Instrucciones – Lista de piezas

Válvulas dispensadoras medidoras electrónicas EM5™

ESTÁNDAR

309142S

Rev. E

Presión máxima de funcionamiento: 7 Mpa (69 bar)
Caudal máximo de 18,9 lpm

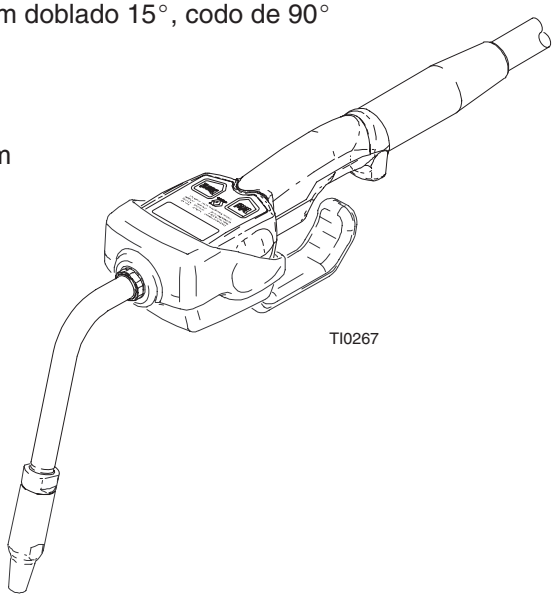
Ajustada en fábrica para medir en cuartos

Modelo 238461	tubo rígido de 9,5 mm doblado 75°
Modelo 238462	manguera flexible engatillada de 9,5 mm
Modelo 238463	tubo lubricador de engranajes de 9,5 mm doblado 15°, codo de 90°

Ajustada en fábrica para medir en litros

Modelo 238467*	tubo rígido de 9,5 mm doblado 75°
Modelo 238468*	manguera flexible engatillada de 9,5 mm
Modelo 238469*	tubo lubricador de engranajes de 9,5 mm doblado 15°, codo de 90°

* Homologado según los pesos y medidas canadienses



Patentes No.

4,883,199	DE3834454C2
D382,500	1025804
6,047,906	77664
13742	

Lea las advertencias e instrucciones.
Consulte el **Indice en la página 2.**

⚠ PRECAUCIÓN

- Esta válvula dispensadora está diseñada para dispensar únicamente lubricantes a base de petróleo y anticongelantes. No utilice esta válvula dispensadora para dispensar disolvente para lavar el limpiaparabrisas.
- Esta válvula dispensadora está diseñada para utilizar únicamente en interiores.
- Esta válvula dispensadora no está diseñada para instalaciones en línea. No hacer la instalación poniendo una válvula de cierre a la salida del contador. De hacerlo, podrían causarse daños en la tapa del alojamiento del contador.

CALIDAD PROBADA, TECNOLOGÍA LÍDER

CE

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777
©COPYRIGHT 2000, GRACO INC.

Índice

Advertencias 2
Instalación 4
Ajuste 8
Calibración 10
Funcionamiento 12
Detección de problemas 14
Mantenimiento 16
Diagrama de piezas 18
Lista de piezas 19
Características técnicas 20
Diagrama dimensional 21
Garantía 22

Símbolos

Símbolo de advertencia

⚠ ADVERTENCIA

Este símbolo le previene de la posibilidad de provocar serios daños, e incluso la muerte, si no se siguen las instrucciones dadas.

Símbolo de precaución

⚠ PRECAUCIÓN

Este símbolo le previene de la posibilidad de dañar o destruir el equipo si no se siguen las instrucciones dadas.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO POR MAL USO DEL EQUIPO

Un uso incorrecto del equipo puede provocar una rotura o un funcionamiento defectuoso del mismo, y provocar serios daños.

- Este equipo está destinado únicamente a un uso profesional.
- Consulte todos los manuales de instrucciones, las etiquetas y los adhesivos antes de utilizar el equipo.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido destinado. Si tiene alguna duda sobre su uso, póngase en contacto con su distribuidor.
- No altere ni modifique este equipo. Utilice únicamente piezas y accesorios genuinos de Graco.
- Revise el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
- No exceda la presión máxima de funcionamiento de la pieza de menor potencia del sistema. Consulte la presión máxima para cada componente en la sección **Características técnicas** en la página 20.
- Utilice líquidos y disolventes compatibles con las “piezas húmedas” del equipo. Consulte la sección **Características técnicas** en los manuales que acompañan al equipo. Lea las recomendaciones de los fabricantes de los líquidos.
- Dirija las mangueras lejos de las zonas de tráfico, los bordes afilados, las piezas en movimiento y las superficies calientes. No exponga las mangueras Graco a temperaturas superiores a 82° C o inferiores a –40° C.
- Cumpla todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad.
- No apunte a nadie ni a ninguna parte del cuerpo con la válvula.
- No coloque las manos ni los dedos sobre el extremo de la válvula dispensadora.
- No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.
- Utilice únicamente extensiones y boquillas que hayan sido diseñadas para su válvula dispensadora.
- Siga las instrucciones del **Procedimiento de descompresión** en la página 5 antes de limpiar, revisar o efectuar el mantenimiento del equipo.
- Apriete las conexiones del líquido antes de utilizar el equipo.
- Compruebe diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas. No intente reparar los acoplamientos a alta presión; es necesario cambiar toda la manguera.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

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

- Compruebe que todo el sistema de líquido está correctamente conectado a tierra. Consulte los detalles completos en el manual de instrucciones de la bomba. Vea **Conexión a tierra** en la página 7.
- Si se aprecia la formación de electricidad estática durante el uso de este equipo, **interrumpa la operación de pulverización inmediatamente**. Identifique y corrija el problema.
- Asegure una buena ventilación de aire para evitar la acumulación de vapores inflamables de los disolventes o del líquido que está siendo dispensado.
- Mantenga limpia la zona de dispensado, sin disolventes, trapos o gasolina.
- No fume mientras haya líquidos o vapores inflamables en la zona de dispensado.

Instalación

Instalaciones típicas

La Fig. 1 muestra una instalación típica con enrolladores de mangueras. La Fig. 2 muestras como estas válvulas dispensadoras pueden instalarse sobre una consola.

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice esta válvula dispensadora electrónica con contador sobre consolas que no sean Graco. De hacerlo, se podría accionar inadvertidamente el gatillo mientras la válvula no está en uso.

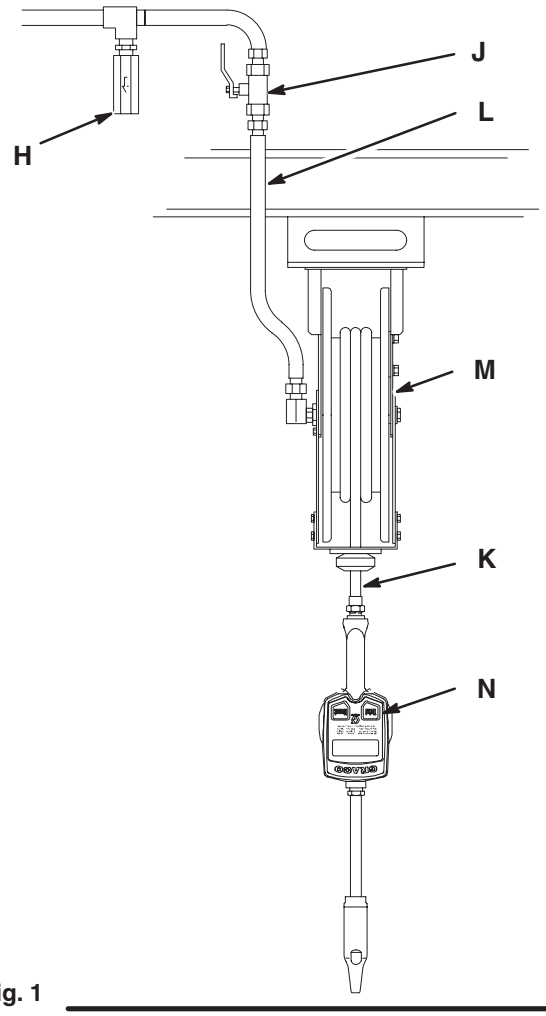


Fig. 1 TI0268

LEYENDA	DESCRIPCIÓN
H	Kit de alivio térmico (requerido) ref. pieza 235998. *Instalar corriente abajo de la bomba*
J	Válvula de corte de fluido
K	Manguera
L	Manguera de entrada de fluido al enrollador de manguera
M	Enrollador de manguera
N	Válvula dispensadora medidora

La instalación típica mostrada en la Fig. 1, se ofrece sólo como guía. Los componentes indicados son típicos; sin embargo, no se trata de un diseño del sistema completo. Contacte con su distribuidor Graco para obtener ayuda en el diseño de un sistema adecuado a sus necesidades personales.

⚠ PRECAUCIÓN

Esta válvula dispensadora no está diseñada para instalaciones en línea. No hacer la instalación poniendo una válvula de cierre a la salida del contador. De hacerlo, podrían causarse daños en la tapa del alojamiento del contador.

Soporte de montaje

Existe un soporte de montaje, ref. pieza 196471, para que la válvula dispensadora EM5 repose sobre una consola. Vea la Fig. 2.

⚠ PRECAUCIÓN

No obstruya el gatillo de esta válvula dispensadora, y no haga que la pieza repose sobre el gatillo, pues podría no parar de dispensar.

NOTA: Cuando se utiliza la EM5 con la extensión rígida para aceite en una consola dispensadora, se debe orientar el tubo rígido (5a) colocando la doblez de 75° lo más cerca posible de la boquilla, tal como se indica más abajo. Esto evita interferencias cuando se utiliza con una consola dispensadora.

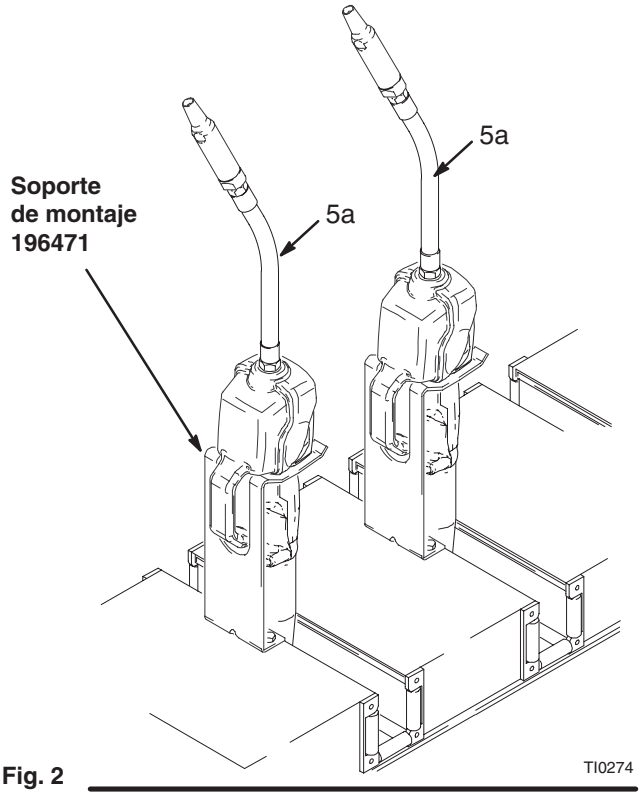


Fig. 2 TI0274

Instalación

⚠ ADVERTENCIA

PELIGROS DEL EQUIPO A PRESIÓN

El equipo permanece presurizado hasta que se libere manualmente la presión. Para reducir el riesgo de lesiones graves debidas al líquido presurizado, a la pulverización accidental de la válvula dispensadora o a las salpicaduras de líquido, siga el **Procedimiento de descompresión** siempre que:

- Se le indique que se debe liberar la presión.
- Se revise, limpie o realice el mantenimiento de cualquier equipo del sistema.
- Instale o limpie las boquillas de líquido o el filtro.

Procedimiento de descompresión

1. Apague el suministro de energía a la bomba.
2. Dispare la válvula dispensadora hacia el interior de un recipiente de desecho metálico para liberar la presión.
3. Abra la válvula neumática maestra de tipo purga y las válvulas de drenaje del líquido del sistema.
4. Deje la válvula de drenaje abierta hasta que esté listo para presurizar de nuevo el sistema.

Procedimiento de pre-instalación

1. Instale la pila. Vea **Reemplazo de la pila** en la página 16.
2. **Libere la presión.**

⚠ ADVERTENCIA

Siga el **Procedimiento de descompresión** anterior, para reducir el peligro de producir serios daños cuando se debe liberar la presión.

3. Cierre la válvula de cierre (ítem J en la Fig. 1).
4. Conecte a tierra la manguera y enrollador ó la consola. Vea **Conexión a tierra** en la página 7.

   NOTA: No utilice cinta de PTFE en las juntas de la tubería; podría causar la pérdida de la conexión a tierra en la junta de la tubería.

Procedimiento de instalación

⚠ PRECAUCIÓN

Si se trata de una instalación nueva, o si el líquido de la línea estuviera contaminado, lave las líneas antes de instalar la válvula dosificadora. Las líneas sucias podrían provocar fugas en la válvula.

1. Si se trata de una instalación ya existente, vaya al paso 7.

*Los pasos del 2 al 6 corresponden al **Procedimiento de lavado**.*

2. Cierre la válvula de cierre (J) del líquido en cada una de las posiciones de dispensado.
3. Asegúrese de que esté cerrada la válvula de salida principal de fluido situada en la bomba, de ajustar la presión de aire en el motor de la bomba, y de que la válvula de aire está abierta. Abra lentamente la válvula principal de corte de fluido.
4. Coloque el extremo de la manguera (sin conectar la válvula dispensadora) en un recipiente para aceite usado. Sujete la manguera al recipiente de forma que no se mueva durante el lavado. Si tiene varios puntos de dispensado, lave primero el que esté más lejos de la bomba, y siga acercándose hacia la bomba.
5. Abra lentamente la válvula de cierre (J) hasta la posición de dispensado. Pase una cantidad suficiente de aceite como para garantizar que todo el sistema está limpio, y cierre la válvula.
6. Repita el paso 5 en todas las demás posiciones de dispensado.
7. **Libere la presión.**

⚠ ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones de la sección **Procedimiento de descompresión** de la columna adjunta para reducir el riesgo de producir serios daños cuando se deba liberar la presión.

8. Deslice la tapa giratoria (4) del EM5 sobre la manguera, con el extremo pequeño por delante. Vea la Fig. 3.
9. Aplique sellador de rosca a las roscas macho del racor de la manguera, enrosque el conector de la manguera a el racor giratorio (3) del EM5, y apriétela firmemente. Vea la Fig. 3.

NOTA: Antes de poner líquido en el sistema, asegúrese de que el sellado cure según las recomendaciones del fabricante.

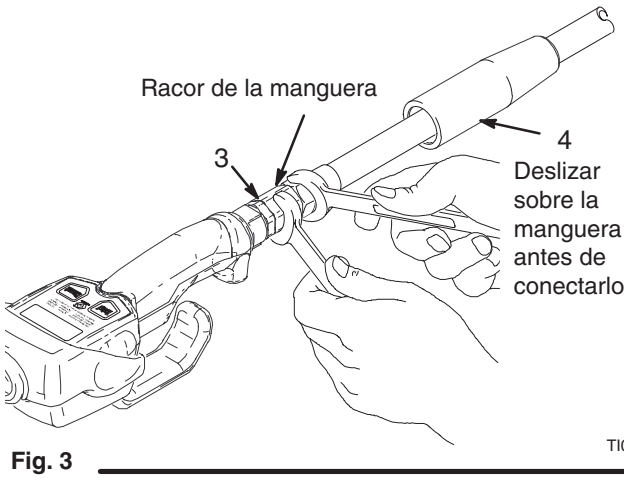


Fig. 3

Instalación

10. **Modelos 238461 y 238467**
Vea la Fig. 4.

a. Enrosque la tuerca de sellado (5c) en la extensión (5a) con el lado de PTFE dirigido hacia afuera.

b. Enrosque la extensión (5a) en la salida del medidor dando al menos tres vueltas completas; colóquela de forma que quede correctamente alineada, y apriete la tuerca de sellado contra la salida del medidor.

Modelos 238462 y 238468
Vea la Fig. 4.

a. Enrosque la tuerca de sellado (6c) en el codo (6d) con el lado de PTFE dirigido hacia afuera

b. Enrosque el codo (6d) en la salida del medidor dando al menos tres vueltas completas; colóquela de forma que quede correctamente alineada, y apriete la tuerca de sellado (6c) contra la salida del medidor.

c. Enrosque la manguera flexible (6a) en el codo, y apriétela.

NOTA: La manguera flexible (6a) también puede enroscarse directamente en la salida del contador, sin el codo acanalado o la tuerca de sellado.

Puede enroscar cualquiera de los extremos del tubo rígido en la salida del contador. Cuando se utiliza con una consola dispensadora, esta es la mejor orientación.

Modelos 238463 y 238469
Este conjunto de boquilla puede configurarse de dos maneras.
Vea la Fig. 4.

a. Enrosque una tuerca de sellado (7c) en el tubo (7a) con el lado de PTFE dirigido hacia afuera.

b. Enrosque el tubo (7a) en la salida del contador, dando tres vueltas completas como mínimo, colóquelo de forma que esté correctamente alineado y apriete la tuerca de sellado (7c) contra la salida del contador.

c. Enrosque la otra tuerca de sellado (7c) en el otro extremo del tubo (7a) con el lado de PTFE dirigido hacia afuera.

d. Enrosque el codo (7d) en el extremo del tubo (7a), dando dos vueltas completas como mínimo, colóquelo de forma que esté correctamente alineado y apriete la tuerca de sellado (7c) contra el codo.

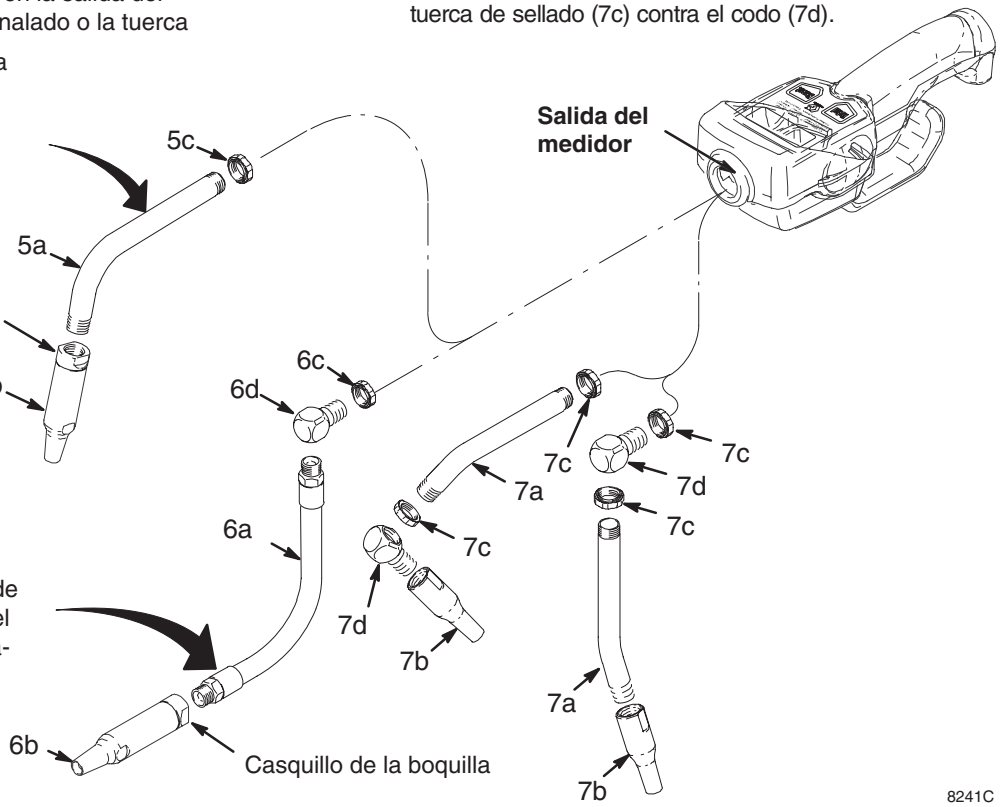
O

a. Enrosque una tuerca de sellado (7c) en el codo (7d) con el lado de PTFE dirigido hacia afuera.

b. Enrosque el codo (7d) en la salida del contador, dando tres vueltas completas como mínimo, colóquelo de forma que esté correctamente alineado y apriete la tuerca de sellado (7c) contra la salida del contador.

c. Enrosque la otra tuerca de sellado (7c) en el tubo (7a) con el lado de PTFE dirigido hacia afuera.

d. Enrosque el tubo (7a) en el codo (7d) dando al menos tres vueltas completas; colóquelo de forma que quede correctamente alineado, y apriete la tuerca de sellado (7c) contra el codo (7d).



Esta prolongación flexible también puede enroscarse directamente en la salida del contador, sin necesidad del codo acanalado (6d) o la tuerca de sellado (6c).

Fig. 4

8241C

Instalación

11. Enrosque la nueva boquilla (5b, 6b, o 7b) en la prolongación y apriétela firmemente con una llave de moleta. Vea la Fig. 4.

    NOTA: En los modelos con boquilla automática 239829 (5b or 6b), apriete la boquilla únicamente con la llave colocada en las partes planas del casquillo de la misma. **No desmonte el casquillo de la boquilla.** Si se desmonta se afectará al rendimiento de la boquilla.

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice la antigua boquilla de Graco (ref. pieza 203655) ni cualquier otra boquilla de cierre manual con la prolongación para EM5. Se ha de utilizar la nueva boquilla automática suministrada con la EM5, o el contador podría sufrir daños. No utilice ningún material sellado.

12. Abra las válvulas de cierre de todas las posiciones de dispensado, y ponga en marcha la bomba para presurizar el sistema. Consulte la sección **Funcionamiento** para ver el correcto funcionamiento del contador EM5.

13. Para asegurar la precisión del dispensado, purgue todo el aire de las líneas de líquido y la válvula dispensadora antes de usarla. Fije el sistema al caudal deseado, que suele ser 5,7 lpm. No exceda un caudal de 18,9 lpm.

Conexión a tierra

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

El paso de líquidos por un sistema dispensador genera electricidad estática. La electricidad estática puede provocar la ignición de vapores volátiles, causando una explosión o un incendio. El sistema de dispensado ha de estar conectado a tierra.

Una conexión a tierra correcta es esencial para mantener la seguridad del sistema.

Para reducir las chispas electrostáticas, conecte a tierra todos los componentes del sistema según los códigos eléctricos locales y nacionales. Consulte los manuales del usuario de la bomba y de otros componentes del sistema para conectar a tierra las siguientes piezas:

- *Bomba:* siga las recomendaciones del fabricante.
- *Mangueras de aire y de líquido:* utilice sólo mangueras con conexión a tierra.
- *Compresor de aire:* siga las recomendaciones del fabricante.
- *Recipiente de suministro del líquido:* según las normativas locales vigentes.

Para mantener una continuidad de la conexión a tierra durante el lavado o al liberar la presión, sujete firmemente una pieza metálica de la válvula contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra y dispare la válvula.

Ajuste

Terminología

Los términos siguientes aparecen en la pantalla de visualización y/o se utilizan a menudo en este manual de instrucciones.

- R–TOTAL: total con reposición a cero
  Se visualiza para mostrar la cantidad acumulativa dispensada por la válvula en todos los modos. Puede reponerse a cero.
- TOTAL: total sin reposición a cero
  Se visualiza para mostrar la cantidad acumulativa dispensada por la válvula dispensadora en todos los modos con el fin de crear el historial de la unidad. No puede reponerse a cero.
- Modo de dispensado estándar
  Modo de dispensado en el que la visualización siempre empieza a contar desde cero o desde el punto en el que se paró recientemente en el modo de dispensado estándar. No hay pitidos de advertencia para las cantidades de dispensado determinadas previamente.
- En reposo/Activo
  En reposo es un modo de ahorrar pilas, en el que la pantalla de visualización queda en blanco después de que hayan transcurrido 45 segundos de inactividad. La pantalla de visualización *reanuda su actividad* cuando se pulsa cualquier botón del teclado o cuando se aprieta el gatillo para dispensar líquido.

Botones del teclado

A continuación se muestran los botones del teclado y sus funciones (vea la figura más abajo):

- *TOTAL*
  Se utiliza para ver el total con reposición, el total sin reposición y el factor de calibrado.
- *RESET (REPOSICION)* *****
  Se utiliza para reponer a cero la cantidad visualizada y para acceder al modo de dispensado estándar.

***** Los botones de reposición y total se utilizan juntos (se pulsan simultáneamente) para acceder a los menús de configuración, en los que se seleccionan las opciones de dispensado.

NOTA: Todos los botones están desactivados mientras se dispensa el fluido.

TI0272

Ajuste

Selección de las opciones de dispensado

Procedimiento para fijar ó cambiar el total con reposición y las unidades de medida.

1. Si la visualización está en reposo, actívela pulsando cualquiera de los botones del teclado.

2. Para acceder al menú de opciones de dispensado desde cualquiera de los modos, **apriete y mantenga apretados simultáneamente los botones Reposición y Total** durante cinco (5) segundos.

   El primer menú es el menú Total con reposición (reseteable), que se describe en la primera subsección que aparece a continuación. Puede avanzar por los menús pulsando el botón Reposición (Reset). Sabrá en qué menú se encuentra porque un indicador del menú parpadeará en la pantalla de visualización. El valor visualizado al abandonar el menú y avanzar al menú siguiente será el valor que se guarde.

Total con reposición a cero

En este menú, podrá reponer a cero el total con reposición o bien dejarlo como estaba. El total con reposición a cero acumulará valores hasta la próxima vez que se reponga a cero manualmente.

1. Si todavía no ha entrado en el menú de opciones de dispensado, lleve a cabo los pasos 1 y 2 en **Selección de las opciones de dispensado**, más arriba.

2. Con las palabras **R–TOTAL** parpadeando y con el valor del total con reposición actual visualizado en la pantalla, tal como se muestra Fig. 5, lleve a cabo **UNA** de las dos opciones siguientes:

   - Pulse el botón Total.

*El total con reposición se fijará en cero, y en la pantalla se visualizará **00000 GAL** o **00000 LITROS***

Puede volver a pulsar el botón Total para conmutar entre cero y el valor previamente visualizado para el total con reposición. Para bloquear uno de los valores visualizados y avanzar hasta el menú Unidades de medida, pulse el botón Reposición (Reset).

O

   - Pulse el botón Reposición.

Se guarda el valor visualizado actualmente, y la visualización avanza hasta el menú Unidades de medida.

Fig. 5

Unidades de medida

En este menú se pueden fijar las unidades de medida en cuartos, galones, pintas o litros.

1. Si todavía no ha entrado en el menú de opciones de dispensado, lleve a cabo los pasos 1 y 2 en **Selección de las opciones de dispensado**, más arriba.

2. Pulse el botón Reposición repetidamente hasta que **QTS**, **GAL**, **LITROS,** ó **PTS** comience a parpadear, indicando que ha llegado al menú Unidades de medida.

3. Con **QTS**, **GAL**, **LITROS,** ó **PTS** parpadeando, tal como se muestra en la Fig. 6, lleve a cabo **UNA** de las dos opciones siguientes:

   - Pulse el botón Total.

Cada ver que pulsa el botón Total, la visualización se desplaza hasta la siguiente unidad de medida. Para grabar la nueva unidad de medida, pulse el botón Reposición (Reset), y la visualización avanzará hasta el modo de dispensado.

O

   - Pulse el botón Reposición.

Se retienen las unidades de medida visualizadas, y la visualización avanza hasta el modo de dispensado.

Fig. 6

Calibración

NOTA: Esta unidad ha sido calibrada en fábrica para dispensar aceites lubricantes; no debería requerir calibración adicional durante la instalación. Si va a utilizar esta unidad para dispensar anticongelante, y la precisión debe ser superior al 2%, se recomienda utilizar el factor de calibración de 368 cuartos de galón o 389 litros.

⚠ PRECAUCIÓN

Mientras calibra el contador, el operario debe conectarse a una tierra verdadera. Debe mantenerse constantemente en contacto con la tierra cuando toca cualquier componente electrónico dentro de la tapa de la válvula dispensadora. Para conseguir una muñequera de conexión a tierra, pida la ref. pieza 112190.

Este es el procedimiento para calibrar el contador.

1. Retire los seis tornillos (21) (vea el **Diagrama de piezas** de la página 18) que sujetan las dos mitades de tapa, abra la unidad, y retire la sección de fluido para acceder al botón de Calibración.

2. Pulse el botón de REPOSICIÓN (RESET).

NOTA: Dispone de cuatro minutos para completar el procedimiento de calibrado.

3. Pulse el botón de calibración del interior de la unidad, mostrado en la Fig. 7. En la pantalla de visualización debe aparecer la indicación “CAL” (vea la Fig. 8).

⚠ PRECAUCIÓN

Anote la ubicación del cable de la pila para evitar daños durante el montaje.

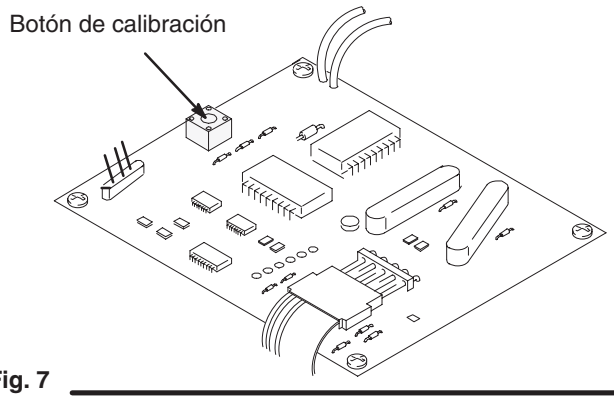


Fig. 7

4. Vuelva a montar las dos mitades de la tapa utilizando los tornillos (21).

NOTA: El número que aparece visualizado en la unidad después del montaje debe ser 001 ó mayor.

5. Pulse el botón Total. La salida debe ser 000, tal como se indica en la Fig. 8.

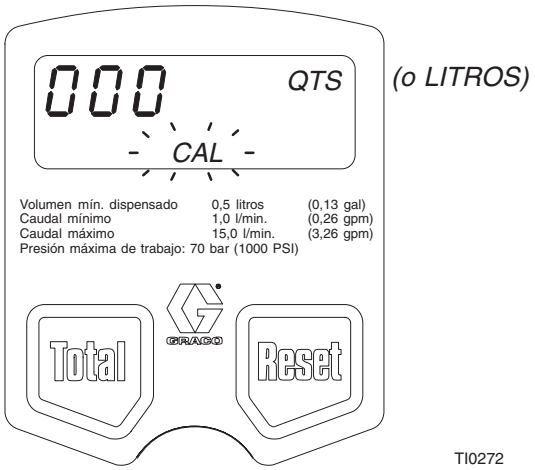


Fig. 8

6. Si la unidad de medida es en litros, dispense exactamente un litro de líquido en el recipiente calibrado de un litro. Para que el calibrado sea correcto, deberá dispensar la cantidad exacta, según las marcas del recipiente.

7. Si la unidad de medida son los galones, dispense exactamente un cuarto de galón de líquido en el recipiente calibrado de un cuarto de galón. Para que el calibrado sea correcto, deberá dispensar la cantidad exacta, según las marcas del recipiente.

NOTA: Si se ha cometido algún error, al pulsar el botón TOTAL se visualizará cero. Esto le permitirá realizar de nuevo el dispensado de calibrado. Al pulsar el botón REPOSICIÓN con la visualización en cero, la unidad regresará al factor de calibrado anterior.

Calibración

NOTA: Para evitar cálculos erróneos, el contador rechaza los números que estén fuera de los siguientes límites de calibrado, y visualiza el factor de calibrado almacenado previamente. Al pulsar TOTAL se visualizará cero y podrá realizar de nuevo el dispensado de calibración.

Después de dispensar, el número visualizado será el nuevo factor de calibrado. Este nuevo factor debe estar comprendido en el 20 por ciento del valor predeterminado ajustado en fábrica [entre 310 litros y 467 litros], o no será aceptado.

La tabla siguiente reúne los factores de calibrado aproximados para diferentes líquidos. Su factor de calibración puede diferir ligeramente debido a la temperatura y al caudal.

Líquido	Número de calibrado Litros
aceite (10W–30)	389
lubricante de engranajes	389
líquido de transmisión automática	389
anticongelante	367

Factores de calibrado a 21° C a 7,6 lpm.

8. Pulse el botón Reposición (Reset) para almacenar el nuevo factor de calibrado y hacer que el medidor regrese al modo de dispensado.

Funcionamiento

Comprobación de los segmentos de la pantalla de visualización

Cuando pulsa el botón Reposición mientras la pantalla de visualización está activada, aparecerá brevemente la Comprobación de segmentos. Esta visualización permite comprobar si hay segmentos fundidos. Pulse repetidamente el botón Reposición para ver cuidadosamente cada segmento de la pantalla de visualización. La Comprobación de segmentos debería mostrar todos los segmentos que se indican en la Fig. 9.

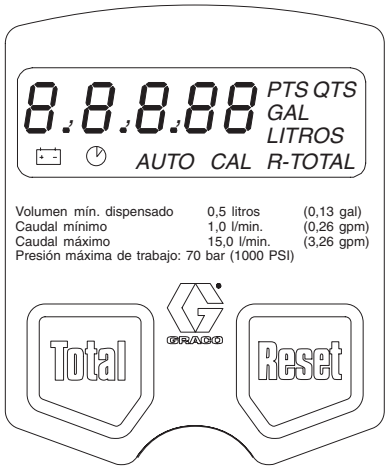


Fig. 9

Dispensado de fluido en modo estándar

NOTA: Todos los botones están desactivados mientras se dispensa el líquido.

1. Pulse el botón Reposición (Reset). Si la pantalla de visualización estaba en reposo, en la pantalla aparecerá la cantidad del último dispensado.

2. Vuelva a pulsar el botón Reposición.

0.00 *aparece en la pantalla de visualización.*

3. Apriete el gatillo.

El fluido comienza a fluir y la cantidad que aparece en la pantalla de visualización comienza a contar desde cero.

4. Suelte el gatillo cuando haya dispensado la cantidad de líquido deseada.

El líquido deja de fluir y en la pantalla de visualización aparece la cantidad que ha dispensado.

NOTA: Cuando suelta el gatillo, la boquilla debería impedir que el fluido salga por la prolongación. Si no sale fluido, vea **Reemplazo de la boquilla** de la página 17.

Funcionamiento

Ver totales

Procedimiento para ver los totales con reposición y sin reposición en galones o en litros para ver el factor de calibrado.

1. Pulse el botón Total.

La cantidad total sin reposición aparece en el pantalla de visualización en las unidades actuales, tal como se muestra en la Fig. 10.

Fig. 10

2. Vuelva a pulsar el botón Total.

La cantidad total con reposición aparece en la pantalla de visualización en las unidades actuales, tal como se muestra a continuación.

Fig. 11

3. Pulse el botón Reposición (Reset).

La unidad regresa al modo de dispensado estándar, y aparece visualizado el modo estándar.

Detección de problemas

Libere la presiónantes de revisar o de reparar el contador. Asegúrese de que todas las demás válvulas, los controles y la bomba funcionan correctamente.

⚠ ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 5, para reducir el riesgo de producir serios daños siempre que se le indique que debe liberar la presión.

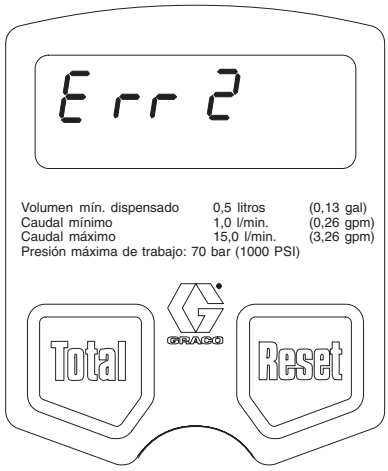
Problema	Causa	Solución
La pantalla de visualización no se activa o muestra caracteres ininteligentes.	Las pilas están defectuosas o descargadas.	Cambie la pila. Vea **Reemplazo de la pila** en la página 16.
	El dispositivo de control electrónico no funciona correctamente.	Reemplace la unidad completa.
Aparece el icono de la pila.	La pila está baja.	Cambie la pila. Vea **Reemplazo de la pila** en la página 16. Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor Graco para reparación o sustitución.
Parpadea el icono de pilas descargadas	El contador no funciona	Cambie la pila. Vea **Reemplazo de la pila** en la página 16. Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor Graco para reparación o sustitución
El flujo de líquido es lento o inexistente	El filtro está obstruido.	Limpie o reemplace el filtro. Vea **Reemplazo del filtro** en la página 16.
	La presión de la bomba está baja.	Suba la presión de la bomba.
	La válvula de cierre no está completamente abierta.	Abra la válvula de cierre.
	Hay material extraño atascado en el contador.	Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor Graco para repararla o reemplazarla.
La cantidad dispensada actualizada no es correcta.	Es necesario calibrar la unidad para el líquido que se esté dispensando.	Calibre el contador para el líquido que esté dispensando. Vea **Factor de calibrado** en la página 10.
Fugas de aceite en el racor giratorio, la funda del racor giratorio o el alojamiento de plástico.	La conexión entre el racor giratorio (3) y el contador está floja.	Apriete el racor a un par de 27 a 34 N.m.
	La conexión entre la manguera y el racor giratorio (3) está floja.	Aplique sellado a las roscas de la manguera y apriete la conexión. Vea el paso 9 en el **Procedimiento de instalación** de la página 5.
Fugas de aceite en la conexión entre el tubo de salida de fluido y el alojamiento.	El tubo de salida, la tuerca de sellado o el codo acanalado está flojo. Vea el **Diagrama de piezas** en la página 18.	Inspeccione el tubo de salida y/o la tuerca de sellado para ver si están apretados y correctamente instalados. Además, asegúrese de que el sello de PTFE de la tuerca de sellado esta dirigido hacia el alojamiento de la válvula.

Detección de problemas

Fugas en la boquilla automática. **NOTA:** Es importante distinguir entre las dos causas de este problema. Una nueva boquilla no corregirá las fugas de líquido causadas por una válvula defectuosa.	La boquilla automática (5b, 6b, o 7b) tiene una junta dañada*. La válvula (16) tiene juntas dañadas u obstruidas. * Es posible que haya goteo de fluido en las aplicaciones donde la expansión térmica del fluido pueda ocurrir.	Reemplace la boquilla. Vea **Reemplazo de la boquilla** en la página 17. Reemplace o limpie el vástago de la válvula y la junta tórica. Vea **Mantenimiento de la válvula** en la página 17.
Fugas de aceite en la conexión entre el tubo de salida de fluido y el alojamiento.	Tubo de salida (5a, 6a, o 7a) o tuerca de sellado (5c, 6c, o 7c) o codo acanalado (6d o 7d) flojo o dañado. La tuerca de sellado (5c, 6c, o 7c) está mal orientada.	Inspeccione el tubo de salida, la tuerca de sellado y el codo acanalado en busca de flojedad o daños, y apriete o reemplace. Asegúrese de que el sello de PTFE de la tuerca de sellado está orientada hacia la superficie contra la que está apretada.

Código de error

Si en la pantalla de visualización aparece un código de error, tal como se muestra en la columna de la derecha, puede pulsar el botón de Reposición para borrar el código de error yver la cantidad dispensada. Incluso cuando se ha producido un error, la unidad sigue midiendo la cantidad dispensada.



TI0272

Err 1	El caudal es superior a 18,9 lpm. *o* Se ha bombeado aire por la línea.	Ajuste el caudal de forma que no sea superior a 18,9 lpm. Purgue el aire de la línea.
Err 2	Código de error: El error se produjo con la unidad de recogida en el engranaje interno. *o* La unidad se ha caído o ha estado sometida a demasiadas vibraciones durante el envío.	Compruebe que el caudal no es mayor que 18,9 lpm. Si necesita asistencia adicional, póngase en contacto con su distribuidor Graco. Pulse el botón Reposición en la puesta en marcha.

Mantenimiento

Reemplazo de la pila

⚠ PRECAUCIÓN

No cambie la pila mientras haya algo visualizado en la pantalla. Debe esperar hasta que la unidad esté en reposo y la pantalla esté en blanco antes de sacar la pila. Si saca la pila mientras hay algo en la pantalla, la unidad perderá la información de la memoria.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

Reemplace las pilas **sólo** en un lugar exento de peligros, lejos de los líquidos inflamables y los humos.

Pila necesaria para cumplir los requisitos de seguridad:

Duracell® MN1604, PC1604

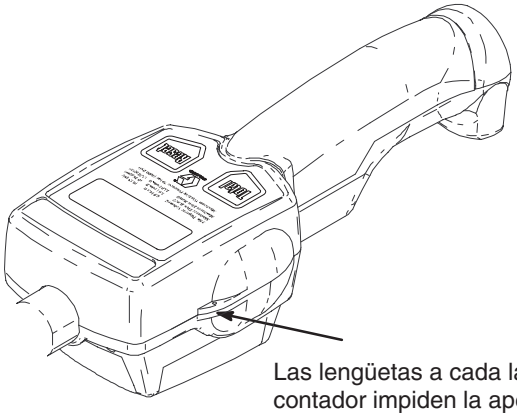
o

Eveready® EN22, 522

Para cambiar la pila (8), saque la tapa de la pila (2), y cambie la pila vieja por una nueva.

Opción de sellado de seguridad

El sello de seguridad se utiliza para impedir el acceso al interior del contador y la modificación de los ajustes del contador. Las estipulaciones de sellado se adecuan a los requisitos de seguridad y de los cables de sellado oficiales de Pesos y Medidas. Vea Fig. 12.



Las lengüetas a cada lado del contador impiden la apertura de la tapa.

Fig. 12

Reemplazo del filtro

El filtro (25) es reemplazable. Para reemplazarlo, haga lo siguiente:

1. **Libere la presión.**

⚠ ADVERTENCIA

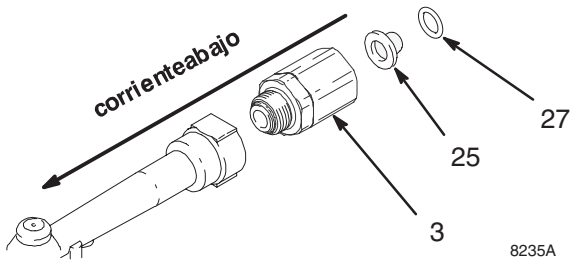
Siga siempre las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 5, para reducir el riesgo de producir serios daños siempre que se le indique que debe liberar la presión.

2. Desenrosque la manguera del racor giratorio (3).

3. Retire la junta tórica (27) y el filtro (25) del interior del racor giratorio (3) con ayuda de un extractor de juntas tóricas.

4. Introduzca el nuevo filtro (25) en el racor giratorio (3) y asegúrese de que esté correctamente asentado.

NOTA: Oriente el nuevo filtro (25) de forma que el lado cóncavo de la rejilla quede dirigido corriente abajo, tal como se indica más abajo.



5. Cambie la junta tórica (27).

6. Enrosque la manguera en el racor giratorio (3).

Mantenimiento

Mantenimiento de la válvula

Existe disponible un kit de reparación de la válvula, ref. 240453, y puede pedirse por separado. Vea el **Diagrama de piezas** de la página 18. Las piezas con un asterisco al lado del número de referencia están disponibles en el kit de reparación de la válvula.

Cuando repare la válvula usando las piezas nuevas del kit de reparación, utilice **todas** las piezas nuevas. Para reemplazar las piezas, haga lo siguiente:

1. **Libere la presión.**

⚠ ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 5, para reducir el riesgo de producir serios daños siempre que se le indique que debe liberar la presión.

2. Saque los seis tornillos (21) que sujetan la tapa (1), y abra ésta.

3. Retire el gatillo (15) del conjunto del vástago (16b*) de la válvula.

4. Desenrosque el asiento de la válvula (16e*), desmonte del alojamiento del contador el asiento y el conjunto del vástago (16b*) de la válvula, y saque del asiento de la válvula el conjunto del vástago de la válvula.

5. Deseche el viejo vástago de la válvula (16b) y el muelle (16a).

6. Aplique lubricante a todas las piezas nuevas. Coloque el nuevo muelle (16a*) en el nuevo conjunto del vástago de la válvula (16b*), e introduzca el nuevo vástago en el asiento de la válvula (16e*), coloque el conjunto del vástago de la válvula, el asiento y el muelle en el alojamiento del contador, enrosque el asiento de la válvula en el alojamiento del contador, y apriete a un par de 16 a 17 N.m.

NOTA: Cuando instale el conjunto del vástago de la válvula (16) en el alojamiento del contador, tenga cuidado de que el muelle (16a*) no quede pellizcado.

7. Coloque el gatillo (15) en el conjunto del vástago de la válvula (16b*), coloque la tapa (1), enrosque los seis tornillos que sujetan la tapa, y aplique un par de 0,8 a 1,1 N.m.

Reemplazo de la boquilla

Si la boquilla (5b, 6b, o 7b) comienza presentar fugas, reemplácela como sigue:

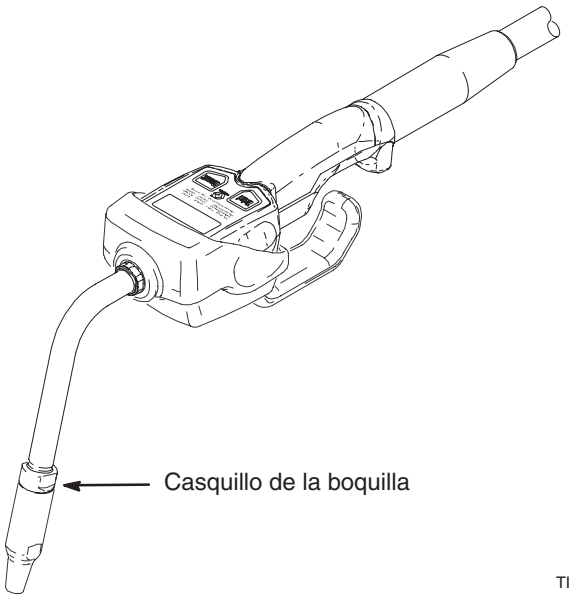
1. **Libere la presión.**

⚠ ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 5, para reducir el riesgo de producir serios daños siempre que se le indique que debe liberar la presión.

2. Desmonte de la prolongación la boquilla vieja, colocando una llave abierta ajustable en las partes planas de la boquilla o del casquillo de la boquilla.

NOTA: En los modelos con boquilla automática 239829 (5b o 6b), retire y apriete la boquilla únicamente con la llave colocada en las partes planas del casquillo de la misma. **No desmonte el casquillo de la boquilla.** Si se desmonta se afectará al rendimiento de la boquilla. Vea la ilustración más abajo.



3. Enrosque la nueva boquilla (5b, 6b, o 7b) en la prolongación y apriétela firmemente con la llave colocada en las partes planas de la boquilla o del casquillo de la boquilla.

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice la antigua boquilla de Graco (ref. pieza 203655) ni cualquier otra boquilla de cierre manual con la prolongación EM5. Se ha de utilizar la nueva boquilla automática suministrada con la EM5, o el contador podría sufrir daños. No utilice ningún material sellado.

Diagrama de piezas

△1 Apriete a un par de 0,79 a 1,13 N.m.

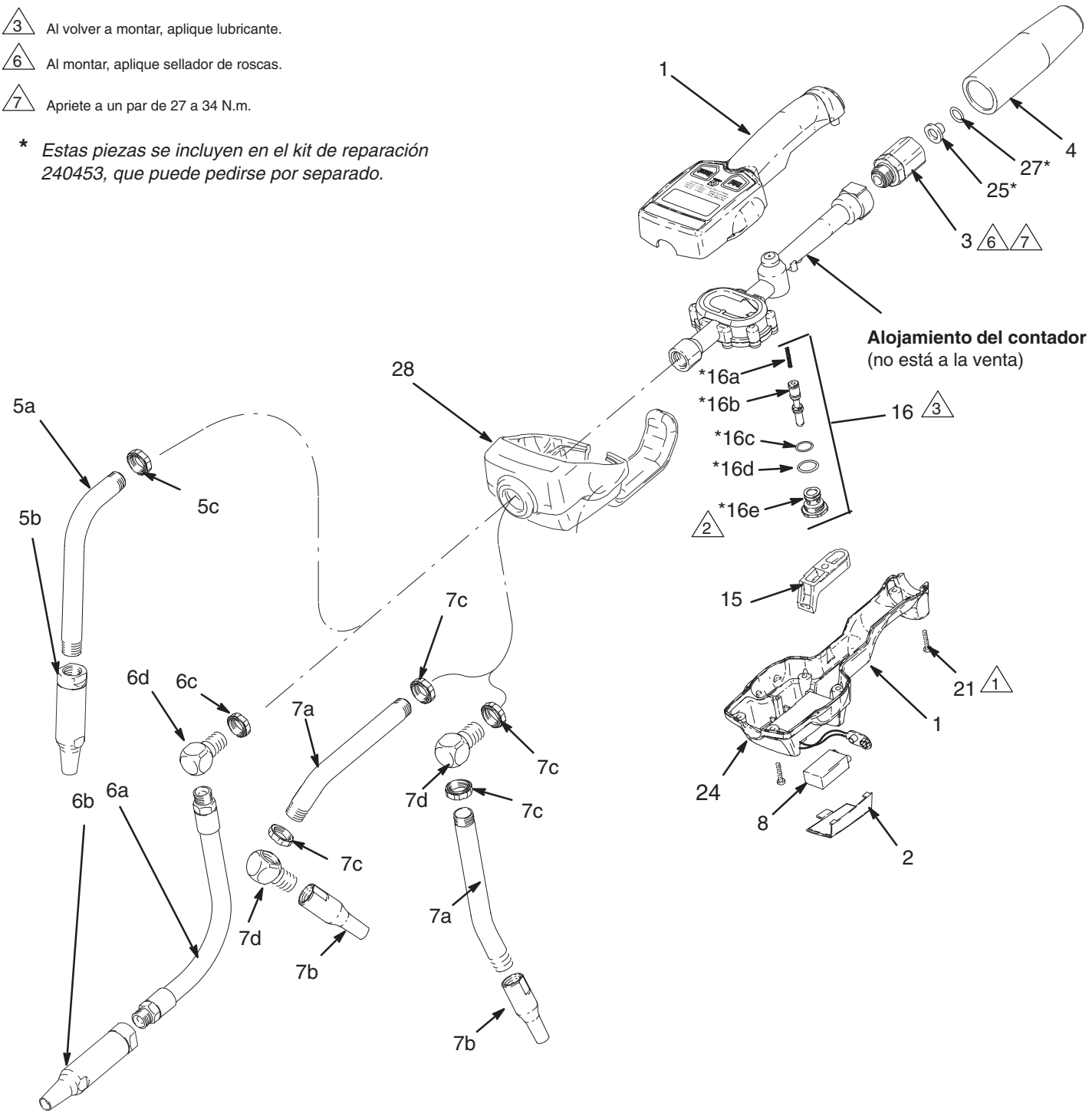
△2 Apriete a un par de 15,8 a 16,9 N.m.

△3 Al volver a montar, aplique lubricante.

△6 Al montar, aplique sellador de roscas.

△7 Apriete a un par de 27 a 34 N.m.

* *Estas piezas se incluyen en el kit de reparación 240453, que puede pedirse por separado.*



TI0271

Lista de piezas

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	238555	TAPA, dispositivos electrónicos	1
2	191350	TAPA, pilas	1
3	240416	RACOR GIRATORIO, recta	1
4	191286	TAPA GIRATORIA, negra	
	191287	TAPA GIRATORIA, roja	
	191288	TAPA GIRATORIA, azul	
	191289	TAPA GIRATORIA, verde	
	191290	TAPA GIRATORIA, amarilla	1
5	239949	CONJUNTO DE BOQUILLA *Para los modelos 238461 y 238467* *(incluye los ítems 5a al 5c)*	
5a	191036	. TUBO, rígido; doblado 75°	1
5b	239829	. BOQUILLA, automática	1
5c	113419	. TUERCA, sellado; 3/8 pulg.–18 NPT	1
6	239951	CONJUNTO DE BOQUILLA *Para los modelos 238462 y 238468* *(incluye los ítems 6a al 6d)*	
6a	238370	. MANGUERA, flexible; 9,5 mm acoplada	1
6b	239829	. BOQUILLA, automática	1
6c	113419	. TUERCA, sellado; 3/8 pulg.–18 NPT	1
6d	155699	. CODO, acanalado	1

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
7	238887	CONJUNTO DE BOQUILLA *Para los modelos 238463 y 238469* *(incluye los ítems de 7a a 7d)*	
7a	191038	. TUBO, rígido, doblado 15°; 9,5 mm	1
7b	238371	. BOQUILLA, aceite de engranajes	1
7c	113419	. TUERCA, sellado; 3/8 pulg.–18 NPT	2
7d	155699	. CODO, acanalado	1
8	113716	PILA; estándar 9V, alcalina	1
15	191046	GATILLO	1
16	240453	KIT, reparación de la válvula *(incluye los ítems 16a al 16e, 25, y 27)*	
16a*		MUELLE, compresión	1
16b*		CONJUNTO VÁSTAGO DE VÁLVULA	1
16c*		JUNTA TÓRICA, prensaestopas	1
16d*		JUNTA TÓRICA, prensaestopas	1
16e*		ASIENTO, válvula	1
21	113412	TORNILLO, cab. troncocónica, 6–19x3/4	6
24	196829	ETIQUETA	1
25*	114017	FILTRO	1
27*	109018	JUNTA TÓRICA	1
28	243758	PROTECCIÓN, impacto	1

***** *Estas piezas se incluyen en el kit de reparación 240453, que puede pedirse por separado.*

Características técnicas

Gama de caudales*	1 a 18,9 lpm
Rango de presiones de funcionamiento	
Unidades de lubricante de engranajes	0,2 a 7 Mpa (2,2 a 69 bar)
Unidades de aceite de motor	0,29 a 7 Mpa (2,9 a 69 bar)
Peso	1,14 kg
Unidades de medida	ajustadas en fábrica en cuarto de galón o en litros
Cantidad máxima del totalizador	= 99,999 unidades
Registro máximo de volumen dispensado	= 999.99 unidades
Volumen máximo preajustado	= 99,99 unidades
Entrada	1/2 npt
Salida	3/8 npt
Gama de temperaturas de funcionamiento	0° C a 49° C
Gama de temperaturas de almacenamiento	–34° C a 49° C
Pila**	estándar 9V, alcalina
Duración esperada de la pila eléctrica en un entorno típico de taller	1 año
Piezas húmedas	zinc, acero inoxidable #304, Zenite®, acero al carbono, poliuretano, caucho de nitrilo
Compatibilidad del líquido	aceites lubricantes, mezclas anticongelantes
Pérdida de presión del conjunto de la válvula dosificadora *A 5,7 lpm con aceite de peso 30 a 21° C*	0,12 Mpa (1,2 bar)
Precisión†	+/– 0,5%
Repetibilidad‡	+/– 0,15%
Ajustes predeterminados para el factor de calibración	
Aceite de 10W 30	368
anticongelante	390

* Probado con aceite de motor No. 10. Los caudales varían con la presión y la viscosidad del líquido.

** Pila necesaria para cumplir los requisitos de seguridad: Duracell® MN 1604, PC1604 ó Eveready® EN22, 522

† A 9,5 lpm, a 21° C, con aceite de peso 10, y 3,8 l dispensados. Puede necesitar calibración; la precisión de salida es de +/– 1,25%.

‡ A 9,5 lpm, a 21° C, con aceite de peso 10, y 3,8 l dispensados.

Zenite® es una marca registrada de DuPont Company.

Duracell® es una marca registrada de Duracell Inc.

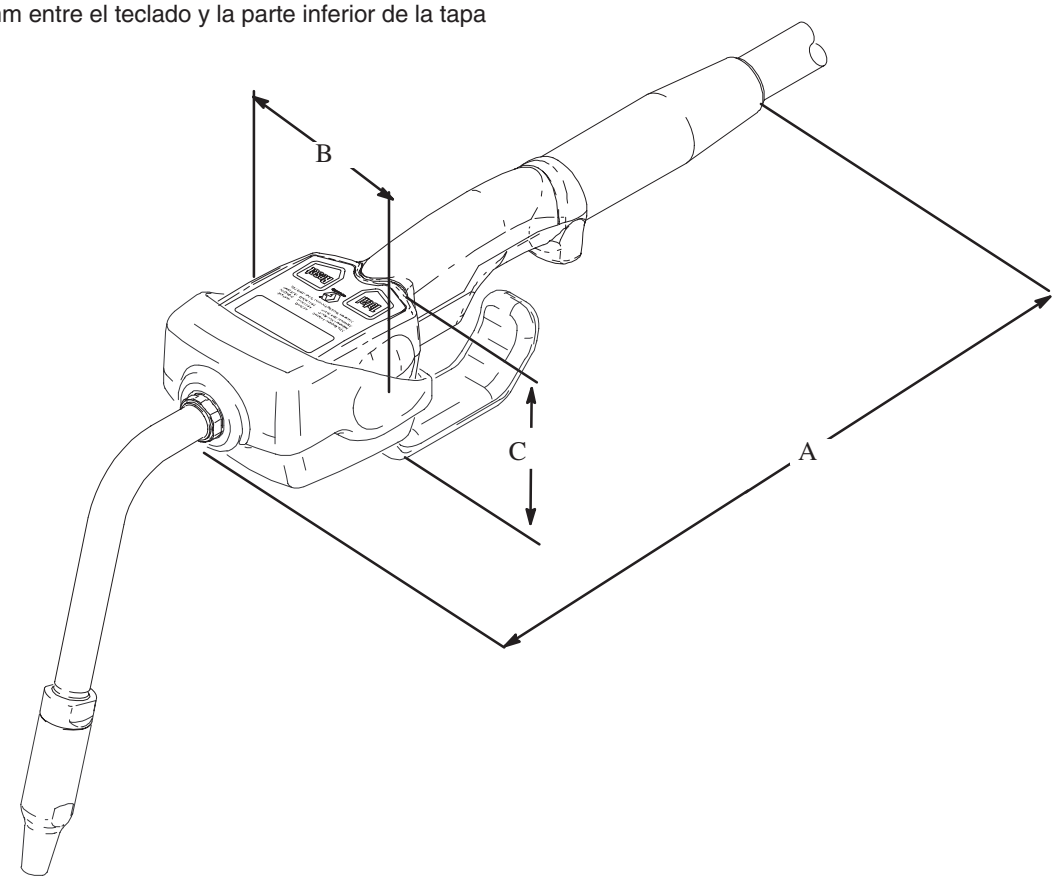
Eveready® es una marca registrada de Eveready Battery Co., Inc.

Diagrama dimensional

A 356 mm entre la salida y el extremo de la tapa giratoria

B 83 mm en la sección transversal más ancha

C 99 mm entre el teclado y la parte inferior de la tapa



TI0267

Garantía de la válvula dispensadora electrónica Graco

Graco garantiza que todo equipo fabricado por Graco y que lleva su nombre, está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado Graco al cliente original. Como único recurso del comprador por incumplimiento de la garantía, por un período de dos (2) años desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza o equipo que Graco determine que está defectuoso, incluyendo defectos en el control del contador electrónico, que será reparado o reemplazado por un período de dos (2) años desde la fecha de venta. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido de acuerdo con las instrucciones por escrito de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no asumirá responsabilidad alguna por las averías, daños o desgastes causados por su instalación defectuosa, su utilización equivocada, la abrasión, corrosión o mantenimiento inadecuado, negligencia, accidente, avería o substitución de piezas que no sean Graco. Graco tampoco asumirá responsabilidad alguna por las averías, daños o desgastes causados por la incompatibilidad del equipo Graco con los montajes, accesorios, equipo o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de los montajes, accesorios, equipo o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada por el envío, pagado de antemano, del equipo que se reclama está defectuoso, a un distribuidor autorizado Graco para comprobar el defecto reclamado. Si se verifica el defecto, Graco reparará, o reemplazará, sin cargo alguno, las piezas defectuosas. El equipo será devuelto al comprador, con los gastos de transporte pagados de antemano. Si la inspección del equipo demostrara fallo alguno en el material o en la mano de obra, las reparaciones se efectuarán a un precio razonable y éste puede incluir los costes de piezas, mano de obra y transporte.

Responsabilidades y limitaciones. Los términos de esta garantía constituyen el único y exclusivo remedio del comprador y sustituyen a cualquier otra garantía (expresa o implícita), **incluyendo la garantía de comercialización o la garantía de aptitud para un fin determinado**, y de cualquier responsabilidad no-contractual, incluyendo las responsabilidades del producto, basadas en negligencia o responsabilidad estricta. Se excluye y rechaza explícitamente toda forma de responsabilidad por daños o pérdidas directas, especiales o consiguientes. En ningún caso la responsabilidad de Graco excederá la cantidad del precio de compra. Cualquier acción por incumplimiento de garantía debe presentarse antes de que transcurran tres (3) años desde la fecha de compra.

Equipo no cubierto por la garantía Graco. Graco **no garantiza y rechaza toda supuesta garantía de comercialización y aptitud para un propósito en particular**, en lo que refiere a accesorios, equipo, materiales o componentes vendidos, pero no fabricados, por Graco. Estos artículos vendidos, pero no fabricados por Graco (como por ejemplo los motores eléctricos, los interruptores, la manguera, etc.) están sometidos a la garantía, si la hubiera, del respectivo fabricante. Graco ofrecerá al cliente la asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

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 présente 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 procedures concernées.

Todos los datos, escritos y visuales, contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de su publicación, Graco se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento, sin previo aviso.

Oficinas de ventas: Minneapolis, MN; Plymouth
Oficinas en el extranjero: Bélgica, China, Japón, Corea

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

IMPRESO EN BELGICA 309142 07/2003