

INSTRUCCIONES – LISTA DE PIEZAS



308–620S

Rev. D
Reemplaza a C



INSTRUCCIONES

Este manual contiene importantes advertencias e informaciones. LEERLO Y CONSERVARLO COMO REFERENCIA.

Equipo de pulverización sin aire GM3000

Presión máxima de funcionamiento de 210 bar, 21 MPa

Modelo 231–363, Serie B

Pulverizador básico con carro vertical

Modelo 231–551

Igual que el modelo 231–363, con manguera y pistola, protección de boquilla RAC IV® Dripless™, y boquilla Interruptor Tip™ tamaño 517

Modelo 231–550, Serie B

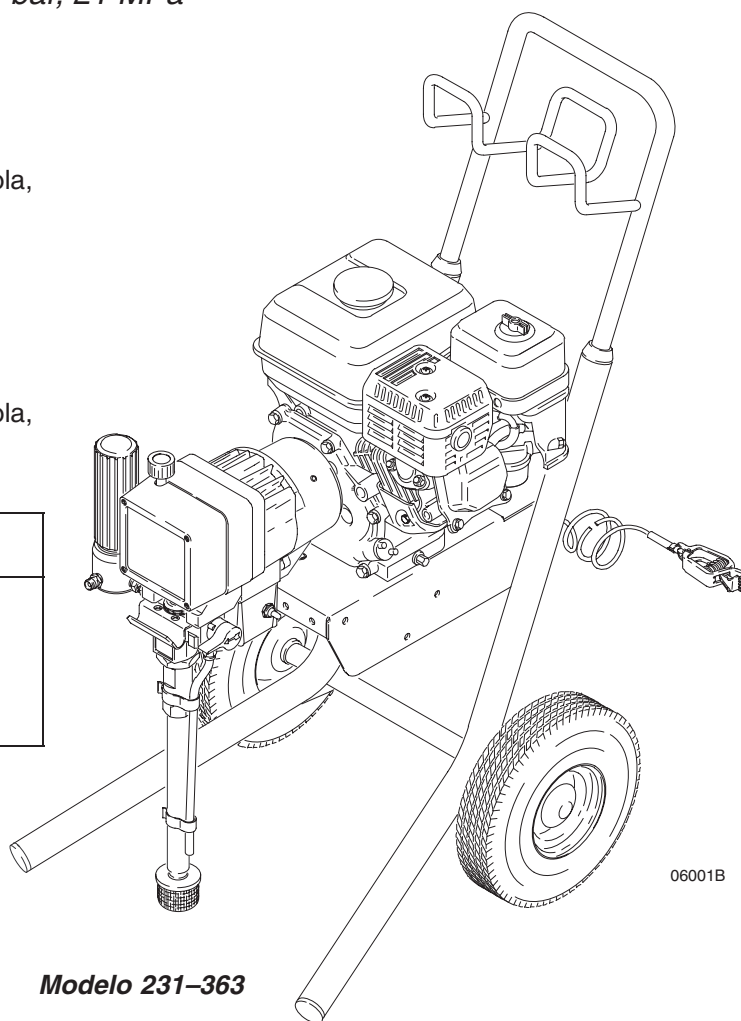
Pulverizador básico con carro Lo-Boy

Modelo 231–552

Igual que el modelo 231–550, con manguera y pistola, protección de boquilla RAC IV® Dripless™, y boquilla Interruptor Tip™ tamaño 517

⚠ PRECAUCIÓN

Utilice siempre una manguera con una longitud mínima de 15 m y DI de 1/4 de pulgada, o 15 m y DI de 3/8 de pulgada. Una manguera de menor tamaño pueden reducir el rendimiento del equipo y causar daños en el embrague.



06001B



GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777
©COPYRIGHT 1995, GRACO INC.

Índice

Advertencias	2	Motor	26
Identificación y función de los componentes	5	Guarniciones del inductor y del cableado	27
Instalación	6	Abrazadera	27
Abastecimiento de gasolina	8	Cárter del embrague	27
Puesta en marcha	9	Montaje	28
Mantenimiento	11	Reparación de la base de bomba	31
Método de lavado	12	Lista de piezas del dispositivo de control de presión	33
Localización de averías	14	Diagrama de piezas del pulverizador vertical	34
Alojamiento impulsor, biela y cigüeñal	16	Lista de piezas del pulverizador Lo-Boy	37
Control de presión	18	Diagrama y lista de piezas del conjunto del piñón	38
Piñón, embrague, abrazadera, inductor y motor	23	Características técnicas	39
Alojamiento del piñón	24	Dimensiones	39
Embrague	25	Garantía	40

Símbolos

Símbolo de advertencia



Este símbolo le advierte sobre la posibilidad de graves heridas, e incluso la muerte, en el caso de no seguir las instrucciones dadas.

Símbolo de precaución



Este símbolo le advierte sobre la posibilidad de serios daños o destrucción del equipo, en el caso de no seguir las instrucciones.

ADVERTENCIA



INSTRUCCIONES

PELIGRO POR MAL USO DEL EQUIPO

El uso incorrecto del equipo puede provocar su deterioro o funcionamiento defectuoso, así como causar graves heridas.

- Este equipo está previsto únicamente para uso profesional.
- Consulte los manuales de instrucciones, etiquetas y adhesivos antes de utilizar el equipo.
- Utilice este equipo únicamente para el fin para el que ha sido destinado. Si tiene alguna duda sobre su uso, póngase en contacto con su distribuidor Graco.
- No altere ni modifique este equipo. Utilice únicamente piezas y accesorios originales de Graco.
- Revise diariamente el equipo. Repare o cambie inmediatamente las piezas gastadas o dañadas.
- No exceda la presión máxima de trabajo de la pieza de menor potencia del sistema. Consulte los **Datos técnicos** en la página NO TAG para información sobre la presión máxima del fluido de este equipo.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección **Características técnicas** y todos los manuales del equipo. Consulte las advertencias de los fabricantes de los fluidos y disolventes.
- No use las mangueras para tirar del equipo.
- Dirija las mangueras lejos de las zonas de tráfico, los bordes afilados, las piezas en movimiento y las superficies calientes. No exponga las mangueras Graco a temperaturas superiores a 82°C o inferiores a -40°C.
- No levante un equipo presurizado.
- Respete todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad.
- Utilice protección en los oídos cuando trabaje con este equipo.
- No utilice nunca 1,1,1-tricloroetano, cloruro de metileno u otros disolventes a base de hidrocarburos halogenados o fluidos que contengan tales disolventes en un equipo presurizado de aluminio. La utilización de tales fluidos puede causar una importante reacción química, con una posible explosión.

ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

La pulverización desde la pistola, los escapes de fluido o las roturas de los componentes pueden inyectar fluido en el cuerpo y causar lesiones extremadamente graves, incluyendo a veces la necesidad de amputación. El fluido salpicado en los ojos o en la piel puede causar graves daños.

- El fluido inyectado en la piel puede parecer un simple corte, pero se trata de una herida grave. **Consiga inmediatamente tratamiento médico.**
- No apunte nunca la pistola hacia alguien o alguna parte del cuerpo.
- No coloque nunca la mano o los dedos encima de la boquilla.
- No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.
- No intente secar la pieza pulverizada con la pistola. Esto no es un sistema de pulverización de aire.
- Mantenga siempre la protección de la boquilla y la protección del mecanismo de disparo montados en la pistola cuando trabaje.
- Compruebe semanalmente el funcionamiento del difusor de la pistola. Consulte el manual de la pistola.
- Verifique el funcionamiento del botón de seguridad antes de pulverizar.
- Bloquee el botón de seguridad de la pistola de pulverización cuando termine el trabajo.
- Siga las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión** de la página 12 si se obstruye la boquilla de pulverización y antes de realizar alguna operación de limpieza, revisión o mantenimiento del equipo.
- Apriete las conexiones del fluido antes de utilizar el equipo.
- Compruebe diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas. Los acoplamientos de alta presión no pueden ser reparados, es necesario cambiar la manguera completa.
- Todas las mangueras de fluido tienen que tener muelles de protección en ambos extremos, para ayudar a proteger las mangueras contra dobleces o retorceduras en los acoplamientos o cerca de ellos, los que podrían traducirse en roturas de la manguera.



PELIGROS DE FLUIDOS TÓXICOS

Los fluidos peligrosos o los vapores tóxicos pueden provocar daños muy graves, o incluso la muerte, si salpican los ojos o la piel, se inhalan sus vapores o se ingieren.

- Tenga presentes los riesgos específicos del fluido que esté utilizando.
- Guarde los líquidos peligrosos en un contenedor aprobado. Evacue éstos de acuerdo con las normas locales, estatales y nacionales aplicables.
- Use siempre gafas, guantes, vestimentas protectoras y un respiradero, tal como recomiendan los fabricantes del fluido y del disolvente.



PELIGRO DE COMBUSTIBLE

La gasolina utilizada en esta unidad es combustible y, si se derrama sobre una superficie caliente, puede inflamarse y causar un incendio.

- No llene nunca el tanque de combustible mientras el motor está funcionando o caliente.



PELIGRO DE GASES DE ESCAPE

Los gases de escape contienen dióxido de carbono, que es un gas incoloro, inodoro y venenoso.

- No haga funcionar este equipo en recintos cerrados.

! ADVERTENCIA



PELIGRO DE INCENDIO O DE EXPLOSIÓN

La conexión a tierra incorrecta, una ventilación deficiente, y las llamas desnudas o las chispas pueden provocar una situación de peligro y causar incendios o explosiones, con los daños consiguientes.

- Si se produce cualquier chispa estática o experimenta una descarga eléctrica mientras utiliza este equipo, **deje de pulverizar inmediatamente**. No utilice este equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- Suministre ventilación de aire fresco para evitar la acumulación de humos inflamables procedentes de los disolventes o líquidos que están siendo pulverizados.
- Mantenga la zona de trabajo limpia y no guarde en ella disolventes, trapos o combustible.
- Desconecte eléctricamente todo el equipo de la zona de pulverización.
- Apague cualquier llama desnuda o luces indicadoras de la zona de pulverización.
- No fume en la zona de pulverización.
- No encienda ni apague ningún interruptor de la luz en la zona de pulverización mientras esté trabajando o cuando haya humo.
- No ponga en marcha un motor de gasolina en la zona de pulverización.
- Conecte el pulverizador a una tierra verdadera utilizando el cable y la abrazadera de conexión a tierra (suministrados).
- Utilice únicamente mangueras conductoras eléctricamente.



PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas móviles pueden aprisionar o amputar los dedos.

- Manténgase alejado de las piezas móviles al poner en marcha o hacer funcionar el pulverizador.
- Antes de reparar el equipo, siga las instrucciones del **Procedimiento para liberar la presión**, en la página 12 para evitar que el equipo se ponga en marcha accidentalmente.

NOTA: Esto es un ejemplo de la etiqueta de **PELIGRO** del pulverizador. Está disponible en otros idiomas, gratuitamente. Para pedirla, vea la página 38.

! PELIGRO !			
	PELIGRO DE INCENDIO O DE EXPLOSIÓN		PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL
La pintura con pistola, el lavado o la limpieza de equipo por medio de líquidos inflamables en lugares confinados pueden causar incendios o explosiones. Debe utilizarse en exterior o en interior en lugares extremadamente bien ventilados. Conecte todos los equipos a tierra así como las mangueras, los recipientes y los objetos que se van a pintar. Evite cualquier fuente potencial de inflamación, como la carga electrostática de un toldo plástico, las llamas desnudas como la de los pilotos, los puntos calientes (cigarrillo encendido), los arcos eléctricos producidos al hacer una conexión o al desconectar los cables de alimentación o de encendido/apagado de luces o iluminaciones. Cualquier incumplimiento de esta advertencia puede causar heridas corporales graves que pueden llegar hasta la amputación de miembros de partes corporales.		La pulverización sin aire y las fugas a alta presión, principalmente las procedentes de mangueras, pueden provocar la inyección de líquido al cuerpo. Evite el contacto entre el cuerpo y la boquilla. No intente nunca tapar una fuga con una parte del cuerpo humano. Elimine la presión que pueda existir antes de retirar las piezas del aparato. Evite cualquier disparo accidental de la pistola, colocando siempre el seguro de gatillo en cuanto se deje de pulverizar. No utilice nunca la pistola para pulverizar sin haber montado previamente una protección en la boquilla. En caso de inyección accidental de producto, consiga “tratamiento médico” de la herida lo antes posible. Cualquier incumplimiento de esta advertencia puede causar la muerte o graves lesiones.	
LEER Y COMPRENDER PERFECTAMENTE TODOS LOS MANUALES Y ETIQUETAS DE ADVERTENCIAS ANTES DE UTILIZAR EL MATERIAL			

Identificación y función de los componentes

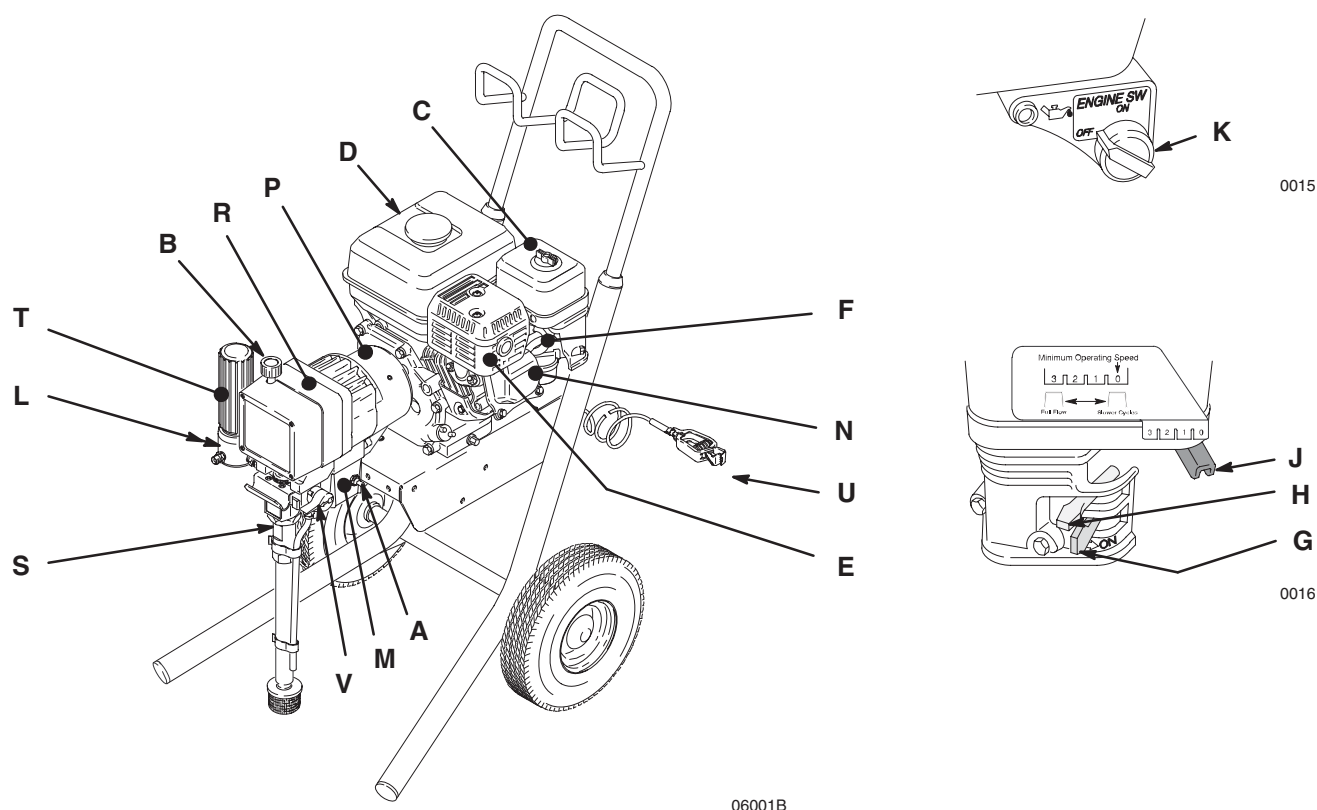


Fig. 1

A	Interruptor de control de la presión	ON/OFF, activa/desactiva el funcionamiento del embrague
B	Botón de ajuste de la presión	Controla la presión de salida del fluido
C	Depurador de aire*	Filtra el aire que entra en el carburador
D	Depósito de combustible*	Capacidad de 2,5 litros de gasolina de 86 octanos [(R+M)/2]
E	Silenciador*	Reduce el ruido de la combustión interna
F	Cable de la bujía*	Dirige la corriente eléctrica hacia la bujía
G	Válvula de combustible*	Válvula de apertura/cierre para regular el caudal de combustible desde el depósito de gasolina hasta el carburador
H	Estrangulador*	Enriquece la mezcla aire/gasolina para los arranques en frío
J	Obturador*	Ajusta la velocidad del motor según el tamaño del orificio de las boquillas de pulverización
K	Interruptor del motor*	Activa/desactiva el funcionamiento del motor
L	Salida de fluido	Aquí se conectan la manguera y la pistola de pulverización
M	Control de presión	Controla los ciclos del embrague para mantener la presión
N	Motor*	Motor de gasolina de 4 CV
P	Embrague	Transfiere potencia desde el motor hasta el conjunto impulsor
R	Conjunto de la transmisión	Transfiere potencia desde el embrague hasta la base de bomba
S	Base de bomba	Suministra el fluido que será aplicado mediante la pistola de pulverización
T	Filtro de producto	Filtra el fluido entre la fuente y la pistola de pulverización
U	Abrazadera y cable de conexión a tierra	Conecta a tierra el sistema de pulverización
V	Válvula de alivio de presión	Cuando se abre, libera la presión de fluido
*	Para obtener información más detallada acerca de estos controles, consulte el manual del motor Honda suministrado.	

Instalación

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar el dispositivo de control de presión, lo que puede causar un bajo rendimiento del equipo y dañar los componentes, se deben seguir las siguientes precauciones.

1. Utilice siempre una manguera de nylon. No utilice nunca una manguera de trenza de alambre, ya que es demasiado rígida para que pueda servir como un amortiguador de pulsaciones.
2. Utilice siempre una manguera con una longitud mínima de 15 m y DI de 1/4 de pulgada, o 15 m y DI de 3/8 de pulgada.
3. No instale nunca un dispositivo de cierre entre el filtro (21) y la manguera principal. Vea la Fig. 2.
4. Utilice siempre la salida del filtro principal (20) para trabajar con una pistola. No tape nunca esta salida.

1. Conecte la manguera y la pistola. (Consulte la Fig. 2)

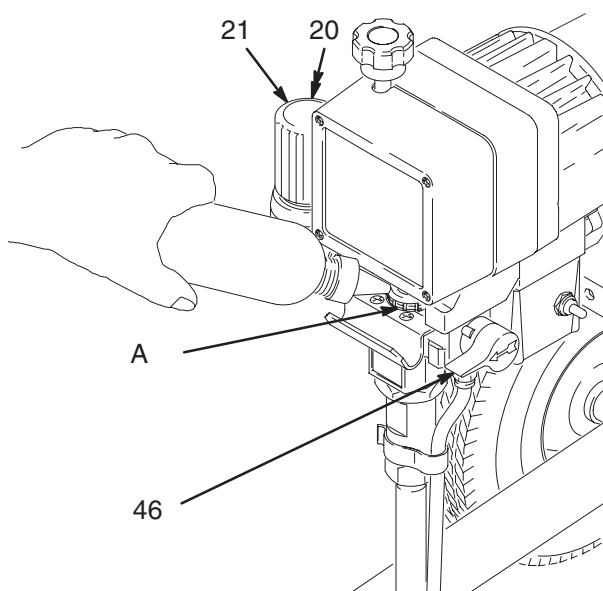
- a. Retire el tapón de plástico del racor de salida del filtro de 1/4 npsm(m) (20). Enrosque la manguera principal de fluido en el racor. Lea la **PRECAUCIÓN** anterior.
- b. Conecte la manguera de latiguillo entre la manguera principal de producto y el adaptador de entrada de la pistola.
- c. NO UTILICE un producto de estanqueidad de rosas y NO INSTALE aún la boquilla de pulverización.

ADVERTENCIA

Si utiliza sus propias mangueras y pistola de pulverización, cerciórese de que son conductoras de electricidad, de que la pistola disponga de un protector de boquilla y de que cada una de estas piezas esté calibrada para soportar como mínimo una *presión máxima de servicio de 210 bar*. Estas medidas reducen el riesgo de graves heridas producidas por chispas de electricidad estática, inyección de producto o sobrepresurización y rotura de la manguera o la pistola.

2. **Llene la tuerca de prensaestopas/copela húmeda.** Llene la tuerca de prensaestopas/copela húmeda (A) hasta un tercio de su capacidad con líquido de estanqueidad de juntas (TSL) de Graco suministrado. Vea la Fig. 2.
3. **Compruebe el nivel de aceite del motor.** Consulte el manual del motor Honda suministrado. Esto es sólo un resumen de la información: quite uno de los tapones de llenado de aceite (M). El aceite casi debe rebosar. Vea la Fig. 3. Añada aceite si fuera necesario.

Aceite de lubricación recomendado: Utilice un aceite detergente de alta calidad SAE 10W-30, clasificado como "PARA MANTENIMIENTO SG o SF", tanto para el uso habitual, como con un motor nuevo.



- 21 Filtro de producto
- 46 Válvula de alivio de presión
- 20 Salida de fluido de 1/4 npsm(m)
- A Copela húmeda

05832

Fig. 2

Instalación

4. **Compruebe que el equipo está correctamente conectado a tierra antes de ponerlo en marcha.** Conecte el pulverizador a una tierra verdadera mediante la abrazadera y el cable de conexión a tierra (80); por ejemplo, la tubería de agua fría o una varilla de masa introducida en la tierra.
5. **Llene el depósito de combustible.** Vea la sección **Abastecimiento de gasolina**, en la página 8.
6. **Enjuague la bomba** para extraer el aceite ligero que se dejó en su interior como protección contra el óxido.
 - a. Antes de utilizar una pintura a base de agua, enjuague la bomba con disolventes minerales, después con agua jabonosa y, por último, con agua limpia.
 - b. Antes de utilizar pintura a base de aceite, enjuague sólo con disolventes minerales.
 - c. Vea las Instrucciones generales de enjuague en la página 13.
7. **Prepare la pintura** siguiendo las recomendaciones del fabricante.
 - a. Quite las películas que pueden haberse formado.
 - b. Remueva bien la pintura para mezclar los pigmentos.
 - c. Filtre la pintura a través de una bolsa de nylon de malla fina (disponible en la mayoría de las tiendas de suministros de pintura), para quitar las partículas que puedan obstruir el filtro o la boquilla de pulverización. Este es, quizás, el paso más importante para evitar problemas posteriores.

8. **Mantenga el pulverizador en posición vertical y recto** tanto durante su funcionamiento, como siempre que haya que moverse. Vea la **PRECAUCIÓN** en la página 10.

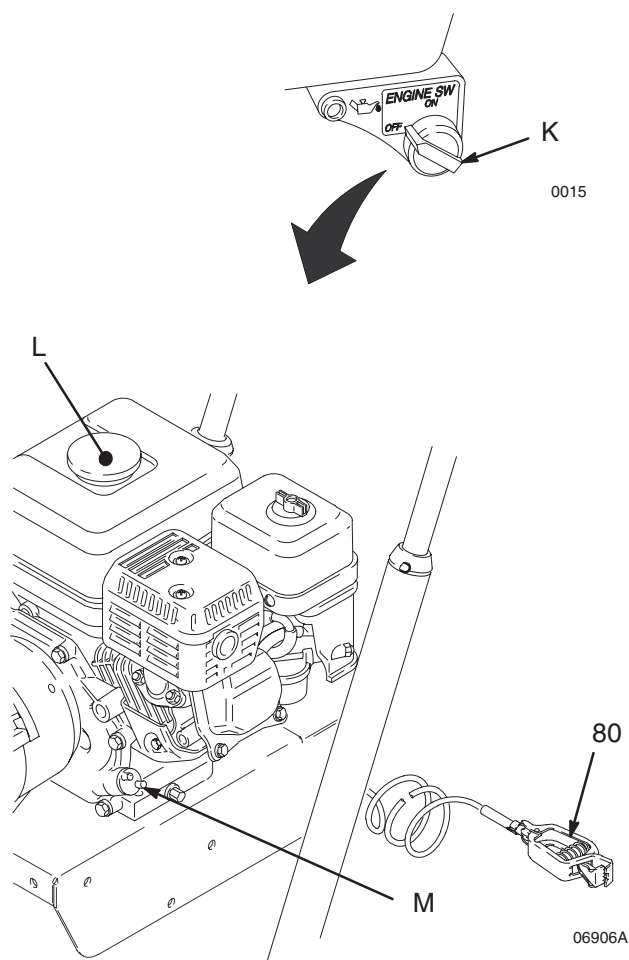


Fig. 3

Abastecimiento de gasolina

ADVERTENCIA



PELIGRO DE INCENDIO O DE EXPLOSIÓN

La gasolina es un líquido altamente inflamable y explosivo en ciertas condiciones.



Apague siempre el interruptor del motor (K) antes de abastecer combustible. (Fig. 3)

Efectúe el abastecimiento sólo en una zona bien ventilada.

No fume, encienda fuego o haga saltar chispas de cualquier tipo en el lugar en el que se vaya a efectuar el abastecimiento y/o donde se almacena la gasolina.

No llene el depósito excesivamente. Compruebe que el tapón del depósito (L) ha sido cerrado correctamente después de haber repostado. (Fig. 3)

Tenga cuidado de no derramar combustible cuando se está repostando. El vapor o los charcos de gasolina pueden inflamarse. Si se derrama algo de combustible en el suelo, cerciorarse de que el área está seca antes de poner en marcha el motor.

1. **Especificaciones del combustible.** Use gasolina de automoción con un octanaje de bomba número de 86 o superior, o con un número de octanaje indeterminado de 91 o superior. La gasolina sin plomo minimiza el depósito de sedimentos en la cámara de combustión.

2. **Gasolina que contiene alcohol (gasohol).** No use gasohol que contenga metanol, si no contiene además cosolventes e inhibidores de corrosión para el metanol. No use gasohol con más de un 5% de metanol o 10% etanol, aunque contenga dichos aditivos.

NOTA: La garantía del motor Honda no cubre los daños que resultan del uso de gasolina que contenga un porcentaje de alcohol mayor que el mencionado en el paso 2. Consulte el manual del motor Honda para más información.

3. **Generalidades.** No use mezclas de gasolina y aceite ni gasolina contaminada. Evite que entre suciedad, polvo o agua en el depósito de gasolina.
4. **Capacidad del depósito:** 2,5 litros. Deje siempre, como mínimo, aproximadamente 13 cm vacío desde el tope del depósito, para la expansión.
5. **Apague el motor antes de efectuar el abastecimiento.**
6. **Después del abastecimiento, apriete con fuerza el tapón del depósito de gasolina.**

Puesta en marcha

Antes de poner en marcha el pulverizador

1. **Vea las instrucciones generales de enjuague** en la página 12 para determinar si se debe enjuagar o no el pulverizador.
2. **Verifique que el depósito de gasolina está lleno.**
3. **Compruebe el nivel de aceite del motor.**

NOTA: El motor se detendrá automáticamente, o no se pondrá en marcha, si está bajo de aceite. Consulte el procedimiento de llenado de aceite en el manual del motor Honda o en el paso 3, en la página 6.

4. **Compruebe que el cable de la bujía está bien conectado en la bujía.**

Arranque del pulverizador

NOTA: Consulte la Fig. 1 al arrancar el pulverizador.

1. **Cuando se arranca un pulverizador QUE NO ESTÁ CEBADO**, quite la boquilla de pulverización.
2. **Coloque el tubo de aspiración dentro del recipiente de pintura, agua o disolvente**, según se vaya a enjuagar o a pulverizar.
3. **Abra la palanca negra de paso de combustible** empujándola en la dirección de la flecha.

PRECAUCIÓN

No trate nunca de arrancar el motor, a menos que previamente se haya despresurizado el producto y el interruptor de control de presión está en la posición APAGADO (OFF). Trate de arrancar un motor cuando está a presión podría dañar el sistema de retroceso.

4. **Coloque el interruptor de control de presión en la posición OFF.**
5. **Para arrancar el motor:**
 - a. Gire el botón de ajuste de presión en sentido anti-horario, hasta ajustarlo a la menor presión.
 - b. Mueva la palanca metálica del acelerador hacia el lado contrario del depósito de combustible, hasta la posición máxima (totalmente a la izquierda).
 - c. Si el motor está frío, cierre el estrangulador moviendo la palanca gris.
 - d. Si el motor está caliente, cierre el estrangulador moviendo la palanca gris a medio camino o no moviéndola en absoluto.
 - e. Gire el interruptor del motor hasta la posición de ENCENDIDO (ON).

ADVERTENCIA



PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

Una cuerda que retrocede demasiado de prisa puede herir a alguien o causar graves heridas corporales. También podría enredarse en el conjunto de retroceso.

- f. Sujete el bastidor del pulverizador con una mano y con la otra tire de la cuerda de arranque, con fuerza y rapidez. Continúe sujetando la cuerda hasta dejarla retroceder. Repita el proceso hasta que el motor arranque.
 - g. Abra el estrangulador en cuanto arranque el motor. Con tiempo frío, dejar el estrangulador cerrado de 10 a 30 segundos antes de abrirlo para que el motor funcione.
6. **Desenganche el seguro del gatillo de la pistola.**

Puesta en marcha

7. Ceba la bomba:

- Coloque el tubo de aspiración dentro del cubo de pintura, agua o disolvente.
- Abra la válvula de descompresión.
- Fije la velocidad del motor en ralentí.
- Coloque el interruptor de control de presión en la posición ON. Gire lentamente el botón de ajuste de la presión hasta que el pulverizador se ponga en marcha.
- Ponga la bomba en marcha, hasta que el producto circule suavemente por la válvula de alivio de presión. Esto indica que la bomba está cebada.
- Coloque el interruptor de control de presión en la posición OFF.
- Si las bombas fueron cebadas con agua o disolvente, retire el tubo de aspiración del recipiente de agua o de disolvente y colóquelo en el cubo de pintura. Repita los pasos del b al f.
- Cierre la válvula de alivio de presión.

8. Cuando la bomba está cebada:

- Desmonte la boquilla de pulverización.
- Fije la velocidad del motor a pleno caudal.
- Coloque el interruptor de control de presión en la posición ON. Gire lentamente el botón de ajuste de la presión hasta que el pulverizador se ponga en marcha.
- Desenganche el seguro del gatillo de la pistola.
- Dispare la pistola hacia el interior del cubo hasta que salga fluido. Si se bombean disolventes o pinturas con base de disolvente, sujete una parte metálica de la pistola firmemente contra un cubo metálico conectado a tierra.
- Suelte el gatillo de la pistola y enganche el seguro del mismo.
- Coloque el interruptor de control de presión en la posición OFF.

- Libere la presión abriendo la válvula de alivio.
- Cierre la válvula de alivio de presión.

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de graves heridas corporales por inyección de producto, no utilice NUNCA la pistola de pulverización sin el protector de la boquilla.

- Instale la boquilla de pulverización en la pistola.** Vea el manual de instrucciones correspondiente a la boquilla 307–848, suministrado.
- Coloque el interruptor de control de presión en la posición ON.
- Ajuste la velocidad del motor y la presión de la bomba.** Desenganche el seguro del gatillo de la pistola. Apunte la pistola hacia un papel de pruebas para comprobar la atomización. Gire el botón de ajuste de presión hasta que se obtenga la atomización deseada. Después, reduzca lentamente el ajuste del obturador hasta el límite, sin que se modifique la atomización.

⚠ PRECAUCIÓN

Para aumentar la duración de vida del pulverizador, utilice siempre la mínima presión de producto y la mínima velocidad necesarias. Los ajustes elevados originan excesivos ciclos de embrague y desgastan prematuramente la bomba y la boquilla.

⚠ PRECAUCIÓN

Cierre la palanca negra de paso de combustible siempre que se vaya a transportar el pulverizador, para impedir que el combustible inunde el motor.

Tanto durante el funcionamiento como durante el transporte, es preciso mantener el pulverizador en posición vertical y derecho, para evitar que el aceite del cárter del motor entre en la cámara de combustión, lo que hace que el arranque sea muy difícil.

Puesta en marcha

PRECAUCIÓN

Si se hace funcionar el pulverizador con una bomba que no esté cebada, se pueden gastar y/o dañar prematuramente las empaquetaduras de dicha bomba.

Descebado de la bomba

La entrada de aire en la bomba, debido al cambio de líquido o a una fuga en el tubo de aspiración, puede hacer que la bomba se descebe. Si la bomba se desceba, no se bombeará fluido.

Para cebar la bomba, libere la presión del sistema abriendo la válvula de alivio y siguiendo las instrucciones de la sección **Cebado de la bomba**, en la página 10.

Mantenimiento

ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento para liberar la presión**, en la página 12.

PRECAUCIÓN

Para los detalles de mantenimiento y especificaciones del motor, consulte el manual individual suministrado.

DIARIAMENTE: compruebe el nivel de aceite del motor y rellene si fuera necesario.

DIARIAMENTE: compruebe y llene el depósito de gasolina.

DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 20 HORAS DE FUNCIONAMIENTO: vacíe el depósito de aceite y llénelo con aceite limpio.

SEMANALMENTE: quite la tapa del filtro de aire y limpie el elemento. Cambiarlo si fuera necesario. Si se trabaja en un ambiente inusualmente polvoriento, compruebe diariamente el filtro y cámbielo si fuera necesario.

Las piezas de repuesto pueden adquirirse en cualquier distribuidor Honda.

SEMANALMENTE: compruebe el nivel de TSL en la tuerca prensaestopas de la base de bomba. Mantenga el nivel de TSL en la tuerca para evitar la acumulación de fluido en la varilla del pistón y el desgaste prematuro de las empaquetaduras.

MENSUALMENTE: saque la tapa frontal (9) y llene la cavidad de la biela con aceite de motor no detergente hasta 6 mm por debajo de la superficie. Vea la Fig. 4.

DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 100 HORAS DE FUNCIONAMIENTO: cambie el aceite. Consulte el manual del motor para obtener instrucciones adicionales sobre el mantenimiento.

BUJÍA: utilice sólo bujías BPR6ES (NGK) o W20EPR-U (NIPPON DENSO). Calibre sus electrodos entre 0,7 y 0,8 mm. Para ponerla y quitarla, utilice una llave de bujías.

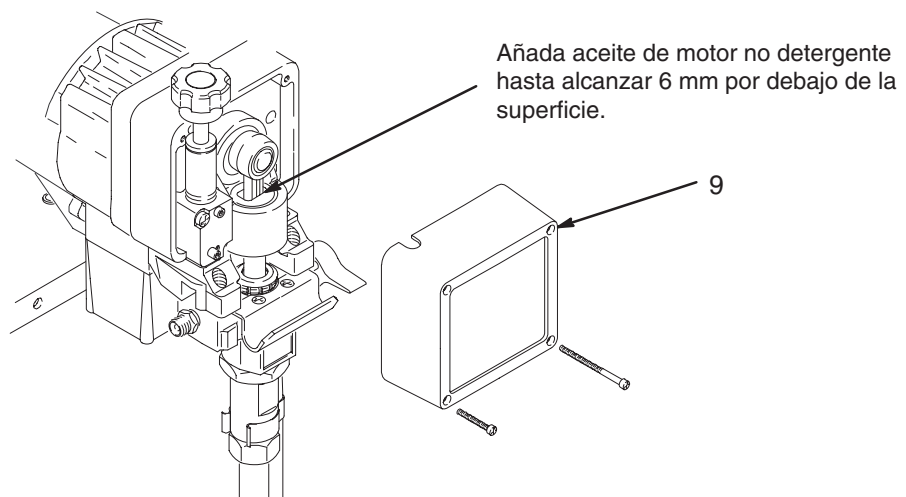


Fig. 4

06011

Procedimiento para liberar la presión

ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

Se debe liberar manualmente la presión del sistema para evitar que éste se ponga en funcionamiento o comience a pulverizar accidentalmente. El fluido a alta presión puede inyectarse a través de la piel y causar serias lesiones. Para reducir el riesgo de causar serios daños con la pulverización accidental, las salpicaduras de fluido o las piezas móviles, realice el **Procedimiento para liberar la presión** siempre que que:

- se le indique que debe liberar la presión;
- termine una operación de pulverización;
- revise o realice el mantenimiento de cualquier equipo del sistema;
- instale o limpie las boquillas del fluido.

1. Enganchar el pestillo de seguridad de la pistola.
2. Gire el interruptor del motor a la posición OFF.
3. Mueva el interruptor ON/OFF del dispositivo de control de presión hasta la posición OFF.
4. Desenganchar el pestillo de seguridad de la pistola. Mantener una parte metálica de la pistola firmemente contra un recipiente de metal y disparar la pistola para descargar la presión.
5. Enganchar el pestillo de seguridad de la pistola.
6. Abrir la válvula de drenaje. Dejarla abierta hasta que se esté nuevamente listo para pulverizar.
7. Desconecte el cable de la bujía.

Si se sospecha que la boquilla o la manguera esté completamente obstruida, o que no se ha descargado por completo la presión después de haber seguido el procedimiento anterior, afloje MUY LENTAMENTE un adaptador de extremo de la manguera o la tuerca de retención del protector de la boquilla y descargue gradualmente la presión.

Método de lavado

Cuándo enjuagar

1. Pulverizador nuevo. El pulverizador se prueba en fábrica con aceite ligero que se deja en su interior para proteger las piezas de la bomba.

Antes de usar pintura a base de agua, se debe enjuagar con disolventes minerales, después con agua jabonosa y, por último, con agua limpia.

Antes de usar pintura a base de aceite, se debe enjuagar con disolventes minerales.

2. Cambio de color. Enjuague con un disolvente compatible, como agua o disolventes minerales.
3. Cambio de pintura a base de aceite. Enjuague con agua jabonosa templada y luego con disolventes minerales.
4. Cambio de pintura a base de aceite a pintura a base de agua. Enjuague con disolventes minerales, después con agua jabonosa templada y, por último, con agua limpia.

PRECAUCIÓN

Para evitar la corrosión de la bomba o daños en sus componentes, no deje nunca agua ni ningún tipo de pintura en el pulverizador cuando no esté siendo utilizado. Extraiga el agua o la pintura bombeando disolventes minerales.

5. Almacenamiento.

Pintura a base de agua: enjuague con agua y luego con disolventes minerales. Deje la bomba, la manguera y la pistola llenas de disolventes minerales. Apague el pulverizador, quite el cable de la bujía y abra la válvula de descompresión. Deje la válvula abierta.

Pintura a base de aceite: enjuague con disolventes minerales y deje la bomba, la manguera y la pistola llenas de dichos disolventes. Apague el pulverizador, quite el cable de la bujía y abra la válvula de descompresión. Deje la válvula abierta.

6. Puesta en marcha después del almacenamiento.

Antes de utilizar pintura a base de agua, enjuague primero con disolvente mineral, con agua jabonosa y luego con agua limpia.

Cuando se utiliza pintura a base de aceite, enjuague los disolventes minerales con la pintura que se va a utilizar.

Método de lavado

Cómo enjuagar

PRECAUCIÓN

Cuando cambie de fluido, no elimine completamente el primer fluido del tubo de aspiración antes de introducir éste en el recipiente del nuevo fluido. De lo contrario, puede entrar aire en la bomba y hacer que se descebe.

Después de pasar el tubo de aspiración al nuevo fluido, haga funcionar la bomba para eliminar el primer fluido y el aire atrapado en la válvula de alivio antes de comenzar a bombear el nuevo fluido a las pistolas.

NOTA: En este texto, la palabra “disolvente” se refiere tanto al agua como a los disolventes a base de aceite.

1. Siga las instrucciones del **Procedimiento para liberar la presión** de la página 12.
2. Quite la cubeta y la malla del filtro; vea el manual de instrucciones 308–249, suministrado. Instale la cubeta y el soporte del filtro sin la malla, para enjuagar. Limpie la malla por separado.
3. Cierre la válvula de alivio de presión.
4. Introduzca el tubo de aspiración en un cubo de disolvente conectado a tierra.
5. Retire la o las boquillas de pulverización de la pistola.

ADVERTENCIA



PELIGRO DE INCENDIO O DE EXPLOSIÓN

Para reducir las chispas producidas por la electricidad estática y las salpicaduras, quite siempre la boquilla de pulverización de la pistola y apoye firmemente una parte metálica de la pistola contra el interior de un cubo metálico conectado a tierra.

6. Siga las instrucciones de **Puesta en marcha** en la página 9. Mantenga el gatillo de la pistola apretado, hasta que salga disolvente limpio. Suelte el gatillo y enganche el seguro.

PRECAUCIÓN

El funcionamiento con la bomba descebadada puede causar el desgaste prematuro de las empaquetaduras y daños en la bomba.

7. Compruebe si las conexiones de los conductos del producto tienen fugas. Antes de apretar las conexiones, libere la presión. Ponga en marcha el pulverizador. Vuelva a comprobar que no hay fugas en las uniones.
8. Saque el tubo de aspiración del cubo de disolvente. Desenganche el seguro del gatillo de la pistola. Apriete el gatillo para forzar al disolvente a salir de las mangueras. No deje que la bomba funcione en vacío más de 30 segundos, para impedir que se deterioren las empaquetaduras de la bomba. Libere la presión.
9. Desenrosque la cubeta del filtro y vuelva a instalar la malla limpia. Vuelva a instalar la cubeta del filtro, apretando sólo manualmente.
10. Siga las instrucciones de la sección **Almacenamiento o cambio de color**, en la página 12. Libere la presión.

Localización de averías

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento para liberar la presión**, en la página 12.

Pruebe todas las soluciones que presentan el cuadro antes de desmontar el pulverizador. Vea la descripción de las piezas en las páginas 34 hasta 33.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El motor o el pulverizador no se ponen en marcha.	El interruptor del motor no está encendido.	Encienda el interruptor.
	El motor no tiene gasolina.	Rellenar el depósito de gasolina. Vea la página 8.
	El nivel de aceite del motor está bajo.	Intentar arrancar el motor. Si fuera necesario, rellenar de aceite. Vea el paso 3, en la página 6.
	El cable de la bujía está desconectado o está dañado.	Volver a conectar el cable de la bujía o reemplazar la bujía.
	Hielo en el dispositivo de control de presión.	Esperar a que se descongele antes de poner en marcha el pulverizador.
El motor no "tira".	Se ha filtrado aceite a la cámara de combustión.	Quitar la bujía. Tirar 3 ó 4 veces de la cuerda del arranque. Limpiar o cambiar la bujía. Intentar arrancar el motor. Mantener el pulverizador vertical para evitar filtraciones de aceite.
El motor funciona pero la base de bomba no.	El interruptor del dispositivo de control de presión está apagado.	Encienda el interruptor.
	El ajuste de la presión es demasiado bajo.	Girar el botón de ajuste de presión en sentido horario, hasta aumentar la presión.
	El filtro de fluido (21) está sucio.	Limpiar el filtro. Vea la página 13.
	La boquilla o el filtro de la boquilla están obstruidos.	Limpiar la boquilla o el filtro de la boquilla. Vea el manual de instrucciones de la pistola.
	El vástago del pistón de la base de bomba está atascado debido a la acumulación de pintura seca.	Reparar la bomba. Vea la página 31.
	La biela está desgastada o dañada.	Reemplazar la biela. Vea la página 16.
	El alojamiento de impulsión está desgastado o dañado.	Reemplazar el alojamiento de impulsión. Ver la página 16.
	No llega corriente al inductor.	Comprobar las conexiones del cableado. Ver la página 26. Con el control de presión en posición ENCENDIDO (ON) y la presión en la posición MÁXIMA, utilizar una luz de prueba para comprobar si los cables blanco y negro del control de presión tienen corriente. Llevar el control de presión a un distribuidor autorizado Graco para su reparación.
	El embrague está gastado o deteriorado o mal colocado.	Reemplazar el embrague. Vea la página 25.
	El conjunto del piñón está desgastado o dañado.	Reparar o reemplazar el conjunto del piñón. Vea la página 23.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Bajo rendimiento de la base de bomba en la carrera ascendente.	La malla de entrada (102) está obstruida.	Limpiar la malla.
	La bola del pistón (121) no está asentada.	Reparar la bola de retención del pistón. Vea la página 31.
	Las empaquetaduras del pistón están desgastadas o dañadas.	Reemplazar las empaquetaduras. Vea la página 31.
	Una junta tórica (119) de la base de bomba está desgastada o dañada.	Reemplazar la junta tórica. Vea la página 31.
Bajo rendimiento de la bomba en la carrera descendente o en ambas carreras.	La malla de entrada (39) está obstruida.	Limpiar la malla.
	Las empaquetaduras del pistón están desgastadas o dañadas.	Reemplazar las empaquetaduras. Vea la página 31.
	Una bola de la válvula de admisión no está correctamente asentada.	Limpiar la válvula de admisión. Vea la página 31.
	La velocidad del motor es demasiado baja.	Aumentar el ajuste del obturador. Vea el paso 11, en la página 10.
	El embrague está desgastado o dañado.	Reemplazar el embrague. Vea la página 25.
Fugas de pintura en la copela húmeda.	La copela húmeda está floja.	Apretar la copela húmeda lo suficiente para detener las fugas.
	Las empaquetaduras del cuello están desgastadas o dañadas.	Reemplazar las empaquetaduras. Vea la página 31.
	Una varilla de desplazamiento está desgastada o dañada.	Reemplazar la varilla. Vea la página 31.
El suministro de fluido es escaso.	La malla de entrada (39) está obstruida.	Limpiar la malla.
	El ajuste de la presión es demasiado bajo.	Aumentar la presión. Vea el paso 11, en la página 10.
	La velocidad del motor es demasiado baja.	Aumentar el ajuste del obturador. Vea el paso 11, en la página 10.
	El filtro del fluido (21), el filtro de la boquilla o la boquilla están obstruidos o sucios.	Limpiar el filtro. Vea la página 13. O, vea el manual de instrucciones de la pistola.
	Caída de presión en la manguera.	Usar una manguera de mayor diámetro.
La pistola escupe producto.	Aire en la bomba o en la manguera de producto.	Revisar y apretar todas las conexiones de fluido. Volver a cebar la bomba. Vea la página 10.
	La boquilla está parcialmente obstruida.	Limpiar la boquilla. Vea el manual de instrucciones de la pistola.
	Nivel del depósito de alimentación de producto bajo o depósito vacío.	Llenar y cebar la bomba. Vea Puesta en marcha, en la página 9. Revisar el depósito de alimentación de producto, para impedir que la bomba funcione en vacío.
La bomba se ceba con dificultad.	Aire en la bomba o en la manguera de producto.	Revisar y apretar todas las conexiones de fluido. Reducir la velocidad del motor y los ciclos de la bomba al mínimo posible durante la operación de cebado de la bomba.
	Fugas en la válvula de admisión.	Limpiar la válvula de admisión. Asegurarse de que el asiento de la bola no está rayado o gastado y de que la bola asienta correctamente. Montar la válvula.
	Las empaquetaduras de la bomba están desgastadas.	Reemplazar las empaquetaduras de la bomba. Vea la página 31.
	La pintura es demasiado espesa.	Rebajar el producto según las recomendaciones del fabricante.
	La velocidad del motor es demasiado alta.	Reducir el ajuste del obturador antes de cebar la bomba. Vea el paso 7, en la página 10.

Alojamiento de impulsión, biela y cigüeñal

ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento para liberar la presión**, en la página 12.

Desmontaje

NOTA: Inspeccione las piezas a medida que las desmonta. Reemplace las piezas desgastadas o dañadas.

1. Desmonte la base de bomba. Vea la página 31.
2. Desmonte el dispositivo de control de presión (25). Vea la página 18.
3. Saque los tres tornillos y las arandelas de seguridad (15, 16) del alojamiento de impulsión. Vea la Fig. 5, en la página 17.
4. Saque los dos tornillos (69) y las arandelas de seguridad (16) del alojamiento del piñón. Vea la Fig. 5, en la página 17.
5. Golpee suavemente la parte inferior trasera del alojamiento de impulsión (6) con una maza de plástico, para aflojarlo. Saque el alojamiento del alojamiento del piñón.

PRECAUCIÓN

No deje que el engranaje (19) se caiga; puede permanecer sujeto al alojamiento de impulsión o al alojamiento del piñón.

No pierda los cojinetes de bolas (6a y 2d) ni los deje caer entre los engranajes, lo que podría dañar el alojamiento de impulsión si no se retiran. Las bolas, al estar abundantemente cubiertas de grasa, tienden a quedarse pegadas en las cavidades del alojamiento, pero pueden desprenderse en un momento dado. Si no se colocan en su posición correcta, los cojinetes se desgastarán prematuramente.

6. Desmonte e inspeccione el cigüeñal (8) y la biela (10).

Instalación

7. Lubrique el interior del cojinete de bronce del alojamiento de impulsión con aceite SAE no detergente.
8. Instale la biela.
9. Coloque la arandela grande (5) y después la arandela (3) en el cigüeñal (8).
10. Introduzca el cigüeñal en el cojinete del alojamiento de impulsión (6) y de la biela (10).
11. Si se reemplaza completamente el conjunto del alojamiento de impulsión (6), aplique lubricante G-n (suministrado) en todos los dientes de engranaje. Después recubra los dientes de engranaje con grasa de cojinetes (suministrada). Meta el resto de la grasa de cojinetes en la parte inferior del alojamiento de impulsión. Emplee todo el recipiente de 10,4 litros de grasa de cojinetes suministrada. Vea la Fig. 6.
12. Instale el engranaje (19).
13. Instale la nueva junta (64).
14. Para instalar, proceda en sentido inverso desde el paso 4.

Alojamiento de impulsión, biela y cigüeñal

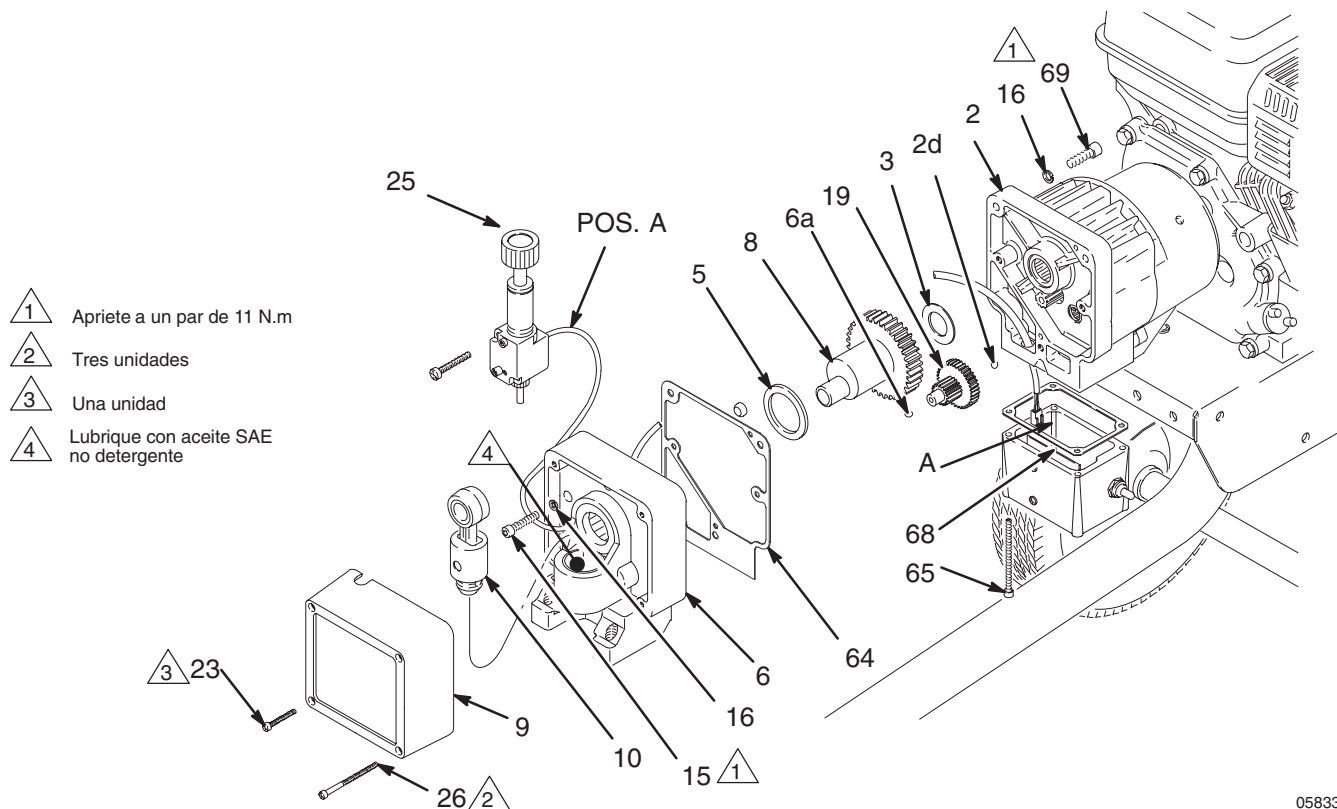


Fig. 5

05833B

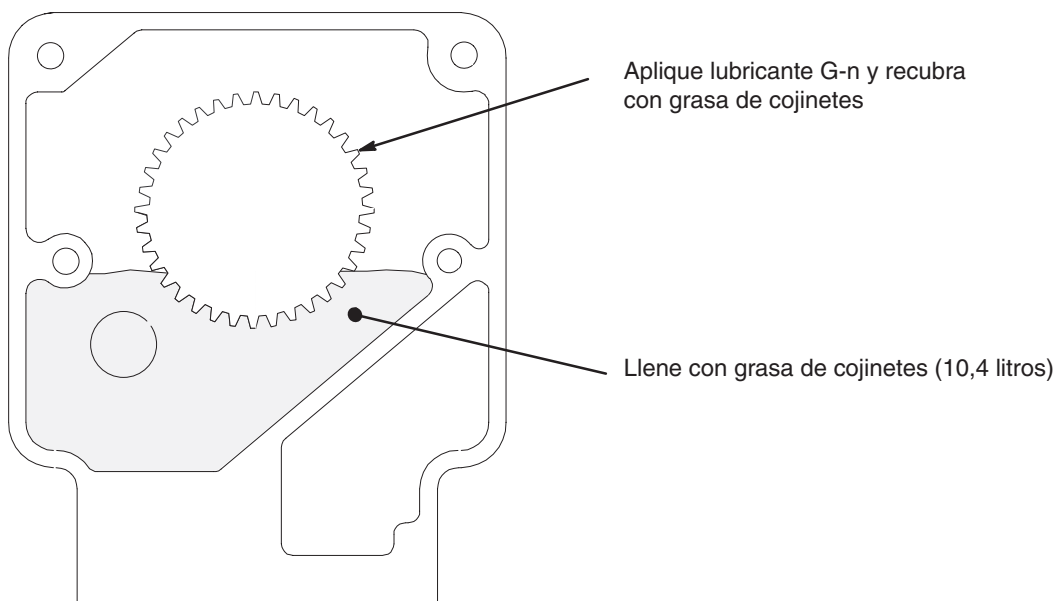


Fig. 6

06003

Control de presión

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento para liberar la presión**, en la página 12.

NOTA: Vea la Fig. 7 para seguir este procedimiento.

NOTA: El dispositivo de control de presión (25) no puede ser reemplazado o ajustado. Si está averiado, reemplácelo.

1. Retire la tapa frontal (9). Saque los tornillos (65) y las arandelas de seguridad (37). Baje la caja de empalmes (63).
2. Desconecte las guarniciones del cableado (A) del módulo de control situado dentro de la caja (63).
3. Saque los tornillos (24). Tire hacia adelante del botón de ajuste de la presión e incline el dispositivo de control de presión (25) hacia adelante y hacia arriba para separarlo del alojamiento de impulsión (6).
4. Guíe la guarnición (A) a través del alojamiento del piñón y del alojamiento de impulsión y desmonte el dispositivo de control de presión.
5. Guíe la guarnición del nuevo dispositivo de control de presión a través de los pasajes del alojamiento de impulsión y del alojamiento del piñón.

6. Instale el nuevo dispositivo de control de presión. Incline el dispositivo de control de presión hacia abajo e introdúzcalo en el alojamiento de impulsión (6). No deje que los cables (A) queden atrapados o sufran daños.
7. Coloque, sin apretar, el tornillo (24) y después apriételo a un par de 2,4 N.m.
8. Instale la tapa frontal (9). Conecte el cableado (A) a los hilos del módulo de control (B).
9. Instale la caja de empalmes. Asegúrese de que los hilos no queden atrapados en la superficie de montaje del alojamiento del piñón.

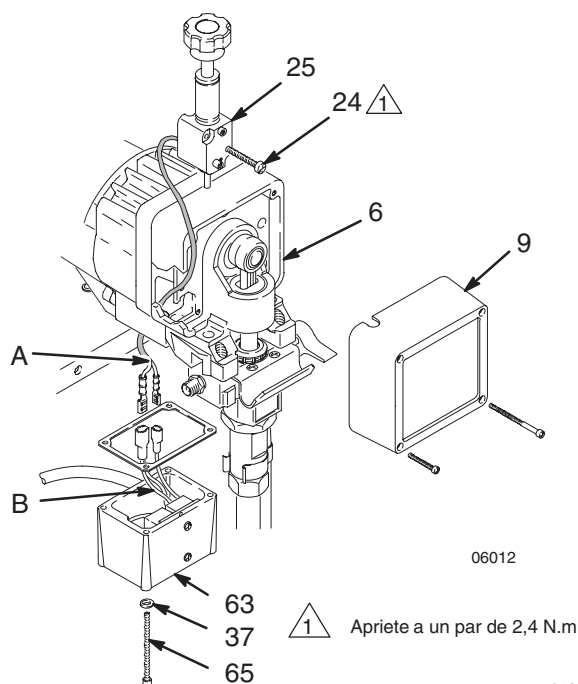


Fig. 7

Módulo de control

! ADVERTENCIA

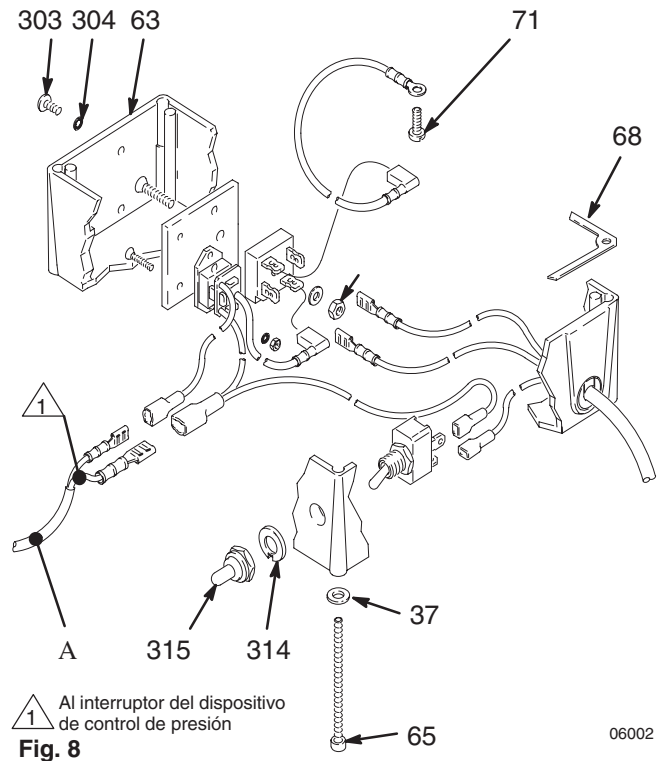


PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento para liberar la presión**, en la página 12.

NOTA: Para este procedimiento, vea la Fig. 8.

1. Libere la presión.
2. Saque los tornillos (65) y las arandelas (37) de la caja de empalmes y baje la caja de empalmes (63).
3. Saque el tornillo (71) y desenchufe el conector del cableado (A) del módulo de control de la caja de empalmes.
4. Saque los tornillo (303) y las arandelas de seguridad (304), desconecte todos los cables.
5. Instale el nuevo módulo de control. Vuelva a conectar todos los cables.
6. Para instalar, realice el procedimiento inverso desde el paso 3.



Interruptor ON/OFF

! ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento para liberar la presión**, en la página 12.

1. Libere la presión.
2. Saque los tornillos y las arandelas de seguridad (65) de la caja de empalmes y retire ésta (63).
3. Saque el anillo (314) y la funda de goma (315).
4. Desconecte los cables rojos del interruptor ON/OFF y retire éste.
5. Instale el interruptor de forma que la lengüeta interna del anillo antirrotacional se engrana en la ranura vertical de la rosca del interruptor y la lengüeta externa se engrana en el orificio ciego de la caja de empalmes.
6. Aplique talco a la parte interior de la funda de goma (315), y sacúdala para eliminar el exceso. Instale la tuerca y la funda de goma y apriételos.
7. Vuelva a conectar los cables rojos del interruptor ON/OFF.
8. Instale la caja de empalmes. Asegúrese de que los hilos no queden atrapados en la superficie de montaje del alojamiento del piñón. Asegúrese también que la junta (68) está instalada.

Transductor de presión

ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento para liberar la presión**, en la página 12.

NOTA: Vea la Fig. 9 para este procedimiento.

1. Desmonte la base de bomba. Vea la página 31.
2. Utilice un movimiento de torsión para desmontar el transductor (22) del múltiple de la bomba.
3. Limpie todo residuo de pintura del orificio del múltiple; no raye la superficie del orificio.
4. Aplique una ligera capa de aceite en la junta tórica del nuevo transductor.
5. Instale el transductor en el múltiple de la bomba, mientras guía hasta su sitio la junta tórica y el aro de protección.
6. Alinee los orificios del transductor tal como indican las flechas de la Fig. 9.
7. Instale la base de bomba. Vea la página 32.

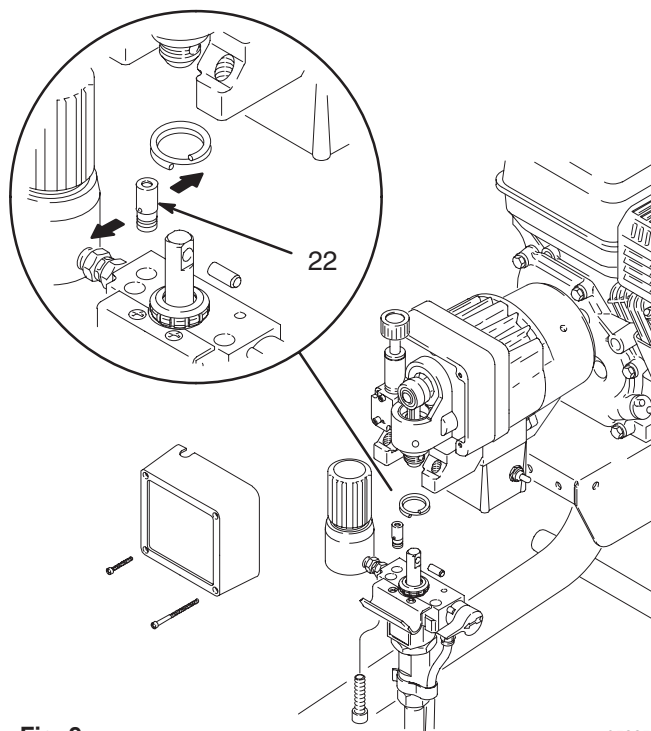


Fig. 9

05835A

Manguera de aspiración

Modelos 231–550 y 231–552

⚠ ADVERTENCIA



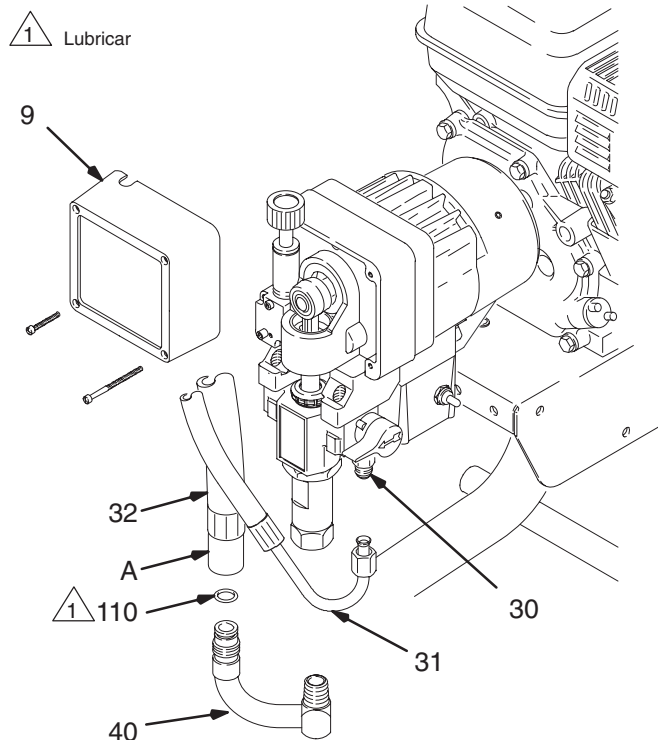
PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento para liberar la presión**, en la página 12.

1. Separe la manguera de drenaje (31) de la manguera de aspiración (32).
2. Tire hacia arriba de la manguera (32) mientras la desenrosca del tubo de entrada (40). Las roscas del acoplamiento de la manguera (A) se engranarán y la manguera se separará del tubo.
3. Reemplace la junta tórica (110) si está desgastada o dañada.
4. Lubrique la junta tórica (110) y las juntas del tubo de entrada (40) con grasa ligera.
5. Alinee el acoplamiento de la manguera de aspiración con las roscas del tubo de entrada (40). Apriete la manguera al tubo girando al menos 4 vueltas para garantizar que las roscas se hayan desengranado y que puede funcionar como una pieza giratoria.

⚠ PRECAUCIÓN

La desalineación o el paso de rosca puede dañar las piezas y/o crear rebabas que pueden crear fugas en la junta tórica (110).



Modelo 231–550

06004A

Fig. 10

Válvula drenaje

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento para liberar la presión**, en la página 12.

Reparaciones

1. Desenrosque el retén de resorte (43h) del cuerpo de la válvula. Retire el resorte, las arandelas y la espiga/bola. Limpie la suciedad de la bola y de la zona de asiento.

2. Si se reemplaza la junta (43a) o el asiento (43b), extraiga la junta utilizando un movimiento de palanca.

NOTA: Siempre que se extraiga la junta (43a), reemplácela por una nueva.

3. Recubra la junta tórica (43d) con grasa. Empuje la espiga hacia el interior del cuerpo de la válvula. Instale el resorte, las arandelas y el retén del resorte en el cuerpo de la válvula.

4. Coloque el asiento (43b) en el cuerpo de la válvula de forma que el lado pulimentado esté dirigido hacia la bola. Aplique un poco de grasa en la nueva junta (43a) e instálela en el cuerpo de la válvula.

NOTA: La junta sobresaldrá por el extremo de la válvula hasta que ésta se apriete a la bomba, lo que asentará correctamente la junta.

Reemplazo

1. Aplique un poco de sellador de roscas en las roscas de la válvula (43). Apriete la válvula al múltiple de la bomba a un par de 21 N.m.

2. Engrase ligeramente la superficie de la base (44) e instale ésta. Gire la espiga de forma que el orificio del pasador quede vertical.

3. Instale de forma segura la empuñadura (46) y el pasador de impulsión (45).

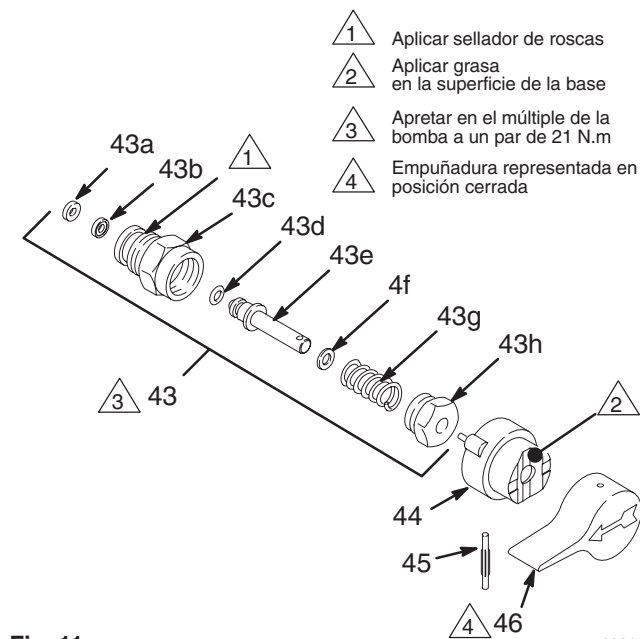


Fig. 11

02819

1. Gire la empuñadura (46) hasta la posición cerrada. Extraiga el pasador (45). Desmonte la empuñadura.
2. Desmonte la base (44).
3. Desenrosque la válvula de drenaje (43). La junta (43a) y el asiento (43b) permanecerán en la válvula.

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, mantenga limpia la válvula de drenaje. Compruebe el funcionamiento de la válvula de drenaje antes de pulverizar.

Piñón, embrague, abrazadera, inductor y motor

Si se revisan únicamente los componentes del embrague, vea la página 25.

Si no es necesario revisar las piezas internas del alojamiento del piñón, desmonte el conjunto de impulsión (impulsor y alojamiento del piñón) del cárter del embrague. Vea la página 25.

Desmontaje del alojamiento del piñón

! ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento para liberar la presión**, en la página 12.

NOTA: Consulte la Fig. 12 para los puntos del 1 al 5.

1. Siga las instrucciones del **Procedimiento para liberar la presión** de la página 12.
2. Si no se ha desmontado todavía el alojamiento de impulsión, siga los pasos del 1 al 5 de la sección **ALOJAMIENTO DE IMPULSIÓN**, en la página 16.
3. Quite primero los dos tornillos (59) y arandelas de retención (16) inferiores, y luego los tres tornillos superiores (59) y las arandelas de retención (16).
4. Saque el alojamiento del piñón (2) fuera del cárter del embrague (1). El disco (51b) saldrá con él.
5. Saque el disco (51b) del cubo (2h**) del alojamiento del piñón. Vea también la Fig. 13.
6. Si se reemplaza completamente el conjunto del alojamiento del piñón (2), aplique lubricante G-n (suministrado) en todos los dientes del eje del piñón. Después recubra los dientes del eje del piñón con grasa de cojinetes (suministrada). Meta el resto de la grasa de cojinetes en la parte inferior del alojamiento del piñón. Utilice 3,8 litros de grasa de cojinetes.
7. Instale la nueva junta (64) (suministrada).

8. Vuelva a montar el alojamiento de impulsión.

! PRECAUCIÓN

No pierda el cojinete de bolas (2d). Para más información, consulte la **PRECAUCIÓN** de la página 16.

NOTA: Para desmontar el piñón, vea la página 24. Para desmontar más piezas del pulverizador, vea la página 25. Para volver a montar el pulverizador desde esta etapa, vaya al punto de **montaje**, en la página 30, punto 8.

1. Vea la página 24.
2. Aplique lubricante G-n.
3. Llene con grasa de cojinetes (3,8 litros).

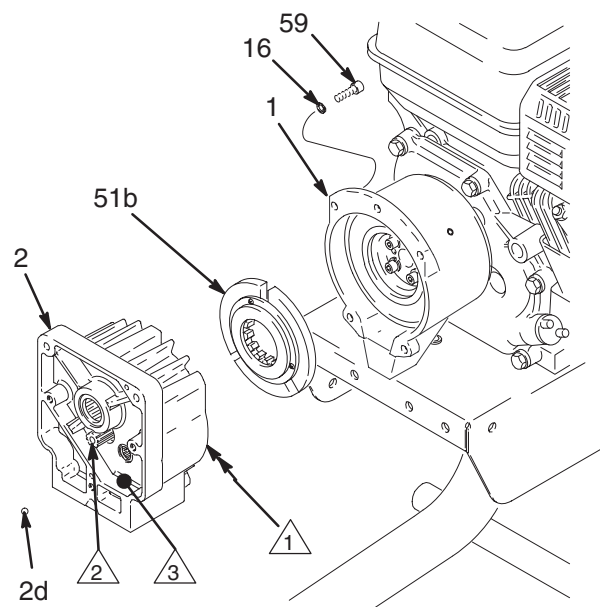


Fig. 12

05836B

Alojamiento del piñón

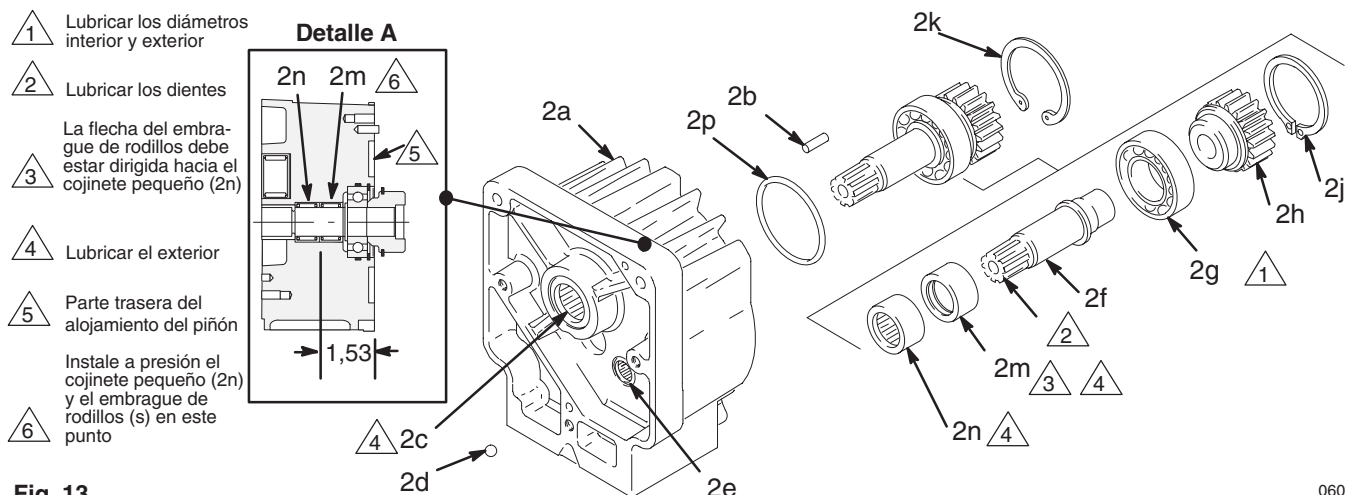


Fig. 13

06005

Reparación del piñón (Fig. 13)

NOTA: Si se compran las piezas del piñón por separado, utilice una prensa hidráulica. En caso de no disponer de una, utilice el kit de reparación no 223-189, que incluye el eje y los cojinetes montados y engrasados.

Si se utiliza el kit de reparación 223-189, siga los puntos del 1 al 7, que aparecen a continuación.

1. Saque el anillo pequeño (2j) del cubo (2h) y el anillo grande (2k) de la cavidad del cojinete del alojamiento (2a).
2. Empuje la parte frontal del eje (2f) para forzar el conjunto formado por el cojinete y el cubo a salir del alojamiento (2a).
3. Extraiga el cojinete pequeño (2n) y el embrague de rodillos (2m) del alojamiento del piñón (2a). Retire el nuevo cojinete y el embrague de rodillos del eje del kit e introdúzcalo a presión en el alojamiento hasta la distancia mostrada. La flecha del embrague de rodillos (2m) debe estar dirigida hacia el cojinete (2n). Vea el **Detalle A**.
4. Revise la junta tórica (2p) y reemplácela, si fuera necesario.
5. Instale el conjunto del eje, empujándolo hasta el resalte del alojamiento (2a).
6. Instale los anillos (2k y 2j). El anillo (2k) debe instalarse con la superficie biselada orientada hacia la parte posterior del alojamiento del piñón.
7. Vaya al punto de **Montaje** en la página 29, paso 7, o continúe con la página 24.

Si ha comprado las piezas por separado, siga los pasos del 1 al 9, que aparecen más adelante. Desmonte sólo lo necesario para reemplazar las piezas.

NOTA: El cojinete antiguo (2g) resultará dañado al ser desmontado. Tenga otro disponible si necesita desmontarlo por cualquier razón. Reemplace siempre el cojinete 2g si se instala un cubo 2h nuevo.

1. Para reemplazar el cojinete pequeño (2n) o el embrague de rodillos (2m), extraiga el antiguo del alojamiento del piñón (2a).

2. Saque el anillo pequeño (2j) del cubo (2h). Saque el anillo de resorte (2k) de la cavidad del cojinete del alojamiento (2a).

LEYENDA

- A Barra redonda de acero para empujar el eje (2f)
- B Prensa hidráulica
- C Apilamiento de bloques de acero
- D Dos bloques de acero
- E Plataforma de la prensa

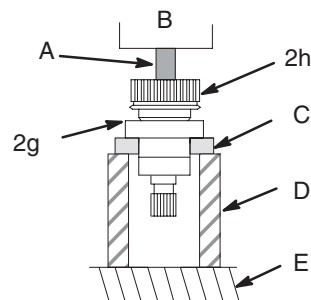


Fig. 14

01427

3. Empuje en la parte delantera del eje (2f) para forzar el conjunto formado por el cojinete y el cubo a salir del alojamiento (2a).
4. **Utilizando una prensa hidráulica**, coloque el apilamiento de bloques de acero en la cara interna del cojinete grande (2g) y apriete el eje a través del cubo y del cojinete. Vea la Fig. 14.
5. Aplique lubricante en las piezas, de la forma indicada en la Fig. 13.
6. Monte a presión las siguientes piezas
 - El cojinete pequeño (2n) y después el embrague de rodillos (2m), con la flecha dirigida hacia el cojinete pequeño, en la parte trasera del alojamiento (2a). Vea el **Detalle A** de la Fig. 13.
 - Cojinete grande (2g) en reborde del eje (2f).
 - Cubo (2h) en el eje (2f) a fondo hasta el cojinete grande (2g).
7. Instale el conjunto del eje, empujándolo hasta el anillo fijo del alojamiento (2a).
8. Instale los anillos (2k y 2j).
9. Vaya en la página 30 al punto 8 de **Montaje** o continúe con la página 25.

Embrague

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento para liberar la presión**, en la página 12.

NOTA: El conjunto del embrague (51) incluye el disco (51b) y el rotor (51a). El disco y el rotor deben reemplazarse juntos, de forma que sufran el mismo desgaste. También se debe instalar un nuevo cubo (2h) para prolongar la vida del embrague.

NOTA: Si no se ha separado todavía el conjunto del piñón (D) del cárter del embrague (1), siga los puntos del 1 al 4. En caso contrario, empiece en el 5.

NOTA: Para realizar esta operación, consulte la Fig. 15.

1. Siga las instrucciones del **Procedimiento para liberar la presión** de la página 12.
2. Quite primero los dos tornillos (59) y arandelas de retención (16) inferiores, y luego los tres tornillos (59) y las arandelas de retención (16) superiores.

⚠ PRECAUCIÓN

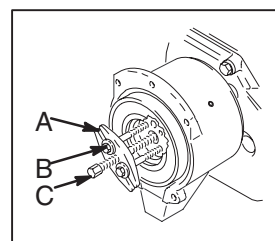
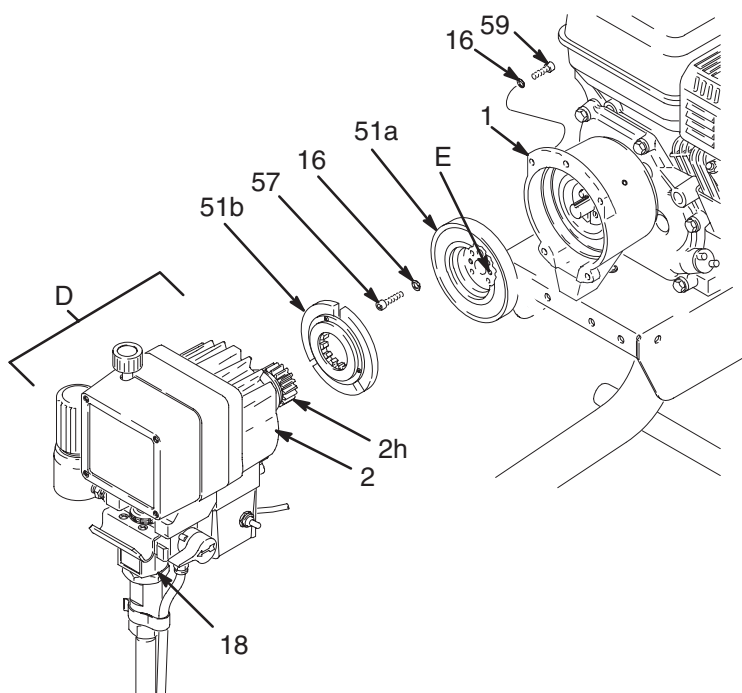
El pulverizador puede perder el equilibrio al retirar el alojamiento de impulsión y del piñón. Sujete la parte posterior del carro para evitar que el pulverizador parcialmente desmontado se caiga.

3. Saque el conjunto impulsor (D) fuera del cárter del embrague (1).
4. El disco (51b) saldrá con el conjunto impulsor. Saque el disco del cubo del piñón (2h).

⚠ PRECAUCIÓN

Examine el desgaste del cubo acanalado (2h**, Fig. 13, página 24). Reemplace si fuera necesario. Siga las instrucciones de la sección **Alojamiento del piñón**, de la página 24.

5. Hay dos formas de desmontar el rotor (51a).
 - a. Retire los cuatro tornillos de cabeza hueca (57) y sus arandelas de retención (16). Instale dos de ellos en los orificios roscados (E) del rotor. Apriete alternativamente los tornillos, hasta que salga el rotor. Vea la Fig. 15.
 - b. Se puede utilizar un extractor de volante de dirección estándar (A), pero también hacen falta dos tornillos (B) de 1/4-28 x 8 o 10 cm de longitud. Cambie los tornillos cortos del extractor del volante de dirección por dos más largos (B). Enrosque los tornillos (B) en los orificios roscados (E) del rotor (51a). Apriete los tornillos de cabeza (C) de la herramienta hasta extraer el rotor. Vea el detalle a la Fig. 15.
6. Vaya en la página 30 al punto 6 de **Montaje** o continúe con la página 26.



05837B

Fig. 15

Motor

NOTA: Es necesario desmontar el motor antes de que se puedan desmontar la abrazadera o el cárter del embrague.

⚠ PRECAUCIÓN

El pulverizador puede perder el equilibrio al retirar el motor, el cárter del embrague, el alojamiento de impulsión y el alojamiento del piñón. Sujete la parte posterior del carro para evitar que el pulverizador parcialmente desmontado se caiga.

⚠ PRECAUCIÓN

Si se compra un motor de repuesto de otro proveedor, se reducirá la vida del embrague del pulverizador. El motor de este pulverizador ha sido especialmente fabricado por Honda siguiendo las especificaciones de Graco.

1. Desde la parte inferior de la placa de montaje (A), saque las dos contratuercas (78) y después saque los tornillos (77) de la base del motor. Saque el tornillo (61). Desconecte el cable rojo (B) del motor (D). Desconecte los cables blanco y negro del inductor. Saque el cable (E) con cuidado a través de las arandelas internas (50) antes de retirar el motor. Vea las figuras 16 y 17.
2. Levante con cuidado el motor y colóquelo en un banco.
3. Retire **las guarniciones del inductor y del cableado**, y el **cárter del embrague**, tal como se indica en la página 27.

NOTA: Todas las operaciones de mantenimiento del motor deben ser efectuadas por personal autorizado por Honda.

1 Al alternador del motor.

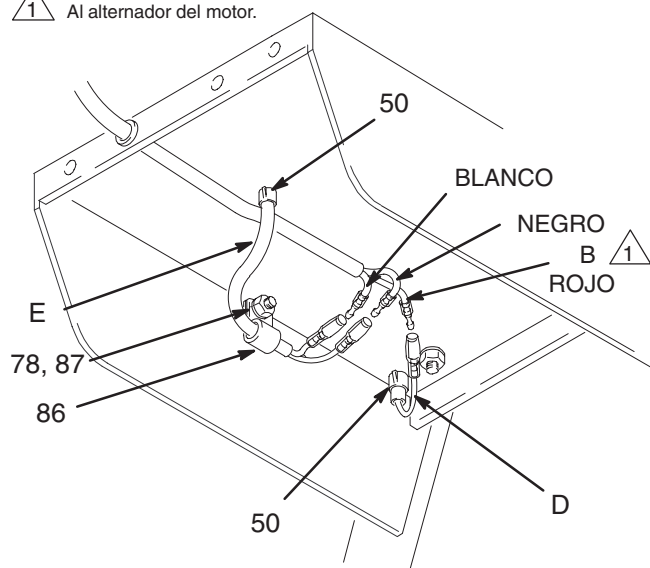


Fig. 16 Vista inferior del motor y del carro

06006A

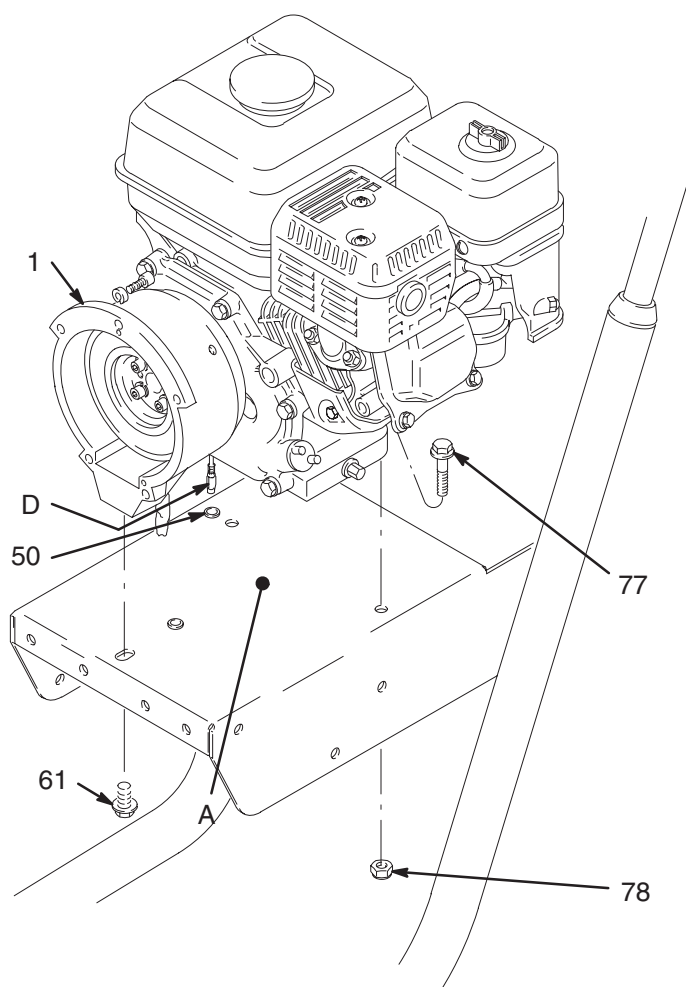


Fig. 17

06903

Guarniciones del inductor y del cableado

NOTA: Consulte la Fig. 18.

1. Desenrosque los cuatro tornillos de bloqueo (58) que sujetan el inducido (53) al cárter del embrague (1) aproximadamente 3 vueltas.
2. Extraiga el inducido. El inducido está muy próximo al cárter del embrague y debe ser retirado con mucho cuidado para evitar atascos.
3. Retire las tapas de plástico (B) de los tornillos de sujeción de los cables (79) de ambos lados del inductor. Saque los tornillos y retire el cable (A).
4. Vaya en la página 28 al punto 4 de **Montaje** o continúe con la página 27.

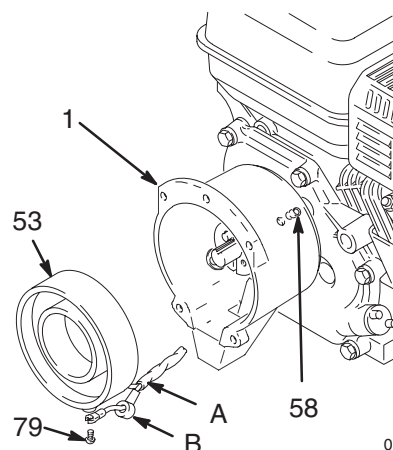


Fig. 18

05839

Abrazadera

NOTA: Para sacar la abrazadera, se necesita un extractor estándar de volante de motor y dos tornillos de 1/4-28 x 8 ó 10 cm de longitud.

NOTA: Consulte la Fig. 19.

1. Afloje los dos tornillos (57) de la abrazadera (55), trabajando a través de la ranura situada al fondo del cárter del embrague (1).
2. Ponga dos tornillos (B) de la herramienta (A) en dos de los orificios roscados de la abrazadera (55). Apriete el tornillo (C) hasta extraer la abrazadera.
3. Vaya en la página 28 al punto 2 de **Montaje** o continúe más abajo.

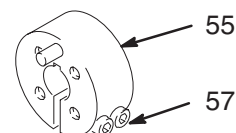
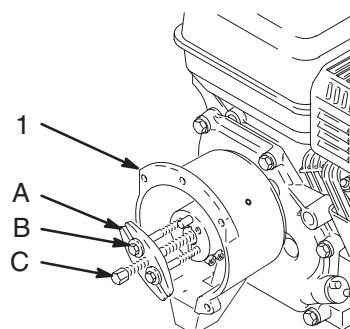


Fig. 19

05840

Cárter del embrague

NOTA: Consulte la Fig. 20.

PRECAUCIÓN

Si se desmonta el cárter del embrague del motor, para volver a instalarlo se requiere una herramienta de alineación especial.

1. Saque los cuatro tornillos de cabeza (83) y las arandelas de retención (84) que sujetan el cárter del embrague (1) al motor.
2. Saque la chaveta del motor (56).
3. Extraiga el cárter del embrague (1).
4. Vaya en la página 28 al punto 1 de **Montaje**.

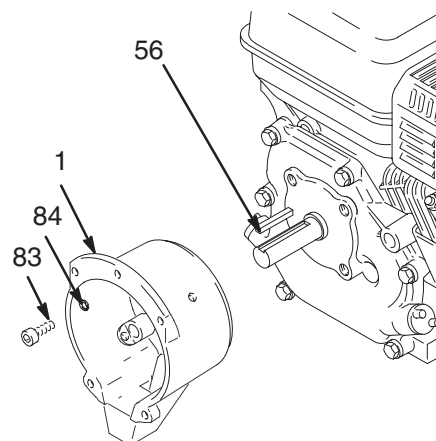


Fig. 20

05841A

Montaje

⚠ PRECAUCIÓN

El pulverizador puede perder el equilibrio cuando sólo están instalados el motor y el cárter del embrague. Sujete la parte posterior del carro para evitar que el pulverizador parcialmente desmontado se caiga.

Para comprobar la distancia, coloque una barra recta y rígida de acero (B) a lo largo de la cara del cárter de embrague (1). Utilice un dispositivo de medida adecuado para medir la distancia entre la barra y la cara de la abrazadera. Ajuste la abrazadera si fuera necesario. Apriete los dos tornillos (57) a un par de 14 N.m.

1. Instale el **cárter del embrague (1)**, los tornillos de cabeza (83) y las arandelas de seguridad (84) en el motor. Utilice una herramienta de alineación especial para colocar el cárter del embrague en el motor. Apriete los tornillos (83) a un par de 22 N.m.
2. Instale la **chaveta (56)** del eje del motor. Vea la Fig. 21.
3. Presione la **abrazadera (55)** contra el eje del motor (A). Mantenga las distancias indicadas en la Fig. 22: $35,8 \pm 0,25$ mm.

4. Conecte los cables de las guarniciones (D) con los tornillos (79) en ambos sitios del inductor (los cables pueden sujetarse en cualquiera de las dos conexiones). Tire de las tapas de plástico (C) y encájelas sobre los tornillos. Instale el inductor en el cárter del embrague. Conduzca las guarniciones a través de la ranura del cárter del embrague. Con los orificios de los tornillos de bloqueo del inductor y del cárter del embrague (1) alineados, apriete los tornillos de bloqueo (58) opuesta y uniformemente. Vea la Fig. 21.

1 Apriete los tornillos opuesta y uniformemente a un par de 2,8 N.m.

2 Ranura.

3 Apriete los tornillos a un par de 22 N.m.

4 Aplique sellador de roscas de poca fuerza a los tornillos de bloqueo (58).

5 Apriete los tornillos a un par de 14 N.m.

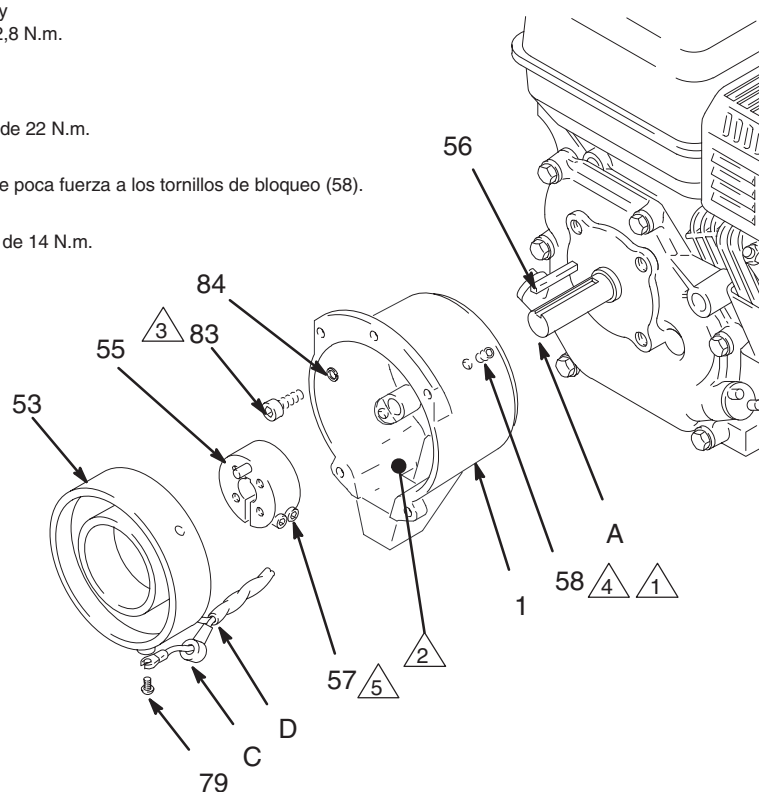


Fig. 21

05842A

Montaje

- 1 La superficie del alojamiento.
- 2 $35,8 \pm 0,25$ mm.
- 3 Apriete los tornillos a un par de 14 N.m.

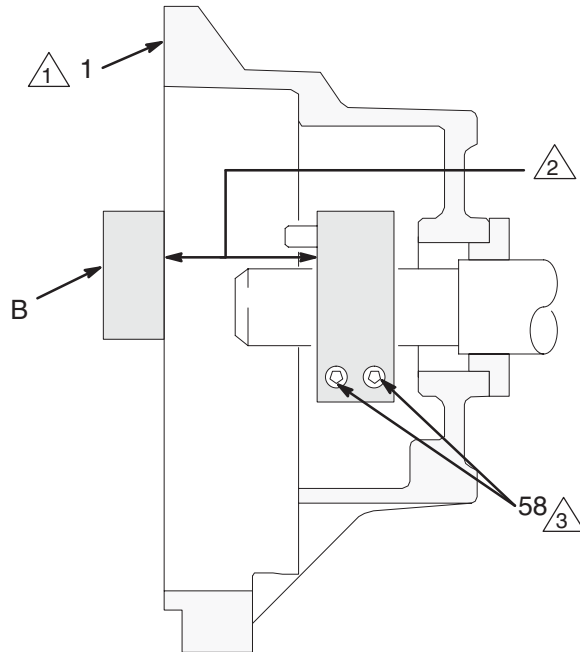


Fig. 22

05078

⚠ PRECAUCIÓN

El pulverizador puede perder el equilibrio cuando sólo están instalados el motor y el cárter del embrague. Sujete la parte posterior del carro para evitar que el pulverizador parcialmente desmontado se caiga.

5. Coloque el conjunto del **motor (48)** sobre el carro. Alinee los orificios de montaje. Cuidadosamente, guíe el cable del motor y las guarniciones del cableado (E) desde el inductor, por las arandelas internas (50) correspondientes de la placa de montaje (A). Instale los tornillos de brida (77) y las contratuercas (78). Instale el tornillo (61). Apriete los tres tornillos. Conecte el cable del motor al cable rojo (B), y conecte los cables blanco y negro tal como se muestra en el detalle del esquema de la Fig. 16.

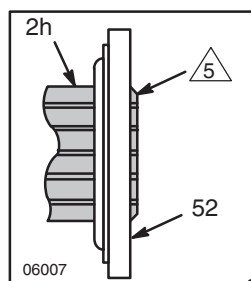
Montaje

6. Cerciorarse de que la superficie del **rotor (51a)** y de la abrazadera (55) están exentas de rebabas. Instale el rotor, las arandelas de retención (16) y los tornillos de cabeza (57). Apriete los tornillos a un par de 9,5 N.m. Vea la Fig. 23.
7. Después de instalar el rotor (51a) se debe ajustar la distancia entre el rotor y el inducido (53). Utilice los calzos suministrados con el kit de reparación del embrague. Introduzca los calzos entre el rotor y el inductor. Apriete los tornillos de cabeza (58) opuesta y uniformemente. La resistencia en los cuatro calzos debe ser la misma. Extraiga los calzos. Hale la cuerda de retroceso del motor para comprobar que el motor gira libremente, y que no hay contacto entre el rotor y el inducido. Si hubiera contacto, afloje los tornillos de ajuste y vuelva a colocar el inducido.

NOTA: Con los inducidos de estilo autoespaciado, el espacio entre el rotor y el inducido es crítico para conseguir un funcionamiento correcto. Los kits de embrague con inducidos de estilo autoespaciado incluyen un espaciador de cartón (ref. pieza 186-857) para ajustar el espacio correcto. Este espaciador debe ser utilizado **sólo** durante la instalación.

8. Limpie la superficie del **inducido (51b)**. Con la superficie plana del inducido dirigida hacia el rotor (51a), deslice el inducido en el cubo (2h) del conjunto impulsor/piñón (D) hasta que el extremo biselado del cubo (2h) sobresalga por el inducido. Vea el **Detalle B** de la Fig. 23. Se notará una resistencia significativa. Sujete el espaciador de cartón, suministrado con el kit del embrague, a la superficie del inducido. Enganche las lengüetas del espaciador en las ranuras del inducido.
9. Sujete el carro a la pared para evitar que se mueva. Empuje el conjunto impulsor/piñón hacia el cárter del embrague (1). Se notará una resistencia significativa. Cuando las superficies de acoplamiento del conjunto impulsor/piñón y del cárter del embrague (1) estén al mismo nivel, retire el conjunto impulsor/piñón. **Retire el espaciador de cartón.**
10. Ensamble **el conjunto impulsor (D)** al cárter del embrague (1), por medio de los tornillos de cabeza (59) y las arandelas de retención (16). Vea la Fig. 23.

- | | |
|---|---|
| 1. Apriete el tornillo a un par de 9,5 N.m. | 5. Extremo biselado del cubo (2h). |
| 2. La superficie debe estar limpia. | 6. Aplique sellador de roscas de poca fuerza. |
| 3. Al alternador del motor. | 7. Apriete a un par de 11,2 N.m. |
| 4. Acanaladura. | |



Detalle B

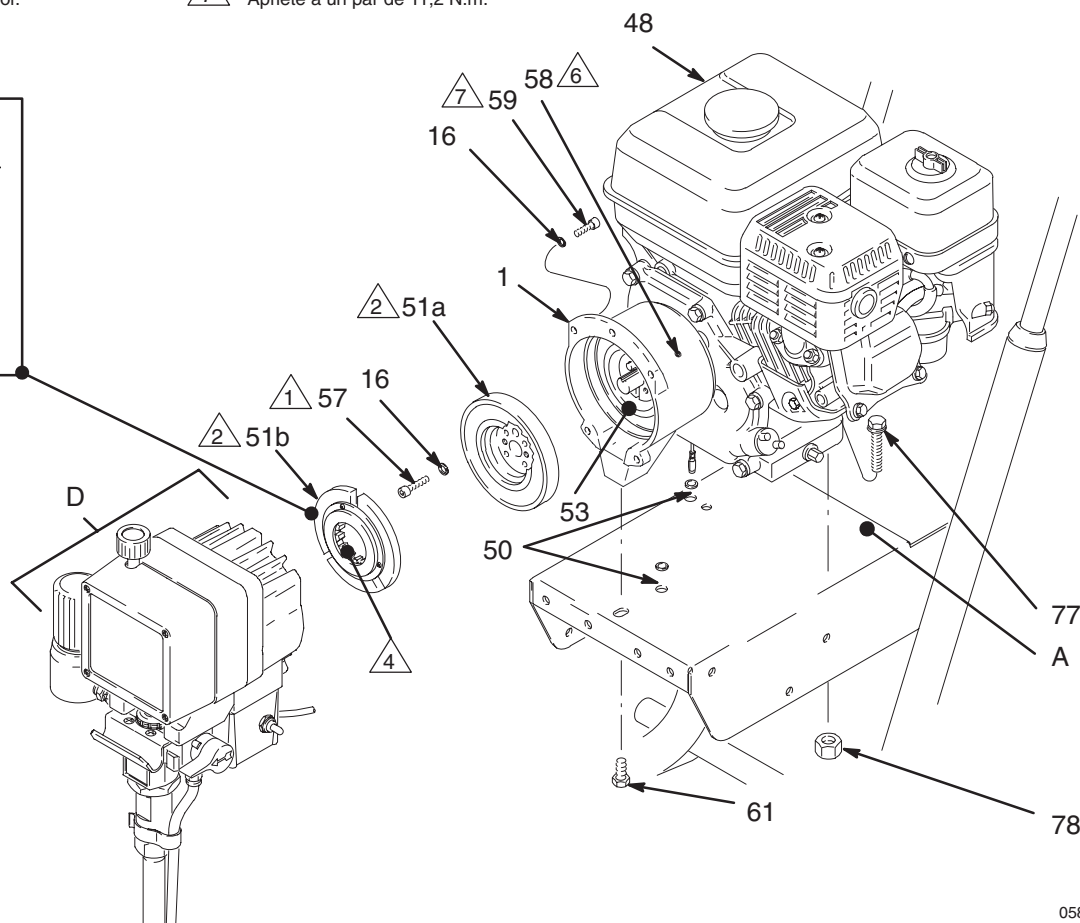


Fig. 23

05843B

Reparación de la base de bomba

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento para liberar la presión**, en la página 12.

NOTA: Se dispone de un kit de reparación de las empaquetaduras 235–703. Los números de referencia de las piezas incluidas en el kit están marcadas con un asterisco, por ejemplo (121*). Para obtener los mejores resultados, utilice todas las piezas nuevas del kit, incluso si las antiguas todavía parecen estar en buen estado.

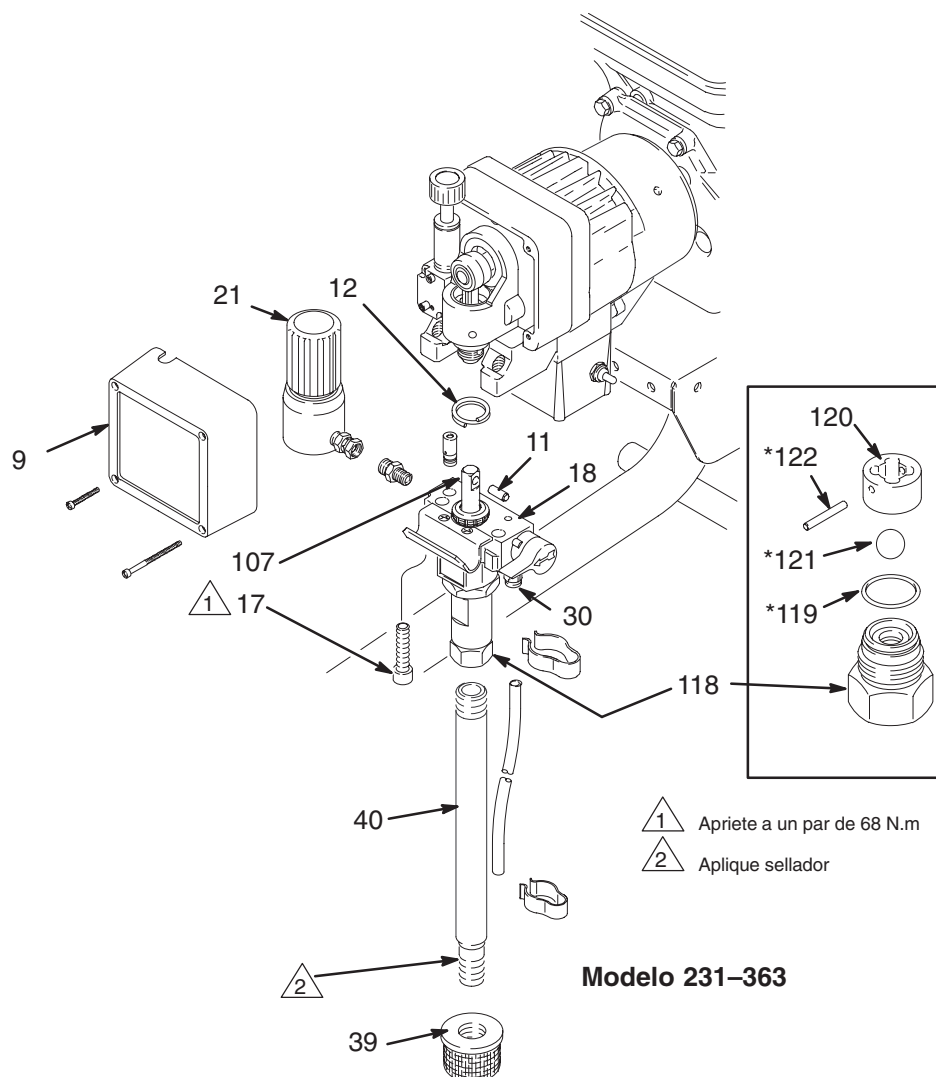
NOTA: Para minimizar los períodos de inactividad y conseguir el máximo rendimiento del pulverizador, limpie el transductor. (Vea la página 20) siempre que vuelva a colocar las empaquetaduras de la bomba. Reemplace las piezas necesarias.

Desmontaje de la bomba (Vea la Fig. 24)

1. Si fuera posible, lave la bomba. Libere la presión. Si fuera posible, detenga la bomba con la varilla del pistón (107) en su posición más baja.
2. Saque el filtro (21).
3. Saque la manguera o el tubo de aspiración (40). Para la manguera de aspiración, consulte la página 21.

NOTA: Si sólo se repara el conjunto de la válvula de admisión, consulte la sección **Reparación de la válvula de admisión**, en el manual 308–190.

4. Utilice un destornillador para empujar hacia arriba el anillo de retención (12) y extraerlo del pasador (11).
5. Afloje los tornillos (17). Desmonte la bomba (18).



Modelo 231–363

Fig. 24

05844

Reparación de la base de bomba

Reparación de la bomba

Vea las instrucciones de reparación de la bomba en el manual 308–190.

Instalación de la bomba (Vea las Fig. 24 y 25)

1. Monte la bomba en el alojamiento de impulsión. Utilice un martillo blando para golpearla ligeramente contra los pasadores de alineación. Apriete los tornillos (17) a un par de 68 N.m.

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

Asegúrese de que el resorte de retención (12) queda bien fijo en la ranura, enrollado alrededor de la misma, para evitar que el pasador (11) se afloje debido a las vibraciones. Vea la Fig. 25.

Si se sale el pasador, éste u otras piezas del equipo podrían romperse debido a la fuerza de la acción de la bomba. Estas piezas podrían ser proyectadas y causar heridas corporales o daños materiales graves, incluyendo daños en la biela o en la caja del cojinete.

2. Alinee el orificio de la varilla (107) con el conjunto de la biela (10). Utilice un destornillador para empujar hacia arriba el resorte de retención (12) e introducir el pasador (11). Vuelva a colocar el resorte de retención (12) en su lugar alrededor de la biela.
3. Vuelva a conectar las mangueras de aspiración y de drenaje. Instale la tapa frontal (9). En los pulverizadores lo-boy, inspeccione la junta tórica (110). Reemplace la junta tórica si está desgastada o dañada.

4. Apriete la tuerca prensaestopas (102) sólo lo suficiente para detener las fugas, sin apretarla más. Llene la tuerca prensaestopas/copela húmeda a 1/3 de su capacidad con líquido TSL de Graco. Introduzca el tapón (123) en la copela húmeda.

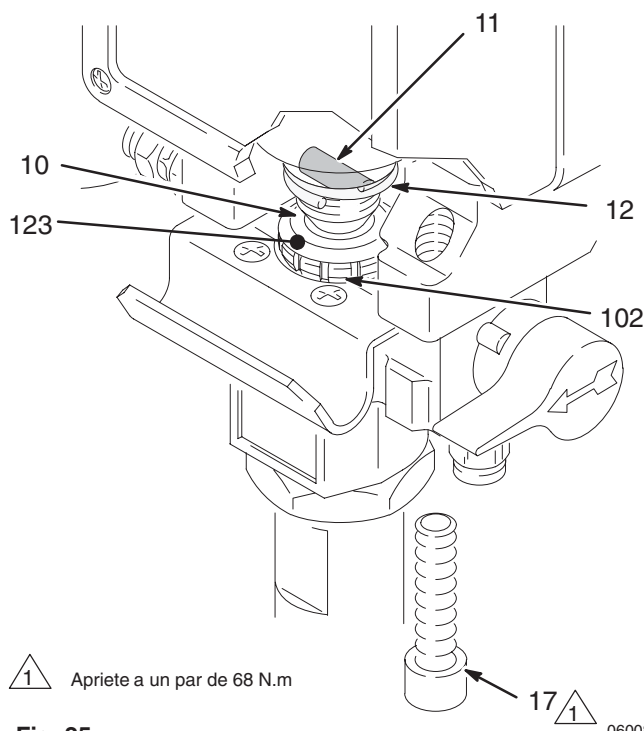


Fig. 25

06008

Lista de piezas del dispositivo de control de presión

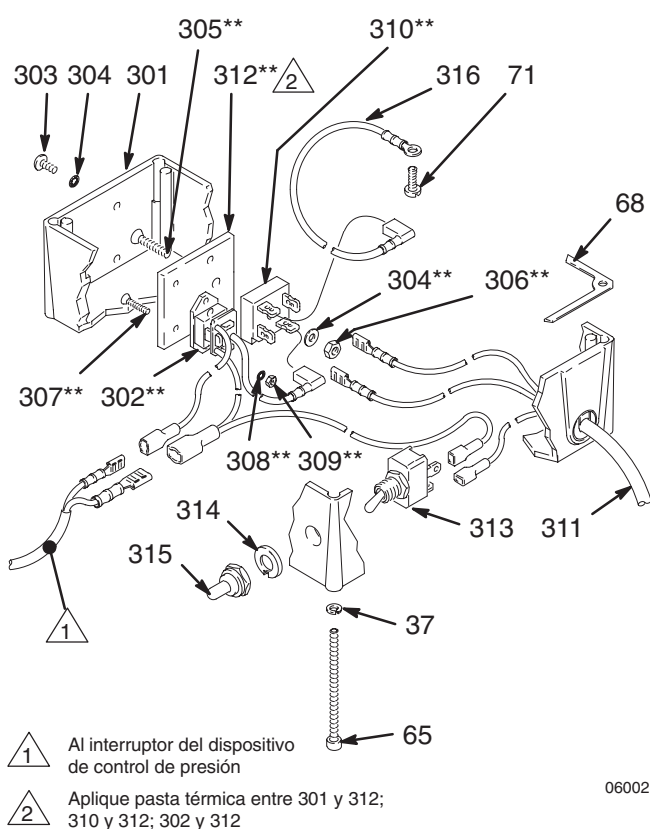
238-672 Control de presión para pulverizadores GM3000

Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
301	280-340	ALOJAMIENTO, caja, empalmes	1	311	238-676	CONDUCTOR, eléctrico	1
302	238-660**	TRIAC	1	312**	191-242	PLACA, módulo	1
303	100-035	TORNILLO, cabeza troncocónica, 10-24 x 2 pulg.	2	313	105-679	INTERRUPTOR, basculante	1
304	157-021**	ARANDELA DE RETENCIÓN, No. 10	3	314	105-658	ANILLO, bloqueo	1
305	108-783**	TORNILLO, cabeza cilíndrica de ranura,	1	315	105-659	FUNDA, basculante	1
306	100-284**	TUERCA, hex.	1	316	238-791	CONDUCTOR, eléctrico	1
307	107-070**	TORNILLO, cab. plana	2				
308	103-181**	ARANDELA DE SEGURIDAD	2				
309	100-072**	TUERCA, hex.	2				
310	108-219**	RECTIFICADOR, puente	1				

** Incluida en el kit de reparación 238-661.

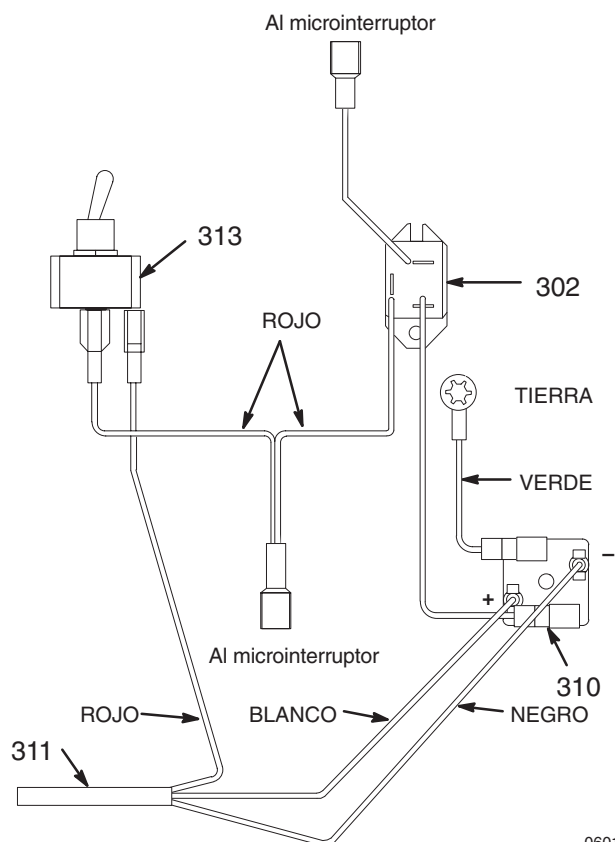
▲ Existen etiquetas y placas de advertencia y de peligro adicionales gratuitamente.

Diagrama de piezas – dispositivo de control de presión



06002

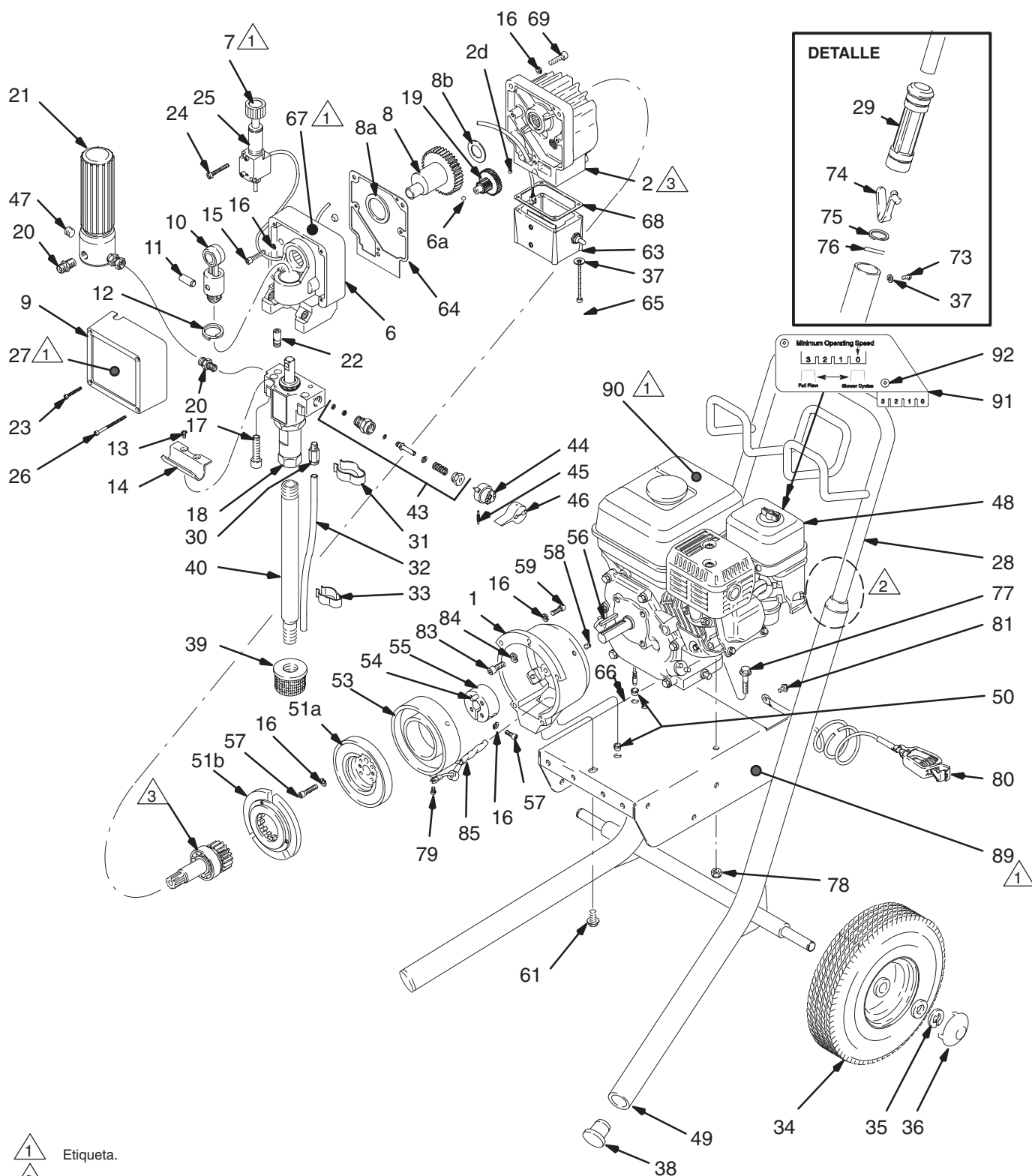
Esquema del cableado – control de presión



06010

Diagrama de piezas del pulverizador vertical

Modelo 231-363



05846C

Lista de piezas del pulverizador vertical

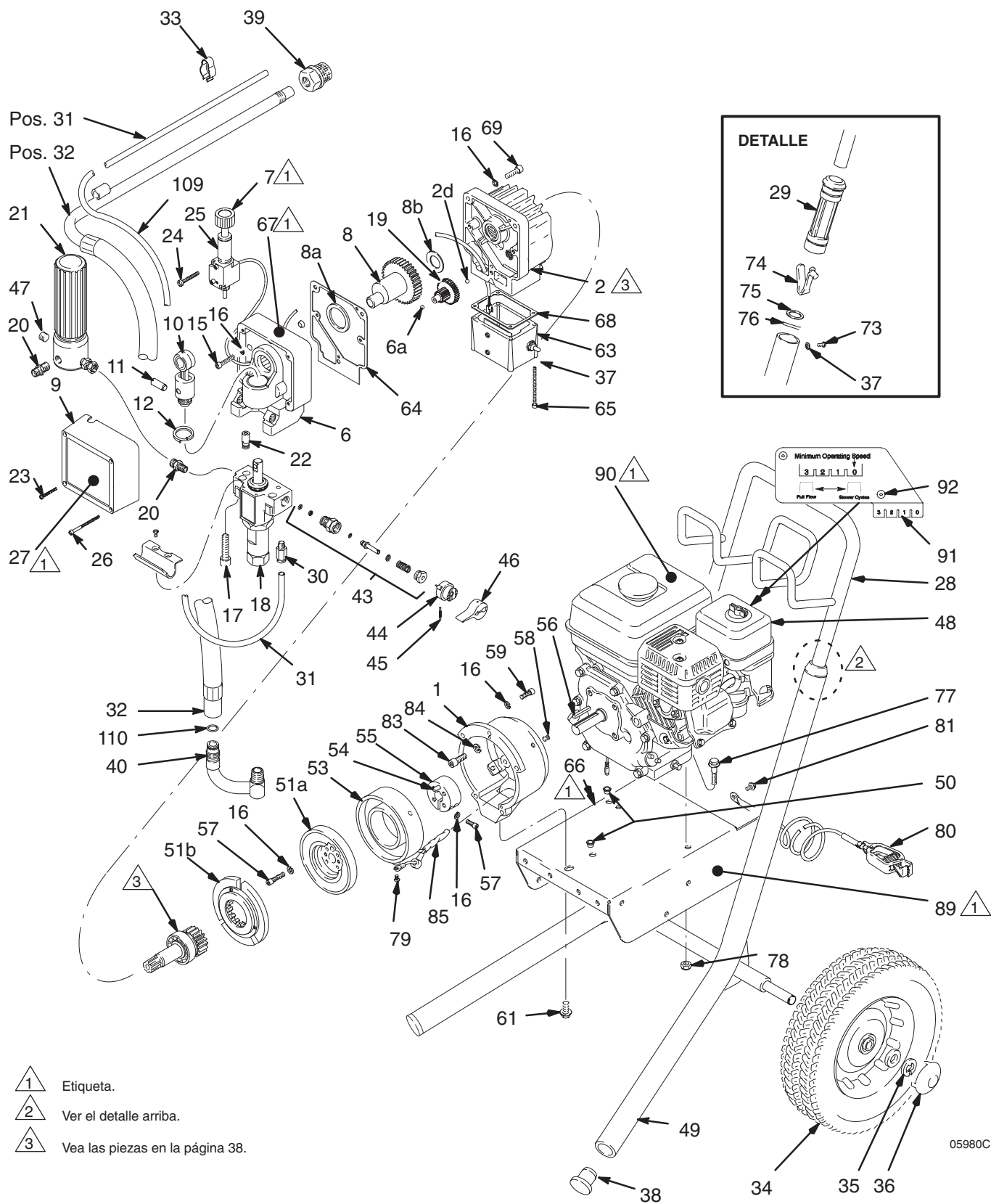
Modelo 231–363, Serie A

Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
1	191–207	CÁRTER, embrague	1	45	111–600	PASADOR, ranurado, 3/32 x 1 pulg.	1
2	238–684	ALOJAMIENTO, piñón	1	46	187–625	EMPUÑADURA, válvula de drenaje	1
6	238–691	ALOJAMIENTO DE IMPULSIÓN	1	47	100–721	TAPÓN, tubería, sin cabeza, 1/4–18 nptf	1
7	176–904	ETIQUETA, denominación	1	48	108–879	MOTOR, gasolina	1
8	235–558	CIGÜEÑAL	1	49	239–422	PORTADOR	1
8a	180–131	COJINETE, empuje	1	50	109–099	COJINETE, contacto	2
8b	107–434	COJINETE, empuje	1	51	238–798	CONJUNTO DEL EMBRAGUE	1
9	187–789	TAPA, frontal, azul	1	51a		ROTOR, embrague	1
10	218–359	BIELA	1	51b		DISCO, embrague	1
11	176–818	PASADOR, SIN CABEZA, 3/8" dia. x 1"	1	53	238–803	INDUCIDO, embrague	1
12	176–817	RESORTE, retención	1	54	108–800	PASADOR, espiga, 5/16 x 1 pulg.	1
13	112–777	TORNILLO, troquelado, cab. ovalada, 10–24 x 0,375	2	55	188–426	ABRAZADERA, montaje, rotor	1
14	190–321	COLGADOR, cubo	1	56	183–401	CHAVETA, paralela, 3/16 pulg ² x 7/8 pulg.	1
15	103–345	TORNILLO, cabeza hueca, 1/4–20 x 1–1/4 pulg.	3	57	108–803	TORNILLO de CABEZA, cab. hex., 1/4–28 x 1,0 pulg.	6
16	105–510	ARANDELA DE SEGURIDAD, 1/4 pulg.	16	58	108–801	TORNILLO DE AJUSTE, 1/4 pulg.	4
17	111–706	TORNILLO de CABEZA, 7/16–14 x 1–3/4 pulg.	2	59	100–644	TORNILLO de CABEZA, sch, 1/4–20 x 3/4 pulg.	5
18	235–699	BASE DE BOMBA <i>Vea las piezas en el manual 308–190</i>	1	61	113–802	TORNILLO de CABEZA, cab. hex., 3/8–16 x 5/8 pulg.	1
19	238–802	ENGRANAJE, reductor	1	63	238–672	Control de presión	1
20	162–453	RACOR, hex, 1/4 npsm x 1/4 npt, 1–3/16"	2	64	191–258	JUNTA, alojamiento	1
21	239–425	FILTRO, fluido <i>Vea las piezas en el manual 308–249</i>	1	65	111–703	TORNILLO, cabeza cilíndrica de ranura, 10–24 x 3 pulg.	4
22	235–009	TRASNDUCTOR DE PRESIÓN	1	66	189–919	PLACA, denominación	1
23	108–850	TORNILLO, cabeza cilíndrica de ranura, 8–32 x 1–1/4 pulg.	1	67	290–228	ETIQUETA, precaución	1
24	111–704	TORNILLO, cabeza cilíndrica de ranura, 10–24 x 1–5/8 pulg.	2	68	187–963	JUNTA	1
25	238–799	INTERRUPTOR, control de presión	1	69	100–643	TORNILLO, cab. hueca, 1/4–20 x 1 pulg.	2
26	111–705	TORNILLO, cabeza cilíndrica de ranura, 8–32 x 2–1/2 pulg.	3	71	110–637	TORNILLO, 10–24 X 3/8 pulg.	1
27	290–364	ETIQUETA, identificación, delantera	1	72	290–061	ETIQUETA, advertencia	1
28	238–187	BASTIDOR PARA EMPUÑADURA Y MANGUERA	1	73	109–032	TORNILLO, cab. troncocónica ahuecada, autorroscante "F", No. 10–24 x 1/4 pulg.	4
29	192–027	MANGUITO	2	74	112–827	BOTÓN, contacto	2
30	108–982	CONECTOR, tubo	1	75	183–350	ARANDELA, plana, 0,90"	2
31	181–102	ABRAZADERA, resorte	1	76	108–068	PASADOR, resorte, recto, 3/16 pulg.	2
32	186–549	TUBO DE DRENAJE	1	77	110–837	TORNILLO, brida estriada, cab. hex., 5/16–18 unc-2a x 1,5 pulg.	2
33	186–245	ABRAZADERA, resorte	1	78	110–838	CONTRATUERCA, hex grande, 5/16–18	3
34	106–062	RUEDA, semi-neumática	2	79	109–033	TORNILLO, cab. saliente, 6–32 x 3/16 pulg.	2
35	101–242	ANILLO, retención, rueda	2	80	237–686	ABRAZADERA Y CABLE DE TOMA DE TIERRA	1
36	104–811	TAPACUBOS	2	81	112–798	TORNILLO, rosca maquinada, 1/4–20 x 0,375	1
37	100–020	ARANDELA	4			<i>Vea las piezas del dispositivo de control de presión en la página 33</i>	
38	108–691	TAPÓN, tubo	2	83	109–031	TORNILLO de CABEZA, 1/2 sch, 5/16–24 x 1 pulg.	4
39	183–770	TAMIZ, entrada, 1/2–14 npsm	1	84	104–008	ARANDELA de SEGURIDAD	4
40	192–169	TUBO, aspiración	1	85	221–183	CONDUCTOR, eléctrico	1
43	235–014	VÁLVULA DE DRENAJE <i>Vea la Fig. 11</i>	1	86	108–868	ABRAZADERA, cable <i>Vea la Fig. 16</i>	1
43a	111–699	JUNTA	1	87	101–344	TORNILLO, cabeza, 5/16–18 x 7/8 pulg. <i>Vea la Fig. 16</i>	1
43b	187–615	ASIENTO	1	89		ETIQUETA, advertencia, vea la página 38	1
43c	187–621	ALOJAMIENTO, válvula, drenaje	1	90	181–867	ETIQUETA, advertencia	1
43d	168–110	JUNTA TÓRICA	1	91	192–014	PLACA, indicadora	1
43e	224–968	ESPIGA, válvula, drenaje	1	92	113–684	REMACHE, ciego	2
43f	111–599	ARANDELA, plana	1				
43g	187–623	RESORTE, compresión	1				
43h	187–622	RETENCIÓN, resorte, válvula	1				
44	224–807	BASE, válvula	1				

▲ Se dispone de etiquetas de advertencia adicionales sin coste alguno.

Diagrama de piezas del pulverizador Lo-Boy

Modelo 231-550, Serie A



Lista de piezas del pulverizador Lo-Boy

Modelo 231-550, Serie A

Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
1	191-207	CÁRTER, embrague	1	47	100-721	TAPÓN, tubería, sin cabeza, 1/4-18 nptf	1
2	238-684	ALOJAMIENTO, piñón	1	48	108-879	MOTOR, gasolina	1
6	238-656	ALOJAMIENTO DE IMPULSIÓN	1	49	238-685	PORTADOR	1
7	176-904	ETIQUETA, denominación	1	50	109-099	COJINETE, contacto	2
8	235-558	CIGÜEÑAL	1	51	238-798	CONJUNTO DEL EMBRAGUE	1
8a	180-131	COJINETE, empuje	1	51a		ROTOR, embrague	1
8b	107-434	COJINETE, empuje	1	51b		DISCO, embrague	1
9	187-789	TAPA, frontal, azul	1	53	238-803	INDUCIDO, embrague	1
10	218-359	BIELA	1	54	108-800	PASADOR, espiga, 5/16 x 1 pulg.	1
11	176-818	PASADOR, sin cabeza, 3/8 pulg. dia. x 1 pulg.	1	55	188-426	ABRAZADERA, montaje, rotor	1
12	176-817	RESORTE, retención	1	56	183-401	CHAVETA, paralela, 3/16 pulg ² x 7/8 pulg.	1
15	103-345	TORNILLO, cabeza hueca, 1/4-20 x 1-1/4 pulg.	3	57	108-803	TORNILLO DE CABEZA, cab. hex., 1/4-28 x 1,0 pulg.	6
16	105-510	ARANDELA de SEGURIDAD, 1/4 pulg.	16	58	108-801	TORNILLO DE AJUSTE, 1/4 pulg.	4
17	111-706	TORNILLO DE CABEZA, 7/16-14 x 1-3/4 pulg.	2	59	100-644	TORNILLO DE CABEZA, sch, 1/4-20 x 3/4 pulg.	5
18	235-699	BASE DE BOMBA <i>Vea las piezas en el manual 308-190</i>	1	61	113-802	TORNILLO DE CABEZA, cab. hex., 3/8-16 x 5/8 pulg.	1
19	238-802	ENGRANAJE, reductor	1	63	238-672	Control de presión	1
20	162-453	RACOR, hex., 1/4 npsm x 1/4 npt, 1-3/16 pulg.	2	64	191-258	JUNTA, alojamiento	1
21	239-425	FILTRO, fluido <i>Vea las piezas en el manual 308-249</i>	1	65	111-703	TORNILLO, cabeza cilíndrica de ranura, 10-24 x 3 pulg.	4
22	235-009	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN	1	66	189-919	PLACA, denominación	1
23	108-850	TORNILLO, cabeza cilíndrica de ranura, 8-32 x 1-1/4 pulg.	1	67	290-228	ETIQUETA, precaución	1
24	111-704	TORNILLO, cabeza cilíndrica de ranura, 10-24 x 1-5/8 pulg.	2	68	187-963	JUNTA	1
25	238-799	INTERRUPTOR, control de presión	1	69	100-643	TORNILLO, cab. hueca, 1/4-20 x 1 pulg.	2
26	111-705	TORNILLO, cabeza cilíndrica de ranura, 8-32 x 2-1/2 pulg.	3	71	110-637	TORNILLO, 10-24 X 3/8 pulg.	1
27	290-364	ETIQUETA, identificación, delantera	1	72	290-061	ETIQUETA, advertencia	1
28	238-187	BASTIDOR PARA EMPUÑADURA Y MANGUERA	1	73	109-032	TORNILLO, cab. troncocónica ahuecada, autorroscante "F", No. 10-24 x 1/4 pulg.	4
29	192-027	MANGUITO	2	74	112-827	BOTÓN, contacto	2
30	108-982	CONECTOR, tubo	1	75	183-350	ARANDELA, lisa, 0,90 pulg.	2
31	191-640	TUBO, drenaje	1	76	108-068	PASADOR, resorte, recto, 3/16 pulg.	2
32	191-619	TUBO, aspiración	1	77	110-837	TORNILLO, brida estriada, cab. hex., 5/16-18 unc-2a x 1,5 pulg.	2
33	178-342	ABRAZADERA, resorte	2	78	110-838	CONTRATUERCA, hex grande, 5/16-18	3
34	106-062	RUEDA, semi-neumática	2	79	109-033	TORNILLO, cab. saliente, 6-32 x 3/16 pulg.	2
35	101-242	ANILLO, retención, rueda	2	80	237-686	ABRAZADERA Y CABLE DE TOMA DE TIERRA	1
36	104-811	TAPACUBOS	2	81	112-798	TORNILLO, rosca maquinada, 1/4-20 x 0,375	1
37	100-020	ARANDELA	6			<i>Vea las piezas del dispositivo de control de presión en la página 33</i>	
38	108-691	TAPÓN, tubo	2	83	109-031	TORNILLO DE CABEZA, 1/2 sch, 5/16-24 x 1 pulg.	4
39	235-004	TAMIZ, entrada, 3/4-16 unf	1	84	104-008	ARANDELA DE SEGURIDAD	4
40	187-627	TUBO, aspiración	1	85	221-183	CONDUCTOR, eléctrico	1
43	235-014	VÁLVULA de DRENAJE <i>Vea la Fig. 11</i>	1	86	108-868	ABRAZADERA, cable <i>Vea la Fig. 16</i>	1
43a	111-699	JUNTA	1	87	101-344	TORNILLO, cabeza, 5/16-18 x 7/8 pulg. <i>Vea la Fig. 16</i>	1
43b	187-615	ASIENTO	1			ETIQUETA, advertencia, vea la página 38	1
43c	187-621	ALOJAMIENTO, válvula, drenaje	1	89		ETIQUETA, advertencia	1
43d	168-110	JUNTA TÓRICA	1	90	181-867	PLACA, indicadora	1
43e	224-968	ESPIGA, válvula, drenaje	1	91	192-014	REMACHE, ciego	2
43f	111-599	ARANDELA, plana	1	92	113-684	ABRAZADERA, cable	2
43g	187-623	RESORTE, compresión	1	109	103-473	JUNTA TÓRICA	1
43h	187-622	RETENCIÓN, resorte, válvula	1	110	104-938		
44	224-807	BASE, válvula	1				
45	111-600	PASADOR, ranurado, 3/32 x 1 pulg.	1				
46	187-625	EMPUÑADURA, válvula drenaje	1				

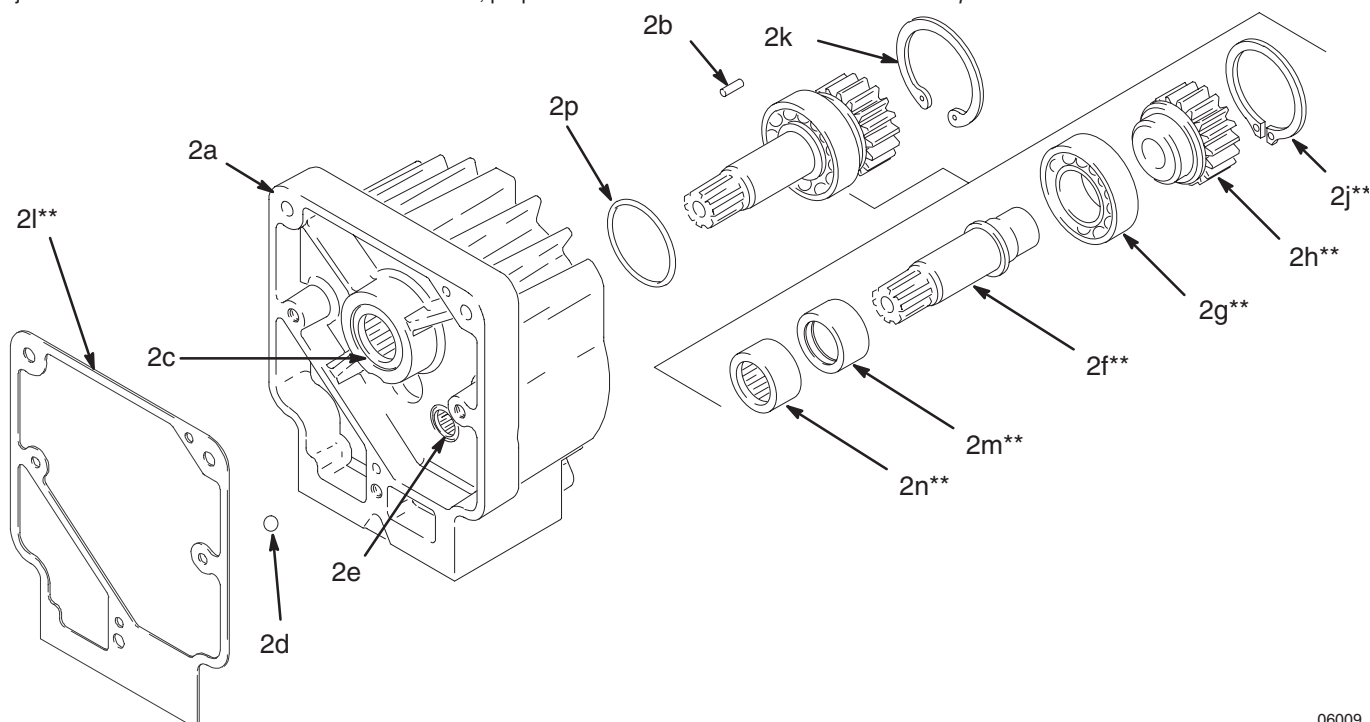
▲ Se dispone de etiquetas de advertencia adicionales sin coste alguno.

Diagrama y lista de piezas del conjunto del piñón

Conjunto 238-684

Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
2a	191-208	. ALOJAMIENTO DEL PIÑÓN	1	2k	113-094	. ANILLO DE RETENCIÓN, grande	1
2b	105-489	. PASADOR	2	2l**	191-258	. JUNTA, alojamiento	1
2c	102-873	. COJINETE	1	2m**	110-607	. EMBRAGUE, rodillos	1
2d	100-069	. BOLA	1	2n**	109-001	. COJINETE, aguja	1
2e	107-394	. COJINETE	1	2p**	165-295	. JUNTA TÓRICA	1
2f**	185-916	. EJE DEL PIÑÓN	1				
2g**	109-002	. COJINETE DE BOLAS, grande	1				
2h**	183-515	. CUBO, disco	1				
2j**	108-880	. ANILLO DE RETENCIÓN, pequeño	1				

** Incluida en el kit de reparación 223-189.



06009

Accesorios

Kit de reparación de la base de bomba 235-703

Las piezas incluidas en el kit están representadas en el manual 308-190.

Manguera 1/4 pulg. x 1,5 m 238-361

Pieza giratoria 1/4-18 npsm, ambos extremos.

Pistola de pulverización Contractor 220-955

Protección de boquilla RAC™ IV Dripless™ 220-422

Pieza de seguridad que reduce el riesgo de que se produzcan lesiones causadas por la inyección de fluido.

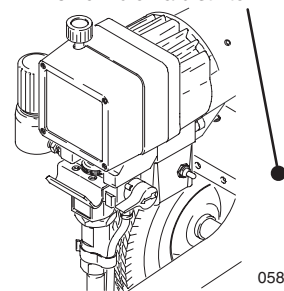
ETIQUETAS DE PELIGRO

La etiqueta de **PELIGRO** en idioma inglés mostrada en la página 4 también se encuentra en su pulverizador. Si tiene pintores que no leen inglés, pida una de las siguientes etiquetas para aplicarlas en su pulverizador. El dibujo que se muestra a continuación muestra la localización óptima de estas etiquetas para una buena visibilidad.

Pida la etiqueta directamente a Graco, sin cargo alguno.

Coloque aquí la etiqueta en un idioma distinto

Francés 187-784
Español 185-962
Alemán 186-042
Griego 186-046
Coreano 186-047
Inglés 187-791



05849

Características técnicas

Motor 4 caballos, Honda
 Presión máxima de funcionamiento 210 bar, 21 MPa
 Nivel de sonido
 Potencia de sonido 102 dB(A)
 (según la norma ISO-3744)
 Presión de sonido 87 dB(A)
 Medida a 1 m en condiciones de funcionamiento extremas
 Ciclos/litro 142
 Expulsión máxima 2,35 litros/min
 Capacidad del depósito de combustible 2,5 litros
 Tamaño máximo de boquilla 0,025 a 137 bar
 (13,7 MPa) con látex
 Tamiz de admisión de pintura malla 12
 Malla reutilizable de acero inoxidable

Filtro de salida de pintura 250 micras
 Malla reutilizable de acero inoxidable
 Tamaño entrada bomba 1/2 pulg. npt (f)
 Tamaño salida fluido 1/4 pulg. npsm del filtro de salida
 Piezas húmedas
 Base de bomba acero inoxidable, acero al carbono,
 poliuretano, polietileno uhmw,
 aluminio, PTFE, Delrin®, cuero
 Filtro aluminio, acero al carbono, acero inoxidable
 Dispositivo de control de presión acero inoxidable, latón
 Manguera de aspiración nitrilo (caucho sintético)
 con forro de nylon

NOTA: PTFE y Delrin® son marcas registradas de
 DuPont Company.

Dimensiones

Modelos 231-363 & 231-550

Peso (seco sin empaquetaduras)	43 kg
Altura	762 mm
Longitud	711 mm
Anchura	589 mm

Garantía Graco

Graco garantiza que todo equipo fabricado por Graco y que lleva su nombre, está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado Graco al cliente original. Por un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza o equipo que Graco determine que está defectuoso. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido de acuerdo con las instrucciones por escrito de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable, del desgaste o rotura general, o cualquier malfuncionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco será responsable del malfuncionamiento, daño o desgaste causado por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, operación o mantenimiento incorrectos o por las estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada a la devolución, a portes pagados, del equipo que se reclama está defectuoso a un distribuidor autorizado Graco, para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica dicho defecto, Graco reparará o reemplazará, libre de cargo, cualquier pieza defectuosa. El equipo será devuelto al comprador original, con los costes de transporte pagados. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se efectuarán las reparaciones a un precio razonable, que incluirá el coste de las piezas, la mano de obra y el transporte.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador para el incumplimiento de la garantía será según los términos mencionados anteriormente. El comprador acepta que no se dispondrá de ningún otro recurso (incluyendo, pero no limitado a, daños incidentales o consiguientes de pérdidas de beneficios, pérdidas de ventas, lesión personal o daños materiales, o cualquier otra pérdida incidental o consiguiente). Cualquier acción por el incumplimiento de la garantía debe realizarse antes de transcurridos dos (2) años de la fecha de venta.

Graco no garantiza, y rechaza cualquier petición de garantía relacionada con accesorios, equipo, materiales o componentes vendidos, pero no fabricados, por Graco. Estos productos vendidos, pero no fabricados, por Graco estarán cubiertos por la garantía, si la hubiera, del fabricante. Graco proporcionará al comprador asistencia razonable en la demanda de estas garantías.

Los siguientes elementos no estarán cubiertos por la garantía Graco:

- Ajuste de la empaquetadura superior.
- Reemplazo de sellos o empaquetaduras debido al desgaste normal.

El desgaste normal no se considera material o mano de obra defectuoso.

LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD

Bajo ninguna circunstancia Graco será responsable de daños indirectos, incidentales, especiales o consiguientes, resultantes del suministro por parte de Graco de equipo aquí descrito, o del suministro, rendimiento o utilización de cualquier producto u otras mercancías vendidas debido al incumplimiento del contrato, el incumplimiento de la garantía, la negligencia de Graco o de otra manera.

Oficinas de ventas: Atlanta, Chicago, Dallas, Detroit, Los Angeles, Mt. Arlington (N.J.)
Oficinas en el extranjero: Canadá; Inglaterra; Corea; Francia; Alemania; Hong Kong; Japón

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777**

IMPRESO EN BELGICA 308-620 03/97