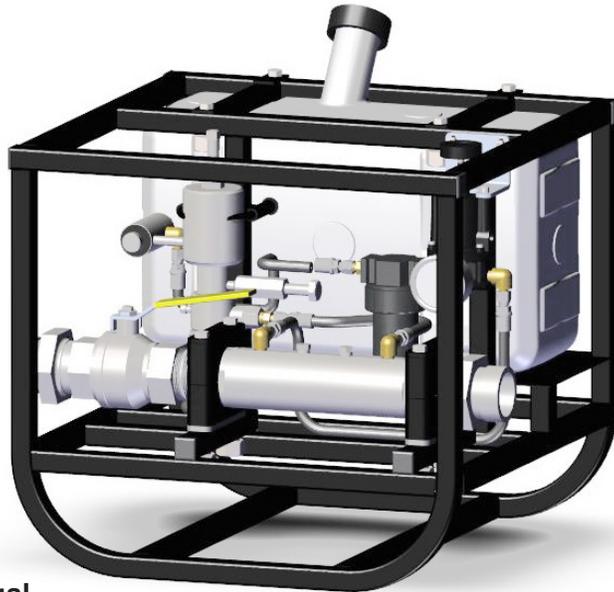




DESPLAZAMIENTO POSITIVO LUBRICADORES

MANUAL DE OPERACIONES



- No deseche este manual.
- Mantenga el manual disponible para consultarlo durante la operación o el mantenimiento del producto.
- Antes de realizar la operación y el mantenimiento, lea y comprenda el contenido del manual de operaciones.

- **Atención al cliente:** 800.356.NUMA or 860.923.9551
- **Correo Electrónico:** numa@numahammers.com
- **Sitio Web:** www.numahammers.com
- **Dirección de Envío:** P.O. Box 348, Thompson, CT 06277 USA

Patentes: 6,883,618 7,442,074 10,612,310 11,085,242 EP 3 803 032 B1 KR-101340351 EP-2029325
CN-101448608 BR-P10711711 AU2007254317 AU2007254317 WO2007/136658

CONTENIDO

	Página
Sección I - Descripción.....	1
Descripción General	1
Control de Arranque	2
Sección II - Descripción Funcional.....	3
Tanque Lubricador	3
Regulador	3
Filtro	3
Manifold	3
Bomba Lubricadora	3
Sección III - Operación	4
Arranque	4
Ajuste del Reloj	4
Conexiones.....	5
Especificaciones del Rendimiento	6
Tabla de Emisión de Fluidos.....	8
Sección IV - Mantenimiento	9
Sección V - Identificación de Partes	10
Detalle del Manifold	10
Detalle del Sistema de Bombas	11
Detalle de las Bombas del Lubricador	12
Detalle de la Estructura del Lubricador	13

GARANTIAS Y REMEDIOS

GARANTIA LIMITADA

Numa garantiza que el producto es nuevo y libre de defectos en material y fabricación bajo un uso normal como es contemplado por este contrato por un periodo de un mes de la fecha de reparto.

A excepción de la presente garantía, Numa desconoce todas las garantías y representaciones doquiera hechas, incluyendo garantías comerciales, de durabilidad, tiempo de servicio o de conveniencia para algún propósito particular.

Cualquier alteración o modificación del producto original sin el expreso consentimiento escrito de Numa invalidará la garantía.

REMEDIO

Si, durante el periodo de garantía, el comprador prontamente notifica a Numa por escrito de cualquier defecto y se establece que no está contemplado en la garantía mencionada, Numa reemplazará o reparará el producto o lo acreditará al cliente, como lo considere necesario para satisfacer la garantía.

Dicha reparación, reemplazo o crédito del producto constituirá la completa realización de las obligaciones de Numa bajo esta garantía, y una vez expirado el periodo original de garantía, todas las obligaciones de Numa en virtud de esta concluirán.

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD

Numa no tendrá responsabilidad alguna con el comprador sea en contrato, en agravio (incluyendo negligencia y responsabilidad estricta) bajo cualquier garantía u otra manera por cualquier pérdida indirecta, incidental, o como consecuencia incluyendo (sin limitación) pérdidas producidas por retrasos, costos o capitales y pérdidas de ganancias. Las condiciones establecidas en este contrato son de uso exclusivo, y la responsabilidad total de Numa bajo este contrato o por cualquier acto de omisión en relación con lo arriba expuesto está limitado al precio del producto pagado por el comprador.

Las ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES y NOTAS utilizadas a través del texto de este manual de instrucción están definidas de la siguiente manera:

ADVERTENCIA	Cuando un procedimiento o práctica específica debe ser estrictamente seguida, o un requerimiento especial que debe ser complacido, para prevenir cualquier posible daño.
PRECAUCION	Cuando un procedimiento o práctica específica debe ser estrictamente seguido, o una condición específica que debe ser cumplida, para prevenir daños en el equipo.
NOTA	Información adicional importante.

Numa®, Champion®, y Patriot® son marcas registradas de Numa.

SECCIÓN I DESCRIPCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL

Los Lubricadores neumáticos de NUMA son sistemas de lubricación operador por aire de desplazamiento positivo. Ofrecemos un lubricador de 19 litros (5 galones). Por favor, póngase en contacto con su representante de NUMA para conocer otros tamaños o para solicitar requisitos personalizados.

Estos Lubricadores están diseñados para inyectar lubricantes en las líneas de aire bajo presión positiva para lubricar las herramientas operadas neumáticamente. El diseño incluye un tanque de lubricador, una bomba operada neumáticamente, un filtro de aire lateral y un regulador, varias líneas de conexión, líneas de salida y válvula de control.

Lubricadores de una sola bomba son capaces de bombear hasta 11.4 litros (16 cuartos) por hora @ 103 Bar (1500 psi). Se ajustan para presiones de salida desde 18 Bar (265 psi) hasta 1500 psi (103 Bar), con volumen de salida desde .24 hasta 11.4 litros por hora (.25 a 16 cuartos por hora). Presión de aire requerida desde 1 hasta 5 Bar (15 a 75 psi). El suministro para el ratio de presión de salida es de 17.6:1. La bomba es ajustable para la longitud de la carrera y el número de carreras por minuto.

SECCIÓN I

CONTROL DE ARRANQUE

- Llene el tanque, esto debe hacerse al principio de cada cambio y debe ser revisado periódicamente durante todo el día.
- Gire a perilla en el regulador de presión dos vueltas completas en sentido antihorario.
- Conecte as mangueras de aire al manifold. Utilice la flecha de referencia del manifold para un correcto flujo de aire. Asegure de instalar correctamente el control de látigo. Encienda el compresor de suministro de aire.
- Despacio abra la válvula de suministro de aire ubicada en el manifold.
- Encienda el regulador de presión en sentido horario hasta que el medidor de presión registre entre 4 Bar (65 psi) min y 5 Bar (75 psi) max. Esto controla la presión que va a la bomba del lubricador.
- Abra la válvula de purga en el lado izquierdo de la bomba para prepararla. Permita a la bomba operar hasta que el fluido sin burbujas sea descargado. Cierre la válvula de purga.
- Revise que la línea del regulador de suministro esté en 5 Bar (75 psi) max. Esto permitirá el ingreso de aire en la bomba.
- Observe el cuadro de consumo de aceite rock drill ubicado en la parte superior del lubricador. Coincida el tamaño del martillo con el ratio de inyección apropiado. Ajuste de ser necesario.
- Como todos los martillos DTH requieren un suministro continuo de aceite rock drill, coloque una pieza de madera contrachapada bajo la superficie de la cara de la broca hasta que el lubricante sea visible en la madera. La bomba debe ser revisada varias veces por cambio para asegurar su correcto funcionamiento. Si la bomba no está operando correctamente, inmediatamente detenga la operación del martillo. Un fallo en la lubricación del martillo puede ocasionar una falla en el pistón.
- Revise periódicamente que todos los accesorios estén ajustados y que las mangueras se encuentran operando en buenas condiciones sin defectos.
- Para mantener la bomba correctamente lubricada, ajuste periódicamente el montaje de engrase jack. Está ubicado en el lado derecho de la bomba. Rellene de ser necesario.

SECCIÓN II

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Tanque del Lubricador

El tanque de Lubricador está hecho de plástico pre-fabricado.

Regulador

Un regulador de presión es ajustado al extremo superior del ensamblado. Este regulador debe ser ajustado entre 4 Bar (65 psi) y 5 Bar (75 psi). El regulador protege la bomba de lubricación y el filtro de daños causados por sobre presurización.

Filtro

El filtro se instala bajo el regulador. Este filtro elimina la humedad y las partículas que pueden dañar la bomba. El filtro está provisto de un drenaje para eliminar la humedad y eliminar las partículas del suministro de aire.

Manifold

El Lubricador de 5 galones está equipado con 2 manifold de 2 pul por el cual se dirige el aire de operación. La bomba de suministro de aire y el lubricante de alta presión está incluidos en este manifold. Cada extremo del manifold tiene 2 conexiones macho de 2 pul, de tal manera que una manguera de aire de 2 pul puede ser conectada a través del manifold. El manifold también tiene 4 puertos 1/4. Dos de estos se utilizan para el lubricador de suministro de aire y el retorno de lubricante. Los otros dos puertos son auxiliares.

Bomba del Lubricador

La Bomba del Lubricador es una bomba de desplazamiento positivo operada neumáticamente. Está fabricada de acero inoxidable de 300 series y es ajustable para la longitud de carrera y carreras por minuto. La presión de salida es directamente proporcional a la presión de suministro en un ratio de 17.6:1 [La presión de suministro de 75 psi (5 Bar) entrega una potencia de salida actual de 5 Bar (75 psi) X 17.6 = 91 Bar (1320 psi)].

SECCIÓN III OPERACIÓN

Arranque

Una vez el tanque esté lleno con el Lubricante, abra la válvula de purga en la bomba para prepararla. Permita a la bomba operar hasta que el fluido esté claro, sin burbujas, luego cierre la válvula de purga para volver a la operación normal.

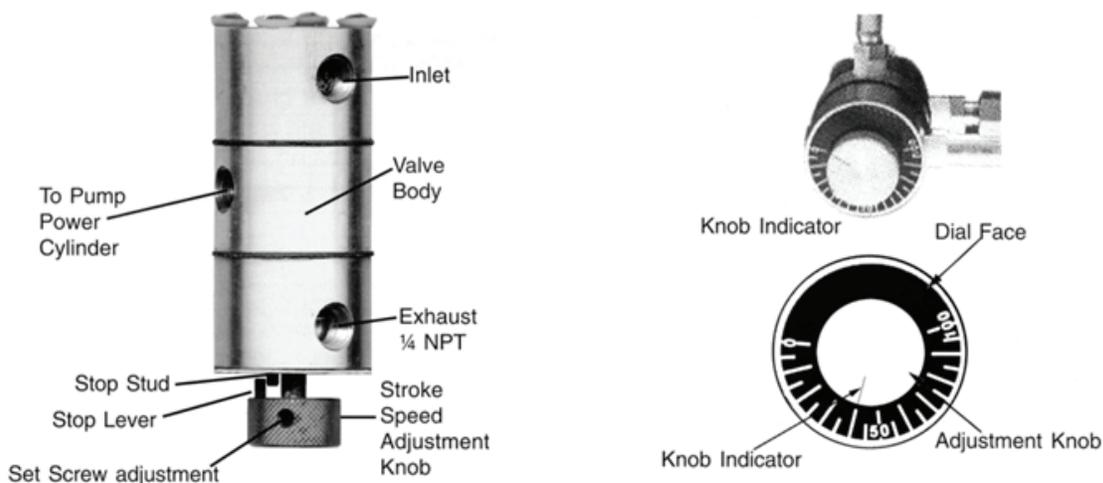
La bomba puede ser preparada antes si la válvula de purga se afloja una vuelta antes de arrancar la bomba. Puede usarse aceite para forzar parte del mismo fluido que se bombea, en el agujero de la válvula de purga. Ajuste la válvula de purga y prepare la bomba como se indica líneas arriba.

Para mayor información acerca de las CARRERAS / CUARTOS, vea el cuadro para conocer el ratio de inyección requerido y ajuste la perilla de ratio por minuto hasta alcanzar las carreras deseada. Se aumenta al girar la perilla a contra reloj y se reduce al girarla en sentido del reloj. El tornillo de ajuste de longitud de carrera puede ser utilizado para controlar la cantidad de fluido inyectado.

Las partes de la bomba pueden sufrir desgaste normal y deben ser inspeccionadas y reemplazadas de ser necesario. El detalle de la bomba muestra la relación de las partes y cómo estas encajan.

AJUSTE DEL RELOJ

El ajuste del reloj debe llevarse a cabo necesariamente en el campo para para permitir un cambio real en la temperatura y presión del momento. El ajuste puede realizarse fácilmente al aflojar el tornillo que aprieta el botón de ajuste y retirándolo del eje de la válvula. Con la presión de suministro conectada a la entrada y el sangrado del fluido de la bomba lateral completo, gire el aje de la válvula a contra reloj con los dedos hasta alcanzar los movimientos de carrera por minuto deseados. Una vez haya alcanzado los movimientos deseados, reinstale el botón de ajuste en el eje.



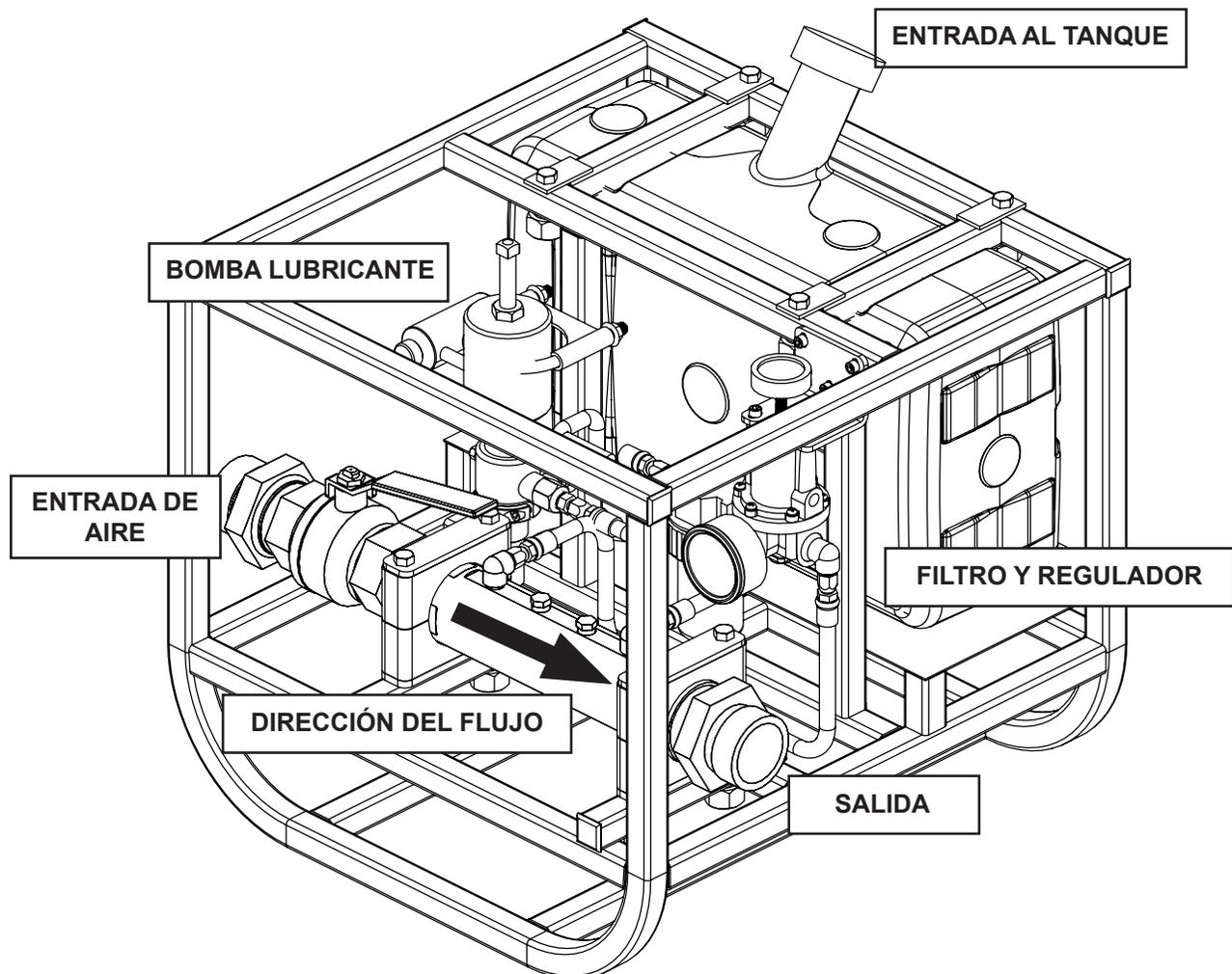
SECCIÓN III OPERACIÓN

Conexiones

El Lubricador NUMA viene completamente conectado internamente. Solo el ingreso y la salida del suministro de aire debe ser conectada en el campo. La conexión de ingreso del Manifold (entrada de suministro de aire) es de 2-1/2-8 NPS Male Boss. Esto solo requiere una conexión simple a la vía de suministro de aire disponible con una manguera 2 pulg. La conexión de salida de aire en el otro extremo del manifold también es de 2-1/2-8 NPS Male Boss.

ADVERTENCIA

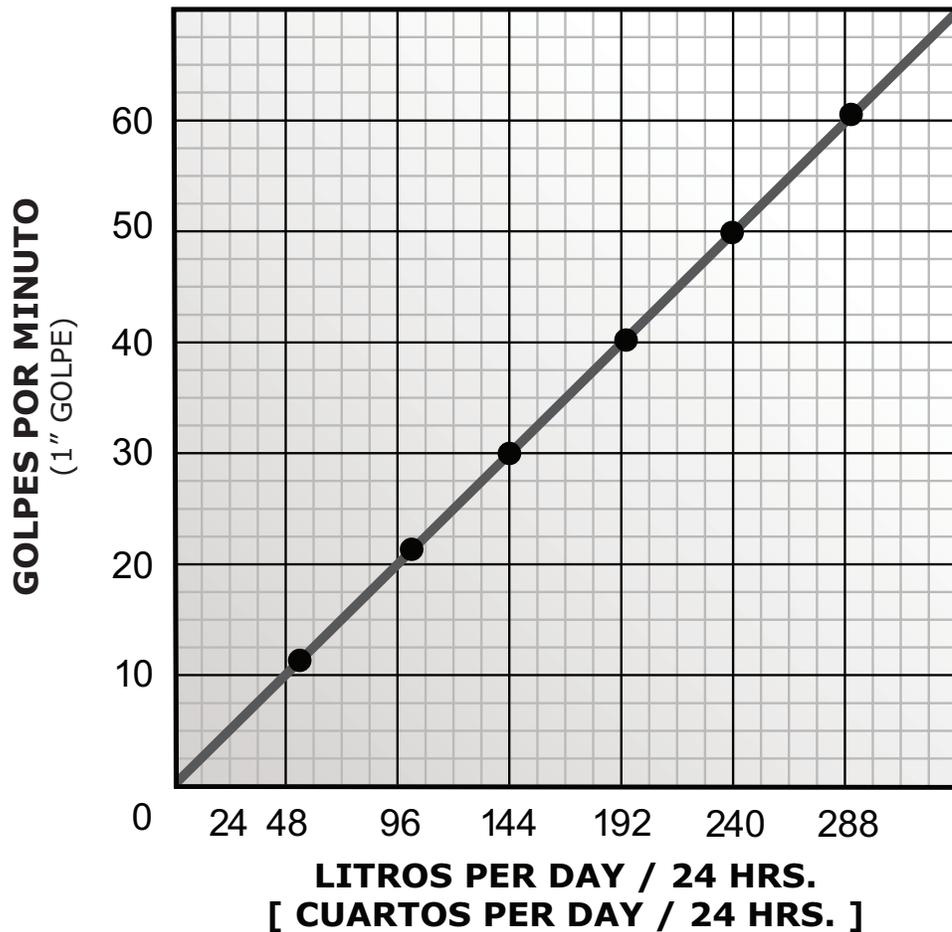
Todas las conexiones hechas después de la salida de la bomba, deben tener una capacidad de presión de por lo menos 103 Bar (1500 psi).



SECCIÓN III OPERACION

Especificaciones de Rendimiento

GOLPES vs CUARTOS

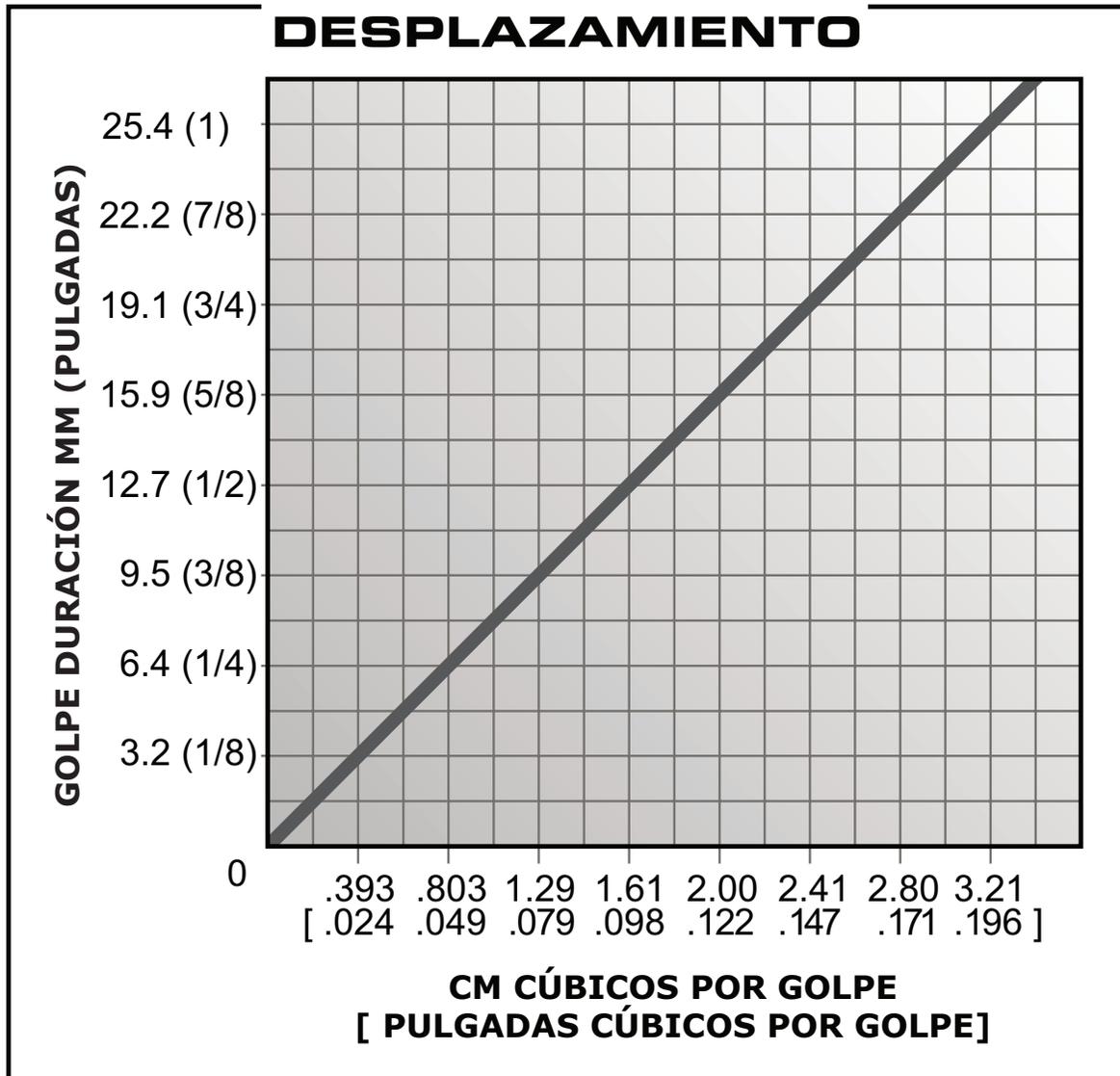


PRESIÓN DE SUMINISTRO	PRESIÓN DE DESCARGA	PROPORCIÓN
1-5 BAR (15-75 PSI)	103 BAR (1500 PSI) MAX	17.6:1

SECCIÓN III OPERACION

Especificaciones de Rendimiento

VOLUMÉTRICA DESPLAZAMIENTO



SECCIÓN III OPERACION

TABLA DE SALIDA DE FLUIDO SALIDA DE FLUIDO A VARIOS GOLPES POR MINUTO

@ 5 BAR (75 PSI) PRESION ADICIONAL

GOLPES POR MINUTO @ 1 PUL. GOLPE	LITROS / HORA	CUARTOS / HOUR
10	1.9	2
20	3.8	4
30	5.7	6
40	7.5	8
50	9.5	10
60	11.4	12
70	13.2	14
80	15.2	16

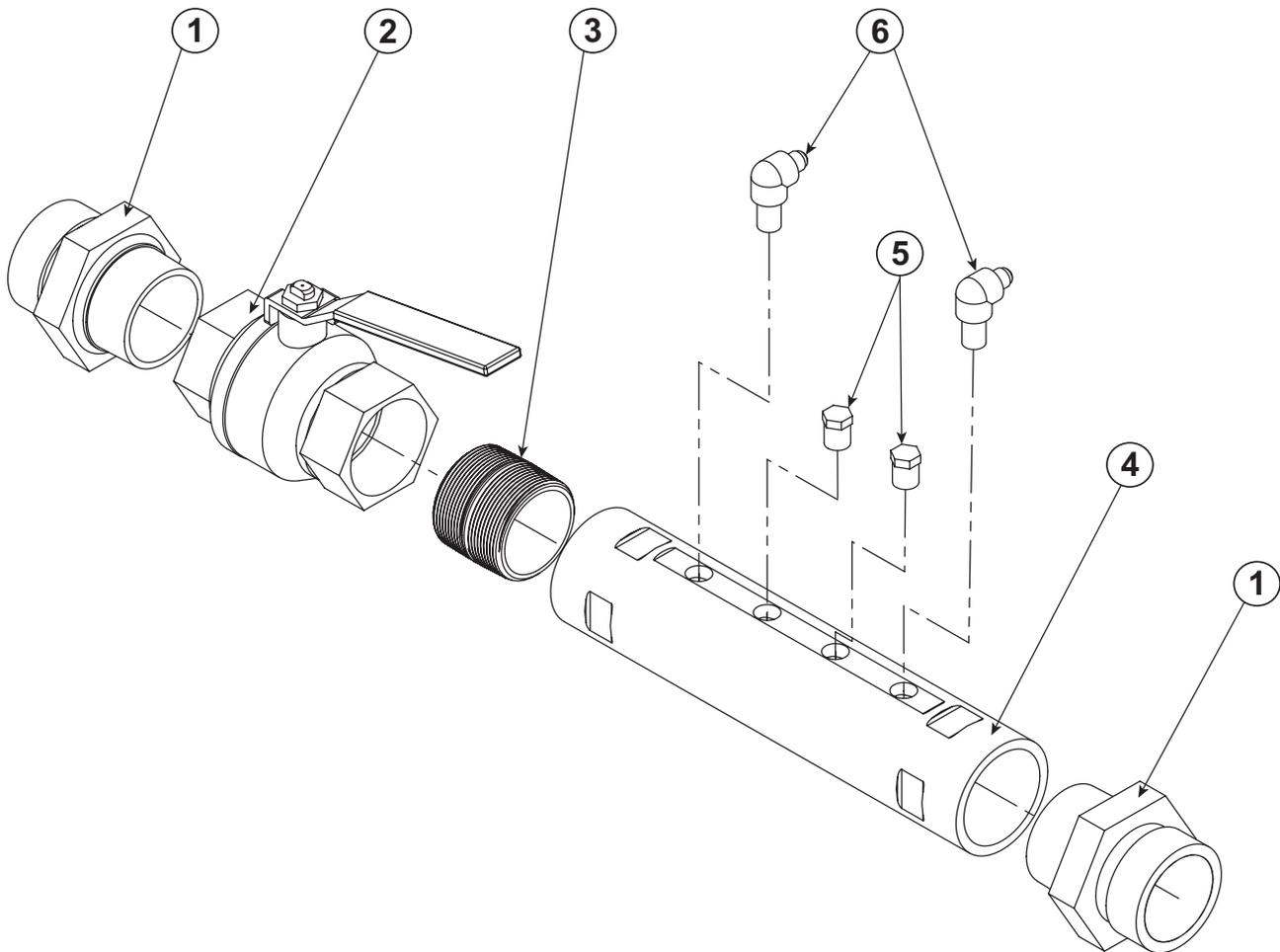
SECCIÓN IV MANTENIMIENTO

El lubricador debe ser inspeccionado regularmente en busca de daño, fugas y desgaste usual. Las fugas en el sistema deben ser arregladas inmediatamente, ya que no solo ocasionan la pérdida del lubricante, también pueden permitir que materiales extraños ingresen al tanque. Las fugas en los accesorios o mangueras pueden ser reparados revisando que los accesorios están correctamente ajustados al torque o reemplazando los componentes con fuga.

Las fugas en el tanque o en la bomba, deben ser notificadas a NUMA para su evaluación o posible reparación. Los sellos y los o-rings deben cambiarse en un interbalo regular a medida que se desgastan.

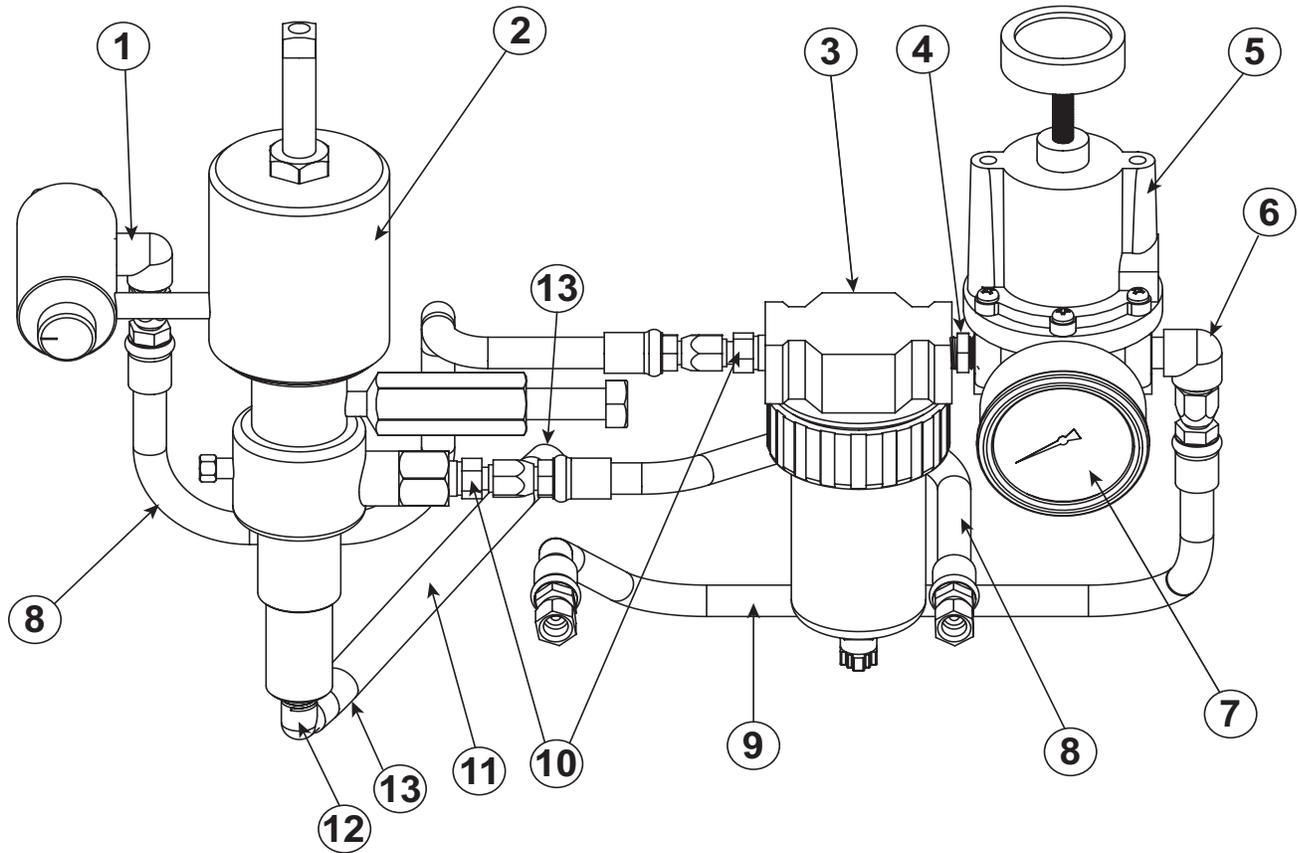
Revisar regularmente si la línea de suministro del regulador está ajustada para un máximo de 5 Bar (75 psi) y que el calibrador está operando correctamente.

SECCIÓN V IDENTIFICACIÓN DE PARTES COLECTORA



REF	Nº DE PARTE	DESCRIPCIÓN	Q.
1	002825	BOSS SPUD MACHO 2-1/2 - 8 NPSM X 2 - 11-1/2 NPT	2
2	002817	VÁLVULA DE INGRESO 2" INOXIDABLE	1
3	002815	NIPPLE DE SALIDA 2 NPT X 2" INOXIDABLE	1
4	018650	COLECTORA	1
5	002823	TAPÓN DE TUBERÍA 1/4 NPT	2
6	002813	CONECTOR CODO 1/4 NPT X 1/4 JIC 90°	2

SECCIÓN V IDENTIFICACIÓN DE PARTES SISTEMA DE LUBRICADOR DE BOMBAS

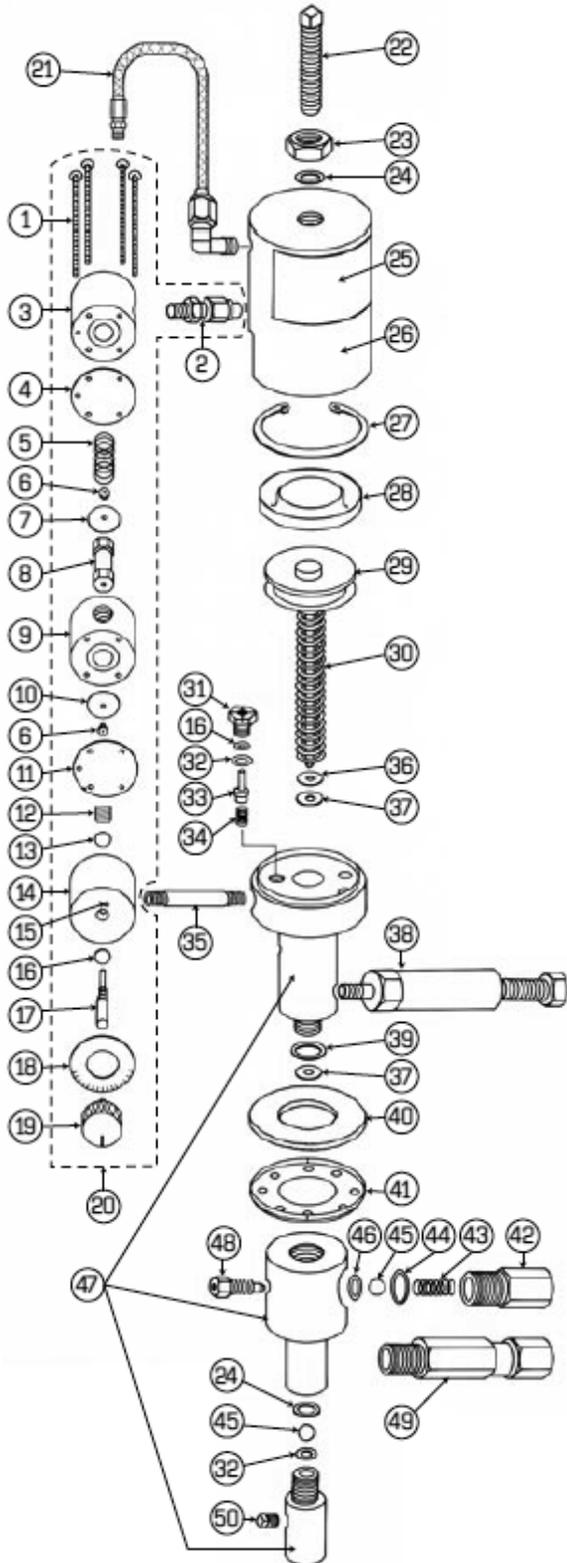


REF	N° DE PARTE	DESCRIPCIÓN	Q.
1	002772	CODO CONECTOR 90° -4 JIC MACHO X 1/8 NPT MACHO	1
2	003796	BOMBA DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO	1
3	003214	FILTRO DE AIRE 1/4 NPT	1
4	003785	NIPPLE HEX 1/4 NPT LATÓN	2
5	003431	REGULADOR DE PRESIÓN DE AIRE	1
6	002813	CODO CONECTOR 90° -4 JIC MACHO X 1/4 NPTF MACHO	1
7	002814	MEDIDOR DE PRESIÓN E 0-500 PSI	1
8	002794	MANGUERA DE ALTA PRESIÓN -4 JIC HREMBRA X 14"	2
9	002793	MANGUERA DE ALTA PRESIÓN -4 JIC HREMBRA X 19"	1
10	003750	CONECTOR -4 JIC MACHO X 1/4 NPT MACHO LATÓN	2
11	002777	MANGUERA 3/8 X 8"	1
12	002816	CODO CONECTOR 90° 1/4 NPT MACHO X 3/8 MANGUER	1
13	002776	ABRAZADERA MANGUERA 3/8	2

SECCIÓN V

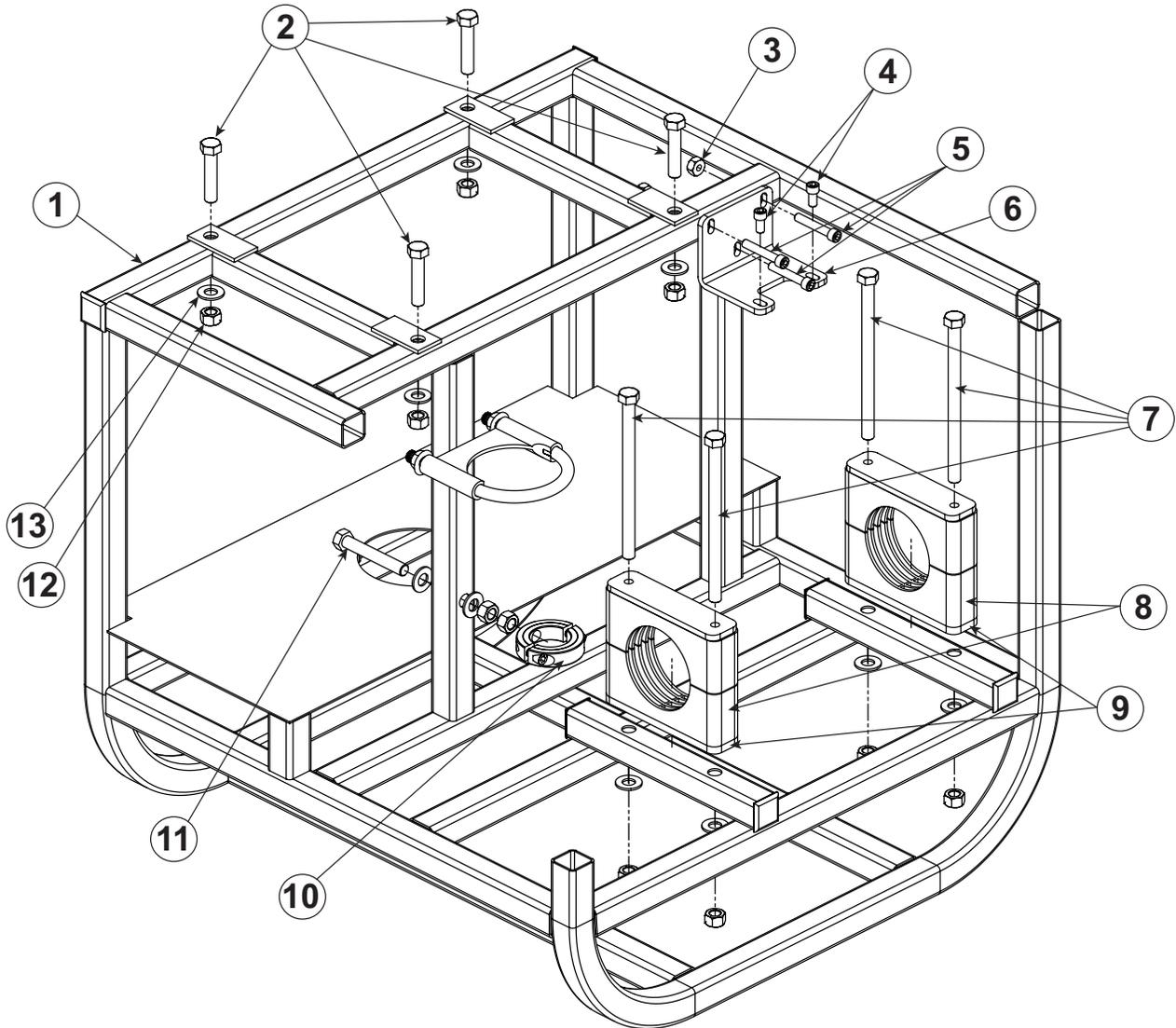
IDENTIFICACIÓN DE PARTES

DETALLE DE LA BOMBA DEL LUBRICADOR



REF	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PARTE
1	Espárragos	ASA-5008-BA
2	Conector	ASA-5011-BA
3	Cobertor superior	ASA-5033-BA
4	Empaque	ASA-5020-BA
5	Resorte, válvula de carrete	ASA-5005-BA
6	Tornillo	ASA-5045-BA
7	Spool Valve End Plate	ASA-5040-BA
8	Spool Valve Body	ASA-5038-BA
9	Cobertor superior	ASA-5036-BA
10	Spool Valve End-Dia	ASA-5039-BA
11	Diafragma	ASA-5003-BA
12	Set de tornillos	ASA-5037-1A-BA
13	O-Ring	ASA-5010-BA
14	Needle Valve Hsg con Aguja	ASA-5037-A-BA-A
15	Roll Pin	41A-1/8X3/8
16	O-Ring	ASA-5013-BA
17	Needle Valve NSS	ASA-5041-A-BA
18	Dial face	ASA-5043-BA
19	Knob	ASA-5042-BA
20	Timer Assembly	ASA-5076-BA
21	Cyl. Timer Hose	ASA-5112-BA
22	Screw, Stroke Adjustment	ASA-5022-BA
23	Jam Nut	ASA-5023-BA
24	O-Ring	ASA-2184
25	Front Name Plate	ASA-DECAL
26	Cilindro	ASA-5025-BA
27	Anillo retenedor	11A-N5002-244
28	U-Cup	ASA-5000-BA
29	Pistón & Plunger Assembly	ASA-5063-BA
30	Resorte del Piston	ASA-5062-BA
31	Exhaust Valve Body	ASA-5030-BA
32	O-Ring	ASA-5014-BA
33	Exhaust Valve Actuator	ASA-5031-BA
34	Exhaust Valve Spring	ASA-5004-BA
35	Pipe Nipple 1/8 x 2	ASA-5009-BA
36	Packing Retainer	ASA-5061-BA
37	O-Ring w/ Polypak	ASA-5065-BA
38	Grease Jack Assembly	ASA-558
39	O-Ring	ASA-5060-BA
40	Filtro	ASA-5057-BA
41	Filter Cap	ASA-5056-BA
42	Check Viv Body, Descarga	ASA-5027-BA
43	Resorte de válvula de control	ASA-5006-BA
44	O-Ring	ASA-5016-BA
45	SS Ball, 3/8	ASA-54
46	O-Ring	ASA-5018-BA
47	Center Lower Hsg Assembly	ASA-5064-BA
48	Bleeder Valve	ASA-5032-BA
49	SS Line Check	ASA-675
50	Pipe Plug	ASA-5053-BA

SECCIÓN V IDENTIFICACIÓN DE PARTES DETALLE DE LA ESTRUCTURA DEL LUTRICADOR



REF	N° DE PARTE	DESCRIPCIÓN	Q.	REF	N° DE PARTE	DESCRIPCIÓN	Q.
1	018655	ESTRUCTURA	1	8	002811	MONTAJE EN COLECTOR	2
2	002808	PERNO HEX 3/8 - 24 X 1-3/4	4	9	020875	MONTAJE ESPACIADOR	2
3*	010568	TUERCA HEX 3/8 - 20	3	10	018658	MORDAZA DE BOMBA INFERIOR	1
4	002800	TORNILLO CABEZA HUECA 1/4 - 20 X 1/2	2	11	002805	PERNO HEX 3/8 - 24 X 2-1/2	1
5	002799	TORNILLO CABEZA HUECA 1/4 - 20 X 1-1/2	3	12*	002807	TUERCA HEX 3/8 - 24	10
6	018666	SUPORTE REGULADOR	1	13*	002806	ARANDELA PLANA 3/8	10
7	002804	PERNO HEX 3/8 - 24 X 5-1/2	4	*	002820	TANQUE	1

NOTA: * NO TODAS LAS OCURENCIAS DE LAS PARTES SON DESCRITAS EN EL DIBUJO.
LA ESTRUCTURA ES SECCIONADA EN 2 PARTES PARA PERMITIR LA VISTA DE LOS COMPONENTES.

NOTAS