

Máx Bomba G3 de lubricación automática

332306B
ES

Para suministrar grasas y aceite NLGI Grados Nro. 000 a Nro. 2 con 40 cSt como mínimo

No aprobado para uso en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas. Únicamente para uso profesional.

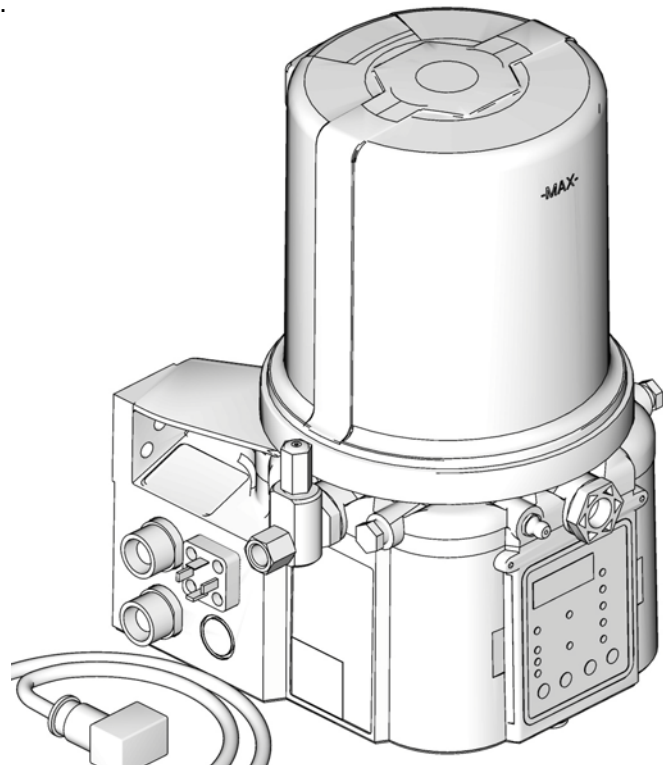
Números de pieza, página 3

Presión máxima de trabajo 35,1 MPa (351,6 bar, 5100 psi)



Instrucciones de seguridad importantes

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



3132066
Conforms to ANSI/UL 73
Certified to CAN/CSA
Std. 22.2 No 68-09



Índice

Números de pieza/modelo	3	Datos técnicos	71
Modelos de 2 litros	3	Dimensiones	72
Modelos de 4 litros	3	Disposición de montaje	73
Modelos de 8 litros	4	Garantía estándar de Graco	74
Modelos de 12 litros	4		
Modelos de 16 litros	4		
Interpretación del número de modelo	5		
Advertencias	6		
Instalación	8		
Instalación típica	9		
Elección de un lugar de instalación	10		
Configuración y cableado del sistema	11		
Configuración	23		
Conexión a accesorios auxiliares	23		
Configuración del volumen de salida de la bomba	24		
Carga de grasa	24		
Llenado de la unidad para aceite	26		
Cebado	26		
Guía rápida de configuración	27		
Configuración del modelo Max	28		
Vista general del tablero de control (FIG. 22) ..	28		
Programación del modelo Max	29		
Configuración de bomba inactiva/reposo	34		
Modelos DMS™ únicamente	37		
Guardado de la configuración del programa de la bomba en una unidad de memoria flash ..	37		
Carga de la configuración del programa de la bomba en la bomba	37		
Funcionamiento/ Registro de datos	39		
Registro de eventos del sistema	39		
Registro de errores	40		
Resumen funcional	42		
Resumen técnico	44		
Programación avanzada	45		
Modo Funcionamiento	51		
Control de tiempo	51		
Alarmas	56		
Escenarios de fallo/advertencia	56		
Resolución de problemas	61		
Mantenimiento	63		
Piezas - Modelos de 2 litros	64		
Piezas - Modelos de 4 litros y más grandes	65		
Piezas	66		

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 5. Las tablas siguientes muestran la relación entre cada Número de pieza y su Número de modelo asociado

Modelos de 2 litros

Números de pieza	Números de modelo
96G017	G3-G-24MX-2L0L00-10CV00R0
96G018	G3-G-24MX-2LFL00-10CV00R0
96G019	G3-G-ACMX-2L0L00-1D0V0000
96G020	G3-G-ACMX-2LFL00-1D0V0000
96G021	G3-G-12MX-2L0L00-1DMVA2R3
96G023	G3-G-24MX-2L0L00-1DMVA2R3
96G024	G3-G-24MX-2LFL00-1DMVA2R3
96G025	G3-G-ACMX-2L0L00-1DMVA2R3
96G026	G3-G-ACMX-2LFL00-1DMVA2R3
96G030	G3-G-12MX-2L0L00-10C00000
96G031	G3-G-24MX-2L0L00-10C000R0
96G032	G3-G-ACMX-2L0L00-1D000000
96G035	G3-G-12MX-2L0L05-10CV0000
96G036	G3-G-24MX-2L0L05-10CV0000
96G037	G3-G-ACMX-2L0L00-1D00A000
96G098	G3-G-12MX-2L0L00-UDMVA1R2
96G107	G3-A-24MX-2L0L00-1DMVA2R3
96G110	G3-G-24MX-2L0L00-UDMVA1R2
96G115	G3-G-24MX-2LFL00-UDMVA1R2
96G122	G3-A-ACMX-2L0L00-1DMVA2R3
96G125	G3-G-ACMX-2L0L00-UDMVA1R2
96G132	G3-G-ACMX-2LFL00-UDMVA1R2
96G174	G3-A-ACMX-2L0L00-UDMVA1R2
96G178	G3-G-24MX-2L0L00-0D00A100

Modelos de 4 litros

Números de pieza	Números de modelo
96G088	G3-G-24MX-4L0L00-10CV00R0
96G090	G3-G-24MX-4LFL00-10CV00R0
96G092	G3-G-ACMX-4L0L00-1D0V0000
96G094	G3-G-ACMX-4LFL00-1D0V0000
96G096	G3-G-12MX-4L0L00-1DMVA2R3
96G099	G3-G-12MX-4L0L00-UDMVA1R2
96G103	G3-G-24MX-4L0L00-1DMVA2R3
96G108	G3-A-24MX-4L0L00-1DMVA2R3
96G111	G3-G-24MX-4L0L00-UDMVA1R2
96G113	G3-G-24MX-4LFL00-1DMVA2R3
96G116	G3-G-24MX-4LFL00-UDMVA1R2
96G118	G3-G-ACMX-4L0L00-1DMVA2R3
96G123	G3-A-ACMX-4L0L00-1DMVA2R3
96G126	G3-G-ACMX-4L0L00-UDMVA1R2
96G128	G3-G-ACMX-4LFL00-1DMVA2R3
96G133	G3-G-ACMX-4LFL00-UDMVA1R2
96G141	G3-G-12MX-4L0L00-10C00000
96G143	G3-G-24MX-4L0L00-10C00000
96G145	G3-G-ACMX-4L0L00-1D000000
96G151	G3-G-12MX-4L0L05-10CV0000
96G153	G3-G-12MX-4L0L05-U0CV0100
96G155	G3-G-24MX-4L0L05-10CV0000
96G157	G3-G-24MX-4L0L05-U0CV0100
96G159	G3-G-12MX-4L0L05-00C0010M
96G160	G3-G-24MX-4L0L05-00C0010M
96G161	G3-G-12MX-4L0L05-U0C0010M
96G162	G3-G-24MX-4L0L05-U0C0010M
96G175	G3-A-ACMX-4L0L00-UDMVA1R2
96G181	G3-G-24MX-4L0L03-00C00100
96G183	G3-G-ACMX-4L0L00-1D00A000
96G188	G3-A-24MX-4L0L05-U0C0010M

Modelos de 8 litros

Números de pieza	Números de modelo
96G089	G3-G-24MX-8L0L00-10CV00R0
96G093	G3-G-ACMX-8L0L00-1D0V0000
96G097	G3-G-12MX-8L0L00-1DMVA2R3
96G100	G3-G-12MX-8L0L00-UDMVA1R2
96G104	G3-G-24MX-8L0L00-1DMVA2R3
96G109	G3-A-24MX-8L0L00-1DMVA2R3
96G112	G3-G-24MX-8L0L00-UDMVA1R2
96G119	G3-G-ACMX-8L0L00-1DMVA2R3
96G124	G3-A-ACMX-8L0L00-1DMVA2R3
96G127	G3-G-ACMX-8L0L00-UDMVA1R2
96G142	G3-G-12MX-8L0L00-10C00000
96G144	G3-G-24MX-8L0L00-10C00000
96G146	G3-G-ACMX-8L0L00-1D000000
96G152	G3-G-12MX-8L0L05-10CV0000
96G154	G3-G-12MX-8L0L05-U0CV0100
96G156	G3-G-24MX-8L0L05-10CV0000
96G158	G3-G-24MX-8L0L05-U0CV0100
96G176	G3-A-ACMX-8L0L00-UDMVA1R2
96G177	G3-G-24MX-8L0L05-00C0010M
96G186	G3-A-12MX-8L0L05-U0C0010M

Modelos de 12 litros

Números de pieza	Números de modelo
96G105	G3-G-24MX-120L00-1DMVA2R3
96G120	G3-G-ACMX-120L00-1DMVA2R3
96G164	G3-G-24MX-120L05-10CV00000
96G165	G3-G-24MX-120L05-U0CV0100

Modelos de 16 litros

Números de pieza	Números de modelo
96G106	G3-G-24MX-160L00-1DMVA2R3
96G121	G3-G-ACMX-160L00-1DMVA2R3
96G166	G3-G-ACMX-160L00-1D0V0000
96G168	G3-G-24MX-160L05-10CV0000
96G169	G3-G-24MX-160L05-U0CV0100
96G185	G3-G-24MX-160L05-U0C0010M

Interpretación del número de modelo

Utilice el ejemplo de código provisto a continuación 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. Comuníquese con Atención al Cliente de Graco o con el distribuidor local de Graco para obtener ayuda.

Ejemplo de código: $\frac{G}{G} \frac{3}{3} - \frac{G}{G} - \frac{a}{a} \frac{a}{a} \frac{M}{M} \frac{X}{X} - \frac{c}{c} \frac{c}{c} \frac{d}{d} \frac{e}{e} \frac{f}{f} \frac{f}{f} - \frac{g}{g} \frac{h}{h} \frac{i}{i} \frac{j}{j} \frac{k}{k} \frac{m}{m} \frac{n}{n} \frac{p}{p}$

G3 - G = Identifica la bomba como una G3; G = grasa
G3 - A = Identifica la bomba como una G3; A = aceite

Código aa: Fuente de alimentación

- 12 = 12 VCC
- 24 = 24 VCC
- CA = 100 - 240 VCA

Código bb: Controles de operación

- MX = Control (ciclo) máx.

Código cc: Capacidad del depósito (litros)

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

Código d: Plato seguidor instalado

- F = Plato seguidor instalado
- 0 = Sin plato seguidor

Código e: Opción de nivel bajo

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

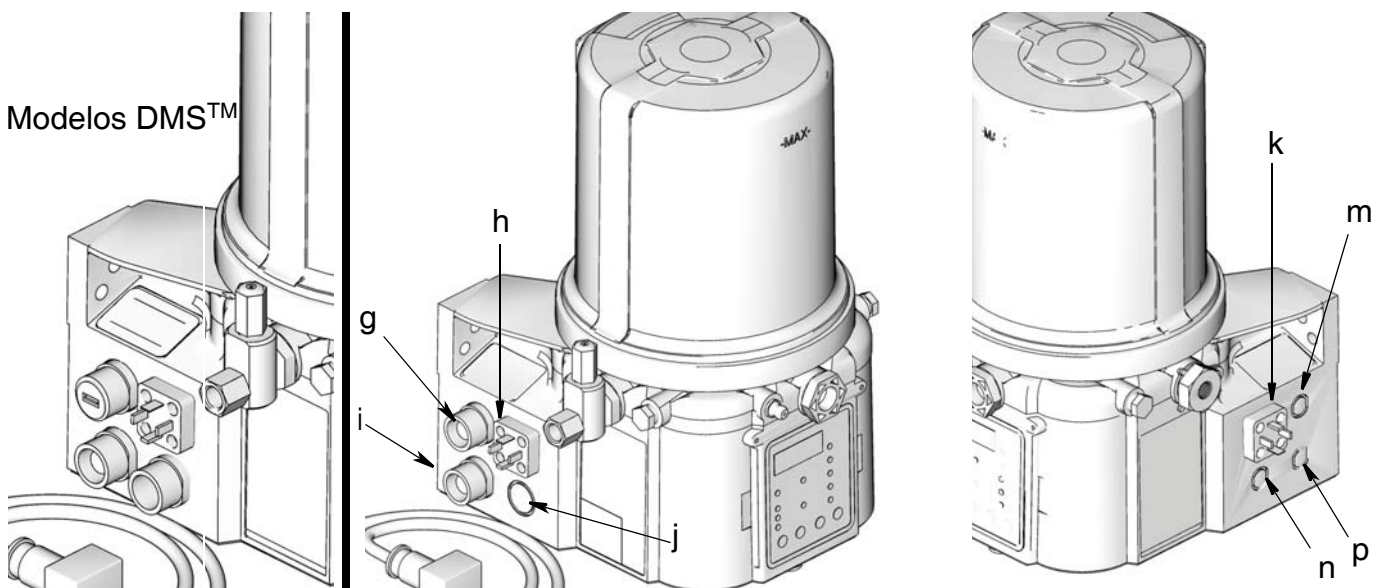
Código ff: Opciones

- 00 = Sin opciones
- 03 = Contacto de alarma alimentado
- 05 = Cable de alimentación CPC de 5 clavijas

Códigos g, h, i, j, k, m, n, p






NOTA: Los códigos g - p se refieren a una ubicación específica en la bomba G3. Vea la FIG. 1 para estas ubicaciones.

- C = CPC
- D = DIN
- 1, 2, 3 = Número de sensor
- R = Funcionamiento manual remoto
- M = Recuentos de máquina
- A = Salida de alarma
- V = Válvula de venteo
- 0 = No completado)
- U = Puerto USB




Advertencias

Las siguientes advertencias corresponden a la puesta en marcha, la utilización, la conexión a tierra, el mantenimiento y la reparación de este equipo. El símbolo de exclamación lo alerta sobre una advertencia general y los símbolos de peligro se refieren a riesgos específicos de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente estas Advertencias. Los símbolos y las advertencias de peligro específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer en el cuerpo de este manual donde corresponda.

 ADVERTENCIA	
 	<p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</p> <p>Este equipo debe estar conectado a tierra. La conexión a tierra, puesta en marcha o utilización incorrecta del sistema puede causar descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desactive y desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor principal antes de desconectar los cables y antes de revisar o instalar equipos. • Conecte únicamente a una fuente de alimentación conectada a tierra. • Todo el cableado eléctrico debe ser hecho por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.
 	<p>PELIGROS DEBIDOS AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO</p> <p>La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilice la unidad si está cansado o bajo los efectos de fármacos o alcohol. • No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Vea los Datos técnicos en todos los manuales del equipo. • Use fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. See Technical Data in all equipment manuals. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre el material, solicite las Hojas de datos de seguridad del material (Material Safety Data Sheet, MSDS) al distribuidor o al comerciante minorista. • Apague todos los equipos y siga el Procedimiento de descompresión cuando el equipo no esté en uso. • Verifique el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante. • No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y crear peligros para la seguridad. • Asegúrese de que todos los equipos se encuentren dentro del valor nominal de uso que usted quiere darles y que hayan sido aprobados para ser utilizados en el ambiente donde usted los esté utilizando. • Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido destinado. Si desea información, póngase en contacto con su distribuidor. • Tienda las mangueras y cables alejados de zonas de tránsito intenso, bordes pronunciados, piezas en movimiento y superficies calientes. • No retuerza ni doble excesivamente las mangueras ni las use para arrastrar el equipo. • Mantenga a niños y animales alejados de la zona de trabajo. • Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.

⚠ ADVERTENCIA

	<p>PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL</p> <p>El fluido a alta presión procedente del dispositivo de suministro, fugas de la manguera o componentes rotos penetrará en la piel. La inyección de fluido puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave que puede conducir a la amputación. Consiga tratamiento quirúrgico de inmediato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No apunte a nadie ni a ninguna parte del cuerpo con el dispositivo de suministro. • No coloque la mano sobre la salida de fluido. • No intente bloquear o desviar fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo. • Siga el Procedimiento de alivio de presión cuando deje de suministrar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo. • Ajuste todas las conexiones de fluido antes de poner en funcionamiento el equipo. • Compruebe a diario las mangueras y acoplamientos. Reemplace inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
	<p>PELIGRO DE EQUIPO PRESURIZADO</p> <p>La sobrepresión puede provocar la rotura del equipo y lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se requiere una válvula de alivio de presión en cada salida de la bomba. • Siga el Procedimiento de alivio de presión de este manual antes de dar servicio.
	<p>PELIGRO DE DISOLVENTE PARA LIMPIEZA DE PIEZAS PLÁSTICAS</p> <p>Muchos disolventes 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"> • Use únicamente disolventes con base de agua compatibles para limpiar las piezas de plástico o las piezas presurizadas. • Consulte los Datos técnicos en este manual y en todos los manuales de instrucciones de otros equipos. Lea las hojas de datos de seguridad de materiales y las recomendaciones del fabricante del fluido y el disolvente.
	<p>PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO</p> <p>Las piezas en movimiento pueden dañar, cortar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deshágase de las piezas en movimiento. • No use el equipo sin protectores o cubiertas colocados. • El equipo presurizado puede ponerse en marcha sin advertencia. Antes de revisar, mover o dar servicio al equipo, siga el Procedimiento de alivio de presión y desconecte todas las fuentes de alimentación.
	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</p> <p>Use equipo de protección adecuado en la zona de trabajo para contribuir a evitar lesiones graves, incluso lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Este equipo protector incluye, entre otros, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gafas protectoras y protección auditiva. • Respiradores, ropa de protección y guantes como recomienden los fabricantes del fluido y el disolvente

Instalación

Conexión a tierra



El equipo debe estar conectado a tierra. La conexión a tierra reduce el riesgo de descargas eléctricas al proporcionar un cable de escape de la corriente eléctrica en caso de fallo de funcionamiento o rotura. Este producto está equipado con un cable que tiene un conductor de conexión a tierra del equipo. El cable de conexión a tierra es el cable con aislamiento de color verde con o sin rayas amarillas.

Identificación de componentes

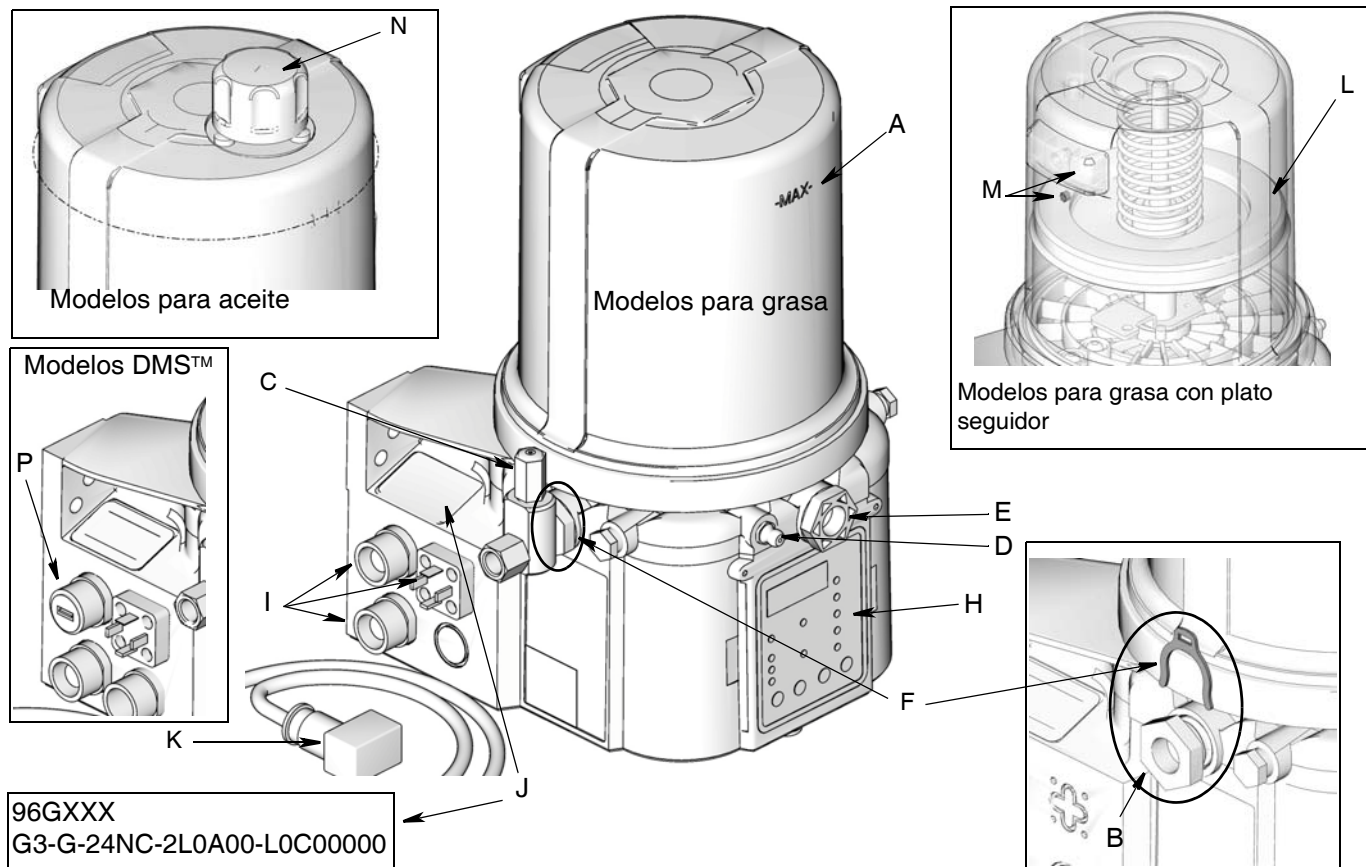


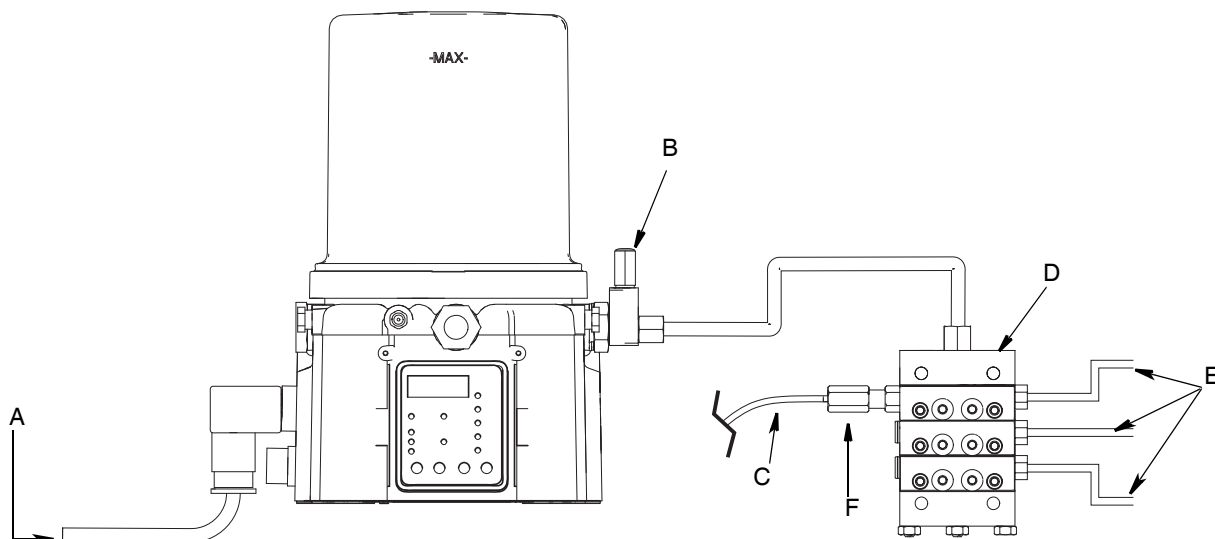
FIG. 2:

Legenda:

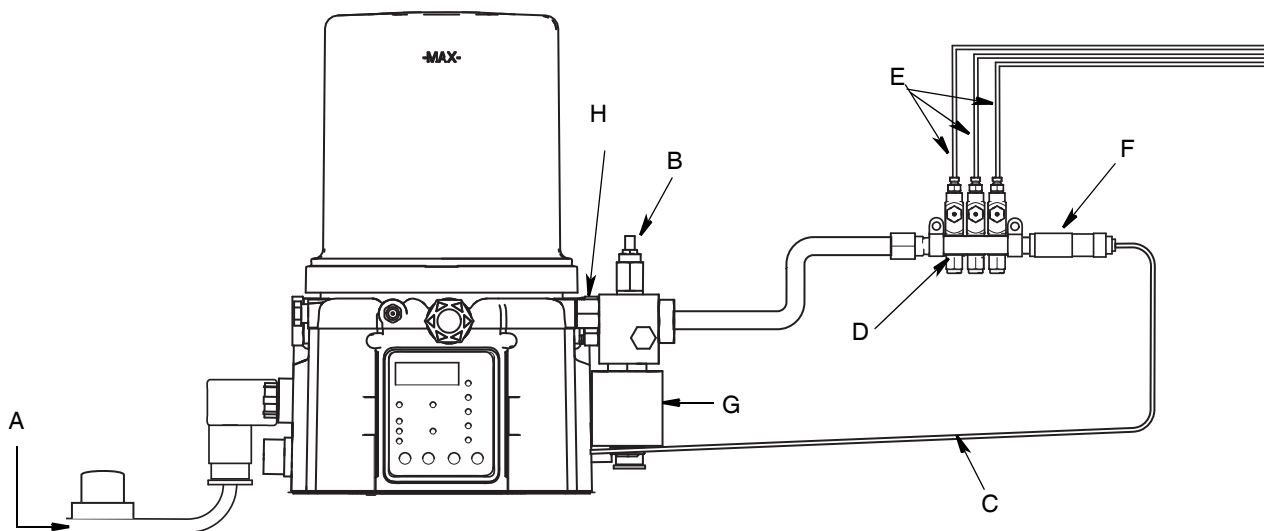
- | | |
|--|--|
| <p>A Depósito</p> <p>B Elemento de bomba ajustable (1 incluido. Puede alojar 3 en total)</p> <p>C Válvula de alivio de presión (no incluida/requerida para cada salida - Disponible en Graco. Vea Piezas, página 70.)</p> <p>D Accesorio de llenado de entrada Zerk (1 incluido/modelos para 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. 15, página 24)</p> <p>G Fusible (modelos de CC únicamente - No incluidos, no mostrados. Disponibles en Graco. Vea Piezas, página 70.)</p> | <p>H Tablero de control</p> <p>I Tablero 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 las página 5, Interpretación del número de modelo, para los detalles)</p> <p>K Cable de alimentación (se muestra el DIN)</p> <p>L Plato seguidor (modelos para grasa únicamente/no disponible en todos los modelos para grasa)</p> <p>M Orificio de venteo para plato seguidor (modelos para grasa únicamente/no disponible en todos los modelos para grasa)</p> <p>N Tapa de llenado (modelos para aceite únicamente)</p> <p>P Puerto USB (modelos DMS™)</p> |
|--|--|

Instalación típica

Instalaciones de divisor








Instalaciones de inyector



- A Conectado a fusible/alimentación
- B Válvula de alivio de presión (no incluida/requerida para cada salida - suministrada por el usuario).
Vea Piezas, página 70.)
- C - Cable del sensor del indicador de ciclo (instalaciones de divisor)
- Cable del interruptor de presión (instalaciones de inyector)

- D - Válvulas divisoras de series progresivas (instalaciones de divisor)
- Inyectores (instalaciones de inyector)
- E A puntos de lubricación
- F - Interruptor de proximidad (instalaciones de divisor)
- Interruptor de presión (instalaciones de inyector)
- G Consulte la sección Piezas que comienza en la página 66.)
- H Retorno al depósito




Elección de un lugar de instalación

					
PELIGRO DE ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA DEL SISTEMA					
<p>Una activación imprevista del sistema puede ocasionar lesiones graves, incluida la inyección a través de la piel y amputación.</p> <p>Este dispositivo tiene un temporizador automático que activa el sistema de lubricación de la bomba cuando se conecta la alimentación o cuando se sale de la función de programación. Antes de instalar o retirar la bomba de lubricación del sistema, desconecte y aisle todos los suministros de alimentación y alivie todas las presiones.</p>					

- Seleccione un lugar que soporte adecuadamente el peso de la bomba G3 y del lubricante y también 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 73.

NOTA: Las dos disposiciones de orificios de montaje proporcionadas en la sección Datos técnicos muestran las únicas disposiciones de instalación correctas que deben emplearse para montar la bomba G3. No se debe utilizar ninguna otra configuración de instalación.
- Utilice los orificios de montaje indicados y las configuraciones proporcionadas únicamente.
- Monte siempre la aceite bomba G3 verticalmente.
- Si la bomba G3 se va a utilizar en una posición inclinada o invertida durante cualquier periodo, debe utilizar un modelo que incluya un plato seguidor, de lo contrario el G3 debe ser montado en posición vertical. Consulte el número de modelo para confirmar si se instaló un plato seguidor en su bomba. Vea la página 5, Interpretación del número de modelo, para identificar este carácter en su número de modelo.
- Utilice los tres sujetadores (incluidos) para fijar la bomba G3 en la superficie de montaje.
- Algunas instalaciones requieren un soporte adicional para el depósito. Consulte al distribuidor Graco para ayuda con esta instalación.

Configuración y cableado del sistema

						
<p>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 estatales y locales.</p>						

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 un enchufe de unión en la aplicación de utilización final:

- 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 alambres.
- debe estar enchufado a un tomacorriente correctamente instalado y conectado 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 de voltaje correcto en línea con la entrada de alimentación al sistema.

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

Voltaje de entrada	Valor del fusible	Nro. de kit Graco
12 VCC	7,5 A	571039
24 VCC	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 arnés de cables de alimentación o alarma tipo DIN con un conector 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.








Salida de alarma y 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 cables 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.


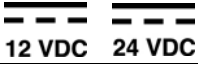
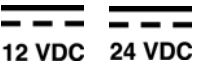




	Salida de alarma	Iluminación remota estándar (vía cable de alimentación CPC de 5 alambres)	Iluminación remota tricolor (vía entrada de funcionamiento manual iluminada)
Unidad en Modo OFF	Desactivada (apagada)	Apagada	Apagada
Unidad en Modo ON	Desactivada (apagada)	Encendida	Verde
Condición de advertencia	Activada (encendida)	Se enciende y se apaga una vez por segundo	Amarillo
Condición de fallo	Se enciende y se apaga una vez por segundo	Se enciende y se apaga una vez por segundo	Rojo
Condición de fallo (Configuración de programación avanzada A7 APAGADA)	Se enciende y se apaga una vez por segundo	Se enciende y se apaga una vez por segundo	Rojo
Condición de fallo (Configuración de programación avanzada A7 ENCENDIDA)	Activada (encendida)	Se enciende y se apaga una vez por segundo	Rojo

Respuesta de relé de alarma

	Salida unida a Común	
Sin fallos o advertencias	N.O.	N.C. 
Advertencia	N.O. 	N.C. 
Fallo (Configuración de programación avanzada A7 APAGADA)	N.O. 	N.C. 
Fallo (Configuración de programación avanzada A7 ENCENDIDA)	N.O. 	N.C. 

Diagramas de cableado e instalación

La tabla siguiente identifica los diagramas de cableado e instalación proporcionados en este manual. Los diagramas de cableado adicionales para cables de alimentación y cables (descritos en la lista de piezas, página 64) comienzan en la página 65.

Diagrama	Símbolo	Nro. de página
Alimentación DIN CA		14
Alimentación DIN CC		15
Alimentación CPC CC		16
Entradas (M12)		18
Salidas de la válvula de venteo		19
Salidas de alarma		20
Entrada de funcionamiento manual iluminada		Kits: 571030, 571031, 571032, 571033



Alimentación DIN CA - 15 pie: Nro. de pieza 16U790

Clavija Color del cable Relacionados (FIG. 3)

Clavija	Clavija Nombra	Color
1	Línea	Negro
2	NEUTRO	Blanco
3	No Utilizado	No Utilizado
4	TIERRA	Verde

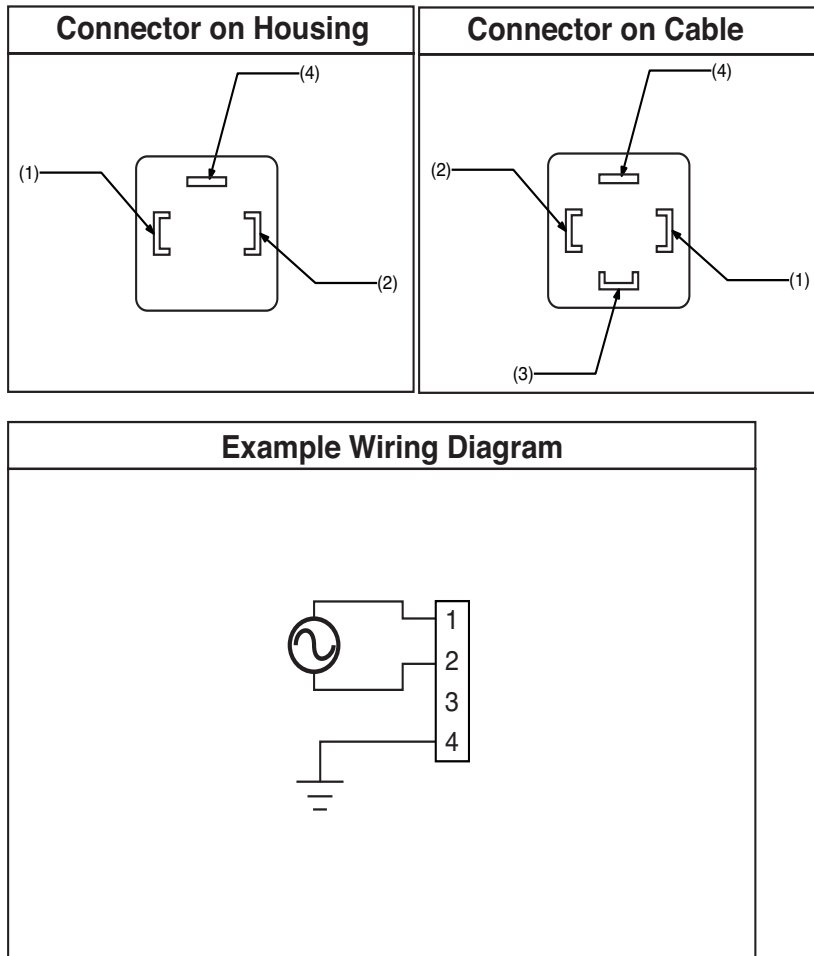
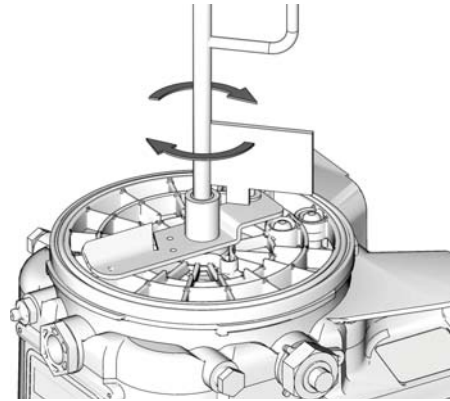


FIG. 3

12 VDC 24 VDC Alimentación DIN CC - 15 pie: Nro. de pieza 16U790

AVISO
 Cuando se aplica alimentación, asegúrese de que la paleta de mezcla gire en sentido horario (vista desde arriba). Si está cableada incorrectamente, la paleta puede girar en sentido contrario, lo que dañará los componentes internos de la bomba. Si esto ocurre, detenga la bomba inmediatamente, y cablee la unidad correctamente.



Clavija Color del cable Relacionados (FIG. 4)

Clavija	Clavija Nombra	Color
1	-VDC	Negro
2	+VDC	Blanco
3	No Utilizado	No Utilizado
4	No Utilizado	Verde

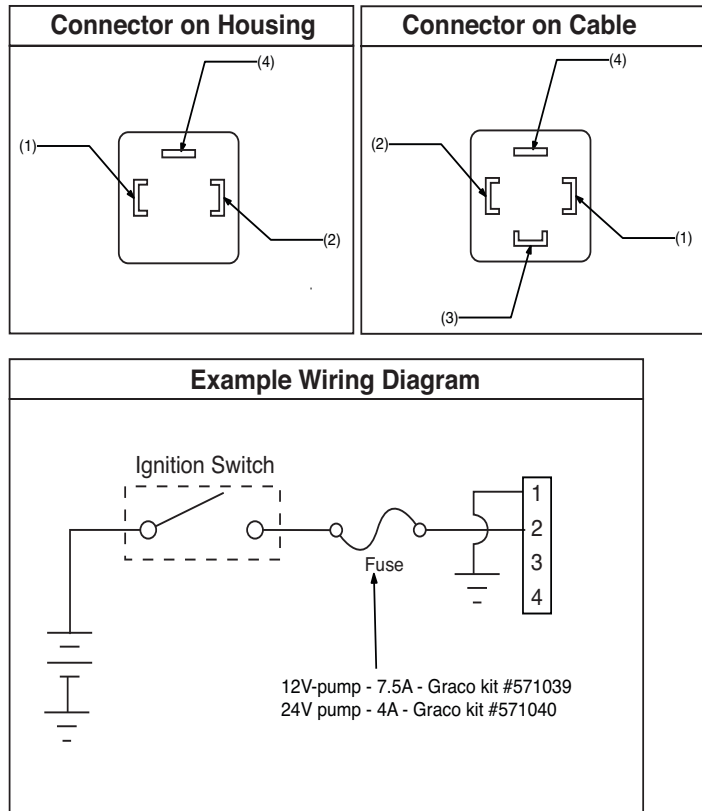
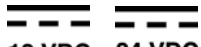


FIG. 4



12 VDC 24 VDC Alimentación CPC CC- 15 pie: Nro. de pieza 126217

Clavija Color del cable Relacionados (FIG. 5)

Clavija	Clavija Nombra	Color
1	No Utilizado	No Utilizado
2	-VDC	Negro
3	+VDC	Blanco
4	No Utilizado	No Utilizado
5	No Utilizado	No Utilizado
6	No Utilizado	No Utilizado
7	No Utilizado	Verde

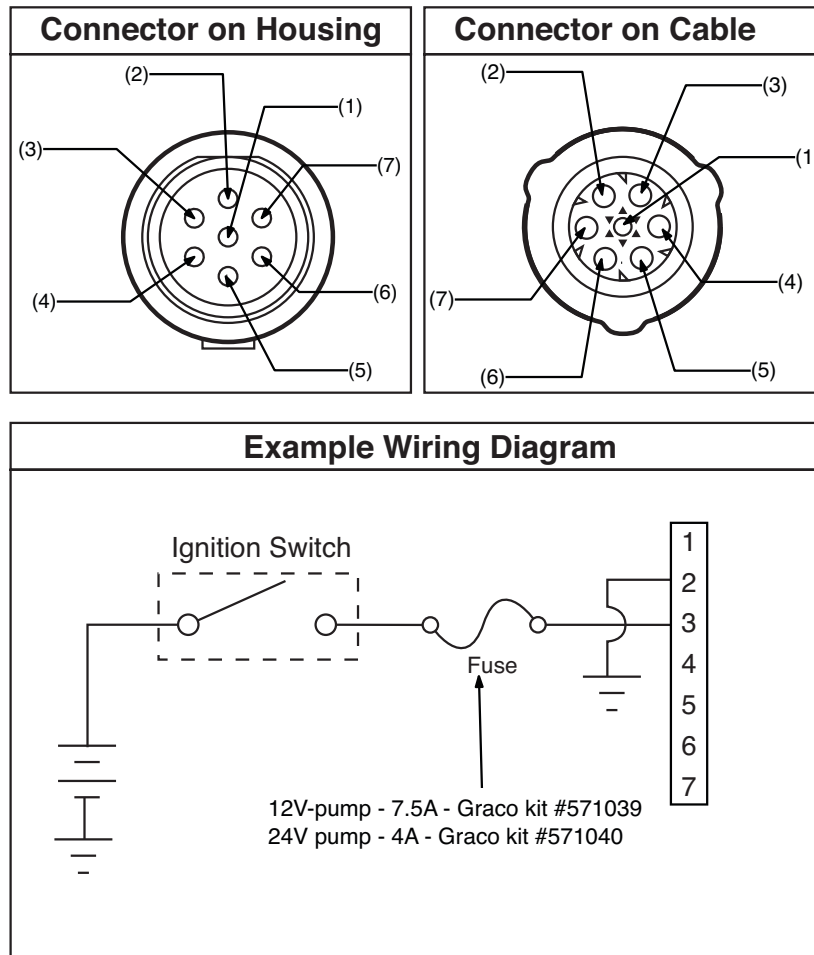


FIG. 5

12 VDC 24 VDC Alimentación CPC CC - 5 alambres

Nro. de Pieza: 126218: 15 ft (4.5 m)
 Nro. de Pieza: 126219: 20 ft (6.1 m)
 Nro. de Pieza: 126220: 30 ft (9.1 m)

NOTA: Un kit de botón de operación remota luminoso: 571030, 571031 para iniciar un ciclo de operación manual si se usa en conjunto con un cable CPC de 5 cables, se puede conseguir de Graco. Póngase en contacto con su distribuidor local de Graco o con el Servicio al cliente de Graco para obtener información adicional sobre estos kits.

Clavija Color del cable Relacionados (FIG. 5)

Clavija	Clavija Nombra	Color
1	No Utilizado	No Utilizado
2	-VDC	Negro
3	+VDC	Red
4	INDICADOR	Blanco
5	MANUAL	NARANJA
6	No Utilizado	No Utilizado
7	Not Used	Verde

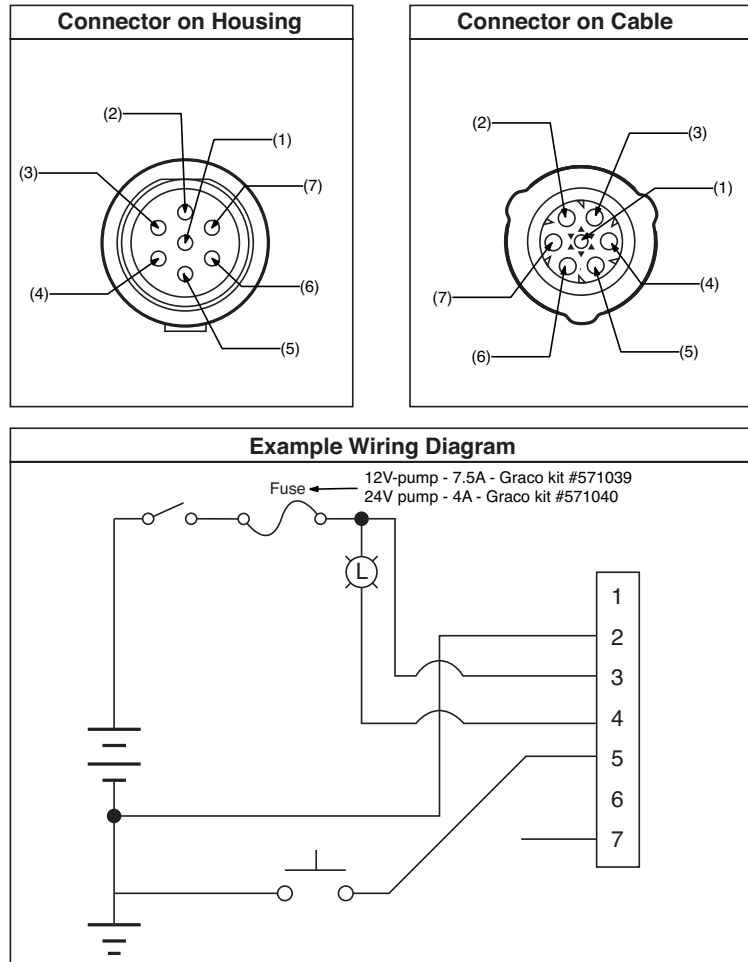


FIG. 6



Entradas (M12)

Vea Datos técnicos, página 71 para los valores nominales.

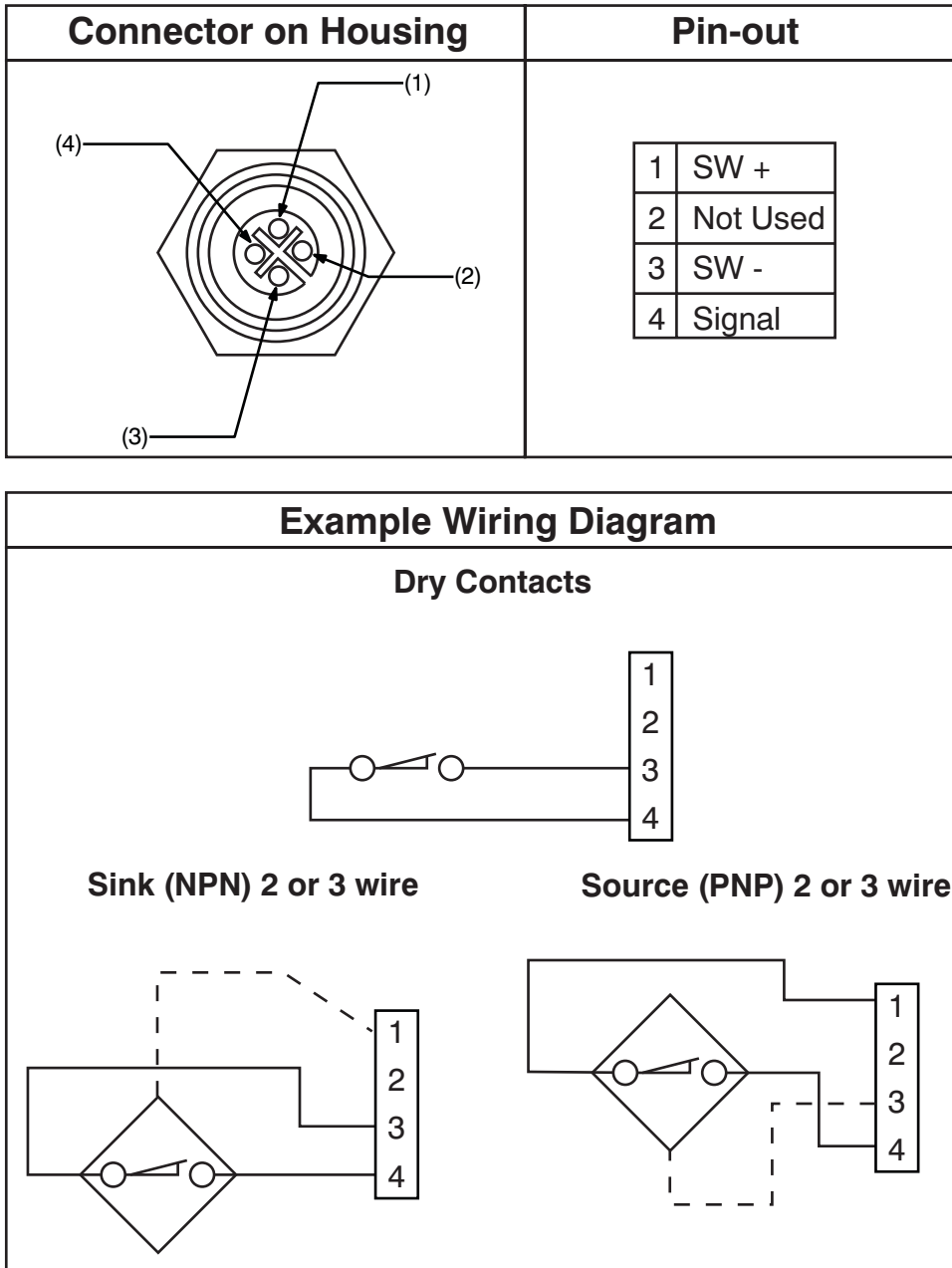


FIG. 7



Salidas de la válvula de venteo

Vea Datos técnicos, página 71 para los valores nominales.

Connector on Housing	Pin-out						
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1057 617 1094 659">1</td> <td data-bbox="1094 617 1255 659">Not Used</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1057 659 1094 701">2</td> <td data-bbox="1094 659 1255 701">Relief+</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1057 701 1094 743">3</td> <td data-bbox="1094 701 1255 743">Relief -</td> </tr> </table>	1	Not Used	2	Relief+	3	Relief -
1	Not Used						
2	Relief+						
3	Relief -						

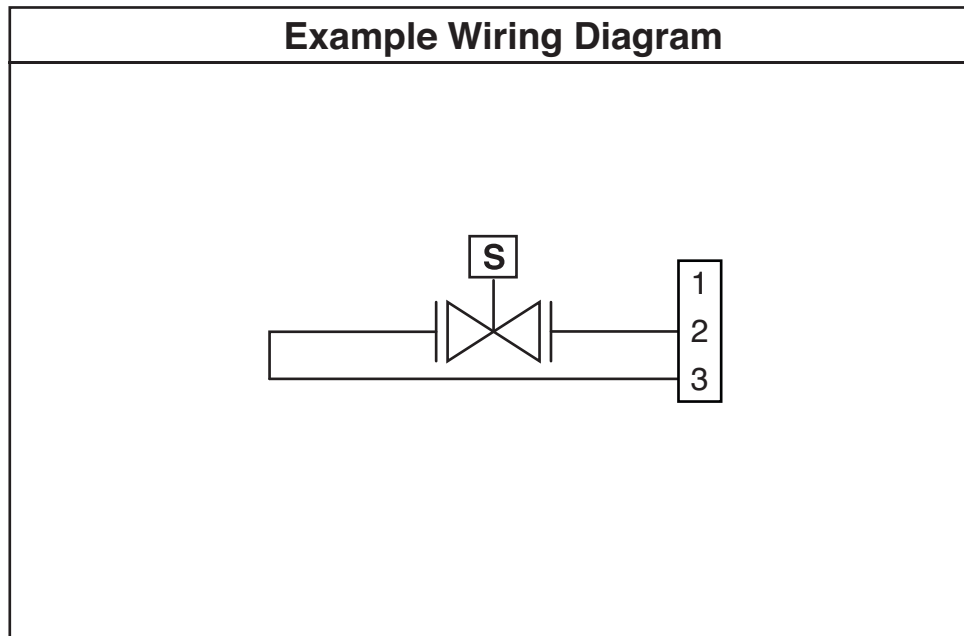


FIG. 8



Salidas de alarma

Se muestra un ejemplo de CC. Vea Datos técnicos, página 71 para los valores nominales.

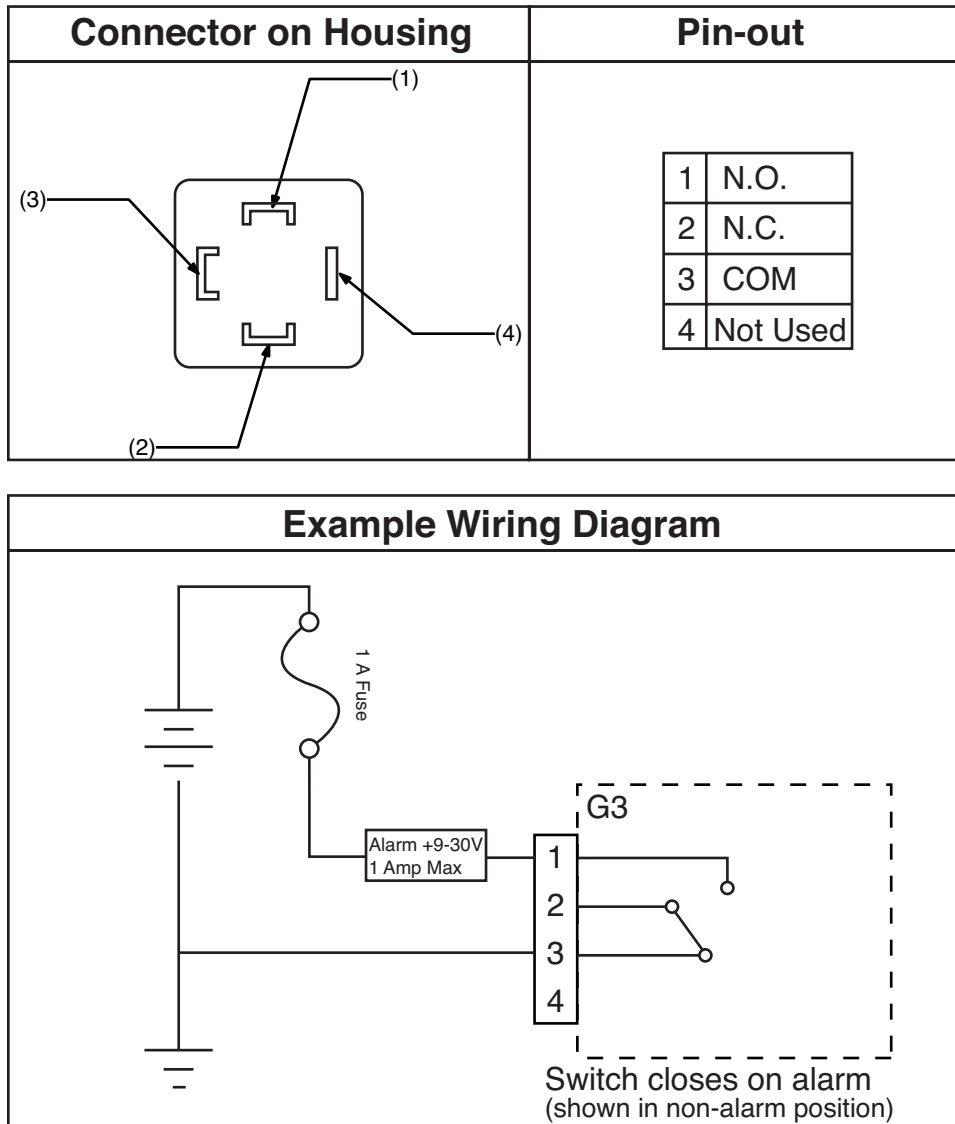


FIG. 9

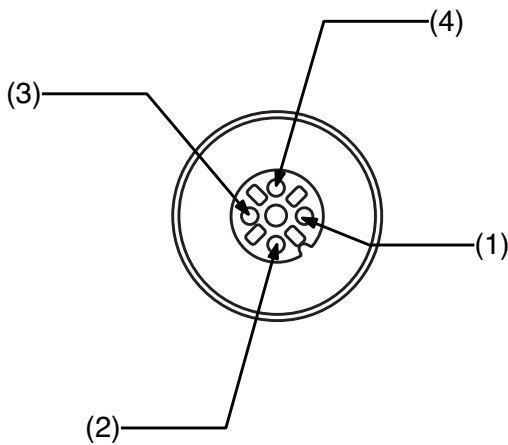
Nro. de pieza 124333: Disposición de clavijas del cable (M12)

Colores de cable

Nro. de Ref.	Color
1	Marrón
2	Blanco
3	Azul
4	Negro

Cable Pin Out

Female End View



Male End View

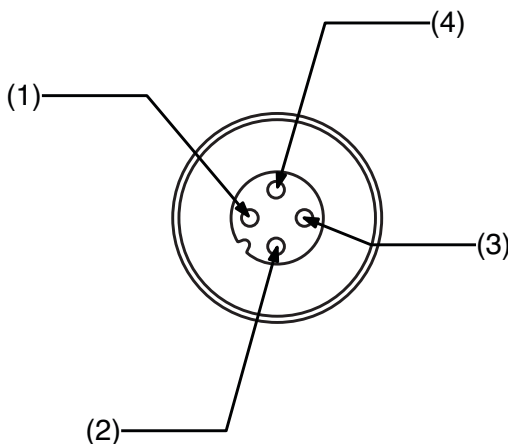


FIG. 10

Nro. de pieza 124300: Disposición de clavijas cableable en el terreno (M12)

Colores de cable

Nro. de Ref.	Color
1	Marrón
2	Blanco
3	Azul
4	Negro

Field Wireable Pin Out

Female End View

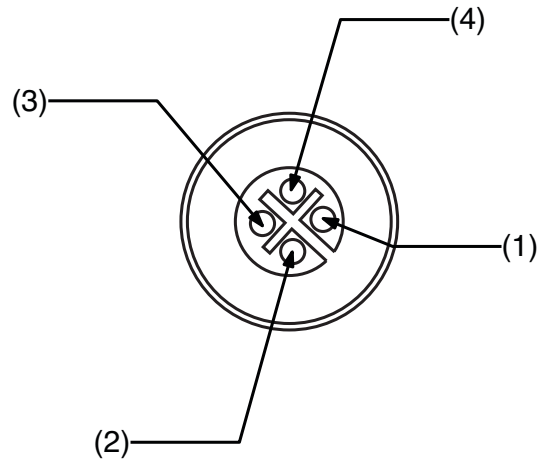


FIG. 11

Nro. de pieza 124594: Conector Eurofast de 4 clavijas cableable en el terreno

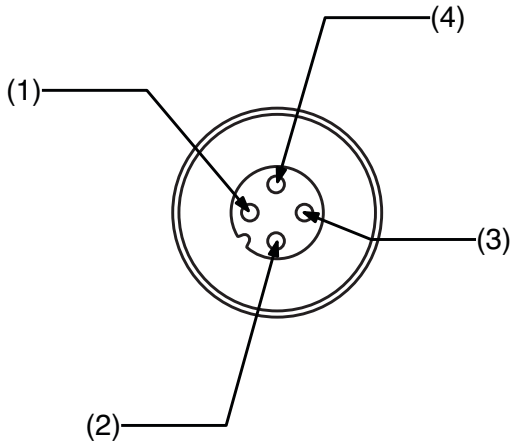


FIG. 12

Nro. de pieza 124595: Conector Eurofast de 5 clavijas cableable en el terreno

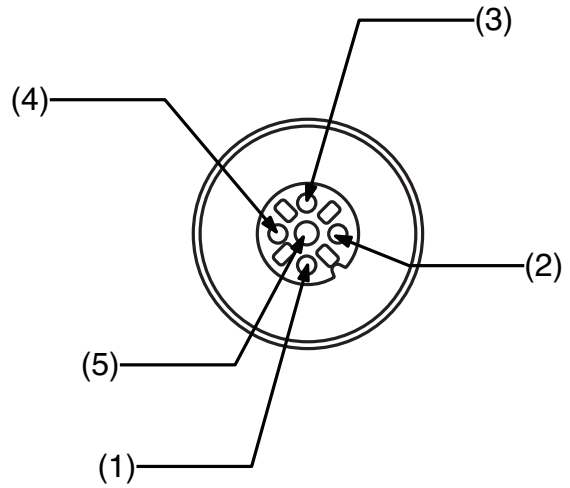


FIG. 13

Configuración

Alivio de presión



Siga el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.



Este equipo seguirá presurizado hasta que se libere manualmente la presión. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado, como la inyección en la piel, salpicaduras de fluido y las ocasionadas por piezas en movimiento, siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.

Alivie la presión del sistema utilizando dos llaves que funcionen en direcciones opuestas en el elemento de bomba y en el accesorio de la bomba para **aflojar lentamente solo el accesorio** hasta que el accesorio esté suelto y no salga más lubricante o aire a través de él.

NOTA: Cuando afloje el accesorio del elemento de bomba, **NO** afloje el **elemento de bomba**. Aflojar el elemento de bomba cambiará el volumen de salida.

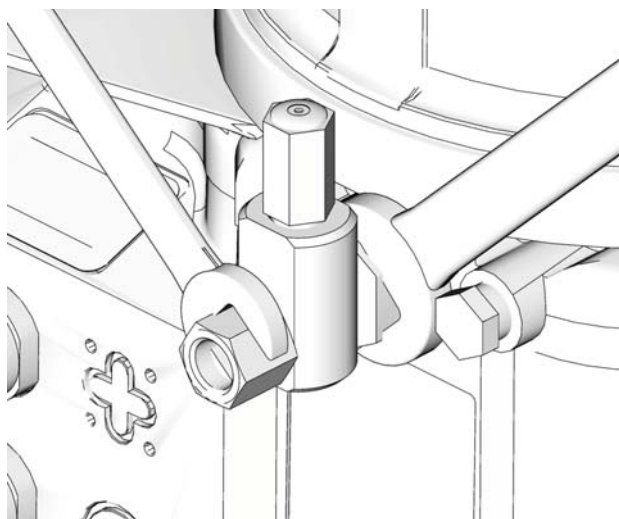
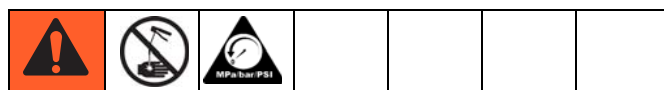


FIG. 14

Conexión a accesorios auxiliares



AVISO

No agregue equipos no aceptados a accesorios auxiliares como las lumbreras 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 que trabajen en direcciones opuestas cuando conecte algo al elemento de bomba o accesorios auxiliares. Vea un ejemplo en la FIG. 14.
- Apriete los accesorios del elemento de bomba a 50 pulg.-lb (5,6 N•m).
- Cuando conecte el elemento de bomba en la carcasa, apriete a 50 pulg.-lb (5,6 N•m).

Válvulas de alivio de presión



Para evitar la sobrepresión, la cual 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 la bomba G3 en la que están instaladas. Consulte Datos técnicos, página 65.
- 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. Vea Piezas, página 70.

Configuración del volumen de salida de la bomba



NOTA:

- Antes de efectuar cualquier ajuste en el volumen de la bomba, siga el procedimiento de **Alivio de presión** en la página 23.
 - Utilice únicamente espaciadores suministrados por Graco para controlar el volumen de salida.
 - Puede ser necesario repetir este procedimiento de configuración del volumen de salida después de que la bomba haya funcionado para reajustar el volumen de fluidos suministrado.
1. Utilice una llave para aflojar el elemento de bomba en sentido contrahorario. 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 cero (0) espaciadores, 1 o 2 espaciadores (FIG. 15).

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

Nro. 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 suministrado puede variar en función de condiciones externas como la temperatura de lubricante y la presión de retroceso de las conexiones descendentes.
- La utilización de estos ajustes de volumen en conjunto con la configuración de tiempo OFF permitirá controlar el volumen de salida.

- Utilice estos ajustes de volumen como punto de partida y ajuste como sea necesario para asegurar el suministro de lubricación deseado.
3. Apriete el accesorio del elemento de bomba. Apriete el accesorio a 50 pulg.-lb (5,6 N•m).

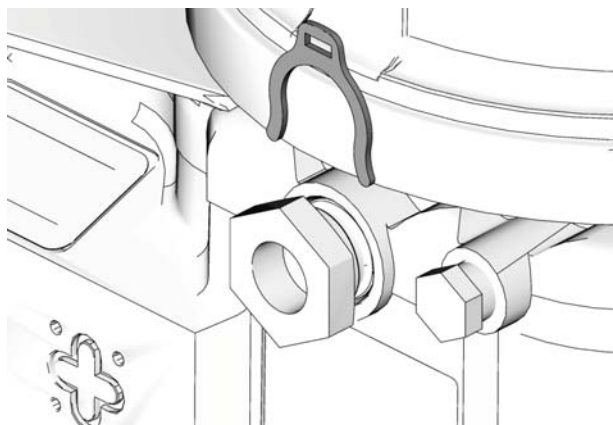


FIG. 15

Carga de grasa

Para asegurar el rendimiento óptimo de la bomba G3:

- Utilice únicamente grasas NLGI Nro. 000 - Nro. 2 apropiadas para la aplicación, el suministro automático 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. 17).
- No accione la bomba G3 sin el depósito unido a ella.

AVISO

- Limpie siempre el accesorio (D) 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.
- Cuando llene el depósito utilizando una bomba de transferencia neumática o eléctrica, debe tener cuidado de no presurizar y romper el depósito.

Modelos sin plato seguidor:

1. Conecte la manguera de llenado al accesorio de entrada (FIG. 16).

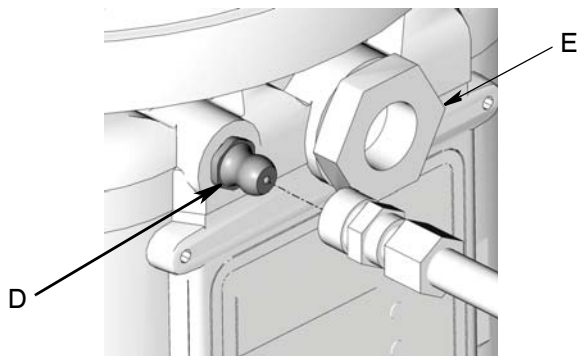


FIG. 16

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 hacer arrancar la bomba, pulse el botón de arranque manual.



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

NOTA: La lumbrera de venteo, ubicada en la parte trasera del depósito, no debe utilizarse como boca/indicador de sobrellenado.

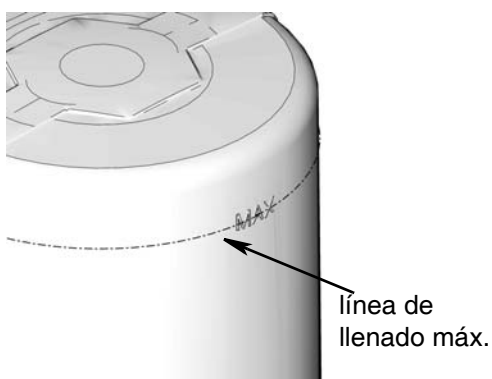


FIG. 17

4. Retire la manguera de llenado.

Modelos con plato seguidor:

1. Conecte la manguera de llenado al accesorio de entrada (FIG. 16).
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 hacer arrancar la bomba, pulse el botón de arranque manual.



3. Llene el depósito con grasa hasta que el sello del plato seguidor sobrepase el orificio de venteo (FIG. 18) y se haya expulsado la mayor parte de aire del depósito.

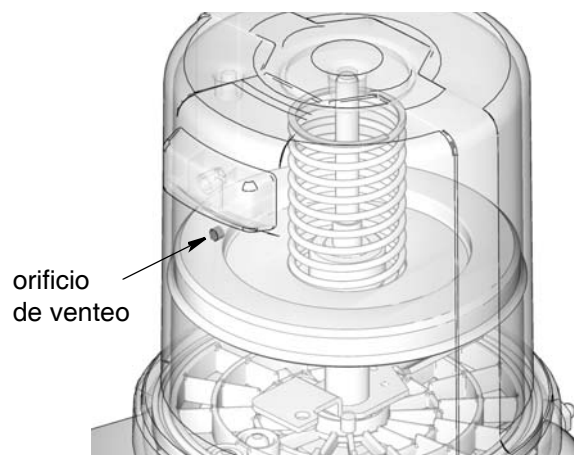


FIG. 18

NOTA: La lumbrera de venteo, ubicada en la parte trasera del depósito, no debe utilizarse como boca/indicador de sobrellenado.

4. Retire la manguera de llenado.

Cambio de grasas

Cuando cambie grasas, utilice siempre fluidos o grasas compatibles.

Llenado de la unidad para aceite

- Utilice únicamente lubricantes apropiados para la aplicación, el suministro automático 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. 19).
- No accione la bomba G3 sin el depósito unido a ella.
- Utilice únicamente aceites con viscosidad de 40 cSt como mínimo.

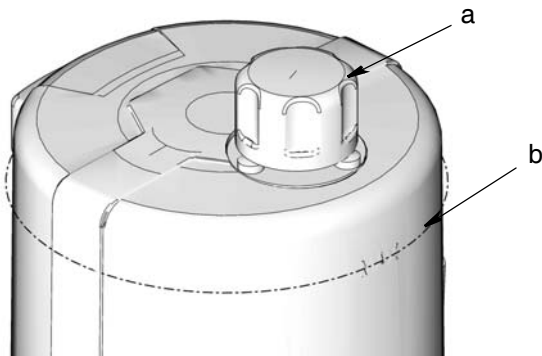


FIG. 19

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

Cebado

NOTA: No es necesario cebar la bomba cada vez que la bomba se llena con lubricante.

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

1. Afloje el accesorio del elemento de bomba (FIG. 20).

NOTA: Cuando afloje el accesorio del elemento de bomba, NO afloje el **elemento de bomba**. Aflojar el elemento de bomba cambiará el volumen de salida

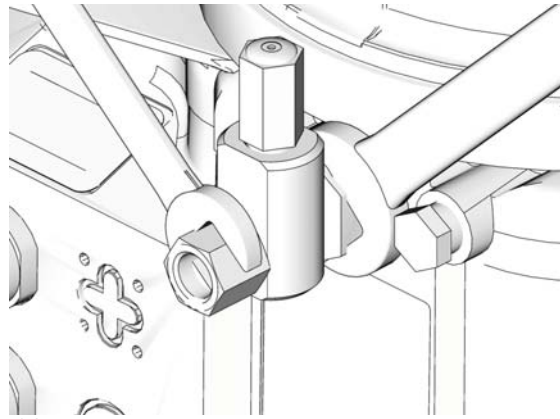


FIG. 20

2. Haga funcionar la bomba únicamente hasta que no suministre más aire con lubricante saliendo del accesorio del elemento (FIG. 21).

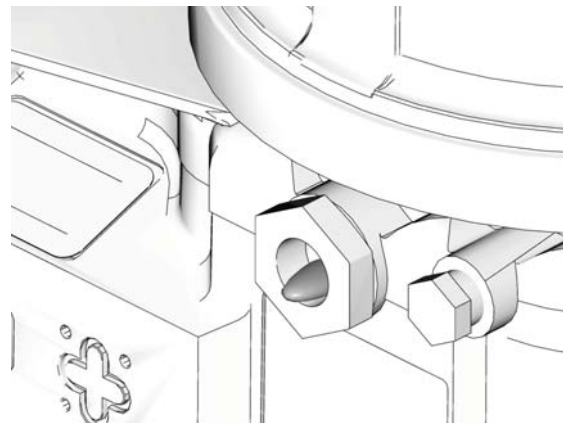
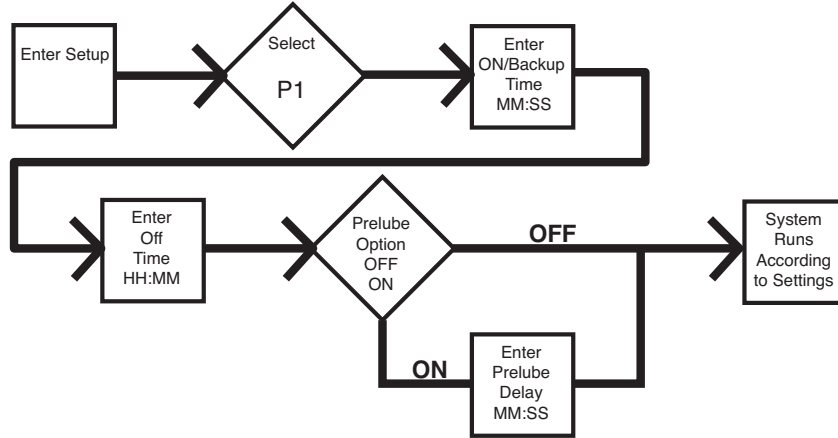


FIG. 21

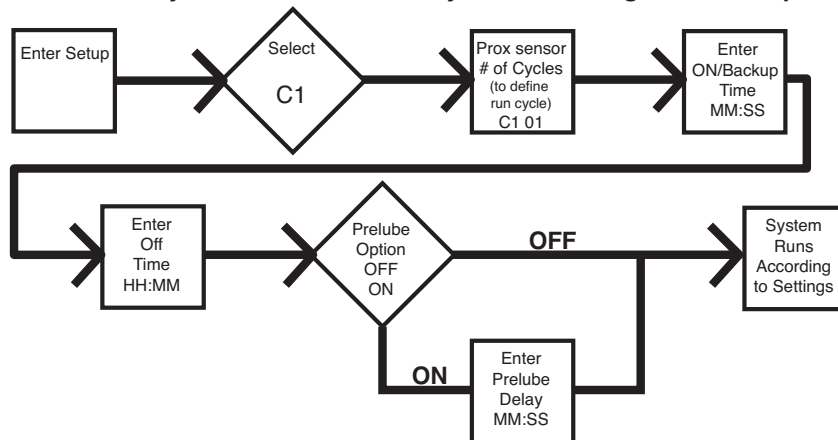
3. Apriete el accesorio del elemento de bomba utilizando dos llaves que funcionen en direcciones opuestas (FIG. 20).

Guía rápida de configuración

Max Model System - Injector System with Single Sensor Input



Max Model System - Divider Valve System with Single Sensor Input



Configuración del modelo Max

Vista general del tablero de control (FIG. 22)

NOTA: Las instrucciones de programación comienzan en la página 29.

TIEMPO ON/TIEMPO DE RESERVA

- El LED se enciende cuando se está ejecutando el tiempo ON/Tiempo de reserva.
- La pantalla muestra el tiempo como MM:SS (minutos y segundos). es decir, 08:30 es 8 minutos: 30 segundos.
- Configura los límites para la cantidad de tiempo para completar un ciclo o para generar presión antes de que se active una advertencia.
- Cuenta descendente desde un tiempo configurado hasta cero.

PANTALLA

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

TIEMPO OFF/TIEMPO DE RESERVA

- El LED se enciende cuando el tiempo OFF/Tiempo de reserva se utiliza para controlar la función de bomba OFF.
- El valor se ingresa en HH:MM.
- Se muestra en HH:MM (horas y minutos) cuando > 1 hora.
- Tiempos de reposo de la bomba entre ciclos.
- Cuenta descendente desde un tiempo configurado hasta cero.
- Puede ser configurado para utilizar como reserva para control de Recuentos de máquina.

CONFIGURACIÓN DE CICLO/PRESIÓN

- Configura los límites de supervisión de Ciclo (C) o Presión (P) para hasta 3 sensores.
- Cada sensor se configura y controla de forma independiente.

ICONOS DE ALARMA

El LED junto al icono se enciende cuando se produce un evento de fallo/advertencia durante un ciclo de funcionamiento. Vea la página 56 para una descripción completa de estos escenarios de alarma.

RECuentos de MÁQUINA

- El LED se enciende cuando Recuentos de máquina se utiliza para controlar la función de bomba OFF.
- Cuenta las operaciones de máquina independientes con un sensor para controlar la duración de bomba OFF.
- La función tiempo OFF puede utilizarse como una reserva para Recuentos de máquina.

ICONO DE PIN

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

FLECHA DE DIRECCIÓN IZQUIERDA/REPOSICIÓN

- En los MODOS AVANZADO y CONFIGURACIÓN, mueve el cursor en la pantalla un campo a la izquierda.
- En el MODO FUNCIONAMIENTO: una pulsación individual borra la advertencia.
- En el MODO ALARMA: si se pulsa y mantiene pulsado durante 3 segundos se borra el fallo/la advertencia y cambia el ciclo a MODO OFF.

FLECHA ARRIBA y ABAJO

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

PRELUBRICACIÓN

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

FLECHA DE DIRECCIÓN DERECHA/FUNCIONAMIENTO MANUAL/ENTRADA

- En el MODO CONFIGURACIÓN, guarda la ENTRADA, mueve el cursor en la pantalla un campo a la derecha o al siguiente paso de configuración.
- En el MODO FUNCIONAMIENTO inicia un ciclo de funcionamiento manual.

FIG. 22

Programación del modelo Max

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 REPOSICIÓN ubicado en el tablero de control (ejemplo mostrado a la derecha) durante 1 segundo para pasar al Modo OFF.



NOTA:

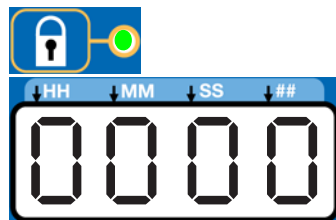
- Un número que destella en la pantalla indica que la bomba G3 está en MODO CONFIGURACIÓN.
- En el MODO FUNCIONAMIENTO los números de la pantalla no destellan.
- Después de 60 segundos sin actividad, el dispositivo vuelve al MODO FUNCIONAMIENTO en el ciclo de tiempo OFF y el tiempo OFF se reinicia con 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 CONFIGURACIÓN.

Acceso al Modo Configuración

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



NOTA: Si el LED de bloqueo está encendido después de acceder al MODO CONFIGURACIÓN y se muestran cuatro 0000, la unidad tiene un bloqueo de código PIN activado.



Vea la sección a continuación: Ingreso de un código PIN para acceder al MODO CONFIGURACIÓN.

Ingreso de un código PIN para acceder al Modo 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 una autorización de código PIN se indican en la sección Programación avanzada de este manual. Vea la página 46.

Para ingresar el código PIN:

1. Pulse 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 ingrese un código PIN para operar la bomba G3 en MODO CONFIGURACIÓN.



3. El cursor se coloca en posición automáticamente para ingresar el primer carácter del código PIN. Utilice los botones de FLECHA ARRIBA y ABAJO para desplazarse por los números 0 - 9 hasta que se muestre el primer número del código PIN en el campo.



4. Pulse el botón de ENTRADA para fijar el número. El cursor avanza automáticamente hasta el siguiente campo numérico.



5. Repita los pasos 3 y 4 para cada campo de demanda de código PIN.

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

NOTA: Un campo que destella en la pantalla indica que la bomba G3 se encuentra en MODO CONFIGURACIÓN. En el MODO FUNCIONAMIENTO los números de la pantalla no destellarán.

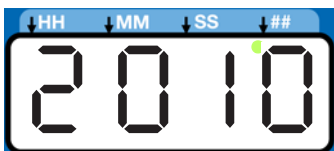
Configuración del reloj de tiempo real

Modelos equipados con DMS™ únicamente

NOTA: Configure el reloj de tiempo real antes de conectar la unidad de memoria flash USB en la bomba.

Ingrese el año:

- Se muestra el año. Destella el primer carácter programable, la década, lo que indica que el dispositivo está listo para programar el dígito de la década del año.
- El LED debajo del signo # se enciende cuando se configura el número de ciclos.



- Utilice los botones de FLECHA ARRIBA y ABAJO para desplazarse por los números 0 - 9 hasta que se muestre el número para la década actual en el campo.



- Pulse el botón de ENTRADA para fijar la década. El cursor avanza automáticamente hasta el siguiente campo, el número del año.



- Utilice los botones de FLECHA ARRIBA y ABAJO para desplazarse por los números 0 - 9 hasta que se muestre el número para el año actual en el campo.



- Pulse el botón de ENTRADA para fijar el número del año.



Se muestran el mes de 3 caracteres, lo que indica que la bomba G3 ahora está lista para programar el mes.

Ingrese el mes:

JAN FEB MAR APR MAY JUN
JUL AUG SEP OCT NOV DEC

- Configure el mes de 3 caracteres utilizando los botones de FLECHA ARRIBA y ABAJO para desplazarse a través de la lista de meses hasta que se muestre el mes actual en el campo.



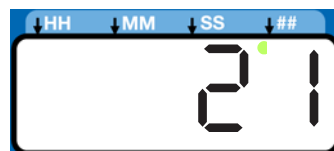
- Pulse el botón de ENTRADA para fijar el mes.



Se muestra el día de 2 dígitos, lo que indica que la bomba G3 ahora está lista para programar el día.

Ingrese el día de 2 dígitos:

- Destella el primer carácter programable del día de 2 dígitos, lo que indica que el dispositivo está listo para programar el primer dígito del día.



El LED debajo del signo # se enciende cuando se configura el día.

- Utilice los botones FLECHA ARRIBA y ABAJO para desplazarse por los números 0 - 9 hasta que se muestre el primer número del día en el campo.



- Pulse el botón de ENTRADA para aceptar la selección. El cursor se mueve automáticamente al segundo dígito del día.



- Utilice los botones de FLECHA ARRIBA y ABAJO para desplazarse por los números 0 - 9 hasta que se muestre el segundo dígito del día en el campo.



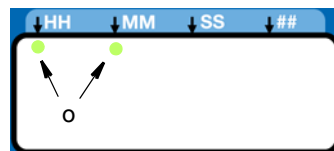
- Pulse el botón de ENTRADA para fijar el día.




Se muestra la hora, lo que indica que la bomba G3 ahora está lista para programar la hora.


Ingrese la hora:

- La hora se muestra con formato de 24 horas, es decir 2:45 PM se muestra como 14:45.
- El reloj está configurado en horas y minutos (HH:MM).
- El LED debajo de HH se enciende cuando se configuran horas y el LED debajo de MM se enciende cuando se configuran minutos.




- Destella el primer número programable de HH (hora), lo que indica que el dispositivo está listo para programar el primer dígito de la hora.
- Cuando programa un tiempo inferior a 12 horas debe programar un cero a la izquierda en el primer campo numérico y pulsar el botón de ENTRADA para guardar el cero.

1. Utilice los botones de FLECHA ARRIBA y ABAJO para desplazarse por los números 0 - 2 hasta que se muestre el número deseado en el campo de la primera hora (HH). 


2. Pulse el botón de ENTRADA para fijar el número. 

3. Utilice los botones de FLECHA ARRIBA y ABAJO para desplazarse por los números 0 - 9 hasta que aparezca el número deseado para el campo del segundo número HH.

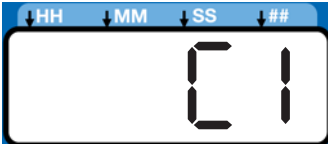
4. Pulse el botón de ENTRADA para fijar el número. 

5. Destella el siguiente campo numérico a la derecha y se enciende el LED debajo de MM, lo que indica que la bomba G3 está lista para programar los campos de minutos.

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

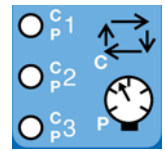
7. Después de pulsar el botón de ENTRADA para fijar el tiempo, se guarda la información de tiempo programada. 

Programación de duración On

- Se muestra OFF, C1 (C2, C3) o P1 (P2, P3) para identificar la función que está programando. 

- La selección de OFF, C1 (C2, C3) o P1 (P2, P3) establece la forma en que se controla el tiempo de funcionamiento de la bomba:
 - C1, C2, C3 - Completa un número específico de ciclos medidos por un interruptor de proximidad/ciclo externo
 - P1, P2, P3 - Alcanza un umbral de presión específico medido por un interruptor de presión externo - O,
 - OFF - Transcurre una duración específica de tiempo.

- El LED junto a C/P1 se enciende, lo que indica que sensor del control de bomba está programando utilizando un número específico de ciclos o supervisando un interruptor de presión.



- C/P2 y C/P3 controla las funciones para los sensores segundo y tercero (cuando se utilizan sensores).
- Pueden programarse solo entradas de sensor que están disponibles en la unidad.


NOTA: El campo no se puede dejar en blanco. Si C/P2 y C/P3 no se utilizan, debe ingresarse OFF.

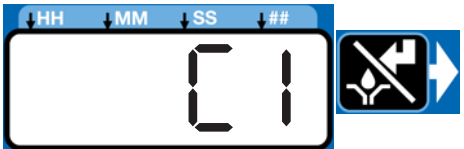
Configuración de ciclo (C1, C2, C3)


Ciclo controla el número de ciclos de lubricación (supervisados por un monitor de ciclo externo) completados antes de que la bomba entre en reposo.

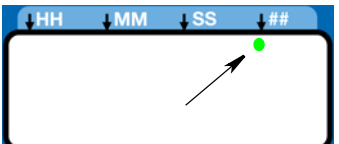
NOTA:


- Debe programar **un** ciclo como mínimo. Cero no es una opción disponible.

1. Utilice el botón de FLECHA ARRIBA o ABAJO para alternar entre OFF/C1/P1 en la pantalla. 

2. Cuando se muestra C1 en la pantalla, pulse el botón de ENTRADA para guardar la selección e iniciar la programación de datos de ciclo. 

- Destella el primer número most rado después de "C1" en la pantalla, lo que indica que el dispositivo está listo para programar el número de ciclos C1. 

- El LED debajo del signo ## se enciende cuando se configura el número de ciclos. 

3. Programe el número de ciclos pulsando el botón de FLECHA ARRIBA o ABAJO para desplazarse arriba o abajo por los números 0 - 9. 

- El campo de ciclo es un número de 2 dígitos. Cuando se muestra el primer dígito correcto del número, pulse el botón de entrada para guardar el número. El cursor se mueve automáticamente al segundo campo numérico.



NOTA: Debe ingresarse un cero a la izquierda (0) en el primer campo si el número de ciclos es menor que 10.

- Pulse el botón de ENTRADA para guardar la información C1.



- Si la bomba G3 está equipada con más de una entrada de sensor, se le pedirá automáticamente que comience a seleccionar el tipo de control de bomba para el siguiente sensor. Repita los pasos 1 - 5 para programar ciclos para C2 y C3.



NOTA: Si no se utilizan C/P2 y C/P3, debe ingresarse en su lugar la configuración predeterminada OFF.

- Después de configurar el último campo y pulsar el botón de ENTRADA, la bomba G3 guarda la información de ciclo y se mueve a la configuración del tiempo de reserva, página 34.



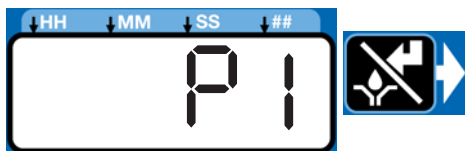
Configuración del control de presión (P1, P2, P3)

- Para sistemas de inyector, la supervisión de la presión puede utilizarse como una forma de asegurar que se haya alcanzado la presión suficiente para activar los inyectores. La bomba funciona, generando suficiente presión para hacer que los inyectores suministren fluido. La presión sigue aumentando hasta un máximo preestablecido y activa el interruptor de presión (suministrado por el usuario). Luego, se abre una válvula de venteo externa (suministrada por el cliente) y la presión se reduce, cebando el inyector para el siguiente ciclo.
- El control de presión es una selección de ON/OFF únicamente.

- Utilice el botón de FLECHA ARRIBA o ABAJO para alternar entre OFF/C1/ P1.



- Cuando se muestra P1, pulse el botón de ENTRADA para guardar la selección.



- Si la bomba G3 está equipada con más de una entrada de sensor, se le pedirá automáticamente que comience a seleccionar el tipo de control de bomba para el siguiente sensor. Repita los pasos 1 - 2 para programar P2 y P3.

Si P1/P2/P3 está seleccionado, el tiempo de la válvula de venteo se configura automáticamente en 5 minutos. Si la unidad se utiliza en un sistema basado en inyector y no se utiliza una entrada de sensor, el usuario debe actualizar el tiempo de la válvula de venteo en la Programación avanzada. (Vea Programación Avanzada, tiempo de la válvula de venteo A-3, página 47).

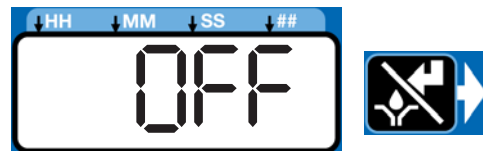
Entrada no utilizada

Seleccione OFF si su sistema no utiliza la entrada correspondiente.

- Utilice el botón de FLECHA ARRIBA o ABAJO para alternar entre OFF/C1/P1 en la pantalla.



- Cuando aparece OFF en la pantalla, pulse el botón de ENTRADA para guardar la selección.



Si las entradas de sensor están disponibles y no se utiliza ninguna en el Modo ON, la definición del tiempo ingresado es TIEMPO ON.

Ejemplos:

El modelo G3-G-24MX-2LFL00-1DMVA2R3 tiene 4 sensores, de manera que C/P1, C/P2, y C/P3 y Recuentos de máquina pueden ser todos programados.

El modelo G3-G-24MX-2LFL00-10CV00R0 tiene 1 sensor, únicamente está disponible C/P1 para la programación.

Tiempo de reserva

En los modos de ciclo y presión debe configurarse un tiempo de funcionamiento máximo (tiempo de reserva) para el periodo de lubricación. Si este tiempo expira antes de completar la lubricación, se dispara una alarma/advertencia y la bomba se para.

Para determinar el tiempo de reserva, Graco recomienda al usuario verificar el tiempo que se tarda en completar un ciclo normal y duplicar ese valor (hasta un máximo de 30 minutos).

El tiempo de reserva se configura una vez completada la configuración de ciclo o sensor de presión.

NOTA:

- Se enciende el LED junto al reloj en el campo ON, lo que indica que se está programando el tiempo de reserva.
- El tiempo de RESERVA (ON) se configura como minutos y segundos (MM:SS) únicamente.
- El pequeño LED que destella debajo de MM indica que se están configurando minutos.
- El primer campo (parte izquierda de la pantalla) destella, lo que indica que el dispositivo está listo para que inicie la programación.

Programación del tiempo de reserva

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

1. Para configurar el tiempo ON 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).



2. Pulse el botón de ENTRADA para fijar la selección. Destella el siguiente campo numérico MM 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 MM.



4. Pulse el botón de ENTRADA para fijar la selección.



Destella el siguiente campo numérico a la derecha y el LED se enciende 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 de ENTRADA para configurar el último campo SS, se guarda toda la información de tiempo ON programada.



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

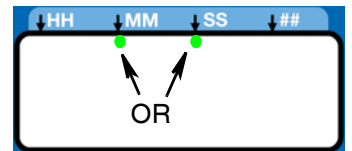
Tiempo ON

- El LED situado junto al reloj en las luces del campo ON, que indica que se está configurando los parámetros de Tiempo ON.

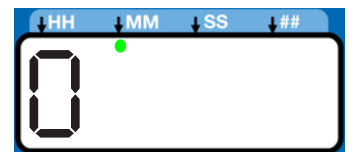


- El tiempo ON se configura en minutos y segundos (MM: SS).

- Un LED destella debajo de MM cuando se programan minutos **O** de SS cuando se programan segundos.



- En modo configuración, el número que aparece en el primer campo, en el lado izquierdo del visualizador, parpadea, lo que indica que el dispositivo está listo para programar el tiempo de encendido en minutos.



- La cantidad total de tiempo ON no puede ser superior a 30 minutos. Si se introduce un valor mayor de 30 minutos, el LED rojo de alarma se enciende y el valor debe ser actualizado.




Si este tiempo no satisface las necesidades de la aplicación, comuníquese con Asistencia al cliente de Graco.


Programación del tiempo ON


NOTA: cuando programe un tiempo de menos de 10 minutos, **debe** programar un cero inicial en el campo del primer número y pulsar el botón de ENTRADA para guardar la selección de cero.

1. TPara ajustar el tiempo ON utilice el botón de flecha hacia arriba o abajo para desplazarse por los números del 0 al 5 hasta que el número deseado aparece en el primer campo MM (minutos).




2. Pulse el botón de ENTRADA para fijar la selección. El siguiente campo de número MM a la derecha parpadea para indicar que está listo para realizar la programación. 

3. Utilice el botón de flecha hacia arriba o abajo para desplazarse por los números del 0 a 9 hasta que el número deseado aparezca en el segundo campo de número MM. 

4. Pulse el botón de ENTRADA para fijar la selección. 

El siguiente campo de número a la derecha parpadea y el LED se enciende en SS; lo que indica que está listo para programar los campos de segundos.

5. Repita los pasos 1 a 4 para fijar los campos SS (segundos).
6. Tras presionar el botón ENTRADA para configurar el último campo de SS, se guarda toda la información de Tiempo ON programada. 


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

Configuración de bomba inactiva/reposo



Después de configurar los parámetros para los modos Ciclo (C1, C2 o C3) o Presión (P1, P2 o P3) en ON, se debe configurar el ciclo OFF o de reposo de la bomba. Existen 3 formas de controlar esta función:

- Activación del interruptor de Recuentos de máquina, o
- Activaciones de Recuentos de máquina limitadas por un tiempo máximo, o
- Una cantidad específica de tiempo (similar al Modo tiempo).
- Si está disponible la entrada de sensor de Recuentos de máquina y no se utiliza en el Modo OFF, la definición del tiempo ingresado es TIEMPO OFF.

Recuentos de máquina

1. Después de configurar el último campo de tiempo ON y pulsar el botón de ENTRADA, la bomba G3 pasa automáticamente a la configuración de Recuentos de máquina. 

Observe que el LED junto a 123 en la pantalla de la bomba G3 se enciende, lo que indica que ahora está en Modo Configuración de Recuentos de máquina.


2. Pulse el botón de FLECHA ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números 0 - 9. 
3. Cuando se muestra el número correcto, pulse el botón de entrada para fijar el número. 

NOTA: Si la ENTRADA de Recuentos de máquina está disponible en la unidad y no se utiliza, el valor DEBE ser configurado en cero (0).

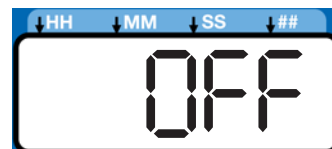
4. Repita 2 - 3 para configurar los campos restantes.



NOTA: Una vez ingresado el valor de Recuentos de máquina, la bomba G3 puede programarse para reservar tiempo para la entrada de Recuentos de máquina.

Configuración de tiempo de reserva


1. Se enciende el LED tiempo OFF. 

Se muestra OFF.

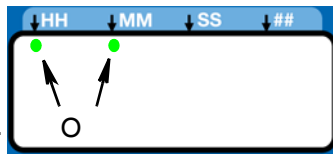


2. Pulse el botón de FLECHA ARRIBA o ABAJO para cambiar de OFF a ON. en la pantalla. 
3. Pulse el botón de ENTRADA para fijar la selección. 

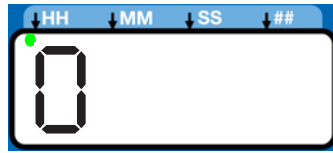
Tiempo de reserva

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

- Destella un LED debajo de HH cuando se programan horas **O** debajo de MM cuando se programan minutos.



- En el MODO CONFIGURACIÓN destella 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 de reserva.



- La cantidad total de tiempo de reserva debe ser como mínimo el doble que el tiempo ON programado. Si se ingresa 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, comuníquese con Asistencia al cliente de Graco.

Programación del tiempo de reserva

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

- Para configurar el tiempo de reserva, 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 (horas).



- Pulse el botón de ENTRADA para fijar la selección. Destella el siguiente campo numérico HH 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 0 a 9 hasta que aparezca el número deseado en el segundo campo numérico HH.



- Pulse el botón de ENTRADA para fijar la selección.



Destella 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.

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

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



- Después de seleccionar ON, consulte la página 32.

NOTA: El tiempo de reserva puede ser configurado en HH:MM para la entrada de Recuentos de máquina.

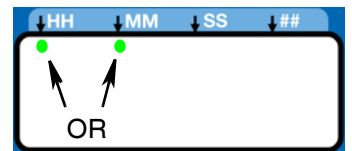
Tiempo OFF

- El LED junto al reloj del campo OFF se enciende, lo que indica que está configurando los parámetros de Tiempo OFF.



- El tiempo OFF se configura en horas y minutos (HH: MM).

- Destella un LED debajo de HH cuando se programan horas **O** debajo de MM cuando se programan minutos.



- En modo configuración el número mostrado en el primer campo, en el lado izquierdo del visualizador, parpadea, lo que indica que el dispositivo está listo para programar el tiempo de apagado en horas.



- La cantidad total de tiempo OFF debe durar el doble que el tiempo ON programado como mínimo. Si se especifica un valor menor que dos veces el tiempo de encendido, el LED de alarma ROJO se enciende y el valor debe ser actualizado.



Si este tiempo no satisface las necesidades de la aplicación, comuníquese con Asistencia al cliente de Graco.

Programación del tiempo OFF

NOTA: cuando se programa un tiempo de **menos de 10 horas, debe** programar un cero inicial en el primer campo de número y pulsar el botón de ENTRADA para guardar la selección de 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 de ENTRADA para fijar la selección. El siguiente campo de número de HH a la derecha parpadea lo que indica que está listo para la programación.



3. Utilice el botón de flecha hacia arriba o abajo para desplazarse por los números del 0 a 9 hasta que el número deseado aparece en el segundo campo de número HH.



4. Pulse el botón de ENTRADA para fijar la selección.



El siguiente campo de número a la derecha parpadea y el LED se enciende en MM; lo que indica que está listo para programar los campos de minutos.

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

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



Prelubricación

La función prelubricación determina el funcionamiento de la bomba cuando se aplica la alimentación. Puede ser configurada 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.

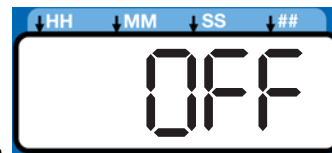
Configuración de la prelubricación

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



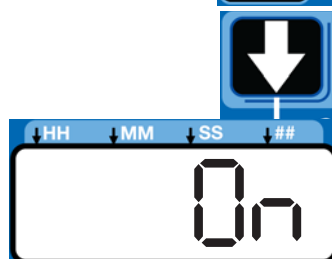
2. Se muestra OFF. Si desea que el ciclo de prelubricación comience inmediatamente, deje esta configuración en OFF.



3. Pulse el botón de ENTRADA para fijar 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 ingresar un retardo de prelubricación para demorar el inicio del ciclo de la bomba al conectar la alimentación. Si la prelubricación está configurada en ON, deberá ingresar 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 su 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 ser configurado el retardo de prelubricación es 59:59 (59 minutos:59 segundos).

2. Pulse el botón de ENTRADA para fijar la selección. Destella el siguiente campo numérico MM 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 MM.



4. Pulse el botón de ENTRADA para fijar la selección.



Destella el siguiente campo numérico a la derecha y el LED se enciende 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 pulsar el botón de ENTRADA para configurar el último campo SS, la bomba G3 cambia automáticamente al MODO FUNCIONAMIENTO.



Modelos DMS™ únicamente

Descarga de datos

- Enchufe la unidad de memoria flash USB en el puerto USB.

NOTA: La bomba G3 deja de bombear tan pronto la unidad de memoria flash USB se enchufa en ella.

- El sistema comienza automáticamente a descargar datos en la unidad USB.
- Muestra "dAtA" (datos) mientras el sistema está descargando archivos.
- Cuando finaliza la descarga, muestra "dOnE" (hecho).
- La bomba G3 reinicia el ciclo en el Modo OFF.
- Retire la unidad de memoria flash USB.

dAtA
dOnE

Guardado de la configuración del programa de la bomba en una unidad de memoria flash

El nombre del archivo de configuración del programa de la bomba es:

GRACO/G3Config/g3config.bin. El archivo no se puede modificar. Modificar el archivo o el nombre del archivo puede inutilizarlo.

- Enchufe la unidad de memoria flash USB en el puerto USB.

NOTA: La bomba G3 deja de bombear tan pronto la unidad de memoria flash USB se enchufa en ella.

- El sistema comienza automáticamente a descargar datos en la unidad USB.
- Muestra "dAtA" (datos) mientras el sistema está descargando archivos.
- Cuando finaliza la descarga, muestra "dOnE" (hecho).

dAtA
dOnE

- La bomba G3 reinicia el ciclo en el Modo OFF.

- Después de que se completa la descarga, mantenga pulsados los botones de FLECHA ARRIBA y ABAJO durante 3 segundos para almacenar la configuración actual en la unidad de memoria flash USB.



- Muestra "dAtA" (datos) mientras la unidad descarga y almacena la configuración en la unidad de memoria flash USB.

dAtA

- Cuando la configuración está guardada, muestra "dOnE" (hecho).

dOnE

- La bomba G3 reinicia el ciclo en el Modo OFF.

- Retire la unidad de memoria flash USB.

Carga de la configuración del programa de la bomba en la bomba

- Enchufe la unidad de memoria flash USB en el puerto USB.

NOTA:

- La unidad de memoria flash USB debe contener el archivo GRACO/G3Config/g3config.bin.
- La bomba G3 deja de bombear tan pronto la unidad de memoria flash USB se enchufa en ella.

- El sistema comienza automáticamente a descargar datos en la unidad USB.

- Muestra "dAtA" (datos) mientras el sistema está descargando archivos.

dAtA

- Cuando finaliza la descarga, muestra "dOnE" (hecho).

dOnE

- La bomba G3 reinicia el ciclo en el Modo OFF.

- Después de que se completa la descarga, mantenga pulsados los botones REPOSICIÓN y de FLECHA ARRIBA durante 3 segundos para cargar la configuración almacenada en la unidad de memoria flash USB.



- Muestra "dAtA" (datos) mientras la unidad está cargando los datos de configuración.

dAtA

- Cuando finaliza la carga, muestra "dOnE" (hecho).

dOnE

9. La bomba G3 reinicia el ciclo en el Modo OFF.

10. Retire la unidad de memoria flash USB.

11. Después de extraer la unidad flash USB, mantenga pulsados los botones de FLECHA ARRIBA y FLECHA ABAJO durante 3 segundos para acceder al Modo CONFIGURACIÓN (consulte el apartado Cómo acceder al modo Configuración de la página 29).



12. En el MODO CONFIGURACIÓN, ajuste AÑO, MES, FECHA y HORA (consulte Cómo configurar el reloj de tiempo real de la página 30).

13. Después de pulsar el botón INTRO para establecer la HORA, pulse el botón de REINICIO para salir del MODO CONFIGURACIÓN.



Vista del número de ID de la unidad DMS

1. En modo FUNCIONAMIENTO, mantenga pulsado el botón de FLECHA ABAJO.
2. Se muestra el número de ID de la unidad DMS. La unidad continúa el funcionamiento normal mientras se muestra el número de ID de la unidad DMS.
3. Suelte el botón FLECHA ABAJO después de ver el número de ID de la unidad DMS.



Funcionamiento/ Registro de datos

Durante el funcionamiento, la bomba G3 almacena información como archivos de registro y resumen.

Los registros contienen la siguiente información:

- Nombre del registro
- Número de ID de la unidad DMS
- Número de pieza de Graco del software actual
- Versión de software actual
- Fecha y hora de la carga

Registro de eventos del sistema

El registro de eventos del sistema desarrolla la lista de los últimos 800 eventos comunes del sistema, tales como ciclos de la bomba, funcionamiento manual y cambios de configuración. El evento más reciente aparece primero.

El archivo de registro se almacena en una estructura de carpetas creada por la ID de la unidad DMS de la bomba y la fecha de descarga. Si se efectúan varias descargas en la misma fecha, los archivos existentes serán sobrescritos.

La estructura de carpetas es como sigue:

GRACO/G3_{DMS_id}/{fecha de descarga - AAAAmmDD}/EVENTLOG.CSV

Ejemplo: GRACO/G3_00025/20100911/
EVENTLOG.CSV.

Ejemplo de Registro de eventos del sistema

Ejemplo de Registro de evento 1: Ciclo de bomba de una válvula divisora del sistema con un interruptor de proximidad configurado para detectar 5 ciclos de la válvula divisora.

Registro de eventos del sistema

Número de ID de la unidad DMS: 0025 (vea la página 38)

Número de pieza del software: 16F821

Versión de software: 1019

09/29/2010 14:1400

Fecha	Hora	Descripción
9/29/2010	14:13:02	Funcionamiento de la bomba desactivado
9/29/2010	14:13:02	Ciclo C1 completado
9/29/2010	14:12:39	Ciclo C1 detectado
9/29/2010	14:12:34	Ciclo C1 detectado
9/29/2010	14:12:28	Ciclo C1 detectado
9/29/2010	14:12:23	Ciclo C1 detectado
9/29/2010	14:12:17	Funcionamiento de la bomba activado

Ejemplo de Registro de evento 2: Ciclo de bomba de un sistema de válvula inyectora con realimentación de un interruptor de presión.

Fecha	Hora	Descripción
9/29/2010	13:28:12	Venteeo completado
9/29/2010	13:23:12	Venteeo detectado
9/29/2010	13:23:11	Funcionamiento de la bomba desactivado
9/29/2010	13:23:11	Presión P1 completada
9/29/2010	13:22:20	Funcionamiento de la bomba activado

Los eventos comunes del sistema se indican a continuación.

Funcionamiento de la bomba activado	La bomba ingresó en un ciclo de activación y está funcionando y suministrando material.
Funcionamiento de la bomba desactivado	La bomba ingresó en un ciclo de desactivación y no está suministrando material.
Funcionamiento de la bomba cancelado	Un ciclo de bomba fue cancelado pulsando el botón cancelar en el tablero delantero y manteniéndolo pulsado 3 segundos.
G3 alimentada	La alimentación de la bomba está activada.
Alimentación a G3 desactivada	La alimentación de la bomba está desactivada.
Cambio variable del programa	Se ingresó al modo configuración.
Ciclo C1 detectado	El sistema está configurado para supervisar un interruptor de proximidad en una válvula divisora utilizando la entrada de un sensor (C1, C2, y/o C3) y ha detectado un ciclo de la válvula divisora.
Ciclo C2 detectado	
Ciclo C3 detectado	
Ciclo C1 completado	El sistema está configurado para supervisar un interruptor de proximidad en una válvula divisora utilizando la(s) entrada(s) de sensor(es) (C1, C2, y/o C3) y ha logrado el número de Recuentos de máquina requeridos por el sistema para esa entrada, completando un ciclo de activación de la bomba.
Ciclo C2 completado	
Ciclo C3 completado	
Presión P1 completada	El sistema está configurado para supervisar un interruptor de presión para un sistemas de inyector utilizando entrada(s) de sensor(es) (P1, P2, y/o P3), el sistema ha logrado la presión y el interruptor se ha activado, completando un ciclo de activación de la bomba.
Presión P2 completada	
Presión P3 completada	
Recuentos de máquina completados	El sistema está configurado para supervisar un sensor en el equipo que está siendo lubricado usando la entrada de Recuentos de máquina y ha logrado el número de Recuentos de máquina requeridos por el sistema para esa entrada, completando un ciclo de desactivación de la bomba e iniciando un ciclo de activación de la bomba.

Iniciado el funcionamiento manual local	Se ha pulsado el botón de funcionamiento manual, iniciando un ciclo de activación de la bomba.
Iniciado el funcionamiento manual remoto	Se ha pulsado el botón de funcionamiento manual remoto, iniciando un ciclo de activación de la bomba.
Venteeo detectado	En un sistemas de inyector, la bomba en el ciclo se ha completado y el sistema actualmente está venteeando presión a través de la válvula de venteeo.
Iniciada la prelubricación	La bomba ha ingresado en un retardo de prelubricación después de recibir alimentación.
Prelubricación completada	La bomba ha completado el retardo de prelubricación y comenzará un ciclo de activación de la bomba.
Ingreso de Código PIN correcto	El código PIN fue ingresado correctamente y el usuario ha ingresado al modo configuración.

Registro de errores

El Registro de errores desarrolla la lista de hora de inicio y hora de borrado de los últimos 400 fallos y advertencias. El evento más reciente aparece primero.

El archivo de registro se almacena como:

GRACO/G3_{DMS_id}/{fecha de descarga - AAAAmmDD}/ERRORLOG.CSV

Ejemplo: GRACO/G3_00025/20100911/ERRORLOG.CSV.

Ejemplo de registro de errores

Registro de errores de G3
 Número de ID de la unidad DMS: 00025 (vea la página 38)
 Número de pieza del software: 16F821
 Versión de software: 0205
 12/31/2015 23:04:00

Fecha	Hora	Descripción
12/31/2015	23:03:54	Borrado nivel bajo
12/31/2015	23:03:42	Fallo de nivel bajo
12/31/2015	23:03:32	Advertencia de nivel bajo
12/31/2015	23:03:22	Borrado P2 no detectado
12/31/2015	23:03:22	Borrado C1 no detectado
12/31/2015	23:03:19	P2 no detectado
12/31/2015	23:03:19	C1 no detectado
12/31/2015	23:02:20	Borrado Recuentos de máquina no detectado
12/31/2015	23:02:11	Recuentos de máquina no detectado

Las entradas del Registro de errores comunes se indican a continuación.

Fallo del software	Se ha producido un error de software interno. Comuníquese con Atención al Cliente de Graco.
Advertencia de nivel bajo	La unidad ha entrado al modo de advertencia de nivel bajo y está funcionando con nivel de material bajo. La bomba continúa suministrando material durante la duración del tiempo de alarma de nivel bajo especificado por la unidad.
Fallo de nivel bajo	Ha transcurrido el tiempo de alarma de la advertencia de nivel bajo. La unidad no bombeará hasta que el depósito sea llenado y se borre el fallo.
Ciclo 1 no detectado	En un sistema de válvula divisora, el sistema no ha recibido el número programado de ciclos de la válvula divisora para la entrada especificada en el tiempo de reserva programado.
Ciclo 2 no detectado	
Ciclo 3 no detectado	
Presión 1 no detectada	En un sistema de inyector, el sistema no ha recibido una señal del interruptor de presión en el tiempo de reserva designado.
Presión 2 no detectada	
Presión 3 no detectada	
El sistema ya está presurizado 1	En un sistema de inyector, el interruptor de presión se activa cuando la unidad entra en un modo de activación de la bomba y puede no haber venteado correctamente.
El sistema ya está presurizado 2	
El sistema ya está presurizado 3	

Fallo del sensor de Recuentos de máquina	El número de entradas de activación de Recuentos de máquina especificado no fue recibido dentro del tiempo de reserva designado.
Sobrecorriente del motor	La unidad está afuera de la gama esperada de corriente del motor. Verifique el sistema para determinar si está funcionando correctamente (por ej., no hay tubería bloqueadas). El funcionamiento continuo con corriente de motor excesiva causará la degradación de la vida útil de la bomba.
Advertencia de alta temperatura	La temperatura interna de la unidad supera la temperatura de funcionamiento designada. Verifique la unidad y el sistema para determinar si está funcionando correctamente. El funcionamiento afuera del intervalo de temperatura especificada puede causar rendimiento reducido y posible fallo de la unidad.
Advertencia de baja temperatura	La temperatura interna de la unidad es inferior a la temperatura de funcionamiento designada. Verifique la unidad y el sistema para determinar si está funcionando correctamente. El funcionamiento fuera de la temperatura especificada puede causar rendimiento reducido y posible fallo de la unidad.
No se pudo montar la unidad USB	La unidad de memoria flash USB que estaba instalada no se pudo conectar y comunicar con la bomba.
Dispositivo USB no aceptado	La unidad de memoria flash USB no es del tipo aceptado. Utilice una unidad flash diferente.
Archivo USB no encontrado	El archivo de configuración del programa de la bomba no se encontró o no fue creado correctamente. Restaure el archivo de configuración en la unidad flash.
Navegación por la carpeta USB	El archivo de configuración del programa de la bomba no se encontró o no fue creado correctamente. Restaure el archivo de configuración en la unidad flash.
Archivo USB no válido	El archivo de configuración del programa de la bomba no se encontró o no fue creado correctamente. Restaure el archivo de configuración en la unidad flash.
Fallo en el ingreso del Código PIN	Se efectuó un intento fallido de ingreso de la contraseña del código PIN.

Resumen funcional

El Resumen funcional contiene dos tipos de datos.

- El primer tipo de informe, etiquetado Usuario debajo del título Tipo en la primera columna del Ejemplo de Resumen funcional, proporciona únicamente datos compilados desde la última vez que el Resumen funcional fue repuesto a cero durante el día actual (vea A6 – Borrado del resumen funcional y de usuario técnico, página 49).

Esto es muy similar al odómetro parcial con reposición a cero de su automóvil.

- El segundo tipo de informe etiquetado Fábrica debajo del título Tipo en la primera columna del Ejemplo de Resumen funcional, cubre la vida acumulada de la bomba desde el primer día en que fue puesta en servicio hasta el día actual.

Esto es muy similar al odómetro de su automóvil.

El archivo de registro se almacena como:

GRACO/G3_{DMS_id}/{download date - YYYYmmDD}/FUNCSUM.CSV

Ejemplo: GRACO/G3_00025/20100911/FUNCSUM.CSV

Ejemplo de Resumen funcional

G3 Functional Summary											
DMS ID Number:00025 (vea la página 38)											
Software Part Number:16F821											
Software Version:0205											
12/27/2010		9:50:51									
Type	Start Date	Lube Cycles	Pump Run	Powered On	Local Manual Run	Remote Manual Run	Average Run Time	Average Input 1 Time	Average Input 2 Time	Average Input 3 Time	
User	12/21/2010	2	0 hrs	0 hrs	2	0	0:00:01	0:00:00	0:00:00	0:00:00	
Factory	9/30/2010	408	7 hrs	279 hrs	165	2	0:01:04	0:00:03	0:00:08	0:00:04	
		Average Duty Cycle	Max Duty Cycle	Low Level Faults	Cycle Pressure Faults	Other Faults	Fault Hours	Low Level Warnings	Cycle Pressure Warnings	Other Warnings	
		0.36%	0.36%	0	0	0	0 hrs	0	0	0	
		2.63%	56.89%	10	212	21	165 hrs	13	36	26	

Las entradas de datos comunes del Resumen funcional se indican a continuación.

Número de ciclos	La cantidad de ciclos de lubricación que la unidad ha iniciado.
Horas totales de funcionamiento	Cantidad total de horas en las que la bomba ha estado en el Modo ON del ciclo de activación/desactivación.
Total de horas de alimentación	Número total de horas en que la unidad ha estado alimentada.
Funcionamiento manual local	La cantidad total de veces que fue pulsado el botón de funcionamiento manual.
Ejecución manual remota	La cantidad total de veces que fue pulsado el botón de funcionamiento manual remoto.
Tiempo de funcionamiento medio	La cantidad media de tiempo por ciclo de lubricación en la que la bomba ha estado funcionando (MM:SS).
Tiempo medio del Ciclo 1	La cantidad media de tiempo en la que la unidad ha estado funcionando antes de la recepción de la entrada de realimentación especificada para el sensor (recuentos del interruptor de proximidad en los sistemas de válvula divisora y activación del interruptor de presión en los sistemas de inyector).
Tiempo medio del Ciclo 2	
Tiempo medio del Ciclo 3	
Ciclo de servicio medio	El porcentaje medio de tiempo en que la unidad ha estado bombeando mientras estuvo alimentada.
Ciclo de servicio máximo	El mayor porcentaje de tiempo para un ciclo de lubricación en que la unidad ha estado bombeando mientras estuvo alimentada.
Total de fallos de nivel bajo	Número total de fallos de nivel bajo.
Total de fallos de presión de ciclo	Número total de fallos relativas a la realimentación al sensor en un sistema de inyector o de válvula divisora.
Total de otros fallos	Fallos distintos de nivel bajo o realimentación al sensor.
Horas totales de fallo	Número de horas en las que el sistema ha estado alimentado en modos de fallos.
Total de advertencias de nivel bajo	Número de condiciones de advertencia de nivel bajo.

Total de advertencias de presión de ciclo	Número total de condiciones de advertencia relativas a la realimentación al sensor. Esto se aplica únicamente si se están utilizando reintentos en modo de fallos.
Total de otras advertencias	Todas las otras advertencias, incluso temperatura y corriente del motor.

Resumen técnico

El Resumen técnico contiene dos tipos de datos.

- El primer informe proporciona únicamente datos compilados desde que el Resumen de bomba fue puesto a cero el día actual (vea A6 - Borrado del resumen funcional y de usuario técnico).

Esto es muy similar al odómetro parcial con reposición a cero de su automóvil.

- El segundo es un informe que cubre la vida acumulada de la bomba desde el primer día en que fue puesta en servicio hasta el día actual.

Esto es muy similar al odómetro de su automóvil.

El archivo de registro se almacena como:

GRACO/G3_{DMS_id}/{download date - YYYYmmDD}/TECHSUM.CSV

Ejemplo:

GRACO/G3_00025/20100911/TECHSUM.CSV

Las entradas de datos comunes del Resumen técnico se indican a continuación.

Voltaje de entrada medio a la tarjeta (CC)	El voltaje de entrada medio medido por la tarjeta de circuito interna.
Voltaje de entrada pico a la tarjeta (CC)	El voltaje de entrada pico medido por la tarjeta de circuito interna.
Corriente de motor media	La corriente de motor media medida por la unidad.
Corriente de motor pico	La corriente de motor pico medida por la unidad.
Temperatura interna media	La temperatura de motor media vista por la unidad.
Temperatura interna pico	La temperatura de motor pico vista por la unidad.
Temperatura interna baja	La temperatura interna más baja vista por la unidad.

Ejemplo de Resumen técnico

Resumen técnico de G3								
DMS ID Number: 00025 (see page 38)								
Número de pieza del software: 16F821								
Versión de software: 0205								
12/27/2010	9:50:51							
Valores más recientes								
Temp.	Voltaje							
31C	23,877							
Tipo								
	Fecha de inicio	Voltaje medio de la tarjeta	Voltaje pico de la tarjeta	Corriente de motor media	Corriente de motor pico	Temperatura interna media	Temperatura interna pico	Temperatura interna baja
Usuario	12/21/2010	23,877	23,877	0,062	0,062	30C	35C	28C
Fábrica	9/30/2010	22,804	23,877	1,091	0,362	33C	42C	-10C

Programación avanzada

Existen 7 opciones de Programación avanzada. La tabla siguiente identifica cada opción y cuando se utiliza.

Opción avanzada	Modelo	Ajuste	Formato/descripción	¿Por qué utilizarla?
A1	Max	Bloqueo Código (opcional)	Protege los modos de configuración con PIN	Impide a usuarios no autorizados ajustar configuraciones.
A2	Max	Tiempo de alarma de nivel bajo	MM:SS (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.
A3	Max	Tiempo de la válvula de venteo	MM:SS (minutos:segundos) configura la cantidad de tiempo durante la cual la válvula de venteo permanece abierta después del Modo de bomba activada. Valor predeterminado = 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> En un sistema basado en inyector que no utilice un sensor para realimentación, determina la cantidad de tiempo durante la cual el sistema se ventea. El tiempo de venteo puede ser modificado.
A4	Max	Reintento de alarma	Configura el número de reintentos automáticos después de una alarma de ciclo o presión. Valor predeterminado = 0	Establece el número de veces que la unidad intenta lubricar automáticamente después de una alarma de ciclo o presión para determinar si puede eliminarse una señal temporal o falsa.
A5	Max	Alarma activa	Cambia el comportamiento de la salida de alarma. Valor predeterminado = OFF	<p>Utiliza la salida de alarma para determinar si una unidad tiene una alarma Y/O pierde la alimentación.</p> <p>La salida pasa a ON cuando se aplica la alimentación. Pasa a OFF cuando se pierde la alimentación o se produce una alarma.</p> <p>El funcionamiento normal (OFF) únicamente activará la salida de alarma en una condición de alarma cuando la alimentación está activada.</p> <p>Puede cambiar (configurarse en ON) para activar la alarma con la alimentación activada y desactivarla con la alimentación desactivada O una advertencia.</p> <p>Se utiliza para gestionar el corte de alimentación.</p>
A6	Modelos Equipados con DMS™	Resumen funcional y de usuario técnico puesto a cero	Borra los resúmenes funcional y técnico del usuario	Permite que el usuario rastree los eventos de lubricación desde un punto específico (puesta a cero), por ej., una evaluación mes a mes.
A7	Max	Salida constante de alarma en caso de falla	Cambia el comportamiento de la salida de alarma. Valor predeterminado = OFF	La función cambia el comportamiento de la salida de la alarma en el caso de una falla, ya sea sonando de manera intermitente una vez por segundo o sin pausa.

Ingresando 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 de ENTRADA para ingresar el código PIN.



4. El cursor se coloca en posición automáticamente para ingresar 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 de ENTRADA para fijar el número. El cursor avanza automáticamente hasta el siguiente campo numérico.



6. Repita los pasos 4 y 5 para cada campo de demanda de código PIN.

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



Acceso a 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 coloca en posición automáticamente para ingresar el primer carácter del código PIN.



Utilice los botones de FLECHA ARRIBA y ABAJO para desplazarse por los números 0 - 9 hasta que se muestre el primer número del código PIN en el campo.

2. Pulse el botón de ENTRADA para fijar el número. El cursor avanza automáticamente hasta el siguiente campo numérico.



3. Repita los pasos 1 y 2 para cada campo de demanda de código PIN.

Si el código PIN que ha ingresado es correcto, el primer carácter modificable destellará 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 - A7.



2. Pulse el botón de ENTRADA para fijar 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. (*Pantalla del modelo Max mostrada en la ilustración a continuación*).



FIG. 23

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

1. Para configurar el tiempo, 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 MM (minutos).



2. Pulse el botón de ENTRADA para fijar la selección. Destella el siguiente campo numérico MM 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 MM.



4. Pulse el botón de ENTRADA para fijar la selección.



Destella el siguiente campo numérico a la derecha y el LED se enciende 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 de ENTRADA para configurar el último campo SS, se guarda toda la información de tiempo ON programada.



La unidad sale de la Programación avanzada.

A-3 tiempo de la válvula de venteo -

El tiempo de la válvula de venteo es la cantidad de tiempo que la válvula de venteo permanece abierta una vez completado un ciclo.

El tiempo recomendado de la válvula de venteo es 5 minutos.

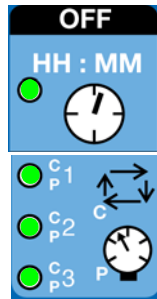
Para omitir el tiempo de la válvula de venteo ingrese un valor de 00:00.

El tiempo de la válvula de venteo debe ser menor que el tiempo OFF programado (página 35). Si no está configurado en un valor inferior al tiempo OFF programado, la bomba G3 ajustará automáticamente el tiempo hasta un valor con 2 segundos menos que el tiempo OFF programado.

Para fijar el tiempo de la válvula de venteo:

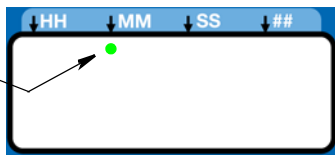
NOTA:

- El LED junto al reloj en el campo OFF se enciende y P1, P2 y P3, lo que indica que el tiempo de la válvula de venteo se está programando.

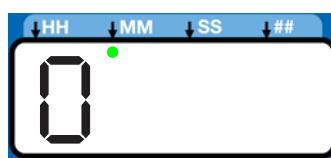


- El tiempo se configura como minutos y segundos (MM:SS) únicamente.

- El pequeño LED que destella debajo de 1e MM indica que se están configurando minutos.



- El primer campo (parte izquierda de la pantalla) destella, lo que indica que el dispositivo está listo para que inicie la programación.



- Cuando programa un tiempo inferior a 10 minutos **debe** programar un cero a la izquierda en el primer campo numérico y pulsar el botón de ENTRADA para guardar la selección del cero.

- Para configurar el tiempo utilice el botón de FLECHA ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números 0 a 5 hasta que aparezca el número deseado en el primer campo de minutos.



- Pulse el botón de ENTRADA para fijar la selección. Destella el siguiente campo de minutos a la derecha, lo que indica que está listo para la programación.



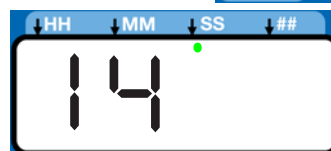
- Utilice el botón de FLECHA ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números 0 a 9 hasta que aparezca el número deseado en el segundo campo de minutos.



- Pulse el botón de ENTRADA para fijar la selección.



- Destella el siguiente campo numérico a la derecha y el LED se enciende debajo de



SS; lo que indica que está listo para programar los campos de segundos.

- Repita los pasos 1 - 4 para configurar los campos MM (minutos).
- Después de pulsar el botón de ENTRADA para configurar el último campo de segundos, se guarda toda la información de tiempo programada.



La unidad sale de la Programación avanzada.

A-4 Reintento de alarma

Programa el número de veces que la bomba G3 intentará ejecutar automáticamente un ciclo de lubricación después de que se active una alarma de ciclo o presión. La configuración predeterminada es 0. Para obtener ayuda a la hora de determinar un número razonable de reintentos de alarma para programar su aplicación, comuníquese con Atención al Cliente de Graco o el distribuidor local de Graco.

Se encienden los LED 1, 2 y 3 y de fallo.

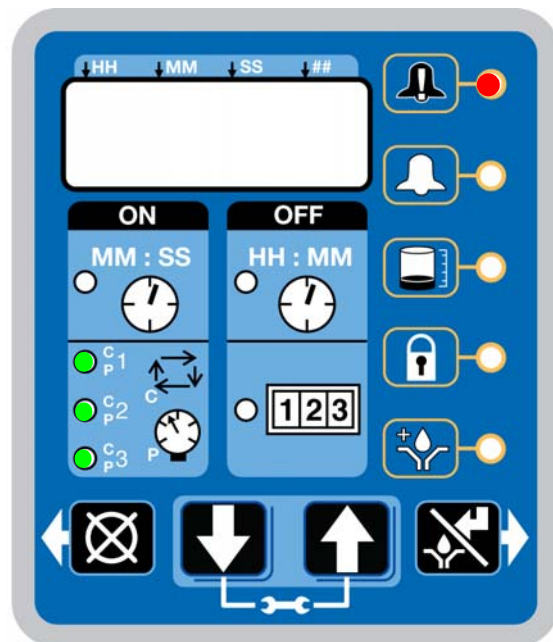
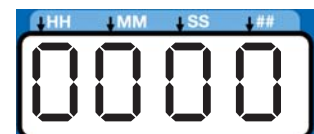


FIG. 24


Para configurar el reintento de alarma:

- El valor predeterminado 0000 aparece en la pantalla.




- Pulse el botón de FLECHA ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números 0 - 9.



3. Cuando se muestra el número correcto, pulse el botón de ENTRADA para fijar el número. 

4. Repita 2 - 3 para configurar los campos restantes.

Pulse el botón de ENTRADA para salir de la Programación avanzada. 

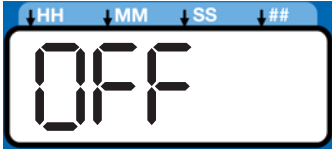
A-5 Alarma activa


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. 25

1. Se muestra OFF (valor predeterminado). 

2. Pulse el botón de FLECHA ARRIBA o ABAJO para cambiar de OFF a ON en la pantalla para activar la condición de alarma. 

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

A6 – Borrado del Resumen funcional y de usuario técnico (Modelos DMS™ únicamente)

El Resumen de bomba muestra los detalles de funcionamiento desde la última vez en que se borró el resumen.

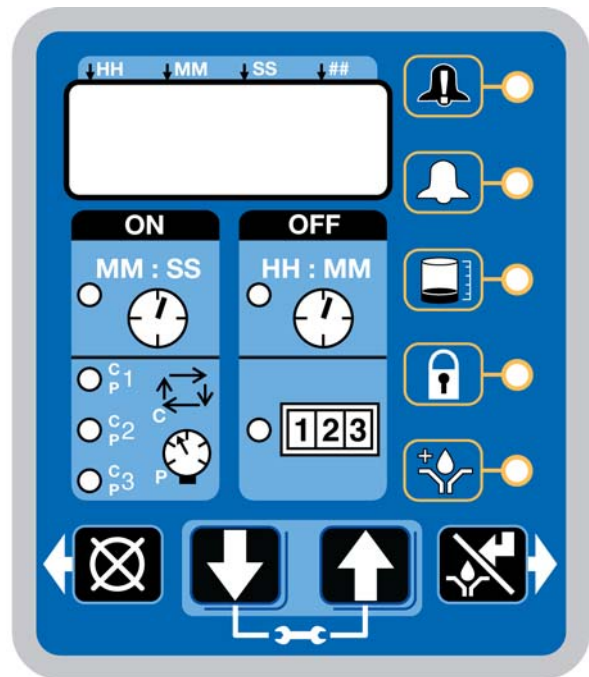





FIG. 26

1. Pulse el botón de FLECHA ARRIBA o ABAJO para desplazarse a través de las Opciones avanzadas hasta que se muestre la Opción avanzada A6. 

2. Pulse el botón de ENTRADA. 

3. Muestra "dAtA" (datos). 

4. Pulse el botón REPOSICIÓN. Muestra "rSEt" (reposición). Se borrarán los datos del resumen.  

5. Pulse el botón REPOSICIÓN o de ENTRADA para salir.  

A-7- Salida constante de alarma en caso de falla

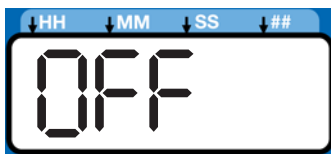
La función cambia el comportamiento de la salida de la alarma en el caso de una falla, ya sea sonando de manera intermitente una vez por segundo (predeterminado) o sin pausa.

Las luces LED de falla y de advertencia se encienden



FIG. 27

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



2. Pulse el botón de la FLECHA HACIA ARRIBA o ABAJO para cambiar de APAGADO (OFF) a ENCENDIDO (ON) en la pantalla a fin de activar el estado de la alarma.



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



Modo Funcionamiento

Control de tiempo

Una vez completada la configuración, la bomba G3 comienza automáticamente a ejecutar la secuencia de tiempo OFF (Fig. 28).

- 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. 28 indica un tiempo OFF de 1 hora y 32 minutos antes del inicio del ciclo de lubricación.

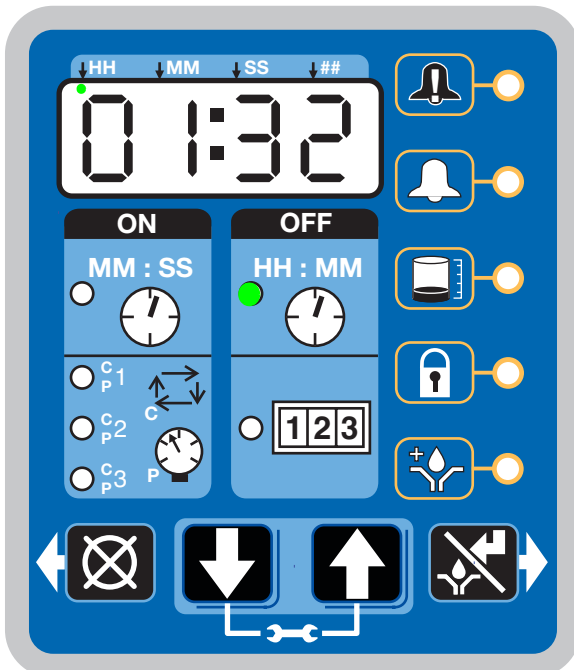


FIG. 28

- 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. 29).

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

- El ejemplo mostrado en la Fig. 29 indica un tiempo ON de 8 minutos y 42 segundos antes de la finalización del ciclo de lubricación.



FIG. 29

- 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. 29).

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

- Si la alimentación de la bomba se pierde durante el ciclo de lubricación, la bomba completará el tiempo del ciclo que faltaba una vez que se recupere la alimentación.

Controles de Modo lubricación (bomba ON)

En los modelos Max, el Modo lubricación (bomba ON) puede controlarse mediante sensores de ciclo y/o sensores de presión.

Si se han configurado controles de ciclo y/o presión de forma diferente de OFF, la pantalla alternará entre ciclos (C1, C2, C3) y/o sensores activos (P1, P2, P3) y tiempo de reserva.

Si los controles de ciclo o presión han sido configurados en OFF, el modo lubricación (bomba activada) será controlado por un tiempo ON (vea Control de tiempo, página 51).

Con controles de ciclo y/o presión configurados, el ciclo de lubricación (bomba activada) finaliza al cumplirse **todos** los ajustes de ciclo y/o presión requeridos.

Control de ciclo

- Un número configurado de recuentos de disparo en un sistema basado en ciclos (C1). Normalmente un interruptor de proximidad conectado a una válvula divisora.
- El LED junto al correspondiente sensor (C/P1, C/P2, C/P3) se enciende.
- La pantalla indica el sensor (C1, C2, C3) y los ciclos restantes para ese sensor (Fig. 30).

El ejemplo indicado en la FIG. 30 muestra al sensor C1 con 5 ciclos restantes.

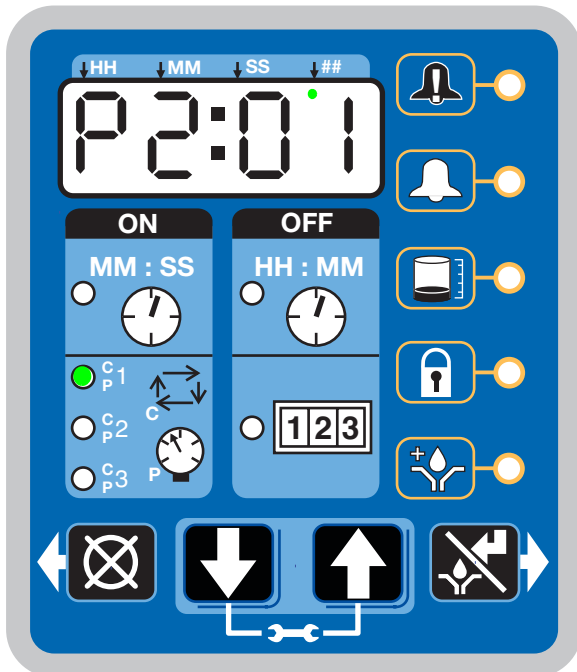


FIG. 30

Control de la presión

- Recuento de activación única en un **sistema basado en presión** (P1). Normalmente un interruptor de presión en el extremo de una línea de inyectores.
- Se enciende el LED situado junto al correspondiente sensor (C/P1, C/P2, C/P3) (Fig. 31 y Fig. 32).
- La pantalla indica el sensor (P1, P2, P3) y si el interruptor de presión de dicho sensor se ha disparado o no.

- 01 = el interruptor de presión no ha sido disparado

- 00 = el interruptor de presión está disparado.

El ejemplo mostrado en la Figura 31 muestra el sensor P1 con un interruptor de presión que se ha disparado.

La Figura 32 (página 52) muestra el sensor P2 con un interruptor de presión que NO ha sido disparado.

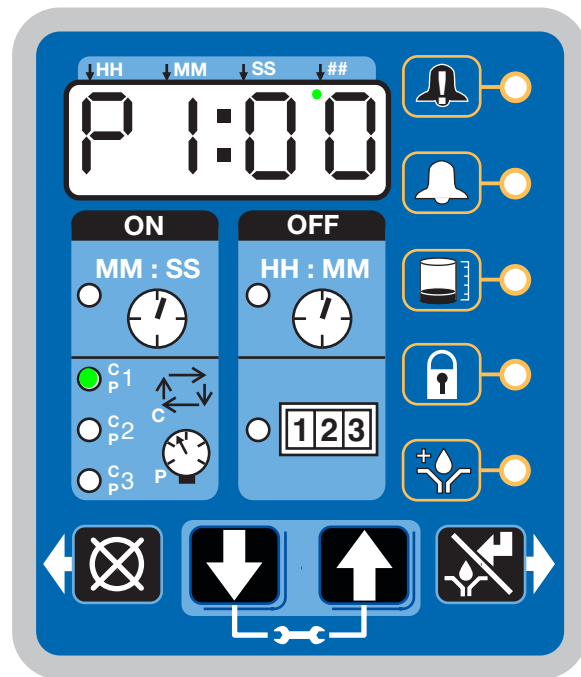


FIG. 31



FIG. 32

Tiempo de reserva

- En los modos de ciclo y presión se ha configurado un tiempo de reserva (tiempo máximo de funcionamiento).
- Se enciende(n) el o los LED junto a todos los sensores programados (C/P1, C/P2, C/P3).
- La pantalla muestra el tiempo restante hasta un fallo.

El ejemplo indicado en la FIG. 33 muestra 14 minutos y 33 segundos restantes hasta que se produzca el fallo.

- Si se satisfacen todas las exigencias de ciclo y/o presión, la unidad sale del ciclo de lubricación (bomba ON) y entra en el Ciclo de reposo (bomba OFF).



FIG. 33

Controles del Modo reposo (bomba OFF)

En los modelos Max el Modo de reposo (bomba OFF) es controlado por Recuentos de máquina.

Si el recuento de máquina está configurado en un valor mayor que **0000** y **está activada** la opción de tiempo de reserva, la pantalla alternará entre Recuentos de máquina y tiempo de reserva.

Si Recuentos de máquina se ha configurado a un valor mayor que **0000** y la opción de tiempo de reserva **NO está activada**, la pantalla únicamente mostrará el número de Recuentos de máquina restantes.

Con el recuento de máquina configurado, el Ciclo de reposo (bomba OFF) finaliza cuando Recuentos de máquina llega a cero (0000).

Recuentos de máquina

- Un número configurado de recuentos disparados.
- El LED junto a 1-2-3 se enciende (FIG. 34).
- La pantalla indica el número de Recuentos de máquina restantes.

El ejemplo indicado en la FIG. 34 muestra que el número restante de Recuentos de máquina es 0045.

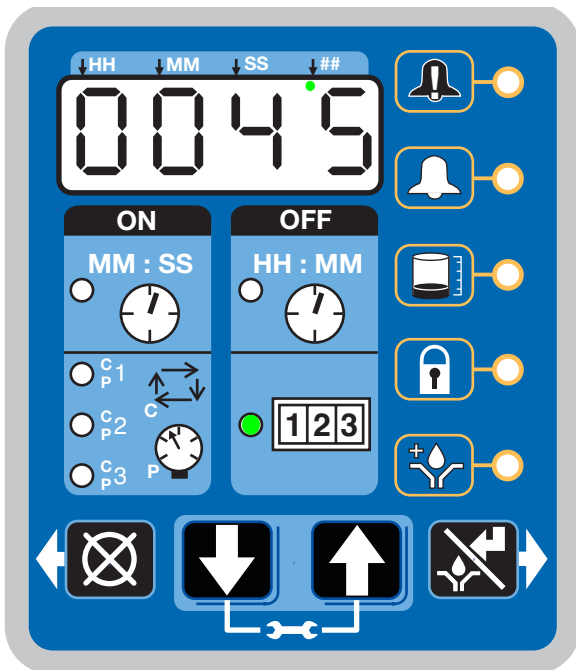


FIG. 34

Tiempo de reserva

En el Modo Recuentos de máquina, si se ha configurado un tiempo de reserva (tiempo de reposo máximo):

- Se enciende el LED junto a 1-2-3 (FIG. 35).
- La pantalla muestra la cantidad de tiempo restante hasta un fallo.

El ejemplo mostrado en la FIG. 35 indica 4 horas y 17 minutos restantes hasta que se produzca un fallo.

- Si se satisfacen las exigencias de Recuentos de máquina, la unidad saldrá del Modo reposo (bomba OFF) y entrará en el Modo de lubricación (bomba ON).

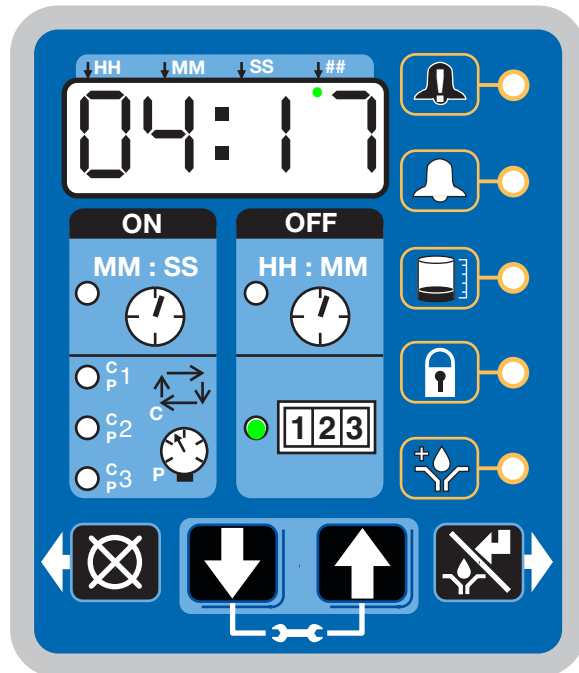


FIG. 35

Tiempo OFF

En los modelos Max, si el recuento de máquina está configurado en **0000**, el Modo reposición (bomba OFF) es controlado con tiempo OFF (vea Control de tiempo, página 51).

Controles adicionales

Venteo

En los modelos Max puede ser configurado un tiempo de venteo utilizando el modo de Programación avanzada (página 47). Esto se hace normalmente en un sistema basado en presión (P1) para permitir que los inyectores se reposicionen.

- La unidad ventea durante una cantidad de tiempo configurada (no mostrada).
- Los LED junto a C/P1, C/P2, C/P3 destellan mientras la unidad está venteando.
- Si está configurado Recuentos de máquina, la pantalla alternará entre Recuentos de máquina restantes y tiempo de reserva (Modo de reposo modelo Max, página 53).
- Si Recuentos de máquina se ha configurado, el LED junto a 1-2-3 se enciende (FIG. 34, página 54).
- Si Recuentos de máquina no se ha configurado, la pantalla muestra tiempo OFF (vea Control de tiempo, página 51).
- Si el recuento de máquina no se ha configurado, se enciende el LED junto al reloj en el campo OFF (vea Control de tiempo, página 51).

Prelubricación/retardo de prelubricación

En todos los modelos puede controlarse un ciclo de alimentación 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 Max - la pantalla muestra Ciclo/Presión/ Tiempo de reserva (vea Controles de modo lubricación del modelo Max, página 52).

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 enciende 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 funcionamiento manual no está disponible mientras la unidad esté en Modo venteo.

Alarmas

Cada vez que se produzca un fallo/advertencia, se encenderá una combinación de LED para notificarle que existe un problema y ayudar a identificar la causa del fallo/advertencia.

- Los fallos y las advertencias no se borrarán automáticamente.
- Para borrar un fallo, mantenga pulsado el botón REPOSICIÓN en el teclado de la pantalla durante 3 segundos.
- Para borrar una advertencia pulse y suelte inmediatamente el botón REPOSICIÓN.



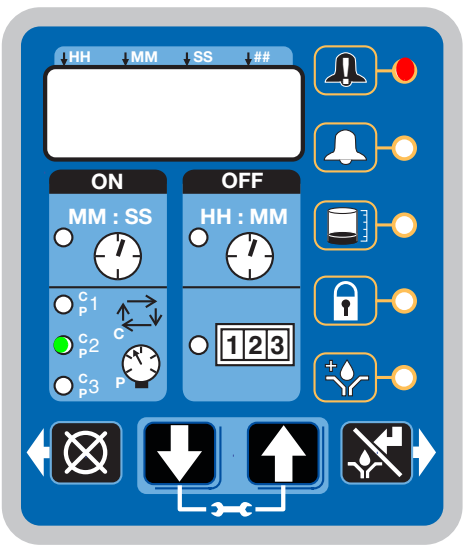

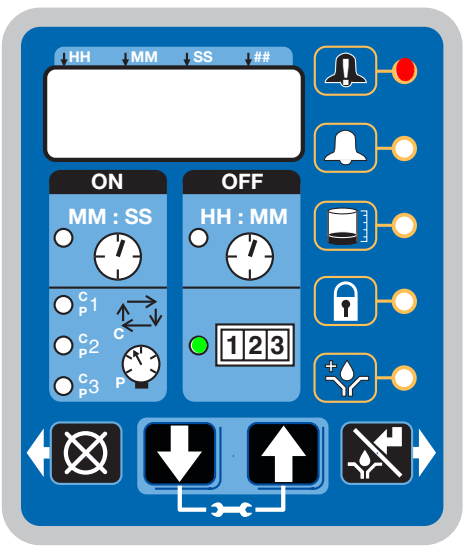

Escenarios de fallo/advertencia

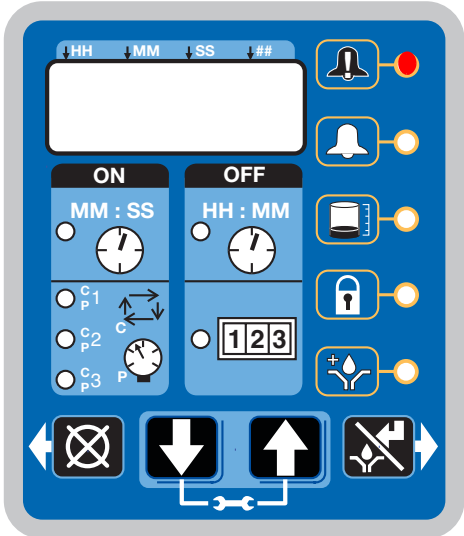
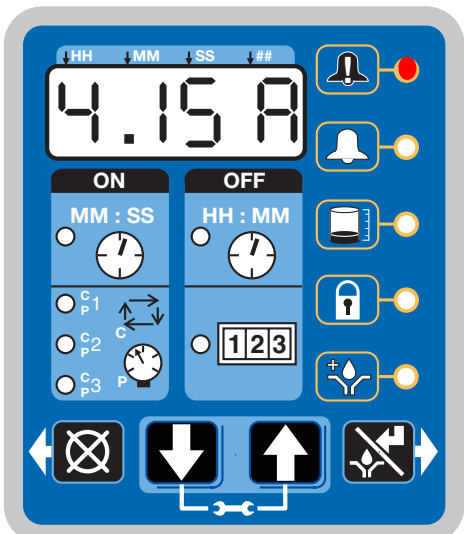
Las páginas a continuación describen los fallos/advertencias más probables que pueden recibir.

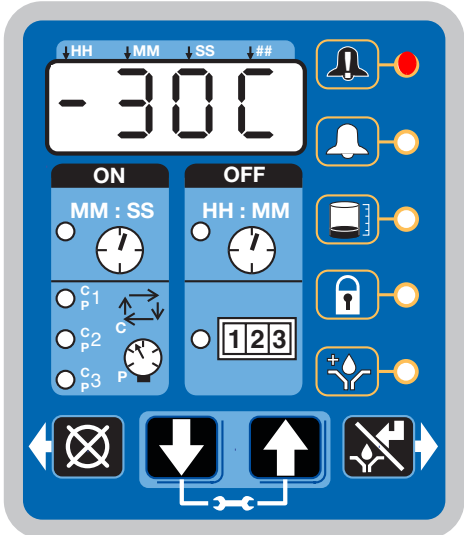
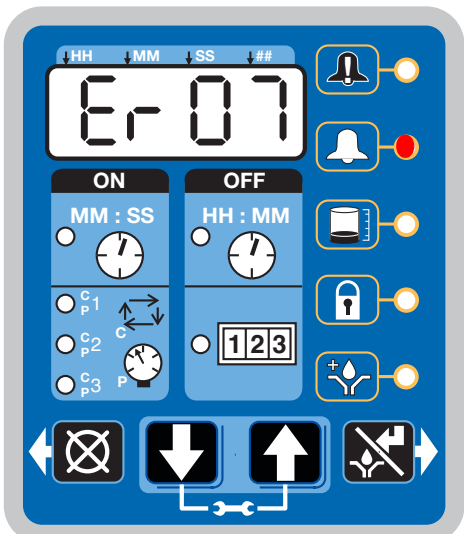
Tipo de alarma	Cómo se ve	Qué indica	Solución
<p>Advertencia de nivel bajo</p>		<p>El nivel de lubricante en el depósito es bajo y es necesario añadir lubricante adicional.</p> <p>La unidad sigue funcionando normalmente durante un periodo limitado de tiempo hasta que se dispara una alarma de nivel bajo.</p>	<p>Añada lubricante en el depósito.</p> <p>Después de añadir lubricante, pulse y mantenga pulsado el botón REPOSICIÓN para borrar la advertencia.</p>



<p>Fallo de nivel bajo</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 en el depósito.</p> <p>Después de añadir lubricante, pulse y mantenga pulsado el botón REPOSICIÓN 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 46.</p>
<p>Ciclo/ Advertencia de presión</p>		<p>El sistema no recibe presión o no se completó un ciclo de lubricación en el periodo de tiempo definido por el usuario.</p> <p>La unidad seguirá funcionando durante el número de ciclos de lubricación configurado por el parámetro de reintentos de advertencia (vea Programación avanzada, página 45).</p> <p>Si la condición de advertencia se borra a sí misma en el siguiente ciclo de lubricación automática, la advertencia se borra y la unidad prosigue su funcionamiento normal.</p>	<p>Examine el sistema para determinar si tiene una tubería obstruida o rota u otro fallo de componente, por ejemplo, válvula divisora, inyector.</p> <p>Pulse el botón REPOSICIÓN para borrar la advertencia.</p> 

<p>Ciclo/ Fallo de presión</p>		<p>En modo presión indica que la unidad está presurizada en exceso o que no se completó un ciclo de lubricación en el periodo de tiempo definido por el usuario.</p> <p>En modo ciclo indica que no se completó un ciclo en el periodo de tiempo definido por el usuario.</p> <p>El LED correspondiente a la entrada de sensor afectada destella.</p> <p>Podría haber más de una alarma de sensor al mismo tiempo.</p>	<p>Examine el sistema para determinar si tiene una tubería obstruida o rota u otro fallo de componente, por ejemplo, válvula divisora, inyector.</p> <p>Pulse y mantenga pulsado el botón REPOSICIÓN para borrar el fallo.</p> 
<p>Fallo de Recuentos de máquina</p>		<p>La unidad no ha recibido el número correcto de Recuentos de máquina en el tiempo de reserva definido por el usuario.</p>	<p>Examine el sistema para determinar si el sensor de la máquina está funcionando correctamente.</p> <p>Pulse y mantenga pulsado el botón REPOSICIÓN para borrar el fallo.</p> 

<p>Fallo del sistema</p>		<p>Se ha producido un fallo interno.</p>	<p>Comuníquese con Atención al Cliente de Graco.</p>
<p>Advertencia de corriente de motor</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>Examine el sistema para asegurarse está funcionando de que está funcionando correctamente. Una tubería bloqueada puede crear corriente de motor en exceso</p> <p>Examine la bomba para asegurarse de que está girando correctamente.</p> <p>De ser necesario, comuníquese con Atención al Cliente de Graco.</p>

<p>Advertencia de temperatura</p>		<p>La temperatura interna de la unidad está afuera del intervalo de funcionamiento recomendada.</p> <p>La utilización de la unidad afuera del intervalo de temperatura recomendada puede causar rendimiento del sistema degradado y posibles daños.</p>	<p>Asegúrese de que la unidad se utilice en el entorno de funcionamiento correcto para la temperatura específica: -25 °C a 70 °C (-13 °F a 158 °F).</p> <p>De ser necesario, comuníquese con Atención al Cliente de Graco.</p>
<p>Error de USB</p>		<p>Ocurrió un error durante el funcionamiento de la DMS.</p>	<p>Lea la sección Resolución de problemas de este manual (página 61) para los números de error y descripciones de las fallas.</p>

Resolución de problemas



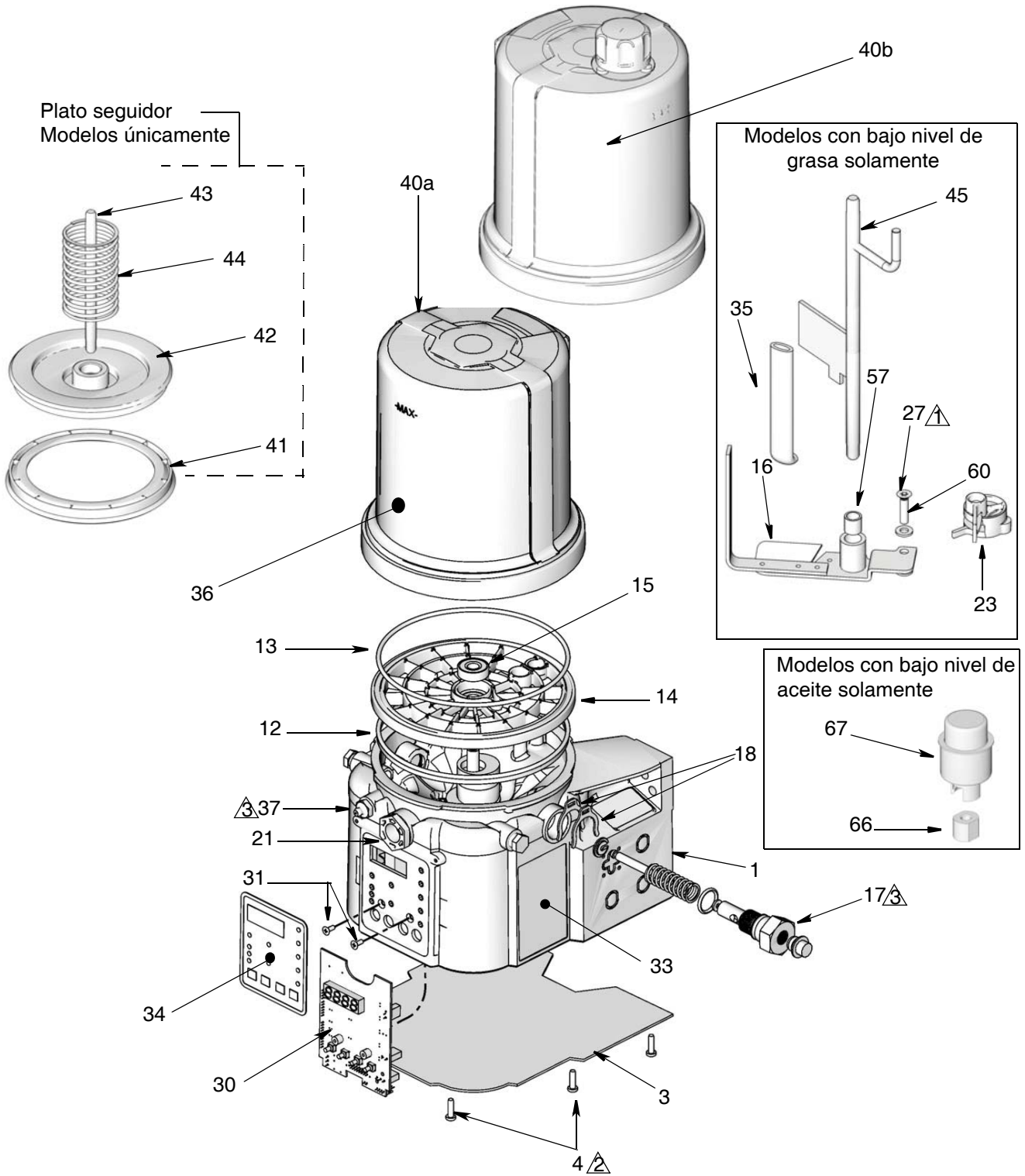
Problema	Causa	Solución
La unidad no enciende	Cableado incorrecto/suelto	Consulte Instrucciones de instalación, en la página 8.
La unidad no enciende (modelos de CC únicamente)	Fusible externo disparado debido a un fallo de componente interno	Comuníquese con Atención al Cliente de Graco.
	Fusible externo 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 interno disparado debido a un fallo de alimentación	Comuníquese con Atención al Cliente de Graco.
No se pueden configurar los tiempos de activación/desactivación deseados	El ciclo de servicio máximo es 33% (2 minutos OFF para cada minuto ON)	Respete el ciclo de servicio permitido. Comuníquese con el 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 ingresado 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 a través del sello ubicado 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 venteo no esté obstruido. Si el problema persiste, comuníquese con el Atención al Cliente de Graco o con el distribuidor Graco local para obtener ayuda.
La unidad no bombea durante el ciclo ON (ENCENDIDO), pero el controlador externo 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 24. 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 clima 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 reposicionable disparado debido a un fallo de componente interno o condición de cortocircuito de sensor	Verifique que el sensor y las entradas de funcionamiento manual no hayan creado una condición de cortocircuito. Active y desactive la alimentación.
La unidad indica una alarma de ciclo o presión antes de que el ciclo de lubricación pueda completarse	El tiempo ON no se ingresó correctamente	Consulte la programación del tiempo ON, páginas 31 y 52.

Problema	Causa	Solución
En un sistema de inyector sin realimentación de sensor, la unidad no se ventila correctamente	Se debe configurar el tiempo de la válvula de venteo	Consulte Programación avanzada para configurar el tiempo ON, página 45.
La pantalla funciona erráticamente	Conexión defectuosa entre el cable de ciclo/presión y la unidad	Desconecte los cables de ciclo/presión de la G3. Conecte los cables uno a uno para identificar la conexión defectuosa.
Error 00 de USB	La unidad flash fue retirada durante el funcionamiento	Mantenga la unidad flash enchufada hasta que la unidad haya completado el funcionamiento.
Error 07 de USB	No se pudo montar (inicializar) la unidad flash	<ul style="list-style-type: none"> Desenchufe la unidad flash y vuelva a instalarla. Active y desactive la alimentación y vuelva a instalar la unidad flash. Vuelva a intentar utilizando una unidad flash diferente. Si nada de lo precedente rectifica el error, comuníquese con Atención al Cliente de Graco.
Error 11 de USB	No se encontró el archivo de configuración del programa de la bomba	Verifique que la estructura de carpetas de configuración del programa de la bomba y el archivo estén almacenados correctamente en la unidad flash. Vea Guardado de la configuración del programa de la bomba en una unidad de memoria flash, página 37 para las instrucciones.
Error 12 de USB	No se encontró el directorio de configuración del programa de la bomba.	Verifique que la estructura de carpetas de configuración del programa de la bomba y el archivo estén almacenados correctamente en la unidad flash. Vea Guardado de la configuración del programa de la bomba en una unidad de memoria flash, página 37 para las instrucciones.
Error 13 de USB	Archivo de configuración del programa de la bomba deficiente	El archivo de configuración del programa de la bomba se ha deteriorado. Restaure el archivo en la unidad flash. Vea Guardado de la configuración del programa de la bomba en una unidad de memoria flash, página 37 para las instrucciones.
Todos los otros errores de USB		Se pueden intentar las acciones a continuación si ocurre otro error utilizando el puerto USB. <ul style="list-style-type: none"> Desenchufe la unidad flash y vuelva a instalarla. Active y desactive la alimentación y vuelva a instalar la unidad flash. Vuelva a intentar utilizando una unidad flash diferente. Si nada de lo precedente rectifica el error, comuníquese con Atención al Cliente de Graco.

Mantenimiento

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

Piezas - Modelos de 2 litros

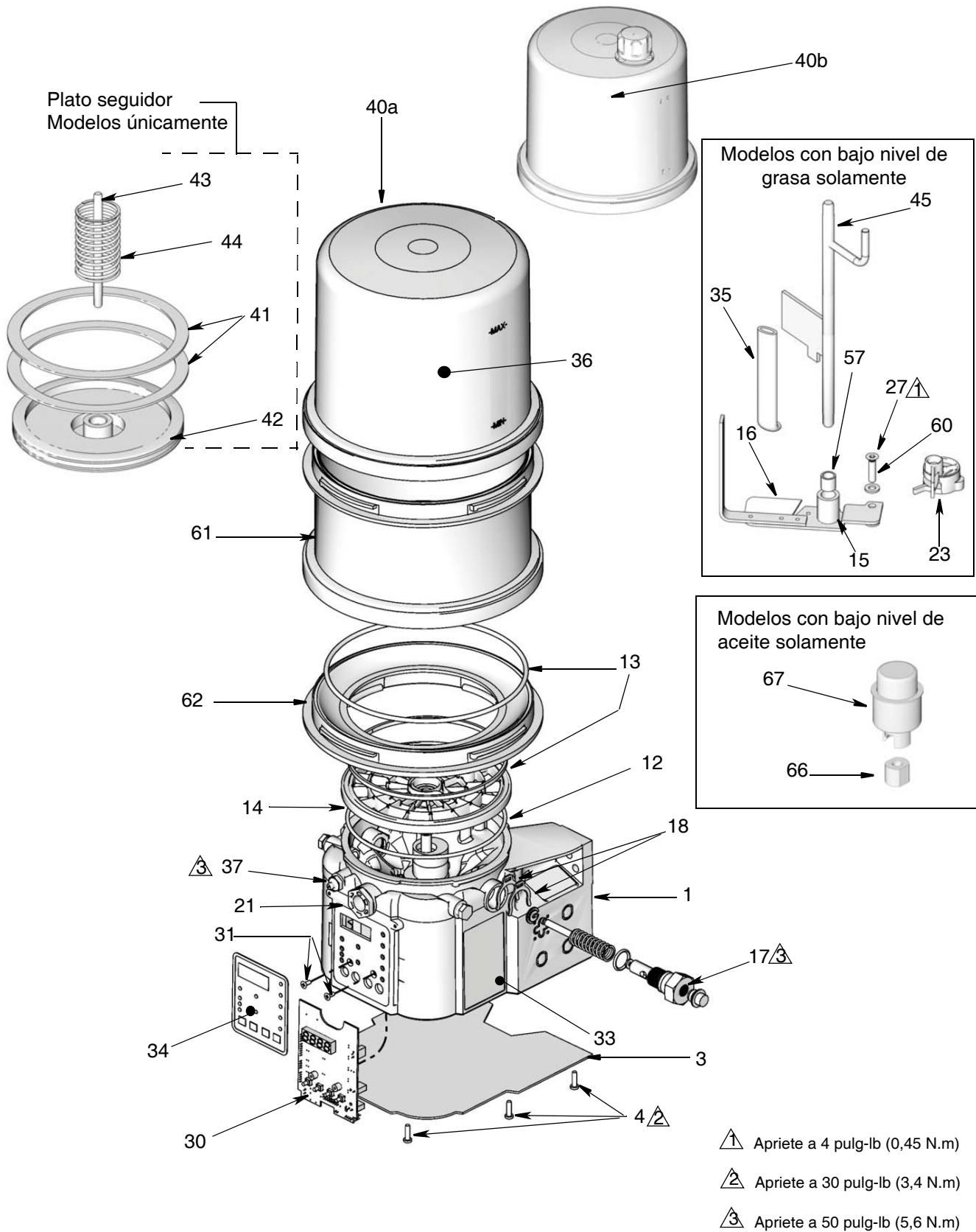


Apriete a 4 pulg-lb (0,45 N.m)

Apriete a 30 pulg-lb (3,4 N.m)

Apriete a 50 pulg-lb (5,6 N.m)

Piezas - Modelos de 4 litros y más grandes



Piezas

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1		BASE, carcasa de tres bombas	1
3	278142	CUBIERTA, inferior, con sello	1
4	115477	TORNILLO, máquina, cabeza plana torx,	9
12	127079	JUNTA TÓRICA, incluida en los kits 571042, 571069, 571179	1
13	124396	JUNTA TÓRICA, 258, incluida en los kits 571042, 571044, 571045, 571069, 571179	2
14		PLATO, aplastador	1
15		COJINETE, bola	1
16		PALETA, mezcla, modelos de 2 litros sin plato seguidor - modelos 96G017, 96G019, 96G021, 96G023, 96G025, 96G030-96G032, 96G035-96G037, 96G098, 96G110, 96G125, 96G178, incluido en el Kit 571044	1
		PALETA, mezcla, modelos de 4 litros sin plato seguidor - modelos 96G088, 96G092, 96G096, 96G099, 96G103, 96G111, 96G118, 96G126, 96G141, 96G143, 96G145, 96G151, 96G153, 96G155, 96G157, 96G159, 96G160, 96G161, 96G162, 96G181, 96G183, 96G188	1
		PALETA, mezcla, modelos de 8 litros sin plato seguidor - modelos 96G088, 96G092, 96G096, 96G099, 96G103, 96G111, 96G118, 96G126, 96G141, 96G143, 96G145, 96G151, 96G153, 96G155, 96G157, 96G159, 96G160, 96G161, 96G162, 96G181, 96G183, 96G188	1
		PALETA, mezcla, modelos de 12 litros sin plato seguidor - modelos 96G105, 96G120, 96G164, 96G165	1
		PALETA, mezcla, modelos de 16 litros sin plato seguidor - modelos 96G106, 96G121, 96G166, 96G168, 96G169, 96G185	1
		PALETA, mezcla, modelos de 2 litros con plato seguidor - modelos 96G018, 96G020, 96G024, 96G026, 96G115, 96G132 included in Kit 571045	1
	PALETA, mezcla, modelos de 4 litros con plato seguidor - modelos 96G090, 96G094, 96G113, 96G116, 96G128, 96G133	1	
17		BOMBA, elemento, incluida en el Kit 571041	1
18	16F368	ESPACIADOR, ajuste de carrera, incluido en kit 571041	2

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
21	278145	TAPÓN, bomba, 3/4-16	2
23❖	278136	PALETA, nivel bajo, modelos 96G017-96G026, 96G030-96G032, 96G035-96G037, 96G088-96G090, 96G092-96G094, 96G096-96G100, 96G103-96G106, 96G110-96G113, 96G115, 96G116, 96G118-96G121, 96G125-96G128, 96G132, 96G133, 96G141-96G146, 96G151-96G162, 96G164-96G166, 96G168, 96G169, 96G177, 96G178, 96G181, 96G183, 96G185, 96G188	1
27	123025	TORNILLO, M6, modelos 96G017-96G021, 96G023-96G026, 96G030-96G032, 96G035-96G037, 96G088-96G090, 96G092-96G094, 96G096-96G100, 96G103-96G106, 96G110-96G113, 96G115, 96G116, 96G118-96G121, 96G125-96G128, 96G132, 96G133, 96G141-96G146, 96G151-96G162, 96G164-96G166, 96G168, 96G169, 96G177, 96G178, 96G181, 96G183, 96G185, 96G188	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
30‡	258697	TARJETA, circuito, Max, modelos 96G017-96G021, 96G023-96G026, 96G030-96G032, 96G035-96G037, 96G088-96G090, 96G092-96G094, 96G096, 96G097, 96G103-96G109, 96G113, 96G118-96G124, 96G128, 96G141-96G146, 96G151, 96G152, 96G155, 96G156, 96G159, 196G160, 96G164, 96G166, 96G168, 96G177, 96G178, 96G181, 96G183	
‡	262463	TARJETA, circuito, Max, DMS™ modelos 96G098-96G100, 96G110-96G112, 96G115, 96G116, 96G125-96G127, 96G132, 96G133, 96G153, 96G154, 96G157, 96G158, 96G161, 96G162, 96G165, 96G169, 96G174-96G176, 96G185, 96G186, 96G188	
31	119228	TORNILLO, máquina, cabeza plana, modelos 96G017-96G021, 96G023-96G026, 96G030-96G032, 96G035-96G037, 96G088-96G090, 96G092-96G094, 96G096-96G100, 96G103-96G113, 96G115, 96G116, 96G118-96G128, 96G132, 96G133, 96G141-96G146, 96G151-96G162, 96G164-96G166, 96G168, 96G169, 96G174-96G178, 96G181, 96G183-96G186, 96G188	2
33▲	16A579	ETIQUETA, seguridad	1
34	16A073	ETIQUETA, superposición, modelos 96G017-96G021, 96G023-96G026, 96G030-96G032, 96G035-96G037, 96G088-96G090, 96G092-96G094, 96G096-96G100, 96G103-96G113, 96G115, 96G116, 96G118-96G128, 96G132, 96G133, 96G141-96G146, 96G151-96G162, 96G164-96G166, 96G168, 96G169, 96G174-96G178, 96G181, 96G183-96G186, 96G188	

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
35		FROTADOR, mezcla, modelos sin plato seguidor - modelos 96G017, 96G019, 96G021, 96G023, 96G025, 96G030-96G032, 96G035-96G037, 96G088, 96G089, 96G092, 96G093, 96G096-96G100, 96G103-96G106, 96G110-96G112, 96G118-96G121, 96G125-96G127, 96G141-96G146, 96G151-96G159, 96G160-96G162, 96G164, 96G165, 96G168, 96G169, 96G177, 96G178, 96G181, 96G183, 96G185, 96G188 incluido en el Kit 571044	1
		FROTADOR, mezcla, modelos con plato seguidor - modelos 96G018, 96G020, 96G024, 96G026, 96G090, 96G094, 96G113, 96G115, 96G116, 96G128, 96G132, 96G133 included in Kit 571045	1
36		ETIQUETA, marca	1
37	123741	ACCESORIO, Zerk, grasa, no incluido en los modelos 96G107-96G109, 96G122-96G124, 96G174-96G176, 96G186, 96G188	1
40a	24E984	DEPÓSITO, 2 litros, grasa, 96G017-96G021, 96G023-96G026, 96G030-96G032, 96G035-96G037, 96G098, 96G110, 96G115, 96G125, 96G132, 96G178, incluido en el Kit 571042, 571069	1
40b	16G021	DEPÓSITO, 2 litros, aceite, 96G107, 96G122, incluido en el Kit 571179	1
40a	24B702	DEPÓSITO, 4 litros, grasa, 96G088, 96G090, 96G092, 96G094, 96G096, 96G099, 96G103, 96G111, 96G113, 96G116, 96G118, 96G126, 96G128, 96G133, 96G141, 96G143, 96G145, 96G151, 96G153, 96G155, 96G157, 96G159, 96G160, 96G161, 96G162, 96G181, 96G183, incluido en el Kit 571183	1
40b	16G020	DEPÓSITO, 4 litros, aceite, 96G108, 96G123, 96G175, 96G188	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
40a		DEPÓSITO, 8 litros, grasa, 96G089, 96G093, 96G097, 96G100, 96G104, 96G112, 96G119, 96G127, 96G136, 96G138, 96G140, 96G142, 96G144, 96G146, 96G152, 96G154, 96G156, 96G158, 96G177	1
40b		DEPÓSITO, 8 litros, aceite, 96G109, 96G124, 96G176, 96G186, incluido en el Kit 571182	1
40a		DEPÓSITO, 12 litros, 96G105, 96G120, 96G164, 96G165	1
40a		DEPÓSITO, 16 litros, 96G106, 96G121, 96G166, 96G168, 96G169, 96G185	1
41	278139	SELLO, plato seguidor, modelos de 2 litros 96G018, 96G020, 96G024, 96G026, 96G115, 96G132	1
	16F472	SELLO, plato seguidor, modelos de 4 litros 96G090, 96G094, 96G113, 96G116, 96G128, 96G133	2
42		PLATO, seguidor, modelos de 2 litros 96G018, 96G020, 96G024, 96G026, 96G115, 96G132	1
		PLATO, seguidor, modelos de 4 litros 96G090, 96G094, 96G113, 96G116, 96G128, 96G133	1
43		VARILLA, plato seguidor, modelos de 2 litros 96G018, 96G020, 96G024, 96G026, 96G115, 96G132	1
		VARILLA, seguidor, modelos de 4 litros 96G090, 96G094, 96G113, 96G116, 96G128, 96G133	1
44		RESORTE, compresión, modelos de 2 litros 96G018, 96G020, 96G024, 96G026, 96G115, 96G132	1
		RESORTE, compresión, modelos de 4 litros 96G090, 96G094, 96G113, 96G116, 96G128, 96G133	1
45†	24D838	DEFLECTOR, nivel bajo, modelos de 2 litros 96G017, 96G019, 96G021, 96G023, 96G025, 96G030 - 96G032, 96G035-96G037, 96G098, 96G110, 96G125, 96G178	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
†	24E246	DEFLECTOR, nivel bajo, modelos de 4 litros 96G088, 96G092, 96G096, 96G099, 96G103, 96G111, 96G118, 96G126, 96G141, 96G143, 96G145, 96G151, 96G153, 96G155, 96G157, 96G159, 96G160, 96G161, 96G162, 96G181, 96G183	1
†	24F836	DEFLECTOR, nivel bajo, modelos de 8 litros 96G089, 96G093, 96G097, 96G100, 96G104, 96G112, 96G119, 96G127, 96G142, 96G144, 96G146, 96G152, 96G154, 96G156, 96G158, 96G177	1
†	24F923	DEFLECTOR, nivel bajo, modelos de 12 litros 96G105, 96G120, 96G164, 96G165	1
†	24F924	DEFLECTOR, nivel bajo, modelos de 16 litros 96G106, 96G121, 96G166, 96G168, 96G169, 96G185	1
57	117156	COJINETE, manguito, modelos 96G017-96G021, 96G023-96G026, 96G035-96G037, 96G088-96G090, 96G092-96G094, 96G096-96G100, 96G103-96G106, 96G110-96G113, 96G115, 96G116, 96G118-96G121, 96G125-96G128, 96G132, 96G133, 96G141-96G146, 96G151-96G157, 96G160-96G162, 96G164, 96G165, 96G177, 96G178, 96G181, 96G183, 96G185	1
58▲	196548	ETIQUETA, modelos 96G019, 96G020, 96G025, 96G026, 96G032, 96G037, 96G092-96G094, 96G118-96G128, 96G132, 96G133, 96G145, 96G146, 96G166, 96G174-96G176, 96G183	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
60	16D984	ARANDELA, nivel bajo, modelos 96G017-96G021, 96G023-96G026, 96G030-96G032, 96G035-96G037, 96G088-96G090, 96G092-96G094, 96G096-96G100, 96G103-96G106, 96G110-96G113, 96G115, 96G116, 96G118-96G121, 96G125-96G128, 96G132, 96G133, 96G141-96G146, 96G151-96G162, 96G164, 96G165-96G168, 96G177, 96G178, 96G181, 96G183, 96G185	2
61		DEPÓSITO, sección central, modelos de 8 litros 96G089, 96G093, 96G097, 96G100, 96G104, 96G109, 96G112, 96G119, 96G124, 96G127, 96G142, 96G144, 96G146, 96G152, 96G154, 96G156, 96G158, 96G176, 96G166. 96G177, 96G186	1
		DEPÓSITO, sección central, modelos de 12 litros 96G105, 96G120, 96G164, 96G165	2
		DEPÓSITO, sección central, modelos de 16 litros 96G106, 96G121, 96G166, 96G168, 96G169, 96G185	3
62		ADAPTADOR, depósito, modelos 96G088-96G090, 96G092-96G094, 96G096, 96G097, 96G099-96G100, 96G103-96G106, 96G108, 96G109, 96G111-96G113, 96G116, 96G118-96G121, 96G123, 96G124, 96G126-96G128, 96G133, 96G141-96G146, 96G151-96G162, 96G164-96G166, 96G168, 96G169, 96G175-96G177, 96G181, 96G183, 96G185, 96G186	1
66	126417	TUERCA, aceite, modelos 96G107, 96G108, 96G109, 96G122, 96G123, 96G124, 96G175, 96G176, 96G186	
67	24N806	FLOTADOR, aceite, modelos 96G107, 96G108, 96G109, 96G122, 96G123, 96G124, 96G175, 96G176, 96G186, 96G188	

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
200	126217	CABLE, 4,6 m (15 pies), SOOW c/7 pos., 3 clavijas, 90 grados	1
	126218	CABLE, 4,6 m (15 pies), SOOW c/7 pos., 5 clavijas, 90 grados	1
	126219	CABLE, 6,1 m (20 pies), SOOW c/7 pos., 5 clavijas, 90 grados	1
	126220	CABLE, 9,1 m (30 pies) SOOW c/7 pos., 5 clavijas, 90 grados	1
	16U790	CABLE, DIN, desnudo	1
201	124300	CABLE, M12, 4,6 m (15 pies), 4 conductores, macho recto a conductores suspendidos	1
	124333	CABLE, M12, 4,6 m (15 pies), 4 alambres, macho recto a hembra	1
202	124301	CONECTOR, Eurofast, hemb., recto, 4 Pin	1
	124594	CONECTOR, Eurofast, 4 clavijas	1
	124595	CONECTOR, Eurofast, 5 clavijas	1

▲ Las etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto están disponibles gratuitamente.

❖ Pida también la Ref. 27, Nro. de pieza 123025 y la Ref. 60, Nro. de pieza 16D984

‡ Pida también la Ref. 31, Nro. de pieza 119228 y la Ref. 34, Nro. de pieza 16A073

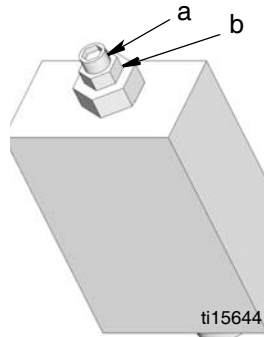
† Pida también la Ref. 57, Nro. de pieza 117156 cuando pida esta pieza.

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 la bomba G3. 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

El tornillo de ajuste de presión requerirá 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 horario aumenta la presión.

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 ± 10% (206,8 bar ± 10%, 3000 psi ± 10%) Incluida en el Kit 571028	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
563190	VÁLVULA, alivio de presión, 37,92 MPa (379,21 bar, 5500 psi)	1

Fusibles

Pieza	Descripción	Cant.
571039	FUSIBLE, 12 VCC	1
571040	FUSIBLE, 24 VCC	1

Kits de instalación y reparación

Nro. de Kit	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 VCC	3A0528
571031	KIT, ejecución manual remota, 24 VCC	
571032	KIT, ejecución manual remota, 12 VCC, con cable	
571033	KIT, ejecución manual remota, 24 VCC 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 litros, incluye Ref. 13, 36, 40	3A0534
571069	KIT, reparación, depósito de 2 litros, para modelos con plato seguidor, incluye Ref. 13, 36, 40	
571044	KIT, repuesto, paleta, 2 litros, para modelos sin plato seguidor, incluye Ref. 13, 16, 35, 57	3A0535
571045	KIT, repuesto, paleta, 2 litros, para modelos con plato seguidor, incluye Ref. 13, 16, 35, 57	
571046	KIT, repuesto, paleta, 4 - 16 litros, para modelos sin plato seguidor, incluye Ref 13, 16, 35, 57	
571047	KIT, repuesto, paleta, 4 litros, para modelos con plato seguidor, incluye Ref. 13, 16, 35, 57	
571058	KIT, adaptador de salida, npt	3A0522
571070	KIT, salida, adaptador, bspp	
571060	KIT, relleno, Zerk, a prueba de fugas	N/D
571179	KIT, reparación, depósito, aceite, 2 litros, incluye Ref. 13, 36, 40b	3A0534
571182	KIT, reparación, depósito, aceite, 4 litros, incluye Ref. 13, 36, 40b	
571183	KIT, reparación, depósito, grasa, 4 litros, incluye Ref. 13, 36, 40b	

Datos técnicos

Presión máxima de trabajo	35,1 MPa (351,6 bar, 5100 psi)
Alimentación	
100 - 240 VCA	88 - 264 VCA; 0,8 A de corriente, 90 VA de potencia, 47/63 Hz, Monofásico, Rotor sobrecargado/bloqueado, máx. 40A
12 VCC	9 - 16 VDC; 5 A de corriente, 60 W, en acometida/rotor trabado 12 A
24 VCC	18 - 32 VDC; 2.5 A de corriente, 60 W, en acometida/rotor trabado 6 A
Salidas - Relé de alarma	
Carga máxima nominal	Resistiva: 0,4 A con 125 VCA, 2 A con 30 VCC Inductiva: 0,2 A con 125 VCA, 1 A con 30 VCC
Voltaje máximo de funcionamiento	Resistiva: 250 VCA, 220 VCA Inductiva: 250 VCA, 220 VCC
Corriente de funcionamiento máx.	Resistiva: 3 A (CA), 3 A (CC) Inductiva: 1,5 A (CA), 1,5 A (CC)
Capacidad de conmutación máx.	Resistiva: 50 VA, 60 W Inductiva: 25 VA, 30 W
Carga mínima permisible	Resistiva: 10 μ A, 10 mV CC Inductiva: 10 μ A, 10 mV CC
Salidas - Válvula de venteo	
Tipo de válvula de venteo requerida	Normalmente cerrada
Voltaje de salida	
100/240 VCA	24 VCC
12 VCC	Voltaje de entrada
24 VCC	Voltaje de entrada
Corriente de funcionamiento máx.	2 A
Potencia de funcionamiento máx.	48 W
Entradas - Presión de ciclo, 1, 2, 3, Recuentos de máquina	
Tipo de interruptor requerido	Normalmente abierto (contacto de hundimiento, de fuente o seco)
Voltaje de sensor	
100/240 VCA	24 VCC
12 VCC	Voltaje de entrada
24 VCC	Voltaje de entrada
Corriente de carga	
100/240 VCA	22 mA con 24 VCC
12 VCC	11 mA con 12 VCC
24 VCC	22 mA con 24 VCC
Voltaje residual máximo	
100/240 VCA	4 V
12 VCC	2 V
24 VCC	4 V
Corriente de desconexión máxima	
100/240 VCA	1,5 mA
12 VCC	1 mA
24 VCC	1,5 mA
Impedancia de entrada	1,1 K
Tiempo de respuesta	60 ms
Velocidad de ciclo	8,0 Hz (50% del ciclo de servicio)

Datos técnicos

Fluido	Grasa NLGI 000 - Nro. 2
Modelos para grasa	Aceite con 40 cSt como mínimo.
Modelos para aceite	Hasta 3
Bombas	0,12 pulg. ³ (2 cm ³)/minuto por salida - 2 espaciadores
Salida de la bomba	0,18 pulg. ³ (3 cm ³)/minuto por salida - 1 espaciador
	0,25 pulg. ³ (4 cm ³)/minuto por salida - 0 espaciadores
Salida de la bomba	1/4 - 18 npsf. Hace juego con accesorios macho
	1/4 - 18 npt
Tamaño del depósito	2, 4, 8, 12, 16 litros
Clase IP	IP69K
Entradas de sensor	3 (cualquiera de presión o ciclo)
	1 (Recuentos de máquina)
Temperaturas ambiente	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)
Peso (seco - incluye el cable de alimentación y enchufe)	
Sin plato seguidor	6,03 kg (13,3 lb)
Con plato seguidor	6,44 kg (14,2 lb)
Piezas húmedas	nylon 6/6 (PA), trogamida T5004-060, acero revestido de cinc, acero al carbono, acero inoxidable, caucho de nitrilo (buna-N), latón, alnico revestido de níquel, acetal lubricado químicamente, aluminio, PTFE
Datos de sonido	<60 dB

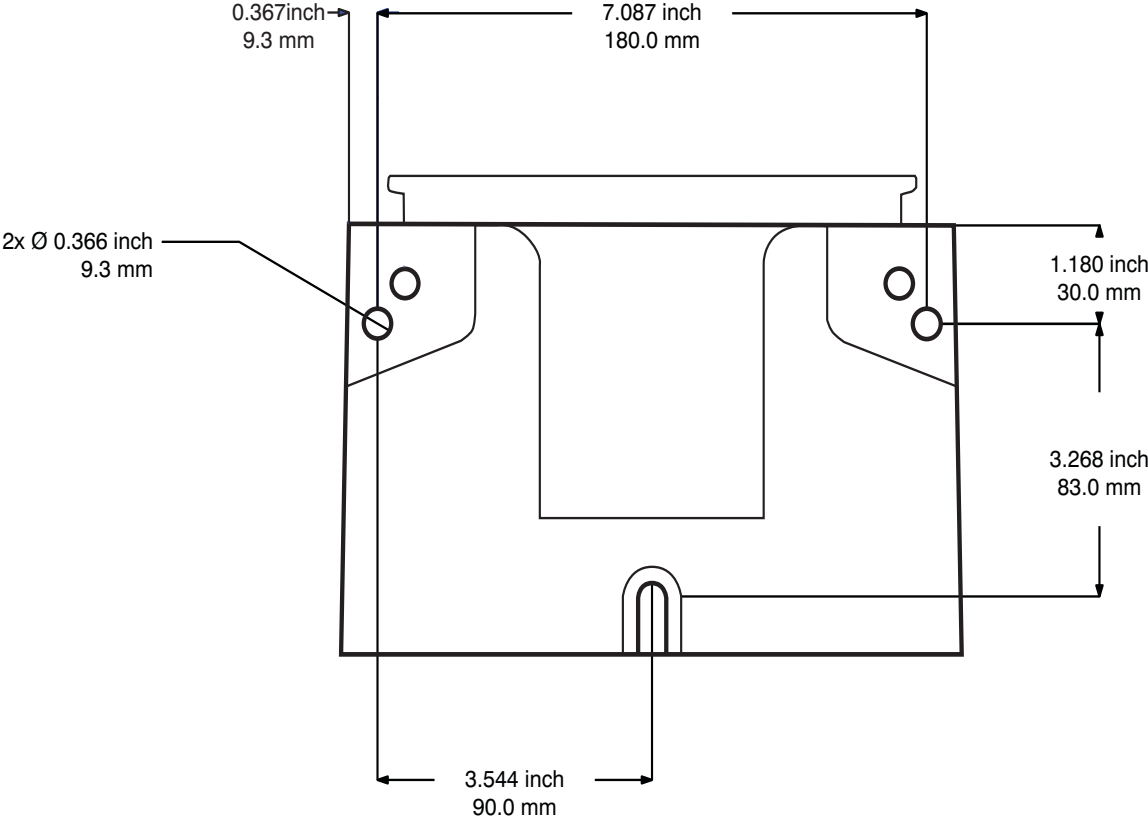
Dimensiones

Modelo	Altura		Ancho		Profundidad	
	Pulgadas	cm	Pulgadas	cm	Pulgadas	cm
2 l	13,25	33,65	8,00	20,32	9,00	22,86
4 l	14,50	36,83	9,25	23,50	10,00	25,40
8 l	18,50	47,00	9,25	23,50	10,00	25,40
12 l	23,00	58,42	9,25	23,50	10,00	25,40
16 l	27,50	69,85	9,25	23,50	10,00	25,40

Disposición de montaje

Para la configuración de montaje correcta, elija la opción 1 o la opción 2. Vea P / N 126916 plantilla

Opción 1



Opción 2

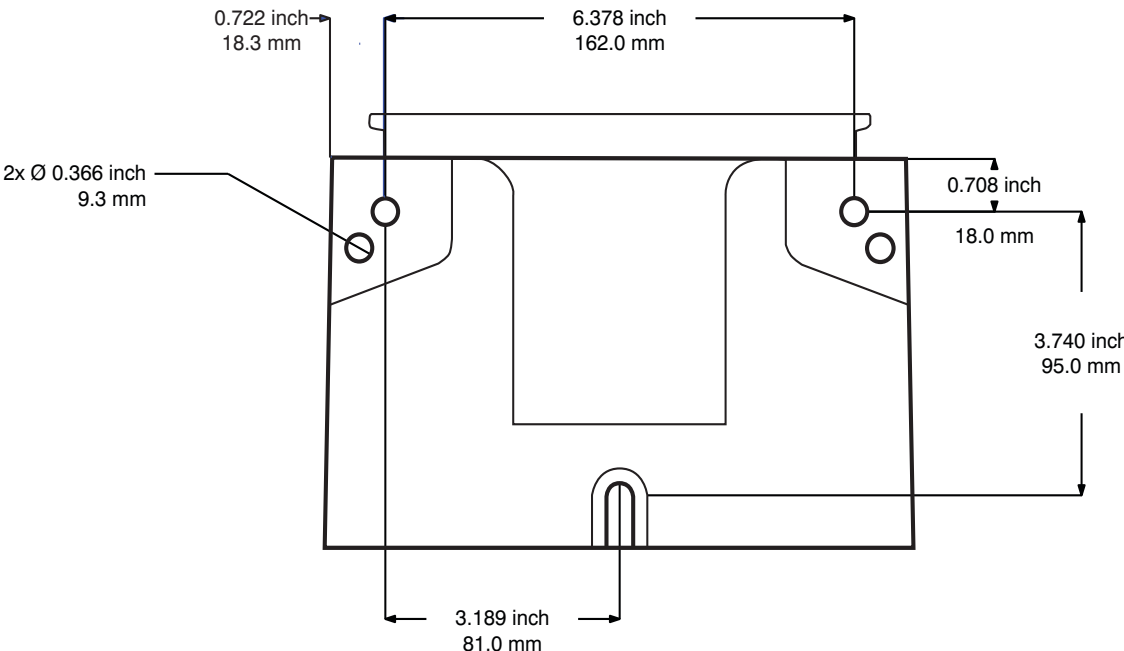


FIG. 37

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento que han sido manufacturados por Graco y que portan su nombre están libres de cualquier defecto de materiales y mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. 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 o equipo que Graco determine que es defectuoso. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido 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 condicionada a la devolución prepagada del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto en el material o en la mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, mano de obra y transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador para el incumplimiento de la garantía serán según los términos estipulados anteriormente. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, pero sin limitarse a ello, daños accesorios o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida accesorio o emergente). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

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 artículos vendidos pero no manufacturados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, manguera, 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, accesorios, 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 al mismo tiempo, ya sea por un incumplimiento de contrato como por un incumplimiento de garantía, negligencia de Graco o por cualquier otro motivo.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Información sobre Graco

Para consultar la última información acerca de productos Graco, visite www.graco.com.

PARA HACER UN PEDIDO, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame para identificar el 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.*

Para información sobre patentes, vea www.graco.com/patents.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 332305

Oficinas centrales de Graco: Minneapolis
Oficinas internacionales: Bélgica, China, Corea, Japón

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

April 2014