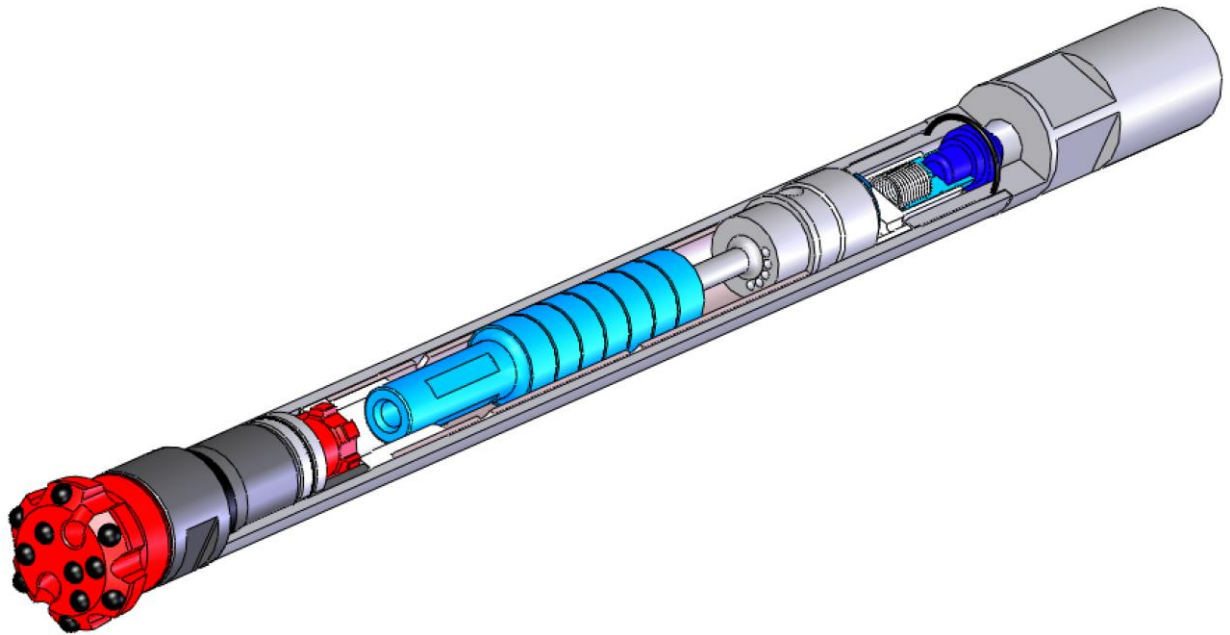




ROK LT

ROK 20LT & 30LT SERIES DTH HAMMER OPERATION & SERVICE GUIDE

English • Spanish • German



R O C K M O R E
I N T E R N A T I O N A L

Rock Drilling Tools

Construction • Quarrying • Environmental • Exploration • Geothermal

ROK 20LT & 30LT SERIES DTH HAMMER OPERATION & SERVICE GUIDE

TABLE OF CONTENTS	PAGE
1 – Introduction	1
2 – Operation	1
2.1 – Initial Hammer Inspection	1
2.2 – Operating Parameters	1
2.3 – Initiating the ROK LT Hammer.....	1
3 – Hammer Maintenance	2
3.1 – Lubrication	2
3.2 – Contamination	2
3.3 – Corrosion	3
4 – Servicing	3
4.1 – Disassembly	3
4.2 – Routine Inspection.....	3
4.3 – Assembly.....	3
5 – ROK 20LT & 30LT Hammer Parts List	4
6 – Safety	5
7 – Warranty.....	5

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

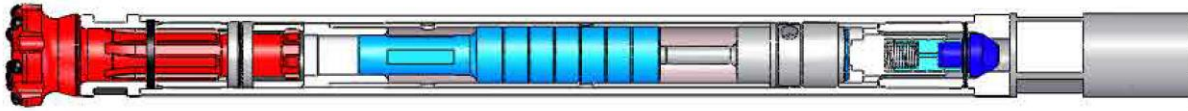
Phone: +1-503-682-1001
Fax: +1-503-682-1002
Email: info@rockmore-intl.com

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





1. INTRODUCTION:

ROK 20LT & 30LT Series High-Performance Hammers

The ROK 20LT & 30LT series hammers provide high performance at low pressure, a robust and reliable design, Valve controlled Piston, no Blow Tube, and a Check Valve to guard against back flow of water and debris.

The applications for the ROK 20LT & 30LT series hammers include construction, quarry, environmental, exploration, and geothermal.

2. OPERATION:

2.1 – Initial Hammer Inspection

Upon delivery, inspect the contents in the crate to make sure you have ordered the correct ROK LT Series DTH hammer.

2.2 – Operating Parameters

The ROK LT series hammers are designed for optimal performance at low pressure. The recommended maximum operating air pressure level is 145 PSI (10.0 Bar). Do not operate the ROK LT Series Hammers above this level. Air pressure and air consumption levels are listed below.

ROK 20LT	
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 30LT	
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 – Initiating the ROK LT Hammer

We recommend using DTH bits in good condition. Avoid using DTH bits that are overrun, as this will alter your drilling penetration rates and can cause premature wear on various components of the hammer.

Inspect threads of the drill pipe and Top Sub to ensure proper fit between the two components. Apply thread grease to the threads prior to fitting the hammer onto the drill pipe in order to avoid any galling or corrosion in this area. While fitting the hammer onto the drill pipe, it is important to avoid debris, dirt, or dust. This type of contamination can weaken the thread connection and thus alter drilling performance.

It is important to apply thread grease to the DTH bit shank and the Driver Sub to allow for easier disassembly of the hammer. Thread grease should be reapplied at every bit change.

Our hammers are stocked and shipped with an adequate supply of rock drill oil. Prior to starting the hammer, it is crucial to add additional rock drill oil through the Top Sub. When adding oil, the hammer



2.3 – Initiating the ROK LT Hammer (continued)

should be held upright so that the oil can lubricate all internal components. Please reference section 3.1 below for minimum amounts of rock drill oil required for all ROK LT Series DTH Hammers.

The percussive mechanism begins to operate as the air supply is turned on and when the drill bit is pushed firmly into the hammer. Excessive pressure is not needed to initiate the hammer. Rotate the hammer clockwise at approximately 30-rpm and the hammer will begin. The DTH bit will now push into the Driver Sub and percussive action begins. When the hammer is lifted from the rock face, the DTH bit extends from the Driver Sub and percussive action ceases. Extra air will pass through the hammer, which can be used to flush the hole clean. By adjusting airflow, air pressure, feed force and rotation optimal penetration rate and productivity can be achieved.

Rotation speed should be selected according to drilling conditions and drill rig capabilities. Please be aware that excessive rotation may result in premature wear on the drill bit and not better penetration rates.

3. HAMMER MAINTENANCE:

3.1 – Lubrication

Proper lubrication is necessary for effective and efficient drilling operations. Inadequate amounts of lubrication may damage the hammer resulting in premature hammer failure. With insufficient amounts of lubrication the temperatures of the Piston surface can exceed 1400° F (752° C). These excessive temperatures generate heat checks (fine cracks) on the surface finish that may propagate through impact and initiate Piston failure. Improper oil selection may result in decarburization, which greatly reduces the tensile strength of the material allowing fractures to initiate.

The ***minimum*** amount of rock drill oil required for the operation of all ROK Series and ROK T Series DTH hammers is 0.2 l/hr per 3.0 m³/min (1/3 pint/hr per 100 cfm).

Pneumatic rock drill oils are the only acceptable lubricants for DTH hammers. In ambient temperatures of 80° Fahrenheit (27° Celsius) or higher, use SAE 50 rock drill oil.

Several acceptable rock drill oils are listed below:

	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 – Contamination

Contamination is another common cause of DTH hammer and bit failures. Be sure to keep all connections covered and clean at all times. It is a good idea when connecting a hammer to a drill string to cover the connection to the hammer and blow high-pressure air and water through the drill string for several seconds to remove any loose scale, rust or other foreign materials. When installing a bit in the hammer, take care to remove any cuttings or foreign material from the bit shank.



3.3 – Corrosion

Corrosion is another common cause of DTH hammer and bit failures. Corrosion is the deterioration of a material due to a reaction with its environment. The best preventative action against corrosion is to keep the DTH hammer well lubricated with rock drill oil. In addition, when finished drilling with foam/polymers, it is necessary to rinse all drilling tools with fresh clean water and lubricate them properly. Prolonged exposure to the atmosphere creates a corrosive reaction between the steel and the foam.

The most detrimental type of corrosion encountered in DTH hammers is oxidation cavitation (finite notches in the material surfaces). The easiest areas for this condition to exist are in the non-moving areas of the hammer. For example, thread roots and O-ring grooves are common places to find oxidation cavitation.

4. SERVICING:

4.1 – Disassembly

The ROK LT hammers use right-hand threads.

Use tools appropriate for removing the Driver Sub and the Top Sub from the Wear Sleeve of the ROK LT hammer. There are wrench flats on both the Top Sub and the Driver Sub for assembly and disassembly. Do not apply heat to the hammer. Do not hit the hammer or apply excessive force with improper tools as this could initiate cracks, reduce operating life, and most importantly would void any warranty.

4.2 – Routine Inspection

Regularly inspect all parts carefully for any signs of damage – galling, cracks, corrosion. Any sharp edges should be removed from the Piston striking face using emery paper or files. In cases of severe galling or cracking, we strongly recommend replacing the Piston to avoid further damage to the hammer. Galling and cracking can be signs of poor lubrication techniques or contamination. Please refer back to sections 3.1 and 3.2 on lubrication and contamination.

The amount of wear on all major components (Wear Sleeve, Piston, Air Guide, and Top Sub) should be regularly inspected and checked. The minimum diameter difference between the Wear Sleeve and bit should be no less than 8mm or 0.3 inches.

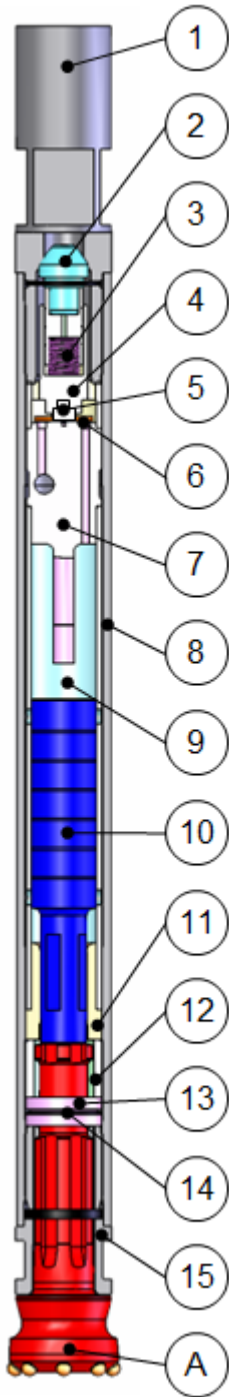
4.3 – Assembly

Remove and polish all galling and burrs with emery paper. Particularly during the replacement of broken components, extra care must be taken to be certain that the mating surfaces were not damaged.

Carefully lubricate all internal hammer parts again with rock drill oil and coat threads with thread grease prior to reassembly. Use a soft-headed hammer tool to carefully tap components together to ensure proper alignment. Never use excessive force.



5. ROK 20LT & 30LT SERIES HAMMER PARTS LIST:



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



6. SAFETY:

The percussive hammer drilling environment poses many opportunities for injury for the careless and unprepared. Be sure to work safely at all times. Rotating equipment can entangle loose clothing. Loud noises accompany the hammer operation and high-pressure air can throw dust and debris. Protect your sight and hearing with appropriate safety equipment. Keep your hands and feet clear of the borehole at all times. Keep fingers from getting trapped between the hammer and the bit.

7. WARRANTY:

ROCKMORE guarantees all ROK LT Series Hammers and spare parts to be free of raw material and manufacturing defects. Warranty coverage is valid for six months after date of shipment.

In order to be eligible for warranty service, you must first file a claim and obtain a Returned Goods Authorization number, authorizing you to return the goods to our facility. All goods returned to us, either new or used must be returned prepaid freight. Please contact your local salesman or the appropriate office directly for more information.

ROCKMORE reserves the right to refuse claims associated with the following problems:

- Damage caused by applying excessive force to any components of the hammer
- The use of non-original ROCKMORE hammer parts
- Any attempt to physically alter any components of the hammer, in particular but not limited to the application of heat or weld
- Failure to follow recommended operating and maintenance procedures (i.e. lubrication, contamination, corrosion)
- Failures due to abuse, misuse, careless maintenance and repairs
- Common wear and tear during normal drilling procedures

The recommended maximum operating air pressure level for our ROK LT Series hammers is 145 PSI (10.0 Bar). Do not operate the ROK LT Series Hammers above this level.

Liability

ROCKMORE shall not be liable for any claims that occur from personal injury due to negligent procedures, handling, operation, and/or maintenance of ROCKMORE DTH hammers and bits. ROCKMORE will decline any liability for failure to disregard recommended health and safety measures, i.e. protective eye wear and clothing, safety glasses, etc.



MARTILLOS DE FONDO DE LA SERIE ROK 20LT Y 30LT 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 20LT y 30LT	5
6 – Normas de Seguridad	6
7 – Condiciones de la Garantía.....	6

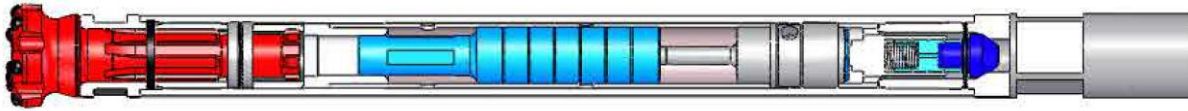
Rockmore International, Inc.
10065 SW Commerce Circle
Wilsonville, OR 97070
USA

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





1. INTRODUCCIÓN:

Martillos de Fondo de Alto Rendimiento de la Serie ROK 20LT y 30LT

Los martillos de fondos de la serie ROK 20LT y 30LT 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 20LT y 30LT 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 20LT	
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 30LT	
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 despieceado del martillo de fondo. La grasa de perforación debe ser aplicada con cada cambio de broca.



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 y serie ROK T es 0.2 l/hr por 3.0 m³/min (1/3 pint/hr por 100 cfm).

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.



3.1 – Lubricación (continuación)

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.



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.

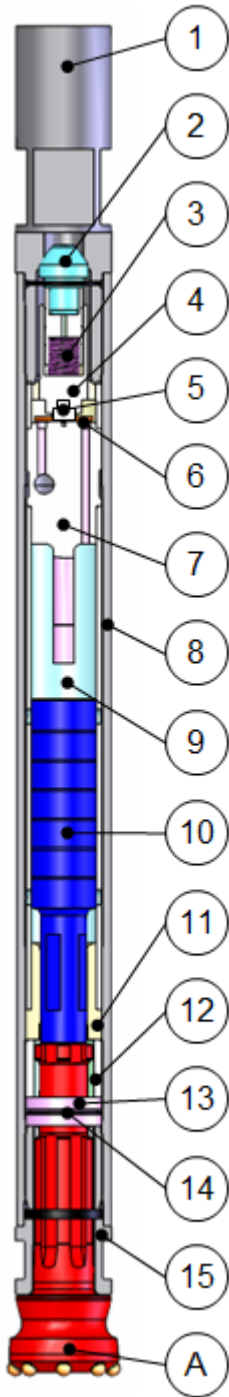
4.3 – Ensamblaje

Remueva y pula toda señal de muescas y rebabas 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.



5. LISTA DE REPUESTOS DE LOS MARTILLOS DE LA SERIE ROK 20LT Y 30LT:



Item Number	Part Name
1	Top Sub
2	Válvula check
3	Resorte
4	Guía de Aire
5	Centralizador de la Válvula
6	Válvula
7	Asiento Válvula
8	Camisa Exterior
9	Cilindro
10	Pistón
11	Rodamiento
12	Separador
13	Anillos Retenedores
14	Junta Tórica (Anillos Retenedores)
15	Porta Broca
A	Broca DTH



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 envío 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.



IMLOCHHÄMMER DER ROK 20LT U. 30LT SERIE BEDIENUNGS & WARTUNGSANLEITUNG

INHALT	SEITE
1 – Einführung.....	1
2 – Bedienung.....	1
2.1 – Vorab Inspektion.....	1
2.2 – Betriebsparameter	1
2.3 – Inbetriebnahme des ROK LT Imlochhammers.....	1
3 – Hammer Wartung	2
3.1 – Schmierung	2
3.2 – Verschmutzung.....	3
3.3 – Korrosion	3
4 – Service	3
4.1 – Demontage	3
4.2 – Routine Inspektion.....	4
4.3 – Zusammenbau.....	4
5 – ROK 20LT u. 30LT Serie Imlochhammer Ersatzteile.....	5
6 – Sicherheitshinweise.....	6
7 – Gewährleistung	6

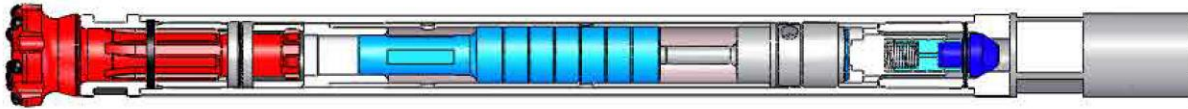
Rockmore International, Inc.
10065 SW Commerce Circle
Wilsonville, OR 97070
USA

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



1. EINFÜHRUNG:

ROK 20LT u. 30LT Serie Hochleistungs Imlochhämmer

Hämmer der ROK-Reihe 20LT u. 30LT bieten hohe Leistung bei Niederdruckanwendungen und ein robustes, zuverlässiges Design ohne Fußventil. Sie verfügen über einen ventilgesteuerten Kolben und eine Rücklaufsperrung zum Schutz vor Verschmutzung mit Wasser und Bohrklein.

Die Hämmer der ROK 20LT u. 30LT Serien sind unter anderem für Anwendungen in der Bauindustrie, für Steinbrüchen, Schutzbauten, Sondierbohrungen und Erdwärmebohrungen geeignet.

2. BEDIENUNG:

2.1 – Vorab Inspektion

Nach Erhalt der Imlochhämmer, bitten wir Sie in der Lieferkartonage oder Kiste nachzusehen, ob Sie auch den korrekten Hammer der ROK LT Serie bestellt haben.

2.2 – Betriebsparameter

Die ROK LT-Hämmer Serie ist für optimale Leistung im Niederdruckbereich bestimmt. Der empfohlene maximale Arbeitsluftdruck ist 10 [bar] (145 [PSI]). Betreiben Sie die ROK LT Hämmer Serie nicht mit höheren Drücken. Druck und Druckluftmenge sind unten aufgeführt.

ROK 20LT	
Air Pressure	Air Consumption
6.0 Bar [87 PSI]	2.0 m ³ /min [73 SCFM]
10.0 Bar [145 PSI]	3.8 m ³ /min [138 SCFM]

ROK 30LT	
Air Pressure	Air Consumption
6.0 Bar [87 PSI]	3.75 m ³ /min [132 SCFM]
10.0 Bar [145 PSI]	5.5 m ³ /min [193 SCFM]

2.3 – Inbetriebnahme des ROK LT Imlochhammers

Wir empfehlen Ihnen nur Imlochhammer Kronen, welche noch intakt sind zu verwenden. Vermeiden Sie bitte Kronen, die zu sehr verschlissen sind, da sich dies in einer schlechteren Leistung Ihres Hammers auswirken kann und auch zu einem frühzeitigen Verschleiss einzelner Hammerbauteile führen kann.

Kontrollieren Sie bitte am Anfang den Zustand der Gewinde des Bohrrohrs und auch das Gewinde am Anschlußteil des Hammers, um den passenden Sitz der beiden Komponenten zu gewährleisten. Um Abrieb und/oder Korrosion der Gewindeflanken vorzubeugen, tragen Sie vor dem ersten Gebrauch, Gewindefett auf das Gewinde des Hammers auf. Wenn Sie den Hammer zusammen bauen, achten Sie bitte darauf, dass Sie keinen Schmutz, Staub oder ähnliches in das System einbringen. Diese Art der Kontamination kann die Gewindeverbindung beeinträchtigen, und das kann wiederum die Performance des Imlochhammers beeinträchtigen.



2.3 – Inbetriebnahme des ROK LT Imlochhammers (fortgesetzt)

Wichtig ist auch, den Bohrkronenschaft, das Gewinde des Vordergehäuses und das Gewinde des Zylinderrohres einzufetten, dies ermöglicht ein vereinfachtes zerlegen des Hammers und wechseln der Bohrkronen. Wenn Sie die Bohrkronen wechseln, wiederholen Sie bitte diesen Vorgang.

Unsere Hämmer werden mit genügend Hammeröl im Inneren auf Lager gelegt und auch verschickt, es ist jedoch wichtig, dass Sie vor der Inbetriebnahme des Hammers etwas Öl in das Anschlußteil einfüllen. Dabei, stellen Sie den Hammer senkrecht, um sicherzugehen, dass das Öl alle Bauteile im Inneren erreichen kann. Bitte lesen Sie im Abschnitt 3.1 für den Minimum-Ölverbrauch der einzelnen Imlochhämmer der ROK LT Serie.

Der Imlochhammer beginnt zu schlagen, sobald er mit Luft beaufschlagt wird, und die Bohrkronen gegen das Vordergehäuse geschossen wird. Es ist kein hoher Druck von Nöten um den Hammer zu starten. Starten Sie die Rotation im Uhrzeigersinn mit ungefähr 30 U/min und der Hammer nimmt seine Arbeit auf. Die Krone wird nun gegen das Vordergehäuse gedrückt und der Hammer beginnt nunmehr mit dem Schlagen. Wenn der Hammer sich vom Untergrund abhebt, ist die Krone nicht mehr gegen das Vordergehäuse gedrückt und der Hammer stoppt. Das überschüssige Luftvolumen, geht nun direkt durch den Hammer, und diese Luft kann für das Reinigen des Bohrloches verwendet werden. Durch die Justierung des passenden Luftvolumens, Luftdrucks, Vorschubes und der Rotation, wird die optimale Hammerleistung erzielt bzw. eingestellt.

Die Rotationsgeschwindigkeit soll den Verhältnissen der Anwendung, des Bohrgerätes, der Bodenbeschaffenheit..... angepasst werden. Bitte beachten Sie, dass eine zu hohe Drehzahl zu einem frühzeitigen Verschleiß der Bohrkronen und somit zu schlechteren Penetrationsraten führen kann.

3. HAMMER WARTUNG:

3.1 – Schmierung

Eine ausreichende Schmierung ist notwendig für ein effizientes und effektives Bohren. Ungenügende Schmierung oder das verwenden falscher Schmiermittel kann zu einem verfrühten Ausfall des Hammers führen, die Temperaturen an der Kolbenoberfläche können einen Wert von über 750°C erreichen, durch diese Temperatureinwirkung werden Materialeigenschaften verändert, weiters können Hitzerrisse am Kolben entstehen die wiederum Brüche verursachen.

Die **Mindestmenge** an Bohrhammeröl, die für den Betrieb aller DTH-Hämmer der ROK-Serie und ROK-T-Serie erforderlich ist, errechnet sich aus 0,2 l/h je 3,0 m³/min (1/3 Pint/h pro 100 cfm) Kompressorleistung.

Es sind ausschließlich Öle für den Betrieb pneumatischer Hammer geeignet. In Umgebungstemperaturen von ca. 27°C oder höher, benutzen Sie bitte ein SAE 50 Öl.



3.1 – Schmierung (fortgesetzt)

Einige der geeigneten Öle sind hier angeführt:

	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 – Verschmutzung

Verschmutzung ist eine weitere häufige Ursache von Schadensfällen im Bereich des Imlochhammers und der Krone. Stellen Sie sicher, dass sämtliche Verbindungen immer abgedeckt und rein sind. Es ist ratsam, bevor Sie den Hammer an die Bohrrohre schrauben, die Spülluft (Wasser) für einige Sekunden einzuschalten und das Bohrrohr reinzuspülen, diese Maßnahme verhindert, dass etwaige Rostablagerungen oder andere Schmutzpartikel aus dem Bohrrohr entfernt werden. Bei der Installation der Krone in den Imlochhammer, stellen Sie sicher, dass Fremdgegenstände wie z.B. Bohrklein vorher entfernen.

3.3 – Korrosion

Korrosion ist eine weitere häufige Ursache von Schadensfällen im Bereich des Imlochhammers und der Krone. Korrosion ist eine Beeinträchtigung des Materiales durch äußere Einflüsse. Die einfachste Maßnahme um Korrosion zu vermeiden, ist immer darauf zu achten, dass genügend Hammeröl zur Schmierung des Hammers benutzt wird. Nach der Benutzung von Schaumzusätzen, vergewissern sie sich bitte, dass nach dem Gebrauch die einzelnen Bauteile des Hammers gründlich mit klarem Wasser gereinigt und danach diese wieder gründlich eingeeölt werden. Das regelmäßige betreiben der Bauteile mit Schaum beschleunigt die Korrosion.

Die häufigste Art der Korrosion ist die Kavitationskorrosion und Oxidation (kleine Korrosionspunkte auf der Oberfläche). Die häufigsten Orte der Korrosion sind an nicht beweglichen Teilen, wie z.B, Gewinde, O-Ring Nuten.

4. SERVICE:

4.1 – Demontage

Die ROK LT Hämmer verwenden rechtsgängige Gewinde.

Bitte verwenden Sie immer passendes Werkzeug um das Anschlußteil und das Vordergehäuse vom Zylinderrohr eines ROK LT Hammers abzuschrauben. Für einfaches Zerlegen und Zusammenbauen sind Vordergehäuse und Gewindeanschluss mit Schlüsselflächen versehen. Bitte schlagen Sie nicht auf den Hammer, oder wenden Sie nicht übermäßige Kraft mit nicht passendem Werkzeug an, da dies zu einer Beschädigung des Zylinderrohres durch Verformung oder Rissbildung führen kann, und die Lebensdauer des Hammers herabsetzt. Wenn dies dennoch der Fall sein sollte, werden sämtliche Gewährleistungen ungültig. Bitte erhitzen Sie niemals den Hammer, da dies die Materialeigenschaften verändert!.



4.2 – Routine Inspektion

Bitte überprüfen Sie den Imlochhammer bzw. dessen Einzelteile regelmäßig und sorgfältig auf Anzeichen von Beschädigungen. Etwaige scharfe Kanten/Kerben an der Schlagfläche des Kolbens müssen mit Schmirgelpapier beseitigt werden. Für den Fall, dass Sie am Kolben kleine Risse oder verstärkten Abrieb bemerken, empfehlen wir Ihnen dringend, den Kolben auszutauschen, um eine weitere Beschädigung des restlichen Hammers zu vermeiden. Abrieb oder Risse im Kolben sind meist die Ursache von zu ungenügender Schmierung oder Verschmutzung im Inneren des Hammers. Um mehr darüber nachzulesen, schlagen sie bitte bei den Punkten 3.1 (Schmierung) und 3.2 (Verschmutzung) nach.

Der Verschleiß an den Hauptkomponenten (Zylinderrohr, Kolben, Steuerrohr und Anschlußteil) sollte regelmäßig überprüft werden. Der Durchmesser der Krone sollte mindestens 8 mm bzw. 0.3 Zoll größer sein als der Durchmesser des Zylindergehäuses.

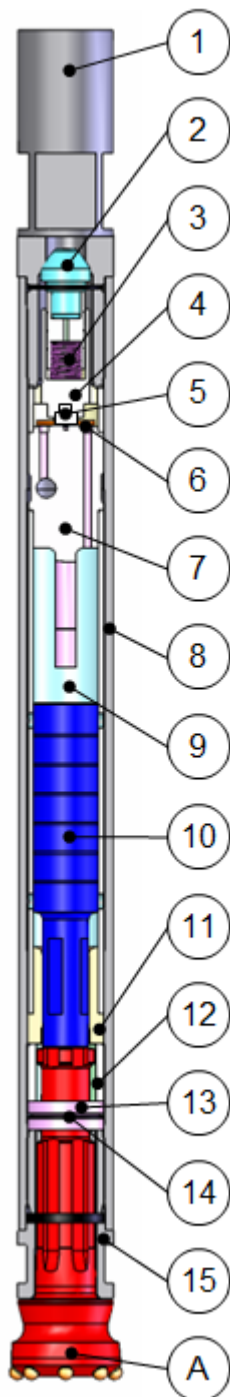
4.3 – Zusammenbau

Entfernen Sie jeglichen Abrieb und jegliche Art von Schrammen mit Schmirgelpapier. Im speziellen wenn Bauteile gebrochen sind, ist es äußerst wichtig die von benachbarten Bauteilen und deren Kontaktflächen zu kontrollieren, ebenso beim Austausch von fehlerhaften Teilen.

Bitte ölen Sie die Hammerbauteile wieder sorgfältig ein und verwenden Sie auch wieder Gewindefett um die Gewinde damit zu bedecken, bevor Sie den Hammer wieder zusammenbauen. Verwenden Sie bitte einen Schonhammer um einzelnen Komponenten wieder einzusetzen und um sicherzustellen, dass diese auch in der passenden Position sind. Wenden Sie keine Gewalt an um die Teile einzusetzen!



5. ROK 20LT U. 30LT SERIE IMLOCHHAMMER ERSATZTEILE:



Item Number	Part Name
1	Gewindeanschluß
2	Rückschlagventil
3	Ventilfeeder
4	Ventilgehäuse
5	Ventilführung
6	Ventil
7	Steuergehäuse
8	Zylindergehäuse
9	Innerer Zylinder
10	Kolben
11	Kolbenführung
12	Distanzring
13	Halteschale Zweiteilig
14	O-ring (Halteschale Zweiteilig)
15	Vordergehäuse
A	Tieflochbohrkronen



6. SICHERHEITSHINWEIS:

Das Umfeld beim Einsatz von schlagenden Hämmern, stellt ein hohes Verletzungsrisiko dar, entsprechende Vorbereitungen und Achtsamkeit sind anzuraten. Stellen Sie immer sicher, dass Sie die Arbeitssicherheitsrichtlinien befolgen. Drehende Bauteile können lose oder abstehende Kleidung fangen. Ein hoher Lärmpegel des Hammers, und der hohe Luftdruck können Staub und kleine Steine aufwirbeln. Verwenden Sie daher immer passenden Gehörschutz und Sicherheitsbrillen, wenn Sie mit dem Imlochhammer arbeiten. Bleiben Sie mit Ihren Händen und Füßen immer fern vom Bohrloch. Achten Sie auch darauf, dass sie Ihre Finger nicht zwischen der Krone und dem Vordergehäuse klemmen.

7. GEWÄHRLEISTUNG:

ROCKMORE garantiert auf alle Imlochhämmer der ROK LT Serie und deren Ersatzteile, dass diese frei von Mängeln im Vormaterial und frei von Herstellfehlern sind. Der Gewährleistungszeitraum endet 6 Monate nach Lieferung.

Um Anspruch auf Gewährleistung zu haben, müssen Sie einen Garantierantrag ausfüllen und auf eine Autorisierungsnummer warten, mit der Sie berechtigt sind die zu beanstandenden Bauteile retour zu senden. Die Frachtkosten aller Rücksendungen von neu- oder gebrauchte- Teilen werden nicht von Rockmore getragen. Bitte wenden Sie sich an den für Sie zuständigen Verkäufer oder Händler für weitere Informationen.

ROCKMORE behält sich vor, die Gewährleistung in folgenden Fällen abzulehnen:

- Bei Beschädigung des Hammers (bzw. dessen Einzelkomponenten) durch übertriebene Gewalteinwirkung
- Bei Verwendung von nicht Original- ROCKMORE-Bauteilen
- Bei jeglichen Versuchen den Hammer (bzw. dessen Einzelkomponenten) zu verändern, im speziellen, jedoch nicht ausschließlich durch Anbringung von Schweißnähten oder bei Erhitzen des Hammers.
- Bei Beschädigung durch nicht sachgerechter Verwendung und Servicierung (z.B. unzureichende Schmierung, Verschmutzung, Korrosion etc.)
- Bei Beschädigungen aufgrund von Missbrauch, Fehlanwendungen, nachlässiger Wartung und Reparaturen
- Bei Verschleiß aufgrund des normalen Bohrbetriebes

Der maximal empfohlene Betriebsdruck der Hämmer unserer ROK LT Serie ist 10 bar (145psi). Betreiben Sie die ROK LT Hämmer Serie nicht mit höheren Drücken.

Haftungsausschluss

ROCKMORE haftet nicht für Schadenersatz bei Verletzungen oder Schäden an Mensch und Maschine durch den unsachgemäßen Betrieb, Reparatur, Wartung und Umgang mit ROCKMORE Hämmern und Kronen. ROCKMORE lehnt auch jegliche Haftung für Schäden, die durch Missachtung der Sicherheitsvorschriften, wie z.B. dem Tragen von Sicherheitskleidung, Schutzbrillen, etc. entstehen, ab.



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



www.rockmore-intl.com