



OM-282691E/ger

2021-06

## Verfahren



Induktive Erwärmung

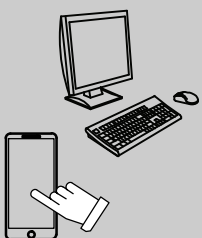
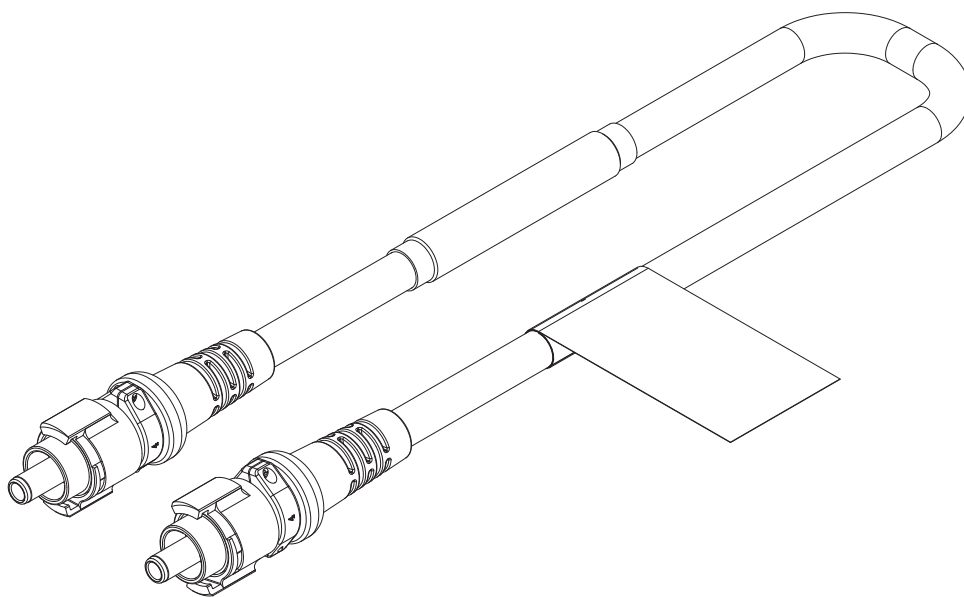
## Beschreibung



Zubehör für induktive Erwärmung

# Luftgekühlte Kabel

Gültig für CE und Nicht-CE-Modelle



Produktinformationen,  
übersetzte  
Betriebsanleitungen und  
vieles mehr unter

[www.MillerWelds.com](http://www.MillerWelds.com)

# BETRIEBSANLEITUNG

# Von Miller für Sie

Wir danken und gratulieren zur Wahl von Miller. Jetzt sind Sie in der Lage, Ihre Arbeit zu erledigen, und zwar richtig. Wir wissen, daß Sie keine Zeit dazu haben, es anders zu machen.

Aus dem gleichen Grund sorgte Niels Miller dafür, daß seine Produkte wertbeständig und von überragender Qualität waren, als er 1929 mit der Herstellung von Lichtbogen-Schweißgeräten begann. Ebenso wie Sie konnten sich seine Kunden nichts Geringeres leisten. Die Miller Produkte mußten nicht nur so gut wie möglich sein, sie mußten die Besten auf dem Markt sein.

Heute wird diese Tradition von den Leuten fortgesetzt, die Miller Produkte herstellen und verkaufen. Sie sind ganz genauso darauf verpflichtet, Produkte und Dienstleistungen mit den hohen, 1929 aufgestellten Qualitäts- und Wertmaßstäben zu liefern.

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen dabei helfen, den größtmöglichen Nutzen aus den Miller Produkten zu ziehen. Nehmen Sie sich bitte auch Zeit zum Lesen der Sicherheitsmaßnahmen. Sie dienen Ihrem Schutz am Arbeitsplatz. Wir haben die Aufstellung und Bedienung leicht und einfach gemacht. Mit Miller können Sie sich bei sachgemäßer Wartung auf Jahre zuverlässigen Einsatzes verlassen. Und für den Fall, dass Ihr Gerät aus irgendeinem Grund repariert werden muss, finden Sie im Abschnitt Fehlersuche Hilfe bei der Bestimmung des Problems. Unser umfangreiches Servicenetzwerk steht für die Lösung des Problems zur Verfügung. Außerdem finden Sie Garantie- und Wartungsangaben für Ihr spezielles Modell.

Miller Electric stellt eine komplette Reihe von Schweißgeräten und Schweißausrüstungen her. Fragen Sie bei Ihrer Miller Vertretung nach dem neuesten Katalog mit dem kompletten Angebot oder nach den getrennten Katalogblättern der weiteren Miller Qualitätsprodukte. **Um einen Händler oder Vertriebspartner in Ihrer Nähe zu finden, kontaktieren Sie uns telefonisch unter**

**1-800-4-A-Miller oder besuchen Sie unsere Website unter [www.](http://www.MillerWelds.com)**

**[MillerWelds.com](http://www.MillerWelds.com) .**



Jede Miller Stromquelle arbeitet so hart wie Sie und besitzt die müheloseste Garantie in der Branche.



ISO 9001  
Quality

Miller ist der erste Schweißgerätehersteller in den U. S. A., der die Registrierung unter dem ISO 9001 Qualitätssystem erlangte.



# INHALTSVERZEICHNIS

---

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ABSCHNITT 1 – SICHERHEITSMASSNAHMEN — VOR GEBRAUCH LESEN</b> | <b>1</b>  |
| 1-1 Symbole                                                     | 1         |
| 1-2 Gefahren durch induktive Erwärmung                          | 1         |
| 1-3 Zusätzliche Gefahren bei Installation, Betrieb und Wartung  | 2         |
| 1-4 Warnhinweise nach California Proposition 65                 | 3         |
| 1-5 Prinzipielle Sicherheitsnormen                              | 4         |
| 1-6 EMF-Information                                             | 4         |
| <b>ABSCHNITT 2 – DEFINITIONEN</b>                               | <b>5</b>  |
| 2-1 Beschreibung der zusätzlichen Sicherheitssymbole            | 5         |
| <b>ABSCHNITT 3 – TECHNISCHE DATEN</b>                           | <b>6</b>  |
| 3-1 Abmessungen und Gewichte                                    | 6         |
| 3-2 Information EU-Ökodesign                                    | 6         |
| <b>ABSCHNITT 4 – INSTALLATION</b>                               | <b>7</b>  |
| 4-1 Montage der Vorwärmisolierung                               | 7         |
| 4-2 Montage von luftgekühlten Kabeln                            | 8         |
| <b>ABSCHNITT 5 – WARTUNG</b>                                    | <b>14</b> |
| 5-1 Routinemäßige Wartung                                       | 14        |
| <b>ABSCHNITT 6 – TEILELISTE</b>                                 | <b>15</b> |
| <b>ABSCHNITT 7 – ZUBEHÖRLISTE</b>                               | <b>16</b> |
| <b>GARANTIE</b>                                                 | <b>17</b> |



# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

für Produkte für die Europäische Gemeinschaft (CE-Zeichen).

**MILLER Electric Mfg. Co., 1635 Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. erklärt, dass das (die) in dieser Konformitätserklärung genannte(n) Produkt(e) die wesentlichen Anforderungen und sonstigen relevante Bestimmungen der angegebenen Richtlinie(n) des Rates und Norm(en) erfüllen.**

Bezeichnung des Produktes/Betriebsmittels:

| Produkt                                    | Lagernummer |
|--------------------------------------------|-------------|
| INDUCTION HEATING CABLE, AIR COOLED, 30FT  | 301453030   |
| INDUCTION HEATING, CABLE, AIR COOLED, 50FT | 301453050   |
| INDUCTION HEATING CABLE, AIR COOLED, 80FT  | 301453080   |

Richtlinien des Rates:

- 2014/35/EU Low voltage
- 2011/65/EU and amendment 2015/863 Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Normen:

- IEC 60519-3:2005 Safety in electroheat installations - Part 3: Particular requirements for induction and conduction heating and induction melting installations
- EN IEC 63000:2018 – Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Zeichnungsberechtigter:



June 15, 2021

---

**David A. Werba**  
MANAGER, PRODUCTONTWERPNALEIVING

---

Datum der Erklärung



## DECLARATION OF CONFORMITY

For United Kingdom (UKCA marked) products.

**MILLER Electric Mfg. LLC, 1635 West Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Regulation(s) and Standard(s).**

Product/Apparatus Identification:

| Product                                   | Stock Number |
|-------------------------------------------|--------------|
| INDUCTION HEATING CABLE,AIR COOLED,30FT   | 301453030    |
| INDUCTION HEATING, CABLE,AIR COOLED, 50FT | 301453050    |
| INDUCTION HEATING CABLE,AIR COOLED, 80FT  | 301453080    |

Regulations:

- S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Standards:

- IEC 60519-3:2005 Safety in electroheat installations - Part 3: Particular requirements for induction and conduction heating and induction melting installations
- EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Signatory:

June 15, 2021

---

**David A. Werba**  
MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

---

Date of Declaration

# 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. Zur Vermeidung der Gefahr sind die entsprechenden Anleitungen zu befolgen. Die untenstehenden Informationen sind nur eine Zusammenfassung der wichtigsten Sicherheitsnormen im Abschnitt 1-5. 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 verkrampfter 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 auswechseln - 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 auswechseln. 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.

**ERHEBLICHE GLEICHSPANNUNG ist bei Inverter-Schweißstromquellen vorhanden, auch NACHDEM sie vom Netz genommen wurden.**

- Vor dem Berühren von Teilen das Gerät ausschalten, den Eingangsstrom abklemmen und die Eingangskondensatoren gemäß den Anleitungen im Handbuch entladen.



### **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.
- Körperschutz aus haltbarem, nicht brennbarem Material (Leder, dicke Baumwolle und Wolle) tragen. Körperschutz beinhaltet öle resistente Kleidung wie Lederhandschuhe, dickes Hemd, stulpenlose Hose, hohe Schuhe und eine Kappe.



### **INDUKTIVE ERWÄRMUNG kann zu Verbrennungen führen.**

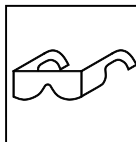
- Heiße Teile nicht mit bloßer Hand berühren.
- Vor dem Umgang mit Teilen oder Gerät diese ausreichend abkühlen lassen.
- Den Induktionskopf und die Induktionswicklungen während des Betriebes nicht berühren oder bewegen, es sei denn, das Gerät ist so konzipiert und soll auf diese Weise, wie in der Bedienungsanleitung angegeben, verwendet werden.
- Während des Erwärmungsvorgangs Schmuck oder andere persönliche Gegenstände aus Metall von Induktionskopf/Induktionsspule 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.**

- Das Gerät darf nur von einer Person angehoben werden, die über die ausreichende körperliche Stärke verfügt. Am Griff anheben.
- Gerät mittels Handwagen oder ähnlichem Transportmittel bewegen.
- Bei Geräten ohne Griff die korrekten Verfahren und nur ausreichend stark ausgelegte Ausrüstung zum Anheben und Abstützen des Geräts verwenden.
- Bei Arbeiten in luftiger Höhe die Ausrüstung (Kabel und Leitungen) von fahrenden Flurförderzeugen fernhalten.
- Wenn die Einheit mit einem Stapler transportiert wird, müssen die Staplergabeln soweit ausgezogen sein, dass sie bis über die andere Seite der Einheit hinausreichen.
- 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" Schrift Nr. 94–110).



### **Herumfliegende METALLTEILE oder SCHMUTZ können die Augen verletzen.**

- Eine zugelassene Schutzbrille mit Seitenschutz oder einen Gesichtsschutz tragen.



### **BEWEGLICHE TEILE können zu Verletzungen führen.**

- Abstand zu beweglichen Teilen, wie z. B. Lüftern, halten.
- Alle Türen, Gehäuse, Abdeckungen und Schutzvorrichtungen geschlossen halten und an ihrem Platz lassen.
- Türen, Abdeckbleche oder Schutzvorrichtungen dürfen für Wartungszwecke und für die Fehlersuche nur von geschultem Personal abgenommen werden.
- Türen, Gehäuse, Abdeckungen oder Schutzvorrichtungen nach Abschluss der Wartungsarbeiten und vor dem Anschließen an die Stromquelle wieder anbringen.





### **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.**

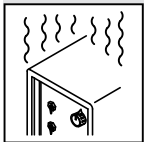
Bei Überhitzung des Kühlmittels kann der Schlauch platzen.

- 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.

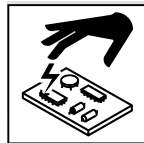


### **ÜBERHITZUNG kann durch ZU LANGEN GEBRAUCH auftreten.**

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

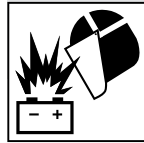
verringern.

- Nenneinschaltdauer beachten.



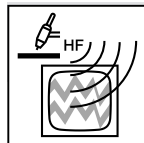
### **STATISCHE ELEKTRIZITÄT kann Teile an den Schaltplatten beschädigen.**

- VOR Arbeiten an der PC-Platinen oder deren Teilen Erdungsarmband anlegen.
- PC-Platinen nur in statiksicheren Taschen oder Schachteln lagern, transportieren oder versenden.



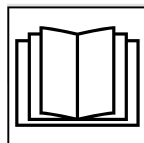
### **Das EXPLODIEREN einer BATTERIE kann zu Verletzungen führen.**

- 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](http://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](http://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](http://www.osha.gov).

OSHA Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs. Website: [www.osha.gov](http://www.osha.gov).

*National Electrical Code*, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org) and [www.sparky.org](http://www.sparky.org).

*Canadian Electrical Code Part 1*, CSA Standard C22.1 from Canadian Standards Association. Website: [www.csagroup.org](http://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](http://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](http://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](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 Verfahrensanweisungen zu beachten.

## ABSCHNITT 2 – DEFINITIONEN

### 2-1. Beschreibung der zusätzlichen Sicherheitssymbole

 Einige der Symbole sind nur auf CE-Produkten zu finden.

|                                                                                   |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  | Warnschild nicht entfernen oder übermalen/überdecken. |
|  | Gefährliche Spannung; Lebensgefahr durch Stromschlag  |
|  | Von heißen Oberflächen fernhalten.                    |

# ABSCHNITT 3 – TECHNISCHE DATEN

## 3-1. Abmessungen und Gewichte

### A. Luftgekühlte Heizkabel

| Teile-Nr. | Abmessungen           | Gewicht       |
|-----------|-----------------------|---------------|
| 301453030 | Länge: 30 ft (9,1 m)  | 15 lb (7 kg)  |
| 301453050 | Länge: 50 ft (15,2 m) | 24 lb (11 kg) |
| 301453080 | Länge: 80 ft (24,4 m) | 37 lb (17 kg) |

### B. Schutzüberzug für die luftgekühlten Vorwärmkabel

| Teile-Nr. | Abmessungen           | Gewicht         |
|-----------|-----------------------|-----------------|
| 204611    | Länge: 30 ft (9,1 m)  | 5 lb (2,2 kg)   |
| 204614    | Länge: 50 ft (15,2 m) | 9 lbs (4 kg)    |
| 204620    | Länge: 80 ft (24,4 m) | 15 lbs (6,5 kg) |

☞ Der Schutzüberzug dient lediglich als Schutz vor mechanischen Einwirkungen (Abrieb, Schweißspritzer). Er dient nicht als Hitzeschutz.

### C. Vorwärmisolierung

| Teile-Nr. | Beschreibung                                                                             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 195376    | Isolierung, Vorwärmung 0,50 in (13 mm) X 6 in (152 mm) X 240 in (6096 mm)                |
| 204669    | Isolierung, Vorwärmung 0,50 in (13 mm) X 6 in (152 mm) X 120 in (3048 mm)                |
| 211474    | Isolierung, Vorwärmung 0,50 in (13 mm) X 12 in (305 mm) X 120 in (3048 mm)               |
| 301334    | Isolierung mit Bändern, Vorwärmung 0,50 in (13 mm) X 16,5 in (419 mm) X 120 in (3048 mm) |

☞ Die Verwendung einer breiteren Isolierung hält die Wärme länger im Werkstück und reduziert die Aufheizzeit. Die Isolierung dient außerdem zum Schutz der Werkstücks vor Beschädigung.

## 3-2. Information EU-Ökodesign

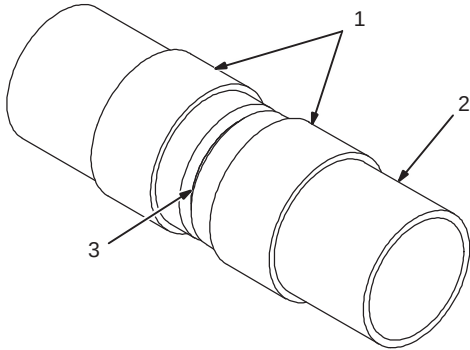
### A. Information EU-Ökodesign

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Das Produkt (sofern zutreffend) nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgen.</p> <p>Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte (WEEE) zur Wiederverwertung bei einer benannten Sonder-Sammelstelle abgeben.</p> <p>Für weitere Informationen wenden Sie sich an ihre örtliche Recycling-Stelle oder an ihren zuständigen Fachhändler.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Kritische Rohstoffe, die möglicherweise in Richtmengen von mehr als 1 Gramm auf Komponentenebene vorhanden sind |                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Komponente                                                                                                      | Kritischer Rohstoff                                                                                                                                                                  |
| Leiterplatten                                                                                                   | Baryt, Bismut, Kobalt, Gallium, Germanium, Hafnium, Indium, schwere Seltene Erden, leichte Seltene Erden, Niob, Metalle der Platingruppe, Scandium, Siliziummetall, Tantal, Vanadium |
| Kunststoffkomponenten                                                                                           | Antimon, Baryt                                                                                                                                                                       |
| Elektrische und elektronische Komponenten                                                                       | Antimon, Beryllium, Magnesium                                                                                                                                                        |
| Metallkomponenten                                                                                               | Beryllium, Kobalt, Magnesium, Wolfram, Vanadium                                                                                                                                      |
| Kabel und Kabelbaugruppen                                                                                       | Borat, Antimon, Baryt, Beryllium, Magnesium                                                                                                                                          |
| Anzeigetafeln                                                                                                   | Gallium, Indium, schwere Seltene Erden, seichte Seltene Erden, Niob, Metalle der Platingruppe, Scandium                                                                              |
| Batterien                                                                                                       | Flussspat, schwere Seltene Erden, leichte Seltene Erden, Magnesium                                                                                                                   |

# ABSCHNITT 4 – INSTALLATION

## 4-1. Montage der Vorwärmisolierung



Ref. 282308-A

☞ Wenn die vorgesehene Temperatur über 302° F/150° C steigt, montieren Sie vor dem Anlegen des luftgekühlten Kabels eine Vorwärmisolierung.

☞ Maximale Vorwärmtemperaturen beim Einsatz von luftgekühlten Kabeln mit ArcReach Heater: 302° F/150° C, 600° F/315° C mit zusätzlicher Vorwärmisolierung.

☞ Maximale Vorwärmtemperaturen beim Einsatz von luftgekühlten Kabeln mit ProHeat 35: 302° F/150° C, 400° F/204° C mit zusätzlicher Vorwärmisolierung.

☞ Wenn Sie geschweißte Thermoelemente verwenden, befestigen Sie diese vor der Anbringung der Isolierung.

1 Vorwärmisolierung

2 Werkstück

3 Schweißstoß

Wickeln Sie die Vorwärmisolierung um das Rohr oder das Werkstück, an dem sie das Heizwerkzeug anbringen möchten.

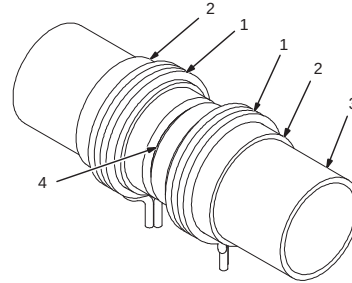
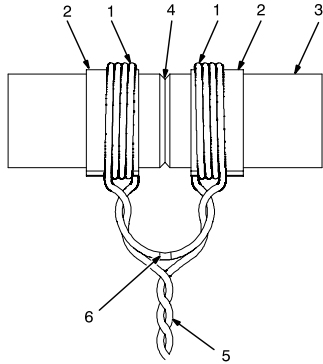
| Luftgekühltes Kabel                                                                              |         |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| Werkstücktemperatur                                                                              |         | 1/2" Vorwärmisolierung erforderlich |
| ° F                                                                                              | ° C     |                                     |
| Bis 302                                                                                          | Bis 150 | —                                   |
| 302-482                                                                                          | 150-250 | 1 Lage                              |
| 482-600                                                                                          | 250-315 | 2 Lagen                             |
| ☞ Mit ProHeat 35 ist mit luftgekühlten Kabeln eine Erhitzung auf maximal 400° F/204° C zulässig. |         |                                     |

## 4-2. Montage von luftgekühlten Kabeln

### A. Montage an einem Rohr



Die Abbildung zeigt ein typisches Beispiel für eine luftgekühlte Spule auf einem Rohrstück mit geringem Durchmesser mit einem einzigen Heizkabel.



**GEFAHR!** – Befestigen Sie die Kabel nicht mit Draht oder Metallband. Verwenden Sie für die Befestigung der Kabel Kunststoffkabelbinder, Klebeband oder nichtleitendes Band.

**GEFAHR!** – Hängen Sie die Kabel nicht über Stahlhalterungen, Aufhänger oder sonstige Vorrichtungen.

**GEFAHR!** – Nehmen Sie das Gerät sofort außer Betrieb, wenn Stecker, Buchsen oder Kabel beschädigt sind.

**GEFAHR!** – Tauschen Sie die Kabel aus, wenn das Geflecht, die rote Aderhülle oder die blanke Ader sichtbar ist.

**Lassen Sie die Kabel nicht auf dem Boden schleifen.**

**Schalten Sie das Heizgerät ab.**

**Verwenden Sie geeignetes Werkzeug und/oder tragen Sie schwere, isolierte Schweißhandschuhe und Schweißschutzkleidung, um Verbrennungen zu vermeiden.**

Halten Sie die Heizwerkzeugleitungen zwischen dem ArcReach Heater-/ProHeat 35-Anschlusskabel und dem Werkstück zusammen, um die Heizleistung zu verbessern und ungewolltes Aufheizen von benachbarten Gegenständen zu vermeiden.

Lesen Sie vor der Verkabelung die Betriebsanleitungen der Schweißstromquelle und des ArcReach Heater/ProHeat 35.

- 1 Luftgekühlte(s) Kabel
- 2 Vorwärmisolierung
- 3 Werkstück
- 4 Schweißstoß
- 5 Verdrillte Leitungen
- 6 Kennzeichnung der Kabelmitte mit Klebeband

Vor dem Anbringen des Heizkabels auf dem Werkstück empfiehlt es sich, das luftgekühlte Kabel mit einem Schutzüberzug vor Abrieb und Schweißspritzern zu schützen.

- Umhüllen Sie das luftgekühlte Heizkabel mit dem Schutzüberzug. Er dient nicht als Isolierung, schützt das Kabel jedoch vor Abrieb am Arbeitsplatz und durch das Werkstück.
- Kennzeichnen Sie die Kabelmitte auf dem Blanket eindeutig mit einem Glasfaserband oder ähnlichem, um das Umwickeln zu vereinfachen.
- Wenn eine Isolierung verwendet wird, bringen Sie das Heizwerkzeug über der Isolierung an.
- Legen Sie das Heizwerkzeug so nahe wie möglich an den Schweißstoß, um die Aufheizzeit zu verringern.

Schieben Sie das Heizwerkzeug beim Schweißen beiseite, um es vor der Schweißhitze zu schützen.

- Die Isolierung kann mit einem nichtleitenden Band oder glasfaserverstärktem Klebeband befestigt werden. Verwenden sie keine Metallbänder oder Draht.

#### Montage der Heizkabel:

**Schritt 1.** Ermitteln Sie die Kabelmitte.

**Schritt 2.** Legen Sie die Kabelmitte auf das Rohrstück und ziehen Sie das Kabel unter dem Rohr durch, um die erste Windung herzustellen. Führen Sie das Kabel erneut über die Oberseite des Rohrs und legen Sie die zweite Windung in Richtung des Schweißstoßes. Wenn das Kabel lang genug ist, können Sie eine dritte Windung auflegen, indem Sie die Kabelmitte erneut über das Rohr führen.

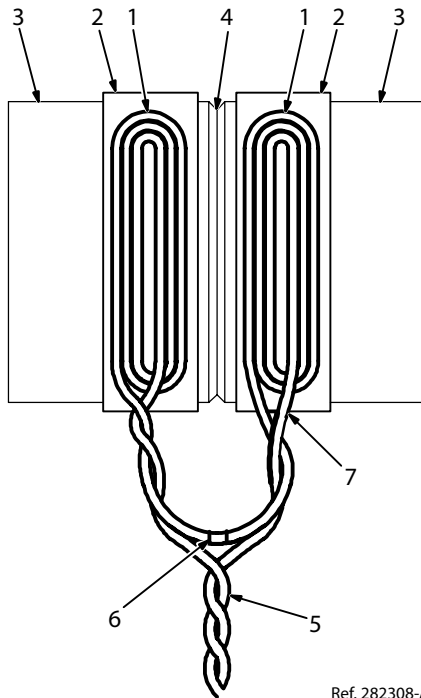
**Schritt 3.** Nachdem die gewünschte Anzahl Windungen erstellt wurde, ziehen Sie die losen Kabelenden jeweils ein paar Mal durch die Mittelschleife (je nach Länge der Schleife), um die Leitungen zusammenzuführen.

**Schritt 4.** Verdrillen Sie die Kabelabschnitte von der Spule bis zum Anschlusskabel, um die Erzeugung eines Magnetfelds zu unterbinden und die unerwünschte Erwärmung benachbarter Gegenstände weitestgehend auszuschließen.

Eine typische Induktionsspule besteht aus 2-4 Windungen auf beiden Seiten des Schweißstoßes. Bei Rohrdurchmessern über 24" sind in der Regel je nach Zieltemperatur und gewünschter Aufheizzeit zwei Induktionsspulen erforderlich.

Wenn Sie Thermoelementfühler (TE) verwenden, dann bringen Sie sie unter der Isolierung (unter dem Heizkabel) in direktem Kontakt mit dem Werkstück an.

## B. Montage auf Metallplatten



Ref. 282308-A

-  **GEFAHR!** – Befestigen Sie die Kabel nicht mit Draht oder Metallband. Verwenden Sie für die Befestigung der Kabel Kunststoffkabelbinder, Klebeband oder nicht-leitendes Band.
-  **GEFAHR!** – Hängen Sie die Kabel nicht über Stahlhalterungen, Aufhänger oder sonstige Vorrichtungen.
-  **GEFAHR!** – Nehmen Sie das Gerät sofort außer Betrieb, wenn Stecker, Buchsen oder Kabel beschädigt sind.
-  **GEFAHR!** – Tauschen Sie die Kabel aus, wenn das Geflecht, die rote Aderhülle oder die blanke Ader sichtbar ist.
-  Lassen Sie die Kabel nicht auf dem Boden schleifen.
-  Schalten Sie das Heizgerät ab.
-  Verwenden Sie geeignetes Werkzeug und/oder tragen Sie schwere, isolierte Schweißhandschuhe und Schweißschutzkleidung, um Verbrennungen zu vermeiden.

 Lesen Sie vor der Verkabelung die Betriebsanleitungen der Schweißstromquelle und des ArcReach Heater/ProHeat 35.

- 1 Luftgekühlte Kabel
- 2 Vorwärmisolierung
- 3 Metallplatte
- 4 Schweißstoß
- 5 Verdrillte Leitungen
- 6 Kennzeichnung der Kabelmitte mit Klebeband
- 7 Legen Sie die Isolierung zwischen die Kabel und die Werkstückkante, um eine Überhitzung der Kante und die Beschädigung der Kabel zu vermeiden.

Legen Sie die Kabelwindungen auf die zuvor aufgelegte Vorwärmisolierung

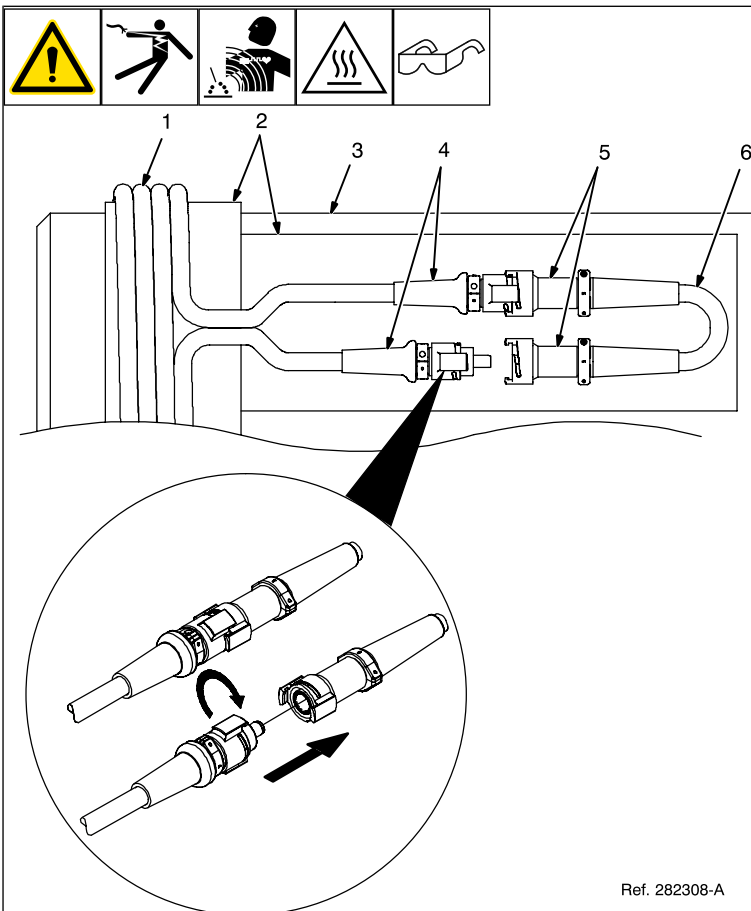
 Bringen Sie die Heizkabel in der Nähe des Schweißstoßes an, um die Aufheizzeit auf die gewünschte Temperatur zu verkürzen.

 Verdrillen Sie die überstehenden Leitungsabschnitte, um Magnetfelder zu unterbinden.

 Verwenden Sie zum Schutz vor Abrieb und Spritzern eine Schweißdecke.

 Die Spulen können von der Schweißnaht unter Einhaltung der Zieltemperatur weggeschoben werden; die Regelfühler müssen jedoch mit bewegt werden.

## C. Montage des Reihenadapters



Ref. 282308-A

- ⚠ GEFAHR! – Befestigen Sie die Kabel nicht mit Draht oder Metallband. Verwenden Sie für die Befestigung der Kabel Kunststoffkabelbinder, Klebeband oder nichtleitendes Band.**
- ⚠ GEFAHR! – Hängen Sie die Kabel nicht über Stahlhalterungen, Aufhänger oder sonstige Vorrichtungen.**
- ⚠ GEFAHR! – Nehmen Sie das Gerät sofort außer Betrieb, wenn Stecker, Buchsen oder Kabel beschädigt sind.**
- ⚠ GEFAHR! – Tauschen Sie die Kabel aus, wenn das Geflecht, die rote Aderhülle oder die blanke Ader sichtbar ist.**
- ⚠ Lassen Sie die Kabel nicht auf dem Boden schleifen.**
- ⚠ Schalten Sie das Heizgerät ab.**
- ⚠ Verwenden Sie geeignetes Werkzeug und/oder tragen Sie schwere, isolierte Schweißhandschuhe und Schweißschutzkleidung, um Verbrennungen zu vermeiden.**

👉 Lesen Sie vor der Montage des Reihenadapters die Betriebsanleitungen der Schweißstromquelle und des ArcReach Heater/ProHeat 35.

👉 Er wird für den Anschluss von zwei Heizkabeln für große Teile benötigt.

- 1 Luftgekühlte Kabel
- 2 Vorwärmisolierung
- 3 Rohr
- 4 Luftgekühlte Kabelsteckverbinder
- 5 Reihenadapter-Steckverbinder
- 6 Reihenadapter mit orangefarbener Hülle

Bei großen Werkstücken können die Heizkabel mit dem Reihenadapter in Reihe angeschlossen werden.

Verlegen Sie die Enden der Heizkabel außerhalb der Heizzone.

Halten Sie die Kabel dicht zusammen, um die Entstehung von Magnetfeldern zu vermeiden.

Schließen Sie die Kabel zusammen am Reihenadapter an.

Fixieren Sie die Kabel.

👉 Schützen Sie die Kabel und die Steckverbinder mit geeigneter Isolierung vor der Hitze des Werkstücks.

👉 Verwenden Sie für das ArcReach Heater-System den Reihenadapter mit orangefarbener Hülle.



## D. Kabellängentabelle

 Kabellängen ermittelt mit:

- Isolierung - 1 in (2,5 cm)
- Kabelschleifenabstand - 24 in (61 cm)
- Kabel außerhalb des Rohrs - 24 in (61 cm)

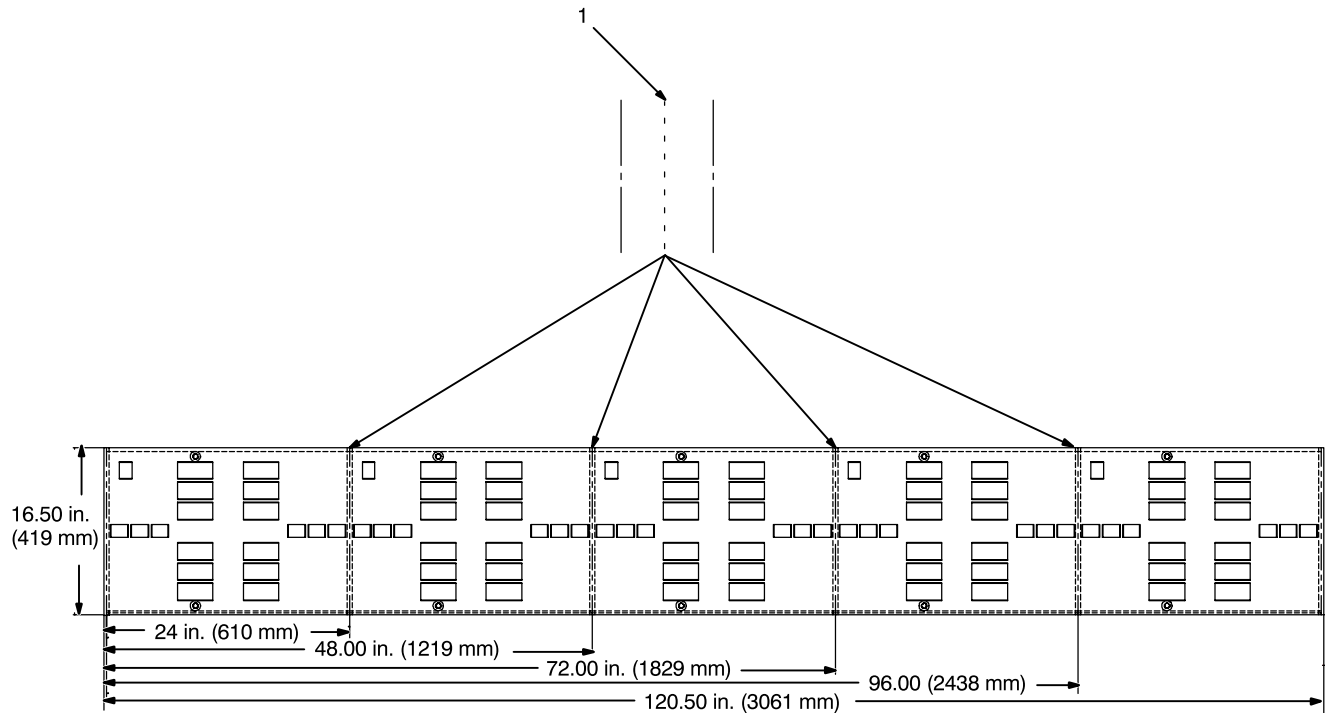
| Rohrinnendurchmesser in (cm) | Erforderliche Kabellänge für 2 Windungen je Seite ft (m) | Erforderliche Kabellänge für 3 Windungen je Seite ft (m) | Erforderliche Kabellänge für 4 Windungen je Seite ft (m) |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 0,5 (1,3)                    | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   |
| 0,75 (1,9)                   | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   |
| 1 (2,5)                      | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   |
| 1,25 (3,2)                   | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   |
| 1,5 (3,8)                    | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   |
| 2 (5,1)                      | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   |
| 2,5 (6,4)                    | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   |
| 3 (7,6)                      | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   |
| 3,5 (8,9)                    | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   |
| 4 (10,2)                     | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   |
| 5 (12,7)                     | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   |
| 6 (15,2)                     | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   |
| 8 (20,3)                     | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   | 50 (15)                                                  |
| 10 (25,4)                    | 30 (9)                                                   | 30 (9)                                                   | 50 (15)                                                  |
| 12 (30,5)                    | 30 (9)                                                   | 50 (15)                                                  | 50 (15)                                                  |
| 14 (35,6)                    | 30 (9)                                                   | 50 (15)                                                  | 50 (15)                                                  |
| 16 (40,6)                    | 30 (9)                                                   | 50 (15)                                                  | 50 (15)                                                  |
| 18 (45,7)                    | 30 (9)                                                   | 50 (15)                                                  | 50 (15)                                                  |
| 20 (50,8)                    | 50 (15)                                                  | 50 (15)                                                  | 80 (24)                                                  |
| 22 (55,9)                    | 50 (15)                                                  | 50 (15)                                                  | 80 (24)                                                  |
| 24 (61)                      | 50 (15)                                                  | 50 (15)                                                  | 80 (24)                                                  |
| 26 (66)                      | 50 (15)                                                  | 80 (24)                                                  | 80 (24)                                                  |
| 28 (71,1)                    | 50 (15)                                                  | 80 (24)                                                  | 80 (24)                                                  |
| 30 (76,2)                    | 50 (15)                                                  | 80 (24)                                                  | 80 (24)                                                  |
| 32 (81,3)                    | 50 (15)                                                  | 80 (24)                                                  | 80 (24)                                                  |
| 34 (86,4)                    | 50 (15)                                                  | 80 (24)                                                  | 2 - 50 (15) Kabel                                        |
| 36 (91,4)                    | 50 (15)                                                  | 80 (24)                                                  | 2 - 50 (15) Kabel                                        |
| 38 (96,5)                    | 50 (15)                                                  | 80 (24)                                                  | 2 - 50 (15) Kabel                                        |
| 40 (101,6)                   | 80 (24)                                                  | 80 (24)                                                  | 2 - 50 (15) Kabel                                        |
| 42 (106,7)                   | 80 (24)                                                  | 80 (24)                                                  | 2 - 80 (24) Kabel                                        |
| 48 (121,9)                   | 80 (24)                                                  | 2 - 50 (15) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        |
| 54 (137,2)                   | 80 (24)                                                  | 2 - 50 (15) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        |
| 60 (152,4)                   | 80 (24)                                                  | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        |
| 66 (167,6)                   | 80 (24)                                                  | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        |
| 72 (182,8)                   | 2 - 50 (15) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        |
| 78 (198,1)                   | 2 - 50 (15) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        |
| 84 (213,4)                   | 2 - 50 (15) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        |
| 90 (228,6)                   | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        |
| 96 (243,1)                   | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        |
| 102 (259,1)                  | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        |
| 108 (274,3)                  | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        |
| 120 (304,8)                  | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        |
| 144 (365,8)                  | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        | 2 - 80 (24) Kabel                                        |

## E. Vorwärmisolierung mit Kabelstrang 301334



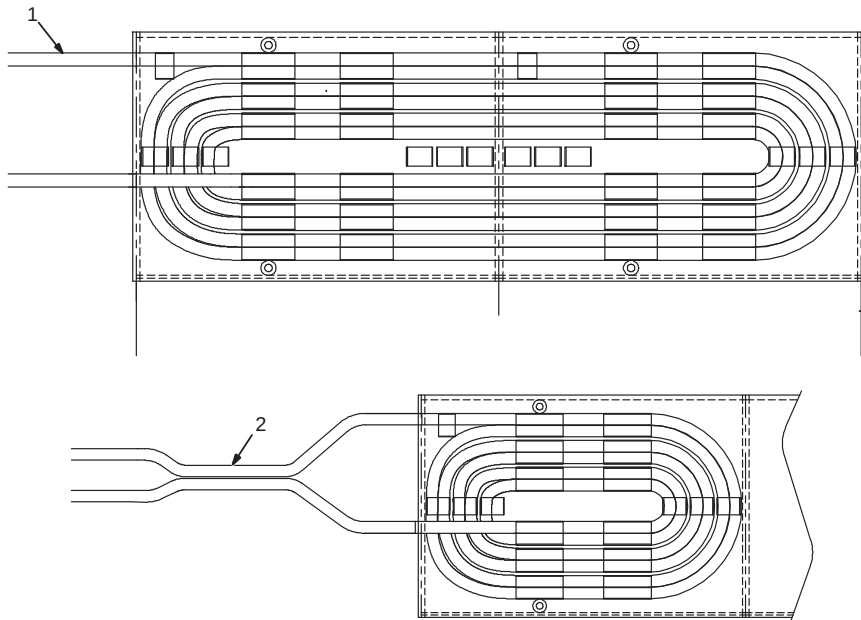
### 1 Schnittlinie

Die Vorwärmisolierungsmatte mit Kabelaschen ist so ausgelegt, dass sie in mehrere, je 24 in (610 mm) lange Stücke geschnitten werden kann. Im Abstand von je 24 in sind dazu doppelte Nähte vorgesehen. Schneiden Sie die Decke zwischen den Nähten durch, um ein Ausfransen zu vermeiden.



Ref. 274541-A

F. Vorwärmisolierung mit Kabelstrang (Ermitteln der Länge der Zuleitung)



- GEFAHR!** – Befestigen Sie die Kabel nicht mit Draht oder Metallband. Verwenden Sie für die Befestigung der Kabel Kunststoffkabelbinder, Klebeband oder nicht-leitendes Band.
- GEFAHR!** – Hängen Sie die Kabel nicht über Stahlhalterungen, Aufhänger oder sonstige Vorrichtungen.
- GEFAHR!** – Nehmen Sie das Gerät sofort außer Betrieb, wenn Stecker, Buchsen oder Kabel beschädigt sind.
- GEFAHR!** – Tauschen Sie die Kabel aus, wenn das Geflecht, die rote Aderhülle oder die blanke Ader sichtbar ist.

1 Zuleitung

Zur Ermittlung der Länge der Zuleitung ziehen Sie die erforderliche Kabellänge (aus der Tabelle in Abschnitt 5-G) von der Länge des zu verwendenden Heizkabels ab, teilen das Ergebnis durch 2 und ziehen wegen der Aufwölbung des Schlauchs beim Legen der Spule weitere 6 Zoll ab.

Beispiel: Eine vier Fuß lange Spule mit sechs Windungen erfordert eine Kabellänge von 47,4 Fuß. Wenn für die Einrichtung der Spule ein 50 Fuß langes Kabel verwendet wird, dann lautet die Formel  $(50-47,4)/2-0,5 = 0,8$  Fuß (9,6 in) Kabellänge außerhalb der Isolierung.

*Zum Zweck der Anordnung der Leitungen werden die Kabel von Ende zu Ende gemessen.*

2 Überstehende Leitungen an der Isolierung

Die an der Isolierung überstehenden Leitungen sollten zusammengelegt oder verdreht werden, um sekundäre Magnetfelder zu vermeiden, die die Energieübertragung an das zu erwärmende Teil behindern.

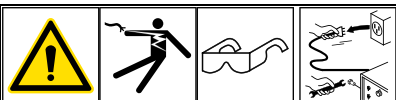
G. Spulenwindungen auf Vorwärmisolierung mit Kabelstrang

Die Tabelle zeigt die ungefähr erforderlichen Kabellängen, um verschiedene Induktionsaufbauten zu wickeln.

| Erforderliche Heizkabellängen je nach Anzahl der Kabelwindungen und Isolierungslänge |                                 |      |      |      |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|-------|
| Isolierungslänge in Fuß                                                              | 2                               | 4    | 6    | 8    | 10    |
| Anzahl Kabelwindungen                                                                | Erforderliche Kabellänge in Fuß |      |      |      |       |
| 1                                                                                    | 3,3                             | 7,3  | 11,3 | 15,3 | 19,3  |
| 2                                                                                    | 5,8                             | 13,8 | 21,8 | 29,8 | 37,8  |
| 3                                                                                    | 8,7                             | 20,7 | 32,7 | 44,7 | 56,7  |
| 4                                                                                    | 12,1                            | 28,1 | 44,1 | 60,1 | 76,1  |
| 5                                                                                    | 16,0                            | 36,0 | 56,0 | 76,0 | 96,0  |
| 6                                                                                    | 23,4                            | 47,4 | 71,4 | 95,4 | 119,4 |

# ABSCHNITT 5 – WARTUNG

## 5-1. Routinemäßige Wartung



- GEFAHR!** – Nehmen Sie das Gerät sofort außer Betrieb, wenn Stecker, Buchsen oder Kabel beschädigt sind.
- Strom** vor Durchführung der Wartungsarbeiten abschalten.
- Zur Reinigung des Induktionsheizgeräts und des Zubehörs dürfen keine hochalkalischen Reinigungsmittel, aromatische oder halogenhaltige Lösungsmittel, Lösungsmittel wie Methylethylketon (MEK) oder Salzsäure verwendet werden.
- Reinigen Sie den ArcReach Heater, das ArcReach-Anschlusskabel, die luftgekühlten Kabel oder das luftgekühlte Wickelblanket nicht mit Hochdruckreinigern. Reinigen Sie das Induktionsheizgerät und das Zubehör behutsam mit lauwarmen Seifenlauge und einem weichen Lappen.

Unter anspruchsvollen Bedingungen häufiger durchführen.

Nehmen Sie vor jedem Einsatz eine Sichtprüfung des Induktionsheizgeräts, des Wickelblankets und der luftgekühlten Kabel vor und prüfen Sie dabei auf Abnutzung und Beschädigungen wie Löcher, Risse und Brüche, brüchige oder rissige Isolierung, blanke Kabel, spröder Kunststoff oder fehlende Biegsamkeit des Blankets (ungewöhnliche Steifigkeit). Ersetzen Sie ggf. die Manschette, das Blanket oder sonstige Komponenten.

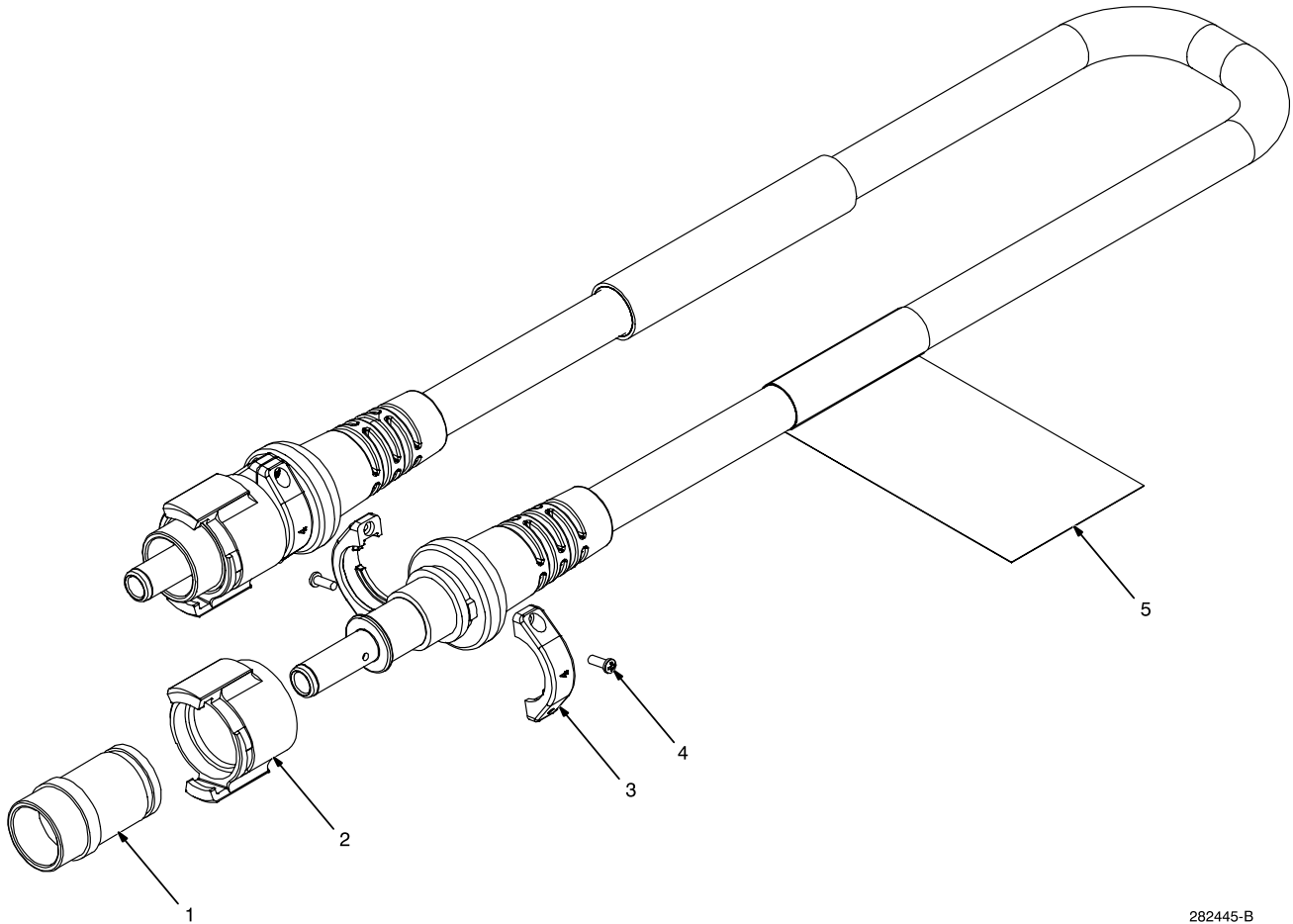
See cable repair options at: [www.MillerWelds.com/InductionCableRepair](http://www.MillerWelds.com/InductionCableRepair).

Die Nichteinhaltung der Wartungsintervalle führt zum Erlöschen des Garantieanspruchs.

Die mit dem Werkstück in Berührung stehende Oberfläche des Blankets ist immer sauber zu halten.

|                | ✓ = Prüfen                                                                                                                                                                 | ○ = Reinigen | ☆ = Ersetzen |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| <b>Täglich</b> | Entfernen Sie täglich den Schmutz von Kabeln und Steckverbindern, um einen effizienten Betrieb und gleichmäßige Erwärmung sicherzustellen.<br>✓○☆ Kabel und Steckverbinder |              |              |

## ABSCHNITT 6 – TEILELISTE



282445-B

**Abbildung 6-1. Luftgekühlter Kabelstrang**

**Table 6–1. Air-Cooled Cable Assembly**

| Item No. | Dia. Mkgs. | Part No. | Description                                           | Quantity |
|----------|------------|----------|-------------------------------------------------------|----------|
| 1        |            | 254889   | Shell, Connector Cable Male                           | 2        |
| 2        |            | 254890   | Collar, Coupling                                      | 2        |
| 3        |            | 224258   | Clamp, Strain Relief Pin                              | 2        |
| 4        |            | 228296   | Screw, KA35 x 10 Pan Hd-Phl Sst Pln Pt Thread Forming | 4        |
| 5        |            | 288433   | Label, Danger ArcReach Heater Cable Wrap              | 1        |

Verwenden Sie ausschließlich die vom Hersteller empfohlenen Ersatzteile, um die werksseitigen Leistungsdaten Ihres Geräts zu gewährleisten. Geben Sie bei der Teilebestellung bei Ihrem örtlichen Händler die Modell- und Seriennummer an.

## ABSCHNITT 7 – ZUBEHÖRLISTE

| Part No.                     | Description                                                                        |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Equipment And Options</b> |                                                                                    |
| 195437                       | <b>Series Cable Adapter</b> , 18 in. (46 cm) for connecting two cables in series   |
| 194968                       | <b>Thermocouple Extension</b> , Cable, ext, 6 pair type K, 50 ft (15.2 m)          |
| 200201                       | <b>Thermocouple Extension</b> , Cable, ext, 1 TC type K, 25 ft (7.6 m) armored     |
| 204669                       | <b>Preheat Insulation</b> , 1/2 x 6 x 120 in. (1.3 x 15 x 305 cm)                  |
| 195376                       | <b>Preheat Insulation</b> , 1/2 x 6 x 240 in. (1.3 x 15 x 610 cm)                  |
| 211474                       | <b>Preheat Insulation</b> , 1/2 x 12 x 120 in. (1.3 x 31 x 305 cm)                 |
| 301334                       | <b>Preheat Insulation w/Cable Harness</b> , 1/2 x 16 x 120 in. (1.3 x 15 x 305 cm) |
| 204611                       | <b>Preheat Cable Cover</b> , 30 ft (9.1 m)                                         |
| 204614                       | <b>Preheat Cable Cover</b> , 50 ft (15.2 m)                                        |
| 204620                       | <b>Preheat Cable Cover</b> , 80 ft (24.4 m)                                        |
| 204611                       | <b>High Temp. Rope</b> , 1 in. (2.5 cm) wide x 50 ft (15.2 m) roll                 |

Verwenden Sie ausschließlich die vom Hersteller empfohlenen Ersatzteile, um die werksseitigen Leistungsdaten Ihres Geräts zu gewährleisten. Geben Sie bei der Teilebestellung bei Ihrem örtlichen Händler die Modell- und Seriennummer an.

# TRUE BLUE® WARRANTY

**Gültig ab 1. Januar 2021 (Geräte ab Seriennummer "NB" oder jünger)**

Diese Garantiebestimmungen ersetzen alle vorhergehenden MILLER-Garantien und sind die ausschließlich gültigen Garantiebestimmungen, ohne daß weitere Garantien ausdrücklich oder implizit enthalten wären.

**GARANTIEBESTIMMUNGEN** – Gemäß den unten festgelegten Bestimmungen garantiert Miller Electric Mfg. LLC, Appleton, Wisconsin den autorisierten Händlern, dass jedes neue Miller-Gerät, welches nach dem oben angeführten Gültigkeitsdatum erworben wird, zum Zeitpunkt der Auslieferung durch Miller frei von Material- und Herstellungsmängeln ist. DIESE GARANTIE GILT AUSDRÜCKLICH ANSTELLE ALLER ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZITEN GARANTIEEN, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIEEN FÜR MARKTFÄHIGKEIT UND TAUGLICHKEIT.

Innerhalb der unten angeführten Garantiezeiten wird Miller alle in der Garantie enthaltenen Teile oder Komponenten, bei denen Material- oder Verarbeitungsmängel auftreten, reparieren oder ersetzen. Miller muß innerhalb von dreißig (30) Tagen nach Auftreten eines derartigen Defektes oder Mangels benachrichtigt werden, woraufhin Miller Anweisungen zur Durchführung von Schritten geben wird, die zur Inanspruchnahme der Garantieleistungen auszuführen sind. Meldungen, die als Online-Garantieansprüche eingereicht werden, müssen detaillierte Beschreibungen des Mangels und der Problemlösungsschritte, die für die Untersuchung der defekten Teile unternommen wurden, beinhalten. Garantieansprüche, die die benötigten Informationen, die im Miller Servicebetriebshandbuch definiert werden, nicht beinhalten, können von Miller abgelehnt werden.

Miller wird Garantieansprüche für die unten angeführten Teile bei Auftreten eines Defektes innerhalb der unten aufgeführten Garantiezeiträume anerkennen. Garantiezeiträume beginnen mit dem Lieferdatum des Geräts an den Endverbraucher, oder 12 Monate, nachdem das Gerät an einen nordamerikanischen Händler geliefert wird, oder 18 Monate, nachdem das Gerät an einen internationalen Händler geliefert wird, abhängig davon, was zuerst eintritt.

1. 5 Jahre auf Teile — 3 Jahre auf Verarbeitung
  - \* Original-Hauptstromgleichrichter, nur betreffend Thyristoren (SCRs), Dioden und einzelne Gleichrichtermodule
2. 3 Jahre — Teile und Verarbeitung (soweit nicht näher angegeben)
  - \* Selbstverdunkelnde Helm-Schweißschutzfilter (Keine Arbeitskraft) (Siehe Classic Series Ausnahme unten)
  - \* Motorbetriebenes Schweißgerät/Generatoren  
**(BEMERKUNG: Motoren unterliegen den Garantiebestimmungen des jeweiligen Motorherstellers.)**
  - \* Insight Welding Intelligence Produkte (Außer externe Sensoren)
  - \* Inverter-Stromquellen
  - \* Plasmatichtbogenschnitten - Stromquellen
  - \* Prozessregler
  - \* Halbautomatische und automatische Drahtzuführungen
  - \* Transformator/Gleichrichter-Stromquellen
3. 2 Jahre — Teile und Verarbeitung
  - \* Selbstverdunkelnde Helm-Schweißschutzfilter - nur Classic-Serie (ohne Verarbeitung)
  - \* Automatisch verdunkelnde Schweißmasken (Keine Arbeit)
  - \* Rauchgasabsaugung - Capture 5 Filtrair 400 und Industrial Collector-Serie
4. 1 Jahr — Teile und Verarbeitung (soweit nicht näher angegeben)
  - \* ArcReach-Heizung
  - \* Schweißsysteme AugmentedArc und LiveArc
  - \* Automatisch bewegte Vorrichtungen
  - \* Luftgekühlte Bernard BTB-MIG-Schweißbrenner (keine Arbeitskosten)
  - \* CoolBelt (ohne Verarbeitung)
  - \* Adsorptionstrockner - System
  - \* Optionen für Nachrüstungen  
**(BEMERKUNG: Nachrüstungen sind für die verbleibende Garantiezeit des Produktes in dem sie eingebaut sind von der Garantie abgedeckt oder für mindestens ein Jahr, — je nachdem welche Periode länger ist.)**
  - \* RFCS Fußfernregler (außer RFCS-RJ45)
  - \* Rauchgasabsaugungen - Filtrair 130, Serie MWX und SWX, Zone-Flow Absaugarme und Motorschaltkasten
  - \* HF-Einheiten
  - \* ICE/XT Plasmaschneidbrenner (ohne Verarbeitung)
  - \* Stromquellen für die induktive Erwärmung, Kühler  
**(BEMERKUNG: Digitale Aufzeichnungsgeräte unterliegen den Garantiebestimmungen des jeweiligen Herstellers.)**
  - \* Lastbänke
  - \* Schweißbrenner mit Vorschubmotor (außer den "Spoolmate" Spulen-Schweißbrennern)
  - \* "PAPR" - gebläseunterstütztes Atemschutzsystem (ohne Verarbeitung)
  - \* Positionierer und Kontrolleinrichtungen
  - \* Gestelle (Für die Unterbringung von mehreren Stromquellen)
  - \* Fahrwerke/Anhänger
  - \* Gehäuse und Bedienpanel für Atemschutzsystem mit Luftzufuhr
  - \* Drahtvorschubeinheiten für UP-Schweißen
  - \* WSG-Schweißbrenner (ohne Verarbeitung)
  - \* Schweißbrenner der Marke Tregaskiss (ohne Verarbeitung)

- \* Wasserkühlsysteme
- \* Drahtlose Fuß- und Handfernregler und Empfänger
- \* Arbeitsplätze/Schweißbrenner (ohne Verarbeitung)

5. 6 Monate — Teile
  - \* 12-Volt-Autobatterien
6. 90 Tage — Teile
  - \* Zubehörsätze
  - \* Luftgekühlte Kabel mit Schnellaufwicklung für die ArcReach-Heizung
  - \* Schutzhülle
  - \* Induktionsheizkabel und -matten, Kabel und nichtelektronische Kontrollelemente.
  - \* MSG-Schweißbrenner der Serie MDX
  - \* Schweißbrenner der Baureihe "M"
  - \* MIG-Schweißbrenner, Unterpulverschweißbrenner (UP) und externe Beschichtungsköpfe
  - \* Fernregler und RFCS-RJ45
  - \* Ersatzteile (ohne Verarbeitung)
  - \* Spoolmate Spulen-Schweißbrenner

Die Garantiebestimmungen der Miller True Blue® Garantie gelten nicht für:

1. **Verschleißteile, wie Stromdüsen, Schneiddüsen, Schütze, Bürsten, Relais, Tischaufsätze für Schweißplätze sowie Schweißvorhänge, oder Teile, deren Versagen auf normale Abnutzung zurückzuführen ist. (Ausnahme: Bei allen motorbetriebenen Produkten sind Bürsten und Relais von der Garantie abgedeckt.)**
2. Teile, die von MILLER eingebaut, doch von Anderen hergestellt werden, wie z.B. Motoren oder Gewerbezubehör. Diese Teile unterliegen den Herstellergarantien.
3. Geräte, die von einer anderen Partei außer MILLER modifiziert wurden, oder Geräte, die falsch installiert, falsch betrieben oder gemessen an Industrienormen, falsch verwendet wurden, oder Geräte, an denen nicht die notwendigen Wartungsarbeiten durchgeführt wurden, oder Geräte, die für Arbeiten verwendet wurden, die außerhalb des für die Geräte bestimmten Bereiches liegen.
4. Defekte, die durch Unfall, nicht autorisierter Reparatur oder unsachgemäßer Prüfung verursacht wurden.

MILLER-PRODUKTE SIND FÜR GEWERBE- UND INDUSTRIEANWENDER BESTIMMT, DIE HINSICHTLICH DER VERWENDUNG UND WARTUNG VON SCHWEISSGERÄTEN AUSBILDET UND ERFAHREN SIND.

Die ausschließlichen Rechtsmittel für Gewährleistungsansprüche sind nach Wahl von Miller entweder: (1) Reparatur; oder (2) Austausch; oder, falls von Miller schriftlich genehmigt, (3) die Übernahme zuvor genehmigter Kosten für die Reparatur oder den Austausch bei einer autorisierten Miller-Reparaturwerkstatt; oder (4) Zahlung oder Gutschrift des Kaufpreises (abzüglich angemessener Abschreibung aufgrund der Nutzung). Produkte dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung von Miller zurückgegeben werden. Die Rücksendung erfolgt auf Gefahr und Kosten des Kunden.

Die oben aufgeführten Rechtsmittel sind FOB (Free on Board, dt.: frei an Bord) ab Appleton, WI, oder Millers autorisierter Reparaturwerkstatt. Transport und Fracht liegen in der Verantwortung des Kunden. SOWEIT GEGETZLICH ZULÄSSIG, SIND DIE HIER AUFGEFÜHRTE RECHTSMITTEL UNABHÄNGIG VOM RECHTSGRUND, AUF DEM DER ANSPRUCH BASIERT, DIE EINZIGEN UND AUSSCHLIESSLICHEN RECHTSMITTEL. MILLER HÄFTET UNABHÄNGIG VOM RECHTSGRUND, AUF DEM DER ANSPRUCH BASIERT, IN KEINEM FALL FÜR DIREKTE, INDIREKTE, BESONDERE, ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH ENTGANGENEN GEWINNS). JEGLICHE GEWÄHRLEISTUNGEN, DIE NICHT HIER GENANNT SIND, UND JEGLICHE IMPLIZIERTE GEWÄHRLEISTUNGEN, GARANTIEEN ODER ERKLÄRUNGEN, EINSCHLIESSLICH JEGLICHER STILL-SCHWEIGENDER GEWÄHRLEISTUNGEN HINSICHTLICH MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK WERDEN VON MILLER ABGELEHNT UND AUSGESCHLOSSEN.

In einigen Staaten der U.S.A. ist es gesetzlich nicht erlaubt, festzulegen, wie lange eine implizite Garantie dauert, oder es ist nicht erlaubt, zufällige, indirekte, spezielle oder nachfolgende Beschädigungen auszuschießen. Daher könnte es der Fall sein, dass einige der oben angeführten Einschränkungen oder Ausschließungen für Sie nicht zutreffen. Diese Garantie schafft bestimmte gesetzlich gedeckte Rechte. Andere Rechte könnten ebenso in Anspruch genommen werden, doch kann dies von Staat zu Staat unterschiedlich sein.

In einigen kanadischen Provinzen werden durch die dortige Gesetzgebung einige zusätzliche Garantien oder Abhilfen festgelegt, die sich von den oben angeführten unterscheiden. In jenem Ausmaß, wie auf diese nicht verzichtet werden kann, könnten die oben angeführten Einschränkungen und Ausschließungen nicht gelten. Diese Garantiebestimmung schafft bestimmte gesetzlich gedeckte Rechte, und andere Rechte könnten ebenso in Anspruch genommen werden, doch kann dies von Provinz zu Provinz unterschiedlich sein.

Diese Garantiebedingungen wurden ursprünglich mit englischen Rechtsbegriffen verfasst. Im Beschwerde- oder Streitfall hat die Bedeutung der Worte in der englischen Fassung Vorrang.



# Besitzerdokument

Bitte ausfüllen und mit den persönlichen Unterlagen aufbewahren.

Name des  
Modells

Serien-/Typnummer

Kaufdatum

(Datum der Auslieferung an den ursprünglichen Käufer.)

Händler

Adresse

## Service

**Bitte wenden Sie sich an eine Handels- oder Servicevertretung in Ihrer Nähe.**

Immer den Namen des Modells und die Serien-/Typnummer angeben.

Wenden Sie sich an Ihren Händler für:

Schweißausrüstung, Draht und Elektroden

Sonderausrüstung und Zubehör

Arbeitsschutzausrüstung

Service und Reparatur

Ersatzteile

Schulung (Training, Videos, Bücher)

Technische Betriebsanleitung (Serviceinformationen und Ersatzteile)

Verdrahtungsschemen (Schaltpläne)

Handbücher über Schweißverfahren

Für einen Händler oder Kundendienst in Ihrer Nähe besuchen Sie [www.millerwelds.com](http://www.millerwelds.com) oder rufen Sie 1-800-4-A-Miller an.

Wenden Sie sich an die anliefernde Spedition für:

Anmeldung eines Anspruches bei Verlust oder Beschädigung beim Transport.

Zur Unterstützung bei der Anmeldung oder Regelung von Ansprüchen wenden Sie sich an Ihren Händler und/oder die Versandabteilung des Geräteherstellers.

### Miller Electric Mfg. LLC

An Illinois Tool Works Company  
1635 West Spencer Street  
Appleton, WI 54914 USA

### International Headquarters—USA

USA Phone: 920-735-4505  
USA & Canada FAX: 920-735-4134  
International FAX: 920-735-4125

Für Informationen zu internationalen Standorten, besuchen Sie [www.MillerWelds.com](http://www.MillerWelds.com)

