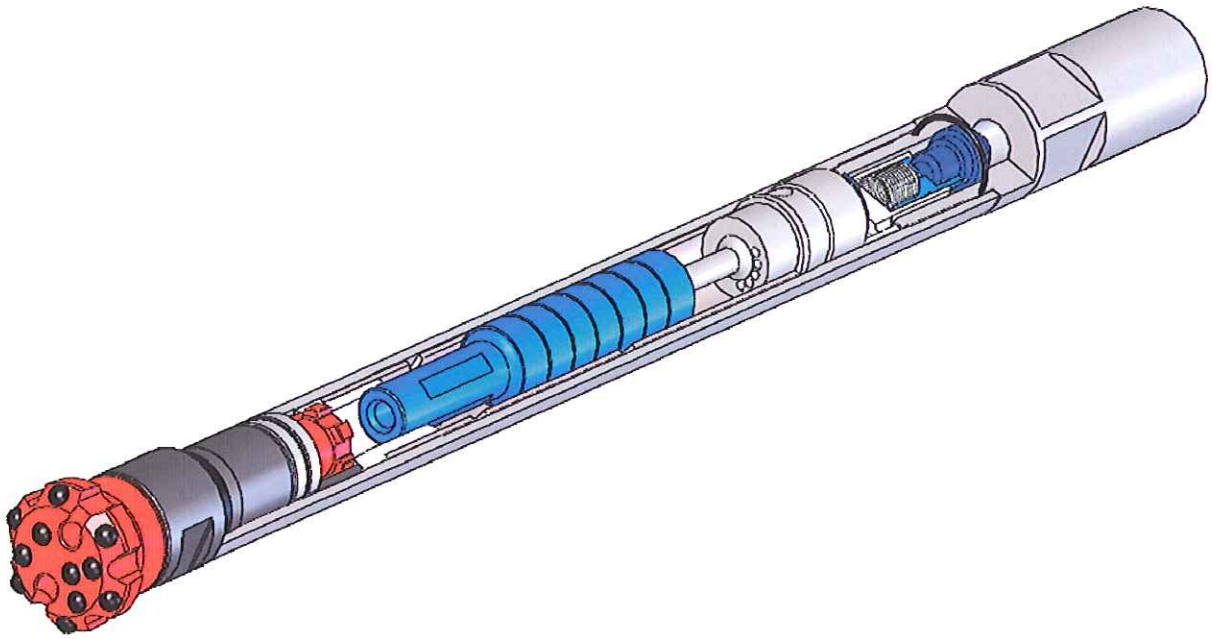
ROK LT

MARTILLOS DE FONDO DE LA SERIE ROK 2LT Y 3LT
MANUAL DE OPERACIÓN Y SERVICIO



ROCKMORE
INTERNATIONAL

Rock Drilling Tools

Construcción • Canteras • Saneamiento Ambiental • Exploración • Energía Geotérmica

Copyright 2012. All rights reserved by Rockmore International.

Revised 1-24-13

MARTILLOS DE FONDO DE LA SERIE ROK 2LT Y 3LT
MANUAL DE OPERACIÓN Y SERVICIO

TABLA DE CONTENIDO ..... PAGINA

1 – Introducción 1

2 – Operación 1
- 2.1 – Inspección Inicial del Martillo 1
- 2.2 – Parámetros de funcionamiento 1
- 2.3 – Comenzando a Trabaja Con le Martillo ROK LT 1

3 – Mantenimiento del Martillo 2
- 3.1 – Lubricación 2
- 3.2 – Contaminación 3
- 3.3 – Corrosión 3

4 – Servicio 3
- 4.1 – Despiezado 3
- 4.2 – Inspección Rutinaria 4
- 4.3 – Ensamblaje 4

5 – Lista de Repuestos de los Martillos de la Serie ROK 2LT y 3LT 5

6 – Normas de Seguridad 6

7 – Condiciones de la Garantía 6

Rockmore International, Inc.
10065 SW Commerce Circle
Wilsonville, OR 97070
USA

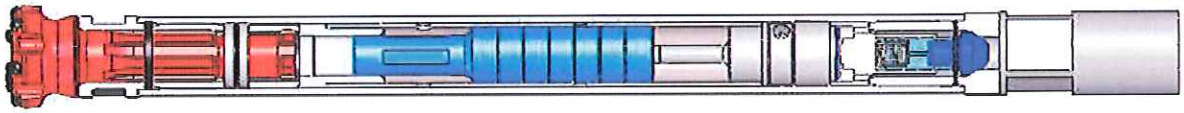
Phone: +1-503-682-1001
Fax: +1-503-682-1002
Email: info@rockmore-intl.com

Rockmore International GmbH
Collini – Strasse 2
A-8750 Judenburg
Austria

Phone: +43 3572 86 300-0
Fax: +43 3572 84 179
Email: austria@rockmore-intl.at

www.rockmore-intl.com

Copyright 2012. All rights reserved by Rockmore International.



1. INTRODUCCIÓN:

Martillos de Fondo de Alto Rendimiento de la Serie ROK 2LT y 3LT

Los martillos de fondos de la serie ROK 2LT y 3LT proporciona un alto rendimiento a baja presión, un diseño robusto y de alta calidad, un Pistón controlado por válvula, sin válvula de pie y con una Válvula Check de protección por el regreso de agua y detritos.

Las aplicaciones para los martillo de fondo ROK 2LT y 3LT incluyen construcción, canteras, saneamiento ambiental, exploración y energía geotérmica.

2. OPERACIÓN:

2.1 – Inspección Inicial del Martillo

Al momento de recibirlo, inspeccione el contenido de la caja a fin de asegurar que ha ordenado el martillo correcto de la serie ROK LT.

2.2 – Parámetros de funcionamiento

Los martillos de la serie ROK LT están diseñados para un óptimo rendimiento a baja presión. El nivel máximo de presión de aire recomendado es de 145 PSI (10.0 bar). No opere los martillos de la serie ROK LT por encima de este nivel. Los niveles de consumo de aire y de presión de aire se encuentran a continuación.

ROK 2LT	
Air Pressure	Air Consumption
6.0 Bar [87 PSI]	2.0 m3/min [73 SCFM]
10.0 Bar [145 PSI]	3.8 m3/min [138 SCFM]

ROK 3LT	
Air Pressure	Air Consumption
6.0 Bar [87 PSI]	3.75 m3/min [132 SCFM]
10.0 Bar [145 PSI]	5.5 m3/min [193 SCFM]

2.3 – Comenzando a Trabaja Con le Martillo ROK LT

Recomendamos el uso de brocas DTH en buenas condiciones. Evitar el uso de brocas DTH que han excedido su vida útil pues esto influirá en la velocidad de penetración así como en el desgaste prematuro en varios de los componentes del martillo de fondo.

Inspeccionar las roscas en las tuberías de perforación y del Top Sub del martillo de fondo para asegurar que se ajustan correctamente entre ambos componentes. Aplicar grasa de perforación a las roscas antes de colocar el martillo de fondo en las tuberías a fin de evitar la corrosión y el desgaste por fricción en esta área. Mientras se esta colocando el martillo de fondo en las tuberías, cuidar que la grasa y las roscas no se contaminen con suciedad, polvo o escombros. Este tipo de contaminación pueden debilitar las conexiones y por tanto alterar el rendimiento de la perforación.

Es importante aplicar grasa de perforación en la culata o shank de la broca DTH así como en el Porta Broca o Driver Sub a fin de facilitar el despiezado del martillo de fondo. La grasa de perforación debe ser aplicada con cada cambio de broca.

Copyright 2012. All rights reserved by Rockmore International.

2.3 – Comenzando a Trabaja con le Martillo ROK (continuacion)

Nuestros martillos de fondo son almacenados y despachados con un adecuado suministro de aceite. Antes de poner en marcha el martillo es crucial agregar aceite para perforadoras a través del Top Sub. Cuando se agrega aceite el martillo de fondo debe ser sostenido en posición vertical y hacia arriba a fin de permitir la adecuada lubricación de todos sus componentes internos. Favor ver la referencia en la sección 3.1 concerniente a las cantidades mínimas de aceite para perforadoras requeridas para todos los martillos de fondo de la serie ROK LT.

El mecanismo de percusión comienza a operar en el momento en que el suministro de aire comprimido es conectado y la broca es empujada firmemente contra el interior del martillo de fondo. Exceso de presión no es necesario para iniciar la operación del martillo de fondo. Rotar el martillo de fondo en dirección de las manecillas del reloj a una velocidad aproximada de 30 RPM y el martillo arrancará. La broca DTH ahora sera empujada dentro del Porta Broca o Driver Sub activando el mecanismo de percusión. Cuando el martillo de fondo es levantado y pierde contacto con la cara de la roca, la broca DTH desciende fuera del Porta Broca o Driver Sub y el mecanismo de percusión se detiene. Extra cantidad de aire pasa a través del martillo de fondo el cual puede ser usado para limpiar el barreno. Ajustando el caudal y presión de aire, la fuerza de avance y la velocidad de rotación se puede obtener una optima velocidad de penetración y productividad.

La velocidad de rotación deberá ser seleccionada de acuerdo con las condiciones de perforación y la capacidad del equipo de perforación. Favor notar que una excesiva velocidad de perforación puede resultar en un desgaste prematuro de la broca DTH y no se reflejará necesariamente en una mayor velocidad de penetración.

3. MANTENIMIENTO DEL MARTILLO:

3.1 – Lubricación

Una apropiada lubricación es necesaria para lograr una efectiva y eficiente operación de perforación. Una inadecuada cantidad de lubricación podría dañar el martillo de fondo resultando en la falla prematura del mismo. Una cantidad insuficiente de lubricación causa que el Pistón del martillo de fondo pueda exceder los 752 grados Centigrados de temperatura (1400 grados Fahrenheit). Este exceso de temperatura genera grietas en la superficie terminada del Pistón, que se propagan debido a los golpes del Pistón, ocasionando su rotura. La selección de un aceite de lubricación inadecuado puede resultar en la descarburización, del material del Pistón, reduciendo en gran medida su resistencia a los esfuerzos de tensión y causando su rotura prematura.

La cantidad mínima de aceite de lubricación para perforadoras requerido en la operación de los martillos de fondo de la serie ROK LT se indican a continuación.

Oil Consumption @ 145 psi (10.0 Bar)		
Hammer	l/hr	gal/hr
ROK 2LT	0.1	0.03
ROK 3LT	0.1	0.03

Aceite para perforadoras neumáticas es el único lubricante aceptable para los martillos de fondo. A una temperatura ambiente de 27 grados Centigrados (80 grados Fahrenheit) o superior, utilice aceite para perforadoras neumáticas SAE 50.

Copyright 2012. All rights reserved by Rockmore International.

3.1 – Lubricación (continuacion)

Alguno de los aceites para perforadoras neumáticas aceptables se listan a continuación:

	Medium SAE 30	Heavy SAE 50
Exxon	Aroc 150	Aroc 302
Shell	Torcula 150	Torcula 320
Texaco	Rock Drill Lube 100	Rock Drill Lube 320
Chevron	Vistac 150	Vistac 320
Rockmore	Hammer Guard	

3.2 – Contaminación

La contaminación es otra de las causas mas comunes de fallas prematuras en los martillos de fondos y sus brocas. Asegurarse siempre de proteger cubriendo y manteniendo limpias todas las conexiones. Es recomendable cuando se esta conectando el martillo de fondo en el tren de perforación de cubrir la conexión al martillo de fondo y soplar aire comprimido y agua a través del tren de perforación por algunos segundos a fin de remover cualquier residuo metálico, oxido o algún otro material extraño. Cuando se instale la broca al martillo asegurarse de remover cualquier detrito o material extraño que pueda estar presente en la culata o shank de la broca.

3.3 – Corrosión

La corrosión es otra de las causas de fallas prematuras en los martillos de fondos y sus brocas. La corrosión es el deterioro de un material debido a su reacción con el medio ambiente. La mejor acción preventiva contra la corrosión consiste en mantener el martillo de fondo bien lubricado con aceite para perforadoras neumáticas. Adicionalmente cuando se termine de perforar usando espuma/polímeros, es necesario enjuagar todas las herramientas de perforación con agua limpia y lubricarlas adecuadamente. Una prolongada exposición a la atmósfera crea una reacción corrosiva entre el acero y la espuma.

El mayor daño causado por la corrosión en los martillos de fondo es debido a lo que se denomina oxidación por cavitación (muescas presentes en la superficie del material). Esta condición se puede apreciar en las partes fijas (no móviles) del martillo de fondo como por ejemplo las raíces de las roscas y las ranuras de asiento de las Juntas Tóricas (O-ring).

4. SERVICING:

4.1 – Disassembly

Los martillos de fondo ROK LT usan rosca derecha.

Use las herramientas adecuadas para remover el Porta Broca o Driver Sub y el Top Sub de la Camisa o Wear Sleeve del martillo de fondo ROK LT. Hay partes planas en el Top Sub y el Porta Broca para el ensamble y desensamble del martillo. Nunca aplicar calor al martillo de fondo. No golpee o aplique una fuerza excesiva al martillo de fondo usando herramientas inadecuadas; esto podría generar grietas en los componentes reduciendo la vida operativa del equipo y lo mas importante dejará sin efecto la garantía del fabricante.

Copyright 2012. All rights reserved by Rockmore International.

4.2 – Inspección Rutinaria

Inspeccione regularmente todas las partes a fin de localizar cualquier signo de daños -perforaciones, grietas y signos de corrosión. Cualquier borde filoso debe ser removido de la superficie de impacto del Pistón usando papel de lija. En presencia de un caso severo de grietas o perforaciones, recomendamos la sustitución del Pistón a fin de evitar mayores daños al martillo de fondo. Perforaciones y grietas pueden ser una señal de pobre lubricación o contaminación. Favor referirse a las secciones 3.1 y 3.2 de este manual relacionadas con a lubricación y contaminación.

El desgaste en todos los componentes del martillo de fondo (Camisa o Wear Sleeve, Pistón, Guiá de Aire o Air Guide y Top Sub) deben ser regularmente inspeccionados y verificados. La mínima diferencia entre el diámetro del la Camisa y la broca no debe ser inferior a 8mm o 0.3 pulgadas.

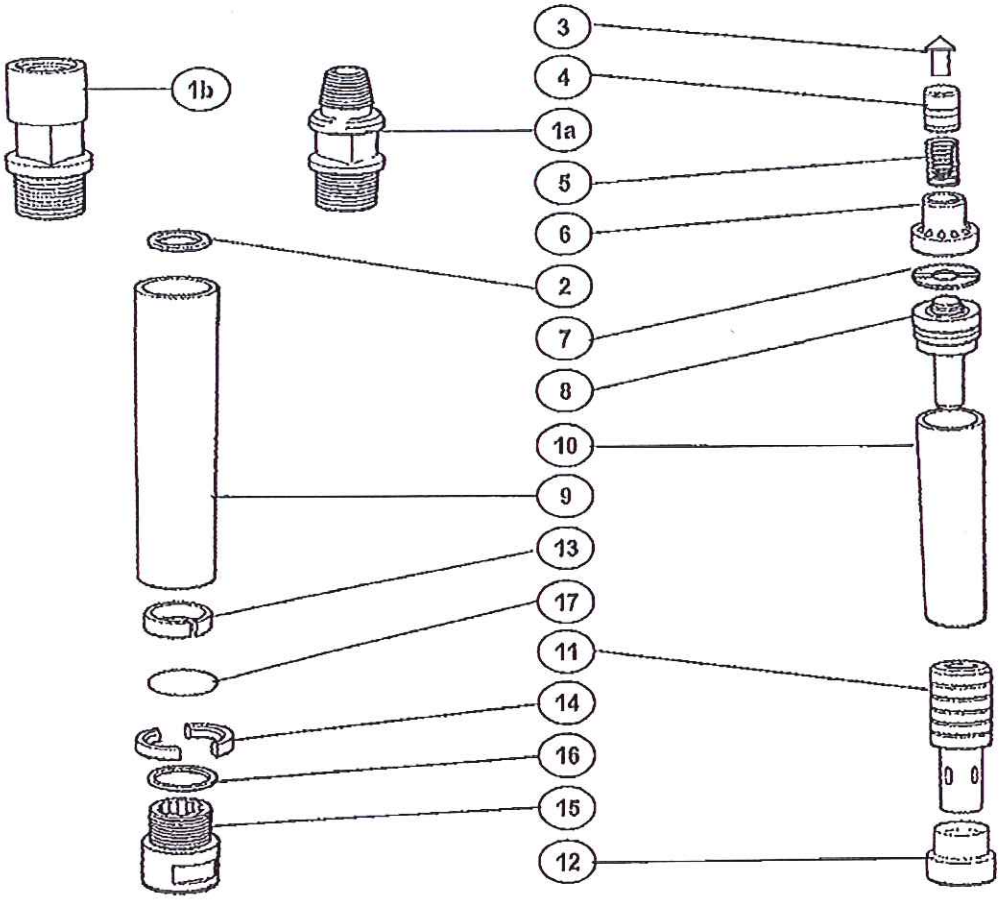
4.3 – Ensamblaje

Remueva y pula toda señal de muescas y rebarbas con papel de lija. Durante el reemplazo de piezas dañadas deberá ponerse especial cuidado de asegurarse que las superficies en las uniones se encuentren en perfecto estado sin presencia de daños.

Cuidadosamente lubrique todas las partes internas del martillo de fondo con aceite para perforadoras neumáticas y recubra todas las roscas con grasa antes de comenzar el ensamblaje del martillo de fondo. Use como herramienta un martillo con cabeza suave para suavemente conectar los componentes entre ellos y asegurar el apropiado alineamiento de las piezas. Nunca use una fuerza excesiva.

Copyright 2012. All rights reserved by Rockmore International.

5. LISTA DE REPUESTOS DE LOS MARTILLOS DE LA SERIE ROK 2LT Y 3LT:



Item Number	Part Name	Item Number	Part Name
1	Top Sub	10	Cylinder
2	O-ring (Top Sub)	11	Piston
3	Plug	12	Bearing
4	Check Valve	13	Spacer
5	Spring	14	Bit Retainer
6	Valve Chest	15	Driver Sub
7	Main Valve	16	Seal
8	Valve Seat	17	O-ring (Bit Retainer)
9	Wear Sleeve		

Copyright 2012. All rights reserved by Rockmore International.

6. NORMAS DE SEGURIDAD:

El ambiente de trabajo donde esta presente equipos de perforación por percusión, ofrece multitud de oportunidades de causar lesiones al personal descuidado y desprevenido. Este seguro de trabaja con seguridad todo el tiempo. Equipos con mecanismos de rotación tienden a enredarse con ropa suelta u holgada. Niveles de ruido elevados siempre acompañan las operaciones con martillos de fondo y polvo y escombros pueden ser levantados debido al uso de aire comprimido. Proteja su vista y oídos con equipos de seguridad adecuados. Todo el tiempo, mantenga sus manos y piernas alejadas del barreno. Cuide que sus dedos no queden atrapados entre la broca y el martillo de fondo.

7. CONDICIONES DE LA GARANTÍA:

ROCKMORE garantiza que todos sus martillos de fondo de la serie ROK LT, sus componentes y piezas de repuesto están libres de defectos. La cobertura de esta garantía es por un periodo de seis meses a partir de la fecha de despacho.

A fin de ser elegible para el servicio de garantía, primeramente se deberá presentar un reclamo formal de garantía y obtener un numero de autorización de devolución de producto, lo cual le autorizara a la devolución del producto a nuestras plantas. Los gastos de envió de todo producto sea nuevo o usado corren por cuenta del cliente.

ROCKMORE se reserva el derecho de negar cualquier reclamo de garantía cuando este asociado a alguno de los siguientes problemas:

- Daños causados por la aplicación de fuerza excesiva en alguno de los componentes
- Uso de repuestos no originales ROCKMORE
- Cualquier intento de físicamente alterar cualquiera de los componentes del martillo de fondo incluyendo la aplicación de calor o soldadura
- No seguir las recomendaciones y procedimientos de mantenimiento y operación tales como lubricación, contaminación, corrosión
- Fallas debidos a abusos, mal uso y mantenimiento y reparaciones ejecutadas de forma inadecuada
- Desgaste normal durante los procedimientos normales de perforación

La máxima presión recomendada de operación de los martillos de fondo de la serie ROK LT es 145 PSI (10.0 bar). No opere los martillos de la serie ROK LT por encima de este nivel.

Responsabilidad

ROCKMORE no sera responsable por ningún reclamo de lesiones personales producto del la aplicación negligente de procedimientos, manejo, operación y/o mantenimiento de los martillos de fondo y las brocas. ROCKMORE negara toda responsabilidad por fallas debidas a la omisión en seguir las recomendaciones y medidas relacionadas con la seguridad y protección a la salud en el trabajo.

Copyright 2012. All rights reserved by Rockmore International.

For all your rock drilling tool needs contact

ROCKMORE INTERNATIONAL



USA

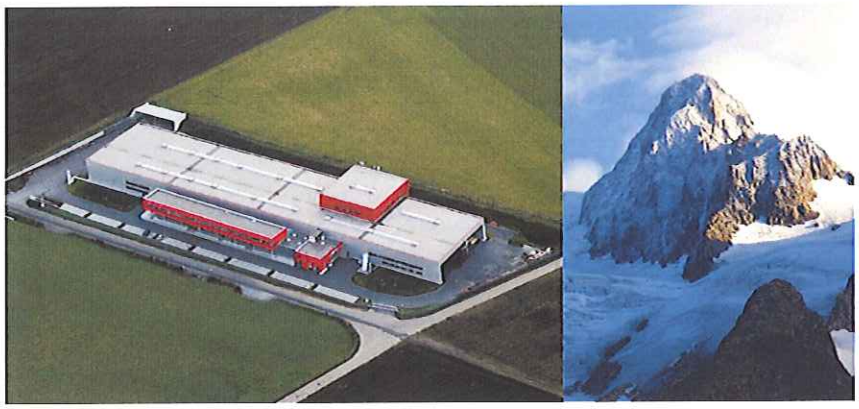
Phone: 503-682-1001
Fax: 503-682-1002
E-mail: info@rockmore-intl.com

10065 SW Commerce Circle
Wilsonville, OR 97070, USA

AUSTRIA

Phone: 43-3572-86300
Fax: 43-3572-84179
E-mail: austria@rockmore-intl.at

Collini - Strasse 2
A-8750 Judenburg, Austria



Find us on Facebook

DRILLING 60 YEARS EXPERTS

Available on the App Store

www.rockmore-intl.com