen. Der Hauptschalter gegen Wiedereinschalten ist mit einem Schloss zu sperren und die Netzsicherungen zu entfernen sodass der Strom nicht versehentlich eingeschaltet werden kann.
5. Installieren und erden Sie die Geräte gemäß den Anweisungen.



WARNING LICHTBOGENSTRÄHLEN können Augen und Haut verbrennen, LÄRM kann Hörschäden verursachen.

Lichtbogenstrahlen von Schweißprozessen erzeugen starke Hitze und ultraviolette Strahlen, die Augen und Haut verbrennen können. Der Lärm mancher Prozesse kann das Gehör schädigen.

1. Tragen Sie einen Schweißhelm, der mit angemessenem Lichtschutzvisier um Ihr Gesicht und Ihre Augen beim Schweißen und Zusehen zu schützen;
2. Tragen Sie eine verifizierte Schutzbrille. Seitliche Abschirmung wird empfohlen;
3. Benutzen Sie Schutzschirme oder –wände um andere vor Lichtblitzen und blendendem Licht zu schützen; warnen Sie andere den Lichtbogen nicht anzusehen;
4. Tragen Sie Schutzkleidung aus einem widerstandsfähigen, schwer entflammbaren Material (Wolle und Leder) und Schutzschuhe;
5. Benutzen Sie erprobten Ohrstöpsel oder wenn der Geräuschpegel hoch ist;
6. Tragen Sie beim Schweißen nie Kontaktlinsen.



WARNING Dämpfe und Gase sind gesundheitsgefährdend.

Das Einatmen von Dampf und Schweißgases kann Ihre Gesundheit gefährden.

1. Halten Sie den Kopf von Dämpfen fern. Atmen Sie den Dampf nicht ein.
2. Sorgen Sie bei Arbeiten in geschlossenen Räumen für ausreichend Belüftung.
3. Sollte die Belüftung schlecht sein, verwenden Sie ein Abluftsystem, um Gase und Dämpfe abzuleiten.
4. Arbeiten Sie nur in einem engen Raum, wenn dieser gut belüftet ist oder Sie ein Atemschutzgerät mit Luftzufuhr tragen. Schweißschutzgase können Luft, die Schaden oder den Tod verursachen kann, verdrängen.
5. Schweißen Sie nicht in unmittelbarer Nähe von Entfettungs-, Reinigungs- oder Lackierarbeiten. Die Hitze und Strahlen des Lichtbogens können mit den Dämpfen reagieren und hochgiftige und reizende Gase können entstehen.
6. Schweißen Sie nicht auf beschichteten Oberflächen wie feuerverzinktem, blei- oder cadmiumbeschichtete Metallen, außer die Beschichtung wurde aus dem Schweißbereich entfernt, der Bereich ist gut belüftet und Sie, falls nötig, ein Atemschutzgerät mit Luftzufuhr tragen. Die Beschichtungen und jede Metalle, die diese Elemente beinhalten können giftige Gase von sich geben, wenn sie geschweißt werden.



WARNING Schweißvorgänge können Feuer und Explosionen verursachen.

Funkenspritzer. Funken und heißes Metall sowie Schweißspritzer, heiße Arbeitsteile und heiße Ausrüstung können Feuer und Verbrennungen verursachen. Versehentlicher Kontakt von Elektrode oder Schweißdraht zu Metallobjekten können Funken, Überhitzen oder Feuer zur Folge haben.

1. Schützen Sie sich und andere von fliegenden Funken und heißem Metall.
2. Schweißen Sie nicht, wenn Funken entflammbare Materialien in der Nähe treffen könnten.
3. Entfernen Sie alle entflammbaren Gegenstände weit vom Schweißbogen. Sollte dies nicht möglich sein, decken Sie die Materialien fest mit einer vorgesehenen Abdeckung ab.
4. Rechnen Sie damit, dass Schweißfunken und heißes Material einfach durch kleine Risse und Öffnungen zu benachbarten Bereichen vordringen kann.
5. Beachten Sie die Brandgefahr und halten Sie einen Feuerlöscher in der Nähe.
6. Das Schweißen an der Decke, dem Boden, Schott oder an Trennwänden kann nicht sichtbare Feuer auslösen.
7. Schweißen Sie nicht an geschlossenen Behältern sowie Tanks oder Fässern.
8. Schließen Sie das Kabel nah am Schweißbereich an, sodass der Schweißstrom nicht lange und unter Umständen ungewisse Wege fließt und somit ein Stromschlag- und Feuerrisiko darstellt.
9. Benutzen Sie kein Schweißgerät um vereiste Leitungen aufzutauen.
10. Entfernen Sie bei Nichtbenutzung die Stabelektrode aus der Halterung oder schneiden Sie den Schweißdraht an der Kontaktdüse ab.



WARNING FUNKENFLUG und HEISSES METALL Können Verletzungen verursachen.

Durch Zerspanung und Schleifen können fliegende Metallteile entstehen. Wenn die Schweißnaht abkühlt kann diese Schweißschlacke abwerfen.

1. Tragen Sie eine verifizierte Schutzbrille. Seitliche Abschirmung wird empfohlen.
2. Tragen Sie angemessene Schutzkleidung um Ihre Haut zu schützen.



WARNING Beschädigte DRUCKBEHÄLTER können explodieren.

Schutzgaszyliner beinhalten Gas unter hohem Druck. Sollten diese beschädigt sein, kann der Zylinder explodieren. Da Gaszylinger normalerweise Teil des Schweißprozesses sind, sind diese mit Vorsicht zu behandeln.

1. Schützen Sie Druckgaszylinger vor übermäßiger Hitze, mechanischen Schockbelastungen und Lichtbögen.
2. Installieren und sichern Sie die Zylinder in einer aufrechten Position indem Sie sie an eine ortsfeste Stütze oder die Flaschenhalterung ketten um Umfallen oder Kippen zu verhindern.
3. Halten Sie die Zylinder von allen Schweiß- und anderen elektrischen Arbeitskreise fern.
4. Lassen Sie niemals zu, das seine Schweißelektrode einen Zylinder berührt.
5. Benutzen Sie nur vorgesehene Schutzgaszylinger, Regulierer, Schlauchleitungen, und Einrichtungen, die speziell für diese Anwendung entwickelt wurden; halten Sie diese und zugehörige Teile in gutem Zustand.
6. Drehen Sie das Gesicht vom Ventilausgang weg, wenn Sie das Zylinderventil öffnen.
7. Lassen Sie die Schutzkappe immer über dem Zylinderventil, außer der Zylinder wird benutzt oder für die Benutzung angeschlossen.
8. Lesen und Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Druckluft Zylinder, der dem Zubehör beigegeben ist.



WARNUNG MOTORKRAFTSTOFF kann Feuer oder Explosionen verursachen.

Motorkraftstoff ist hoch entzündlich.

1. Stoppen Sie den Motor bevor Sie den Kraftstoffstand überprüfen oder Kraftstoff nachfüllen.
2. Rauchen Sie beim Nachfüllen des Kraftstoffs nicht und füllen Sie nicht nach, wenn Funken oder Flammen irgendwo in der Nähe sind.
3. Motor vor dem Treibstoff Nachfüllen abkühlen lassen. Falls möglich, überprüfen Sie und befüllen Sie den Tank bevor Sie mit der Arbeit beginnen.
4. Tank nicht überfüllen - Raum zum Ausbreiten gewährleisten.
5. Keinen Kraftstoff verschütten. Sollte Kraftstoff verschüttet worden sein, unbedingt vor dem Starten der Maschine säubern.



WARNUNG BEWEGLICHE TEILE können Verletzungen verursachen.

Bewegliche Teile, sowie Lüfter, Rotoren und Transportbänder können Schnittverletzungen an Fingern und Händen verursachen und lose Teile von Kleidungsstücken aufwickeln und einziehen.

1. Halten Sie alle Klappen, Platten, Abdeckungen und Schutzvorrichtungen sicher an ihrem Platz.
2. Schalten Sie den Motor ab, bevor Sie das Gerät anbringen oder anschließen.
3. Lassen Sie, falls notwendig, Schutzklappen und Abdeckungen wegen Wartungsarbeiten von Profis entfernen.
4. Um unbeabsichtigtes Starten während Wartungsarbeiten zu verhindern, trennen Sie das negative (-) Batterie Kabel von der Batterie.
5. Halten Sie Hände, Haare, lose Kleidungsstücke und Werkzeuge von den beweglichen Teilen fern.
6. Bringen Sie Schutzvorrichtungen oder Abdeckungen wieder an und schließen Sie Klappen, bevor Sie die Maschine nach der Wartung erneut starten.



WARNUNG Funken können zu Verpuffung von Batteriegasen führen. Batteriesäure kann Haut und Augen verätzten.

Batterien beinhalten Säuren und erzeugen explosive Gase.

1. Bei der Arbeit an Batterien immer einen Gesichtsschutz tragen.
2. Den Motor vor dem Trennen oder Anschließen der Batterien abschalten.
3. Beim Arbeiten mit der Batterie keine Arbeitsgeräte verwenden, die Funkenflug verursachen.
4. Benutzen Sie kein Schweißgerät um Batterien zu laden oder Autos Starthilfe zu geben.



WARNUNG DAMPF UND HEISSEM, UNTER DRUCK STEHENDEM KÜHLMITTEL können Gesicht, Augen und Haut verbrennen.

Das Kühlmittel im Heizkörper kann sehr heiß sein und steht unter hohem Druck.

1. Nehmen Sie den Kühldeckel nicht ab, wenn der Motor heiß ist. Lassen Sie den Motor abkühlen.
2. Tragen Sie Handschuhe und legen Sie einen Lappen über den Kühldeckel, wenn Sie diesen entfernen.
3. Lassen Sie den Druck entweichen, bevor Sie die Kappe ganz abnehmen.

HINWEIS

1.2 Effekte Von Niederfrequenzelektrik Und Magnetischen Feldern

Sobald elektrischer Strom durch eine Leitung fließt, entsteht ein elektrisches und ein magnetisches Feld(EMF). Die Auswirkungen des EMF sind weltweit noch in Diskussion. Bisher sind keine negativen Auswirkungen auf die Gesundheit bewiesen. Trotzdem wird das Risiko noch erforscht und es wird empfohlen, sich dem EMF so wenig wie möglich auszusetzen.

Um die magnetischen Felder im Arbeitsumfeld zu reduzieren, befolgen Sie folgende Anweisungen:

1. Halten Sie Kabel dicht beieinander, indem Sie diese eindrehen und mithilfe von Tape zusammenkleben.
2. Halten Sie die Kabel alle auf einer Seite zusammen, nicht dem Betreiber zugewandt.
3. Wickeln Sie das Kabel nicht um das Gehäuse.
4. Halten Sie die Schweißstromstelle und die Kabel soweit vom Gehäuse entfernt wie möglich.
5. Träger von Herzschrittmachern sollten Abstand halten.

1.3 Tabelle Der Verwendeten Symbole

Beachten Sie, dass nur einige der nachfolgend aufgeführten Symbole für Ihr Modell gelten.

	EIN		Einphasig		Drahtvorschubfunktion
	AUS		Dreiphasig		Drahtvorschub zum Werkstück bei ausgeschalteter Ausgangsspannung
	Gefährliche Spannung		Dreiphasiger statischer Frequenzumsetzer-Transformer-Gleichrichter		Schweißpistole
	Aufregeln / Abregeln		Fern		Ausblasen mit Gas
	Leistungsschalter		Einschaltdauer		Durchlaufschweißmodus
	Wechselstrom-Hilfsversorgung		Prozent		Punktschweißmodus
	Sicherung		Bedienteil / vor Ort		Punktschweißzeit
	Stromstärke		Mantelelektroden-schweißen (SMAW)		Vorströmzeit
	Spannung		MIG-Schweißen		Nachströmzeit
	Hertz		WIG-Schweißen		Zweistufiger Schalterbetrieb
	Frequenz		Kohlelichtbogen-Pressluftschneiden	<p>Zum Starten des Drahtvorschubs und zum Schweißen drücken, zum Stoppen loslassen.</p>	
	Minuskabel		Konstantstrom		Vierstufiger Schalterbetrieb
	Plus		Konstantspannung oder Konstantpotential	<p>Zum Vorströmen drücken und halten, zum Zünden des Lichtbogens loslassen. Zum Abschalten des Lichtbogens drücken, zum Nachströmen halten.</p>	
	Gleichstrom (DC)		Temperatur zu hoch		Rückbrennzeit
	Erdung		Störungsanzeige		Zoll pro Minute
	Kabel		Lichtbogenkraft		Meter pro Minute
	Kabelanschluss		Berührungszündung (WIG)		Siehe Hinweis
	Hilfsstromversorgung		Versstellbare Induktivität		Siehe Hinweis
	Auslegung der Steckdose für Hilfsstromversorgung		Spannungseingang		Impulsschweißen

2.1 Kurze Zusammenfassung

Paris 500, Paris 700, Paris 1000 Plasmaschneider übernehmen die neuste Puls-Weiten-Modulationstechnologie (PWM) und ist einem IGBT (insulated gate bipolar transistor) Antriebsmodul, die Arbeitsfrequenz in Mittelfrequenz umwandeln und den ursprünglich großen Frequenzumformer durch einen kleineren Mittelfrequenztransformator austauschen kann, ausgestattet. Somit kennzeichnet es sich durch Mobilität, Kompaktheit, geringes Gewicht und niedrigen Verbrauch.

Paris 500, Paris 700, Paris 1000 Plasmaschneider Eigenschaften:

- ◆ IGBT Technologie.
- ◆ Mit EMI Filter wird die Verschmutzung des elektrisierten Netzes minimiert.
- ◆ Hohe Netzspannungs-Toleranzen von $\pm 15\%$ um eine stabile Arbeit zu ermöglichen.
- ◆ MCU Kontrollsysteem, reagiert sofort auf alle Veränderungen.
- ◆ Exzellente Schneidekapazität.
- ◆ Pilotbogen, kann Gitter-Arbeitsteile schneiden.
- ◆ Intelligenter Schutz: Überspannung, Überstrom, Überhitzung, wenn die oben aufgeführten Probleme auftreten, ist die Warnungslampe auf der Vorderseite eingeschaltet und der Ausgangstrom wird ausgeschaltet. Es führt zu Selbstschutz und verlängert den Nutzduerzyklus.

2.2 Specifications

Bezeichnung	Pairs 500	Paris 700
Gewicht der Schweißgeräts	7kg	10kg
Maße in mm (LxBxH)	365x160x380	365x160x380
Kühlung	Lüftergekühlt	Lüftergekühlt
Schweißmaschinentyp	Stromquelle nach Umrichterprinzip	Stromquelle nach Umrichterprinzip
Europäische Normen	EN 60974-1 / IEC 60974-1	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Netzspannung	1 x 230 Volt $\pm 15\%$	3 x 400 Volt $\pm 15\%$
Netzfrequenz	50/60Hz	50/60Hz
Schweißstrombereich	20-50 A	20-70A
Eingangsstrom effektiv	18.7A	13.8 A
Eingangsstrom max	33.9A	10A
Erforderliche Auslegung des Einphasengenerators	12.8KVA	15KVA
Einschaltdauer (ED) 40°C	50A@ 30%100V 38.7A@ 60%95.5V 27.3A@ 100%91V	70A@ 60%108V 54A@ 100%101.7V
Ruhespannung	266V DC	311V DC
Schutzgrad	IP23	IP23
Isolationsklasse	H	H
Qualitätsschneiddicke (500mm/min)	8mm	15mm
Maximale Schnittkapazität	12mm	20mm

Bezeichnung	Paris 1000
Gewicht der Schweißgeräts	19.5kg
Maße in mm (LxBxH)	615x225x385
Kühlung	Lüftergekühlt
Schweißmaschinentyp	Stromquelle nach Umrichterprinzip
Europäische Normen	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Netzspannung	3 x 400 Volt ±15%
Netzfrequenz	50/60Hz
Schweißstrombereich	20-100A
Eingangsstrom effektiv	17 A
Eingangsstrom max	21.9A
Erforderliche Auslegung des Einphasengenerators	15KVA
Einschaltdauer (ED) 40°C	100A@ 60%120V 77.5A@ 100%111V
Ruhespannung	320V DC
Schutzgrad	IP23
Isolationsklasse	H
Qualitätsschneiddicke (500mm/min)	30mm
Maximale Schnittkapazität	50mm

Hinweis

Hinweis 1: Der Effektivstrom sollte benutzt werden um die Kabelgröße und Bestimmungen zu bestimmen.

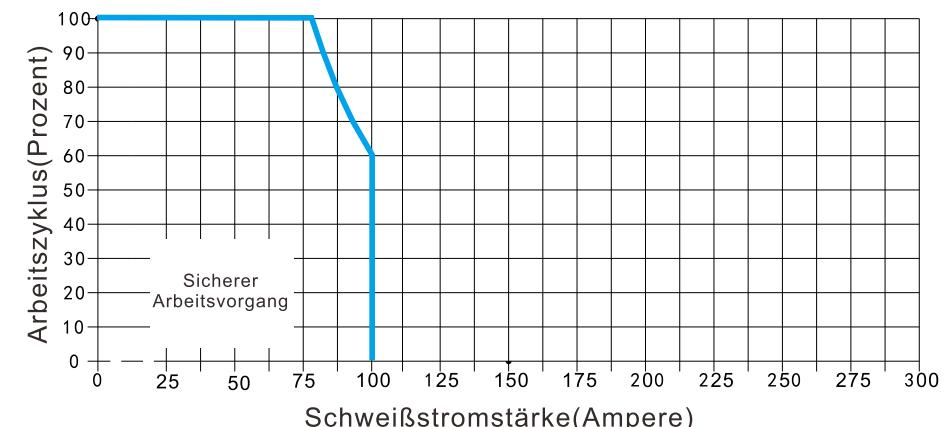
Hinweis 2: Generatoranforderungen liegen bei maximaler Taktleistung / Arbeitszyklus.

Hinweis 3: Motorrennströme und thermische Schalter sind bei der Anwendung zu empfehlen.
Sehen Sie die lokalen Anforderungen für Ihren Sachverhaltdiesbezüglich nach.

Aufgrund von Variationen, können die in hergestellten Produkten, beanspruchten Leistungen, Spannungen, Bewertungen, alle Kapazitäten, Messungen, Abmessungen und Gewichte nur annähernd auftreten. Erreichbare Kapazitäten und Bewertungen in Gebrauch und Betrieb hängen von der richtigen Installation, Nutzung, Anwendung, Wartung und Service ab.

2.3 Arbeitszyklus

Der Nennbetriebswirkungsgrad einer Schweißstromquelle ist eine Aussage über die Zeit, in der er mit seiner Bemessungsschweißstromleistung betrieben werden kann, ohne die Temperaturgrenzen der Isolierung der Bauteile zu überschreiten. Um die 10-Minuten-Einschaltdauer zu erklären, wird folgendes Beispiel verwendet. Man nehme an, dass eine Schweißstromquelle so ausgelegt ist, dass sie bei einem Arbeitszyklus von 60% arbeitet, das sind 100 Ampere bei 120 Volt. Dies bedeutet, dass sie so konstruiert und gebaut wurde, dass sie die Nennstromstärke (100A) für 5 Minuten, d. H. Lichtbogenschweißzeit, aus jeder 10-Minuten-Periode (60% von 10 Minuten ist 5 Minuten) ergibt. Während der anderen 5 Minuten der 10-Minuten-Periode muss die Schweißstromquelle im Leerlauf laufen und abkühlen lassen.



2.4 Mitgelieferte Einzelteile

Paris 500

- ◆ Plasmabrenner PT-31 4m
- ◆ 300 Ampere Massekabel 3m
- ◆ 2m Gasverbindungsschlauch 5x8
- ◆ Wasserabscheider mit Manometer
- ◆ Bedienungsanleitung

Paris 700

- ◆ Plasmabrenner AG-60 4m
- ◆ 300 Ampere Massekabel 3m
- ◆ 2m Gasverbindungsschlauch 5x8
- ◆ Wasserabscheider mit Manometer
- ◆ Bedienungsanleitung

Paris 1000

- ◆ Plasmabrenner P-80A 4m
- ◆ 300 Ampere Massekabel 3m
- ◆ 2m Gasverbindungsschlauch 5x8
- ◆ Wasserabscheider mit Manometer
- ◆ Bedienungsanleitung

3.1 Layout für die Steuertafel





**WARNUNG**

Berühren Sie das Elektrodenkabel nicht, während es an das System angeschlossen ist! Das Kabel steht unter Schweißspannungspotential.

1. Digitale Aktueller Anzeige

Die digitale Aktueller dient zur Anzeige der Ist-Aktueller der Schneidstrom.

2. Betriebszustandsanzeige

Die grüne Betriebszustandsanzeige leuchtet auf, wenn der Ein-/Ausschalter in ON Stellung befindet und der richtige Netzstrom vorhanden ist.

3. Anzeigeleuchte Thermische Überlast

Als Schutzeinrichtung ist die Schweißstromquelle mit einem sich automatisch zurücksetzendem Thermostat ausgestattet. Bei Überschreitung der Einschaltdauer der Stromquelle leuchtet die Anzeigeleuchte auf und weist damit auf Überhitzung des Geräts hin. Wenn die Anzeigeleuchte anleuchtet, ist die Leistungsabgabe der Schweißstromquelle deaktiviert. Sobald sich das Gerät abkühlt, erlischt diese Anzeigeleuchte, und der Übertemperaturzustand wird zurückgesetzt. Beachten Sie, dass der Netzschatler eingeschaltet bleiben muss, damit der Lüfter weiterlaufen kann und das Gerät somit ausreichend gekühlt wird. Schalten Sie bei Thermischer Überlast das Gerät niemals aus.

4. Schneidstrom-Anpassung

Der Knopf dreht sich im Uhrzeigersinn und der Schneidstrom wird größer, der Strom gegen den Uhrzeigersinn wird kleiner.

5. Plus-Schweißanschluss

Der Schneidstrom fließt von der Stromquelle über Hochleistungsanschlüsse mit Bajonettverriegelung. Es ist jedoch darauf zu achten, dass der Stecker eingesteckt und festgezogen ist, um einen guten elektrischen Anschluss zu gewährleisten.

6. Plasmabrenner Anschluss

Stecken Sie den Plasmabrenner ein, um ihn mit der Maschine zu verbinden. Gehen Sie sicher, dass der Stecker eingesteckt und festgezogen ist, um die Strom und Gasversorgung aufrechtzuerhalten.

7. Pilotanschluss (Paris 500 Ohne diese Funktion)

Der Plasmabrenner wird am Pilotanschluss an der Maschine angeschlossen. Hier wird der Lichtbogen durch drücken des Taster am Brenner erzeugt. (kontaktlose Zündung).

8. Plasmabrennersteuerung Schalter

Fernbedienung der Schalterbuchse dient zum Anschluss eines Plasmabrenner-Auslöseschalters:

verbindungen zu machen, Keyway schließen, plugin einfügen, und mit kragen voll im Uhrzeigersinn drehen. Die Socket-Informationen sind enthalten, wenn das mitgelieferte Kabel nicht geeignet ist und Es ist notwendig, einen Stecker oder ein Kabel mit der Buchse zu verbinden.

9. Gaseingangsschnittstelle

Die Gasschnittstelle ist mit dem Ausgangsanschluss des pneumatischen Ventils verbunden, und nachdem die Verbindung abgeschlossen ist, wird erfasst, ob ein Gasleckphänomen vorliegt.(Wie in abschnitt 3.2 gezeigt: luftdruck ventil installiert und betrieben).

10. Der Power - schalter

Nachdem die Stromversorgung eingeschaltet wurde, wird der Powerschalter auf "AN" geschaltet. Die Maschine kann nun in Gebrauch genommen werden. Zum Abschalten Gerätes den Powerschalten auf "AUS" schalten und die Stromversorgung trennen.

**VORSICHT**

Wackelkontakte an den Schweißanschlüssen können zu Überhitzung führen, so dass der Stecker in der Bajonettfassung schmilzt.

3.2 Installationsanleitung

Damit die Einheit richtig funktioniert muss alles richtig installiert sein. Folgen Sie hierfür den unten beschriebenen Schritten:

1. Lesen Sie die Sicherheitshinweise in diesem Benutzerhandbuch gut durch.
2. Überprüfen Sie beim Entgegennehmen der Einheit, dass keine Teile defekt oder durch den Transport beschädigt wurden.
3. Schließen Sie das Gerät nur in einer gut belüfteten Räumlichkeit an und gehen Sie sicher, dass die Lüftung nicht blockiert ist.
4. Stecken Sie das Netzteil in eine dem Arbeitsbereich nah liegende Steckdose um im Notfall die Einheit schnellstmöglich ausschalten zu können.
5. Die Maschine hat einen 16 Ampere Anschluss, bevor Sie diesen benutzen, checken Sie, dass die grüne / gelbe Erdung mit dem Erdungsanschluss verbunden ist.
6. Stellen Sie sicher, dass der Hauptstromschalter und alle Sicherungen einen Wert von $\pm 15\%$ des Maximalstroms haben. Alle Sicherungen sollten träge sein (dem slow-blow Typ angehören).
7. Jegliche Verlängerungen des Stromkabels sollten den selben Sollquerschnitt wie das Stromkabel haben. Verlängerungsleitungen sollten bei absoluter Notwendigkeit benutzt werden. Seien Sie sich im Klaren, dass alle Verlängerungen die Schneidekapazität.
8. Befestigen Sie die Erdungsklemme an dem zu schneidendenden Teil. Sollte die Oberfläche des Arbeitsteils lackiert, rostig oder isoliert sein, reinigen Sie die Oberfläche sodass ein ausreichender Kontakt zwischen Erdungsklemme und Arbeitsteil möglich ist.
9. Überprüfen Sie, dass der Plasmabrenner aus allen korrekten Bestandteilen zusammengebaut ist und dass der Schneideaufsatzz passend zur Schneidestromstärke gewählt ist.
10. Schließen Sie den Luftregler an und stellen Sie diesen auf 5-6 bar 90ltr/n ein.
11. Stellen Sie die Maschine mithilfe des Hauptschalters auf der Rückseite ein.

12. Drücken Sie die Brennertaste um eine Zündflamme an der Kupferspitze zu erzeugen. Wenn diese sich über dem Arbeitsteil befindet, beginnt der Schneidevorgang.

13. Um den Schneidevorgang abzuschließen, lassen Sie die Brennertaste los und löschen Sie den Lichtbogen. Hierauf folgt eine 45 – 75 Sekunden Abkühlzeit, während der Sie die Luft nicht trennen dürfen. Wenn dies nicht getan wird, kann das zu einer Beschädigung der Brennerdrüse kommen.



VORSICHT

Halten Sie die Brennerdrüse nicht in Richtung von Fremdmaterialien.



VORSICHT

Vermeiden Sie es, die unnötigerweise die Zündflamme zu entzünden um zu verhindern, dass die Elektrode und die Drüse abgenutzt werden.



VORSICHT

Beim Schneiden sollte die Geschwindigkeit der Dicke des Arbeitsmaterials angepasst sein. Übermäßige Geschwindigkeit führt dazu, dass der Plasmabrenner weißglüht und der Verschleiß der Teile ist erhöht. Metall, dass die Drüse verschmutzt sollte so bald wie möglich entfernt werden.



Paris 500 keine Pilotanschluss "PILOT" funktion , andere Anschlüsse sind gleich

Wasserabscheider mit Manometer Installation und Anwendung

- Schließen Sie die Kupferlöcher IN und OUT, die sich neben der Gummi Leitung befinden fest.
- Schließen Sie die Gummileitung des Messgeräts dicht und fest an das dieses an.
- Fixieren Sie das Verbindungsregal und den Positionsregler mit einer Schraube.
- Nehmen Sie die Plastikschaube runter und fixieren Sie den Regler auf dem Regal.
- Öffnen Sie das Lüftungsventil, und drehen Sie den Drehknopf zur Druckanpassung zum Nennvolumen (inneres Messgerätanzeige in kg), mit (+ wird der Druck vergrößert und mit - wird er verkleinert.)
- Maßstab des Messgeräts wie folgt. Das Volumen in der Abbildung beträgt 6kg.
- Sollte in der Gasfilterflasche zu viel Wasser sein, öffnen Sie das Wasserventil um Wasser abzulassen.



4.1 Grundlegende Fehlerbehebung

- ◆ Bevor Lichtbogenschweißmaschinen aus dem Werk geschickt werden, sind sie bereits genau überprüft worden. Verweigern Sie daher jedermann, der nicht von uns autorisiert ist, Änderungen am Gerät vorzunehmen.
- ◆ Wartungskurs muss sorgfältig betrieben werden. Wenn irgendein Draht flexibel oder verlegt ist, kann es möglicherweise eine Gefahr für den Benutzer sein.
- ◆ Nur fachgerechte Wartungspersonen, die von uns autorisiert wurde, dürfen die Maschine überprüfen.
- ◆ Bevor Sie die, an die Maschine gebundene Kabel rausziehen, vergewissern Sie sich, dass die Lichtbogenschweißmaschine ausgeschaltet ist.
- ◆ Wenn irgendein Problem entsteht und kein Fachpersonal vor Ort ist, wenden Sie sich bitte an die lokalen Fachleute oder Zweigniederlassung. Bei simplen Problemen der können Sie die folgende Wartungs- und Fehlerbehebungstabelle nutzen:

Nr.	Fehler	Gründe	Lösung
1	Stromversorgung ist eingeschaltet, Betriebszustandsanzeige ist erleuchtet, Lüftung und Luftventil funktionieren nicht	Lüftung und Steuertafel sind defekt	Wechseln Sie den Lüfter und die Steuertafel
		Etwas blockiert die Lüftung und die Steuertafel ist defekt	Entfernen Sie den Störfaktor und wechseln Sie die Steuertafel
		Anlasskondensator des Lüfters und die Steuertafel sind defekt	Wechseln Sie den Kondensator und die Steuertafel
		The input lines not correctly connected	Connect correctly
2	Stromversorgung ist eingeschaltet, Lüftung funktioniert, Betriebszustandsanzeige leuchtet nicht	Das Licht ist defekt oder nicht richtig verbunden	Wechseln Sie das Netzlämpchen
		Steuertafel ist defekt	Ersetzen Sie sie
		Anzeigefeld ist defekt	Ersetzen Sie es
3	Stromversorgung ist eingeschaltet, Lüftung funktioniert nicht, Betriebszustandsanzeige leuchtet nicht	Das Netzteil ist nicht richtig eingesteckt	Verbinden Sie es richtig
		Stromkabel ist defekt	Reparieren oder wechseln Sie es
		Einschaltknopf ist defekt	Tauschen Sie ihn aus
		Das Licht der Betriebszustandsanzeige ist defekt oder die Probleme aus Nr.2	Wechseln Sie das Licht oder beziehen Sie sich auf die Lösungen von Nr.2
		Die Netzplatine ist defekt	Ersetzen Sie sie
4	Trotz Drücken des Schweißbrenners scheitert dieser daran, einen Lichtbogen zu werfen	Teile des Schweißbrenners sind defekt	Überprüfen Sie die Teile des Schweißbrenners und ersetzen Sie diese, falls nötig
		Gas Druck ist zu hoch oder zu niedrig	Passen Sie diese an
		Eingangsspannung ist nicht korrekt	Wählen Sie die richtige Spannung
		Teile der Maschine sind fehlerhaft	Kontaktieren Sie den Verkäufer oder Hersteller
5	Der Überhitzschutz schaltet sich nach ein paar Minuten nach dem Schweißen ein	Der Luftfluss am Eingang oder Ausgang der Maschine ist blockiert	Ändern Sie dies
		Lüftung ist blockiert	Überprüfen und korrigieren Sie dies
		Das Gerät überhitzt	Lassen Sie die Maschine für 5 min abkühlen und stellen Sie sicher, dass der Arbeitszyklus nicht überschritten ist
		Eingangsspannung ist nicht korrekt	Wählen Sie die richtige Spannung
		Teile der Maschine sind fehlerhaft	Kontaktieren Sie den Verkäufer oder Hersteller

Nr.	Fehler	Gründe	Lösung
6	Wenn der Schweißbrenner gedrückt ist, ist es sehr schwerfällig diesen zu entzünden	Der Gas Distributor ist nicht installiert Brennerteile sind abgenutzt Eingangsspannung ist nicht korrekt Luftdruck ist zu hoch oder zu niedrig Maschine ist fehlerhaft	Installieren Sie ihn Überprüfen und ersetzen Sie Wählen Sie die richtige Spannung Passen Sie den Luftdruck an Kontaktieren Sie den Verkäufer oder Hersteller
7	Nach dem Drücken des Brenner, der Lichtbogen kann nicht zum Schneiden gewechselt werden	Die Verbindung zwischen dem Schneidbrenner und der Maschine ist nicht korrekt oder schlecht	Überprüfen Sie, ob die Brennkabel korrekt mit der Maschine verbunden sind
		Die Erdungsklemmen sind nicht richtig mit dem Arbeitsteil verbunden	Stellen Sie sicher, dass die Erdungsklemmen einen guten Kontakt zu einem trockenen und sauberen Teil des Arbeitsteils hat
		Schneidbrenner ist defekt	Reparieren oder ersetzen Sie ihn
8	Lichtbogen erlischt während der Anwendung und lässt sich nicht erneut erzeugen	Stromversorgung ist überhitzt	Lassen Sie die Maschine für 5 min abkühlen und stellen Sie sicher, dass der Arbeitszyklus nicht überschritten ist
		Gas Druck ist zu niedrig, der Brenner/die Gasanzeige ist an, wenn der Schalter gedrückt ist	Passen Sie den Gasdruck auf 65psi/4.5 bar an, das Messgerät zeigt bis zu 0.4Mpa oder 60psi an
		Brennerteile sind abgenutzt	Überprüfen Sie dies und ersetzen Sie diese
		Teile der Maschine sind fehlerhaft	Kontaktieren Sie den Verkäufer oder Hersteller
9	Stromversorgung ist eingeschaltet, Betriebszustandsanzeige ist an, Lüfter funktioniert, aber kein Gas fließt, Gas Anzeige ist an	Gasleitung ist nicht verbunden oder der Druck ist zu gering	Überprüfen Sie die Gasverbindung und passen Sie die Einstellung an
		Luftregler ist defekt	Wechseln Sie ihn aus
		Teile der Maschine sind fehlerhaft	Kontaktieren Sie den Verkäufer oder Hersteller
10	Geringe Schneideleistung	Falsche Einstellung der Stromstärke	Überprüfen Sie die Schneide Stromstärke und passen Sie diese an
		Teile der Maschine sind fehlerhaft	Kontaktieren Sie den Verkäufer oder Hersteller
11	Brenner kann Schneiden aber die Qualität ist gering	Schneidestromstärke ist zu niedrig	Erhöhen Sie die Stromstärke
		Bewegung des Schneidebrenners ist zu schnell	Verringern Sie die Schneidegeschwindigkeit
		Im Brenner befindet sich überschüssiges Öl / Feuchtigkeit	Starten Sie den Brenner nie direkt nach dem säubern
		Fehlen von Luftdruck	Überprüfen Sie den Luftdruck und Luftfluss

5.1 Instandhaltung

Um zu garantieren, dass das Lichtbogenschweißgerät effizient und sicher funktioniert, muss es regelmäßig gewartet werden. Dem Kunden sollen Wartungsmethoden und die Funktionsweise des Schweißgeräts nahegelegt werden, sodass er grundlegende Untersuchungen und Sicherheitsvorkehrung selbst treffen und die Fehlerrate bestmöglich reduzieren kann. Auch die simplen Reparaturen und Lebensverlängerungen der Maschine kann der Kunde mit Hilfe dieser Anleitungen selbst bewältigen.

Details zur Instandhaltung sind in folgender Tabelle aufgezeichnet:

- ◆ Warnung: für die Sicherheit unter Beibehaltung der Maschine, schalten Sie bitte die Versorgung und warten für 5 Minuten, bis Kapazitätsspannung bereit auf Saftspannung 36V fallen!

Termin	Wartungsposition
Tägliche Überprüfung	<p>Überprüfen Sie, ob der Knopf der Steuertafel auf der Vorderseite und der Rückseite des Schweißgerätes beweglich und sicher montiert sind. Sollte der Knopf nicht richtig in seine Position gebracht worden sein, korrigieren Sie dies. Wenn Sie die Position des Knopfes nicht korrigieren, ersetzen Sie ihn bitte sofort.</p> <p>Sollte der Schalter nicht beweglich oder in die richtige Position zu bringen sein, ersetzen Sie ihn bitte sofort; Bitte setzen Sie sich mit dem Instandhaltungsservice in Verbindung, sollte es kein Zubehör geben.</p> <p>Achten Sie nach dem Ein-/Ausschalten auf ungewöhnliche Gerüche, Zittern der Maschine oder Pfeifen. Sollte eins der oben genannten Probleme vorhanden sein, bringen Sie den Ursprung in Erfahrung und beheben Sie das Problem. Sollten Sie den Ursprung des Problems nicht finden, kontaktieren Sie einen lokalen Vertreter oder eine Zweigniederlassung.</p> <p>Achten Sie darauf, ob die Anzeigen LEDs intakt sind, sollte dies nicht der Fall sein, ersetzen Sie die betroffenen LEDs. Sollte die Anzeige trotzdem nicht funktionieren, ersetzen oder warten Sie das PCB. Beobachten Sie den min. /max. Wert der LEDs und vergleichen Sie diesen mit dem Sollwert der LEDs. Sollte dieser abweichen und dies hat Veränderungen des Schweißvorgangs verursacht, passen Sie die Werte wieder an.</p> <p>Überprüfen Sie ob die Lüftung beschädigt ist oder normal rotieren oder kontrollieren lässt. Sollte die Lüftung beschädigt sein, ersetzen Sie diese sofort. Wenn die Lüftung nicht richtig rotiert kann das Gerät überhitzten. Sollte etwas die Lüfter Flügel blockieren, entfernen Sie den Störfaktor.</p> <p>Sollte die Lüftung nach Entfernen des Störfaktors immer noch nicht rotieren, drehen Sie die Flügel vorsichtig in Richtung der Lüftung. Sollte die Lüftung danach normal rotieren, muss die Startkapazität zurückgesetzt werden. Ist dies nicht der Fall, sollte die ganze Lüftung ersetzt werden.</p> <p>Überprüfen Sie, ob der Schnell-Anschlusslose und überhitzt ist. Sollte ein Lichtbogen Schweißgerät das oben genannte Problem haben, sollte Sie es festziehen oder ändern.</p> <p>Überprüfen Sie ob das Ausgangskabel des Schweißstroms beschädigt ist. Sollte es beschädigt sein, muss es eingewickelt, isoliert oder ausgetauscht werden.</p>

Termin	Wartungsposition
Monatliche Überprüfung	Benutzen Sie trockene unter Druck stehende Luft, um das Innere der Maschine zu reinigen. Besonders für das Entfernen von Staub am Radiator, Transformator, Induktanz, IGBT Modul, PCB usw.
Monatliche Prüfung	Überprüfen Sie die Schrauben in Ihren Lichtbogenschweißgerät. Sollte diese lose sein, befestigen Sie sie wieder. Sollte eine Schraube verrutscht sein, ersetzen Sie sie. Entfernen Sie den Rost von rostigen Schrauben um sicherzugehen, dass diese einwandfrei funktionieren.
Vierteljährliche Überprüfung	Überprüfen Sie, ob die tatsächliche Stromstärke mit der angezeigten Stromstärke übereinstimmt. Sollten die Werte nicht übereinstimmen, sollten sie reguliert werden. Die tatsächliche Stromstärke kann durch Anpassen des Plier Typ Amperemeters gemessen werden.
Jährliche Überprüfung	Messen Sie die isolierte Impedanz zwischen dem Hauptstromkreis, PCB und dem Gehäuse. Sollte sie unter 1M liegen, scheint die Isolierung beschädigt zu sein und sollte ersetzt oder verstärkt werden.

Brand description

VECTOR WELDING – We optimize the quality and prices

Looking to the future, sustainability, environment friendly and high on the customer-oriented competence - the key words to which we are responsible.

For this reason, we develop our own powerful brand **VECTOR**.

In **VECTOR** welding equipment combines advanced inverter technology, the highest quality standards of a premium brand and low prices to a unique value for money. Inverter technology is an essential component of process improvement and minimizes energy consumption. In all our equipment, we therefore trust on the **MOSFET** technology from Toshiba and Infineon **IGBT** technology from **SIEMENS**. Their innovative solutions are setting new standards in welding technology.

VECTOR welding equipment can be used on nearly all weldable metals. It is particularly suitable when quality welds are extremely important. Private gardening - motorcycles, cars, trucks, classic cars, model making, stair and balcony railings or in the professional and industrial sectors such as Oil pipeline, chemical, automotive, shipbuilding, boiler, electric power construction, nuclear power, aerospace, military, industrial installation, bridge construction and other industries, the highest quality requirements are met successfully with **VECTOR** welding equipment.

VECTOR is one of the leading suppliers of welding equipment - discover our possibilities - profit from our vision to offer modern, high-performance welding equipment at unbeatable prices.

On the basis of 4 strategic objectives, our company work day by day to optimize this vision:

- ◆ Number 1 in Technology
- ◆ Number 1 in the prices
- ◆ Number 1 in Service
- ◆ Number 1 in the environmental compatibility

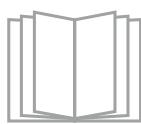
More than 30,000 enthusiastic customers trust our equipment in the welding and plasma technology. They confirm the success of these trendsetting strategy. In addition to the stringent quality test and the test in the production, we subject the equipment a thorough inspection before delivery. We guarantee delivery of spare parts and repair of all equipment. The customer is served during and after the warranty period from us. In case of problems, call us, we are always available. You are also welcome to visit us. Highly qualified employees are dedicated to carrying out their various tasks with expertise and passion. Our motivated team will always find a positive solution for you. Everyone is welcome to test our equipment in detail under the guidance of our experts.

Private gardening, industry or professional, in every area you win if you rely on technology of welding equipment from **VECTOR**.

For questions or suggestions, please contact us www.vector-welding.com

English version

Operating instructions



EN

Read the preface



WARNINGS

Read and understand this entire Manual and your employer's safety practices before installing, operating ,or servicing the equipment. While The operating instructions provide an introduction to the safe use of the products.

- Read the operating instructions for all system components!
- Observe accident prevention regulations!
- Observe all local regulations!
- Confirm with a signature where appropriate.

Published by:

VECTOR WELDING TECHNOLOGY GMBH
Hansestrasse 101.
51149, Köln, Germany

www.vector-welding.com

Record the following information for Warranty purposes:

Where Purchased: _____

Purchase Date: _____

Serial NO.: _____

PLASMA CUTTING SERIES EQUIPMENT

Safety instructions



WARNING

PROTECT YOURSELF AND OTHERS FROM POSSIBLE SERIOUS INJURY OR DEATH. KEEP CHILDREN AWAY. PACEMAKER WEARERS KEEP AWAY UNTIL CONSULTING YOUR DOCTOR. DO NOT LOSE THESE INSTRUCTIONS. READ OPERATING/INSTRUCTION MANUAL BEFORE INSTALLING, OPERATING OR SERVICING THIS EQUIPMENT.

Welding products and welding processes can cause serious injury or death, or damage to other equipment or property, if the operator does not strictly observe all safety rules and take precautionary actions.

Safe practices have developed from past experience in the use of welding and cutting. These practices must be learned through study and training before using this equipment. Some of these practices apply to equipment connected to power lines; other practices apply to engine driven equipment. Anyone not having extensive training in welding and cutting practices should not attempt to weld.

Safe practices are outlined in the European Standard EN60974-1 entitled: Safety in welding and allied processes Part 2: Electrical HAVE ALL INSTALLATION, OPERATION, MAINTENANCE, AND REPAIR WORK PERFORMED ONLY BY QUALIFIED PEOPLE.

1.1 Arc welding damage



WARNING ELECTRIC SHOCK can kill.

Touching live electrical parts can cause fatal shocks or severe burns. The electrode and work circuit is electrically live whenever the output is on. The input power circuit and machine internal circuits are also live when power is on. In semi-automatic or automatic wire welding, the wire, wire reel, drive roll housing, and all metal parts touching the welding wire are electrically live. Incorrectly installed or improperly grounded equipment is a hazard.

1. Do not touch live electrical parts.
2. Wear dry, hole-free insulating gloves and body protection.
3. Insulate yourself from work and ground using dry insulating mats or covers.
4. Disconnect input power or stop engine before installing or servicing this equipment. Lock input power disconnect switch open, or remove line fuses so power cannot be turned on accidentally.
5. Properly install and ground this equipment according to its Owner's Manual.



WARNING ARC RAYS can burn eyes and skin,
NOISE can damage hearing.

Arc rays from the welding process produce intense heat and strong ultraviolet rays that can burn eyes and skin. Noise from some processes can damage hearing.

1. Wear a welding helmet fitted with a proper shade of filter to protect your face and eyes when welding or watching;
2. Wear approved safety glasses. Side shields recommended;
3. Use protective screens or barriers to protect others from flash and glare; warn others not to watch the arc;
4. Wear protective clothing made from durable, flame-resistant material(wool and leather) and foot protection;
5. Use approved ear plugs or ear muffs if noise level is high;
6. Never wear contact lenses while welding.



WARNING FUMES AND GASES can be hazardous
to your health.

Welding produces fumes and gases. Breathing these fumes and gases can be hazardous to your health.

1. Keep your head out of the fumes. Do not breathe the fumes.
2. If inside, ventilate the area and/or use exhaust at the arc to remove welding fumes and gases.
3. If ventilation is poor, use an approved air-supplied respirator.
4. Work in a confined space only if it is well ventilated, or while wearing an air-supplied respirator. Shielding gases used for welding can displace air causing injury or death. Be sure the breathing air is safe.
5. Do not weld in locations near degreasing, cleaning, or spraying operations. The heat and rays of the arc can react with vapours to form highly toxic and irritating gases.
6. Do not weld on coated metals, such as galvanized, lead, or cadmium plated steel, unless the coating is removed from the weld area, the area is well ventilated, and if necessary, while wearing an air-supplied respirator. The coatings and any metals containing these elements can give off toxic fumes if welded.



WARNING WELDING can cause fire or explosion.

Sparks and spatter fly off from the welding arc. The fly sparks and hot metal, weld spatter, hot workpiece, and hot equipment can cause fires and burns. Accidental contact of electrode or welding wire to metal objects can cause sparks, overheating, or fire.

1. Protect yourself and others from flying sparks and hot metal.
2. Do not weld where flying sparks can strike flammable material.
3. Remove all flammables far away from the welding arc. If this is not possible, tightly cover them with approved covers.
4. Be alert that welding sparks and hot materials from welding can easily go through small cracks and openings to adjacent areas.
5. Watch for fire, and keep a fire extinguisher nearby.

6. Be aware that welding on a ceiling, floor, bulkhead, or partition can cause fire on the hidden side.
7. Do not weld on closed containers such as tanks or drums.
8. Connect work cable to the work as close to the welding area as practical to prevent welding current from travelling long, possibly unknown paths and causing electric shock and fire hazards.
9. Do not use welder to thaw frozen pipes.
10. Remove stick electrode from holder or cut off welding wire at contact tip when not in use.



WARNING

FLYING SPARKS and HOT METAL
can cause injury.

Chipping and grinding cause flying metal. As welds cool, they can throw off slag.

1. Wear approved face shield or safety goggles. Side shields recommended.
2. Wear proper body protection to protect skin.



WARNING

CYLINDERS can explode if damaged.

Shielding gas cylinders contain gas under high pressure. If damaged, a cylinder can explode. Since gas cylinders are normally part of the welding process, be sure to treat them carefully.

1. Protect compressed gas cylinders from excessive heat, mechanical shocks, and arcs.
2. Install and secure cylinders in an upright position by chaining them to a stationary support or equipment cylinder rack to prevent falling or tipping.
3. Keep cylinders away from any welding or other electrical circuits.
4. Never allow a welding electrode to touch any cylinder.
5. Use only correct shielding gas cylinders, regulators, hoses, and fittings designed for the specific application; maintain them and associated parts in good condition.
6. Turn face away from valve outlet when opening cylinder valve.
7. Keep protective cap in place over valve except when cylinder is in use or connected for use.
8. Read and follow instructions on compressed gas cylinders, associated equipment.



WARNING

ENGINE FUEL can cause fire or explosion.

Engine fuel is highly flammable.

1. Stop engine before checking or adding fuel.
2. Do not add fuel while smoking or if unit is near any sparks or open flames.
3. Allow engine to cool before fuelling. If possible, check and add fuel to cold engine before beginning job.
4. Do not overfill tank — allow room for fuel to expand.
5. Do not spill fuel. If fuelling is spilled, clean up before starting engine.

**WARNING****MOVING PARTS can cause injury.**

Moving parts, such as fans, rotors, and belts can cut fingers and hands and catch loose clothing.

1. Keep all doors, panels, covers, and guards closed and securely in place.
2. Stop engine before installing or connecting unit.
3. Have only qualified people remove guards or covers for maintenance and troubleshooting as necessary.
4. To prevent accidental starting during servicing, disconnect negative (-) battery cable from battery.
5. Keep hands, hair, loose clothing, and tools away from moving parts.
6. Reinstall panels or guards and close doors when servicing is finished and before starting engine.

**WARNING****SPARKS can cause battery gases to explode;
BATTERY ACID can burn eyes and skin.**

Batteries contain acid and generate explosive gases.

1. Always wear a face shield when working on a battery.
2. Stop engine before disconnecting or connecting battery cables.
3. Do not allow tools to cause sparks when working on a battery.
4. Do not use welder to charge batteries or jump start vehicles.
5. Observe correct polarity (+ and -) on batteries.

**WARNING****STEAM AND PRESSURIZED HOT COOLANT
can burn face, eyes, and skin.**

The coolant in the radiator can be very hot and under pressure.

1. Do not remove radiator cap when engine is hot. Allow engine to cool.
2. Wear gloves and put a rag over cap area when removing cap.
3. Allow pressure to escape before completely removing cap.

NOTE**1.2 Effects of low frequency electric and magnetic fields**

Electric current flowing through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). The discuss on the effect of EMF is ongoing all the world. Up to now, no material evidences show that EMF may have effects on health. However, the research on damage of EMF is still ongoing. Before any conslusion, we should minimize exposure to EMF as few as possible.

To reduce magnetic fields in the workplace, use the following procedures.

1. Keep cables close together by twisting or taping them.
2. Arrange cables to one side and away from the operator.
3. Do not coil or drape cable around the body.
4. Keep welding Power Source and cables as far away from body as practical.
5. The people with heart-pacemaker should be away from the welding area.

1.3 Symbol chart

Note that only some of these symbols will appear on your model.

	ON		Single Phase		Wire Feed Function
	OFF		Three Phase		Wire Feed Towards Workpiece With Output Voltage OFF.
	Dangerous Voltage		Three Phase Static Frequency Converter-Transformer-Rectifier		Welding Gun
	Increase/Decrease				Purging Of Gas
	Circuit Breaker				Continuous Weld Mode
	AC Auxiliary Power				Spot Weld Mode
	Fuse				Spot Time
	Amperage		Panel/Local		2 Step Trigger Operation Press to initiate wirefeed and welding, release to stop.
	Voltage		Shielded Metal Arc Welding (SMAW)		Gas Metal Arc Welding (GMAW)
	Hertz (cycles/sec)		Gas Tungsten Arc Welding (GTAW)		Air Carbon Arc Cutting (CAC-A)
	Frequency		Constant Current		Constant Voltage Or Constant Potential
	Negative		High Temperature		Fault Indication
	Positive		Arc Force		Touch Start (GTAW)
	Direct Current (DC)		Line Connection		Variable Inductance
	Protective Earth (Ground)		115V 15A Receptacle Rating-Auxiliary Power		Voltage Input
	IPM				MPM Meters Per Minute
	S				See Note
	X				See Note
					Pulse Welding

2.1 Brief Introduction

Paris 500, Paris 700, Paris 1000 plasma cutting machines adopts the latest pulse width modulation (PWM) technology and insulated gate bipolar transistor (IGBT) power module, which can change work frequency to medium frequency so as to replace the traditional hulking work frequency transformer with the cabinet medium frequency transformer. Thus, its characterized with portable, small size, light weight, low consumption and etc.

Paris 500, Paris 700, Paris 1000 plasma cutting machines Characteristics:

- ◆ IGBT technology.
- ◆ With EMI filter to minimize the pollution of the electrified net.
- ◆ High mains voltage tolerance $\pm 15\%$ to maintain stable work.
- ◆ MCU control system, responds immediately to any changes.
- ◆ Excellent cutting capability.
- ◆ Pilot arc controller, can cut grid workpiece.
- ◆ Intelligent protection: over-current, over-heat, when the mentioned problems occurred, the alarm lamp on the front panel will be on and the output current will be cut off. It can self-protect and prolong the using life.

2.2 Specifications

Description	Pairs 500	Paris 700
Weight	7kg	10kg
Power source dimensions	365x160x380	365x160x380
Cooling	Fan cooled	Fan cooled
Welder type	Inverter power source	Inverter power source
European standards	EN 60974-1 / IEC 60974-1	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Mains voltage	1 x 230 Volt $\pm 15\%$	3 x 400 Volt $\pm 15\%$
Grid frequency	50/60Hz	50/60Hz
Cutting current range	20-50 A	20-70A
Effective input current	18.7A	13.8 A
Maximum input current	33.9A	10A
Generator requirement	12.8KVA	15KVA
Duty cycle, 40°C, 10 min	50A@ 30%100V 38.7A@ 60%95.5V 27.3A@ 100%91V	70A@ 60%108V 54A@ 100%101.7V
Open circuit voltage	266V DC	311V DC
Schutzgrad	IP23	IP23
Protection class	H	H
Quality cutting thickness (500mm/min)	8mm	15mm
Maximum cutting capacity	12mm	20mm

Description	Paris 1000
Weight	19.5kg
Power source dimensions	615x225x385
Cooling	Fan cooled
Welder type	Inverter power source
European standards	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Mains voltage	3 x 400 Volt $\pm 15\%$
Grid frequency	50/60Hz
Cutting current range	20-100A
Effective input current	17A
Maximum input current	21.9A
Generator requirement	15KVA
Duty cycle, 40°C, 10 min	100A@ 60%120V 77.5A@ 100%111V
Open circuit voltage	320V DC
Schutzgrad	IP23
Protection class	H
Quality cutting thickness (500mm/min)	30mm
Maximum cutting capacity	50mm

NOTE

Note 1: The Effective Input Current should be used for the determination of cable size & supply requirements.

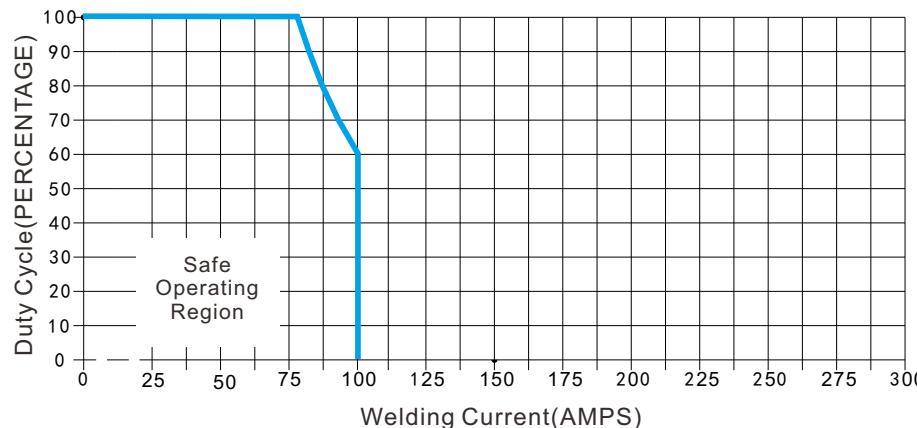
Note 2: Generator Requirements at the Maximum Output Duty Cycle.

Note 3: Motor start fuses or thermal circuit breakers are recommended for this application. Check local requirements for your situation in this regard.

Due to variations that can occur in manufactured products, claimed performance, voltages, ratings, all capacities, measurements, dimensions and weights quoted are approximate only. Achievable capacities and ratings in use and operation will depend upon correct installation, use, applications, maintenance and service.

2.3 Duty Cycle

The rated duty cycle of a Welding Power Source is a statement of the time it may be operated at its rated welding current output without exceeding the temperature limits of the insulation of the component parts. To explain the 10 minute duty cycle period the following example is used. Suppose a Welding Power Source is designed to operate at a 60% duty cycle, 100 amperes at 120 volts. This means that it has been designed and built to provide the rated amperage (100A) for 4 minutes, i.e. arc welding time, out of every 10 minute period (60% of 10 minutes is 4 minutes). During the other 6 minutes of the 10 minute period the Welding Power Source must idle and be allowed to cool.



2.4 Packaged items

Paris 500

- ◆ Plasma torch 4m PT-31
- ◆ 300A earth clamp with 3m cable
- ◆ 2m Gas hose 5x8
- ◆ Air Regulator
- ◆ Operating manual

Paris 700

- ◆ Plasma torch 4m AG-60
- ◆ 300A earth clamp with 3m cable
- ◆ 2m Gas hose 5x8
- ◆ Air Regulator
- ◆ Operating manual

Paris 1000

- ◆ Plasma torch 4m P-80A
- ◆ 300A earth clamp with 3m cable
- ◆ 2m Gas hose 5x8
- ◆ Air Regulator
- ◆ Operating manual

3.1 Layout for the panel







WARNING

DO NOT TOUCH the electrode wire while it is being fed through the system. The electrode wire will be at welding voltage potential.

1. Digital Ammeter

The digital Ammeter is used to display the actual output current of the power source.

2. Power Indicator

The green power indicator will be illuminated when the welder is turned ON and indicates the presence of power.

3. Thermal Overload Indicator Light

This welding power source is protected by a self resetting thermostat. The indicator will illuminate if the duty cycle of the power source has been exceeded. Should the thermal overload indicator illuminate the output of the power source will be disabled. Once the power source cools down this light will go OFF and the over temperature condition will automatically reset. Note that the mains power switch should remain in the on position such that the fan continues to operate thus allowing the unit to cool sufficiently. Do not switch the unit off should a thermal overload condition be present.

4. Cutting current adjustment

Clockwise rotate to enlarge the current, and anti-clockwise rotate to reduce the current.

5. Positive Welding Output Terminal

The positive cutting terminal is used to connect the cutting output of the power source to the appropriate welding accessory such as earth clamp. It is essential, however, that the male plug is inserted and turned securely to achieve a sound electrical connection.

6. Plasma torch connection

Plug in the plasma torch to connect it to the machine. Are you going to make sure the plug is inserted and tightened to the electricity and gas supply maintain.

7. Pilot connection (Paris 500 Without this feature)

The plasma torch is connected to the pilot port on the machine. Here is the arc generated by pressing the button on the burner. (contactless ignition).

8. Plasma torch control Switch

Remote control switch receptacle is used to connect a plasma torch trigger switch. To make connections, align keyway, insert plug, and rotate threaded collar fully clockwise. The socket information is included in the event the supplied cable is not suitable and it is necessary to wire a plug or cable to interface with the receptacle.

9. Gas input port

The gas interface is with the outlet connection of the pneumatic valve connected, and after the connection is completed, it is detected whether there is a gas leakage phenomenon (As shown in section 3.2 Air pressure valve installed and operated).

10. Power switch

before using the machine. Pull the switch to the closure state of "AN" to operate the machine, and pull the switch to "AUS" after use. Turn off the power input, and the machine will stop operating.

**CAUTION**

Loose welding terminal connections can cause overheating and result in the male plug being fused in the bayonet terminal.

3.2 Installation instructions

In order for the unit to function correctly, it must be installed properly. Follow the procedure given below for correct installation:

1. Read the safety rules given in this manual carefully.
2. Check on receiving the unit that there are no defective parts or parts damaged during transportation.
3. Set your unit up in an area which is adequately ventilated and make sure that the air vents are not obstructed.
4. Connect the power supply cable to a socket located as near as possible to the work area, so that the unit can be switched off quickly in case of emergency.
5. Your machine has a 16 amp plug fitted, before use check that the green/yellow earth is connected to the earth pin socket of fitted plug.
6. Make sure that the mains supply switch and any fuses have a value which $\pm 15\%$ the maximum current absorbed by the unit. All fuses should be the slow-blow type.
7. Any extensions of power supply cable should have the same cross-section as the power supply cable. The extension leads, however, should only be used when absolutely necessary. It is important to note that any extension of mains cables or torch cables will possibly affect the cutting performance of this cutting equipment, due to the fact that the resistance of the cable will reduce voltage input, which is determined by the length of the cable. The supplied length of main cables and torch cables is recommended.
8. Fasten the earth clamp to the piece to be cut, If the surface of the piece to be cut is painted, rusty or covered with insulating material, clean the surface so that satisfactory contact between the piece and the earth clamp can be obtained.
9. Make sure that the torch has been assembled with the correct components and that the cutting tip is suitable for the cutting current.
10. Connect air to regulator and adjust regulator to deliver 5-6 bar 90ltr/min
11. Switch the unit on using the main switch located on the back side.
12. press the cutting torch to achieve a pilot from the copper tip, when this pilot is up to the work piece , cutting operation begins.

**CAUTION**

Do not point the torch jet at foreign bodies.

**CAUTION**

Avoid unnecessary lighting of the pilot arc to prevent excessive consumption of the electrode and nozzle.

**CAUTION**

During cutting the speed of the torch movement should be in accordance with the thickness of the piece to be cut. Excessive speed causes a return of incandescence towards the torch which shortens the life of the parts of the torch most subject to wear and tear. The metal fouling on the nozzle should be removed as soon as possible.



Paris 500 does not have PILOT function, other connections are the same

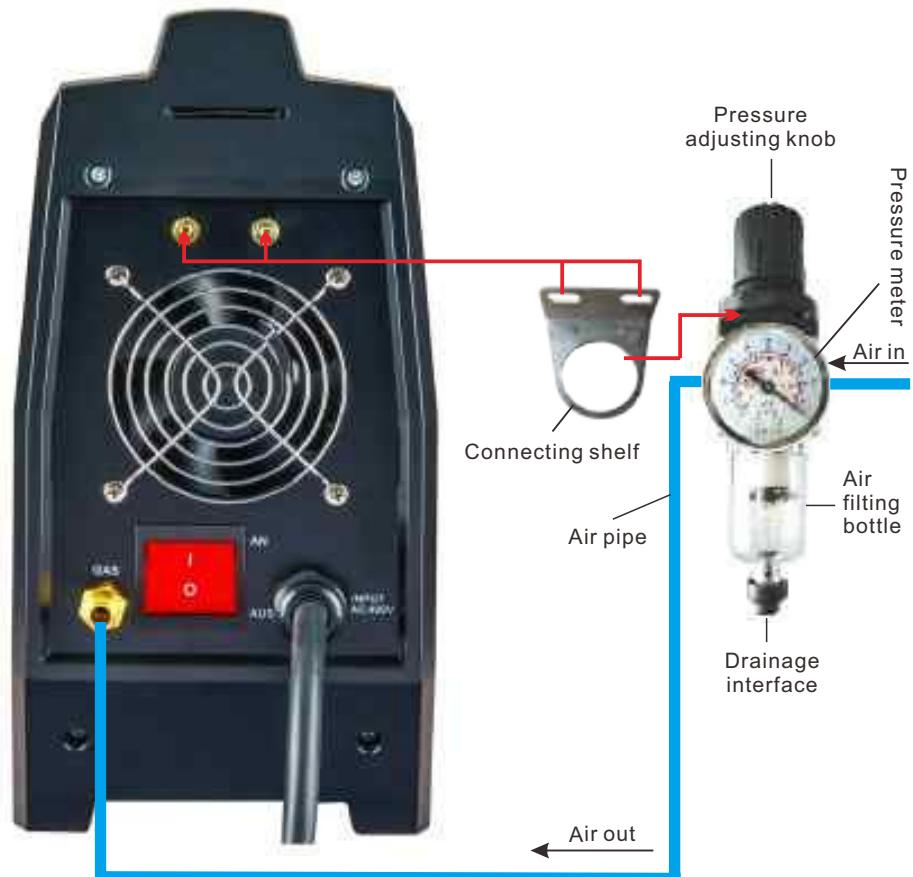
Air regulator installation and operation

1. Firmly tight and seal the copper air hole at IN and OUT terminal by high pressure rubber tube .
- 2.Tight and seal the meter with meter face rubber tube.
- 3.Fix the connecting shelf with screw as the regulator position.
- 4.Get down the plastic screw and fix the regulator on the shelf.

5. Turn on the air valve, turn up the pressure adjusting knob, turn the pressure volume (meter inside shows kg), and then put down the knob.(+ means increasing pressure, - means decreasing pressure.)

6. Scale of the meter is as follow. The volume in the picture is 6 kg.

7. If the water in the gas filtering bottle is too much, please turn on the water valve to let the water go out.



4.1 Troubleshooting

- ◆ Before arc welding machines are dispatched from the factory, they have already been debugged accurately. So forbid anyone who is not authorized by us to do any change to the equipment!
- ◆ Maintenance course must be operated carefully. If any wire becomes flexible or is misplaced, it maybe potential danger to user!
- ◆ Only professional maintenance personal who is authorized by us could overhaul the machine!
- ◆ Guarantee to shut off the arc welding machine's power before turn on the outline of the equipment!
- ◆ If there is any problem and has no the authorized professional maintenance personal, please contact local agent or the branch company!

If there are some simple troubles of welding machine, you can consult the following overhauling chart:

Nr.	Troubles	Reasons	Solution
1	Turn on the power source, power indicator is lit, fan and air control valve are not working	Fan is broken and the control board broken There is something in the fan and the control board broken The start capacitor of fan damaged and the control board broken The input lines not correctly connected	Change fan and control board Clean it and change the control board Change capacitor and control board Connect correctly
2	Turn on the power source, fan is working, power indicator is not lit	The power light damaged or connection is not good The power board is broken Display panel is broken	Change the power light Change it Change it
3	Turn on the power source, fan is not working, power indicator is not lit	The power cable connected not good The power cable is broken Power on switch is damaged The light of the power indicator is broken and the problems mentioned in Nr. 2 The power board is broken	Connect correctly Repair or change it Change it Change the light of the power indicator or refer to the solution in Nr. 2 Change it
4	The over-heat alarm is on after a few minutes cutting	The input or output of the air flow around the machine is blocked Fan blocked Over-heat appear Input voltage is not correct Faulty components in the machine	Correct the condition Check and correct it let machine cool down 5 minutes and make sure the duty cycle is not exceeded Choose the proper voltage Consult the dealer or manufacturer to repair
5	When torch is pressed the torch failed to ignite the arc	Torch parts broken Gas pressure too low or too high Faulty components in the machine Input voltage is not correct	Inspect torch parts and replace if necessary Adjust it to proper rate Consult the dealer or manufacturer to repair Choose the proper voltage

Nr.	Troubles	Reasons	Solution
6	When torch is pressed the torch is difficult to ignite	The gas distributor is uninstalled	Install it
		Torch parts are worn	Check and change the torch parts
		Machine is in trouble	Consult the dealer or manufacturer to repair
		Gas pressure too low or too high	Adjust it to proper rate
		Input voltage is not correct	Choose the proper voltage
7	After triggering the torch ,the pilot arc cannot change to the cutting pilot	The connection between cutting torch and machine is not correct or the connection is poor	Check the torch leads are properly connect to the machine
		Earth clamp not correctly connect to the work piece	Make sure the earth clamp has a proper connection to a clean and dry area of the workpiece
		The cutting torch is broken	Change or repair it
8	Arc shuts off during operation and it will not restart when torch is triggered	Power supply is overheated	let machine cool down 5 minutes and make sure the duty cycle is not exceeded
		Gas pressure too low , the torch/gas indicator is on when torch switch is pressed	Check and adjust the gas setting at least 65psi/4.5 bar
		Torch consumables are worn	Check and replace
		Faulty components in the machine	Consult the dealer or manufacturer to repair
9	The power indicator is on ,fan is working but no gas flow , gas indicator is on	Gas pipe not connected or pressure is too low	Check the gas connection, adjust the proper setting
		Faulty components in the machine	Consult the dealer or manufacturer to repair
		Air regulator is broken	Change it
10	low cutting output	Incorrect setting of cutting current	Check and adjust the cutting current
		Faulty components in the machine	Consult the dealer or manufacturer to repair
11	Torch can cut but the quality is poor	Cutting current is too low	Increase the cutting current
		The movement of torch is too fast	Reduce cutting speed
		Excessive oil or moisture in torch	Do not directly start to cut before cleaning the torch
		lack of air pressure	Check the air pressure and air flow

5.1 Maintenance

In order to guarantee that arc welding machine works high-efficiently and in safety,it must be maintained regularly.Let customers understand the maintenance methods and means of arc welding machine more, enable customers to carry on simple examination and safeguarding by oneself,try one's best to reduce the fault rate and repair times of arc welding machine, so as to lengthen service life of arc welding machine.Maintenance items in detail are in the following table.

◆Warning:For safety while maintaining the machine,please shut off the supply power and wait for 5minutes,until capacity voltage already drop to safe voltage 36V!

Date	Maintenance item
	Observe that whether panel knob and switch in the front and at the back of arc welding machine are flexible and put correctly in place.If the knob has not been put correctly in place, please correct, If you can't correct or fix the knob, please replace immediately If the switch is not flexible or it can't be put correctly in place, please replace immediately; Please get in touch with maintenance service department if there are no accessories After turn-on power, watch/listen to that whether the arc welding machine has shaking, whistle calling or peculiar smell. If there is one of the above problems, find out the reason to get rid of, if you can't find out the reason, Please contact local this area agent or the branch company Observe that whether the display value of LED is intact. If the display number is not intact, please replace the damaged LED. If it still doesn't work, please maintain or replace the display PCB Observe that whether the min/max value on LED accords with the set value.If there is any difference and it has affected the normal welding craft, please adjust it Check up that Whether fan is damaged and is normal to rotate or control . If the fan is damaged,please change immediately.If the fan does not rotate after the arc welding machine is overheated, observe that whether there is something blocked in the blade,if it is blocked,please get rid of; If the fan does not rotate after getting rid of the above problems, you can poke the blade by the rotation direction of fan.If the fan rotates normally, the start capacity should be replaced; If not, change the fan Observe that whether the fast connector is loose or overheated. If the arc welding machine has the above problems,it should be fastened or changed Observe that Whether the current output cable is damaged. If it is damaged, it should be wrapped up, insulated or changed Using the dry compressed air to clear the inside of arc welding machine. Especially forcleasing up the dusts on radiator, main voltage transformer, inductance, IGBT module, the fast recover diode and PCB, etc
Daily examination	Check up the bolt in arc welding machine,if it is loose,please screw down it.If it is skid, please replace.If it is rusty,please erase rust on bolt to ensure it works well
Quarter-yearly examination	Whether the actual current accords with the displaying value.If they does not accord, they should be regulated.The actual current value can be measured by the adjusted plier-type ampere meter
Yearly examination	Measure the insulating impedance among the main circuit,PCB and case, if it below 1MΩ,insulation is thought to be damaged and need to change, and need to change or strengthen insulation

Descripción de la marca

VECTOR WELDING –Optimizamos la calidad y los precios

Looking to the future, sustainability, environment friendly and high on the customer-oriented competence - the key words to which we are responsible. Nos estamos centrando en el futuro, la sostenibilidad, el medio ambiente y la competencia orientada al cliente, las palabras clave son nuestra filosofía empresarial.

Por esta razón, desarrollamos nuestra propia marca poderosa **VECTOR**.

La soldadura **Vector** combina la tecnología avanzada de inversores, la mejor calidad, la excelente marca y los precios bajos. La tecnología del inversor es un componente esencial para mejorar el proceso y minimizar el consumo de energía. En todos los equipos, por lo tanto, confiamos en la tecnología **MOSFET** de Toshiba y la tecnología Infineon **IGBT** de **SIEMENS**. Sus soluciones innovadoras establecen nuevos estándares en tecnología de soldadura.

La soldadora **VECTOR** se puede usar en casi todos los metales soldables, particularmente adecuado para las soldaduras de calidad extremadamente importantes, tales como Jardinería, motocicletas, automóviles, camiones, automóviles clásicos, fabricación de modelos, barandillas de escaleras y balcones o para los sectores industriales tales como oleoductos, productos químicos, automotriz, construcción naval, calderas, construcción de energía eléctrica, energía nuclear, aeroespacial, militar, instalación industrial, construcción de puentes y otras industrias, en resumen la soldadora **VECTOR** puede cumplir con los requisitos de la mejor calidad se cumplen satisfactoriamente.

VECTOR es uno de los proveedores líderes de equipos de soldadura - descubre nuestras posibilidades - beneficie de nuestra visión para obtener las soldadoras modernas, de alto rendimiento a precios competitivos.

En base de 4 objetivos estratégicos, Vector está dispuesto a cooperar contigo para optimizar esta visión:

- ◆ **Nº 1 en Tecnología**
- ◆ **Nº1 en Precios**
- ◆ **Nº1 en Servicio**
- ◆ **Nº 1 en Protección ambiental**

Más de 30,000 clientes confían en nuestros equipos de soldadura y plasma. Confirman el éxito de esta estrategia innovadora. Además de la prueba rigurosa de calidad y la inspección en la producción, sometemos el equipo a una inspección completa antes de la entrega. Garantizamos la entrega de repuestos y la reparación de todos los equipos. Ofrecemos los servicios para el cliente durante y después del período de garantía. En caso de problemas por favor contáctenos. También puedes visitarnos. Los empleados altamente calificados están dedicados a llevar a cabo sus tareas con experiencia y pasión. Nuestro equipo siempre ofrecerá la solución para usted. El cliente puede probar nuestros equipos en detalle bajo la guía de nuestros expertos.

Jardinería, industria o especial, en todas las áreas que usted gane si usted depende de la tecnología de la soldadora de **VECTOR**.

Más informaciones o sugerencias, contáctenos. www.vector-welding.com

versión en español

Instrucciones de operación



EN

Leer el prefacio



ADVERTENCIAS

Lea y comprenda todo este Manual y las Prácticas de Seguridad de Trabajo antes de la instalación, la operación y el mantenimiento del equipo, y las instrucciones de operación detallan la introducción al uso seguro de los productos.

- ¡Lea las instrucciones de operación de todos los componentes del sistema!
- ¡Cumpla las normas de prevención de accidentes!
- ¡Cumpla todas las regulaciones locales!
- Confirma con una firma donde corresponda.

Publicado por:

VECTOR TECNOLOGÍA DE SOLDADURA S.A.

Hansestrasse 101.

51149, Cölnia, Alemania

www.vector-welding.com

Registre la siguiente información para propósitos de Garantía:

Lugar de compra: _____

Fecha de compra: _____

Serie N°: _____

EQUIPOS SERIE DE CORTE POR PLASMA

Instrucciones de seguridad



ADVERTENCIA

PROTEJA LAS PERSONAS DE POSIBLES LESIONES GRAVES O LA MUERTE. MANTENGA ALEJADOS A LOS NIÑOS DE LOS EQUIPOS. LOS DESGASTADORES DEL MARCAPASO SE MANTIENEN ALEJADOS HASTA CONSULTAR A SU MÉDICO. NO PIERDA ESTAS INSTRUCCIONES. LEA EL MANUAL DE OPERACIÓN / INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR, OPERAR O REPARAR ESTE EQUIPO.

Los productos y procesos de soldadura podrán causar lesiones graves o la muerte, o daños a otros equipos o propiedades, si el operador no observa estrictamente todas las normas de seguridad y toma medidas preventivas.

Las Prácticas de Seguridad se han desarrollada a partir de la experiencia pasada sobre la soldadura y corte. Estas prácticas deben ser aprendidas mediante el estudio y la capacitación antes de usar este equipo. Algunas de estas prácticas se aplican a equipos conectados a líneas eléctricas; otras prácticas se aplican a equipos accionados por motor. Cualquiera que no tenga un entrenamiento extensivo sobre las prácticas de soldadura y corte no es permitido de iniciar el trabajo.

Las Prácticas de Seguridad se describen en la Norma Europea EN60974-1 titulada: Seguridad en la soldadura y procesos relacionados Parte 2: Los equipos eléctricos TIENEN TODOS LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN REALIZADOS SOLAMENTE POR PERSONAS CUALIFICADAS.

1.1 Daño causado por soldadura de arco



ADVERTENCIA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE.

Al tocar las partes eléctricas activadas se ocurren descargas fatales o quemaduras graves. El electrodo y el circuito de servicio están eléctricamente activos cuando la salida está activada. El circuito de alimentación de entrada y los circuitos internos de la máquina también están activos cuando está encendido. Durante la soldadura de cable semiautomática o automática, el cable, el carrete de cable, la carcasa del rodillo impulsor y todas las partes metálicas que tocan el cable de soldadura están eléctricamente activas. El equipo incorrectamente instalado o mal conectado a tierra es peligroso.

1. No toque las partes eléctricas activadas.
2. Use guantes aislantes secos, con protección del cuerpo y sin orificios.
3. Aíslese del trabajo y del suelo usando tapetes o cubiertas aislantes secos.
4. Desconecte la alimentación de entrada o pare el motor antes de instalar o dar servicio a este equipo. Bloquee el interruptor de desconexión de alimentación de entrada, o remova los fusibles de línea para que la alimentación no pueda activarse accidentalmente.
5. Instale y ponga a tierra correctamente este equipo de acuerdo con el Manual de fabricante.

**ADVERTENCIA**

AYOS DEL ARCO pueden quemar los ojos y la piel, el ruido **NOISE** puede dañar la audición.

Los rayos de arco del proceso de soldadura producen calor intenso y fuertes rayos ultravioleta que pueden quemar los ojos y la piel. El ruido de algunos procesos puede dañar la audición.

1. Use el casco de soldadura equipado con el filtro adecuado para proteger la cara y los ojos al soldar o mirar;
2. Use gafas de seguridad aprobadas, aislamientos laterales recomendados;
3. Use pantallas protectoras o barreras para proteger a contra el flash y deslumbramiento; advierte a persona que no mire al arco;
4. Use ropa protectora hecha del material duradero y resistente a las llamas (lana y cuero) y protección de los pies;
5. Use tapones para los oídos o orejeras aprobados si el nivel de ruido es alto;
6. Nunca use lentes de contacto mientras está soldando.

**ADVERTENCIA**

LOS HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos para su salud.

La soldadura produce humos y gases, que puede ser peligroso para tu salud.

1. Mantenga su cabeza fuera de los humos. No respire los humos.
2. Si en el interior, ventile el área y / o use escape en el arco para eliminar los humos y gases de soldadura.
3. Si la ventilación es deficiente, use un respirador con suministro de aire.
4. Trabaje en un espacio confinado solo si está bien ventilado o si usa un respirador con suministro de aire. Los gases blindados utilizados para la soldadura pueden desplazar el aire y causar lesiones o la muerte. Asegúrese de que el aire respirable sea seguro.
5. No realice la soldadura en lugares cerca de las operaciones de desengrasar, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco pueden reaccionar con los vapores para formar gases altamente tóxicos e irritantes.
6. No suelde metales revestidos, tales como acero galvanizado, plomo o chapado en cadmio, a menos que se retire el revestimiento del área de soldadura, el área esté bien ventilada y, si es necesario, con el respirador con suministro de aire. Los revestimientos y cualquier metal que contenga estos elementos pueden emitir humos tóxicos si se sueldan.

**ADVERTENCIA** LA SOLDADURA puede causar fuego o explosión.

Las chispas y salpicaduras volado del arco de soldadura. Las chispas de la mosca y el metal caliente, las salpicaduras de soldadura, la pieza de trabajo caliente y los equipos calientes pueden provocar incendios y quemaduras. El contacto accidental del electrodo o del cable de soldadura con objetos metálicos podrán provocar chispas, sobrecalentamiento o fuego.

1. Protecciones contra las chispas y metal caliente.
2. No suelde donde las chispas voladoras puedan golpear el material inflamable.
3. Retire todos los materiales inflamables y mantenga lejos del arco de soldadura. Si esto no es posible, cúbralos con tapas aprobadas.
4. Debe ser alerta de que las chispas de soldadura y los materiales calientes de la soldadura pueden pasar fácilmente las pequeñas grietas y aberturas a las áreas adyacentes.
5. Esté atento al fuego y mantenga un extintor cerca.
6. Tenga en cuenta que la soldadura en un techo, piso, mamparo o partición puede provocar un incendio en el lado oculto.
7. No suelde en contenedores cerrados tales como tanques o tambores.+
8. Conecte el cable al servicio lo más cerca posible del área de soldadura para evitar que la corriente de soldadura de las largas distancias, caminos posiblemente desconocidos y causando descargas eléctricas y riesgos de incendio.
9. No use el soldador para descongelar tuberías congeladas.
10. Retire el electrodo de varilla del soporte o corte el cable de soldadura en la punta de contacto cuando no esté en uso.

**ADVERTENCIA**

CHISPAS VOLADORAS y **METAL CALIENTE** pueden causar lesiones.

Al Trocear y moler se ocurre el metal volador. Cuando las soldaduras se enfrian, pueden deshacerse de la escoria.

1. Use el protector facial o gafas de seguridad. Aislamientos laterales recomendados.
2. Use la protección adecuada del cuerpo para proteger la piel.

**ADVERTENCIA**

LOS CILINDROS pueden explotar si están dañados

Los cilindros de gas protectores contienen gas a alta presión. Si está dañado, un cilindro puede explotar. Dado que los cilindros de gas son normalmente parte del proceso de soldadura, asegúrese de tratarlos con cuidado.

1. Proteja los cilindros de aire comprimido contra el calor excesivo, los golpes mecánicos y arcos.
2. Instale y asegure los cilindros en posición vertical encadenándolos a un soporte estacionario o a una rejilla de cilindros del equipo, evitando así los caídas o vuelcos.
3. Mantenga los cilindros alejados de cualquier soldadura u otros circuitos eléctricos.
4. Queda prohibido que el electrodo de soldadura toque el cilindro.
5. Use solo cilindros, reguladores, mangas y accesorios de gas blindado correctos diseñados para la aplicación específica; mantenerlos y las partes asociadas en buenas condiciones.
6. Gira la cara lejos de la salida de la válvula para abrir la válvula del cilindro.
7. Mantenga la tapa protectora en su lugar sobre la válvula, excepto cuando el cilindro esté en uso o conectado.
8. Lea y siga las instrucciones sobre cilindros de aire comprimido y el equipo asociado.

**ADVERTENCIA**

EL COMBUSTIBLE DEL MOTOR puede provocar un incendio o una explosión.

El combustible del motor es altamente inflamable.

1. Detenga el motor antes de verificar o agregar combustible.
2. No agregue combustible mientras fuma o si la unidad está cerca de chispas o llamas.
3. Permite que el motor se enfrie antes de agregar combustible. Si es posible, verifique y agregue combustible al motor frío antes de comenzar a funcionar.
4. No llene demasiado combustible al tanque - debe asegurar el espacio para expansión del combustible.
5. Queda prohibido el derrame de combustible . En caso del derrame de combustible, limpie antes de encender el motor.

**ADVERTENCIA LAS PIEZAS MÓVILES** pueden causar lesiones

Las piezas móviles, tales como ventiladores, rotores y correas podrán cortar los dedos y las manos y atrapar la ropa suelta.

1. Mantenga todas las puertas, paneles, cubiertas y protectores cerrados y seguros en su lugar.
2. Detenga el motor antes de instalar o conectar la unidad.
3. Sólo las personas calificadas pueden retirar las protecciones o cubiertas para el mantenimiento y la solución de problemas según sea necesario.
4. Para evitar el arranque accidental durante el mantenimiento, desconecte el cable negativo (-) de la batería.
5. Mantenga las manos, el cabello, la ropa suelta y las herramientas alejadas de las piezas móviles.
6. Reinstale los paneles o protectores y cierre las puertas cuando finalice el mantenimiento y antes de arrancar el motor.

**ADVERTENCIA**

LAS CHISPAS pueden causar las explosiones de los gases de la batería; El ÁCIDO DE LA BATERÍA puede quemar los ojos y la piel.

Las baterías contienen ácido y generan gases explosivos.

1. Siempre use un protector facial al usar la batería.
2. Detenga el motor antes de desconectar o conectar los cables de la batería.
3. Queda prohibido que las herramientas provoquen chispas al trabajar con una batería.
4. No use el soldador para cargar las baterías o arrancar los vehículos.
5. Observe la polaridad correcta (+ y -) en las baterías.

**ADVERTENCIA**

VAPOR Y REFRIGERANTE CALIENTE PRESURIZADO pueden quemarse la cara, los ojos y la piel.

El refrigerante en el radiador puede estar muy caliente y de bajo presión.

1. No retire la tapa del radiador cuando el motor esté caliente. Deje que el motor se enfríe.
2. Use guantes y ponga un trapo sobre el área de la tapa al retirar la tapa.
3. La presión debe escape antes de retirar completamente la tapa.

NOTA**1.2 Efectos de baja frecuencia eléctrica y campos magnéticos**

La corriente eléctrica que fluye a través de cualquier conductor provoca los campos electromagnéticos (EMF)localizados. El debate sobre el efecto de los campos electromagnéticos está en curso. Hasta ahora, no hay evidencias que muestren que los campos electromagnéticos puedan tener efectos sobre la salud. Sin embargo, la investigación sobre el daño de los campos electromagnéticos aún está en curso. Antes de cualquier conslusión, debemos minimizar la exposición a los campos electromagnéticos.

Para reducir los campos magnéticos en el lugar de trabajo, sigue los siguientes procedimientos.

1. Mantenga los cables juntos, en apretando o pegándolos.
2. Arregle los cables a un lado y mantanga lejos del operador.
3. No enrolle ni cubra el cable alrededor del cuerpo.
4. Mantenga la fuente de alimentación de soldadura y los cables alejados del cuerpo.
5. Las personas con marcapasos cardíaco deben estar lejos del área de soldadura.

1.3 Tabla de símbolos

Tenga en cuenta que solo algunos de estos símbolos aparecerán en el equipo.

	ENCENDIDO
	APAGADO
	Voltaje peligroso
	Aumentar / Disminuir
	Cortacircuitos
	Potencia auxiliar de AC
	Fusible
	Amperaje
	Voltaje
	Hertz (ciclo /seg)
	Frecuencia
	Negativo
	Positivo
	Corriente Directa (DC)
	Tierra protectora (tierra)
	Línea
	Conexión de línea
	Potencia auxiliar
	Clasificación receptáculo: Potencia auxiliar

	Monofásico
	Tres fases
	Convertidor de frecuencia estático trifásico - Transformador-Rectificador
	Remoto
	Ciclo de trabajo
	Porcentaje
	Panel / Local
	Soldadura de arco de metal blindado (SMAW)
	Soldadura por arco de gas y metal (GMAW)
	Soldadura por arco de gas de tungsteno (GTAW)
	Soldadura por arco de gas de tungsteno (GTAW)
	Corriente constante
	Voltaje constante o potencial constante
	Temperatura alta
	Indicación de falla
	Fuerza de arco
	Toque Iniciar (GTAW)
	Inductancia variable
	Entrada de voltaje

	Función de alimentación de cable
	Alimentación de cable hacia la pieza de trabajo con voltaje de salida desactivado.
	Pistola de soldadura
	Purga de Gas
	Modo de soldadura continua
	Modo de soldadura por puntos
	Tiempo de punto
	Tiempo de Preflujo
	Tiempo postflujo
	Operación de disparo de 2 pasos
	Presione para iniciar la alimentación de cable y la soldadura, suelte para detener
	Operación de disparo de 4 pasos
	Presione y mantenga presionado para preflow, suelte para iniciar el arco. Presione para detener el arco, y mantenga presionado para el preflow.
	Tiempo de anti-quemadura
	Pulgadas por minuto
	Metros por minuto
	Véase la nota
	Véase la nota
	Soldadura por pulsos

2.1 Introducción breve

La corte por plasma Paris 500, Paris 700, Paris 1000 adopta la última tecnología de modulación de ancho de pulso (PWM) y módulo de potencia de transistor bipolar de puerta aislada (IGBT), que puede cambiar la frecuencia de servicio a frecuencia media para reemplazar el transformador de frecuencia de servicio pesado tradicional con el gabinete de transformador de frecuencia media. Por lo tanto, se caracteriza por el tamaño portátil, pequeño, ligero, bajo consumo, etc.

Características de Plasma Paris 500, Paris 700, Paris 1000 corte por plasma:

- ◆ Tecnología IGBT
- ◆ El filtro de EMI permite minimizar la contaminación de la red electrificada.
- ◆ Tolerancia de voltaje de red alta $\pm 15\%$ para mantener un trabajo estable.
- ◆ Sistema de control MCU, responde de inmediato a cualquier cambio.
- ◆ Excelente capacidad de corte.
- ◆ Controlador de arco piloto, permite cortar la pieza de trabajo de la rejilla
- ◆ Protección inteligente: sobrecorriente, sobrecaleamiento, cuando se presentan los problemas mencionados, la indicadora de alarma en el panel frontal estará encendida y la corriente de salida se cortará, realizando la auto-protección y prolongando la vida útil.

2.2 Especificaciones de los

Descripción	Pairs 500	Paris 700
Peso	7kg	10kg
Dimensiones (Largo x Ancho x Altura)	365x160x380	365x160x380
Enfriamiento	Enfriado por ventilador	Enfriado por ventilador
Tipo de soldador	Fuente de alimentación del inversor de proceso múltiple	Fuente de alimentación del inversor de proceso múltiple
Estándares Europeos	EN 60974-1 / IEC 60974-1	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Tensión de red	1 x 230 Volt $\pm 15\%$	3 x 400 Volt $\pm 15\%$
Grid frequency	50/60Hz	50/60Hz
Rango de corriente de esqueje	20-50 A	20-70A
Corriente de entrada efectiva	18.7A	13.8 A
Corriente de entrada máxima	33.9A	10A
Requisito de generador	12.8KVA	15KVA
	50A@ 30%100V 38.7A@ 60%95.5V 27.3A@ 100%91V	70A@ 60%108V 54A@ 100%101.7V
Ciclo de servicio, 40 °C, 10 min		
Voltaje de circuito abierto	266V DC	311V DC
Clase de protección	IP23	IP23
Clase de aislamiento	H	H
Espesor de corte (500 mm / min)	8mm	15mm
Máxima capacidad de corte	12mm	20mm

Descripción	Paris 1000
Peso	19.5kg
Dimensiones (Largo x Ancho x Altura)	615x225x385
Enfriamiento	Enfriado por ventilador
Tipo de soldador	Fuente de alimentación del inversor de proceso múltiple
Estándares Europeos	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Tensión de red	3 x 400 Volt ±15%
Grid frequency	50/60Hz
Rango de corriente de esqueje	20-100A
Corriente de entrada efectiva	17 A
Corriente de entrada máxima	21.9A
Requisito de generador	15KVA
Ciclo de servicio, 40 °C, 10 min	100A@ 60%120V 77.5A@ 100%111V
Voltaje de circuito abierto	320V DC
Clase de protección	IP23
Clase de aislamiento	H
Espesor de corte (500 mm / min)	30mm
Máxima capacidad de corte	50mm

NOTA

Nota 1: Debe usar la corriente de entrada efectiva para determinar el tamaño del cable y los requisitos de suministro.

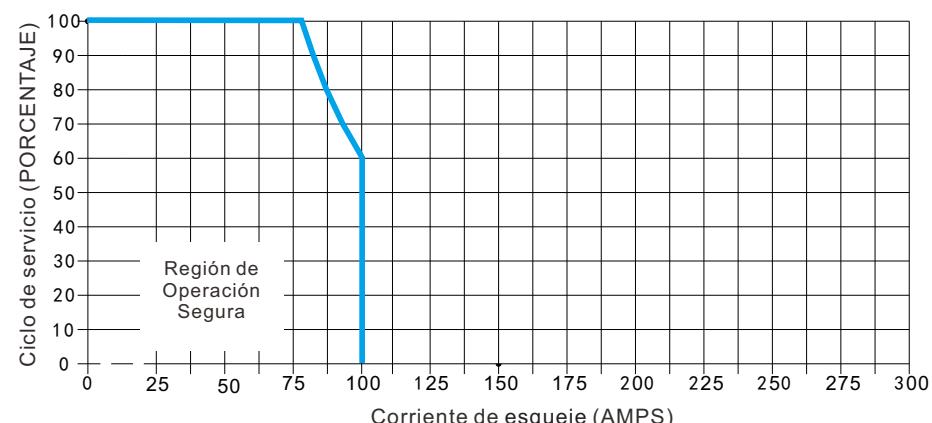
Nota 2: Requisitos del Generador en el ciclo de trabajo de salida máximo.

Nota 3: Se recomiendan los fusibles de arranque del motor o los interruptores térmicos para esta aplicación. Verifique los requisitos locales según la situación al respecto.

Debido a las variaciones que pueden ocurrir en los productos fabricados, el rendimiento reclamado, los voltajes, las clasificaciones, todas las capacidades, medidas, dimensiones y pesos indicados son solo los valores aproximados. Las capacidades y calificaciones alcanzables en uso y operación dependerán de la correcta instalación, operación, aplicación, mantenimiento y servicio.

2. 3 Ciclo de servicio

El ciclo de servicio nominal de la fuente de alimentación de soldadura es una expresión del tiempo en que se puede operar a su salida de corriente de soldadura nominal sin exceder los límites de temperatura del aislamiento de las partes componentes. Para explicar el período del ciclo de servicio de 10 minutos, se usa el siguiente ejemplo. Supongamos que la Fuente de Potencia de Soldadura está diseñada para operar 60% del ciclo de servicio, 100 amperios bajo 120 voltios. Esto significa que se ha sido diseñado y construido para proporcionar el amperaje nominal (100 A) durante 4 minutos, por ejemplo, el tiempo de soldadura por arco, de cada período de 10 minutos (60% de 10 minutos es 4 minutos). Durante los otros 6 minutos del período de 10 minutos, la fuente de alimentación de soldadura debe estar inactiva y dispuesta para enfriamiento. El corte térmico funcionará si se excede el ciclo de servicio.



2.4 Ítems empaquetados

Paris 500

- ◆ Antorcha de plasma de 4m PT-31
- ◆ Abrazadera a tierra de 300 amperios con cable de 3m
- ◆ Manguera de gas de 2m 5x8
- ◆ Regulador de aire
- ◆ Manual de operación

Paris 700

- ◆ Antorcha de plasma de 4m AG-60
- ◆ Abrazadera a tierra de 300 amperios con cable de 3m
- ◆ Manguera de gas de 2m 5x8
- ◆ Regulador de aire
- ◆ Manual de operación

Paris 1000

- ◆ Antorcha de plasma de 4m P-80A
- ◆ Abrazadera a tierra de 300 amperios con cable de 3m
- ◆ Manguera de gas de 2m 5x8
- ◆ Regulador de aire
- ◆ Manual de operación

3.1 Disposición del panel





**ADVERTENCIA**

NO TOCAR el cable del electrodo en caso de alimentación a través del sistema. El cable del electrodo estará en potencial de voltaje de soldadura.

1. Pantalla digital

El medidor digital se usa para mostrar el amperaje preestablecido (predefinido) para el corte y la corriente de corte real.

2. Indicador de ENCENDIDO

El indicador de ENCENDIDO se ilumina cuando el interruptor de ENCENDIDO / APAGADO se encuentra en la posición de ENCENDIDO y indica la tensión de red correcta.

3. Luz indicadora de sobrecarga térmica

Esta fuente de poder de soldadura está protegida por un termostato de reinicio automático. El indicador se iluminará si se ha excedido el ciclo de servicio de la fuente de alimentación. Si el indicador de sobrecarga térmica se ilumina, la salida de la fuente de alimentación se desactivará. Una vez que la fuente se enfrie, esta luz se APAGARÁ y la condición de sobretemperatura se restablecerá automáticamente. Tenga en cuenta que el interruptor de alimentación de la red eléctrica debe permanecer en la posición de encendido de manera que el ventilador continúe funcionando, permitiendo que la unidad se enfrie de manera bastante. No apague la unidad en caso de ocurrencia de sobrecarga térmica.

4. Ajuste de corriente de esqueje

Gire en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la corriente y en el sentido contrario a las agujas del reloj para reducir la corriente.

5. Terminal de soldadura positiva

Terminal de soldadura positiva. La corriente de soldadura fluye desde la fuente de alimentación a través de terminales de tipo bayoneta de servicio pesado. Sin embargo, es esencial que el enchufe macho se inserte y gire de forma segura para lograr la conexión eléctrica segura.

6. Conexión de antorcha de plasma

Enchufe la antorcha de plasma para conectarla a la máquina. Vas a asegurarte de que el se inserta el enchufe y se aprieta al mantenimiento del suministro de electricidad y gas.

7. Conexión piloto (Paris 500 Sin esta función)

La antorcha de plasma está conectada al puerto piloto de la máquina. Aquí está el arco generador presionando el botón del quemador. (encendido sin contacto).

8. Receptáculo del control del Pin

El receptáculo del interruptor de control remoto se usa para conectar un interruptor de gatillo de antorcha de plasma:

Para realizar las conexiones, alinee el chavetero, inserte el tapón y gire el collar rosado completamente en el sentido de las agujas del reloj. La información de la toma se incluye en caso de que el cable suministrado no sea adecuado y sea necesario para conectar un enchufe o cable para interactuar con el receptáculo.

9. Puerto de entrada de gas

La interfaz de gas es con la conexión de salida de la válvula neumática conectada, y una vez completada la conexión, se detecta si hay una fuga de gas fenómeno (como se muestra en la sección 3.2 Válvula de presión de aire instalada y operada).

10. Interruptor de alimentación

Antes de usar la máquina. Mueva el interruptor al estado de cierre de "AN" para operar el máquina y coloque el interruptor en "AUS" después de su uso. Apague la entrada de energía y la máquina dejará de funcionar.

**PRECAUCIÓN**

Las conexiones de terminales de soldadura sueltas pueden causar sobrecalentamiento y provocar que el enchufe macho se fusionado en la terminal de bayoneta.

3.2 Instrucciones de instalación

La unidad debe ser instalada correctamente para asegurar la operación adecuada. Siga el procedimiento indicado a continuación para la instalación correcta:

1. Lea detenidamente las reglas de seguridad que figuran en este manual.
2. Compruebe la unidad que no hay piezas defectuosas o piezas dañadas durante el transporte.
3. Coloque su unidad en un área que esté adecuadamente ventilada y asegúrese de que las salidas de aire no estén obstruidas.
4. Conecte el cable de alimentación al enchufe ubicado lo más cerca posible del área de trabajo, de modo que la unidad pueda apagarse rápidamente en caso de emergencia.
5. La máquina cuenta con un enchufe de 16 amperios instalado, antes del uso verifique que la tierra verde / amarilla esté conectada a la toma de tierra del enchufe.
6. Asegúrese de que el interruptor de suministro de red y los fusibles tengan un valor de $\pm 15\%$ de la corriente máxima absorbida por la unidad. Todos los fusibles deben ser del tipo de golpe lento.
7. Cualquier extensión del cable de alimentación debe tener la misma sección transversal que el cable de alimentación. Los cables de extensión, sin embargo, solo deben usarse cuando sea absolutamente necesario. Es importante tener en cuenta que cualquier extensión de cables de red o cables de antorcha afectará posiblemente el rendimiento de corte de este equipo de corte, debido a que la resistencia del cable reducirá la entrada de voltaje, que está determinada por la longitud del cable. Se recomienda la longitud suministrada de los cables principales y los cables de la antorcha.
8. Fije la abrazadera de tierra a la pieza que va a cortar. Si la superficie de la pieza que va a cortar está pintada, oxidada o cubierta con material aislante, limpie la superficie para que pueda obtenerse un contacto satisfactorio entre la pieza y la abrazadera de conexión a tierra.
9. Asegúrese de que la antorcha se haya ensamblado con los componentes correctos y que la punta de corte sea adecuada para la corriente de corte.
10. Conecte el aire al regulador y ajuste el regulador para suministrar 5-6 barra 90ltr / min.
11. Encienda la unidad usando el interruptor principal ubicado en la parte posterior.
12. Presione el soplete de corte para obtener un piloto de la punta de cobre, cuando este piloto llegue a la pieza de trabajo, comenzará la operación de corte.
13. Una vez que haya terminado el corte, suelte el botón de la antorcha para apagar el arco. Despues de un período de tiempo de postflujo de 45 a 75 segundos (requerido para la refrigeración de la antorcha). No desconecte el aire hasta que este período de enfriamiento se haya completado. De lo contrario, se producirá daño en la cabeza del soplete.

**PRECAUCIÓN**

Do not point the torch jet at foreign bodies.

**PRECAUCIÓN**

Evite la iluminación innecesaria del arco piloto para evitar el consumo excesivo del electrodo y la boquilla.

**PRECAUCIÓN**

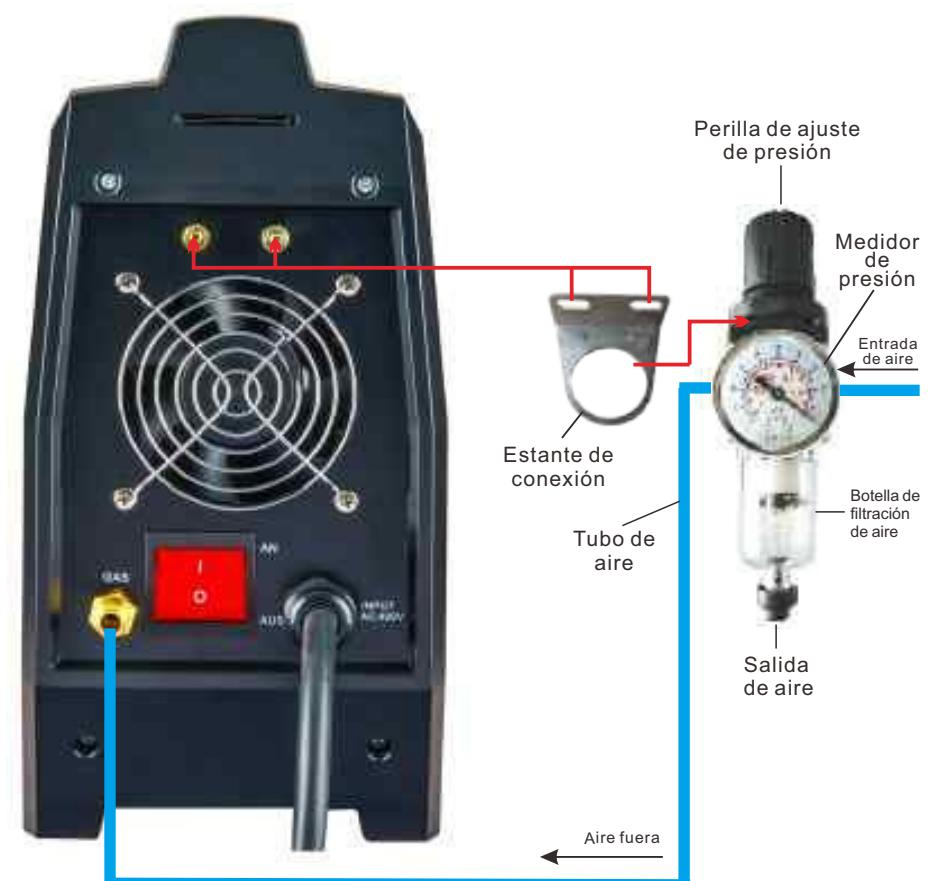
Durante el corte, la velocidad del movimiento de la antorcha debe estar compatible con el espesor de la pieza a cortar. La velocidad excesiva provoca el retorno de incandescencia hacia la antorcha que acorta la vida útil de las piezas de la antorcha que está sujeta a desgaste. Las incrustaciones de metal en la boquilla deben eliminarse tan pronto como sea posible.



Paris 500 no tiene PILOTO
función, tras conexiones son las mismas

Instalación y operación del regulador de aire

1. Apriete firmemente y selle el orificio de aire de cobre en los terminales ENTRADA y SALIDA con un tubo de goma de alta presión.
2. Apriete y selle el medidor con el tubo de goma con la cara del medidor.
3. Fije el estante de conexión con tornillo a la posición del regulador.
4. Baje el tornillo de plástico y fije el regulador en el estante.
5. Encienda la válvula de aire, suba la perilla de ajuste de presión, gire el volumen de presión (el interior del medidor es expresado en kg) y luego baje la perilla (+ significa aumentar la presión, - significa disminuir la presión).
6. Ver la escala del medidor abajo. El volumen en la imagen es de 6 kg.
7. Si el agua en la botella filtrante de gas es demasiado mucha, por favor abra la válvula de agua para que drenar el agua.



4.1 Solución de problemas

- ◆ Antes de que las máquinas de soldadura por arco se envíen desde la fábrica, ya se han depurado con precisión. Se prohíba a cualquier persona no autorizada modificar en el equipo!
- ◆ El curso de mantenimiento debe ser operado cuidadosamente. Si algún cable se vuelve flexible o se extraviá, será el peligro potencial para el usuario.
- ◆ Solo personal de mantenimiento profesional autorizado puede realizar la inspección general de la máquina.
- ◆ Debe garantizar el apagado de la máquina de soldadura por arco antes de encender el equipo.
- ◆ Si hay algún problema y no tiene el personal de mantenimiento profesional autorizado, póngase en contacto con el agente local o la sucursal. Si hay algunos problemas simples de la soldadora de la serie C, por favor consulte el siguiente tabla de inspección:

Nº	Problemas	Causa	Solución
1	Encienda la fuente de alimentación, el indicador de alimentación está encendido, el ventilador y la válvula de control de aire no funcionan	El ventilador está roto y la placa de control rota	Sustituir ventilador y tablero de control
		Algo en el ventilador y el tablero de control está rota	Limpiar y Sustituir el tablero de control
		El condensador de arranque del ventilador está dañado y el tablero de control está roto	Sustituir el capacitor y tablero de control
		Las líneas de entrada no están correlativamente conectadas	Conectarlas correctamente
2	Encienda la fuente de alimentación, el ventilador funciona, el indicador de alimentación no está encendido	La luz de encendido está dañada o la conexión no es buena	Sustituir la luz de encendido
		La placa de alimentación está rota	Sustitución
		El panel de la pantalla está roto	Sustitución
3	Encienda la fuente de alimentación, el ventilador no funciona, el indicador de alimentación no está encendido	El cable de alimentación conectado no es bueno	Conectar correctamente
		El cable de alimentación está roto	Reparar o sustituirlo
		El interruptor de encendido está dañado	Sustituirlo
		La luz del indicador de encendido está rota y los problemas mencionados en No.2	Sustituir la luz del indicador de encendido o consulte la solución en No. 2
		La placa de alimentación está rota	Sustitución
4	La salida de corte baja	Ajuste incorrecto de la corriente de corte	Controlar y ajustar la corriente de corte
		Componentes defectuosos en la máquina	Consultar al distribuidor o fabricante
5	La alarma de sobrecalentamiento táctil activa después de unos minutos de corte	La entrada o salida del flujo de aire alrededor de la máquina está bloqueada	Corregir la condición
		Ventilador bloqueado	Comprobar y corregirla
		Aparece el exceso de calor	Enfriar la máquina durante 5 minutos y asegúrese de que no se excede el ciclo de servicio
		El voltaje de entrada no es correcto	Seleccionar el voltaje adecuado
		Componentes defectuosos en la máquina	Consultar al distribuidor o fabricante

Nº	Problemas	Causa	Solución
6	Cuando se presiona la antorcha, la antorcha no enciende el arco	Inspeccionar las piezas de la antorcha y sustituye si es necesario Presión de gas demasiado baja o alta Componentes defectuosos en la máquina El voltaje de entrada no es correcto	Inspeccionar las piezas de la antorcha y sustituye si es necesario Ajústelo a la velocidad adecuada Consultar al distribuidor o fabricante Seleccionar el voltaje adecuado
7	Cuando se presiona la antorcha, la antorcha es difícil de encender	El distribuidor de gas está desinstalado Las Piezas de la antorcha están desgastadas La máquina está en problemas Presión de gas demasiado baja o alta El voltaje de entrada no es correcto	Instalarlo Verificar y sustituir las piezas de la antorcha Consulte al distribuidor o fabricante Ajústelo a la velocidad adecuada Seleccionar el voltaje adecuado
8	Después de disparar la antorcha, el arco piloto no puede cambiar al piloto de corte	La conexión entre el soplete de corte y la máquina no es correcta o la conexión es deficiente La abrazadera de tierra no se conecta correctamente a la pieza de trabajo La antorcha de corte está rota	Comprobar que los cables de la antorcha estén conectados correctamente a la máquina Asegúrese de que la abrazadera de tierra tenga la conexión adecuada a la área limpia y seca de la pieza de trabajo La antorcha de corte está rota
9	El arco se apaga durante la operación y no se reinicia cuando se dispara la antorcha	La fuente de alimentación está sobrecalentada La presión del gas es demasiado baja, el indicador de la antorcha / gas está encendido cuando se presiona el interruptor de la antorcha Consumibles de antorcha están desgastadas Componentes defectuosos en la máquina	Enfriar la máquina durante 5 minutos y asegúrese de que no se excede el ciclo de trabajo Comprobar y ajustar la configuración de gas por lo menos 65 psi / 4,5 bar Verificar y reemplazarlos Consultar al distribuidor o fabricante
10	El indicador de encendido está encendido, el ventilador funciona pero no hay flujo de gas, el indicador de gas está encendido	La tubería de gas no está conectada o la presión es demasiado baja Componentes defectuosos en la máquina El regulador de aire está roto	Comprobar la conexión de gas, ajuste la configuración adecuada Consulte al distribuidor o fabricante Sustituirlo
11	La antorcha puede cortar pero la calidad es pobre	La corriente de corte es muy baja El movimiento de la antorcha está demasiado rápido Exceso de aceite o humedad en la antorcha La falta de presión de aire	Aumentar la corriente de corte Reducir la velocidad de corte No comience a cortar directamente antes de limpiar la antorcha Verifique la presión de aire y el flujo de aire

6.1 Mantenimiento

Para garantizar que la soldadora por arco funcione de manera eficiente y segura, debe realizar el mantenimiento regular. Con el fin que los clientes comprendan más los métodos y los medios de mantenimiento de la soldadora por arco, permitiendo a los clientes realizar la inspección y protección simples por sí mismo, reduciendo la tasa de fallas y los tiempos de reparación de la soldadora por arco, alargando la vida útil de la soldadora por arco. Los elementos de mantenimiento en detalle se encuentran en la siguiente tabla.

- ◆ Advertencia: para la mayor seguridad durante el mantenimiento de la máquina, por favor apague la fuente de alimentación y espere 5 minutos, hasta que el voltaje ya ha caído al voltaje seguro de 36V.

Fecha	Ítem de mantenimiento
Inspección diaria	<p>Observe si la perilla del panel y el interruptor en la parte frontal y posterior de la soldadora por arco son flexibles y se colocan correctamente en su lugar. Si la perilla no se ha colocado correctamente en su lugar, corrija: si no puede corregir o reparar la perilla, sustituya de inmediato.</p> <p>Si el interruptor no es flexible o no se puede colocar correctamente en su lugar, sustituya inmediatamente; Póngase en contacto con el departamento de servicio de mantenimiento si no hay accesorios.</p> <p>Después de encender, mire/escuche si la soldadora por arco emita los sacudidas, silbidos o el olor peculiar. Si hay uno de los problemas anteriores, averigüe el motivo para deshacerse de él, si no puede encontrar el motivo, comuníquese con el agente de área local o la sucursal.</p> <p>Observe si el valor de visualización del LED esté intacto. Si el número de pantalla no está intacto, sustituya el LED dañado. Si aún no funciona, mantenga o sustituya la PCB de visualización.</p> <p>Observe si el valor mínimo / máximo en el LED concuerda con el valor establecido. Si hay alguna diferencia y ha afectado a la embarcación de soldadura normal, ajústela.</p> <p>Comprueba si el ventilador está dañado y es normal girar o controlarlo. Si el ventilador está dañado, sustituyalo inmediatamente. Si el ventilador no gira después de que la soldadora por arco se sobrecalienta, observa si haya algo bloqueado en la cuchilla, si sí, repárela; Si el ventilador no gira después de deshacerse de los problemas anteriores, es recomendable empujar la cuchilla en la dirección de rotación del ventilador. Si el ventilador gira normalmente, debe sustituir la capacidad de arranque; si no, sustituya el ventilador.</p> <p>Observe si el conector rápido está suelto o sobre calentado. Si la soldadora por arco presente los problemas anteriores, debe fijar o sustituyarlo.</p> <p>Verifique si el cable de salida de corriente está dañado. Si sí, debe aislar y sustituyarlo.</p> <p>Usar aire comprimido seco para limpiar el interior de la soldadora por arco, especialmente despejar el polvo en el radiador, transformador de tensión principal, inductancia, módulo IGBT, el diodo de recuperación rápida y PCB, etc.</p>
Inspección mensual	Verifique el perno de la máquina de soldadura por arco, si está flojo, atornillalo. Si está dañado, sustitúyelo. Si está oxidado, borra el óxido del perno para garantizar el funcionamiento normal.
Inspección trimestral	Si la corriente real está compatible con el valor de visualización. Si no, debe regularla. El valor de corriente actual puede medirse con el amperímetro de tipo alicate ajustado.
Inspección anual	Mida la impedancia aislante entre el circuito principal, la PCB y la carcasa, si está por debajo de 1Ω , el aislamiento está probablemente dañado y necesita la sustitución o fijar el aislamiento.

version française

Mode d'emploi



EN

Description de la marque

VECTOR WELDING - Nous optimisons la qualité et les prix

Le regard sur l'avenir, la durabilité, le respect de l'environnement et la grande compétence orientée vers le client - les mots clés dont nous sommes responsables.

Pour cette raison, nous développons notre propre marque puissante **VECTOR**

Dans l'équipement de soudage de **vecteur** ils combinent la technologie d'inverseur avancée, les normes de qualité les plus élevées d'une marque de première qualité et des prix bas par rapport qualité-prix. La technologie Inverter est un élément essentiel de l'amélioration des processus et de minimisation de la consommation d'énergie. Dans tous nos équipements, nous faisons donc confiance à la technologie **MOSFET** de Toshiba et à la technologie Infineon **IGBT** de **SIEMENS**. Leurs solutions innovantes établissent de nouvelles normes en matière de technologie de soudage.

L'équipement de soudage **VECTOR** peut être utilisé sur presque tous les métaux soudables. Il est particulièrement adapté lorsque les soudures de qualité sont extrêmement importantes. Jardinage privé - motos, voitures, camions, voitures classiques, modélisme, balustrades d'escaliers et balustrades ou dans les secteurs professionnels et industriels tels que Pipeline pétrolier, chimique, automobile, construction navale, chaudière, construction d'énergie électrique, énergie nucléaire, aérospatiale, militaire, l'installation industrielle, la construction de pont et d'autres industries, les exigences de qualité les plus élevées sont rencontrées avec succès avec l'équipement de soudage **VECTOR**.

Vector est l'un des principaux fournisseurs d'équipements de soudage - découvrez vos possibilités - profitez de notre vision pour proposer des équipements de soudage modernes et performants à des prix imbattables.

Sur la base de 4 objectifs stratégiques, notre entreprise travaille jour après jour pour optimiser ces visions:

- ◆ **Numéro 1 en Technologie**
- ◆ **Numéro 1 dans les prix**
- ◆ **Numéro 1 en service**
- ◆ **Numéro 1 de la compatibilité environnemental**

Plus de 30 000 clients enthousiastes font confiance à nos équipements dans la technologie du soudage et du plasma. Ils confirment le succès de cette stratégie avant-gardiste. En plus du test de qualité rigoureux et de l'essai dans la production, nous soumettons l'équipement à une inspection complète avant la livraison. Nous garantissons la livraison des pièces de rechange et la réparation de tous les équipements. Le client est servi pendant et après la période de garantie de notre part. En cas de problème,appelez-nous, nous sommes toujours disponibles. Vous êtes également invités à nous rendre visite. Des employés hautement qualifiés se consacrent à l'exécution de leurs différentes tâches avec expertise et passion. Notre équipe motivée trouvera toujours une solution positive pour vous. Tout le monde est invité à tester notre équipement en détail sous la direction de nos experts.

Vous allez gagner dans le jardinage privé, l'industriel ou le professionnel et tout autres domaines si vous comptez sur notre technologie de l'équipement de soudage de **VECTOR**.

Pour toute question/suggestion, veuillez nous contacter.www.vector-welding.com

Lisez la préface



AVERTISSEMENTS

Lisez et comprenez tout ce manuel et les pratiques de sécurité des employés avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir l'équipement. Alors que les instructions d'utilisation fournissent une introduction à l'utilisation sécuritaire des produits.

- Lisez le mode d'emploi de tous les composants du système!
- Respectez les règles de prévention des accidents!
- Respectez toutes les réglementations locales!
- Confirmez avec la signature le cas échéant..

Publié par:

VECTOR WELDING TECHNOLOGY GMBH

Hansestrasse 101.

51149, Cölogne, Allemagne

www.vector-welding.com

Notez les informations suivantes à des fins de garantie:

Lieu d'achat: _____

Date d'achat: _____

Numéro de série: _____

**AVERTISSEMENTS**

PROTÉGEZ-VOUS ET AUTRES DE BLESSURES GRAVES POSSIBLES OU DE LA MORT. GARDEZ LES ENFANTS À L'ÉCART. LES UTILISATEURS DU PACEMAKER SE GARDENT TOUT JUSQU'À CONSULTER VOTRE MÉDECIN. NE PAS PERDRE CES INSTRUCTIONS. LISEZ LE MANUEL D'UTILISATION / D'INSTRUMENT AVANT D'INSTALLER, D'UTILISER OU D'ENTREtenir CET ÉQUIPEMENT.

Les produits de soudage et les procédés de soudage peuvent causer des blessures graves ou de la mort, ou endommager d'autres équipements ou biens, si l'opérateur ne respecte pas strictement toutes les règles de sécurité et ne prend pas des mesures de précaution.

Des pratiques de sécurité se sont développées à partir de l'expérience passée dans l'utilisation de la soudure et de la coupe. Ces pratiques doivent être apprises par l'étude et la formation avant d'utiliser cet équipement. Certaines de ces pratiques s'appliquent aux équipements connectés aux lignes électriques; d'autres pratiques s'appliquent à l'équipement entraîné par un moteur. Toute personne n'ayant pas une formation approfondie en soudage et en coupe ne doit pas tenter de souder.

Les pratiques de sécurité sont décrites dans la norme européenne EN60974-1 intitulée: Sécurité dans le soudage et les techniques connexes. Partie 2: Électrique TOUTES LES INSTALLATIONS, FONCTIONNEMENTS, MAINTENANCE ET TRAVAIL D'ANDREPAIR SONT EFFECTUÉS UNIQUEMENT PAR DES PERSONNES QUALIFIÉES.

1.1 Dommages du soudage à l'arc**ALERTE**

CHOC ELECTRIQUE peut tuer.

Toucher des pièces électriques sous tension peut provoquer des chocs mortels ou de graves brûlures. L'électrode et le circuit de travail sont alimentés électriquement chaque fois que la sortie est activée. Le circuit d'alimentation d'entrée et les circuits internes de la machine sont également actifs lorsque l'alimentation est activée. Dans le soudage par fil semi-automatique ou automatique, le fil, la bobine de fil, le boîtier du rouleau d'entraînement et toutes les parties métalliques touchant le fil de soudage sont sous tension. Un équipement mal installé ou mal mis à la terre constitue un danger.

1. Ne touchez pas les parties électriques sous tension.
2. Portez des gants isolants secs sans trous et une protection corporelle.
3. Isolez-vous du travail et du sol en utilisant des tapis ou des couvertures isolants secs.
4. Déconnectez l'alimentation d'entrée ou arrêtez le moteur avant d'installer ou d'entretenir cet équipement. Verrouillez le sectionneur d'alimentation d'entrée ouvert ou retirez les fusibles de la ligne afin de ne pas pouvoir allumer accidentellement.
5. Properly installez et mettez à la terre cet équipement selon son manuel du propriétaire.

**ALERTE**

Les RAYONS D'ARC peuvent brûler les yeux et la peau, le BRUIT peut endommager l'ouïe.

Les rayons d'arc provenant du processus de soudage produisent une chaleur intense et de puissants rayons ultraviolets qui peuvent brûler les yeux et la peau. Le bruit de certains processus peut endommager l'audition.

1. Porter un casque de soudage équipé d'une nuance de filtre appropriée pour protéger votre visage et vos yeux lors du soudage ou de l'observation;
2. Portez des lunettes de sécurité approuvées. Boucliers latéraux recommandés;
3. Utilisez des écrans ou des barrières de protection pour protéger les autres contre le flash et les éblouissements; avertissez les autres de ne pas regarder l'arc;
4. Portez des vêtements de protection en matière durable et ignifuge (laine et cuir) et la protection des pieds
5. Utilisez des bouchons d'oreille ou des protège-oreilles approuvés si le niveau de bruit est élevé
6. Ne portez jamais de lentilles de contact pendant le soudage.

**ALERTE**

FUMÉES ET GAZ peuvent être dangereux pour votre santé.

Le soudage produit des fumées et des gaz. Respirer ces vapeurs et gaz peut être dangereux pour votre santé.

1. Gardez votre tête hors des vapeurs. Ne pas respirer les vapeurs.
2. Si à l'intérieur, aérez la zone et / ou utilisez l'échappement à l'arc pour éliminer les fumées de soudage et les gaz.
3. Si la ventilation est mauvaise, utiliser à adduction un respirateur d'air approuvé.
4. Ne travaillez dans un espace confiné que s'il est bien ventilé ou porte un respirateur à adduction d'air. Les gaz de protection utilisés pour le soudage peuvent déplacer l'air causant des blessures ou de la mort. Assurez-vous l'air respirable est sécuritaire.
5. Ne pas souder à proximité d'opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs pour former des gaz très toxiques et irritants.
6. Ne pas souder sur des métaux enduits tels que l'acier galvanisé, plomb ou cadmium, à moins que le revêtement ne soit retiré de la zone de soudure, que la zone soit bien ventilée et, si nécessaire, avec un respirateur à adduction d'air. Les revêtements et tous les métaux contenant ces éléments peuvent dégager des vapeurs toxiques s'ils sont soudés.

**ALERTE** Le SOUDAGE peut provoquer un incendie/une explosion.

Les étincelles et les éclaboussures s'envoient de l'arc de soudage. Les étincelles et le métal chaud, les éclaboussures de soudure, la pièce chaude et l'équipement chaud peuvent causer des incendies et des brûlures. Un contact accidentel de l'électrode ou du fil de soudage avec des objets métalliques peut provoquer des étincelles, une surchauffe ou un incendie.

1. Protégez-vous et les autres des étincelles et du métal chaud.
2. Ne pas souder à des endroits où des étincelles peuvent heurter des matériaux inflammables.
3. Retirez tous les produits inflammables loin de l'arc de soudage. Si ce n'est pas possible, couvrez-les étroitement avec des couvertures approuvées.
4. Soyez conscient que les étincelles de soudage et les matériaux chauds peuvent facilement passer par de petites fissures et ouvertures dans les zones adjacentes.
5. Surveillez le feu et gardez un extincteur à proximité.
6. Sachez que le soudage sur un plafond, un plancher, une cloison ou une cloison peut provoquer un incendie du côté caché.
7. Ne pas souder sur des récipients fermés tels que des réservoirs ou des fûts.
8. Connectez le câble de travail à la pièce aussi près que possible de la zone de soudage pour éviter que le courant de soudage ne circule longtemps, que les chemins soient inconnus et Les rayons d'arc provenant du processus de soudage produisent une chaleur intense et de puissants rayons ultraviolets qui peuvent brûler les yeux et la peau. Le bruit de certains processus peut endommager l'audition. qu'ils provoquent des risques d'électrocution et d'incendie.
9. Ne pas utiliser la soudeuse pour dégeler les tuyaux gelés.
10. Retirez l'électrode du porte-electrode ou coupez le fil de soudage à la pointe de contact lorsqu'elle n'est pas utilisée.

**ALERTE**

LES ÉTINCELLES VOLANTES et le MÉTAL CHAUD peuvent causer des blessures..

L'écaillage et le meulage provoquent le vol de métal. Lorsque les soudures sont froides, elles peuvent éliminer les scories.

1. Portez un écran facial/ lunettes de sécurité approuvés. Boucliers latéraux recommandés.
2. Portez une protection corporelle appropriée pour protéger la peau.

**ALERTE**

CYLINDRES peuvent exploser s'ils sont endommagés..

Sblindage des bouteilles de gaz contiennent du gaz sous haute pression. Si endommagé, un cylindre peut exploser. Puisque les bouteilles de gaz font normalement partie du processus de soudage, assurez-vous de les traiter avec soin.

1. Protégez les bouteilles de gaz comprimé hors de la chaleur excessive, hors de chocs mécaniques et de arcs.
2. Installez et fixez les vérins dans une position verticale en les enchaînant à un support stationnaire ou à un équipement de porte-bouteilles pour éviter qu'ils ne tombent ou ne basculent jamais.
3. Gardez les cylindres à l'écart de toute soudure ou d'autres circuits électriques.
4. Ne jamais permettre à une électrode de soudage de toucher un cylindre.
5. Utilisez uniquement des blindages des bouteilles de gaz, des régulateurs, des tuyaux et des raccords adaptés à l'application spécifique; maintenez-les et les pièces associées en bon état.
6. Tournez le visage à l'écart de la sortie de la vanne lors de l'ouverture de la vanne de cylindre.
7. Gardez le capuchon de protection en place au-dessus de la vanne, sauf lorsque le cylindre est utilisé ou connecté pour utilisation.

8. Lisez et suivez les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, l'équipement associé.

**ALERTE**

Le CARBURANT DU MOTEUR peut provoquer un incendie ou une explosion..

Le carburant du moteur est hautement inflammable.

1. Arrêtez le moteur avant de vérifier ou d'ajouter du carburant.
2. Ne pas ajouter de carburant en fumant ou si l'unité est près d'étincelles ou de flammes nues.
3. Laissez le moteur refroidir avant de faire le plein. Si possible, vérifiez et ajoutez du carburant au moteur froid avant de commencer le travail.
4. Ne pas trop remplir le réservoir - laisser de la place pour que le carburant se dilate.
5. Ne renversez pas de carburant. Si le carburant est renversé, le nettoyer avant de démarrer le moteur.

**ALERTE**

Les pièces en mouvement peuvent causer des blessures.

Les pièces en mouvement, comme les ventilateurs, les rotors et les courroies, peuvent couper les doigts et les mains et attraper des vêtements amples.

1. Gardez toutes les portes, panneaux, couvercles et protections fermés et solidement en place.
2. Arrêtez le moteur avant d'installer ou de connecter l'unité.
3. N'utilisez que des personnes qualifiées pour retirer les protections ou les couvercles pour la maintenance et le dépannage si nécessaire.
4. Pour éviter tout démarrage accidentel pendant l'entretien, débranchez le câble négatif (-) de la batterie.
5. Gardez les mains, les cheveux, les vêtements amples et les outils éloignés hors de pièces mobiles.
6. Réinstallez les panneaux ou les protections et fermez les portes lorsque l'entretien est terminé et avant de démarrer le moteur.

**ALERTE**

Les ÉTINCELLE ÉLECTRIQUE peuvent provoquer l'explosion des gaz de la batterie; L'ACIDE DE LA BATTERIE peut brûler les yeux et la peau..

Les batteries contiennent de l'acide et génèrent des gaz explosifs.

1. Toujours portez un écran facial lorsque vous travaillez sur une batterie.
2. Arrêtez le moteur avant de déconnecter ou de connecter les câbles de batterie.
3. Ne laissez pas les outils causer des étincelles lorsque vous travaillez sur une batterie.
4. N'utilisez pas de soudeuse pour charger les batteries ou démarrer des véhicules.
5. Observez la polarité correcte (+ et -) sur les batteries.

**ALERTE**

Lavez le liquide de refroidissement chaud sous pression peut brûler le visage, les yeux et la peau.

Le liquide de refroidissement dans le radiateur peut être très chaud et sous pression.

1. Ne retirez pas le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud. Laisser le moteur refroidir.
2. Portez des gants et placez un chiffon sur la zone du capuchon lorsque vous retirez le capuchon.
3. Laissez la pression s'échapper avant de retirer complètement le bouchon.

REMARQUE**1.2 Effets des champs électriques et magnétiques à basse fréquence**

Le courant électrique circulant à travers un conducteur provoque des champs électriques et magnétiques localisés (EMF). Le débat sur l'effet de FEM est en cours partout dans le monde. Jusqu'à présent, aucune preuve matérielle ne montre que les champs électromagnétiques peuvent avoir des effets sur la santé. Cependant, la recherche sur les dommages de champs électromagnétiques EMF toujours en cours. Avant toute conclusion, devrions minimiser l'exposition au EMF aussi peu que possible.

A réduire les champs magnétiques du lieu travail, les procédures suivantes.

1. Gardez les câbles rapprochés en les torsadant ou en les attachant avec du ruban adhésif.
2. Rangez les câbles d'un côté et loin de l'opérateur.
3. Ne pas enrouler ou draper le câble autour du corps.
4. Maintenez la source d'alimentation de soudage et les câbles le plus loin possible du corps.
5. Les personnes ayant un stimulateur cardiaque doivent être loin de la zone de soudage.

1.3 Tableau de symboles

Notez que seuls certains de ces symboles apparaîtront sur votre modèle.

	Allumé		Monophasé		Fonction d'alimentation de fil
	Éteint		Trois phases		Le fil avance vers la pièce à travail avec la tension de sortie éteinte.
	Tension dangereuse		Redresseur statique triphasé de transformateur de convertisseur de fréquence		Pistolet de soudage
	Augmenter Diminuer		A distance		Purge de gaz
	Disjoncteur		Cycle de service		Mode de soudure continue
	Puissance auxiliaire AC		Pourcentage		Mode de soudure par points
	Fusible		Panneau / local		Heure du spot
	Intensité de courant		soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW)		Temps de pré-écoulement
	Tension		Soudage à l'arc sous gaz-métal (GMAW)		Temps post-flux
	Hertz (cycles / sec)		Soudage à l'arc au tungstène gazeux (GTAW)		Opération de déclenchement de 2 étapes
	Fréquence		Coupe à l'arc au carbone à l'arc (CAC-A)		Appuyer sur pour démarrer la sortie du fil et souder, relâcher pour arrêter.
	Négatif		Courant constant		Opération de déclenchement de 4 étapes
	Positif		Tension constante ou potentiel constant		Appuyer et maintenir pour pré-flux, relâcher pour démarrer l'arc, appuyer pour arrêter l'arc. et maintenir pour pré-flux.
	Courant continu (DC)		Température élevée		Temps de burnback
	Terre protectrice (terre)		Indication de défaut		Pouces par minute
	Ligne		Force de l'arc		Mètres par minute
	Connexion en ligne		Touch start (GTAW)		Voir la note
	Puissance auxiliaire		Inductance variable		Voir la note
	Puissance auxiliaire de prise de réceptacle		Entrée de tension		Soudage par impulsions

2.1 Introduction Courte

Machines à couper au plasma **Paris 500, Paris 700, Paris 1000** adopte la dernière technologie de modulation de largeur d'impulsion (PWM) et le module d'alimentation à transistor bipolaire isolé (IGBT), qui peut changer la fréquence de travail à moyenne fréquence. transformateur à moyenne fréquence de l'armoire. ainsi, il est caractérisé avec portable, smallsize, poids léger, faible consommation et etc.

Machines à couper au plasma Paris 500, Paris 700, Paris 1000 Caractéristiques:

- ◆ Technologie IGBT.
- ◆ Avec filtre EMI pour minimiser la pollution du réseau électrifié
- ◆ Haute tolérance de tension secteur $\pm 15\%$ pour maintenir un travail stable.
- ◆ Système de contrôle MCU, répond immédiatement à tout changement.
- ◆ Excellente capacité de coupe.
- ◆ Contrôleur d'arc pilote, peut couper la pièce de grille
- ◆ Protection intelligente: surintensité, surchauffe, lorsque les problèmes mentionnés sont signalés, le voyant d'alarme sur le panneau avant sera allumé et le courant de sortie sera coupé. Peut auto-protéger et prolonger la vie d'utilisation.

2.2 Spécifications

Descripción	Pairs 500	Paris 700
Peso	7kg	10kg
Dimensions de la machine à souder (Longueur x Largeur x Hauteur)	365x160x380	365x160x380
Refroidissement	Ventilateur refroidi	Ventilateur refroidi
Type de soudeur	Source d'alimentation de l'onduleur multi-process	Source d'alimentation de l'onduleur multi-process
Normes européennes	EN 60974-1 / IEC 60974-1	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Tension secteur	1 x 230 Volt $\pm 15\%$	3 x 400 Volt $\pm 15\%$
Fréquence du réseau	50/60Hz	50/60Hz
Plage de courant de couper	20-50 A	20-70A
Courant d'entrée effectif	18.7A	13.8 A
Courant d'entrée maximum	33.9A	10A
Exigence de générateur monophasé	12.8KVA	15KVA
Cycle de service, 40 ° C, 10 min	50A@ 30%100V 38.7A@ 60%95.5V 27.3A@ 100%91V	70A@ 60%108V 54A@ 100%101.7V
Tension en circuit ouvert	266V DC	311V DC
Classe de protection	IP23	IP23
Classe d'isolation	H	H
Épaisseur de coupe de qualité (500mm / min)	8mm	15mm
Capacité de coupe maximale	12mm	20mm

Descripción	Paris 1000
Peso	19.5kg
Dimensions de la machine à souder (Longueur x Largeur x Hauteur)	615x225x385
Refroidissement	Ventilateur refroidi
Type de soudeur	Source d'alimentation de l'onduleur multi-process
Normes européennes	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Tension secteur	3 x 400 Volt $\pm 15\%$
Fréquence du réseau	50/60Hz
Plage de courant de couper	20-100A
Courant d'entrée effectif	17 A
Courant d'entrée maximum	21.9A
Exigence de générateur monophasé	15KVA
Cycle de service, 40 ° C, 10 min	100A@ 60%120V 77.5A@ 100%111V
Tension en circuit ouvert	320V DC
Classe de protection	IP23
Classe d'isolation	H
Épaisseur de coupe de qualité (500mm / min)	30mm
Capacité de coupe maximale	50mm

REMARQUE

Note 1: Le courant d'entrée effectif doit être utilisé pour déterminer la taille du câble et les exigences d'alimentation.

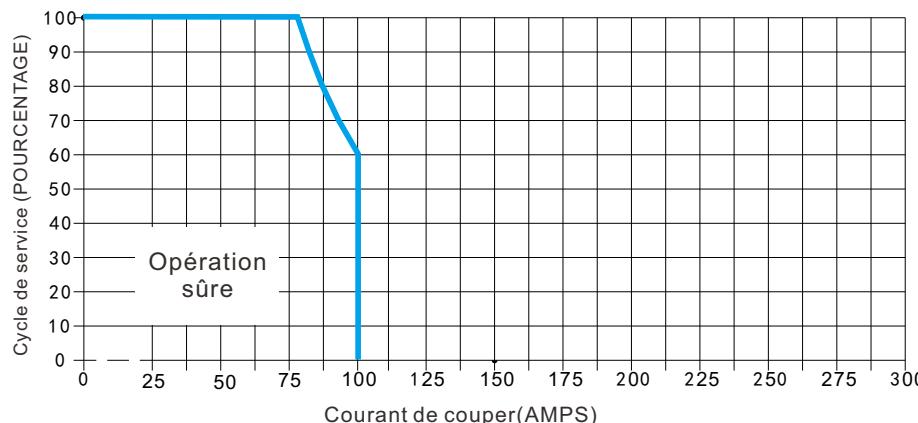
Note 2: Exigences du générateur au cycle de rendement maximal..

Note 3: Des fusibles de démarrage du moteur ou des disjoncteurs thermiques sont recommandés pour cette application. Vérifiez les exigences locales pour votre situation à cet égard.

En raison des variations pouvant survenir dans les produits manufacturés, les performances, les tensions, les valeurs nominales, toutes les capacités, les mesures, les dimensions et les poids cités sont approximatifs. Les capacités et les cotes réalisables en utilisation et en fonctionnement dépendront de l'installation, de l'utilisation, des applications, de la maintenance et du service corrects.

2.3 Cycle de service

Le rapport cyclique nominal d'une source d'alimentation de soudage est une indication du temps pendant lequel elle peut fonctionner à sa sortie nominale de courant de soudage sans dépasser les limites de température de l'exemple suivant. Supposons qu'une source d'alimentation de soudage soit conçue pour fonctionner à un cycle de service de 60%, 100 ampères à 120 volts. Cela signifie qu'il a été conçu et construit pour fournir l'ampérage nominal (100 A) pendant 5 minutes, c'est-à-dire le temps de soudage à l'arc, toutes les 10 minutes (60% de 10 minutes sont 5 minutes). Pendant les 5 autres minutes de la période de 10 minutes, la source d'alimentation de soudage doit tourner au ralenti et permettre le refroidissement. La coupure thermique fonctionnera si le cycle de service est dépassé.



2.4 Articles emballés

Paris 500

- ◆ Torche plast 4m PT-31
- ◆ Pince de mise à la terre 300 ampères avec câble 3m
- ◆ Tuyau de gaz 2m 5x8
- ◆ Régulateur d'air
- ◆ Manuel d'utilisation

Paris 1000

- ◆ Torche plast 4m P-80A
- ◆ Pince de mise à la terre 300 ampères avec câble 3m
- ◆ Tuyau de gaz 2m 5x8
- ◆ Régulateur d'air
- ◆ Manuel d'utilisation

Paris 700

- ◆ Torche plast 4m AG-60
- ◆ Pince de mise à la terre 300 ampères avec câble 3m
- ◆ Tuyau de gaz 2m 5x8
- ◆ Régulateur d'air
- ◆ Manuel d'utilisation

3.1 Disposition pour le panneau







ATTENTION

NE TOUCHEZ PAS le câble d'électrode en cas depuissance à travers le système. Le câble dul'électrode sera au potentiel de tension desoudage.

1. Affichage numérique

Le compteur numérique est utilisé pour afficher l'intensité prédefinie (prévisualisation) pour la coupe et le courant de coupe réel.

2. Indicateur de mise sous tension

L'indicateur POWER ON s'allume lorsque l'interrupteur ON / OFF est en position ON et que la tension d'alimentation correcte est présente.

3. Indicateur de surcharge thermique

Cette source d'alimentation de soudage est protégée par un thermostat à réarmement automatique. L'indicateur s'allume si le cycle de service de la source d'alimentation a été dépassé. Si l'indicateur de surcharge thermique s'allume, la sortie de la source d'alimentation sera désactivée. Une fois que la source d'alimentation se refroidit, cette lumière s'éteindra et la condition de surchauffe se réinitialisera automatiquement. Notez que l'interrupteur d'alimentation doit rester en position de marche de manière à ce que le ventilateur continue à fonctionner, ce qui permet à l'appareil de refroidir suffisamment. N'éteignez pas l'unité en cas de surcharge thermique.

4. Bouton de réglage actuel

Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour agrandir le courant et dans le sens anti-horaire pour réduire le courant.

5. Terminal de soudage positif

Terminal de soudage positif. Le courant de soudage s'écoule de la source d'alimentation via des bornes de type à baïonnette robuste. Cependant, il est essentiel que la fiche mâle soit insérée et tournée fermement pour obtenir une bonne connexion électrique.

6. Connexion de la torche plasma

Branchez la torche à plasma pour la connecter à la machine. Allez-vous vous assurer que la fiche est insérée et serrée sur l'alimentation électrique et de gaz.

7. Connexion pilote (Paris 500 sans cette fonctionnalité)

La torche à plasma est connectée au port pilote de la machine. Voici l'arc générée appuyant sur le bouton du brûleur. (allumage sans contact).

8. Interrupteur de commande de la torche à plasma

Le réceptacle de l'interrupteur de commande à distance est utilisé pour connecter un interrupteur à gâchette de torche à plasma:Pour effectuer les connexions, alignez la rainure de clavette, insérez la fiche et tournez le collier fileté à fond dans le sens des aiguilles d'une montre. Les informations sur la prise sont incluses dans le cas où le câble fourni ne convient pas et qu'il est nécessaire de câbler une fiche ou un câble pour s'interfacer avec la prise.

9. Port d'entrée de gaz

L'interface de gaz est avec la connexion de sortie de la vanne pneumatique connectée, et une fois la connexion terminée, il est détecté s'il y a une fuite de gaz phénomène (comme indiqué dans la section 3.2 Vanne de pression d'air installée et actionnée).

10. L'interrupteur d'alimentation

Après la mise sous tension de l'alimentation, l'interrupteur d'alimentation est réglé sur "ON" commuté. La machine peut maintenant être utilisée. Éteindre Mettez l'interrupteur d'alimentation sur "OFF" et débranchez l'alimentation électrique.

**MISE EN GARDE**

Des connexions lâches de bornes de soudage peuvent provoquer une surchauffe et entraîner la fusion de la prise mâle dans la borne

3.2 Instructions d'installation

Pour que l'unité fonctionne correctement, elle doit être correctement installée. Suivez la procédure ci-dessous pour une installation correcte:

1. Lisez attentivement les règles de sécurité dans ce manuel.
2. Vérifiez à la réception de l'unité qu'il n'y a pas de pièces défectueuses ou de pièces endommagées pendant le transport.
3. Réglez votre appareil dans une zone correctement ventilée et assurez-vous que les fentes d'aération ne sont pas obstruées.
4. Connectez le câble d'alimentation à une prise située le plus près possible de la zone de travail, afin que l'appareil puisse être rapidement éteint en cas d'urgence.
5. Votre machine est équipée d'une prise de 16 ampères, avant utilisation, vérifiez que la terre verte / jaune est connectée à la prise de terre de la prise montée.
6. Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation et tous les fusibles ont une valeur qui $\pm 15\%$ du courant maximum absorbé par l'unité. Tous les fusibles doivent être de type lent.
7. Toutes les rallonges du câble d'alimentation doivent avoir la même section que le câble d'alimentation. Les fils d'extension, cependant, ne devraient être utilisés que lorsque c'est absolument nécessaire. Il est important de noter que toute extension des câbles principal ou des câbles de la torche peut affecter les performances de coupe de cet équipement, car la résistance du câble réduit l'entrée de tension, qui est déterminée par la longueur du câble. La longueur des câbles principaux et des câbles de la torche fournie est recommandée.
8. Fixer la pince de terre à la pièce à couper. Si la surface de la pièce à couper est peinte, rouillée ou recouverte de matériau isolant, nettoyer la surface de façon à obtenir un contact satisfaisant entre la pièce et la pince de terre.
9. Assurez-vous que la torche a été assemblée avec les composants appropriés et que la pointe de coupe convient au courant de coupe.
10. Raccorder l'air au régulateur et ajuster le régulateur pour délivrer 5-6 bar 90ltr / min.
11. Allumez l'unité en utilisant l'interrupteur principal situé à l'arrière.
12. Appuyez sur la torche de coupe pour obtenir un pilote de la pointe de cuivre, lorsque ce pilote est à la pièce, l'opération de coupe commence.

13. Une fois la coupe terminée, relâchez le bouton de la torche pour éteindre l'arc. Une période de post-écoulement de 45 à 75 secondes (nécessaire pour le refroidissement de la torche) suivra. Ne déconnectez pas l'air tant que cette période de refroidissement n'est pas terminée. Si vous ne le faites pas, vous risquez d'endommager la tête de la torche

**MISE EN GARDE**

Ne pointez pas le jet de torche sur des corps étrangers.

**MISE EN GARDE**

Evitez l'éclairage inutile de l'arc pilote pour éviter une consommation excessive de l'électrode et de la buse.

**MISE EN GARDE**

Pendant la coupe, la vitesse du mouvement de la torche doit être en accord avec l'épaisseur de la pièce à couper. Une vitesse excessive provoque un retour d'incandescence vers la torche ce qui raccourcit la durée de vie des parties de la torche les plus sujettes à l'usure. L'enrassement métallique sur la buse doit être retiré dès que possible.



Paris 500 n'a pas de PILOTE
fonction, les autres connexions sont les mêmes

Installation et fonctionnement du régulateur d'air

1. Serrez fermement et scellez le trou d'air en cuivre à la borne IN et OUT par un tube en caoutchouc à haute pression.
2. Fixez et scellez le compteur avec le tube en caoutchouc de la face du compteur.
3. Fixez l'étagère de connexion avec la vis comme la position du régulateur.
4. Descendez la vis en plastique et fixez le régulateur sur l'étagère.
5. Tournez la valve d'air, tournez le bouton de réglage de pression, tournez la pression de volume (compteur à l'intérieur indique kg), puis posez le bouton (+ signifie augmenter la pression, - signifie diminuer la pression.)
6. L'échelle du compteur est comme suit. Le volume de produit dans l'image est de 6 kg.
7. Si l'eau dans la bouteille filtrante de gaz est trop, allumez svp la valve de l'eau pour laisser l'eau s'éteindre.



4.1 Dépannage

- ◆ Avant que les machines de soudage à l'arc soient expédiées de l'usine, elles ont déjà été débuguées avec précision. Donc, il est interdit à quiconque qui n'est pas autorisé par nous d'apporter des modifications à l'équipement!
- ◆ Le cours d'entretien doit être utilisé avec soin. Si un fil devient flexible ou est mal placé, c'est peut-être un danger potentiel pour l'utilisateur!
- ◆ Seul le personnel d'entretien professionnel qui est autorisé par nous pourrait réviser le machine!
- ◆ Garantie de couper la puissance de la machine de soudage à l'arc avant d'allumer le contour de l'équipement!
- ◆ S'il y a un problème et il n'y a pas le personnel d'entretien professionnel autorisé, s'il vous plaît contacter l'agent local ou la succursale! S'il y a quelques problèmes simples de machine à souder de série WSME, vous pouvez consulter le tableau de révision suivant:

Nr.	Troubles	Raisons	Solution
1	Allumez la source d'alimentation, le voyant d'alimentation est allumé, le ventilateur et la vanne de contrôle d'air ne fonctionnent pas	Le ventilateur est cassé et le tableau de commande cassé Il y a quelque chose dans le ventilateur et le tableau de commande cassé	Changer le ventilateur et le tableau de commande Nettoyez-le et changez le tableau de commande
		Le condensateur de démarrage du ventilateur est endommagé et le tableau de commande est cassé	Changez le condensateur et le tableau de commande
		Les lignes d'entrée ne sont pas corrélatives	Connectez-vous correctement
2	Allumez la source d'alimentation, le ventilateur fonctionne, l'indicateur d'alimentation n'est pas allumé	Le voyant d'alimentation est endommagé ou la connexion n'est pas bonne	Changer la lumière d'alimentation
		Le panneau d'alimentation est cassé	Le changer
		Le panneau d'alimentation est cassé	Le changer
3	Allumez la source d'alimentation, le ventilateur ne fonctionne pas, le voyant d'alimentation n'est pas allumé	La connexion du câble d'alimentation n'est pas bonne	Connecter correctement
		Le câble d'alimentation est cassé	Le réparer ou changer
		L'interrupteur de mise sous tension est endommagé	Le changer
		La lumière de l'indicateur de puissance est cassée et les problèmes mentionnés dans Nr. 2	Changer la lumière de l'indicateur d'alimentation ou se référer à la solution dans Nr. 2
		Le panneau d'alimentation est cassé	Le changer
4	L'alarme de surchauffe est activée après quelques minutes de coupe	L'entrée ou la sortie du flux d'air autour de la machine est bloquée	Corriger la condition
		Ventilateur bloqué	Vérifier et corriger
		La surchauffe apparaît	Laisser refroidir 5 minutes et s'assurer que le cycle de travail n'est pas dépassé
		Tension d'entrée ne pas correcte	Choisissez la bonne tension
		Composants défectueux dans la machine	Consultez le revendeur ou le fabricant pour réparer

Nr.	Troubles	Raisons	Solution
5	Lorsque la torche est enfoncée, la torche ne parvient pas à allumer l'arc.	Pièces de torche cassées	Laisser refroidir 5 minutes et s'assurer que le cycle de travail n'est pas dépassé
		Pression de gaz trop basse ou trop élevée	Ajustez-le au bon taux
		La tension d'entrée n'est pas correcte	Choisissez la bonne tension
		Composants défectueux dans la machine	Consultez le revendeur ou le fabricant pour réparer
6	Lorsque la torche est pressée, la torche est difficile à allumer	Le distributeur de gaz est désinstallé	Installez-le
		Les pièces de la torche sont usées	Vérifiez et changez les pièces de la torche
		La machine est en difficulté	Consultez le revendeur ou le fabricant pour réparer
		Pression de gaz trop basse ou trop élevée	Ajustez-le au bon taux
		La tension d'entrée n'est pas correcte	Choisissez la bonne tension
7	Après le déclenchement de la torche, l'arc pilote ne peut pas passer au pilote de coupe	La connexion entre la torche découpe et la machine n'est pas correcte ou la connexion est mauvaise	Vérifiez que les fils de la torche sont correctement connectés à la machine
		La pince de terre ne se connecte pas correctement à la pièce à travail	Assurez-vous que la pince de mise à la terre est correctement raccordée à la pièce à travail par une zone propre et sèche
		La torche de coupe est cassée	Changer ou réparer
8	L'arc s'éteint pendant le fonctionnement et ne redémarre pas lorsque la torche est déclenchée	L'alimentation est surchauffée	Laisser refroidir 5 minutes et s'assurer que le cycle de travail n'est pas dépassé
		La pression du gaz trop faible, l'indicateur torche / gaz est allumé lorsque l'interrupteur de la torche est pressé	Vérifiez et ajustez le réglage du gaz d'au moins 65 psi / 4,5 bar
		Les consommables de la torche sont usés	Vérifier et remplacer
		Composants défectueux dans la machine	Consultez le revendeur ou le fabricant pour réparer
9	L'indicateur d'alimentation est allumé, le ventilateur fonctionne mais aucun débit de gaz, l'indicateur de gaz est allumé	Le tuyau de gaz n'est pas connecté ou la pression est trop basse	Vérifiez la connexion de gaz, ajustez le réglage correct
		Composants défectueux dans la machine	Consultez le revendeur ou le fabricant pour réparer
		Le régulateur d'air est cassé	Le changer
10	Faible sortie de coupe	Réglage incorrect du courant de coupe	Vérifiez et ajustez le courant de coupe
		Composants défectueux dans la machine	Consultez le revendeur ou le fabricant pour réparer
11	La torche peut couper mais la qualité est mauvaise	Le courant de coupe est trop faible	Augmentez le courant de coupe
		Le mouvement de la torche trop rapide	Réduisez la vitesse de coupe
		Excès d'huile ou d'humidité dans la torche	Ne commencez pas directement à couper avant nettoyer la torche
		Manque de pression d'air	Vérifiez la pression d'air et le débit d'air

5.1 Entretien

Afin de garantir que la machine de soudage à l'arc fonctionne efficacement et en toute sécurité, elle doit être entretenue régulièrement. Permettez aux clients de mieux comprendre les méthodes de maintenance et les moyens de soudage à l'arc, permettez aux clients de procéder à un simple examen et à la sauvegarde par soi-même, faites de son mieux pour réduire le taux de pannes et les temps de réparation de la machine de soudage à l'arc, afin de prolonger la durée de vie de la machine de soudage à l'arc. Les éléments de maintenance sont détaillés dans le tableau suivant

◆ **Attention:** Pour des raisons de sécurité lors de l'entretien de la machine, coupez l'alimentation électrique et attendez 5 minutes, jusqu'à ce que la tension de la capacité tombe déjà à la tension de sécurité 36V!

Date	Article de maintenance
	<p>Observez si le bouton du panneau et l'interrupteur à l'avant et à l'arrière de la machine de soudage à l'arc sont flexibles et correctement mis en place. Si le bouton n'a pas été correctement mis en place, veuillez le corriger, si vous ne pouvez pas corriger ou réparer le bouton, veuillez le remplacer immédiatement.</p> <p>Si l'interrupteur n'est pas flexible ou ne peut pas être mis en place correctement, veuillez le remplacer immédiatement; s'il vous plaît entrer en contact avec le département de service de maintenance s'il n'y a pas d'accessoires.</p> <p>Après la mise sous tension, regardez / écoutez si la machine à souder à l'arc a des vibrations, siffle un appel ou une odeur particulière. S'il y a l'un des problèmes ci-dessus, trouvez la raison pour laquelle vous devez vous en débarrasser, si vous ne pouvez pas trouver la raison, s'il vous plaît contacter l'agent local de cette région ou la filiale.</p> <p>Observez si la valeur d'affichage de la LED est intacte. Si le numéro d'affichage n'est pas intact, veuillez remplacer la LED endommagée. Si cela ne fonctionne toujours pas, veuillez maintenir ou remplacer la carte d'affichage.</p> <p>Observez si la valeur min / max de la LED est conforme à la valeur de consigne. S'il y a une différence et qu'elle a affecté le métier de soudage normal, veuillez l'ajuster.</p> <p>Vérifiez si le ventilateur est endommagé et s'il est normal de le faire pivoter ou de le contrôler. Si le ventilateur est endommagé, veuillez le changer immédiatement. Si le ventilateur ne tourne pas après la surchauffe de la soudeuse à l'arc, observez s'il y a quelque chose qui bloque la lame, si elle est bloquée, veuillez vous en débarrasser; Si le ventilateur ne tourne pas après avoir éliminé les problèmes ci-dessus, vous pouvez pousser la lame dans le sens de rotation du ventilateur. Si le ventilateur tourne normalement, la capacité de démarrage doit être remplacée; Sinon, changez le ventilateur.</p> <p>Observez si le connecteur rapide est desserré ou surchauffé. Si la machine de soudage à l'arc présente les problèmes ci-dessus, elle doit être fixée ou changée.</p> <p>Observez si le câble de sortie actuel est endommagé. S'il est endommagé, il doit être enveloppé, isolé ou changé.</p> <p>Utilisation de l'air comprimé sec pour nettoyer l'intérieur de la machine de soudage à l'arc. Surtout pour éliminer les poussières sur le radiateur, le transformateur de tension principale, l'inductance, le module IGBT, la diode de récupération rapide et PCB, etc.</p>
Examen quotidien	<p>Vérifiez le boulon dans la machine de soudage à l'arc, si elle est lâche, s'il vous plaît le visser. S'il est dérapé, s'il vous plaît le remplacer. Si il est rouillé, s'il vous plaît effacer la rouille sur le boulon pour s'assurer qu'il fonctionne bien.</p>
Examen mensuel	<p>Vérifiez si le courant actuel s'accorde avec la valeur d'affichage. S'ils ne concordent pas, ils devraient être réglés. La valeur courante actuelle peut être mesurée par l'ampèremètre ajusté de type pince.</p>
Examen trimestriel	<p>Mesurez l'impédance isolante entre le circuit principal, la carte de circuit imprimé et le boîtier, si elle est inférieure à 1 MΩ, l'isolant est supposé d'être endommagé et doit le changer, ainsi que doit changer ou renforcer l'isolation.</p>
Examen annuel	

Descrizione del marchio

Vector Welding - Ottimizziamo la qualità e i prezzi

Guardando al futuro, sostenibileità, rispetto dell'ambiente e alta competenza orientata al cliente - le parole chiave di cui siamo responsabili.

Per questo motivo, sviluppiamo il nostro potente marchio **VECTOR**.

Nelle apparecchiature di saldatura **VECTOR** combina la tecnologia inverter avanzata, la più altastandard di qualità di un marchio premium e prezzi bassi per un rapporto qualità-prezzo unico. Invertitorela tecnologia è una componente essenziale del miglioramento dei processi e riduce al minimo l'energiaconsumo. In tutte le nostre apparecchiature, quindi, ci affidiamo alla tecnologia **MOSFET** diTecnologia Toshiba e Infineon **IGBT** di **SIEMENS**. Le loro soluzioni innovative sono stabiliti nuovi standard nella tecnologia di saldatura.

Le apparecchiature di saldatura **VECTOR** possono essere utilizzate su quasi tutti i metalli saldabili. È particolarmente adatto quando le saldature di qualità sono estremamente importanti. Giardinaggio privato - moto, auto, camion, auto d'epoca, modellismo, ringhiere per scale e balconi o nel settore professionali e industriali come oleodotti, chimico, automobilistico, navale, caldaie, costruzione di energia elettrica, nucleare, aerospaziale, militare, installazione industriale, costruzione di ponti e altre industrie, vengono soddisfatti i più elevati requisiti di qualità con successo con le apparecchiature di saldatura **VECTOR**.

VECTOR è uno dei principali fornitori di attrezzature per la saldatura - scopri il nostro possibili: approfitta della nostra visione di offrire una saldatura moderna e ad alte prestazioni attrezzature a prezzi imbattibili.

Sulla base di 4 obiettivi strategici, la nostra azienda lavora giorno per giorno per ottimizzare questa visione:

- ◆ Numero 1 nella tecnologia
- ◆ Numero 1 nei prezzi
- ◆ Numero 1 in Servizio
- ◆ Numero 1 nella compatibilità ambientale

Più di 30.000 clienti entusiasti si affidano alle nostre apparecchiature nella saldatura e nel plasmatecnologia. Confermano il successo di questa strategia di tendenza. In aggiunta a rigoroso test di qualità e il test nella produzione, sottoponiamo l'attrezzatura a un'approfondita controllo prima della consegna. Garantiamo la consegna dei pezzi di ricambio e la riparazione di tutte le apparecchiature. Il cliente è servito durante e dopo il periodo di garanzia da noi. In caso di problemi, chiamaci, siamo sempre disponibili. Siete anche invitati a farci visita. Dipendenti altamente qualificati dedicano a svolgere i loro vari compiti con competenza e passione. Il nostro motivato team troverà sempre una soluzione positiva per te. Tutti sono invitati a testare la nostra attrezzatura in dettaglio sotto la guida dei nostri esperti.

Giardinaggio privato, industriale o professionale, in ogni ambito vinci se ti affidi alla tecnologia di attrezzature di saldatura da **VECTOR**.

Per domande o suggerimenti, non esitate a contattarci. www.vector-welding.com

Edizione italiana

Istruzioni per l'uso



EN

Leggi la prefazione



AVVERTENZE

Leggere e comprendere l'intero Manuale e la sicurezza del proprio datore di lavoropratiche prima di installare, utilizzare o riparare l'apparecchiatura. Mentre Le istruzioni per l'uso forniscono un'introduzione alla cassaforte utilizzo dei prodotti.

- Leggere le istruzioni per l'uso di tutti i componenti del sistema!
- Rispettare le norme antinfortunistiche!
- Rispettare tutte le normative locali!
- Confermare con una firma, se del caso.

Pubblicato da:

VECTOR WELDING TECHNOLOGY GMBH
Hansestrasse 101.
51149, Köln, Germany

www.vector-welding.com

Registrare le seguenti informazioni ai fini della garanzia:

Dove acquistato: _____

Data di acquisto: _____

Numero di serie.: _____

ATTREZZATURE DI SERIE PER IL TAGLIO AL PLASMA

Istruzioni di sicurezza



AVVERTIMENTO

Proteggere se stessi e gli altri da possibili lesioni gravi o morte. Tenete lontano i bambini. I portatori di pacemaker tenere lontano fino alla consulenza il tuo medico. Non perdere queste istruzioni. Leggi funzionamento/istruzione manuale prima dell'installazione, Del funzionamento o della manutenzione di questa apparecchiatura.

I prodotti e i processi di saldatura possono causare lesioni gravi o morte o danni ad altre apparecchiature o proprietà, se l'operatore non osserva rigorosamente tutte le norme di sicurezza e intraprendere azioni precauzionali.

Pratiche sicure si sono sviluppate dall'esperienza passata nell'uso della saldatura e del taglio. Queste pratiche devono essere apprese attraverso lo studio e la formazione prima di utilizzare questa attrezzatura. Alcune di queste pratiche si applicano alle apparecchiature collegate alle linee elettriche; altre pratiche si applicano alle apparecchiature a motore. Chiunque non abbia una formazione approfondita in saldatura e le pratiche di taglio non dovrebbe tentare di saldare.

Le pratiche sicure sono delineate nella norma europea EN60974-1 dal titolo: Sicurezza insaldatura e processi connessi Parte 2:

elettrici hanno tutto l'installazione, Il funzionamento, lavori di manutenzione e riparazione eseguiti Solo da personale qualificato.

1.1 Danni alla saldatura ad arco



AVVERTIMENTO

Lo shock elettrico può uccidere.

Toccare parti elettriche sotto tensione può causare scosse mortali o gravi ustioni. L'eletrodo o circuito di lavoro è sotto tensione ogni volta che l'uscita è attiva. Il circuito di alimentazione in ingresso e i circuiti interni della macchina sono attivi anche quando l'alimentazione è attiva. In semiautomatico o automatico saldatura a filo, filo, bobina di filo, allungamento del rullo motore e tutte le parti metalliche che toccano la saldatura i fili sono sotto tensione. Un'apparecchiatura non correttamente installata o messa a terra in modo non corretto costituisce un pericolo.

1. Non toccare le parti elettriche sotto tensione.
2. Indossare guanti isolanti asciutti e senza fori e protezioni per il corpo.
3. Isolarsi dal lavoro e dal suolo utilizzando stuoie o coperture isolanti asciutte.
4. Scollegare l'alimentazione in ingresso o spegnere il motore prima di installare o riparare questa apparecchiatura. Bloccare l'interruttore di scollegamento dell'alimentazione in ingresso aperto o rimuovere i fusibili di linea in modo che l'alimentazione non possa essere acceso accidentalmente.
5. Installare e mettere a terra correttamente questa apparecchiatura in base al relativo Manuale del proprietario.

**AVVERTIMENTO**

Arc possono bruciare gli occhi e la pelle. Il rumore può danneggiare l'udito.

I raggi dell'arco del processo di saldatura producono calore intenso e forti raggi ultravioletti che puo bruciare gli occhi e la pelle. Il rumore di alcuni processi può danneggiare l'udito.

1. Indossare un casco per saldatura dotato di un filtro della giusta tonalità per proteggere il viso e gli occhidurante la saldatura o la visione;
2. Indossare occhiali di sicurezza approvati. Si consigliano protezioni laterali;
3. Utilizzare schermi o barriere protettive per proteggere gli altri da flash e abbagliamento; avvertire gli altri di non guardare l'arco;
4. Indossare indumenti protettivi realizzati in materiale durevole e ignifugo (lana e pelle) e protezione del piede;
5. Utilizzare tappi per le orecchie o cuffie antirumore approvati se il livello di rumore è elevato;
6. Non indossare mai lenti a contatto durante la saldatura.

**AVVERTIMENTO**

Fumi e gas possono essere pericolosi alla vostra salute.

La saldatura produce fumi e gas. Respirare questi fumi e gas può essere pericoloso alla vostra salute.

1. Tieni la testa fuori dai fumi. Non respirare i fumi.
2. Se all'interno, ventilare l'area e/o utilizzare lo scarico sull'arco per rimuovere i fumi di saldatura e gas.
3. Se la ventilazione è scarsa, utilizzare un respiratore ad aria approvato.
4. Lavorare in uno spazio ristretto solo se è ben ventilato o indossando un'aria condizionata respiratore. I gas di protezione utilizzati per la saldatura possono spostare l'aria causando lesioni o morte. Assicurati che l'aria respirabile sia sicura.
5. Non saldare in luoghi vicini a operazioni di sgrassaggio, pulizia o spruzzatura. Il calore e i raggi dell'arco possono reagire con i vapori per formare gas altamente tossici e irritanti.
6. Non saldare su metalli rivestiti, come acciaio zincato, piombo o cadmio, a meno che il rivestimento viene rimosso dall'area di saldatura, l'area è ben ventilata e, se necessario, indossando un respiratore ad aria. I rivestimenti e tutti i metalli che li contengono gli elementi possono sprigionare fumi tossici se saldati.

**AVVERTIMENTO**

La saldatura può causare incendi o esplosioni.

Scintille e schizzi fuoriescono dall'arco di saldatura. La mosca fa scintille e metallo incandescente, schizzi di saldatura, pezzo caldo e apparecchiature calde possono causare incendi e ustioni. Contatto accidentale dell'elettrodo o il filo di saldatura su oggetti metallici può causare scintille, surriscaldamento o incendio.

1. Proteggiti te stesso e gli altri da scintille volanti e metallo incandescente.
2. Non saldare dove le scintille possono colpire materiale infiammabile.
3. Allontanare tutte le sostanze infiammabili dall'arco di saldatura. Se questo non è possibile, strettamente coprirli con coperture approvate.
4. Prestare attenzione al fatto che le scintille di saldatura e i materiali caldi della saldatura possono facilmente passare attraverso piccole crepe e aperture nelle aree adiacenti.
5. Fai attenzione al fuoco e tieni un estintore nelle vicinanze.

6. Tenere presente che la saldatura su un soffitto, un pavimento, una paratia o una partizione può causare incendio nascosto.
7. Non saldare su contenitori chiusi come serbatoi o fusti.
8. Collegare il cavo di lavoro al lavoro il più vicino possibile all'area di saldatura per prevenire corrente di saldatura dal percorrere percorsi lunghi, forse sconosciuti e causare elettricità rischi di scosse elettriche e incendi.
9. Non utilizzare la saldatrice per scongelare i tubi congelati.
10. Rimuovere l'elettrodo a bastoncino dal supporto o tagliare il filo di saldatura sulla punta di contatto quando non lo è in uso.

**AVVERTIMENTO**

Scintille volanti e metallo caldo può causare lesioni.

La scheggiatura e la molatura causano il volo del metallo. Quando le saldature si raffreddano, possono eliminare le scorie.

1. Indossare visiera o occhiali di sicurezza approvati. Si consigliano protezioni laterali.
2. Indossare una protezione del corpo adeguata per proteggere la pelle.

**AVVERTIMENTO**

I cilindri possono esplodere se danneggiati.

Le bombole del gas di protezione contengono gas ad alta pressione. Se danneggiato, un cilindro può esplodere. Poiché le bombole di gas fanno normalmente parte del processo di saldatura, assicurarsi di trattare loro con attenzione.

1. Proteggere le bombole di gas compresso da calore eccessivo, urti meccanici e archi.
2. Installare e fissare i cilindri in posizione verticale incatenandoli a un supporto fisso o la cremagliera del cilindro dell'attrezzatura per evitare la caduta o il ribaltamento.
3. Tenere le bombole lontane da saldature o altri circuiti elettrici.
4. Non permettere mai che un elettrodo di saldatura tocchi alcun cilindro.
5. Utilizzare solo bombole, regolatori, tubi flessibili e raccordi del gas di protezione corretti progettati per l'applicazione specifica; mantenerli e le parti associate in buone condizioni.
6. Allontanare la faccia dall'uscita della valvola quando si apre la valvola della bombola.
7. Tenere il cappuccio protettivo in posizione sulla valvola tranne quando la bombola è in uso o collegata per uso.
8. Leggere e seguire le istruzioni sulle bombole di gas compresso e sulle apparecchiature associate.

**AVVERTIMENTO**

Il carburante del motore può causare incendi o esplosioni.

Il carburante del motore è altamente infiammabile.

1. Spegnere il motore prima di controllare o aggiungere carburante.
2. Non aggiungere carburante mentre si fuma o se l'unità si trova vicino a scintille o fiamme libere.
3. Lasciare raffreddare il motore prima di fare rifornimento. Se possibile, controllare e aggiungere carburante a motore freddo prima inizio lavoro.
4. Non riempire eccessivamente il serbatoio: lasciare spazio per l'espansione del carburante.
5. Non versare carburante. In caso di fuoriuscita di carburante, pulire prima di avviare il motore.

**AVVERTIMENTO**

le parti in movimento possono causare lesioni.

Le parti mobili, come ventole, rotori e cinghie possono tagliare dita e mani e allentarsicapi di abbigliamento.

1. Tenere tutte le porte, i pannelli, i coperchi e le protezioni chiusi e saldamente in posizione.
2. Spegnere il motore prima di installare o collegare l'unità.
3. Far rimuovere le protezioni o i coperchi solo a personale qualificato per la manutenzione e la risoluzione dei problemi necessario.
4. Per evitare avviamimenti accidentali durante la manutenzione, scollegare il cavo negativo (-) della batteria della batteria.
5. Tenere mani, capelli, indumenti larghi e attrezzi lontani dalle parti in movimento.
6. Reinstallare i pannelli o le protezioni e chiudere le porte al termine della manutenzione e prima avviamento del motore.

**AVVERTIMENTO**

Le scintille possono far esplodere i gas della batteria; l'acido della batteria può bruciare gli occhi e la pelle.

Le batterie contengono acido e generano gas esplosivi.

1. Indossare sempre una visiera quando si lavora su una batteria.
2. Spegnere il motore prima di scollegare o collegare i cavi della batteria.
3. Non consentire agli strumenti di provocare scintille quando si lavora su una batteria.
4. Non utilizzare la saldatrice per caricare batterie o veicoli per l'avviamento di emergenza.
5. Rispettare la corretta polarità (+ e -) sulle batterie.

**AVVERTIMENTO**

Vapore e refrigerante caldo in pressione può bruciare viso, occhi e pelle.

Il liquido di raffreddamento nel radiatore può essere molto caldo e sotto pressione.

1. Non rimuovere il tappo del radiatore quando il motore è caldo. Lasciare raffreddare il motore.
2. Indossare guanti e mettere uno straccio sull'area del cappuccio quando si rimuove il cappuccio.
3. Lasciare uscire la pressione prima di rimuovere completamente il tappo.

NOTA**1.2 Effetti dei campi elettrici e magnetici a bassa frequenza**

La corrente elettrica che scorre attraverso qualsiasi conduttore provoca localizzate elettriche e magnetiche Campi (EMF). La discussione sugli effetti dei campi elettromagnetici è in corso in tutto il mondo. Finora non prove materiali mostrano che i campi elettromagnetici possono avere effetti sulla salute. Tuttavia, la ricerca sui danni dei campi elettromagnetici è ancora in corso. Prima di qualsiasi conclusione, dovremmo ridurre al minimo l'esposizione a EMF il meno possibile.

Per ridurre i campi magnetici sul posto di lavoro, utilizzare le seguenti procedure.

1. Tenere i cavi ravvicinati attorcigliandoli o fissandoli con nastro adesivo.
2. Disporre i cavi da un lato e lontano dall'operatore.
3. Non avvolgere o avvolgere il cavo intorno al corpo.
4. Tenere la saldatrice e i cavi il più lontano possibile dal corpo.

1.3 Grafico dei simboli

Nota che solo alcuni di questi simboli appariranno sul tuo modello.

	ON		OFF		Monofase		Trifase		Convertitore di frequenza statico trifase-trasformatore-raddrizzatore		Funzione di avanzamento del filo
	Tensione pericolosa		Aumento / Diminuzione		Interruttore		Alimentazione ausiliaria CA		A distanza		Ciclo di lavoro
	Fusibile		Pannello/Locale		Amperaggio		Saldatura ad arco in metallo schermato (SMAW)		Gas Metallo ARC		Saldatura ad arco metallico a gas (GTAW)
	Frequenza		Taglio Arn Air Carbon (CAC-A)		Negativo		Positivo		Corrente continua		Tensione costante o potenziale costante
	Corrente continua (CC)		Alta temperatura		Terra protettiva (terra)		Indicazione di guasto		Forza dell'arco		Inizio tocco (GTAW)
	Connessione di linea		Potenza ausiliaria		Induttanza variabile		Presa nominale-alimentazione ausiliaria		Ingresso di tensione		Saldatura a impulsi
	Tempo di burnback		pollici al minuto		Metri al minuto		Vedi nota		Vedi nota		Vedi nota
	Tempo di preflusso				Tempo di postflusso		Funzionamento del grilletto in 2 fasi		Funzionamento del grilletto in 4 fasi		Tenere premuto per il preflusso, rilasciare per avviare l'arco. Premere per fermare l'arco e tenere premuto per il preflusso

2.1 Breve introduzione

Macchine taglio plasma Paris 500, Paris 700, Paris 1000 adotta l'ultima larghezza di impulso tecnologia di modulazione (PWM) e transistor bipolare a gate isolato (IGBT) modulo di alimentazione, che può cambiare la frequenza di lavoro in media frequenza in modo da sostituire il tradizionale lavoro ingombrante trasformatore di frequenza con l'armadio a media frequenza trasformatore. Pertanto, è caratterizzato con portatile, di piccole dimensioni, leggero, a basso consumo e così via.

Macchine taglio plasma Paris 500, Paris 700, Paris 1000 Caratteristiche:

- ◆ Tecnologia IGBT.
- ◆ Con filtro EMI per ridurre al minimo l'inquinamento della rete elettrificata.
- ◆ Elevata tolleranza alla tensione di rete ±15% per mantenere un lavoro stabile.
- ◆ Sistema di controllo MCU, risponde immediatamente a qualsiasi cambiamento.
- ◆ Eccellente capacità di taglio.
- ◆ Il controller dell'arco pilota, può tagliare il pezzo in lavorazione della griglia.
- ◆ Protezione intelligente: sovraccorrente, surriscaldamento, quando menzionato problemi si sono verificati, la spia di allarme sul pannello frontale sarà accesa e la corrente di uscita sarà tagliato. Può auto-protettorgono e prolungano la vita di utilizzo.

2.2 Specifications

Descrizione	Pairs 500	Paris 700
Il peso	7kg	10kg
Dimensioni della fonte di alimentazione (mm)	365x160x380	365x160x380
Raffreddamento	Raffreddato a ventola	Raffreddato a ventola
Tipo saldatore	Fonte di alimentazione dell'inverter	Fonte di alimentazione dell'inverter
Standard Europei	EN 60974-1 / IEC 60974-1	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Tensione di alimentazione nominale	1 x 230 Volt ±15%	3 x 400 Volt ±15%
Frequenza di alimentazione nominale	50/60Hz	50/60Hz
Gamma di corrente di taglio	20-50 A	20-70A
Corrente di ingresso effettiva	18.7A	13.8 A
Corrente di ingresso massima	33.9A	10A
Requisiti del generatore monofase	12.8KVA	15KVA
Ciclo di lavoro, 40°C, 10 min	50A@ 30%100V 38.7A@ 60%95.5V 27.3A@ 100%91V	70A@ 60%108V 54A@ 100%101.7V
Tensione a circuito aperto	266V DC	311V DC
Classe di protezione	IP23	IP23
Classe di isolamento	H	H
Spessore di taglio di qualità (500mm/min)	8mm	15mm
Massima capacità di taglio	12mm	20mm

Descrizione	Paris 1000
Il peso	19.5kg
Dimensioni della fonte di alimentazione (mm)	615x225x385
Raffreddamento	Fan cooled
Tipo saldatore	Inverter power source
Standard Europei	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Tensione di alimentazione nominale	3 x 400 Volt ±15%
Frequenza di alimentazione nominale	50/60Hz
Gamma di corrente di taglio	20-100A
Corrente di ingresso effettiva	17A
Corrente di ingresso massima	21.9A
Requisiti del generatore monofase	15KVA
Ciclo di lavoro, 40°C, 10 min	100A@ 60%120V 77.5A@ 100%111V
Tensione a circuito aperto	320V DC
Classe di protezione	IP23
Classe di isolamento	H
Spessore di taglio di qualità (500mm/min)	30mm
Massima capacità di taglio	50mm

NOTA

Nota 1: la corrente di ingresso effettiva deve essere utilizzata per la determinazione della dimensione del cavo requisiti di fornitura.

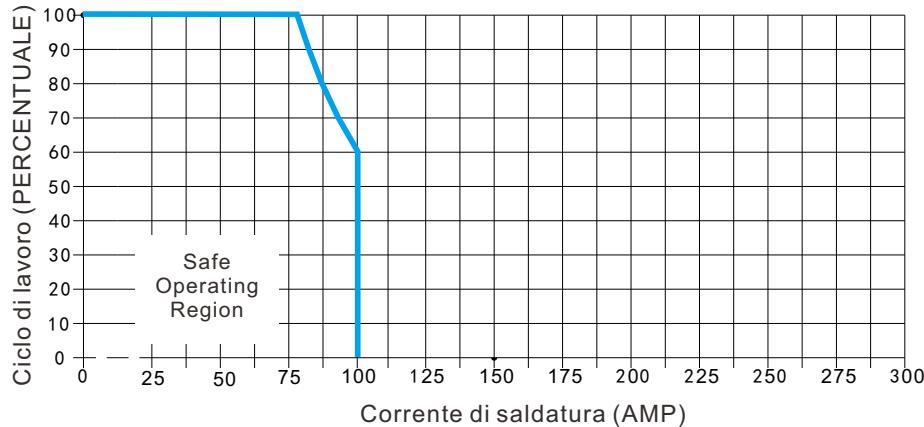
Nota 2: Requisiti del generatore al ciclo di lavoro di uscita massimo.

Nota 3: per questa applicazione sono consigliati fusibili per l'avviamento del motore o interruttori termici. Controlla i requisiti locali per la tua situazione a questo proposito.

A causa delle variazioni che possono verificarsi nei prodotti fabbricati, prestazioni dichiarate, tensioni, le valutazioni, tutte le capacità, le misure, le dimensioni e i pesi indicati sono approssimativamente. Le capacità e le classificazioni ottenibili in uso e funzionamento dipenderanno dalla correttezza installazione, uso, applicazioni, manutenzione e assistenza.

2.4 Ciclo di lavoro

Il ciclo di lavoro nominale di una saldatrice è una dichiarazione del tempo che potrebbe essere funzionato alla sua corrente di saldatura nominale senza superare i limiti di temperatura dell'isolamento delle parti componenti. Per spiegare il periodo del ciclo di lavoro di 10 minuti, viene utilizzato il seguente esempio. Supponiamo che un generatore di saldatura sia progettato per funzionare ad un ciclo di lavoro del 60%, 100 ampera a 120 volt. Ciò significa che è stato progettato e costruito per fornire l'amperaggio nominale (100A) per 5 minuti, ovvero tempo di saldatura ad arco, fuoriogni 10 minuti (il 60% di 10 minuti è 5 minuti). Durante gli altri 5 minuti del periodo di 10 minuti in cui la saldatrice deve rimanere inattiva e lasciarla raffreddare. L'interruttore termico interviene se il ciclo di lavoro viene superato.



2.4 Articoli confezionati

Paris 500

- ◆ Torcia al plasma 4m PT-31
- ◆ Pinza di terra 300A con cavo da 3 m
- ◆ Tubo gas 2m 5x8
- ◆ Regolatore d'aria
- ◆ Manuale operativo

Paris 700

- ◆ Torcia al plasma 4m AG-60
- ◆ Pinza di terra 300A con cavo da 3 m
- ◆ Tubo gas 2m 5x8
- ◆ Regolatore d'aria
- ◆ Manuale operativo

Paris 1000

- ◆ Plasma torch 4m P-80A
- ◆ Pinza di terra 300A con cavo da 3 m
- ◆ Tubo gas 2m 5x8
- ◆ Regolatore d'aria
- ◆ Manuale operativo

3.1 Layout per il pannello





**AVVERTIMENTO**

Non toccare il filo dell'elettrodo mentre è in corsoalimentato attraverso il sistema. Il filo dell'elettrodo sarà apotenziale di tensione di saldatura.

1. Amperometro digitale

L'amperometro digitale viene utilizzato per visualizzare la corrente di uscita effettiva della fonte di alimentazione.

2. Indicatore di energia

L'indicatore di alimentazione verde si illuminerà quando il saldatore è acceso e indica la presenza del potere.

5. Indicatore luminoso di sovraccarico termico

Questo generatore di saldatura è protetto da un termostato a ripristino automatico. L'indicatore si illumina se il ciclo di lavoro della fonte di alimentazione è stato superato. Se la termical'indicatore di sovraccarico si illumina l'uscita della fonte di alimentazione sarà disabilitata. una volta che la fonte di alimentazione si raffredda, questa spia si spegnerà e la condizione di sovratemperatura sarà resettata automaticamente. Notare che l'interruttore di alimentazione deve rimanere in posizione on/off modo tale che il ventilatore continui a funzionare permettendo all'unità di raffreddarsi sufficientemente. Non spegnere l'unità in caso di sovraccarico termico.

4. Regolazione della corrente di taglio

Ruota in senso orario per aumentare la corrente e ruota in senso antiorario per ridurre la corrente.

5. Terminale di uscita per saldatura positiva

Il terminale di taglio positivo viene utilizzato per collegare l'uscita di taglio della fonte di alimentazione all'apposito accessorio di saldatura come la pinza di massa. è essenziale, tuttavia, che la spina maschio è inserita e girata saldamente per ottenere un buona connessione elettrica.

6. Collegamento torcia al plasma

Collegare la torcia al plasma per collegarla alla macchina. Tu sei andando Assicurati che la spina sia inserita e serrata all'alimentazione elettrica e del gas.

7. Connessione pilota (Paris 500 senza questa funzione)

La torcia al plasma è collegata alla porta pilota sulla macchina. Ecco l'arco generato premendo il pulsante sul bruciatore. (accensione senza contatto).

8. Interruttore di controllo della torcia al plasma

La presa dell'interruttore del telecomando viene utilizzata per collegare un interruttore di attivazione della torcia al plasma:

Per effettuare i collegamenti, allineare la scanalatura, inserire la spina e ruotare il filettato completamente in senso orario. Le informazioni sulla presa sono incluse nel caso in cui il cavo in dotazione non è adatto ed è necessario cablare una spina o un cavo per interfacciarsi con la presa.

9. Porta di ingresso del gas

L'interfaccia del gas è con la connessione di uscita del pneumatico valvola collegata, e dopo che la connessione è stata completata, viene rilevato se *There* è una perdita di gas fenomeno (come mostrato nella sezione 3.2 Valvola pressione aria installato e gestito).

10. Interruttore di alimentazione

prima di utilizzare la macchina. Tirare l'interruttore sullo stato di chiusura di "AN" per far funzionare la macchina, e tirare l'interruttore su "AUS" dopo l'uso. Spegnere l'ingresso di alimentazione e la macchina si fermerà operativo.

**CAUTION**

Loose welding terminal connections can cause overheating and result in the male plug being fused in the bayonet terminal.

3.2 Istruzioni per l'installazione

Affinché l'unità funzioni correttamente, deve essere installata correttamente. Segui la procedura indicato di seguito per una corretta installazione:

1. Leggere attentamente le norme di sicurezza riportate in questo manuale.
2. Verificare al ricevimento dell'unità che non vi siano parti difettose o danneggiate durante trasporto.
3. Collocare l'unità in un'area adeguatamente ventilata e assicurarsi che l'aria le prese d'aria non sono ostruite.
4. Collegare il cavo di alimentazione ad una presa posta il più vicino possibile all'area di lavoro, in modo che l'unità possa essere spenta rapidamente in caso di emergenza.
5. La tua macchina è dotata di una presa da 16 amp, prima dell'uso controlla che la terra verde/gialla sia collegato alla presa di terra della spina in dotazione.
6. Assicurarsi che l'interruttore di rete e gli eventuali fusibili abbiano un valore che $\pm 15\%$ il massima corrente assorbita dall'unità. Tutti i fusibili dovrebbero essere del tipo ad azione lenta.
7. Eventuali prolunghe del cavo di alimentazione devono avere la stessa sezione del cavo di alimentazione cavo di alimentazione. I cavi di prolunga, tuttavia, devono essere utilizzati solo in caso di assoluta necessario. È importante notare che qualsiasi prolunga dei cavi di rete o dei cavi della torcia sarà potrebbe influenzare le prestazioni di taglio di questa attrezzatura di taglio, a causa del fatto che il la resistenza del cavo ridurrà l'ingresso di tensione, che è determinato dalla lunghezza del cavo. Si consiglia la lunghezza fornita dei cavi principali e dei cavi torcia.
8. Fissare la pinza di massa al pezzo da tagliare, se la superficie del pezzo da tagliare è verniciato, arrugginito o ricoperto di materiale isolante, pulire la superficie in modo che si può ottenere un contatto soddisfacente tra il pezzo e la pinza di massa.
9. Assicurarsi che la torcia sia stata assemblata con i componenti corretti e che il la punta di taglio è adatta alla corrente di taglio.
10. Collegare l'aria al regolatore e regolare il regolatore per erogare 5-6 bar 90 litri/min.
11. Accendere l'unità utilizzando l'interruttore principale situato sul lato posteriore.
12. Mettere a contatto la punta di rame della torcia con il pezzo da lavorare, premere il pulsante della forcetta fino all'operazione di taglio. l'inizio dell'arco e sollevare la torcia di taglio di circa 1 mm sopra il pezzo da lavorare, ed eseguire.

**ATTENZIONE**

Non puntare il getto della torcia verso corpi estranei.

**CAUTION**

Evitare un'illuminazione non necessaria dell'arco pilota per evitare un'eccessiva consumo dell'elettrodo e dell'ugello.

**ATTENZIONE**

Durante il taglio la velocità del movimento della torcia deve essere in accordo con lo spessore del pezzo da tagliare. Una velocità eccessiva provoca un ritorno dell'incandescenza verso la torcia che accorci la vita delle parti della torcia più soggette ad usura. Le incrostazioni metalliche sull'ugello devono essere rimosse il prima possibile.



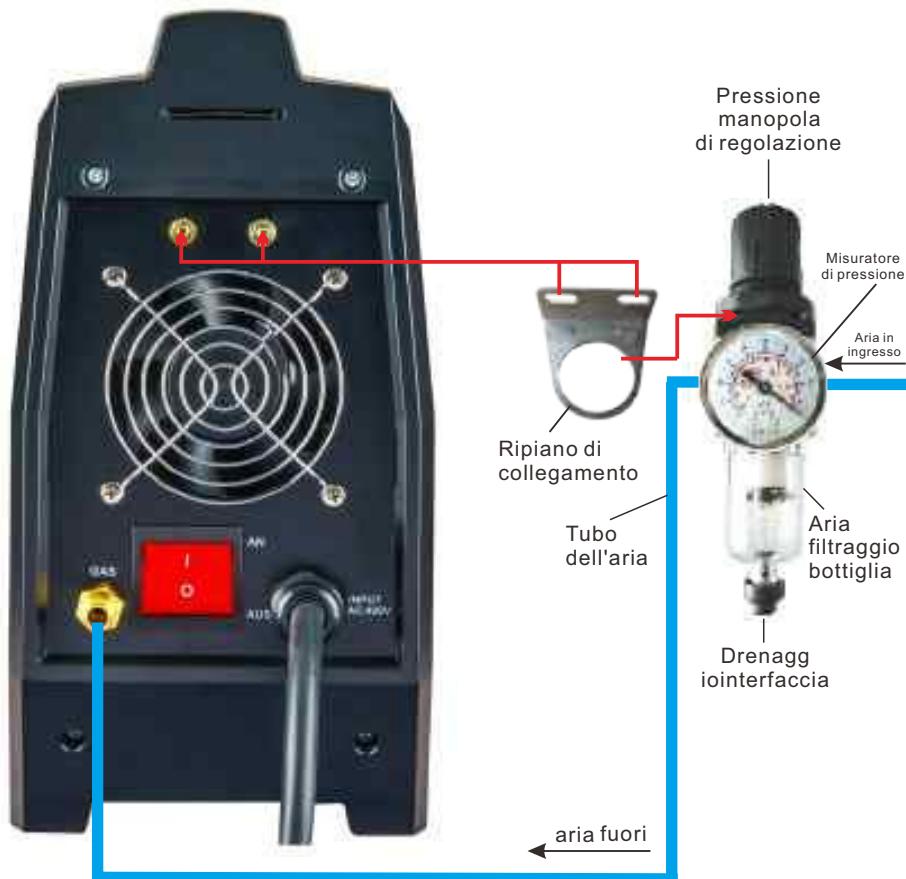
Paris 500 non ha PILOTfunzione,
le altre connessioni sono le stesse

Installazione e funzionamento del regolatore dell'aria

1. Serrare saldamente e sigillare il foro per l'aria in rame sul terminale di entrata e di uscita da gomma ad alta pressione tubo .
- 2.Serrare e sigillare il misuratore con un tubo di gomma della faccia del misuratore.
- 3.Fissare il ripiano di collegamento con la vite come posizione del regolatore.
- 4.Abbassare la vite di plastica e fissare il regolatore sullo scaffale.
- 5.Accendere la valvola dell'aria, alzare la manopola di regolazione della pressione, girare il volume di pressione (metro all'interno mostra kg), quindi abbassare la manopola. (+ significa aumento della pressione, - significa pressione decrescente.)

6. La scala del misuratore è la seguente. Il volume in foto è di 6 kg.

7. Se l'acqua nella bottiglia di filtraggio del gas è eccessiva, accendere la valvola dell'acqua per far l'acqua esce.



4.1 Risoluzione dei problemi

- ◆ Prima che le saldatrici ad arco vengano spedite dalla fabbrica, sono già state debuggato in modo accurato. Quindi vieta a chiunque non sia autorizzato da noi di apportare modifiche a l'equipaggiamento!
- ◆ Il corso di manutenzione deve essere gestito con attenzione. Se un filo diventa flessibile o è fuori luogo, potrebbe essere un potenziale pericolo per l'utente!
- ◆ Solo il personale di manutenzione professionale autorizzato da noi potrebbe revisionare il macchina!
- ◆ Garantire di spegnere la saldatrice ad arco prima di accendere il contorno di l'equipaggiamento!
- ◆ Se c'è qualche problema e non ha il personale di manutenzione professionale autorizzato, si prega di contattare l'agente locale o la filiale! Se ci sono alcuni semplici problemi della saldatrice, puoi consultare quanto segue tabella di revisione:

Nr.	Problemi	Motivi	Soluzione
1	Accendi il fonte di potere, indicatore di energia è acceso, ventilatore e aria valvola di controllo sono non funziona	La ventola è rotta e la scheda di controllo rotto	Cambia ventola e scheda di controllo
		C'è qualcosa nel ventilatore e la scheda di controllo è rotta	Puliscilo e cambia il controllo tavola
		Il condensatore di avviamento della ventola è danneggiato e la scheda di controllo è rotta	Cambia condensatore e controllo tavola
		Le linee di ingresso non sono collegate correttamente	Connettiti correttamente
2	Accendi il fonte di potere, il ventilatore funziona,indicatore di energia non è acceso	La spia di alimentazione è danneggiata o la connessione non è buona	Cambia la spia di alimentazione
		La scheda di alimentazione è rotta	Cambiarlo
		Il pannello del display è rotto	Cambiarlo
3	Accendi il fonte di potere, la ventola non funziona, l'indicatore di alimentazione è non acceso	Il cavo di alimentazione non è collegato Buona	Connettiti correttamente
		Il cavo di alimentazione è rotto	Riparalo o cambialo
		L'interruttore di accensione è danneggiato	Cambiarlo
		La spia dell'indicatore di alimentazione è rotto e i problemi menzionati nel n. 2	Cambia la luce del potere indicatore o fare riferimento alla soluzione nel n. 2
		La scheda di alimentazione è rotta	Cambiarlo
4	Il surriscaldamento l'allarme è attivo dopopochi minutitaggio	L'ingresso o l'uscita del flusso d'aria intorno alla macchina è bloccato	Correggi la condizione
		Ventola bloccata	Controlla e correggilo
		Appare il surriscaldamento	lasciare raffreddare la macchina 5 minuti e assicurati che il ciclo di lavoro sia non superato
		La tensione di ingresso non è corretta	Scegli la tensione corretta
		Componenti difettosi nella macchina	Consultare il rivenditore o il produttore riparare
5	Quando la torcia è premette la torcianon è riuscito ad accendere il arco	Parti della torcia rotte	Ispezionare le parti della torcia e sostituirle se necessario
		Pressione del gas troppo bassa o troppo alta	Regolalo alla velocità corretta
		Componenti difettosi nella macchina	Consultare il rivenditore o il produttore riparare
		La tensione di ingresso non è corretta	Scegli la tensione corretta

Nr.	Problemi	Motivi	Soluzione
6	Quando la torcia è premette la torcia è difficile da accendere	Il distributore del gas è disinstallato	Installalo
		Le parti della torcia sono usurate	Controllare e sostituire le parti della torcia
		La macchina è in difficoltà	Consultare il rivenditore o il produttore riparare
		Pressione del gas troppo bassa o troppo alta	Regolalo alla velocità corretta
		La tensione di ingresso non è corretta	Scegli la tensione corretta
7	Dopo l'attivazione la torcia, il pilota l'arco non può cambiare al pilota di taglio	La connessione tra il taglio la torcia e la macchina non sono corrette o la connessione è scadente	Controllare che i cavi della torcia siano corretti connettersi alla macchina
		Morsetto di terra non collegato correttamente a il pezzo da lavorare	Assicurarsi che il morsetto di terra abbia un corretto collegamento a un ambiente pulito e zona asciutta del pezzo
		Il cannello da taglio è rotto	Cambialo o riparalo
8	L'arco si spegne durante operazione e lo farà non riavviare quando la torcia è attivata	L'alimentazione è surriscaldata	lasciare raffreddare la macchina 5 minuti assicurati che il ciclo di lavoro sianon superato
		Pressione del gas troppo bassa, la torcia/gas l'indicatore è acceso quando l'interruttore della torcia è premuto	Controllare e regolare l'impostazione del gas almeno 65 psi/4,5 bar
		I consumabili della torcia sono usurati	Controllare e sostituire
		Componenti difettosi nella macchina	Consultare il rivenditore o il produttore riparare
9	L'indicatore di alimentazione è acceso, la ventola funziona ma nessun flusso di gas, gas l'indicatore è acceso	Tubo del gas non collegato o pressione è troppo basso	Controllare il collegamento del gas, regolare il impostazione corretta
		Componenti difettosi nella macchina	Consultare il rivenditore o il produttore riparare
		Il regolatore dell'aria è rotto	Cambiarlo
10	bassa resa di taglio	Impostazione errata della corrente di taglio	Controllare e regolare la corrente di taglio
		Componenti difettosi nella macchina	Consultare il rivenditore o il produttore riparare
11	La torcia può tagliare ma la qualità è scadente	La corrente di taglio è troppo bassa	Aumentare la corrente di taglio
		Il movimento della torcia è troppo veloce	Ridurre la velocità di taglio
		Olio o umidità eccessivi nella torcia	Non iniziare direttamente a tagliare primapulire la torcia
		mancanza di pressione dell'aria	Controllare la pressione dell'aria e il flusso d'aria

6.1 Manutenzione

Per garantire che la saldatrice ad arco funzioni in modo efficiente e sicuro, deve essere mantenuto regolarmente. Lascia che i clienti comprendano i metodi e i mezzi di manutenzione della saldatrice ad arco in più, consente ai clienti di svolgere un semplice esame e salvaguardare da soli, fare del proprio meglio per ridurre il tasso di guasto e i tempi di riparazione dell'arco saldatrice, in modo da allungare la durata della saldatrice ad arco. Manutenzione le voci in dettaglio sono nella tabella seguente.

◆ **Avvertenza:** per motivi di sicurezza durante la manutenzione della macchina, spegnere il fornire alimentazione e attendere 5 minuti, fino a quando la tensione di capacità non diminuisce già alla tensione sicura 36V!

Data	Articolo di manutenzione
	Osservare che se la manopola del pannello e l'interruttore nella parte anteriore e in quella la parte posteriore della saldatrice ad arco è flessibile e posizionata correttamente. Se la manopola non è stata posizionata correttamente, si prega di correggere, se non è possibilecorreggere o riparare la manopola, sostituire immediatamente
	Se l'interruttore non è flessibile o non può essere posizionato correttamente, per favore sostituire immediatamente; Si prega di mettersi in contatto con il servizio di manutenzione reparto se non ci sono accessori.
	Dopo l'accensione, guardare/ascoltare se la saldatura ad arco la macchina ha tremori, fischi o odori particolari. Se ce n'è uno dei problemi di cui sopra, scopri il motivo per sbarazzartene, se non puoi scopri il motivo, contatta l'agente locale di quest'area o la filiale società.
	Osservare che se il valore di visualizzazione del LED è intatto. Se la il numero del display non è intatto, sostituire il LED danneggiato. Se è ancora non funziona, si prega di mantenere o sostituire il PCB del display
Quotidiano visita medica	Osservare che se il valore min/max sul LED è in accordo con l'impostazione valore. Se c'è qualche differenza e ha influenzato la normale saldatura mestiere, per favore regolalo
	Verificare che se la ventola è danneggiata ed è normale ruotare o controllare. Se la ventola è danneggiata, cambiarla immediatamente. Se la ventola non lo fa ruotare dopo che la saldatrice ad arco si è surriscaldata, osservare che se c'è qualcosa di bloccato nella lama, se è bloccato, sbarazzarsi di; Se la ventola non ruota dopo aver eliminato i problemi di cui sopra, è possibile colpire la lama dal senso di rotazione della ventola. Se la ventola ruota normalmente, la capacità di avviamento dovrebbe essere sostituita; In caso contrario, cambia la ventola.
	Osservare se il connettore rapido è allentato o surriscaldato. Se la saldatrice ad arco ha i problemi di cui sopra, dovrebbe essere fissata o cambiato.
	Osservare che se il cavo di uscita corrente è danneggiato. Se è danneggiato, dovrebbe essere avvolto, isolato o cambiato.
	Usando l'aria compressa secca per pulire l'interno della saldatrice ad arco. Soprattutto per eliminare le polveri sul radiatore, trasformatore di tensione principale, induttanza, modulo IGBT, diodo a recupero rapido e PCB, ecc.
Mensile visita medica	Controllare il bullone nella saldatrice ad arco, se è allentato, avvitare giù. Se è scivoloso, sostituiscelo. Se è arrugginito, cancella la ruggine sul bullone per assicurarti che funzioni bene.
Trimestrale visita medica	Se la corrente effettiva si accorda con il valore visualizzato. Se loro non è d'accordo, dovrebbero essere regolati. Il valore corrente effettivo può essere misurato con l'amperometro a pinza regolato.
Annuale visita medica	Misurare l'impedenza di isolamento tra il circuito principale, PCB e caso, se è inferiore a 1 MΩ, si ritiene che l'isolamento sia danneggiato e che sia necessario cambiamento e necessità di modificare o rafforzare l'isolamento.