



**WICHTIG:** Lesen Sie diese Bedien- und Sicherheitshinweise vor der Verwendung des Mini-Ductor II® +

# **MINI-DUCTOR II® +**

## **BEDIEN- UND SICHERHEITSHINWEISE**

**Spezialisiert auf Hochleistungs-Induktionsheizungssysteme für den Fahrzeugzubehörmarkt**



Induction International, Inc.  
1175 Jansen Farm Court  
Elgin, IL 60123-2595  
[www.theINDUCTOR.com](http://www.theINDUCTOR.com)

Gebührenfrei 877-688-9633  
Lokal 847-836-6933  
Fax 847-551-3369  
[Info@theinductor.com](mailto:Info@theinductor.com)

DOKUMENT 122013001

Bedienungsanleitung Mini-Ductor II®  
Copyright © 2013 Induction International, Inc.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokumentes darf ohne die schriftliche Genehmigung des Verfassers oder von Induction International auf irgendeine Weise reproduziert, in einem Datenabfragesystem gespeichert oder elektronisch, mechanisch, chemisch, optisch, magnetisch, mittels Fotokopie, mittels Drucken oder anderweitig übertragen werden. Es wird keine Patenthaftung in Bezug auf die hier enthaltene Information übernommen.

Markenzeichen

Mini-Ductor II® ist ein Markenzeichen von Induction International Inc. Alle in diesem Handbuch verwendeten Benennungen oder Dienstleistungsmarken sind entsprechend groß geschrieben. Das Unternehmen Induction International Incorporated kann die Genauigkeit dieser Informationen nicht bescheinigen. Die Verwendung von einem Markenzeichen oder einer Dienstleistungsmarke in diesem Handbuch sollte nicht als die Beeinträchtigung der Gültigkeit irgendeines Markenzeichens oder einer Dienstleistungsmarke erachtet werden.

Warnung und Verwendungsausschluss:

Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um die Genauigkeit und Vollständigkeit dieses Handbuches sicherzustellen. Damit wird aber keine Garantie oder Eignung impliziert. Diese Information wird ohne Gewähr bereitgestellt. Die Verfasser und Induction International, Inc sind weder haftbar noch verantwortlich für irgendeine Person oder Entität in Bezug auf irgendeinen Verlust oder irgendwelche Schäden, die sich direkt oder indirekt aus der Verwendung der in diesem Dokument enthaltenen Information ergeben.

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Sicherheitsvorschriften.....	4-7
A. Allgemeine Arbeitsplatz-Sicherheitsvorschriften .....	4
B. Persönliche Sicherheitsvorschriften .....	4-5
C. Elektrische Sicherheitsvorschriften .....	5-6
D. Brandschutzvorschriften .....	6
E. Werkzeuggebrauch-Sicherheitsvorschriften .....	6-7
II. Komponenten des Inductor® Mini-Ductor II® .....	8
III. Funktionsweise .....	9
IV. Vorbereitung für die Verwendung .....	9
A. Verwendung von Generator & Inverter .....	9
1. Generator .....	9
2. Inverter .....	9
V. Verwendung der Pre-Formed Coil®.....	9-10
A. Lösen von korrodierten, eingerosteten und „festgefressenen“ Schrauben und Muttern $\leq 3/4$ ” .....	10
VI. Verwendung der U-Form Coil®.....	10
A. Lösen von korrodierten, eingerosteten und „festgefressenen“ Schrauben und Muttern $> 3/4$ ” .....	10
B. Wärmeschrumpfung von Hageldellen / leichten Dellen in Metallblech .....	10
VII. Verwendung der Bearing Buddy Coil® .....	11
A. Erweitern eines Werkstücks, um einen ineinander greifenden Teil zu entfernen .....	11
VIII. Verwenden des Mini-Pad® (optional) .....	11
A. Entfernen von angeklebten Teilen .....	11
IX. Störungsbeseitigung .....	11
X. Demontage & Lagerung.....	11-12
XI. Reinigungsvorschriften .....	12
A. Korrekte Reinigung .....	12
B. Inkorrekte Reinigung.....	12
XII. Garantie & Reparaturen.....	12
A. Beschränkte Garantie .....	12
Definitionen .....	13-14
Meine Händlerinformation zum Mini-Ductor II®.....	15

Dieses Produkt ist durch die Patentnummern 6.563.096  
und 6.670.590 geschützt

# I. Sicherheitsvorschriften für das Verwenden des Mini-Ductor II®

## A. Allgemeine Arbeitsplatz-Sicherheitsvorschriften

**⚠️ WARNUNG**



**Lesen und verstehen Sie alle Anweisungen.** Ein Versagen, allen Anweisungen zu folgen, die unten aufgeführt sind, kann in einem elektrischen Schlag, Brand und/oder schwerwiegender Körperverletzung resultieren.

**⚠️ WARNUNG**

**Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und ausreichend beleuchtet.** Unordentliche und dunkle Bereiche fordern Unfälle heraus.

**⚠️ WARNUNG**

**Halten Sie Umstehende, Kinder, Besucher und Tiere während des Betriebs des Mini-Ductor II® fern.** Diese können Sie ablenken, sodass Sie die Kontrolle über den Mini-Ductor II® verlieren.

**⚠️ WARNUNG**

**Arbeiten Sie im Freien, wenn keine Gefahr von Regen, Wasser oder Feuchtigkeit besteht.** Wenn dies nicht möglich ist, halten Sie den Arbeitsplatz im Innenraum gut belüftet und trocken. Stellen Sie sicher, dass Lüftungsventilatoren die Luft von innen nach außen bewegen.

**⚠️ ACHTUNG**

**Halten Sie zu jeder Zeit ein vollständig gefülltes Feuerlöschgerät in der Nähe bereit, wenn Sie den Mini-Ductor II® verwenden.**

## B. Persönliche Sicherheitsvorschriften

**⚠️ GEFAHR**



**Betreiben Sie den Mini-Ductor II® nicht und bleiben Sie mindestens einen Meter von einem in Betrieb befindlichen Mini-Ductor II® entfernt, wenn Sie einen Herzschrittmacher oder irgendeine andere Art von elektronischem oder metallischem chirurgischen Implantat besitzen.** Obwohl die Magnetfelder, die von den Werkzeugen ausstrahlen, nur einige Zoll weit strahlen, stellen sie ein gefährliches Risiko für den korrekten Betrieb aller implantierten medizinischen elektronischen Geräte beim Benutzer und irgendwelchen Umstehenden dar. Deshalb ist es erforderlich, dass Personen mit elektronischen oder metallischen medizinischen Implantaten den Mini-Ductor II® NICHT verwenden und nicht in den Bereich von einem Meter davon kommen, wenn er in Verwendung ist, im Falle dass ein Unfall auftreten sollte und das in Verwendung befindliche Werkzeug aus Versehen und unerwartet in die Nähe von der Person mit dem Implantat gebracht wird.

**⚠️ WARNUNG**



**Betreiben Sie den Mini-Ductor II® nicht, während Sie irgendwelche metallischen Dinge wie beispielsweise Schmuck, Ringe, Uhren, Ketten, Anhängeschilder, religiöse Medaillen, Gürtelschnallen, Körperpiercings usw. tragen.** Der Mini-Ductor II® kann diese metallischen Gegenstände sehr schnell erhitzen und schwere Verbrennungen verursachen oder sogar Kleidung entzünden.

**⚠️ WARNUNG**

**Betreiben Sie den Mini-Ductor II® nicht, während Sie unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder irgendeinem Medikament stehen.**

**⚠️ WARNUNG**

**Reichen Sie nicht zu weit hinaus und behalten Sie jederzeit einen korrekten Stand und Balance.** Ein korrekter Stand und eine korrekte Balance ermöglichen eine bessere Kontrolle des Mini-Ductor II® in unerwarteten Situationen.

**⚠️ WARNUNG**

**Verwenden Sie den Mini-Ductor II® nicht innerhalb von 10 cm von irgendeiner Airbagkomponente.** Die Wärme, die vom Mini-Ductor II® erzeugt wird, kann das Treibmittel des Airbags entzünden, was verursacht, dass es ohne Warnung explodiert. Informieren Sie sich vor dem Betrieb im Wartungshandbuch des Fahrzeugs über die genaue Airbagposition.

## Persönliche Sicherheitsvorschriften, Fortsetzung

**⚠️ WARNUNG**



Entfernen Sie vor dem Betrieb des Mini-Ductor II® alle losen Münzen, metallischen Andenken, Schlüssel, Ketten, Taschenmesser, Miniaturwerkzeuge oder irgendwelche anderen metallischen Gegenstände in oder an Ihrer Kleidung. Nehmen Sie diese Dinge nicht wieder an sich, bis Sie mit der Verwendung des Mini-Ductor II® fertig sind. Der Mini-Ductor II® kann diese metallischen Gegenstände sehr schnell erhitzen und schwere Verbrennungen verursachen oder sogar Kleidung entzünden.

**⚠️ WARNUNG**



Tragen Sie keine Kleidung, die mit metallischen Taschennieten, Hosenbundknöpfen, Taschenknöpfen und Reissverschlüssen versehen ist, wenn Sie den Mini-Ductor II® betreiben. Der Mini-Ductor II® kann solche metallischen Gegenstände sehr schnell erhitzen und schwere Verbrennungen verursachen oder sogar Kleidung entzünden.

**⚠️ WARNUNG**



Tragen Sie immer eine Arbeitsschutzbrille wenn Sie den Mini-Ductor II® verwenden.

**⚠️ WARNUNG**



Dämpfe und Rauch von heißen/brennenden Klebstoffen sind giftig. Tragen Sie eine Doppelfilter- (Staub und Dampf) - Atemschutzmaske, die von der Occupational Safety and Health Administration (OSHA), dem Nationalen Institut für Sicherheit und Gesundheit (NIOSH) oder dem United States Bureau of Mines genehmigt worden ist. Diese Masken und austauschbaren Filter sind ohne Weiteres in größeren Eisenwarenhandlungen verfügbar. Stellen Sie sicher, dass die Maske passt. Bärte und Gesichtsbehaarung können Masken davon abhalten, richtig abzudichten. Ersetzen Sie die Filter häufig. EINWEGPAPIERMASKEN SIND NICHT ANGEMESSEN.

**⚠️ WARNUNG**



Tragen Sie hitzebeständige Handschuhe, wenn Sie den Mini-Ductor II® verwenden. Der Mini-Ductor II® erhitzt Metall sehr schnell. Sie können sich Ihre Hände und Finger beim Versuch verbrennen, Teile von heißen Metalloberflächen zu entfernen.

**⚠️ WARNUNG**

Der Mini-Ductor II+ darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen bzw. geistigen Fähigkeiten, mangelnder Erfahrung bzw. fehlenden Kenntnissen betrieben werden, es sei denn, sie werden entsprechend beaufsichtigt oder angeleitet.

**⚠️ WARNUNG**

Kinder müssen angewiesen werden, nicht mit dem Mini-Ductor II+ zu spielen.

## C. Elektrische Sicherheitsvorschriften

**⚠ GEFAHR**



Verwenden Sie den Mini-Ductor II® nicht im Regen und bei Feuchtigkeit und tauchen Sie ihn nicht in Wasser. Wenn der Mini-Ductor II® Wasser oder anderen Flüssigkeiten ausgesetzt wird, kann dies die Gefahr eines elektrischen Schlages hervorrufen.

### Elektrische Sicherheitsvorschriften, Fortsetzung

**⚠ WARNUNG**



Handhaben Sie das Stromkabel nicht inkorrekt. Verwenden Sie nie das Kabel, um den Mini-Ductor II® zu transportieren. Halten Sie das Kabel von Wärme, Öl, scharfen Kanten und/oder beweglichen Teilen fern. Verwenden Sie den Mini-Ductor II® nicht, wenn das Kabel beschädigt ist. Das Kabel kann nicht repariert, sondern nur ersetzt werden. Beschädigte Kabel rufen die Gefahr eines elektrischen Schlages hervor.

**⚠ WARNUNG**



Trennen Sie das Stromversorgungskabel des Mini-Ductor II® von der Steckdose, bevor Sie irgendeinen der Aufsätze austauschen.

**⚠ ACHTUNG**

**⚠ ACHTUNG**



Trennen Sie den Mini-Ductor II® von der Steckdose oder vom Versorgungskabel, wenn er nicht in Verwendung ist.

#### VERLÄNGERUNGSKABEL:

Wenn ein Verlängerungskabel benötigt wird, sind nur die folgenden zwei Kabellängen für die Verwendung mit dem Mini-Ductor II® autorisiert:

25 Fuß, 14-AWG;

50 Fuß, 12-AWG.

- Verwenden Sie nur ein Verlängerungskabel zu irgendeiner Zeit.
- Verbinden Sie nicht zwei oder mehr Verlängerungskabel in Reihe miteinander.
- Verwenden Sie keine anderen Verlängerungskabel als diejenigen, die oben angegeben sind. Wickeln Sie die Verlängerungskabel ab - fest gewickelte Verlängerungskabel können überhitzen und Feuer verursachen.

## D. Brandschutzvorschriften

**⚠ GEFAHR**



Versuchen Sie nicht, Spraydosen, Farbdosen, oder irgendwelche druckbeaufschlagten Behälter zu erhitzen, die verwendet werden, um Kraftstoffe, Druckgase und Flüssigkeiten zu speichern. Die Wärme, die durch den Mini-Ductor II® generiert wird, kann diese Behälter zum explodieren bringen und ihre Inhalte dazu, sich zu entzünden.

**⚠ ACHTUNG**



Verwenden Sie keine Heizspule, wenn die Isolierung beschädigt ist. Wenn die Isolierung beschädigt worden ist, wird sie Funkenbildung beim Kontakt mit einem Fahrzeug verursachen. Dies stellt eine Brandgefahr dar, speziell beim Arbeiten an oder in der Nähe von Gasleitungen und/oder Gasbehältern. Das Verwenden von Spulen mit beschädigter Isolierung hebt die Garantie auf.

## E. Werkzeuggebrauch-Sicherheitsvorschriften

**⚠ WARNUNG**



Lassen Sie den Mini-Ductor II® nicht unbeaufsichtigt, wenn er eingeschaltet ist.

**⚠ WARNUNG**



Stellen Sie sicher, dass das Leistungsteil eine ausreichende Luftzufuhr für die Kühlung hat. Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungen des Mini-Ductor II®-Leistungsteils sauber und frei von Staub und Schmutzstoffen sind, sodass das Leistungsteil einen unbeeinträchtigten Fluss an Kühlluft aufweist.

**⚠ ACHTUNG**

Versuchen Sie nicht, den Mini-Ductor II® zu reparieren oder zu warten. Es gibt keine vom Benutzer zu wartenden Teile abgesehen vom Austauschen der Spulenaufsätze.

**⚠ ACHTUNG**

Vor dem Einstecken des Mini-Ductor II® müssen Sie sicherstellen, dass die Netzspannung mit der Spannung, die auf dem Typenschild markiert ist, innerhalb von 10 % übereinstimmt. Eine Netzspannung, die mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung inkompatibel ist, kann in schwerwiegenden Gefahren und Schäden für den Mini-Ductor II® resultieren.

**⚠ ACHTUNG**

Drehen oder biegen Sie das Stromkabel nicht übermäßig, da daraus ein Schaden an der Innenverdrahtung resultieren kann.

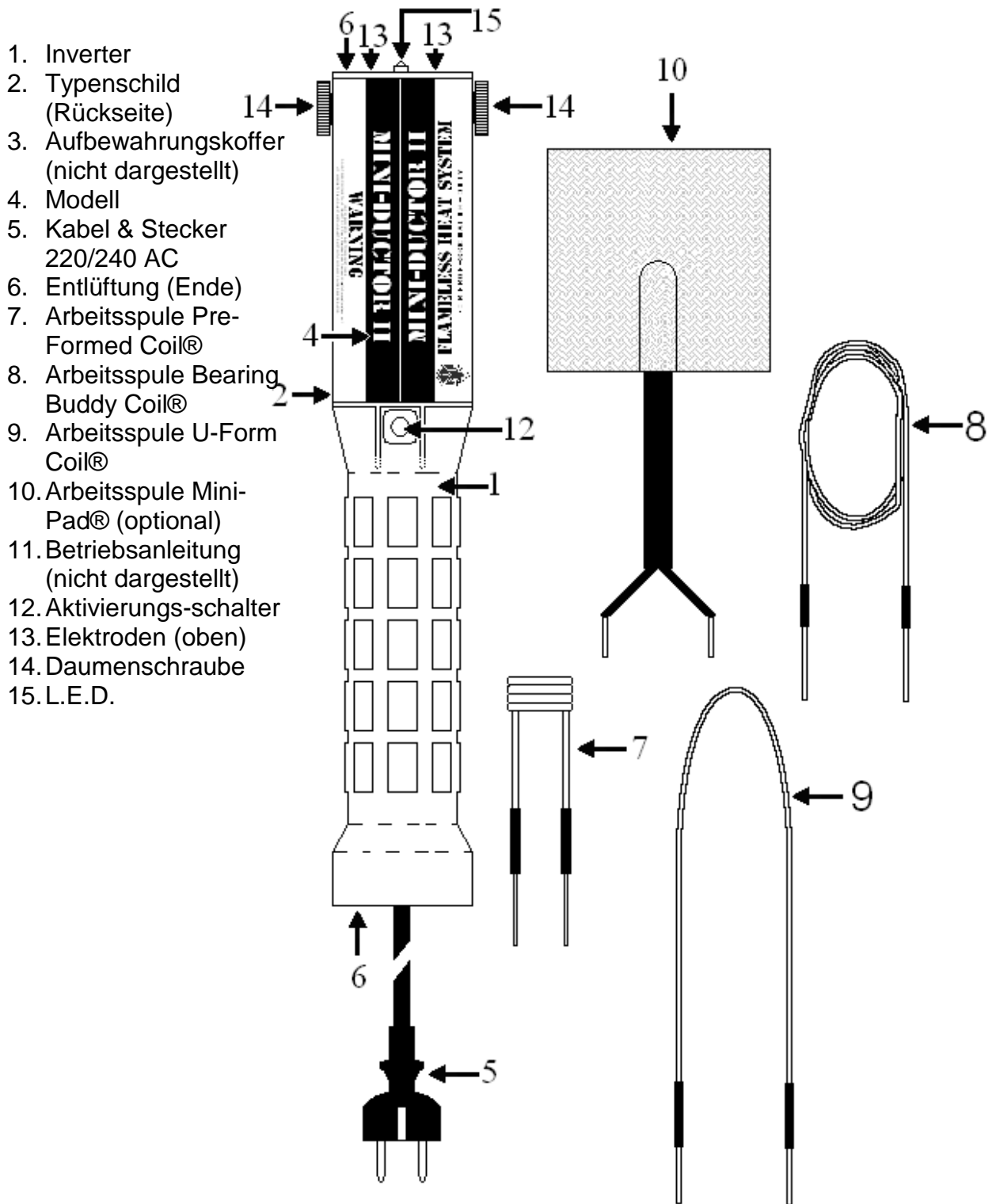
**⚠ ACHTUNG**

Verwenden Sie den Mini-Ductor II® nicht länger als den Arbeitszyklus. Die Platine weist einen Temperaturbegrenzer zum Schutz auf, die Elektroden besitzen jedoch keinen Überhitzungsschutz. Arbeitszyklus: zwei Minuten ein, zwei Minuten aus.

**⚠ ACHTUNG**

Ist das Anschlusskabel beschädigt, muss es vom Hersteller, dem Kundendienstmitarbeiter oder ähnlich qualifiziertem Personal ersetzt werden, um Gefahren abzuwenden.

## II. Komponenten





### III. FUNKTIONSWEISE

Wenn das **Netz-kabel** mit einer Netzsteckdose mit Fehlerstromschutzschalter (11) verbunden ist, stellt es einen richtig geerdeten 230-VAC-Stromversorgungsanschluss sicher. Der **Inverter** (1) transformiert gewöhnlich auf 230 Volt, 50 Hz Wechselstrom. Eine Arbeitsspule, wie die **Bearing Buddy Coil®** (8), die **U-Form Coil®** (9), die **Pre-Formed Coil®** (7) oder das **Mini-Pad®** (10) wird in das Ende der **Elektroden** (13) eingesteckt und dann mit den **Daumenschrauben** (14) befestigt. Die Spule wandelt dann den Strom in ein hochfrequentes magnetisches Wechselfeld um. Dieses Magnetfeld kreuzt die metallisch leitende Arbeitsfläche (wie z. B. die festgefressene Mutter) und lässt die Elektronen im Metall durch das Prinzip der elektromagnetischen Induktion vibrieren. Die kinetische Energie der sich bewegenden Elektronen wird als Wärme abgeleitet, welche ein beliebiges Metall erwärmt, das sich innerhalb des Arbeitsbereichs des Werkzeugs befindet. Je leichter ein Stoff magnetisiert wird, desto größer ist die sich darin entwickelnde Wärme. Deshalb erhitzt der Mini-Ductor II® Eisenmetalle und deren Legierungen ohne Weiteres, er hat aber keine Auswirkung auf Glas, Kunststoffe, Holz, Gewebe und andere nicht leitende Materialien. Der **Aktivierungsschalter** (12) wird verwendet, um den Inverter ein- und auszuschalten. Drücken Sie ihn, um den Strom einzuschalten. Das Gerät bleibt eingeschaltet, solange Druck auf den Schalter ausgeübt wird. Entfernen Sie den Druck vom Schalter, um den Strom abzuschalten. Notieren Sie die Seriennummer vom **Typenschild mit der Seriennummer** (2) auf dem Inverter auf der beigefügten Garantiekarte und schicken Sie sie mit der Post.

### IV. VORBEREITUNG FÜR DIE VERWENDUNG



Lesen und verstehen Sie alle Sicherheitswarnungen und Vorsichtsmaßnahmen in diesem Handbuch, bevor Sie den Mini-Ductor II® verwenden.

#### A. Verwendung von Generator & Inverter



Der Mini-Ductor II® ist dafür ausgelegt, von einer normalen Stromleitung oder Netzsteckdose mit 230 Volt Wechselspannung (VAC), 50 oder 60 Hz versorgt zu werden und wird ohne Schaden bei Spannungen zwischen 207 und 253 V funktionieren.

1. Generator: Einige tragbare Generatoren, insbesondere billige Geräte, die 4 Kilowatt oder weniger erzeugen, sind unregelmäßig und können über 260 VAC erzeugen, die das Gerät beschädigen und die Garantie aufheben. Wenn Sie bezüglich des elektrischen Generators, der Strom an den Mini-Ductor II® liefert, im Zweifel sind, lassen Sie eine professionelle Elektrofirma die Generatorspannung mit einem Digitalvoltmeter messen. Messen Sie die Spannung bei warmem Generator und ohne Last. Bei einigen Generatoren kann die Spannung durch Reduzierung der Motordrehzahl verringert werden.
2. Inverter: DC/AC-Wandler-Betrieb; Verwenden Sie nur 1,8-kW- oder größere Sinuswechselrichter. Die Verwendung von Rechteck- oder Quasisinuswechselrichtern hebt die Garantie auf.

### V. Verwendung der Pre-Formed Coil®

Funktion: Die **Pre-Formed Coil®** (7) wird verwendet, um Muttern und Verbindungselemente, festgefressene Türangeln, Auspuffkrümmerbolzen, Lastwagen-Unterbettbolzen, Sensoren (O<sup>2</sup>) usw. zu erhitzen.



Die Lebensdauer der Pre-Formed Coil® kann dadurch verlängert werden, dass man Gegenstände nur so weit erhitzt, dass die festgefressene Rostverbindung gebrochen wird. Die Isolierung der Spule wird letztendlich durchbrennen, wenn sie direkt an heiße Muttern gehalten wird. Dies kann die Garantie aufheben.

## A. Lösen von korrodierten, eingerosteten und „festgefressenen“ Schrauben und Muttern $\leq 3/4$ ”

**Schritt 1** Führen Sie die Anweisungen „Vorbereitung für die Verwendung“ durch.

**Schritt 2** Drücken Sie den Aktivierungsschalter, um den Mini-Ductor II® zu aktivieren.

**Schritt 3** Halten Sie die Pre-Formed Coil® anfänglich nur für zwei Sekunden um die gefrorene Mutter herum, ziehen Sie sie zurück und versuchen Sie die Mutter mit einem Schlüssel oder Steckschlüssel zu entfernen. Wenn sie immer noch fest sitzt, wenden Sie die Pre-Formed Coil® für weitere zwei Sekunden an und versuchen es dann erneut mit dem Schlüssel. Es gibt gewöhnlich keinen Grund, eine Mutter in einen glühend heißen Zustand zu erhitzen, um sie von Korrosion zu befreien, die sie am Bolzen festhält.

## VI. VERWENDUNG DER U-FORM COIL®

Funktion Die U-Form Coil® kann geformt werden, um irgendeine der vorhergehenden Spulenarbeiten, benutzerspezifisches Teileentfernen und Entfernen von Hageldellen/leichten Dellen auszuführen.

### A. Lösen von korrodierten, eingerosteten und „festgefressenen“ Schrauben und Muttern $> 3/4$ ”

**Schritt 1** Führen Sie die Anweisungen "Vorbereitung für die Verwendung" durch.

**Schritt 2** Konfigurieren Sie die Spule auf die Größe der Mutter, indem Sie sie um eine Aufnahme für diese Mutter wickeln.

**Tipp:** Je mehr Spulenwindungen Sie erhalten können, desto schneller wird es sich erhitzen.

**Schritt 3** Fügen Sie die beiden Enden der U-Form Coil® in die Elektroden ein und ziehen Sie die Daumenschrauben an.

**Schritt 4** Halten Sie die U-Form Coil® anfänglich nur für zwei Sekunden um die gefrorene Mutter herum, ziehen Sie sie zurück und versuchen Sie die Mutter mit einem Schlüssel oder Steckschlüssel zu entfernen. Wenn sie immer noch fest sitzt, wenden Sie die U-Form Coil® für weitere zwei Sekunden an und versuchen es dann wieder mit dem Schlüssel. Es gibt gewöhnlich keinen Grund, eine Mutter in einen glühend heißen Zustand zu erhitzen, um sie von Korrosion zu befreien, die sie am Bolzen festhält.

### B. Wärmeschrumpfung von Hageldellen / leichten Dellen in Metallblech

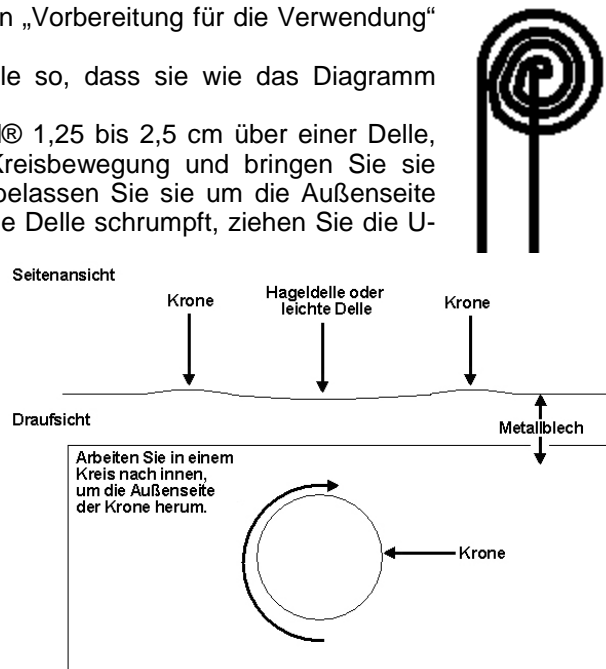
**Schritt 1** Führen Sie die Anweisungen „Vorbereitung für die Verwendung“ durch.

**Schritt 2** Konfigurieren Sie die Spule so, dass sie wie das Diagramm rechts aussieht.

**Schritt 3** Halten Sie die U-Form Coil® 1,25 bis 2,5 cm über einer Delle, bewegen Sie sie in einer kleinen Kreisbewegung und bringen Sie sie allmählich näher an die Delle, aber belassen Sie sie um die Außenseite der Krone der Delle herum. Sobald die Delle schrumpft, ziehen Sie die U-Form Coil® schnell weg und kühlen die behandelte Delle mit einem feuchten Lappen. Wenn die Delle nach innen geht, erhitzen Sie die Krone nicht weit genug um die Außenseite der Krone herum. Wiederholen Sie die Verfahrensweise, bis die Delle vollständig entfernt ist.

**Tipp:** Sobald sich eine Rauchwolke von der Delle löst, entfernen Sie unmittelbar die U-Form Coil® vom Bereich. Dies ist der Punkt, an dem die Farbe beginnen wird, Blasen zu werfen. Seien Sie auch bei weißen und hellen Lackierungen vorsichtig. Diese helleren Farben tendieren dazu, eher gelb zu werden als dunkle Farben.

**Störungssuche:** Wenn die Delle scheinbar nicht schrumpfen will, kann es sein, dass es eine Falte im Metall gibt oder dass das Metall zu weit gestreckt worden ist.



## VII. VERWENDEN DER BEARING BUDDY COIL®

Funktion: Die **Bearing Buddy Coil®** (8) wird verwendet, um einen Gelenkkörper von einem Achsgehäuse und festsitzende O<sup>2</sup>-Sensoren zu lösen und Kugelgelenke zu entfernen.

### A. Erweitern eines Werkstücks, um einen ineinander greifenden Teil zu entfernen

**Schritt 1** Führen Sie die Anweisungen „Vorbereitung für die Verwendung“ durch.

**Schritt 2** Fügen Sie ein Ende des Bearing Buddy Coil® in eine der Elektroden ein und ziehen Sie die Daumenschraube an.

**Schritt 3** Wickeln Sie die Spule mindestens 3 Mal um das zu erweiternde Werkstück.

**Tip:** Je mehr Spulenwindungen Sie haben, desto schneller wird es sich erhitzen.

**Schritt 4** Fügen Sie das andere Ende in die verbliebene offene Elektrode ein und ziehen Sie die Daumenschraube an.

**Schritt 5** Drücken Sie den Aktivierungsschalter, um den Mini-Ductor II® zu aktivieren.

**Schritt 6** Erhitzen Sie es, bis es weit genug erweitert ist, um den Gelenkkörper zu entfernen.

**Schritt 7** Lassen Sie den Aktivierungsschalter los und lösen Sie beide Daumenschrauben, um die Bearing Buddy Coil® zu entfernen.

## VIII. VERWENDUNG DES MINI-PAD® (optional)

Funktion: Das Mini-Pad® (10) wird verwendet, um Aufkleber, Klebefolien, Grafik, Abzeichen, kleine Flankenschutzleisten und Pinstriping zu entfernen.

### A. Entfernen von angeklebten Teilen

**Schritt 1** Führen Sie die Anweisungen „Vorbereitung für die Verwendung“ durch.

**Schritt 2** Fügen Sie beide Mini-Pad®-Enden in die Elektroden ein und ziehen Sie die Daumenschrauben an.

**Schritt 3** Drücken Sie den Aktivierungsschalter, um den Mini-Ductor II® zu aktivieren.

**Schritt 4** Bringen Sie das Mini-Pad® auf das Ende des gewünschten zu entfernenden Teils für ein paar Sekunden auf. Sobald Sie imstande sind, den Anfang des Teils abzuziehen, haben Sie einen Bereich an dem Sie ziehen können, um den nach außen gerichteten Druck aufrechtzuerhalten. Bringen Sie das Mini-Pad® erneut auf das Teil auf, indem Sie es über das Teil nach unten bewegen, während Sie den Druck nach außen aufrechterhalten, bis das Teil vollständig entfernt ist.

## IX. Störungssuche

1. Der Mini-Ductor II® Inverter ist dafür ausgelegt, zu stoppen, wenn er überhitzt ist. Die Elektroden haben jedoch KEINE Überhitzungsabschaltung. Das ist der Grund, warum es beim Mini Ductor einen Arbeitszyklus gibt. Zwei Minuten ein zwei Minuten aus. Wenn das Gerät plötzlich stoppt: Prüfen Sie, um sicherzustellen, dass das Gerät noch in eine funktionierende Wechselstromsteckdose eingesteckt ist. Stellen Sie bei der Verwendung eines Verlängerungskabels auch sicher, dass es keinen Schnitt im Kabel gibt. Lassen Sie das Gerät für mindestens 30 Minuten abkühlen und starten Sie es dann erneut. Wenn das Problem fortbesteht, rufen Sie Ihren Händler an.

2. Wenn es einen Mangel an Ausgangsleistung gibt, kann das vom Verwenden eines ungeeigneten Verlängerungskabels oder eines beschädigten Aufsatzes herrühren. Ein Kabel mit korrektem Querschnitt und korrekter Länge ist 25 Fuß, 14-AWG oder 50 Fuß, 12-AWG. Verwenden Sie nicht mehr als ein Verlängerungskabel auf einmal.

3. Bei anderen Problemen kontaktieren Sie Ihren Händler.

## X. Demontage und Lagerung

**⚠ ACHTUNG**



Schalten Sie das Gerät ab und lassen Sie es und alle Arbeitsspulen für mindestens 30 Minuten vor der Demontage, Reinigung oder Lagerung abkühlen. Der Umgang mit dem Gerät oder Teilen, bevor sie abgekühlt sind, kann in einer Verletzung resultieren; die Lagerung des Gerätes, während es noch heiß ist, kann in einem Schaden an der Ausrüstung resultieren oder eine Brandgefahr darstellen.

**Schritt 1** Wenn Sie mit der Arbeit fertig sind, schalten Sie den Strom AUS, indem Sie den Aktivierungsschalter loslassen. Stellen Sie sicher, dass der interne Lüfter stoppt.

**Schritt 2** Trennen Sie den Stecker (11) von der Steckdose oder dem Verlängerungskabel.

**Schritt 3** Legen Sie das Gerät und die Spulen in die Schaumstoffaussparungen im Aufbewahrungskoffer.

## XI. Reinigungsvorschriften

### A. Korrekte Reinigung

**Schritt 1** Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist. Verwenden Sie ein trockenes, sauberes, nicht scheuerndes Stofftuch oder Papiertuch, um Fett, Öl und anderen Schmutz vom Inverter, den Werkzeugen und den Stromkabeln vor dem Zurücklegen in den Aufbewahrungskoffer zu entfernen.

**Schritt 2** Bei Fett, Öl und Schmutz, der schwieriger zu entfernen ist, verwenden Sie allgemein verfügbare nicht flüchtige Automotiveprodukte für die Innenreinigung.

Lassen Sie alle Komponenten vollständig trocknen, bevor Sie den Mini-Ductor II® verwenden.

### B. Inkorrekte Reinigung

- Tauchen Sie KEINE Komponenten des Geräts in Wasser oder eine Waschlösung.
- Spritzen Sie das Gerät NICHT mit einem Wasserstrahl aus einem Schlauch ab und waschen Sie keine Teile unter einem Wasserstrahl von einem Hahn, Hydranten oder einer Dusche.
- Reinigen Sie KEINE Komponenten mit flüchtigen organischen Verbindungen wie beispielsweise Benzin, Benzol, Erdöl, Methyl-Äthyl-Keton (MEK), Heizöl, Bremssteilreiniger, Farbfentferner und Verdünnungen, Abbeizmittel, Plastikleberlösmittel usw. Diese Stoffe stellen eine Brandgefahr dar und härten oder lösen die Polymermaterialien auf, die in Mini-Ductor II®-Komponenten verwendet werden.
- Verwenden Sie KEINE Heißluftpistolen, Raumheizer, Fackeln, Mikrowellen- oder Gasöfen usw., um die Komponenten des Mini-Ductor II® nach der Reinigung zu trocknen.

## XII. GARANTIE UND/ODER REPARATUREN

### A. BESCHRÄNKTE GARANTIE

1. Induction International Inc garantiert für ein Jahr ab dem Ersterwerb, dass der Inductor® Mini-Ductor II® und jegliche Teile davon mit Ausnahme aller Arbeitsspulen frei von Material- und Herstellungsfehlern sind, wenn sie gemäß dem *Handbuch der Bedien- und Sicherheitshinweise* verwendet werden. Diese Garantie besteht ausschließlich gegenüber dem Erstkäufer, wenn der Kaufnachweis bereitgestellt wird. Induction International Inc übernimmt die Kosten für den Transport über Land bei der Rückgabe eines Gerätes, das im Rahmen der Garantie repariert wird. Diese Garantie deckt nur die Kosten der Teile und Arbeit ab, um das Produkt in einen korrekten Betriebszustand zu versetzen. Transport und indirekte Kosten verbunden mit den Garantiereparaturen sind im Rahmen dieser Garantie nicht erstattungsfähig. Die Garantieleistung ist nur über Induction International Inc verfügbar. Diese Garantie deckt keine Mängel ab, die sich aus missbräuchlicher Verwendung, Fehlbehandlung, fahrlässigem Verhalten, Unfällen, normaler Abnutzung, Abänderung, Modifikation, Manipulation oder einer Reparatur durch irgendjemand anderen als den Hersteller ergeben. Diese ausdrückliche Garantie wird anstatt irgendeiner anderen Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, einschließlich Garantien der Marktgängigkeit und Eignung für eine spezielle Verwendung, gewährt. Induction International Inc übernimmt keine Verantwortung für indirekte Schäden, Neben- oder Folgeschäden. Einige Staaten lassen den Ausschluss oder die Begrenzungen von Neben- oder Folgeschäden nicht zu, oder Begrenzungen oder Ausschlüsse könnten nicht auf Sie Anwendung finden. Diese beschränkte Garantie gibt Ihnen spezielle Rechtsansprüche und Sie können auch andere Rechte haben, die von Staat zu Staat variieren. Die Garantie ist nicht gültig, es sei denn, dass die Garantiekarte innerhalb von 30 Tagen ab Kaufdatum zurückgesendet wird. Für kein Gerät wird ohne Kaufnachweis Garantie geleistet. Der Versand erfolgt auf Kosten des Verbrauchers. Der Rücksendung erfolgt für unter Garantie reparierte Geräte auf Kosten des Werkes. Die Rücksendung erfolgt über Land, es sei denn, dass der Verbraucher für eine schnellere Lieferung zahlen möchte. Induction International Incorporated ist nicht für aufgrund des Versandes verlorene, entwendete oder beschädigte Geräte verantwortlich. Die Garantie ist nicht übertragbar. Bei der Rücksendung eines Inductor® Mini-Ductor II® müssen alle Arbeitsspulen und Zubehör mit dem Gerät zurückgegeben werden, um es für die Garantiereparatur zu qualifizieren. Rufen Sie Ihren Vertriebshändler an, um vor dem Versand eine Rücksendeautorisierung zu erhalten.

# Definitionen

- **Ampere:** die Grund-SI-Einheit des elektrischen Stroms, entspricht einer Amperesekunde pro Sekunde. *Abkürzung:* A
- **AWG:** <sup>1</sup>Abkürzung für American Wire Gauge (amerikanische Norm für Drahtquerschnitte).
- **Celsius:** oder Grad Celsius, <sup>1</sup>im Zusammenhang mit einer Temperaturskala stehend, die den Gefrierpunkt von Wasser unter normalem Atmosphärendruck als 0° und den Siedepunkt als 100° registriert.
- **Concentrator®:** <sup>1</sup>der registrierte Produktname eines Induktors, der für das Entfernen von Hageldellen festgefressenen Muttern und anderer festgefressener oder eingerosteter Hardware von Autos verwendet wird.
- **Eisenhaltig:** <sup>1</sup>aus Eisen oder Eisen enthaltend.
- **Elektromagnetische Beeinflussung:** <sup>1</sup>irgendeine elektromagnetische Beeinflussung, die das effektive Leistungsvermögen von Elektronik/elektrischer Ausrüstung unterbricht, behindert oder anderweitig verschlechtert oder begrenzt. *Abkürzung EMB*
- **Entspannungsgrad:** <sup>1</sup>der Härtegrad und die Festigkeit, die einem Metall durch z. B. Abschrecken, Wärmebehandlung oder Kaltbearbeitung verliehen wird. <sup>2</sup> der Vorgang des Temperns.
- **Fahrenheit:** <sup>1</sup>in Zusammenhang mit einer Temperaturskala stehend, die den Gefrierpunkt von Wasser als 32° und den Siedepunkt als 212° bei einem Atmosphärendruck registriert
- **Farad:** <sup>1</sup>die SI-Einheit der Kapazität, formal definiert als die Kapazität eines Kondensators, zwischen dessen Platten eine Potentialdifferenz von einem Volt auftritt, wenn er durch eine Elektrizitätsmenge, die einer Amperesekunde entspricht, geladen wird. *Symbol:* F
- **Fast-Off®:** <sup>1</sup>ein registrierter Produktname für einen Induktor, der für das Entfernen von Flankenschutzleisten, Vinylgrafiken und anderen an Personenkraftwagen aufgeklebten Teilen verwendet wird.
- **Fehlerstromschutzschalter:** <sup>1</sup>ein Leistungsschalter, der Ströme erfasst, die durch Erdschlüsse verursacht werden, und der den Strom rasch abschaltet, bevor ein Schaden an der Stromerzeugungsausrüstung auftreten kann.
- **Ferrit:** <sup>1</sup> *Chemie* eine Verbindung wie NaFeO<sub>2</sub>, die gebildet wird, wenn Eisenoxid mit einem elementarerem Metalloxid kombiniert wird. <sup>2</sup> *Metallurgie* der reine Eisenbestandteil von Eisenmetallen, im Unterschied zu Eisencarbiden
- **Frequenz:** <sup>1</sup>die Anzahl der Zyklen oder abgeschlossenen Stromwechsel einer Welle oder Oszillation pro Zeiteinheit. *Symbol:* F; *Abkürzung:* Freq.
- **G.F.I.:** *Ground Fault Interruptor siehe Fehlerstromschutzschalter.*
- **Glass Blaster®:** <sup>1</sup>ein registrierter Produktname für einen Induktor, der für das Entfernen von Automobilverglasung und Karosserieteilen verwendet wird. Kann ein Aufsatz sein oder ein einzelner festverdrahteter Aufsatz.
- **Grad:** <sup>1</sup>eine Maßeinheit, wie bei Temperatur oder Druck.
- **Henry:** <sup>1</sup>die SI-Einheit des induktiven Widerstandes, formal definiert als der induktive Widerstand eines geschlossenen Kreislaufes, in dem eine elektromotorische Kraft von einem Volt erzeugt wird, wenn der elektrische Strom in der Schaltung einheitlich bei einer Rate von einem Ampere pro Sekunde variiert. *Abkürzung:* H
- **Hertz:** <sup>1</sup>die SI-Einheit der Frequenz, entspricht einer Schwingung pro Sekunde. *Abkürzung:* Hz
- **HF:** (Hochfrequenz <sup>1</sup>der Bereich von Frequenzen im Funkwellenspektrum zwischen 3 und 30 Megahertz.
- **Hysterese:** <sup>1</sup>die Reaktionsverzögerung, die bei einem Körper in der Reaktion auf Änderungen in den Kräften auftreten, insbesondere von Magnetkräften, die ihn beeinflussen.

- **Induktion:** <sup>1</sup>der Prozess, durch den ein Körper, der elektrische oder magnetische Eigenschaften aufweist, in einem benachbarten Körper ohne Kontakt Magnetismus, eine elektrische Ladung oder eine elektromotorische Kraft erzeugt.
- **Induktiver Widerstand:** <sup>1</sup> die Eigenschaft einer Schaltung, bei der eine Änderung im Strom durch elektromagnetische Induktion eine elektromotorische Kraft induziert. *Symbol:* L
- **Induktor:** <sup>1</sup>eine Spule, die verwendet wird, um induktiven Widerstand in ein eisenhaltiges Werkstück einzuführen. <sup>2</sup>(Inductor®) Eine geschützte Marke des einzigen patentierten Induktionsheizungssystems für den Fahrzeugzubehörmarkt.
- **Inverter:** <sup>1</sup>ein Gerät, das Gleichstrom in Wechselstrom umwandelt.
- **Kapazität:** <sup>1</sup>die Eigenschaft eine elektrische Ladung speichern zu können. *Symbol:* C
- **Kilowatt:** <sup>1</sup>Einheit der Leistung, die 1000 Watt entspricht. *Abkürzung:* kW
- **Kraftfluss:** <sup>1</sup>die Kraftlinien eines elektrischen oder magnetischen Feldes.
- **Leitfähigkeit:** <sup>1</sup> auch spezifischer Leitwert genannt. *Elektrizität.* Ein Maß der Fähigkeit eines gegebenen Stoffes, den elektrischen Strom zu leiten, entspricht dem Kehrwert des Stoffwiderstandes. *Symbol:*  $\sigma$
- **Ohm:** <sup>1</sup>die SI-Einheit des elektrischen Widerstandes, definiert als der elektrische Widerstand zwischen zwei Punkten eines Leiters, wenn eine konstante Potentialdifferenz zwischen diesen Punkten in diesem Leiter einen Strom von einem Ampere erzeugt. Der Widerstand in Ohm ist numerisch gleich der Größenordnung der Potentialdifferenz. *Symbol:*  $\Omega$
- **Rosebud®:** <sup>1</sup>ein registrierter Produktname für einen Induktor, der für die Glühbehandlung, das Wärmen von Rahmenträgern zur Begrädigung, usw. verwendet wird
- **Schaltung:** <sup>1</sup>auch elektrischer Stromkreis genannt. Der vollständige Weg eines elektrischen Stroms, einschließlich der erzeugenden Vorrichtung, dazwischengeschalteter Widerstände oder Kondensatoren.
- **Spannung:** <sup>1</sup>elektromotorische Kraft oder Potentialdifferenz ausgedrückt in Volt.
- **Strom:** <sup>1</sup>der zeitliche Fluss von elektrischer Ladung in der Richtung, die eine sich positiv bewegende Ladung nehmen würde und mit einer Größenordnung, die der Menge der Ladung pro Zeiteinheit entspricht: gemessen in Ampere.
- **Tempern:** <sup>1</sup>erhitzen von Metallen, um die Restspannung zu entfernen oder zu verhindern.
- **Volt:** <sup>1</sup>die SI-Einheit der Potentialdifferenz und elektromotorischen Kraft, formal definiert als die Differenz des elektrischen Potentials zwischen zwei Punkten eines Leiters, die einen konstanten Strom von einem Ampere transportiert, wenn die zwischen diesen Punkten abgegebene Leistung gleich einem Watt ist. *Abkürzung:* V
- **Watt:** <sup>1</sup>die SI-Einheit der Leistung, die einem Joule pro Sekunde entspricht und die gleich der Leistung in einer Schaltung ist, in der ein Strom von einem Ampere über eine Potentialdifferenz von einem Volt fließt. *Abkürzung:* W
- **Widerstand:** <sup>1</sup>eine Eigenschaft eines Leiters auf Grund derer dem Stromdurchgang entgegengewirkt wird, was verursacht, dass elektrische Energie in Wärme umgewandelt wird.
- **Wirbelstrom:** <sup>1</sup>ein elektrischer Strom in einem Leiterwerkstoff, der sich aus der Induktion von einem sich bewegenden oder variierenden Magnetfeld ergibt.

## Mein Händler für den Mini-Ductor II®:

Unternehmen: \_\_\_\_\_

Kontakt: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Stadt \_\_\_\_\_ Land \_\_\_\_\_ Postleitzahl \_\_\_\_\_

Telefonnr.: \_\_\_\_\_

Alt. Telefonnr.: \_\_\_\_\_

Fax-Nr.: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Website: \_\_\_\_\_

Mein Mini-Ductor II®

Modell: Mini-Ductor II®

Seriennr.: \_\_\_\_\_

Notizen: