

SICHERHEITSANWEISUNGEN

ALLGEMEIN



Die Missachtung dieser Anweisungen und Hinweise kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

Nehmen Sie keine Wartungsarbeiten oder Veränderungen am Gerät vor, die nicht explizit in der Anleitung genannt werden.

Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes entstanden sind.

Bei Problemen oder Fragen zum korrekten Gebrauch dieses Gerätes, wenden Sie sich bitte an entsprechend qualifiziertes und geschultes Fachpersonal.

UMGEBUNG

Dieses Gerät darf ausschließlich für Schweißarbeiten für die auf dem Siebdruck-Aufdruck bzw. dieser Anleitung angegebenen Materialanforderungen (Material, Materialstärke, usw) verwendet werden. Es wurde allein für die sachgemäße Anwendung in Übereinstimmung mit konventionellen Handelspraktiken und Sicherheitsvorschriften konzipiert. Der Hersteller ist nicht für Schäden bei fehlerhaften oder gefährlichen Verwendung nicht verantwortlich.

Verwenden Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen sich in der Luft metallische Staubpartikel befinden, die Elektrizität leiten können. Achten Sie sowohl beim Betrieb als auch bei der Lagerung des Gerätes auf eine Umgebung, die frei von Säuren, Gasen und anderen ätzenden Substanzen ist. Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichenden Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten.

Betriebstemperatur:

zwischen -10 und +40°C (+14 und +104°F).

Lagertemperatur zwischen -20 und +55°C (-4 und 131°F).

Luftfeuchtigkeit:

Niedriger oder gleich 50% bis 40°C (104°F).

Niedriger oder gleich 90% bis 20°C (68°F).

Das Gerät ist bis in einer Höhe von 1000m über NN (3280 Fuß) einsetzbar.

SICHERHEITSHINWEISE

Lichtbogenschweißen kann gefährlich sein und zu schweren - unter Umständen auch tödlichen - Verletzungen führen. Beim Lichtbogen ist der Anwender einer Vielzahl potentieller Risiken ausgesetzt: gefährliche Hitzequelle, Lichtbogenstrahlung, elektromagnetische Störungen (Personen mit Herzschrittmacher oder Hörgerät sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschinen von einem Arzt beraten lassen), elektrische Schläge, Schweißlärm und -rauch.

Schützen Sie daher sich selbst und andere. Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise:



Die Strahlung des Lichtbogens kann zu schweren Augenschäden und Hautverbrennungen führen. Die Haut muss durch geeignete, trockene Schutzbekleidung (Schweißerhandschuhe, Lederschürze, Sicherheitsschuhe) geschützt werden.



Tragen Sie bitte elektrisch- und wärmeisolierende Schutzhandschuhe.



Tragen Sie bitte Schweißschutzkleidung und einen Schweißschutzhelm mit einer ausreichenden Schutzstufe (je nach Schweißart und -strom). Schützen Sie Ihre Augen bei Reinigungsarbeiten. Kontaktlinsen sind ausdrücklich verboten!

Schirmen Sie den Schweißbereich bei entsprechenden Umgebungsbedingungen durch Schweißvorhänge ab, um Dritte vor Lichtbogenstrahlung, Schweißspritzern, usw. zu schützen.

In der Nähe des Lichtbogens befindliche Personen müssen ebenfalls auf Gefahren hingewiesen werden und mit den nötigen Schutz ausgerüstet werden.



Bei Gebrauch des Schweißgerätes entsteht sehr großer Lärm, der auf Dauer das Gehör schädigt. Tragen Sie daher im Dauereinsatz ausreichend Gehörschutz und schützen Sie in der Nähe arbeitende Personen.

Achten Sie auf einen ausreichenden Abstand mit ungeschützten Hände, Haaren und Kleidungsstücken zum Lüfter.

Entfernen Sie unter keinen Umständen das Gerätegehäuse, wenn dieses am Stromnetz angeschlossen ist. Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes bzw. Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise entstanden sind.



ACHTUNG! Das Werkstück ist nach dem Schweißen sehr heiß! Seien Sie daher im Umgang mit dem Werkstück vorsichtig, um Verbrennungen zu vermeiden. Achten Sie vor Instandhaltung / Reinigung eines wassergekühlten Brenners darauf, dass Kühlaggregat nach Schweißende ca. 10min weiterlaufen zu lassen, damit die Kühlflüssigkeit entsprechend abkühlt und Verbrennungen vermieden werden. Der Arbeitsbereich muss zum Schutz von Personen und Geräten vor dem Verlassen gesichert werden.

SCHWEISSRAUCH/-GAS



Beim Schweißen entstehen Rauchgase bzw. toxische Dämpfe, die zu Sauerstoffmangel in der Atemluft führen können. Sorgen Sie daher immer für ausreichend Frischluft, technische Belüftung (oder ein zugelassenes Atmungsgerät).

Verwenden Sie die Schweißanlagen nur in gut belüfteten Hallen, im Freien oder in geschlossenen Räumen mit einer den aktuellen Sicherheitsstandards entsprechender Absaugung.

Achtung! Bei Schweißarbeiten in kleinen Räumen müssen Sicherheitsabstände besonders beachtet werden. Beim Schweißen von Blei, auch in Form von Überzügen, verzinkten Teilen, Kadmium, «kadmiierte Schrauben», Beryllium (meist als Legierungsbestandteil, z.B. Beryllium-Kupfer) und andere Metalle entstehen giftige Dämpfe. Erhöhte Vorsicht gilt beim Schweißen von Behältern. Entleeren und reinigen Sie diese zuvor. Um die Bildung von Giftgasen zu vermeiden bzw. zu verhindern, muss der Schweißbereich des Werkstückes von Lösungs- und Entfettungsmitteln gereinigt werden. Die zum Schweißen benötigten Gasflaschen müssen in gut belüfteter, gesicherter Umgebung aufbewahrt werden. Lagern Sie sie ausschließlich in vertikaler Position und sichern Sie sie z.B. mithilfe eines entsprechenden Gasflaschenfahrwagens gegen Umkippen. Informationen zum richtigen Umgang mit Gasflaschen erhalten Sie von Ihrem Gaslieferanten. Schweißarbeiten in unmittelbarer Nähe von Fett und Farben sind grundsätzlich verboten!

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR



Sorgen Sie für ausreichenden Schutz des Schweißbereiches. Der Sicherheitsabstand für Gasflaschen (brennbare Gase) und andere brennbare Materialien beträgt mindestens 11 Meter. Brandschutzausrüstung muss am Schweißplatz vorhanden sein.

Beachten Sie die beim Schweißen entstehende heiße Schlacke, Spritzer und Funken. Sie sind eine potentielle Entstehungsquelle für Feuer oder Explosionen.

Behalten Sie einen Sicherheitsabstand zu Personen, entflammaren Gegenständen und Druckbehältern.

Schweißen Sie keine Behälter, die brennbare Materialien enthalten (auch keine Reste davon) -> Gefahr entflammbarer Gase). Bei geöffneten Behältern müssen vorhandene Reste entflammbarer oder explosiver Stoffe entfernt werden.

Arbeiten Sie bei Schleifarbeiten immer in entgegengesetzter Richtung zu diesem Gerät und entflammaren Materialien.

GASDRUCKAUSRÜSTUNG

Austretendes Gas kann in hoher Konzentration zum Erstickungstod führen. Sorgen Sie daher immer für eine gut belüftete Arbeits- und Lagerumgebung.

Achten Sie darauf, dass die Gasflaschen beim Transport verschlossen sind und das Schweißgerät ausgeschaltet ist. Lagern Sie die Gasflaschen ausschließlich in vertikaler Position und sichern Sie sie z.B. mithilfe eines entsprechenden Gasflaschenfahrwagens gegen Umkippen.

Verschließen Sie die Flaschen nach jedem Schweißvorgang. Schützen Sie sie vor direkter Sonneneinstrahlung, offenem Feuer und starken Temperaturschwankungen (z.B. sehr tiefen Temperaturen).

Positionieren Sie die Gasflaschen stets mit ausreichendem Abstand zu Schweiß- und Schleifarbeiten bzw. jeder Hitze-, Funken- und Flammenquelle.

Halten Sie mit den Gasflaschen Abstand zu Hochspannung und Schweißarbeiten. Das Schweißen einer Druckglasflasche ist untersagt.

Bei Erstöffnung des Gasventils muss der Plastikverschluss/Garantiesiegel von der Flasche entfernt werden. Verwenden Sie ausschließlich Gas, das für die Schweißarbeit mit den von Ihnen ausgewählten Materialien geeignet ist.



ELEKTRISCHE SICHERHEIT



Das Schweißgerät darf ausschließlich an einer geerdeten Netzversorgung betrieben werden. Verwenden Sie nur die empfohlenen Sicherungen.

Das Berühren stromführender Teile kann tödliche elektrische Schläge, schwere Verbrennungen bis zum Tod verursachen.

Berühren Sie daher UNTER KEINEN UMSTÄNDEN Teile des Geräteinneren oder das geöffnete Gehäuse, wenn das Gerät im Betrieb ist.

Trennen Sie das Gerät **IMMER** vom Stromnetz und warten Sie zwei weitere Minuten **BEVOR** Sie das Gerät öffnen, damit sich die Spannung der Kondensatoren entladen kann.

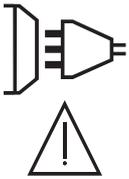
Berühren Sie niemals gleichzeitig Brenner und Masseklemme!

Der Austausch von beschädigten Kabeln oder Brennern darf nur von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Tragen Sie beim Schweißen immer trockene, unbeschädigte Kleidung. Tragen Sie unabhängig von den Umgebungsbedingungen immer isolierendes Schuhwerk.

CEM-KLASSE DES GERÄTES



ACHTUNG! Dieses Gerät wird als Klasse A Gerät eingestuft. Es ist nicht für den Einsatz in Wohngebieten bestimmt, in denen die lokale Energieversorgung über das öffentliche Niederspannungsnetz geregelt wird. In diesem Umfeld ist es auf Grund von Hochfrequenz-Störungen und Strahlungen schwierig die elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten.



ACHTUNG! Dieses Gerät ist nicht mit der Norm IEC 61000-3-12 konform. Es ist dafür bestimmt, an private Niederspannungsnetze angeschlossen zu werden, die an öffentliche Stromnetze mit mittlerer und hoher Spannung angeschlossen. Bei Betrieb am öffentlichen Niederspannungsnetz, muss der Betreiber des Geräts sich beim Versorgungsnetzbetreiber informieren, ob das Gerät für den Betrieb geeignet ist.

Dieses Gerät ist dann mit der Norm EN 61000-3-11 konform, wenn die Netzimpedanz an der Übergabestelle zum Versorgungsnetz niedriger als die maximale zulässige Netzimpedanz $Z_{max} = 0.32 \text{ Ohm}$ ist.

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER UND STÖRUNGEN



Der durch Leiter fließende elektrische Strom erzeugt lokale elektrische und magnetische Felder (EMF). Beim Betrieb von Lichtbogenschweißanlagen kann es zu elektromagnetischen Störungen kommen.

Durch den Betrieb dieses Gerätes können elektromedizinische, informationstechnische und andere Geräte in ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden. Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen. Zum Beispiel Zugangseinschränkungen für Passanten oder individuelle Risikobewertung für Schweißer.

Alle Schweißer sollten gemäß dem folgenden Verfahren die Exposition zu elektromagnetischen Feldern aus Lichtbogenschweißgeräten minimieren :

- Elektrodenhalter und Massekabel bündeln, wenn möglich machen Sie sie mit Klebeband fest;
- Achten Sie darauf, dass ihren Oberkörper und Kopf sich so weit wie möglich von der Schweißarbeit entfernt befinden;
- Achten Sie darauf, dass sich die Kabel, der Brenner oder die Masseklemme nicht um Ihren Körper wickeln;
- Stehen Sie niemals zwischen Masse- und Brennerkabel. Die Kabel sollten stets auf einer Seite liegen;
- Verbinden Sie die Massezange mit dem Werkstück möglichst nahe der Schweißzone;
- Arbeiten Sie nicht unmittelbar neben der Schweißstromquelle;
- Während des Transportes der Stromquelle oder des Drahtvorschubkoffer nicht schweißen.



Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen.

Durch den Betrieb dieses Gerätes können elektromedizinische, informationstechnische und andere Geräte in Ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden.

HINWEIS ZUR PRÜFUNG DES SCHWEISSPLATZES UND DER SCHWEISSANLAGE

Allgemein

Der Anwender ist für den korrekten Gebrauch des Schweißgerätes und des Zubehörs gemäß der Herstellerangaben verantwortlich. Die Beseitigung bzw. Minimierung auftretender elektromagnetischer Störungen liegt in der Verantwortung des Anwenders, ggf. mit Hilfe des Herstellers. Die korrekte Erdung des Schweißplatzes inklusive aller Geräte hilft in vielen Fällen. In einigen Fällen kann eine elektromagnetische Abschirmung des Schweißstroms erforderlich sein. Eine Reduzierung der elektromagnetischen Störungen auf ein niedriges Niveau ist auf jeden Fall erforderlich.

Prüfung des Schweißplatzes

Das Umfeld sollte vor der Einrichtung der Lichtbogenschweißeinrichtung auf potenzielle elektromagnetische Probleme geprüft werden. Zur Bewertung potentieller elektromagnetischer Probleme in der Umgebung muss folgendes berücksichtigt werden:

- a) Netz-, Steuer-, Signal-, und Telekommunikationsleitungen;
- b) Radio- und Fernsehgeräte;

- c) Computer und andere Steuereinrichtungen;
- d) Sicherheitseinrichtungen, zum Beispiel, Industriematerialschutz;
- e) die Gesundheit benachbarter Personen, insbesondere wenn diese Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen;
- f) Kalibrier- und Messeinrichtungen;
- g) die Störfestigkeit anderer Einrichtungen in der Umgebung.

Der Anwender muss prüfen, ob andere Werkstoffe in der Umgebung benutzt werden können. Weitere Schutzmaßnahmen können dadurch erforderlich sein;

h) die Tageszeit, zu der die Schweißarbeiten ausgeführt werden müssen.

Die Größe der zu beachtenden Umgebung ist von der Struktur des Gebäudes und der anderen dort stattfindenden Aktivitäten abhängig. Die Umgebung kann sich auch außerhalb der Grenzen der Schweißanlagen erstrecken.

Prüfung des Schweißgerätes

Neben der Überprüfung des Schweißplatzes kann eine Überprüfung des Schweißgerätes weitere Probleme lösen. Die Prüfung sollte gemäß Art. 10 der IEC/CISPR 11 durchgeführt werden. In-situ Messungen können auch die Wirksamkeit der Minderungsmaßnahmen bestätigen.

HINWEIS ÜBER DIE METHODEN ZUR REDUZIERUNG ELEKTROMAGNETISCHER FELDE

a. Öffentliche Stromversorgung: Es wird empfohlen das Lichtbogenschweißgerät gemäß der Hinweise des Herstellers an die öffentliche Versorgung anzuschließen. Falls Interferenzen auftreten, können weitere Maßnahmen erforderlich sein (z.B. Netzfilter). Eine Abschirmung der Versorgungskabel durch ein Metallrohr kann erforderlich sein. Kabeltrommeln sollten vollständig abgerollt werden. Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung können erforderlich sein.

b. Wartung des Gerätes und des Zubehörs: Es wird empfohlen das Lichtbogenschweißgerät gemäß der Hinweise des Herstellers an die öffentliche Versorgung anzuschließen. Alle Zugänge, Betriebstüren und Deckel müssen geschlossen und korrekt verriegelt sein, wenn das Gerät in Betrieb ist. Das Schweißgerät und das Zubehör sollten in keiner Weise geändert werden mit Ausnahme der in den Anweisungen des Geräteherstellers erwähnten Änderungen und Einstellungen. Für die Einstellung und Wartung der Lichtbogenzünd- und stabilisierungseinrichtungen müssen die Anweisungen des Geräteherstellers besonders zu beachten.

c. Schweißkabel: Schweißkabel sollten so kurz wie möglich und eng zusammen am Boden verlaufen.

d. Potentialausgleich: Alle metallischen Teile des Schweißplatzes sollten des Schweißplatzes sollten in den Potentialausgleich einbezogen werden. Es besteht trotzdem die Gefahr eines elektrischen Schlages, wenn Elektrode und Metallteile gleichzeitig berührt werden. Der Anwender muss sich von metallischen Bestückungen isolieren.

e. Erdung des Werkstücks: Die Erdung des Werkstücks kann in bestimmte Fällen die Störung reduzieren. Die Erdung von Werkstücken, die Verletzungsrisiken für Anwender oder Beschädigung anderer elektrischer Materialien erhöhen können, sollte vermieden werden. Die Erdung kann direkt oder über einen Kondensator erfolgen. Der Kondensator muss gemäß der nationalen Normen gewählt werden.

f. Schutz und Trennung: Eine Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung kann die Störungen reduzieren. Die Abschirmung der gesamten Schweißzone kann für Spezialanwendungen in Betracht gezogen werden.

TRANSPORT UND TRANSIT DER SCHWEISSSTROMQUELLE



Unterschätzen Sie nicht das Eigengewicht des Gerätes! Da das Gerät über keine weitere Transporteinrichtung verfügt, liegt es Ihrer eigenen Verantwortung dafür Sorge zu tragen, dass Transport und Bewegung des Gerätes sicher verlaufen (Achten Sie darauf das Gerät nicht zu kippen).

Ziehen Sie niemals an Brenner oder Kabeln, um das Gerät zu bewegen. Das Gerät darf ausschließlich in vertikaler Position transportiert werden.

Das Gerät darf nicht über Personen oder Objekte hinweg gehoben werden.

Halten Sie sich unbedingt an die unterschiedlichen Transportrichtlinien für Schweißgeräte und Gasflaschen. Diese haben verschiedene Beförderungsnormen.

AUFSTELLUNG

- Stellen Sie das Gerät ausschließlich auf festen und sicheren Untergrund, mit einem Neigungswinkel nicht größer als 10°.
- Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichend Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten. Der Netzstecker muss zu jeder Zeit frei zugänglich sein.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in einer elektromagnetisch sensiblen Umgebung.
- Schützen Sie das Gerät vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung.
- Das Gerät ist IP21 konform, d. h.:
 - das Gerät schützt die eingebauten Teile vor Berührungen und mittelgroße Fremdkörpern mit einem Durchmesser >12,5 mm,
 - Schutzgitter gegen senkrecht fallendes Tropfwasser



Der Hersteller GYS haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes entstanden sind.

WARTUNG / HINWEISE



- Alle Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Eine jährliche Wartung/Überprüfung ist empfohlen.

- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie Arbeiten an dem Gerät vornehmen. Warten Sie bis der Lüfter nicht mehr läuft. Die Spannungen und Ströme in dem Gerät sind hoch und gefährlich.



- Nehmen Sie regelmäßig (mindestens 2 bis 3 Mal im Jahr) das Gehäuse ab und reinigen Sie das Innere des Gerätes mit Pressluft. Lassen Sie regelmäßig Prüfungen des GYS Gerätes auf seine elektrische Betriebssicherheit von qualifiziertem Techniker durchführen.

- Prüfen Sie regelmäßig den Zustand der Netzzuleitung. Wenn diese beschädigt ist, muss sie durch den Hersteller, seinen Reparaturservice oder eine qualifizierte Person ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.

- Lüftungsschlitze nicht bedecken.

- Diese Stromquelle darf nicht zum Auftauen von gefrorenen Wasserleitungen, zur Batterieaufladung und zum Starten von Motoren benutzt werden.



INSTALLATION - PRODUKT FUNKTION

Nur erfahrenes und vom Hersteller geschultes Fachpersonal ist zur Durchführung der Installation berechtigt. Vergewissern Sie sich, dass während der Installationsarbeiten der Generator vom Netz getrennt ist. Parallel- oder Reihenschaltungen des Generators sind verboten.

MATERIALBESCHREIBUNG

Dieses tragbare, luftgekühlte Inverter-Schweißgerät ist konzipiert für das Schweißen mit umhüllter Elektrode (MMA) und Wolframelektrode mit Gleichstrom (DC). Beim MMA-Verfahren können alle gängigen Elektroden-Typen geschweißt werden: Rutil-, Edelstahl-, Guss-, Basiselektroden; beim WIG-Schweißen die meisten Metalle, außer Aluminium und dessen Legierungen. Das Schweißgerät ist für den Betrieb mit Stromaggregaten geschützt (Spannungsversorgung 230 V +/- 15 %)

STROMVERSORGUNG

- Das Gerät wird mit einem Stecker für 16 A, Typ CEE7/7 geliefert und darf nur an einer Steckdose für einphasige elektrische Anlagen von 230 V (50 - 60 Hz), für 3 Drähte und geerdeten Neutralleiter benutzt werden. Die effektive Stromaufnahme (I_{1eff}) wird auf dem Gerät für die maximalen Einsatzbedingungen angezeigt. Es ist sicherzustellen, dass die Versorgung und deren Schutz (Sicherung und/oder Schutzschalter) für den bei der Anwendung benötigten Strom geeignet sind. In bestimmten Ländern kann es notwendig sein, den Stecker zu wechseln, um den Einsatz unter Maximalbedingungen zuzulassen.

- Zum Einschalten: Drücken der Taste «  »

- Die Schutzfunktion des Geräts wird aktiviert, sobald die Versorgungsspannung 265 V für einphasige Geräte überschritten (Anzeige gibt  an) wird.

Die Normalfunktion tritt wieder ein, sobald sich die Versorgungsspannung wieder im Nominalbereich befindet.

ANSCHLUSS AN STROMAGGREGAT

Das Gerät kann mit Stromaggregaten betrieben werden. Voraussetzung ist, dass die Hilfsleistung den folgenden Anforderungen entspricht:

- Es muss sich um eine Wechsellspannung handeln, die wie vorgeschrieben eingestellt ist, und mit einer Spitzenspannung, die unter 400 V liegt

- Die Frequenz muss sich zwischen 50 und 60 Hz befinden

Das Überprüfen dieser Anforderungen ist zwingend erforderlich, denn zahlreiche Stromaggregate erzeugen hohe Spannungsspitzen, die das Gerät beschädigen könnten.

SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTER ELEKTRODE (MMA-MODUS)

ANSCHLUSS UND RATSCHLÄGE

- Kabel, Elektrodenhalter und Massekabel am Anschlussstecker verbinden,

- Polaritäten und Schweißstromstärken, die auf den Elektrodenverpackungen angegeben sind, beachten.

- Elektrode aus Elektrodenhalter entnehmen, wenn die Elektrode nicht gebraucht wird.

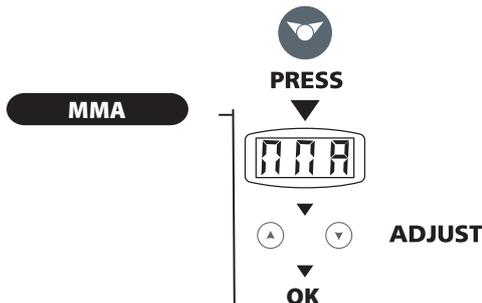
- Die Geräte verfügen über 3 für Inverter spezifische Funktionen:
 - **Hot Start** sorgt für eine bessere Zündeigenschaft durch eine kurzzeitige Erhöhung des Schweißstroms.
 - **Arc-Force** stabilisiert den Lichtbogen unter Korrektur der Spannung bei Veränderung des Elektrodenabstands zum Schweißgut.
 - **Anti-Sticking** lässt im Falle des Verklebens ein einfaches Lösen der Elektrode zu, ohne sie zum Glühen zu bringen.

DIE ELEKTRODENSCHWEISSVERFAHREN

• MMA STANDARD

Dieses Schweißverfahren (MMA) eignet sich für die meisten Anwendungsfälle. Es ermöglicht das Schweißen von allen gängigen umhüllten, rutilen und basischen Elektrodentypen auf gängigen Materialien: Stahl, Edelstahl, Guss.

Aktivierung des MMA-Modus und Einstellung der Stromstärke:

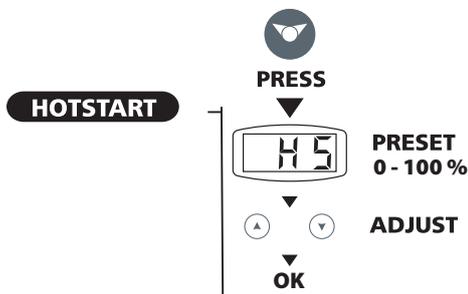


- Anhand des Wahl-tasters (5) der Schweißmodus MMA (2) auswählen.
- Die Aufschrift MMA blinkt während eine 1 Sekunde lang alle 5 Sekunden (Anzeige 1).
- Einstellen der gewünschten Stromstärke mit den Tastern (4).
- Das Gerät ist schweißbereit.

Zum Einstellen des Hot Starts sind folgende Schritte zu beachten:

Ratschläge:

- Niedriger Hot-Start für feine Bleche
- Hoher Hot-Start für schwer zu schweißende Metalle (verschmutzte oder oxydierte Werkstücke)



Wenn sich das Gerät im MMA-Standard-Modus befindet:

- Kurz auf die Wahl-taste (5) drücken.
- Die Aufschrift «HS» (Hot Start) blinkt, dann erscheint eine Ziffer (Anzeige 1).
- Gewünschte Prozentangabe einstellen mit den Tastern (4).
- Das Gerät ist schweißbereit.

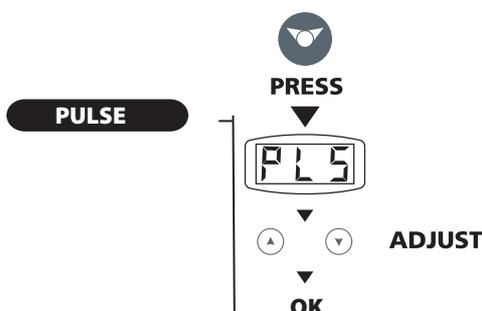
• MMA-Puls-Modus

Der gepulste MMA-Schweißmodus eignet sich besonders für Fallnähte (PF).

Der Pulsmodus verringert die Energieeinbringung, bzw. die Hitzeentwicklung des Schweißbades und stabilisiert die Schweißnaht. Ohne den Puls ist eine «Tannenbaum» Bewegung erforderlich. Dank des MMA-Puls-Modus ist diese Bewegung nicht mehr zwingend notwendig. Je nach Materialstärke des Werkstückes kann eine gerade steigende Bewegung ausreichend sein. Wenn Sie jedoch Ihr Schmelzbad erweitern möchten, reicht eine einfache Seitwärtsbewegung, ähnlich wie die beim Flachsweißen aus.

In diesem Fall können Sie die Frequenz Ihres gepulsten Stroms auf dem Bildschirm einstellen. Dieses Verfahren ermöglicht somit eine bessere Beherrschung des vertikalen Schweißvorgangs.

Aktivierung des MMA-Puls-Modus und Einstellung der Stromstärke:



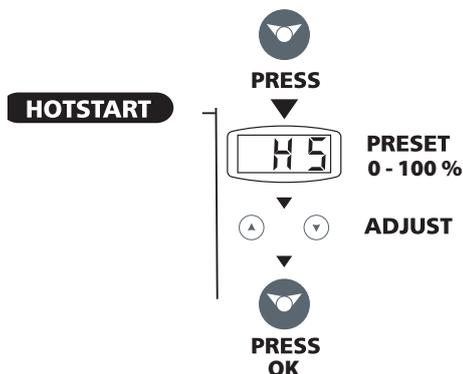
Wenn sich das Gerät im MMA-Standard-Modus befindet:

- 3 Sekunden lang die Wahl-taste (5) drücken.
- Die Aufschrift «PLS» (gepulst) blinkt, dann erscheint eine Ziffer (Anzeige (1)).
- Gewünschte Stromstärke einstellen mit den Tastern (4).
- Das Gerät ist schweißbereit.

Zum Einstellen des Hot Starts sind folgende Schritte zu beachten:

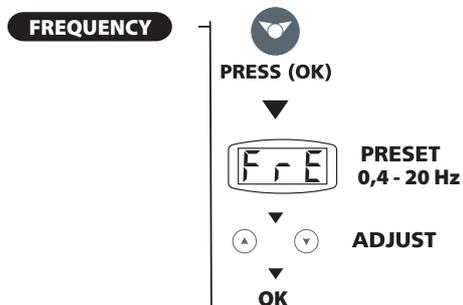
Ratschläge:

- Niedriger Hot-Start für feine Bleche
- Hoher Hot-Start für schwer zu schweißende Metalle (verschmutzte oder oxydierte Werkstücke)



Wenn sich das Gerät im MMA-Puls-Modus befindet:

- Kurz auf die Wahl-taste (5) drücken, um HOT START einzustellen.
- Die Aufschrift «HS» (HOT START) blinkt, dann erscheint eine Ziffer (Anzeige (1)).
- Gewünschte Prozentangabe (%) mit den Tastern (4) einstellen.
- Gewünschten Wert freigeben durch Drücken auf die Wahl-taste (5).



Zum Einstellen der Frequenz sind folgende Schritte zu beachten:

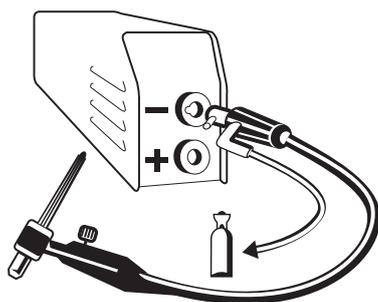
Wenn sich das Gerät im MMA-Puls-Modus auf der Funktion HOT START befindet:

- Kurz auf die Wahl-taste (5) drücken, um die Frequenz einzustellen.
- Die Aufschrift «FrE» (FREQUENZ) blinkt, dann erscheint eine Ziffer (Anzeige 1).
- Gewünschte Frequenz (Hz) einstellen mit den Tastern (4).
- Das Gerät ist schweißbereit.

SCHWEISSEN MIT WOLFRAMELEKTRODE UND INERT-GAS (WIG-MODUS)

ANSCHLUSS UND RATSCHLÄGE

DC-WIG-Schweißen erfordert die Anwendung eines Schutzgases (Argon).

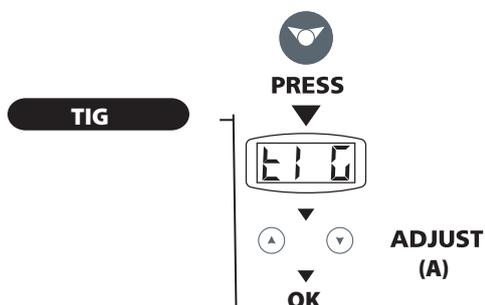


Für das WIG-Schweißen sind folgende Schritte zu beachten:

1. Massekabel an Pluspol (+) anschließen.
2. Brenner « mit Ventil » an Minuspol (-) anschließen, (Ref. 044425)
3. Gasschlauch an den Druckminderer der Gasflasche anschließen. Manchmal ist es notwendig ihn vor der Schraubenmutter abzuschneiden, wenn dieser nicht auf den Druckminderer passt.
4. WIG-Modus aktivieren und Stromstärke einstellen. (Siehe Paragraph: WIG LIFT)
5. fehlt im französischen Text
6. Gasfluß am Druckminderer einstellen, anschließend das Ventil am Brenner öffnen.
7. Das zu schweißende Werkstück mit der Elektrode antippen.
8. Am Ende des Schweißvorgangs: Brenner schnell anheben oder den Lichtbogen einmal (von oben nach unten) hochziehen, um die automatische Stromabsenkung auszulösen (siehe Absatz: Funktion Downslope). Diese Bewegung ist mit 5 bis 10 mm hoch auszuführen. Danach ist das Ventil am Brenner zu schließen, um nach Abkühlung der Elektrode das Gas abzustellen.

• WIG LIFT

Aktivierung des WIG-LIFT-Modus und Einstellen der Stromstärke:

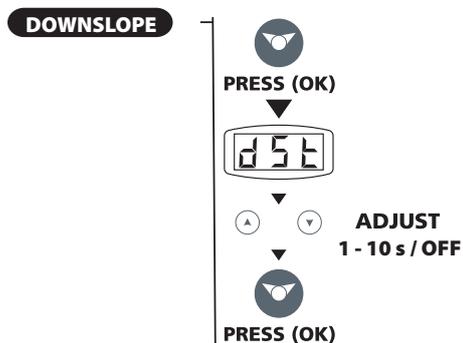


Wenn sich das Gerät im MMA-Puls-Modus befindet:

- 3 Sekunden lang die Wahl-taste (5) drücken.
- Die Aufschrift «tIG» (TIG) blinkt, dann erscheint eine Ziffer (Anzeige 1).
- Gewünschte Stromstärke (Anzeige 1) mit den Tastern (4) einstellen .
- Das Gerät ist schweißbereit.

Stromabsenkfunktion: Am Ende des Schweißprozesses wird der Strom in definierter Zeit stufenlos heruntergefahren. Diese Funktion hilft, Sprünge und Krater am Ende der Schweißnaht zu vermeiden.

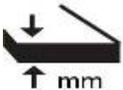
Aktivierung von Downslope (Stromabsenkung):



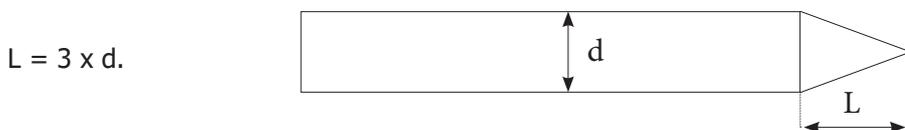
Wenn sich das Gerät im Modus WIG LIFT befindet:

- Kurz auf die Wahltaste (5) drücken, um die Dauer der Absenkung einzustellen.
- Die Aufschrift «dSt» (DOWNSLOPE) blinkt, dann erscheint eine Ziffer (Anzeige (1)). Einstellen von 1 bis 10 Sekunden mit der Möglichkeit zum Ausschalten (OFF).
- Durch Drücken der Wahltaste (5) den gewünschten Wert bestätigen.
- Das Gerät ist schweißbereit.

Empfohlene SchweißEinstellungen / Anschleifen der Elektrode

 mm	Strom (A)	Ø Elektrode (mm) = Ø Draht (Schweißzusatz)	Ø Düse (mm)	Durchfluss (Argon l/mn)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-7	130-180	2,4	11	7-8

Um einen optimalen Schweißverlauf zu gewährleisten, nutzen Sie nur Elektroden, welche nach folgendem Vorbild geschliffen wurden:



FEHLER, URSACHE, LÖSUNGEN.

	Auffälligkeiten	Ursachen	Abhilfen
MMA-WIG	Das Gerät liefert keinen Strom und die gelbe Leuchtanzeige für den Thermoschutz ist an (6).	Der Thermoschutz des Gerätes ist eingeschaltet.	Warten bis zum Ende des Kühlvorgangs, ungefähr 2 Minuten. Die Anzeige (6) erlischt.
	Die Anzeige (1) leuchtet, aber das Gerät liefert keinen Strom.	Das Massekabel, der Elektrodenhalter oder der Brenner sind nicht am Gerät angeschlossen.	Anschlüsse überprüfen
	Das Gerät ist angeschlossen, ein Prickeln ist zu spüren, wenn die Hand auf die Karosserie gelegt wird.	Die Erdung ist fehlerhaft.	Kontrollieren Sie den Anschluss und die Erdung Ihrer Installation.
	Das Gerät schweißt nicht richtig.	Verwechslung der Polarität	Die auf dem Gehäuse empfohlene Polarität überprüfen.
	Bei Inbetriebnahme gibt die Anzeige  an.	Die Versorgungsspannung wird nicht eingehalten (230 V einphasig +/- 15 %)	Überprüfen Sie ihre elektrische Installation oder Ihr Stromaggregat.
WIG	Instabiler Lichtbogen	Fehler von der Wolfram-Elektrode	Wolfram-Elektrode in der richtigen Größe verwenden Richtig vorbereitete Wolfram-Elektrode verwenden
		Zu hohe Gasströmung	Gasströmung reduzieren
	Wolfram-Elektrode oxydiert und verfärbt sich am Ende des Schweißvorgangs dunkel	Schweißumgebung.	Schweißumgebung vor Zugluft schützen.
		Gasproblem, oder zu frühe Abschaltung der Gaszufuhr	Alle Gasanschlüsse kontrollieren und festziehen. Warten bis sich die Elektrode abgekühlt hat, bevor das Gas abgestellt wird
Schmelzen der Elektrode	Verwechslung der Polarität	Überprüfen ob Masseklemme fest angeschlossen ist an +	