



INSTRUCCIONES

Este manual contiene importantes advertencias e informaciones. Leerlo y guardarlo para referencia.

# Motor hidraulico silencioso VISCOUNT II

Modelo 223-646, Serie B

## ⚠ ADVERTENCIA

### Presión Hidráulica Máxima de Entrada

La presión hidráulica máxima segura de entrada a este motor depende de la bomba de desplazamiento inferior a la que esté conectado. Con las Bombas de Desplazamiento Graco 207-474, 207-655, 210-208, 218-515, 218-516, 218-523, 218-524, 218-530 y 218-531 se puede utilizar una presión hidráulica de entrada de hasta 103 bares como máximo.

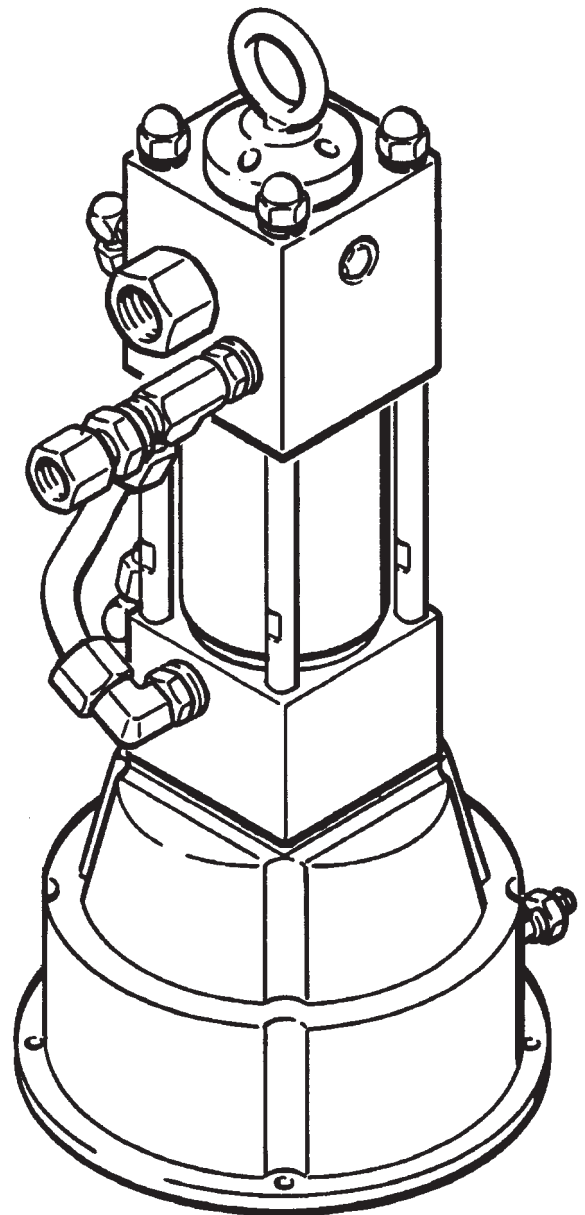
Para reducir los riesgos de heridas corporales graves o daños a este equipo, no rebasar los 69 bares de presión hidráulica de entrada con el motor conectado a cualquier otra bomba de desplazamiento que las listadas anteriormente.

Patente EE UU N°: 4.792.291.

Patentes Extranjeras en Curso.

### INDICE

|   |      |
|---|------|
| Advertencias .....                          | 2, 3 |
| Instalación .....                           | 4    |
| Mantenimiento/Reparación .....              | 4-7  |
| Diagrama Despiezado y Lista de Piezas ..... | 8, 9 |
| Diagrama de Dimensiones .....               | 10   |
| Diagrama de los Orificios de Montaje .....  | 10   |
| Características Técnicas .....              | 11   |
| Cuadro del Nivel de Ruido .....             | 11   |



GRACO REP. OFFICE

Avenida de Castilla 32, 28830 SAN FERNANDO DE HENARES (Madrid) ESPAÑA

Tél. : 677 08 62/63 Fax : 677 08 64

© Copyright 1994 Graco

# Advertencias

**LA PULVERIZACION A ALTA PRESION PUEDE PROVOCAR HERIDAS CORPORALES GRAVES. PARA USO PROFESIONAL EXCLUSIVAMENTE. RESPETAR TODAS LAS ADVERTENCIAS Y CONSIGNAS DE SEGURIDAD. Leer y asimilar todos los manuales de instrucciones antes de hacer funcionar el equipo.**

## PELIGROS RELACIONADOS CON LA INYECCION DE PRODUCTO

### Consignas generales de seguridad

Este equipo genera una presión del producto extremadamente alta. La pulverización de la pistola/válvula distribuidora o el producto emitido bajo alta presión por fugas o componentes rotos puede inyectar el producto a través de la piel al cuerpo y provocar heridas corporales muy graves que pueden requerir la amputación. Asimismo, el producto inyectado o salpicado a los ojos o la piel puede provocar daños muy serios.

NO APUNTAR NUNCA la pistola de pulverización/válvula distribuidora a personas o partes del cuerpo. NO PONER NUNCA la mano o los dedos sobre el extremo de la válvula distribuidora o la boquilla.

Tener SIEMPRE el pestillo de seguridad en su sitio en la pistola de pulverización durante la pulverización.

Seguir SIEMPRE el Procedimiento de Descompresión, descrito en la columna de la derecha, antes de limpiar o desmontar la boquilla o antes de reparar cualquier pieza del equipo.

NO TRATAR NUNCA de detener o desviar las fugas de producto con la mano o el cuerpo.

Cerciorarse de que los mecanismos de seguridad del equipo funcionen correctamente antes de cada utilización.

### Alerta Médica – Heridas Provocadas por la Pulverización Sin Aire

Si cualquier producto penetra su piel, obtenga ASISTENCIA MEDICA DE EMERGENCIA INMEDIATAMENTE. NO TRATAR LA HERIDA COMO UN SIMPLE CORTE. Informar al médico de la naturaleza exacta del producto inyectado.

Nota para el Médico Tratante: la inyección de producto a través de la piel es una herida traumática. Es fundamental tratar quirúrgicamente la herida lo más rápido posible. No retrasar el tratamiento para buscar la toxicidad del producto. La toxicidad es un problema que se presenta con algunas pinturas exóticas inyectadas directamente en la corriente sanguínea. Se recomienda consultar con un cirujano plástico o con un especialista en la reconstrucción quirúrgica de las manos.

### Mecanismos de Seguridad de la Pistola de Pulverización y de la Válvula Distribuidora

Cerciorarse de que todos los mecanismos de seguridad de la pistola/válvula estén funcionando correctamente antes de cada utilización. No extraer ni modificar ninguna pieza de la pistola/válvula pues puede provocar su malfuncionamiento y, consecuentemente, heridas corporales graves.

#### Pestillo de Seguridad

Cuando se detenga la pulverización, incluso por un momento, colocar siempre el pestillo de seguridad de la pistola/válvula en la posición de seguridad o "bloqueada", haciendo que la pistola se vuelva inoperativa. La no colocación del pestillo de seguridad en esta posición puede ocasionar el disparo accidental de la pistola/válvula.

#### Protección del Gatillo

No hacer funcionar NUNCA la pistola/válvula si la protección del gatillo no está en su debido sitio. La protección del gatillo reduce los riesgos de disparo accidental de la pistola/válvula si se la deja caer o se la golpea.

#### Difusor (en las Pistolas de Pulverización solamente)

El difusor de la pistola atomiza el chorro de pulverización y reduce los riesgos de inyección del producto cuando la boquilla no está instalada. Seguir el Procedimiento de Descompresión que se describe a continuación y, luego, extraer la boquilla de pulverización. Apuntar la pistola al interior de un cubo metálico y sostenerla firmemente contra el cubo. Utilizando la menor presión posible, accionar la pistola. Si el producto emitido NO es difundido en la forma de un chorro irregular, cambiar el difusor inmediatamente.

Protección de la Boquilla (en las Pistolas de Pulverización solamente)

Tener SIEMPRE la protección de la boquilla en su debido sitio de la pistola de pulverización durante la pulverización. La protección de la boquilla alerta contra la inyección del producto y ayuda a reducir, pero no evita, la colocación accidental de los dedos o cualquier otra parte del cuerpo cerca de la boquilla de pulverización.

### Consignas de Seguridad Relativas a la Boquilla de Pulverización

Tener extremo cuidado al limpiar o cambiar las boquillas de pulverización. Si la boquilla de pulverización se tapa durante el funcionamiento, colocar el pestillo de seguridad de la pistola inmediatamente. Seguir SIEMPRE el Procedimiento de Descompresión que se describe a continuación y luego extraer la boquilla de pulverización para su limpieza.

No limpiar NUNCA la acumulación de producto alrededor de la boquilla de pulverización hasta que la presión haya sido liberada por completo y el pestillo de seguridad colocado en la posición "bloqueada."

### Procedimiento de Descompresión

Para reducir los riesgos de heridas corporales graves, incluyendo las provocadas por la inyección del producto, las salpicaduras a los ojos o la piel y las piezas en movimiento, seguir siempre este procedimiento cuando se pare la bomba, se examine o repare cualquier pieza del sistema, se instalen o cambien las boquillas de pulverización o se detenga la pulverización/distribución del producto.

1. Colocar el pestillo de seguridad de la pistola de pulverización/válvula distribuidora.
2. Cerrar la alimentación hidráulica.
3. Sacar el pestillo de seguridad de la pistola de pulverización/válvula distribuidora.
4. Mantener firmemente una parte metálica de la pistola/válvula contra el lado de un recipiente metálico puesto a tierra y disparar para liberar la presión del producto.
5. Colocar nuevamente el pestillo de seguridad.
6. 6. Abrir la válvula de descompresión de la bomba (necesaria en el sistema), teniendo a mano un recipiente para recoger el producto vaciado.
7. Dejar la válvula de descompresión abierta hasta que se proceda a una nueva pulverización/distribución del producto.

Si se sospecha que la boquilla de pulverización o manguera está completamente tapada o que la presión no ha sido totalmente liberada tras seguir los pasos anteriormente descritos, MUY LENTAMENTE aflojar el acoplamiento del extremo de la manguera y liberar la presión gradualmente, luego aflojar por completo. A continuación, limpiar la obstrucción de la boquilla o manguera.

# PELIGROS RELACIONADOS CON UNA UTILIZACION INCORRECTA DEL EQUIPO1

## Consignas Generales de Seguridad

Cualquier utilización incorrecta del equipo o de sus accesorios, como la sobrepresurización, la modificación de las piezas, la utilización de productos químicos incompatibles o la utilización de piezas deterioradas o desgastadas puede ocasionar su rotura y provocar heridas corporales graves, incluyendo heridas oculares, incendio, explosión o daños materiales. NO ALTERAR NI MODIFICAR NUNCA ninguna pieza del equipo; ello puede provocar su malfuncionamiento. REVISAR todo el equipo regularmente y reparar o cambiar las piezas deterioradas o desgastadas inmediatamente. Leer y respetar las recomendaciones de los fabricantes de productos y disolventes relativas a la utilización de gafas, guantes, vestimenta, respirador y otros equipos de protección.

## Presión del Sistema

La presión hidráulica máxima segura de entrada a este motor está determinada por la bomba de desplazamiento inferior a la que está conectado. Exclusivamente con los modelos de bombas de desplazamiento de Graco listados en la primera página de este manual puede utilizarse una presión hidráulica de entrada de hasta 103 bares como máximo. No rebasar NUNCA los 69 bares de presión hidráulica de entrada con el motor conectado a cualquier otro modelo de bomba de desplazamiento. Cerciorarse de que todos los accesorios que se agregan al sistema de pulverización/distribución tengan la capacidad suficiente para soportar las presiones máximas de servicio hidráulicas y del producto.

## Compatibilidad del Producto

CERCIORARSE DE que todos los productos y disolventes utilizados sean químicamente compatibles con las piezas que están en contacto con el producto bombeado, listadas en las CARACTERISTICAS TECNICAS del manual de la bomba, separado. Leer siempre los folletos informativos que acompañan a los productos y disolventes antes de utilizarlos con esta bomba.

## CONSIGNAS DE SEGURIDAD RELATIVAS A LAS MANGUERAS

El producto a alta presión que recorre las mangueras puede ser muy peligroso. Si la manguera tiene una fuga, ranura o rotura causada por cualquier tipo de desgaste, daño o mala utilización, el chorro a alta presión emitido puede provocar heridas por inyección u otras heridas corporales graves o daños materiales importantes. TODAS LAS MANGUERAS DE PULVERIZACION DEL PRODUCTO DEBEN TENER PROTECCIONES DE RESORTE EN AMBOS EXTREMOS. Estas protecciones ayudan a proteger a las mangueras de torceduras o dobleces en o cerca del acoplamiento que pueden provocar la ruptura de la manguera. APRETAR firmemente todas las conexiones antes de cada utilización. Las presiones altas pueden soltar un acoplamiento flojo o causar la emisión del producto a alta presión a través del acoplamiento o conexión. NO UTILIZAR NUNCA una manguera deteriorada. Antes de cada utilización examinar minuciosamente toda la manguera para detectar posibles cortes, fugas, abrasión, abultamiento de la cubierta o daño o movimiento de los acoplamientos de la manguera. Si existiera cualquiera de estas condiciones, cambiar la manguera inmediatamente. NO INTENTAR NUNCA de reparar las mangueras de alta presión con cinta o cualquier otro método. Una manguera reparada no puede contener el producto a alta presión.

MANIPULAR Y TENDER LAS MANGUERAS CON MUCHO CUIDADO. No tirar de las mangueras para mover el equipo. No utilizar productos o disolventes incompatibles con el tubo interior o la cubierta de las mangueras. NO EXPONER las mangueras Graco a temperaturas superiores a 82°C o inferiores a -40°C.

## Continuidad de la Puesta a Tierra de las Mangueras

La correcta continuidad de la puesta a tierra de las mangueras es fundamental para mantener la seguridad de operación del sistema de pulverización/distribución. Verificar la resistencia eléctrica de las mangueras hidráulicas de producto por lo menos una vez por semana. Si la manguera no tiene una etiqueta que especifique la resistencia eléctrica máxima, ponerse en contacto con el fabricante o proveedor de las mangueras para obtener los límites máximos de resistencia. Utilizar un medidor de resistencia apropiado para medir la resistencia de las mangueras utilizadas. Si la resistencia rebasa los límites recomendados, cambiarla de inmediato. Una manguera incorrectamente o no conectada a tierra puede hacer que el sistema se vuelva peligroso. Leer, asimismo, la sección PELIGRO DE INCENDIO O DE EXPLOSION, a continuación.

## PELIGRO DE INCENDIO O DE EXPLOSION

El flujo del producto a alta velocidad a través de la bomba y manguera crea electricidad estática. Si la totalidad de las piezas del equipo no está debidamente puesta a tierra, puede haber chispeo y el sistema puede volverse peligroso. Asimismo, puede haber chispeo al enchufar o desenchufar un cable de alimentación. Las chispas pueden inflamar los vapores de los disolventes y del producto bombeado, las partículas de polvo y otras sustancias inflamables, tanto si se pulveriza a puertas cerradas como al aire libre, y causar incendio o explosión, heridas corporales graves y daños materiales importantes. No enchufar ni desenchufar ningún cable de alimentación en el área de pulverización si existiera riesgo de inflamar los vapores que pudiera haber en el aire. Si se experimenta cualquier tipo de chispeo estático o incluso una leve descarga al utilizar este equipo, DETENER LA PULVERIZACION/DISTRIBUCION DE INMEDIATO. No volver a utilizar el sistema hasta que el problema haya sido identificado y corregido.

## Puesta a Tierra

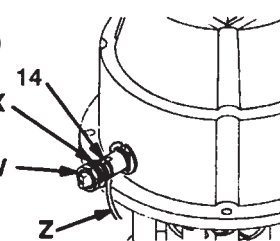
Para reducir los riesgos de chispeo estático, poner a tierra la bomba, el objeto tratado y cualquier otro equipo utilizado o situado en el área de bombeo. CONSULTAR el código eléctrico local para obtener instrucciones detalladas sobre la puesta a tierra para su región y tipo de equipo. CERCIORARSE DE PONER A TIERRA TODOS ESTOS COMPONENTES DEL EQUIPO:

1. Bomba: utilizar cable y grapa de puesta a tierra como se ilustra a la derecha.
2. Mangueras Hidráulicas y de Producto: utilizar solamente mangueras puestas a tierra. Ver la sección "Continuidad de la Puesta a Tierra de las Mangueras", aquí arriba.
3. Fuente de Energía Hidráulica: conforme a las recomendaciones del fabricante.

4. 4. Pistola de Pulverización o Válvula Distribuidora: la puesta a tierra se obtiene mediante la conexión a una manguera de producto y bomba correctamente puestas a tierra.
5. Recipiente del Producto: conforme al código local.
6. Objeto tratado/pulverizado: conforme al código local.
7. Todos los cubos utilizados durante el lavado: conforme al código local. Utilizar solamente cubos metálicos que son conductivos. No colocar los cubos sobre superficies no conductivas, como el papel o cartón, pues podría haber interrupción de la continuidad de la puesta a tierra.

### Para poner a tierra la bomba:

aflojar la tuerca de bloqueo (W) de la piqueta de puesta a tierra (14) y arandela (X). Introducir un extremo del cable de tierra de como mínimo 1,5 mm<sup>2</sup> (Z) en la ranura de la piqueta y apretar la tuerca de bloqueo firmemente. Conectar el otro extremo del cable a una verdadera toma de tierra.



## Consignas de Seguridad relativas al Lavado

Para reducir los riesgos de heridas por inyección del producto, chispeo estático o salpicaduras, seguir el procedimiento de lavado específico que se describe en el manual de instrucciones de la bomba, separado. Seguir el Procedimiento de Descompresión de la página 2 y extraer la boquilla de pulverización (en las pistolas de pulverización solamente) antes de proceder al lavado. Mantener una parte metálica de la pistola firmemente contra el lado de un cubo metálico puesto a tierra y utilizar la menor presión del producto posible durante el lavado.

# Instalacion

## Información General

1. Leer y respetar todas las instrucciones relativas a la instalación, funcionamiento y mantenimiento dadas en todos los otros manuales suministrados con este motor.
2. No permitir nunca que la temperatura del aceite hidráulico rebase los 54°C. Las temperaturas superiores a ésta dan origen a un bajo rendimiento y reducen la vida útil de las juntas.
3. Todas las guarniciones que se sitúan en los alojamientos superior e inferior (53 y 25) son autosellantes y tienen juntas tóricas reemplazables. Si se experimentan fugas en estas guarniciones, apretarlas. Si las fugas persisten, extraer la guarnición y cambiar la junta tórica desgastada.
4. Conectar una manguera de drenaje al adaptador de drenaje (13). Tender la manguera hacia abajo y dentro de un recipiente de vaciado y fijarla firmemente al recipiente para evitar que se salga y derrame aceite en el suelo. Cortar cualquier tramo excedente de la manguera. Vaciar el recipiente antes de que el nivel del producto alcance el extremo de la manguera para evitar la inhibición del drenaje.

## Puesta a Tierra

### **ADVERTENCIA**

Por su seguridad, leer la sección PELIGRO DE INCENDIO O DE EXPLOSION de la página 3 y poner a tierra la totalidad del sistema como allí se describe.

### **ATENCION**

Mantener limpio el sistema hidráulico para evitar el daño del motor. Soplar aire limpio en la totalidad de la línea hidráulica y lavar minuciosamente con disolvente antes de conectar las líneas al motor.

Cerciorarse de que la fuente de energía hidráulica tenga un filtro de succión a la bomba hidráulica y un filtro de línea de retorno de 10 micras. Con este tipo de motor, el volumen en la línea de retorno es el doble del volumen de entrada. Por consiguiente, cerciorarse de que la manguera y filtro de la línea de retorno sean del tamaño adecuado para tratar este volumen (aproximadamente un flujo de 20 gpm). Respetar y seguir las recomendaciones del fabricante relativas a la limpieza del depósito y filtro y a los cambios periódicos del producto hidráulico.

# Mantenimiento/Reparacion

### **ATENCION**

La limpieza es fundamental cuando se reparan los motores hidráulicos. Evitar la introducción de polvo o suciedad en el motor.

**NOTA:** El Kit de Reparación 223-654 está disponible para cambiar los resortes, juntas y juntas tóricas. Las piezas suministradas con el kit se marcan con un asterisco en el texto, por ejemplo (45\*).

## Desmontaje

**NOTA:** Al efectuar este procedimiento, ver las Figuras 1 y 2.

1. Seguir el Procedimiento de Descompresión de la página 2. Desconectar todas las líneas del motor. Desmontar la bomba de su soporte. Desconectar el motor de la bomba como se explica en el manual de instrucciones de la bomba.

### **ATENCION**

Tapar las líneas hidráulicas inmediatamente para evitar la contaminación del sistema hidráulico.

2. Colocar el motor hidráulico en un tornillo de banco.
3. Extraer los tornillos de la bandeja de goteo (12) y la bandeja de goteo (16) de la base (2). Desatornillar el tornillo retén (20) y sacar la tapa de goteo (18) del pistón (30).
4. Empujar el pistón (30) hacia arriba, tanto como sea posible.
5. Aflojar, pero no sacar, las cuatro tuercas de bloqueo de la varilla de empalme (19), las tuercas de compresión del tubo hidráulico (4) y los tres tornillos (51) que fijan el sombrerete del extremo (47).
6. Sacar el motor del tornillo y colocarlo de costado en un plato.

# Mantenimiento/Reparación

- Desmontar el conjunto retén: tapón (39), junta de hermeticidad (41), resorte (40), guía (42), bola (43) de uno de los lados del motor. Si las piezas se atascan en el alojamiento superior (53), dar vuelta el motor y golpear ligeramente. Tener cuidado de que las piezas no caigan en el motor. Repetir la operación para el otro conjunto retén.

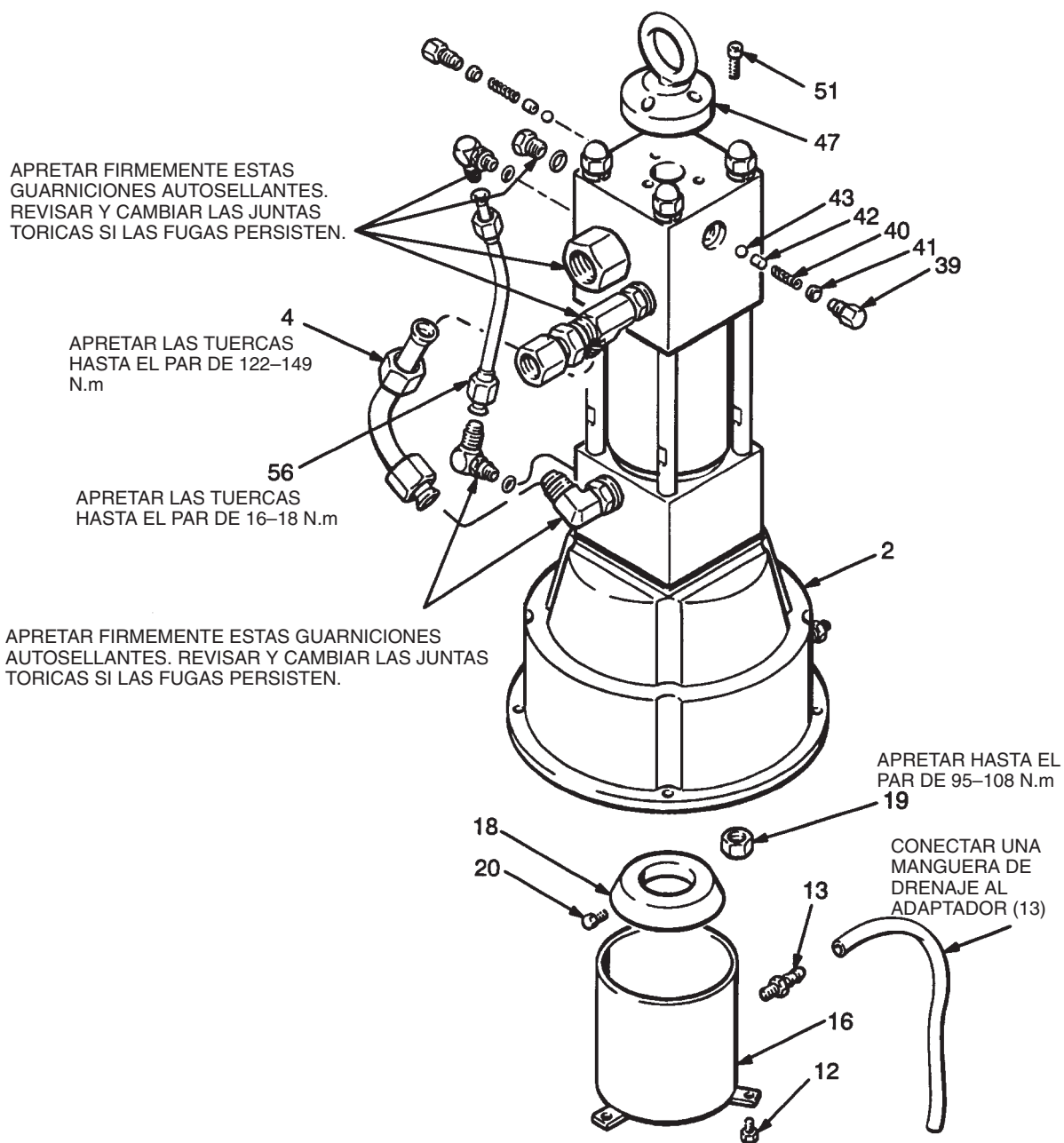
- Desatornillar las tuercas de compresión superior e inferior del tubo hidráulico (4) y extraer el tubo. Vaciar el aceite del motor en la bandeja. Sacar los tres tornillos (51) que fijan el sombrerete del extremo (47).
- Extraer las tuercas de bloqueo de las varillas de empalme (19) y las varillas de empalme (57). No es necesario sacar las tuercas de corona (44) de las varillas de empalme.

## ⚠ ATENCION

Para evitar el daño de la bobina (38) y del alojamiento superior (53), cerciorarse de que los conjuntos retén hayan sido desmontados antes de sacar el sombrerete del extremo (47).

## ⚠ ATENCION

Con las varillas de empalme desmontadas, el conjunto puede separarse en las juntas entre el cilindro (29) y los alojamientos superior e inferior (53 y 25).





# Mantenimiento/Reparación

10. Sacar el tapón tope (48) del alojamiento superior (53). Levantar el alojamiento superior aproximadamente 2 ó 3" del cilindro (29). Sacudir el alojamiento para poder separarlo. No extraer el cilindro del alojamiento inferior (25).
11. Sostener firmemente la varilla de impulsión (31) con una llave ajustable colocada en las caras planas de la varilla y sacar la tuerca hexagonal superior (46).
12. Levantar el alojamiento superior (53). Extraer los tornillos (36) que sostienen al cojinete y guía (35). Sacar la bobina (38), guías de la bobina (37) y resortes (45).

**NOTA:** Examinar la varilla de impulsión sobre la espalda para decelar posibles daños. No debe haber reducción del diámetro de la varilla; en caso afirmativo, cambiar la varilla.

**NOTA:** Efectuar los pasos 13 y 14 solamente si se necesita cambiar la varilla de impulsión o el pistón.

13. Levantar la varilla de impulsión (31) y el pistón (30) del alojamiento inferior (25) y cilindro (29). Colocar las caras planas del pistón en un tornillo. Utilizar un martillo y golpear para sacar el retén (34) que está fijado con sellador para roscas. Sacar la varilla de impulsión del pistón.
14. Sacar la tuerca de bloqueo de la varilla de impulsión (27) y el tope del pistón (28). Si se va a cambiar el pistón, extraer y guardar el resorte de compresión (26) y la junta tórica (17). El kit incluye nuevos aros de compresión (32).

## ⚠ ATENCION

NO rayar la pared del cilindro o el pistón al desmontar estas piezas.

15. Extraer el cilindro (29) y el alojamiento inferior (25). Sacar las empaquetaduras de la copela-u (24) y el cojinete (23) del alojamiento inferior (25).

## Montaje

**NOTA:** Cuando se precise utilizar sellador, utilizar uno de baja potencia como el Loctite TL-222.

1. El alojamiento inferior (25) tiene una ranura para cada empaquetadura (24\*) y para el cojinete (23\*). Engrasar estas piezas con aceite ligero. Instalar una empaquetadura copela-u (24\*) con las pestañas hacia arriba, en la parte superior del alojamiento. Instalar el cojinete (23\*) y la segunda empaquetadura copela-u (24\*), con las pestañas hacia el cojinete, en la parte inferior del alojamiento. Ver el DETALLE de la Figura 2. Instalar el alojamiento inferior en la base (2), cerciorándose de que se asienta correctamente.
2. Instalar el resorte de compresión (26) en el pistón (30).
3. Instalar los aros de compresión (32\*) en el pistón (30). Colocar las juntas de los aros de compresión enfrentándose unas con otras.
4. Instalar la junta tórica (17) en la ranura del eje del pistón.

5. Instalar el tope de pistón (28) y la tuerca de bloqueo (27) en la varilla de impulsión (31). Deslizar la varilla de impulsión en el pistón (30) y resorte (26).
6. Instalar juntas tóricas nuevas (33) en la parte superior e inferior del cilindro (29). Instalar el cilindro en el alojamiento inferior (25).
7. Si se desmontó la varilla de impulsión y el pistón: aplicar sellador en las roscas del retén (34). Con las caras del pistón en un tornillo, deslizar el retén sobre la varilla de impulsión (31) y atornillarlo completamente al pistón (30).

## ⚠ ATENCION

Atornillar el retén (34) completamente al pistón (30) para evitar que retroceda durante el funcionamiento y dañe el motor.

8. Utilizar un compresor de aros para sostener los aros del pistón (32\*) y deslizar el conjunto del pistón por la parte superior del cilindro (29) hasta que los extremos superiores del pistón y del cilindro estén al mismo nivel. Utilizar una varilla de bronce y una maceta de plástico para ayudar a empujar el pistón hacia abajo.
9. Instalar el cojinete y guía (35) en el alojamiento superior (53), utilizando los tornillos (36).
10. Sujetar las caras planas de la varilla de impulsión (31) con una llave e instalar el alojamiento superior (53) de manera que las guarniciones del tubo estén alineadas con las del alojamiento inferior (25). La varilla de impulsión sobresaldrá por la parte superior.
11. Deslizar el extremo hexagonal de la guía de la varilla de impulsión inferior (37) y el resorte (45\*) por la varilla de impulsión. Instalar la bobina (38) con el conjunto de retención en la parte de arriba. Instalar el resorte superior (45\*) y el extremo plano de la guía (37) en la varilla de impulsión. Sujetar las caras planas de la varilla de impulsión con una llave e instalar la tuerca hexagonal superior (46).
12. Colocar la junta tórica (49\*) en el tapón tope (48). Colocar el tapón tope en la bobina (38). Instalar el sombrerete superior (47), utilizando sellador en las roscas de los tornillos (51). Instalar las varillas de empalme (57).

## ⚠ ATENCION

Para evitar dañar la bobina (38) y el alojamiento superior (53), cerciorarse de que el sombrerete superior (47) y el cojinete y guía (35) estén instalados antes de instalar los conjuntos de retención.

13. Colocar el motor sobre uno de sus lados. Instalar el conjunto de retención en el alojamiento superior (53): la bola (43), la guía (42 – con la superficie cóncava de cara a la bola), el resorte (40\*) y el retén del resorte (39) con la junta tórica (41) ya instalada. Repetir la operación con el otro conjunto de retención.

# Mantenimiento/Reparacion

14. Apretar las tuercas de corona (44) y varillas de empalme (57) hasta el par de 95–108 N.m.
15. Aplicar sellador baja potencia en las roscas inferiores de las varillas de empalme (57) y apretar las cuatro tuercas de bloqueo de las varillas de empalme (19) hasta el par de 95–108 N.m.
16. Instalar el tubo hidráulico (4) y apretar las tuercas de compresión hasta el par de 122–149 N.m. Instalar el tubo de drenaje (56) y apretar las tuercas de compresión hasta el par de 16–18 N.m.
17. Instalar la tapa de goteo (18) y tornillo (20) en el pistón (30). Instalar la bandeja de goteo (16) y tornillos (12), cerciorándose de que el adaptador (13) esté alineado con la toma de drenaje en la base (2). Volver a conectar la manguera de drenaje (ver la Figura 1).
18. Volver a conectar el cable de tierra antes de hacer funcionar el motor.

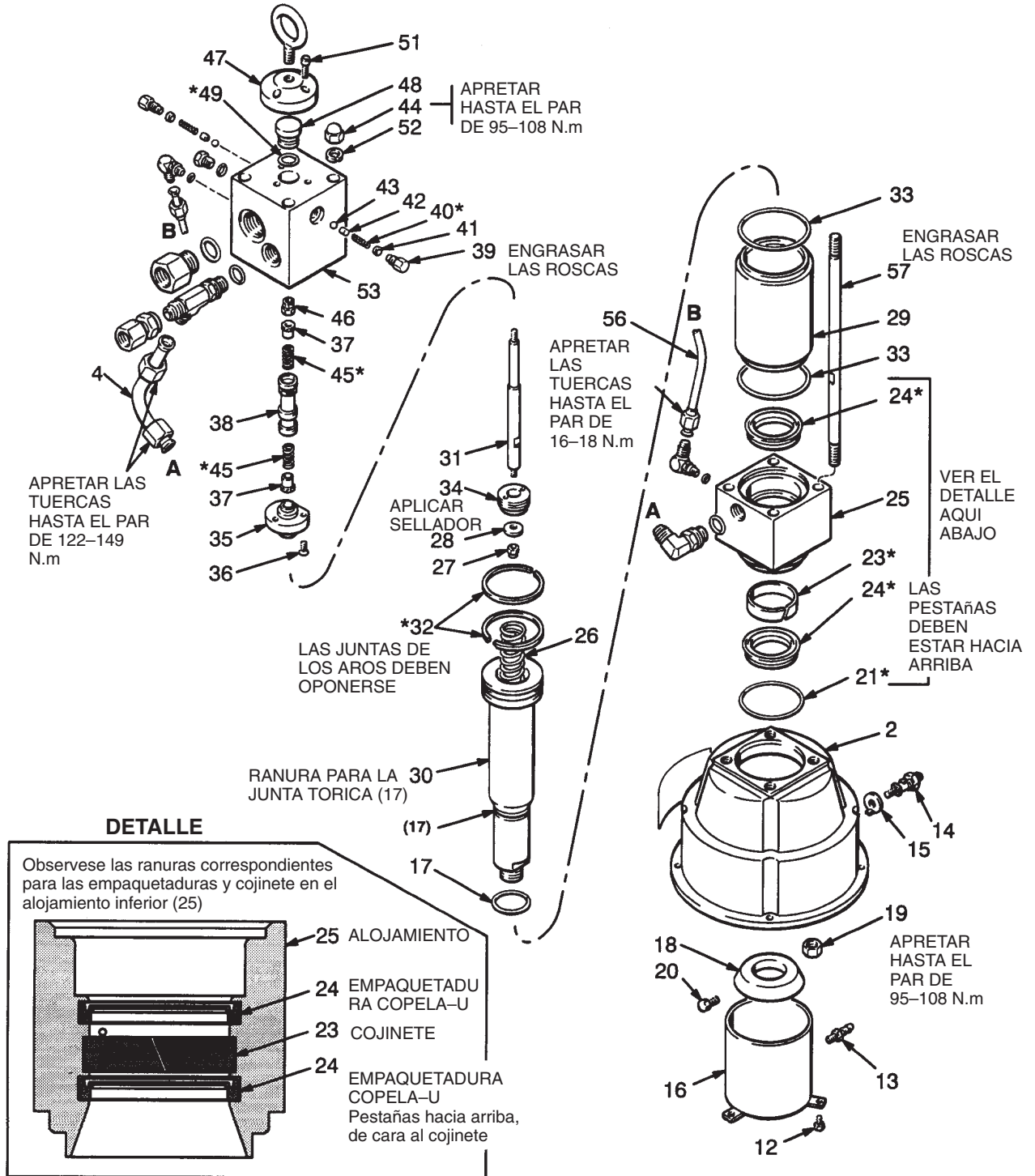


Fig. 2

# Lista de piezas

Utilizar exclusivamente PIEZAS DE REPUESTO Y ACCESORIOS GRACO GENUINOS.

| N° | REP. | Ref.    | Denominacion  | Qty. | N°  | REP. | Ref.     | Denominacion  | Qty. |
|----|------|---------|---|------|---|------|----------|---|------|
| 1  |      | 172-447 | ETIQUETA, instrucción   | 1    | 37  |      | 183-659  | GUIA  | 2    |
| 2  |      | 186-221 | BASE, incluye ítems   | 1    | 38  |      | 183-658  | BOBINA  | 1    |
| 3  |      | 110-797 | CODO, macho, 3/4 npt<br>Incluye el ítem 3a  | 1    | 39  |      | 186-222  | RETEN, resorte  | 2    |
| 3a |      | 110-926 | .JUNTA TORICA, caucho nitrilo   | 1    | 40  |      | 108-522* | RESORTE   | 2    |
| 4  |      | 210-108 | TUBO  | 1    | 41  |      | 110-801  | JUNTA TORICA, caucho nitrilo  | 2    |
| 5  |      | 104-524 | ADAPTADOR, 3/4 npt(f) x<br>1-1/16-12, 37° (f)   | 1    | 42  |      | 167-210  | GUIA, bola  | 2    |
| 6  |      | 110-791 | T, 7/8-14 un-2a x 1 1/16-12<br>un-2a, 37° para tubo de diámetro ...<br>3/4", incluye el ítem 6a | 1    | 43  |      | 101-701  | BOLA, carburo<br>diámetro: 6,4 mm   | 4    |
| 6a |      | 110-926 | .JUNTA TORICA, caucho nitrilo   | 1    | 44  |      | 104-143  | TUERCA, corona, 5/8-18  | 2    |
| 7  |      | 110-876 | ADAPTADOR, 1 1/2 -1/2 npt x<br>1 5/16-12 un-2a, incluye el ítem 7a                              | 1    | 45  |      | 171-411* | RESORTE   | 2    |
| 7a |      | 110-927 | .JUNTA TORICA, caucho nitrilo   | 1    | 46  |      | 104-105  | TUERCA, bloqueo hexagonal; 1/4-20   | 1    |
| 8  |      | 183-695 | ETIQUETA, identificación (no<br>ilustrada)  | 1    | 47  |      | 180-953  | SOMBRERETE, superior  | 1    |
| 9  |      | 172-975 | ETIQUETA, advertencia   | 1    | 48  |      | 171-416  | TAPON   | 1    |
| 10 |      | 100-508 | TORNILLO, tipo "u",<br>N° 4 x 0,188"  | 4    | 49  |      | 104-093* | JUNTA TORICA, caucho nitrilo  | 1    |
| 11 |      | 172-815 | PLACA, advertencia  | 1    | 50  |      | 108-132  | ARO, elevación  | 1    |
| 12 |      | 100-333 | TORNILLO DE SOMBRERETE,<br>cabeza hexagonal, 1/4-20 x 0,5"                                      | 3    | 51  |      | 101-864  | TORNILLO DE SOMBRERETE,<br>cabeza ahuecada,<br>5/16-18 x 1,0"   | 3    |
| 13 |      | 103-875 | ADAPTADOR, manguera con púas,<br>1/8 npt x 6,4 mm de DI de manguera                             | 1    | 52  |      | 100-128  | ARANDELA RETEN, resorte, 5/18"  | 4    |
| 14 |      | 104-029 | PIQUETA, puesta a tierra  | 1    | 53  |      | 186-217  | ALojAMIENTO, superior   | 1    |
| 15 |      | 104-582 | ARANDELA  | 1    | 54  |      | 110-792  | CODO, 90°, 7/16-20 un-2a(m) x<br>9/16-18 un-2a(m), 37° para tubo de<br>diámetro 3/8", incluye el ítem 54a | 2    |
| 16 |      | 210-110 | BANDEJA, goteo  | 1    | 54a   |      | 110-801  | .JUNTA TORICA, caucho nitrilo   | 1    |
| 17 |      | 165-295 | JUNTA TORICA, caucho nitrilo  | 1    | 55  |      | 110-799  | TAPON, 9/16-18 un-2b,<br>Incluye el ítem 55a  | 1    |
| 18 |      | 171-397 | TAPA, goteo   | 1    | 55a   |      | 110-925  | .JUNTA TORICA, caucho nitrilo   | 1    |
| 19 |      | 100-155 | CONTRATUERCA, hexagonal,<br>5/8-18  | 4    | 56  |      | 223-608  | TUBO, drenaje   | 1    |
| 20 |      | 101-577 | TORNILLO, cabeza hexagonal,<br>10-20 x 0,375  | 1    | 57  |      | 171-405  | VARILLA, empalme  | 4    |
| 21 |      | 110-800 | JUNTA TORICA, buna-n  | 1    | * Pieza incluida en el Kit de Reparación 223-654. El Kit se compra por separado.  |      |          |   |      |
| 23 |      | 186-223 | COJINETE, pistón<br>PTFE bronce   | 1    | † Etiquetas y carteles de advertencia adicionales, disponibles sin cargo para el cliente.   |      |          |   |      |
| 24 |      | 110-795 | EMPAQUETADURA, copela-u,<br>poliuretano   | 2    | <h2>Modalidades de pedido de piezas de repuesto</h2> <ol style="list-style-type: none"> <li>Para cerciorarse de recibir las piezas de repuesto, kits o accesorios correctos, proporcionar siempre toda la información requerida en el cuadro a continuación.</li> <li>Consultar la lista de piezas para identificar el número de pieza correcto; no utilizar el número de referencia para hacer el pedido.</li> <li>Hacer el pedido al distribuidor Graco más próximo.</li> </ol> |      |          |   |      |
| 25 |      | 186-218 | ALojAMIENTO, motor, inferior  | 1    |   |      |          |   |      |
| 26 |      | 104-664 | RESORTE, compresión   | 1    |   |      |          |   |      |
| 27 |      | 103-450 | TUERCA, autobloqueante,<br>5/16-18  | 1    |   |      |          |   |      |
| 28 |      | 181-243 | TOPE  | 1    |   |      |          |   |      |
| 29 |      | 186-219 | CILINDRO  | 1    |   |      |          |   |      |
| 30 |      | 188-087 | PISTON  | 1    |   |      |          |   |      |
| 31 |      | 171-407 | VARILLA, impulsión  | 1    |   |      |          |   |      |
| 32 |      | 104-103 | ARO, pistón, compresión   | 2    |   |      |          |   |      |
| 33 |      | 166-071 | JUNTA TORICA, caucho nitrilo  | 2    |   |      |          |   |      |
| 34 |      | 171-398 | RETEN   | 1    |   |      |          |   |      |
| 35 |      | 210-292 | COJINETE Y GUIA   | 1    |   |      |          |   |      |
| 36 |      | 108-538 | TORNILLO, cabeza plana ahuecada,<br>autobloqueante,<br>1/4-20 x 1/2"                            | 3    |   |      |          |   |      |

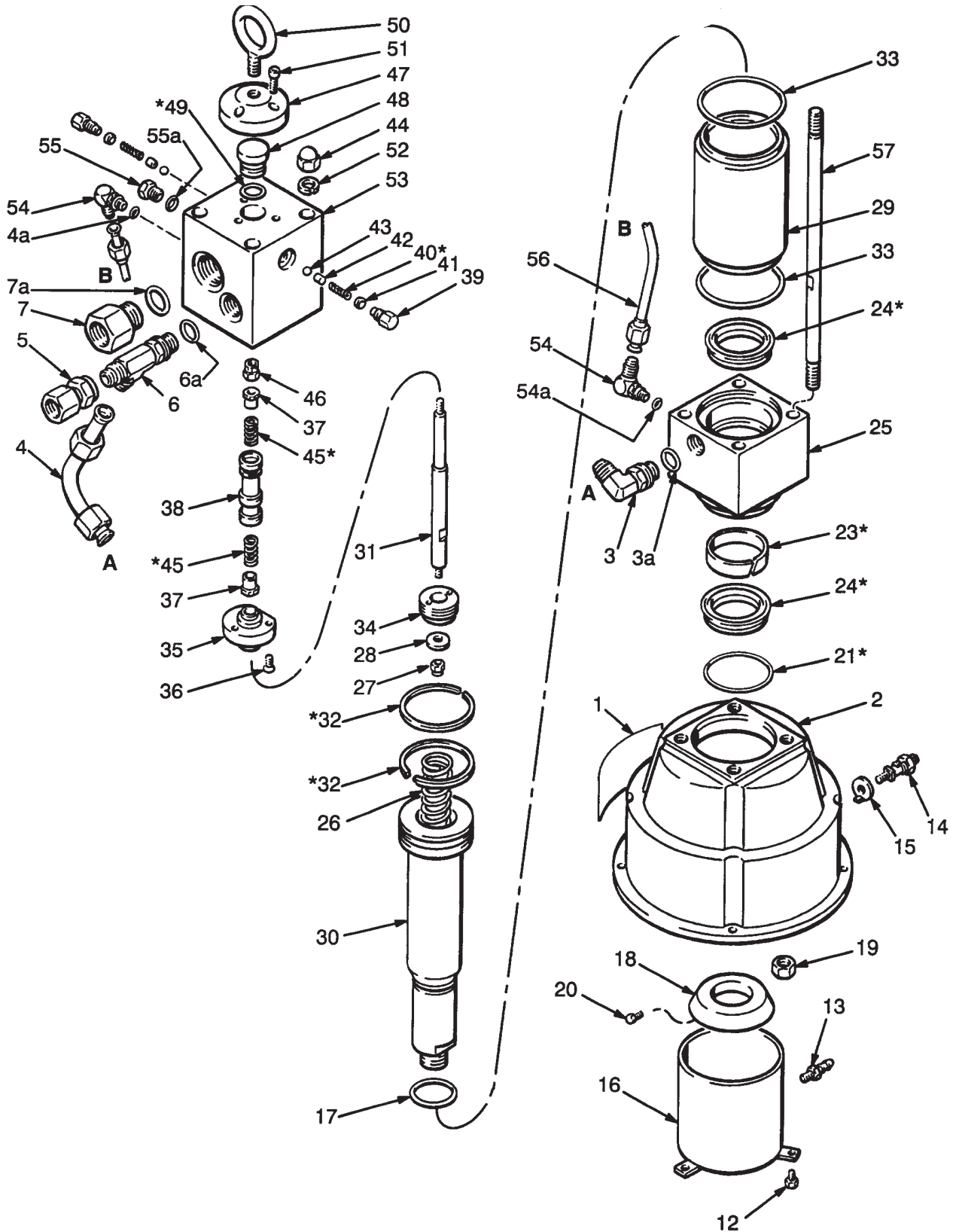
| Numero De Pieza 6 dígitos | Cantidad | Denominacion pieza |
|---------------------------|----------|--------------------|
|                           |          |                    |
|                           |          |                    |
|                           |          |                    |
|                           |          |                    |
|                           |          |                    |



# Diagrama despiezado

## Modelo 223-646, Serie A

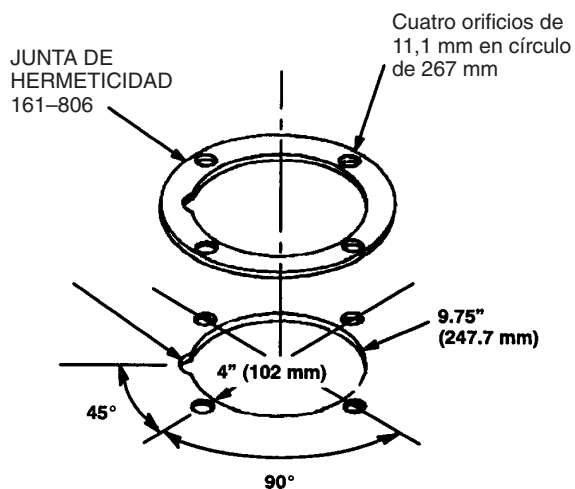
Ver la sección de reparación para obtener  
informaciones importantes de ajuste y engrase.



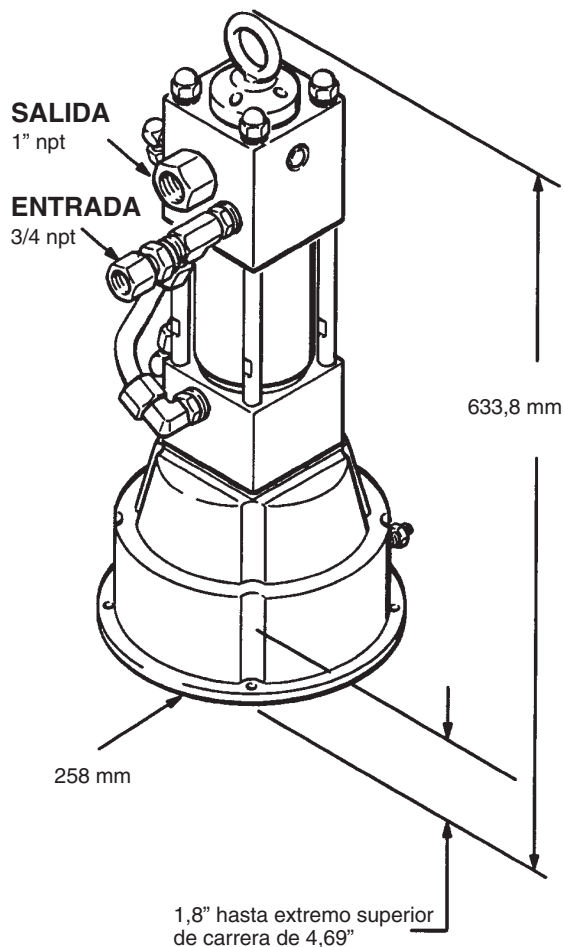
# Resumen de cambios del manual

| Conjuntopieza a Cambiada | ESTADO PIEZA | Nº REF | Nº PIEZA | Denominacion |
|--------------------------|--------------|--------|----------|--------------|
| 223-646                  | Vieja        | 30     | 186-220  | Varilla      |
| ReciprocadSerie B        | Nueva        | 30     | 186-087  | Varilla      |

# Diagrama de los orificios de montaje



# Diagrama de dimensiones

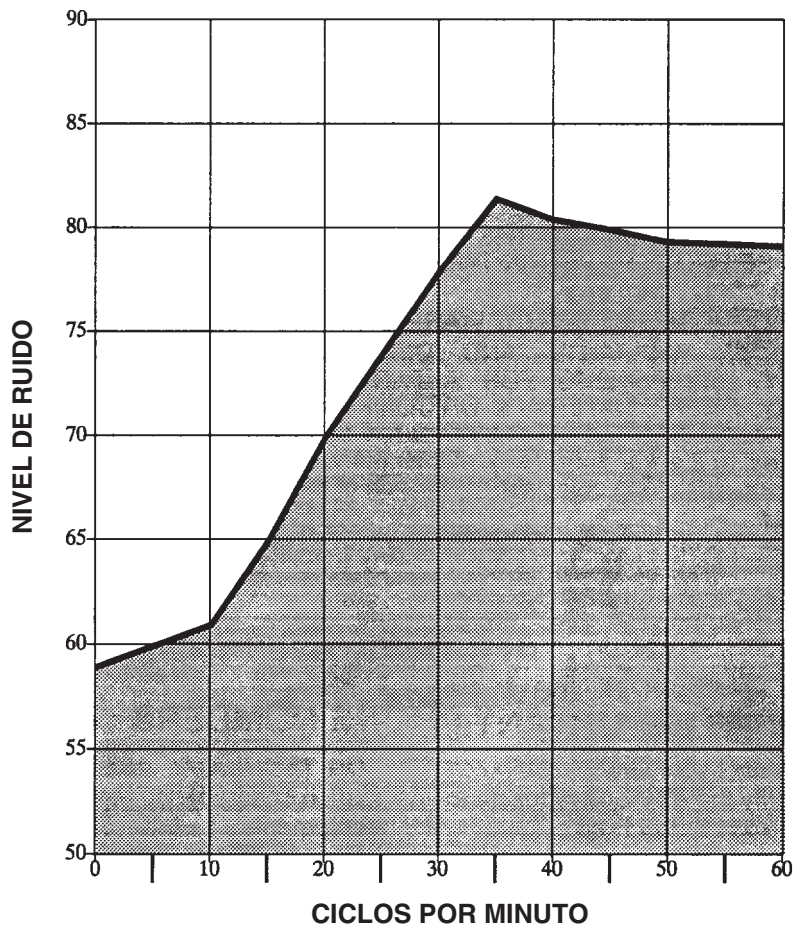


# Características técnicas

Consumo de Producto: ..... 3,8 litros cada 5 ciclos.  
Area de pistón efectiva: ..... 31,6 cm<sup>2</sup>.  
Diámetro de la varilla del pistón: ..... 64 mm.  
Carrera: ..... 119,1 mm.  
Impulso a 103 bares: ..... 3311 kg.  
Tamaños entrada y salida producto hidráulico: ..... Ver el Diagrama de Dimensiones.  
Flujo máximo de producto hidráulico: ..... 45,6 lpm  
Peso: ..... 43,5 kg

Loctite es una marca registrada de la "Loctite Corporation."

## Cuadro del nivel de ruido



**NOTA:** Los niveles de ruido podrán variar debido a la temperatura del aceite hidráulico, a la presión del aceite hidráulico y a otros factores relacionados con la plomería de la bomba de desplazamiento. El nivel de ruido de fondo para el gráfico ilustrado aquí arriba es de 58 dBA.