



BEDIENUNGSANLEITUNG

OPERATING INSTRUCTIONS

MIG 145 / MIG 185
MIG 225 / MIG 255
MIG 295



Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

Ihr Partner für Schweißtechnik
Your Partner For Welding Technology

www.vector-welding.com

Deutscher Teil 01-40

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 Funktionsprinzip-----	10-10
2.3 Spezifikationen-----	11-15
2.4 Arbeitszyklus-----	16-17
2.5 Mitgelieferte Einzelteile-----	17-17
3. Inbetriebnahme	
3.1 Layout für die Steuertafel-----	18-21
3.2 Installation Drahtspule-----	22-22
3.3 Einsetzen des Drahtes in die Vorschubeinrichtung-----	23-24
3.4 Einstellung der Spannung der Einzugswalze-----	24-24
3.5 Wechseln der Einzugswalze-----	25-25
3.6 Schutzgasregler Bedienungsanleitung-----	26-29
3.7 Installation MIG (GMAW) Schweißen mit gasgeschirmtem MIG-Draht-----	29-30
3.8 Installation für MIG (FCAW) Schweißen mit gaslosem MIG-Draht-----	30-31
3.9 Konfiguration für LIFT TIG (GTAW) Schweißen-----	32-33
3.10 Konfiguration für STICK Metall-Lichtbogenschweißen-----	33-34
4. Schweißverfahren	
4.1 MIG (GMAW / FCAW) Grundlegende Schweißverfahren-----	34-36
5. Fehlerbehebung	
5.1 Grundlegende Fehlerbehebung-----	37-39
6. Instandhaltung	
6.1 Instandhaltung-----	39-40
Zertifikat -----	80-80

English version 41-79

Brand description -----	42-42
Read the preface -----	43-44
1. Safety instructions	
1.1 Arc welding damage-----	44-41
1.2 Effects of low frequency electric and magnetic fields-----	47-47
1.3 Symbol chart-----	48-48
2. Summary	
2.1 Brief introduction-----	49-49
2.2 Working principle-----	49-49
2.3 Specifications-----	50-54
2.4 Duty cycle-----	55-56
2.5 Packaged Items-----	56-56
3. Operation	
3.1 Layout for the panel-----	57-60
3.2 Installing spool-----	61-61
3.3 Inserting wire into the feed mechanism-----	62-63
3.4 Feed roller pressure adjustment-----	63-63
3.5 Changing the feed roll-----	64-64
3.6 Shielding gas regulator operating instructions-----	65-68
3.7 Set-up MIG (GMAW) welding with gas shielded MIG wire-----	68-69
3.9 Set-up for MIG (FCAW) welding with gas less MIG wire-----	69-70
3.9 Set-up for LIFT TIG (GTAW) welding-----	71-71
3.10 Set-up for STICK metal arcw lding (MMA)-----	72-72
4. Welding technique	
4.1 MIG (GMAW/FCAW) basic Welding technique-----	73-75
5. Troubleshooting	
5.1 Troubleshooting-----	76-78
6. Maintenance	
6.1 Maintenance-----	79-79
Certificate -----	80-80

Deutscher Teil

Bedienungsanleitung



EN

VECTOR DIGITAL– 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 Qualitätsstandard 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 industriellen 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

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: _____



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 BETRIEBSHANDBUCH AUFMERKSAM DURCH.

Schweißgeräte und Schweißprozesse können schwere Verletzungen oder sogar den Tod verursachen oder Ausrüstung oder Eigentumbeschädigen, 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 Erfahrung im Umgang mit Schweißgeräten ist, sollte einfach versuchen zu schweißen.

Die Sicherheitsübungen sind nach dem Europäischen Standard EN 60974-1 konzipiert: Sicherheit beim Schweißen und verwandten Verfahren Teil 2: Elektrik LASSEN SIE ALLE MONTAGE-, BETRIEB-, 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 Sie trockene, 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.



WARNUNG LICHTBOGENSTRAHLEN 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 entflammaren Material (Wolle und Leder) und Schutzschuhe;
5. Benutzen Sie erprobten Ohrstöpsel oder wenn der Geräuschpegel hoch ist;
6. Tragen Sie beim Schweißen nie Kontaktlinsen.



WARNUNG Dämpfe und Gase sind gesundheitsgefährdend.

Das Einatmen von Dampf und Schweißgasen 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.



WARNUNG Schweißvorgänge können Feuer und Explosionen verursachen.

Funken und Schweißspritzer. 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 entflammare Materialien in der Nähe treffen könnten.
3. Entfernen Sie alle entflammaren 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.



WARNUNG 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.



WARNUNG Beschädigte DRUCKBEHÄLTER können explodieren.

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

1. Schützen Sie Druckgaszylinder 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 Schutzgaszylinder, 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 beigefügt 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 die 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 verätzen.

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 die 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		Drahtvor-schubfunktion
	AUS		Dreiphasig		Drahtvorschub zum Werkstück bei ausgeschalteter Ausgangsspannung
	Gefährliche Spannung		Dreiphasiger statischer Frequenzumsetzer-Transformator-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	Zum Starten des Drahtvorschubs und zum Schweißen drücken, zum Stoppen loslassen.	
	Minuskabel		Konstantstrom		Vierstufiger Schalterbetrieb
	Plus		Konstantspannung oder Konstantpotential	Zum Vorströmen drücken und halten, zum Zünden des Lichtbogens loslassen. Zum Abschalten des Lichtbogens drücken, zum Nachströmen halten.	
	Gleichstrom (DC)		Temperatur zu hoch		Rückbrennzeit
	Erdung		Störungsanzeige		Zoll pro Minute
	Kabel		Lichtbogenkraft		Meter pro Minute
	Kabelanschluss		Berührungszündung (WIG)		Siehe Hinweis
	Hilfsstromver-sorgung		Verstellbare Induktivität		Siehe Hinweis
	Auslegung der Steckdose für Hilfsstromversorgung		Spannungseingang		Impulsschweißen

2.1 Kurze Zusammenfassung

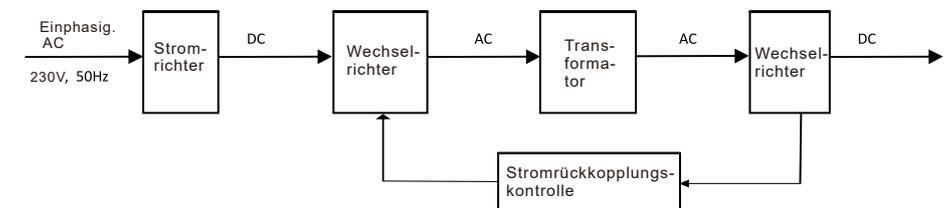
MIG145 / MIG185 / MIG225 / MIG255 / MIG295 Schweißgeräte übernehmen die neueste Puls-Weiten-Modulationstechnologie (PWM) und ist einem IGBT (insulated gate bipolar transistor) Antriebsmodul, die Arbeitsfrequenz in Mittelfrequenz umwandeln und den ursprünglich großen Frequenzumformer durch einen kleineren Mittelfrequenztransformator austauschen kann, ausgestattet. Somit kennzeichnet es sich durch Mobilität, Kompaktheit, geringes Gewicht und niedrigen Verbrauch.

MIG145 / MIG185 / MIG225 / MIG255 / MIG295 Eigenschaften:

- ◆ MCU Kontrollsystem, reagiert sofort auf alle Veränderungen.
- ◆ Hochfrequenz und Hochspannung für die Lichtbogenzündung, um den Erfolg der entzündeten Lichtbogen zu gewährleisten.
- ◆ TIG / DC-Betrieb, wenn die Wolfram-Elektrode das Werkstück beim Schweißen berührt, tritt Kurzschlussstrom auf, um den Wolfram zu schützen.
- ◆ Einfache Wahl von Material / Drahtdurchmesser und das gespeicherte Fachwissen steuert den Schweißprozess automatisch.
- ◆ Intelligenter Schutz: Überspannung, Überstrom, Überhitzung, wenn die oben aufgeführten Probleme auftreten, ist die Warnungslampe auf der Vorderseite eingeschaltet und der Ausgangsstrom wird ausgeschaltet. Es führt zu Selbstschutz und verlängert den Nutzdauerzyklus.

2.2 Funktionsprinzip

Das Arbeitsschema der **MIG145 / MIG185 / MIG225 / MIG255 / MIG295** Schweißmaschinen ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Zum beispiel einphasige 230 V Arbeitsfrequenz AC wird in DC (etwa 312 V) gleichgerichtet, dann wird durch Wechselrichtergerät (IGBT-Modul) auf Mittelfrequenz AC (ca. 20 – 40 kHz) umgerüstet, nach Spannungsreduzierung durch Mittelwandler (Haupttransformator) und Gleichrichter Mittelfrequenz-Gleichrichter (schnelle Wiederherstellung Dioden) wird DC ausgegeben, indem es IGBT-Modul gibt. Der Stromkreis nimmt gegenwärtige Rückkopplungs-Steuerungstechnologie an, um gegenwärtige Ausgabe stabil zu versichern. Unterdessen kann der Schweißstromparameter kontinuierlich und stufenlos eingestellt werden, um den Anforderungen des Schweißfahrzeugs gerecht zu werden.



2.3 Spezifikationen

Bezeichnung	VECTOR DIGITALF MIG145
Gewicht der Schweißgeräts	5.5kg
Abmessungen des Schweißgeräts	H290mmxB125mmxT250mm
Kühlung	Lüftergeköhlt
Schweißmaschinentyp	Stromquelle nach Umrichterprinzip
Europäische Normen	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Anzahl der Phasen	1
Nominal Supply Voltage	230V +/- 15%
Spannung der Netzeinspeisung, nominal	50/60Hz
Gewicht der Drahtrolle	1kg
Drahtdurchmesser	0.6/0.8
Effizienz	80%
Leistungsfaktor	0.8
Schweißstrombereich (MIG Modus)	30-145 A
Schweißstrombereich (STICK Modus)	30-140 A
Schweißstrombereich (WIG Modus)	10-140 A
Eingangsstrom effektiv	20.7 A
Eingangsstrom max	26.7A
Erforderliche Auslegung des Einphasengenerators	10KVA
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (MIG)	145A@ 60%21V 108A@ 100%19.4V
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (STICK)	140A@ 60%25.6V 108A@ 100%24.3V
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (WIG)	140A@ 60%15.6V 108A@ 100%14.3V
Ruhespannung	60V DC
Schutzgrad	IP23
Isolationsklasse	F
Gasfolge	3s

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 Servicea.

Bezeichnung	VECTOR DIGITALF MIG185
Gewicht der Schweißgeräts	8kg
Abmessungen des Schweißgeräts	H391mmxB153mmxT282mm
Kühlung	Lüftergeköhlt
Schweißmaschinentyp	Stromquelle nach Umrichterprinzip
Europäische Normen	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Anzahl der Phasen	1
Nominal Supply Voltage	230V +/- 15%
Spannung der Netzeinspeisung, nominal	50/60Hz
Spannungsbereich	10-25 V
Geschwindigkeit des Drahtvorschubs	2.5-15
Gewicht der Drahtrolle	5kg
Drahtdurchmesser	0.6/0.8/1.0
Stärke des Materials	Bis zu 0.8mm
Effizienz	80%
Leistungsfaktor	0.8
Schweißstrombereich (MIG Modus)	30-185 A
Schweißstrombereich (STICK Modus)	30-160 A
Schweißstrombereich (WIG Modus)	10-180 A
Eingangsstrom effektiv	18.9 A
Eingangsstrom max	30A
Erforderliche Auslegung des Einphasengenerators	10KVA
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (MIG)	185A@ 40%23V 114A@ 100%20V
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (STICK)	160A@ 40%26V 101A@ 100%24V
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (WIG)	180A@ 40%17.2V 114A@ 100%14.6V
Ruhespannung	60V DC
Schutzgrad	IP23
Isolationsklasse	F
Gasfolge	3s

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 Servicea.

Bezeichnung	VECTOR DIGITALF MIG225
Gewicht der Schweißgeräts	8kg
Abmessungen des Schweißgeräts	H391mmxB153mmxT282mm
Kühlung	Lüftergeköhlt
Schweißmaschinentyp	Stromquelle nach Umrichterprinzip
Europäische Normen	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Anzahl der Phasen	1
Nominal Supply Voltage	230V +/- 15%
Spannung der Netzeinspeisung, nominal	50/60Hz
Spannungsbereich	10-25 V
Geschwindigkeit des Drahtvorschubs	2.5-15
Gewicht der Drahtrolle	5kg
Drahtdurchmesser	0.6/0.8/1.0
Stärke des Materials	Bis zu 0.8mm
Effizienz	80%
Leistungsfaktor	0.8
Schweißstrombereich (MIG Modus)	30-255 A
Schweißstrombereich (STICK Modus)	30-170 A
Schweißstrombereich (WIG Modus)	10-200 A
Eingangsstrom effektiv	24.8 A
Eingangsstrom max	41.9A
Erforderliche Auslegung des Einphasengenerators	15KVA
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (MIG)	255A@ 35%25V 133A@ 100%21V
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (STICK)	170A@ 35%26.8V 100A@ 100%24V
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (WIG)	200A@ 35%18V 118A@ 100%14.7V
Ruhespannung	60V DC
Schutzgrad	IP23
Isolationsklasse	F
Gasfolge	3s

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 Servicea.

Bezeichnung	VECTOR DIGITALF MIG255
Gewicht der Schweißgeräts	11.5kg
Abmessungen des Schweißgeräts	H493mmxB222mmxT375mm
Kühlung	Lüftergeköhlt
Schweißmaschinentyp	Stromquelle nach Umrichterprinzip
Europäische Normen	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Anzahl der Phasen	1
Nominal Supply Voltage	230V +/- 15%
Spannung der Netzeinspeisung, nominal	50/60Hz
Spannungsbereich	10-25 V
Geschwindigkeit des Drahtvorschubs	2.5-15
Gewicht der Drahtrolle	15kg
Drahtdurchmesser	0.6/0.8/1.0
Stärke des Materials	Bis zu 0.8mm
Effizienz	80%
Leistungsfaktor	0.8
Schweißstrombereich (MIG Modus)	30-255 A
Schweißstrombereich (STICK Modus)	30-170 A
Schweißstrombereich (WIG Modus)	10-200 A
Eingangsstrom effektiv	30 A
Eingangsstrom max	50.7A
Erforderliche Auslegung des Einphasengenerators	15KVA
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (MIG)	255A@ 35%26.7V 151A@ 100%21.6V
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (STICK)	170A@ 35%26.8V 100A@ 100%24V
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (WIG)	200A@ 35%18V 118A@ 100%14.7V
Ruhespannung	60V DC
Schutzgrad	IP23
Isolationsklasse	F
Gasfolge	3s

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 Servicea.

Bezeichnung	VECTOR DIGITALF MIG295
Gewicht der Schweißgeräts	13kg
Abmessungen des Schweißgeräts	H493mmxB222mmxT375mm
Kühlung	Lüftergekühlt
Schweißmaschinentyp	Stromquelle nach Umrichterprinzip
Europäische Normen	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Anzahl der Phasen	3
Nominal Supply Voltage	400V +/- 15%
Spannung der Netzeinspeisung, nominal	50/60Hz
Spannungsbereich	10-25 V
Geschwindigkeit des Drahtvorschubs	2.5-15
Gewicht der Drahtrolle	15kg
Drahtdurchmesser	0.6/0.8/1.0
Stärke des Materials	Bis zu 0.8mm
Effizienz	80%
Leistungsfaktor	0.8
Schweißstrombereich (MIG Modus)	30-295 A
Schweißstrombereich (STICK Modus)	30-250 A
Schweißstrombereich (WIG Modus)	10-280 A
Eingangsstrom effektiv	11 A
Eingangsstrom max	24.8A
Erforderliche Auslegung des Einphasengenerators	15KVA
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (MIG)	295A@ 60%28.8V 228A@ 100%25.4V
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (STICK)	250A@ 60%30V 194A@ 100%27.8V
Schweißstrom bei, 40°C, 10 min (WIG)	280A@ 60%21.2V 217A@ 100%18.7V
Ruhspannung	60V DC
Schutzgrad	IP23
Isolationsklasse	F
Gasfolge	3s

Hinweis

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

Hinweis 2: Generatoranforderungen liegen bei maximaler Taktleistung / Arbeitszyklus.

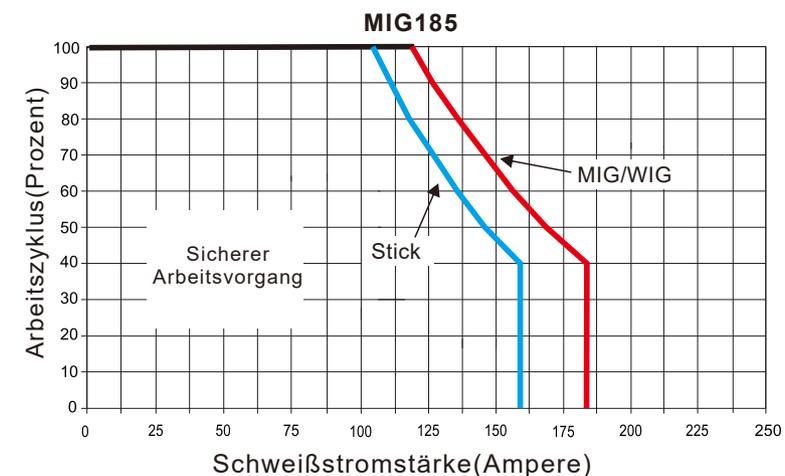
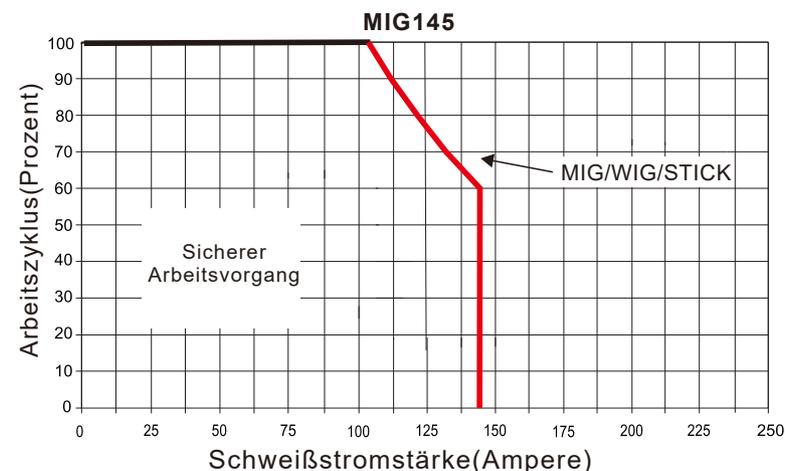
Hinweis 3: Motorrennströme und thermische Schalter sind bei der Anwendung zu empfehlen.

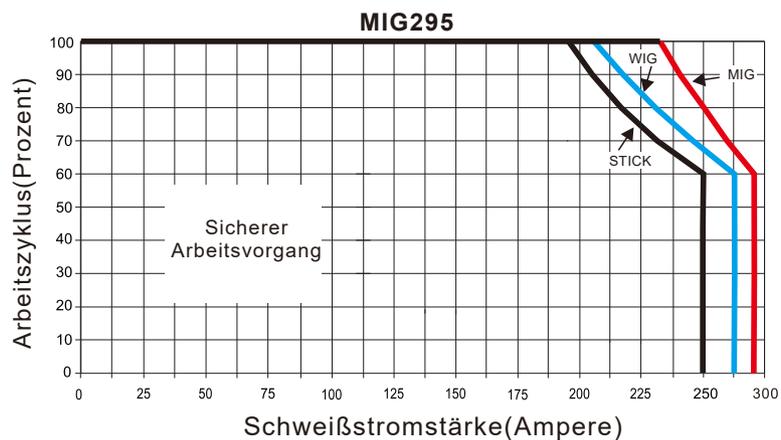
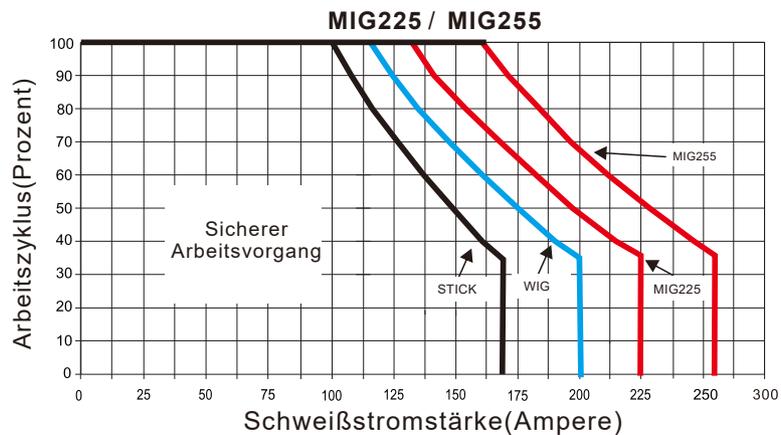
Sehen Sie die lokalen Anforderungen für Ihren Sachverhalt diesbezüglich nach.

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 Servicea.

2.4 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 40% arbeitet, das sind 185 Ampere bei 23 Volt. Dies bedeutet, dass sie so konstruiert und gebaut wurde, dass sie die Nennstromstärke (185A) für 4 Minuten, d. H. Lichtbogenschweißzeit, aus jeder 10-Minuten-Periode (40% von 10 Minuten ist 4 Minuten) ergibt. Während der anderen 6Minuten der 10-Minuten-Periode muss die Schweißstromquelle im Leerlauf laufen und abkühlen lassen.





2.5 Mitgelieferte Einzelteile

MIG145

- ◆ 200 Ampere Schweisskabel mit Elektrodenhalter 3m
- ◆ 300 Ampere Massekabel 3m
- ◆ 1.8m Gasverbindungsschlauch 8x13.5
- ◆ Bedienungsanleitung

MIG185/MIG225/MIG255

- ◆ MIG Schweißbrenner 3m MB-15AK
- ◆ 200 Ampere Schweisskabel mit Elektrodenhalter 3m
- ◆ 300 Ampere Massekabel 3m
- ◆ 1.8m Gasverbindungsschlauch 8x13.5
- ◆ Bedienungsanleitung

MIG255

- ◆ MIG Schweißbrenner 3m MB-24AK
- ◆ 200 Ampere Schweisskabel mit Elektrodenhalter 3m
- ◆ 300 Ampere Massekabel 3m
- ◆ 1.8m Gasverbindungsschlauch 8x13.5
- ◆ Bedienungsanleitung

3.1 Layout für die Steuertafel

MIG145 / MIG185 / MIG225 / MIG255 / MIG295 Panel Funktionsbeschreibung:

- ◆ MIG-Serie, mit dem gleichen Symbol auf der Frontpanel, die die gleiche Funktion und Arbeitsweise darstellt.





1. Betriebszustandsanzeige

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

2. 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 Netzschalter eingeschaltet bleiben muss, damit der Lüfter weiterlaufen kann und das Gerät somit ausreichend gekühlt wird. Schalten Sie bei Thermischer Überlast das Gerät niemals aus.

3. Aktueller Einstellknopf / Funktionsauswahl

Wenn sich der Knopf im Uhrzeigersinn dreht, wird der Schweißstrom größer und der Strom gegen den Uhrzeigersinn wird kleiner.

4. Prozess Knopf

Die Prozess-Wahltaste dient zur Auswahl des gewünschten Schweißmodus. Es stehen drei Modi zur Auswahl: GMAW (MIG), Manuelles Schweißen mit GTAW(WIG) und Stabelektrode (STICK).

5. Digitales Amperemeter

Das digitale Amperemeter zeigt in der Vorschau die voreingestellte Stromstärke beim MIG/WIG und STICK Modus an und beim Schweißen die Ist-Stromstärke. Unter anderem zeigt es die Parameter an, die in 6. ausgewählt wurden.

6. Ampere / Induktivität / Burnback / Volt

- (1) Die Ampere Anzeigeleuchte ist eingeschaltet und der Schweißstrom kann über den Knopf eingestellt werden.
- (2) Der Induktivitätsindikator ist eingeschaltet und der Parameter kann mit dem Knopf eingestellt werden
- (3) Der Burnback-Indikator ist eingeschaltet, und der Parameter für die Burnback-Zeit kann mit dem Knopf eingestellt werden
- (4) Der Volt ist eingeschaltet und die Schweißspannung kann mit dem Knopf eingestellt werden.

7. TRIGGER Verriegelung Knopf (2T und 4T) , (MIG145 Ohne diese Funktion)

Drücken Sie den Knopf und lassen Sie ihn wieder los, um den Operationsmodus des Triggers zu ändern. Der ausgewählte Modus kann entweder 2T (nicht verriegelt) oder 4T (verriegelt) sein. Das grüne Licht wird die anzeigen, welcher Modus ausgewählt worden ist. Beim 4T Modus kann der Trigger losgelassen und das Schweißen fortgeführt werden bis dass der Trigger erneut betätigt wird oder der Lichtbogen bricht um den Schweißvorgang zu beenden.

8. 0.6 / 0.8 / 1.0 SPL (MIG145 Ohne diese Funktion)

Drücken Sie den Knopf und lassen Sie ihn wieder los, um die Dicke des Arbeitsteils einzustellen. SPL steht für Edelstahl.

9. Plus-Schweißanschluss

Der Schweißstrom 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.

10. positiver und negativer Umwandlungslinie für verschiedener Schweißverfahren

Für die Auswahl verschiedener Schweißverfahren werden Verbindungslinien verwendet. Wenn GMAW gewählt wird, muss die Umwandlungslinie in den positiven Stecker eingesetzt werden und entsprechende Massezange zu negative Stecker, während FCAW gewählt wurde, dann es an den negativen Stecker angeschlossen werden muss.

11. Minus-Schweißanschluss

Der Schweißstrom 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.

12. MIG Schweißbrenner Anschluss

Dieser Anschluss ist der Anschlusspunkt des MIG Schweißbrenners. Drücken Sie den Knopf und drehen Sie Verschlussring den einmal nach rechts (im Uhrzeigersinn).

13. Gaseingangsschnittstelle

Die Gasschnittstelle ist mit dem Ausgangsanschluss des pneumatischen Ventils verbunden, und nachdem die Verbindung abgeschlossen ist, wird erfasst, ob ein Gasleckphänomen vorliegt.

14. 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 Powerschalter 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 Installieren Drahtspule

Installieren der Drahtspule, montieren Sie die Spule im Spulenhub und ersetzen Sie die Drahtgewinde Abdeckung.

Installation einer Drahtspule:

1. Entfernen Sie die Abdeckung des Drahtgewindes.
2. Positionieren Sie die Spule in dem Gewinde und drehen Sie die Abdeckung wieder fest, damit die Spule stabil im Gewinde positioniert ist.

MIG145 (1kg/ Durchmesser 100mm)

MIG185 / MIG225 (5kg/ Durchmesser 200mm)

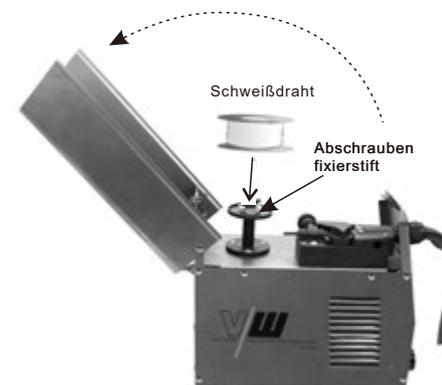
MIG255 / MIG295 (15kg/ Durchmesser 265mm)



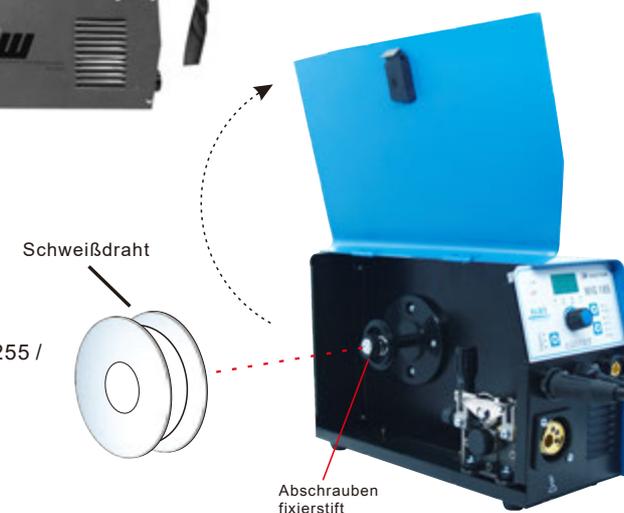
VORSICHT

Gehen Sie vorsichtig mit dem gewickelten Draht um, da er sich abwickeln könnte, sobald er von der Spule gelöst wird. Halten Sie das Ende gut fest und lassen Sie es nicht los.

MIG145 Installationsmethode



MIG185 / MIG225 / MIG255 /
MIG295 Gleiche
Installationsmethode



3.3 Einsetzen des Drahtes in die Vorschubeinrichtung



WARNUNG

Ein Stromschlag ist tödlich! Gehen Sie sicher, dass die Eingangsleistung nicht mit der Stromquelle verbunden ist, bevor Sie fortfahren. Verbinden Sie die Eingangsleistung nicht erneut mit der Stromquelle, es sei denn, Sie werden durch die unten aufgeführten Anleitungen dazu gebeten.

1. Falls nötig, lockern Sie den Hebel zum Einstellen des Federdrucks. Schwingen Sie diesen dann nach unten (siehe Teil 1).
2. Bewegen Sie Arm der Andruckrolle (oben), indem sie ihn nach rechts drücken (siehe Teil 2).
3. Stellen Sie sicher, dass das Drahtende frei von Grat und Verbiegungen ist. Fädeln Sie das es durch die Eingangsdrahtführung und über die Einzugswalze. Gehen Sie sicher, dass Sie dabei die dafür vorgesehene Einkerbung benutzen (siehe Teil 2).
4. Legen Sie den MIG Draht über die Antriebsrolle, durch die Ausgangsdrahtführung und am MIG Schweißbrenner Adapter vorbei. Passen Sie dann den MIG Brenner an, um sicherzugehen, dass der MIG Draht in die Laufbüchse des Brenners führt.
5. Schließen Sie den Arm der Andruckrolle.
6. Bewegen Sie den Hebel zum Einstellen des Federdrucks wieder in seine Ursprungsposition.
7. Benutzen Sie den Hebel zum Einstellen des Federdrucks, um einen angenehmen Zustand zu erzeugen (im Uhrzeigersinn zum Festigen und gegen den Uhrzeigersinn zum Lösen).
8. Die letzte Abbildung zeigt den erfolgreich eingesetzten Draht. Gehen Sie weiter zum nächsten Abschnitt für angemessene Einstellungen der Spannung.

MIG145 Vorschubeinrichtung

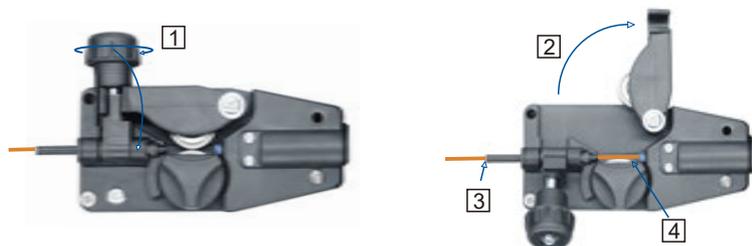


Abbildung 1



Abbildung 2

MIG185 / MIG225 / MIG255 / MIG295 Vorschubeinrichtung

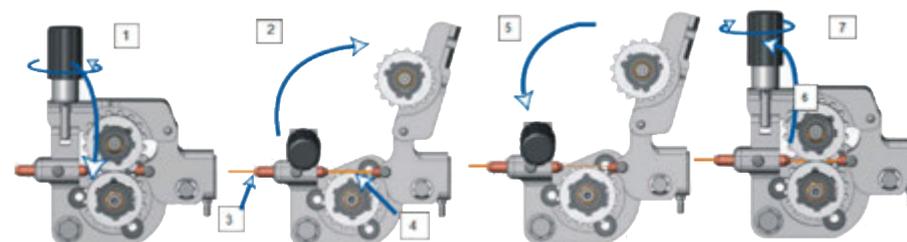


Abbildung 1

Abbildung 2

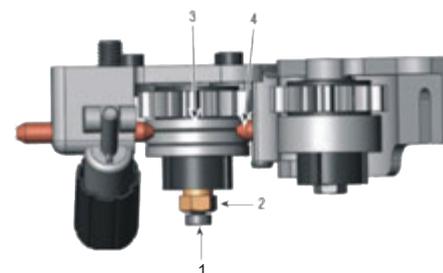


Abbildung 3

3.4 Einstellung der Spannung der Einzugswalze

Die Walze auf dem beweglichen Arm übt über die Vorrichtung für einstellbare Spannung Druck auf die gerillte Walze aus. Die Spannungseinstellung sollte auf minimale Spannung gestellt sein, um ausreichende Drahtführung ohne Abrutschen zu ermöglichen. Sollte der Draht trotzdem abrutschen und die Überprüfung des Drahtes des MIG Brenners zeigt keine Verformungen oder Verschleiß auf, muss die Laufbüchse des Kabelkanals auf Knickstellen oder Verstopfungen durch Metallflocken überprüft werden. Wenn dies nicht der Grund für das Abrutschen ist, kann der Druck der Walze durch Drehen der Spannungsverstellung im Uhrzeigersinn erhöht werden. Die Nutzung von erhöhtem Druck führt zu starkem Verschleiß der Einzugswalze, Antriebswelle und des Motorlagers.

HINWEIS

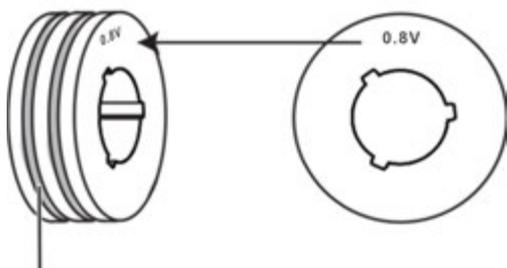
Original Kontaktspitzen und Büchsen sollten benutzt werden. Teile von Drittanbietern sind aus minderwertigen Materialien geschaffen und können daher beim Drahtschub zu Problemen führen.

3.5 Wechseln der Einzugswalze

HINWEIS

Einzugswalzen haben oftmals einen Anti-Rost-Schutzfilm, der vor dem Einsetzen abgewaschen werden muss. Eine Einzugswalze hat vier Einkerbungen von verschiedenen Größen. Die gelieferte Einzugswalze ist für 0.6mm und 0.8mm installiert.

Die eingeprägte Markierung verweist auf die Rille, die am weitesten von besagter Markierung entfernt ist. Nach dem Montieren wird diese Rille am nächsten am Motor sein und die, die aufgezogen werden sollte. Um den korrekten Drahtschub zu garantieren, muss die Rille, die dem Motor am nächsten ist der Größe des Elektroden Drahtes entsprechen.



0.8V Einkerbung

Die Größe, die beim Einbau der Vorschubrollesichtbarist, ist die Nutgrößeim Einsatz. beim Einbau der Vorschubrollesichtbarist, ist die Nutgrößeim Einsatz.

HINWEIS

Alle Einzugswalzen haben ihre Drahtgröße auf der Seite der Walze eingestanzt. Bei Walzen mit verschiedengroßen Rillen die äußere (bei montierter Walze sichtbare) eingestanzte Drahtgröße ist die, die in Benutzung ist. Beziehen Sie sich bei der Auswahl und Bestellung von Einzugswalzen Sets auf den Anhang, um die richtige auszuwählen.

Das Set beinhaltet Arbeitsrollen, eine Eingangsdrahtführung und eine Ausgangsdrahtführung für einen bestimmten Draht Typ und Größe.

Um die Einzugswalze zu entfernen, drehen Sie den Halterungsdeckel und passen Sie die Halterungsknauf Kerbverzahnungen denen des Antriebsrads an. Um Einzugswalzen zu installieren, legen Sie diese in die Kerbverzahnungen des Antriebsrads und drehen Sie die den Deckel wieder auf, sodass die Verzahnungen an der Fläche des Antriebsrads aufliegt und ein Klicken zu hören war.



WARNUNG

Der Schweißdraht läuft heiß, wenn er durch Unterdrücken des MIG Schweißbrenner Schalters versorgt wird. Bei Kontakt zwischen Elektrode und Arbeitsteil entsteht durch Unterdrücken des MIG Schweißbrenner Schalters ein Lichtbogen.

3.6 Schutzgasregler Bedienungsanleitung



WARNUNG

Dieses Gerät ist nur für Schutzgasschweißen (Inert) vorgesehen.

HINWEIS

Schutzgas ist nicht erforderlich, wenn das Gerät mit geschirmten FCAW-Drähten (Fülldrahtschweißen) verwendet wird.

Schutzgasregler Sicherheit

Gasregler sind entworfen, um Hochdruckgas zu reduzieren und zu steuern. Bei unsachgemäßer Verwendung des Gerätes entstehen gefährliche Unfälle. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, solche Bedingungen zu verhindern. Vergewissern Sie sich vor der Übergabe und Verwendung des Gerätes stets, dass die in den Anweisungen des Herstellers vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden. SPEZIFISCHE VORSCHRIFTEN für die Verwendung von Reglern sind nachfolgend aufgelistet.

1. Setzen Sie den Regler NICHT dem Eingangsdruck aus, der größer als sein Nenn-Eingangsdruck ist.
2. Niemals einen Regler mit losen oder beschädigten Teilen oder einem fragwürdigen Zustand unter Druck setzen. Niemals eine Verbindung lösen oder versuchen, einen Teil eines Reglers zu entfernen, bis der Gasdruck entlastet ist. Unter Druck kann Gas gefährlich ein loses Teil treiben.
3. Den Regler NICHT aus einem Zylinder entfernen, ohne dass das Zylinderventil geschlossen ist und Gas in den Hoch- und Niederdruckkammern des Reglers freigesetzt wird.
4. Verwenden Sie den Regler NICHT als Steuerventil. Wenn nachgeschaltete Geräte für längere Zeit nicht benutzt werden, schalten Sie das Gas am Zylinderventil ab und lassen das Gas aus dem Gerät.
5. Das Zylinderventil langsam öffnen. Nach Gebrauch schließen.

Benutzerverantwortung

Dieses Gerät arbeitet nur dann sicher und zuverlässig, wenn es installiert, betrieben und gewartet wird, und repariert gemäß den Anweisungen. Die Ausrüstung muss in regelmäßigen Abständen überprüft und repariert, ersetzt oder zurückgesetzt werden, falls dies für eine weiterhin sichere und zuverlässige Leistung erforderlich ist. Defekte Geräte dürfen nicht verwendet werden. Teile, die gebrochen, fehlen, offensichtlich abgenutzt, verzerrt oder verunreinigt sind, sollten sofort ersetzt werden.

Der Anwender dieses Gerätes ist in der Regel für alle Störungen verantwortlich, die durch unsachgemäßen Gebrauch, fehlerhafte Wartung oder Reparatur durch andere Personen als durch einen anerkannten Reparaturbetreiber entstehen.



VERBINDEN

Benutzen Sie NIEMALS einen Regler, der für ein bestimmtes Gas oder Gase ausgelegt ist, an einen Zylinder, der ein anderes Gas enthält.



HINWEISE

Die mit Argon- und Kohlendioxid-Schutzgasen verwendeten Regler / Ow-Messgeräte sind unterschiedlich. Es muss ein geeignetes Regler / Ow-Messgerät eingebaut werden.

HINWEISE

Alle Ventile, die dem Regler nachgeschaltet sind, müssen geöffnet werden, um einen gültigen Messwert auf dem Messgerät zu erhalten. (Schweißstromquelle muss angesteuert werden) Die Ventile schließen, nachdem der Druck eingestellt ist.

Installation/Montage

1. Zylinderventil und Kunststoff-Staubdichtung entfernen. Reinigen Sie den Auslass des Flaschenventils von Verunreinigungen, die Öffnungen verstopfen und die Sitze beschädigen können, bevor Sie den Regler anschließen. Das Ventil kurzzeitig zerbrechen (öffnen und schließen) und den Stecker von Personen und Zündquellen fernhalten. Mit einem sauberen, fusselfreien Tuch abwischen.
2. Gleichlaufregler auf Zylinder stellen. Überprüfen Sie vor dem Anschließen, dass das Regler-Etikett und die Zylindermarkierung übereinstimmen und dass der Reglereinlass und der Zylinderausgang übereinstimmen. VERBINDEN Sie NIEMALS einen Regler, der für ein bestimmtes Gas oder Gase ausgelegt ist, an einen Zylinder, der ein anderes Gas enthält.
3. Schließen Sie den Reglereinlass an den Zylinder oder die Rohrleitung an und ziehen Sie ihn mit einem geeigneten Schraubenschlüssel fest, aber nicht übermäßig fest.
4. Befestigen Sie die mitgelieferte Gasleitung zwischen dem Reglerausgang und dem gewünschten Eingang auf der Rückseite der Stromquelle. MIG Brenner in der unteren tting und regelmäßige MIG Brenner in der oberen Befestigung.

Stellen Sie sicher, dass die Gasflasche an einer Gebäudesäule gesichert ist und durch Wandhalterung oder anderweitig sicher in einer aufrechten Position fixiert ist.

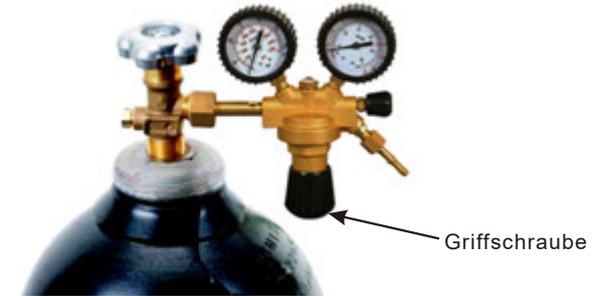


5. Zum Schutz empfindlicher nachgeschalteter Geräte kann eine separate Sicherheitseinrichtung erforderlich sein, wenn der Regler nicht mit einer Druckentlastungseinrichtung ausgerüstet ist.

Inbetriebnahme

Wenn der Regler mit dem Zylinder oder der Rohrleitung verbunden ist und die Einstellschraube / der Drehknopf vollständig geöffnet ist,

1. Stehen Sie auf einer Seite des Reglers und öffnen Sie langsam das Flaschenventil. Wenn er schnell geöffnet wird, kann ein plötzlicher Druckstoß interne Reglerteile beschädigen.
2. Bei geschlossenen Ventilen an der nachgeschalteten Anlage den Regler auf angenehmen Arbeitsdruck einstellen. Es wird empfohlen, die Dichtheitsprüfung an den Anschlüssen des Reglers mit einer geeigneten Leckerkennungslösung oder Seifenwasser durchzuführen.
3. Spülen Sie Luft oder andere unerwünschte Schutzgasqualitäten von Geräten, die an den Regler angeschlossen sind, indem Sie die Ventile der Geräte individuell öffnen und schließen. Eine vollständige Spülung kann bis zu zehn Sekunden oder länger dauern, je nach Länge und Größe des zu reinigenden Schlauchs.



Wenn der Regler betriebsbereit ist, die Arbeitsleistung wie folgt einstellen:

1. Drehen Sie die Einstellschraube / den Einstellknopf langsam (im Uhrzeigersinn) nach links, bis der Auslassmesser die erforderliche Leistung anzeigt.

HINWEISE

Es kann notwendig sein, die Schutzgasregelungsrate nach der ersten Schweißfolge aufgrund des in der Schutzgasschlauchanordnung vorhandenen Gegendrucks erneut zu überprüfen.

2. Zur Reduzierung des Durchflusses des Schweißens des Schutzgases durch Öffnen des nachgeschalteten Ventils vom Regler zulassen. Entlüftungsschweißen Klasse Schutzgas in einen gut belüfteten Bereich und weg von jeder Zündquelle. Drehen Sie die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn, bis die gewünschte Geschwindigkeit auf dem Messgerät angezeigt wird. Absperrventil schließen.
3. Drehen Sie die Einstellschraube des Reglers auf die gewünschte Drehzahl. Die Gasmenge sollte ausreichend sein, um die Schweißzone abzudecken, um die Schweißporosität zu stoppen. Zu hohe Gasmengen können zu Turbulenzen und Schweißporositäten führen.

Abschalten

Ventil schließen, wenn der Regler nicht benutzt wird. Zum Ausschalten für längere Zeit (mehr als 30 Minuten).

1. Schließen Sie den Zylinder oder das vorgeschaltete Ventil fest.
2. Nachgeschaltete Geräteventile öffnen, um die Leitungen abzulassen. Entlüftet Gas in einen gut belüfteten Bereich und weg von jeder Zündquelle.
3. Nach dem vollständigen Ablassen des Gases die Einstellschraube außer Eingriff bringen und nachgeschaltete Geräteventile schließen.
4. Vor Transport von Zylindern, die nicht auf einem Wagen für solche Zwecke entworfen gesichert sind, entfernen Sie Regulatoren.

3.7 Installation MIG (GMAW) Schweißen mit gasgeschirmtem MIG-Draht

Wenn Sie einen nicht abgeschirmten Draht verwenden, müssen Sie eine externe Gasquelle an das Gerät anschließen haben. Bei den meisten nicht geschirmten Drähten die Arbeitsleitung mit dem Minuspol verbinden und das MIG - Brenner- Polarität mit dem Europäische Schnittstelle (Siehe layout für die Steuertafel 3.1, Punkt 12). verbinden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

1. Schalten Sie den Hauptschalter EIN (auf der Rückseite) aus.
2. Überprüfen Sie, dass die MIG-Drahtgröße, die Kontaktspitze, der MIG-Brenner und die Antriebsrollenrille alle gleich groß sind, bevor Sie das MIG-Kabel in die Stromquelle führen.
3. Verbinden Sie die MIG Brenner mit der Europäische Schnittstelle. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den MIG-Elektrodendrahthersteller. Der Schweißstrom fließt von der Stromquelle über schwere Bajonettklemmen. Es ist jedoch wichtig, dass der Stecker so gesteckt und gedreht wird, dass eine elektrische Verbindung entsteht.
4. MIG-Drahtspule und MIG-Schweißpistole an die Stromquelle anschließen.
5. Verbinden Sie die Arbeitsleitung mit dem negativen Schweißterminal (-). Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den MIG-Elektrodendrahthersteller. Der Schweißstrom fließt von der Stromquelle über schwere Bajonettklemmen. Es ist jedoch wichtig, dass der Stecker so gesteckt und gedreht wird, dass eine elektrische Verbindung entsteht.
6. Schließen Sie den Schutzgasschlauch von der Rückseite der Stromquelle an den Regler / Ow-Manometer-Ausgang an
7. Schalten Sie den Hauptschalter EIN (auf der Rückseite) ein.
8. Wählen Sie MIG-Modus.
9. Entfernen Sie die MIG-Pistolendüse und die Kontaktspitze.
10. Drücken Sie den MIG-Pistolenauslöser, um den MIG-Draht durch den MIG-Brenner-Gasdiffusor zu führen, dann t die Kontaktspitze auf dem MIG-Draht und befestigen Sie ihn sicher an der MIG-Schweißpistole und dann an der Düse.
11. Weitere Informationen zu den Spannungs- / Wirespeed-Einstellungen finden Sie in der Schweißnahtanleitung auf der Innenseite der Kabeltrommel.



WARNUNG

Bevor Sie die Arbeitsklemme an die Arbeit anschließen, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist.

Sichern Sie die Schutzgasflasche des Schweißgases in einer aufrechten Position, indem Sie sie an eine geeignete ortsfeste Halterung ketten, um ein Herunterfallen oder Kippen zu verhindern.



VERBINDEN

Lockere Schraubklemmenverbindungen können eine Überhitzung verursachen und führen dazu, dass der Stecker in der Klemme angeschmolzen wird.

Entfernen Sie jegliches Verpackungsmaterial vor Gebrauch. Die Lüftungsschlitze an der Vorder- oder Rückseite der Schweißstromquelle NICHT blockieren.

HINWEISE

Abhängig von der Art des Drahtes, den Sie mit der MIG-Brenner-Polarität verwenden, müssen Sie eventuell umschalten. Beachten Sie die Empfehlungen des Herstellers.



3.8 Installation für MIG (FCAW) Schweißen mit gaslosem MIG-Draht

Bei Verwendung eines selbstschützenden Fülldrähten, benötigen Sie keine angeschlossene externe Gasquelle an das Gerät. Bei den meisten selbstgeschirmten, mit Fülldrähten versehenen Drähten verbinden Sie das Arbeitskabel mit dem Pluspol und schließen das MIG - Brenner- Polarität mit dem Europäische Schnittstelle (Siehe layout für die Steuertafel 3.1, Punkt 12). verbinden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

1. Schalten Sie den Hauptschalter EIN (auf der Rückseite) aus.
2. Überprüfen Sie, dass die MIG-Drahtgröße, die Kontaktspitze, der MIG Brenner und die Antriebsrollenrille alle gleich groß sind, bevor Sie das MIG-Kabel in die Stromquelle führen.
3. Verbinden Sie die MIG Brenner mit der Europäische Schnittstelle. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den MIG-Elektrodendrahthersteller. Der Schweißstrom fließt von der Stromquelle über schwere Bajonettklemmen. Es ist jedoch wichtig, dass der Stecker so gesteckt und gedreht wird, dass eine elektrische Verbindung entsteht.
4. Die MIG (FCAW) Drahtspule und MIG Pistole an die Stromquelle anschließen.

5. Verbinden Sie die Arbeitsleitung mit dem Pluspol (+). Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den MIG-Elektrodendrahthersteller. Schweißstrom von der Stromquelle über Hochleistungs-Bajonettklemmen. Es ist jedoch wichtig, dass der Stecker so gesteckt und gedreht wird, dass eine elektrische Verbindung entsteht.
6. Wenn Gasloser MIG-Anschluss (FCAW) verwendet wird, ist für das Schweißen kein Schutzgas erforderlich. Andernfalls den Schutzgasregler / ow-Sensor des Schweißgases an die Schutzgasflasche anschließen, dann den Schutzgasschlauch von der Rückseite der Stromquelle an den Regler / Überwurfanschluss anschließen.
7. Schalten Sie den Hauptschalter EIN (auf der Rückseite) ein.
8. Wählen Sie MIG-Modus.
9. Entfernen Sie die MIG-Pistolendüse und die Kontaktspitze.
10. Drücken Sie den MIG-Pistolenauslöser, um den MIG-Draht durch den MIG-Brenner-Gasdiffusor zu führen, dann die Kontaktspitze auf dem MIG-Draht und befestigen Sie ihn sicher an der MIG-Pistole und dann an der Düse.
11. Weitere Informationen zu den Spannungs- / Wirespeed-Einstellungen finden Sie in der Schweißnahtanleitung auf der Innenseite der Kabeltrommel.



WARNUNG

Bevor Sie die Arbeitsklemme an die Arbeit anschließen, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist.



VERBINDEN

Lockere Schraubklemmenverbindungen können eine Überhitzung verursachen und führen dazu, dass der Stecker in der Klemme angeschmolzen wird.

Entfernen Sie jegliches Verpackungsmaterial vor Gebrauch. Die Lüftungsschlitze an der Vorder- oder Rückseite der Schweißstromquelle NICHT blockieren.

HINWEISE

Abhängig von der Art des Drahtes, den Sie mit der MIG-Brenner-Polarität verwenden, müssen Sie eventuell umschalten. Beachten Sie die Empfehlungen des Herstellers.



3.9 Konfiguration für LIFT TIG (GTAW) Schweißen



WARNUNG

Vor dem Schweißen sichergehen, dass alle angemessenen und empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen getroffen sind.

HINWEIS

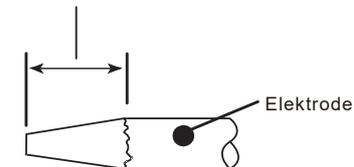
Die folgenden Schritte setzen voraus, dass Sie bereits die Schutzgas Maßnahmen wie vorher beschrieben getätigt haben.

HINWEIS

Die folgende Konfiguration ist bekannt als Straight Polarity oder DC Elektroden positive. Es wird hauptsächlich für DC LIFT TIG Schweißen auf den meisten Materialien wie zum Beispiel Stahl oder Edelstahl verwendet.

1. Schalten Sie den Ein- / Ausschalter (auf dem hinteren Bedienfeld) aus.
2. Verbinden Sie das Arbeitskabel mit dem positiven Ausgangsanschluss und das LIFT TIG-Brennerkabel mit dem negativen Ausgangsanschluss.
3. Schließen Sie die Gasleitung / den Schlauch an die richtige Schutzgasquelle an. (Das Gerät ist nicht mit einer Argon-Ausgangsschnittstelle ausgestattet, Brauchen Sie eine externe Verbindung).
4. Das Argon-Zylinderventil langsam in die vollständig geöffnete Stellung öffnen.
5. Verbinden Sie die Massezange mit dem Werkstück.
6. Das Argon-Zylinderventil langsam in die vollständig geöffnete Stellung öffnen. 6. Das Wolfram muss zu einem stumpfen Punkt (ähnlich einem Bleistift) geschliffen werden, um optimale Schweißergebnisse zu erzielen. Siehe Abbildung. Es ist entscheidend, die Wolfram-Elektrode in Richtung der Schleifscheibe zu schleifen. Schleifen Sie in einem Winkel von 30 Grad und nie zu einem scharfen Punkt.

2 bis 2.5 mal Elektrodendurchmesser



7. Installieren Sie das Wolfram mit ca. 1,6 mm bis 3,2 mm, das aus dem Gasbecher herausragt, und stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Spannzange haben.
8. Ziehen Sie die hintere Kappe wieder fest.
9. Den Schalter auf ON drehen. Die Betriebs-LED-Lampe sollte aufleuchten.
10. Stellen Sie den Schweißvorgang auf LIFT TIG ein.
11. Stellen Sie den Schweißstromregler auf die gewünschte Stromstärke ein.
12. Jetzt können Sie mit dem LIFT TIG Schweißen beginnen.



3.10 Konfiguration für STICK Metall-Lichtbogenschweißen



WARNUNG

Vor dem Schweißen sichergehen, dass alle angemessenen und empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen getroffen sind.

HINWEIS

Die folgende Konfiguration ist bekannt als DC Elektroden positiv Schweißen oder umgekehrtes Polaritätsschweißen. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen und Polaritätsempfehlungen an den Hersteller der STICK Elektrode.

1. Schalten Sie den Ein- / Ausschalter (auf dem hinteren Bedienfeld) auf OFF.
2. Verbinden Sie das Arbeitskabel und den STICK wie in Abbildung gezeigt.



3. Ändern Sie den Schweißmodus in STICK.
4. Stellen Sie den Schweißstromregler der Positiv- und Negativ-Kontrolle auf die gewünschte Stromstärke.

5. Installieren Sie Stabelektrode in der Elektrodenhalterung.
6. Jetzt können Sie mit dem STICK Schweißen beginnen.

HINWEIS

Zum Schweißen, streichen Sie die Elektrode über das Arbeitsteil um einen Lichtbogen zu erzeugen und bewegen Sie ihn langsam mit einer konstanten Bogenlänge an dem Arbeitsteil entlang.

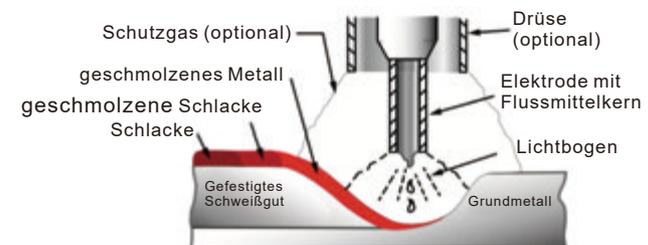
4.1 MIG (GMAW / FCAW) Grundlegende Schweißverfahren

In diesem Abschnitt werden zwei verschiedene Schweißprozesse (GMAW und FCAW) beschrieben. Hierbei sollen die grundlegenden Prinzipien des MIG Schweißens erläutert werden, wobei ein MIG Schweißbrenner in der Hand gehalten wird, die Elektrode (Schweißdraht) in einen Schweißsumpf zusammenfließt und der Lichtbogen durch Schutzgas oder ein Schutzgasgemisch abgesichert ist.

Gas Metal Arc Welding (GMAW): Dieser Prozess, auch als MIG oder Kohlenstoffdioxid-, Mikro-, oder Drahtschweißen bekannt, ist ein elektrischer Lichtbogenschweißprozess, der durch Erhitzen mit einem Lichtbogen einzelne Teile zusammenschweißt. Dieser Prozess geschieht halbautomatisch; trotzdem kann er auch automatisch und maschinengesteuert erfolgen. Er wird verwendet, um dünne und relativ dicke und ein paar Nichteisern Metalle in allen Positionen zu schweißen.

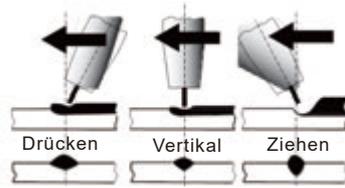


Flux Cored Arc Welding (FCAW): Dies ist ein elektrischer Schweißprozess, der durch Erhitzen mithilfe eines Lichtbogens zwischen dem stetig zulaufenden Elektrodendraht und dem Arbeitsteil, die zu schweißenden Teile schweißt. Der Schutz erfolgt durch den Zerfall des Flussmittels in dem röhrenförmigen Draht. Zusätzlicher Schutz erfolgt eventuell durch ein von außen hinzugefügtes Schutzgas oder eine Schutzgasmischung. Dieser Prozess geschieht halbautomatisch; trotzdem kann er auch automatisch und maschinengesteuert erfolgen. Er wird im Normalfall verwendet, um Elektroden mit großen Durchmesser in relativ flacher und horizontaler Position zu schweißen. Weniger wird dieser Prozess benutzt, um Edelstahl und Überlapparbeiten zu schweißen.



Position des MIG Schweißgeräts

Der Winkel des MIG Schweißgeräts zum Arbeitsteil beeinflusst die Breite der Schweißnaht.

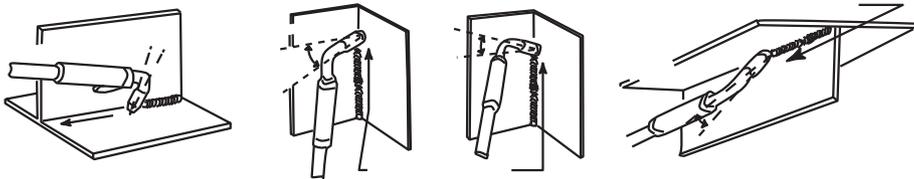


Das MIG Schweißgerät sollte angewinkelt zur Schweißverbindung gehalten werden. (Siehe Abbildung unten). Halten Sie es so, dass die Schweißnaht die ganze Zeit über sichtbar ist. Tragen Sie aus Sicherheitsgründen immer den Schutzhelm und angemessene Schutzkleidung.



WARNUNG

Ziehen Sie das MIG Schweißgerät NICHT zurück, wenn der Lichtbogen vorhanden ist. Dadurch entsteht übermäßige Drahterweiterung (sodass dieser absteht) und resultiert in einem schlechteren Schweißvorgang. Der Elektrodendraht ist nicht unter Spannung, bis das MIG Schalter gedrückt ist. Dementsprechend kann der Draht auf die Naht oder Verbindung aufgesetzt werden, bevor der Helm abgesenkt wird.



Abstand der MIG Düse zum Arbeitsteil

Der Elektrodendraht sollte etwa 10-20mm (3/8" – 3/4") aus der Düse hervorschauen. Die Distanz kann je nach Art der Verbindung variieren.

Flussgeschwindigkeit

Die Geschwindigkeit, mit der das Schmelzbad wandert bestimmt die Breite der Schweißnaht und die Tiefe des Einbrandes.

Lichtbogen Bildung und Herstellung von Schweißwulst

Vor dem Schweißen auf dem fertigen Arbeitsstück wird empfohlen einen Probelauf auf Probematerial desselben Materials zu machen. Die einfachste Schweißart für MIG Anfänger ist die flache Position. Mit der Ausrüstung kann man flach, über Kopf und vertikal schweißen.

Zum Üben des MIG Schweißens, fixieren Sie einiger Teile von 1.6mm oder 5.0mm (1/16" oder 3/16") einer Baustahlplatte 150mm x 150mm (6" x 6"). Benutzen Sie 0.9mm (0.35") Draht, mit oder ohne Flussmittel im Kern. Der Schutz sollte durch Schutzgas erfolgen.

Einstellung der Energiequelle

Da die Schweißanlage zwei Einstellungen hat, die ausbalanciert sein müssen, benötigt es etwas Übung des Anwenders, um Energiequelle und Drahtzuführung anzupassen. Diese beiden Einstellungen sind die Drahtgeschwindigkeit (Teil 3.06.4) und die Schweißspannung (Teil 3.06.10).

Die Stromstärke hängt von der Drahtgeschwindigkeit ab, wird die Drahtgeschwindigkeit höher, nimmt auch die Stromstärke zu, was einen kürzeren Lichtbogen zur Folge hat, etc. Geringere Drahtgeschwindigkeit verringert die Stromstärke und verlängert den Lichtbogen. Wenn die Stromstärke erhöht wird hat das kaum Einfluss auf die Drahtgeschwindigkeit, verlängert jedoch den Lichtbogen. Beim Absenken der Stromstärke wird der Lichtbogen bei geringer Änderung der Drahtgeschwindigkeit gekürzt.

Bei verändertem Durchmesser des Elektrodendrahtes, müssen die Einstellungen angepasst werden. Ein dünnerer Elektrodendraht benötigt eine höhere Drahtgeschwindigkeit, um dieselbe Stromstärke zu erreichen. Wenn die Drahtgeschwindigkeit und die Stromstärke nicht an den Durchmesser des Elektrodendrahtes und die Maße des Arbeitsteiles angepasst werden, kann keine zufriedenstellende Schweißung erfolgen.

Bei zu hoher Drahtgeschwindigkeit für die Stromstärke kann „Stubbing“ auftreten, da der Draht in das Schmelzbad eintaucht ohne zu schmelzen. Unter solchen Konditionen zu Schweißen bietet keine Verschmelzung, was in einem eher schlechten Schweißergebnis resultiert.

Wenn die Drahtgeschwindigkeit jedoch zu niedrig ist, können sich große Tropfen am Drahtende bilden, die zum Spritzen führen.

Die korrekten Einstellungen für Drahtgeschwindigkeit und Stromstärke können in der Form des Schweißguts gesehen und als glatter Lichtbogen auditiv wahrgenommen werden. Entnehmen Sie weiter Konfigurationsinformationen innen, in der Tür des Drahtschubfaches.

Elektrodendraht Größenauswahl

Die Auswahl des Elektrodendrahtes und Art des Schutzgases hängt von folgendem ab:

- Dicke des Schweißmaterials
- Art der Verbindung
- Leistung des Drahtvorschubes und der Stromquelle
- Benötigte Einstichtiefe
- Benötigte Abscheiderate
- Gewünschtes Wulstprofil
- Schweißposition
- Schweißkosten

5.1 Grundlegende Fehlerbehebung

**WARNUNG**

Die Stromstärke in diesem Gerät ist extrem hoch und daher gefährlich. Versuchen Sie nicht, es zu öffnen oder zu reparieren außer Sie sind eine qualifizierte Person des Elektrik Fachhandels und haben ein hartes Training in Strommessungsstrategien und Fehlerbehebung absolviert.

Bei fehlerhaften komplexen Unterbaugruppen muss die Schweißstromstärke zum Reparieren an einen zugelassenen Händler zurückgebracht werden. Die Grundlegende Fehlerbehebung, die ohne besondere Ausrüstung und Fachwissen erfolgen kann.

Nr.	Fehler	Gründe	Lösung
1	Stromversorgung ist eingeschaltet, Betriebszustandsanzeige ist erleuchtet, Lüftung funktioniert nicht	Lüftung ist defekt	Wechseln Sie den Lüfter
		Etwas blockiert die Lüftung	Entfernen Sie den Störfaktor
		Anlasskondensator des Lüfters ist defekt	Wechseln Sie den Kompensator
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 Netzkabel 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
4	Stromversorgung ist eingeschaltet, Betriebszustandsanzeige ist erleuchtet, Lüftung funktioniert, kein Schweißausgang vorhanden	Die Steuertafel ist defekt	Ersetzen Sie sie
		Der erste Inverter Schaltkreis ist beschädigt	Ersetzen Sie ihn
5	Die Nummer des Displays ist nicht intakt	Das Anzeigefeld ist beschädigt	Wechseln Sie das Anzeigefeld aus
		Die digitale Röhre ist defekt	Tauschen Sie sie aus
6	Keine Leerlaufspannung (MMA)	Der Überhitzschutz ist an	Warten Sie ein paar Minuten, dann kann die Maschine wieder normal genutzt werden
		Der Hauptstromkreis ist defekt	Überprüfen und reparieren Sie ihn
		Das Gerät ist defekt	Kontaktieren Sie den Verkäufer oder Hersteller
7	Der angezeigte Schweißstrom stimmt nicht mit dem wirklichen Wert überein	Die minimale Anzeige, stimmt nicht mit dem wirklichen Wert überein	Stellen Sie das Potentiometer min., auf der Netzplatine, ein
		Der max. Angezeigte, stimmt nicht mit dem wirklichen Wert überein	Stellen Sie das Potentiometer max., auf der Netzplatine, ein

Nr.	Fehler	Gründe	Lösung
8	Stromversorgung ist eingeschaltet, Betriebszustandsanzeige ist erleuchtet, Gas fließt, Drahtvorschub funktioniert nicht	Der falsche Drahtvorschub wurde installiert	Überprüfen und wechseln Sie es
		Der Drahtvorschub ist verdreht	Überprüfen und ordnen Sie es
		Der Druckrollerarm ist sehr fest	Überprüfen Sie ihn und befestigen Sie in angemessern
		Der Draht führt nicht korrekt durch den Drahtvorschub	Überprüfen Sie ihn und installieren Sie in angemessern
		Die Größe der Einkerbung, des Drahtes und der Spitze des Schweißbrenners stimmen nicht überein	Ändern Sie die Größe der Teile, die nicht passen
		Steuertafel ist defekt	Kontaktieren Sie den Verkäufer oder Hersteller
9	Stromversorgung ist eingeschaltet, Betriebszustandsanzeige ist erleuchtet, Gas fließt, Drahtvorschub funktioniert, kein Lichtbogen	Überprüfen Sie, ob der Schweißstromkreis korrekt ist	Korrigieren Sie dies
		Der MIG Schweißbrenner ist nicht richtig an die Maschine angepasst	Überprüfen und ordnen Sie es
		Steuertafel ist defekt	Kontaktieren Sie den Verkäufer oder Hersteller
10	Kein Gasfluss	Der Gaszylinder ist zu, oder der Gasdruck ist zu niedrig	Öffnen oder wechseln Sie den Gaszylinder
		Ventil ist blockiert	Entfernen Sie den Störfaktor
		Die Lufröhre ist defekt	Wechseln Sie sie
		Druck zu hoch oder Luftregler ist defekt	Überprüfen Sie das Gas
		Elektromagnetisches Ventil ist beschädigt	Wechseln Sie es
11	Gas strömt immer aus	Der Gastest an der Frontplatte ist an	Den Gastest an der Frontplatte ausstellen
		Ventil ist blockiert	Entfernen Sie den Störfaktor
		Das elektromagnetische Ventil ist beschädigt	Tauschen Sie es aus
12	Ohne Drücken des Trigger Knopfes des MIG Schweißbrenners wird der Draht automatisch vorgeschoben	Überprüfen Sie, ob die Anzeige der Drahtüberprüfung an ist	Schließen Sie die Überprüfungsfunktion
		Drahtzufuhrereinheit ist defekt und Steuertafel ist defekt	Kontaktieren Sie den Verkäufer oder Hersteller
13	Der Schweißstrom kann nicht eingestellt werden	Überprüfen Sie, ob die Elektrode am Arbeitsteil klebt und ob die Anti-Stick Funktion eingeschaltet ist.	Trennen Sie die Elektrode vom Arbeitsteil
		Steuertafel ist defekt	Reparieren oder wechseln Sie es
		Trennen Sie die Stromversorgung beim	Wechseln des Schweißbrenners
14	Die Anzeige für thermische Überlast ist erleuchtet	Überhitzungsschutz, Zu viel Schweißstrom	Verringern Sie den Ausgangs Schweißstrom
		Überhitzungsschutz, Zu lange Betriebszeit	Verringern Sie die Einschaltdauer (Intervallbetrieb)
		Unterspannungsschutz	Nutzen Sie eine stabile Stromversorgung
		Lüftung ist defekt	Wechseln Sie den Lüfter
		Überstromschutz, Ungewöhnliche Stromstärke im Hauptstromkreis	Überprüfen und reparieren Sie den Hauptstromkreis

Nr.	Fehler	Gründe	Lösung
15	Unzulängliches Eindringen in den Schmelzpool	Der Schweißstrom ist zu niedrig eingestellt	Erhöhen Sie den Schweißstrom auf der Steuertafel
		Der Draht auf dem Schweißbrenner ist während des Schweißprozesses zu weit vom Arbeitsstück entfernt	Passen Sie die Entfernung an
		Das Stromkabel ist zu lang	Benutzen Sie ein Stromkabel mit angemessener Länge vom Hersteller
16	TIG Elektrode schmilzt beim Schweißen	TIG Schweißbrenner ist mit dem Plus Ausgang verbunden	Verbinden Sie den TIG Schweißbrenner mit dem Minus Ausgang
17	Lichtbogen flattert beim TIG Sweißen	Die Wolfram Elektrode ist zu groß für die Stromstärke	Wählen Sie eine Wolfram Elektrode in der richtigen Größe
		Überprüfen Sie die Position der Erdungsklemmen am Arbeitsteil	Passen Sie die Position der Erdungsklemme an

6.1 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 SicherheitunterBeibehaltung der Maschine, schaltenSiebitte die Versorgung und wartenfür 5 Minuten, bisKapazitätsspannungbereits 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>

Termin	Wartungsposition
Tägliche Überprüfung	<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 dem 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 überhitzen. 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>
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.

English version

Operating instructions



EN

Brand description

VECTOR DIGITAL – 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 weld able 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

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.: _____



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 conclusion, 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		Remote		Purging Of Gas
	Circuit Breaker		Duty Cycle		Continuous Weld Mode
	AC Auxiliary Power		Percentage		Spot Weld Mode
	Fuse		Panel/Local		Spot Time
	Amperage		Shielded Metal Arc Welding (SMAW)		Prewlow Time
	Voltage		Gas Metal Arc Welding (GMAW)		Postflow Time
	Hertz (cycles/sec)		Gas Tungsten Arc Welding (GTAW)	 2 Step Trigger Operation Press to initiate wirefeed and welding, release to stop.	
	Frequency		Air Carbon Arc Cutting (CAC-A)	 4 Step Trigger Operation Press and hold for preflow, release to start arc. Press to stop arc, and hold for preflow.	
	Negative		Constant Current		Burnback Time
	Positive		Constant Voltage Or Constant Potential	IPM	Inches Per Minute
	Direct Current (DC)		High Temperature	MPM	Meters Per Minute
	Protective Earth (Ground)		Fault Indication		See Note
	Line		Arc Force		See Note
	Line Connection		Touch Start (GTAW)		Pulse Welding
	Auxiliary Power		Variable Inductance		
	115V 15A Receptacle Rating-Auxiliary Power		Voltage Input		

2.1 Brief introduction

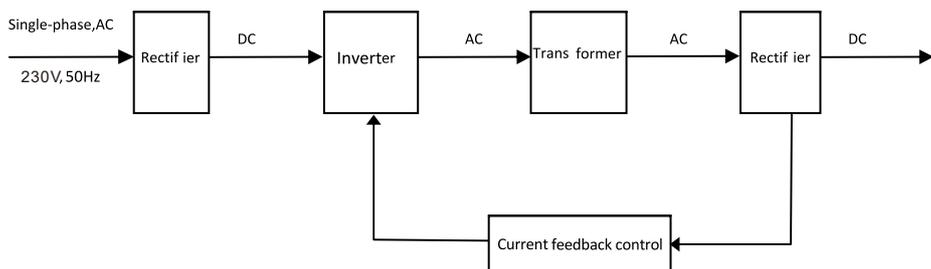
MIG145 / MIG185 / MIG225 / MIG255 / MIG295 MIG welding machines adopts the latest pulse width modulation (PWM) technology and insulated gate bipolar transistor (IGBT) power module, which can change work frequency to medium frequency so as to replace the traditional hulking work frequency transformer with the cabinet medium frequency transformer. Thus, its characterized with portable, small size, light weight, low consumption and etc.

MIG145 / MIG185 / MIG225 / MIG255 / MIG295 machines Characteristics:

- ◆ MCU control system, responds immediately to any changes.
- ◆ High frequency and high voltage for arc igniting to ensure the success ratio of igniting arc.
- ◆ Simple select material/wire diameter and the stored know-how controls the welding process automatically
- ◆ Lift TIG operation, If the tungsten electrode touches the workpiece when welding, the current will drop to short-circuit current to protect tungsten.
- ◆ 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 Working principle

The working principle of **MIG145 / MIG185 / MIG225 / MIG255 / MIG295** welding machines is shown as the following figure. For example single-phase 230V work frequency AC is rectified into DC (about 312V), then is converted to medium frequency AC (about 20-40KHz) by inverter device (IGBT module), after reducing voltage by medium transformer (the main transformer) and rectifying by medium frequency rectifier (fast recovery diodes), then is outputted DC. The circuit adopts current feedback control technology to insure current output stably. Meanwhile, the welding current parameter can be adjusted continuously and steplessly to meet the requirements of welding craft.



2.3 Specifications

Description	VECTOR DIGITALF MIG145
Weight	5.5kg
Dimensions	H290mmxB125mmxT250mm
Cooling	Fan Cooled
Welder Type	Multi Process Inverter Power Source
European Standards	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Number of Phases	1
Nominal Supply Voltage	230V +/- 15%
Nominal Supply Frequency	50/60Hz
Wire roll weight	1kg
Wire roll diameter	0.6/0.8
Efficiency	80%
Power Factor	0.8
Welding Current Range (MIG Mode)	30-145 A
Welding Current Range (MMA Mode)	30-140 A
Welding Current Range (TIG Mode)	10-140 A
Effective Input Current	20.7 A
Maximum Input Current	26.7 A
Single Phase Generator Requirement	10KVA
Duty cycle, 40°C, 10 min(MIG)	145A@ 60%21V 108A@ 100%19.4V
Duty cycle, 40°C, 10 min(MMA)	140A@ 60%25.6V 108A@ 100%24.3V
Duty cycle, 40°C, 10 min(TIG)	140A@ 60%15.6V 108A@ 100%14.3V
Open Circuit Voltage	60V DC
Protection Class	IP23
Insulation Class	F
Gas Follow	3s

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.

Description	VECTOR DIGITALF MIG185
Weight	8kg
Dimensions	H391mmxB153mmxT282mm
Cooling	Fan Cooled
Welder Type	Multi Process Inverter Power Source
European Standards	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Number of Phases	1
Nominal Supply Voltage	230V +/- 15%
Nominal Supply Frequency	50/60Hz
Output Voltage Range	10-25 V
Wirefeeder Speed Range	2.5-15
Wire roll weight	5kg
Wire roll diameter	0.6/0.8/1.0
Thickness of material	Up to 0.8mm
Efficiency	80%
Power Factor	0.8
Welding Current Range (MIG Mode)	30-185 A
Welding Current Range (MMA Mode)	30-160 A
Welding Current Range (TIG Mode)	10-180 A
Effective Input Current	18.9 A
Maximum Input Current	30A
Single Phase Generator Requirement	10KVA
Duty cycle, 40°C, 10 min(MIG)	185A@ 40%23V 114A@ 100%20V
Duty cycle, 40°C, 10 min(MMA)	160A@ 40%26V 101A@ 100%24V
Duty cycle, 40°C, 10 min(TIG)	180A@ 40%17.2V 114A@ 100%14.6V
Open Circuit Voltage	60V DC
Protection Class	IP23
Insulation Class	F
Gas Follow	3s

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.

Description	VECTOR DIGITALF MIG225
Weight	8kg
Dimensions	H391mmxB153mmxT282mm
Cooling	Fan Cooled
Welder Type	Multi Process Inverter Power Source
European Standards	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Number of Phases	1
Nominal Supply Voltage	230V +/- 15%
Nominal Supply Frequency	50/60Hz
Output Voltage Range	10-25 V
Wirefeeder Speed Range	2.5-15
Wire roll weight	5kg
Wire roll diameter	0.6/0.8/1.0
Thickness of material	Up to 0.8mm
Efficiency	80%
Power Factor	0.8
Welding Current Range (MIG Mode)	30-225 A
Welding Current Range (MMA Mode)	30-170 A
Welding Current Range (TIG Mode)	10-200 A
Effective Input Current	24.8 A
Maximum Input Current	41.9A
Single Phase Generator Requirement	15KVA
Duty cycle, 40°C, 10 min(MIG)	225A@ 35%25V 133A@ 100%21V
Duty cycle, 40°C, 10 min(MMA)	170A@ 35%26.8V 100A@ 100%24V
Duty cycle, 40°C, 10 min(TIG)	200A@ 35%18V 118A@ 100%14.7V
Open Circuit Voltage	60V DC
Protection Class	IP23
Insulation Class	F
Gas Follow	3s

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.

Description	VECTOR DIGITALF MIG255
Weight	11.5kg
Dimensions	H493mmxB222mmxT375mm
Cooling	Fan Cooled
Welder Type	Multi Process Inverter Power Source
European Standards	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Number of Phases	1
Nominal Supply Voltage	230V +/- 15%
Nominal Supply Frequency	50/60Hz
Output Voltage Range	10-25 V
Wirefeeder Speed Range	2.5-15
Wire roll weight	15kg
Wire roll diameter	0.6/0.8/1.0
Thickness of material	Up to 0.8mm
Efficiency	80%
Power Factor	0.8
Welding Current Range (MIG Mode)	30-255 A
Welding Current Range (MMA Mode)	30-170 A
Welding Current Range (TIG Mode)	10-200 A
Effective Input Current	30 A
Maximum Input Current	50.7A
Single Phase Generator Requirement	15KVA
Duty cycle, 40°C, 10 min(MIG)	255A@ 35%26.7V 151A@ 100%21.6V
Duty cycle, 40°C, 10 min(MMA)	170A@ 35%26.8V 100A@ 100%24V
Duty cycle, 40°C, 10 min(TIG)	200A@ 35%18V 118A@ 100%14.7V
Open Circuit Voltage	60V DC
Protection Class	IP23
Insulation Class	F
Gas Follow	3s

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.

Description	VECTOR DIGITALF MIG295
Weight	13kg
Dimensions	H493mmxB222mmxT375mm
Cooling	Fan Cooled
Welder Type	Multi Process Inverter Power Source
European Standards	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Number of Phases	3
Nominal Supply Voltage	400V +/- 15%
Nominal Supply Frequency	50/60Hz
Output Voltage Range	10-25 V
Wirefeeder Speed Range	2.5-15
Wire roll weight	15kg
Wire roll diameter	0.6/0.8/1.0
Thickness of material	Up to 0.8mm
Efficiency	80%
Power Factor	0.8
Welding Current Range (MIG Mode)	30-295 A
Welding Current Range (MMA Mode)	30-250 A
Welding Current Range (TIG Mode)	10-280 A
Effective Input Current	11 A
Maximum Input Current	24.8A
Single Phase Generator Requirement	15KVA
Duty cycle, 40°C, 10 min(MIG)	295A@ 60%28.8V 228A@ 100%25.4V
Duty cycle, 40°C, 10 min(MMA)	250A@ 60%30V 194A@ 100%27.8V
Duty cycle, 40°C, 10 min(TIG)	280A@ 60%21.2V 217A@ 100%18.7V
Open Circuit Voltage	60V DC
Protection Class	IP23
Insulation Class	F
Gas Follow	3s

NOTE

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

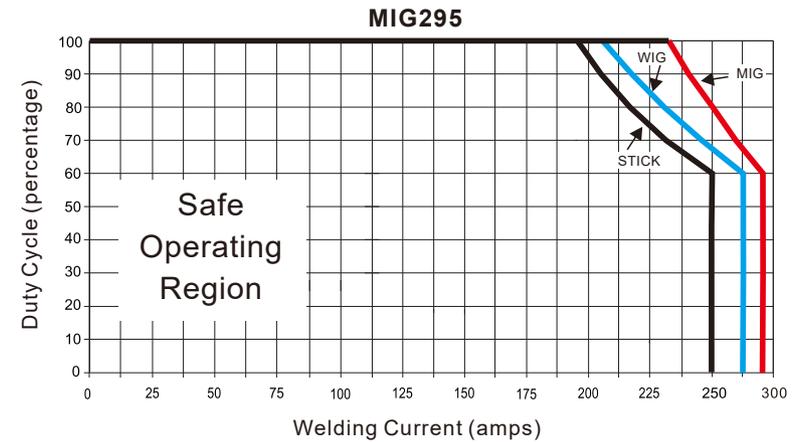
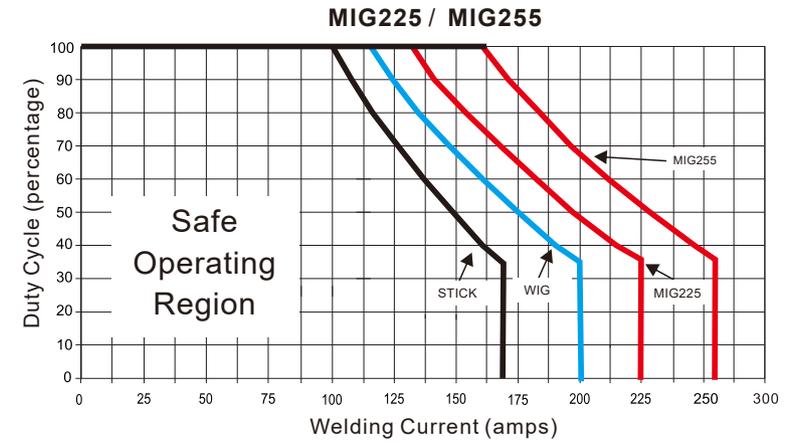
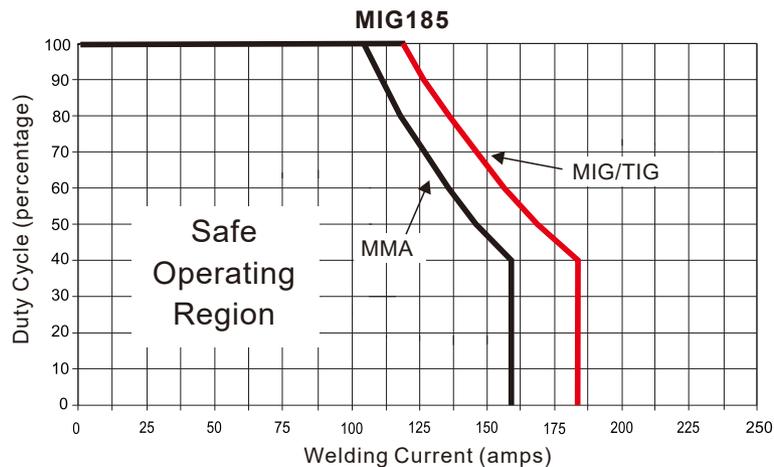
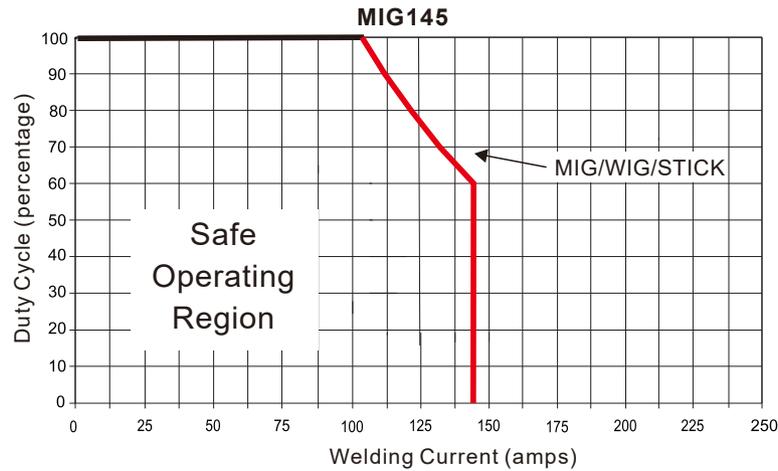
Note 2: Generator Requirements at the Maximum Output Duty Cycle.

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.

2.4 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 40% duty cycle, 185 amperes at 23 volts. This means that it has been designed and built to provide the rated amperage (185A) for 4 minutes, i.e. arc welding time, out of every 10 minute period (40% 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.



2.5 Packaged Items

MIG145

- ◆ 200 A electrode holder with 3m
- ◆ 300 A earth clamp with 3m
- ◆ 1.8m Gasverbindungsschlauch 8x13.5
- ◆ Operating Manual

MIG185 / MIG225 / MIG255

- ◆ 3m MB-15AK MIG Gun
- ◆ 200 A electrode holder with 3m
- ◆ 300 A earth clamp with 3m
- ◆ 1.8m Gasverbindungsschlauch 8x13.5
- ◆ Operating Manual

MIG295

- ◆ 3m MB-24AK MIG Gun
- ◆ 200 A electrode holder with 3m
- ◆ 300 A earth clamp with 3m
- ◆ 1.8m Gasverbindungsschlauch 8x13.5
- ◆ Operating Manual

3.1 Layout for the panel

MIG145 / MIG185 / MIG225 / MIG255 / MIG295 Front panel function description

◆ MIG Series, with the same symbol on the front panel, representing the same Function and operation method.



1. Power Indicator

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

2. 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.

3. Welding current adjustment

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

4. Weld Process Selection Button

Press and release this button to change the selected weld process mode from MIG to TIG to STICK. The weld process will change to the next process in the sequence each time the button is pressed and released. The green indicators next to the button will illuminate to identify MIG to TIG to STICK process mode.

5. Digital Ammeter

The digital meter is used to display the pre-set (preview) amperage in MIG/WIG and STICK modes and actual welding amperage of the power source when welding, it is also used to display parameters from selecting function button 6.

6. Current / Inductance / Burnback / Voltage

- (1) The current indicator light is on, and the welding current can be adjusted by using the knob.
- (2) The inductance indicator is on, and the parameter can be adjusted by using the knob.
- (3) The Burnback indicator is on, and the parameter for burn back time can be adjusted by using the knob.
- (4) The voltage indicator light is on, and the welding voltage can be adjusted by using the knob.

7. 2T - 4T Trigger Latch Button (MIG145 Without this feature)

Press and release the button to change the selected operating mode of the trigger. The selected mode can be either "2T" (unlatched) or "4T" (latched) operation. The green indicator next to the button will illuminate to identify which mode is selected (2T or 4T). In the 4T mode once the weld has been started you can release the trigger and continue welding until the trigger is activated again or the welding arc is broken to stop the welding arc.

8. 0.6/0.8/1.0/SPL (MIG145 Without this feature)

Press this button to choose the welding materials diameter, SPL is stainless steel.

9. Positive Welding Output Terminal

The positive welding terminal is used to connect the welding output of the power source to the appropriate welding accessory such. Positive welding current flows from the power source via this heavy duty bayonet type terminal. It is essential, however, that the male plug is inserted and turned securely to achieve a sound electrical connection.

10. Positive and negative connection line for different way of welding

Connection line is used to select different welding way. If GMAW is selected, the connection line must be applied to the positive connector and the earth clamp to negative connector, while FCAW has been selected, then it must be connected to the negative connector and earth clamp cable to the positive connector

11. Negative Welding Output Terminal

The negative welding terminal is used to connect the welding output of the power source to the appropriate welding accessory such. Negative welding current flows to the power source via this heavy duty bayonet type terminal. It is essential, however, that the male plug is inserted and turned securely to achieve a sound electrical connection.

12. MIG Torch Connecting

The MIG Torch Adapter is the connection point for the MIG Torch. Press the MIG Torch in and secure by turning the locking ring to the right (clockwise)

13. Gas input port

The gas port is connected with the gas valve output port. After connection, check whether there is gas leakage. (As shown in the picture of section 3.2: Gas valve assembly)

14. 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.

**WARNING**

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

3.2 Installing spool

Install the spool, assemble the wire into the spool hub and replace the wire spool hub cover.

Installation of wire spool:

1. Remove Wire Spool hub cover.
2. Place Wire Spool onto the hub, put back the hub cover back, turn securely to keep the wire spool stable on the hub.

MIG145 (1kg/ diameter 100mm)

MIG185 / MIG225 (5kg/ diameter 200mm)

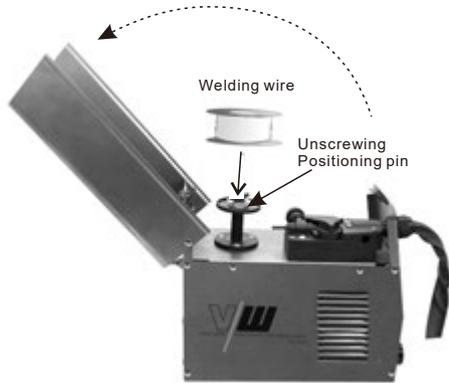
MIG255 / MIG295 (15kg/ diameter 265mm)



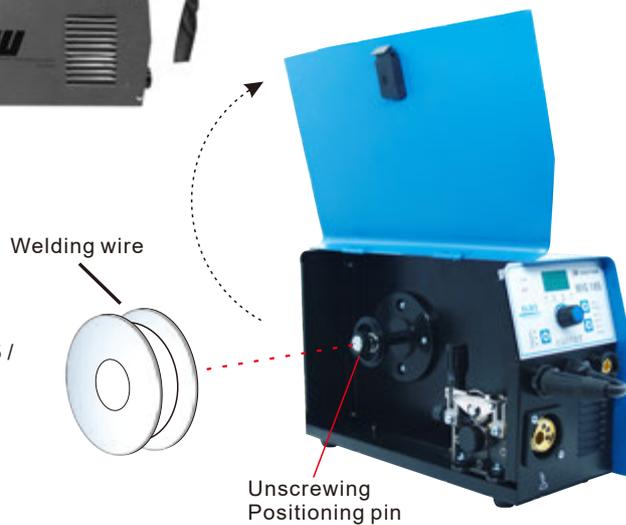
CAUTION

Use care in handling the spooled wire as it will tend to “unravel” when loosened from the spool. Grasp the end of the wire firmly and don't let go of it.

MIG145 installation method



MIG185 / MIG225 / MIG255 /
MIG295 same installation
method



3.3 Inserting wire into the feed mechanism



WARNING

ELECTRIC SHOCK CAN KILL! Make certain the input power is disconnected from the power source before proceeding. DO NOT reattach the input power until told to do so in these instructions.

1. Loosen the Spring Pressure Adjusting Knob if needed and swing it down (See part 1) .
2. Move the Pressure (top) Roller Arm by swinging it to the right. (See part 2) .
3. Make sure the end of the wire is free of any burrs and is straight. Pass the end of wire through the Inlet Wire Guide and over the Feed roll. Make certain the proper groove is being used.(See part 2) .
4. Pass the MIG wire over the drive roll groove, through the outlet guide and out past the MIG Torch Adaptor. Then fit the MIG Torch to ensure the MIG wire passes into the MIG Torch liner of the MIG Torch.
5. Close the Pressure Roller Arm.
6. Swing the Spring Pressure Adjusting Knob back into place.
7. Use the Spring Pressure Adjusting Knob to create a “snug” condition. (Clockwise to Tighten and Counter Clockwise to loosen).
8. Last picture shows the result with wire installed. Continue to the next section for proper setting of tension.

MIG145 feed device

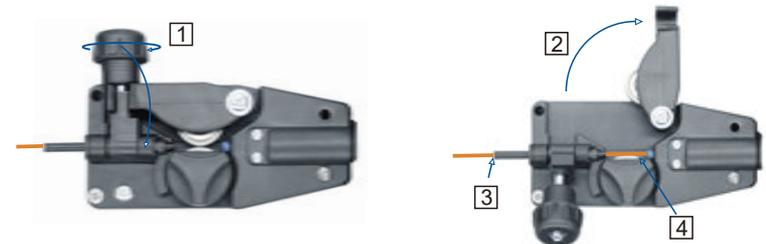


Illustration 1



Illustration 2

MIG185 / MIG225 / MIG255 / MIG295 feed device

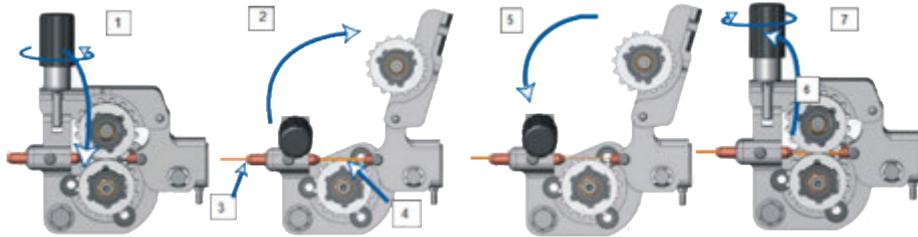


Illustration1

Illustration2

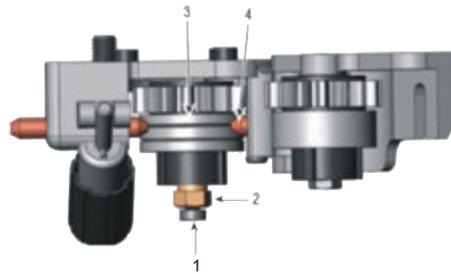


Illustration3

3.4 Feed roller pressure adjustment

The roller on the swing arm applies pressure to the grooved roller via an adjustable tension device. The Tension Adjuster should be set to a minimum pressure that will provide satisfactory wire feed without slippage. If slippage occurs, and inspection of the wire out of the MIG Gun reveals no deformation or wear, the conduit liner should be checked for kinks or clogging from metal flakes. If this is not the cause of slippage, the feed roll pressure can be increased by rotating the Tension Adjusting knob clockwise. The use of excessive pressure may cause rapid wear of the feed roller, motor shaft and motor bearings.

NOTE

Genuine contact tips and liners should be used. Many non-genuine liners use inferior materials which can cause wire feed problems.

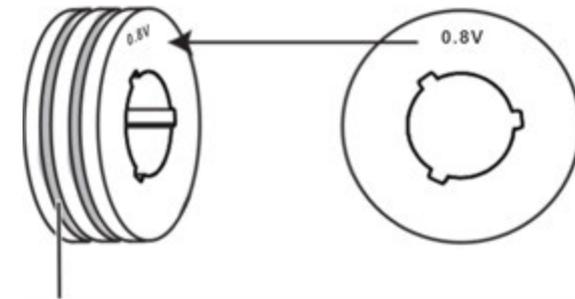
3.5 Changing the feed roll

NOTE

Feed rolls often come with a rust prohibitive coating that needs to be cleaned off before installation. A Feed roll consists of four different sized grooves. As delivered from the factory the drive roll is installed for 0.6 / 0.8 mm .

The stamped marking on the feed roll refers to the groove furthest from the stamped marking. When mounted, that will be the groove closest to the motor and the one to thread.

To ensure proper wire feed, the groove closest to the motor must match the electrode wire size being used.



0.8V Einkerbung

The size that is visible when fitting the feedroll is the groove size in use.

NOTE

All grooved feed rolls have their wire size or range stamped on the side of the roll. On rolls with different size grooves, the outer (visible when installed) stamped wire size indicates the groove in use.

Refer to feed roll kit in the Appendix for the proper selection and ordering of feed roll kits. Kit includes drive rolls, an input wire guide and an output wire guide for a specific wire type and size.

Feed rolls are removed by twisting the feed roll retainer cap and aligning the retaining knob splines/tabs with the drive gear splines. Feed rolls are installed by putting the feed roll onto the drive gear splines and twisting the feed roll retainer cap so that the splines/tabs rest against the face of the feed roll where they will click into place.

**WARNING**

The welding wire is electrically Hot if it is fed by depressing MIG Gun switch. Electrode contact to work piece will cause an arc with MIG Gun switch depressed.

3.6 Shielding gas regulator operating instructions



WARNING

This equipment is designed for use with welding grade (Inert) shielding gases only.

NOTE

Shielding Gas is not required if the unit is used with self shielded FCAW (flux cored arc welding) wires

Shielding Gas Regulator Safety

Gas regulators are designed to reduce and control high pressure gas from a cylinder or pipeline to the working pressure required for the equipment using it. If the equipment is improperly used, hazardous conditions are created that may cause accidents. It is the users responsibility to prevent such conditions. Before handling or using the equipment, understand and comply at all times with the safe practices prescribed in the manufacturer's instructions. SPECIFIC PROCEDURES for the use of regulators are listed below.

1. NEVER subject the regulator to inlet pressure greater than its rated inlet pressure.
2. NEVER pressurize a regulator that has loose or damaged parts or is in a questionable condition. NEVER loosen a connection or attempt to remove any part of a regulator until the gas pressure has been relieved. Under pressure, gas can dangerously propel a loose part.
3. Do NOT remove the regulator from a cylinder without first closing the cylinder valve and releasing gas in the regulator high and low pressure chambers.
4. Do NOT use the regulator as a control valve. When downstream equipment is not in use for extended periods of time, shut OFF the gas at the cylinder valve and release the gas from the equipment.
5. OPEN the cylinder valve SLOWLY. Close after use.

User Responsibilities

This equipment will perform safely and reliable only when installed, operated and maintained, and repaired in accordance with the instructions provided. Equipment must be checked periodically and repaired, replaced, or reset as necessary for continued safe and reliable performance. Defective equipment should not be used. Parts that are broken, missing, obviously worn, distorted, or contaminated should be replaced immediately.

The user of this equipment will generally have the sole responsibility for any malfunction, which results from improper use, faulty maintenance, or by repair by anyone other than an accredited repairer.



CAUTION

Match regulator to cylinder. NEVER CONNECT a regulator designed for a particular gas or gases to a cylinder containing any other gas.



NOTE

The regulator/ ow meters used with argon based and carbon dioxide shielding gases are different. A suitable regulator/ ow meter will need to be fitted.

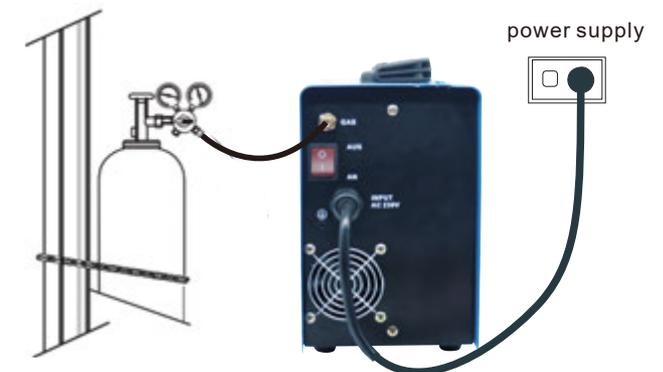
NOTE

All valves downstream of the regulator must be opened to obtain a true ow rate reading on the outlet gauge. (Welding power source must be triggered) Close the valves after the pressure has been set.

Installation

1. Remove cylinder valve plastic dust seal. Clean the cylinder valve outlet of impurities that may clog orifices and damage seats before connecting the regulator. Crack the valve (open then close) momentarily, pointing the outlet away from people and sources of ignition. Wipe with a clean lint free cloth.
2. Match regulator to cylinder. Before connecting, check that the regulator label and cylinder marking agree and that the regulator inlet and cylinder outlet match. NEVER CONNECT a regulator designed for a particular gas or gases to a cylinder containing any other gas.
3. Connect the regulator inlet connection to cylinder or pipeline and Tighten it firmly but not excessively, with a suitable spanner.
4. Attach supplied gas line between the regulator output and the desired input at the rear of the power source.

Ensure that the gas cylinder is secured to a building pillar, wall bracket or otherwise securely fixed in an upright position.



5. To protect sensitive down-stream equipment a separate safety device may be necessary if the regulator is not fitted with a pressure relief device.

Operation

With the regulator connected to cylinder or pipeline, and the adjustment screw/knob fully disengaged, pressurize as follows:

1. Stand to one side of regulator and slowly open the cylinder valve. If opened quickly, a sudden pressure surge may damage internal regulator parts.
2. With valves on downstream equipment closed, adjust regulator to approximate working pressure. It is recommended that testing for leaks at the regulator connection points be carried out using a suitable leak detection solution or soapy water.
3. Purge air or other unwanted welding grade shielding gas from equipment connected to the regulator by individually opening then closing the equipment control valves. Complete purging may take up to ten seconds or more, depending upon the length and size of the hose being purged.



With the regulator ready for operation, adjust working flow rate as follows:

1. Slowly turn adjusting screw/knob in (clockwise) direction until the outlet gauge indicates the required flow rate.

NOTE

It may be necessary to re-check the shielding gas regulator flow rate following the first weld sequence due to back pressure present within shielding gas hose assembly.

2. To reduce flow rate, allow the welding grade shielding gas to discharge from regulator by opening the down-stream valve. Bleed welding grade shielding gas into a well ventilated area and away from any ignition source. Turn adjusting screw counterclockwise, until the required flow rate is indicated on the gauge. Close downstream valve.
3. Adjust regulator pressure adjusting screw to the required flow rate, indicated on gauge dial. The gas flow rate should be adequate to cover the weld zone to stop weld porosity. Excessive gas flow rates may cause turbulence and weld porosity.

Shutdown

Close cylinder valve whenever the regulator is not in use. To shut down for extended periods (more than 30 minutes).

1. Close cylinder or upstream valve tightly.

2. Open downstream equipment valves to drain the lines. Bleed gas into a well ventilated area and away from any ignition source.
3. After gas is drained completely, disengage adjusting screw and close downstream equipment valves.
4. Before transporting cylinders that are not secured on a cart designed for such purposes, remove regulators.

3.7 Set-up MIG (GMAW) welding with gas shielded MIG wire

When using a non shielded wire, you need to have an external gas source attached to the unit. For most Non Shielded Wire, connect the Work Lead to the negative - terminal and connect the MIG Gun polarity lead to the european Interface (See layout for the control panel 3.1, item 12). Turn in the In case of doubt to the manufacturer.

1. Turn the Main ON/OFF switch OFF (located on the rear panel).
2. Check that the MIG wire size, contact tip, MIG Gun liner and drive roll groove are all the same size before fitting the MIG wire into the Power Source.
3. Connect the MIG Gun Polarity Lead to the european Interface. If in doubt, consult the MIG electrode wire manufacturer. Welding current flows from the Power Source via heavy duty bayonet type terminals. It is essential, however, that the male plug is inserted and turned securely to achieve a sound electrical connection.
4. Fit the MIG wire spool and MIG Gun to the machine.
5. Connect the work lead to the negative welding terminal (-). If in doubt, consult the MIG electrode wire manufacturer. Welding current flows from the Power Source via heavy duty bayonet type terminals. It is essential, however, that the male plug is inserted and turned securely to achieve a sound electrical connection.
6. Fit the welding grade shielding gas regulator/ flow gauge to the shielding gas cylinder then connect the shielding gas hose from the rear of machine to the regulator/flow gauge outlet.
7. Turn the Main ON/OFF switch ON (located on the rear panel).
8. Select MIG mode.
9. Remove the MIG Gun nozzle and contact tip.
10. Depress MIG Gun trigger to feed the MIG wire out through the MIG Gun gas diffuser then fit the contact tip on the MIG wire and securely fasten it to the MIG Gun then fit the nozzle in place.
11. Refer to the Weld Guide located on the inside of the wire feed compartment door for further information on Voltage/Wirespeed settings.



WARNING

Before connecting the work clamp to the work make sure the mains power supply is switched OFF.

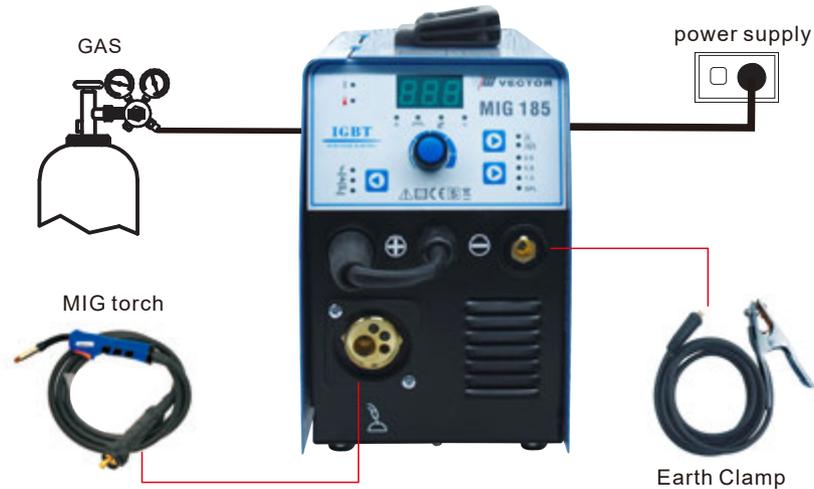
Secure the welding grade shielding gas cylinder in an upright position by chaining it to a suitable stationary support to prevent falling or tipping.

**CAUTION**

Loose welding terminal connections can cause overheating and result in the male plug being fused in the terminal.
Remove any packaging material prior to use. DO NOT block the air vents at the front or rear of the Welding Power Source.

NOTE

Depending on the type of wire you will be using the MIG Gun polarity may need to be switched. Follow the wire manufacturers recommendation.

**3.8 Set-up for MIG (FCAW) welding with gas less MIG wire**

When using a gasless flux cored wire, you do not need to have an external gas source attached to the unit. For most Self Shielded Flux Cored Wire, connect the Work Lead to the positive + terminal and connect the MIG Torch polarity lead to european Interface (See layout for the control panel 3.1, item 12). Turn in the In case of doubt to the manufacturer. If in doubt, consult the Flux Cored electrode wire manufacturer.

1. Turn the Main ON/OFF switch OFF (located on the rear panel).
2. Check that the MIG wire size, contact tip, MIG Gun liner and drive roll groove are all the same size before fitting the MIG wire into the Power Source.
3. Connect the MIG Gun Polarity Lead to european Interface. If in doubt, consult the MIG electrode wire manufacturer. Welding current flows from the Power Source via heavy duty bayonet type terminals. It is essential, however, that the male plug is inserted and turned securely to achieve a sound electrical connection.
4. Fit the MIG (FCAW) wire spool and MIG Gun to the machine.

5. Connect the work lead to the positive welding terminal (+). If in doubt, consult the MIG electrode wire manufacturer. Welding current flows from the Power Source via heavy duty bayonet type terminals. It is essential, however, that the male plug is inserted and turned securely to achieve a sound electrical connection.
6. If gasless MIG (FCAW) wire is fitted then shielding gas is not required for welding. Otherwise fit the welding grade shielding gas regulator / flow gauge to the shielding gas cylinder then connect the shielding gas hose from the rear of the machine to the regulator/flow gauge outlet.
7. Turn the Main ON/OFF switch ON (located on the rear panel).
8. Select MIG mode.
9. Remove the MIG Gun nozzle and contact tip.
10. Depress MIG Gun trigger to feed the MIG wire out through the MIG Gun gas diffuser then fit the contact tip on the MIG wire and securely fasten it to the MIG Gun then fit the nozzle in place.
11. Refer to the Weld Guide located on the inside of the wire feed compartment door for further information on Voltage/Wirespeed settings.

**WARNING**

Before connecting the work clamp to the work make sure the mains power supply is switched OFF.

**CAUTION**

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

Remove any packaging material prior to use. DO NOT block the air vents at the front or rear of the Welding Power Source.

NOTE

Depending on the type of wire you will be using the MIG Gun polarity may need to be switched. Follow the wire manufacturers recommendation.



3.9 Set-up for LIFT TIG (GTAW) welding



WARNING

Before any welding is to begin, be sure to wear all appropriate and recommended safety equipment

NOTE

The following steps will assume that you have already set up the proper shielding gas.

NOTE

The following set up is known as straight polarity or DC electrode positive. This is commonly used for DC LIFT TIG welding on most materials such as steel and stainless steel.

1. Switch the ON/OFF switch (located on the rear panel) to OFF.
2. Connect the work earth clamp to the positive output terminal, and the LIFT TIG Torch cable to the negative output terminal.
3. Connect the gas line/hose to the proper shielding gas source. and connect the aviation plug for trigger switch to 5 pin control socket. (The device is not equipped with an argon output interface, Need one external connection).
4. Slowly open the argon cylinder valve to the fully open position.
5. Connect the work earth clamp to your work piece.
6. The tungsten must be ground to a blunt point (similar to a pencil) in order to achieve optimum welding results. It is critical to grind the tungsten electrode in the direction the grinding wheel is turning. Grind at a 30 degree angle and never to a sharp point.

2 to 2-1/2 Times Electrode Diameter



7. Install the tungsten with approximately 1.0mm to 3.2mm sticking out from the gas cup, ensuring you have correct sized collet.
8. Tighten the back cap.
9. Turn the switch to the "ON" position. The power L.E.D. light should illuminate.
10. Set the welding process to LIFT TIG.
11. Set the Weld Current Control Knob to the desired amperage.
12. You are now ready to begin LIFT TIG Welding.



3.10 Set-up for STICK metal arc welding (MMA)



WARNING

Before any welding is to begin, be sure to wear all appropriate and recommended safety equipment.

NOTE

The following set up is known as DC Electrode Positive or reverse polarity. Please consult with the STICK electrode manufacturer for specific polarity recommendations.

1. Switch the ON/OFF Switch (located on the rear panel) to OFF.
2. Attach the STICK and Work Leads, connection as picture.
3. Set the welding process to STICK.
4. Set the Weld Current Control Knob to the desired amperage.
5. Install a STICK electrode in the electrode holder.
6. You are now ready to begin STICK Welding.

NOTE

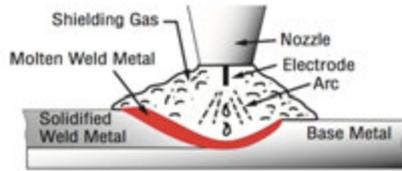
To weld, gently strike the electrode on the work piece to generate a welding arc, and slowly move along the work piece while holding a consistent arc length above base metal.



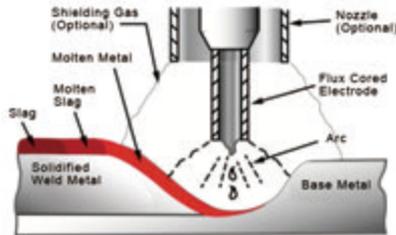
4.1 MIG (GMAW/FCAW) basic welding technique

Two different welding processes are covered in this section (GMAW and FCAW), with the intention of providing the very basic concepts in using the MIG mode of welding, where a MIG Gun is hand held, and the electrode (welding wire) is fed into a weld puddle, and the arc is shielded by an inert welding grade shielding gas or inert welding grade shielding gas mixture.

GAS METAL ARC WELDING (GMAW): This process, also known as MIG welding, Co₂ welding, Micro Wire Welding, short arc welding, dip transfer welding, wire welding etc., is an electric arc welding process which fuses together the parts to be welded by heating them with an arc between a solid continuous, consumable electrode and the work. Shielding is obtained from an externally supplied welding grade shielding gas or welding grade shielding gas mixture. The process is normally applied semi automatically; however the process may be operated automatically and can be machine operated. The process can be used to weld thin and fairly thick steels, and some non-ferrous metals in all positions.

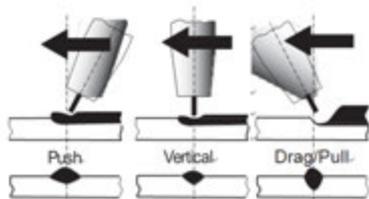


FLUX CORED ARC WELDING (FCAW): This is an electric arc welding process which fuses together the parts to be welded by heating them with an arc between a continuous flux filled electrode wire and the work. Shielding is obtained through decomposition of the flux within the tubular wire. Additional shielding may or may not be obtained from an externally supplied gas or gas mixture. The process is normally applied semi automatically; however the process may be applied automatically or by machine. It is commonly used to weld large diameter electrodes in the flat and horizontal position and small electrode diameters in all positions. The process is used to a lesser degree for welding stainless steel and for overlay work.



Position of MIG Gun

The angle of MIG Gun to the weld has an effect on the width of the weld.



The MIG Gun should be held at an angle to the weld joint. (See Secondary Adjustment Variables below)

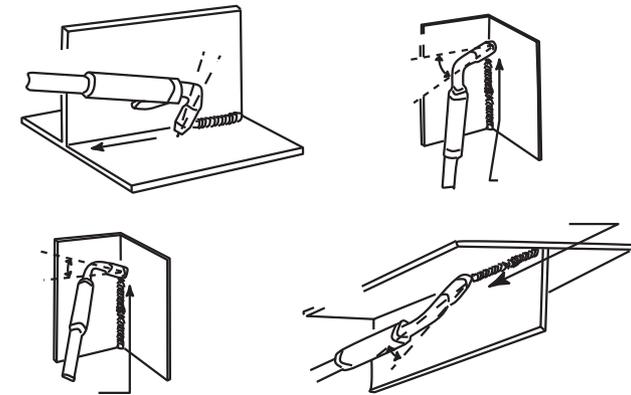
Hold the MIG Gun so that the welding seam is viewed at all times. Always wear the welding helmet with proper filter lenses and use the proper safety equipment.



WARNING

Do NOT pull the MIG Gun back when the arc is established. This will create excessive wire extension (stick-out) and make a very poor weld.

The electrode wire is not energized until the MIG Gun trigger switch is depressed. The wire may therefore be placed on the seam or joint prior to lowering the helmet.



Distance from the MIG Gun Nozzle to the Work Piece

The electrode wire stick out from the MIG Gun nozzle should be between 10 - 20 mm (3/8" - 3/4"). This distance may vary depending on the type of joint that is being welded.

Travel Speed

The speed at which the molten pool travels influences the width of the weld and penetration of the welding run.

Establishing the Arc and Making Weld Beads

Before attempting to weld on a finished piece of work, it is recommended that practice welds be made on a sample metal of the same material as that of the finished piece.

The easiest welding procedure for the beginner to experiment with MIG welding is the flat position. The equipment is capable of flat, vertical and overhead positions.

For practicing MIG welding, secure some pieces of 1.6 mm or 5.0 mm (1/16" or 3/16") mild steel plate 150 mm x 150 mm (6" x 6"). Use 0.9 mm (.035") flux cored gasless wire or a solid wire with shielding gas.

Distance from the MIG Gun Nozzle to the Work Piece

The electrode wire stick out from the MIG Gun nozzle should be between 10 - 20 mm (3/8" - 3/4"). This distance may vary depending on the type of joint that is being welded.

Travel Speed

The speed at which the molten pool travels influences the width of the weld and penetration of the welding run.

Establishing the Arc and Making Weld Beads

Before attempting to weld on a finished piece of work, it is recommended that practice welds be made on a sample metal of the same material as that of the finished piece.

The easiest welding procedure for the beginner to experiment with MIG welding is the flat position. The equipment is capable of flat, vertical and overhead positions.

For practicing MIG welding, secure some pieces of 1.6 mm or 5.0 mm (1/16" or 3/16") mild steel plate 150 mm x 150 mm (6" x 6"). Use 0.9 mm (.035") flux cored gasless wire or a solid wire with shielding gas.

Setting of the Power Source

Power source and Wirefeeder setting requires some practice by the operator, as the welding plant has two control settings that have to balance. These are the Wirespeed control (refer to section 3.06.4) and the welding Voltage Control (refer to section 3.06.10). The welding current is determined by the Wirespeed control, the current will increase with increased Wirespeed, resulting in a shorter arc. Less wire speed will reduce the current and lengthen the arc. Increasing the welding voltage hardly alters the current level, but lengthens the arc. By decreasing the voltage, a shorter arc is obtained with a little change in current level.

When changing to a different electrode wire diameter, different control settings are required. A thinner electrode wire needs more Wirespeed to achieve the same current level.

A satisfactory weld cannot be obtained if the Wirespeed and Voltage settings are not adjusted to suit the electrode

wire diameter and the dimensions of the work piece.

If the Wirespeed is too high for the welding voltage, "stubbing" will occur as the wire dips into the molten pool and does not melt. Welding in these conditions normally produces a poor weld due to lack of fusion. If, however, the welding voltage is too high, large drops will form on the end of the wire, causing spatter. The correct setting of voltage and Wirespeed can be seen in the shape of the weld deposit and heard by a smooth regular arc sound. Refer to the Weld Guide located on the inside of the wirefeed compartment door for setup information.

Electrode Wire Size Selection

The choice of Electrode wire size and shielding gas used depends on the following:

Thickness of the metal to be welded

Type of joint

Capacity of the wire feed unit and Power Source

The amount of penetration required

The deposition rate required

The bead profile desired

The position of welding

Cost of the wire

5.1 Troubleshooting



WARNING

There are extremely dangerous voltage and power levels present inside this product. Do not attempt to open or repair unless you are a qualified electrical tradesperson and you have had training in power measurements and troubleshooting techniques.

If major complex subassemblies are faulty, then the Welding Power Source must be returned to an accredited reseller for repair. The basic level of troubleshooting is that which can be performed without special equipment or knowledge.

Nr.	Troubles	Reasons	Solution
1	Turn on the power source, power indicator is lit, fan is not working.	Fan is broken	Change fan
		There is something in the fan	Clean it
		The start capacitor of fan damaged	Change capacitor
2	Turn on the power source, fan is working, power indicator is not lit	The power light damaged or connection is not good	Change the power light
		The power board is broken	Change it
		Display panel is broken	Change it
3	Turn on the power source, fan is not working, power indicator is not lit	The power cable connected not good	Connect correctly
		The power cable is broken	Repair or change it
		Power on switch is damaged	Change it
		The light of the power indicator is broken and the problems mentioned in Nr. 2	Change the light of the power indicator or refer to the solution in Nr. 2
4	Turn on the power source, power indicator is lit, fan is working, there is no welding output.	The power board is broken	Change it
		1 st inverter circuit damaged	Replace it
		The power board is broken	Change it
5	The number of the display is not intact	The display panel is damaged	Change the display panel
		Digital tube is broken	Change it
6	No no-load voltage output (MMA)	If the overheat indicator is on	Wait a few minutes, the machine can be operated normal
		The main circuit is broken	Check and repair
		The machine is broken	Consult the dealer or the manufacturer

Nr.	Troubles	Reasons	Solution
7	Turn on the power source ,power indicator is lit, gas flows, wire roller cannot feed	The wire roller is wrong installed	Check and change it
		The wire roller is twined	Check and sort it out
		Pressure roller arm is fitted firmly	Check and connect correctly
		The wire is not correctly through the inlet wire guide	Check and install correctly
		The size of the groove ,wire and torch tip are not from the same size	Change to the same size of the needed parts
		Control board is broken	Consult the dealer or the manufacturer
8	Turn on the power source ,power indicator is lit ,gas flows, wire feeding, no arc igniting	Check the welding circuit is correct	Correct properly
		The mig torch is not correctly fitted to machine	Check and connect correctly
		Control board is broken	Consult the dealer or the manufacturer
9	No gas flow (TIG)	Gas cylinder is close or gas pressure is low	Open or change the gas cylinder
		Something is in the valve	Remove it
		Electromagnetic valve is damaged	Change it
		Air tube is brocken	Change it
		Pressure too high or air regulator is broken	Check gas
10	Gas always flows	If the gas checking function is selected	Close it
		Something is in the valve	Remove it
		Electromagnetic valve is damaged	Change it
11	Without triggering the mig torch but the wire roller feeding wire automatically	Checking if the wire checking indicator is on	Close the wire checking function
		Wire feeding board is broken or the control board is broken	Consult the dealer or the manufacturer
12	The welding current cannot be adjusted	Checking if the electorde stick to the work piece that the anti-stick function is on	Separate the electrode and work piece
		Control board is broken	Repair or change it
		Shut off the power when changing the torch	
13	The welding current displayed isn't accordant with the actual value	The min value displayed isn't accordant with the actual value	Adjust potentiometer Imin on the control board
		The max value displayed isn't accordant with the actual value	Adjust potentiometer Imax on the control board
14	The penetration of molten pool is not enough	The welding current is adjusted too low	Increase the welding current
		The arc is too long in the welding process	Adjust the distance from torch to work piece
		The power cable or the welding cable is too long	Use the suitable length from manufacturer

Nr.	Troubles	Reasons	Solution
15	Thermal overload indicator light is on	Over-heat protection ,too much welding current	Reduce the welding current
		Over-heat protection ,working too much time	Reduce the welding time
		Over-current protection, current in the main circuit is out of control	Check and repair main circuit and drive board
		Input voltage is too low	Check the power supply
		Fan is broken	Change the fan
16	Tig electrode melts when welding	Tig torch is connected to the positive terminal	Connect the tig torch to negative terminal
17	Arc flutters during Tig welding	Tungsten electrode is too big for the welding current	Select the correct size of tungsten electrode
		Check the earth clamp position on the work piece	Adjust the position of earth clamp

6.1 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 5 minutes, until capacity voltage already drop to safe voltage 36V!**

Date	Maintenance item
Daily examination	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Observe that whether the current output cable is damaged. If it is damaged, it should be wrapped up, insulated or changed</p> <p>Using the dry compressed air to clear the inside of arc welding machine. Especially for clearing up the dusts on radiator, main voltage transformer, inductance, IGBT module, the fast recover diode and PCB, etc</p>
Monthly examination	<p>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</p>
Quarter-yearly examination	<p>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</p>
Yearly examination	<p>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</p>

Zertifikat Certificate

