

ABSCHNITT 1 – SICHERHEITSMASSNAHMEN — VOR GEBRAUCH LESEN

⚠ Schützen Sie sich und andere vor Verletzungen — lesen und befolgen Sie diese wichtigen Sicherheitsmaßnahmen und Betriebshinweise und bewahren Sie sie gut auf.

1-1. Symbole

⚠ **GEFAHR!** – Signalisiert eine Gefahrensituation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, sofern sie nicht vermieden wird. Die möglichen Gefahren sind in den begleitenden Symbolen dargestellt oder im Text erläutert.

⚠ Signalisiert eine Gefahrensituation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, sofern sie nicht vermieden wird. Die möglichen Gefahren sind in den begleitenden Symbolen dargestellt oder im Text erläutert.

HINWEIS – Signalisiert Inhalte, die sich nicht auf Personenschäden beziehen.

 Signalisiert besondere Hinweise.



Diese Gruppe von Symbolen bedeutet Achtung! Aufpassen! Gefährliche BERÜHRUNGSPANNUNG, Gefährdung durch BEWEGTE TEILE und HEISSE TEILE. Siehe Symbole und dazugehörige Anweisungen unten für notwendige Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.

1-2. Gefahren durch induktive Erwärmung

⚠ Die dargestellten Symbole werden in der gesamten Betriebsanleitung verwendet, um auf mögliche Gefahren hinzuweisen. Wenn Sie dieses Symbol sehen, ist erhöhte Achtsamkeit erforderlich. Die untenstehenden Informationen sind nur eine Zusammenfassung der wichtigsten Sicherheitsnormen. Lesen und beachten Sie alle Sicherheitsnormen.

⚠ Lassen Sie alle Arbeiten an diesem Gerät wie Installation, Betrieb, Wartung und Reparaturen nur von qualifiziertem Personal ausführen. Eine qualifizierte Person ist definiert als eine Person, die durch den Besitz eines anerkannten Abschlusses, Zertifikats oder beruflichen Status oder durch umfassende Kenntnisse, Ausbildung und Erfahrung erfolgreich die Fähigkeit nachgewiesen hat, Probleme im Zusammenhang mit dem Fachgebiet, der Arbeit oder dem Projekt zu lösen, und die eine Sicherheitsschulung erhalten hat, um die damit verbundenen Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

⚠ Während des Betriebes andere Personen, besonders Kinder, vom Gerät fernhalten.



ELEKTROSCHOCKS können tödlich sein.

Die Berührung spannungsführender elektrischer Teile kann zum Tode durch elektrischen Schlag oder zu schweren Verbrennungen führen. Der Leistungsstromkreis und die Sammelschienen oder Anschlüsse des Leistungsausgangs sind elektrisch spannungsführend, sobald der Ausgang eingeschaltet ist. Der Eingangsstromkreis und die geräteinternen Stromkreise sind auch spannungsführend, wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist. Ein falsch installiertes oder nicht ordnungsgemäß geerdetes Gerät stellt eine Gefahr dar.

- Stromführende Teile nicht berühren.
- Verbindende Sammelschienen und Kühlmittelanschlüsse stets umhüllen, um einen versehentlichen Kontakt zu verhindern.
- Trockene Isolierhandschuhe ohne Löcher und Schutzkleidung tragen.
- Der Schweißer muss sich selbst vom Werkstück und der Erde durch trockene, isolierende Matten oder Abdeckungen isolieren, die groß genug sind, um einen Kontakt zwischen ihm und dem Werkstück oder der Erde zu verhindern.
- Liegt einer der folgenden elektrisch gefährlichen Umstände vor, sind zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen: In feuchten Räumen oder wenn nasse Kleidung getragen wird; auf Metallkonstruktionen, wie auf Böden, Gittern oder Gerüsten; in verkrampten Haltung, wie beim Sitzen, Knien oder Liegen; oder wo das Risiko hoch ist, dass ein Kontakt mit dem Werkstück oder der Erde

unvermeidbar ist bzw. versehentlich erfolgt. Wenn diese Bedingungen gegeben sind, siehe die unter den Sicherheitsnormen aufgeführte ANSI Z49.1. Und: Arbeiten Sie niemals alleine!

- Vor dem Installieren oder Warten des Gerätes den Netzstecker ziehen. Eingangsstrom gemäß OSHA 29 CFR 1910.147 ausschalten (siehe Sicherheitsnormen).
- Aus Isolationsgründen nur nichtleitende Kühlmittel-Schläuche mit einer Mindestlänge von 18 Zoll (457 mm) verwenden.
- Installieren, erden und bedienen Sie dieses Gerät sachgemäß und entsprechend der Betriebsanleitung sowie den nationalen und lokalen Vorschriften.
- Stets den Schutzleiter überprüfen - kontrollieren und sicherstellen, dass der Schutzleiter des Stromkabels korrekt mit dem Erdungsstift im Stecker verbunden ist. Das Primärkabel muss an eine ordentlich geerdete Steckdose angeschlossen sein.
- Bei der Herstellung von Eingangsverbindungen ist zuerst der Erdungsleiter anzubringen - Verbindungen zweimal prüfen.
- Elektrische Kabel vor Feuchtigkeit, Ölen und Fetten sowie heißen Metallteilen und Funken schützen.
- Stromkabel häufig auf Beschädigungen oder blanke Drähte untersuchen - beschädigtes Kabel sofort austauschen - Berührung mit blanken Drähten kann tödlich sein.
- Nicht in Verwendung stehende Geräte ausschalten.
- Keine verschlissenen, beschädigten, zu gering dimensionierten oder schlecht gefertigte Kabel verwenden.
- Kabel nicht um den Körper schlingen.
- Den Leistungsstromkreis nicht berühren, wenn Sie in Kontakt mit dem Werkstück, der Erde oder einem anderen Leistungsstromkreis (von einer anderen Maschine) sind.
- Nur gut gewartete Geräte verwenden. Beschädigte Teile sofort reparieren oder austauschen. Das Gerät gemäß der Betriebsanleitung warten.
- Bei Arbeiten in größerer Höhe Sicherheitsgeschirr tragen.
- Alle Platten und Abdeckungen an ihrem Platz belassen.
- Benutzen Sie den FI-Schutz, wenn Sie in feuchter oder nasser Umgebung elektrisches Zubehör verwenden.



DÄMPFE UND GASE können gesundheitsgefährdend sein.

Die induktive Erwärmung bestimmter Materialien, Klebmassen oder Flussmittel kann zur Entstehung von Dämpfen oder Gasen führen. Das Einatmen dieser Dämpfe und Gase kann Ihre Gesundheit gefährden.

- Gesicht von den Dämpfen fernhalten. Dämpfe nicht einatmen.

- Am Arbeitsbereich für ausreichende Belüftung sorgen und/oder Schweißdämpfe und Gase am Lichtbogen durch Lüfter absaugen. Zur Bestimmung einer adäquaten Belüftung empfehlen wir, eine Stichprobe der Zusammensetzung und Quantität der Dämpfe und Gase zu machen, denen das Personal ausgesetzt ist.
- Bei schlechter Belüftung eine geprüfte Atemschutzmaske mit Luftzufuhr tragen.
- Die Sicherheitsdatenblätter (MSDS) und die Herstelleranweisung für Klebmassen, Flussmittel, Metalle, Schweißzusatzwerkstoffe, Beschichtungen, Reiniger und Entfetter lesen und zur Kenntnis nehmen.
- In kleinen Räumen nur bei guter Belüftung arbeiten oder eine Atemmaske mit Luftzufuhr verwenden. Arbeiten Sie immer mit einer erfahrenen Aufsichtsperson zur Seite. Von der Erwärmung hervorgerufene Dämpfe und Gase können die Luft verdrängen und den Sauerstoffpegel senken, was zu Verletzungen oder zum Tod führen kann. Sicherstellen, dass die eingeatmete Luft ungefährlich ist.
- Keine Erwärmung in der Nähe von Entfettungs-, Reinigungs- oder Sprüharbeiten vornehmen, denn die entstehende Hitze kann mit den Dämpfen reagieren und hochgiftige Reizgase bilden.
- Beschichtete Metalle, wie z. B. mit Zink, Blei oder Cadmium beschichteten Stahl, nicht übererwärmen. Es sei denn, die Beschichtung wurde vom erwärmten Bereich entfernt, der Bereich ist gut belüftet und es wird eine Atemmaske mit Luftzufuhr getragen. Die Beschichtungen, sowie Metalle, die diese Elemente enthalten, können giftige Dämpfe freisetzen, wenn sie überhitzt werden. Entnehmen Sie Informationen zur Erwärmungstemperatur den Sicherheitsdatenblättern (MSDS) der Beschichtung.



FEUER- ODER EXPLOSIONSGEFAHR.

- Teile nicht überhitzen.
- Auf mögliche Brandentstehung achten; Feuerlöscher in der Nähe bereithalten.
- Leicht entzündliche Stoffe vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Gerät nicht auf oder in die Nähe von brennbaren Oberflächen stellen.

- Gerät nicht zum Auftauen gefrorener Leitungen verwenden.
- Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Materialien installieren.
- Decken Sie luftgekühlte Planen nicht mit Materialien ab, die zur Überhitzung der Plane führen könnten.
- Nicht in Bereichen schweißen, in denen die Atmosphäre brennbaren Staub, Gas oder flüssige Dämpfe (wie etwa Benzin) enthalten kann.
- Nach Beendigung der Schweißarbeiten den Arbeitsbereich auf verbleibende Funken, glühende Teilchen und Flammen kontrollieren.
- Nur zulässige Sicherungen bzw. Schutzschalter einsetzen. Diese dürfen weder zu groß ausgelegt sein, noch dürfen sie umgangen werden.
- Sicherheitsdatenblätter (SDSs) und die Herstelleranweisungen für Kleber, Beschichtungen, Reiniger, Schweißzusatzwerkstoffe, Kühlmittel, Entfetter, Flussmittel und Metalle lesen und verstehen.
- Einen Körperschutz aus Leder oder feuerfeste Kleidung (FRC) tragen. Zum Körperschutz gehört ölfreie Kleidung, wie Lederhandschuhe, schwere Oberteile, manschettenlose Hosen, hohe Schuhe und eine Kappe.



INDUKTIVE ERWÄRMUNG kann zu Verbrennungen führen.

- Heiße Teile nicht mit bloßer Hand berühren.
- Vor dem Umgang mit Teilen oder Gerät diese ausreichend abkühlen lassen.
- Den Induktionskopf und die Induktionswickelungen während des Betriebes nicht berühren oder bewegen, es sei denn, das Gerät ist so konzipiert und soll auf diese Weise, wie in der Bedienungsanleitung angegeben, verwendet werden.
- Während des Erwärmungsvorgangs Schmuck oder andere persönliche Gegenstände aus Metall von Induktionskopf/Induktionskappe fernhalten.
- Zur Verhütung von Verbrennungen beim Handhaben heißer Teile geeignete Werkzeuge und /oder dicke, gefütterte Schweißerschutzhandschuhe und -kleidung tragen.

1-3. Zusätzliche Gefahren bei Installation, Betrieb und Wartung



HERUNTERFALLENDEN GERÄT kann zu Verletzungen führen.

- Nur das Gerät und sachgemäß installiertes Zubehör an der Tragöse anheben, NICHT die Gasflaschen. Das zulässige Traggewicht der Tragöse nicht überschreiten (siehe Technische Daten).
- Zum Heben und Abstützen der Einheit die korrekten Verfahren und nur Geräte mit ausreichender Tragkraft verwenden.
- Wenn die Einheit mit einem Stapler transportiert wird, müssen die Staplergabeln soweit ausgezogen sein, dass sie bis über die andere Seite der Einheit hinausreichen.
- Bei Arbeiten in luftiger Höhe die Ausrüstung (Kabel und Leitungen) von fahrenden Flurförderzeugen fernhalten.
- Halten Sie sich beim manuellen Heben von schweren Teilen oder Geräten an die Leitlinien des Anwendungshandbuchs zur überarbeiteten NIOSH Hebegleichung ("Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation" SchriftNr. 94–110).



BEWEGLICHE TEILE können Verletzungen verursachen.

- Abstand zu beweglichen Teilen, wie z. B. Lüftern, halten.
- Alle Türen, Gehäuse, Abdeckungen und Schutzvorrichtungen geschlossen halten und an ihrem Platz lassen.
- Das Abnehmen von Türen, Gehäusen, Abdeckungen oder Schutzvorrichtungen für Wartungsarbeiten sollte nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Türen, Gehäuse, Abdeckungen oder Schutzvorrichtungen nach Abschluss der Wartungsarbeiten und vor dem Anschließen an die Stromquelle wieder anbringen.



Herumfliegende METALLTEILE oder SCHUTZ können die Augen verletzen.

- Eine zugelassene Schutzbrille mit Seitenschutz oder einen Gesichtsschutz tragen.



ELEKTROMAGNETISCHE FELDER (EMF) können implantierte medizinische Geräte beeinflussen.

- Träger von Herzschrittmachern oder anderen implantierten medizinischen Geräten sollten sich fernhalten.
- Personen, die ein medizinisches Gerät implantiert tragen, sollten Ihren Arzt und den Hersteller des Geräts befragen, bevor sie sich in einen Bereich begeben, in dem Arbeiten wie Lichtbogenschweißen, Punktschweißen, Fugenhobeln, Plasmaschneiden oder induktives Erwärmen durchgeführt werden.



DAMPF UND HEISSES KÜHLMITTEL können Verbrennungen verursachen.

Bei Überhitzung des Kühlmittels kann der Schlauch platzen.

- Wenn ein Schlauch an ein heißes Werkstück angeschlossen ist, nie beide Enden des Schlauchs abnehmen.
- Wenn der Kühlmittelfluss stoppt, ein Ende des Schlauchs angeschlossen lassen, damit das heiße Kühlmittel zum Kühlgerät zurückkehren und der Druck abgebaut werden kann.
- Den Schlauch vom heißen Werkstück abnehmen, damit keine Schäden verursacht werden.
- Vor jedem Gebrauch eine Sichtprüfung der Schläuche, Leitungen und Kabel durchführen. Beschädigte Schläuche, Leitungen oder Kabel nicht verwenden.
- Lassen Sie das Gerät ausreichend abkühlen, bevor Sie daran arbeiten.



UNTER HOCHDRUCK STEHENDE FLÜSSIGKEITEN können Verletzungen mit oder ohne Todesfolge verursachen.

- Das Kühlmittel kann unter hohem Druck stehen.
- Lassen Sie vor dem Arbeiten am Kühlgerät den Druck ab.
- Sollte IRGEND EINE Flüssigkeit in die Haut oder in den Körper gelangt sein, suchen Sie sofort ärztliche Hilfe auf.



ÜBERHITZUNG kann durch ZU LANGEN GEBRAUCH auftreten.

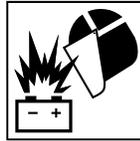
- Gerät abkühlen lassen.
- Vor der erneuten Inbetriebnahme der Induktionsanlage Ausgangsleistung oder Einschaltdauer verringern.
- Nenneinschaltdauer beachten.



ELEKTROSTATISCHE AUFLADUNG (ESD) kann PC-Platinen beschädigen.

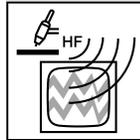
- VOR Arbeiten an der PC-Platine oder deren Teilen Erdungsarmband anlegen.

- PC-Platinen nur in statiksicheren Taschen oder Schachteln lagern, transportieren oder versenden.



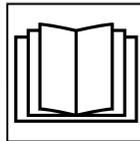
Das EXPLODIEREN einer BATTERIE kann zu Verletzungen führen.

- Das Induktionsgerät nicht zum Aufladen von Batterien oder als Starthilfe für Autos verwenden, es sei denn, es verfügt über eine speziell dafür vorgesehene Batterieladefunktion.



HF-AUSSTRAHLUNG kann Störungen verursachen.

- Hochfrequenz-Strahlung (H. F.) kann Störungen bei der Funknavigation, bei Sicherheitseinrichtungen, Computern und Kommunikationsgeräten verursachen.
- Die Installation nur von einer qualifizierten Person, die mit elektronischem Gerät vertraut ist, vornehmen lassen.
- Der Anwender ist verpflichtet, dass durch die Installation eventuell auftretenden Störungen sofort von einem geschulten Elektriker beseitigt werden.
- Sollte von der Post oder Telekom über auftretende Störungen informiert werden, ist der Gebrauch des Gerätes sofort einzustellen.
- Gesamte Installation regelmäßig warten und überprüfen.
- Türen und Abdeckungen des HF-Generators gut geschlossen halten.



ANLEITUNGEN LESEN UND BEACHTEN.

- Lesen und befolgen Sie alle Aufkleber sowie die Bedienungsanleitung genau, bevor Sie das Gerät installieren, betreiben oder warten. Lesen Sie die am Anfang der Anleitung sowie in den einzelnen Abschnitten angegebenen Informationen zur Sicherheit.
- Nur Originalersatzteile vom Hersteller verwenden.
- Installations-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten gemäß Betriebsanleitungen und geltenden Industrienormen sowie regionalen, nationalen und örtlichen Vorschriften vornehmen.

1-4. Warnhinweise nach California Proposition 65

- ⚠️ WARNUNG – Dieses Produkt kann Sie Chemikalien aussetzen, einschließlich Blei, die im U.S.-Bundesstaat Kalifornien als Ursache für Krebs, Geburtsfehler oder sonstige Einschränkungen der Fortpflanzungsfähigkeit eingestuft werden.**

Für weitere Informationen besuchen Sie www.P65Warnings.ca.gov.

1-5. Prinzipielle Sicherheitsnormen

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: <http://www.aws.org>.

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: www.csagroup.org.

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910.177 Subpart N, Part 1910 Subpart Q, and Part 1926, Subpart J. Website: www.osha.gov.

OSHA *Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs*. Website: www.osha.gov.

National Electrical Code, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

Canadian Electrical Code Part 1, CSA Standard C22.1 from Canadian Standards Association. Website: www.csagroup.org.

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: www.ansi.org.

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Website: www.cdc.gov/NIOSH.

IHOM_ger 2020-02

1-6. EMF-Information

Ein durch einen Leiter fließender elektrischer Strom erzeugt teilweise elektrische und magnetische Felder (EMF). So entsteht durch den Schweißstrom ein elektromagnetisches Feld um den Schweißstromkreis und das Schweißgerät. Elektromagnetische Felder können bestimmte medizinische Implantate wie Herzschrittmacher stören. Daher müssen für Personen mit medizinischen Implantaten Schutzmaßnahmen getroffen werden. Zum Beispiel, es muss der Zugang für Vorbeigehende eingeschränkt oder eine individuelle Risikobewertung für Schweißer durchgeführt werden. Alle Schweißer sollten die folgenden Vorgehensweisen einhalten, um sich, den durch den Schweißstromkreis verursachten elektromagnetischen Feldern, möglichst wenig auszusetzen:

1. Kabel so dicht wie möglich beieinander führen - Kabel verdrehen, mit Klebeband fixieren oder eine Kabelumhüllung verwenden.
2. Stellen Sie sich nicht zwischen die Schweißkabel. Kabel auf einer Seite und so weit vom Bedienpersonal entfernt wie möglich verlegen.
3. Kabel nicht um den Körper schlingen.
4. Kopf und Rumpf so weit wie möglich vom Gerät im Schweißstromkreis entfernt halten.

5. Masseklemme so nahe wie möglich an der Schweißstelle am Werkstück anbringen.
6. Nicht direkt neben der Schweißstromquelle arbeiten, sich hinsetzen oder anlehnen.
7. Nicht schweißen, während Sie die Schweißstromquelle oder das Drahtvorschubgerät tragen.

Weitere Informationen zur Induktionserwärmung und EMF-Exposition finden Sie im Bulletin hier: https://www.millerwelds.com/-/media/miller-electric/files/pdf/safety/bulletins/bulletin-on-induction_heating-and-emf-exposure-de.pdf

Zu implantierten medizinischen Geräten:

Personen, die ein medizinisches Gerät implantiert tragen, sollten Ihren Arzt und den Hersteller des Geräts befragen, bevor sie sich in einen Bereich begeben, in dem Arbeiten wie Lichtbogenschweißen, Punktschweißen, Fugenhobeln, Plasmaschneiden oder induktives Erwärmen durchgeführt werden oder bevor sie selber solche Arbeiten durchführen. Wenn Ihr Arzt zugestimmt hat, empfehlen wir, die oben beschriebenen Verfahrensweisungen zu beachten.