



IMPORTANTE: Lea estas Instrucciones de operación y seguridad antes de usar el Mini-Ductor® Venom® HP

MINI-DUCTOR® VENOM® HP

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD

**Nos especializamos en calefacción por inducción de
alto rendimiento
Sistemas para el mercado automotriz de posventa**



INDUCTION INNOVATIONS

Induction Innovations, Inc.
1175 Jansen Farm Court
Elgin, IL 60123-2595
www.theINDUCTOR.com

Línea gratuita 877-688-9633
Local 847-836-6933
Fax 847-551-3369
Info@theinductor.com

Manual de instrucciones del Mini-Ductor® Venom® HP
Copyright © 2020 por Induction Innovations, Inc.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse mediante ningún medio, electrónico, mecánico, químico, óptico, magnético, fotocopia, impresión o de otra forma, con excepción del permiso escrito del autor o de Induction Innovations. No se asume ninguna responsabilidad sobre patentes con respecto a la información contenida en el presente.

Marcas comerciales

Mini-Ductor® Venom® es una marca comercial de Induction Innovations, Inc. Todos los términos o marcas de servicio utilizados en este manual se han colocado correctamente en mayúscula. La compañía, Induction Innovations Incorporated, no puede garantizar la precisión de esta información. El uso de una marca comercial o marca de servicio en este manual no debe considerarse como que afecta la validez de una marca comercial o marca de servicio.

Advertencia y exención de responsabilidad sobre el uso:

Se han realizado todos los esfuerzos posibles por garantizar la precisión y la integridad de este manual, pero no se implica ninguna garantía o idoneidad. Esta información se proporciona en el estado en que se encuentra. Los autores e Induction Innovations, Inc. no tendrán responsabilidad alguna frente a ninguna persona o entidad con respecto a pérdidas o daños, directos o indirectos, derivados del uso de la información contenida en este documento.

Índice

	Página
I. Reglas de seguridad	4-7
A. Reglas generales de seguridad del área de trabajo	4
B. Reglas de seguridad personal	4-5
C. Reglas de seguridad eléctrica	46
D. Reglas de seguridad sobre peligros en incendios	7
E. Reglas de seguridad sobre el uso de herramientas	7
II. Componentes	8
A. Componentes del Inductor® Mini-Ductor® Venom® HP	8
III. Principios de funcionamiento	9
IV. Preparación para el uso	9
A. Uso del generador y el inversor.....	9
1. Generador	9
2. Inversor.....	9
V. Uso de la bobina preformada	10
A. Aflojar tuercas y pernos corroídos, oxidados y “congelados” $\leq 3/4$ ”. 10	
VI. Uso de la bobina en forma de U	10-11
A. Aflojar tuercas y pernos corroídos, oxidados y “congelados” $> 3/4$ ” 10	
B. Protección termocontraíble contra granizo/marcas suaves en el metal laminado 10-11	
VII. Uso de la bobina Bearing Buddy	11
A. Expandir una pieza para retirar la parte de interbloqueo	11
VIII. Uso de la mini almohadilla (opcional).....	11
A. Extracción de partes atascadas	11
IX. Resolución de problemas.....	11-12
X. Desensamble y almacenamiento	12
XI. Instrucciones de limpieza	12
A. Limpieza y cuidado apropiado	12
B. Limpieza y cuidado inapropiado	12
XII. Garantía y reparaciones	12-13
A. Garantía limitada	12-13
XIII. Definiciones.....	14-15
XIV. Capacitación adicional.....	15
XV. Información de mi distribuidor de Mini-Ductor® Venom® HP	16

Este producto está cubierto por los números de patente 6 563 096 y 6 670 590

I. Reglas de seguridad para usar el Inductor® Mini-Ductor® Venom® HP

A. Reglas generales de seguridad del área de trabajo



WARNING

Lea y comprenda todas las instrucciones. Si no sigue las instrucciones a continuación, puede producirse una descarga eléctrica, incendio o lesiones personales graves.



WARNING

Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada. Las áreas llenas de objetos y oscuras son propensas a los accidentes.



WARNING

Mantenga alejados a los observadores, niños, visitantes y animales mientras opera el Mini-Ductor® Venom® HP. Estas personas pueden causar distracciones que ocasionan que pierda el control del Mini-Ductor® Venom® HP.



WARNING

Trabaje al aire libre, si no hay riesgo de lluvia, agua o humedad. Si esto no es posible, mantenga el área interior de trabajo bien ventilada y seca. Asegúrese de que los ventiladores muevan el aire desde el interior hacia el exterior.



CAUTION

Mantenga un extinguidor totalmente cargado a mano en todo momento al usar el Mini-Ductor® Venom® HP.

B. Reglas de seguridad personal



DANGER



No opere el Mini-Ductor® Venom® HP y manténgase al menos a tres pies de distancia de un Mini-Ductor® Venom® HP en funcionamiento, si tiene un marcapasos o cualquier otro tipo de implante quirúrgico electrónico o de metal. Aunque los campos magnéticos que emanan de las herramientas se desplazan solo unas pocas pulgadas, presentan un riesgo para el funcionamiento adecuado de todos los dispositivos médicos electrónicos implantados en el usuario y las personas a su alrededor. En consecuencia, es necesario que las personas con implantes médicos electrónicos o metálicos NO usen el Mini-Ductor® Venom® HP ni se acerquen a menos de tres pies cuando está en uso, ya que podría ocurrir un accidente y la herramienta utilizada se puede acercar a la persona con el implante de forma accidental o inesperada.



WARNING



No opere el Mini-Ductor® Venom® HP si usa objetos de metal, como joyas, anillos, relojes, cadenas, medallas de identificación, medallas religiosas, hebillas de cinturón, aretes en el cuerpo, etc. El Mini-Ductor® Venom® HP puede calentar estos objetos metálicos muy rápido y ocasionar quemaduras graves o incluso encender la vestimenta.



WARNING

No utilice el Mini-Ductor® Venom® HP bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.



WARNING

No se estire en exceso, mantenga una posición estable y equilibrada en todo momento. Una posición apropiada y el mantenimiento del equilibrio permiten un mayor control del Mini-Ductor® Venom® HP en situaciones inesperadas.

⚠ WARNING

No use el Mini-Ductor® Venom® HP dentro de 4 pulgadas de un componente de airbag. El calor creado por el Mini-Ductor® Venom® HP puede encender el impulsor del airbag, ocasionando que explote sin advertencia. Consulte el manual de servicio del vehículo para conocer la ubicación precisa del airbag antes de utilizarlo.

⚠ WARNING



Retire las monedas sueltas, dispositivos de metal, llaves, cadenas, navajas, herramientas de miniatura o cualquier otro objeto metálico en su vestimenta antes de usar el Mini-Ductor® Venom® HP. No vuelva a colocar estos elementos hasta haber terminado de usar el Mini-Ductor® Venom® HP. El Mini-Ductor® Venom® HP puede calentar los objetos metálicos muy rápido y ocasionar quemaduras graves o incluso encender la vestimenta.

⚠ WARNING



No use vestimenta que tenga remaches metálicos en los bolsillos, botones en la cintura, botones en los bolsillos y cremalleras al utilizar el Mini-Ductor® Venom® HP. El Mini-Ductor® Venom® HP puede calentar estos objetos metálicos muy rápido y ocasionar quemaduras graves o incluso encender la vestimenta.

⚠ WARNING



Siempre use gafas de seguridad al operar el Mini-Ductor® Venom® HP.

⚠ WARNING



Los gases y el humo de los adhesivos calientes/ardiendo son tóxicos. Use un respirador con filtro doble (polvo y gases) que haya sido aprobado por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Safety and Health Administration, OSHA), el Instituto Nacional de Salud y Seguridad (National Institute of Safety and Health, NIOSH), o la Oficina de Minas de los Estados Unidos. Estas máscaras y filtros reemplazables están disponibles en las principales tiendas de herramientas. Asegúrese de que el tamaño de la máscara sea apropiado. La barba y el vello facial pueden impedir que las máscaras se sellen correctamente. Cambie los filtros con frecuencia. LAS MÁSCARAS DESECHABLES DE PAPEL NO SON ADECUADAS.

⚠ WARNING



Use guantes resistentes al calor al operar el Mini-Ductor® Venom® HP. El Mini-Ductor® Venom® HP calienta el metal muy rápido. Se puede quemar las manos y los dedos al intentar retirar piezas de las superficies de metal calientes.

C. Reglas de seguridad eléctrica

DANGER



No use el Mini-Ductor® Venom® HP en la lluvia, humedad, ni lo sumerja en agua. Exponer el Mini-Ductor® Venom® HP al agua u otros líquidos puede ocasionar un riesgo de descarga eléctrica.

WARNING



No use el cable eléctrico incorrectamente. Nunca use el cable para transportar el Mini-Ductor® Venom® HP. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes filosos o partes móviles. No use el Mini-Ductor® Venom® HP si el cable está dañado. Los cables no se pueden reparar, solo se pueden reemplazar. Los cables dañados crean riesgo de descarga eléctrica.

WARNING



Desconecte el cable de alimentación del Mini-Ductor® Venom® HP del tomacorriente antes de cambiar los aplicadores.

CAUTION

Desenchufe el Mini-Ductor® Venom® HP del tomacorriente de alimentación o el cable cuando no esté en uso.

CAUTION



CABLES DE EXTENSIÓN:

Si se requiere un cable de extensión, solo las dos longitudes siguientes de cable están autorizadas para usar con el Mini-Ductor® Venom® HP:

25 pies , 14 AWG;

50 pies, 12 AWG.

- Use solo un cable de extensión a la vez.
- No conecte dos o más cables de extensión en serie entre sí.
- No use ningún otro cable de extensión con excepción de los especificados anteriormente. Desenrolle los cables de extensión. Los cables de extensión fuertemente enrollados pueden sobrecalentarse y ocasionar un incendio.

D. Reglas de seguridad sobre peligros en incendios



No intente calentar latas de aerosol, latas de pintura o contenedores a presión utilizados para almacenar combustibles, gases comprimidos y líquidos. El calor generado por el Mini-Ductor® Venom® HP puede ocasionar que esos contenedores exploten y se encienda su contenido.



No use ninguna bobina de calefacción si se ha dañado el aislamiento. Si se ha dañado el aislamiento, ocasionará chispas en el contacto con un vehículo. Representará un riesgo de incendio, especialmente al trabajar en líneas de gas o tanques de gas, o cerca de ellos.

E. Reglas de seguridad sobre el uso de herramientas



No deje el Mini-Ductor® Venom® HP sin atención cuando está ENCENDIDO.



Asegúrese de que la unidad de potencia tenga suministro suficiente de aire para su refrigeración. Asegúrese de que las ventilaciones de la unidad de potencia del Mini-Ductor® Venom® HP estén limpias y libres de polvo de forma tal que la unidad de potencia tenga un flujo libre de aire de refrigeración.



No intente reparar ni realizar tareas de servicio en el Mini-Ductor® Venom® HP. No hay piezas para reparar por el usuario, con excepción del reemplazo de las conexiones de la bobina.



Antes de enchufar el Mini-Ductor® Venom® HP, asegúrese de que el voltaje suministrado por el tomacorriente sea compatible con el voltaje marcado en la placa de identificación, dentro del 10 %. El voltaje de un tomacorriente incompatible con el especificado en la placa de identificación puede resultar en riesgos graves y daño al Mini-Ductor® Venom® HP.

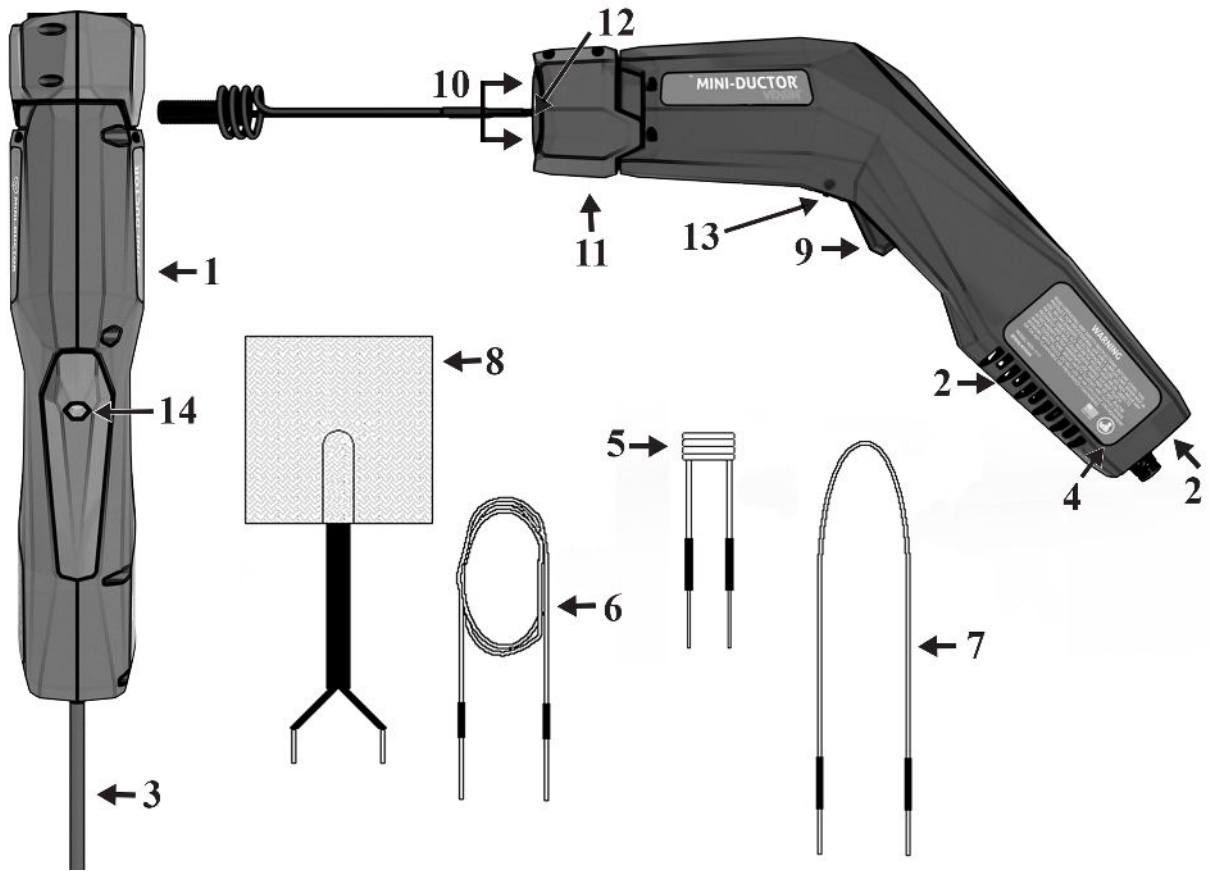


No gire ni doble el cable eléctrico en un ángulo cerrado, ya que pueden producirse daños al cableado interno.



No use el Mini-Ductor® Venom® HP por más tiempo que su ciclo de funcionamiento. El tablero de circuito tiene un dispositivo de protección contra recalentamiento, sin embargo, los electrodos (10) no tienen protección contra recalentamiento. Ciclo de funcionamiento: dos minutos encendido, dos minutos apagado.

II. Componentes



1. Inversor
2. Ventilación
3. Cable de 110/120 CA
4. Placa de serie/Modelo
5. Bobina de trabajo de la bobina preformada
6. Bobina de trabajo Bearing Buddy
7. Bobina de trabajo de la bobina en forma de U
8. Bobina de trabajo de la mini almohadilla (opcional)
9. Interruptor de activación
10. Electrodo (arriba)
11. Twist-Lock.
12. LED de iluminación
13. Interruptor del LED de iluminación
14. LED indicador de estado

III. PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

El **cable de alimentación** (3) debe enchufarse en un tomacorriente con protección GFI que suministre 120 VCA - 60 Hz. La herramienta puede consumir hasta 15 amps durante el funcionamiento.

Dentro de la herramienta hay una fuente de alimentación y un inversor que convierte el voltaje de línea de CA en una salida de alta frecuencia para el calentamiento por inducción de materiales ferrosos.

La herramienta aloja varios accesorios para diferentes aplicaciones. Incluyen bobinas de trabajo de diferentes longitudes, diámetros y configuraciones.

Hay **bobinas preformadas** (5), **bobinas en forma de U** (7), **bobinas Bearing Buddy** (6) o una **mini almohadilla** (8) que se pueden conectar a la herramienta insertándola en el extremo de la herramienta y luego afirmándola a los electrodos mediante el **Twist-Lock** (11).

Presionar el **interruptor de activación** (9) activará el inversor que opera la herramienta. Un **LED indicador de estado** (13) se enciende en VERDE para designar la operación correcta.

El **LED indicador de estado** (13) se encenderá en ROJO si la bobina de trabajo no está correctamente instalada o si está rota. También indicará una condición de sobretensión en la herramienta cuando se enciende en ROJO.

La bobina de trabajo opera al acoplar electromagnéticamente la energía al objeto en el campo de la bobina. Esta energía calienta cualquier metal mediante corrientes parásitas (también denominadas corrientes de Foucault).

También se produce calentamiento por la acción de las pérdidas de histéresis magnética de un material ferroso. Cuanto más fácilmente se magnetice un material, más efectiva es la herramienta para el calentamiento.

El Mini-Ductor® Venom® HP calienta materiales ferrosos y sus aleaciones rápidamente, pero no tiene efecto sobre el vidrio, el plástico, la madera, la tela y cualquier otro material no conductor.

El Mini-Ductor® Venom® HP tiene un **LED de iluminación** (12) activado por un **interruptor deslizable** (14) ubicado justo sobre el **interruptor de activación** (9).

El **interruptor de activación** (9) activa el inversor cuando se acciona y funciona independientemente del **interruptor deslizable** (14).

Hay un ventilador que funciona para enfriar los componentes electrónicos en la herramienta. El ventilador seguirá funcionando después de que el interruptor de activación se libera, hasta que se enfríe.

Registre el número de serie de la **placa de serie** (4) en el inversor en la tarjeta de garantía que se adjunta y envíe por correo o realice el registro en www.theinductor.com.

IV. PREPARACIÓN PARA EL USO



WARNING



Lea y comprenda todas las advertencias y precauciones de seguridad en este manual antes de operar el Mini-Ductor® Venom® HP.

A. Uso del generador y el inversor



CAUTION

El Mini-Ductor® Venom® HP está diseñado para funcionar en una línea de corriente o tomacorriente de servicio de corriente alterna normal de 120 voltios (VCA), 50 o 60 Hz (ciclos por segundo), y funcionará sin sufrir daños con voltajes de hasta 130 VCA.

1. Generador: Algunos generadores portátiles, en particular las unidades de bajo costo que producen 4 kW o menos, no están reguladas y producen más de 140 VCA, lo que dañará la

unidad y anulará la garantía. En caso de duda con respecto al generador eléctrico que suministrará energía al Mini-Ductor® Venom® HP, solicite a un contratista profesional de electricidad que mida el voltaje del generador con un voltímetro digital. Mida el voltaje con el motor del generador caliente y sin carga. En algunos generadores, el voltaje se puede reducir al reducir la velocidad del motor.

2. Inversor: Funcionamiento del inversor de CC a CA; use solo in inversor de onda sinusoidal de 1,8 kW (se recomienda el Prosine™1800) o de mayor tamaño. El uso de un inversor de onda cuadrada o cuasi-sinusoidal anulará la garantía. Llame a Innovations, Inc. al 877-688-9633, antes de usar su Mini-Ductor® Venom® HP para obtener instrucciones sobre cómo proceder si tiene preguntas con respecto a las instrucciones anteriores.

V. Uso de la bobina preformada

Función: La **bobina preformada** (5) se utiliza para calentar tuercas, sujetadores, extraer masilla, bisagras congeladas de puertas, pernos de colector de escape, pernos debajo de la cama de camiones, sensores (O₂) etc.



La vida de la bobina preformada se puede extender solo calentando los objetos lo suficiente como para romper la unión del óxido congelado. El aislamiento de la bobina finalmente se quemará al sostenerse directamente en las tuercas calientes.

A. Aflojar tuercas y pernos corroídos, oxidados y “congelados” $\leq 3/4$ ”

Paso 1 Siga las instrucciones en “Preparación para el uso”.

Paso 2 Presione el interruptor de activación para activar el Mini-Ductor® Venom® HP.

Paso 3 Enrolle la bobina preformada sobre la tuerca congelada, inicialmente por solo dos segundos, aléjela e intente extraer la tuerca con una llave inglesa o una llave de tubo. Si aún está congelada, aplique la bobina preformada por otros dos segundos, y luego vuelva a intentar con la llave inglesa. Habitualmente no se requiere calentar una tuerca al rojo para liberarla de la corrosión que la sostiene al perno.

VI. Uso de la bobina en forma de U

Función: La **bobina en forma de U** (7) se puede formar para realizar cualquier de los trabajos con las bobinas anteriores, la extracción de piezas personalizadas y la reparación de marcas por granizo/suaves.

A. Aflojar tuercas y pernos corroídos, oxidados y “congelados” $> 3/4$ ”

Paso 1 Siga las instrucciones en “Preparación para el uso”.

Paso 2 Configure la bobina al tamaño de la tuerca envolviéndola sobre una llave de tubo para esa tuerca.

Sugerencia: *Cuanta más bobina se enrolle, más rápido se calentará.*

Paso 3 Inserte los dos extremos de la bobina en forma de U en los electrodos y ajuste el Twist-Lock.

Paso 4 Enrolle la bobina en forma de U sobre la tuerca congelada, inicialmente por solo dos segundos, aléjela e intente extraer la tuerca con una llave inglesa o una llave de tubo. Si aún está congelada, aplique la bobina en forma de U por otros dos segundos, y luego vuelva a intentar con la llave inglesa. Habitualmente no se requiere calentar una tuerca al rojo para liberarla de la corrosión que la sostiene al perno.

B. Protección termocontraíble contra granizo/marcas suaves en el metal laminado

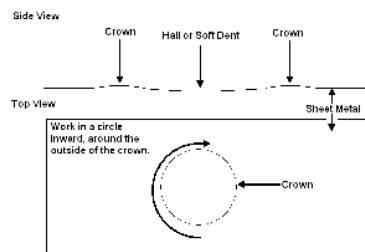
Paso 1 Siga las instrucciones en “Preparación para el uso”.

Paso 2 Configure la bobina para que tenga el aspecto del diagrama a derecha.

Paso 3 Sosteniendo la bobina en forma de U de ½ a 1 pulgada sobre marca, muévela en pequeños movimientos circulares y gradualmente acérquela a la marca, pero manteniéndola alrededor de la parte externa de la corona de la marca. En cuanto se reduce la marca, aleje rápidamente la bobina de forma en U y enfríe la marca tratada con un paño húmedo. Si la marca se hunde, está calentando la está lo suficientemente alejada del la corona. Repita el procedimiento hasta elimine por completo.

Sugerencia: Si sale una bocanada de de inmediato la bobina en forma de U el punto en que la pintura comenzará a burbujas. También tenga cuidado con los blancos y de color claro, estas pinturas más claras tienden a ponerse amarillas más rápido que los colores más oscuros.

Resolución de problemas: Si la marca no parece encogerse, puede ser porque hay una arruga en el metal o el metal se ha estirado demasiado.



VII. USO DE LA BOBINA BEARING BUDDY

Función: La **bobina Bearing Buddy** (6) se utiliza para liberar una pista de la carcasa de un eje, sensores congelados de O², extraer uniones de bola y extremos de varilla de sujeción.

A. Expandir una pieza para retirar la parte de interbloqueo

Paso 1 Siga las instrucciones en “Preparación para el uso”.

Paso 2 Inserte un extremo de la bobina Bearing Buddy en uno de los electrodos y ajuste el Twist-Lock.

Paso 3 Envuelva la bobina al menos 3 veces alrededor de la pieza de trabajo a expandir.

Sugerencia: Cuanta más bobina se enrolle, más rápido se calentará.

Paso 4 Inserte el otro extremo en el electrodo abierto restante y ajuste el Twist-Lock™.

Paso 5 Presione el interruptor de encendido para activar el Mini-Ductor® Venom® HP.

Paso 6 Caliente hasta que se expanda lo suficiente para extraer la pista.

Paso 7 Libere el interruptor de encendido y afloje el Twist-Lock para extraer la bobina Bearing Buddy.

VIII. USO DE LA MINI ALMOHADILLA (opcional)

Función: La **mini almohadilla**(8) se utiliza para extraer adhesivos, calcomanías, gráficos, emblemas, pequeñas molduras laterales en la carrocería y la extracción de clavijas.

A. Extracción de partes atascadas

Paso 1 Siga las instrucciones en “Preparación para el uso”.

Paso 2 Inserte los dos extremos de la mini almohadilla en los electrodos y ajuste el Twist-Lock.

Paso 3 Presione el interruptor de activación para activar el Mini-Ductor® Venom® HP.

Paso 4 Aplique la mini almohadilla en el extremo de la parte que desea extraer por unos segundos. Una vez que pueda comenzar a despegar la parte, tendrá un área para tirar para mantener la presión hacia afuera. Vuelva a aplicar la mini almohadilla a la parte, moviéndola hacia la parte inferior de la parte mientras mantiene la presión hacia afuera hasta que se extraiga la parte por completo.

IX. Resolución de problemas

La herramienta Mini-Ductor® Venom® HP está diseñada con circuitos de protección que inhiben la operación del **inversor** (1) en condiciones específicas. Si el **interruptor de activación** (9) se opera sin una bobina de trabajo conectada o si la bobina se coloca en corto o abre de forma intermitente, el **inversor** (1) se apagará y el **LED indicador de estado** (13) se encenderá en rojo. Cualquiera de estas fallas bloqueará la operación del inversor por aproximadamente 3 segundos. El **LED indicador de estado** (13) rojo se volverá más tenue durante el tiempo de bloqueo hasta que se apaga. Si los componentes electrónicos del inversor de la herramienta se recalientan, la herramienta se apagará de inmediato. El **LED indicador de estado** (13) rojo permanecerá encendido hasta que el ventilador refrigere los componentes electrónicos lo suficiente como para reiniciar el interruptor de límite térmico más 3 segundos. La herramienta está totalmente operativa cuando el ventilador deja de funcionar. La operación de la herramienta por períodos extendidos de tiempo o usando demasiados encendidos en una bobina **Bearing Buddy™** (6) o **en forma de U** (7) puede resultar en recalentamiento. Esta operación es independiente del **LED de iluminación** (blanco) (12). Si el **LED de iluminación** (12) no se puede activar o si la herramienta deja de funcionar sin una indicación de estado, la herramienta ha perdido alimentación. Verifique que funcione la alimentación del tomacorriente de CA. Si se utiliza un cable de extensión con esta herramienta, asegúrese de que tenga la clasificación adecuada y no esté dañado. El **LED indicador de estado** (13) se encenderá en rojo si el voltaje de entrada es demasiado alto. Se debe tener cuidado al usar un generador para suministrar el voltaje de operación adecuado.

Si el problema no se corrige o si continúa, llame a Induction Innovations, Inc. al 877-688-9633.

El cable de extensión, si se utiliza, debe ser de al menos 14 AWG para una cable de 25 pies o al menos 12 AWG para un cable de 50 pies.

No use más de un cable de extensión por vez.

X. Desensamble y almacenamiento



Apague la unidad y deje que la unidad y todas las bobinas de trabajo se enfríen por al menos 30 minutos antes del desensamble, limpieza o almacenamiento. Manipular la unidad o sus partes antes de que se enfríen puede resultar en lesiones; el almacenamiento de la unidad mientras aún está caliente puede resultar en daños a los equipos o presentar un riesgo de incendio.

Paso 1 Al terminar de trabajar, APAGUE la unidad liberando el **interruptor de activación** (9) y asegúrese de que se detenga el ventilador interno.

Paso 2 Desconecte el **enchufe** (3) del tomacorriente de servicio o el cable de extensión.

Paso 3 Coloque la unidad y las bobinas en recortes de espuma en la caja de almacenamiento.

XI. Instrucciones de limpieza

A. Limpieza y cuidado apropiado

Paso 1 Asegúrese de que la unidad esté apagada y desenchufada. Use un paño seco, limpio y no abrasivo o una toalla de papel para remover la grasa, el aceite y otra suciedad del inversor, las herramientas y los cables eléctricos antes de regresarlos a la caja de almacenamiento.

Paso 2 Para la grasa, aceite y suciedad más difícil de remover, use productos no volátiles para la limpieza interior del automóvil de disponibilidad general. Deje secar todos los componentes por completo antes de usar el Mini-Ductor® Venom® HP.

B. Limpieza y cuidado inapropiado

- NO sumerja ningún componente de la unidad en agua ni en una solución de limpieza.
- NO pulverice la unidad con un flujo de agua de una manguera ni lave las piezas bajo el flujo de agua de un grifo, hidrante o ducha.
- NO limpie ningún componente con compuestos orgánicos volátiles, tales como gasolina, bencina, queroseno, metil dietil cetona (MEK), aceite combustible, limpiadores de piezas de frenos, removedores y disolventes de pintura, removedores de esmalte, solventes de adhesivos plásticos, etc. Estas sustancias representan peligro de incendio y endurecen o disuelven los materiales de polímero utilizados en los componentes del Mini-Ductor® Venom® HP.
- NO use pistolas de calor, calentadores de espacio, sopletes, hornos a microondas o a gas, etc. para secar los componentes del Mini-Ductor® Venom® HP después de la limpieza.

XII. GARANTÍAS O REPARACIONES

A. GARANTÍA LIMITADA

1. Induction Innovations Inc. garantiza que el Inductor® Mini-Ductor® Venom® HP y cualquiera de sus partes están libres de defectos en materiales y mano de obra por dos años desde la fecha de la primera compra, sin incluir todas las bobinas de trabajo, cuando se opera de acuerdo con el *Manual de instrucciones de operación y seguridad*. Esta garantía se extiende al comprador original, cuando se presenta un comprobante de compra. Induction Innovations Inc. cubrirá los costos de transporte terrestre al devolver una unidad reparada bajo garantía dentro de los Estados Unidos. Esta garantía cubre solo el costo de las piezas y mano de obra para restablecer el producto a la condición apropiada de funcionamiento. Los costos de transporte y los costos incidentales asociados con las reparaciones de garantía no son reembolsables en virtud de esta garantía. El servicio de garantía está disponible solamente a través de Induction Innovations Inc. Esta garantía no cubre defectos resultantes de uso indebido, abuso, negligencia, accidentes, desgaste normal, alteraciones, modificaciones, manipulación o reparación por una persona que no sea el fabricante. Esta garantía expresa se otorga en lugar de cualquier otra garantía, expresa o implícita, incluidas las garantías de comerciabilidad e idoneidad para un uso en particular. Induction Innovations Inc. no asume ninguna responsabilidad por daños indirectos, incidentales o resultantes. Algunos estados no permiten la exclusión o la limitación de daños incidentales o resultantes, o estas exclusiones pueden no ser de aplicación para usted. Esta garantía limitada le otorga derechos legales específicos y usted también puede tener otros derechos, que varían de un estado a otro. La garantía no es válida a menos que la tarjeta de garantía se devuelva dentro de 30 días de la fecha de compra. Ninguna unidad estará cubierta por la garantía si no se presenta el comprobante de compra. El envío quedará a cargo del consumidor. El envío de devolución quedará a cargo de la fábrica para unidades reparadas en virtud de la garantía. El envío de devolución se realizará por vía terrestre, a menos que el consumidor desee pagar un servicio más rápido. Induction Innovations Incorporated no es responsable por unidades extraviadas, robadas o dañadas durante el envío. La garantía no es transferible. Al devolver

un Inductor® Mini-Ductor® Venom® HP, todas las bobinas de trabajo y accesorios deben devolverse con la unidad para que sea elegible para la reparación de garantía. Llame al **877-688-9633** para obtener una autorización de devolución antes del envío.

Garantía y servicio de reparación

Induction Innovations, Inc.

1175 Jansen Farm Court

Elgin, IL 60123-2595

XIII. Definiciones

- **Templar:** ¹calentar metales para eliminar o impedir la tensión interna.
- **Amperio:** ¹la unidad base de SI de la corriente eléctrica, equivalente a un culombio por segundo.
Abreviatura: A, amp.
- **AWG:** ¹Abreviatura de American Wire Gauge.
- **Capacitancia:** ¹la propiedad de poder captar una carga de electricidad. *Símbolo:* C
- **Celsius:** o centígrado, ¹ Perteneiente o relacionado con una escala de temperatura que registra el punto de congelamiento del agua como 0° y el punto de ebullición como 100° en condiciones normales de presión atmosférica.
- **Circuito:** ¹también denominado circuito eléctrico. la ruta completa de una corriente eléctrica, que incluye el aparato de generación, resistores intervinientes o capacitores.
- **Concentrator®:** ¹un inductor con nombre de producto registrado utilizado para eliminar marcas de granizo, y extraer tuercas congeladas y otros tornillos congelados u oxidados de un automóvil.
- **Conductividad:** ¹también denominada conductancia específica. *Electricidad.* una medida de la capacidad de una sustancia dada de conducir la corriente eléctrica, igual a la recíproca de la resistencia de la sustancia. *Símbolo:* σ
- **Corriente:** ¹la velocidad en el tiempo del flujo de la carga eléctrica, en la dirección en que una carga positiva móvil tomaría y con una magnitud equivalente a la cantidad de carga por tiempo unitario: medida en amperios.
- **Grado:** ¹una unidad de medida, de temperatura o de presión.
- **Corriente parásita:** ¹una corriente eléctrica en un material conductor que resulta de la inducción al mover o variar un campo magnético.
- **Interferencia electromagnética:** ¹cualquier interferencia electromagnética que interrumpe, obstruye o degrada de otra forma el desempeño efectivo de los equipos electrónicos/eléctricos.
abreviatura de E.M.I.
- **Fahrenheit:** ¹Perteneiente o relacionado con una escala de temperatura que registra el punto de congelamiento del agua como 32° y el punto de ebullición como 212° en una atmósfera de presión
- **Faradio:** ¹la unidad de SI de capacitancia, formalmente definida como la capacitancia de un capacitor entre las placas donde aparece una diferencia potencial de un voltio cuando se carga por una cantidad de electricidad igual a un culombio. *Símbolo:* F
- **Fast-Off®:** ¹un inductor con nombre de producto registrado utilizado para la extracción de molduras laterales en la carrocería, gráficos de vinilo u otras partes unidas con adhesivo a los automóviles.
- **Ferrito:** ¹*química* - un compuesto, como NaFeO₂, formado cuando se combina óxido férrico con un óxido de metal más básico. ² *Metalurgia* - el constituyente de hierro puro de los metales ferrosos, diferentes de los carburos de hierro
- **Ferroso:** ¹de hierro o con contenido de hierro.
- **Flujo:** ¹las líneas de fuerza de un campo eléctrico o magnético.
- **Frecuencia:** ¹el número de ciclos o alternaciones completadas por unidad de tiempo de una onda u oscilación. *Símbolo:* F; *Abreviatura:* frec.
- **G.F.I.:** *Ver Interruptor con falla a tierra.*
- **Glass Blaster®:** ¹un inductor con nombre de producto registrado utilizado para la extracción de ventanas y paneles de carrocería de un automóvil. Puede ser un accesorio o una unidad conectada a un solo accesorio.
- **Interruptor con falla a tierra:** ¹un disyuntor que detecta las corrientes causadas por fallas a tierra y rápidamente apaga la unidad antes de que puedan producirse daños al equipo de generación.
- **Henry:** ¹ la unidad de SI de inductancia, formalmente definida como la inductancia de un circuito cerrado donde una fuerza electromotriz de un voltio se produce cuando la corriente eléctrica en el circuito varía de manera uniforme a una velocidad de un amperio por segundo. *Abreviatura:* H
- **Hertz:** ¹ la unidad de SI de frecuencia, igual a un ciclo por segundo. *Abreviatura:* Hz
- **Histéresis:** ¹el retraso en la respuesta presentado por un cuerpo al reaccionar a cambios en las fuerzas, especialmente fuerzas magnéticas, que lo afectan.
- **Alta frecuencia:** ¹el rango de frecuencias en el espectro de radio entre 3 y 30 megahertz.\
- **Inductancia:** ¹ la propiedad de un circuito por la que un cambio en la corriente induce, mediante inducción electromagnética, una fuerza electromotriz. *Símbolo:* L
- **Inducción:** ¹el proceso por el que un cuerpo con propiedades eléctricas o magnéticas produce magnetismo, una carga eléctrica o una fuerza electromotriz en un cuerpo cercano sin contacto.

- **Inductor:** ¹una bobina utilizada para introducir inductancia en una pieza de trabajo ferrosa.
²(Inductor®) Un nombre de marca registrada del único sistema patentado de calentamiento por inducción para el mercado de posventa automotriz.
- **Inversor:** ¹un dispositivo que convierte la corriente directa en corriente alterna.
- **Kilovatio:** ¹unidad de potencia, igual a 1000 vatios. *Abreviatura:* kW
- **Ohmio:** ¹la unidad de SI de resistencia eléctrica, definida como la resistencia eléctrica entre dos puntos de un conductor cuando una diferencia potencial constante aplicada entre estos puntos produce una corriente de un amperio en este conductor. La resistencia en ohmios es numéricamente igual a la magnitud de la diferencia potencial. *Símbolo:* Ω
- **Resistencia:** ¹una propiedad de un conductor en función de la que se opone el pasaje de corriente, causando que la energía eléctrica se transforme en calor.
- **Rosebud™:** ¹un nombre de producto registrado utilizado para templar, calentar el riel del marco para fortalecer, etc.
- **Templado:** ¹el grado de dureza y resistencia impartido a un metal, mediante templado, tratamiento por calor o trabajo en frío. ²La acción del templado.
- **Voltio:** ¹la unidad de SI de una diferencia potencial y fuerza electromotriz, definida formalmente como la diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos de un conductor que transporta una corriente constante de un amperio, cuando la potencia disipada entre estos puntos equivale a un vatio. *Abreviatura:* V
- **Voltaje:** ¹fuerza electromotriz o diferencia potencial expresada en voltios.
- **Vatio:** ¹la unidad de potencia de SI, equivalente a un joule por segundo y equivalente a la potencia en un circuito donde una corriente de un amperio fluye por una diferencia potencial de un voltio. *Abreviatura:* W, w.

Mi distribuidor de Mini-Ductor® Venom® HP:

Compañía: _____

Contacto: _____

Dirección: _____

Ciudad _____ Estado _ Código postal

N.º de teléfono: _____

N.º de teléfono alternativo: _____

N.º de fax: _____

Correo electrónico: _____

Sitio web: _____

Mi Mini-Ductor® Venom® HP

Modelo: Mini-Ductor® Venom® HP

N.º de serie: _____

***No olvide completar el registro de su producto en
www.theinductor.com!***

Notas: