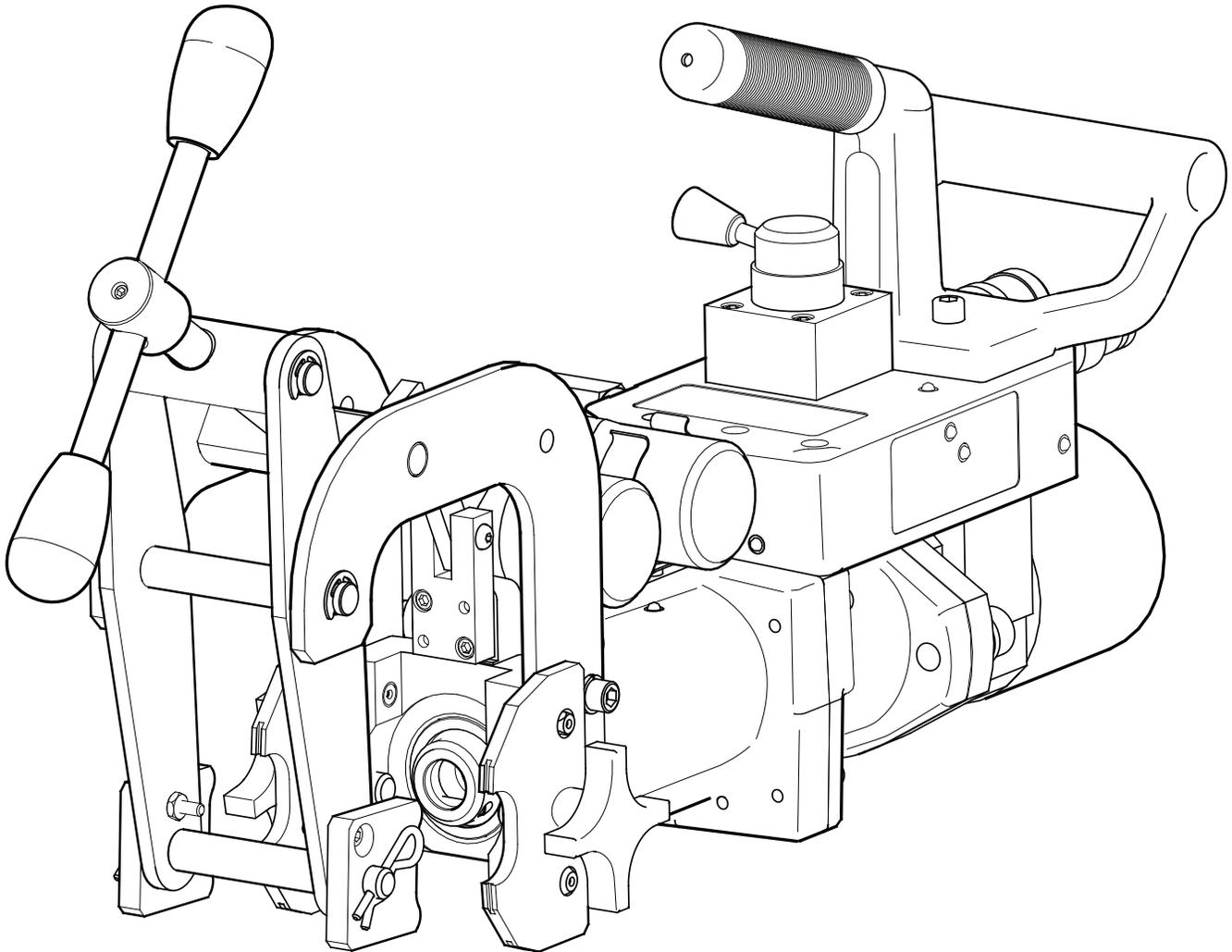


Trak-Star®

RailMaster

MANUAL DEL OPERADOR RM42

COMPRENDE EL NÚMERO DE PIEZA DE TALADRO 0042602



TALADRO HIDRÁULICO DE RIELES DE AVANCE AUTOMÁTICO

N.º de Serie: _____

Fecha: _____

TRAK-STAR® Taladro Hidráulico de Rieles de Avance Automático Modelo

Bienvenido a Trak-Star

Felicitaciones por la compra del taladro hidráulico de rieles de avance automático Trak-Star. El modelo que ha elegido está diseñado para abrir orificios con la mayor calidad, rapidez y eficiencia. Mediante la innovación y el desarrollo constantes, Trak-Star se ha abocado plenamente a la tarea de ofrecer productos y herramientas de perforación que lideren el mercado industrial en todo el mundo.

Antes de comenzar a utilizar su nuevo taladro de rieles, lea todas las instrucciones. Esto incluye 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 Trak-Star.

DESEMBALAJE DEL NUEVO TALADRO DE RIELES

1. Abra la caja de envío y extraiga los paquetes de piezas y de material de información.
2. Lea y siga todas las instrucciones antes de comenzar a operar su nuevo taladro de rieles.
3. Complete y envíe por correo la tarjeta de registro del producto **AHORA MISMO**. Es importante que Hougen Manufacturing, Inc. lleve un registro de propiedad de los productos.
4. Abra todos los paquetes de piezas y revise el contenido.

10565	Llave hexagonal de 1/8"
13013	Llave hexagonal de 5/32"
03522	Eje
03635	Centro piloto
01592	Botella de refrigerante
5. Extraiga el taladro de rieles de la caja de envío sosteniéndolo de la manija de acarreo central y del protector del soporte trasero.
6. Instale el mango de sujeción con la llave hexagonal de 1/8" que está incluida.
7. El taladro de rieles se ajusta en la fábrica antes del envío. Compruebe que todos los tornillos, los tornillos de montaje del motor, los tornillos de la carcasa del taladro y los tornillos de montaje de la zapata estén bien ajustados y no se hayan aflojado por vibración durante el traslado.
8. Instale el conjunto de la botella de refrigerante y la manguera (01592). Conecte el adaptador para manguera de desconexión rápida al taladro de rieles.
9. Vuelva a leer las advertencias de seguridad que se han incluido en este Manual del operador y en el taladro para evitar lesiones. Respete las instrucciones de operación.

El taladro de rieles posee un orificio para árbol helicoidal que admite el uso de brocas Twister de TRAK-STAR. Pida los cortadores anulares por separado. Instale el centro piloto en el cortador anular antes de fijar el cortador en el árbol.

ÍNDICE

Bienvenido a Trak-Star	2	Instalación y reemplazo de las brocas Twister	8
Desembalaje de la nueva sierra para rieles	2	Cortadores anulares descartables Twister	8
Instrucciones importantes para la seguridad	3	Refrigerante a presión y RotaMagic	9
Instrucciones de operación	4	Mordaza (despiece)	10
Instrucciones de operación	5	Despiece	11
Notas importantes	5	Lista de piezas	12
Procedimiento de sujeción	6	Información sobre rieles y zapatas	13
Plantilla de posicionamiento de orificios	7	Otros productos	14



Instrucciones importantes para la seguridad



- 1. Lea todas las instrucciones.**
- 2. Mantenga limpia el área de trabajo.**

Si hay demasiadas cosas en el área y las mesas de trabajo, mayor será el riesgo de que se produzcan lesiones. Limpie la suciedad y las virutas debajo de la broca Twister y de la zapata del taladro.
- 3. Observe el lugar de trabajo.**

Mantenga el área de trabajo bien iluminada.
- 4. Mantenga a los niños alejados.**

No permita que nadie más toque la herramienta.
- 5. Guarde las herramientas que no utiliza.**

Cuando no estén en uso, las herramientas deben permanecer guardadas en un lugar seco y elevado o bajo llave, fuera del alcance de los niños.
- 6. No fuerce la herramienta.**

La herramienta funcionará mejor y más rápido si se la utiliza a la velocidad prevista.
- 7. Utilice la herramienta apropiada.**

No utilice herramientas o accesorios pequeños para realizar trabajos en los que se debería emplear una herramienta para servicio pesado.
No utilice la herramienta para realizar trabajos que no sean los previstos: por ejemplo, no utilice una sierra circular para cortar ramas o troncos de árboles.
- 8. Use la vestimenta adecuada.**

No utilice ropa suelta ni joyas, porque podrían enredarse con las virutas o en las piezas móviles. Se recomienda utilizar guantes de goma y calzado antideslizante para trabajar al aire libre. Al trabajar bajo techo, use guantes de cuero resistentes.
- 9. Siempre utilice gafas o anteojos de seguridad.**
- 10. No intente realizar movimientos forzados.**

Procure mantener la estabilidad y el equilibrio en todo momento.
- 11. Tome medidas de seguridad para trabajar.**

Sujete la pieza firmemente con una zapata del tamaño y la forma adecuados. Apriete la mordaza con las dos manos, con el mango ubicado en el centro, y ajústela bien.
- 12. Ocúpese del mantenimiento de las herramientas.**

Mantenga las herramientas afiladas y limpias para obtener mayor seguridad y mejores resultados.
No use cortadores anulares Twister desafilados o rotos. Siga las instrucciones para lubricar y cambiar los accesorios.
Revise la tubería hidráulica periódicamente y hágala reparar en un centro de reparación autorizado si está dañada.
Mantenga los mangos secos y limpios, sin aceite ni grasa.
- 13. Desconecte las herramientas.**

Desconecte las mangueras hidráulicas cuando no las utilice, antes de darles mantenimiento y al cambiar las brocas Twister o los accesorios.
- 14. Retire las cuñas y llaves de ajuste.**

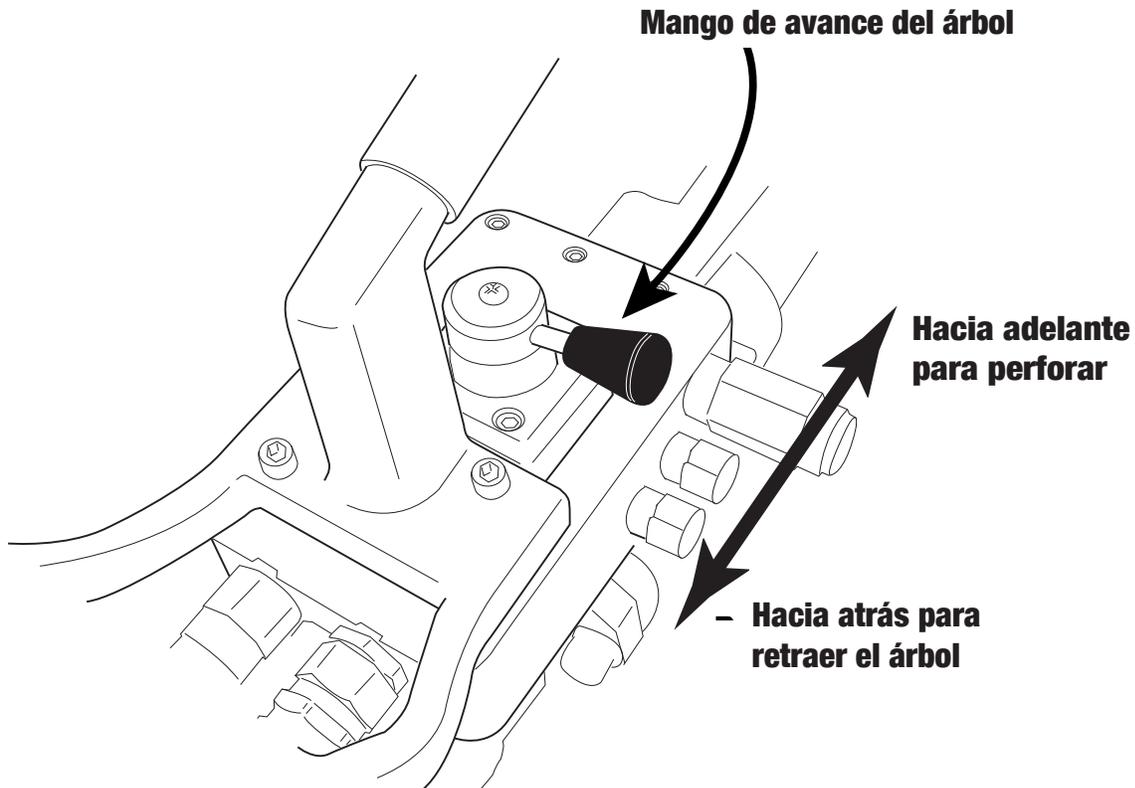
Acostúmbrese a verificar que se hayan retirado las cuñas y llaves de ajuste de la herramienta antes de encender el taladro.
- 15. Esté atento.**

Preste atención a lo que hace. Obre con sentido común. NO opere la herramienta si está cansado.
- 16. Revise las piezas dañadas.**

Antes de seguir usando el taladro, revise cuidadosamente las piezas dañadas para determinar si funcionarán correctamente y si podrán ejecutar la función prevista.
Controle que las piezas móviles no estén mal alineadas o trabadas, y que no haya piezas rotas, errores en el montaje ni otra condición que pudiera afectar el funcionamiento de la herramienta.
Una pieza dañada debe ser reparada o reemplazada en un centro de reparación autorizado, a menos que se indique algo distinto en otra sección de este manual de instrucciones.
(Consulte la última página para saber cuáles son los centros de reparación autorizados).
- 17. Otras medidas de seguridad**
 - El árbol y el cortador anular no deben utilizarse como puntos de sujeción.
 - Mantenga las manos y la ropa alejadas de cualquier pieza móvil.
 - No utilice las brocas Twister en lugares donde el bocado central sólido pueda causar lesiones al ser expulsado (recuerde que el bocado central sólido se expulsa al finalizar el corte).
 - Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad estén colocados y correctamente ajustados. Además, respete todas las instrucciones de operación.
 - No sujete el taladro de rieles al tercer riel con corriente.
- 18. Herramientas de corte no compatibles**

El modelo RM42 de TRAK-STAR está diseñado para que se lo utilice exclusivamente con brocas Twister de TRAK-STAR. No se recomienda utilizar herramientas de perforación que posean otros tipos de vástagos, porque es posible que estos no queden firmemente sujetos al árbol TRAK-STAR, y esto podría ocasionar accidentes o lesiones.
- 19. Guarde estas instrucciones.**

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN



1. Asegúrese de que las superficies de la pieza de trabajo, del cortador anular y de la zapata no contengan virutas.
2. Coloque la plantilla de posicionamiento sobre la cabeza del riel.
3. Alinee el taladro con la plantilla de posicionamiento de orificios.
4. Sujete el taladro al riel y asegúrese de que hagan buen contacto. (Consulte la página 6).
5. Apriete bien la mordaza con las dos manos. La unidad debe estar ajustada para que no se mueva durante la perforación. De lo contrario, los cortadores anulares se quebrarán al tocar la pieza de trabajo. No la apriete excesivamente. También cerciórese de que las perillas de 4 puntas de los mangos estén ajustadas.
6. Para conectar manguera hidráulica para acoplamientos machos y hembras:
 - Limpiar cualquier residuo antes de conectar acoplamientos
 - Algunas veces acoplamientos pueden necesitar ser cambiado para coincidir con el flujo
7. Encienda el suministro de refrigerante (bombeo para presurizar el sistema según se requiera).
8. Encienda la máquina moviendo el mango de avance hacia adelante. La máquina empezará a avanzar hacia la superficie de la pieza. Cuando el centro piloto toque el material, verifique que haya un adecuado flujo de refrigerante.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

9. La máquina debe completar la perforación del alma del riel en 30 segundos, aproximadamente.
10. Al finalizar el corte, mueva el mango de avance manualmente a la posición opuesta para que el árbol y el cortador anular regresen a la posición inicial. El mango de avance debe permanecer en la posición de punto muerto, a menos que se esté perforando un orificio o retrayendo el cortador anular.
11. Retire o afloje la mordaza y desconecte el suministro de refrigerante. Así termina el ciclo de perforación, y usted podrá continuar con el próximo orificio.

SI EL BOCADO CENTRAL SÓLIDO NO SE SOLTÓ, desconecte las mangueras hidráulicas y la manguera de refrigerante. Utilice un destornillador para apalancar con cuidado el bocado central sólido insertando el destornillador entre la brida del bocado central sólido y el entrediente del cortador anular. También puede retirar el cortador anular y extraer el bocado central sólido con el centro piloto. Evite hacer palanca con fuerza. Una expulsión deficiente del bocado central sólido indica que el cortador anular está desafilado.

NOTAS IMPORTANTES

1. Para que el motor y los controles hidráulicos funcionen bien, se recomienda emplear un filtro de 25 micrones. Si no se mantiene un buen sistema de filtrado, podría reducirse el rendimiento de la herramienta.
2. **En caso de que la potencia o el rendimiento disminuyan**, podría ser necesario realizar un mantenimiento en el orificio del conjunto de válvula (n.º de pieza 27535). Retire cuidadosamente la pieza n.º 27535 y limpie el orificio con un solvente a presión. Rocíe el solvente en el interior del orificio desde ambos lados, y asegúrese de quitar toda la suciedad. Utilice aire comprimido para retirar el solvente y el resto de la suciedad. Vuelva a instalar el orificio del conjunto de la válvula y cerciórese de que el orificio no quede expuesto a más suciedad. Si el orificio vuelve a ensuciarse, revise el sistema hidráulico.
3. Para que la unidad funcione de manera óptima, se recomienda emplear sistemas hidráulicos que suministren 5 galones por minuto a 2000 psi.
4. También se sugiere utilizar cortadores anulares descartables Twister de Trak-Star. Un cortador desafilado o dañado no producirá buenos resultados y es posible que alargue el tiempo de perforación.

PROCEDIMIENTO DE SUJECIÓN

ADVERTENCIA: UNA SUJECIÓN INCORRECTA OCASIONARÁ UNA FALLA PREMATURA EN EL CORTADOR ANULAR.

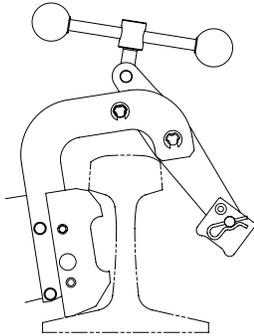


FIGURA A.

PASO N.º 1:

Con la mordaza en la posición abierta, apoye la unidad sobre la base del riel. La parte inferior de las zapatas deben tocar la superficie inclinada del patín del riel. (Consulte la Fig. A).

*** CONSEJO PARA REALIZAR CORRECTAMENTE EL PROCEDIMIENTO:**

Antes de continuar con el PASO N.º 2, cierre la mordaza hasta que la cuña toque el alma o el riel.

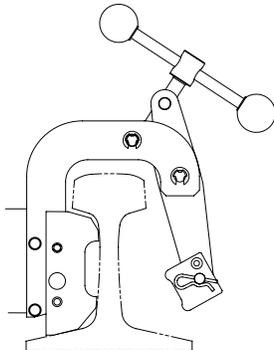


FIGURA B.

PASO N.º 2:

Levante la parte trasera del taladro de rieles para colocar las zapatas en la posición correcta. (Consulte la Fig. B).

PASO N.º 3:

Mantenga el contacto entre las zapatas y el riel, y apriete la mordaza. (Consulte la Fig. C).

*** NOTA SOBRE EL PROCEDIMIENTO DE SUJECIÓN:**

Cuando la mordaza esté bien ajustada contra el riel, controle la posición de la cuña. Si la cuña está correctamente ubicada en contacto con el riel, gire el mango de sujeción media vuelta más. NO LO APRIETE EXCESIVAMENTE.

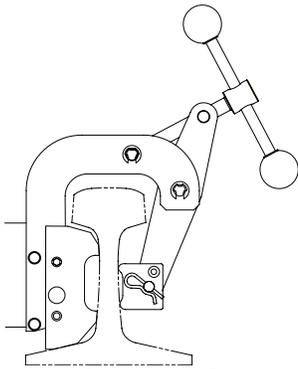


FIGURA C.

PASO N.º 4:

Cuando la unidad esté firmemente sujeta, vuelva a controlar que la zapata y la cuña estén en contacto y bien ubicadas a ambos lados. (Consulte la Fig. D).

Si el taladro está bien sujeto al riel, deberá haber un pequeño espacio entre la parte superior de la zapata y el riel.

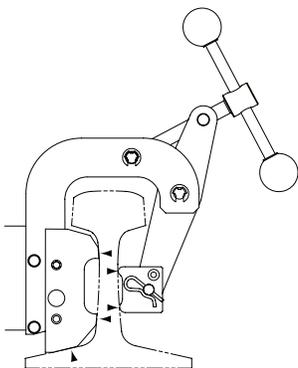


FIGURA D.

UBICACIÓN DE LA PLANTILLA DE POSICIONAMIENTO DE ORIFICIOS

La plantilla se coloca sobre la cabeza del riel, con la punta inclinada alineada con el extremo del riel y con los tornillos de seguridad laterales sujetos a la cabeza del riel. Las muescas de la plantilla sirven para posicionar con precisión el centro de los orificios que se perforarán.

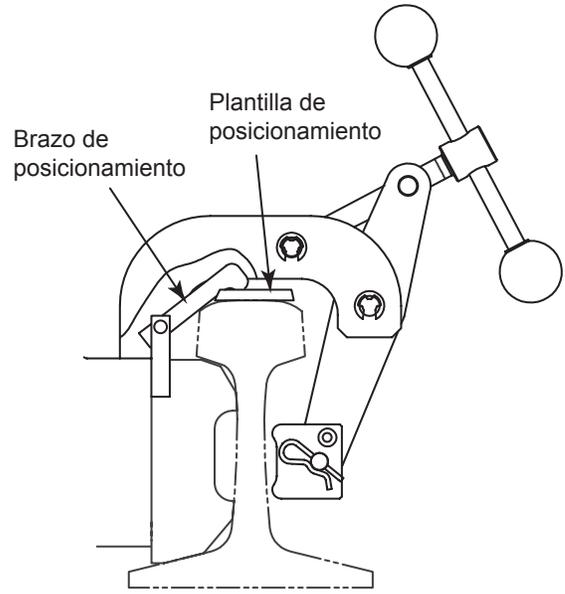
El conjunto de la mordaza para riel posee un brazo de posicionamiento que se apoya sobre las muescas de la plantilla. El brazo de posicionamiento se puede ajustar para adaptar la mordaza a los distintos tamaños de rieles.

Para utilizar el brazo de posicionamiento, levante el taladro del riel con la plantilla sujetada y luego baje el taladro suavemente hasta que las zapatas toquen el riel. Mueva el brazo para que toque la plantilla. Deslice el taladro suavemente por la plantilla hasta que el brazo encastre en la muesca.

El brazo debe tocar los laterales de la muesca correspondiente. Siga los pasos del procedimiento de sujeción para fijar la unidad al riel. Una vez que haya terminado de perforar, levante el brazo moviéndolo hacia atrás en dirección al taladro. Antes de realizar la siguiente perforación, retire las virutas del área del cortador anular. Luego mueva el taladro hacia un costado, asegurándose de que el brazo se haya separado de la muesca, y mueva el brazo hacia abajo. Deslice el taladro hacia un costado hasta que el brazo encastre en la siguiente muesca y repita el procedimiento cuantas veces sea necesario.

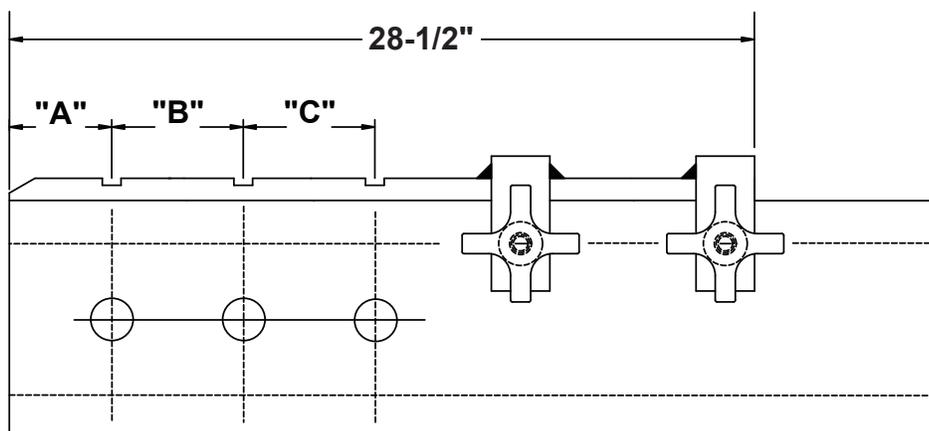
Nota: se debe mover hacia atrás el brazo de posicionamiento, para que se apoye sobre el taladro, antes de colocar el taladro en el riel. De lo contrario, podría dañarse el sistema del brazo de posicionamiento de orificios.

Las plantillas de posicionamiento de orificios se ofrecen como accesorios opcionales. Cuatro de estas plantillas poseen una separación de orificios predefinida. La plantilla 40570 se fabrica a pedido de los clientes, según sus requisitos particulares en cuanto a la separación de orificios. Consulte la tabla para saber qué plantilla se adapta a sus necesidades.



N.º de pieza de la plantilla	Separación de orificios
40570	A pedido del cliente
40701	3-1/2" x 6"x 6"
40702	2-11/16" x 5-1/2" x 4-1/2"
40703	2-1/2" x 5" x 5"
40704	2-1/2" x 6-1/2" x 6-1/2"
40706	2-23/32" x 5-1/2" x 5-1/2"

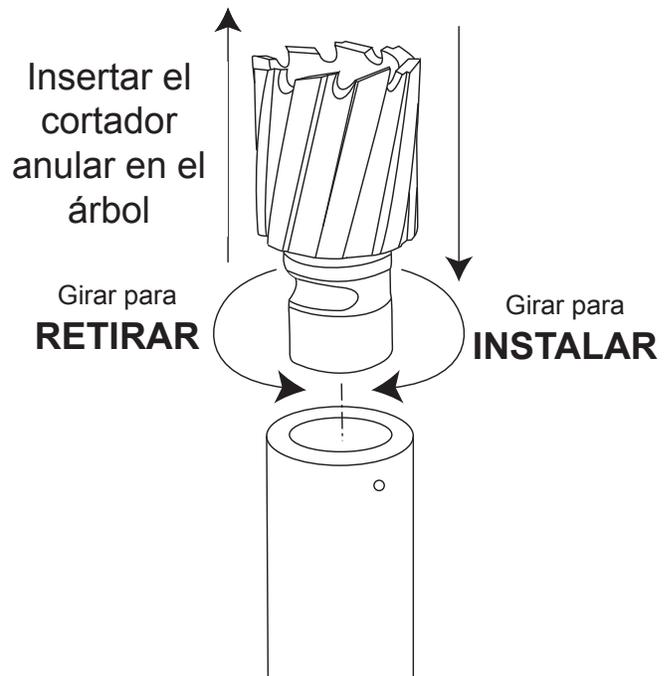
Separación de orificios personalizada



Especifique las medidas de "A", "B" y "C" cuando pida plantillas personalizadas.

INSTALACIÓN/REEMPLAZO DE LA BROCA TWISTER™

1. Asegúrese de que el motor esté detenido y apagado. Desconecte el suministro de refrigerante cuando apague el motor. El sistema de asiento de resorte situado en el interior del árbol no posee un diseño a prueba de fugas.
2. Coloque el árbol en una posición en la que se pueda acceder fácilmente al área del cortador anular. No presione el pasador piloto durante el procedimiento para liberar el sello. Si lo hace, se soltará el contenido a presión de la cavidad del árbol y se perderá refrigerante. No obstante, es normal que se pierda un poco de refrigerante debido a la cavidad existente entre el vástago del cortador anular y el asiento de resorte.
3. Inserte el piloto en el extremo del vástago de la broca Twister.
4. Inserte la broca Twister hasta que la cara plana y larga del vástago del cortador anular quede alineada con el perno de rodillo del interior del árbol. Gire el cortador anular en sentido horario (no presione el piloto si desea reemplazar el cortador anular por los motivos mencionados en el paso n.º 2). El cortador anular quedará sostenido en su lugar automáticamente.



CORTADORES ANULARES DESCARTABLES PARA RIELES TWISTER™

- Fabricados en acero de alta velocidad Premium
- Recubrimiento dorado en toda la circunferencia de perforación
- Recubrimiento negro para lograr un mejor funcionamiento en rieles nuevos, más duros

Los taladros de rieles TRAK-STAR están diseñados para que se los utilice con brocas Twister. Es por eso que, para lograr la máxima eficiencia de la unidad, le recomendamos no usar brocas alternativas.

** Las brocas Twister son económicas y descartables, y aunque se pueden afilar, no es necesario hacerlo. Las herramientas pueden afilarse 2 o 3 veces. Envíe los cortadores anulares a Trak-Star para que el Departamento de Afilado se encargue de esa tarea.

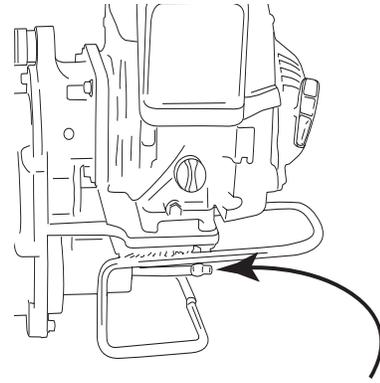
** Las brocas Twister para rieles perforan orificios en rieles hasta 4 veces más rápido que las brocas helicoidales o de pala, y abren orificios bien definidos, sin imperfecciones ni rebabas, y sin necesidad de acanalado.

** El diseño de varios bordes cortantes y un adecuado flujo de refrigerante permiten mantener una baja temperatura durante la perforación, que no se eleva más de 35 °F por encima de la temperatura ambiente. Esto evita que la pieza se endurezca, que se produzca agrietamiento por tensión o fallas de funcionamiento, y que las piezas deban repararse constantemente.

Tamaño del Cortador de anular, en pulgadas	Equivalente decimal	Negro N.º de pieza del recubrim. de nitruro titanio	N.º de pieza Cortador de Carburo Twister
Piloto para brocas Twister 03635			
3/4	.7500	15324	18-15224
7/8	.8750	15328	18-15228
15/16	.9375	15330	18-15230
1	1.0000	15332	18-15232
1-1/16	1.0625	15334	18-15234
1-1/8	1.1250	15336	18-15236
1-3/16	1.3125	15338	18-15238
1-1/4	1.2500	15340	18-15240
1-5/16	1.3125	15342	18-15242
1-3/8	1.3750	15344	18-15244
1-7/16	1.4375	15346	18-15246
1-1/2	1.5000	15348	18-15248
1-5/8	1.6250	15352	18-15252
1-11/16	1.6875	15354	18-15254

TALADRO Y SISTEMA DE REFRIGERACIÓN A PRESIÓN

1. Instale zapatas adecuadas para el tipo de riel que se perforará.
2. Instale una broca Twister del tamaño adecuado con el piloto y fíjelo en el árbol del taladro. Consulte el procedimiento de instalación de los cortadores anulares.
3. Llene la botella de refrigerante con lubricante para corte TRAK-STAR (un producto hidrosoluble y biodegradable). La botella puede llenarse mediante el procedimiento convencional retirando el mango de la bomba. **Precaución: contenidos a presión. Abra parcialmente el suministro de refrigerante para liberar la presión de a poco antes de retirar el mango.**
4. Instale el adaptador para manguera de conexión rápida de la botella de refrigerante en la parte trasera del taladro, debajo del motor.
5. Suministre presión a la botella de refrigerante (aproximadamente, 20 bombeos).
6. Abra la válvula de cierre de refrigerante.
7. Presione el pasador piloto aproximadamente 1/4" y observe si circula refrigerante desde el extremo del cortador anular. **NOTA:** el refrigerante se suministra a presión; por lo tanto, manténgase alejado de la línea de pulverización. Si el refrigerante no circula, abra la válvula un poco más o desobstruya el sistema de refrigeración.



Manguera y boquilla de conexión rápida de refrigerante

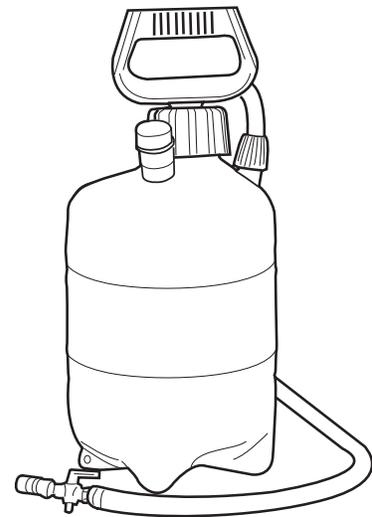
¡No utilice agua corriente ni líquido limpiaparabrisas, porque se dañará el taladro! Emplee refrigerante RotaMagic de Trak-Star, únicamente.

Repuestos para el sistema de refrigeración

Válvula de apertura/cierre 01569

Adaptador de conexión rápida 05621

Conj. de botella de refrigerante y manguera 01592



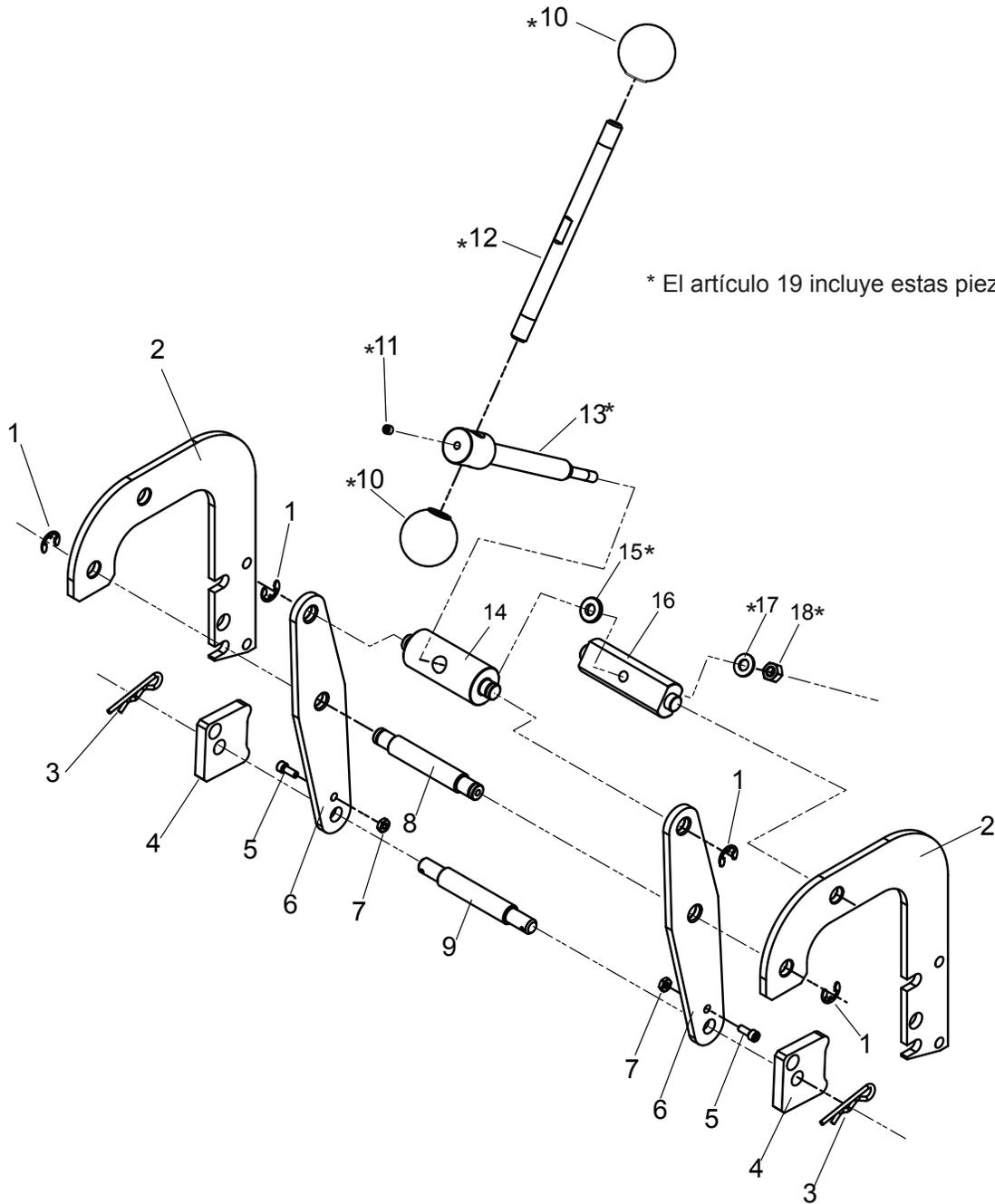
LUBRICANTE PARA CORTE CONCENTRADO ROTAMAGIC™

Es importante que la herramienta reciba un buen flujo de lubricante para corte. Este enfría y lubrica el borde cortante, ayuda a evacuar las chispas, evita que el bocado central sólido se expanda y facilita su expulsión. Aunque se utilizan muchos aceites minerales y a base de azufre, las soluciones a base de agua tienen mejores propiedades de enfriamiento.

Este producto es una solución hidrosoluble y biodegradable, que figura en la lista de lubricantes para corte concentrados para brocas Twister y otras herramientas similares. Este lubricante para corte no contiene componentes que forman parte de la lista de materiales peligrosos del Gobierno de los EE. UU. Se trata de una fórmula súper concentrada que debe mezclarse con agua en una proporción de 10:1.

Número para pedido	Descripción de tamaño
11742-4	4 galones**
11743	5 galones+
**MEDICIÓN DE LA CANTIDAD DE CONCENTRADO. DISPONIBLE EN 4 ENVASES DE 1 GALÓN CADA UNO, CON LOS QUE SE OBTIENEN 44 GALONES DE LUBRICANTE PARA CORTE UTILIZABLE.	
+ DISPONIBLE EN ENVASES LLENOS, DE 5 GALONES, CON LOS QUE SE OBTIENEN 55 GALONES DE LUBRICANTE PARA CORTE UTILIZABLE.	

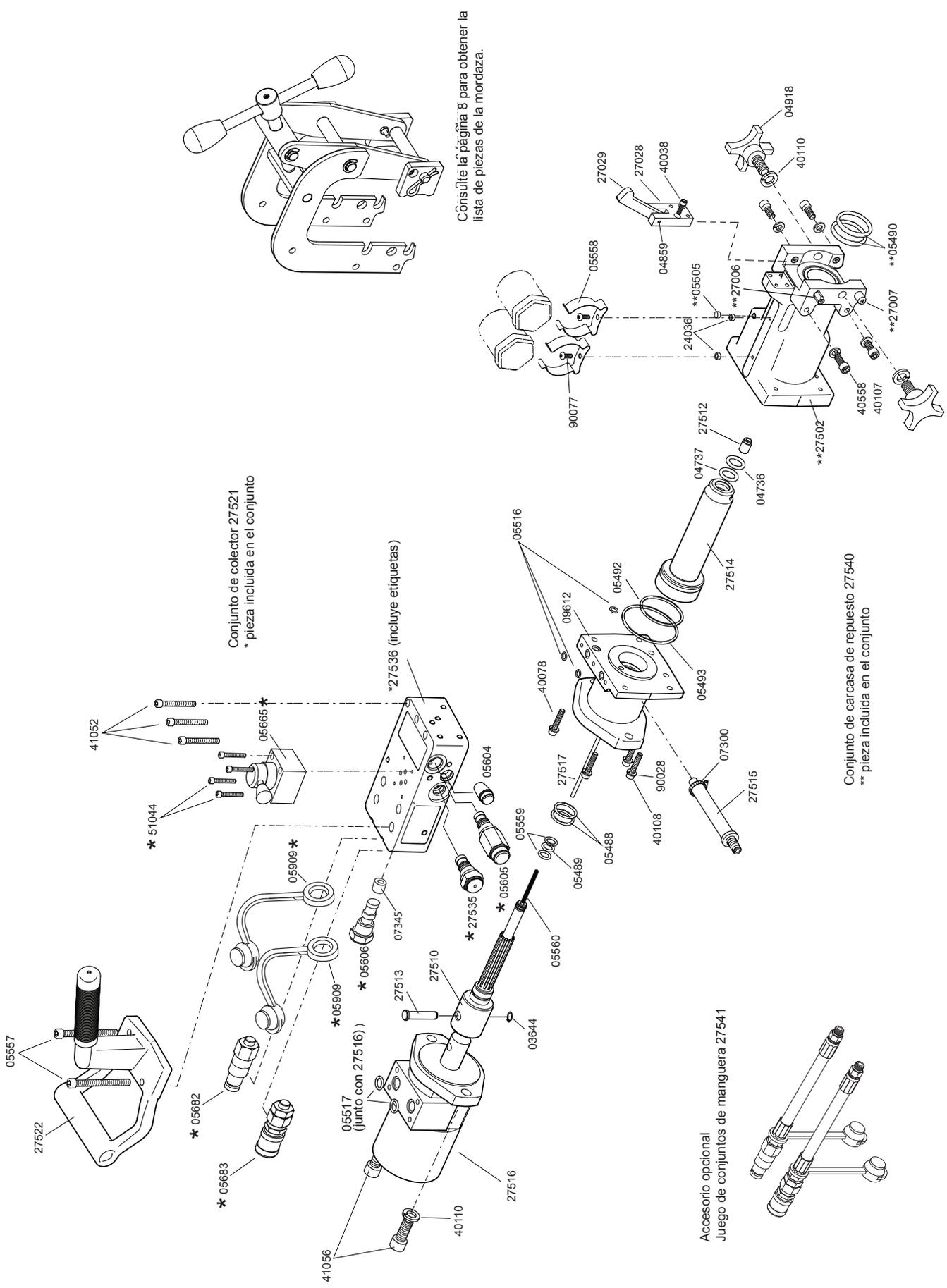
CONJUNTO DE MORDAZA 27115



* El artículo 19 incluye estas piezas.

Artículo	N.º de pieza	Descripción	Cant.	Artículo	N.º de pieza	Descripción	Cant.
1	27066	Juego de anillos de retención	1	11	02470	Tornillo prisionero de 1/4-28 x 3/8	1
2	27110	Brazo principal de la mordaza	2	12	03522	Mango giratorio de sujeción	1
3	03501	Pasador de horquilla	2	13	27027	Tornillo de avance de la mordaza	1
4	27062	Cuña de la mordaza	2	14	27026	Buje	1
5	90098	Tornillo n.º 10-24 x 3/4	2	15	04782	Arandela plana	1
6	27022	Brazo secundario de la mordaza	2	16	27025	Buje	1
7	10662	Contratuercas n.º 10-24	2	17	40074	Arandela plana de 5/16	1
8	27024	Perno	1	18	03563	Tuerca hexagonal de 5/16-18	1
9	27023	Perno	1	19	27080	Conjunto de mango de sujeción	1
10	04532	Perilla	2				

DESPIECE DEL MODELO RM42



Consulte la página 8 para obtener la lista de piezas de la mordaza.

LISTA DE PIEZAS DEL MODELO RM42

N.º de pieza	Descripción	Cant.
01153	Espiga de 3/16	2
03644	Anillo de Retención	1
04736	Sello de Labio	1
04737	Anillo de Retención	1
04859	Tornillo SH/SDLR de 1/4 x 5/8	1
04918	Perilla de 4 Puntas de 1/2-13	2
05488	Anillo Tórico de 1 x 1-3/16	2
05489	Anillo Tórico de 3/8 x 1/2	1
05490	Anillo Tórico de 1,50 x 1,68	2
05492	Anillo Tórico de 2,06 x 2,25	1
05493	Anillo Tórico de 2,75 x 2,93	1
05505	Casquillo	2
05516	Anillo Tórico de 5/16 x 7/16	3
05517	Anillo Tórico de 1/2 x 11/16	2
05543	Tornillo SHC de 5/16-18	4
05557	Tornillo SHC de 5/16-18 x 3-1/4	2
05558	Abrazadera de Resorte	2
05559	Anillo de Apoyo	2
05560	Resorte de Compresión	1
05604	Tornillo de Retención	1
05605	Tornillo Reductora de Presión	1
05606	Válvula de Vaivén	1
05665	Conjunto de Válvula	1
05682	Acople Macho a Macho	1
05683	Acople Hembra a Hembra	1
05909	Tapa Guardapolvo de la Válvula	2
07300	Abrazadera Para Manguera	1
24036	Separador	2

N.º de pieza	Descripción	Cant.
27006	Pasador de Posicionamiento Tipo Diamante	2
27007	Pasador de Posicionamiento Redondo	2
27028	Soporte Posicionadorl	1
27029	Brazo de Posicionamiento	1
27115	Conjunto de Mordaza Para Riel	1
27510	Husillo de Salida	1
27512	Pasador Piloto, Refrigerantel	1
27513	Perno de Horquilla	1
27514	Conjunto de Émbolo/Árbol	1
27515	Conjunto de Manguera deRefrigerante	1
27516	Motot de Accionamiento Hidráulico	1
27517	Pasador de Expulsión Accionada POR Resorte	1
27522	Conjunto de Mango	1
09612	Conjunto de Buje/Cubierta	1
27535	Orificio del Conjunto de Válvula	1
27536	Colector de la Válvula de Montaje Superior	1
40038	Tornillo SHC de 10-32 x 5/8	2
40107	Arandela Helicoidal de 5/16	4
40108	Tornillo SHC de 1/4-20	5
40110	Arandela de Seguridad Helicoidal de 1/2	4
40558	Tornillo SHC de 5/16-18	4
41052	Tornillo SHC de 1/4-20	3
41056	Tornillo SHC de 1/2-13	2
51044	Tornillo SHC de 10-32 x 1-1/4	4
90028	ARANDELAS de SEGURIDAD	6
90077	Tornillo BHC de 10-32 x 1/2	2
90704	JUNTA ROSCADAS	2

INFORMACIÓN SOBRE RIELES Y ZAPATAS

Asociación o sistema ferroviario	Sección en T del riel (lb)		Denominación de la sección			N.º de pieza de la zapata
ASCE - American Society of Civil Engineers (Sociedad Estadounidense de Ingenieros Civiles)	70	7040	70	AS	701	01906
	75	7540	75	AS	753	01907
	80	8040	80	AS	800	01908
	85	8540	85	AS	851	01909
	90	9040	90	AS	--	01910
	100	10040	100	AS	--	19011
ARA - American Railway Association (Asociación Americana de Ferrocarriles)	Tipo "A": riel alto para alta velocidad					
	90	9020	90	RA	902	01927
	100	10020	100	RA	1003	01928
	Tipo "B": riel bajo para cargas pesadas a baja velocidad					
	90	9030	90	RB	905	01908
	100	10030	100	RB	1002	01910
AREA - American Railway Engineering Association (Asociación Americana de Ingeniería Ferroviaria)	100	10025	100	RE	10025	01894
	110	11025	110	RE	1100	01895
	112	11228	112	RE	1121	01896
	115/119	11525	115	RE	1150	01897
		11937	119	RE	1190	
	130	13025	130	RE	1300	01898
	131	13128	131	RE	1311	1899
	132/136/141	13228	132	RE	1321	01902
		13622	136	RE	13637	
		--	141	--	--	
	133	13331	133	RE	1330	01901
	140	--	140	RE	--	01903
CSX	122	--	122	CB	--	01918
UP (ex C y NW)	100	10035	100	DM	10035	01926
PS - Pennsylvania System (sistema ferroviario de Pensilvania)	85	8531	85	PS	--	01912
	100	10031	100	PS	--	01913
	130	13031	130	PS	--	01914
	155	15531	155	PS	--	01919
NYC (Dudley): ferrocarril del centro de Nueva York y el río Hudson	105	10524	105	DY	--	01915
	127	12723	127	DY	--	01916
PRR - Pennsylvania Railroad (ferrocarril de Pensilvania)	85	8533	85	PR	--	01917

OTROS PRODUCTOS **Trak-Star®**

Los modernos ferrocarriles y rieles soldados de alta velocidad exigen el uso de equipos modernos y de gran precisión. En virtud de un compromiso permanente, ahora ofrecemos nuevos productos que le resultarán beneficiosos para sus aplicaciones específicas.

Modelo RB28 Taladro de Rieles Portátila Gasolina



Modelo RB30 Taladro Portátil a Gasolina Para Conexión Eléctrica de Rieles



Modelo HS16 Sierra Ferrocarril Hidráulico



Modelo BD17 Taladro de Unión Eléctrico



Modelo GW12 Llave Impacto de Gasolina



Modelo K1270 Sierra Ferrocarril de Gasolina Portátil



NOTAS

Garantía comercial e industrial limitada

Hougen Manufacturing, Inc. garantiza sus taladros magnéticos portátiles, taladros de riel Trak-Star, sierra de carril hidráulica y agitadores de pintura Tornado II durante dos (2) años, perforadoras electrohidráulicas por un (1) año, y Husqvarna Saw y otros productos por noventa (90) días a partir de la fecha de compra contra defectos debidos a materiales defectuosos o mano de obra y repararán o reemplazarán (a nuestra opción) sin cargo alguno por los artículos devueltos. 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 que esté autorizado por la fábrica y cubierto por la garantía, 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 a través de una inspección a cargo de Hougen Manufacturing.

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

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.

CENTROS DE REPARACIÓN AUTORIZADOS POR LA FÁBRICA Y CUBIERTOS POR LA GARANTÍA

Hougen Manufacturing, Inc.
3001 Hougen Drive
Swartz Creek, MI 48473
(866) 245-3745

Kenbil Service Co.
2900 Adams Street B-14
Riverside, CA 92504
(951) 689-6633

Hougen Canada
309 Nash Rd. North
Hamilton, Ontario CAN
L8H 7P4 (905) 573-9088



Hougen Manufacturing, Inc.
P.O. Box 2005 • Flint, MI 48501-2005
3001 Hougen Drive • Swartz Creek, MI 48473
Teléfono: (866) 245-3745 • Fax: (800) 309-3299
Correo electrónico: info@trak-star.com
Sitio web: www.trak-star.com

Hougen Manufacturing ha recibido la certificación de cumplimiento del Programa de Control de Calidad de la Asociación Americana de Ferrocarriles.



REMSA



AREMA