

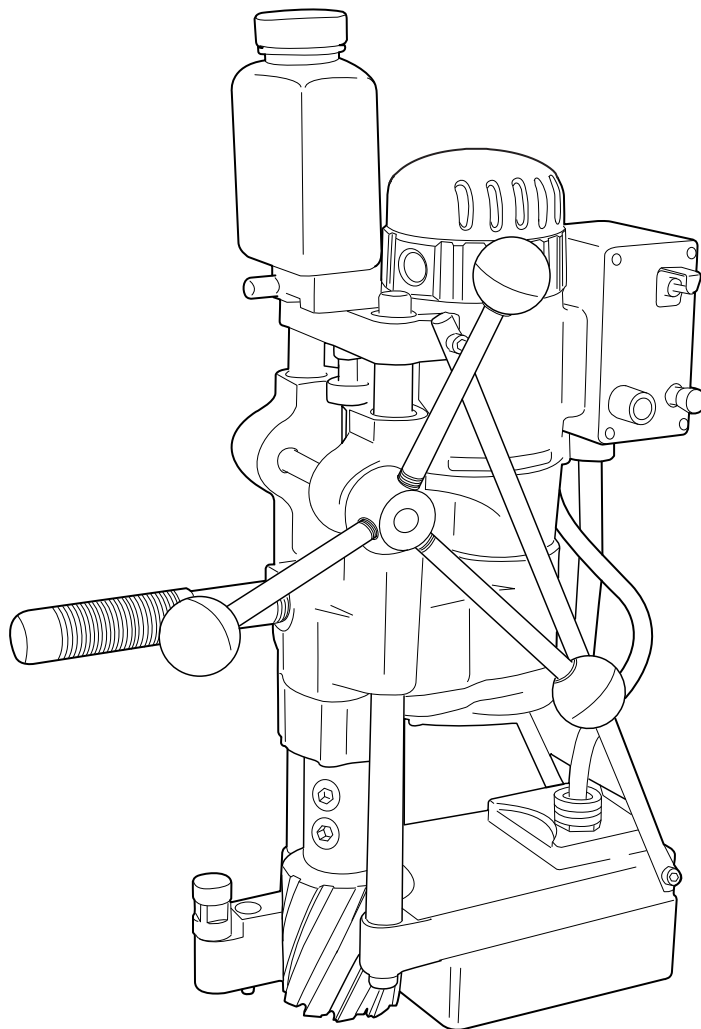


SERIE HMD915

TALADROS MAGNÉTICOS PORTÁTILES

MANUAL PARA UTILIZER

TALADRO MAGNETICO NÚMERO DE PIEZA 0915102, 0915202, 0915302 Y 0915402



PARA USAR CON "42,000/43,000-SERIES" CORTADORES ANULARES

HOUGEN®

Taladros magnéticos portátiles Modelos HMD915

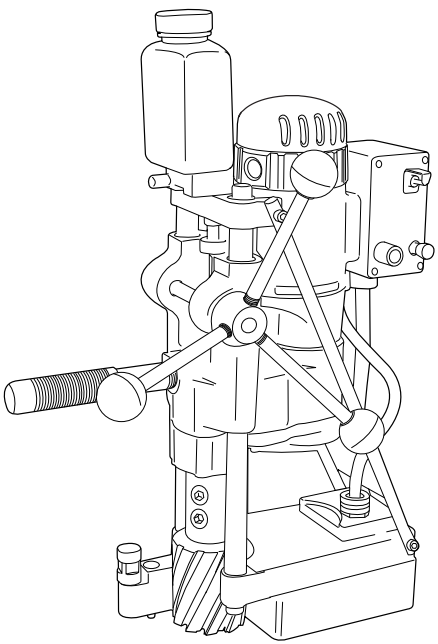
Bienvenido a Hougén

Felicitaciones por la compra del taladro magnético portátil de Hougén®. El modelo que ha elegido está diseñado para abrir orificios con la mayor calidad, rapidez y eficacia. Mediante la innovación y el desarrollo contantes, Hougén se ha abocado a ofrecerle productos y herramientas de perforación que le permitan mejorar su productividad.

Antes de comenzar a utilizar el taladro magnético portátil, lea todas las instrucciones. Las instrucciones comprenden el Manual del operador y la etiqueta de advertencia adherida a la unidad. Con el uso, cuidado y mantenimiento adecuados, este modelo le garantizará los mejores resultados en la perforación de orificios durante años. Una vez más, le agradecemos que haya elegido nuestro producto y le damos la bienvenida a Hougén.

Especificaciones

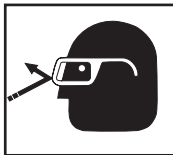
Tipo de cortador anular Hougén "Serie 42/43.000"
Capacidad de perforación 19 mm a 77 mm (3/4" a 3-1/16")
Profundidad de corte 76 mm (3")
Motor 120/332 RPM; 120V; 10 A; 230V; 5A
Peso neto Base estándar 31,3 Kg (69 lb)



ÍNDICE

Bienvenido a Hougén	2	Instalación del cortador HOUGEN	8
Instrucciones de seguridad	3-4	Consejos para un mejor funcionamiento	8
Instrucciones de funcionamiento	5	Diagrama de conexiones del panel	9-10
Ajuste del percutor, del avance y de los pernos antideslizamiento	6	Despiece de piezas del panel	11
Ajuste de la varilla de expulsión	7	Despieces de los conjuntos del motor	11
Combinaciones de engranajes	7	Despiece	12-13
Instalación del cortador HOUGEN	8	Lista de piezas del taladro	14-15

LA SEGURIDAD ANTE TODO



Siempre utilice protección ocular al emplear herramientas de corte o al trabajar cerca del corte.



¡CUIDADO! Los cortadores son filosos. Utilice guantes al instalar o retirar el cortador del árbol. No agarre un cortador en movimiento.



¡CUIDADO! El bocado central sólido se expulsa al finalizar el corte. No deje que el cortador o el árbol apunten hacia ningún lugar donde el bocado central sólido pueda, una vez expulsado, golpear a alguien que se encuentre cerca o debajo.



¡CUIDADO! Para evitar descargas eléctricas, no utilice herramientas motorizadas cerca de áreas que se encuentren mojadas o donde las herramientas puedan mojarse.

Instrucciones importantes para la seguridad



ADVERTENCIA: Lea y asegúrese de comprender todas las instrucciones. Ignorar las siguientes instrucciones puede ocasionar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones físicas graves.

Área de trabajo

Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Si hay demasiadas cosas sobre la mesa de trabajo o se trabaja a oscuras, habrá mayor riesgo de accidentes.

No opere herramientas motorizadas donde haya riesgo de explosión (por ejemplo, en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables). Las herramientas motorizadas generan chispas que pueden encender el polvo o los gases.

Mantenga ajenos, niños y visitantes fuera del área donde se utiliza la herramienta motorizada. Las distracciones pueden hacer que pierda el control de la máquina.

Seguridad eléctrica

Las herramientas con toma de tierra deben enchufarse a un tomacorriente correctamente instalado y conectado a tierra, de conformidad con todos los códigos y ordenanzas pertinentes. No retire las clavijas con toma de tierra ni realice ningún cambio en el enchufe. No utilice adaptadores. Consulte a un electricista calificado si desea asegurarse de que el tomacorriente esté correctamente conectado a tierra. Si alguna herramienta tiene una avería o falla eléctrica, la conexión a tierra proporcionará una trayectoria de baja resistencia para conducir la electricidad lejos del usuario.

Evite el contacto físico con cualquier superficie conectada a tierra, como caños, radiadores, cocinas y refrigeradores. El riesgo de recibir una descarga eléctrica será mayor si su cuerpo está haciendo conexión a tierra.

No exponga la herramienta motorizada a la lluvia o a condiciones de humedad. El ingreso de agua en una herramienta motorizada aumentará el riesgo de descarga eléctrica.

No maltrate el cable. No lo utilice para trasladar la herramienta ni para desconectar el enchufe de un tomacorriente. Mantenga el cable alejado del calor, el aceite, los bordes filosos y las piezas móviles. Reemplace de inmediato los cables dañados. Los cables dañados aumentarán el riesgo de descarga eléctrica.

Si planea utilizar una herramienta motorizada al aire libre, emplee una extensión para uso en el exterior, que esté identificada con las letras "W-A" o "W", ya que estos son los cables aptos para uso al aire libre y reducen el riesgo de descarga eléctrica.

Seguridad personal

Preste atención a lo que hace y obre con sentido común al utilizar una herramienta motorizada. No use la herramienta si está cansado o se encuentra bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos. Una leve distracción durante el manejo de una herramienta motorizada puede causar lesiones físicas graves.

Use la vestimenta adecuada. No utilice ropa suelta ni alhajas. Si tiene el cabello largo, áteselo. Mantenga el cabello, sus prendas y sus guantes alejados de las piezas móviles. La ropa suelta, las alhajas y el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.

Evite que la herramienta arranque accidentalmente. Asegúrese de que los interruptores estén apagados antes de enchufarla. Si traslada herramientas con el dedo sobre el interruptor o las enchufa con el interruptor encendido, puede producirse un accidente.

Retire las herramientas y los interruptores de ajuste antes de encender el taladro. Si algo queda sujeto a una pieza móvil de la herramienta, pueden producirse lesiones físicas.

No intente realizar movimientos forzados. Procure mantener la estabilidad y el equilibrio en todo momento. Esto le permitirá controlar mejor la herramienta ante cualquier imprevisto.

Utilice equipos de seguridad. Siempre utilice protección ocular. Es indispensable el uso de máscara antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección auditiva cuando sea necesario.

Siempre utilice la cadena de seguridad. El montaje puede desprenderse.

Uso y cuidado de la herramienta

Utilice abrazaderas u otro recurso práctico para fijar y sostener la pieza de trabajo a una plataforma estable. Sostener la pieza con la mano o contra el cuerpo no garantiza la estabilidad necesaria y puede hacer que pierda el control de los elementos de trabajo.

No fuerce la herramienta. Use la herramienta adecuada para el trabajo. La herramienta correcta funcionará mejor y más seguramente a la velocidad para cual fue diseñada.

No utilice la herramienta si el interruptor no la enciende ni apaga. Toda herramienta que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.

Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier ajuste, cambiar un accesorio o guardar la herramienta. Estas medidas preventivas reducirán el riesgo de que la herramienta arranque accidentalmente.

Guarde las herramientas que no utilice, asegurándose de que permanezcan fuera del alcance de los niños y de cualquier otra persona que no conozca su funcionamiento. En manos de usuarios no capacitados, las herramientas son peligrosas.

Ocúpese del mantenimiento de las herramientas. Asegúrese de las herramientas de corte estén siempre afiladas y limpias. Las herramientas que se mantienen en buen estado, con los filos de corte afilados, son menos propensas a trabarse y más fáciles de controlar.

Controle que las piezas móviles no estén mal alineadas o trabadas, que no haya piezas rotas ni otra condición que pueda incidir en el funcionamiento de la herramienta. Si hay piezas dañadas, haga reparar la herramienta antes de utilizarla. Muchos accidentes se producen por el uso de herramientas en mal estado.

Utilice únicamente los accesorios recomendados por el fabricante para su modelo. Es posible que los accesorios adecuados para una herramienta sean peligrosos en otra.

Mantenimiento

El mantenimiento de las herramientas solo debe ser realizado por personal calificado. Toda reparación o mantenimiento a cargo de personas no calificadas supone mayor riesgo de que se produzcan lesiones.

Al dar mantenimiento a una herramienta, solo deben emplearse repuestos idénticos. Siga las instrucciones de la sección de Mantenimiento de este manual. Si utiliza piezas no autorizadas o no siguen caso omiso de las instrucciones de mantenimiento, pueden producirse descargas eléctricas o lesiones.

Instrucciones importantes para la seguridad (continuación)

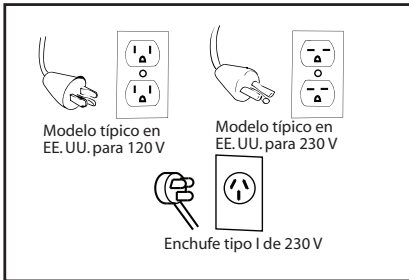


ADVERTENCIA: Lea y asegúrese de comprender todas las instrucciones. No hacer caso a las siguientes instrucciones puede ocasionar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones físicas graves.

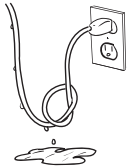
Conexión eléctrica segura

El taladro magnético está preparado para funcionar con 115 V CA o 230 V a 50-60 Hz. No intente utilizar el taladro con fuentes de alimentación que tengan otras tensiones o frecuencias.

Algunos enchufes y tomacorrientes



Si las conexiones eléctricas están mojadas, habrá riesgo de descarga. A fin de evitar que el lubricante para corte recorra el cable y entre en contacto con el enchufe o tomacorriente, realice un lazo de goteo, como se ilustra a continuación. Además, eleve los cables de extensión o las conexiones de las cajas de distribución eléctrica.



Cables de Extensión

Solo debe utilizar de 3 cables que tengan enchufes de 3 clavijas con toma de tierra, y tomacorrientes de 3 polos que sean compatibles con el enchufe de la herramienta. Reemplace o repare los cables dañados. Asegúrese de que el conductor tenga la longitud necesaria para evitar una caída abrupta de la tensión, lo que provocaría un corte de la alimentación eléctrica y podría dañar el motor.

Tabla de Cables de Extensión

LONGITUD DEL CABLE EN PIES	CALIBRE RECOMENDADO PARA EL CABLE	CALIBRE RECOMENDADO PARA EL CABLE
	MOTOR DE 115 V 10 - 12 A	MOTOR DE 230 V 5 - 6 A
HASTA 25	16	18
26 - 50	14	18
51 - 100	10	16
101 - 200	8	14
201 - 300	6	12
301 - 500	4	10

Cables de extensión para uso al aire libre

Si utiliza la herramienta al aire libre, solo deberá emplear - cables de extensión identificados como aptos para uso en el exterior.

Otras medidas de seguridad

El árbol y el cortador no deben utilizarse como puntos de apoyo. Mantenga las manos y prendas alejadas de cualquier pieza móvil. No utilice los cortadores Hougén en lugares donde el bocado central sólido pueda causar lesiones al ser expulsado (recuerde que el bocado central sólido sale expulsado al finalizar el corte). Además, respete todas las instrucciones de funcionamiento. No perezca superficies que puedan contener cables eléctricos con corriente.

Si perfora un cable con corriente, es posible que las piezas metálicas expuestas del taladro queden cargadas eléctricamente. Retire las virutas acumuladas alrededor del cortador y del árbol después de cada perforación. Con el motor apagado y la alimentación desconectada, tome las virutas con un guante de cuero o tenazas y jálelas mientras las gira en sentido contrahorario. Si el cortador queda atascado en la pieza, detenga la unidad inmediatamente para evitar lesiones físicas. Desconecte el taladro de la fuente de alimentación y afloje el cortador atorado girando el árbol en sentido contrahorario. No intente darle arranque al motor para liberar el cortador atascado. Haga reparar la unidad en los centros de reparación autorizados, exclusivamente.

Uso de la herramienta cerca de equipos de soldadura

NO opere esta unidad en la misma superficie de trabajo sobre la que se realizan soldaduras; de lo contrario, podrían producirse daños en la unidad, particularmente en el cable de alimentación. El operador también podría sufrir lesiones físicas.

Corta-Circuito (si corresponde)

No se recomienda saltar el corta-circuito ni cambiarlo por otro de un amperaje superior, ya que esto invalidará la garantía del producto.

Funcionamiento del corta-circuitos (si corresponde)

Este es del tipo térmico. Cuando alcanza el índice de temperatura más elevado, el saltar el corta-circuito se dispara y la unidad se apaga. Se trata de un dispositivo de protección que se puede restablecer después de un lapso de 5 a 10 minutos. Para restablecerlo, presione el botón del corta-circuito hacia adentro. Si no ocurre nada, deje que la unidad se enfríe un poco más hasta que, una vez oprimido el botón, este se mantenga en esa posición.

Guarde estas instrucciones.

DESEMBALAJE DEL TALADRO MAGNÉTICO PORTÁTIL

1. Abra la caja de envío y extraiga los paquetes de accesorios y de material de información.
2. Lea y siga todas las instrucciones antes de comenzar a operar su nuevo taladro magnético.
3. Complete y envíe por correo AHORA MISMO la tarjeta de registro del producto. Es importante que Hougen Manufacturing, Inc. lleve un registro de propiedad de los productos.
4. Contenido de la caja de herramientas (40100)
 - 10730 - Cadena de seguridad
 - 10569 - Manijas de avance (3)
 - 04532 - Perillas (3)
 - 10565 - Llave hexagonal de 1/8" S.A.
 - 13013 - Llave Allen de 5/32"
 - 10779 - Llave Allen de 7/32"
 - 10727 - Llave Allen de 3/16"
 - 10780 - Llave Allen de 5/16"
 - 10781 - Llave Allen de 3/8"
 - 40040 - Conjunto de adaptador
 - 40041 - Juego de tornillos Allen de 5/8-11
 - 40042 - Juego de tornillos Allen de 3/4-10 (2)
 - 40061 - Conjunto de manija
 - 05487 - Grasa - Lubriplate GR-132
 - 40126 - Conjunto de recipiente de lubricante*

**(a veces embalado por separado)*
5. Extraiga la unidad de la caja de envío.
6. Retire todo el embalaje y el material de sujeción del taladro.
7. Atornille las tres perillas (10570) en las tres manijas de avance (10569) y luego atornille las manijas al conjunto central.
8. Instale el recipiente de lubricante en la unidad utilizando los tornillos provistos.
9. El taladro magnético se ajusta en la fábrica antes del envío. Compruebe que los tornillos de ajuste de las varillas de avance, los tornillos de montaje del motor y los tornillos y pernos exteriores no se hayan aflojado por vibración durante el traslado.
10. Usted recibirá el taladro magnético completo y listo para utilizar. Esta unidad emplea cortadores Anulares serie 42.000 y 43.000 con vástago de 1-1/4" o serie 12.000 con vástago

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Siempre recuerde que la fuerza de atracción del imán está directamente relacionada con el grosor de la pieza de trabajo y el estado de la superficie. Este taladro se usa con materiales de un grosor de 3/8" o más. Dado que la atracción magnética disminuye con materiales más delgados o superficies desiguales, se debe sujetar el taladro a la pieza de trabajo mecánicamente al cortar materiales finos.

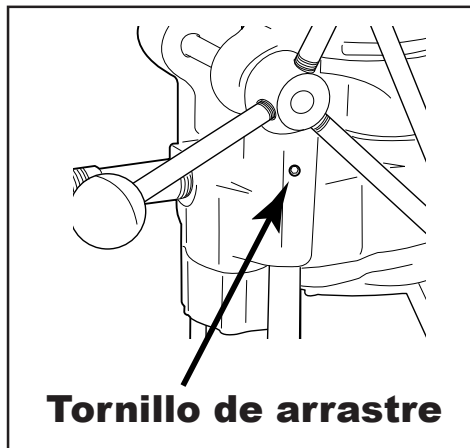
1. Asegúrese de que la pieza de trabajo y la parte inferior del imán no contengan virutas, aceite, etc.
2. Sujete la cadena de seguridad (especialmente cuando trabaje con vigas, de manera horizontal, vertical, etc.).
3. Ubique el taladro deslizándolo para que la punta de la varilla de expulsión quede encima del centro del orificio que se perforará.
4. Coloque el interruptor del imán en la posición de encendido.
5. Coloque los dos percutores en la pieza de trabajo golpeando con un martillo.
6. Abra la aguja de ajuste para que fluya una cantidad abundante de lubricante para corte hasta que se forme en la pieza de trabajo una concavidad de aproximadamente el mismo diámetro del cortador Anular que se está utilizando. Una vez provisto el suministro inicial de lubricante para corte en la pieza de trabajo, ajuste el flujo a un goteo constante.
7. Asegúrese de que el cortador Anular no esté en contacto con la pieza de trabajo y encienda el motor.
8. Mueva el cortador Anular Hougen lentamente en dirección a la pieza de trabajo. Solo deberá aplicar plena fuerza en las manijas de avance una vez que haya establecido el canal de corte hasta una profundidad de 1/16", aproximadamente.
9. Reduzca la presión de avance cuando el cortador comienza a perforar la pieza de trabajo.
10. Una vez terminada la perforación, apague el motor. Gire las manijas de avance para levantar el árbol y así expulsar el bocado central sólido si aún no se soltó.
11. Apague el imán y mueva el interruptor a la posición de desmagnetización por un momento para que el imán vuelva rápidamente al centro o a la posición de apagado. (No mantenga el interruptor en la posición de desmagnetización).
12. Retire las virutas del cortador anular y del imán. Utilice preferiblemente guantes de cuero.
13. Desconecte la cadena de seguridad para mover la unidad a otra posición.

INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA FUNCIONAMIENTO EN POSICIÓN HORIZONTAL O EN LO ALTO

1. Siempre utilice la cadena de seguridad y/o sujeción mecánica.
2. Aplique abundante grasa o lubricante sólido a base de grasa animal al cortador Anular.

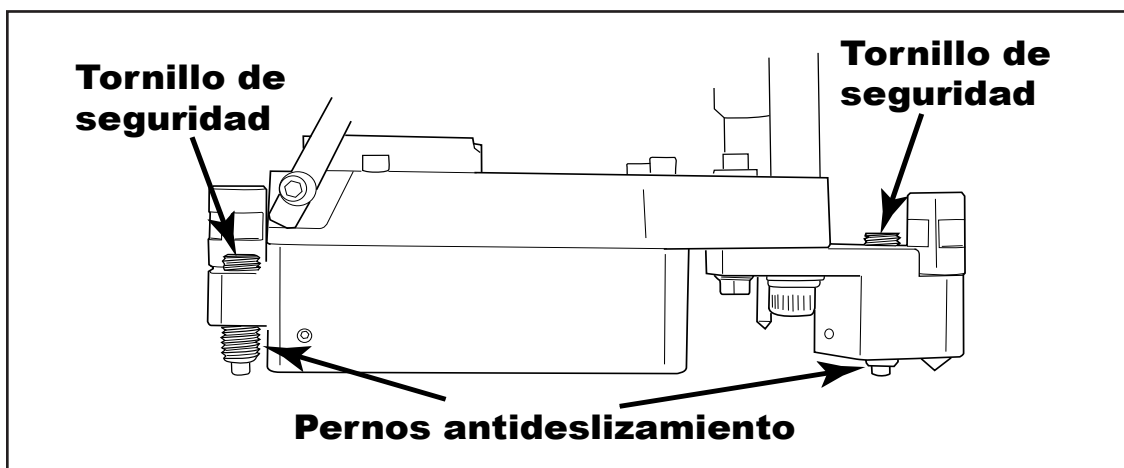
AJUSTE DEL AVANCE

El tornillo de arrastre (Detalle N.º 63A) debe ajustarse contra la varilla de avance (Detalle N.º 13) para que la carcasa principal (Detalle N.º 63) se mueva libremente hacia arriba y hacia abajo en las varillas de avance cuando gire la rueda de avance, y así la carcasa principal se mantiene en su posición en la varilla de avance cuando se suelta la rueda.



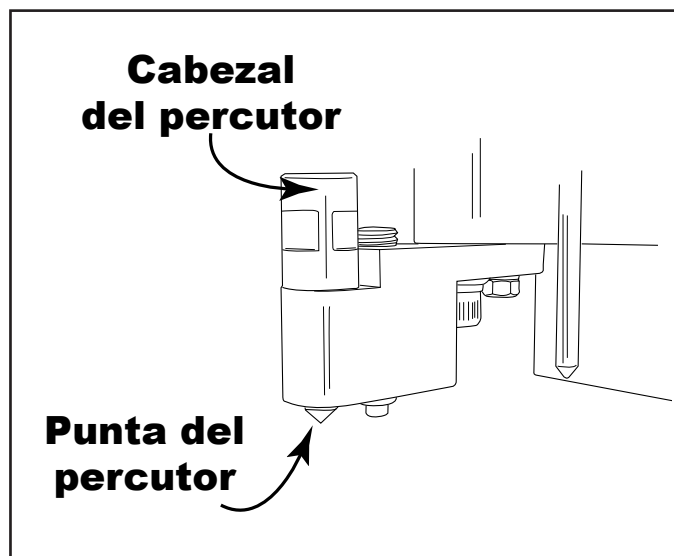
AJUSTE DE LOS PERNOS ANTIDESLIZAMIENTO

1. El ajuste debe realizarse con el imán encendido y los pernos antideslizamiento sobre la superficie de trabajo.
2. Retire el tornillo de seguridad del perno antideslizamiento delantero (Detalle N.º 27) y afloje el tornillo de seguridad del perno antideslizamiento trasero (Detalle N.º 51).
3. Enrosque ambos pernos antideslizamiento (Detalles N.º 28 y 50) hacia arriba hasta que los extremos queden sobre la superficie de trabajo.
4. Coloque un suplemento de 0,040" debajo del perno antideslizamiento delantero y uno de 0,125" debajo del perno antideslizamiento trasero.
5. Enrosque los pernos antideslizamiento hacia abajo, comprimiendo los émbolos, hasta que el cuerpo de los pernos antideslizamiento se apoye en los suplementos.
6. Reemplace el tornillo de seguridad delantero y ajuste los tornillos de seguridad delantero y trasero.



AJUSTE DE LOS PERCUTORES

1. El ajuste debe realizarse con el imán encendido y el percutor sobre la superficie de trabajo.
2. Afloje los cabezales de los percutores delantero y trasero (Detalle N.º 25).
3. Enrosque las puntas del percutor (Detalle N.º 26) hacia arriba (en sentido contrahorario) hasta que apenas toquen la superficie de trabajo.
4. Enrosque los percutores hacia abajo (en sentido horario) hasta que la punta apenas toque la superficie de trabajo.
5. Gire las puntas del percutor 1/2 vuelta más hacia la superficie de trabajo. (Puede ser necesario apagar el imán mientras avanza el percutor).
6. Ajuste los cabezales.



AJUSTE DE LA VARILLA DE EXPULSIÓN

Además de ofrecer un buen método de expulsión del bocado central sólido, la varilla de expulsión sirve como elemento conductor de lubricante para corte y como guía de centrado para la ubicación del taladro magnético en la pieza de trabajo. En condiciones normales, la punta de la varilla de expulsión debe mantenerse por lo menos a 1/16" por encima de la superficie de trabajo.

Es importante que la punta de la varilla de expulsión no se apoye en la superficie de trabajo por dos motivos:

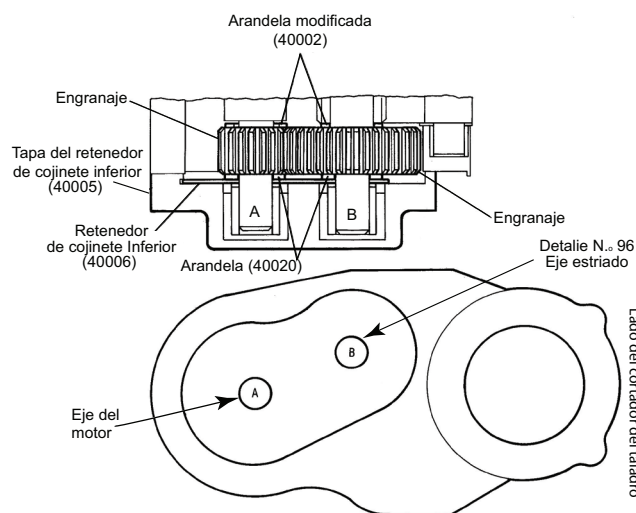
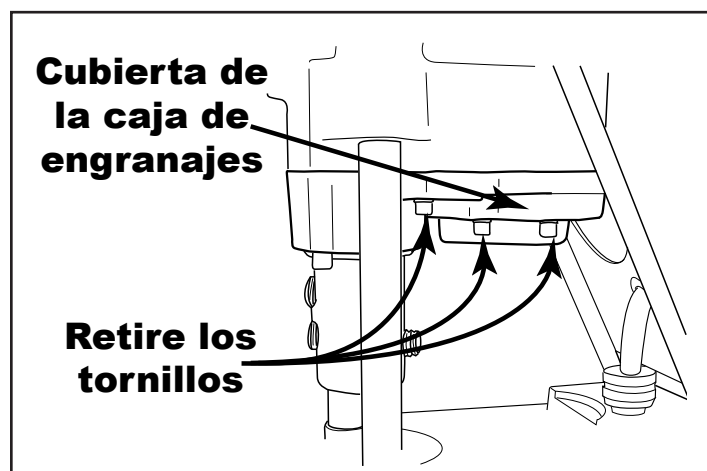
A) La punta se arrastrará sobre la superficie de trabajo cuando se reubique el taladro magnético, lo cual puede hacer que la varilla de expulsión se doble.

B) La varilla de expulsión podría alejar la parte delantera del imán de la superficie de trabajo, disminuyendo la fuerza de atracción.

Para ajustar la varilla de expulsión:

1. Coloque el taladro magnético sobre una placa de acero y encienda el imán.
2. Afloje la contratuerca (Detalle N.º 14) y gire la tuerca moleteada (Detalle N.º 15) hasta que la punta de la varilla de expulsión se ubique en la posición deseada.
3. Cuando está correctamente ajustada, la punta queda alejada de la superficie de trabajo (1/16" como mínimo) tanto cuando el imán esté encendido como cuando está apagado (taladro magnético montado sobre el perno antideslizantes).
4. Cuando se haya completado el ajuste, utilice una llave para volver a ajustar la contratuerca contra el lado inferior de la barra de acoplamiento (Detalle N.º 11).

COMBINACIONES DE ENGRANAJES PARA LAS DISTINTAS RPM



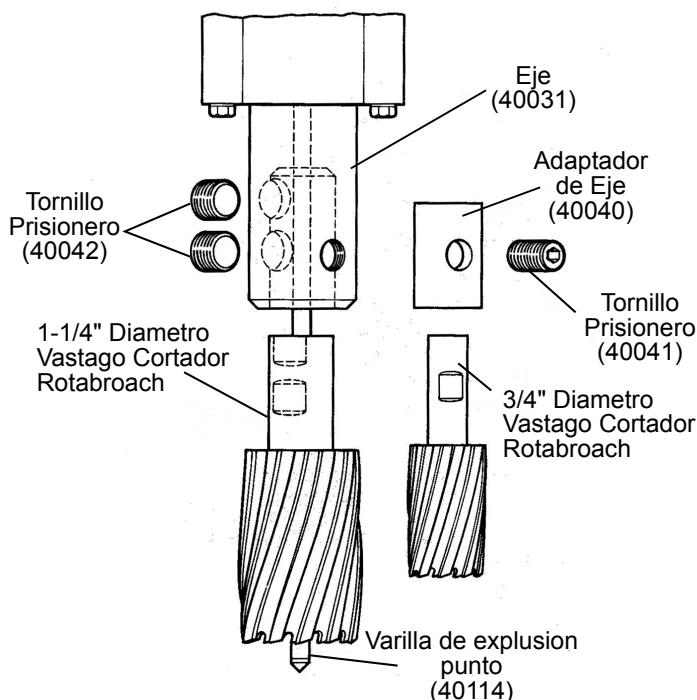
Los dibujos anteriores muestran la disposición de los engranajes. Asegúrese que las arandelas superior e inferior se reemplacen en los ejes A y B cuando se cambien los engranajes. Si es necesario, consulte el despiece al quitar la tapa del retenedor de cojinete inferior.

Velocidad del cortador Anular	Cantidad de dientes por engranaje	
	Eje A	Eje B
100	16	32
120	18	30
200	24	24
332	30	18
400	32	16

El taladro viene con un engranaje de 18 dientes (40012) en el eje A y un engranaje de 30 dientes (40016) en el eje B para suministrar 120 RPM. Para otros valores de RPM, use los engranajes opcionales y el siguiente procedimiento.

1. Retire la tapa del retenedor de cojinete inferior quitando los cuatro tornillos (Detalle N.º 122) y los dos tornillos (Detalle N.º 123).
2. Retire los engranajes de los ejes A y B y guarde las arandelas de empuje Torrington modificadas (Detalle N.º 95) y las dos arandelas inferiores (Detalle N.º 98).
3. Asegúrese de que las dos arandelas de empuje Torrington modificadas primero se coloquen en los ejes A y B.
4. Deslice los engranajes correspondientes en los ejes A y B (consulte la tabla de la izquierda).
5. Coloque las arandelas inferiores en ambos ejes.
6. Aplique una cantidad abundante de grasa en los engranajes.
7. Vuelva a colocar la tapa del retenedor de cojinete inferior. Vuelvaa colocar y apriete los seis tornillos.

INSTALACIÓN DEL CORTADOR ANULAR EN EL HUSILLO



1. Mueva el motor hasta poder acceder a los tornillos prisioneros correspondientes.
2. Apoye el taladro sobre uno de los laterales, con la rueda de avance hacia arriba, o asegúrese de que el husillo no toque la mesa si la unidad se encuentra en la posición de funcionamiento normal.
3. **A) Cortadores Anulares Hougen con vástagos de 1-1/4\"**

Afloje los dos tornillos prisioneros cortos (40040) e introduzca el vástago del cortador Anular asegurándose de que las caras planas estén alineadas con los orificios de los tornillos prisioneros. Ajuste primero el tornillo prisionero inferior y luego el tornillo prisionero superior. (Asegúrese de que se haya quitado el tornillo prisionero largo del lado opuesto del husillo).

B) Cortadores Anulares Hougen con vástagos de 3/4\"

Instale el adaptador de husillo (40040) utilizando el mismo procedimiento que se usó al colocar los cortadores Anulares con vástagos de 1-1/4\"

C) Vástagos serie 12.000

Cuando utilice los cortadores Anulares con vástagos serie 12.000, **NO** use los tornillos prisioneros largos (40041). Instale el adaptador del cortador Anular (40040) con los dos tornillos prisioneros pequeños alineando las dos caras planas. Instale el adaptador en el eje hueco y fíjelo con los tornillos prisioneros (40042).

4. Revise periódicamente durante el funcionamiento que el cortador Anular esté firmemente sujetado.

FUNCIONAMIENTO DEL DEPÓSITO DE LUBRICANTE PARA CORTE

Cuando la unidad esté lista para usar (el imán esté encendido y los percutores asentados), abra la aguja de ajuste para que fluya una cantidad abundante de lubricante para corte hasta que se forme en la pieza de trabajo una concavidad de aproximadamente el mismo diámetro del cortador Anular que se está utilizando. Una vez provisto el suministro inicial de lubricante para corte en la pieza de trabajo, ajuste el flujo a un goteo constante.

AJUSTE DEL ROMPEVIRUTAS

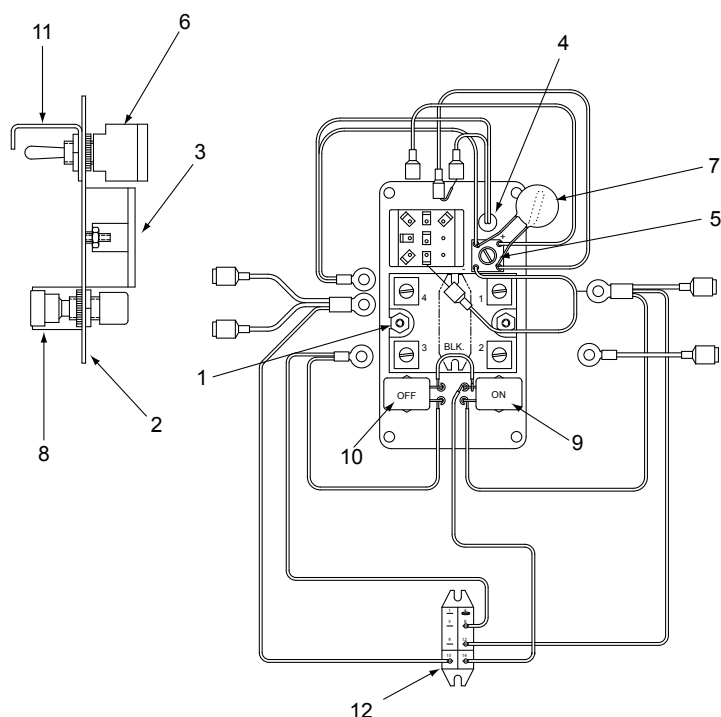
Ajuste la hoja del rompevirutas de 0,020\"

CONSEJOS PARA UN MEJOR FUNCIONAMIENTO

1. Mantenga el interior del cortador Anular Hougen libre de virutas, ya que estas interferirán en la profundidad máxima de la perforación, podrían obstaculizar el flujo del lubricante para corte y hacer que se rompa el cortador Anular.
2. Asegúrese de que la pieza de trabajo, la máquina, el árbol y el cortador Anular Hougen permanezcan limpios y sin virutas.
3. Ajuste todos los sujetadores regularmente.
4. Recomendamos utilizar un lubricante para corte liviano (preferentemente, Lubricante para corte Hougen).
5. Revise ocasionalmente el nivel de lubricante para corte. La falta de lubricante podría hacer que el cortador Anular Hougen se congele durante la perforación, se atasque el bocado central sólido y se reduzca la vida útil del cortador.
6. Siempre comience la perforación aplicando poca presión de avance, para luego ir incrementándola gradualmente hasta lograr la máxima velocidad de corte.
7. Reduzca la presión cuando el cortador anular esté a punto de atravesar la pieza, al final de la perforación.
8. Si el bocado central sólido cuelga del cortador, apoye el cortador sobre una superficie plana. Normalmente, esto hace que el bocado ladeado se enderece y sea expulsado.
9. Perfore orificios superpuestos utilizando una presión mínima constante. (Debe utilizar lubricación externa).

Nota: Al perforar de esta manera, el lubricante para corte

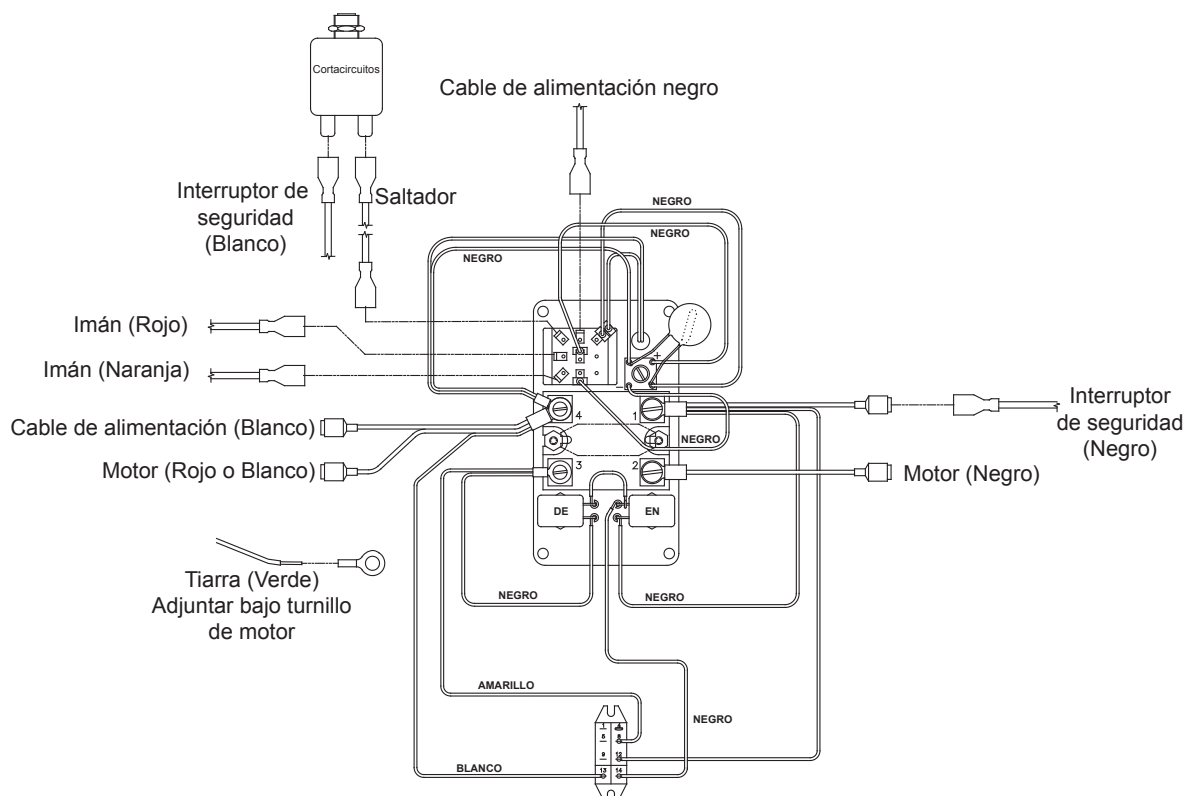
COMPONENTES DEL PANEL DE 120V (04381)



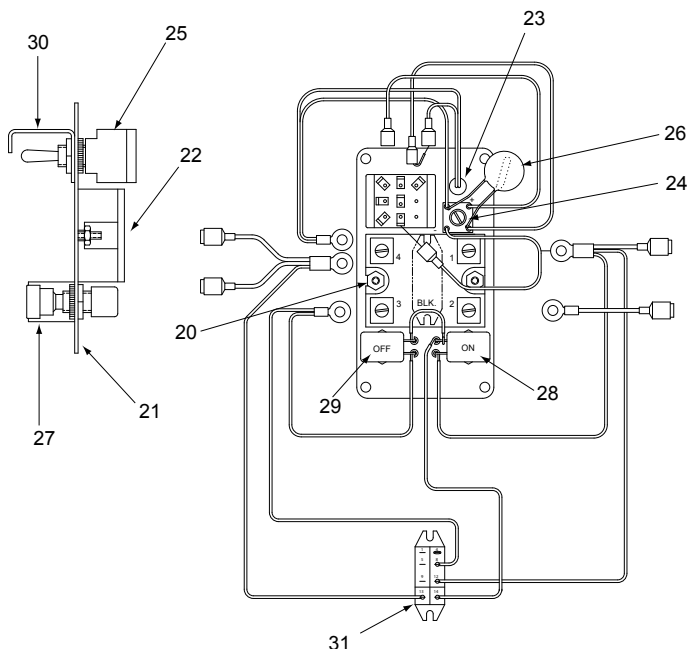
Artículo	N.º de pieza	Descripción	Cant.
1	40374	Tuerca n.º 6-32	2
2	05840	Placa frontal	1
3	04387	Relé - Estado sólido	1
4	10703	Luz del piloto	1
5	10705	Rectificador	1
6	10715	Imán del interruptor de palanca	1
7	10718	Protector de sobretensión	1
8	10762	Protector del interruptor de botón	1
9	10763	Interruptor de encendido del motor	1
10	10764	Interruptor de apagado del motor	1
11	10964	Protector del interruptor de palanca	1
12	01205	Lógica de contactos	1
13	04381	Conjunto de panel de 120 V	1
*	10766	Corta circuitos	1
*	40084	Cableado del panel de control	1

* No se ilustra.

DIAGRAMA DE CONEXIONES DE 120V



COMPONENTES DEL PANEL DE 230 V (10796)



Artículo	N.º de pieza	Descripción	Cant.
20	40374	Tuerca n.º 6-32	2
21	05840	Placa frontal	1
22	04387	Relé - Estado sólido	1
23	10703	Luz del piloto	1
24	10705	Rectificador	1
25	10715	Imán del interruptor de palanca	1
26	10760	Protector de sobretensión	1
27	10762	Protector del interruptor de botón	1
28	10763	Interruptor de encendido del motor	1
29	10764	Interruptor de apagado del motor	1
30	10964	Protector del interruptor de palanca	1
31	01005	Lógica de contactos	1
32	10796	Conjunto de panel de 230V	1
*	10785	Corta circuitos	1
*	40084	Cableado del panel de control	1

* No se ilustra.

DIAGRAMA DE CONEXIONES DE 230V

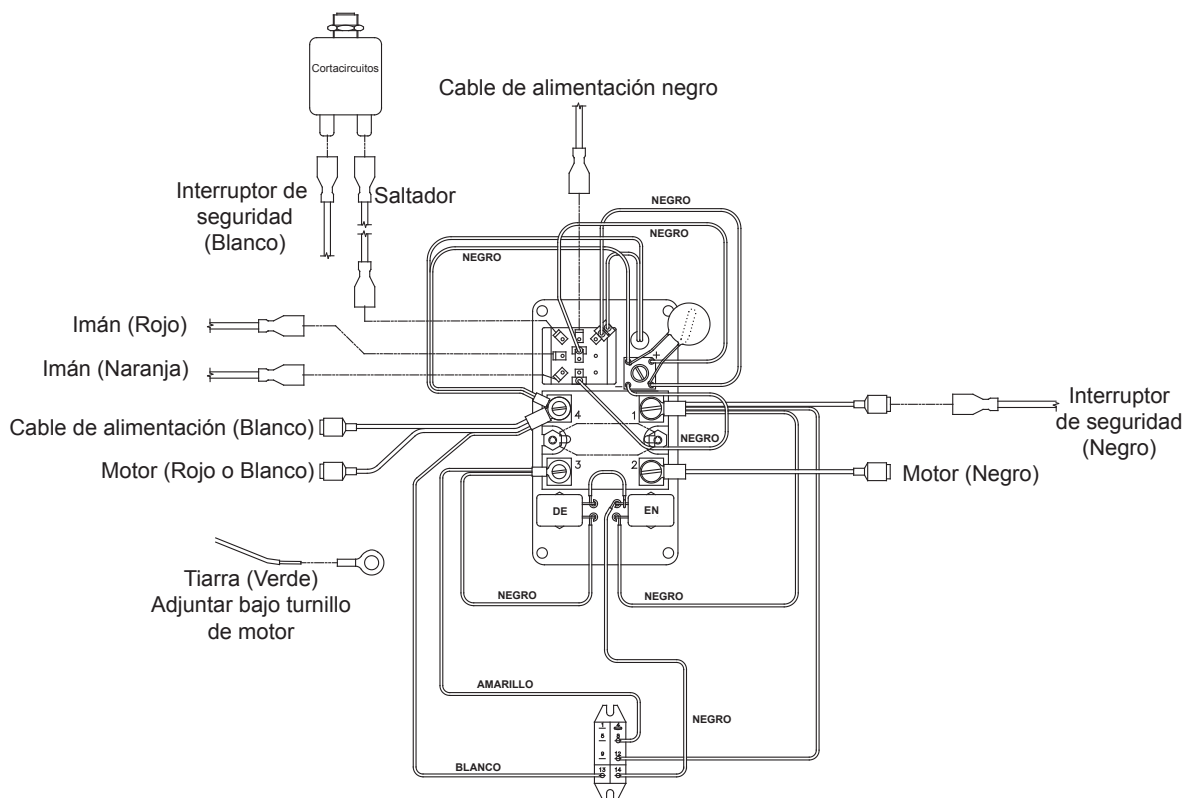
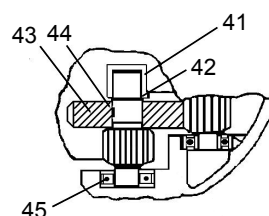
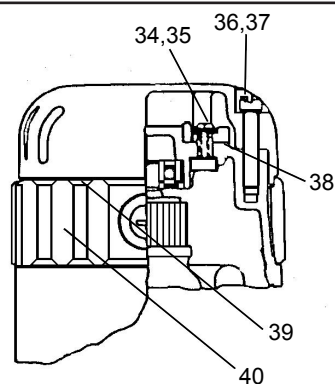
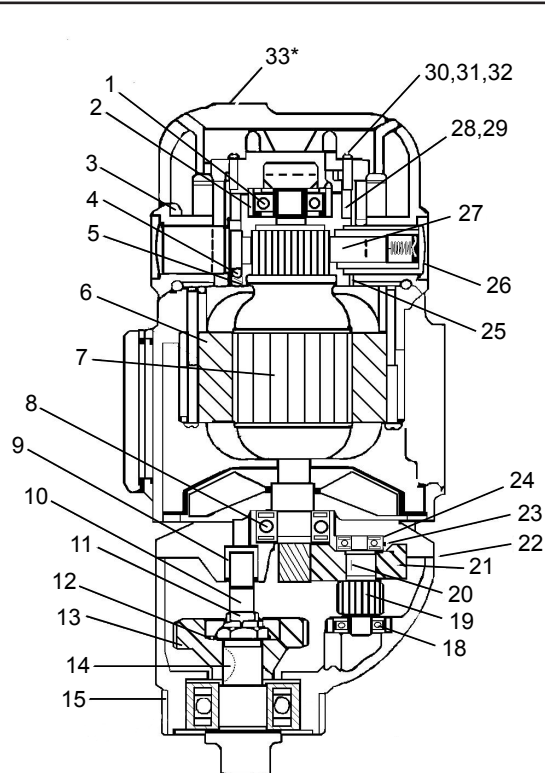


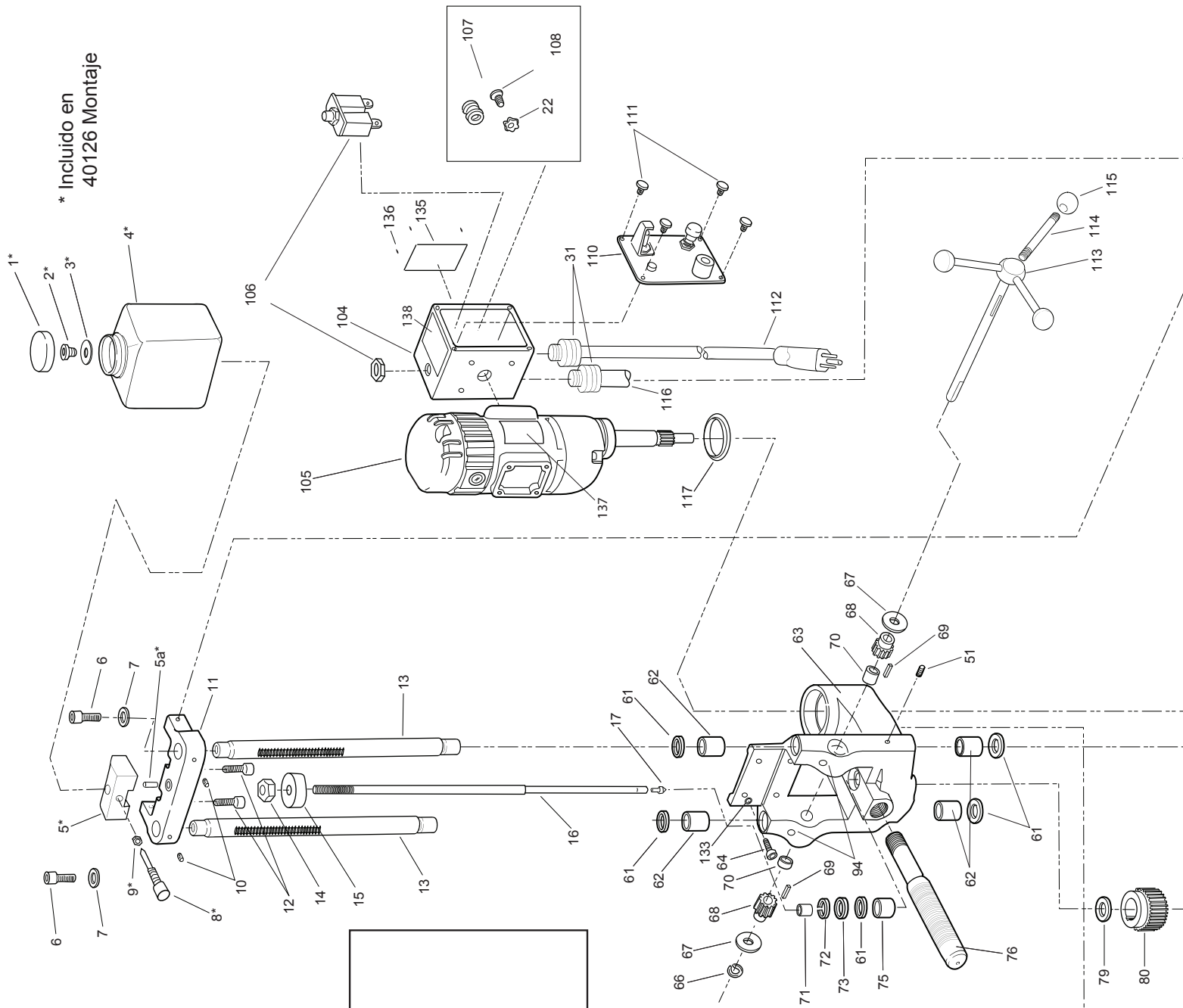
DIAGRAMA DE PIEZAS DEL MOTOR



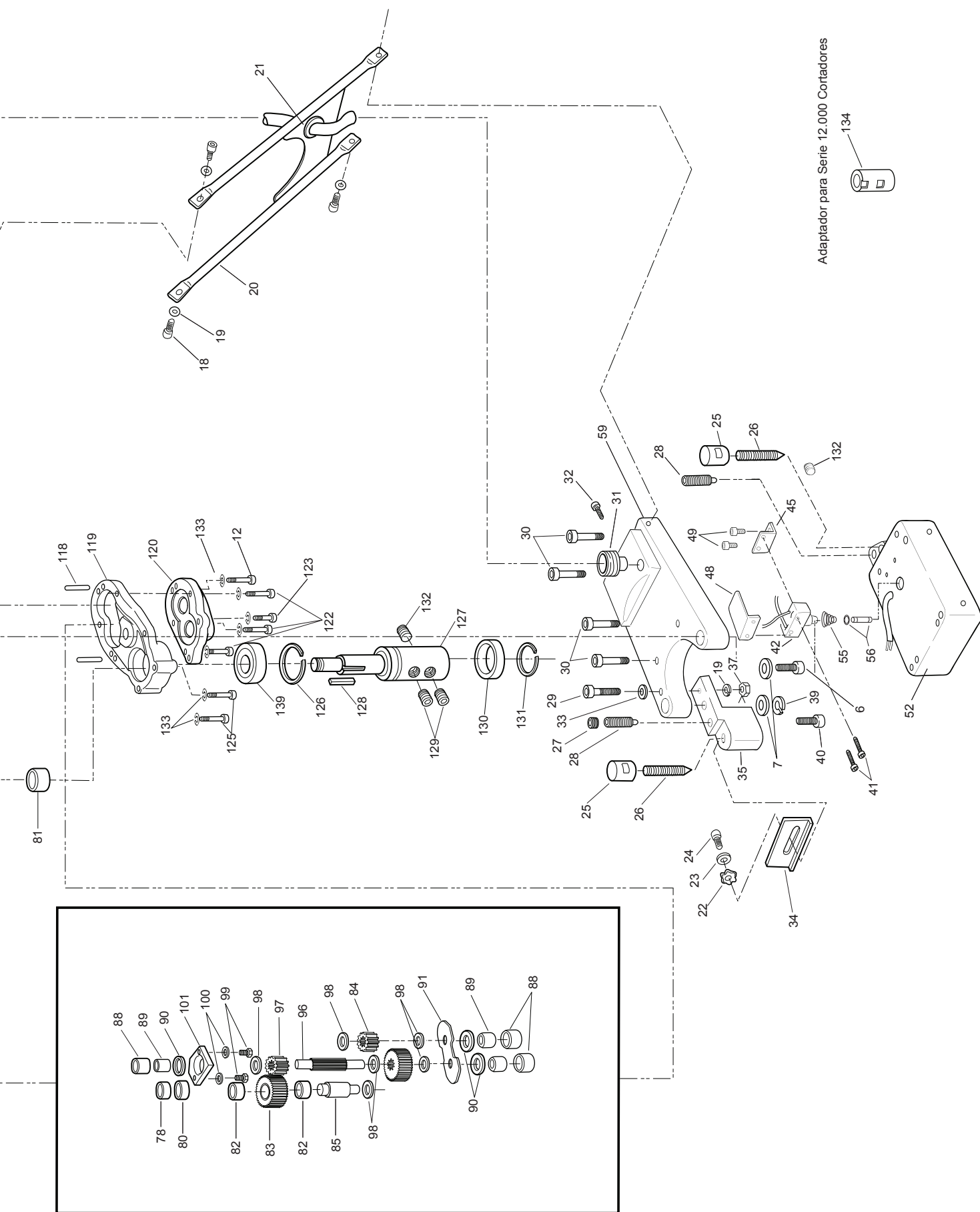
Artículo	N.º de pieza	Descripción	Cant.
1	BD-14201	Cojinete de bolas	1
2	BD-30612	Tapón de cojinete	1
3	BD-31675	Tornillo prisionero	2
4	BD-475	Bola de 3/16"	1
5	BD-38769	Resorte del pasador de tope	1
	40140	Pasador de bloqueo	1
6	07224	Inductor de (120V)	1
	BD-450070-00	Inductor de (230V)	1
7	07223	Armadura de (120V)	1
	BD-450063-42	Armadura de (230V)	1
8	BD-330003-12	Cojinete de bolas	1
9	BD-21635	Cojinete de agujas	1
10	40000	Eje de salida	1
11	BD-70920	Contratuerca	1
12	BD-45051	Arandela de seguridad del cono	1
13	BD-55196	Engranaje de husillo	1
14	BD-13851	Cuña del engranaje de husillo	1
15	BD-38219	Tapa del cojinete	1
18	BD-30090	Cojinete de bolas	1
19	BD-38278	Primer piñón interno	1
20	BD-6952	Cuña del primer engranaje interno	1
21	BD-38210	Primer engranaje interno	1
22	BD-939467-00	Empaquetadura	1
23	BD-30613	Tapón de cojinete	1

Artículo	N.º de pieza	Descripción	Cant.
24	BD-20774-01	Cojinete de bolas	1
25	BD-24323	Protector aislante	2
26	BD-33880-81	Tapa del portaescobillas	2
27	10583	Escobilla (un par)	1
28	BD-38226	Cable de la escobilla	2
29	BD-9293	Terminal del cable de la escobilla	2
30	BD-38225	Conjunto de bloque de contactos	1
31	BD-4006-01	Remache	2
32	BD-38224	Contacto	2
33	BD-54914-06	Mango tipo espada	1
34	BD-4145-01	Arandela de seguridad	2
35	BD-37955	Tornillo	2
36	BD-9842	Tornillo	2
37	BD-416	Arandela de seguridad	6
38	BD-37914	Separador aislante	2
39	BD-445694	Arandela antifricción	1
40	BD-38201-02	Anillo del interruptor de marcha atrás	1
41	BD-38221	Cojinete de agujas	1
42	BD-38218	Arandela de empuje	1
43	BD-55401	Conjunto de engranaje y piñón	1
44	BD-6952	Cuña del segundo engranaje interno	1
45	BD-8068	Cojinete de bolas	1

HMD915 Despiece



* Incluido en
40126 Montaje



Adaptador para Serie 12.000 Cortadores

NÚMEROS DE PIEZAS DEL MODELO HMD915

N.º	de pieza	Descripción	Cant.
	40126	Conjunto de recipiente	1
1	40126	Tapa (se debe comprar el conjunto de recipiente)	1
2	40123	Accesorio de sujeción	1
3	40058	Arandela	1
4	40121	Recipiente	1
5	40126	Bloque (se debe comprar el conjunto de recipiente)	1
5a	40125	Tubo de goteo	1
6	40070	Tornillo SHC de 1/2-13 x 1	3
7	40069	Arandela de 1/2"	4
8	40126	Aguja de ajuste	1
9	40124	Anillo tórico	1
10	90071	Tornillo 1/4-20 x 1/4	2
11	40062	Barra de acoplamiento	1
12	40108	Tornillo SHC de 1/4-20 x 1-1/4	3
13	40067	Varilla de avance	2
14	40052	Llave hexagonal de 7/16-14	1
15	40105	Tuerca moleteada de 7/16	1
16	40113	Varilla de expulsión	1
17	40114	Punta de la varilla de expulsión	1
18	40558	Tornillo SHC de 5/16-18 x 3/4	4
19	40107	Arandela de seguridad de 5/16"	4
20	40086	Conjunto de riostra	1
21	40117	Arandela	1
22	90065	Arandela de seguridad de 1/4"	3
23	90027	Arandela plana de 1/4"	1
24	10553	Tornillo SHC de 5/16-18 x 7/8	1
25	40181	Cabezal del percutor	2
26	40182	Punta del percutor	2
27	40141	Tornillo Allen de 5/8-11 x 1/2	1
28	10644	Émbolo de resorte	2
29	40183	Tornillo SHC de 5/16-18 x 2-1/4	1
30	40143	Tornillo SHC de 5/16-18 x 1-1/2	4
31	10592	Aliviador de tensión	3
32	10977	Tornillo BHC de 1/4-20 x 1/4	1
33	40074	Arandela plana de 5/16"	1
34	40095	Encaje del rompevirutas	1
35	40134	Bloque rompevirutas	1
37	40184	Tuerca de 5/16-18 UNC	1
39	40110	Arandela de presión de 1/2"	4
40	40111	Tornillo SHC de 1/2-13 x 1-1/2	1
41	10972	Tornillo BHC n.º 6-32	2
42	40130	Conjunto de interruptor de seguridad	1

N.º	de pieza	Descripción	Cant.
45	04909	Escuadra de soporte del Interruptor de seguridad	1
48	10983	Protector del interruptor de seguridad	1
49	10971	Tornillo SHC de 1/4-20 x 1/2	1
51	90497	Tornillo SS de 1/4-20 x 3/8 BR	2
52	05329	Imán de 230 V	1
	05325	Imán de 115 V	1
55	17271	Resorte	1
56	04961	Conjunto de émbolo	1
59	40139	Placa base	1
61	10626	Sello de 7/8"	5
62	40065	Buje de 7/8"	4
63	40001	Carcasa principal	1
64	40071	Tornillo SHC de 1/4-28 x 7/8	4
66	40044	Anillo de retención	1
67	40032	Arandela de 9/6 x 1-3/8	2
68	40116	Engranaje recto de 16 dientes	2
69	40045	Cuña	2
70	40048	Buje de 9/16"	1
71	40032	Buje de 7/16"	1
72	40092	Anillo de retención	1
73	40112	Arandela de empuje	2
75	40090	Cojinete de 17/8"	1
76	40061	Conjunto de manija	1
78	40035	Buje	1
79	40091	Arandela de 7/8"	1
80	40026	Engranaje de husillo de 36 dientes	1
81	40118	Separador - Husillo	1
82	40033	Cojinete de 3/4"	1
83	40021	Engranaje intermedio de 32 dientes	1
84	40011	Engranaje de cambio de velocidad de 16 dientes	1
	40012	Engranaje de cambio de velocidad de 18 dientes	1
	40014	Engranaje de cambio de velocidad de 24 dientes	1
	40016	Engranaje de cambio de velocidad de 30 dientes	1
	40017	Engranaje de cambio de velocidad de 32 dientes	1
85	40018	Eje libre	1
88	40008	Cojinete	3
89	40009	Cojinete	3
90	40007	Sello de 3/4 x 1	3
91	40006	Anillo de retención inferior	1
94	10681	Grasera	2
95	40002	Arandela modificada	2
96	40039	Eje estriado	1

NÚMEROS DE PIEZAS DEL MODELO HMD915 (CONT.)

N.º	de pieza	Descripción	Cant.
97	40010	Engranaje impulsado de 16 dientes	1
98	40020	Arandela de empuje	4
99	40038	Tornillo SHC de 10-32 x 5/8	2
100	10560	Arandela n.º 10	2
101	40037	Anillo de retención superior	1
104	40083	Caja eléctrica	1
105	40082	Motor de (120V)	1
	40131	Motor de (230V)	1
106	10766	Corta circuitos de 15 A, (120V)	1
	10785	Corta circuitos de 8A, (230V)	1
107	10771	Arandela	1
108	40066	Tornillo BHC de 1/4-28	3
110	10796	Conjunto de panel de (120V)	1
	04381	Conjunto de panel de (230V)	1
111	10710	Tornillo n.º 6-32	2
112	40128	Cable de alimentación de (120V)	1
	04808	Cable de alimentación de (230V)	1
	07562	Cable de alimentación de 230V tipo I	1
113	90264	Pieza central - Conjunto de eje de avance	1
114	10569	Manija de avance	3
115	04532	Perilla de la manija de avance	3
116	40084	Cable	1

N.º	de pieza	Descripción	Cant.
117	40127	Anillo tórico	1
118	40076	Espiga de 1/4	2
119	40003	Carcasa del cojinete de husillo	1
120	40005	Conjunto de tapa del cojinete inferior	1
122	40078	Tornillo SHC de 1/4-20 x 1-1/2	3
123	40077	Tornillo SHC de 1/4-20 x 1	1
125	40129	Tornillo SHC de 1/4-20 x 2-1/4	2
126	40023	Anillo de retención	1
127	40031	Husillo	1
128	40025	Cuña de 3/16"	1
129	40042	Tornillo SS de 3/4-10 modificado	2
130	40636	Protector de virutas	1
131	40635	Anillo de retención	1
132	10621	Tornillo SS de 1/4-20 x 1/4 BR	1
133	04721	Arandela de seguridad de 1/4"	12
134	40040	Adaptador	1
135	40132	Etiqueta - Tabla de relación de engranajes	1
136	40104	Tornillo autorroscante n.º 2	4
137	17537	Etiqueta - Instrucciones de seguridad	1
138	05841	Etiqueta - (120V)	1
	05842	Etiqueta - (230V)	1
139	40022	Cojinete	1

Garantía Comercial/Industrial Limitada

Hougen Manufacturing, Incorporated garantiza sus taladros magnéticos portátiles y punzadoras electrohidráulicas durante un (1) año, y otros productos durante noventa (90) días, a partir de la fecha de compra, contra los desperfectos producidos por defectos de fabricación o de los materiales, y reparará o reemplazará (a su criterio), sin cargo adicional, cualquier artículo devuelto. Esta garantía quedará anulada si el artículo ha sufrido daños por accidente o uso no razonable, negligencia, mantenimiento inapropiado u otras causas no vinculadas a los defectos de fabricación o de los materiales. No se otorga ni se autoriza ninguna otra garantía expresa. Hougen Manufacturing, Inc. niega la existencia de cualquier garantía implícita de COMERCIALIZACIÓN o IDONEIDAD por cualquier período que exceda la vigencia de la garantía expresa y no será responsable por daños incidentales ni contingentes. En Estados Unidos, algunos estados no permiten la exclusión de daños incidentales o contingentes ni la limitación del período de vigencia de una garantía implícita; por lo tanto, si usted realiza la compra en un estado que posee leyes de esas características, es posible que no esté sujeto a la exclusión y limitación antedichas. Esta garantía le confiere derechos legales específicos, pero usted podría gozar de otros derechos conforme a las normas vigentes en el estado donde reside.

Para acceder al servicio de reparación cubierto por la garantía, deberá devolver los artículos con franqueo pagado al centro de reparación y garantía autorizado por la fábrica, o bien a Hougen Manufacturing, Inc., 3001 Hougen Drive, Swartz Creek, Michigan 48473.

La garantía de los taladros Hougen solo cubre los defectos de fabricación, y estos deben ser verificados por inspección de Hougen Manufacturing.

ESTA GARANTÍA REEMPLAZA CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDA TODA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.

© 2013 Hougen Manufacturing, Inc.

Las fotografías y especificaciones que aquí se incluyen reflejan con total exactitud los detalles del producto a la fecha de publicación de este manual. El fabricante se reserva el derecho de realizar mejoras y modificaciones sin previo aviso. Hougen, Rotabroach y Hougen-Edge son marcas comerciales patentadas de Hougen Manufacturing, Inc.

