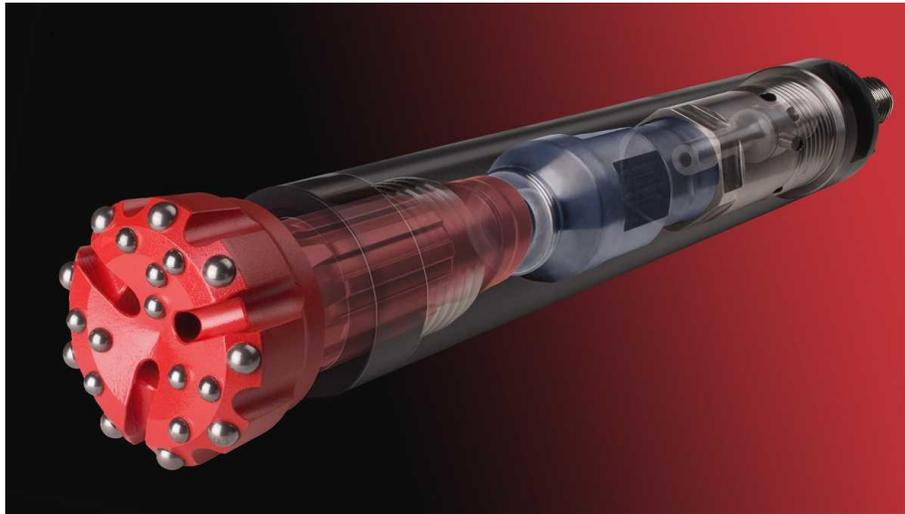




MARTILLOS DE FONDO DE LA SERIE ROK Y SERIE ROK T

MANUAL DE OPERACIÓN Y SERVICIO



Tecnología Patentada SonicFlow



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

Rock Drilling Tools

Minería • Construcción • Canteras • Perforación de Pozos de Agua • Energía Geotérmica

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

MARTILLOS DE FONDO DE LA SERIE ROK Y SERIE ROK T

MANUAL DE OPERACIÓN Y SERVICIO

TABLA DE CONTENIDO	PAGINA
1 – Introducción.....	1
1.1 – Martillo DTH Serie ROK T de alto rendimiento	2
2 – Operación.....	3
2.1 – Inspección Inicial del Martillo	3
2.2 – Comenzando a Trabaja Con le Martillos ROK y ROK T	3
2.3 – Ajuste del Sistema de Estrangulación	4
3 – Mantenimiento del Martillo	5
3.1 – Lubricación	5
3.2 – Contaminación.....	5
3.3 – Corrosión.....	6
4 – Servicio	6
4.1 – Despiezado.....	6
4.2 – Zona de Agarre.....	7
4.3 – Inspección Rutinaria	7
4.4 – Tabla de Limites de Desgaste	9
4.5 – Ensamblaje.....	12
5 – Lista de Repuestos de los Martillos de la Serie ROK y Serie ROK T.....	12
6 – Tabla de Especificaciones Técnicas de los Martillos de la Serie ROK y Serie ROK T	13
7 – Normas de Seguridad	16
8 – Condiciones de la Garantía	16

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

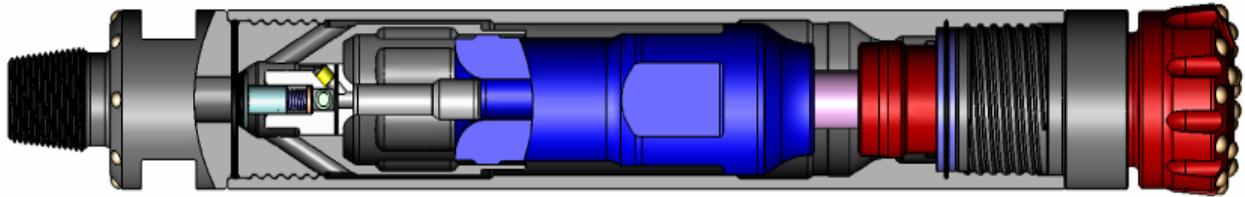
Phone: +1-503-682-1001
 Fax: +1-503-682-1002
 Email: info@rockmore-intl.com

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

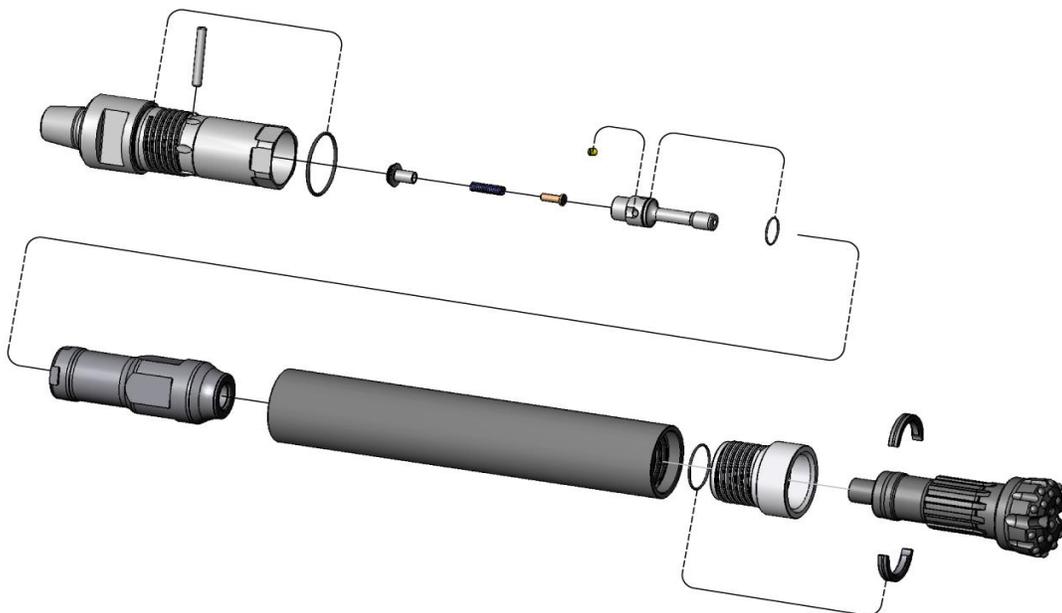




1. INTRODUCCIÓN:

Martillos de Fondo de Alto Rendimiento de la Serie ROK y Serie ROK T

Una optima transferencia de energía es esencial en la eficacia de la perforación con martillos de fondo – cuanto potencia del aire comprimido es transmitido a la broca. Esta es la razón por la cual hemos revolucionado el manejo del flujo de aire en la nueva Serie ROK y Serie ROK T de martillos de fondo de alto rendimiento. Nuestra tecnología patentada SonicFlow minimiza las contra-presiones y turbulencias, permitiendo al Pistón golpear la broca con mayor fuerza y frecuencia de impacto. Esto se traduce en mayor eficiencia, poder y velocidad de penetración. Este diseño involucra menos partes y por tanto un mantenimiento fácil. Para mayor productividad este listo para ROK!

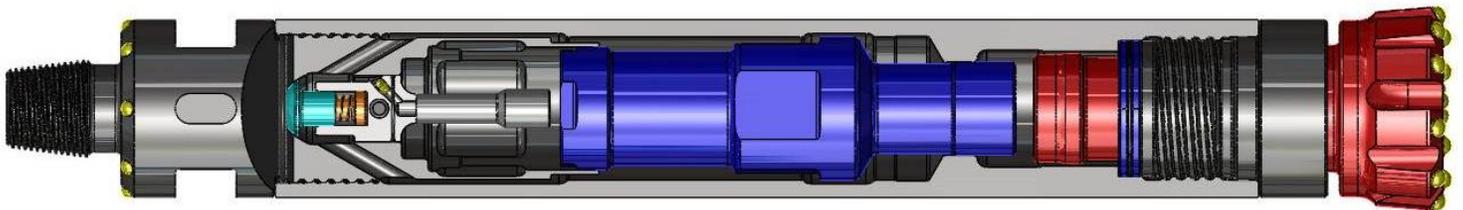


1.1 – Martillo DTH Serie ROK T de alto rendimiento

También los mismos beneficios de los martillos de la Serie ROK se han incorporado a nuestros martillos Serie ROK T. Los martillos DTH de altas prestaciones de la Serie ROK T han eliminado la necesidad de la válvula de pie de plástico utilizando los mismos culatines y manteniendo rendimientos superiores. (La válvula de pie debe ser retirada de la broca DTH y **no puede ser cortada o rota.**)



No utilice la válvulas de pie de plástico con los martillos Serie ROK T. Las válvulas de pie deben ser retiradas de la broca DTH. **No pueden ser cortadas o rotas.** Falta de hacerlo puede dañar el martillo y anulará todas las garantías.



2. OPERACIÓN:

2.1 – Inspección Inicial del Martillo

Todos los martillos ROK y ROK T son probados en la fabrica a fin de garantizar que el equipo funciona correctamente al momento de ser despachado. Al momento de recibirlo, inspeccione el contenido de la caja a fin de asegurar que ha ordenado el martillo correcto de la serie ROK o serie ROK T.

- Favor tomar nota del numero de serie estampado en las ranuras del Top Sub. Para cualquier asunto relacionado con el servicio o garantía del martillo, se requerirá este numero de serie a fin de comenzar cualquier tipo de procedimiento o reclamo con el distribuidor o con la fabrica.



2.2 – Comenzando a Trabaja Con le Martillos ROK y ROK T

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. (Cuando se utiliza un martillo **ROK T** es importante **retirar** la válvula de pie. No se recomienda cortar la válvula de pie y eso puede causar daños en el martillo y por lo menos reducir su rendimiento.)

Inspeccionar las roscas en las tuberías de perforación y del ROCKMORE 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 las roscas Top Sub y Porta Broca a fin de facilitar el despiece del martillo de fondo. La grasa de perforación debe ser aplicada a las roscas del Porta Brocas con cada cambio de broca. Rockmore sugiere, además, que la Top Sub y el Porta Brocas sea apretados a 750-1000 libras por cada pulgada de diámetro de martillo (40.5 – 54 N-m por mm). Ver zonas abrazaderas en la página 6 antes de proceder.

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 y serie ROK T.



2.2 – Comenzando a Trabaja con le Martillos ROK y ROK T (continuacion)

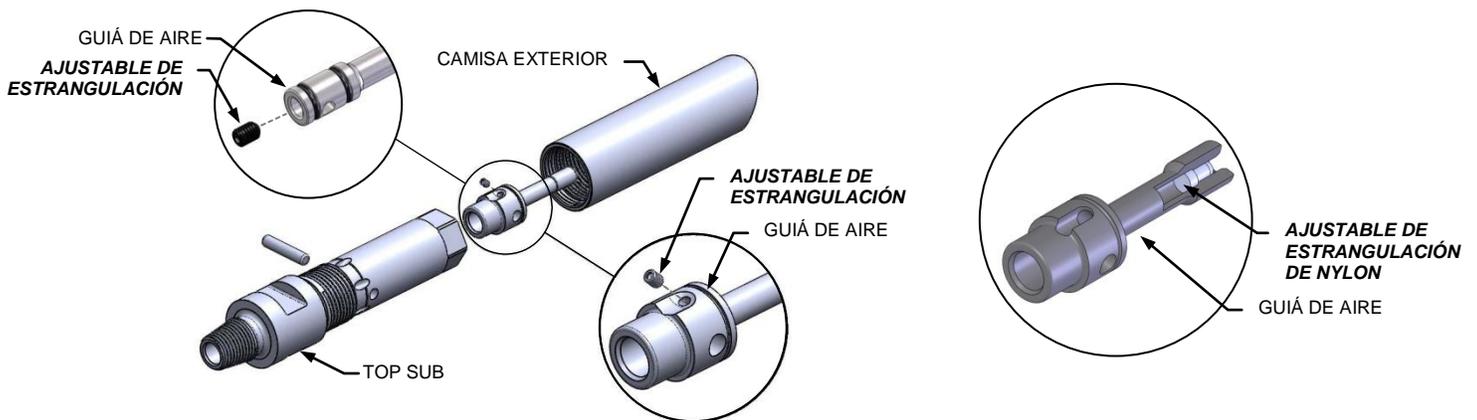
El mecanismo de percusión comienza a operar en el momento en que el suministro de aire comprimido es conectado y la broca es empujada firmemente contra el interior del martillo de fondo. Exceso de presión no es necesario para iniciar la operación del martillo de fondo. Rotar el martillo de fondo en dirección de las manecillas del reloj a una velocidad aproximada de 30 RPM. 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.

2.3 – Ajuste del Sistema de Estrangulación

Nuestros martillos de fondo de la serie ROK y serie ROK T vienen equipados con un sistema ajustable de Estrangulación que permite regular el volumen de aire usado para alimentar el Pistón. Después de desacoplar el Top Sub, remover la Guiá de Aire (Air Guide) a fin de acceder al Estrangulador (Choke).

En el Estranguladores de acero o nylon, pueden ser perforados orificios de diferentes tamaños. Un orificio mayor disminuirá el nivel de potencia del martillo de fondo permitiendo el exceso de aire ser utilizado para remover los detritos y el agua del barreno. El máximo orificio recomendado a ser perforado en el Estrangulador es de 5 milímetros (0.19 pulgadas). En algunos casos se puede completamente quitar el estrangulador para permitir el máximo pasaje de aire.



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 Centígrados 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 Centígrados (80 grados Fahrenheit) o superior, utilice aceite para perforadoras neumáticas SAE 50.

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

	Medio SAE 30	Pesado 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 (Recomendado) *	

*** El “Hammer Guard Rock Drill Aceite” de Rockmore es un aceite lubricante a base vegetal ecológico y seguro. Cuenta con un aditivo especial que impide el gripaje del pistón y reduce la acumulación de calor.**

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. SERVICIO:

4.1 – Despiezado

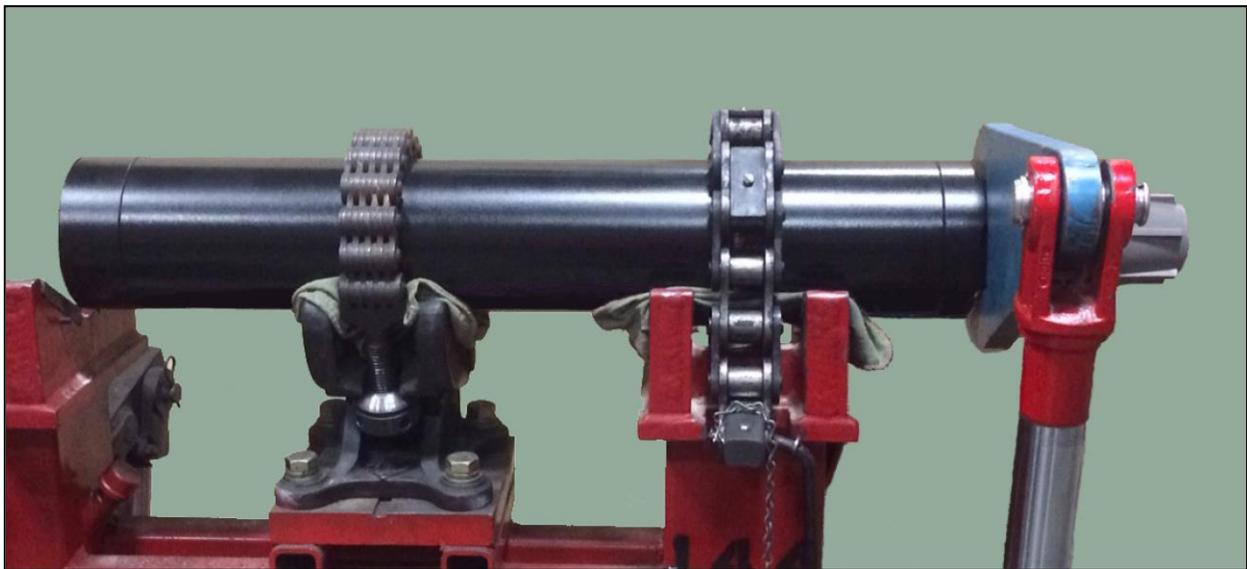
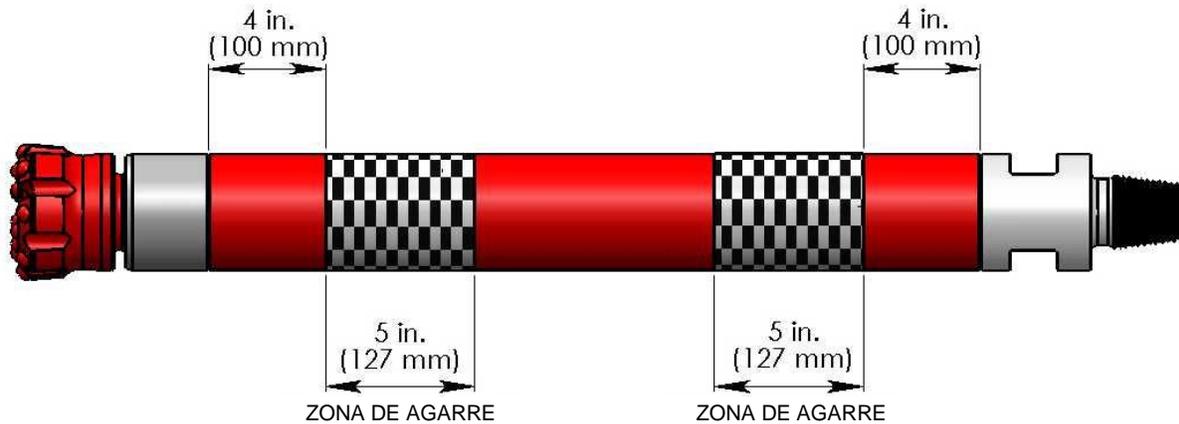
Los martillos de fondo ROK y ROK T usan rosca derecha.

Use las herramientas adecuadas para remover el Porta Broca o Driver Sub y el Top Sub de la Camisa o Wear Sleeve del martillos de fondo ROK y ROK T. 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 – Zona de Agarre

Al desarmar el martillo, coloque las mordazas de la mesa de trabajo o del equipo de perforación en las zonas abrazaderas. Las zonas abrazaderas están libres de los hilos y del taladro del Pistón. Abrazar las mordazas en cualquier otra sección de la manga del desgaste (Camisa) puede causar daños severos, alterar el rendimiento de perforación y **dejar sin efecto la garantía del fabricante**.



Martillo en desarmado en la mesa de trabajo (Break-Out Bench)

4.3 – Inspección Rutinaria

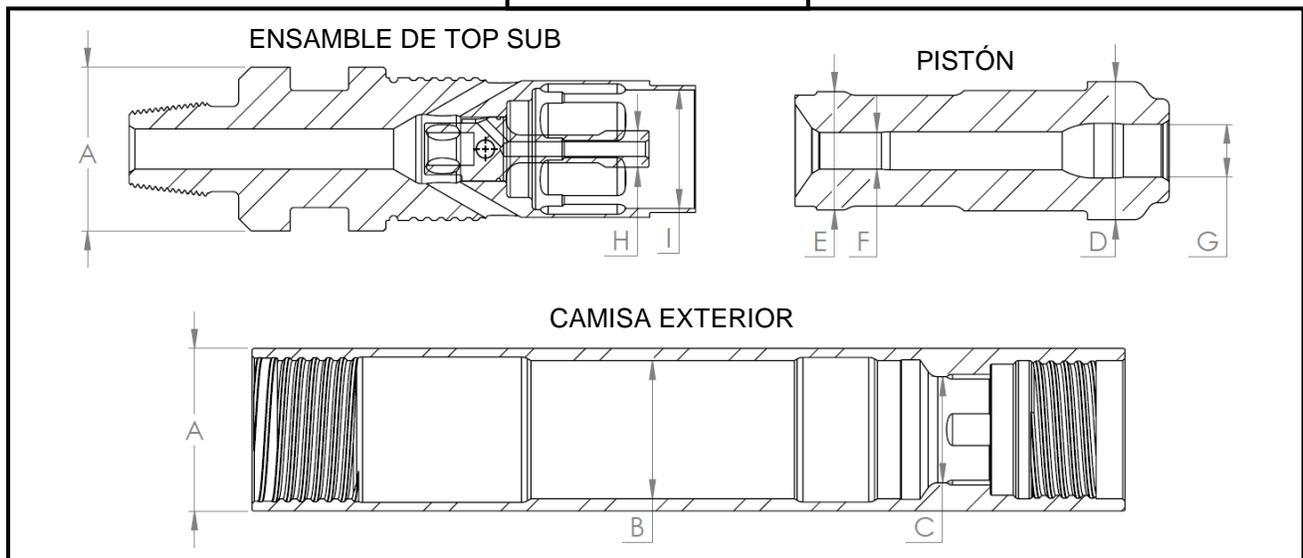
Inspeccione regularmente todas las partes a fin de localizar cualquier signo de daños -perforaciones, grietas y signos de corrosión. Cualquier borde filoso debe ser removido de la superficie de impacto del Pistón usando papel de lija. En presencia de un caso severo de grietas o perforaciones, recomendamos 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.



4.3 – Inspección Rutinaria (continuación)

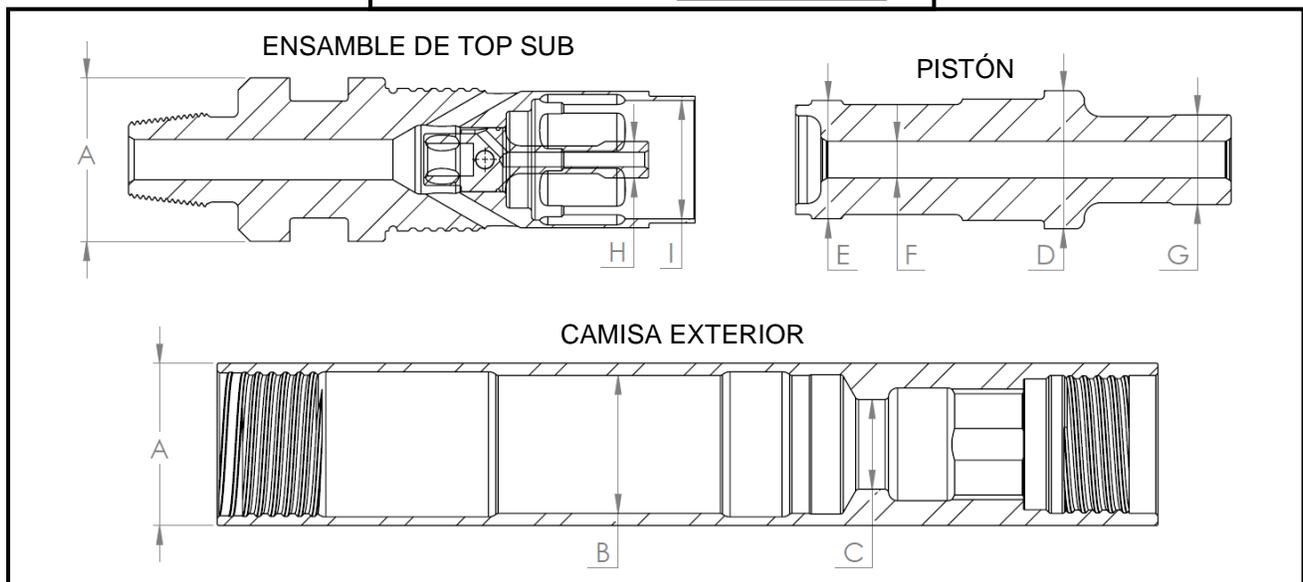
El desgaste en todos los componentes del martillo de fondo (Camisa o Wear Sleeve, Pistón, Guía de Aire o Air Guide y Top Sub) deben ser regularmente inspeccionados y verificados. Favor ver los siguientes diagramas de límites de desgaste y tablas donde se indican los máximos límites de desgaste recomendados antes de descartar las piezas.

SERIE ROK



SERIE ROK T

X TUBELESS X



4.4 – Tabla de Limites de Desgaste

		ROK 250		ROK 300		ROK 350		ROK 400		ROK 550A		ROK 550T		ROK 55A-350R	
		Nominal [in]	Discard Limit [in]												
WEAR SLEEVE															
A	Outer Diameter	2.598	2.362	3.071	2.795	3.346	3.071	3.858	3.504	4.921	4.291	4.921	4.291	4.921	4.291
B	Piston Bore	2.091	2.095	2.484	2.488	2.760	2.764	3.197	3.201	3.898	3.904	3.898	3.904	3.898	3.904
C	Bit Guide ID	1.776	1.783	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3.012	3.019	2.722	2.727	3.268	3.275
PISTON															
D	Large Outer Diameter	2.087	2.083	2.481	2.477	2.757	2.753	3.193	3.189	3.894	3.890	3.894	3.890	3.894	3.890
E	Small Outer Diameter	1.697	1.693	2.091	2.087	2.365	2.361	2.671	2.667	3.260	3.256	3.260	3.256	3.260	3.256
F	Air guide Bore Diameter	0.630	0.640	0.902	0.912	0.902	0.912	0.902	0.912	1.260	1.267	1.260	1.267	1.260	1.267
G	Blow Tube Bore Diameter	0.837	0.845	0.980	0.988	0.980	0.988	1.073	1.083	1.512	1.522	2.710	2.706	1.388	1.398
AIR GUIDE															
H	Finger Outer Diameter	0.626	0.622	0.892	0.888	0.892	0.888	0.892	0.888	1.252	1.248	1.252	1.248	1.252	1.248
TOP SUB															
I	Piston Bore Inner Diameter	1.701	1.706	2.094	2.099	2.370	2.375	2.677	2.682	3.268	3.273	3.268	3.273	3.268	3.273

(Ver diagrama de limites de desgaste en página 6)

* El rendimiento del martillo es dependiente de la cantidad de desgaste de las superficies de sellado criticos tienen. Estos deben ser medidos y registrados. Dependiendo de la cantidad de aire disponible, el rendimiento del martillo ROK puede deteriorarse antes de que los limites sugeridos en la Tabla de Limites de Desgaste.



4.4 – Tabla de Limites de Desgaste (continuacion)

	ROK 55T-350T		ROK 600A		ROK 600T		ROK 60-360		ROK 60T-360T		ROK 60T-MI6		ROK 650A	
	Nominal [in]	Discard Limit [in]												
WEAR SLEEVE														
A Outer Diameter	4.921	4.291	5.591	5.118	5.591	5.118	5.591	5.118	5.591	5.118	5.591	5.118	5.858	5.118
B Piston Bore	3.898	3.904	4.724	4.730	4.724	4.730	4.724	4.730	4.724	4.730	4.724	4.730	4.724	4.730
C Bit Guide ID	2.722	2.727	3.622	3.632	3.075	3.080	3.622	3.632	3.075	3.080	3.075	3.080	3.622	3.632
PISTON														
D Large Outer Diameter	3.894	3.890	4.720	4.716	4.720	4.716	4.720	4.716	4.720	4.716	4.720	4.716	4.720	4.716
E Small Outer Diameter	3.260	3.256	4.047	4.043	4.047	4.043	4.047	4.043	4.047	4.043	4.047	4.043	4.047	4.043
F Air guide Bore Diameter	1.260	1.267	1.260	1.267	1.260	1.267	1.260	1.267	1.260	1.267	1.260	1.267	1.260	1.267
G Blow Tube Bore Diameter	2.710	2.706	1.811	1.821	3.065	3.061	1.520	1.530	3.065	3.061	3.065	3.061	1.811	1.821
AIR GUIDE														
H Finger Outer Diameter	1.252	1.248	1.252	1.248	1.252	1.248	1.252	1.248	1.252	1.248	1.252	1.248	1.252	1.248
TOP SUB														
I Piston Bore Inner Diameter	3.268	3.273	4.055	4.060	4.055	4.060	4.055	4.060	4.055	4.060	4.055	4.060	4.055	4.060

(Ver diagrama de limites de desgaste en página 6)

* El rendimiento del martillo es dependiente de la cantidad de desgaste de las superficies de sellado criticos tienen. Estos deben ser medidos y registrados. Dependiendo de la cantidad de aire disponible, el rendimiento del martillo ROK puede deteriorarse antes de que los limites sugeridos en la Tabla de Limites de Desgaste.



4.4 – Tabla de Limites de Desgaste (continuacion)

	ROK 650M		ROK 650T		ROK 65-360		ROK 65T-360T		ROK 65T-M16		ROK 800A		ROK 875A		ROK 87A-380		
	Nominal [in]	Discard Limit [in]	Nominal [in]	Discard Limit [in]	Nominal [in]	Discard Limit [in]	Nominal [in]	Discard Limit [in]	Nominal [in]	Discard Limit [in]	Nominal [in]	Discard Limit [in]	Nominal [in]	Discard Limit [in]	Nominal [in]	Discard Limit [in]	
WEAR SLEEVE																	
A	Outer Diameter	5.858	5.118	5.858	5.118	5.858	5.118	5.858	5.118	5.858	5.118	7.165	6.890	7.402	6.890	7.402	6.890
B	Piston Bore	4.724	4.730	4.724	4.730	4.724	4.730	4.724	4.730	4.724	4.730	6.000	6.006	6.000	6.006	6.000	6.006
C	Bit Guide ID	3.622	3.632	3.075	3.080	3.622	3.632	3.075	3.080	3.075	3.080	4.650	4.662	4.650	4.662	4.650	4.662
PISTON																	
D	Large Outer Diameter	4.720	4.716	4.720	4.716	4.720	4.716	4.720	4.716	4.720	4.716	5.995	5.991	5.995	5.991	5.995	5.991
E	Small Outer Diameter	4.047	4.043	4.047	4.043	4.047	4.043	4.047	4.043	4.047	4.043	5.189	5.185	5.189	5.185	5.189	5.185
F	Air guide Bore Diameter	1.260	1.267	1.260	1.267	1.260	1.267	1.260	1.267	1.260	1.267	1.772	1.779	1.772	1.779	1.772	1.779
G	Blow Tube Bore Diameter	1.811	1.821	3.065	3.061	1.520	1.530	3.065	3.061	3.065	3.061	2.142	2.152	2.142	2.152	2.008	2.018
AIR GUIDE																	
H	Finger Outer Diameter	1.252	1.248	1.252	1.248	1.252	1.248	1.252	1.248	1.252	1.248	1.766	1.762	1.766	1.762	1.766	1.762
TOP SUB																	
I	Piston Bore Inner Diameter	4.055	4.060	4.055	4.060	4.055	4.060	4.055	4.060	4.055	4.060	5.197	5.202	5.197	5.202	5.197	5.202

(Ver diagrama de límites de desgaste en página 8)

* El rendimiento del martillo es dependiente de la cantidad de desgaste de las superficies de sellado críticos tienen. Estos deben ser medidos y registrados. Dependiendo de la cantidad de aire disponible, el rendimiento del martillo ROK puede deteriorarse antes de que los límites sugeridos en la Tabla de Límites de Desgaste.

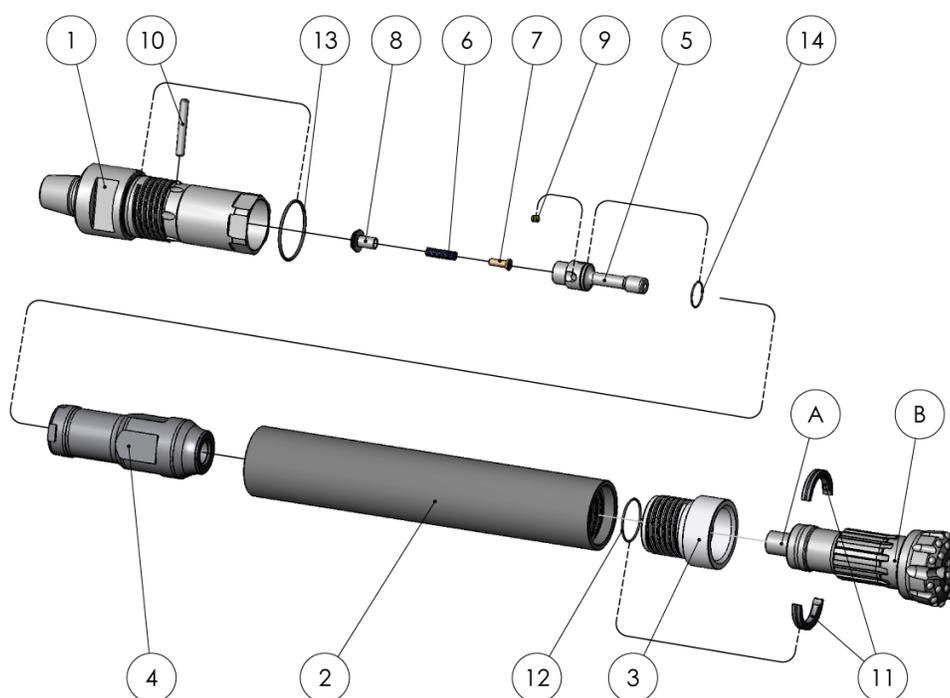


4.5 – Ensamblaje

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 Y SERIE ROK T:



Número de Artículo	Nombre de Parte	Número de Artículo	Nombre de Parte
1	Top Sub	9	Extrangulador
2	Camisa Exterior	10	Pasador
3	Porta Broca	11	Anillos Retenedores
4	Pistón	12	Junta Tórica (Anillos Retenedores)
5	Guía de Aire	13	Junta Tórica (Top Sub)
6	Resorte	14	Junta Tórica (Guía de Aire)
7	Asiento del Resorte	A	Válvula de pie de la Broca *
8	Válvula check	B	Broca DTH

* SOLO se utiliza en todos los martillos de la Serie ROK pero no en los martillos Serie ROK T.



6. TABLA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MARTILLOS DE LA SERIE ROK Y SERIE ROK T:

	X-TUBELESS X					X-TUBELESS X				
	ROK 250	ROK 300	ROK 350	ROK 400	ROK 550A	ROK 550T	ROK 55A-350R	ROK 55T-350RT		
Operating Parameters										
Working pressure, Bar	6 to 28	6 to 28	6 to 28	6 to 28	6 to 28	6 to 28	6 to 28	6 to 28	6 to 28	6 to 28
Working pressure, [PSI]	87 to 406	87 to 406	87 to 406	87 to 406	87 to 406	87 to 406	87 to 406	87 to 406	87 to 406	87 to 406
Air Consumption - m ³ /min										
10.4 bar [150 PSI]	1.6	4.1	4.9	5.8	5.5	7.3	5.5	7.3	5.5	7.3
17.2 bar [250 PSI]	4.3	5.6	8.5	10.4	14.4	16.6	14.4	16.6	14.4	16.6
24.1 bar [350 PSI]	6.7	9	12.3	15.3	23.7	25.2	23.7	25.2	23.7	25.2
Air Consumption - SCFM										
10.4 bar [150 PSI]	55	145	178	210	193	259	193	259	193	259
17.2 bar [250 PSI]	151	199	309	378	508	587	508	587	508	587
24.1 bar [350 PSI]	235	318	448	556	837	890	837	890	837	890
Recommended rotation speed, r/min	35 to 95	35 to 95	35 to 95	25 to 80	20 to 70	20 to 70	20 to 70	20 to 70	20 to 70	20 to 70
Minimum diameter difference between wear sleeve and bit, mm	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Minimum diameter difference between wear sleeve and bit, [in]	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Technical Specifications										
Bit shank	RM250	IR 3.5	IR 3.5	340A	QL5/QL50	QL5/QL50/QL5T	350R	350R/350RT	350R	350R/350RT
Recommended bit size, mm	76 to 89	88 to 105	95 to 105	110 to 125	140 to 152	140 to 152	140 to 152	140 to 152	140 to 152	140 to 152
Recommended bit size, [in]	3.0 to 3.5	3.5 to 4.1	3.7 to 4.1	4.3 to 4.9	5.5 to 6.0	5.5 to 6.0	5.5 to 6.0	5.5 to 6.0	5.5 to 6.0	5.5 to 6.0
Outside diameter, mm	66	78	85	98	125	125	125	125	125	125
Outside diameter, [in]	2.6	3.1	3.3	3.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
Wear Limit Outside Diameter, mm	60	71	78	89	109	109	109	109	109	109
Wear Limit Outside Diameter, [in]	2.4	2.8	3.1	3.5	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
Wrench flat on top sub, mm	48	64	64	64	89	89	89	89	89	89
Wrench flat on top sub, [in]	1.875	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
Total Length without drill bit, mm *	787	818	904	899	1016	1049	1041	1069	1041	1069
Total Length without drill bit, [in] *	31.0	32.2	35.6	35.4	40.0	41.3	41.0	42.1	41.0	42.1
Effective Length, mm *	787	742	828	823	919	953	940	975	940	975
Effective Length, [in] *	31.0	29.2	32.6	32.4	36.2	37.5	37.0	38.4	37.0	38.4
Weight without drill bit, kg *	13.7	20.9	24.4	32.1	60.3	64.9	62.8	65.8	62.8	65.8
Weight without drill bit, [lbs] *	30.2	46.0	53.8	70.8	132.9	143.0	138.5	145.0	138.5	145.0
Piston diameter, mm	53	63	70	81	99	99	99	99	99	99
Piston diameter, [in]	2.1	2.5	2.8	3.2	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9

* Las longitudes y pesos pueden variar, dependiendo del diseño del martillo DTH comprado.



6. TABLA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MARTILLOS DE LA SERIE ROK Y SERIE ROK T: (CONTINUACION)

	X TUBELESS X		X TUBELESS X		X TUBELESS X		X TUBELESS X		X TUBELESS X	
	ROK 600A	ROK 600T	ROK 60-360	ROK 60T-360T	ROK 60T-Mi6	ROK 650A	ROK 650M	ROK 650T		
Operating Parameters										
Working pressure, Bar	6 to 28	6 to 28	6 to 28	6 to 28	6 to 28	6 to 28	6 to 28	6 to 28	6 to 28	6 to 28
Working pressure, [PSI]	87 to 406	87 to 406	87 to 406	87 to 406	87 to 406	87 to 406	87 to 406	87 to 406	87 to 406	87 to 406
Air Consumption - m ³ /min										
10.4 bar [150 PSI]	7.4	8.6	7.4	8.6	8.6	7.4	7.4	7.4	8.6	8.6
17.2 bar [250 PSI]	16.7	19.5	15.8	19.5	19.5	16.7	16.7	16.7	19.5	19.5
24.1 bar [350 PSI]	26.5	32.4	24.9	32.4	32.4	26.5	26.5	26.5	32.4	32.4
Air Consumption - SCFM										
10.4 bar [150 PSI]	269	305	268	305	305	269	269	269	305	305
17.2 bar [250 PSI]	606	689	575	689	689	606	606	606	689	689
24.1 bar [350 PSI]	962	1145	905	1145	1145	962	962	962	1145	1145
Recommended rotation speed, r/min	15 to 60	15 to 60	15 to 60	15 to 60	15 to 60	15 to 60	15 to 60	15 to 60	15 to 60	15 to 60
Minimum diameter difference between wear sleeve and bit, mm	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Minimum diameter difference between wear sleeve and bit, [in]	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
Technical Specifications										
Bit shank	QL6/QL60	QL6/QL60/QL6T	360	360/360T	Mi6/60	QL6/QL60	QL6/QL60	QL6/QL60	QL6/QL60/QL6T	QL6/QL60/QL6T
Recommended bit size, mm	155 to 178	155 to 178	155 to 178	155 to 178	155 to 178	165 to 178	165 to 178	165 to 178	165 to 178	165 to 178
Recommended bit size, [in]	6.1 to 7.0	6.1 to 7.0	6.1 to 7.0	6.1 to 7.0	6.1 to 7.0	6.5 to 7.0	6.5 to 7.0	6.5 to 7.0	6.5 to 7.0	6.5 to 7.0
Outside diameter, mm	142	142	142	142	142	149	149	149	149	149
Outside diameter, [in]	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
Wear Limit Outside Diameter, mm	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Wear Limit Outside Diameter, [in]	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
Wrench flat on top sub, mm	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Wrench flat on top sub, [in]	3.74	3.74	3.74	3.74	3.74	3.74	3.74	3.74	3.74	3.74
Total Length without drill bit, mm *	1039	1097	1092	1151	1072	1039	1039	1039	1097	1097
Total Length without drill bit, [in] *	40.9	43.2	43.0	45.3	42.2	40.9	40.9	40.9	43.2	43.2
Effective Length, mm *	942	1001	996	1057	977	942	942	942	1001	1001
Effective Length, [in] *	37.1	39.4	39.2	41.6	38.5	37.1	37.1	37.1	39.4	39.4
Weight without drill bit, kg *	76	81	84	86	81	88	88	88	95	95
Weight without drill bit, [lbs] *	168.0	178.6	185.0	190.0	179.1	194.0	194.0	194.0	209.4	209.4
Piston diameter, mm	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Piston diameter, [in]	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7

* Las longitudes y pesos pueden variar, dependiendo del diseño del martillo DTH comprado.



6. TABLA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MARTILLOS DE LA SERIE ROK Y SERIE ROK T: (CONTINUACION)

	ROK 65-360		ROK 65T-360T		ROK 65T-MI6		ROK 800A		ROK 875A		ROK 87A-380	
	6 to 28 87 to 406											
Operating Parameters												
Working pressure, Bar	6 to 28											
Working pressure, [PSI]	87 to 406											
Air Consumption - m ³ /min	7.4		8.6		8.6		7.2		7.2		7.2	
10.4 bar [150 PSI]	15.8		19.5		19.5		19.5		19.5		19.5	
17.2 bar [250 PSI]	24.9		32.4		32.4		33.7		33.7		33.7	
24.1 bar [350 PSI]												
Air Consumption - SCFM												
10.4 bar [150 PSI]	268		305		305		256		256		256	
17.2 bar [250 PSI]	575		689		689		689		689		689	
24.1 bar [350 PSI]	905		1145		1145		1189		1189		1189	
Recommended rotation speed, r/min	15 to 60		15 to 60		15 to 60		14 to 50		14 to 50		14 to 50	
Minimum diameter difference between wear sleeve and bit, mm	12		12		12		12		12		12	
Minimum diameter difference between wear sleeve and bit, [in]	0.47		0.47		0.47		0.47		0.47		0.47	
Technical Specifications												
Bit shank	360		360/360T		MI6/60		QL8/QL80		QL8/QL80		QL8/QL80	
Recommended bit size, mm	165 to 178		165 to 178		165 to 178		200 to 254		215 to 254		215 to 254	
Recommended bit size, [in]	6.5 to 7.0		6.5 to 7.0		6.5 to 7.0		7.9 to 10.0		8.5 to 10.0		8.5 to 10.0	
Outside diameter, mm	149		149		149		183		188		188	
Outside diameter, [in]	5.9		5.9		5.9		7.2		7.4		7.4	
Wear Limit Outside Diameter, mm	130		130		130		175		175		175	
Wear Limit Outside Diameter, [in]	5.1		5.1		5.1		6.9		6.9		6.9	
Wrench flat on top sub, mm	95		95		95		124		124		124	
Wrench flat on top sub, [in]	3.74		3.74		3.74		4.9		4.9		4.9	
Total Length without drill bit, mm *	1092		1151		1072		1285		1285		1303	
Total Length without drill bit, [in] *	43.0		45.3		42.2		50.6		50.6		51.3	
Effective Length, mm *	996		1057		977		1176		1176		1194	
Effective Length, [in] *	39.2		41.6		38.5		46.3		46.3		47.0	
Weight without drill bit, kg *	95		100		94		153		177		181	
Weight without drill bit, [lbs] *	208.6		220.6		207.1		336.6		391.0		398.0	
Piston diameter, mm	120		120		120		152		152		152	
Piston diameter, [in]	4.7		4.7		4.7		6.0		6.0		6.0	

* Las longitudes y pesos pueden variar, dependiendo del diseño del martillo DTH comprado.



7. 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.

8. CONDICIONES DE LA GARANTÍA:

ROCKMORE garantiza que todos sus martillos de fondo de la serie ROK y serie ROK T, 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, zona de uso de abrazaderas
- 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 y serie ROK T es 350 PSI (24.1 bar). Aun cuando los martillos de fondo de la serie ROK Y serie ROK T pueden manejar presiones mayores, operar el martillo a una presión superior a la máxima recomendada dejara sin efecto la garantía del fabricante.

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.



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