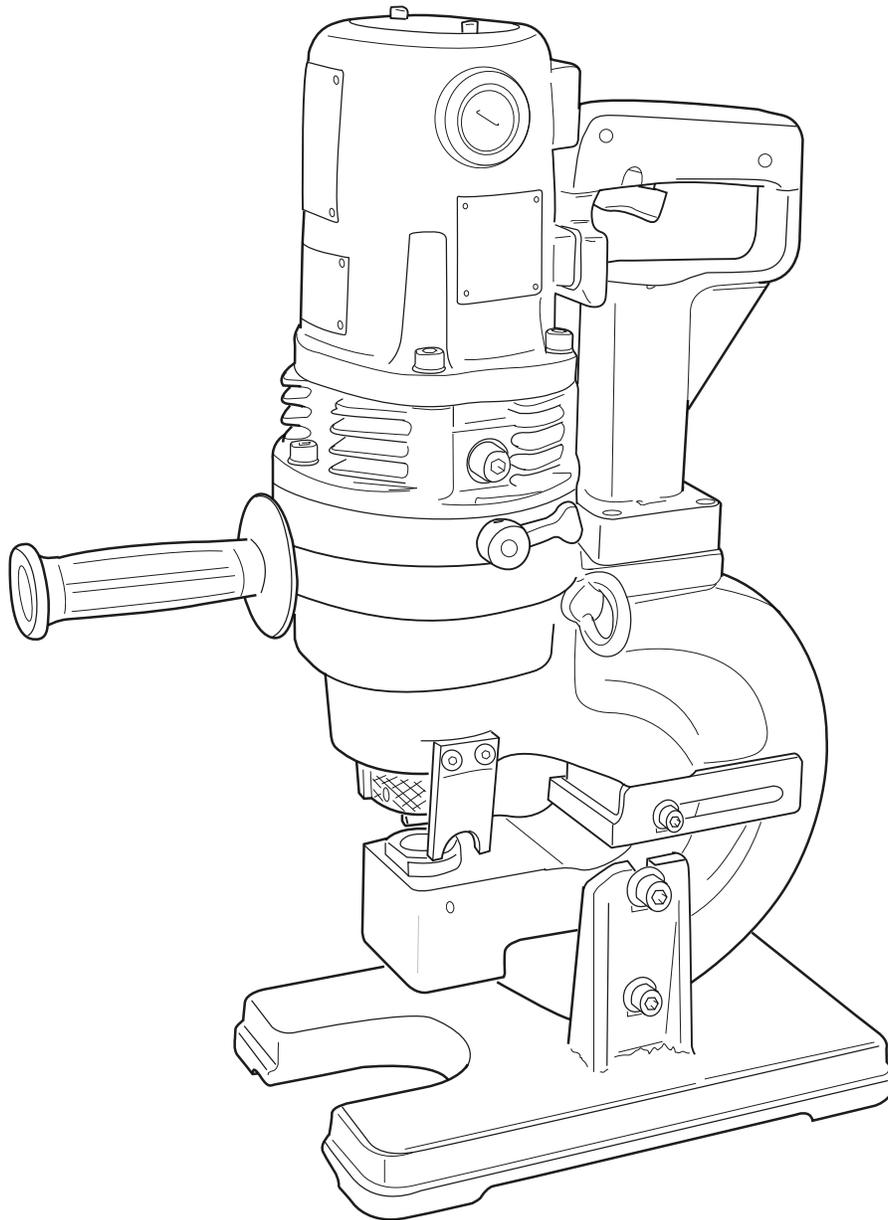


# **Hougen<sup>®</sup>-Ogura<sup>™</sup>**

## **75005 PUNCH PRO<sup>™</sup>** **PERFORADORA ELECTROHIDRÁULICA**

### **MANUAL DEL OPERADOR**

CUBRE LOS NÚMEROS DE PIEZA DE LA PERFORADORA 0755101 Y 0755201



# Instrucciones importantes para la seguridad



## ADVERTENCIA

- 1. Antes de utilizar la máquina, lea completamente este Manual de instrucciones.**

No exponga el cargador y la batería a la lluvia ni los utilice en lugares mojados o húmedos, porque podría producirse un sobrecalentamiento o una descarga eléctrica.
- 2. Mantenga limpia el área de trabajo.**

Si hay demasiadas cosas en las áreas y mesas de trabajo, mayor será el riesgo de que se produzcan lesiones.
- 3. Mantenga el área de trabajo bien iluminada.**

Trabajar en áreas con poca luz podría causar accidentes.
- 4. Mantenga a los niños alejados.**

No permita que la herramienta sea manipulada por niños o personas no autorizadas.
- 5. Guarde las herramientas cuando no están en uso.**

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

La herramienta funcionará mejor y ofrecerá mayor seguridad si se la utiliza a la velocidad prevista. No fuerce la herramienta para que funcione fuera de su capacidad. Si se aplica una carga excesiva, se agarrará el motor de la herramienta, se producirá un calentamiento excesivo, humo e incendio.
- 7. Utilice la herramienta apropiada.**

No utilice herramientas o accesorios pequeños para realizar trabajos que solo deberían efectuarse con herramientas de gran capacidad.
- 8. Utilice gafas de seguridad y vestimenta de protección.**

Siempre use gafas, calzado y guantes de seguridad, así como cualquier otra prenda de protección que sea obligatoria o necesaria para operar el equipo. No hacerlo puede resultar en lesiones.
- 9. Use la vestimenta adecuada.**

No utilice ropa suelta ni joyas, porque pueden quedar atrapadas en las piezas móviles. Se recomienda utilizar guantes de goma y calzados antideslizantes para trabajar al aire libre. Use algún elemento de protección para contener el cabello largo.
- 10. Sujete la herramienta firmemente.**

Podría sufrir alguna lesión si no sujeta la herramienta con firmeza. Utilice abrazaderas o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo. De ese modo, tendrá las dos manos libres para sostener, controlar y operar la herramienta correctamente. Si no sujeta bien la pieza, podría lesionarse.
- 11. Desconecte la fuente de alimentación de la herramienta, mediante la extracción de la batería y la activación del bloqueo del interruptor de gatillo, cada vez que se produzca una de las siguientes situaciones:**

La herramienta no está en uso, está recibiendo mantenimiento o se está reemplazando alguna pieza (por ejemplo, una hoja). Existe un peligro evidente. Si no se sigue el procedimiento indicado, la herramienta podría comenzar a funcionar inesperadamente y provocar daños o lesiones.
- 12. Evite el funcionamiento inesperado.**

No sujete la herramienta por el interruptor de gatillo al trasladarla de un lugar a otro, porque podría comenzar a funcionar inesperadamente y provocar daños o lesiones.
- 13. No maltrate el cable de alimentación.**

**No transporte el cargador de la batería sosteniéndolo del cable de alimentación ni tire del cable para desconectarlo.** Mantenga el cable alejado del calor, el aceite y los objetos filosos. Ubique el cable de tal modo que nadie pueda pisarlo ni tropezarse con él, y donde no pueda dañarse ni esté sujeto a tensión. Si la herramienta se cae o se golpea, examínela cuidadosamente para verificar que la estructura no se haya dañado, quebrado o deformado.
- 14. No intente realizar movimientos forzados.**

Procure mantener la estabilidad y el equilibrio en todo momento.
- 15. Ocúpese del mantenimiento de las herramientas.**

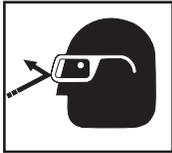
Mantenga las herramientas afiladas y limpias para obtener mayor seguridad y un mejor rendimiento. Siga las instrucciones para lubricar y cambiar los accesorios. Inspeccione el cable de alimentación del cargador de la batería periódicamente y, si está dañado, hágalo reparar por Hougen Manufacturing, Inc. Mantenga los mangos secos y limpios, sin aceite ni grasa.
- 16. 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 comenzar a utilizarla.
- 17. Esté atento al utilizar herramientas eléctricas.**
  - Tenga en cuenta la seguridad de otros.
  - Maneje la herramienta con cuidado.
  - Preste atención a lo que hace.
  - Obre con sentido común.
  - No opere la herramienta si está cansado.
- 18. Cerciórese de que no haya piezas dañadas.**
  - Antes de usar la herramienta, revise cuidadosamente todas las piezas, incluso los protectores, para detectar daños y asegurarse de que funcionen correctamente y puedan ejecutar la función prevista.
  - Revise las piezas móviles para asegurarse de que no estén mal alineadas o trabadas, que no haya piezas ni puntos de montaje dañados o rotos, y que no exista ninguna otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta.
  - No utilice el cargador de la batería si el enchufe eléctrico o el cable están dañados, o si el cargador se cayó o se dañó de algún modo.
  - Si un protector o cualquier otra pieza están dañados, deben ser debidamente reparados o reemplazados en un centro de servicio técnico autorizado, a menos que se indique algo distinto en este manual de instrucciones.
  - No utilice la herramienta si el interruptor no la enciende ni apaga. Recorra a Hougen Manufacturing, Inc. para reemplazar el interruptor dañado o averiado.
- 19. Haga reparar la herramienta en Hougen Manufacturing, únicamente.**

Haga reparar esta herramienta eléctrica conforme a las normas de seguridad pertinentes. Las reparaciones de las herramientas eléctricas solo deben ser realizadas por personas calificadas. Las reparaciones efectuadas por cualquier otra persona podrían poner en riesgo al usuario. Comuníquese con Hougen Manufacturing, Inc. para solicitar la reparación.
- 20. Utilice solamente los accesorios especificados.**

Solo debe utilizar los accesorios descritos en este Manual de instrucciones y en el catálogo de Ogura. El uso de cualquier otro accesorio podría ocasionar accidentes o lesiones.

# LA SEGURIDAD ANTE TODO



Siempre utilice protección ocular al manejar herramientas de perforación o cuando se encuentre cerca de la perforación.



**¡CUIDADO!** Riesgo de pellizco o aplastamiento. Manténgase alejado de las piezas móviles al utilizar la unidad.



**¡CUIDADO!** El bocado central sólido se expulsa al finalizar la perforación. No deje que la unidad apunte hacia ningún lugar donde el bocado central sólido pueda, una vez expulsado, golpear a alguien que se encuentre cerca o debajo de usted.

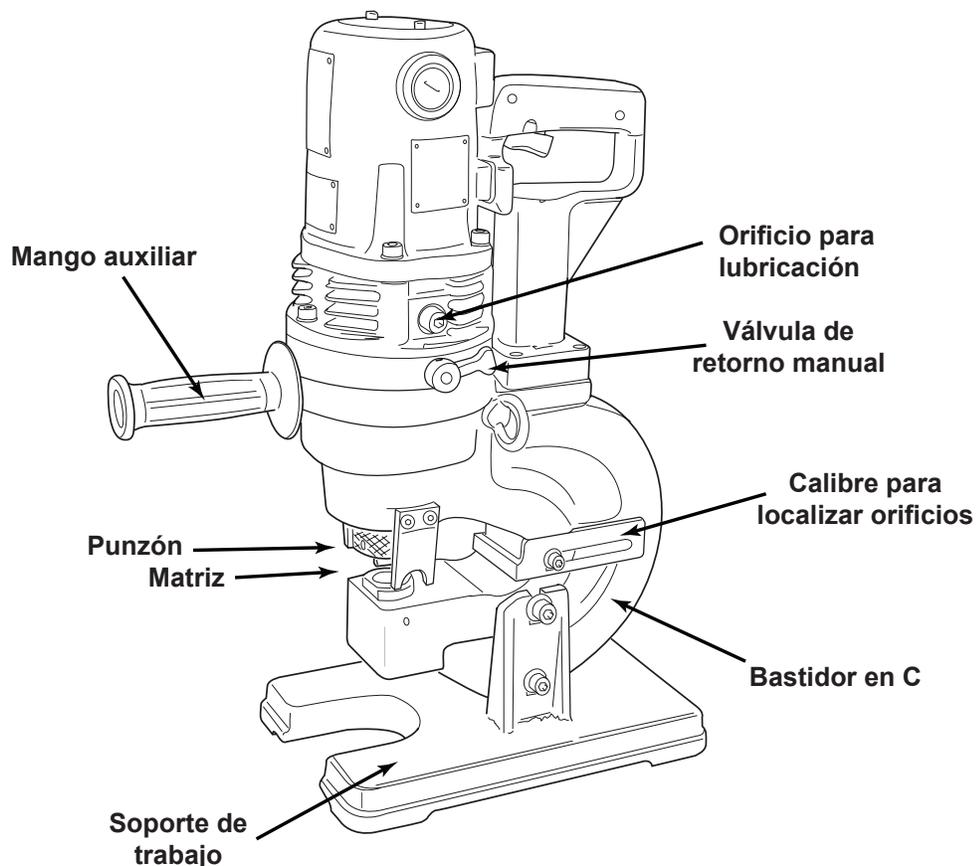


**¡CUIDADO!** Para evitar descargas eléctricas, no utilice herramientas motorizadas cerca de áreas que se encuentren mojadas o donde las herramientas puedan mojarse.

## PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

El Hougen-Ogura Electro-hidráulico perforadora es una unidad integrada, que contiene el motor eléctrico, la bomba hidráulica, y "C"-bastidor de la unidad de perforación. Se utiliza la energía hidráulica para forzar el punzón a través de la pieza de trabajo, y un resorte fuerte para devolver el pistón golpe a su posición de "casa". El diseño patentado incluye una válvula automática que libera la presión hidráulica cuando el pistón de perforación está en la parte inferior de su carrera. La válvula automática permanece abierta hasta que el pistón de perforación ha regresado completamente a la posición inicial.

Como resultado de este diseño, el pistón no volverá a su posición inicial de forma automática si no se ha efectuado un recorrido completo. También, el punzón no comenzará a menos que el otro accidente cerebrovascular punzón ha vuelto completamente a la posición inicial, restableciendo la válvula automática. Para permitir que el pistón punzón para ser devuelto manualmente en el caso de que el ciclo de punzón se detiene antes de su finalización, se proporciona una válvula de retorno manual.



## CONTENIDO DEL MODELO 75005

Aceite hidráulico	75377
Punzón de 13/16" de diámetro	75539
Matriz de 13/16" de diámetro - Tipo B - Para materiales de 1/4" a 3/8"	75556
Matriz de 13/16" de diámetro - Tipo A - Para materiales de 1/8" a 1/4"	75555
Llave inglesa con espiga	75772
Llave inglesa tipo gancho	75773
Pedal (115 V)	75110
Pedal (230 V)	76479
Pedal (230 V, tipo I)	76480
Soporte de trabajo	75311
Llave hexagonal M4	75743
Llave hexagonal M5	75744
Llave hexagonal M6	75745
Llave hexagonal M8	75746
Llave hexagonal M10	75747

## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

Lea, entienda y siga todas las instrucciones de seguridad y los procedimientos de operación. Si usted no entiende la instrucciones o si las condiciones no son las correctas para el buen operación, no haga funcionar la máquina. Consulte a su supervisor o cualquier otra persona responsable.

- \* Compruebe que el interruptor de disparo no está bloqueado en.
- \* Compruebe que la válvula de retorno manual está cerrado.
- \* Asegúrese de que el punzón y la matriz adecuada se instalan correctamente. Ver Die Selección y punzones adecuados y Troqueles en la página siguiente.
- \* Si utiliza el medidor de localizador agujero, ajustarlo a la distancia adecuada. Ver Localizador de Agujeros Medidor de ajuste en la página siguiente.
- \* Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación adecuada.

\* Colocar el golpeador en la ubicación adecuada en la pieza de trabajo utilizando el medidor de localizador de agujero o mediante la localización del punto en el extremo del punzón en una marca de punzón sobre la pieza.

Con todo en el orden correcto, el conmutador puede ser activado para comenzar el motor eléctrico. El pistón de perforación se moverá hacia fuera y empujar el punzón a través del material. Mantener el interruptor de encendido hasta que el punzón ha alcanzado el final de su carrera y paradas. Suelte el interruptor. La válvula de retorno automático se abrirá al final de la carrera del pistón permitiendo golpe se retraiga a su posición inicial. El pistón de perforación debe devolver por completo antes de que otro agujero puede ser perforado.

Si el golpe se detiene en medio de su carrera, o no sale del material, abra la válvula de retorno manual. Una vez que el pistón de golpe ha vuelto a su posición inicial, apriete la válvula de retorno manual.

**ADVERTENCIA! Si no se revisa punch tuerca de retención periódicamente durante su uso, puede dar lugar a Se pueden producir lesiones personales o daños a la unidad.**

## INSTRUCCIONES DE PEDAL

Aunque el interruptor de pedal esté vigilado contra una activación involuntaria, lo mejor es colocar el pedal de pie fuera de la posición normal de pie. Colóquelo en una posición que requiere un esfuerzo deliberado para alcanzar y activar el interruptor.

El interruptor se debe bloquear en sólo cuando esté listo para marcar. Suelte el gatillo inmediatamente después de la perforación para evitar la operación mediante el accionamiento involuntario del interruptor de pie.

## UTILIZANDO EL SOPORTE DE TRABAJO

Todos los modelos se pueden utilizar con un soporte de trabajo accesorio para banco o una mesa de montaje de la perforadora. El stand es estándar en todos los modelos. Para instalar el soporte, primero desenchufe el cable de alimentación., a continuación, montar la unidad en el soporte con el hardware suministrado.

Cuando se utiliza el soporte, compruebe periódicamente para asegurarse de que el material perforado (babosas) no están amontonando entre el orificio de salida en la "C" del marco y el soporte. Mantenga esta área libre de babosas acumuladas.

## SELECCIÓN DADOS APROPIADOS

La selección adecuada del dado es esencial. Aparte de la necesidad obvia de hacer coincidir punzones y matrices, hay otros dos factores de selección básicos que se deben considerar. El primero es holgura de la matriz. Diferentes tipos de materiales y diferentes espesores de material requieren diferentes permisos entre el punzón y la matriz. Con el fin de mantener la mejor posible agujero permaneciendo dentro del tonelaje capacidad de la máquina, que es esencial para elegir la matriz con el espacio adecuado. La segunda es el ángulo dado. La mayoría de los perfiles estructurales se pueden perforar con la norma

cabezales planos, pero "yo"-vigas y la mayoría de los canales que tienen una forma cónica 2-en-12 requieren el uso de especial Muere en ángulo 9-1/2 grado. Coche y el barco de canal bridas y otras formas estructurales con un grado 2 cono se puede perforar con cabezales planos. Los materiales con una conicidad brida de menos de 5 grados puede ser también perforado con la matriz plana, sin embargo, el agujero será ligeramente en ángulo. Consulte la información específica y tablas dentro de este manual para el punzón apropiado y morir combinación.

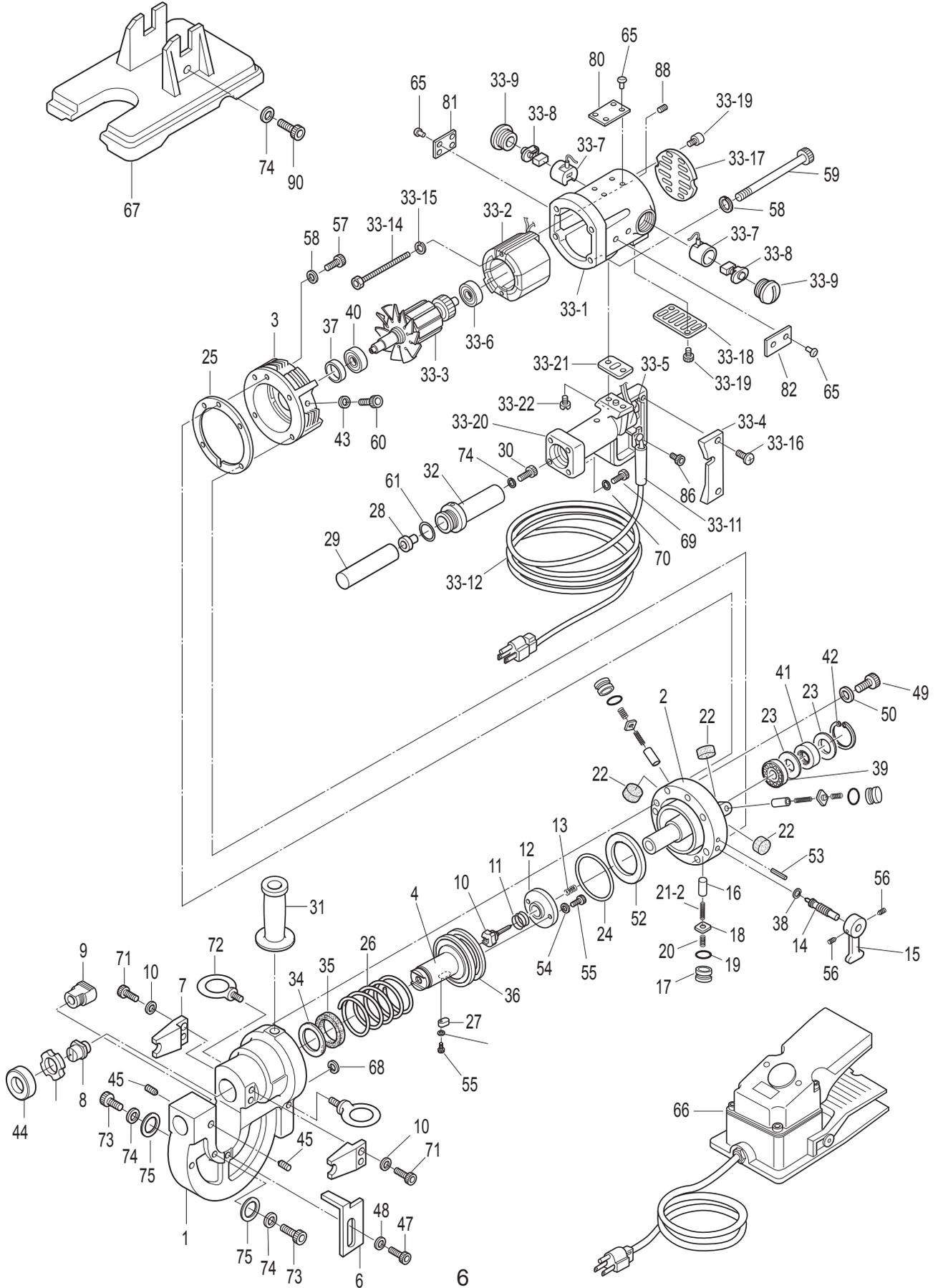
**Las perforadoras Hougen-Ogura están diseñadas para utilizarse en acero estructural. Si se usan en materiales más duros o de mayor resistencia a la tracción, se dificultará su funcionamiento y la unidad podría resultar dañada.**

## HOLE LOCATOR INDICADOR DE AJUSTE

El medidor de localizador agujero se puede ajustar para mantener el agujero Golpes a una distancia constante desde el borde de la pieza de trabajo. El indicador se mantiene en su lugar por uno o dos cabeza hueca tapas tornillos. Antes de realizar cualquier ajuste,

primero, desenchufe el cable de alimentación. Para ajustar la posición del indicador, aflojar el tornillo (s) tapa, toque el indicador en la posición deseada y vuelva a apretar el tornillo (s) tapón.

# DESPIECE DEL MODELO 75005

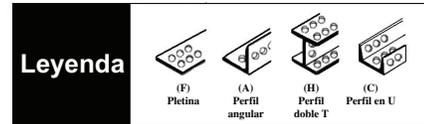


# LISTA DE PIEZAS - 75005

Artículo	N.º de pieza	Descripción	Cant.	Artículo	N.º de pieza	Descripción	Cant.
1	75260	Bastidor en C	1	33-18	75288	Rejilla lateral del motor	1
2	75323	Cilindro biselado	1	33-19	75289	Tornillo de cabeza alomada	4
3	75262	Carcasa de la bomba	1	33-20	75290	Placa adaptadora	1
4	75263A	Émbolo del punzón	1	33-21	75291	Empaquetadura de la escuadra de soporte del interruptor	1
6	75264	Localizador de orificios	1	33-22	75292	Retenedor ranurado	2
7	75265	Guía de perforación	2	34	75293	Anillo de apoyo	1
8	75539	Punzón de 13/16" de diámetro	1	35	75294	Junta del vástago	1
9	75555	Matriz de 13/16" tipo A	1	36	75295	Empaquetadura	1
10	75266	Válvula de alivio	1	37	75296	Sello de aceite	1
11	75267	Resorte de retorno de la válvula	1	38	75085	Anillo tórico	1
12	75268	Placa de tope	1	39	75086	Cojinete de bolas	1
13	75269	Resorte de liberación de la válvula	1	40	75297	Cojinete de bolas	1
14	75046	Válvula de retorno	1	41	75088	Cojinete de rodillos	1
15	75047	Palanca de retorno	1	42	75298	Anillo de retención	1
16	75270 (A-J)	Émbolo de la bomba	3	43	75090	Arandela de sellado	1
17	75325	Empaquetadura de caucho con ranura	3	44	75299A	Tuerca de retención para punzones	1
18	75050	Válvula de retención	3	45	75300	Tornillo prisionero de cabeza hueca	1
19	75326	Anillo tórico	3	47	75301	Tornillo de cabeza hueca	1
20	75052	Resorte de la válvula de retención	3	48	75302	Arandela plana	1
21-1	75340	Resorte de retorno del émbolo	3	49	75303	Tornillo de cabeza hueca	8
21-2	75341	Resorte de retorno del émbolo	3	50	75304	Arandela plana	8
22	75054	Imán	3	51	75305	Tuerca de seguridad	1
23	75271	Separador	2	52	75306	Anillo de apoyo	1
24	75272	Anillo tórico	1	53	75100	Perno de rodillo	1
25	75273	Empaquetadura	1	54	75105	Arandela plana	3
26	75274	Resorte de retorno del punzón	1	55	75307	Tornillo de cabeza hueca	3
27	75275	Llave del émbolo para punzones	1	56	75103	Tornillo de cabeza hueca	2
28	75136	Tornillo de cámara	1	57	75236	Tornillo de cabeza hueca	1
29	75137	Cámara de aceite	1	58	75093	Arandela de seguridad helicoidal	5
30	75138	Tornillo de retención de la cámara	1	59	75308	Tornillo de cabeza hueca	1
31	75063	Mango de la perforadora	1	60	75107	Tornillo de cabeza hueca	1
32	75276	Cubierta de la cámara	1	61	75309	Anillo tórico	1
33-1	75277	Carcasa del motor	1	65	75109	Remache	10
33-2	75278	Campo (115 V)	1	66	75110	Pedal (115 V)	1
	76475	Campo (230 V)	1		76479	Pedal (230 V)	1
33-3	75279	Armadura (115 V)	1		76480	Pedal (230 V, tipo I)	1
	76474	Armadura (230 V)	1	67	75311	Soporte de trabajo	1
33-4	75280	Cubierta del interruptor	1	68	75312	Anillo tórico	2
33-5	75365	Interruptor	1	69	75313	Tornillo de cabeza hueca	4
33-6	75281	Cojinete de bolas	1	70	75097	Arandela plana	4
33-7	75282	Cubierta de la escobilla	2	71	75314	Tornillo de cabeza hueca	4
33-8	75283	Escobilla de carbón (un par)	1	72	75315	Armella	1
33-9	75284	Tapa de escobilla	2	73	75316	Tornillo de cabeza hueca	2
33-11	75074	Aliviador de tensión (115 V)	1	74	75155	Arandela de seguridad helicoidal	4
	76446	Aliviador de tensión (230 V)	1	75	75317	Arandela plana	2
33-12	75148	Cable de alimentación (115 V)	1	80	75033	Etiqueta de advertencia	1
	76476	Cable de alimentación (230 V)	1	81	75034	Etiqueta de precaución	1
	76478	Cable de alimentación (230 V, tipo I)	1	82	75031	Etiqueta de identificación	1
33-14	75285	Perno de cabeza hexagonal	2	86	75350	Tornillo de cabeza alomada	1
33-15	75150	Arandela de seguridad helicoidal	2	88	75318	Tornillo prisionero de cabeza hueca	2
33-16	75286	Tornillo de cabeza alomada	2	89	75247	Tornillo de cabeza alomada	2
33-17	75287	Rejilla superior del motor	1	90	75226	Tornillo de cabeza hueca	1

# PUNZONES Y MATRICES PARA EL MODELO 75005

PUNZÓN CIRCULAR				MATERIAL		MATRIZ		PUNZÓN OBLONGO				MATERIAL		MATRIZ	
Nominal	Tamaño		N.º de pieza.	Grosor	Estilo	Tamaño	N.º de pieza	Nominal	Tamaño		N.º de pieza.	Grosor	Estilo	Tamaño	N.º de pieza
	Real	Sist. métrico							Real	Sist. métrico					
7/16"	0,433	11mm	75532	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10 a 3 GA.	F, A, H	Matriz 7/16 A	75541	7/16"	0,433	11mm	75690	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10 a 3 GA.	F, A, H	Matriz 7/16 x 5/8 A	75694
				>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Matriz 7/16 B	75542					>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Matriz 7/16 x 5/8 B	75695
				5/16 (0,312) máx.	C	Matriz 7/16 C	75559					5/16 (0,312) máx.	C	Matriz 7/16 x 5/8 C	75702
15/32"	0,472	12mm	75937	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10 a 3 GA.	F, A, H	Matriz 15/32 A	75939	1/2"	0,512	13mm	75691	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10 a 3 GA.	F, A, H	Matriz 1/2 x 3/4 A	75696
				>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Matriz 15/32 B	75940					>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Matriz 1/2 x 3/4 B	75697
				5/16 (0,312) máx.	C	Matriz 15/32 C	75941					5/16 (0,312) máx.	C	Matriz 1/2 x 3/4 C	75703
1/2"	0,512	13mm	75533	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10 a 3 GA.	F, A, H	Matriz 1/2 A	75543	9/16"	0,551	14mm	75692	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10a 3 GA.	F, A, H	Matriz 9/16 x 13/16 A	75698
				>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Matriz 1/2 B	75544					>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Matriz 9/16 x 13/16 B	75699
				5/16 (0,312) máx.	C	Matriz 1/2 C	75560					5/16 (0,312) máx.	C	Matriz 9/16 x 13/16 C	75704
9/16"	0,551	14mm	75534	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10 a 3 GA.	F, A, H	Matriz 9/16 A	75545	11/16"	0,709	18mm	75693	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10 a 3 GA.	F, A, H	Matriz 11/16 x 13/16 A	75700
				>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Matriz 9/16 B	75546					>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Matriz 11/16 x 13/16 B	75701
				5/16 (0,312) máx.	C	Matriz 9/16 C	75561								
5/8"	0,625	15,9mm	75535	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10 a 3 GA.	F, A, H	Matriz 5/8 A	75547								
				>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Matriz 5/8 B	75548								
				5/16 (0,312) máx.	C	Matriz 5/8 C	75562								
11/16"	0,688	17,5mm	75536	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10 a 3 GA.	F, A, H	Die 11/16 A	75549								
				>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Die 11/16 B	75550								
				5/16 (0,312) máx.	C	Die 11/16 C	75563								
23/32"	0,709	18mm	75938	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10 a 3 GA.	F, A, H	Die 23/32 A	75942								
				>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Die 23/32 B	75943								
				5/16 (0,312) máx.	C	Die 23/32 C	75944								
3/4"	0,750	19mm	75537	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10 a 3 GA.	F, A, H	Die 3/4 A	75551								
				>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Die 3/4 B	75552								
				5/16 (0,312) máx.	C	Die 3/4 C	75564								
25/32"	0,787	20mm	75538	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10 a 3 GA.	F, A, H	Die 25/32 A	75553								
				>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Die 25/32 B	75554								
				5/16 (0,312) máx.	C	Die 25/32 C	75565								
13/16"	0,812	20,6mm	75539	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10 a 3 GA.	F, A, H	Die 13/16 A	75555								
				>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Die 13/16 B	75556								
				5/16 (0,312) máx.	C	Die 13/16 C	75566								
7/8"	0,875	22,2mm	75540	>1/8 (0,125) a 1/4 (0,250) 10 a 3 GA.	F, A, H	Die 7/8 A	75557								
				>1/4 (0,250) a 3/8 (0,375)	F, A, H	Die 7/8 B	75558								
				5/16 (0,312) máx.	C	Die 7/8 C	75567								



# IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
<b>El émbolo del punzón no sale de la máquina.</b>	El aceite es insuficiente.	Llene con aceite. (Consulte la pág. 9).
	El émbolo del punzón no volvió a su posición inicial debido a que hay virutas en la barra de refuerzo, polvo de hierro y suciedad en la sección deslizante del émbolo del punzón y el bastidor en C.	Empuje el émbolo del punzón para que regrese a su posición. Limpie el émbolo del punzón.
	El émbolo del punzón no volvió a su posición inicial debido a que está deformado o hinchado.	Debe reemplazar el émbolo del punzón. Comuníquese con Hougen Manufacturing, Inc.
	El émbolo del punzón no volvió a su posición inicial debido a que el resorte de retorno no tiene suficiente fuerza.	Reemplace el resorte de retorno.
<b>El émbolo del punzón sale de la máquina, pero la fuerza de perforación no es suficiente para perforar orificios.</b>	El aceite es insuficiente.	Llene con aceite. (Consulte la pág. 9).
	El contacto entre el cilindro y la válvula de alivio es inadecuado.	El eje del cilindro está rayado o presenta acumulaciones de polvo de hierro o suciedad. Limpie el eje y reemplace la válvula de alivio, si está dañada.
	La válvula de alivio está rota.	Reemplace la válvula de alivio.
	No hay suficiente espacio libre entre el cilindro y el émbolo.	Reemplace el émbolo y ajuste el espacio libre.
	El contacto entre el cilindro y la válvula de retención es inadecuado.	Reemplace la válvula de retención.
	Se ha roto una empaquetadura de poliuretano del cilindro.	Reemplace las empaquetaduras de poliuretano.
<b>Pérdida de aceite</b>	El nivelador de aceite está rayado o roto.	Reemplace el nivelador de aceite.
	La sección deslizante del bastidor en C y del émbolo del punzón y el anillo de apoyo están rayados.	Reemplace el anillo de apoyo y el anillo tórico.
	El anillo tórico está roto en la unión del bastidor en C y el cilindro.	Reemplace el anillo tórico.
	La camisa está rota en la unión del cilindro y la caja de la bomba.	Reemplace la camisa.
	Los pernos no están bien apretados a las piezas correspondientes.	Apriete los pernos.
<b>El motor no se mueve. El motor gira poco.</b>	La carga de la batería es insuficiente.	Cargue la batería.
	Se agotó la vida útil de la batería.	Reemplace la batería.
	El motor de CC se rompió debido al sobrecalentamiento.	Reemplace el motor de CC.
	Los cojinetes y el engranaje conectados al motor de CC están deformados o rotos.	Reemplace los cojinetes o el engranaje.

**NOTA:** los componentes internos de la bomba tienen poco espacio libre entre sí y son sensibles a los daños ocasionados por polvo, suciedad, contaminación del fluido hidráulico o manejo inapropiado. Para desarmar la carcasa de la bomba se requiere experiencia y herramientas especiales. Si no se realizan las reparaciones adecuadas en los componentes eléctricos, podrían producirse lesiones. Los componentes de la bomba y del émbolo, así como todos los componentes eléctricos, deben ser reparados por Hougen Manufacturing, Inc., únicamente.

***Si una persona no autorizada intenta reparar los componentes internos del área de la bomba, se anulará la garantía, sin excepción.***

## MANTENIMIENTO

Con el fin de asegurar un funcionamiento más suave y mayor duración de la perforadora, el siguiente mantenimiento debe hacerse periódicamente, en base a su uso.

1. Mantenga la máquina limpia. Para limpiar el pistón de perforación, encienda el interruptor para mover el pistón golpe casi hasta el inferior de su carrera. Si es necesario, el ciclo del punzón varias veces para determinar dónde está el fondo de la carrera es, y para posicionar correctamente el pistón de perforación.

Desconecte el cable de alimentación. Limpie toda la suciedad de la parte expuesta del pistón ponche.

2. Regularmente apriete todos los sujetadores y reemplazar cualquier componentes desgastados.
3. Compruebe el cable de alimentación, si se rompe o se desgasta, devolver la máquina a un centro de reparación autorizado para reemplazo.
4. Revise el nivel de aceite con cuidado, utilizando el procedimiento siguiente.

**NOTA:** Los componentes internos de la zona de la bomba y el pistón tienen muy cerca de espacios libres y son sensibles a los daños causados por el polvo, la suciedad, la contaminación del fluido hidráulico o manejo inadecuado. El desmontaje de la carcasa de la bomba requiere de herramientas y una formación específica, y debe ser intentado por un técnico cualificado. El mantenimiento inadecuado de los componentes eléctricos puede conducir a condiciones que podrían causar lesiones graves.

**CUALQUIER INTENTO POR PARTE DE PERSONAL NO AUTORIZADO PARA REPARAR LOS COMPONENTES INTERNOS DE LA ZONA DE LA BOMBA ANULAR LA GARANTÍA.**

## LA ADICIÓN DE ACEITE

El uso del aceite hidráulico correcta es esencial. Aceites aprobados son Shell "Tellus Oil" y Exxon "Terestric" (Parte N ° 75.376). Grado # 46 viscosidad debe ser utilizado. Compruebe las especificaciones de la unidad. Asegúrese de que el área de trabajo y todos los equipos estén limpios para que no entre suciedad, polvo u otros materiales extraños pueden entrar en el área de aceite o bomba hidráulica.

1. Localice el tornillo de cabeza hueca que se conecta el puerto petrolero. Es justo por encima de la palanca de retorno manual a la mano derecha lado de la perforadora.
2. Coloque la perforadora en su lado izquierdo para que el puerto petrolero quede hacia arriba.
3. Encienda el interruptor para mover el pistón golpe casi a la parte inferior de su carrera. Si es necesario, el ciclo del punzón varias veces para determinar dónde está el fondo de la accidente cerebrovascular es, y para colocar correctamente el pistón de perforación. En esta posición, la cantidad máxima de aceite ha sido dibujado de la bomba y el relleno correcto se puede obtenido.

4. Abra cuidadosamente el puerto de aceite quitando el enchufe Tornillo de cabeza.
5. Uso de la pequeña botella comprimible suministrado con el Perforadora, añadir con cuidado el aceite hidráulico llenar completamente el depósito. Roca de la perforadora hacia atrás y adelante ligeramente varias veces para liberar las burbujas de aire atrapadas, a continuación, agregar más aceite si necesario.
6. Vuelva a colocar el tornillo de la tapa y limpie el exceso de aceite.
7. Ciclo de la perforadora varias veces con el Retorno manual Válvula abierta, y de nuevo con la válvula cerrado, para trabajar el aire atrapado fuera del sistema, a continuación, repita el procedimiento anterior, asegurándose de que el pistón punzón es casi en la parte inferior de la carrera antes de quitar el tornillo de cabeza desde el puerto petrolero.
8. Añadir aceite adicional según sea necesario. Si la unidad fue extremadamente bajo en aceite, puede ser necesario repetir el procedimiento varias veces.

## CONSEJOS ÚTILES PARA PERFORACIÓN DEL AGUJERO

Cada uno de los punzones se proporciona con una punta afilada en su centro. Si las posiciones de los agujeros son centro de un puñetazo, el punto en el extremo del punzón se puede utilizar para "encontrar" el centro perforado spot.

También, para un posicionamiento preciso y fácil del punzón a una ubicación del orificio, el interruptor puede ser intermitente latía y se apagan para refrescar el puñetazo a la superficie de trabajo.

Si la posición no es satisfactoria, abra la válvula de retorno manual para retraer el punzón para otro intento. este operación también se puede realizar con la válvula de retorno manual "resquebrajado" abra un poco para evitar que la presión de perforación completo de ser desarrollado. De esta manera, el golpe puede ser fácilmente llevado a la derecha hacia abajo a la superficie sin comenzar a perforar el agujero. Si la ubicación es satisfactoria, cierre la válvula y terminar la operación.

## NOTAS

## Garantía Comercial/Industrial limitada

Hougen Manufacturing, Incorporated garantiza sus taladros magnéticos portátiles y perforadoras 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 a Hougen Manufacturing, Inc., 3001 Hougen Drive, Swartz Creek, Michigan 48473.

La garantía de los taladros Hougen (cortadores anulares Rotabroach) 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.  
© 2014 Hougen Manufacturing, Inc.

## Notificación de patente de Hougen-Ogura

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 mejoramientos y modificaciones sin previo aviso. Hougen, Hougen-Edge, Rotabroach, Punch-Pro, Trak-Star y el logotipo de Hougen son marcas comerciales patentadas de Hougen Manufacturing, Inc. Ogura y el logotipo de Ogura son marcas comerciales patentadas de Ogura & Co., Ltd.

## Los servicios de reparación cubiertos por la garantía de la fábrica

pueden obtenerse enviando el producto a la siguiente dirección:

Hougen Manufacturing, Inc.  
3001 Hougen Drive  
Swartz Creek, MI 48473  
Attn: Repair Department

**Hougen®-Ogura™**

Hougen Manufacturing, Inc.

3001 Hougen Drive • Swartz Creek, MI 48473

Phone (810) 635-7111 • Fax (810) 635-8277

www.hougen.com • info@hougen.com

© 2014 Hougen Manufacturing, Inc.