

# Bomba de lubricación automática G3<sup>®</sup> Pro

332299M

ES

*Para dispensar grasas NLGI de grados n.º 000 a n.º 2 y aceites con al menos 40 cSt. Únicamente para uso profesional.*

*No aprobado para uso en atmósferas explosivas o ubicaciones (clasificadas como) peligrosas.*

## Números de pieza, página 3

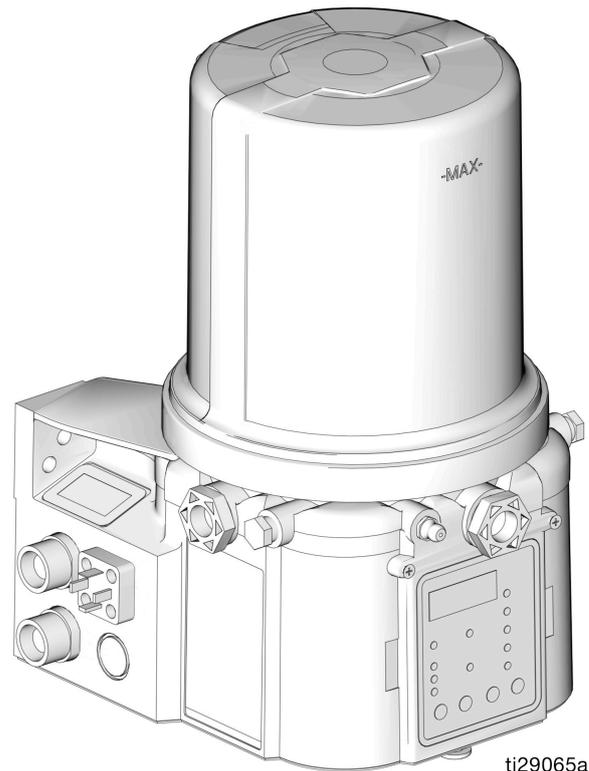
35,1 MPa (351,6 bar, 5100 psi) de presión de salida de la bomba

34,4 MPa (344,7 bar, 5000 psi) de presión de entrada de llenado



### Instrucciones importantes de seguridad

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual. Guarde todas las instrucciones.



Cumple la norma  
ANSI/UL 73  
Certificado por CAN/CSA  
C22.2 n.º 68



SOLO para bombas de 100-240 V CA

# Índice

<b>Números de pieza/modelo</b> .....	<b>3</b>	<b>Resolución de problemas</b> .....	<b>42</b>
Modelos de 2 litros .....	3	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>43</b>
Modelos de 4 litros .....	3	<b>Piezas - Modelos de 2 litros</b> .....	<b>44</b>
Modelos de 8 litros .....	3	<b>Piezas - Modelos de 4 litros y más grandes</b> ....	<b>45</b>
Modelos de 12 litros .....	3	<b>Piezas</b> .....	<b>46</b>
Modelos de 16 litros .....	3	Disposición de montaje .....	49
Interpretación del número de modelo .....	4	<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>50</b>
<b>Advertencias</b> .....	<b>5</b>	<b>Proposición 65 de California</b> .....	<b>51</b>
<b>Instalación</b> .....	<b>8</b>	<b>Garantía estándar de Graco</b> .....	<b>52</b>
Instalación típica .....	9		
Instalación típica - Con colector de llenado remoto .....	10		
Instalación opcional - Sin colector de llenado remoto .....	11		
Elección de un lugar de instalación .....	12		
Configuración y cableado del sistema .....	13		
<b>Configuración</b> .....	<b>17</b>		
Descompresión .....	17		
Conexión a accesorios auxiliares .....	17		
Configuración del volumen de salida de la bomba .....	18		
Depósito de llenado - Bombas dispensadoras de grasa .....	18		
Desconexión de llenado automático .....	21		
Depósito de llenado - Bombas dispensadoras de aceite .....	23		
Cebado de la bomba .....	24		
<b>Guía rápida de configuración</b> .....	<b>25</b>		
<b>Configuración del modelo Pro</b> .....	<b>26</b>		
Descripción general del panel de control (FIG. 24) .....	26		
Instrucciones .....	27		
<b>Programación avanzada</b> .....	<b>31</b>		
Modelos con firmware 5.01 y posterior .....	34		
Modelos con firmware 5.04 y posterior .....	35		
Modelos con firmware 5.06 y posterior .....	36		
<b>Modo de ejecución</b> .....	<b>37</b>		
Control de tiempo .....	37		
<b>Alarmas: Versiones de firmware 5.01 y posteriores</b> .....	<b>39</b>		
Escenarios de fallo/advertencia .....	39		
Escenarios de error/advertencia para versiones de firmware 5.06 y posteriores .....	41		

## Números de pieza/modelo

El Número de pieza es un número exclusivo de seis dígitos que únicamente se utiliza para pedir la bomba G3. El Número de modelo Graco configurado está directamente relacionado con este Número de pieza de seis dígitos. Este número configurado identifica las características distintivas de una bomba G3 específica. Para ayudarle a comprender cada componente que forma el número de modelo, vea Interpretación del número de modelo, página 4. Las tablas siguientes muestran la relación entre cada Número de pieza y su Número de modelo asociado.

### Modelos de 2 litros

Números de pieza	Número de modelo	
96G011	G3-G-24PR-2L0L00-R0C00000	
96G012	G3-G-24PR-2LFL00-R0C00000	
96G013	G3-G-ACPR-2L0L00-0D000000	X
96G014	G3-G-ACPR-2LFL00-0D000000	X
96G027	G3-G-12PR-2L0000-00C00000	
96G028	G3-G-24PR-2L0000-00C00000	
96G029	G3-G-ACPR-2L0000-0D000000	X
96G033	G3-G-12PR-2L0L05-00C00000	
96G034	G3-G-24PR-2L0L05-00C00000	
96G070	G3-A-24PR-2L0L00-R0C00000	
96G079	G3-A-ACPR-2L0L00-0D000000	X
96G255	G3-G-12PR-2L0L07-00C00000	
96G285	G3-G-24PR-2L0007-0D000000	
96G326	G3-G-24PR-2L0007-00C00000	

### Modelos de 8 litros

Números de pieza	Número de modelo	
96G069	G3-G-24PR-8L0L00-R0C00000	
96G072	G3-A-24PR-8L0L00-R0C00000	
96G076	G3-G-ACPR-8L0L00-0D000000	X
96G081	G3-A-ACPR-8L0L00-0D000000	X
96G136	G3-G-12PR-8L0000-00C00000	
96G138	G3-G-24PR-8L0000-00C00000	
96G140	G3-G-ACPR-8L0000-0D000000	X
96G148	G3-G-12PR-8L0L05-00C00000	
96G150	G3-G-24PR-8L0L05-00C00000	
96G208	G3-G-ACPR-8LAL00-0D000000	X
96G214	G3-G-24PR-8LAL05-00C00000	
96G257	G3-G-24PR-8L0L07-00C00000	
96G268	G3-G-24PR-8LLL05-00C00000	
96G270	G3-G-24PR-8LFL07-00C00000	

### Modelos de 4 litros

Números de pieza	Número de modelo	
96G068	G3-G-24PR-4L0L00-R0C00000	
96G071	G3-A-24PR-4L0L00-R0C00000	
96G073	G3-G-24PR-4LFL00-R0C00000	
96G075	G3-G-ACPR-4L0L00-0D000000	X
96G080	G3-A-ACPR-4L0L00-0D000000	X
96G082	G3-G-ACPR-4LFL00-0D000000	X
96G135	G3-G-12PR-4L0000-00C00000	
96G137	G3-G-24PR-4L0000-00C00000	
96G139	G3-G-ACPR-4L0000-0D000000	X
96G147	G3-G-12PR-4L0L05-00C00000	
96G149	G3-G-24PR-4L0L05-00C00000	
96G211	G3-G-24PR-4LAL05-00C00000	
96G256	G3-G-24PR-4L0L07-00C00000	

### Modelos de 12 litros

Números de pieza	Número de modelo	
96G077	G3-G-ACPR-120L00-0D000000	X
96G163	G3-G-24PR-120L05-00C00000	
96G247	G3-G-24PR-120L00-R0C00000	

### Modelos de 16 litros

Números de pieza	Número de modelo	
96G078	G3-G-ACPR-160L00-0D000000	X
96G167	G3-G-24PR-160L05-00C00000	
96G323	G3-G-24PR-160L07-00C00000	

## Interpretación del número de modelo

Utilice el código de ejemplo debajo indicado para identificar la ubicación de cada componente en el número de modelo. Las opciones para cada componente que forma el código se indican en las listas siguientes.

**NOTA:** Algunas configuraciones de bomba no están disponibles. Póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Graco o con el distribuidor local de Graco para obtener ayuda.

**Ejemplo de código:**        G     3   -   -   -   -     P     R          -     -     0     0          -     -     0     0     0     0  

   a      b      b      c      c      -      d      d      e      f      g      g      -      h      i      j      k      m      n      p      q

### Código a: Tipo de fluido de la bomba

- G = Grasa
- A = Aceite

### Código bb: Fuente de alimentación

- 12 = 12 V CC
- 24 = 24 V CC
- CA = 100 - 240 V CA

### Código cc: Control de funcionamiento

- PR = Controlador Pro (temporizador)

### Código dd: Capacidad del depósito (litros)

- 2L = 2 litros
- 4L = 4 litros
- 8L = 8 litros
- 12 = 12 litros
- 16 = 16 litros

### Código e: Opción de depósito

- F = Plato seguidor instalado
- 0 = Sin plato seguidor
- A = Desconexión de llenado automático
- L = Llenado vertical

### Código f: Opción de nivel bajo

- L = Nivel bajo con controlador
- 0 = Sin monitorización de nivel bajo

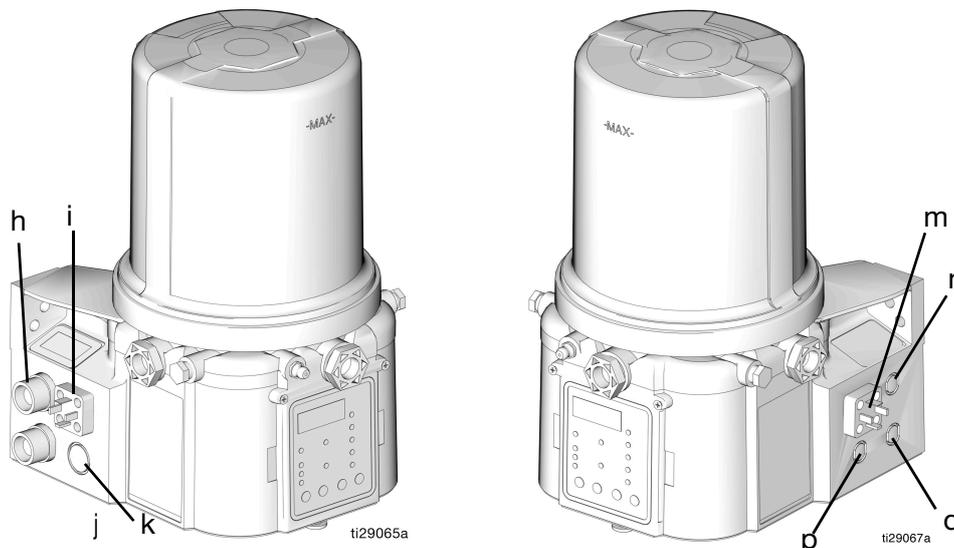
### Código gg: Opciones

- 00 = Sin opciones
- 05 = Cable de alimentación CPC de 5 clavijas
- 07 = Sin cable de alimentación

### Códigos h, i, j, k, m, n, p, q

**NOTA:** Los códigos h - q hacen referencia a una ubicación específica en la bomba G3. Consulte estas ubicaciones en la **FIG. 1**.

- C = CPC
- D = DIN
- R = Ejecución manual remota
- 0 = No completado



**FIG. 1**

# Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, utilización, puesta a tierra, mantenimiento y reparación de este equipo. El signo de exclamación le indica que se trata de una advertencia general, y el símbolo de peligro se refiere a un riesgo específico de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente estas advertencias. A lo largo del manual pueden aparecer, donde corresponda, otros símbolos y otras advertencias de peligros específicos del producto que no figuran aquí.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
 	<p><b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</b></p> <p>Este equipo debe estar conectado a tierra. Una conexión a tierra, instalación o utilización inapropiadas del equipo pueden causar una descarga eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de realizar tareas de mantenimiento en el equipo, apague la alimentación eléctrica y desconecte el cable de alimentación.</li> <li>• Conéctelo solo a tomas eléctricas con conexión a tierra.</li> <li>• Utilice únicamente cables de extensión de tres hilos.</li> <li>• Asegúrese de que las clavijas de tierra estén intactas en los cables de alimentación y extensión.</li> <li>• Todo el cableado eléctrico debe realizarlo un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.</li> </ul>
 	<p><b>PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO</b></p> <p>El uso incorrecto del equipo puede causar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No use el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.</li> <li>• No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte la sección <b>Datos técnicos</b> de todos los manuales de los equipos.</li> <li>• Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas del equipo en contacto con el fluido. Consulte el apartado <b>Especificaciones técnicas</b> en todos los manuales de los equipos. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) al distribuidor o al minorista.</li> <li>• Apague todos los equipos y siga el <b>Procedimiento de descompresión</b> cuando el equipo no esté en uso.</li> <li>• Revise el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.</li> <li>• No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y suponer peligros para la seguridad.</li> <li>• Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa.</li> <li>• Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea obtener información adicional, llame a su distribuidor.</li> <li>• Coloque las mangueras y cables alejados de zonas de tráfico intenso, bordes cortantes, piezas en movimiento y superficies calientes.</li> <li>• No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo.</li> <li>• Mantenga a niños y mascotas alejados de la zona de trabajo.</li> <li>• Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.</li> </ul>

# ! ADVERTENCIA

    	<p><b>PELIGRO DE INYECCIÓN DE FLUIDO EN LA PIEL</b></p> <p>El fluido a alta presión procedente del dispositivo de dispensación, de mangueras con fugas o de componentes dañados puede perforar la piel. Esto puede considerarse como un simple corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado una amputación.</p> <p><b>Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No apunte a una persona ni a ninguna parte del cuerpo con el dispositivo de dispensación.</li> <li>• No coloque la mano sobre la salida de fluido.</li> <li>• No intente bloquear ni desviar fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo.</li> <li>• Siga el <b>Procedimiento de descompresión</b> cuando deje de dispensar y antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo.</li> <li>• Apriete todas las conexiones de fluido antes de usar el equipo.</li> <li>• Revise a diario las mangueras y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.</li> </ul>
 	<p><b>PELIGROS DEL EQUIPO PRESURIZADO</b></p> <p>La sobrepresión puede provocar la rotura del equipo y lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requiere una válvula de alivio de presión en cada salida de la bomba.</li> <li>• Siga el <b>Procedimiento de descompresión</b> de este manual antes de realizar labores de servicio.</li> </ul>
 	<p><b>PELIGROS RELACIONADOS CON EL USO DE DISOLVENTES PARA LA LIMPIEZA DE PIEZAS DE PLÁSTICO</b></p> <p>Muchos disolventes de limpieza pueden degradar las piezas de plástico y hacer que fallen, lo que podría provocar lesiones graves o daños a la propiedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use únicamente disolventes compatibles para limpiar las piezas de plástico o las piezas presurizadas.</li> <li>• Consulte en todos los manuales de los equipos las <b>Especificaciones técnicas</b> de los materiales de construcción. Pida información al fabricante del disolvente y recomendaciones sobre compatibilidades.</li> </ul>

# ADVERTENCIA



## PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas en movimiento pueden atrapar, cortar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo.



- Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- No utilice el equipo sin las cubiertas o tapas de protección.
- El equipo puede ponerse en marcha de manera imprevista. Antes de revisar, mover o realizar tareas de mantenimiento en el equipo, siga el **Procedimiento de descompresión** y desconecte todas las fuentes de alimentación.



## EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Use equipos de protección adecuados en la zona de trabajo para evitar lesiones graves, como daños oculares, pérdida auditiva, inhalación de vapores tóxicos o quemaduras.

Los equipos de protección incluyen, entre otros, lo siguiente:

- Protección ocular y auditiva.
- Mascarillas, ropa de protección y guantes según lo recomendado por los fabricantes del fluido y del disolvente.

# Instalación

## Identificación de componentes

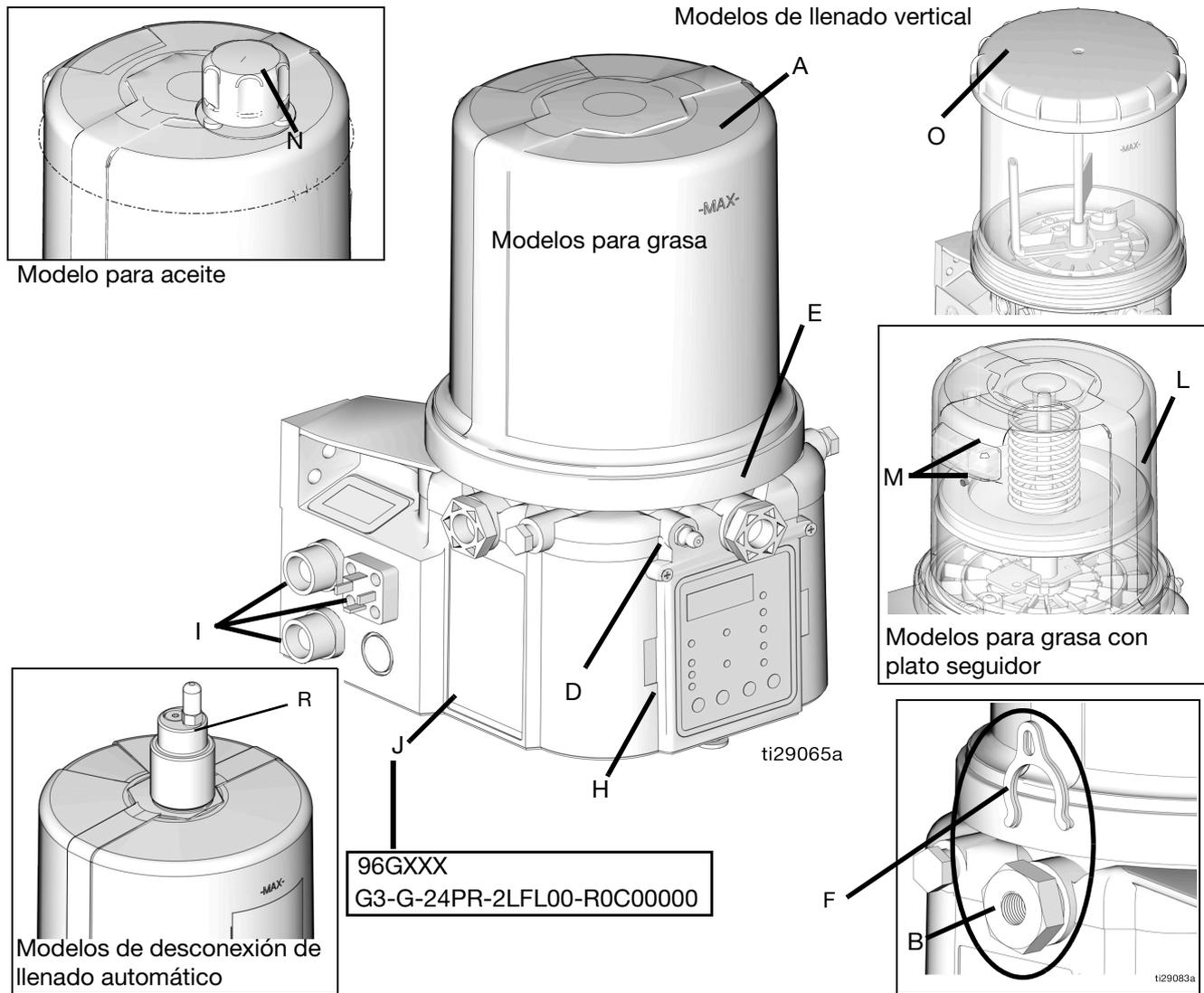


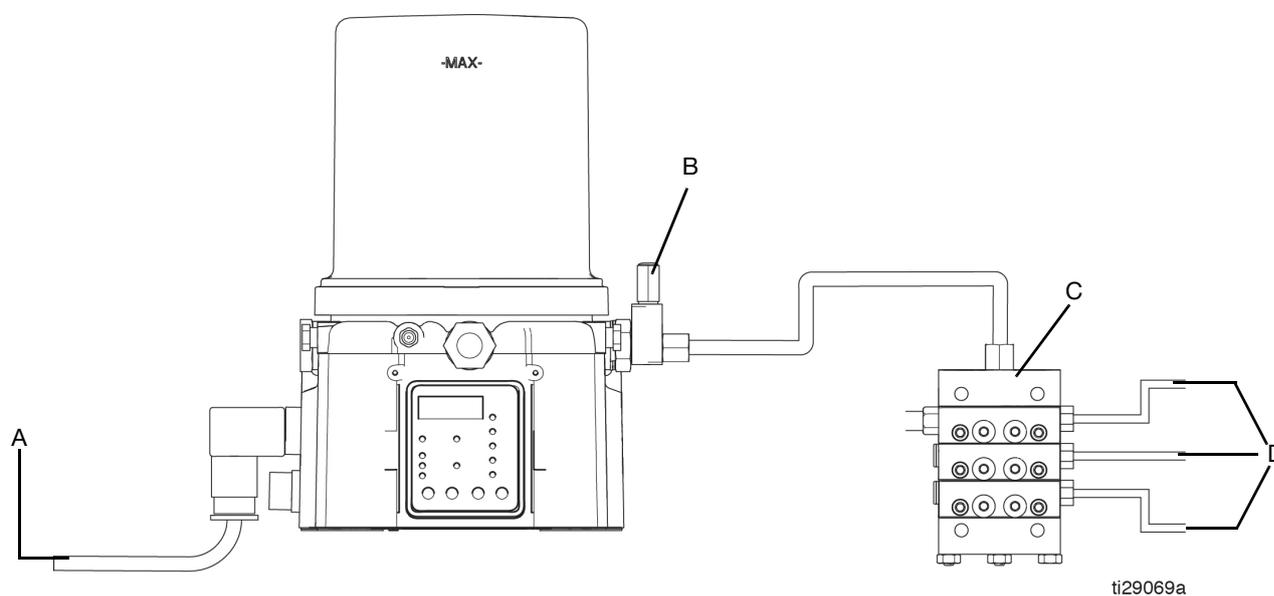
FIG. 2:

### Legenda:

- |  |  |
|--|--|
| <p>A Depósito</p> <p>B Elemento de bomba (1 incluido. Puede alojar 3 en total)</p> <p>C Válvula de alivio de presión (no incluida/requerida para cada salida - Disponible en Graco. Consulte las Piezas en la página 47).</p> <p>D Racor de engrase Zerk de llenado de entrada (se incluye 1/modelos para grasa únicamente)</p> <p>E Tapón de salida de la bomba (2 incluidos)</p> <p>F Espaciadores de control de volumen (2 incluidos. Más espaciadores = menos volumen de salida por carrera) (vea también la FIG. 11, página 18)</p> <p>G Fusible (modelos de CC únicamente - No incluido, no mostrado. Disponible en Graco. Consulte el apartado Piezas, página 47.)</p> <p>H Panel de control</p> <p>I Panel de alimentación/sensor (ambos lados; solo se muestra un lado)</p> | <p>J El Número de pieza/Número de modelo se muestra solo como ejemplo, (vea la página 4, Interpretación del número de modelo, para más detalles)</p> <p>K Cable de alimentación (no se muestra)</p> <p>L Plato seguidor (modelos para grasa únicamente/no disponible en todos los modelos para grasa)</p> <p>M Orificio de ventilación para plato seguidor (modelos para grasa únicamente/no disponible en todos los modelos para grasa)</p> <p>N Tapón de llenado (modelos para aceite únicamente)</p> <p>O Tapa de llenado vertical</p> <p>R Desconexión de llenado automático</p> |
|--|--|

## Instalación típica

### Instalaciones de válvulas divisoras de serie progresiva



**FIG. 3**

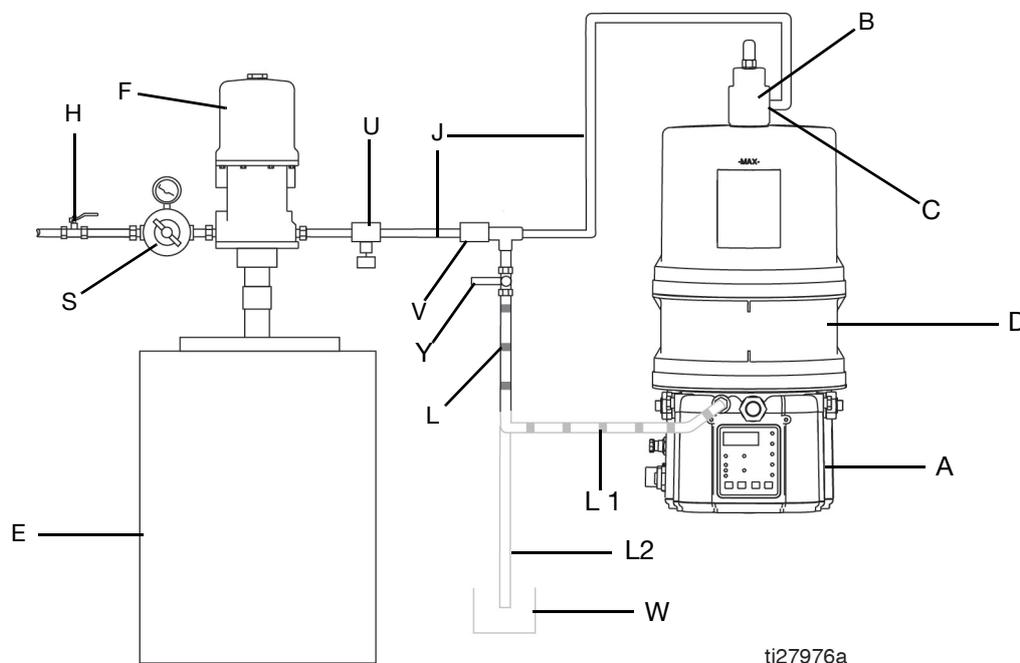
- A Conectada a una fuente de alimentación conectada a fusible
- B Válvula de alivio de presión (no incluida, requerida para cada salida - suministrada por el usuario; véase Piezas, página 48)
- C Válvulas divisoras de serie progresiva (instalaciones de divisor)
- D A puntos de lubricación



## Instalación opcional - Sin colector de llenado remoto

La instalación mostrada es solo una guía para seleccionar e instalar los componentes del sistema. Contacte con su distribuidor de Graco para obtener información y ayuda para planificar un sistema adecuado para sus necesidades personales.

**NOTA:** La bomba de la estación de llenado remoto se para en presión (sin flujo) cuando el depósito está lleno. Si la bomba no se para en presión (sin flujo), significa que hay una fuga en el sistema.



ti27976a

FIG. 5

### Legenda:

- A Bomba G3
- B Válvula de desconexión de llenado automático
- C Entrada de llenado automático
- D Depósito G3
- E Depósito de llenado remoto
- F Bomba de llenado remoto
- H Válvula de alivio
- J Manguera de suministro (suministrada por el usuario)
- L Tubo de drenaje  
Opción L1: al depósito  
Opción L2: al contenedor de desbordamiento

- S Regulador de presión y manómetro
- U Válvula de alivio de presión
- V Desconexión rápida
- W Contenedor de desbordamiento
- Y Válvula de alivio de presión de la manguera de suministro❖

❖ Para aliviar la presión en parada de la línea de llenado **debe** instalarse en el sistema una válvula de bola (Y).

## Elección de un lugar de instalación



### PELIGRO DE ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA DEL SISTEMA

Si el sistema está equipado con un temporizador automático (suministrado por el usuario) que active el sistema de lubricación de la bomba cuando la alimentación está conectada o se sale de la función de programación, la activación inesperada del sistema podría resultar en lesiones graves, incluso inyección de la piel y amputación.

Antes de instalar o retirar la bomba de lubricación del sistema, desconecte y aisle todos los suministros de alimentación y alivie todas las presiones.

- Seleccione un lugar que soporte adecuadamente el peso de la bomba G3 y del lubricante y también de todas las tuberías y conexiones eléctricas.
- Consulte las dos disposiciones de orificios de montaje proporcionadas en la sección Disposición de montaje de este manual, página 49. No se debe utilizar ninguna otra configuración de instalación.
- Utilice los orificios de montaje indicados y las configuraciones proporcionadas únicamente.
- Siempre monte los modelos para aceite G3 en posición vertical.
- Monte la bomba G3 con llenado vertical de modo que quede un espacio mínimo de 10,2 cm (4,0 pulg.) encima del depósito para que se pueda quitar la tapa y llenar la bomba.
- Si el modelo para grasa G3 se usará en posición inclinada o invertida por un período, debe usar un modelo que incluya un plato seguidor; de lo contrario, el G3 debe montarse en posición vertical. Consulte el número de modelo para confirmar si se instaló un plato seguidor en su bomba. Vea la página 4, Interpretación del número de modelo, para identificar este carácter en su número de modelo.

- Utilice los tres elementos de fijación (incluidos) para fijar la bomba G3 en la superficie de montaje.
- Algunas instalaciones requieren un soporte adicional para el depósito. Consulte la información sobre soportes disponible en la tabla siguiente.
- En ambientes con muchas vibraciones, se necesitará aislamiento adicional en el punto de montaje. Véase la tabla a continuación.
- No se recomiendan las bombas de CA cuando haya muchas vibraciones o golpes.

N.º pieza	Descripción
571159	Correa y soporte del depósito
125910	Soporte en L para la bomba
127665	Soporte de montaje USP a Serie G
132187	Kit de montaje de aislante

## Configuración y cableado del sistema

### Conexión a tierra



El equipo se debe conectar a tierra para reducir el riesgo de chispas por electricidad estática y descargas eléctricas. Las chispas eléctricas o estáticas pueden provocar la ignición o la explosión de los vapores. Una conexión a tierra inapropiada puede causar descargas eléctricas. Una buena conexión a tierra proporciona una vía de escape para la corriente eléctrica.

La instalación incorrecta del conductor de conexión a tierra puede crear un riesgo de descargas eléctricas. Este producto debe ser instalado por un electricista cualificado cumpliendo todos los códigos y reglamentos locales y estatales.

Si el producto está permanentemente conectado:

- Debe ser instalado por un electricista o un técnico de servicio competente.
- Debe ser conectado a un sistema de cableado permanente, conectado a tierra.

Si se requiere una clavija de unión para el uso final aplicación:

- Debe tener un valor nominal acorde con las especificaciones eléctricas del producto.
- Debe ser un enchufe de unión aprobado, tipo conexión a tierra de 3 hilos.
- Debe estar enchufado a una toma de corriente correctamente instalada y conectada a tierra de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas locales.
- Cuando sea necesario reparar o sustituir el cable o el enchufe de alimentación, no conecte el cable de conexión a tierra a ninguno de los terminales de hoja plana.

### Fusibles

#### AVISO

Se requieren fusibles (suministrados por el usuario) en todos los modelos de CC. Para evitar daños al equipo:

- Nunca accione los modelos de la bomba G3 de CC sin un fusible instalado.
- Debe haber instalado un fusible para la intensidad de corriente correcta en línea con la entrada de alimentación al equipo.

Hay kits de fusibles disponibles en Graco. La tabla siguiente identifica el fusible correcto que utilizar para el voltaje de entrada y el número de kit de Graco correspondiente.

Voltaje de entrada	Valor del fusible	N.º de kit Graco
12 V CC	7,5 A	571039
24 V CC	4 A	571040

### Recomendaciones para el uso de la bomba en ambientes rigurosos

- Utilice la bomba con un cable de alimentación tipo CPC.
- Si utiliza un mazo de cables de alimentación o alarma tipo DIN con un conector de acoplamiento haciendo contacto en ángulo recto, asegúrese de que el conector no salga de la unidad en dirección hacia arriba.
- Utilice grasa eléctrica anticorrosiva en todos los contactos.

## Respuesta de iluminación remota

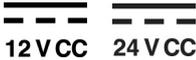
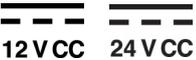
Las tablas siguientes incluyen representaciones gráficas del conector según aparece en la unidad, una disposición de clavijas asociada con el conector y el diagrama de cableado de una instalación típica. Se incluye un diagrama de cableado interno representativo donde se considera útil.

Los colores de los cables mostrados en estas páginas se refieren únicamente al cable de alimentación proporcionado por Graco con este producto.

	<b>Iluminación remota estándar</b> (a través de cable de alimentación CPC de 5 hilos)	<b>Iluminación remota tricolor</b> (Conector M12)
Unidad en modo OFF	Apagado	Apagado
Unidad en Modo ON	Encendida	Verde
Condición de advertencia	Se enciende y se apaga una vez por segundo	Amarillo
Condición de fallo	Se enciende y se apaga una vez por segundo	Rojo

## Diagramas de cableado e instalación

La tabla siguiente identifica los diagramas de cableado e instalación proporcionados en este manual.

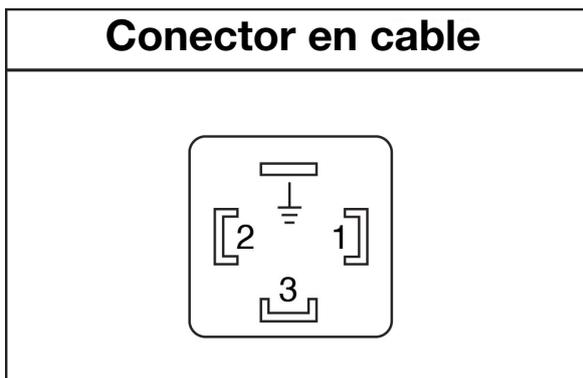
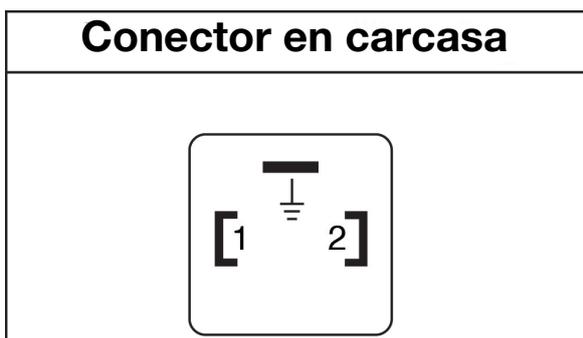
<b>Diagrama</b>	<b>Símbolo</b>	<b>N.º de página</b>
<b>Alimentación DIN CA</b>		<b>15</b>
<b>Alimentación DIN CC</b>		<b>15</b>
<b>Alimentación CPC CC</b>		<b>16</b>
<b>Entrada de ejecución manual iluminada</b>		<b>Kits: 571030, 571031, 571032, 571033</b>



**Alimentación DIN CA - 15 pies**

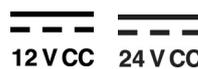
Clavija y color del cable relacionado (FIG. 6)

Clavija	Nombre de clavija	Color
1	Línea	Negro
2	Neutro	Blanco
3	No se usa	No se usa
	Tierra	Verde



ti27630a

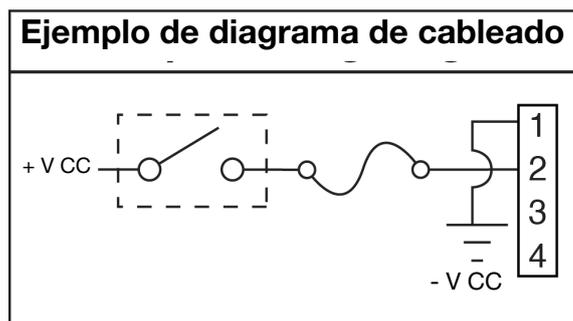
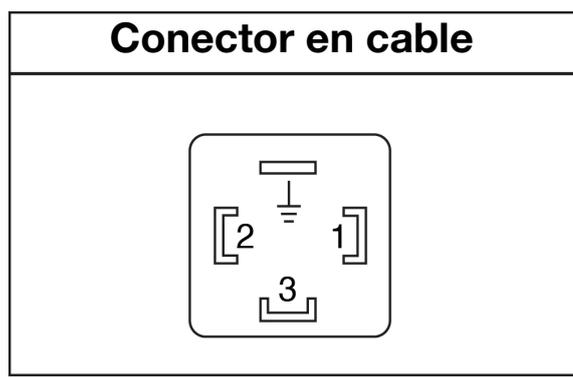
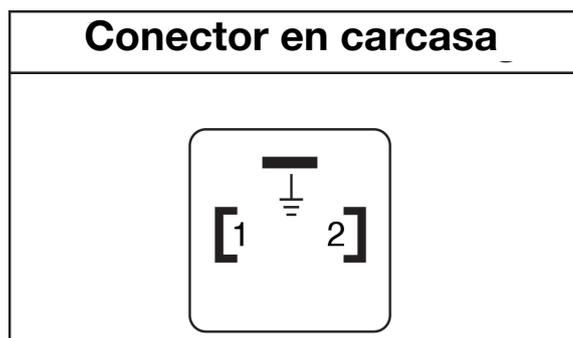
FIG. 6



**Alimentación DIN CC - 15 pies**

Clavija y color del cable relacionado (FIG. 7)

Clavija	Nombre de clavija	Color
1	-V CC	Negro
2	+V CC	Blanco
3	No se usa	No se usa
	No se usa	Verde



ti27631a

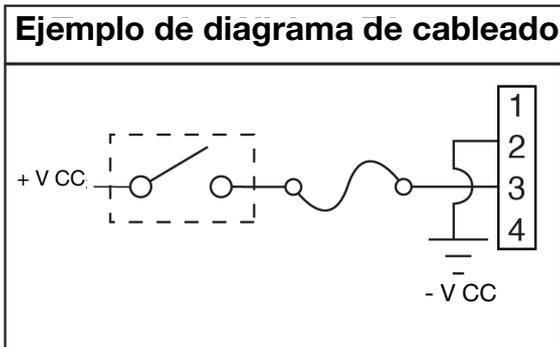
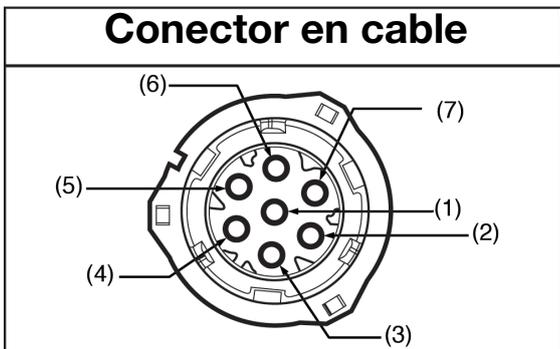
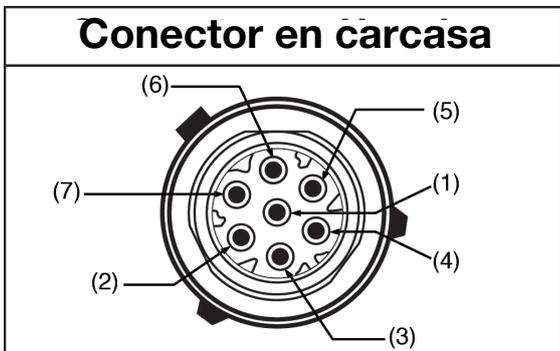
FIG. 7

**12 VCC 24 VCC Alimentación CPC CC - 2 hilos**

N.º pieza: 127783: 4,5 m (15 pies)

**Clavija y color del cable relacionado (FIG. 8)**

Clavija	Nombre de clavija	Color
1	No se usa	No se usa
2	-V CC	Negro
3	+V CC	Blanco
4	No se usa	No se usa
5	No se usa	No se usa
6	No se usa	No se usa
7	No se usa	Verde



ti29557a

FIG. 8

**12 VCC 24 VCC Alimentación CPC CC - 5 hilos**

N.º pieza: 127780: 4,5 m (15 pies)

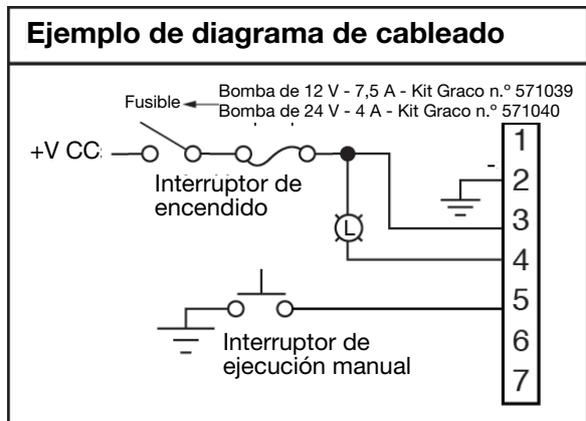
N.º pieza: 127781: 6,1 m (20 pies)

N.º pieza: 127782: 9,1 m (30 pies)

Graco dispone de un kit de botón iluminado para ejecución remota: 571030, 571031 que permite iniciar un ciclo de ejecución manual si se usa en conjunto con un cable CPC de 5 hilos. Póngase en contacto con su distribuidor local de Graco o con el Servicio de atención al cliente de Graco para obtener información adicional sobre estos kits.

**Clavija y color del cable relacionado (FIG. 9)**

Clavija	Nombre de clavija	Color
1	No se usa	No se usa
2	-V CC	Negro
3	+V CC	Rojo
4	LUZ	Blanco
5	Interruptor de ejecución manual	Naranja
6	No se usa	No se usa
7	No se usa	Verde



ti29070a

FIG. 9

# Configuración

## Descompresión



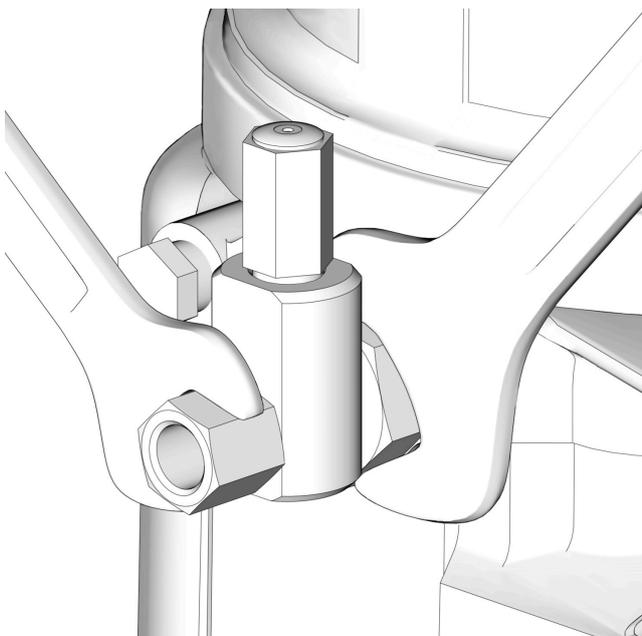
Siga el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.



Este equipo seguirá presurizado hasta que se alivie manualmente la presión. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado tales como inyección en la piel y salpicaduras de fluido, así como las ocasionadas por piezas en movimiento, siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de dispensar y antes de limpiar, revisar o realizar tareas de mantenimiento en el equipo.

Alivie la presión del sistema utilizando dos llaves girando en direcciones opuestas en el elemento de bomba y en el accesorio de conexión de la bomba para **aflojar lentamente solo el accesorio** hasta que se suelte y no salga más lubricante o aire por el mismo.

**NOTA:** Cuando afloje el accesorio de conexión del elemento de la bomba, NO afloje el **elemento de la bomba**. Al aflojar el elemento de bomba cambiará el volumen de salida.



ti29082a

FIG. 10

## Conexión a accesorios auxiliares



### AVISO

No agregue equipos no aceptados a accesorios auxiliares como los puertos de llenado y el elemento de bomba. La conexión de equipos no aceptados a estos accesorios auxiliares puede provocar un daño irreparable a la carcasa.

- Utilice siempre dos llaves y haga fuerza en direcciones opuestas cuando conecte algo al elemento de bomba o accesorios auxiliares. Vea un ejemplo en la FIG. 10.
- Apriete los accesorios de conexión del elemento de bomba a 5,6 N•m (50 lb-pulg.).
- Cuando conecte el elemento de bomba en la carcasa, apriete a 5,6 N•m (50 lb-pulg.).

## Válvulas de alivio de presión



Para evitar la sobrepresión, que puede provocar la rotura del equipo y lesiones graves, debe instalarse una válvula de alivio de presión adecuada para el sistema de lubricación cerca de cada salida de la bomba a fin de aliviar aumentos de presión imprevistos en el sistema y proteger la bomba G3 contra daños.

- Utilice únicamente válvulas de alivio de presión que tengan un valor nominal no superior a la presión de trabajo de cualquier componente instalado en el sistema. Consulte los Datos técnicos en la página 45.
- Instale una válvula de alivio de presión cerca de cada salida de la bomba, antes de cualquier accesorio auxiliar.

**NOTA:** Las válvulas de alivio de presión se pueden adquirir en Graco. Consulte el apartado Piezas, página 47.

## Configuración del volumen de salida de la bomba



**NOTA:**

- Antes de efectuar cualquier ajuste en el volumen de la bomba, siga el procedimiento de **Descompresión** en la página 17.
  - Utilice únicamente espaciadores suministrados por Graco para controlar el volumen de salida.
1. Utilice una llave para aflojar el elemento de bomba en sentido contrario a las agujas del reloj. No retire el elemento de bomba completo. Mueva hacia atrás el elemento de bomba solo lo suficiente para permitir que el espaciador se deslice hacia adentro o hacia afuera.
  2. De ser necesario, retire o inserte espaciadores para lograr el volumen de salida de bomba requerido. Puede requerirse una herramienta para facilitar la extracción.

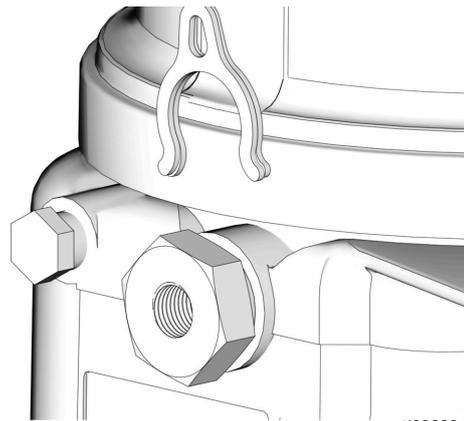
El control del volumen de la bomba se configura utilizando 0, 1 o 2 espaciadores (FIG. 11).

No utilice más de 2 espaciadores para ajustar el volumen de salida.

N.º de espaciadores	Volumen de salida/minuto	
	pulgadas cúbicas	cm cúbicos
2	0,12	2
1	0,18	3
0	0,25	4

**NOTA:**

- El volumen dispensado puede variar en función de condiciones externas como la temperatura de lubricante y la presión de retorno de las conexiones descendentes.
- La utilización de estos ajustes de volumen en conjunto con la configuración de tiempo ON permitirá controlar el volumen de salida.
- Utilice estos ajustes de volumen como punto de partida y ajuste como sea necesario para asegurar la dispensación de lubricación deseada.
- Apriete el accesorio de conexión del elemento de bomba. Apriete el accesorio a 5,6 N•m (50 lb-pulg.).



**FIG. 11**

## Depósito de llenado - Bombas dispensadoras de grasa

Para asegurar el rendimiento óptimo de la bomba G3:

- Use únicamente grasas NLGI n.º 000 - n.º 2 apropiadas para su aplicación, dispensación automática y la temperatura de funcionamiento del equipo. Consulte con los fabricantes de la máquina y el lubricante para más información.
- El depósito puede llenarse utilizando una bomba accionada manualmente, una bomba neumática o una bomba de transferencia eléctrica.
- No llene en exceso (FIG. 14).
- No accione la bomba G3 sin el depósito unido a ella.

AVISO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpie siempre el racor de entrada (D) (FIG. 12) con un paño limpio y seco antes de llenar el depósito. La suciedad y/o los residuos pueden dañar la bomba y/o el sistema de lubricación.</li> <li>• Cuando llene el depósito utilizando una bomba de transferencia neumática o eléctrica, debe tener cuidado de no presurizar y romper el depósito.</li> </ul>

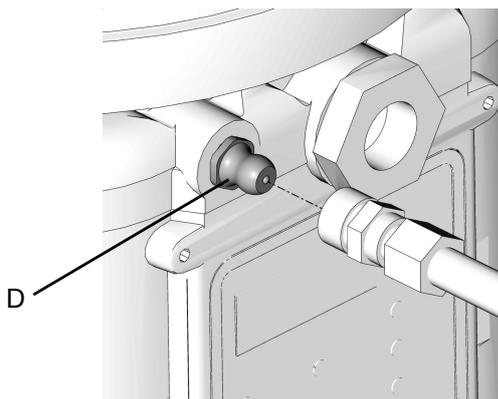


FIG. 12

**Modelos sin plato seguidor**

1. Conecte la manguera de llenado al racor de entrada Zerk (D) (Fig. 13).

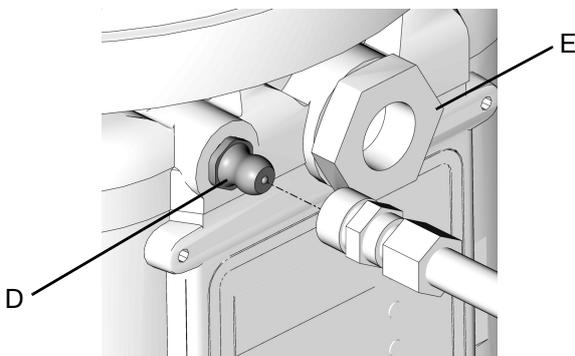


FIG. 13

2. Para fluidos de mayor viscosidad, ponga en marcha la bomba para hacer girar la paleta de mezcla durante el llenado y evitar que se formen bolsas de aire en la grasa.

Para arrancar la bomba, pulse el botón de ejecución manual.



3. Llene el depósito con grasa NLGI hasta la línea de llenado máximo.

**NOTA:** El orificio respiradero, situado en la parte trasera del depósito, no debería utilizarse como puerto/indicador de llenado excesivo.



FIG. 14

4. Retire la manguera de llenado.

**Modelos con llenado vertical**

<p><b>PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO</b>                  Las piezas en movimiento pueden atrapar, cortar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manténgase alejado de las piezas en movimiento.</li> <li>• No utilice el equipo con la tapa quitada.</li> <li>• Desconecte la alimentación eléctrica antes de quitar la tapa.</li> </ul>				

1. Desconecte la alimentación eléctrica del equipo.

**NOTA:** Si no hay disponible desconexión de batería, retire el cable de alimentación (Fig. 15).

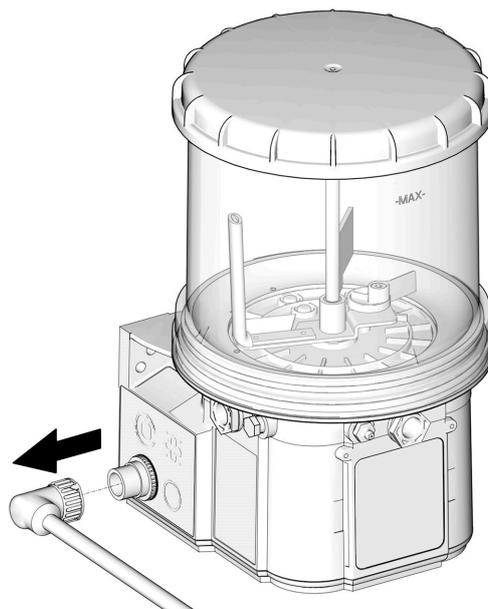


FIG. 15

2. Limpie la superficie exterior de la tapa y la zona alrededor de la parte superior del depósito para asegurarse de que, al quitar la tapa, no caigan residuos al depósito.
3. Gire la tapa en sentido contrario a las agujas del reloj para quitarla.
4. Deje la tapa en una zona limpia para evitar que entre suciedad en ella o en las roscas.
5. Llene el depósito con grasa limpia nueva.
6. Cerciórese de que no caigan contaminantes en el depósito.

**AVISO**

Todo residuo o suciedad que caiga por accidente en el depósito deberá eliminarse de inmediato. No permita que la bomba funcione hasta haber eliminado todos los residuos o la suciedad.

Si la bomba funciona con residuos o suciedad en el depósito, podría dañarse la bomba, el equipo corriente abajo o los cojinetes.

7. Limpie las roscas del depósito y de la tapa.
8. Vuelva a poner la tapa en el depósito girándola en sentido de las agujas del reloj (aproximadamente una vuelta y 3/4).
9. Vuelva a conectar la alimentación eléctrica al equipo.

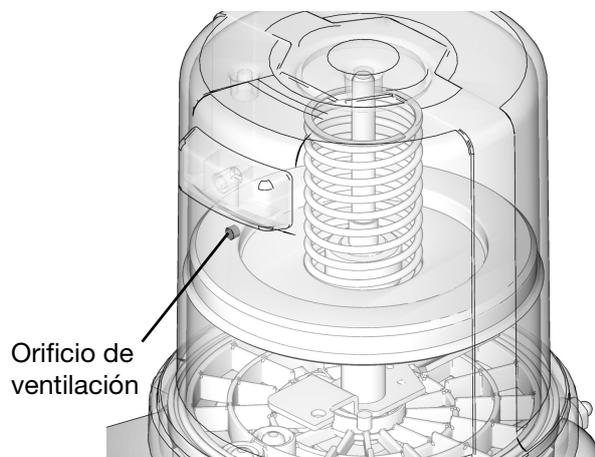
**Modelos con plato seguidor**

1. Conecte la manguera de llenado al racor de entrada Zerk (D) (FIG. 13).
2. Para fluidos de mayor viscosidad, ponga en marcha la bomba para hacer girar la paleta de mezcla durante el llenado y evitar que se formen bolsas de aire en la grasa.

Para arrancar la bomba, pulse el botón de ejecución manual.



3. Llene el depósito con grasa hasta que la junta del plato seguidor sobrepase el orificio de ventilación (FIG. 16) y se haya expulsado la mayor parte de aire del depósito.



**FIG. 16**

**NOTA:** El orificio respiradero, situado en la parte trasera del depósito, no debería utilizarse como puerto/indicador de llenado excesivo.

4. Retire la manguera de llenado.

**Cambio de grasa**

Cuando cambie grasas, utilice siempre fluidos o grasas compatibles.

## Desconexión de llenado automático

### Carga de grasa

Para asegurar el rendimiento óptimo de la bomba G3:

- Utilice únicamente grasas NLGI n.º 000 - n.º 2 apropiadas para la aplicación, dispensación automática y temperatura. Consulte con los fabricantes de la máquina y el lubricante para más información.
- No lo llene en exceso.
- No accione la bomba G3 sin el depósito unido a ella.

#### AVISO

Cuando llene el depósito utilizando una bomba de transferencia neumática o eléctrica, debe tener cuidado de no presurizar y romper el depósito.

### Cambio de grasa

Cuando cambie grasas, utilice siempre fluidos o grasas compatibles.

La desconexión de llenado automático se utiliza para rellenar el depósito G3 en un sistema de lubricación automática. Cuando se añade fluido al depósito, este empuja la válvula de la placa hacia la parte superior del depósito. La válvula de la placa empuja entonces la clavija de la válvula y cierra la trayectoria del fluido de entrada.

Cuando se cierra la trayectoria de relleno de fluido, la línea de llenado se presuriza y provoca en la bomba de llenado una anomalía de parada en presión.

**NOTA:** El operador debe supervisar el sistema mientras llena el depósito para evitar el desbordamiento.

### Llenado remoto con colector de llenado remoto



La bomba de la estación de llenado remoto se para en presión (sin flujo) cuando el depósito está lleno, lo que hace que la presión del sistema de suministro aumente a la presión de salida máxima de la bomba de la estación de llenado. Para evitar daños en el equipo o lesiones serias provocadas por el fluido presurizado, como la inyección en la piel o lesiones por salpicadura, utilice siempre una bomba de estación de llenado remoto con una presión de salida máxima de 35,1 MPa (5100 psi, 351,6 bar) y mangueras de suministro con un valor de presión nominal mínima de 35,1 MPa (351,6 bar, 5100 psi).



#### PELIGRO DE ROTURA DE COMPONENTES

La presión máxima de trabajo de cada componente del sistema puede no ser la misma. Para reducir el riesgo de una presurización excesiva de cualquier componente del sistema, infórmese sobre la presión máxima de trabajo de cada componente.

No exceda nunca la presión máxima de trabajo del componente de menor presión del sistema. Una presurización excesiva de algún componente puede provocar su rotura, fuegos, explosiones, daños materiales y graves daños físicos.

Regule la presión de entrada a la bomba de llenado remoto, de manera que ningún componente o accesorio de la línea de fluido esté sobrepresurizado.

Las letras de referencia utilizadas en las siguientes instrucciones se refieren al diagrama de instalación típica, página 10.

La válvula de llenado se utiliza para aliviar la presión en la línea de llenado y restablecer la desconexión de llenado automático. Vea el manual de instrucciones de la válvula de llenado 333393. Está disponible la válvula de llenado Graco, n.º pieza 77X542. Póngase en contacto con su distribuidor local de Graco.

1. Tire de la perilla de alivio de presión (T) y sujétela para aliviar la presión entre el colector de llenado (N) y la válvula de desconexión de llenado automático (B).
2. Cerciórese de que la clavija de desconexión de llenado automático (B) está hacia abajo; esto indica que se ha restablecido (FIG. 17).

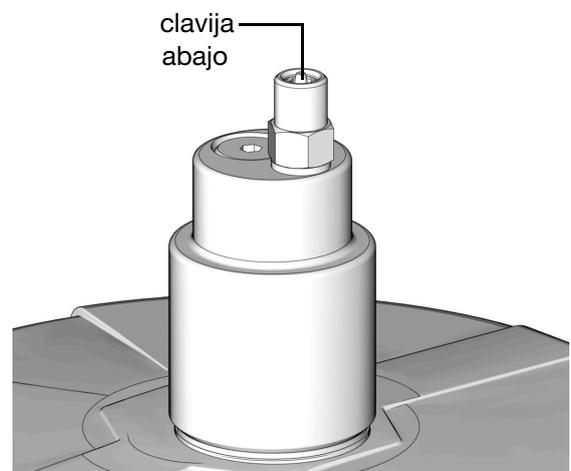


FIG. 17

3. Desmonte la cubierta antipolvo amarilla del acoplador de llenado (M).

4. Conecte la manguera de suministro (J) entre la bomba de la estación de llenado remoto (F) y el puerto del acoplador de llenado marcado con "I".
5. Arranque la bomba de la estación de llenado remoto (F).
6. Cuando se llene el depósito G3 (D):
  - la bomba de la estación de llenado remoto (F) se para en presión (sin flujo),
  - la clavija de desconexión de llenado automático (B) sube tal y como se muestra en la FIG. 18,
  - el manómetro (R) aumenta hasta la presión establecida en la bomba de llenado.

**NOTA:** Si la bomba no se para en presión (sin flujo), significa que hay una fuga en el sistema.

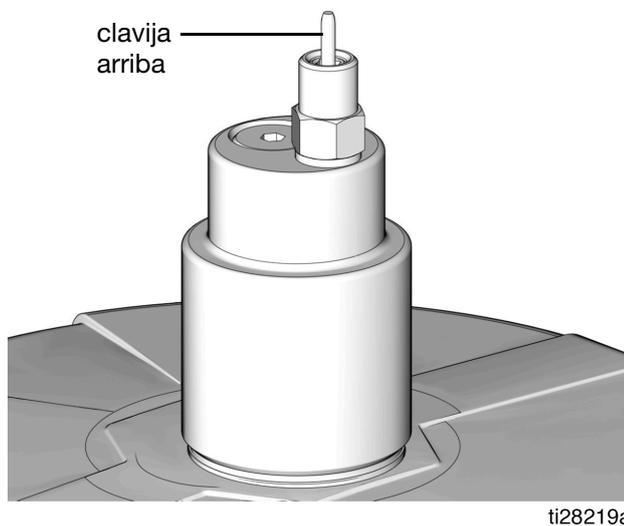


FIG. 18

7. Apague la bomba de la estación de llenado remoto (F).
8. Tire hacia afuera y sujete la perilla de alivio de presión (T) para aliviar la presión entre el colector de llenado (N) y la válvula de desconexión de llenado automático (B) y entre la bomba de la estación de llenado remoto (F) y el colector de llenado (N).

**NOTA:** El tiempo que tarda en ventilar varía en función del diseño e instalación del sistema. En algunas instalaciones tal vez haya que repetir el paso 8 para garantizar que se descarga toda la presión.

9. Desconecte la manguera de suministro (J) del acoplador de llenado (M).
10. Sustituya la cubierta antipolvo amarilla del acoplador de llenado (M).

## Llenado remoto sin colector de llenado remoto

Las letras de referencia utilizadas en las siguientes instrucciones se refieren al diagrama de instalación típica, página 11.

1. **Debe** instalarse una válvula de alivio de presión de la manguera de suministro (Y) y un recipiente de desbordamiento (W) (para recoger el exceso de fluido que se drene durante el alivio de presión), en un lugar entre la bomba de la estación de llenado remoto (F) y la desconexión de llenado automático (B). Esta válvula de alivio de presión se utiliza para aliviar la presión en la línea de llenado y restablecer la desconexión de llenado automático. Consulte la Instalación típica, a partir de la página 9.

Puede pedir a Graco un kit de alivio de presión 247902. Póngase en contacto con su distribuidor o con el Servicio de atención al cliente de Graco para obtener información adicional sobre estos kits.

2. Conecte la manguera de suministro (J) en la conexión rápida (V).
3. Encienda la bomba de la estación de llenado remoto (F) y llene el depósito G3 (D) hasta que la clavija indicadora de la válvula de llenado automático vaya hacia arriba tal como se muestra en la FIG. 19. La presión de la bomba de llenado (F) se acumula y la bomba se para en presión.

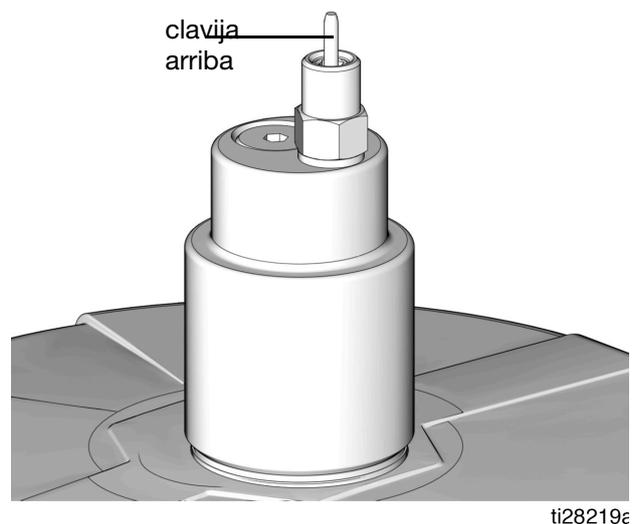


FIG. 19

4. Corte el suministro de aire (H) hacia la bomba (F).
5. Alivie la presión de la bomba de la estación de llenado remoto mediante el siguiente procedimiento de descompresión de la estación de llenado remoto:

### Alivio de presión de la estación de llenado remoto

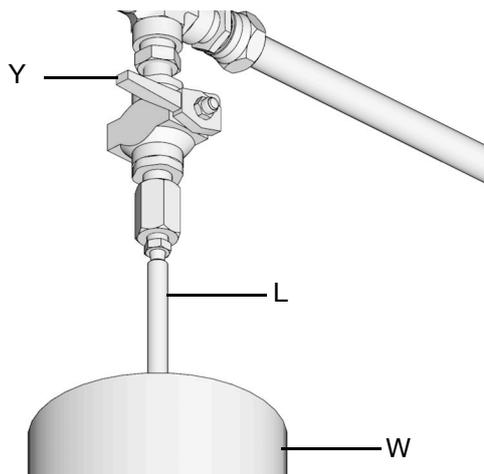
Las letras de referencia utilizadas en las siguientes instrucciones hacen referencia a los diagramas de instalación típica que se incluyen a partir de la página 9.



El siguiente Procedimiento de descompresión solo se utiliza con la válvula de desconexión de llenado automático para aliviar la presión de la línea de suministro de lubricante y de la estación de llenado remoto.


Este equipo seguirá presurizado hasta que se alivie manualmente la presión. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado tales como inyección en la piel y salpicaduras de fluido, así como las ocasionadas por piezas en movimiento, siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de dispensar y antes de limpiar, revisar o realizar tareas de mantenimiento en el equipo.

- a. Para aliviar la presión entre la bomba de llenado (F) y la desconexión de llenado automático (B), abra la válvula de bola abierta (bv) (FIG. 20). La presión se aliviará y el fluido sobrante se drenará por el tubo de drenaje (L) hacia el contenedor de desbordamiento de lubricación (W).

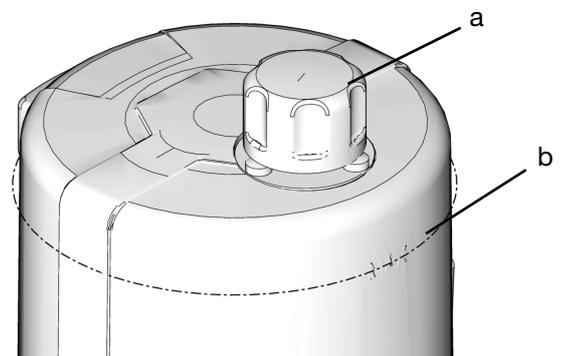


**FIG. 20:**

- b. Cierre la válvula de alivio de presión de la manguera de suministro (Y) una vez que se haya descargado toda la presión.
6. Desconecte la manguera de suministro (J) de la conexión rápida (V).

### Depósito de llenado - Bombas dispensadoras de aceite

- Utilice únicamente lubricantes apropiados para la aplicación, la dispensación automática y la temperatura de funcionamiento del equipo. Consulte con los fabricantes de la máquina y el lubricante para más información.
- No llene en exceso (FIG. 21).
- No accione la bomba G3 sin el depósito unido a ella.
- Utilice únicamente aceites con viscosidad de 40 cSt como mínimo.



**FIG. 21**

1. Quite el tapón de llenado (a).
2. Vierta aceite en el depósito hasta la línea de llenado (b).
3. Vuelva a poner el tapón de llenado. Apriete firmemente la tapa con la mano.

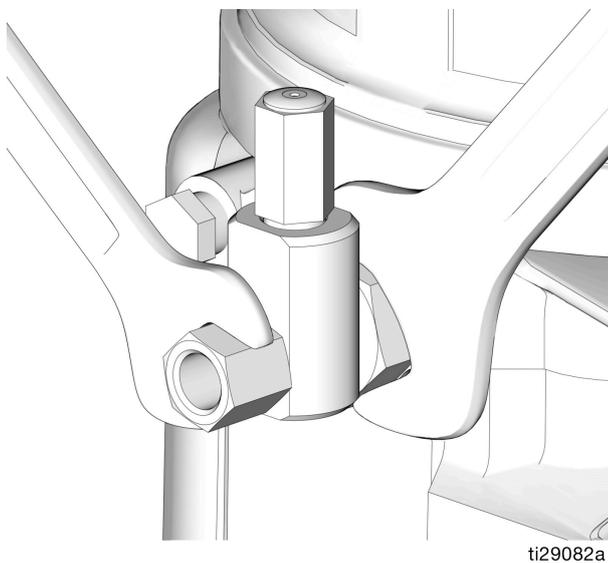
## Cebado de la bomba

**NOTA:** No es necesario cebar la bomba cada vez que la llene con lubricante.

La bomba solo requiere cebado la primera vez que se utiliza o si se deja funcionar en seco.

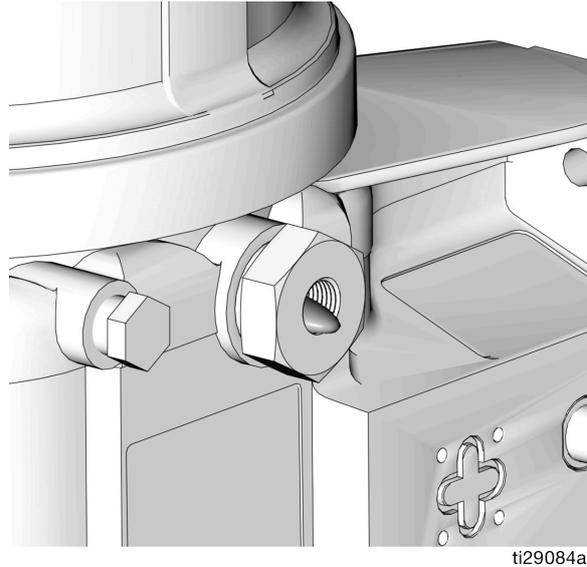
1. Afloje el accesorio de conexión del elemento de la bomba (FIG. 22).

**NOTA:** Cuando afloje el accesorio de conexión del elemento de la bomba, **NO** afloje el **elemento de la bomba**. Al aflojar el elemento de bomba cambiará el volumen de salida



**FIG. 22**

2. Haga funcionar la bomba únicamente hasta que no dispense más aire con lubricante saliendo del accesorio de conexión del elemento (FIG. 23).

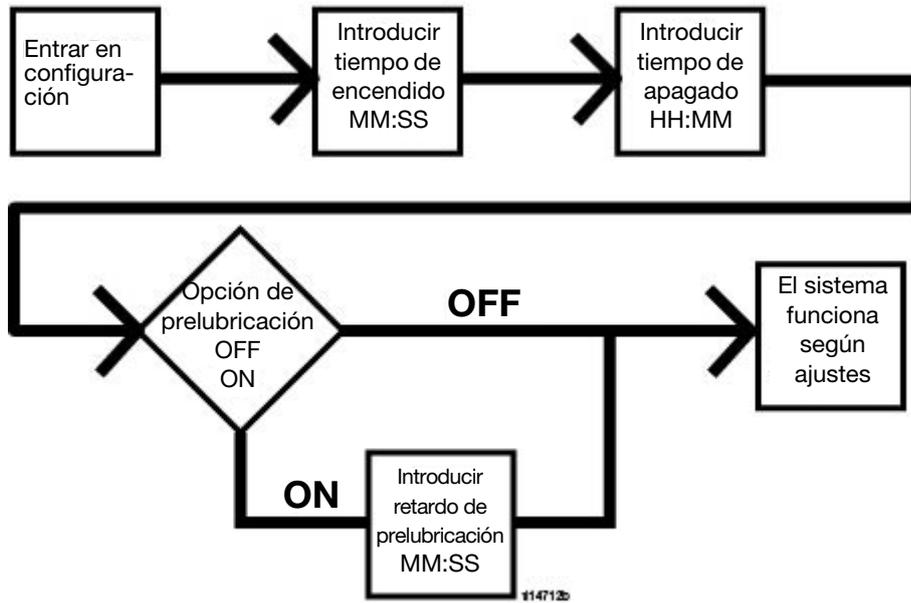


**FIG. 23**

3. Apriete el accesorio de conexión del elemento de bomba utilizando dos llaves y haciendo fuerza en direcciones opuestas (FIG. 22).

# Guía rápida de configuración

## Sistema del modelo Pro



# Configuración del modelo Pro

## Descripción general del panel de control (FIG. 24)

**NOTA:** Las instrucciones de programación comienzan en la página 27.

### PANTALLA

- Un LED que parpadea debajo de HH, MM, SS o ## indica el tipo de unidad de medición que está configurando; p. ej., HH es horas.
- Un número que parpadea en la pantalla indica que la bomba G3 está en MODO DE CONFIGURACIÓN.
- Los números mostrados en el MODO DE EJECUCIÓN siguen una cuenta ascendente o descendente. Vea Tiempo ON y Tiempo OFF.

### TIEMPO ON

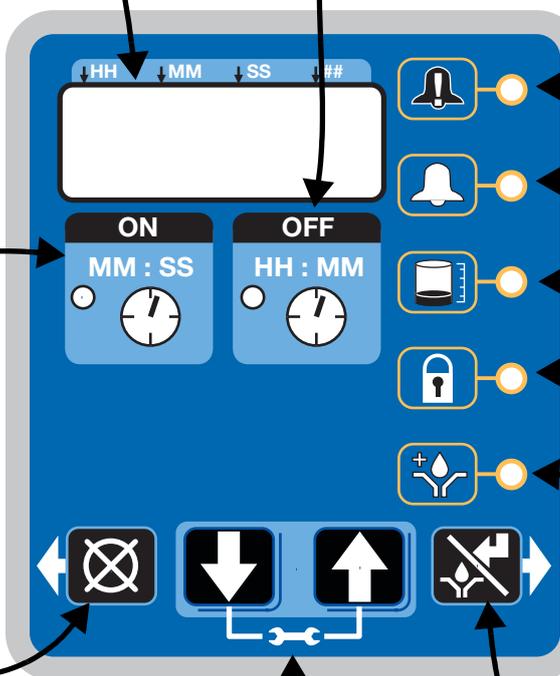
- El LED se enciende cuando se está ejecutando la secuencia de tiempo ON.
- La pantalla muestra el tiempo como MM:SS (minutos y segundos). p. ej., 08:30 es 8 minutos y 30 segundos.
- Tiempos del ciclo de lubricación.
- Cuenta descendente desde un tiempo configurado hasta cero.

### FLECHA DE DIRECCIÓN IZQUIERDA/RESTABLECER

- En MODO DE CONFIGURACIÓN: mueve el cursor en la pantalla un campo hacia la izquierda.
- En MODO DE EJECUCIÓN: una sola pulsación elimina la advertencia.
- En MODO DE EJECUCIÓN: si se pulsa durante un segundo, se finaliza el ciclo de ejecución de no haber advertencias.
- En MODO DE ALARMA: si se mantiene pulsada durante 3 segundos, se elimina el fallo/la advertencia y se cambia el ciclo al MODO OFF.

### TIEMPO OFF

- El LED se enciende cuando se está ejecutando la secuencia de tiempo OFF.
- El valor se introduce en HH:MM.
- Se muestra en HH:MM (horas y minutos) cuando > 1 hora.
- Se muestra en MM:SS (minutos y segundos) cuando < 1 hora.



### ICONOS DE ALARMA

El LED junto al icono se enciende cuando se produce un evento de fallo/advertencia durante un ciclo de ejecución. Vaya a la página 39 para ver una descripción completa de estos escenarios de alarma.

### ICONO DE CANDADO

- El LED junto al icono se enciende, lo que indica que se requiere un PIN para acceder a la configuración.
- En el MODO DE CONFIGURACIÓN, el LED se enciende cuando se configura el PIN.

### PRELUBRICACIÓN

El LED junto al icono se enciende, lo que indica que la función prelubricación está habilitada.

### FLECHA DE DIRECCIÓN DERECHA/EJECUCIÓN MANUAL/ENTRADA:

- En MODO DE CONFIGURACIÓN: guarda la entrada, mueve el cursor en la pantalla un campo hacia la derecha o permite continuar con el siguiente paso de configuración.
- En MODO DE EJECUCIÓN: inicia un ciclo de ejecución manual.

### FLECHA ARRIBA y ABAJO

- Mantenga pulsados los botones de flecha ARRIBA y ABAJO durante 3 segundos para acceder al MODO DE CONFIGURACIÓN.
- En el MODO DE CONFIGURACIÓN aumenta o disminuye el número de valores mostrados en la pantalla.

FIG. 24

## Instrucciones

### Comprobar la versión de firmware

Para comprobar la versión de firmware instalada en la bomba:

1. Desconecte la electricidad de la bomba desenchufando de la conexión el cable de alimentación.
2. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la conexión de alimentación.

Esto crea un ciclo de encendido y apagado y la versión de firmware se muestra en la pantalla durante los primeros segundos del encendido. Consulte la FIG. 25.

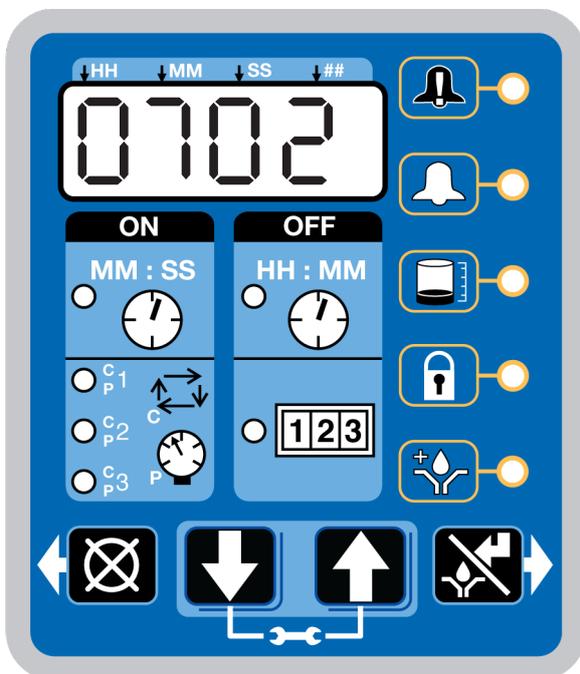


FIG. 25

### Activación de unidades con controladores

De manera predeterminada, las unidades con controladores están configuradas para funcionar en un modo temporizado con 1 minuto de tiempo ON y 8 horas de tiempo OFF. La unidad debe activarse en Modo OFF, contando en forma descendente a partir de 8 horas. Si la unidad se activa en Modo ON y no se cebó, mantenga pulsado el botón Restablecer ubicado en el panel de control (ejemplo mostrado a la derecha) durante 1 segundo para pasar al Modo OFF.



El modelo Pro utiliza un temporizador para regular cuanto dura un ciclo de bombeo y la cantidad de tiempo que la bomba descansa entre ciclos.

### NOTA:

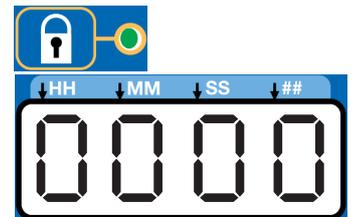
- Un número que parpadea en la pantalla indica que la bomba G3 está en MODO DE CONFIGURACIÓN.
- En el MODO DE EJECUCIÓN los números de la pantalla no parpadean.
- Después de 60 segundos sin actividad, el dispositivo vuelve al MODO DE EJECUCIÓN en el ciclo de tiempo OFF y el tiempo OFF se reinicia con una cuenta descendente desde la cantidad de tiempo programado total. **No** reanuda la cuenta descendente desde el punto en que el ciclo se interrumpió cuando se accedió al MODO DE CONFIGURACIÓN.

### Acceso al modo de configuración

Pulse juntos los botones de flecha ARRIBA y ABAJO durante 3 segundos para acceder al MODO DE CONFIGURACIÓN.



**NOTA:** Si el LED de bloqueo está encendido después de entrar en el modo de configuración y se muestran cuatro 0000, la unidad tiene un bloqueo de código PIN activado. Consulte la sección "Introducción de un código PIN para acceder al modo de configuración" para ver cómo introducir un valor.



### Introducción de un código PIN para acceder al modo de configuración

El controlador de la bomba G3 no requiere un nombre de usuario para proporcionar un código PIN para acceder a las funciones de programación de la unidad. No obstante, Graco comprende que algunos usuarios pueden querer proteger la configuración del programa y, por lo tanto, hay disponible una opción para añadir la autorización de código PIN. Las instrucciones para configurar un código PIN se ofrecen en la sección Programación avanzada de este manual. Consulte la página 32.

Para introducir el código PIN:

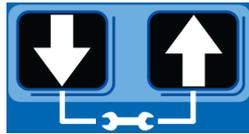
1. Pulse juntos los botones de flecha ARRIBA y ABAJO durante 3 segundos.



2. El LED junto al ICONO DE CANDADO se enciende en la pantalla y los 4 ceros aparecen en la pantalla, lo que indica que el sistema exige que se introduzca un código PIN para acceder a la bomba G3 en MODO DE CONFIGURACIÓN.



- El cursor se posiciona automáticamente para introducir el primer carácter del código PIN. Utilice los botones de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse hacia arriba y abajo a través de los números 0-9 hasta que se muestre el primer número del código PIN en el campo.



- Pulse el botón INTRO para poner el número. El cursor se mueve automáticamente hasta el siguiente campo numérico.
- Repita las operaciones de los pasos 3 y 4 para cada campo del código PIN.

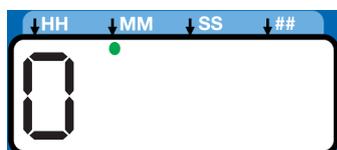
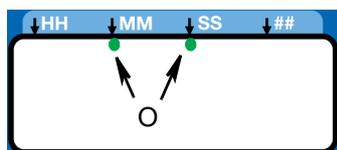


Si el código PIN que ha introducido es correcto, el primer carácter modificable parpadeará en la pantalla.

**NOTA:** Un campo que parpadea en la pantalla indica que la bomba G3 se encuentra en MODO DE CONFIGURACIÓN. En MODO DE EJECUCIÓN, los números de la pantalla no parpadearán.

### Tiempo ON

- El LED junto al reloj en el campo ON se enciende, lo que indica que se están configurando los parámetros de tiempo ON.
- El tiempo ON se fija en minutos y segundos (MM:SS).
- Parpadea un LED debajo de MM cuando se programan minutos **O** de SS cuando se programan segundos.
- En el MODO DE CONFIGURACIÓN, parpadea el número mostrado en el primer campo, en la parte izquierda de la pantalla, lo que indica que el dispositivo está listo para programar los minutos de tiempo ON.
- La cantidad total de tiempo ON no puede ser superior a 30 minutos. Si se ingresa un valor superior a 30 minutos, se enciende el LED de alarma ROJO y el valor debe ser actualizado.

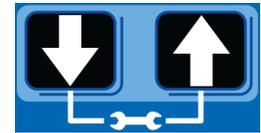


Si este tiempo no satisface las necesidades de la aplicación, póngase en contacto con el servicio de Atención al cliente de Graco.

### Programación del tiempo ON

**NOTA:** Cuando programa un tiempo inferior a 10 minutos, usted **debe** programar un cero a la izquierda en el primer campo numérico y pulsar el botón INTRO para guardar la selección del cero.

- Para configurar el tiempo ON (encendido), utilice el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números de 0 a 5 hasta que aparezca el número deseado en el primer campo MM (minutos).
- Pulse el botón INTRO para fijar la selección. Parpadeará el siguiente campo numérico MM que se encuentra a la derecha, lo que indica que está listo para la programación.
- Utilice el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números de 0 a 9 hasta que aparezca el número deseado en el segundo campo numérico MM.
- Pulse el botón INTRO para fijar la selección.
- Parpadearán las luces LED y el siguiente campo numérico que se encuentra a la derecha, debajo de SS, lo que indica que está listo para programar los campos de segundos.
- Repita los pasos 1 - 4 para configurar los campos SS (segundos).
- Después de presionar el botón INTRO para configurar el último campo SS, se almacenará toda la información de tiempo ON programada.



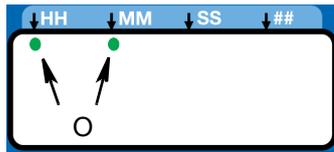
La bomba G3 pasa automáticamente a tiempo OFF del MODO DE CONFIGURACIÓN.

### Tiempo OFF

- El LED junto al reloj en el campo OFF se apaga, lo que indica que se están configurando los parámetros de tiempo OFF.
- El tiempo OFF se configura en horas y minutos (HH: MM).



- Parpadea un LED debajo de HH cuando se programan horas  debajo de MM cuando se programan minutos.



- En el MODO DE CONFIGURACIÓN, parpadea el número mostrado en el primer campo, en la parte izquierda de la pantalla, lo que indica que el dispositivo está listo para programar las horas de tiempo OFF.



- La cantidad total de tiempo OFF debe durar el doble que el tiempo ON programado como mínimo. Si se introduce un valor inferior al doble del tiempo ON, se enciende el LED de alarma ROJO y el valor debe ser actualizado.

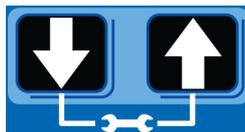


Si este tiempo no satisface las necesidades de la aplicación, póngase en contacto con el servicio de Atención al cliente de Graco.

### Programación del tiempo OFF

**NOTA:** Cuando programa un tiempo inferior a 10 horas, usted debe programar un cero a la izquierda en el primer campo numérico y pulsar el botón INTRO para guardar la selección del cero.

1. Para configurar el tiempo OFF utilice el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números 0 a 9 hasta que aparezca el número deseado en el primer campo HH (hora).



2. Pulse el botón INTRO para fijar la selección. Parpadea el siguiente campo numérico HH a la derecha, lo que indica que está listo para la programación.



3. Utilice el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números 0 a 9 hasta que aparezca el número deseado en el segundo campo numérico HH.



4. Pulse el botón INTRO para fijar la selección.



Parpadea el siguiente campo numérico a la derecha y el LED se enciende

debajo de MM, lo que indica que está listo para programar los campos de minutos.

5. Repita los pasos 1 - 4 para configurar los siguientes campos MM (minutos).

6. Después de pulsar el botón INTRO para configurar el último campo MM, se guarda la información de tiempo OFF.



### Prelubricación

La función de prelubricación determina el funcionamiento de la bomba cuando se aplica la alimentación. Puede configurarse en OFF (desactivada) u ON (activada).

OFF (predeterminado) - La unidad reanuda su ciclo de lubricación en el punto en que se encontraba cuando se cortó la alimentación.

ON - La unidad comienza un ciclo de bombeo.

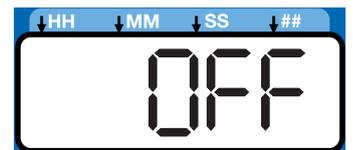
### Configuración de la prelubricación

1. Después de configurar la información de tiempo OFF y pulsar el botón INTRO, la bomba G3 cambia automáticamente a la configuración de la prelubricación.

Observe que se enciende el LED junto al icono de prelubricación en la pantalla de la bomba G3 lo que indica que ahora se está en MODO DE CONFIGURACIÓN de prelubricación.



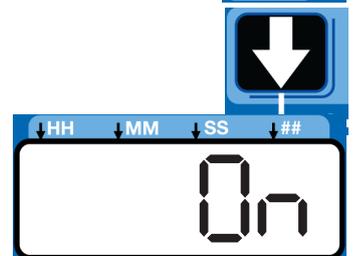
2. Se muestra OFF. Si desea que el ciclo de prelubricación comience inmediatamente, deje esta configuración en OFF.



3. Pulse el botón INTRO para establecer la selección.



4. Si desea configurar un tiempo de retardo de prelubricación, pulse el botón FLECHA ABAJO para cambiar de OFF a ON en la pantalla.

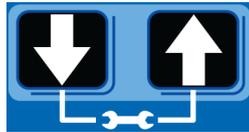


## Retardo de prelubricación

Se puede introducir un retardo de lubricación previa para demorar el inicio del ciclo de la bomba en la activación. Si la prelubricación está configurada en ON, deberá introducir un tiempo de retardo de prelubricación en MM:SS. De manera predeterminada, el retardo está configurado en 0 (comienza un ciclo ON inmediatamente).

Retardar la función de prelubricación puede ser deseable si también se activan otras funciones u otros sistemas críticos de la máquina o vehículo durante la activación.

1. El retardo de prelubricación se configura en MM:SS (minutos y segundos). Para configurar el tiempo utilice el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números 0 a 5 hasta que aparezca en número deseado en el primer campo MM (minutos).



La duración máxima de tiempo con la cual puede configurarse el retardo de prelubricación es 59:59 (59 minutos:59 segundos).

2. Pulse el botón INTRO para fijar la selección. Parpadeará el siguiente campo numérico MM que se encuentra a la derecha, lo que indica que está listo para la programación.



3. Utilice el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números de 0 a 9 hasta que aparezca el número deseado en el segundo campo numérico MM.



4. Pulse el botón INTRO para fijar la selección.



Parpadearán las luces LED y el siguiente campo numérico que se encuentra a la derecha, debajo de SS, lo que indica que está listo para programar los campos de segundos.

5. Repita los pasos 1 - 4 para configurar los campos SS (segundos).
6. Después de pulsar el botón INTRO para configurar el último campo SS, la bomba G3 cambia automáticamente al MODO DE EJECUCIÓN.



# Programación avanzada

Existen varias opciones de programación avanzada. En la tabla siguiente se identifica cada opción y cuándo se utiliza.

Opción avanzada	Ajuste	Formato/descripción	Por qué usar esto
A1	Código de bloqueo (opcional)	Asegura los modos de configuración con PIN	Impide a usuarios no autorizados ajustar configuraciones.
A2	Tiempo de alarma de nivel bajo	<b>MM:SS</b> (minutos:segundos) configura la cantidad de tiempo entre la advertencia de nivel bajo y el fallo de nivel bajo. Valor predeterminado = 3 minutos	Para cubrir la mayoría de situaciones de lubricación se ha programado una cantidad de tiempo conservadora entre la advertencia de nivel bajo y el fallo a fin de contribuir a proteger la unidad contra el funcionamiento en vacío. De ser necesario, puede ajustarse la cantidad de tiempo durante la cual la unidad funciona antes de pararse debido a un fallo de nivel bajo.
A5	Alarma activa	Cambia el comportamiento de la salida de alarma. Valor predeterminado = OFF	Utiliza la salida de alarma para determinar si una unidad tiene una alarma Y/O pierde la alimentación.  La salida pasa a ON cuando se aplica la alimentación. Pasa a OFF cuando se pierde la alimentación o se produce una alarma.  El funcionamiento normal (OFF) únicamente activará la salida de alarma en una condición de alarma cuando la alimentación está ON.  Puede cambiar (configurarse en ON) para activar la alarma con la alimentación ON y desactivarla con la alimentación OFF O una advertencia.  Se utiliza para gestionar el corte de alimentación.
A7	Salida constante de alarma en caso de fallo	Cambia el comportamiento de la salida de alarma. Valor predeterminado = OFF	Esta función cambia el comportamiento de la salida de la alarma en el caso de un fallo, ya sea sonando de manera intermitente una vez por segundo o sin pausa.
<b>Firmware 5.01 y posterior</b>			
A8	Tiempo de apagado máximo hora de 4 dígitos	Cambia el tiempo de apagado máximo. Valor predeterminado = OFF	Esta función cambia el tiempo de apagado de HH:MM a HHHH. Permite un máximo de 9999 horas de tiempo de apagado.
<b>Firmware 5.04 y posterior</b>			
A10	Restablecimiento de nivel bajo durante encendido	Cambia un fallo de nivel bajo durante encendido. Valor predeterminado = OFF	Esta función cambia el comportamiento del fallo de nivel bajo durante el encendido.
A11	Desactivación de advertencia a través de relé de alarma	Cambia el comportamiento de la salida de alarma. Valor predeterminado = OFF	Esta función cambia siempre a desactivado (OFF) el comportamiento de la salida de la alarma en condiciones de advertencia.
<b>Firmware 5.06 y posterior</b>			
A12	Secuencias de prelubricación	Cambia el número de las secuencias de prelubricación.	Esta función cambia el comportamiento de la función de prelubricación y añade más secuencias de lubricación al ponerse en marcha la bomba.
A13	Tiempo de apagado MM:SS	Cambia la programación del tiempo de apagado de HH:MM a MM:SS. Valor predeterminado = OFF	Esta función cambia la programación del tiempo de apagado (OFF).

## Introducción de un código PIN por primera vez

### A1-Configuración de código PIN

En la bomba G3 puede programarse un código PIN para proteger la configuración frente a una modificación imprevista por parte de usuarios no autorizados.

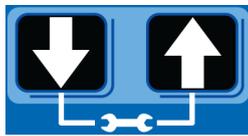
1. Pulse el botón de flecha ARRIBA durante 10 segundos.



El LED junto al ICONO DE CANDADO se enciende en la pantalla, lo que indica que se ha accedido al Modo PIN.



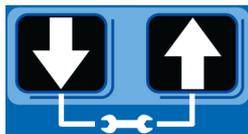
2. La palabra OFF aparece en la pantalla. Pulse el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para cambiar esto a ON.



3. Pulse el botón INTRO para introducir el código PIN.



4. El cursor se coloca en posición automáticamente para introducir el primer carácter del código PIN. Utilice los botones de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse hacia arriba y abajo a través de los números 0-9 hasta que se muestre el primer número del código PIN en el campo.



5. Pulse el botón INTRO para poner el número. El cursor se mueve automáticamente hasta el siguiente campo numérico.



6. Repita las operaciones de los pasos 4 y 5 para cada campo del código PIN.

7. Pulse el botón INTRO para guardar el código PIN y salir de Configuración avanzada.



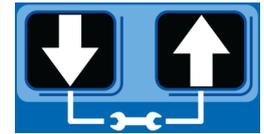
### Acceso a la Configuración avanzada

Pulse el botón de flecha ARRIBA durante 10 segundos.



Si la bomba G3 se configuró previamente para requerir un código PIN, el LED junto al ICONO DE CANDADO se enciende, lo que indica que se requiere un código PIN.

1. El cursor se posiciona automáticamente para introducir el primer carácter del código PIN. Utilice los botones de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse hacia arriba y abajo a través de los números 0-9 hasta que se muestre el primer número del código PIN en el campo.



2. Pulse el botón INTRO para poner el número. El cursor se mueve automáticamente hasta el siguiente campo numérico.



3. Repita las operaciones de los pasos 1 y 2 para cada campo del código PIN.

Si el código PIN que ha introducido es correcto, el primer carácter modificable parpadeará en la pantalla.

### Selección de las opciones de Configuración avanzada

1. Pulse el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse a través de las opciones avanzadas A1 y A2.



2. Pulse el botón INTRO para establecer la selección.



### A2 - Tiempo de alarma de nivel bajo Modo de bomba ON únicamente.

Programa la cantidad de tiempo en MM: SS (minutos y segundos) durante el cual la bomba puede funcionar entre una advertencia de nivel bajo y un fallo de nivel bajo para contribuir a proteger la unidad de funcionar en vacío.

La cantidad de tiempo máxima recomendada es 3:00 minutos.

Se enciende Fallo y el LED de nivel bajo.

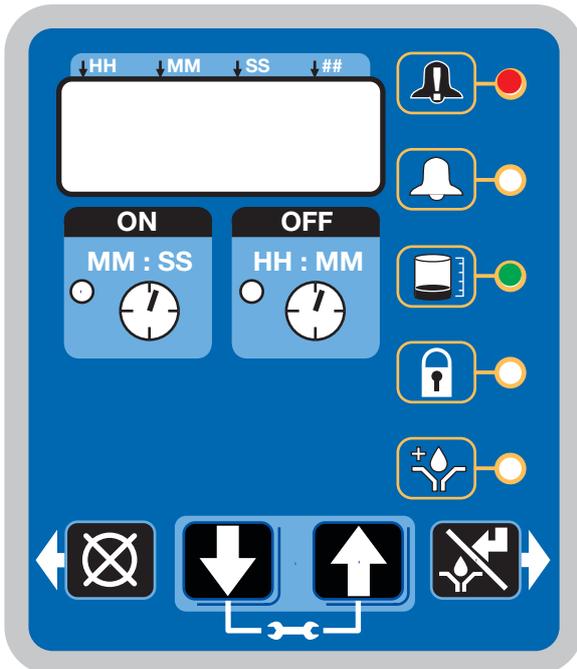
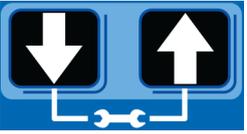


FIG. 26

**NOTA:** Cuando programa un tiempo inferior a 10 minutos, usted **debe** programar un cero a la izquierda en el primer campo numérico y pulsar el botón INTRO para guardar la selección del cero.

1. Para configurar el tiempo ON (encendido), utilice el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números de 0 a 9 hasta que aparezca el número deseado en el primer campo MM (minutos). 

2. Pulse el botón INTRO para fijar la selección. Parpadeará el siguiente campo numérico MM que se encuentra a la derecha, lo que indica que está listo para la programación. 

3. Utilice el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números de 0 a 9 hasta que aparezca el número deseado en el segundo campo numérico MM. 

4. Pulse el botón INTRO para fijar la selección. 

Parpadearán las luces LED y el siguiente campo numérico que se encuentra a la derecha, debajo de SS, lo que indica que está listo para programar los campos de segundos.

5. Repita los pasos 1 - 4 para configurar los campos SS (segundos).
6. Después de presionar el botón INTRO para configurar el último campo SS, se almacenará toda la información de tiempo ON programada. 

La unidad sale de la programación avanzada.

### A5 - Alarma activa

Cambia el comportamiento de la salida de alarma. Utiliza la salida para determinar si se ha producido un fallo.

Se enciende el LED de fallo y el LED ON.

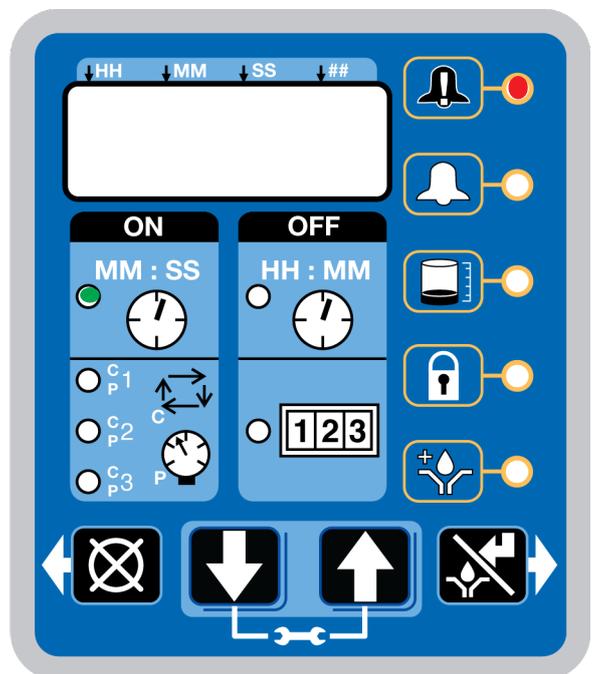
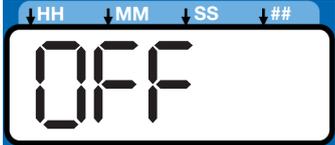


FIG. 27

1. Se muestra OFF (valor predeterminado). 

2. Pulse el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para cambiar de desactivado (OFF) a activado (ON) en la pantalla a fin de activar el estado de la alarma. 

3. Pulse el botón INTRO para salir de la Programación avanzada.



### A7 - Fallo de salida constante de alarma activada

La función cambia el comportamiento de la salida de la alarma en el caso de fallo, ya sea sonando de manera intermitente una vez por segundo (predeterminado) o sin pausa.

Se encienden las luces LED de fallo y de advertencia

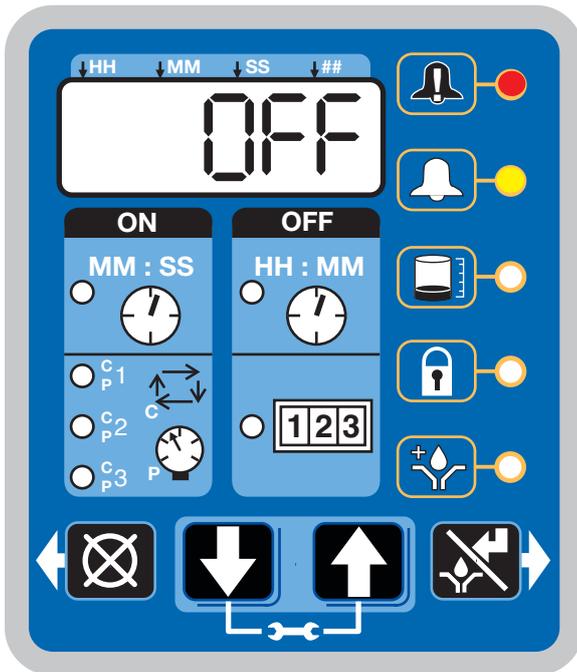


FIG. 28

### Modelos con firmware 5.01 y posterior

### A8 - Tiempo de apagado máximo hora de 4 dígitos

Cambia el tiempo de apagado de HH:MM a HHHH. Permite un máximo de 9999 horas de tiempo de apagado.

El LED OFF se enciende.

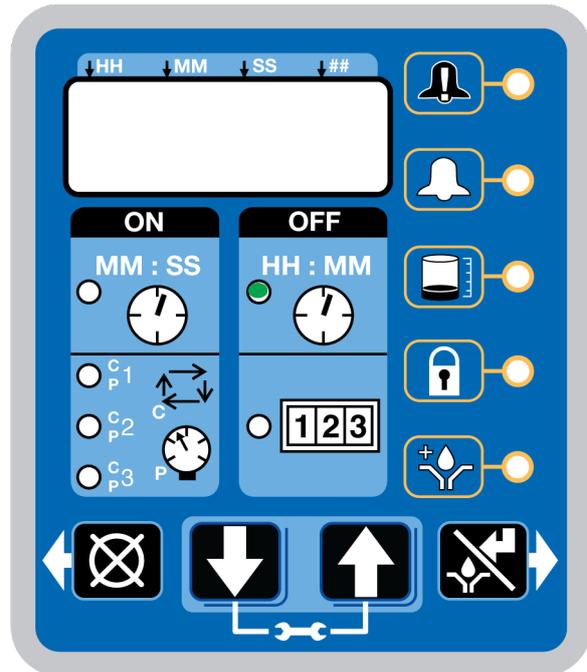
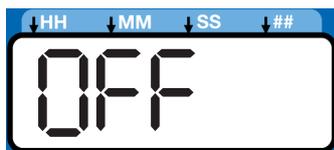


FIG. 29

1. Se muestra OFF (valor predeterminado). La salida de la alarma funcionará de manera intermitente una vez por segundo.



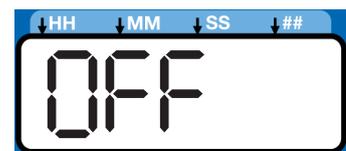
2. Pulse la flecha ARRIBA o ABAJO para cambiar de desactivado (OFF) a activado (ON) en la pantalla a fin de cambiar la salida de alarma a siempre activada.



3. Pulse el botón INTRO para salir de la Programación avanzada.



1. Se muestra OFF (valor predeterminado).



2. Pulse el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para cambiar de desactivado (OFF) a activado (ON) en la pantalla a fin de activar el estado de la alarma.



3. Pulse el botón INTRO para salir de la Programación avanzada.



## Modelos con firmware 5.04 y posterior

### A10 - Restablecimiento de nivel bajo durante encendido

Esta función cambia el comportamiento del nivel bajo durante el encendido de la bomba. Cuando A10 está activado, se borra un fallo de nivel bajo cuando se enciende la bomba. La bomba realizará 5 revoluciones, comprobando si hay aún una anomalía de nivel bajo. En caso negativo, se autoeliminará y continuará. Si hay una anomalía de nivel bajo durante las 5 revoluciones, pasará a un fallo de nivel bajo.

Se enciende el LED ON de nivel bajo (Fig. 30).

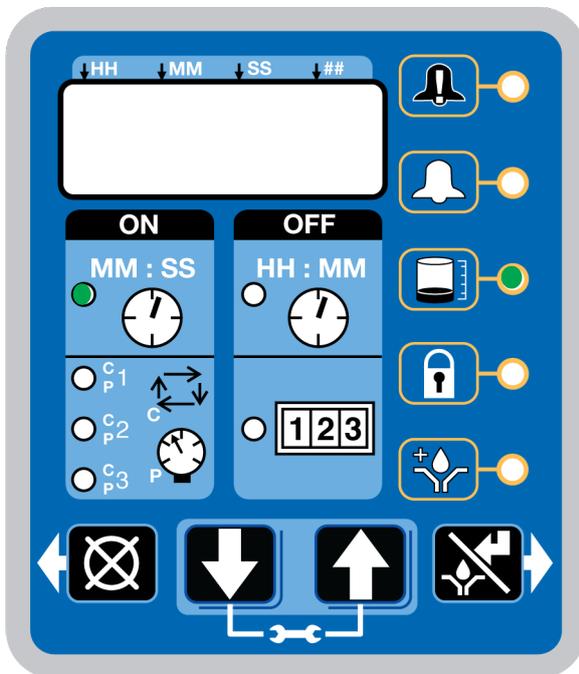


FIG. 30

1. Se muestra OFF (valor predeterminado). La salida de la alarma funcionará de manera intermitente una vez por segundo.
2. Pulse el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para pasar de OFF a ON en la pantalla y restablecer el nivel bajo durante el encendido.
3. Pulse el botón INTRO.

OFF



### A11 - Desactivación de advertencia a través de relé de alarma

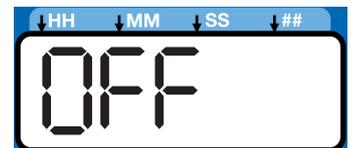
Esta función cambia siempre a desactivado (OFF) el comportamiento de la salida de la alarma en condiciones de advertencia.

Se encienden las luces LED de fallo y de advertencia



FIG. 31

1. Se muestra OFF (valor predeterminado). La salida de alarma se activará durante una condición de advertencia.



2. Pulse la flecha ARRIBA o ABAJO para cambiar de desactivado (OFF) a activado (ON) en la pantalla a fin de desactivar la salida de alarma en condiciones de advertencia.



3. Pulse el botón INTRO para salir de la Programación avanzada.



## Modelos con firmware 5.06 y posterior

### A12 - Secuencias de prelubricación

Esta función cambia el comportamiento de la función de prelubricación y añade más secuencias de lubricación al ponerse en marcha la bomba. Al ejecutar múltiples secuencias, tras la secuencia inicial, se mostrará PL:xx indicando cuántas secuencias quedan.

Nota: Si la bomba tiene la opción "08" y usa un interruptor de presión con múltiples secuencias, debe programarse un tiempo de retardo de ventilación en la opción A3 de la programación avanzada.

Se enciende el LED de prelubricación (Fig. 30).

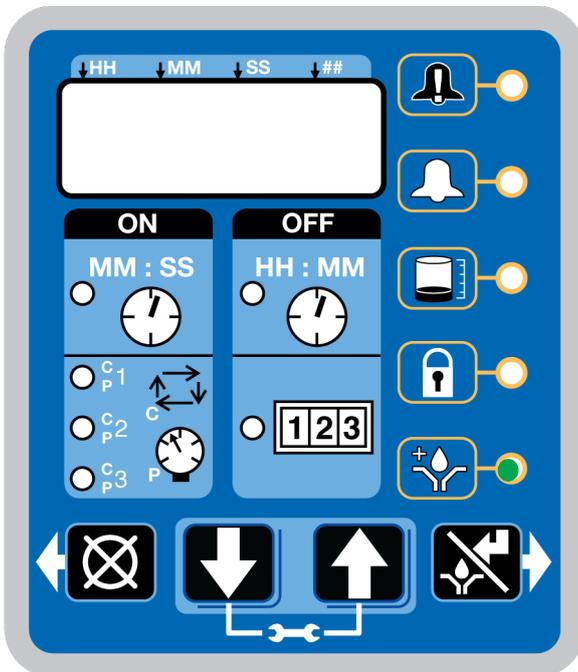


FIG. 32

1. Se muestra 0001 (valor predeterminado). Cuando la prelubricación esté activada, ejecutará una sola secuencia.
2. Pulse el botón de flecha ARRIBA o ABAJO hasta que aparezca el número de secuencias de prelubricación deseado.



**NOTA:** Cuando la prelubricación esté activada y la bomba esté encendida, la bomba usará esta cantidad de secuencias de lubricación activadas.

3. Pulse el botón INTRO para salir de la Programación avanzada una vez que se haya mostrado el último dígito de la secuencia de prelubricación.



### A13 - Tiempo de apagado MM:SS

Esta función cambia la programación del tiempo de apagado (OFF).

Se encienden los LED de advertencia y apagado.

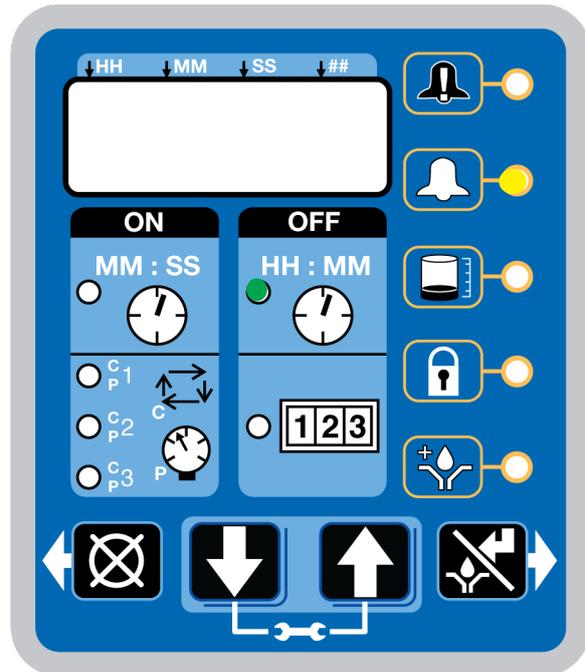
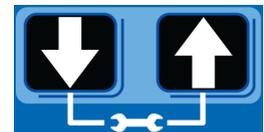
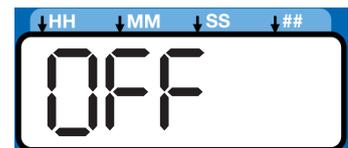


FIG. 33

1. Se muestra OFF (valor predeterminado). Se indica el tiempo de apagado/reserva en HH:MM (horas/minutos).
2. Pulse la flecha ARRIBA o ABAJO para cambiar de OFF a ON en la pantalla. El tiempo de apagado/reserva en se indicará en MM:SS (minutos/segundos).
3. Pulse el botón INTRO para salir de la Programación avanzada.



# Modo de ejecución

## Control de tiempo

Una vez completada la configuración, la bomba G3 comienza automáticamente a ejecutar la secuencia de tiempo OFF (Fig. 34).

- La G3 ejecuta la secuencia de desactivación programada.

(Observe que el LED de tiempo OFF en la pantalla se enciende y el tiempo OFF realiza una cuenta descendente en la pantalla).

- El ejemplo mostrado en la Fig. 34 indica un tiempo OFF de 1 hora y 32 minutos antes del inicio del ciclo de lubricación.



FIG. 34

- Cuando el recuento de tiempo OFF llega a cero, la bomba de lubricación automática G3 activa la bomba y funciona durante el ciclo de tiempo ON programado (Fig. 35).

(Observe que el LED de tiempo ON ahora está encendido en la pantalla).

- El ejemplo mostrado en la Fig. 35 indica un tiempo ON de 8 minutos y 42 segundos antes de la finalización del ciclo de lubricación.

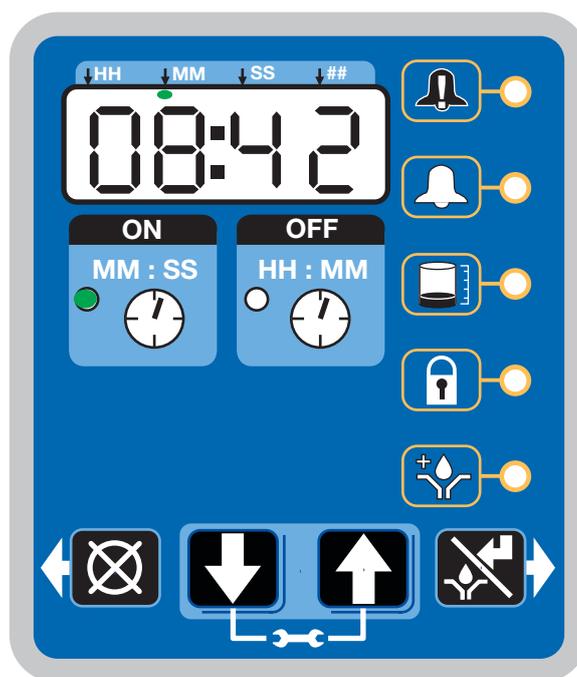


FIG. 35

- Cuando el recuento de tiempo ON llega a cero, la bomba vuelve a desconectarse y el sistema ejecuta nuevamente el ciclo de tiempo OFF y el LED de tiempo OFF vuelve a encenderse (Fig. 34).

Esta secuencia se repite hasta que el dispositivo se reprograma o se produce una alarma.

## Ciclo de ejecución manual



Para ejecutar un ciclo de lubricación adicional (no programado) pulse el botón de INICIO MANUAL.

## Controles adicionales

### Prelubricación/retardo de prelubricación

En todos los modelos puede controlarse un ciclo ON/OFF con las funciones de prelubricación y retardo de prelubricación.

#### Prelubricación

*La función de prelubricación ha sido seleccionada. El retardo de prelubricación está configurado en 00:00:*

- La alimentación a la unidad alterna entre ON y OFF.
- La unidad comienza inmediatamente un ciclo de lubricación.
- Modelo Pro - la pantalla muestra tiempo ON (vea Control de tiempo, página 37).

#### Retardo de prelubricación

*La función de prelubricación ha sido seleccionada. El retardo de prelubricación está configurado en un valor distinto a 00:00:*

- La alimentación a la unidad alterna entre ON y OFF.
- La unidad comienza inmediatamente la cuenta descendente del retardo de prelubricación hasta que comienza el ciclo de lubricación.
- Se enciende el LED junto al reloj en el campo OFF (Fig. 36).
- Se ilumina el LED de prelubricación (Fig. 36).
- La pantalla muestra el tiempo restante hasta que comienza el ciclo de lubricación. El ejemplo mostrado en la FIG. 36 indica 8 minutos y 14 segundos restantes hasta que comience un ciclo de lubricación.



FIG. 36

### Ciclo de ejecución manual



Para ejecutar un ciclo de lubricación adicional (no programado) pulse el botón de INICIO MANUAL.

**NOTA:** La opción de ejecución manual no está disponible mientras la unidad esté en modo de ventilación.

# Alarmas: Versiones de firmware 5.01 y posteriores

Cada vez que se produzca un fallo/una advertencia se encenderá una combinación de LED para advertir de que existe un problema y ayudar a identificar la causa del fallo/la advertencia. Se mostrará un mensaje de error y parpadeará cada 2 segundos para una alarma, advertencia de temperatura o corriente y cada 10 segundos para todos los demás tipos de advertencia.

- Los fallos no se borrarán automáticamente. Si se corrige la anomalía, las advertencias se borrarán al cabo de un tiempo establecido.

- Para borrar un fallo, mantenga pulsado el botón RESTABLECER en el teclado de la pantalla durante 3 segundos.

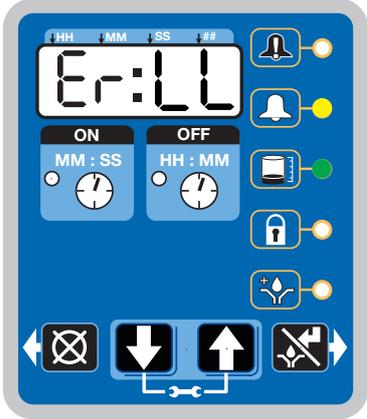


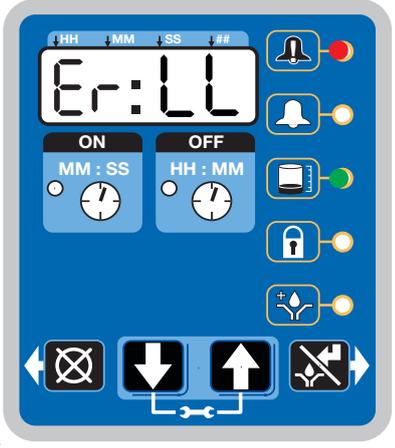
- Para borrar una advertencia pulse y suelte inmediatamente el botón RESTABLECER.



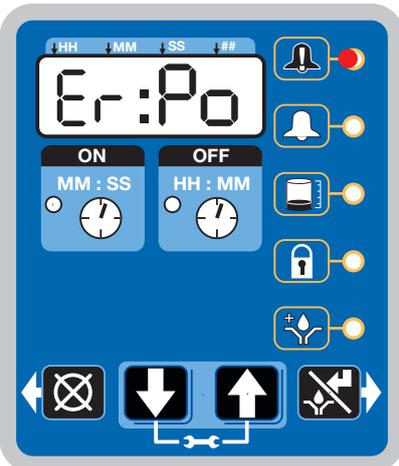
## Escenarios de fallo/advertencia

Las páginas a continuación describen los fallos/advertencias más probables que pueden recibir.

Tipo de alarma	Cómo se ve	Qué indica	Solución
Advertencia de nivel bajo		<p>El nivel de lubricante en el depósito es bajo y es necesario añadir lubricante adicional.</p> <p>La unidad continúa funcionando con total normalidad durante un periodo de tiempo limitado hasta que se activa una alarma de nivel bajo o hasta que se llena el depósito y han transcurrido 30 segundos; en ese momento, la advertencia se borrará automáticamente.</p>	<p>Añada lubricante al depósito.</p> <p>Después de añadir lubricante, pulse y mantenga pulsado el botón RESTABLECER para borrar la advertencia.</p> 

<p><b>Fallo de nivel bajo</b></p>		<p>El nivel de lubricante en el depósito es bajo y es necesario añadir lubricante adicional.</p> <p>La unidad deja de bombear y muestra la cantidad de tiempo acumulado desde que se disparó la alarma.</p>	<p>Añada lubricante al depósito.</p> <p>Después de añadir lubricante, pulse y mantenga pulsado el botón RESTABLECER para borrar el fallo.</p>  <p>Si se necesita volver a cebar la bomba, el tiempo de alarma de nivel bajo debe reducirse. Vea A-2: Programación avanzada, tiempo de alarma de nivel bajo, página 32.</p>
<p><b>Advertencia de corriente de motor</b></p>		<p>La corriente de motor medida es superior al valor máximo de funcionamiento recomendado. La utilización continuada de corrientes de motor excesivas puede reducir la vida útil o causar daños permanentes.</p> <p>La advertencia se eliminará automáticamente transcurridos 15 segundos del inicio del tiempo de encendido si se realiza la corrección del sistema.</p>	<p>Examine el sistema para asegurarse de que está funcionando correctamente. Una línea bloqueada puede crear una intensidad de corriente excesiva en el motor.</p> <p>Examine la bomba para asegurarse de que está girando correctamente.</p> <p>De ser necesario, póngase en contacto con el servicio de Atención al cliente de Graco.</p>

## Escenarios de error/advertencia para versiones de firmware 5.06 y posteriores

Tipo de alarma	Cómo se ve	Qué indica	Solución
<p><b>Advertencia de potencia baja</b></p>		<p>Si hay una caída de voltaje y en la fuente de alimentación, la bomba sufrirá una condición de advertencia de potencia eléctrica baja.</p> <p>la unidad seguirá funcionando durante un total de 15 minutos antes de sufrir un fallo de potencia baja.</p> <p>Asimismo, si la bomba se apaga y se enciende un mínimo de 3 veces, la bomba mostrará una advertencia de potencia baja.</p> <p>Si la condición de advertencia se borra a sí misma, la advertencia se borra y la unidad prosigue su funcionamiento normal.</p>	<p>Compruebe la tensión y la salida de corriente disponible en la fuente de alimentación de la bomba.</p>
<p><b>Fallo de alimentación baja</b></p>		<p>Hay una anomalía de baja tensión en la fuente de alimentación.</p>	<p>Compruebe la tensión y la salida de corriente disponible en la fuente de alimentación de la bomba.</p> <p>Pulse y mantenga pulsado el botón RESTABLECER para borrar el fallo.</p> 

# Resolución de problemas

Siga lo indicado en el apartado **Descompresión** de la página 17 antes de comprobar o reparar el equipo.

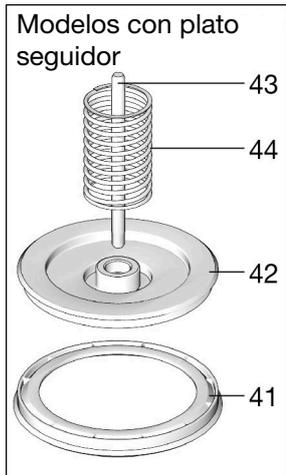


Problema	Causa	Solución
La unidad no se enciende	Cableado incorrecto/suelto	Consulte las instrucciones de Instalación, en la página 8.
La unidad no enciende (modelos de CC únicamente)	Fusible externo disparado debido a un fallo de componente interno	Póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Graco.
	Fusible externo disparado debido al bombeo de lubricante para clima normal en clima frío -25°C (-13°F)	Sustituya el lubricante por lubricante que se pueda bombear, con valores nominales para las condiciones ambientales y la aplicación. Sustituya el fusible.
La unidad no enciende (modelos de CA únicamente)	Fusible de alimentación interna disparado debido a un fallo de alimentación	Póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Graco.
No se pueden configurar los tiempos ON/OFF deseados	El ciclo de servicio máximo es 33% (2 minutos OFF para cada minuto ON)	Respete el ciclo de servicio permitido. Póngase en contacto con el servicio de Atención al cliente de Graco si se requieren otros ciclos de servicio para la aplicación.
La unidad no funciona tomando como base el tiempo que se programó	El tiempo introducido se ha malinterpretado como MM:SS en vez de HH:MM (o viceversa)	Verifique que la unidad haya sido programada según lo previsto, consultando las instrucciones de programación. Observe la designación de los puntos para horas, minutos, segundos en la línea superior de la pantalla.
Fugas de lubricante después de la junta situada en la parte inferior del depósito	Las lengüetas que sujetan el depósito están agrietadas o rotas	Sustituya el depósito.
	El depósito se presuriza durante el llenado	Asegúrese de que el orificio de ventilación no esté obstruido. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de Atención al cliente de Graco o con el distribuidor local de Graco para obtener ayuda.
La unidad no bombea durante ciclo ON, pero el controlador se enciende y funciona	Fallo del motor	Sustituya la unidad.
El plato seguidor no baja	Hay aire atrapado en el depósito entre el plato seguidor y el lubricante	Añada grasa siguiendo las instrucciones de Carga de grasa, página 21. Asegúrese de que se purgue el aire.
La bomba tarda varios minutos antes de comenzar a bombear con la configuración más alta de volumen de bombeo (no hay espaciadores de ajuste de carrera instalados)	Bombeo de lubricante para tiempo normal en clima frío -25 °C (-13 °F)	Añada 1 espaciador de ajuste de carrera y ajuste el tiempo de ciclo de lubricación para tener en cuenta la diferencia en volumen de bombeo por carrera.
Pantalla oscura, la unidad no está funcionando	Fusible interno que se puede restablecer y que se ha disparado debido a un fallo de componente interno o cortocircuito de sensor	Verifique que el sensor y las entradas de ejecución manual no hayan creado una condición de cortocircuito. Encienda y apague el equipo.

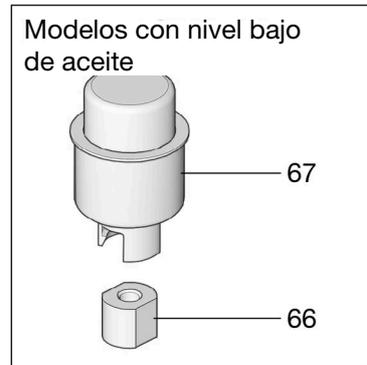
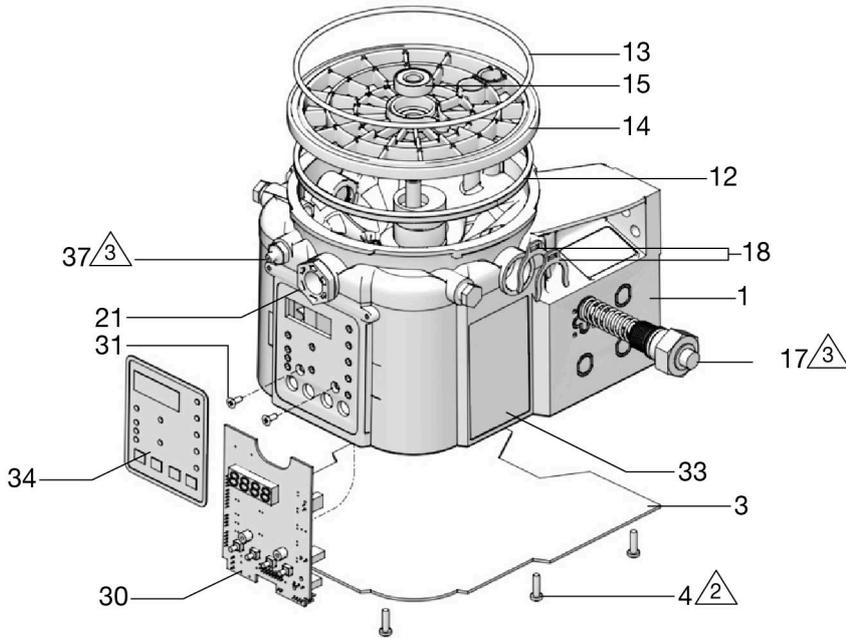
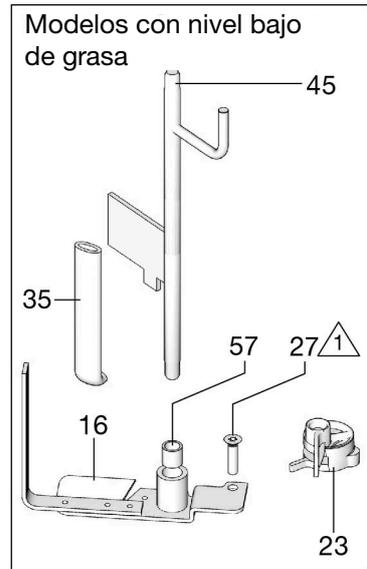
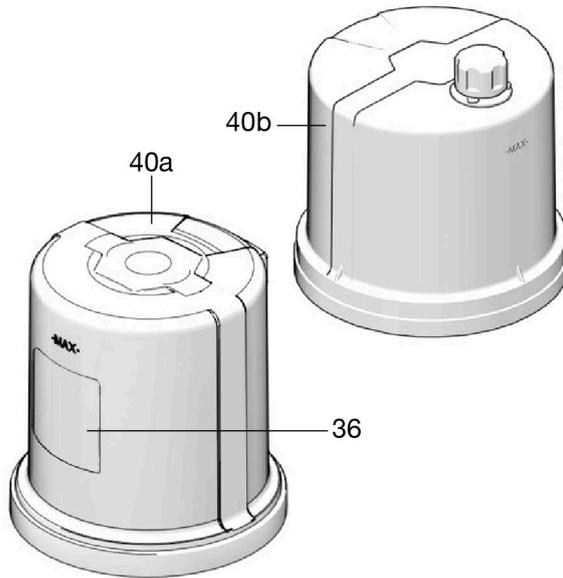
# Mantenimiento

Frecuencia	Componente	Mantenimiento requerido
Diariamente y al rellenar	Racores de engrase Zerk	Mantenga todos los accesorios de conexión limpios utilizando un paño limpio y seco. La suciedad y/o los residuos pueden dañar la bomba y/o el sistema de lubricación.
A diario	Unidad de bomba G3 y depósito	Mantenga la unidad de bomba y el depósito limpios utilizando un paño limpio y seco.
A diario	Pantalla	Mantenga la pantalla limpia utilizando un paño limpio y seco.
Mensualmente	Mazo de cables externo	Verifique que los mazos de cables externos estén fijados con seguridad.

# Piezas - Modelos de 2 litros



Depósito de aceite



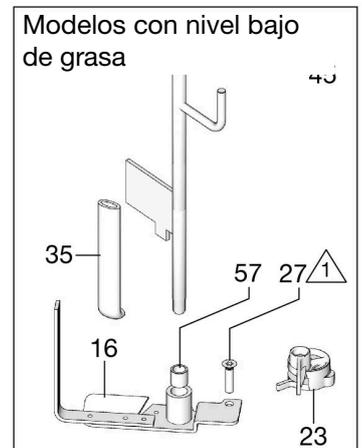
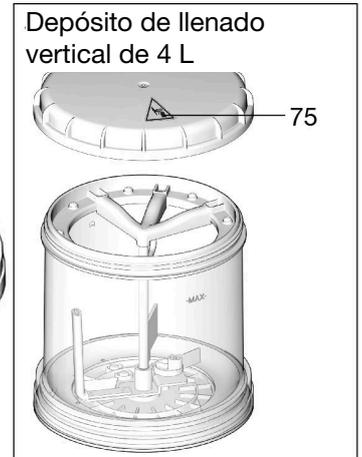
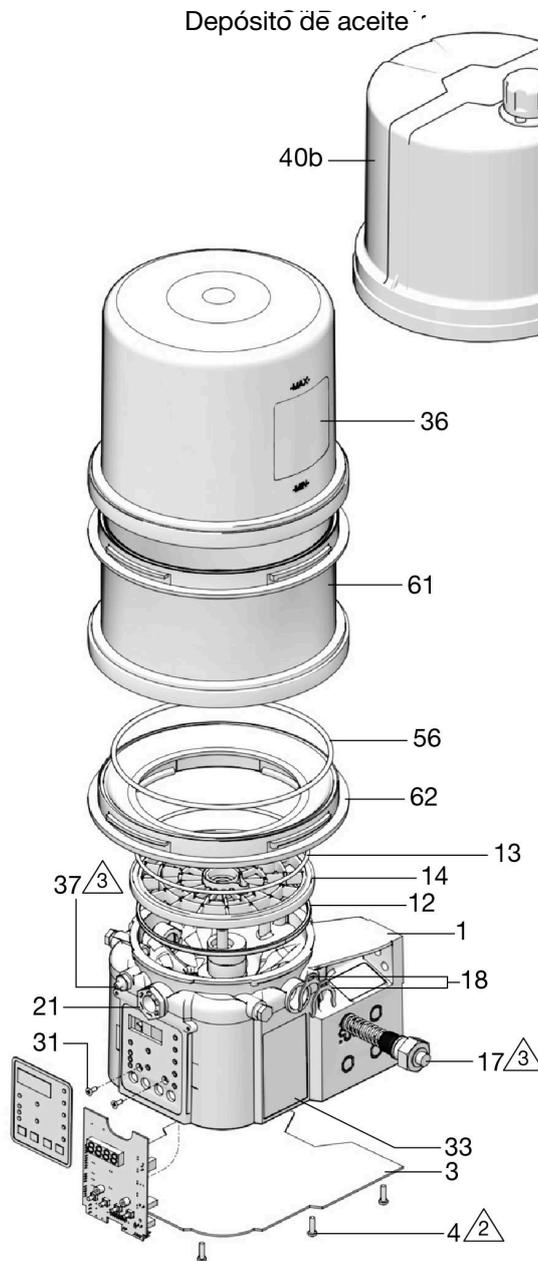
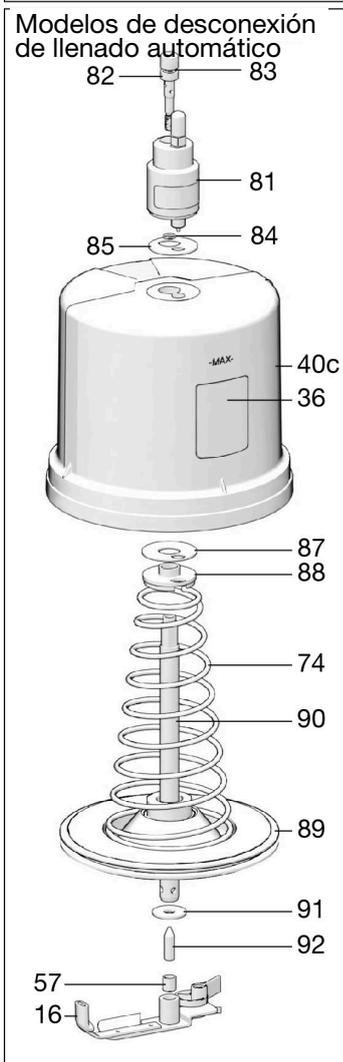
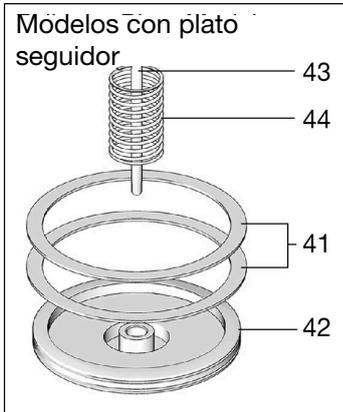
▲ Apriete a un par de 1,58 N•m (14 lb-pulg.)

▲ Apriete a un par de 3,4 N•m (30 lb-pulg.)

▲ Apriete a un par de 5,6 N•m (50 lb-pulg.)

ti23608b

# Piezas - Modelos de 4 litros y más grandes



- △1 Apriete a un par de 1,58 N•m (14 lb-pulg.)
- △2 Apriete a un par de 3,4 N•m (30 lb-pulg.)
- △3 Apriete a un par de 5,6 N•m (50 lb-pulg.)

ti23610b

# Piezas

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1		BASE, carcasa de bomba de tres	1
3	25V211	CUBIERTA, inferior, con junta	1
4	133767	TORNILLO, máq., Torx, cab. tronc., junta tórica	9
12	127079	JUNTA RECT, incluida en el Kit 571042, 571069, 571179	1
13	132524	JUNTA TÓRICA, incluida en los kits 571042, 571044, 571045, 571069, 571179	1
14	278144	PLATO, aplastador	1
15	120822	COJINETE, bola	1
16		PALETA, mezcladora, modelos de 2 L y más grandes sin plato seguidor, incluida en el Kit 571046	1
		PALETA, mezcladora, modelos de 4 L y más grandes sin plato seguidor	1
		PALETA, mezcladora, modelos de 2 L y más grandes sin plato seguidor, incluida en el Kit 571047	1
		PALETA, mezcla, modelos de 4 L con plato seguidor	1
17		BOMBA, elemento, incluida en el Kit 571041	1
18	16F368	ESPACIADOR, ajuste de carrera, incluido en kit 571041	2
21	278145	TAPÓN, bomba, 3/4-16	2
23❖	279043	PALETA, modelos de nivel bajo	1
27	123025	TORNILLO, M6	1
30 ⚙️	24T872 o 25U992	TARJETA, circuito, Pro	1
31	119228	TORNILLO, máquina, cab. plana	2
33▲	16A579	ETIQUETA, seguridad	1
34	16A578	ETIQUETA, superposición	1
34		RASCADOR, mezclador, modelos sin plato seguidor, incluido en kits 571044, 571046 y 571047	1
36		ETIQUETA, marca	1
37	123741	RACOR, Zerk, grasa (no se incluye en los modelos)	1
40a	24E984	DEPÓSITO, 2 L, grasa, incluido en el Kit 571042, 571069	1
40b	16G021	DEPÓSITO, 2 L, aceite, incluido en el Kit 571179	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
40a	577005	DEPÓSITO, 4 L, grasa, incluido en el Kit 571183	1
40b	16G020	DEPÓSITO, 4 L, aceite, incluido en el Kit 571182	1
40c	17F484	DEPÓSITO, 4 L, G3 AFSSO	1
41	278139	JUNTA, plato seguidor, modelos de 2 L	1
	16F472	JUNTA, plato seguidor, modelos de 4 L	2
42		PLATO, seguidor	1
43		VARILLA, plato seguidor	1
44		MUELLE, compresión	1
45†	24D838	DEFLECTOR, nivel bajo, modelos de 2 L	1
	24E246	DEFLECTOR, nivel bajo, modelos de 4 L	1
	24F836	DEFLECTOR, nivel bajo, modelos de 8 L	1
	24F923	DEFLECTOR, nivel bajo, modelos de 12 L	1
	24F924	DEFLECTOR, nivel bajo, modelos de 16 L	1
56	127144	JUNTA, oval	1
57	117156	COJINETE, manguito	1
58▲	196548	ETIQUETA	1
61	25C764	DEPÓSITO, kit de sección media, con junta tórica (vea cantidad por tamaño / modelo a continuación)	
		Modelos de 8 L	1
		Modelos de 12 L	2
		16 L	3
62	574002	ADAPTADOR, depósito, modelos de 4 L y más grandes	1
66	126417	TUERCA, aceite	
67	24N806	FLOTADOR, aceite	
74		MUELLE, placa, válvula, restablecer	1
75	15H108	ETIQUETA, seguridad, pinzamiento 1	1
81		VÁLVULA, AFSSO	1
82		PERNO, montaje	1
83		EMPAQUETADURA, junta tórica	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
84		EMPAQUETADURA, junta tórica	1
85		JUNTA, superior, depósito	1
87		JUNTA, inferior, depósito	1
88		ESPACIADOR, junta, base	1
89		PLACA, válvula	1
90		TUBO, llenado central	1
91		ARANDELA, plana	1
92		PASADOR, para alinear	1
200	127783	CABLE, 4,5 m (15 pies), SOOW con 7 pos., 3 clavijas, 90 grados (vea el diagrama de cableado, página 15)	1
	127780	CABLE, 4,5 m (15 pies), SOOW con 7 pos., 5 clavijas, 90 grados, (vea el diagrama de cableado, página 16)	1
	127781	CABLE, 6,1 m (20 pies), SOOW con 7 pos., 5 clavijas, 90 grados, (vea el diagrama de cableado, página 16)	1
	127782	CABLE, 9,1 m (30 pies), SOOW con 7 pos., 5 clavijas, 90 grados, (vea el diagrama de cableado, página 16)	1
	16U790	CABLE, DIN, desnudo, (vea Diagrama de cableado, página 15)	1
201	124300	CABLE, M12, 5 m (16,5 pies), 4 hilos, macho recto a cables separados (vea el diagrama de cableado, página 15)	1
	124333	CABLE, M12, 5 m (6,5 pies), 4 hilos, macho recto a hembra (vea el diagrama de cableado, página 15)	1
202	124301	CONECTOR, recto, hembra M12, 4 clavijas	1
	124594	CONECTOR, recto, macho M12, 4 clavijas (vea el Diagrama de cableado, página 16)	1
	124595	CONECTOR, recto, macho M12, 5 clavijas (vea el Diagrama de cableado, página 16)	1

▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.

❖ Pida también la Ref. 27, n.º de pieza 123025

‡ Para modelos Pro únicamente - Pida también la Ref. 31, n.º pieza 119228 y Ref. 34, n.º pieza 16A578

† Pida también la Ref. 57, n.º pieza 117156 cuando pida esta pieza.

## Kits de instalación y reparación

Kit n.º	Descripción	Número de manual
571026	KIT, unión de salida, 3 bombas	3A0523
571063	KIT, unión de salida, 2 bombas	
571028	KIT, retorno a depósito npt, incluye válvula de alivio de presión 16C807	3A0525
571071	KIT, retorno a depósito bspp, incluye válvula de alivio de presión 16C807	
571030	KIT, ejecución manual remota, 12 V CC	3A0528
571031	KIT, ejecución manual remota, 24 V CC	
571032	KIT, ejecución manual remota, 12 V CC, con cable	
571033	KIT, ejecución manual remota, 24 V CC con cable	
571036	KIT, cubierta con etiqueta "G"	N/D
571041	KIT, elemento de bomba, incluye Ref. 17, 18, 33	3A0533
571042	KIT, reparación, depósito de 2 L, incluye ref. 12, 13, 36, 40	3A0534
571069	KIT, reparación, depósito de 2 L, para modelos con plato seguidor, incluye ref. 12, 13, 36, 40	
571044	KIT, repuesto, paleta, 2 L, para modelos sin plato seguidor, incluye Ref. 13, 16, 35, 57	3A0535
571045	KIT, repuesto, paleta, 2 L, para modelos con plato seguidor, incluye Ref. 13, 16, 35, 40a, 42, 57	
571046	KIT, repuesto, paleta, 4-16 L, para modelos sin plato seguidor, incluye Ref 13, 16, 35, 57	
571047	KIT, repuesto, paleta, 4 L, para modelos con plato seguidor, incluye Ref. 13, 16, 35, 57	3A0522
571058	KIT, adaptador de salida, NPT	
571070	KIT, salida, adaptador, bspp	N/D
571060	KIT, llenado, racor zerk, a prueba de fugas	
571179	KIT, reparación, depósito, aceite, modelos de 2 L, incluye Ref. 12, 13, 36, 40b	3A0534
571182	KIT, reparación, depósito, aceite, modelos de 4 L, incluye Ref. 12, 13, 36, 40b, 56, 62	
571183	KIT, reparación, depósito, grasa, modelos de 4 L, incluye Ref. 12, 13, 36, 40b, 56, 62	

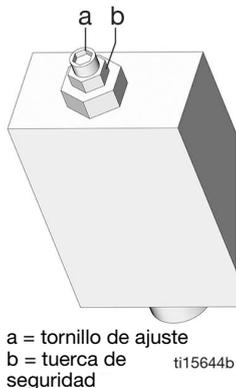
## Válvulas de alivio de presión

### Información importante sobre la válvula de alivio de presión 16C807.

**La válvula de alivio de presión 16C807 puede utilizarse únicamente en las bombas G1, G3 y G-Mini.** No está diseñada para utilización con ningún otro producto.

La válvula de alivio de presión utiliza un tornillo de ajuste de presión (a) para configurar el punto de liberación de presión.

**No está concebida como forma para aliviar la presión durante el funcionamiento normal,** sino como medida de protección en caso de que se produzca un aumento imprevisto de la presión en el sistema. No utilice esta válvula de alivio de presión como forma de aliviar el funcionamiento diario, de ciclo normal.



a = tornillo de ajuste  
b = tuerca de seguridad  
ti15644b

El tornillo de ajuste de presión puede requerir ajustes periódicos. Siempre que se configure/ajuste la válvula (después de encontrar el punto de ajuste) es importante asegurar que la válvula no alcance el punto más bajo y que exista como mínimo 1/2 vuelta de ajuste restante. Esto se determina girando el tornillo (a) 1/2 vuelta y luego aflojándolo nuevamente.

**NOTA:** Girar el tornillo de ajuste (a) en sentido de las agujas del reloj aumenta la presión.

**NOTA:** Cada válvula de alivio de presión requiere el kit de perno hueco con n/p 571058 (salvo 16C807, porque el perno hueco está incluido en el kit 571028).

Pieza	Descripción	Cant.
16C807♦	VÁLVULA, alivio de presión, 3,44-24,1 MPa (34,4-241 bar; 500-3500 psi), presión de configuración 20,68 MPa $\pm$ 10% (206,8 bar; 3000 psi $\pm$ 10%) Incluida en el Kit 571028, 571071	1
563156	VÁLVULA, alivio de presión, 5,17 MPa (51,71 bar, 750 psi)	1
563157	VÁLVULA, alivio de presión, 6,89 MPa (68,95 bar, 1000 psi)	1
563158	VÁLVULA, alivio de presión, 10,34 MPa (103,42 bar, 1500 psi)	1
563159	VÁLVULA, alivio de presión, 13,78 MPa (137,89 bar, 2000 psi)	1
563160	VÁLVULA, alivio de presión, 17,23 MPa (172,36 bar, 2500 psi)	1
563161	VÁLVULA, alivio de presión, 20,68 MPa (206,84 bar, 3000 psi)	1

## Fusibles

Pieza	Descripción	Cant.
571039	FUSIBLE, 7,5 A para CC de 12 voltios	1
571040	FUSIBLE, 4 A para CC de 24 voltios	1

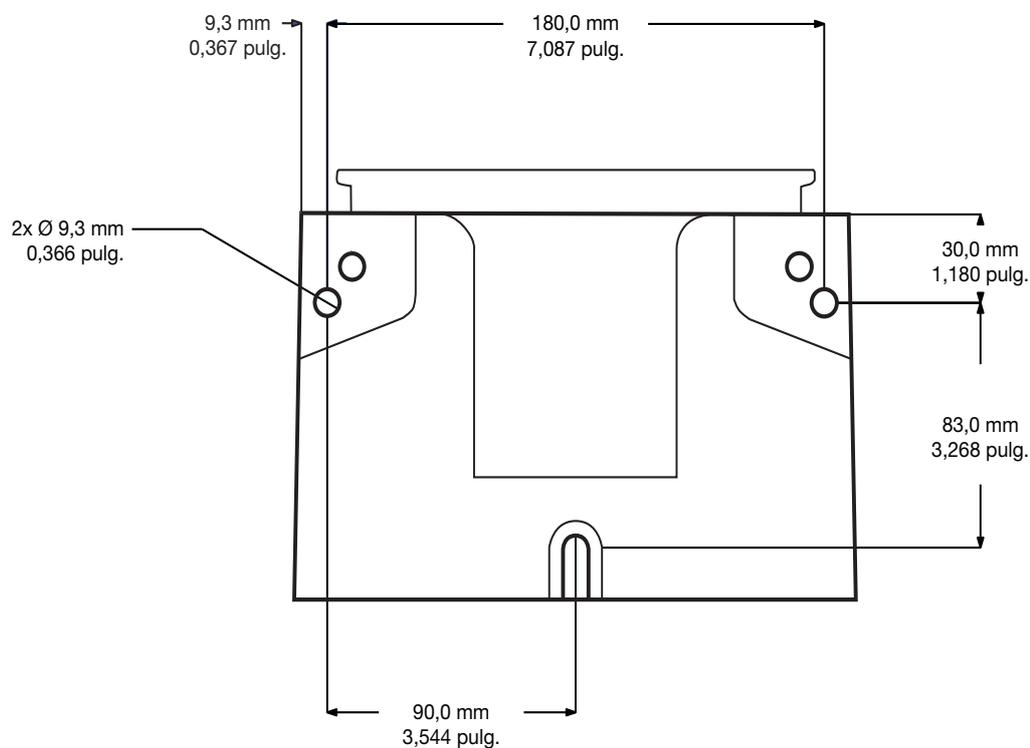
## Kits de conversión de depósito

Kit n.º	Descripción	Número de manual
571155	KIT, conversión de depósito, 4 L	3A1260
571156	KIT, conversión de depósito, 8 L	
571157	KIT, conversión de depósito, 12 L	
571158	KIT, conversión de depósito, 16 L	
571299	KIT, conversión de depósito, 4 L, llenado vertical	3A8295
571286	KIT, conversión de depósito, 4 litros, AFSSO	3A5051
571287	KIT, conversión de depósito, 8 litros, AFSSO	
571288	KIT, conversión de depósito, 12 litros, AFSSO	
571289	KIT, conversión de depósito, 16 litros, AFSSO	

## Disposición de montaje

(Para la configuración de montaje correcta, elija la opción 1 o la opción 2). Vea la plantilla con n.º pieza 126916.

### Opción 1



### Opción 2

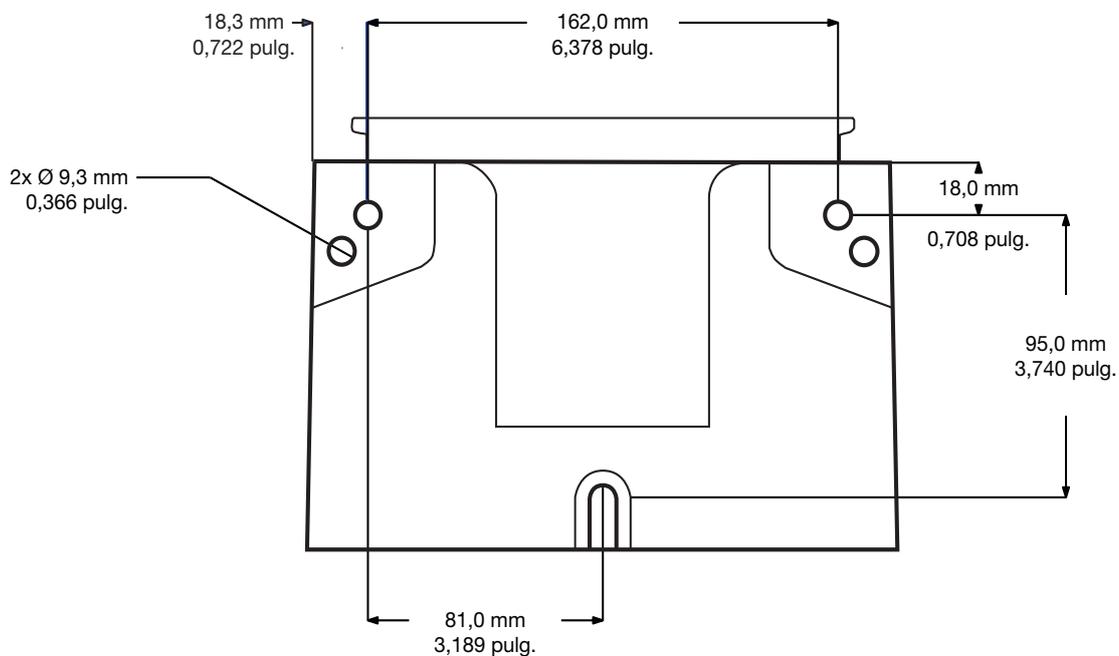


FIG. 37

# Especificaciones técnicas

<b>Bomba de lubricación automática G3 Pro</b>		
	<b>EE. UU.</b>	<b>Métrico</b>
Presión de salida de la bomba	5100 psi	35,1 MPa, 351,6 bar
Presión de entrada máxima para desconexión de llenado automático (AFSO)	5000 psi	34,4 MPa, 344,7 bar
<b>Alimentación</b>		
100 - 240 V CA	88-264 V CA; 0,8 A de corriente, 90 VA de potencia, 47/63 Hz, monofásico, rotor de irrupción/bloqueo, máx. 40 A (1 ms)	
12 V CC	9-16 V CC; corriente de 5A, 60 W, rotor de irrupción/bloqueo 12 A	
24 V CC	18-30 V CC; corriente de 2,5 A, 60 W, rotor de irrupción/bloqueo 6 A	
<b>Fluido</b>		
Modelos para grasa	Grasa NLGI n.º 000 - 2	
Modelos para aceite	Aceite con 40 cSt como mínimo	
<b>Bombas</b>		
	Hasta 3	
Caudal de la bomba	2 cm <sup>3</sup> (0,12 pulg. <sup>3</sup> ) /minuto por salida - 2 espaciadores	
	3 cm <sup>3</sup> (0,18 pulg. <sup>3</sup> ) /minuto por salida - 1 espaciador	
	0,25 pulg. <sup>3</sup> (4 cm <sup>3</sup> )/minuto por salida - 0 espaciadores	
Salida de la bomba	1/4 -18 NPSF. Coincide con accesorios de conexión macho de 1/4 - 18 NPT	
Tamaño del depósito	2, 4, 8, 12, 16 litros	
Clase IP	IP69K	
Temperaturas ambiente	-40 °F a 158 °F	-40 °C a 70 °C
<b>Ruido (dBA)</b>		
Presión de sonido máxima	<70 dBA	
<b>Materiales de construcción</b>		
Piezas en contacto con el fluido	nylon 6/6 (PA), poliamida amorfa, acero galvanizado, acero al carbono, acero aleado, acero inoxidable, caucho nitrílico (buna-N), latón, alnico níquelado, acetal lubricado químicamente, aluminio, PTFE	
Todas las marcas o marcas registradas son propiedad de sus respectivos propietarios.		

<b>Peso máximo de la bomba en lb (kg)</b>			
<b>Modelo</b>	<b>Con plato seguidor</b>	<b>Sin plato seguidor</b>	<b>Con desconexión de llenado automático</b>
2 L	12,4 (5,6)	11,4 (5,2)	N/D
4 L	15,3 (6,9)	13,1 (5,9)	17,9 (8,1)
8 L	16,8 (7,6)	14,6 (6,6)	19,7 (8,9)
12 L	18,4 (8,3)	16,1 (7,3)	21,6 (9,8)
16 L	19,9 (9,0)	17,6 (8,0)	23,4 (10,6)

# Proposición 65 de California

**RESIDENTES DE CALIFORNIA**

 **ADVERTENCIA:** Cáncer y daño reproductivo - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

# Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todo equipo mencionado en este documento fabricado por Graco y que lleve su nombre está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado de Graco al cliente original. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable por desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, 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 asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está supeditada a la devolución, previo pago del equipo que se considera defectuoso, a un distribuidor de Graco para la verificación de dicho defecto. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará de forma gratuita todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se realizarán las reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, de mano de obra y de transporte.

**ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, A TÍTULO ENUNCIATIVO, PERO NO LIMITATIVO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.**

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, daños imprevistos o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o emergente). Cualquier reclamación por incumplimiento de la garantía debe presentarse en los dos (2) años posteriores a la fecha de compra.

**GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO.** Estos elementos vendidos pero no fabricados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, mangueras, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

Graco no será responsable, bajo ninguna circunstancia, por los daños indirectos, imprevistos, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos, ya sea por incumplimiento del contrato o por incumplimiento de la garantía, negligencia de Graco o cualquier otro motivo.

## Información sobre Graco

Para consultar la información más reciente sobre los productos de Graco, visite [www.graco.com](http://www.graco.com).

Para información sobre patentes, consulte [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**PARA HACER UN PEDIDO**, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame y le indicaremos dónde está su distribuidor más cercano.

**Teléfono: 612-623-6928 o el número gratuito: 1-800-533-9655, Fax: 612-378-3590**

*Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación. Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.*

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 332298

**Oficinas centrales de Graco:** Minneapolis

**Oficinas internacionales:** Bélgica, China, Japón, Corea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2013, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Revisión M, diciembre 2023