

## Caudalímetro volumétrico

308778S

Presión máxima de trabajo del fluido: 28 Mpa (276 bar)

Rev. F

### Medidor G3000, ref. pieza 239716

Gama de caudales de 75 a 3800 cc/min.

### Medidor G3000HR, ref. pieza 244292

Gama de caudales de 38 a 1900 cc/min.

#### Componente reconocido



Cumple la norma  
ANSI/UL 2279



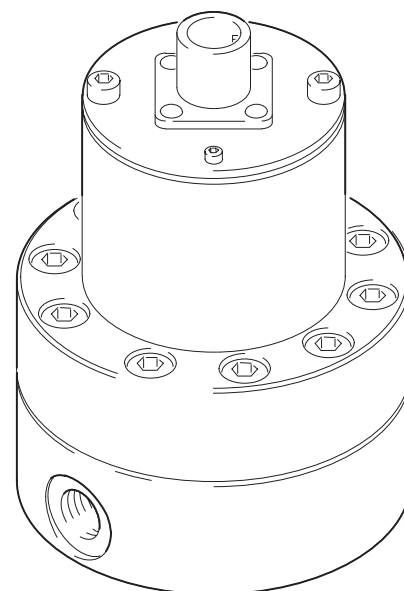
Certificado según la CAN/  
CSA 22.2 no. E79-11-95



II 1 G EExia II A T3  
ITS03ATEX21212



\*  
0359



7378A

**Intrínsecamente seguro para ubicaciones peligrosas (Clase I; División 1; Grupo D) sólo si se usa con la barrera aprobada.**

\* La homologación con la marca CE sólo se aplica a medidores utilizados como parte de los sistemas ProMix y PrecisionMix II de Graco.



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

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777  
©COPYRIGHT 1997, GRACO INC.

**CALIDAD PROBADA, TECNOLOGÍA LÍDER**

# Índice

|                              |   |                                 |    |
|------------------------------|---|---------------------------------|----|
| Advertencias .....           | 3 | Piezas del caudalímetro .....   | 10 |
| Instalación .....            | 4 | Dimensiones .....               | 12 |
| Funcionamiento .....         | 6 | Características técnicas .....  | 13 |
| Detección de problemas ..... | 7 | Curva de caída de presión ..... | 13 |
| Mantenimiento .....          | 8 | Garantía .....                  | 14 |

## Símbolos

### Símbolo de 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



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

# ! ADVERTENCIA



## PELIGRO DE INYECCIÓN

La pulverización procedente de fugas o de piezas rotas puede inyectar fluido en la piel y provocar daños físicos muy graves, incluyendo la necesidad de amputación. Asimismo, el contacto del fluido con los ojos o la piel puede provocar graves daños.

- La inyección del fluido en la piel puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave. **Consiga inmediatamente atención médica.**
- No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.
- Siga las instrucciones del **Procedimiento de descompresión** de la página 6 siempre que se le indique que debe liberar la presión, termine de trabajar, o limpie, revise o repare el equipo.
- Apriete todas las conexiones antes de utilizar este equipo.
- Compruebe diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.



## PELIGRO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN Y DESCARGA ELÉCTRICA

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

- Conecte a tierra el equipo tal como se indica en la sección **Conexión a tierra**, en la página 5.
- No utilice nunca el caudalímetro con un soporte aislante para la pistola electrostática.
- Mantenga los líquidos lejos del sensor electrónico.
- Al lavar o revisar el caudalímetro, siga las recomendaciones del proveedor del material.
- No revise el sensor electrónico. Envíelo a su distribuidor Graco para que lo revisen.
- Si se experimenta la formación de electricidad estática durante el uso de este equipo, **interrumpa la operación de pulverización inmediatamente.** Identifique y corrija el problema.



INSTRUCCIONES



## PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

El uso incorrecto del equipo puede causar la ruptura del mismo, su funcionamiento incorrecto o su puesta en marcha accidental y causar heridas graves.

- Este equipo está destinado únicamente a un uso profesional.
- Consulte todos los manuales de instrucciones, adhesivos y etiquetas antes de trabajar con 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 Graco.
- No altere ni modifique este equipo. Utilice únicamente piezas y accesorios genuinos de Graco.
- Revise el equipo diariamente. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
- No exceda la presión máxima de trabajo del componente con menor presión. Este equipo tiene una **presión máxima de trabajo de 28 Mpa (276 bar).**
- Utilice líquidos o disolventes compatibles con las piezas del equipo en contacto con el líquido. Consulte la sección **Características técnicas** de todos los manuales del equipo. Consulte las advertencias de los fabricantes de los líquidos y disolventes.
- Respete todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad.

# Instalación

## ⚠ ADVERTENCIA



### PELIGRO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN O DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de incendio, explosión o descarga electrostática.

- Todo el equipo eléctrico debe ser instalado únicamente por un electricista cualificado.
- Comprenda y siga las instrucciones de su código local y de las regulaciones de seguridad para el cableado en instalaciones peligrosas de circuitos intrínsecamente seguros.

## Instalación del caudalímetro

- El flujo volumétrico sólo puede medirse en el punto donde está instalado el caudalímetro.
- Los caudalímetros G3000 y G3000HR son intrínsecamente seguros para las instalaciones peligrosas bajo techo (NEMA 1), de clase I; división 1; grupo D, cuando se instala con un dispositivo de alimentación y cables intrínsecamente seguros.

Consulte las normas ANSI ISA-RP12.6, NEC Artículo 504 y el Apéndice F del Código Eléctrico Canadiense.

- No usar más de 61 m de cable.
- Consulte la Fig. 1 para ubicar e instalar el caudalímetro, los conectores, y las válvulas de cierre del fluido. Instale una válvula de retención para impedir el contraflujo. Las flechas del caudalímetro y de la válvula de retención muestran la dirección del flujo de fluido.
- Las válvulas de cierre le permiten aislar el caudalímetro durante las operaciones de servicio.
- Consulte las **Características técnicas** y las **Dimensiones** para obtener las dimensiones, el tamaño de la entrada/salida, la temperatura y otras especificaciones.

## Polvo y materias extrañas

Evite que entre polvo o materias extrañas en el caudalímetro tomando las siguientes precauciones:

- Antes de instalar el caudalímetro, lave cuidadosamente las líneas de suministro del fluido.
- Al instalar las piezas de conexión, asegúrese de que la cinta de sellado no traslapa al interior de la tubería.
- Instale un filtro de fluido de 149 micras (100 mesh) corriente arriba del caudalímetro.

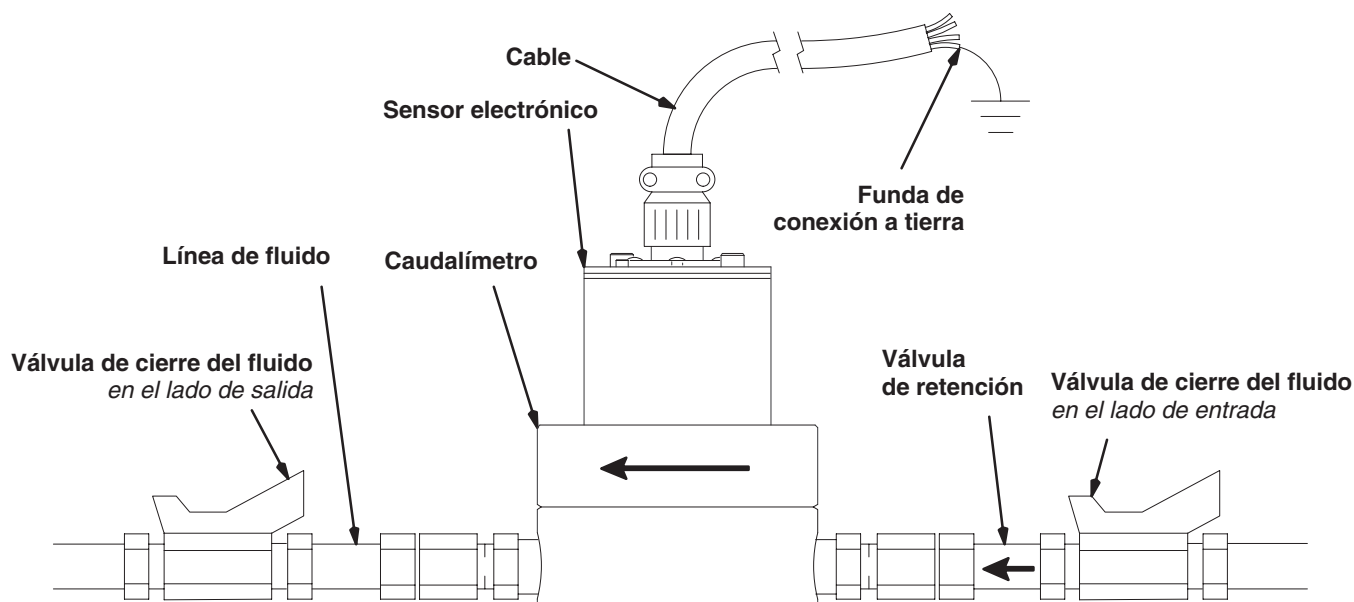


Fig. 1

7379A

# Instalación

## Conexión a tierra



**! ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN O DESCARGA ELÉCTRICA**

Una correcta puesta a tierra de su sistema es fundamental. Para su seguridad, lea la sección de advertencia **PELIGRO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN Y DESCARGA ELÉCTRICA**, en la página 3.

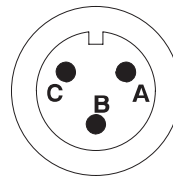
1. Conecte el caudalímetro a tierra enchufando al sensor el cable con conexión a tierra.

Haga que un electricista cualificado revise la continuidad de la conexión a tierra entre el sensor del caudalímetro y una tierra verdadera; desmonte el conector del cable del sensor y mida la resistencia desde la patilla B del conector del cable hasta una tierra verdadera. Consulte la Fig. 2.

Si la resistencia es mayor que 25 ohmios, verifique la conexión a tierra del cable. Consulte la Fig. 2. Vuelva a conectar la funda de conexión a tierra o reemplace el cable. No utilice el sistema hasta no haber corregido el problema.

2. Conecte siempre la unidad de suministro del fluido a tierra mediante una de las siguientes opciones:
  - a. Monte el caudalímetro sobre una superficie conductora conectada a tierra, o
  - b. Conecte la manguera de fluido conductora a la entrada o la salida del caudalímetro, o
  - c. Conecte un cable de masa en los orificios de montaje M6 del caudalímetro.
3. No utilice nunca el caudalímetro con un soporte aislante para la pistola electrostática.

### Conector del cable (lado soldado)



- A** Suministro de +10–30 Vcc (*rojo*)
- B** Masa (*negro*)
- C** Salida de señales (*blanco*)

Fig. 2

7380A

# Funcionamiento

## Procedimiento de descompresión

### ADVERTENCIA

#### PELIGRO DE INYECCIÓN

Se debe liberar manualmente la presión para evitar que el sistema comience a pulverizar accidentalmente. El fluido a presión puede inyectarse a través de la piel y causar heridas graves. Para reducir el riesgo de lesiones debidas a la pulverización accidental, las salpicaduras de fluido o las piezas en movimiento, siga el **Procedimiento de descompresión** siempre que:

- se le ordene liberar la presión;
- termine la operación de pulverización;
- revise o repare cualquier parte del equipo.

1. Apague el suministro de fluido al caudalímetro.
2. Apague todo el suministro de energía al sistema de fluido.
3. Siga el procedimiento de descompresión de su dispositivo dispensador del sistema de fluido.

## Función del caudalímetro

Se trata de un caudalímetro de engranajes, de desplazamiento positivo. El caudalímetro de engranajes es extraordinariamente preciso, incluso a caudales bajos. El fluido que atraviesa el caudalímetro hace girar los engranajes. El diente del engranaje es captado por un sensor que genera un impulso por cada diente que pasa.

## Uso recomendado

### ADVERTENCIA

#### PELIGRO DE RUPTURA DE COMPONENTES

No exceda la presión máxima de funcionamiento de su caudalímetro ni de cualquier otro componente o accesorio utilizado en el sistema.

- Vea en las **Características técnicas** los límites de temperatura ambiente y del fluido.
- Utilice el caudalímetro sólo con fluidos que sean compatibles con las "Piezas en contacto con el fluido" indicadas en las **Características técnicas**.

## Gama de caudales

La gama de caudales del caudalímetro G3000 es de 75–3800 cc/min.

La gama de caudales del caudalímetro G3000HR es de 38–1900 cc/min.

### PRECAUCIÓN

Los engranajes y cojinetes del caudalímetro podrían sufrir daños si giraran a demasiado velocidad. Para evitarlo, abra la válvula de fluido gradualmente. No sobreacelere los engranajes con aire o con disolvente. Para prolongar su vida útil, no utilice el caudalímetro a caudales superiores al máximo indicado.

## Comprobación de la precisión del caudalímetro

1. Para comprobar la precisión del caudalímetro, apague el abanico y el aire de atomización de la pistola, y después dispare el fluido en una probeta; dispense al menos 500 cc de fluido.
2. Mida el volumen de fluido en la probeta, en centímetros cúbicos (cc), y lea el volumen indicado en el monitor del caudalímetro.

**G3000 únicamente:** Si el factor de escala del caudalímetro no está comprendido entre 0,112 y 0,140 cc/impulso, siga el procedimiento de limpieza descrito en la página 9, y vuelva a calibrar el caudalímetro.

**G3000HR únicamente:** Si el factor de escala del caudalímetro no está comprendido entre 0,05 y 0,07 cc/impulso, siga el procedimiento de limpieza descrito en la página 9, y vuelva a calibrar el caudalímetro.

# Detección de problemas

## ADVERTENCIA

### PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas debidas a la inyección de fluido u otras lesiones graves, siga el **Procedimiento de descompresión**, en la página 6, antes de revisar o reparar el conjunto del caudalímetro.

**NOTA:** El sensor no puede ser reparado. Si estuviera defectuoso, reemplácelo.

| Problema                                                      | Causa                                                    | Solución                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| No se visualiza un caudal volumétrico en la unidad de control | Caudal volumétrico demasiado bajo como para ser medido   | Aumentar el caudal volumétrico.                                                       |
|                                                               | Fluido circula                                           | Ver el <b>Problema:</b> El fluido no circula, más abajo.                              |
|                                                               | Cable dañado                                             | Reemplazar el cable.                                                                  |
|                                                               | Entrada de voltaje incorrecta al sensor                  | Comprobar que voltaje de entrada es de 10–30 Vcc.                                     |
|                                                               | Sensor dañado                                            | Reemplazar el sensor si estuviera dañado.                                             |
| El fluido no circula                                          | Obstrucciones en la línea de fluido o en el caudalímetro | Limpiar la línea de fluido y/o el caudalímetro; ver la sección <b>Mantenimiento</b> . |
|                                                               | Engranajes desgastados o dañados                         | Revisar el caudalímetro; ver la sección <b>Mantenimiento</b> .                        |

# Mantenimiento

## ADVERTENCIA



### PELIGROS DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

Si el caudalímetro está instalado en una instalación no intrínsecamente segura, compruebe que está desenchufado de la alimentación, no haya suministro de energía o que el sensor electrónico está desconectado, antes de limpiar su exterior con un paño humedecido en un disolvente compatible o de lavarlo.



## PRECAUCIÓN

No sumerja el caudalímetro en disolvente mientras el sensor electrónico esté instalado. El disolvente podría dañar los componentes electrónicos.

No se recomienda purgar con aire ningún caudalímetro de engranajes. El aire no proporciona la lubricación que los engranajes necesitan.

## Acumulación de residuos en los engranajes

La acumulación de residuos puede hacer que los engranajes se agarroten o dejen de girar, lo que reduciría la precisión del caudalímetro y haría necesario su recalibrado. A medida que aumentan las acumulaciones, el aparato ha de calibrarse más a menudo.

La frecuencia con que su caudalímetro debe limpiarse depende del tipo de fluido utilizado. Una acumulación excesiva de residuos suele significar que se están utilizando disolventes de limpieza y/o secuencias o procesos de limpieza incorrectos.

- Revise el caudalímetro rutinariamente para desarrollar un programa de limpieza correcto.
- Utilice el disolvente de limpieza adecuado al fluido que esté utilizando.

## Lavado del caudalímetro

## ADVERTENCIA

### PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas debidas a la inyección de fluido u otras lesiones graves, siga el **Procedimiento de descompresión**, en la página 6, siempre que se le indique que debe liberar la presión.

Lave a diario la línea de suministro de fluido y el depósito de fluido del caudalímetro con un disolvente compatible, tal como se indica más abajo.

1. Siga el **Procedimiento de descompresión** de la página 6.
2. Conecte la línea de fluido a la unidad de suministro de disolvente.
3. Lave el caudalímetro hasta que quede limpio.
4. Siga el **Procedimiento de descompresión**, y después desconecte la línea de fluido de la unidad de suministro de disolvente.
5. Vuelva a conectar la línea de fluido al suministro de fluido (*pintura*).
6. Encienda el suministro de fluido.
7. Haga funcionar el sistema hasta que el caudalímetro y la línea de fluido estén exentas de disolvente.

**Mantenimiento continúa en la página siguiente.**

# Mantenimiento

## Limpieza o servicio de la cámara de medida

### ADVERTENCIA

#### PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas debidas a la inyección de fluido u otras lesiones graves, siga el **Procedimiento de descompresión**, en la página 6, siempre que se le indique que debe liberar la presión.

### ADVERTENCIA



#### PELIGRO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN O DESCARGA ELÉCTRICA

La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que pueden provocar descargas eléctricas u otras heridas graves si el trabajo no se lleva a cabo correctamente. No instale ni repare este equipo a menos que se esté entrenado y calificado para ello.

Utilice únicamente piezas de repuesto genuinas de Graco. El reemplazo de los componentes puede afectar a su seguridad intrínseca. Podrían producirse fallos que causaran graves lesiones y/o daños materiales sustanciales.

**NOTA:** Limpie y revise el caudalímetro en un banco de trabajo limpio. Utilice únicamente trapos sin hilas para limpiar las piezas.

1. Siga el **Procedimiento de descompresión**, en la página 6. Después cierre las válvulas de cierre del fluido de cada lado del caudalímetro.
2. Desconecte el cable del sensor electrónico.
3. Desconecte las dos piezas de conexión de la línea de fluido y desmonte el caudalímetro.

4. Afloje los dos tornillos (1) y desmonte el sensor electrónico (2) de la carcasa superior del caudalímetro (5). Consulte el diagrama de las piezas, en la página 10.
5. Afloje los tornillos (4). Mantenga engranadas algunas roscas de dos pernos opuestos para minimizar la tensión en el par de apriete de los ejes cuando separe las carcasas del caudalímetro.
6. Sujete la carcasa superior (5) y golpee ligeramente los pernos opuestos para separar la carcasa inferior (11).

### PRECAUCIÓN

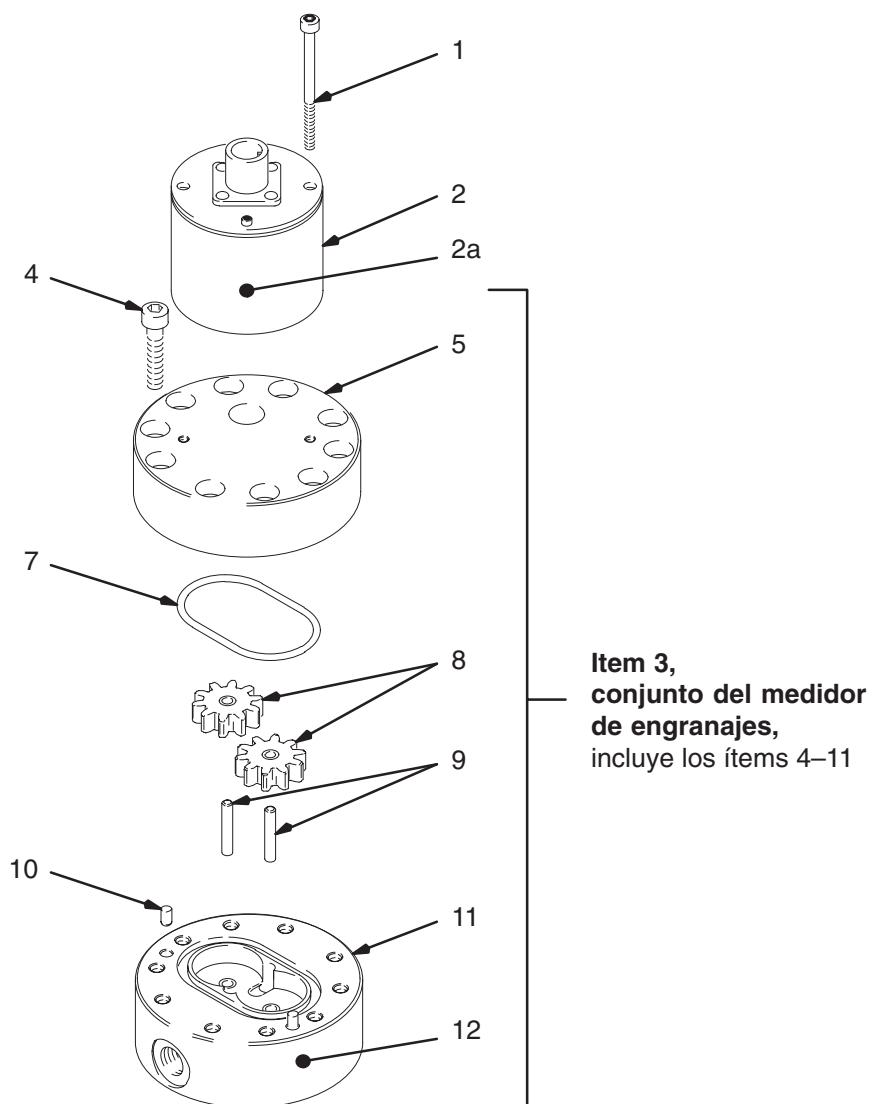
Para evitar dañar los ejes (9), mantenga las carcasas paralelas entre sí mientras las separa; no las bascule de un lado al otro. No emplee cinces ni destornilladores para separar las carcasas.

7. Desmonte e inspeccione los engranajes (8) y los ejes (9). Limpie las piezas del caudalímetro con disolvente.
8. Vuelva a instalar los engranajes y los ejes en la carcasa inferior en el mismo lugar en que estaban. Compruebe que los engranajes giran libremente.
9. Compruebe que los dos pasadores de posición (10) están bien colocados.
10. Monte las dos carcasas del caudalímetro, asegurándose de mantenerlas paralelas entre sí.
11. Instale los tornillos (4). Apriételos opuesta y uniformemente a un par de 16 N.m. No apriete excesivamente.
12. Después de montar el caudalímetro, pruebe la rotación de los engranajes aplicando un chorro de aire a la entrada del caudalímetro. Debería oír con claridad el giro de los engranajes.
13. Coloque el sensor electrónico (2) en la carcasa superior (5) y apriete los dos tornillos (1) a mano, aproximadamente a un par de 4,7 N.m. No apriete excesivamente.

# Piezas del caudalímetro

Utilice únicamente piezas y accesorios originales de Graco

Modelo G3000  
Ref. pieza 239716



7381A

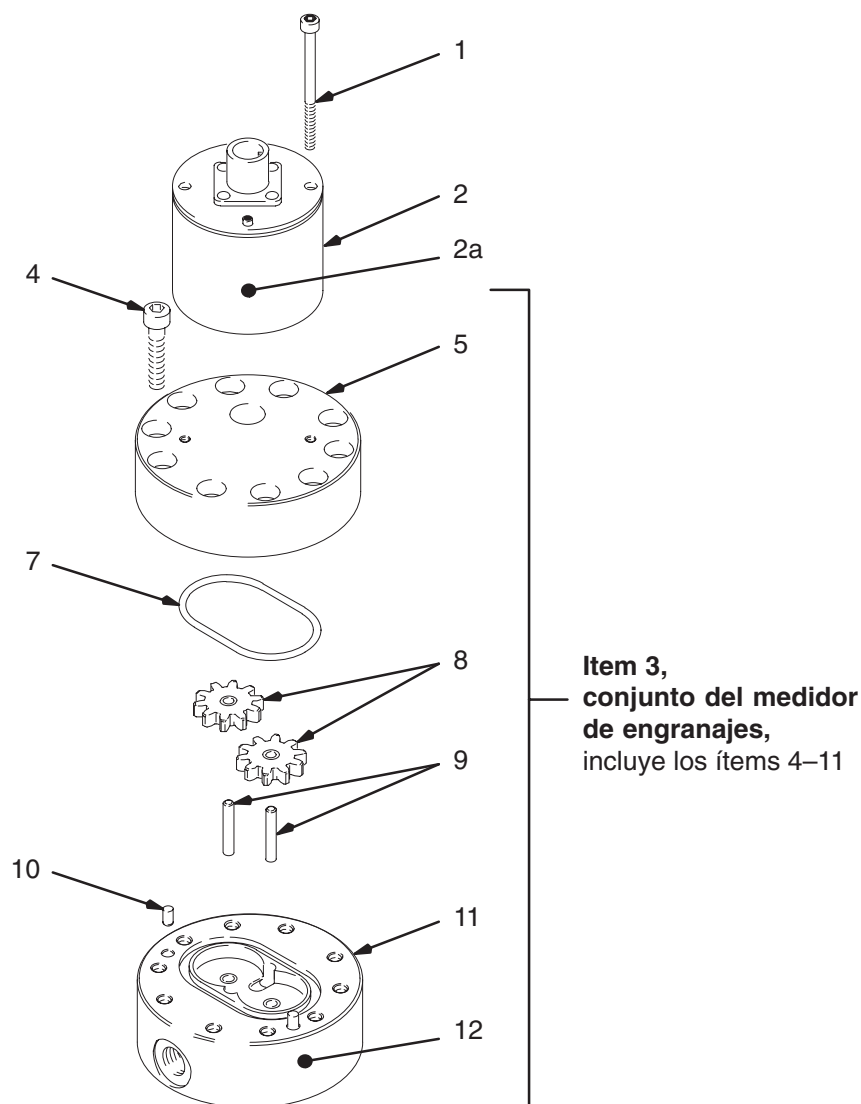
| Pos. | Ref. Pieza | Descripción                                                | Cant. | Pos. | Ref. Pieza | Descripción              | Cant. |
|------|------------|------------------------------------------------------------|-------|------|------------|--------------------------|-------|
| 1    | 114100     | TORNILLO, cabeza hueca; M4 x 55 mm de long.                | 2     | 8    | 239718     | • ENGRANAJE              | 2     |
| 2    | 239717     | SENSOR ELECTRÓNICO; incluye el ítem 2a                     | 1     | 9    | 192383     | • EJE, engranajes        | 2     |
| 2a   | 290580     | • ETIQUETA, identificación                                 | 1     | 10   | 192387     | • PASADOR, posición      | 2     |
| 3    | 239719     | CONJUNTO DEL MEDIDOR DE ENGRANAJES; incluye los ítems 4-12 | 1     | 11   | *          | • CARCASA, inferior      | 1     |
| 4    | 110580     | • TORNILLO                                                 | 12    | 12   | 290579     | ETIQUETA, identificación | 1     |
| 5    | *          | • CARCASA, superior                                        | 1     |      |            |                          |       |
| 7    | 110588     | • JUNTA TÓRICA; PTFE                                       | 1     |      |            |                          |       |

\* No es una pieza de repuesto. Pida el ítem 3, el conjunto del medidor de engranajes.

# Piezas del caudalímetro

Utilice únicamente piezas y accesorios originales de Graco

Modelo G3000HR  
Ref. pieza 244292

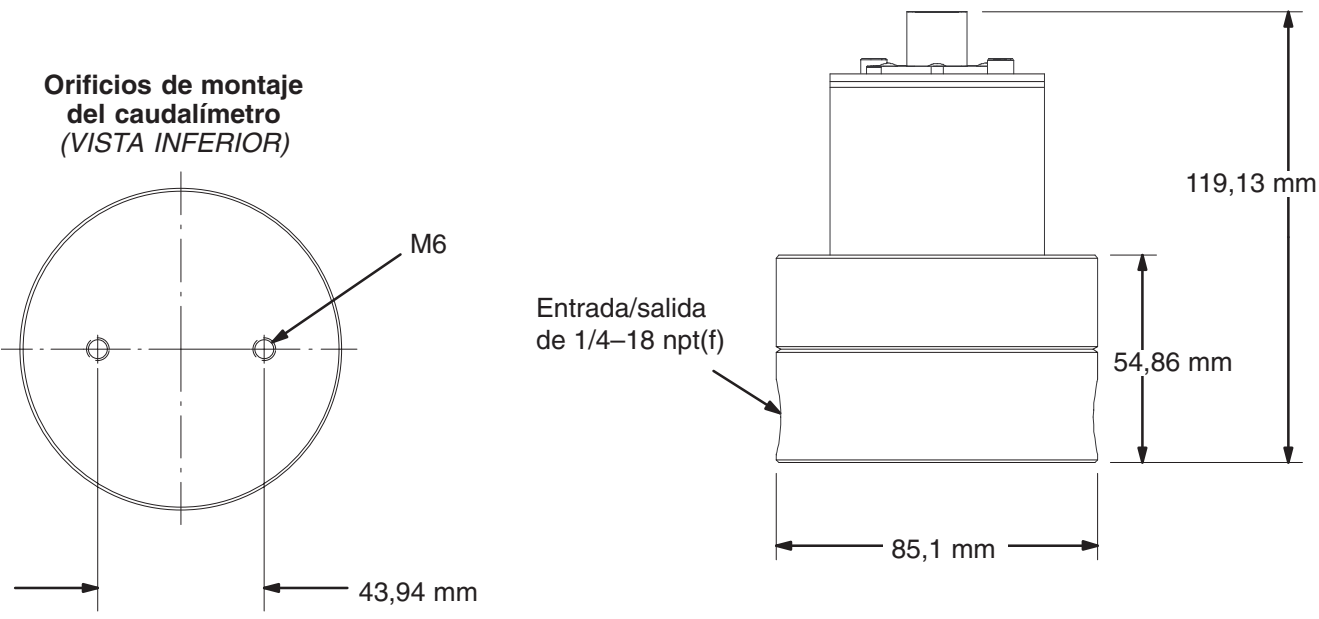


T10714

| Pos. | Ref. Pieza | Descripción                                                | Cant. | Pos. | Ref. Pieza | Descripción              | Cant. |
|------|------------|------------------------------------------------------------|-------|------|------------|--------------------------|-------|
| 1    | 114100     | TORNILLO, cabeza hueca; M4 x 55 mm de long.                | 2     | 8    | 244290     | • ENGRANAJE              | 2     |
| 2    | 239717     | SENSOR ELECTRÓNICO; incluye el ítem 2a                     | 1     | 9    | 197142     | • EJE, engranajes        | 2     |
| 2a   | 290580     | • ETIQUETA, identificación                                 | 1     | 10   | 192387     | • PASADOR, posición      | 2     |
| 3    | 244291     | CONJUNTO DEL MEDIDOR DE ENGRANAJES; incluye los ítems 4-12 | 1     | 11   | *          | • CARCASA, inferior      | 1     |
| 4    | 110580     | • TORNILLO                                                 | 12    | 12   | 291643     | ETIQUETA, identificación | 1     |
| 5    | *          | • CARCASA, superior                                        | 1     |      |            |                          |       |
| 7    | 110588     | • JUNTA TÓRICA; PTFE                                       | 1     |      |            |                          |       |

\* No es una pieza de repuesto. Pida el ítem 3, el conjunto del medidor de engranajes.

# Dimensiones



7382A

**Peso:** 2,7 kg

78983/

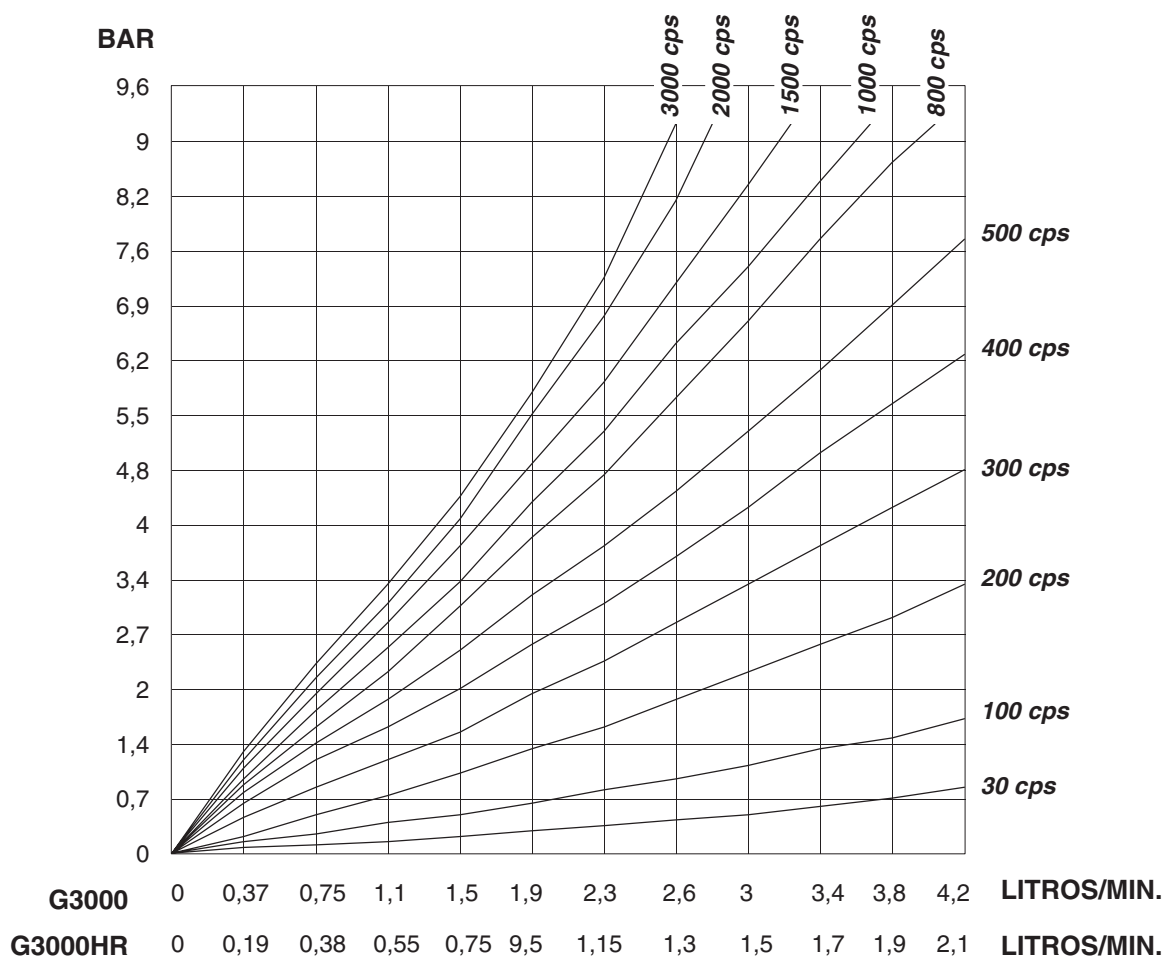
# Características técnicas

| Categoría                                  | Datos                                                        |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Presión máxima de funcionamiento de fluido | 28 Mpa (276 bar)                                             |
| Gama de caudales                           | G3000: 75–3800 cc/min.<br>G3000HR: 38–1900 cc/min.           |
| Gama de temperatura del fluido             | 4–80° C                                                      |
| Temperatura ambiente máxima                | 80° C                                                        |
| Gama de viscosidad de fluido               | 20–3000 cps (Consulte la <b>Curva de caídas de presión</b> ) |
| Longitud máxima del cable                  | 61 m                                                         |
| Entrada/salida del caudalímetro            | 1/4 npt(f)                                                   |

| Categoría              | Datos                                                                                              |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resolución             | G3000 $\approx$ 0,119 cc/pulso<br>G3000HR $\approx$ 0,061 cc/pulso                                 |
| Precisión              | $\pm$ 0,5 %*                                                                                       |
| Tensión de suministro  | 10–30 Vcc                                                                                          |
| Intrínsecamente seguro | Clase 1; div. 1; grupo D<br>V máx. = 30 V<br>I máx. = 15 mA<br>Ci = 0,2 microfaradios<br>Li = 0 mH |
| Autorizaciones         | Vea la portada                                                                                     |
| Piezas húmedas         | Acero inoxidable 303, carburo de tungsteno; PTFE                                                   |

\* Para la mayoría de los revestimientos más utilizados, la lectura del caudalímetro tendrá una precisión de  $\pm$  0,5%. La precisión disminuirá a viscosidades y caudales bajos.

## Curva de caída de presión



# La garantía estándar de Graco

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

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable, del desgaste o rotura general, o cualquier 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 será responsable del fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, operación o mantenimiento incorrectos o por las estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco.

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

**ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUIRÁ A CUALQUIER OTRA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO.**

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

Graco no garantiza, y rechaza cualquier petición de garantía relacionada con accesorios, equipo, materiales o componentes vendidos, pero no fabricados, por Graco. Estos productos vendidos, pero no fabricados, por Graco (tales como motores eléctricos, motores a gasolina, interruptores, mangueras, etc.) estarán cubiertos por la garantía, si la hubiera, del fabricante. Graco proporcionará al comprador asistencia razonable en la demanda de estas garantías.

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

## **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.

*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 308778 01/2004