



Bomba eléctrica de diafragma Husky™ 1050e

3A3670G
ES

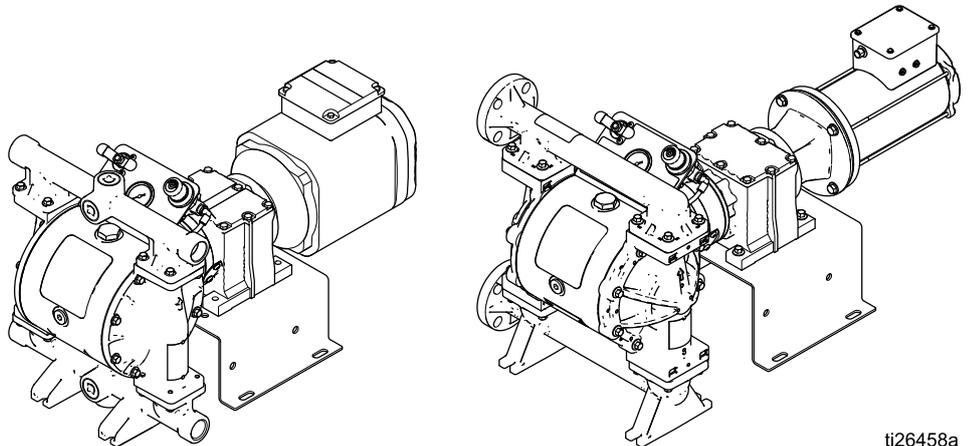
Bombas de 1 pulgada con accionamiento eléctrico para las aplicaciones de transferencia de fluidos.
Solo para uso profesional.



Instrucciones importantes de seguridad

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual y del manual de instrucciones de la Husky 1050e. Guarde estas instrucciones.

Para ver las presiones de funcionamiento máximas, consulte los gráficos de rendimiento en las páginas 51-54 del manual de instrucciones. Vea las páginas 6-7 para información de modelos y aprobaciones.



ti26458a

Contents

Manuales relacionados	2	Reparación del diafragma.....	14
Advertencias	3	Reparación de la sección central	17
Matriz de números de configuración.....	6	Desconecte el motor y la caja de engranajes	22
Información sobre pedidos	8	Reemplazo del compresor	23
Descripción general	9	Instrucciones de apriete	24
Resolución de problemas	10	Piezas	25
Reparación	12	Carro	36
Procedimiento de descompresión	12	Kits y accesorios.....	39
Reparación de la Válvula de retención	12	Datos técnicos.....	41

Manuales relacionados

Número de manual	Cargo
334188	Bomba eléctrica de doble diafragma Husky 1050E, Funcionamiento

Advertencias

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

 <h1 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h1>	
 	<p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</p> <p>Este equipo debe estar conectado a tierra. Una conexión a tierra, montaje o utilización incorrectos del sistema puede causar descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desactive y quite la alimentación eléctrica antes de desconectar los cables e instalar o reparar el equipo. Para modelos montados en carro, desconecte el cable de alimentación. Para el resto de unidades, desconecte la alimentación en el interruptor principal. Conecte únicamente a una fuente de alimentación conectada a tierra. Todo el cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y reglamentos locales. Espere cinco minutos para que se descargue el condensador antes de abrir el equipo. Para modelos montados en carro, utilice solo cables de extensión de 3 hilos. Para modelos montados en carro, asegúrese de que las clavijas de tierra estén intactas en cualquiera de los cables de alimentación y extensión. Para modelos montados en carro, no exponer a la lluvia. Guárdelo en un recinto cerrado.
    	<p>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</p> <p>Las emanaciones inflamables, como las de disolvente y pintura en la zona de trabajo pueden encenderse o explotar. El paso de pintura o disolvente a través del equipo puede generar electricidad estática. Para ayudar a evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Use el equipo sólo en áreas bien ventiladas. Elimine todas las fuentes de ignición, como lámparas indicadoras, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales). Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de conexión a tierra. Mantenga la zona de trabajo sin residuos, tales como disolvente, trapos o gasolina. No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni apague ni encienda las luces en el área de pulverización. Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra. Detenga el funcionamiento inmediatamente si se producen chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema. Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo. <p>La energía estática puede acumularse en las piezas plásticas durante la limpieza, efectuar una descarga y encender materiales inflamables. Para ayudar a evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Limpie las piezas plásticas únicamente en una zona bien ventilada. No las limpie con un trapo seco. No use pistolas electrostáticas en la zona de trabajo del equipo.



ADVERTENCIA



PELIGRO DEL EQUIPO PRESURIZADO

El fluido procedente del equipo, y las fugas de las mangueras o de piezas rotas pueden salpicar fluido en los ojos o en la piel y causar lesiones graves.

- Siga el **Procedimiento de descompresión** cuando deje de pulverizar/dispensar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.
- Apriete todas las conexiones antes de accionar el equipo.
- Revise mangueras, tubos y acoplamientos diariamente. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.



PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.

- No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte los **Datos técnicos** en todos los manuales del equipo.
- Use fluidos y solventes compatibles con las partes húmedas del equipo. Consulte los **Datos técnicos** en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y de los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida la hoja de datos de seguridad (SDS) al distribuidor o al minorista.
- Apague el equipo y siga el **Procedimiento de descompresión** cuando el equipo no esté en uso.
- Revise el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas únicamente por piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y generar peligros para la seguridad.
- Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa.
- Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor.
- Desvíe las mangueras y el cable de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas móviles y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las utilice para arrastrar el equipo.
- Mantenga a los niños y a los animales alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.



PELIGRO DEBIDO AL USO DE PIEZAS DE ALUMINIO SOMETIDAS A PRESIÓN

El uso de fluidos incompatibles con el aluminio en el equipo presurizado puede provocar reacciones químicas severas y la rotura del equipo. No prestar atención a esta advertencia puede provocar la muerte, heridas graves o daño a la propiedad.

- No use tricloroetano 1,1,1, cloruro de metileno u otros disolventes de hidrocarburos halogenados o productos que contengan dichos disolventes.
- No use blanqueador clorado.
- Muchos otros fluidos pueden contener sustancias químicas que pueden reaccionar con el aluminio. Consulte a su proveedor de materiales para obtener una lista de compatibilidades.



ADVERTENCIA



RIESGO DE DILATACIÓN TÉRMICA

Al someter fluidos a altas temperaturas en espacios confinados, incluso mangueras, se puede generar un rápido aumento de presión debido a la dilatación térmica. La sobrepresión puede provocar la rotura del equipo y lesiones graves.



- Abra una válvula para aliviar la dilatación de fluido durante el calentamiento.
- Sustituya las mangueras proactivamente a intervalos regulares en función de sus condiciones de funcionamiento.



PELIGRO DEL DISOLVENTE PARA LIMPIEZA DE PIEZAS PLÁSTICAS

Muchos disolventes pueden degradar las piezas de plástico y hacer que fallen, lo que podría provocar lesiones graves o daños a la propiedad.



- Use únicamente disolventes con base acuosa compatibles para limpiar las piezas de plástico o las piezas presurizadas.
- Consulte los **Datos técnicos** de este manual y de los demás manuales de instrucciones de otros equipos. Lea las hojas de datos de seguridad (SDS) y las recomendaciones del fabricante del fluido y del disolvente.



PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS

Los fluidos o gases tóxicos pueden causar lesiones graves o la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.



- Lea la Hoja de datos de seguridad (HDS) para conocer los peligros específicos de los fluidos que esté utilizando.
- Guarde los fluidos peligrosos en un envase adecuado que haya sido aprobado. Proceda a su evacuación siguiendo las directrices pertinentes.



PELIGRO DE QUEMADURAS

La temperatura de la superficie del equipo y la del fluido calentado pueden aumentar mucho durante la operación. Para evitar quemaduras graves:

- No toque fluidos o equipos calientes.



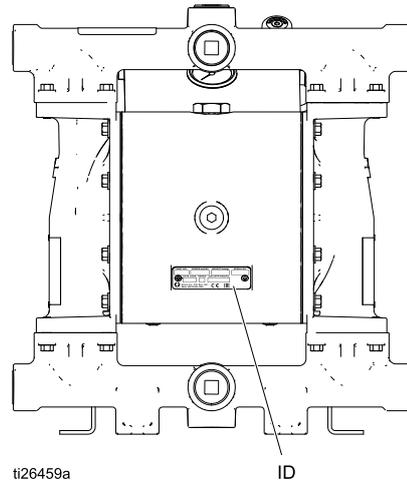
EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Use equipos de protección adecuados en la zona de trabajo para evitar lesiones graves, como lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Este equipo de protección incluye, entre otros:

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

Matriz de números de configuración

Consulte en la placa de identificación (ID) el número de configuración de la bomba. Utilice la siguiente matriz para definir los componentes de su bomba.



Ejemplo de número de configuración: **1050A-E,A04AA1SSBNBNPT**

1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT
Modelo de bomba	Material de Sección húmeda	Transmisión	Material de Sección central	Caja de engranajes y motor	Tapas de fluido y colectores	Asientos	Bolas	Diafragmas	Juntas tóricas de los colectores

Bomba	Material de Sección húmeda		Tipo de transmisión		Material de Sección central		Motor y caja de engranajes	
1050	A	Aluminio	E	Eléctrico	A	Aluminio	04A	Motor de inducción CA estándar con caja de engranajes
	C	Polipropileno conductor			S	Acero inoxidable	04B	Motor DC sin escobillas
	F	PVDF					04C	Motor de inducción CA, ATEX ⚡
	H	Metal Hastelloy					04D	Motor de inducción CA a prueba de explosiones ⚡
	P	Polipropileno					04E	Caja de engranajes NEMA 56 C ⚡
	S	Acero inoxidable					04F	Caja de engranajes de brida IEC 90 B5 ⚡
							05A	Motor de inducción CA estándar con compresor (120V)
							05B	Motor de CC sin escobillas con compresor (120V)
							06A	Motor de inducción CA estándar con compresor (240V)
							06B	Motor de CC sin escobillas con compresor (240V)

Tapas de fluido y colectores		Material del asiento		Material de la bola		Material diafragma		Juntas tóricas de los colectores	
A1	Aluminio, npt	AC	Acetal	AC	Acetal	BN	Buna-N	--	Los modelos con asientos de BN, FK, o TP no utilizan juntas tóricas.
A2	Aluminio, bsp	AL	Aluminio	BN	Buna-N	CO	Policloropreno sobremoldeado		
C1	Polipropileno conductor, brida central	BN	Buna-N	CR	Policloropreno estándar	FK	Fluoroelastómero FKM	PT	PTFE;
C2	Polipropileno conductor, brida del extremo	FK	Fluoroelastómero FKM	CW	Policloropreno Corregido	GE	Geolast		
F1	PVDF brida central	GE	Geolast	FK	Fluoroelastómero FKM	PO	PTFE/EPDM sobremoldeado		
F2	PVDF brida del extremo	PP	Polipropileno	GE	Geolast	PT	PTFE/EPDM 2 piezas		
H1	Metal Hastelloy, npt	PV	PVDF	PT	PTFE;	PS	PTFE/Santoprene, dos piezas		
H2	Hastelloy, bsp	SP	Santoprene	SP	Santoprene	SP	Santoprene		
P1	Polipropileno, brida central	SS	Acero inoxidable 316	SS	Acero inoxidable 316	TP	TPE		
P2	Polipropileno, brida en extremo	TP	TPE	TP	TPE				
S1	Acero inoxidable, NPT								
S2	Acero inoxidable, bsp								

Aprobaciones	
<p>◆ Las bombas de aluminio, polipropileno conductor, hastelloy y acero inoxidable con código 04C están certificadas según:</p>	 II 2 G ck Ex d IIB T3 Gb
<p>✦ Las bombas de aluminio, polipropileno conductor, hastelloy y acero inoxidable con código 04E o 04F están certificadas según:</p>	 II 2 G ck IIB T3 Gb
<p>★ Los motores con código 04D están certificados según:</p>	 UL LISTED Clase1, Zona 1, AEx d IIB T3 0°C<Ta<40°C 
<p>Todos los modelos (excepto 04D, 05A, u 05B) están certificados según:</p>	

Información sobre pedidos

Para buscar su distribuidor más cercano

1. Visite www.graco.com.
2. Haga clic en **Dónde comprar** y utilice el **Buscador de distribuidores**.

Para especificar la configuración de una bomba nueva

Llame a su distribuidor.

O

Utilice el **Selector online de bombas de diafragma** de www.graco.com. Acceda a la **Página de equipos de proceso**.

Para pedir piezas de repuesto

Llame a su distribuidor.

Descripción general

La línea de productos Husky 1050e ofrece bombas de diafragma eléctricas en una extensa gama de modelos. Utilice la herramienta de selección de www.graco.com para configurar una bomba que se adapte a sus necesidades. En esta sección se indica la estructura básica de los modelos disponibles. Las

opciones de secciones de fluido son demasiado numerosas para ser incluidas. Las distintas opciones de colectores, asientos, bolas y diafragmas están disponibles en una extensa variedad de estos modelos.

Sección Central	Tipo de motor	Controlador	Caja de engranajes	Compresor	Opciones de aprobación	Carro	
Aluminio o acero inoxidable	AC	VFD — no se incluye. Están disponibles los kits VFD 16K911 (240V) y 16K912 (480V).	Sí, parte del motor	Sí-120V	Ninguno/a	No*	
				Sí-240V		CE	No*
				No			No*
			IEC	No	ATEX y CE	No*	
			NEMA	No	A prueba de explosiones	No*	
	CC sin escobillas	Control de motor Graco — incluido	NEMA	Sí-120V	Ninguno/a	Sí	
				Sí-240V	CE	Sí	
				No		No*	
	Ninguno/a	Ninguno/a	NEMA	No	CE	No*	
				IEC		No	No*

Hay disponible un kit de montaje en carro 24Y543.

Puntos clave:

- Las bombas están disponibles con motor de CA o motor de CC sin escobillas (BLDC), o con solo una caja de engranajes (para aplicaciones donde ya hay disponible un motor).
- Graco recomienda el uso de un arranque suave de motor o de un VFD (PN 16K911 o 16K912) en el circuito eléctrico para todas las instalaciones. Consulte las recomendaciones del fabricante del motor para una instalación correcta cuando utilice alguno de esos componentes. En todos los casos, asegúrese de que todos los productos se instalan según los códigos y normativas locales.
- Los motores BLDC son controlados con el Control de motor Graco que se suministra con la bomba.
- El motor de CA estándar (no ATEX o a prueba de explosiones) y el motor BLDC están disponibles en modelos sin compresor, con un compresor de 120V, o con un compresor de 240V.
- El motor BLDC está disponible en modelos montados en carro. Hay disponible un kit de montaje en carro 24Y543 para otros modelos.

Resolución de problemas



- Vea [Procedimiento de descompresión, page 12](#), antes de revisar el equipo o realizar una operación de mantenimiento.
- Compruebe todos los problemas y causas posibles antes de desmontarlo.

Consulte el Manual de instrucciones (334188) para información sobre resolución de problemas o errores en el Control de motor Graco.

Problema	Causa	Solución
La bomba gira pero no ceba o no bombea.	La bomba funciona a velocidad excesiva, causando cavitación antes del cebado.	Reduzca la velocidad del controlador del motor (VFD o control de motor Graco)
	La sección central no tiene presión de aire, o la presión de aire es demasiado baja.	Aplique presión de aire a la sección central según los requisitos de su aplicación.
	La bola de la válvula de retención está muy desgastada o agarrotada en el asiento o en el colector.	Vuelva a colocar la bola y el asiento.
	La bomba tiene una presión de aspiración insuficiente.	Aumente la presión de aspiración. Consulte el manual de instrucciones.
	Asiento muy desgastado.	Vuelva a colocar la bola y el asiento.
	Entrada o salida obstruidas.	Elimine la obstrucción.
	Accesorios interiores o colectores sueltos.	Apriete.
	Juntas tóricas del colector dañadas.	Reemplace las juntas tóricas
La sección central se calienta demasiado.	Se ha roto el eje de accionamiento.	Cambiar.
La bomba no puede retener la presión del fluido cuando se para.	Las bolas de la válvula de retención, los asientos o las juntas tóricas están desgastados.	Cambiar.
	Los tornillos del colector o la cubierta del fluido están flojos.	Apriete.
	El perno del eje del diafragma está suelto	Apriete.
La bomba no gira.	El motor o el controlador están mal cableados.	Cablee el sistema según instrucciones del manual.
	El detector de fugas (si llevara) se ha disparado.	Compruebe si el diafragma está roto o mal montado. Reparar o reemplazar.
El motor funciona, pero no bomba no realiza un ciclo.	El acoplamiento de mordaza entre el motor y la caja de engranajes no está bien conectado.	Compruebe la conexión.

Problema	Causa	Solución
El caudal de la bomba es errático.	La tubería de aspiración está atascada.	Revise, limpie.
	Las bolas de las válvulas de retención están pegajosas o tienen fugas.	Limpiar o cambiar.
	Diafragma (o respaldo) rotos.	Cambiar.
La bomba hace unos ruidos inusuales.	La bomba está funcionando a una presión casi de parada.	Ajuste la presión de aire o reduzca la velocidad de la bomba.
El consumo de aire es mayor de lo esperado.	Un accesorio de conexión se ha aflojado.	Apriete. Inspeccione el sellador de roscas.
	Juntas tóricas o sello del eje dañados o flojos.	Cambiar.
	Diafragma (o respaldo) rotos.	Cambiar.
Hay burbujas de aire en el fluido.	Tubería de aspiración floja.	Apriete.
	Diafragma (o respaldo) rotos.	Cambiar.
	Colectores flojos, asientos o juntas tóricas dañadas.	Apriete los pernos del colector o cambie los asientos o las juntas tóricas.
	Perno del eje de la membrana suelta.	Apriete.
La bomba gotea fluido por las juntas.	Los tornillos del colector o la cubierta del fluido están sueltas.	Apriete.
	Las juntas tóricas del colector están desgastadas.	Reemplace las juntas tóricas
El controlador falla o se desconecta.	Se ha disparado un GFCI.	Retire el controlador del circuito del GFCI.
	El suministro eléctrico es deficiente.	Determine y repare el origen del problema energético.
	Se han excedido los parámetros operativos.	Consulte en el Manual de instrucciones los códigos de eventos y la resolución de problemas en el controlador.
NOTA: Para información sobre problemas con un variador de frecuencia (VFD), consulte al manual de su VFD. Para información sobre problemas con el Control de motor Graco, consulte el manual de instrucciones de su 1050e.		

Reparación

Procedimiento de descompresión



Siga el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.



Este equipo permanece presurizado hasta que se libere manualmente la presión. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado, como salpicaduras de fluido en la piel o en los ojos, siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de bombear y antes de limpiar, revisar o reparar el equipo.

NOTA: Para unidades de colector dividido, realice procedimientos de alivio de presión para ambos lados de la bomba.

1. Desconecte la alimentación eléctrica del sistema.
2. Abra la válvula de suministro, si se usa.
3. Abra la válvula de drenaje de fluido (L) para liberar la presión. Tenga preparado un contenedor para recoger el líquido drenado.
4. Cierre la válvula neumática de la bomba.
5. **Unidades con un compresor:** Realice un ciclo de la válvula para purgar el aire restante.

Reparación de la Válvula de retención



NOTA: Están disponibles kits para válvulas de retención de bola y asientos en un amplio rango de materiales. También están disponibles los kits de juntas tóricas y de sujetadores.

NOTA: Para garantizar un asiento correcto de las bolas, cambie siempre los asientos cuando cambie las bolas. Asimismo, sustituya las juntas tóricas cada vez que retire el colector.

Desmontaje de la válvula de retención

1. Realice el [Procedimiento de descompresión, page 12](#). Desconecte la alimentación del motor. Desconecte todas las mangueras.
2. **NOTA para bombas de plástico:** Use herramientas manuales hasta que se libere el parche adhesivo de bloqueo de roscas.
3. Utilice una llave Allen de 10 mm (M8) para quitar los cierres del colector (5) y las turcas (42; usadas solo en modelos de acero inoxidable), y después retire el colector de salida (3).
4. Retire las juntas tóricas (8) si hubiera, los asientos (6) y las bolas (7).
5. Repita estas operaciones para el colector de entrada (4), las juntas tóricas (8) si hubiera, los asientos (6) y las bolas (7).

Para seguir con el desmontaje, consulte [Desmontaje de los diafragmas, page 14](#).

Volver a montar la válvula de retención

1. Limpie todas las piezas y observe si presentan un desgaste o están dañadas. Reemplace las piezas según sea necesario.
2. Vuelva a montar siguiendo el orden inverso al del desmontaje y respetando las instrucciones de las notas de la ilustración. Coloque el colector de entrada primero. Asegúrese de que las bolas de retención (6-8) y los colectores (3, 4) están montados **exactamente** de la forma indicada. Las flechas (A) que aparecen en las tapas del fluido (2) **deben** apuntar hacia el colector de salida (3).

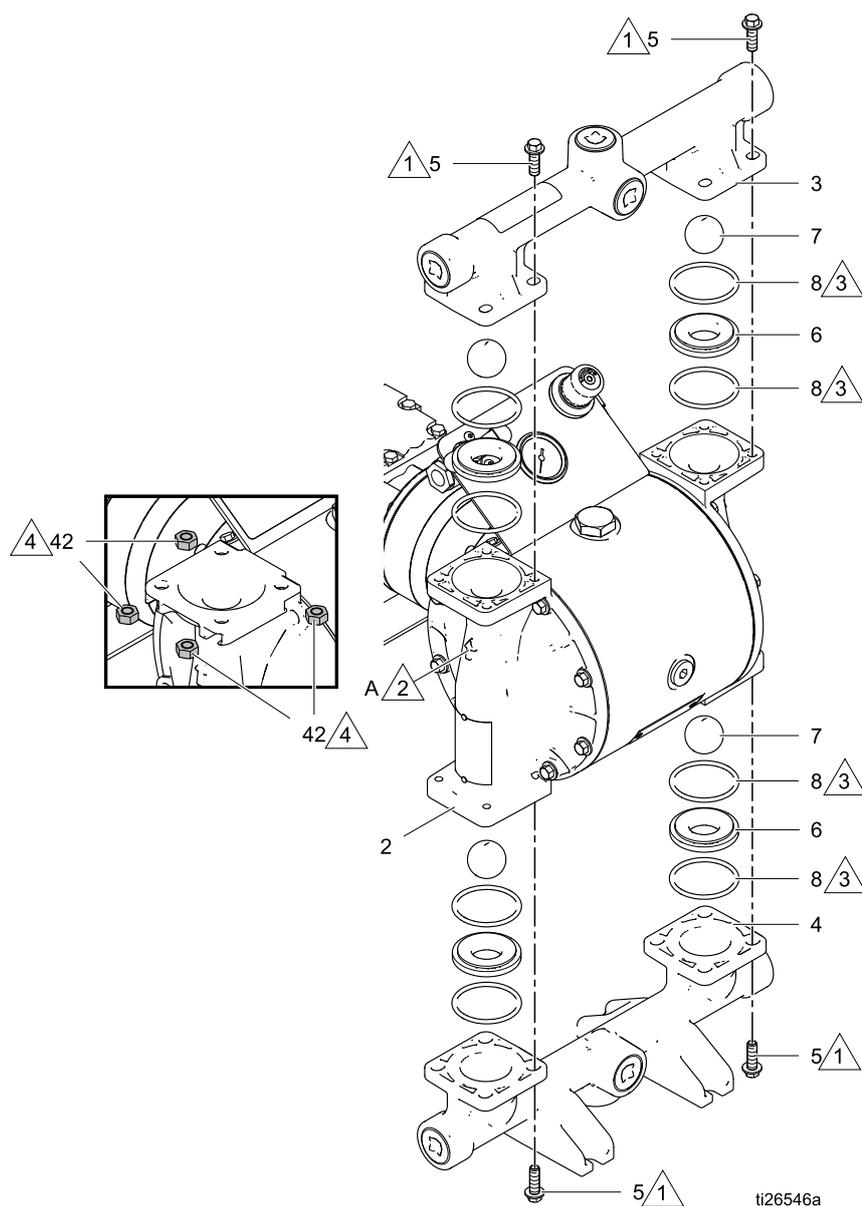


Figure 1 Conjunto de válvula de retención, mostrado modelo de aluminio

- 1 Aplique fijador de roscas de resistencia media (azul) o equivalente. Apriete a un par de 90 in-lb (10,2 N·m). Siga la secuencia de apriete. Consulte [Instrucciones de apriete, page 24](#).
- 2 La flecha (A) debe apuntar hacia el colector de salida
- 3 No utilizado en algunos modelos.
- 4 Los modelos de acero inoxidable incluyen tuercas (42).

Reparación del diafragma



Desmontaje de los diafragmas

NOTA: Los kits de membrana están disponibles en muchos materiales y estilos. Vea la sección de Piezas.

1. Realice el [Procedimiento de descompresión, page 12](#). Desconecte la alimentación del motor. Desconecte todas las mangueras.
2. Retire los colectores y desmonte las válvulas de retención de bola como se indica en [Reparación de la Válvula de retención, page 12](#).
3. Use una llave de cubo de 10 mm para retirar los pernos (5) de las cubiertas del fluido, y tire de las cubiertas del fluido hasta extraerlas de la bomba.

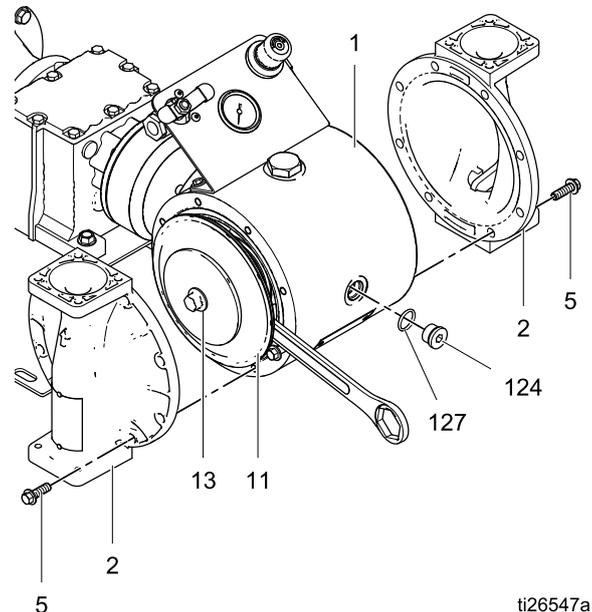
SUGERENCIA: En bombas de acero inoxidable, saque las tuercas (42) para evitar que se caigan y se pierdan.

4. Para desmontar los diafragmas se debe desplazar a tope el pistón hacia un lado. Si la bomba no está conectada al motor, gire el eje a mano para mover el pistón. Si la bomba está aún conectada al motor, siga las indicaciones para su tipo de motor.
 - a. **Modelos CA:** Afloje los tornillos y quite la tapa del ventilador. Gire el ventilador a mano para rotar el eje en el sentido de las agujas del reloj y desplazar el pistón hacia un lado.
 - b. **Modelos BLDC:** Retire el tapón (124) y la junta tórica (127). Con una llave de cubo de 10 mm, gire el eje en el sentido de las agujas del reloj para desplazar el pistón hacia un lado. La llave debe moverse fácilmente [no más de 1,7 N•m (15 in-lb) de par de apriete]. Si se necesita más par de apriete, deténgase. Desmonte el motor. Consulte [Reparación de la sección central, page 17](#).
5. **Diafragmas sobremoldeados (modelos CO y PO)**
 - a. Sujete una llave de 16 mm en las caras planas del eje del pistón expuesto. El diafragma (12) se desenroscará a mano. Retire la placa lateral de aire de la membrana (11).
 - b. Gire el eje de accionamiento para desplazar el pistón hacia un lado. Consulte las instrucciones del punto 4. Repita las operaciones del el paso 5a.

6. Resto de diafragmas

- a. **Bomba metálica:** Sujete una llave de 16 mm en las caras planas del eje del pistón expuesto. Utilice otra llave (del mismo tamaño) en el perno del eje (13) para retirarlo. Extraiga después todas las piezas del conjunto del diafragma.

Bombas de plástico: Sujete una llave de 16 mm en las caras planas del eje del pistón expuesto. Use una llave de cubo o llave para roscas de 1-1/4 para retirar la placa lateral de fluido del diafragma. Luego extraiga las piezas del conjunto de la membrana.
- b. Gire el eje de accionamiento para desplazar el pistón hacia un lado. Consulte las instrucciones del punto 4. Repita las operaciones del el paso 6a.



ti26547a

7. Para seguir con el desmontaje, consulte [Desmonte la sección central, page 17](#).

Rearmado de los diafragmas

Siga todas las notas de las ilustraciones de la página 16. Estas notas contienen información **importante**.

AVISO

Después de su rearmado, deje que se seque el sellador de roscas durante 12 horas, o según las indicaciones del fabricante, antes de operar la bomba. La bomba se dañará si se afloja el perno del eje del diafragma.

SUGERENCIA: Si está también reparando o realizando el mantenimiento de la sección central (eje de accionamiento, pistón, etc.), consulte [Reparación de la sección central, page 17](#), antes de montar de nuevo los diafragmas.

1. Limpie todas las piezas y observe si presentan un desgaste o están dañadas. Reemplace las piezas según sea necesario. Asegúrese de que la sección central esté limpia y seca.
2. **Diafragmas sobremoldeados (CO y PO)**
 - a. Si el conjunto de tornillos de un diafragma se suelta o se reemplaza, aplique fijador de roscas permanente (rojo) en las roscas laterales del diafragma. Atorníllelo en la membrana hasta que esté en su sitio.
 - b. Monte la placa de aire lateral (10) en la membrana. El lado redondeado de la placa debe quedar orientado hacia el diafragma.
 - c. Limpie las roscas hembra del eje del pistón con un cepillo de alambre empapado con disolvente para eliminar todo resto de sellador de roscas. Aplique imprimador y fijador de roscas y deje que se seque.
 - d. Limpie a fondo y aplique fijador de roscas de resistencia media (azul) en las roscas del conjunto de diafragma.
 - e. Sujete una llave de 16 mm en las caras planas del eje del pistón. Atornille el conjunto en el eje lo más posible a mano.

SUGERENCIA: Inserte un perno de la tapa de fluido en la sección central. Fije la llave en el perno y apriete el diafragma con ambas manos. Consulte la figura de [Desmontaje de los diafragmas, page 14](#).
 - f. Gire el eje de accionamiento para desplazar el pistón hacia un lado. Consulte las instrucciones del punto 4 de [Desmontaje de los diafragmas, page 14](#).
 - g. Repita para montar el otro conjunto de diafragma.

3. Todos los otros diafragmas-Bombas de metal

- a. Limpie a fondo o cambie el perno del eje del pistón (13). Instale la junta tórica (34).
- b. Monte la placa lateral del fluido (9), el diafragma (11), el diafragma auxiliar (12, si hubiera), y la placa neumática lateral del diafragma (10) en el perno exactamente como se indica.
- c. Limpie las roscas hembra del eje del pistón con un cepillo de alambre empapado con disolvente para eliminar todo resto de sellador de roscas. Aplique imprimador y fijador de roscas y deje que se seque.
- d. Aplique fijador de roscas de resistencia media (azul) en las roscas del perno.
- e. Sujete una llave de 16 mm en las caras planas del eje del pistón. Enrosque el perno en el eje y apriételo a 20–25 ft-lb (27–34 N•m).
- f. Gire el eje de accionamiento para desplazar el pistón hacia un lado. Consulte las instrucciones del punto 4 de [Desmontaje de los diafragmas, page 14](#).
- g. Repita para montar el otro conjunto de diafragma.

4. Todos los otros diafragmas-Bombas de plástico

- a. Limpie a fondo las roscas, o cambie toda la placa lateral de fluido (9).
- b. Monte el diafragma (11), el diafragma auxiliar (12, si hubiera), y la placa neumática lateral del diafragma (10) en la placa lateral del fluido (9) exactamente como se muestra.
- c. Limpie las roscas hembra del eje del pistón con un cepillo de alambre empapado con disolvente para eliminar todo resto de sellador de roscas. Aplique imprimador y fijador de roscas y deje que se seque.
- d. Aplique fijador de roscas de resistencia media (azul) en las roscas del tornillo de la placa lateral de fluido (9).
- e. Sujete una llave de 16 mm en las caras planas del eje del pistón. Enrosque el conjunto en el eje y apriételo a 20–25 ft-lb (27–34 N•m).

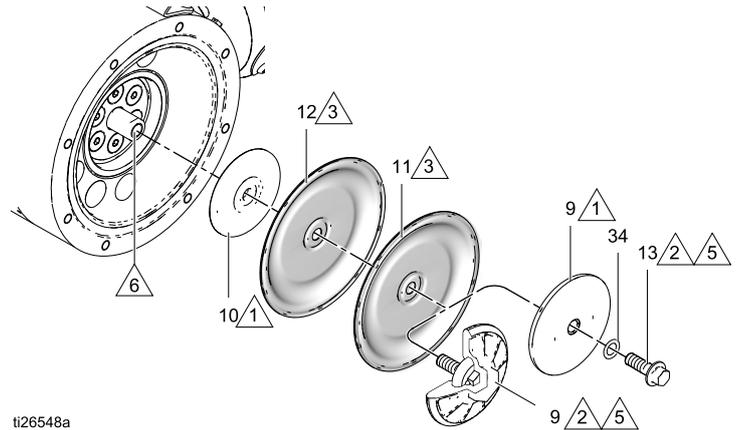
Reparación

- f. Gire el eje de accionamiento para desplazar el pistón hacia un lado. Consulte las instrucciones del punto 4 de [Desmontaje de los diafragmas](#), page 14.
 - g. Repita para el otro conjunto de diafragma.
5. Fije las tapas de fluido. La flecha de cada tapa de fluido debe apuntar hacia el colector de salida. Aplique sellador de roscas de resistencia media (azul) en las roscas de los pernos. Consulte [Instrucciones de apriete](#), page 24, para apretarlos.

- 1 El lado redondeado mira hacia la membrana.
- 2 Aplique sellador de roscas de resistencia media (azul) en las roscas.
- 3 Las marcas AIR SIDE del diafragma deben mirar hacia la carcasa central.
- 4 Si se suelta o se reemplaza el tornillo, aplique fijador de roscas permanente (rojo) en las roscas laterales del diafragma. Aplique sellador de roscas de resistencia media (azul) en las roscas laterales del eje.
- 5 Apriete a 20–25 ft-lb (27–34 N•m) a 100 rpm como máximo.
- 6 Aplique imprimador en las roscas hembra. Espere a que se seque.

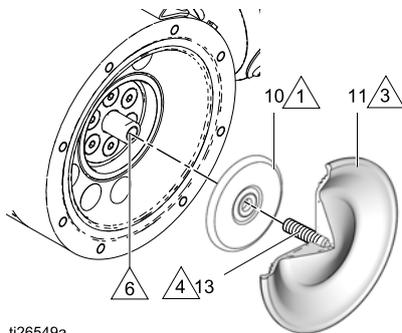
6. Vuelva a armar las válvulas de retención y los colectores. Consulte [Volver a montar la válvula de retención](#), page 12.

Modelos de 2 piezas (PS o PT)



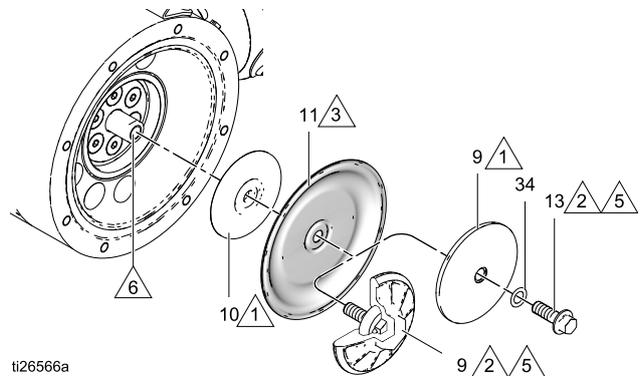
ti26548a

Modelos sobremoldeados (PO y CO)



ti26549a

Modelos estándar (TP, SP, BN, FK, y GE)



ti26566a

AVISO

Después de su rearmado, deje que se seque el sellador de roscas durante 12 horas, o según las indicaciones del fabricante, antes de operar la bomba. La bomba se dañará si se afloja el perno del eje del diafragma.

Reparación de la sección central



Desmonte la sección central

Consulte las ilustraciones de la página 19.

1. Realice el [Procedimiento de descompresión, page 12](#). Desconecte la alimentación del motor. Desconecte todas las mangueras.
2. Extraiga los colectores y las piezas de la válvula de retención como se indica en [Desmontaje de la válvula de retención, page 12](#).
3. Retire las cubiertas de fluido y los diafragmas como se explica en [Desmontaje de los diafragmas, page 14](#).

SUGERENCIA: Fije la abrazadera de la caja de engranajes (15) al banco. Deje conectada la bomba al motor.

4. Utilice una llave hexagonal de 5 mm para retirar los 4 pernos (117). Saque el adaptador del alojamiento de alineación (116).

SUGERENCIA: Puede que haya que golpear la bomba con un martillo de goma para desengancharla del acoplador.

5. Use una llave hexagonal de 5/16 para quitar el tapón (124). Use una llave de cubo de 30 mm para retirar el perno del cojinete (106) y la junta tórica (108) de la parte superior.
6. Gire el eje de forma que su muesca quede en la parte superior, en línea con las marcas de alineación.

7. Use un perno de 3/4–16 para empujar y extraer el conjunto del eje de accionamiento (112). Puede usar también el perno del cojinete (106), pero debe desmontar el cojinete (107) primero. La muesca del eje de accionamiento debe quedar alineada con las marcas de la sección central.

AVISO

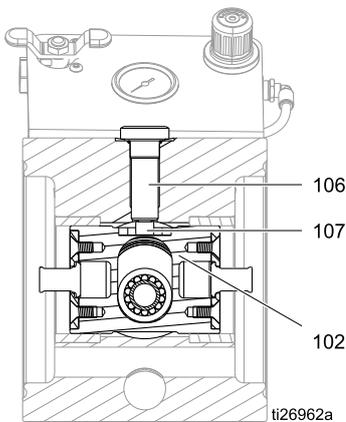
Es esencial conseguir una alineación correcta. No apriete a más de 10 in-lb (1,1 N•m). Un par de apriete excesivo podría dañar la rosca del alojamiento. Si encuentra resistencia, compruebe la alineación o póngase en contacto con su distribuidor.

8. Puede salirse el acoplamiento del eje (113) con el conjunto del eje de accionamiento. En caso negativo, acceda al interior del alojamiento de alineación (116) y extraiga el acoplamiento del eje (113).
9. Retire el cartucho de sellado (110), la junta tórica (109) y el sello radial (111) con la junta tórica (111a) del conjunto del eje de accionamiento.
10. Extraiga el conjunto del pistón (102) del centro.
11. Deje el acoplamiento de la caja de engranajes (114) conectado al eje de la caja de engranajes (118), a menos que esté dañado. Si tiene que desmontarlo, retire primero los tornillos (128) y la tapa de acceso (126) del alojamiento de alineación. Gire el acoplamiento de la caja de engranajes hasta poder acceder al tornillo (115) en el acoplamiento (114). Utilice una llave hexagonal de 8 mm para retirar el tornillo (115) y desmonte después el acoplamiento de la caja de engranajes (114)

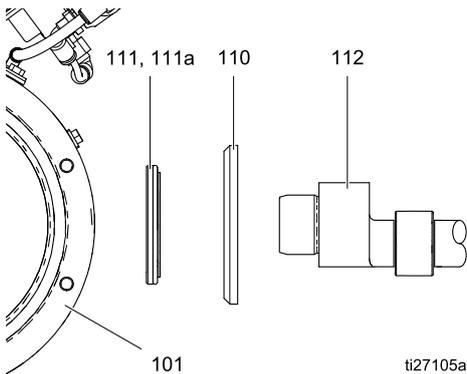
NOTA: No desmonte el alojamiento del alineamiento (116) de la caja de engranajes a menos que esté dañado.

Rearmado de la sección central

1. Limpie y seque el alojamiento central (101), el centro del pistón (102) y el eje de accionamiento (112).
2. Inspeccione el pistón en busca de un desgaste excesivo y cámbielo si fuera necesario. Engrase el pistón como se observa y móntelo en la sección central con la muesca hacia arriba, alineada con las marcas de alineación de la sección central.
3. Instale la junta tórica (108) y el perno del cojinete (106). Aplique sellador de roscas de resistencia media (azul) y apriete el perno a 15–25 ft-lb (20–34 N•m). Asegúrese de que el cojinete (107) esté en la ranura en el pistón, como se muestra. Compruebe que el pistón se mueve libremente.



4. Verifique que la cara de sellado del eje de accionamiento (112) esté limpia. Instale el cartucho de sellado (110†) y el sello radial (111†) en el eje de accionamiento. Asegúrese de que la junta tórica (111a†) esté colocada en el sello radial. Los rebordes del sello radial (111†) deben estar **HACIA DENTRO**, hacia el centro.



5. Instale la junta tórica (109†).
6. Aplique lubricante anti agarrotamiento en los bordes de acoplamiento del eje de accionamiento, como se observa en la figura de la página 19.
7. Centre el pistón en el alojamiento y monte el conjunto del eje de accionamiento (112) en el alojamiento central (101) con la muesca hacia arriba.
8. Inspeccione el acoplamiento del eje (113) en busca de un desgaste excesivo y cámbielo si fuera necesario. Móntelo en el eje de accionamiento.
9. Si se ha desmontado, monte el acoplamiento de la caja de engranajes (114) en el alojamiento de alineación (116) hasta que el acoplamiento quede asentado firmemente en el eje. Aplique sellador de roscas de resistencia media y monte el tornillo (115). Apriete a un par de 35–45 ft-lb (47–61 N•m). Monte después la tapa de acceso (126). Ajuste los tornillos (128) a un par de torsión de 10–20 in-lb (1–2 N•m).
10. Asegúrese de que el acoplamiento de la caja de engranajes (114) esté alineado correctamente. Gírelo a mano si fuera necesario. Conecte la bomba al conjunto de la caja de engranajes enganchar los acoplamientos.
11. Aplique sellador de roscas de resistencia media y monte los tornillos del alojamiento (117). Apriete unas 5 vueltas cada vez, en zigzag, para enganchar bien el acoplamiento. Apriete a 15–18 N•m (130–160 pie-lb).
12. Asegúrese de que la junta tórica (127) esté montada en el tapón (124). Monte el tapón y apriete a un par de 15–25 ft-lb (20–34 N•m).
13. Consulte [Rearmado de los diafragmas, page 15](#), y [Volver a montar la válvula de retención, page 12](#).

1 Aplique sellador de roscas de resistencia media (azul) en las roscas.

2 Apriete a un par de 15-25 ft-lb (20-34 N•m).

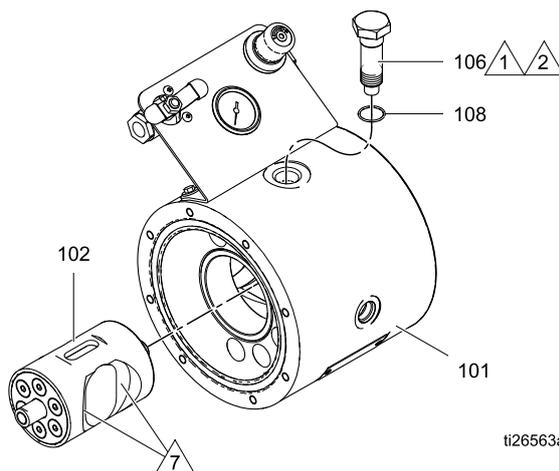
3 Los rebordes deben estar **HACIA DENTRO**, hacia el centro.

4 Aplique lubricante anti agarrotamiento abundantemente en las superficies radiales del conjunto del eje de accionamiento.

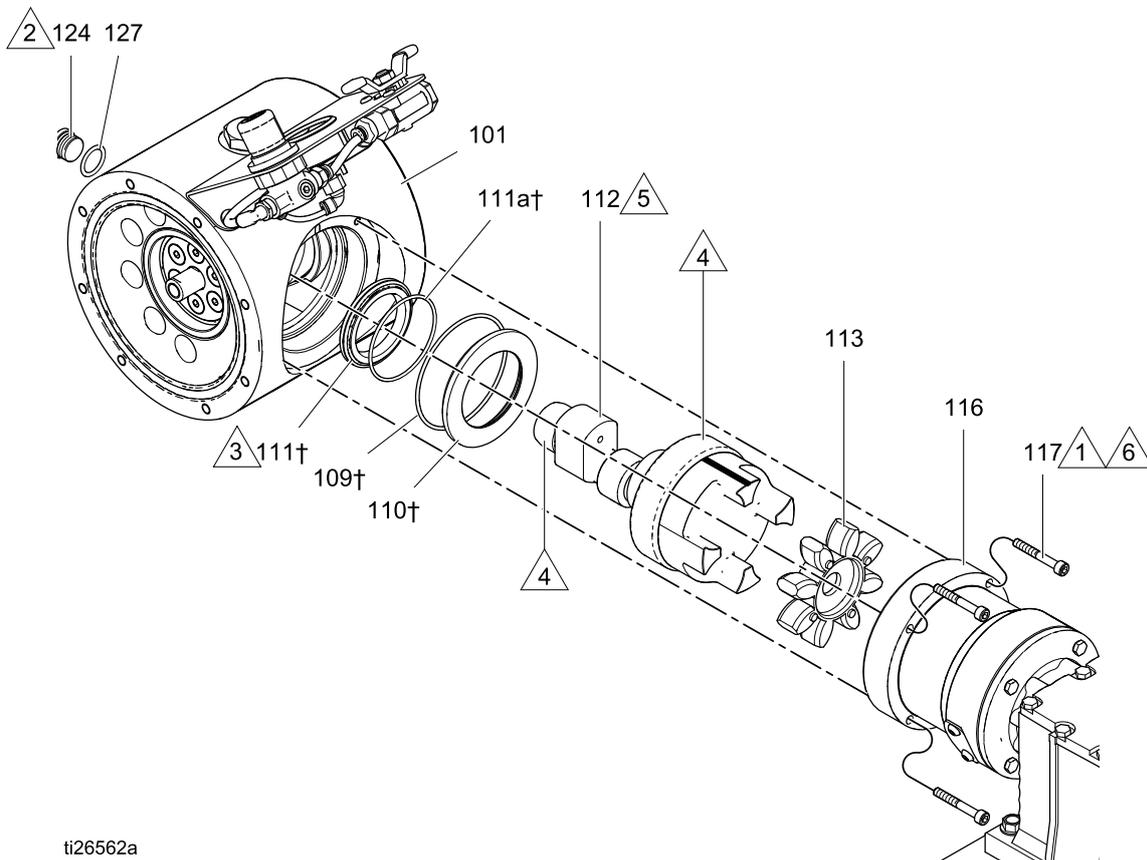
5 Instale el conjunto del eje de accionamiento con la ranura dirigida hacia arriba.

6 Apriete los tornillos en zigzag, 5 vueltas cada vez, para enganchar de forma regular el acoplamiento. Apriete a 15-18 N•m (130-160 pie-lb).

7 Aplique lubricante a la superficie de contacto interna.



ti26563a

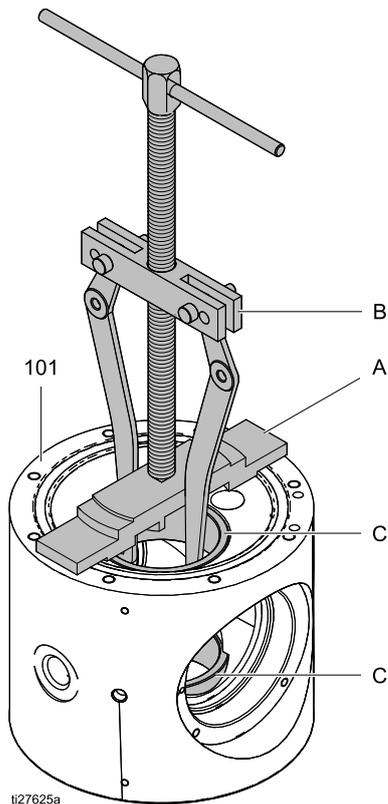


ti26562a

Cambio del cojinete central

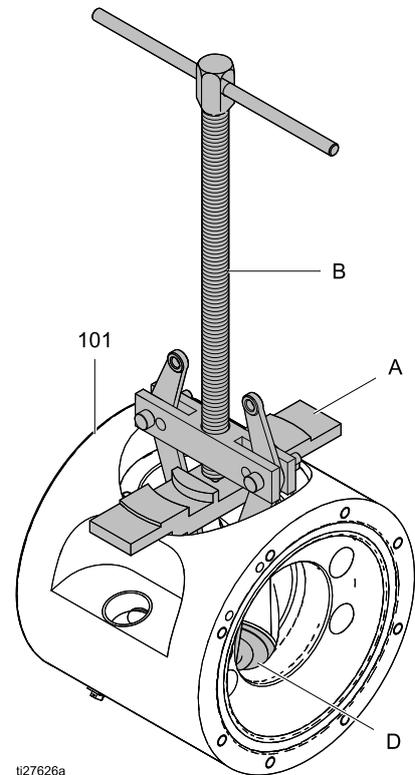
NOTA: Realice estas operaciones si sospecha que el cojinete central está dañado. No es necesario cambiar el cojinete para realizar un servicio usual de la bomba. Necesitará el Kit de reparación de la sección central 24Y627. También necesitará el Kit de extractor de cojinetes 17J718. La herramienta (A) ha sido diseñada para funcionar con este extractor de cojinetes.

1. Siga todos los pasos de [Desmonte la sección central, page 17](#).
2. Sujete el alojamiento central (101) en un torno de banco, con uno de los casquillos hacia arriba.
3. Coloque la herramienta de reparación (A) en el alojamiento con el lado ranurado hacia abajo.
4. Retire el casquillo (C). Utilice los orificios superiores de la mordaza de tamaño medio y los agujeros internos del extractor. Asegúrese de que las mordazas enganchen el borde inferior del casquillo. Cuando salga uno de los casquillos, dé la vuelta al alojamiento y repita para el otro casquillo.



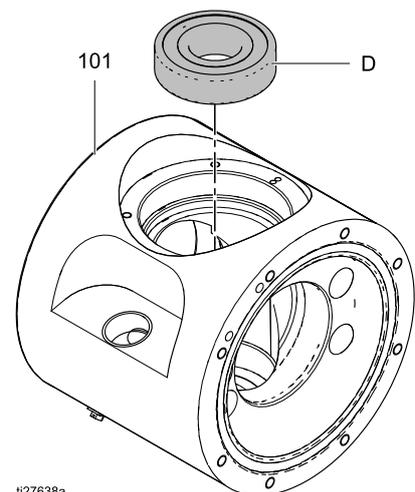
5. Coloque el alojamiento central (101) en el tornillo de banco con el lado del cojinete (D) en la base.

6. Coloque la herramienta de reparación (A) en el alojamiento con el lado escalonado hacia abajo.
7. Retire el cojinete (D). Utilice los orificios inferiores de la mordaza de tamaño medio y los agujeros exteriores del extractor.



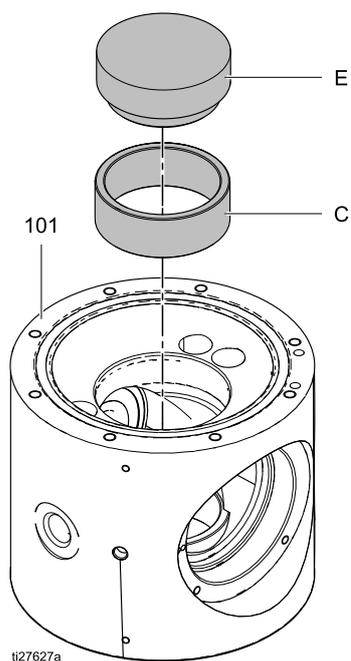
ti27626a

8. Utilice una prensa de cenador para instalar el nuevo cojinete (D) en el alojamiento central (101). Presione el cojinete contra el lateral del alojamiento central.



ti27638a

9. Utilice una prensa de cenador y la herramienta de ajuste (E) para instalar los dos casquillos (C). Instale los casquillos con el alojamiento central (101).



10. Siga todos los pasos de [Rearmado de la sección central, page 18.](#)

Desconecte el motor y la caja de engranajes

NOTA: Normalmente el motor permanece conectado a la caja de engranajes. Desconecte el motor solo si sospecha que hay que cambiar el motor o la caja de engranajes.

SUGERENCIA: Fije la abrazadera de la caja de engranajes (15) al banco.

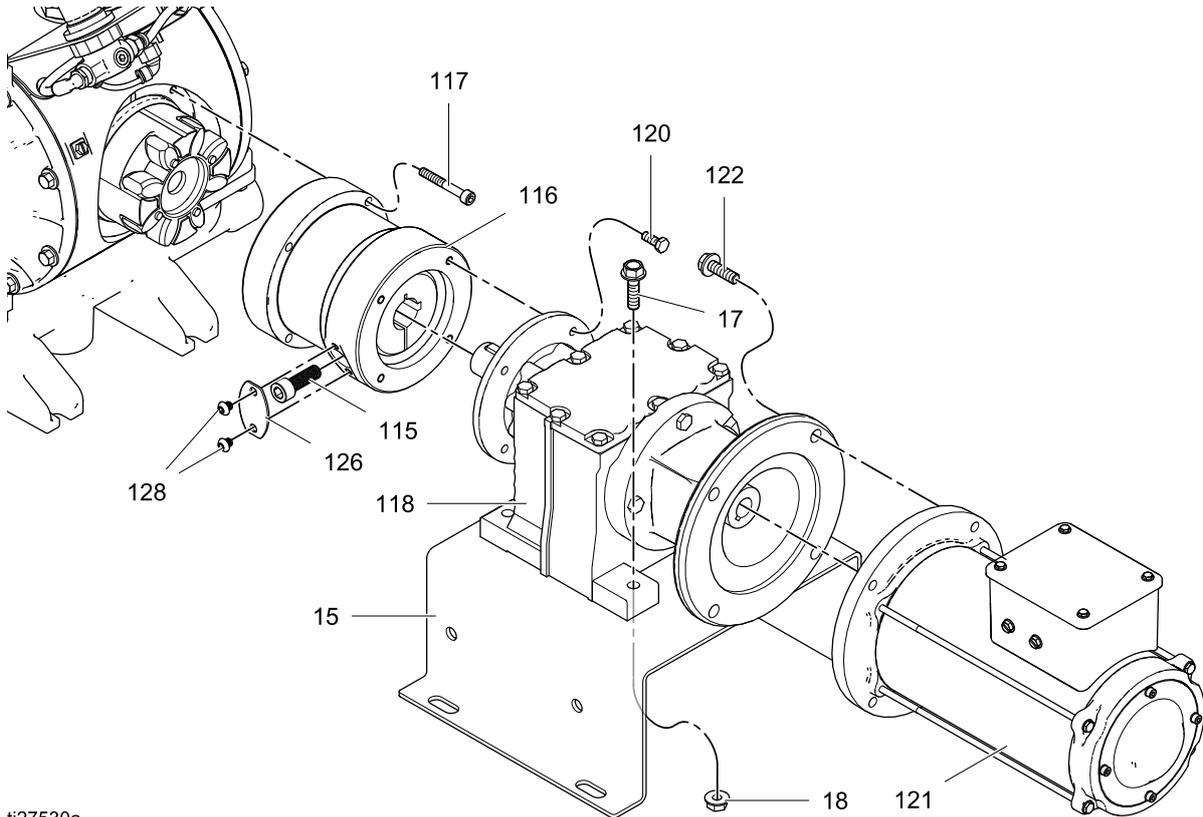
Comience en el punto 1 para motores ATEX (04C), Incombustible (04D), o BLDC (04B, 05B, o 06B). Los motores CA estándar (04A, 05A, o 06A) forman una sola pieza con la caja de engranajes, por tanto, comience con el paso 3.

1. Use una llave Allen de para quitar los 4 tornillos (122).

Motores ATEX (04C)	15 mm
Todos los otros motores	9/16 pulg.

2. Extraiga el motor (121) de la caja de engranajes (118).

3. Utilice una llave hexagonal de 5 mm para retirar los 4 tornillos (117). Extraiga la caja de engranajes, con el alojamiento de alineación (116) conectado, de la bomba.
4. Saque los tornillos (128) y la tapa de acceso (126) del alojamiento de alineación. Gire el acoplamiento de la caja de cambios (114) hasta poder acceder al tornillo (115) en el acoplamiento. Utilice una llave hexagonal de 8 mm para retirar el tornillo (115). Retire el acoplamiento de la caja de engranajes (114).
5. Use una llave Allen de 10 mm para quitar los 4 tornillos (120). Extraiga el alojamiento de alineación de la caja de engranajes.
6. Use una llave Allen de 10 mm para quitar los 4 pernos (17) y las tuercas (18). Saque la caja de engranajes de la ménsula. **NOTA:** Si tiene un motor de CA con caja de engranajes, saque la unidad completa de la ménsula.

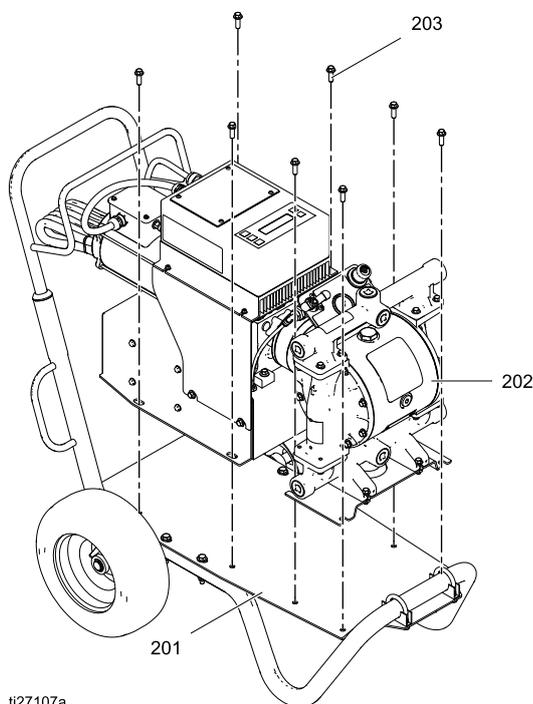


ti27530a

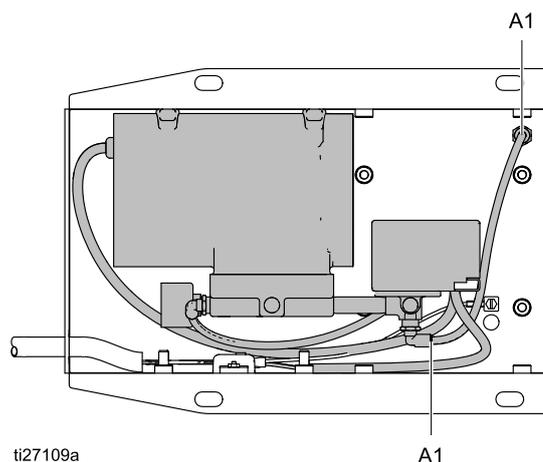
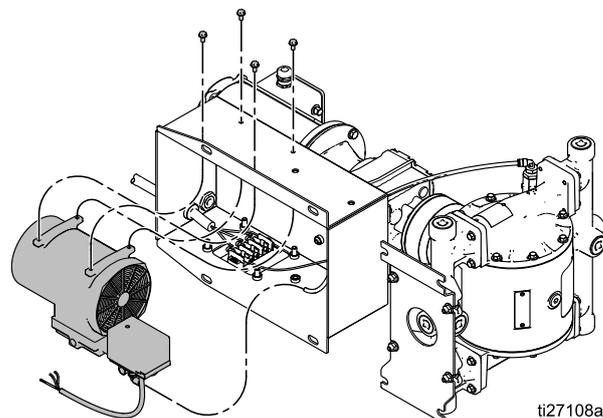
Reemplazo del compresor

				
<p>Para evitar accidentes por fuego, explosión o descarga eléctrica, todo el cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.</p>				

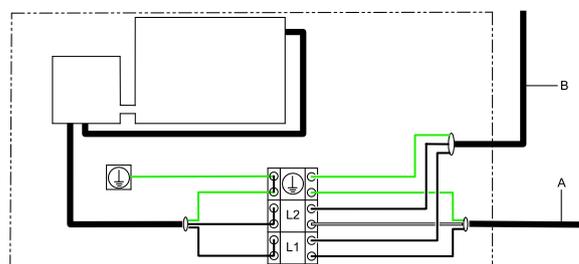
1. Realice el [Procedimiento de descompresión](#), [page 12](#).
2. Extraiga los 8 pernos (203) que sujetan la bomba (202) al carro (201) o a otra superficie de montaje. Levante o mueva la bomba entre dos personas o con un sistema de izado.



6. Conecte los cables del nuevo sensor al bloque de terminales como se muestra.
7. Ponga de nuevo la bomba en su ubicación de montaje o en el carro. Asegúrela con los 8 pernos.
8. Conecte de nuevo la alimentación eléctrica a la bomba.



3. Incline hacia un lado la bomba para poder acceder a la caja del compresor.
4. Retire la línea de aire (A1) del compresor. Desconecte los cables del compresor del bloque de terminales (L1, L2 y tierra). Retire los cuatro pernos y saque con cuidado el compresor de la caja.
5. Monte el nuevo compresor con los cuatro pernos. Conecte la tubería de aire de A1 a A1 como se muestra.



Instrucciones de apriete

Si se han aflojado la tapa de fluido o los cierres de los colectores, es importante apretarlos según el siguiente procedimiento para mejorar su sellado.

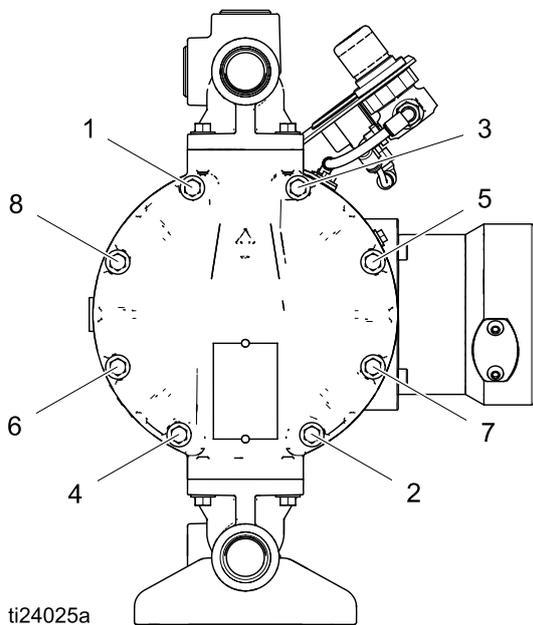
NOTA: Los cierres del colector y de la tapa del fluido tienen un parche adhesivo de bloqueo aplicado en las roscas. Si este parche está excesivamente desgastado, los cierres pueden soltarse durante el funcionamiento. Reemplace los tornillos con otros nuevos o aplique Loctite de resistencia media (azul) o un equivalente a las roscas.

NOTA: Apriete siempre a un par completamente las tapas del fluido antes de apretar los colectores.

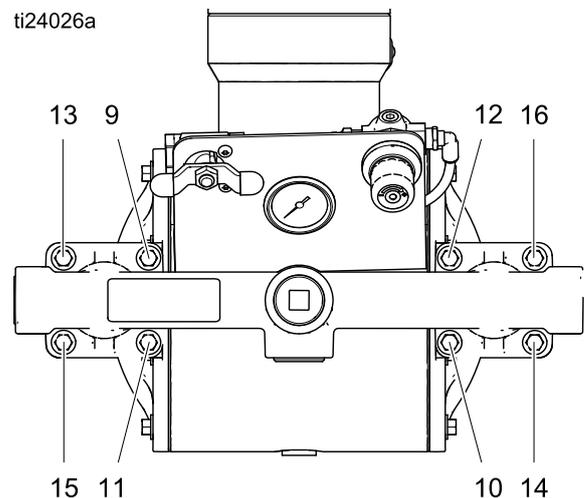
1. Empiece desatornillando un poco los tornillos de la tapa del fluido. Luego baje un poco cada tornillo hasta que el cabezal entre en contacto con la tapa.
2. Gire después cada tornillo 1/2 vuelta o menos haciendo un movimiento de zigzag hasta el par de apriete especificado.
3. Repita para los colectores.

Cierres de colectores y tapas de fluido. 90 in-lb (10,2 Nm)

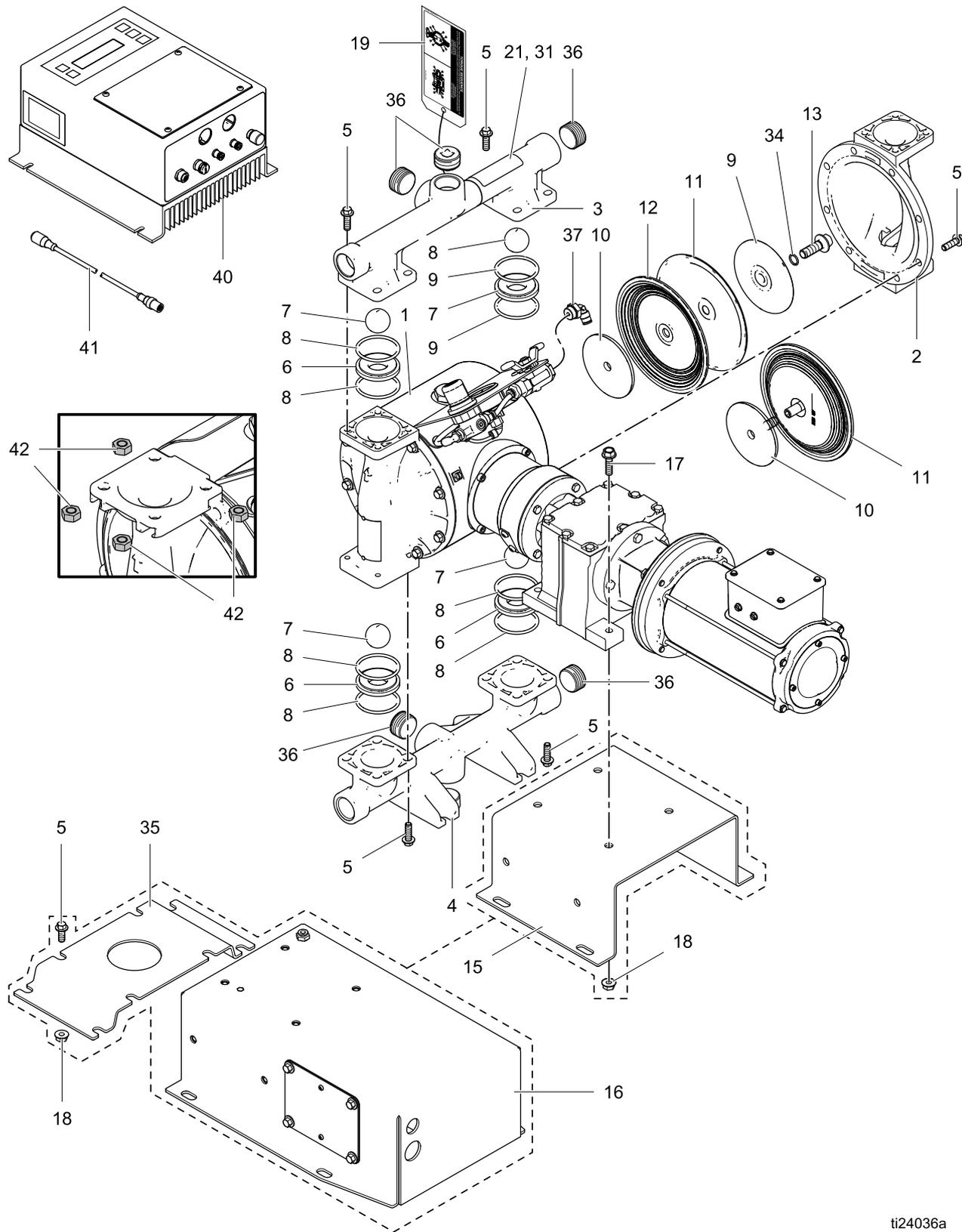
Tornillos de la tapa de fluido



Tornillos del colector de entrada y salida



Piezas



ti24036a

Guía rápida de Kits/Piezas

Use esta tabla como guía rápida para sus kits/piezas. Consulte las páginas indicadas en la tabla para una descripción completa del contenido del kit.

Ref.	Pieza/Kit	Descripción	Cant.
1	---	MÓDULO, accionamiento; <i>Ver página 29.</i>	1
2	---	TAPA, fluido; <i>Ver página 32.</i>	2
	24B653	Aluminio	
	24C051	Polipropileno conductor	
	24D347	Metal Hastelloy	
	24C050	Polipropileno	
	24C052	PVDF	
	24C061	Acero inoxidable	
3	---	COLECTOR, salida; <i>Ver página 32-34.</i>	1
	24B649	Aluminio, npt	
	24B650	Aluminio, bspt	
	24C039	Polipropileno conductor, brida central	
	24C042	Polipropileno conductor, brida del extremo	
	24D343	Metal Hastelloy, npt	
	24D344	Metal Hastelloy, bspt	
	24C038	Polipropileno, brida central	
	24C041	Polipropileno, brida en extremo	
	24C040	PVDF brida central	
	24C043	PVDF brida del extremo	
	24C057	Acero inoxidable, npt	
	24C058	Acero inoxidable, bstp	
4	---	COLECTOR, entrada; <i>Ver páginas 32-34.</i>	1
	24B651	Aluminio, npt	
	24B652	Aluminio, bspt	
	24C045	Polipropileno conductor, brida central	
	24C048	Polipropileno conductor, brida del extremo	
	24D345	Metal Hastelloy, npt	
	24D346	Metal Hastelloy, bspt	
	24C044	Polipropileno, brida central	
	24C047	Polipropileno, brida en extremo	
	24C046	PVDF brida central	
	24C049	PVDF brida del extremo	
	24C059	Acero inoxidable, npt	
	24C060	Acero inoxidable, bstp	

Ref.	Pieza/Kit	Descripción	Cant.
5	---	AFIANZADORES, colector y tapa de fluido; pack de 8; <i>ver página 34</i>	2 em-paquet.
	24B654	Sección de fluido de aluminio	
	24C056	Sección de fluido de polipropileno conductor, polipropileno y PVDF	
	24C064	Sección de fluido de acero inoxidable y Hastelloy	
6	---	ASIENTO; pack de 4, incluye 8 juntas tóricas si se necesitan; <i>Ver página 35.</i>	1 em-paquet.
	24B630	Acetal	
	24B631	Aluminio	
	24B632	Buna-N	
	24B638	Fluoroelastómero FKM	
	24B633	Geolast	
	24B635	Polipropileno	
	24C721	PVDF	
	24B636	Santoprene	
	24B637	Acero inoxidable 316 (bombas de metal)	
	25c818	Acero inoxidable 316 (bombas de plástico)	
	24B634	TPE	
7	---	BOLAS, retención; pack de 4, incluye 8 juntas tóricas; <i>Consulte la página 35.</i>	1 em-paquet.
	24B639	Acetal	
	24B640	Buna-N	
	24B643	Policloropreno	
	24B644	Policloropreno con núcleo de acero inoxidable	
	24B648	Fluoroelastómero FKM	
	24B641	Geolast	
	24B645	PTFE	
	24B646	Santoprene	
	24B647	Acero inoxidable 316	
	24B642	TPE	
8	24B655	JUNTA TÓRICA, colector (no se usa en algunos modelos); PTFE, pack de 8; <i>Consulte la página 38.</i>	1 em-paquet.
9	---	PLACA, lado de fluido; se incluye en los Kits de placas de aire y fluido; <i>Consulte la página 37.</i>	2
10	---	PLACA, lado de aire; se incluye en los Kits de placas de aire y fluido; <i>Consulte la página 37.</i>	2

Ref.	Pieza/Kit	Descripción	Can-t.
11		DIAFRAGMA, kit; <i>Ver páginas 36-37.</i>	1 Kit
	24B622	Buna-N estándar	
	24B629	FKM Fluoroelastomero Estándar	
	24B623	Geolast Estándar	
	24B628	Santoprene Estándar	
	24B624	TPE Estándar	
	24B625	Policloropreno Prefabricado	
	24B626	PTFE sobremoldeado	
	24B627	PTFE/EPDM Dos piezas	
	24F926	PTFE/Santoprene, dos piezas	
12	— — —	DIAFRAGMA, auxiliar, <i>incluido con Ref. 11 donde se necesita</i>	2
13	24C099	PERNO, eje; kit; <i>incluye Ref. 34</i>	2
15		MÉNSULA, caja de engranajes, para modelos sin compresor, incluye refs 17 y 18	1
	24Y538	para sección de fluido de aluminio	
	24Y539	para sección de fluido de hastelloy o de acero inoxidable	
	24Y540	para sección de fluido de polipropileno conductor, polipropileno y PVDF	
16		COMPRESOR, conjunto; <i>incluye Refs. 16a, 16b, 18 y 35</i>	1
	24Y542	120 Volt	
	24Y541	240 Volt	
16a		COMPRESOR	1
	24Y544	120 Volt	
	24Y545	240 Volt	
16b	— — —	CAJA, compresor	1
17	— — —	PERNO, cabeza arandela hexag., M8 x 32 mm; <i>incluido con Ref. 15</i>	4

Ref.	Pieza/Kit	Descripción	Can-t.
18	— — —	TUERCA; <i>incluida con Ref. 15 o 16</i>	4
19▲		ETIQUETA, apriete	1
	17G058	para secciones de fluido de aluminio, hastelloy y acero inoxidable	
	17G059	para secciones de fluido de polipropileno conductor, polipropileno y PVDF	
21▲	17D277	ETIQUETA, advertencia	1
31▲	17D278	ETIQUETA, advertencia, multilingüe	1
34	— — —	JUNTA TÓRICA, para perno de eje de diafragma; <i>incluida con Ref. 13</i>	2
35		MÉNSULA, elevadora; <i>usada para modelos con compresor</i>	1
	17D358	para sección central de aluminio	
	17D359	para sección central de acero inoxidable	
36	24C617	TAPÓN; pack de 6, <i>usado para modelos con sección de fluido de aluminio</i>	1 em-pa-quet.
37	— — —	CODO, macho, giratorio, 3/8 npt(f) x 1/4T; <i>usado para modelos con compresor</i>	1
40	24Y514	CONTROL, Husky serie E	1
41	15Y051	CABLE, M12, 8 clavijas; 3 m (9,8 ft)	1
42	112257	TUERCA; <i>para pernos de colector en modelos con sección de fluido de acero inoxidable</i>	16

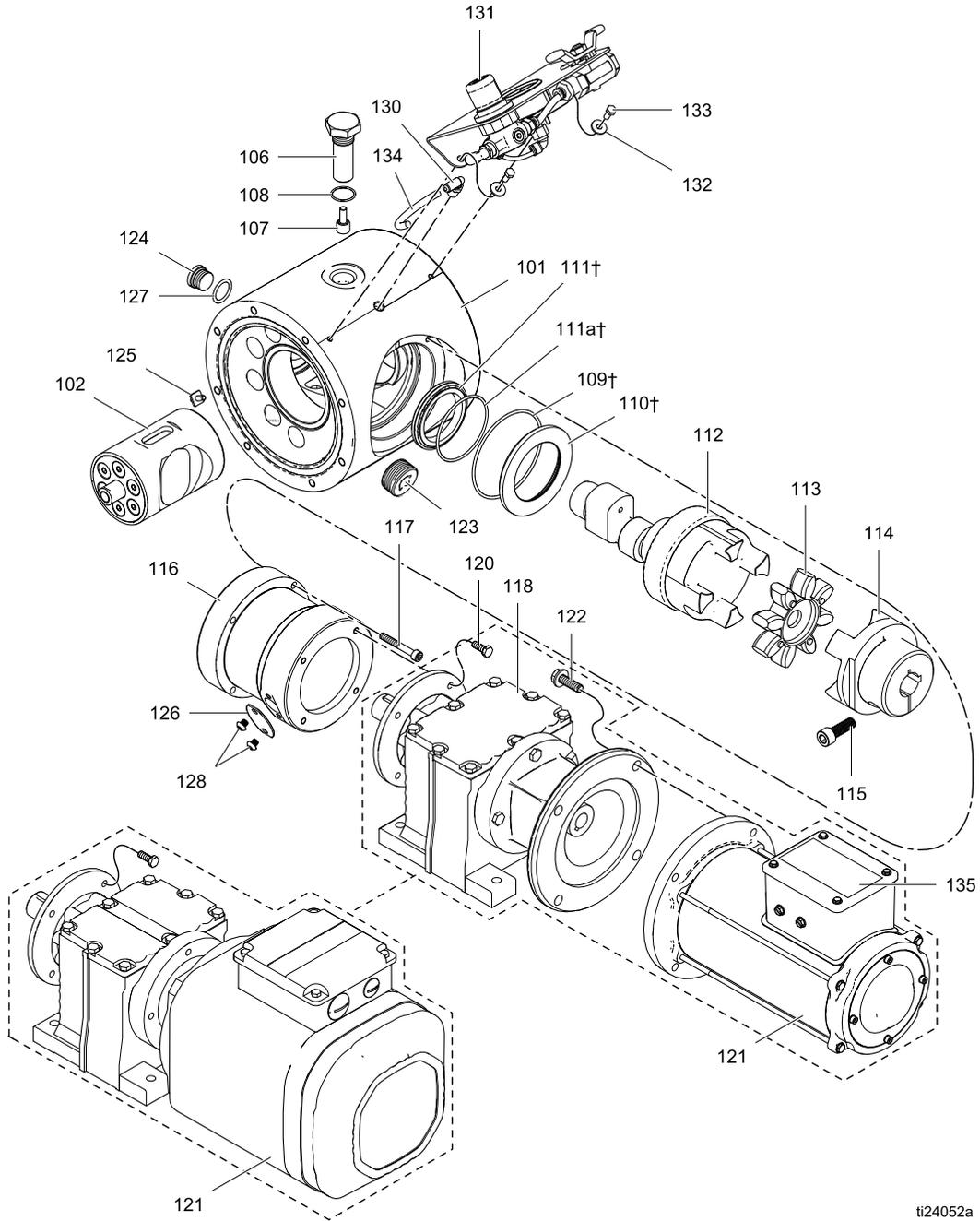
— — — *No se venden por separado.*

▲ Se dispone, sin cargo para el cliente, de etiquetas, tarjetas y carteles de peligro y advertencia adicionales.

Sección Central

Ejemplo de número de configuración

Modelo de bomba	Material de Sección húmeda	Transmisión	Material de Sección central	Caja de engranajes y motor	Tapas de fluido y colectores	Asientos	Bolas	Diafragmas	Juntas tóricas de los colectores
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT



ti24052a

Pos.	Pieza	Descripción	Ca- nt.
101	24Y525 24Y526	ALOJAMIENTO, central, conjunto; <i>incluye tapones (Refs. 123, 124)</i> Aluminio (Axxx) Acero inoxidable (Sxxx); <i>incluye también junta tórica (Ref. 127)</i>	1
102	24Y565	PISTÓN, conjunto	1
106	24Y532 24Y533	PERNO, cojinete; <i>incluye Ref. 107 y 108</i> para carcasa central de aluminio (Axxx) para carcasa central de acero inoxidable (Axxx)	1
107	— — —	COJINETE, seguidor de leva. <i>incluido con la referencia 106</i>	1
108	— — —	JUNTA TÓRICA, tamaño 019, Fluoroelastómero; <i>incluida con Ref. 106</i>	1
109†	— — —	JUNTA TÓRICA, tamaño 153, Buna-N	1
110†	— — —	CARTUCHO, sello	1
111†	— — —	SELLO, radial	1
111a†	— — —	JUNTA TÓRICA, junta radial	1
112	24Y524	EJE, accionamiento, conjunto; <i>incluye junta tórica (Ref. 109), cartucho (Ref. 110) y sello (Ref. 111)</i>	1
113	24Y522	ACOPLADOR, eje	1
114	24Y521	ACOPLADOR, caja de engranajes; <i>incluye tornillo (Ref. 115)</i>	1
115	— — —	TORNILLO, cabeza hex., M10 x 30 mm; <i>incluido con Ref. 114</i>	1
116	24Y527 24Y528	ALOJAMIENTO, alineación, conjunto; <i>incluye tornillos (Ref. 117, 128) y tapa de acceso (Ref. 126)</i> Aluminio (Axxx) Acero inoxidable (Sxxx)	1
117	— — —	TORNILLO, cabeza hex., M6 x 40 mm; <i>incluido con Ref. 116</i>	4
118	17F839 17A603	CAJA DE ENGRANAJES Brida IEC, 90 B5; usada en modelos x04F y x04C NEMA, 56 C; usado en modelos x04B, x05B, x06B, x04D, y x04E	1
120	— — —	TORNILLO, cabeza hueca, M6 x 16 mm	4

Pos.	Pieza	Descripción	Ca- nt.
121	24Y520 17F734 17F745 24S067	MOTOR CA, incluye caja de engranajes, usado en modelos x04A, x05A, y x06A ATEX; usado en modelos x04C EX; usado en modelos x04C BLDC, usado en modelos x04B, x05B, y x06B	1
122	— — —	TORNILLO, cabeza, x04C Cabeza hexagonal, 3/8–16 x 7/8; usado en modelos x04B, x05B, x06B, y x04D Cabeza hexagonal, M10–1,5 x 25mm; usado en modelos x04C	4
123	121497 122348	TAPÓN, tubería; sin cabeza para carcasa central de aluminio (Axxx) para carcasa central de acero inoxidable (Axxx)	1
124	295607 24Y534	TAPÓN, acceso frontal para carcasa central de aluminio (Axxx) para carcasa central de acero inoxidable (Sxxx); <i>incluye junta tórica (Ref. 127)</i>	1
125	— — —	TORNILLO, conexión de tierra, M5 x 0,8	1
126	24Y529 24Y530	TAPA, acceso; <i>incluye tornillos (Ref. 128)</i> para carcasa central de aluminio (Axxx) para carcasa central de acero inoxidable (Axxx)	1
127	558730	JUNTA TORICA	1
128	— — —	TORNILLO, cabeza de botón, M6 x 6 mm	2
130	— — —	CODO, 1/8–27 npt; <i>incluido con Ref. 131</i>	1
131	24Y531	CONTROLES, aire, <i>incluye codo (Ref. 130), arandela (Ref. 132), tubos y tornillo (Ref. 133)</i>	1
132	— — —	ARANDELA; <i>incluida con Ref. 131</i>	1
133	— — —	TORNILLO; <i>incluido con Ref. 131</i>	1
135▲	15J075	ETIQUETA, advertencia	1

— — — No se venden por separado.

▲ Se dispone, sin cargo para el cliente, de etiquetas, tarjetas y carteles de peligro y advertencia adicionales.

† Incluido en el Kit de reparación de juntas del eje 24Y536.

Tapas de fluido y colectores

Ejemplo de número de configuración

Modelo de bomba	Material de Sección húmeda	Transmisión	Material de Sección central	Caja de engranajes y motor	Tapas de fluido y colectores	Asientos	Bolas	Diafragmas	Juntas tóricas de los colectores
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Kits de tapas de fluido

Los kits incluyen:
1 tapa de fluido (2)
4 juntas tóricas (8)

Aluminio

A1, A2	24B653	<p>ti16906a</p>
---------------	--------	-----------------

Polipropileno conductor, polipropileno y PVDF

C1, C2	24C051	<p>ti26891a</p>
P1, P2	24C050	
F1, F2	24C052	

Hastelloy y acero inoxidable

H1, H2	24D347	<p>ti26890a</p>
S1, S2	24C061	

NOTA: Los colectores de salida incluyen una etiqueta de advertencia. Se dispone, sin cargo alguno, de etiquetas, señales, carteles y tarjetas de advertencia adicionales.

Kits de colectores de aluminio

Los kits incluyen:
1 colector (3)
1 tapón (36)
4 juntas tóricas (8)
1 etiqueta de seguridad (solo colectores de salida; ▲21)

Salida (3)		<p>ti14307a</p>
A1	24B649	
A2	24B650	
Entrada (4)		<p>ti14308a</p>
A1	24B651	
A2	24B652	

Ejemplo de número de configuración

Modelo de bomba	Material de Sección húmeda	Transmisión	Material de Sección central	Caja de engranajes y motor	Tapas de fluido y colectores	Asientos	Bolas	Diafragmas	Juntas tóricas de los colectores
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Kits de colectores de polipropileno conductor, polipropileno y PVDF

Los kits incluyen:

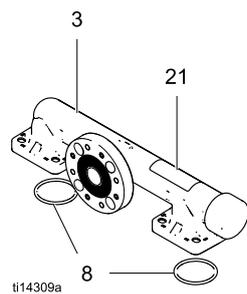
1 colector (3)

4 juntas tóricas (8)

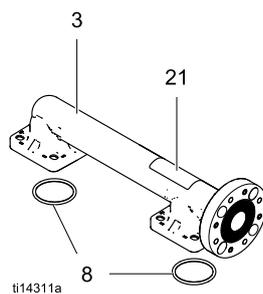
1 etiqueta de seguridad (solo colectores de salida; ▲21)

Salida de brida central (3)

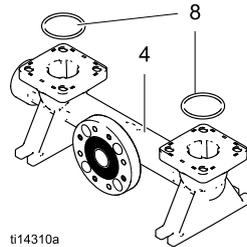
C1	24C039
F1	24C040
P1	24C038

**Salida de brida final (3)**

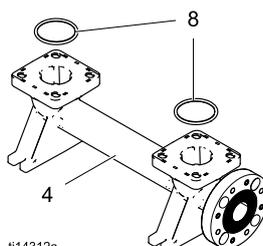
C2	24C042
F2	24C043
P2	24C041

**Salida de brida central (4)**

C1	24C045
F1	24C046
P1	24C044

**Salida de brida final (4)**

C2	24C048
F2	24C049
P2	24C047

**Hastelloy y acero inoxidable**

Los kits incluyen:

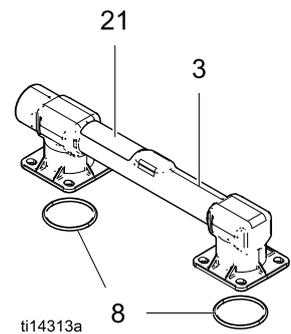
1 colector (3)

4 juntas tóricas (8)

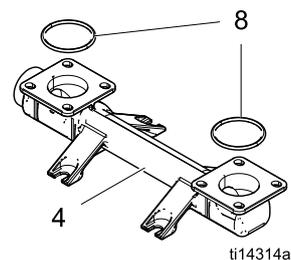
1 etiqueta de seguridad (solo colectores de salida; ▲21)

Salida (3)

H1	24D343
H2	24D344
S1	24C057
S2	24C058

**Entrada (4)**

H1	24D345
H2	24D346
S1	24C059
S2	24C060

**Kits de colector/sujeción de tapa de fluido**

A1, A2	24B654
---------------	--------

El kit Incluye:

- 8 pernos; acero al carbono, arandela hexagonal; M8 x 25

C1, C2, F1, F2, P1, P2	24C056
-------------------------------	--------

El kit Incluye:

- 8 pernos, acero inoxidable serie 300; brida hexagonal, M8 x 32
- 8 tuercas

H1, H2, S1, S2	24C064
-----------------------	--------

El kit Incluye:

- 8 pernos, acero inoxidable serie 300; arandela hexagonal, M8 x 20
- 8 tuercas

Asientos y bolas de retención

Ejemplo de número de configuración

Modelo de bomba	Material de Sección húmeda	Transmisión	Material de Sección central	Caja de engranajes y motor	Tapas de fluido y colectores	Asientos	Bolas	Diafragmas	Juntas tóricas de los colectores
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Kits de asiento	
AC	24B630
AL	24B631
BN	24B632
FK	24B638
GE	24B633
PP	24B635
PV	24C721
SP	24B636
SS	24B637 (bombas de metal)
	25c818 (bombas de plástico)
TP	24B634

Los kits incluyen:

- 4 asientos (6), material indicado en la tabla
- 8 juntas tóricas (8), PTFE, no usadas en modelos con asientos de Buna-N, FKM o TPE.

Kits de bola	
AC	24B639
BN	24B640
CR	24B643
CW	24B644
FK	24B648
GE	24B641
PT	24B645
SP	24B646
SS	24B647
TP	24B642

Los kits incluyen:

- 4 bolas (7), material indicado en la tabla
- 8 juntas tóricas (8); no usadas en modelos con asientos de Buna-N, FKM o TPE.

Diafragmas

Ejemplo de número de configuración

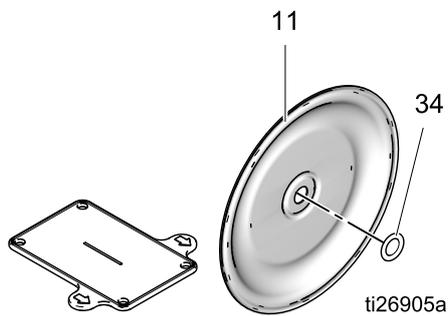
Modelo de bomba	Material de Sección húmeda	Transmisión	Material de Sección central	Caja de engranajes y motor	Tapas de fluido y colectores	Asientos	Bolas	Diafragmas	Juntas tóricas de los colectores
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Kits de diafragma de perno pasante de 1 piezas

BN	24B622
FK	24B629
GE	24B623
SP	24B628
TP	24B624

Los kits incluyen:

- 2 diafragmas (11), material indicado en la tabla
- 2 juntas tóricas (34); usadas únicamente en bombas de metal
- 1 herramienta para instalar el diafragma; no usada
- 8 juntas tóricas (8); no usadas en modelos con asientos de Buna-N, FKM o TPE.

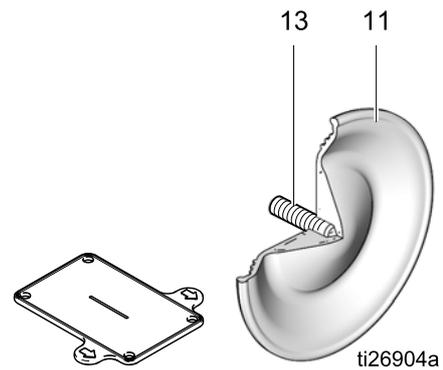


Kit de membrana prefabricada

CO	24B625
PO	24B626

Los kits incluyen:

- 2 membranas prefabricadas (11), el material se indica en la tabla.
- 2 tornillos de bloqueo de diafragma (13)
- 1 herramienta para instalar el diafragma; no usada
- 1 envase de adhesivo anaeróbico
- 1 sellador de empaquetaduras



Piezas

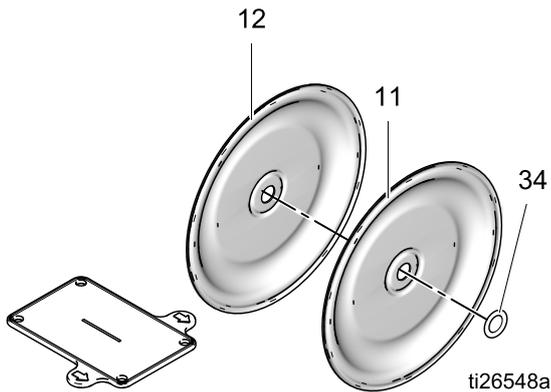
Ejemplo de número de configuración

Modelo de bomba	Material de Sección húmeda	Transmisión	Material de Sección central	Caja de engranajes y motor	Tapas de fluido y colectores	Asientos	Bolas	Diafragmas	Juntas tóricas de los colectores
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Kit de membrana de perno pasante de 2 piezas	
PS	24F926
PT	24B627

Los kits incluyen:

- 2 diafragmas (11), PTFE
- 2 diafragmas de respaldo (12), material indicado en la tabla
- 2 juntas tóricas (34); usadas únicamente en bombas de metal
- 1 herramienta para instalar el diafragma; no usada
- 8 juntas tóricas (8); PTFE



Perno del eje del diafragma	
Bombas metálicas	24C099

Los kits incluyen:

- 1 perno (13); acero inoxidable, M12 x 35
- 1 junta tórica (34)

Kits de placa de aire y fluido	
A1, A2	24C035
C1, C2, P1, P2	24C036
F1, F2	24C037
H1, H2	24D342
S1, S2	24C062

Los kits de bomba de aluminio, metal hastelloy y acero inoxidable incluyen:

- 1 placa de diafragma del lado de aire (10)
- 1 placa de diafragma del lado de fluido (9)
- 1 junta tórica (34)
- 1 perno (13).

Kits para polipropileno, polipropileno conductor, y PVDF las bombas incluyen:

- 1 placa de diafragma del lado de aire (10)
- 1 placa de diafragma lateral de fluido (9, incluye el perno)

Juntas de colector

Ejemplo de número de configuración

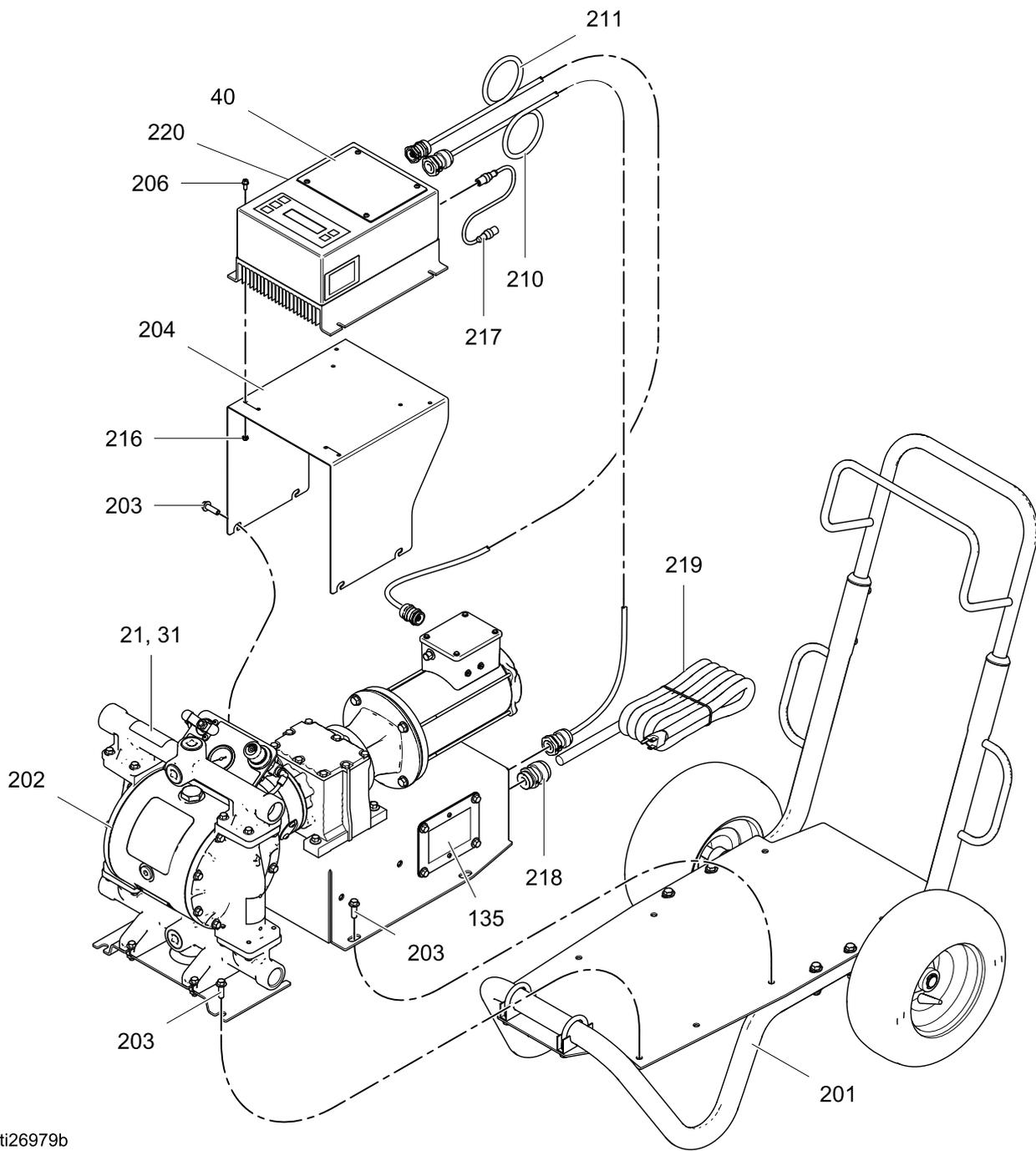
Modelo de bomba	Material de Sección húmeda	Transmisión	Material de Sección central	Caja de engranajes y motor	Tapas de fluido y colectores	Asientos	Bolas	Diafragmas	Juntas tóricas de los colectores
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Kits de junta tórica de colector	
PT	24W212

Los kits incluyen:

- 8 juntas tóricas (9), PTFE; no usadas en modelos con asientos de Buna-N, FKM o TPE.

Carro



ti26979b

Modelos de montaje en carro

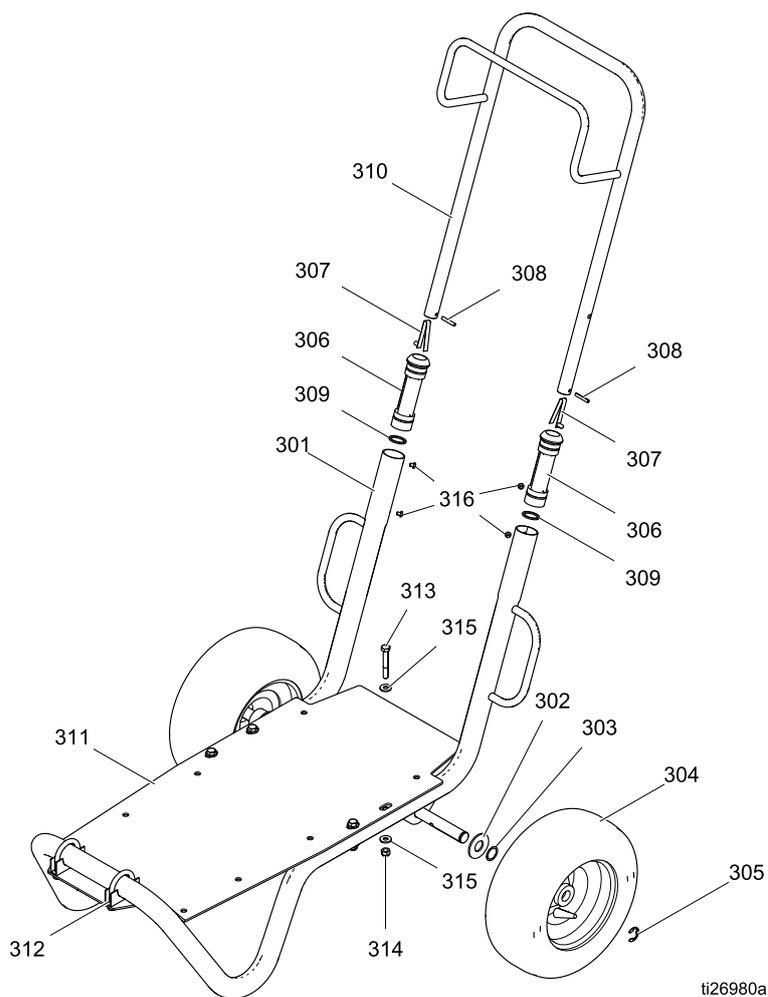
Pos.	Pieza	Descripción	Cant.
201	24Y543	CARRO; <i>incluye tornillos (Ref. 203)</i>	1
202	Vea la tabla	BOMBA	1
203	— — —	TORNILLO; M8-1,25 x 25 mm; <i>incluido con Ref. 201</i>	12
204	24Y537	MÉNSULA, caja de control; tornillos (203, 206) y tuercas (216) incluidos.	1
40	24Y514	CONTROLADOR, Control de motor Graco	1
206	— — —	TORNILLO, M5-0,8 x 12 mm; <i>incluido con Ref. 204</i>	4
210	17L370	CABLE, compresor	1
211	17L368	CABLE, motor	1
216	— — —	TUERCA, bloqueo; <i>incluida con Ref. 204</i>	4
217	17F709	CABLE, M12, 8 clavijas; 1 ft (0,3 m)	1
218	— — —	CONECTOR, alivio de esfuerzo	1
219	— — —	CABLE, alimentación (120V)	1
220	17B772	ETIQUETA, advertencia	1

▲ Se dispone, sin cargo para el cliente, de etiquetas, tarjetas y carteles de peligro y advertencia adicionales.

Table 1 Bombas utilizadas en modelos de montaje en carro

Modelo del carro	Modelo de bomba (ref. 202)
24Y388	648190
24Y552	648250
24Y553	648183
24Y554	648243
24Y555	648180
24Y556	648240
24Y557	648187
24Y558	648247
24Y559	650110
24Y560	650154
24Y561	651908
24Y562	651944

Carro



ti26980a

Pos.	Pieza	Descripción	Cant.
301	— — —	BASTIDOR	1
302	156306	ARANDELA, plana	2
303	116038	ARANDELA, resorte ondulado	2
304	119420	RUEDA, neumática	2
305	120211	ANILLO, retén	2
306	192027	MANGUITO	2
307	112827	BOTÓN, desenganche	2
308	101354	PASADOR, resorte, recto	2
309	15J645	ARANDELA	2

Pos.	Pieza	Descripción	Cant.
310	24M397	ASA	1
311	— — —	PLACA	1
312	— — —	ABRAZADERA	2
313	108481	TORNILLO, 5/16-18 X 2,25	4
314	111040	TUERCA, bloqueo	4
315	100527	ARANDELA	8
316	109032	TORNILLO, nº10-32 x 0,25	4

Kits y accesorios

Para motores CA y BLDC

Kit de detector de fugas 24Y661

Kit de actualización, para incorporar un detector de fugas a un sistema existente. Incluye detector de fugas y casquillo.

NOTA: Adquiera también un cable seleccionando entre los indicados. Para sistemas con motores BLDC que usan un Control de motor Graco, pida un cable de extensión de la primera sección. Para sistemas con motores de CA que usan un VFD, pida un cable conectable in situ de la segunda sección.

Cables de detector de fugas/extensión PLC (para motores BLDC)

M8, 4 patillas

Pieza	Descripción
121683	3,0 m; 9,8 pies
17H349	7,5 m; 24,6 pies
17H352	16 m; 52,5 pies

Cables de detector de fugas; conectables in situ (para VFDs)

M8, 4 patillas

Pieza	Descripción
17H389	3,0 m; 9,8 pies
17H390	7,5 m; 24,6 pies
17H391	16 m; 52,5 pies

Kits de actualización de compresor 24Y542 (120V) y 24Y541 (240V)

Los kits de actualización incluyen un compresor, una caja de compresor, ménsulas y tornillos de montaje.

Kit de herramientas de reparación de la sección central 24Y627

Incluye las herramientas necesarias para desmontar el cojinete de la sección central.

Kit de extractor de cojinetes 17J718

Incluye el juego de extractor de cojinetes intercambiable.

Cable de controlador a motor

Cable preensamblado para conectar el controlador del motor al motor. Incluye cable, dispositivos de alivio de tensión y terminales.

Pieza	Descripción
17L368	0,3 m; 1 pies)
17S306	3,0 m; 9,8 pies

Cable de compresor a controlador

Cable preensamblado para conectar el compresor al controlador del motor. Incluye cable, dispositivos de alivio de tensión y terminales.

Pieza	Descripción
17L370	0,6 m, 2,0 pies
17S308	3,0 m; 9,8 pies

Para motores BLDC

Kit de control de motor Graco 24Y514

El kit de repuesto incluye el Control de motor Graco con el software necesario.

Kit de actualización de software 17H104

El kit de actualización incluye el token de software y instrucciones. **NOTA:** Adquiera también el Kit de cable de programación 24Y788.

Cables de realimentación del motor

M12, 8 patillas

Pieza	Descripción
17F709	0,3 m, 1,0 pies
15Y051	3,0 m; 9,8 pies
16X521	7,5 m; 24,6 pies
16P791	16 m; 52,5 pies

Cable de control de PLC

M8, 4 patillas

Pieza	Descripción
17H365	3,0 m; 9,8 pies
17H366	7,5 m; 24,6 pies
17H367	16 m; 52,5 pies

Datos técnicos

	US	Métricas
Bomba eléctrica de doble diafragma Husky 1050e		
Presión máxima de trabajo del fluido	70 psi	0,48 MPa, 4,8 bar
Presión máxima del aire de entrada	150 psi	1,03 MPa, 10,3 bar
Rango de carga de aire en sección central	20 a 80 psi	0,14–0,55 MPa, 1,4–5,5 bar
Consumo máximo de aire	<0,2 scfh	<0,006 metros cúbicos/hora
Tamaño de la entrada de aire	3/8 pulg. npt(f)	
Máxima elevación de aspiración (menor si las bolas no se asientan bien debido a daños en las bolas o asientos, bolas ligeras o velocidad extrema de giro)	Húmedo: 29 ft En seco: 16 ft	Húmedo: 8,8 m En seco: 4,9 m
Tamaño máximo de sólidos bombeables	1/8 pulg.	3,2 mm
Rango de temperatura del aire ambiente para el funcionamiento y el almacenamiento. NOTA: La exposición a bajas temperaturas extremas puede resultar en daños a las piezas de plástico.	32° F–104° F	0° C–40° C
Desplazamiento de fluido por ciclo	0,14 galones	0,53 litros
Máximo caudal libre	39 gpm	148 lpm
Velocidad máxima de la bomba	280 cpm	
Medida de los orificios de entrada y salida de fluido		
Aluminio, Hastelloy o acero inoxidable	1 in npt(f) o 1 in bspt	
Polipropileno, polipropileno conductor o PVDF	Brida con resalte de 1 pulg. ANSI/DIN	
Motor eléctrico		
CA, CE estándar (04A, 05A, 06A)		
Alimentación eléctrica	2 HP	1,5 kW
Número de polos del motor	4 polos	
Velocidad	1800 rpm (60 Hz) o 1500 rpm (50 Hz)	
Par de apriete constante	6:1	
Relación de engranajes	8.16	
Voltaje	230V trifásico / 460V trifásico	
Carga de amperaje máxima	5,7 A (230V) / 2,85 A (460V)	
Protección contra la entrada de agua	IP66	
Clasificación IE	IE2	
AC, ATEX (04C)		
Alimentación eléctrica	2 HP	1,5 kW
Número de polos del motor	2 polos	
Velocidad	3420 rpm (60 Hz) o 2850 rpm (50 Hz)	
Par de apriete constante	10:1	
Relación de engranajes	18.08	
Voltaje	240V trifásico / 415V trifásico	
Carga de amperaje máxima	5,44 A (230V) / 3,14 A (460V)	
Protección contra la entrada de agua	IP55	
Clasificación IE	IE1	
CA, a prueba de explosiones (04D)		
Alimentación eléctrica	2 HP	1,5 kW
Número de polos del motor	2 polos	
Velocidad	3450 rpm (60 Hz) o 2875 rpm (50 Hz)	
Par de apriete constante	20:1	

Datos técnicos

	US	Métricas
Relación de engranajes	18.08	
Voltaje	230V trifásico / 460V trifásico	
Carga de amperaje máxima	5,2 A (230V) / 2,6 A (460V)	
Protección contra la entrada de agua	IP54	
Clasificación IE	IE2	
BLDC (04B, 05B, 06B)		
Alimentación eléctrica	2,2 HP	1,6 kW
Velocidad	3600 rpm	
Relación de engranajes	11.86	
Voltaje	320 VDC	
Carga de amperaje máxima	5.2 A	
Protección contra la entrada de agua	IP56	
Sin motor caja de cambios		
NEMA (04E)		
Brida de montaje	NEMA 56 C	
Relación de engranajes	18.08	
IEC (04F)		
Brida de montaje	IEC 90	
Relación de engranajes	18.08	
Datos acústicos		
Potencia acústica (medida según ISO-9614-2)		
a una presión de fluido de 70 psi y 50 cpm	71 dBa	
a una presión de fluido de 30 psi y 280 cpm (caudal total)	94 dBa	
Presión de sonido [probada a 3,28 ft (1 m) del equipo]		
a una presión de fluido de 70 psi y 50 cpm	61 dBa	
a una presión de fluido de 30 psi y 280 cpm (caudal total)	84 dBa	

	US	Métricas
Piezas en contacto con el fluido		
Las piezas lubricadas incluyen materiales elegidos para las opciones de asientos, bolas y diafragmas, además del material de construcción de las secciones del fluido: Aluminio, Hastelloy, polipropileno, polipropileno conductor, PVDF o acero inoxidable		
Piezas no en contacto con el fluido		
Aluminio	aluminio, acero al carbono revestido, bronce	
Metal Hastelloy	Hastelloy, acero inoxidable, aluminio (si se usa en la sección central), bronce	
Plástico	acero inoxidable, polipropileno, acero al carbono revestido, bronce	
Acero inoxidable	acero inoxidable, aluminio, acero al carbono revestido, bronce	
Especificaciones técnicas para el Control de motor Graco (Todas las instalaciones y cableados deben cumplir con el Código nacional de electricidad (NEC) y los códigos de electricidad locales).		
Suministro de alimentación de CC	Solo suministro de energía Clase 2	
Aprobaciones	UL508C	
Conformidad	Directivas de Baja tensión CE (2006/95/EC), EMC (2004/108/EC), y RoHS (2011/65/EU)	
Temperatura ambiente	-40°F – 104°F	-40°C – 40°C
Clasificación medioambiental	Tipo 4X, IP 66	
Especificaciones de detección de sobretemperatura (el impulsor incorpora una forma de aceptar y actuar ante una señal de un sensor térmico en el motor. Se requiere la detección de sobretemperatura del motor para protegerlo contra la sobrecarga).	0–3,3 VCC, 1mA máximo	
Especificaciones de la entrada		
Voltaje de la línea de entrada	120/240 VCA, línea a línea	
Fases de la línea de entrada	Monofásico	
Frecuencia de la línea de entrada	50/60 Hz	
Corriente de entrada por fase	16A	
Valor nominal de la protección máxima de las ramas del circuito	20A, Disyuntor de tiempo inverso	
Valor nominal de la corriente de cortocircuito	5 kA	
Especificaciones de la salida		
Voltaje de la línea de salida	0–264 VCA	
Fases de la línea de salida	Trifásico	
Corriente de salida (El límite de corriente, ajustado mediante el software, se proporciona como protección secundaria contra las sobrecargas del motor).	0–12A	
Potencia de salida	1,92 KW / 2,6 CV	
Sobrecarga de salida	200 % por 0,2 segundos	

Pesos

Material de Bomba		Motor/caja de engranajes											
Sección de fluido	Sección Central	AC		ATEX + IEC		Incombustible + NEMA		NEMA		IEC		BLDC+ NEMA	
		lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Aluminio	Aluminio	106	48.1	144	65.3	109.5	49.7	69.5	31.5	74	33.6	90	40.8
Polipropileno conductor	Aluminio	103.5	46.9	141.5	64.1	107	48.5	67	30.4	71.5	32.4	87.5	39.7
Polipropileno conductor	Acero inoxidable	135	61.2	173	78.5	138.5	62.8	98.5	44.7	103	46.7	119	54.0
Metal Hastelloy	Acero inoxidable	153	69.4	191	86.6	156.5	71.0	116.5	52.8	121	54.9	137	62.1
Polipropileno	Aluminio	103.5	46.9	141.5	64.2	106.5	48.3	67	30.4	71.5	32.4	87.5	39.7
Polipropileno	Acero inoxidable	135	61.2	173	78.5	138.5	62.8	98.5	44.7	103	46.7	119	54.0
PVDF	Aluminio	109	49.4	147	66.7	112.5	51.0	72.5	32.9	77	34.9	93	42.2
PVDF	Acero inoxidable	140.5	63.7	178.5	81.0	144	63.7	104	47.2	108.5	49.2	124.5	56.5
Acero inoxidable	Aluminio	121.5	55.1	159.5	72.3	125	55.5	85	38.6	89.5	40.6	105.5	47.9
Acero inoxidable	Acero inoxidable	153	69.4	191	86.6	156.5	71.0	116.5	52.8	121	54.9	137	62.1

Componente/Modelo	U.S.	Métricas
Compresor	28 lb	13 kg
VFD Graco	6 lb	3 kg
Control de motor Graco	10,5 lb	4,8 kg
Modelos de carros		
24Y388, 24Y552 y 24Y588	184,5 lb	83,7 kg
24Y559 y 24Y560	182 lb	82,6 kg
24Y561 y 24Y562	200 lb	90,7 kg

Intervalo de temperatura del fluido

AVISO

Los límites de temperatura se basan solo en el estrés mecánico. Algunos químicos pueden limitar el rango de temperatura del fluido. Quédese en el rango de temperatura de los componentes con mayores restricciones. Trabajar a una temperatura de fluido que sea demasiado alta o demasiado baja para los componentes de su bomba puede causar daños al equipo.

Material de Membrana/Bola/Asiento	Intervalo de temperatura del fluido					
	Bombas de aluminio, Hastelloy o acero inoxidable		Bombas de Polipropileno o Polipropileno conductivo		Bombas PVDF	
	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius
Acetal (CA)	10° a 180°F	-12° a 82°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 180°F	-12° a 82°C
Buna-N (BN)	10° a 180°F	-12° a 82°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 180°F	-12° a 82°C
Fluoroelastómero FKM (FK)*	-40° a 275°F	-40° a 135°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 225°F	-12° a 107°C
Geolast® (GE)	-40° a 150°F	-40° a 66°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 150°F	-12° a 66°C
Diafragma de policloropreno sobremoldeado (CO) o bolas de retención de policloropreno (CR o CW)	0° a 180°F	-18° a 82°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 180°F	-12° a 82°C
Polipropileno (PP)	32° a 150°F	0° a 66°C	32° a 150°F	0° a 66°C	32° a 150°F	0° a 66°C
Diafragma de PTFE sobremoldeado (PO)	40° a 180°F	4° a 82°C	40° a 150°F	4° a 66°C	40° a 180°F	4° a 82°C
Bolas de retención de PTFE o diafragma de dos piezas de PTFE/EPDM (PT)	40° a 220°F	4° a 104°C	40° a 150°F	4° a 66°C	40° a 220°F	4° a 104°C
PVDF (PV)	10° a 225°F	-12° a 107°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 225°F	-12° a 107°C
Bolas de retención de Santoprene® (SP) o diafragma de dos piezas de PTFE/Santoprene (PS)	-40° a 180°F	-40° a 82°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 225°F	-12° a 107°C
TPE (TP)	-20° a 150°F	-29° a 66°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 150°F	-12° a 66°C

* La temperatura máxima catalogada se usa en los estándares ATEX para la clasificación de temperaturas T4. Si está trabajando en un entorno no explosivo, la temperatura máxima del fluido del fluoroelastómero FKM en bombas de aluminio o acero inoxidable es 320°F (160°C).

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 del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable por desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está 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 de material o de mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, de mano de obra y de transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, 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 en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, daños imprevistos o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o emergente). Cualquier 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 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, imprevistos, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos, ya sea por incumplimiento del contrato o por incumplimiento de la garantía, negligencia de Graco o cualquier otro motivo.

Información sobre Graco

Para consultar la información más reciente sobre los productos Graco, visite www.graco.com. Para información sobre patentes, consulte www.graco.com/patents.

Para realizar un pedido, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame para identificar el distribuidor más cercano.

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

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. Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 334189

Graco Headquarters: Minneapolis
Oficinas internacionales: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. Y FILIALES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2015, Graco Inc. Todas las plantas de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com
Revisión G, marzo 2018