

Kits de flujómetro de HFR

3A2564E

ES

Para la instalación y calibración de flujómetros en el sistema de suministro HFR.
Únicamente para uso profesional.

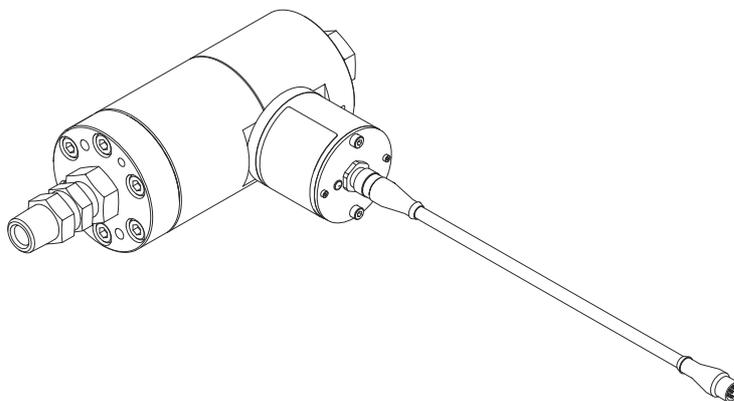
HFR: Presión máxima de trabajo 21 MPa (207 bar, 3000 psi)

HFR para NVH: Presión máxima de trabajo 14 MPa (138 bar, 2000 psi)



Instrucciones de seguridad importantes

Lea todas las advertencias e instrucciones de los manuales de HFR, configuración-funcionamiento y NVH, configuración-funcionamiento. Guarde todas las instrucciones.



ti17008a

Índice

Kits	2
Manuales relacionados	3
Descripción general	3
Instalación	4
Calibración	12
Asignación de clavijas del conector del flujómetro 17	
Mantenimiento	17
Piezas	18
Datos técnicos	25
Garantía estándar de Graco	26

Kits

Sistemas electrónicos del caudalímetro (necesario)

Nro. de pieza	Descripción
24J318	Kit de sistemas electrónicos de flujómetro

HFR: Caudalímetro lado "A" y "B" (uno para cada lado)

Nro. de pieza	Descripción
24J319	Kit de flujómetro S3000
24J320	Kit de flujómetro G3000
24J321	Kit de flujómetro G3000HR
24J322	Kit de flujómetro HG6000
24J323	Kit de flujómetro HG6000HR

HFR para NVH: Kits de caudalímetro

Nro. de pieza	Descripción
24T182	Kit de caudalímetro para carrito NVH 24:1 y 16:1
24T183	Kit de caudalímetro para carrito NVH 1:1
24T200	Kit de caudalímetro modular NVH 24:1 y 16:1
24T201	Kit de caudalímetro modular NVH 1:1

HFR: Kit de calibración de caudalímetro (por aplicador)

Nro. de pieza	Descripción
24J324	Kit de calibración de cabezal L para flujómetros de HFR
24J325	Kit de calibración de cabezal SL para flujómetros de HFR
24J326	Kit de comprobación de relación para pistola Probler P2
24J357	Kit de calibración de GX-16 para flujómetros de HFR
24F227	Kit de comprobación de relación para pistola EP/Fusion
255247	Kit de comprobación de relación 1:1 para válvula MD2
255245	Kit de comprobación de relación 10:1 para válvula MD2

Manuales relacionados

Manuales de componentes en inglés. Los manuales están disponibles en www.graco.com.

Manual Nro.	Descripción
Sistemas	
313997	HFR Operation (Funcionamiento del HFR)
313998	HFR Repair-Parts (Reparaciones–Piezas, HFR)
3A2797	HFR for NVH Foam - Cart, Setup-Operation (Configuración-Funcionamiento, HFR para espuma NVH - Carrito)
3A1961	HFR for NVH Foam - Modular, Setup-Operation (Configuración-Funcionamiento, HFR para espuma NVH - Modular)
Flujómetros	
308778	3000 Series Flow Meters (Flujómetros serie 3000)
309834	6000 Series Flow Meters (Flujómetros serie 6000)
Válvulas de suministro	
312753	L-Head Operation-Parts (Funcionamiento-Mantenimiento, Cabezal L)
312752	S-Head Operation-Parts (Funcionamiento-Mantenimiento, Cabezal S)
313536	GX-16, Operation (Funcionamiento de GX-16)
313872	EP Gun, Instructions-Parts (Instrucciones-Piezas, Pistola EP)
313213	Probler P2 Spray Gun, Instructions-Parts (Instrucciones-Piezas, Pistola de pulverización Probler P2)
309550	Fusion Gun, Instructions-Parts (Instrucciones-Piezas, Pistola Fusion)
312185	MD2 Valve, Instructions-Parts (Instrucciones-Piezas, Válvula MD2)

Manual Nro.	Descripción
Accesorios	
3A0395	HFR and VRM Tank Feed Systems Instructions-Parts (Instrucciones- Piezas, Sistemas de tanque de alimentación HFR y VRM)
3A0861	Ratio Check Assembly for Fusion/EP Guns (Conjunto de comprobación de relación para pistola EP/Fusion)

Descripción general

En los sistemas HFR, los caudalímetros se usan solo como método para controlar el rendimiento del sistema, lo que ayudará al mantenimiento del sistema. La relación exhibida en el ADM es un promedio de ejecución de los datos recopilados.

NOTA: Los caudalímetros no corrigen los errores de relación causados por el rendimiento del sistema.

Cuando el sistema de control de relación está activo, la relación se exhibirá en la pantalla siguiente en la forma de relación:1 (por ejemplo, 24.03:1). La pantalla exhibirá "--:--" cuando el sistema de control de relación no está activo. El valor mínimo recomendado para una alarma es 3 %.

NOTA: Para sistemas de circulación o NVH, el sistema de control de relación solo se activa cuando la máquina está en circulación de alta presión.

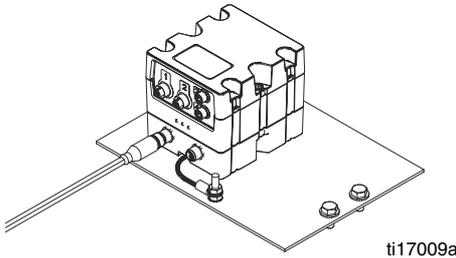
Instalación

Kit de sistemas electrónicos de flujómetro 24J318

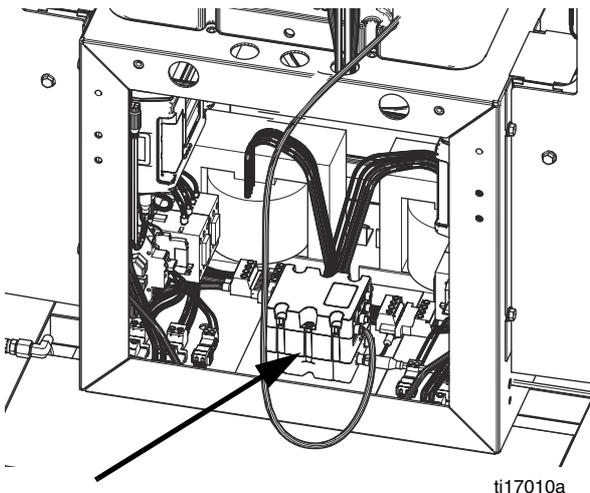


1. Efectúe el procedimiento de **parada**. Vea el manual de funcionamiento del HFR o NVH para las instrucciones detalladas.
2. Use dos tornillos de cabeza hexagonal 111800 (suministrados) para montar el conjunto de sistema electrónico 24J318 en la parte inferior del gabinete eléctrico. Si hay transformadores instalados, retire dos de los tornillos de cabeza hexagonal de los transformadores y use los dos agujeros para montar el conjunto de sistema electrónico y deseche los tornillos de cabeza hexagonal suministrados.

NOTA: Para máquinas NVH, monte el conjunto de sistema electrónico en la parte inferior del gabinete eléctrico del lado "B".

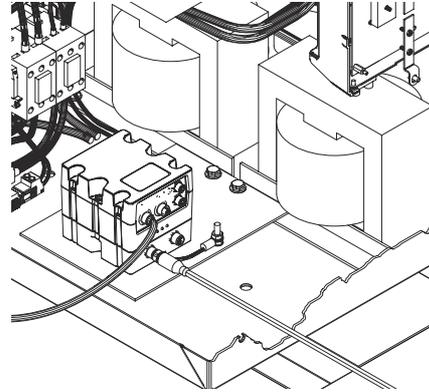


ti17009a



ti17010a

3. Conecte el cable de CAN en la conexión de CAN rotulada "1" en el módulo de control de fluido.



ti17011a

4. Conecte el extremo opuesto del cable de CAN (111) a cualquier puerto de CAN libre en cualquier otro módulo de control de fluido o módulo de control de temperatura del sistema. Si no hay ninguno disponible, use cables de CAN (111 y 113) para conectar el divisor de CAN dentro de la caja de distribución de alimentación. Vea las referencias en la página 18.

HFR: Flujómetro serie 3000



1. Efectúe el **Procedimiento de alivio de presión** del HFR. Vea el manual de funcionamiento del HFR para las instrucciones detalladas.
2. Efectúe el **Procedimiento de alivio de presión** de la válvula de suministro. Vea el manual de la válvula de suministro, página 3, para las instrucciones detalladas.
3. Verifique que todas las presiones de aire, sistema hidráulico y material se hayan aliviado antes de continuar.
4. Efectúe el procedimiento de **parada** del HFR. Vea el manual de funcionamiento del HFR para las instrucciones detalladas.
5. *Si el flujómetro es para el lado A (Rojo)*, conecte el accesorio de entrada (2) y el accesorio de salida (4) al flujómetro. Vea la FIG. 1.
Si el flujómetro es para el lado B (Azul), conecte el accesorio de entrada (3) y el accesorio de salida (5) al flujómetro. Vea la FIG. 1.

NOTA: Las conexiones para cada lado de la máquina son de tamaños diferente para evitar conectar las mangueras incorrectas. El lado A (Rojo) tiene las conexiones más pequeñas.

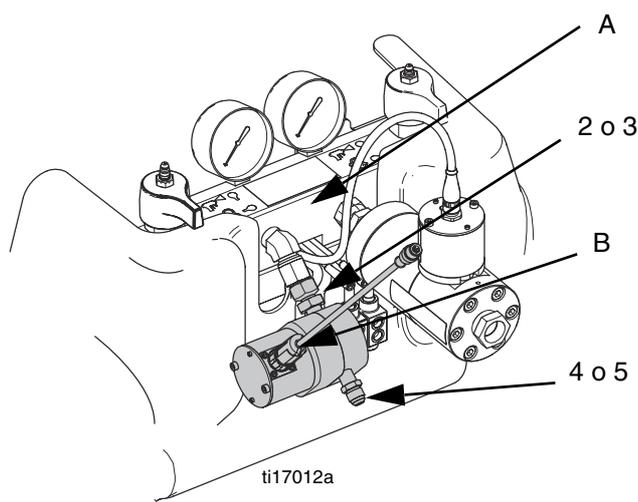


FIG. 1: Flujómetro instalado en el colector de fluido. Se muestra el lado A (Rojo)

6. Conecte el conjunto de flujómetro en el colector de fluido (A) del sistema HFR como se muestra en la FIG. 1.
7. Conecte al flujómetro el conector de 3 clavijas (B) del cable de datos del flujómetro. Vea la FIG. 1.
8. Tienda el cable de datos del flujómetro como se muestra en la FIG. 2.

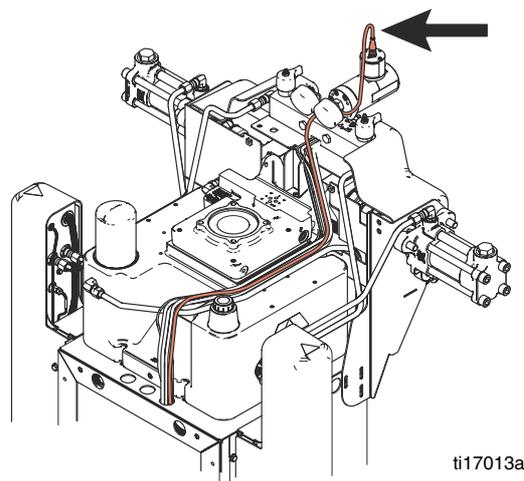


FIG. 2: Tendido del cable de datos del flujómetro

9. Conecte el otro extremo del cable de datos del flujómetro en el módulo de control de fluido instalado en el gabinete eléctrico.
Si el cable de datos es para el lado A (Rojo) del flujómetro, conéctelo al puerto 1 del FCM. Vea la FIG. 2.
Si el cable de datos es para el lado B (Azul) del flujómetro, conéctelo al puerto 2 del FCM. Vea la FIG. 2.

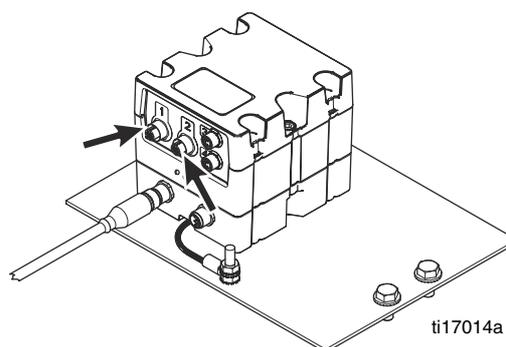


FIG. 3: Conexiones del cable de datos del flujómetro

HFR: Flujómetros serie 6000



1. Efectúe el **Procedimiento de alivio de presión** del HFR. Vea el manual de funcionamiento del HFR para las instrucciones detalladas.
2. Efectúe el **Procedimiento de alivio de presión** de la válvula de suministro. Vea el manual de la válvula de suministro, página 3, para las instrucciones detalladas.
3. Verifique que todas las presiones de aire, sistema hidráulico y material se hayan aliviado antes de continuar.
4. Efectúe el procedimiento de **parada** del HFR. Vea el manual de funcionamiento del HFR para las instrucciones detalladas.
5. Retire todos los accesorios de las lumbreras de salida en la parte delantera del colector de fluido. Vea la FIG. 4. Tome nota de qué lado es cada accesorio para asegurarse de que ellos sean instalados más tarde en el lado correcto.

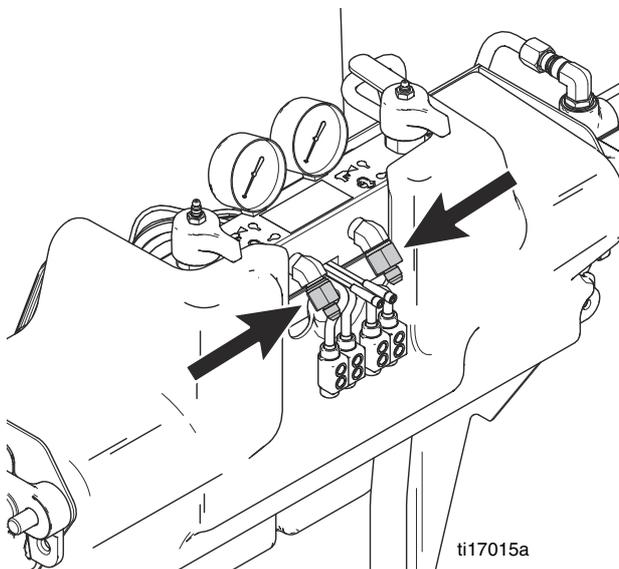


FIG. 4: Retiro de los accesorios del colector de fluido

6. Conecte el accesorio giratorio (302) en el colector de fluido. Vea la FIG. 5.
7. Conecte los accesorios (303 y 304) en el flujómetro (301). Vea la FIG. 5.

8. Conecte el flujómetro y los accesorios en el accesorio giratorio ya conectado en el colector de fluido. Vea la FIG. 5.

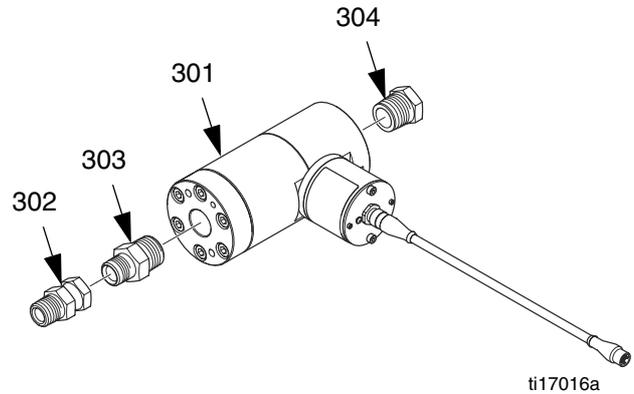


FIG. 5: Conexión de accesorios en el flujómetro

9. Conecte el conjunto de flujómetro en el colector de fluido como se muestra. Vea la FIG. 6.
10. Vuelva a instalar los accesorios que fueron retirados anteriormente. Vea la FIG. 6.

AVISO

Asegúrese de instalar los accesorios en las tuberías de material correctas. No hacerlo dará como resultado contaminación cruzada de los accesorios y mangueras de material.

11. Conecte al flujómetro el conector de 4 clavijas del cable de datos del flujómetro. Vea la FIG. 6.

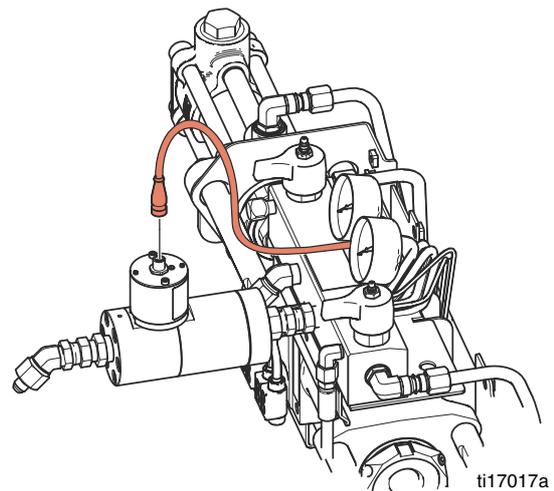
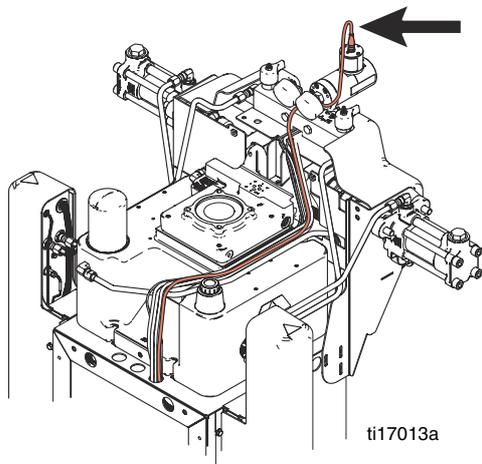


FIG. 6: Instalación del flujómetro

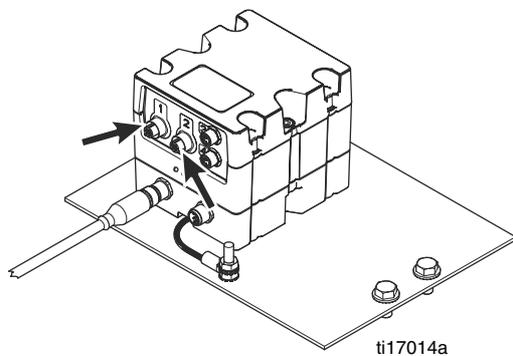
12. Tienda el cable de datos del flujómetro como se muestra en la FIG. 7.



ti17013a

FIG. 7: Tendido del cable de datos del flujómetro

13. Conecte el otro extremo en el módulo de control de fluido instalado en el gabinete eléctrico.
Si el cable de datos es para el lado A (Rojo) del flujómetro, conéctelo al puerto 1 del FCM. Vea la FIG. 2.
Si el cable de datos es para el lado B (Azul) del flujómetro, conéctelo al puerto 2 del FCM. Vea la FIG. 8.



ti17014a

FIG. 8: Conexiones del cable de datos del flujómetro

Caudalímetros NVH



1. Efectúe el **Procedimiento de alivio de presión** del HFR para NVH. Vea el manual de funcionamiento del HFR para NVH para las instrucciones detalladas.
2. Efectúe el **Procedimiento de alivio de presión** de la válvula de suministro. Vea el manual de la válvula de suministro, página 3, para las instrucciones detalladas.
3. Verifique que todas las presiones de aire, sistema hidráulico y material se hayan aliviado antes de continuar.
4. Efectúe el procedimiento de **parada** del HFR para NVH. Vea el manual de funcionamiento del HFR para NVH para las instrucciones detalladas.
5. Retire todos los accesorios de las lumbreras de salida en la parte delantera del colector de fluido. Vea la FIG. 9.

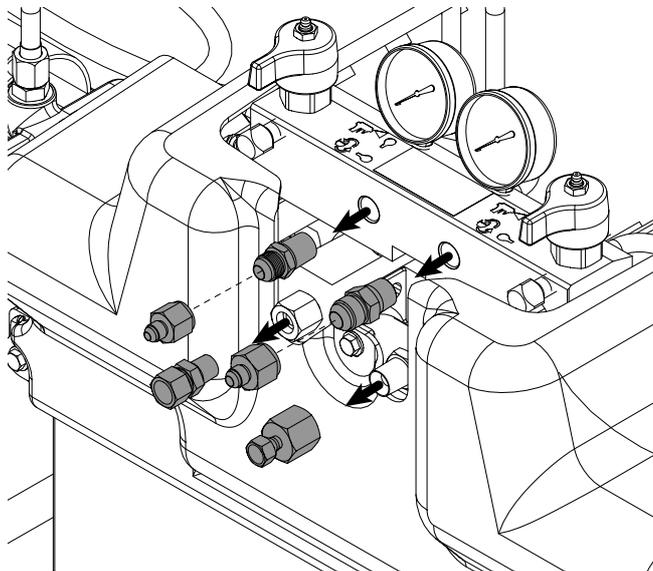


FIG. 9: Retiro de los accesorios del colector de fluido

6. Si corresponde, conecte los racores de retorno A (rojo) y B (azul). Vea la FIG. 10.

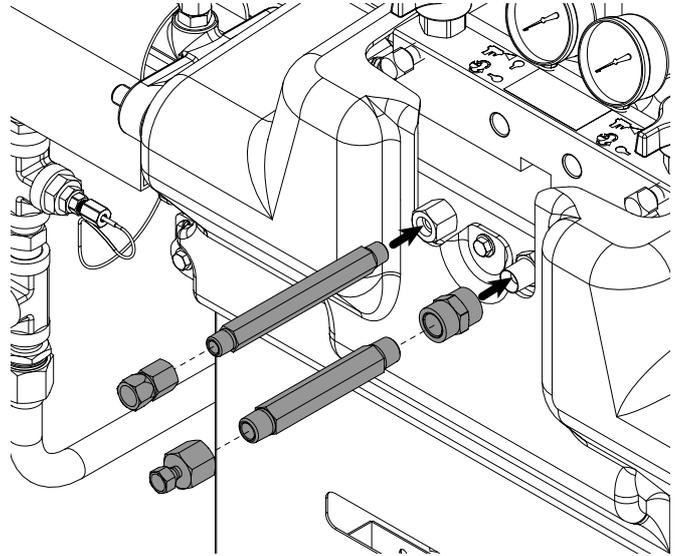


FIG. 10: Conexión de los racores de retorno

7. Conecte el caudalímetro A (rojo) y los racores al colector de fluido. Vea la FIG. 11.

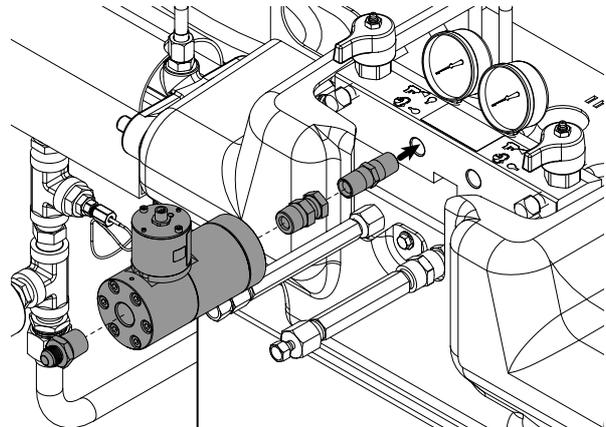


FIG. 11: Instalación del caudalímetro A (rojo).

8. Conecte el caudalímetro B (azul) y los racores al colector de fluido. Vea la FIG. 12.

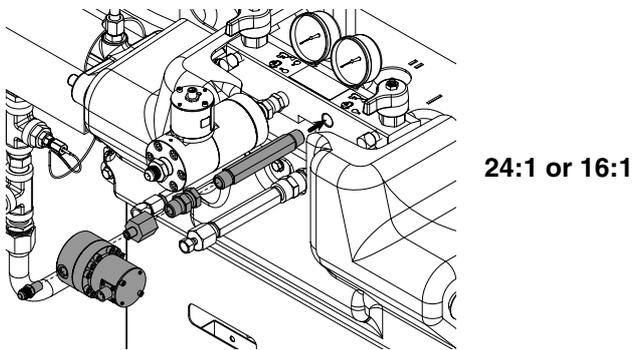
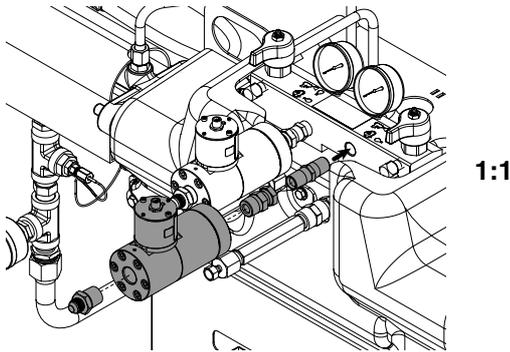


FIG. 12: Instalación del caudalímetro B (azul).

9. Conecte las mangueras de suministro y retorno desde el aplicador a los racores correspondientes.
10. Conecte al flujómetro el conector de 4 clavijas del cable de datos del flujómetro.
11. Tienda el cable de datos del flujómetro como se muestra en la FIG. 13

NOTA: Para sistemas NVH - modulares, coloque los cables de datos del caudalímetro como se indica en FIG. 7, página 7.

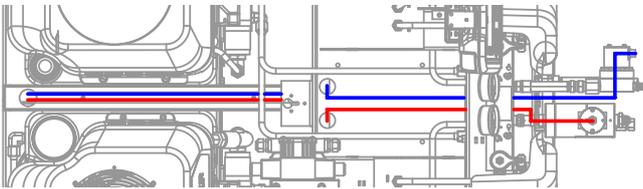


FIG. 13: Tendido del cable de datos del flujómetro

12. Conecte el otro extremo en el módulo de control de fluido instalado en el gabinete eléctrico.
- Si el cable de datos es para el lado A (Rojo) del flujómetro, conéctelo al puerto 1 del FCM. Vea la FIG. 14.*
- Si el cable de datos es para el lado B (Azul) del flujómetro, conéctelo al puerto 2 del FCM. Vea la FIG. 14.*

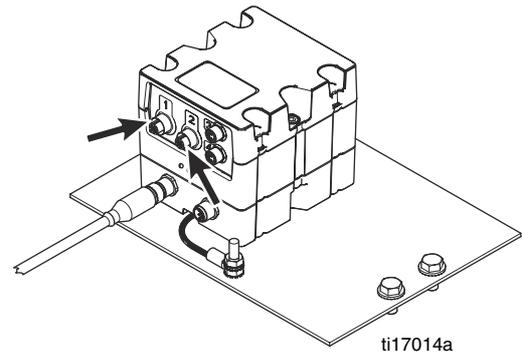


FIG. 14: Conexiones del cable de datos del flujómetro

13. Instale el identificador en el FCM y encienda el sistema. Una vez que se ha completado la instalación del software, retire el identificador.

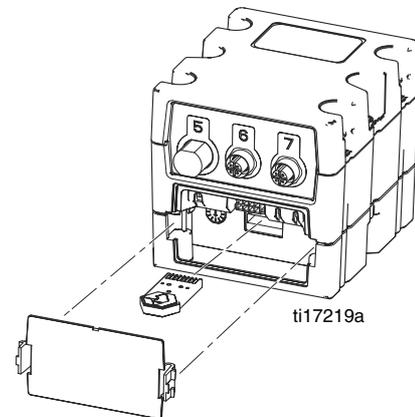


FIG. 15: Instalación del identificador

HFR: Kit de calibración

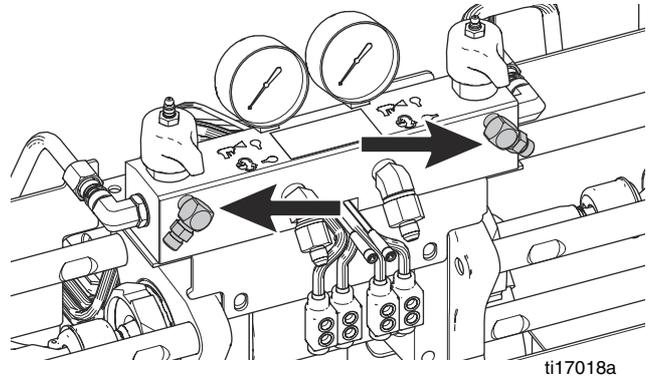


A fin de efectuar el procedimiento de calibración, el sistema HFR debe tener tuberías de circulación que vayan del colector de fluido del sistema de retorno al tanque. Si el sistema no tiene tuberías de circulación, debe adquirirse e instalarse un kit de calibración. y Vea **HFR: Kits de calibración de flujómetro para válvulas de suministro hidráulico** en la página 23 para el número correcto del kit de calibración a pedir para su válvula de suministro.

Este procedimiento corresponde solo a los kits de calibración para cabezal L, cabezal S y GX-16. Vea la página 23 para los números de referencia de las piezas.

1. Efectúe el **Procedimiento de alivio de presión** del HFR. Vea el manual de funcionamiento del HFR para las instrucciones detalladas.
2. Efectúe el **Procedimiento de alivio de presión** de la válvula de suministro. Vea el manual de la válvula de suministro, página 3, para las instrucciones detalladas.
3. Verifique que todas las presiones de aire, sistema hidráulico y material se hayan aliviado antes de continuar.
4. Efectúe el procedimiento de **parada** del HFR. Vea el manual de funcionamiento del HFR para las instrucciones detalladas.
5. Si las mangueras de material de la válvula de suministro están conectadas al sistema HFR, desconéctelas del colector de fluido para permitir retirar el blindaje azul de la bomba en línea.
6. Retire el blindaje de plástico azul que cubre el centro de la bomba en línea.

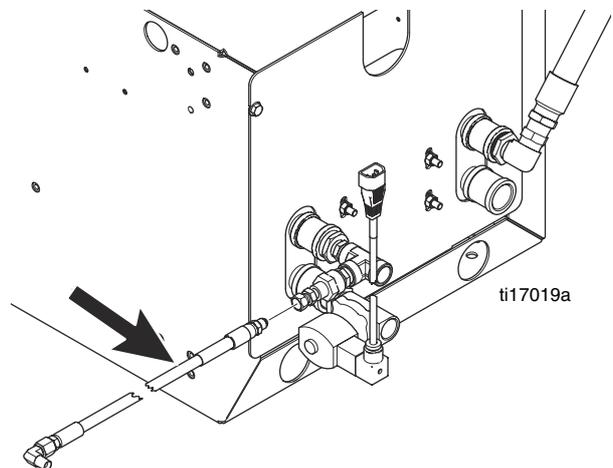
7. Retire los accesorios de circulación A (Rojo) y B (Azul) del colector de fluido. Vea la FIG. 16. Limpie los accesorios y luego déjelos a un lado. No serán necesarios.



ti17018a

FIG. 16: Retiro de los accesorios de circulación

8. Instale los accesorios (Ref. 3) de este kit en lugar de los accesorios de circulación. Vea la FIG. 18.
9. Despresurice y vacíe el tanque de material.
10. Retire del tanque la tubería de retorno de material.
11. Arme los accesorios y manguera y luego conecte el kit armado en la lumbrera de retorno del tanque como se muestra en la FIG. 17.



ti17019a

FIG. 17: Instalación de accesorios y manguera

12. Conecte el otro extremo de la manguera al colector de fluido como se muestra en la FIG. 18.

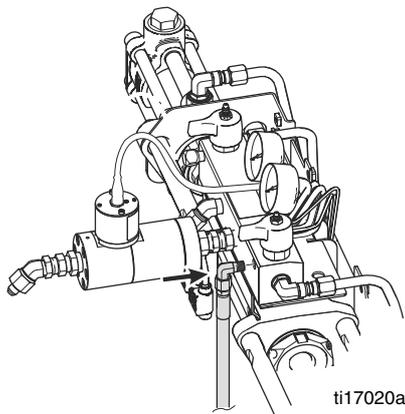


FIG. 18: Conexión de las mangueras en el colector de fluido

13. Conecte la tubería de retorno de material en la lumbrera abierta del accesorio en T del tanque. Vea la FIG. 17.
14. Repita los pasos 9-12 para el otro lado de material.
15. Vuelva a instalar el blindaje de plástico azul que cubre el centro de la bomba en línea.
16. Vuelva a conectar las mangueras de material al sistema HFR.

NOTA: Conserve los orificios ciegos y juntas tóricas (ítems 7, 8 y 9 de este kit) para la calibración del flujómetro.

Calibración

El procedimiento siguiente describe como ajustar el caudal en peso calculado por la máquina. Para calcular el caudal en peso, la máquina usa los pesos específicos de los materiales químicos ingresados en las pantallas de configuración, el caudal volumétrico medido por los flujómetros y los factores K ingresados para cada material químico.

Los flujómetros son calibrados en la fábrica y no quieren calibración en forma regular. Sin embargo, si materiales dañinos como los disolventes o materiales abrasivos pasan a través de los flujómetros, será necesario volver a calibrar.

AVISO

No permita que los disolventes o materiales abrasivos pasen a través de los flujómetros. No hacerlo, dará por resultado daños en los flujómetros y precisión reducida.

Si bien este procedimiento ajusta el factor K, su propósito es ajustar en forma precisa el peso específico calculado para cada material químico usado. Por esto, es importante tener pesos específicos precisos ingresados en el ADM.

Para medir con precisión el caudal de cada lado de material químico, algunas válvulas de suministro requieren suministrar un material químico por vez, mientras otras puede dividir la corriente en dos recipientes separados. Para suministrar un material químico por vez, se debe instalar un orificio bloqueado en un lado de la válvula de suministro para evitar el flujo de fluido. Para suministrar ambos materiales químicos simultáneamente, pero en recipientes separados, se debe instalar un conjunto especial para separar las corrientes de fluido.

Uso de un orificio bloqueado

Las válvula de suministro de cabezal L, cabezal S y GX-16 requieren la instalación de un orificio bloqueado para calibrar el caudal de fluido. El orificio bloqueado evita fugas de fluido y la contaminación cruzada de la tubería de fluido que no está siendo calibrada.

AVISO

La tubería de fluido que no está siendo calibrada debe tener instalado un orificio bloqueado. No hacerlo, dará como resultado fluido que será empujado dentro de la tubería de fluido opuesta durante el disparo de calibración. Esto dará como resultado empleo de mano de obra significativo para liberar material mezclado y curado de las tuberías de fluido.

Piezas y herramientas requeridas

Cabezal L, cabezal S y GX-16

- Orificio bloqueado, vea el manual de la válvula de suministro para los números de pieza, vea **Manuales relacionados** en la página 3.
- Balanza
- Recipiente para recoger el material suministrado
- **Solo cabezal L --**
 - 4 Llaves hexagonales de 4 y 6 mm
- **Solo cabezal S --**
 - Llave hexagonal de 5/32 pulg.
 - Llave de boca hexagonal de 1 pulg.
 - Llave de boca hexagonal de 3/8 pulg.
- **Solo GX-16 --**
 - Llave de boca hexagonal de 7/16 pulg.
 - Orificio bloqueado, vea el manual de la válvula de suministro para los números de pieza, vea **Manuales relacionados** en la página 3.

Fusion, EP, Probler P2

- Balanza
- Dos recipientes para recoger el material suministrado
- Llave ajustable
- **Solo pistolas Fusion y EP --**
 - Conjunto de comprobación de relación 24F227
- **Solo Probler P2 --**
 - Kit de calibración 24J326

Válvula MD2

- *Adaptador para comprobación de relación:*
Nro. de pieza 255247 para las válvulas MD2 1:1
Nro. de pieza 255245 para las válvulas MD2 10:1
- Llave ajustable
- Balanza
- Dos recipientes pequeños, que deben tener un borde suficientemente pequeño como para recoger por separado cada material suministrado por el adaptador para comprobación de relación

Medición del peso del material calibrado



Para instrucciones más detalladas respecto de los pasos de este procedimiento, vea los **Manuales relacionados** listados en la página 3.

1. Si no se completó ya, instale los flujómetros. Vea **Instalación** en la página 4.
2. Si el sistema HFR no tiene tuberías de circulación que vayan del colector de fluido del sistema a los tanques, pida e instale el kit de calibración apropiado. Vea **HFR: Kit de calibración** en la página 10.
3. Efectúe el **Procedimiento de alivio de presión** del HFR. Vea el manual de funcionamiento del HFR listado en la página 3 para las instrucciones detalladas.
4. Efectúe el **Procedimiento de alivio de presión** de la válvula de suministro. Vea el manual de la válvula de suministro listado en la página 3 para las instrucciones detalladas.
5. Verifique que todas las presiones de aire, sistema hidráulico y material se hayan aliviado antes de continuar.
6. Efectúe el procedimiento de **parada** del HFR. Vea el manual de funcionamiento del HFR para las instrucciones detalladas.
7. Coloque un cubo debajo de la válvula de suministro para recoger el material derramado.
8. Prepare la válvula de suministro para la calibración del suministro:

Solo para las válvulas de suministro de cabezal S y cabezal L --

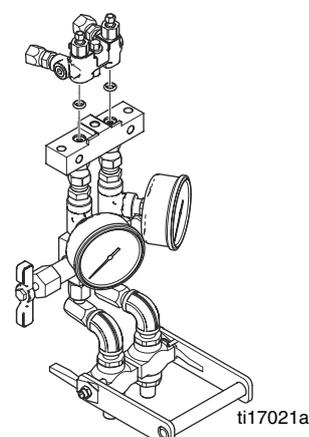
- a. Retire los cuatro pernos de cabeza hexagonal en el lado del material químico que **no** está siendo calibrado.
- b. Retire el conjunto de orificio y boquilla existente y reemplácelo con el conjunto de orificio y boquilla bloqueados.
- c. Con el conjunto de orificio y boquilla bloqueados instalado, instale y apriete los cuatro pernos de cabeza hexagonal retirados previamente.

Solo para la válvula de suministro GX-16 --

- a. Use la llave hexagonal de 7/16 pulg. para retirar el orificio en la corriente de material químico que **no** está siendo calibrado.
- b. Lubrique las juntas tóricas y luego instale el orificio limitador ciego.

Solo para las pistolas Fusion y EP --

- a. Retire de la pistola el colector de fluido de la pistola. Vea el manual de la pistola listado en la página 3.
- b. Conecte el colector de fluido de la pistola en el conjunto para verificación de la relación 24F227.



Solo para la pistola Probler P2 --:

- a. Desconecte ambas tuberías de material de la pistola. Vea el manual de la pistola listado en la página 3.
- b. Conecte las tuberías de material en el colector de fluido (1) incluido en el kit de calibración 24J326. Vea la FIG. 19.
- c. Coloque juntas tóricas (2) en la ubicación correcta, luego conecte el colector de fluido en la base (3) del kit de calibración.

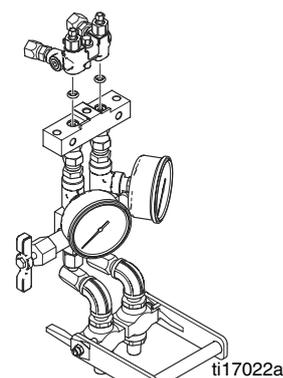


FIG. 19: Kit 24J326

Solo para la válvula MD2 --

- a. Use una llave ajustable para retirar el mezclador estático.
- b. Instale el adaptador para comprobación de relación en la válvula de suministro.

Solo para las válvulas de suministro de cabezal S, cabezal L y GX-16 --

- Si está calibrando el lado A (Rojo), cierre la válvula del lado B (Azul) en el colector de fluido. Asegúrese de que la válvula A (Roja) esté abierta.
- Si está calibrando el lado B (Azul), cierre la válvula del lado A (Rojo) en el colector de fluido. Asegúrese de que la válvula B (Azul) esté abierta.

NOTA: Las válvulas del colector de fluido están cerradas cuando apuntan hacia los costados, como se muestra en la FIG. 20. Están abiertas cuando apuntan hacia delante.

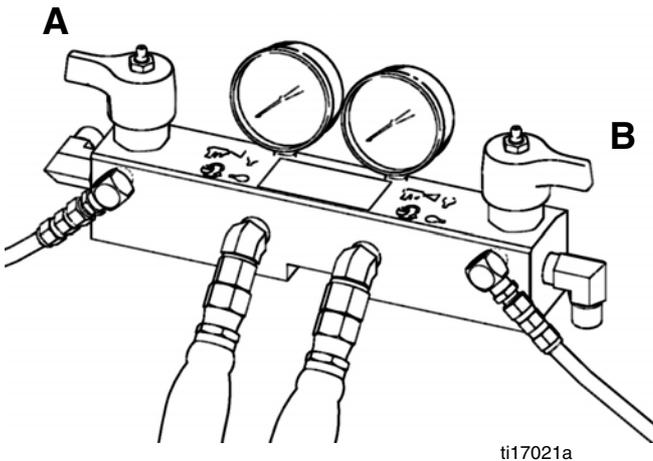


FIG. 20: Válvulas del colector de fluido, mostradas cerradas

Todos los conjuntos --

9. Gire el interruptor principal de alimentación del HFR a la posición de ON.

10. Pulse el botón de alimentación On/Off del ADM (CA) para habilitar el sistema.

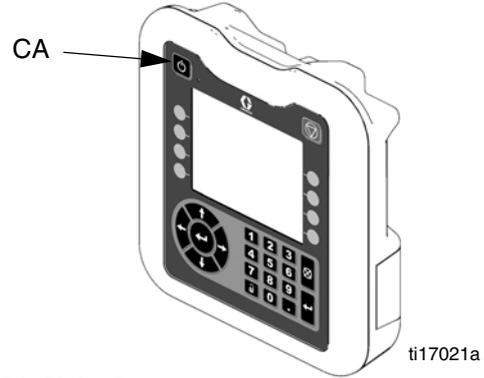
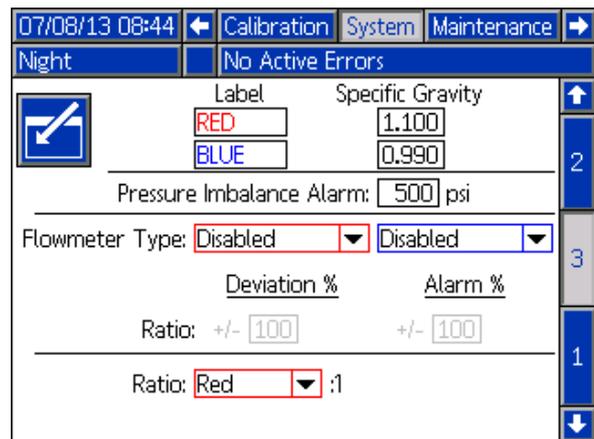


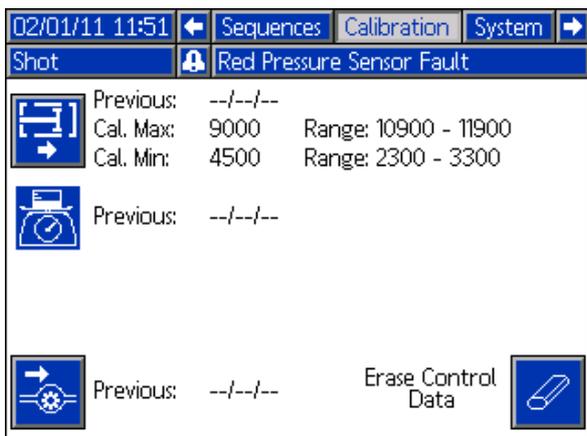
FIG. 21: Válvulas del colector de fluido

11. Pulse para suministrar un disparo para cebar las tuberías de material.
12. Retire el recipiente de debajo de la válvula de suministro.
13. Pulse repetidamente para seleccionar el modo de espera.
14. Pulse para acceder a las pantallas de configuración.
15. Use las teclas de flecha para desplazarse a la pantalla de sistema Nro. 3.

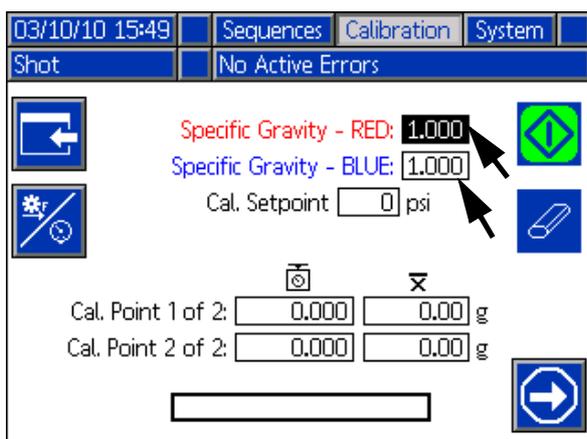


16. Pulse , luego use las teclas de flecha para desplazarse a los menús desplegables de los flujómetros A (Rojo) y B (Azul).

17. Use los menús desplegables para seleccionar el tipo de flujómetros instalados.
18. Ingrese 0 en el campo % de alarma. Esto evitará alarmas que, durante el suministro de calibración, pueden impedir el suministro.
19. Seleccione "RED:1" (ROJO:1) o "BLUE:1" (AZUL:1) para la pantalla de relación.
20. Pulse  para salir de la pantalla de sistema, luego use las teclas de flecha para desplazarse a la pantalla de calibración.

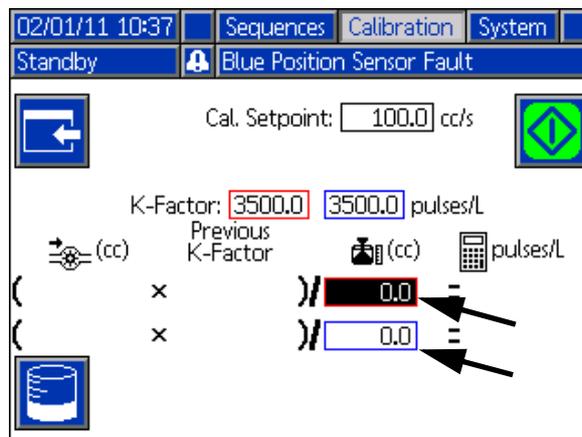


21. Pulse  para acceder a la pantalla de calibración de peso y peso específico del material.
22. Ingrese el peso específico del material en las casillas de ingreso de peso específico A (Rojo) y B (Azul).



23. Pulse  para ir a la pantalla principal de calibración.

24. Pulse  para ir a la pantalla de calibración de flujómetro.



25. Ingrese un valor en la casilla de ingreso de punto de ajuste de calibración que sea cercano al que se usará durante el suministro normal.
26. Prepare los recipientes para el suministro de calibración:

Solo para las válvulas de suministro de cabezal S, cabezal L y GX-16 --

- a. Pese un recipiente y registre el peso.
- b. Coloque el recipiente debajo de la válvula de suministro.

Solo para las válvulas de suministro de Fusion, EP, Probler P2 y MD2 --

- a. Marque dos recipientes como A y B.
- b. Pese cada recipiente y registre los pesos.
- c. Coloque los recipientes debajo de la válvula de suministro para recoger cada fluido por separado.

Todos los conjuntos --

27. Pulse  para comenzar a suministrar, luego pulse nuevamente para parar.

NOTA: Para obtener mejores resultados, se recomienda dispensar por un mínimo de 10 segundos.

28. Pese el o los recipiente(s) y registre el o los peso(s). Sustraiga el peso de cada cubo medido antes del disparo para obtener el peso de cada material suministrado.

29. Use las teclas de flecha para desplazarse a la casilla de peso A (Rojo) o B (Azul) que corresponda debajo del icono  e ingrese el peso del material o materiales suministrado(s).
30. Registre el o los factor(es) K mostrado(s) en la pantalla después de haber ingresado el o los peso(s) de material.
31. Repita los pasos 26 a 30 al menos cuatro veces para suministrar muchos disparos de calibración. Registre los pesos y factores K mostrados en la pantalla para cada disparo.

NOTA: El factor K debe estar dentro del 0,5% del valor promedio para todas las oportunidades.

32. Si algún factor K no está dentro del 0,5% del valor del factor K para todos los disparos:
 - a. Compruebe todas las conexiones eléctricas.
 - b. Compruebe las conexiones de material.
 - c. Compruebe para asegurarse de que no haya aire en las tuberías de material.



33. Efectúe el **Procedimiento de alivio de presión** del HFR. Vea el manual de funcionamiento del HFR para las instrucciones detalladas.
34. Efectúe el **Procedimiento de alivio de presión** de la válvula de suministro. Vea el manual de la válvula de suministro, página 3, para las instrucciones detalladas.
35. Verifique que todas las presiones de aire, sistema hidráulico y material se hayan aliviado antes de continuar.
36. Efectúe el procedimiento de **parada del HFR**. Vea el manual de funcionamiento del HFR para las instrucciones detalladas.
37. Prepare la válvula de suministro:

Solo para las válvulas de suministro de cabezal S, cabezal L y GX-16 --

- a. Retire el orificio bloqueado y sustitúyalo con el orificio original.
- b. Limpie el orificio bloqueado usado para uso futuro.
- c. Vaya al paso 26 para repetir el procedimiento para calibrar la otra tubería de material.

Solo para las pistolas Fusion y EP --

- a. Retire el conjunto para verificación de la relación y límpielo para uso futuro.
- b. Conecte el colector de fluido a la pistola.

Solo para la pistola Probler P2 --:

- a. Retire las tuberías de material del kit de calibración.
- b. Retire el kit de calibración y límpielo para uso futuro.
- c. Conecte las tuberías de material a la pistola.

Solo para la válvula MD2 --

- a. Retire la boquilla para verificación de la relación y límpiela para uso futuro.
- b. Instale el mezclador estático.

Todos los conjuntos --

38. Desplácese a la pantalla de sistema Nro. 3, luego actualice el valor de % de alarma al porcentaje deseado.

Asignación de clavijas del conector del flujómetro

El sistema usa un conector de CAN de 5 clavijas para comunicación con el flujómetro. Si se usa un flujómetro que no sea de Graco, la señal del flujómetro debe ser convertida a la siguiente conexión de 5 clavijas.

NOTA: La conexión mostrada es la del conector del FCM, no las clavijas del cable de CAN

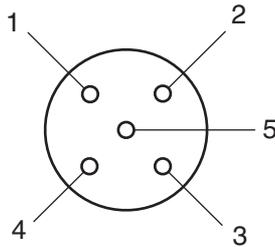


FIG. 22: Conector de entrada de 5 clavijas del FCM

- 1 Suministro de + 10-30 VCC
- 2 Salida de señal
- 3 Conexión a tierra
- 4 No se usa
- 5 No se usa

Mantenimiento

Instalación de los tokens de actualización

NOTA: La conexión del módulo de control de motor, módulo de control de fluido, y módulo de control de temperatura al sistema se deshabilita temporalmente durante la instalación de los tokens de actualización.

Para instalar las actualizaciones de software:

- Use el token de software correcto indicado en la tabla a continuación. Vea el manual de instrucciones de programación del módulo de Graco Control Architecture™.

NOTA: Actualice todos los módulos del sistema a la versión del software del token, aún si solo sustituye uno o dos módulos. Las versiones de software diferentes pueden no ser compatibles.

Es posible que todos los datos del módulo (ajustes del sistema, registros de USB, recetas, contadores de mantenimiento) sean reposicionados a la configuración predeterminada de fábrica. Descargue toda la configuración y preferencias del usuario a una unidad flash USB antes de actualizar para facilitar su restauración después de la actualización.

Vea los manuales para la ubicación específica de los componentes de GCA.

El historial de la versión de software para cada sistema se puede visualizar en la sección de soporte técnico en [at www.graco.com](http://www.graco.com).

Token	Aplicación
16G407	Vigilancia de la relación (flujómetros): - Módulo de control de fluido

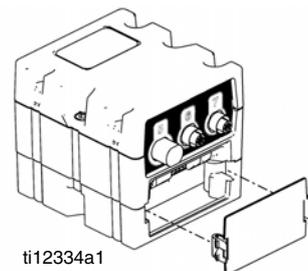
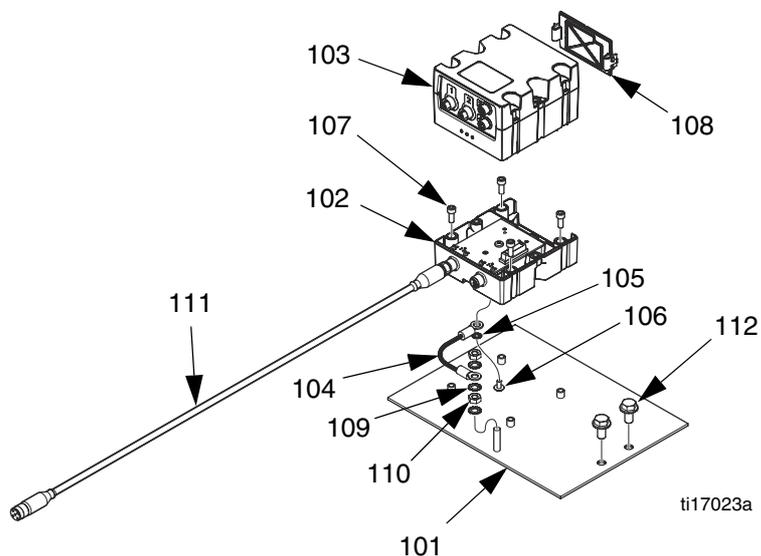


FIG. 23

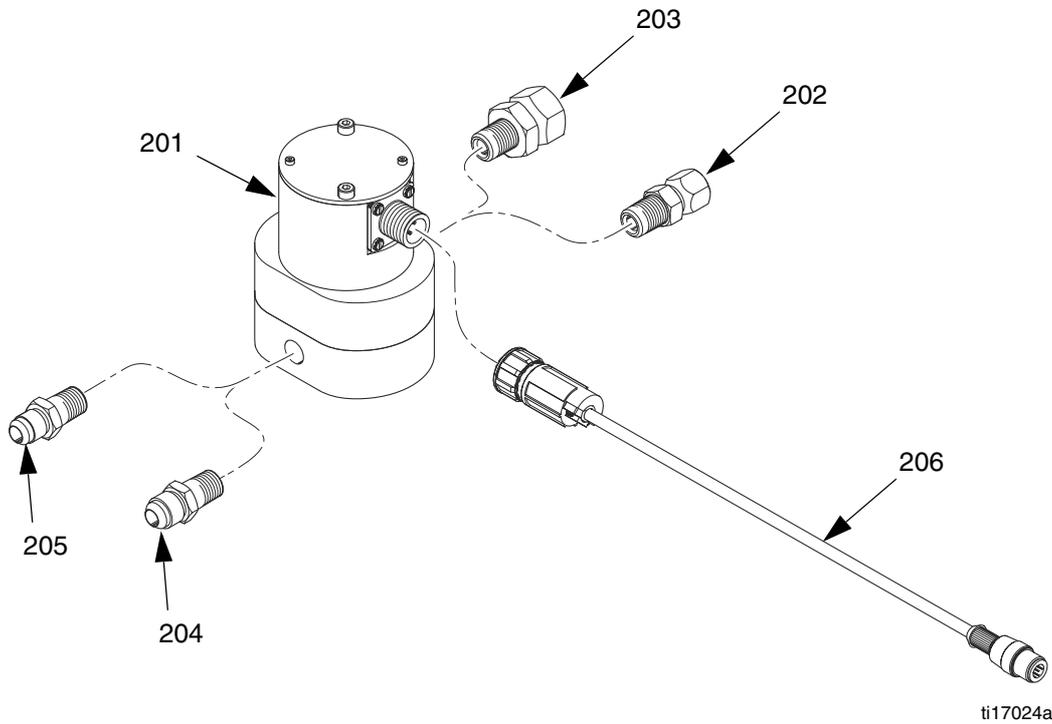
Piezas

HFR y NVH: Kit de sistemas electrónicos de flujo, 24J318



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
101	24J328	PLACA, montaje, sistema electrónico	1
102	289697	MÓDULO, base	1
103	289696	MÓDULO, FCM	1
104	24H240	ARNÉS, cable, tierra, terminales. 22,8 cm (9 pulg.)	1
105	102063	ARANDELA, seguridad, ext.	1
106	114993	TORNILLO, cabeza tronc. c/ arandela	1
107	102598	TORNILLO, cabeza hueca	4
108	277674	GABINETE, puerta del cubículo	1
109	100985	ARANDELA, seguridad, ext.	3
110	100015	TUERCA, hex., mscr	2
111	121002	CABLE, CAN, hembra/hembra, 1,5 m	1
112	111800	TORNILLO, cab. hex.	2
113	123680	CABLE, CAN, macho/macho, 0,5 m (no mostrado)	1

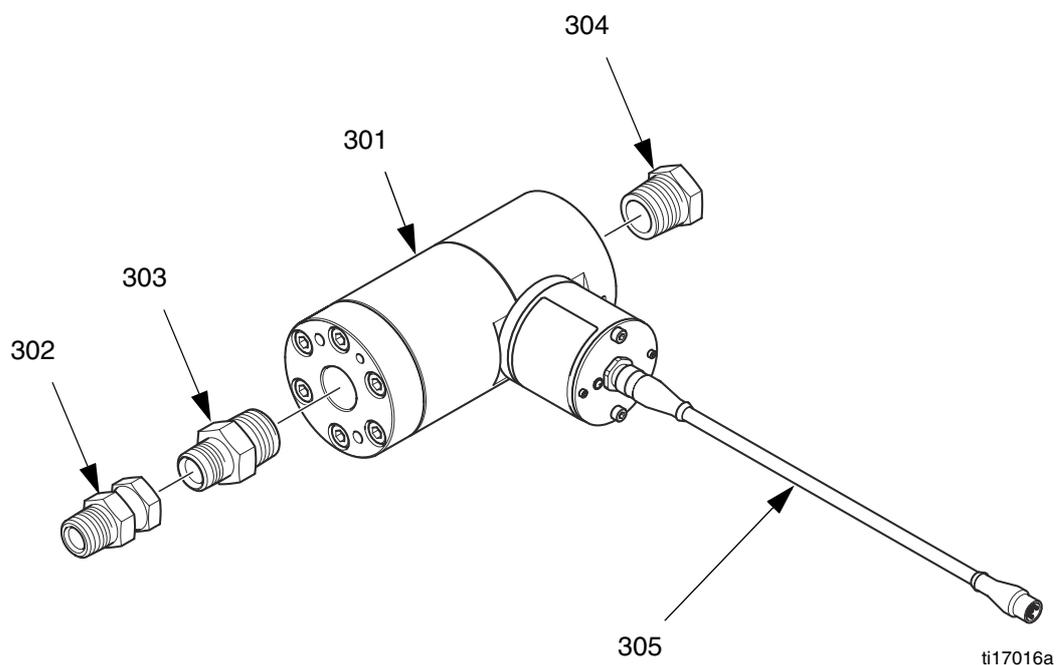
HFR: Kits de flujómetro serie 3000



ti17024a

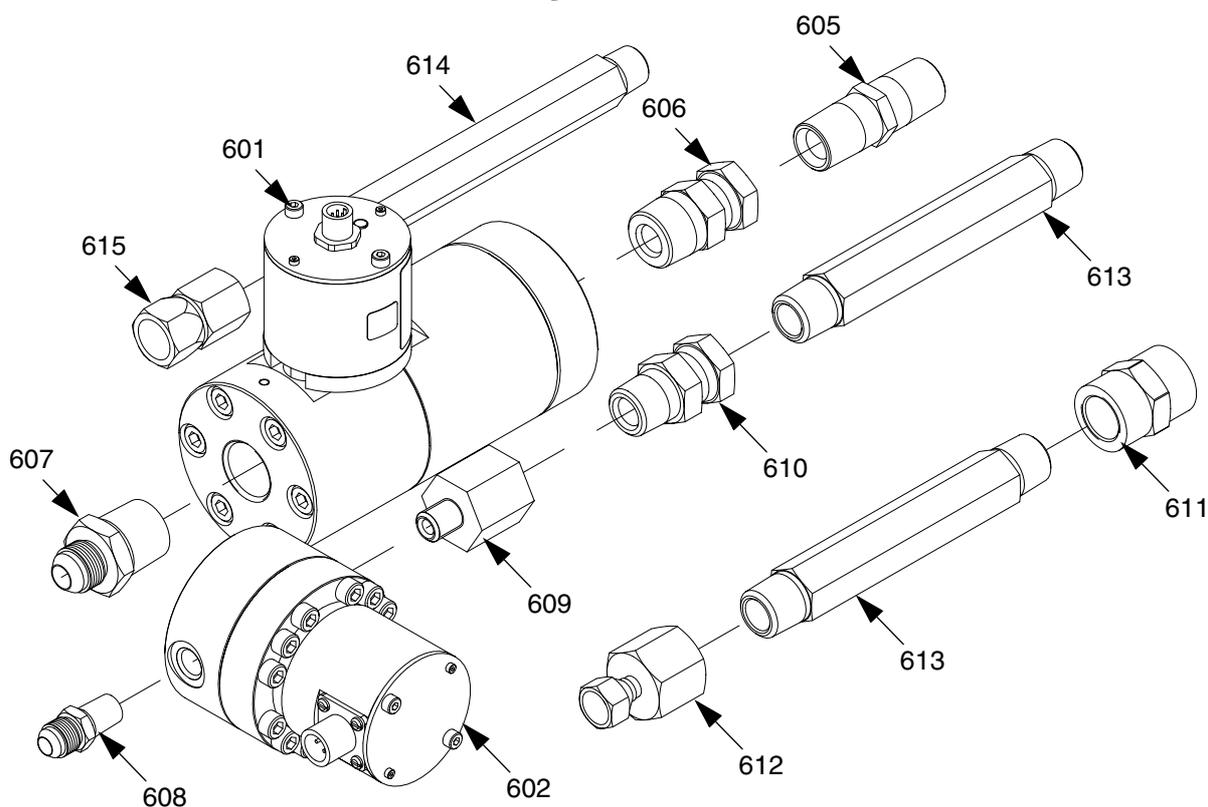
Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad		
			24J319, S3000	24J320, G3000	24J321, G3000HR
201	258718	MEDIDOR, de engr., S3000	1		
	239716	MEDIDOR, de engr., G3000		1	
	244292	MEDIDOR, de engr., G3000HR			1
202	262205	ACCESORIO, giratorio, npt x JIC	1	1	1
203	262206	ACCESORIO, giratorio, 1/4 npt x 6 JIC	1	1	1
204	123596	ADAPTADOR; 5/16 JIC x 1/4 npt	1	1	1
205	123597	ADAPTADOR; 3/8 JIC x 1/4 npt	1	1	1
206	125103	ARNÉS, M12 x cir., 5 clavijas x 3 clavijas, macho x hembra	1	1	1

HFR: Kits de flujómetro serie 6000



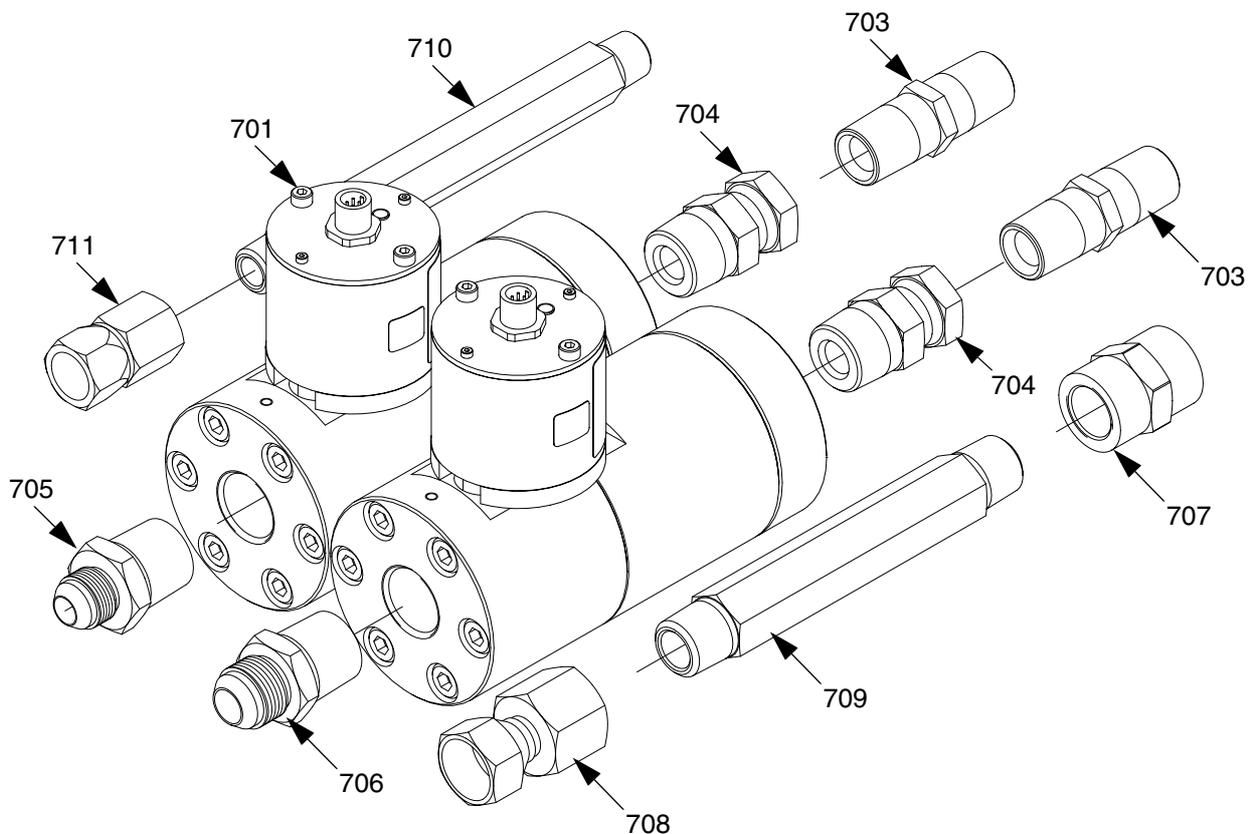
Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad	
			24J322, HG6000	24J323, HG6000HR
301	246190	MEDIDOR, de engr. helicoidal, HG6000	1	
	246652	MEDIDOR, de engr. helicoidal, HG6000HR		1
302	114190	UNIÓN GIRATORIA, acero inox., 1/2 npt	1	1
303	114496	ACCESORIO, racor	1	1
304	502033	ACCESORIO, buje, tubo	1	1
305	123657	CABLE, 5 clavijas, macho/hembra, 3,5 m	1	1

NVH: Kit de caudalímetro 24:1 y 16:1



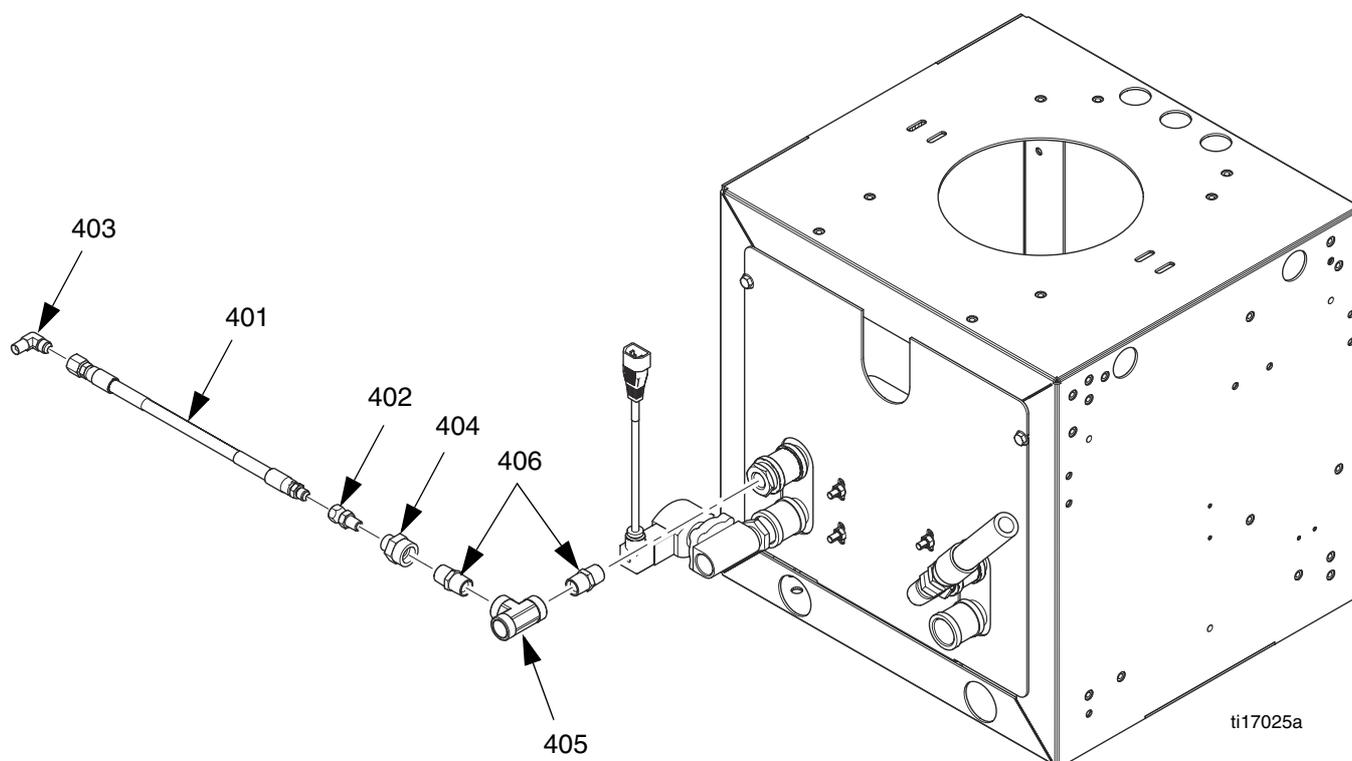
Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad	
			24T182, kit de caudalímetro 24:1 o 16:1 - Carrito	24T200, kit de caudalímetro 24:1 o 16:1 - Modular
601	246652	MEDIDOR, engranaje helicoidal, alta resolución	1	1
602	289814	MEDIDOR, engranaje, conjunto, G3000HR	1	1
603	123657	CABLE, 5 pines, macho/hembra, 3,5 metros	1	1
604	125103	ARNÉS, M12xcir, 5 pines x 3 pines, macho x hembra	1	1
605	156877	RACOR, manguito roscado, largo	1	1
606	123980	RACOR, giratorio, 3/4 x 1/2, macho x hembra, acero inoxidable, 3,5	1	1
607	124286	RACOR, adaptador, 3/4 NPTM x 8 JICM	1	1
608	123597	ADAPTADOR, 3/8 JIC x 1/4 NPT	1	1
609	124814	RACOR, reductor, 1/2 NPT x 1/4 NPT, hembra x macho, acero inoxidable	1	1
610	114190	PIEZA GIRATORIA, acero inoxidable, 1/2 NPT	1	1
611	124586	ACOPLAMIENTO, hexagonal, 1/2 NPT, acero inoxidable, 3k, 316	1	
612	124152	RACOR, codo, JIC06 x 1/2 NPT, acero inoxidable	1	
613	16W140	RACOR, manguito roscado, 1/2 NPT x 6,0 largo, acero inoxidable	2	
614	16W141	RACOR, manguito roscado, 3/8 NPT x 7,0 largo, acero inoxidable	1	
615	112569	RACOR, unión, giratorio	1	
616	257700	RESTRICCIÓN, conjunto del orificio, en blanco	2	2
617	16G407	IDENTIFICADOR, GCA, actualización, control de relación	1	1

NVH: Kit de caudalímetro 1:1



Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad	
			24T183, kit de caudalímetro 1:1 - Carrito	24T201, kit de caudalímetro 1:1 - Modular
701	246652	MEDIDOR, engranaje helicoidal, alta resolución	2	2
702	123657	CABLE, 5 pines, macho/hembra, 3,5 metros	2	2
703	156877	RACOR, manguito roscado, largo	2	2
704	123980	RACOR, giratorio, 3/4 x 1/2, macho x hembra, acero inoxidable, 3,5	2	2
705	124286	RACOR, adaptador, 3/4 NPTM x 8 JICM	1	1
706	15Y934	RACOR, 5/8 JIC/3/4 NPT	1	1
707	124586	ACOPLAMIENTO, hexagonal, 1/2 NPT, acero inoxidable, 3k, 316	1	
708	126979	RACOR, adaptador, 1/2 NPTF x 10 JICF, acero inoxidable	1	
709	16W140	RACOR, manguito roscado, 1/2 NPT x 6,0 largo, acero inoxidable	1	
710	16W141	RACOR, manguito roscado, 3/8 NPT x 7,0 largo, acero inoxidable	1	
711	112569	RACOR, unión, giratorio	1	
712	257700	RESTRICCIÓN, conjunto del orificio, en blanco	2	2
713	16G407	IDENTIFICADOR, GCA, actualización, control de relación	1	1

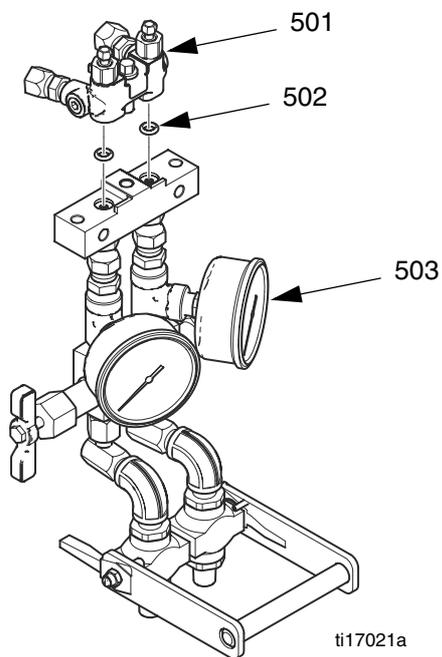
HFR: Kits de calibración de flujómetro para válvulas de suministro hidráulico



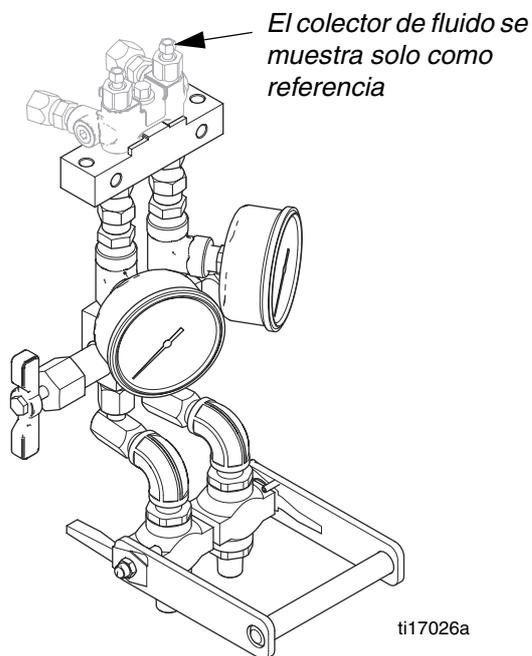
Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad		
			Kit de cabezal L 24J324	Kit de cabezal S 24J325	Kit de GX-16 24J357
401	262184	MANGUERA, b, 3 m (10 pies), 3/8 pulg, bloqueo humedad, acero dulce	2	2	2
402	117506	ACCESORIO, giratorio, 1/4 npt x Nro. 6 JIC	2	2	2
403	122311	ACCESORIO, 9/16-18 JIC x 1/4 npt	2	2	2
404	124281	ACCESORIO, acoplamiento, 1/2 npt x 1/4 npt, hembra/hembra, acero dulce	2	2	2
405	103475	ACCESORIO, T, tubo	2	2	2
406	158491	ACCESORIO, racor	4	4	2
407*	M0934A-4	KIT, boquilla inyección cabezal L, ciega	2		
	24A036	KIT, boquilla inyección cabezal S, con aguja, ciega		2	
	257700	LIMITADOR, orificio, ciego			2
408*	285967	JUNTA TORICA, Nro. 006 epr			2
409*	122679	JUNTA TORICA, epr, Nro. 902			2

* Las piezas 407, 408, 409 no se muestran

Kit de calibración de flujómetro para pistola Probler P2. 24J326



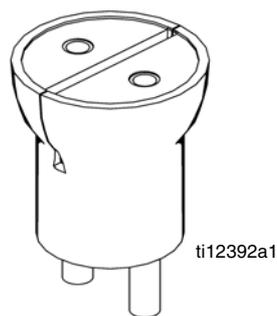
Kit de comprobación de relación para pistola Fusion. 24F227



Vea el manual 3A0861 para información sobre las piezas.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
501	246012	COLECTOR, fluido	1
502	117520	JUNTA TÓRICA	2
503	24F227	KIT, verificación de relación	1

Adaptadores para comprobación de relación para la válvula MD2



Se muestra la 255247

Use el adaptador para comprobación de relación 255247 para la MD2 1:1
 Use el 255245 para las válvulas MD2 10:1

Datos técnicos

Vea los Datos técnicos en los manuales del sistema HFR para más información.

Piezas húmedas. Acero inoxidable 303, carburo de tungsteno, PTFE

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 accesoria 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.

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.

Tel.: 612-623-6921 **o el número gratuito:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

*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 3A1657

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 2011, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com
Revisado July 2013