

QUANTM™ Motor eléctrico

3A7128B

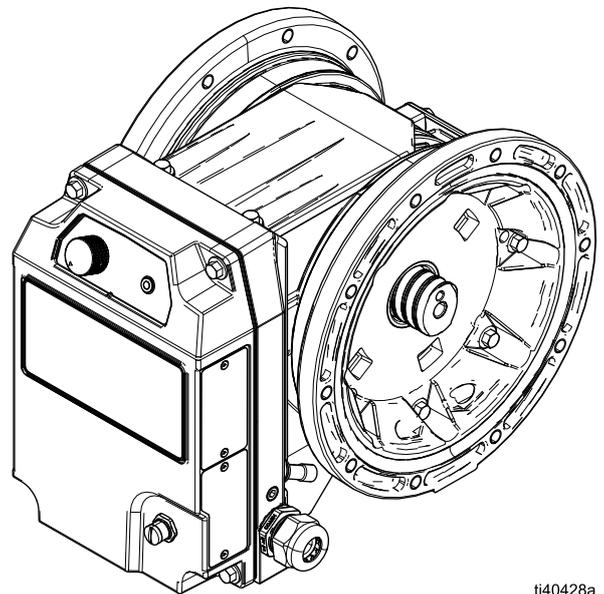
ES

Motor eléctrico con accionamiento eléctrico integrado. Para uso en bombas de diafragma con accionamiento eléctrico (EODD) QUANTM. Para aplicaciones de transferencia de fluidos. No apto para uso con gasolina. Para uso profesional únicamente.



Instrucciones importantes de seguridad

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual y los manuales relacionados antes de usar el equipo. Conserve estas instrucciones.



ti40428a

Contenido

Manuales relacionados	2	Reciclaje y desechado	27
Advertencias	3	Fin de la vida útil del equipo	27
Matriz de configuración	7	Piezas	28
Modelos y aprobaciones	9	Lista de piezas	29
Reparación	11	Juegos y accesorios	31
Preparar equipo para reparación	11	Juegos de piezas	31
Vuelva a colocar la cubierta de control	13	Juegos de tableros de control	32
Reemplace el cable de alimentación	15	Juegos de accesorios	33
Reparar el ensamble del abanico	16	Esquema eléctrico	34
Reparación del ensamble de la perilla de control	19	Instrucciones de torque	35
Reemplace el tablero de control y la tarjeta del filtro	20	Especificaciones técnicas	36
Sustituya el sensor del motor	21	Propuesta 65 de California	36
Repare la sección central	22	Garantía estándar de Graco	38
Repare el conjunto del rotor y el eje	23		

Manuales relacionados

Número de manual en inglés	Descripción	Referencia
3A8572	QUANTM Bombas, Instrucciones, Modelos industriales	Manual de la bomba
3A9286	QUANTM Bombas, Instrucciones, Modelos higiénicos	Manual de la bomba
3A8946	QUANTM Bombas, Piezas, Modelos industriales	Manual de piezas
3A9287	QUANTM Bombas, Piezas, Modelos higiénicos	Manual de piezas

Advertencias

Las siguientes advertencias corresponden a la configuración, el uso, la puesta a tierra, el mantenimiento y la reparación del equipo. El símbolo del signo de admiración indica una advertencia general y los símbolos de peligro se refieren a riesgos específicos del procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo del manual o en las etiquetas de advertencia, vuelva a consultar esta sección de advertencias. En el cuerpo del manual pueden aparecer símbolos de peligro y advertencias específicas del producto que no se incluyen en esta sección.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
	<p>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</p> <p>Los vapores inflamables del lugar de trabajo, como los vapores de los solventes y la pintura, pueden encenderse o explotar. La circulación de pintura o solvente en el equipo puede provocar un chisporroteo de estática. Para prevenir incendios y explosiones:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilice el equipo solo en áreas bien ventiladas. • Elimine toda fuente de encendido como lámparas piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas plásticas (potencial chisporroteo de estática). • Todos los equipos que se utilicen en el lugar de trabajo deben tener puesta a tierra. Consulte las instrucciones de conexión a tierra en el manual de su bomba. • Mantenga el área de trabajo libre de desechos como solvente, trapos y gasolina. • No enchufe ni desenchufe los cables eléctricos y tampoco encienda el equipo ni encienda o apague los interruptores de luces si hay vapores inflamables. • Utilice únicamente líneas de fluidos puestos a tierra y conductivos • Detenga la operación de inmediato si se produce un chisporroteo de estática o si siente una descarga. No vuelva a utilizar el equipo hasta que haya identificado y corregido el problema. • Tenga un extintor de incendios en buenas condiciones en el área de trabajo.
	
	
	
	<p>Durante la limpieza puede acumularse carga estática en las partes plásticas, la cual podría descargarse y encender vapores inflamables. Para prevenir incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpie las partes plásticas solo en un área bien ventilada. • No limpie con un paño seco.

ADVERTENCIA



RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

Modelos para atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación) (cableado para conexión permanente):

Este equipo debe estar puesto a tierra. La puesta a tierra, configuración o uso inadecuados del sistema pueden provocar electrocución.

- Apague la unidad y desconecte la energía en el interruptor principal antes de desenchufar los cables y antes de dar servicio al equipo o instalarlo.
- Conecte únicamente a una fuente de alimentación puesta a tierra.
- Todo el cableado eléctrico y sus reparaciones deben ser realizados por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y normativas locales.
- No exponga el equipo a la lluvia. Guárdelo bajo techo.

Modelos de ubicaciones ordinarias (conexión de cable y enchufe)

Este equipo debe estar puesto a tierra. La puesta a tierra, configuración o uso inadecuados del sistema pueden provocar electrocución.

- Apague el aparato y desconecte el cable eléctrico antes de reparar el equipo.
- Conecte únicamente a salidas con puesta a tierra.
- Utilice únicamente cables de extensión de 3 hilos para los modelos bifásicos. Utilice únicamente cables de extensión de 4 hilos para los modelos trifásicos.
- Asegúrese de que los cables de extensión y de alimentación tengan las espigas de puesta a tierra intactas.
- No exponga el equipo a la lluvia. Guárdelo bajo techo.
- Espere cinco minutos después de desenchufar el cable de alimentación antes de dar servicio.



PELIGRO RELACIONADO CON EL USO INCORRECTO DEL EQUIPO

El uso incorrecto puede provocar lesiones graves o la muerte.

- No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de drogas o alcohol.
- No supere la presión máxima de trabajo ni el margen de temperaturas de trabajo del componente de menor capacidad del sistema. Consulte las **Especificaciones técnicas** de todos los manuales del equipo.
- Use líquidos y solventes compatibles con las partes mojadas del equipo. Consulte las **Especificaciones técnicas** de todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de líquido y solvente. Para obtener información completa sobre su material, solicite la hoja de datos de seguridad (SDS) a su distribuidor o vendedor.
- Apague todos los equipos y siga el **Procedimiento de Liberación de Presión** del manual de su bomba cuando el equipo no esté en uso.
- Inspeccione el equipo diariamente. Repare o sustituya de inmediato las partes dañadas o desgastadas por repuestos originales únicamente.
- No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones del organismo y pueden suponer riesgos para la seguridad.
- Asegúrese de que todos los equipos estén clasificados y aprobados para el entorno en que los usa.
- Use el equipo únicamente para el fin previsto. Llame a su distribuidor para obtener más información.
- Tienda las líneas de fluido y los cables lejos de áreas transitadas, bordes filosos, piezas en movimiento y superficies calientes.
- No retuerza ni doble en exceso las líneas, cordones o cables de fluido. No use líneas de fluido, cordones o cables para tirar del equipo.
- Mantenga a los niños y animales alejados del lugar de trabajo.
- Cumpla con todas las normas vigentes de seguridad.



ADVERTENCIA



PELIGRO DE DISOLVENTE DE LIMPIEZA PARA PIEZAS DE PLÁSTICO

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

- Use solo solventes compatibles para limpiar piezas plásticas estructurales o que contengan presión.
- Vea las **Especificaciones técnicas** en todos los manuales de equipos para materiales de construcción. Consulte al fabricante del solvente para obtener información y recomendaciones sobre compatibilidad.



RIESGO DE EQUIPO PRESURIZADO

Si hay pérdidas o componentes rotos, el fluido del equipo podría salpicar los ojos o la piel y provocar lesiones graves.

- Siga el **procedimiento de descompresión** en el manual de su bomba cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, examinar o reparar el equipo.
- Ajuste todas las conexiones de líquido antes de usar el equipo.
- Revise las líneas de fluido y las conexiones diariamente. Cambie las partes gastadas o dañadas de inmediato.



RIESGO DE PARTES DE ALUMINIO PRESURIZADO

El uso de fluidos que no son compatibles con el aluminio en equipos presurizados puede provocar una reacción química grave y el equipo puede dañarse. Si no se respeta esta advertencia, se pueden ocasionar daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

- No utilice 1,1,1-tricloroetano, cloruro de metileno, solventes hidrocarbúricos halogenados ni ningún otro fluido que contenga dichos solventes.
- No utilice cloro.
- Muchos otros fluidos pueden contener químicos que reaccionan con el aluminio. Contáctese con el proveedor de materiales para informarse acerca de las compatibilidades.



PELIGRO DE EXPANSIÓN TÉRMICA

Los fluidos sometidos al calor en espacios cerrados, incluidas las líneas de fluido, pueden generar un rápido ascenso en la presión como consecuencia de la expansión térmica. El exceso de presurización puede provocar la falla del equipo y lesiones graves.

- Abra una válvula para aliviar la expansión del fluido durante el calentamiento.
- Reemplace las líneas de fluido a modo preventivo regularmente según las condiciones en que las use.



ADVERTENCIA



PELIGRO DE ENREDO

Los componentes giratorios pueden causar lesiones graves.



- Manténgase alejado de las piezas móviles.
- No opere el equipo si no están instalados los protectores o las cubiertas.
- No usar ropa suelta, joyas o el cabello largo mientras esté operando el equipo
- El equipo puede arrancar de manera inadvertida. Antes de inspeccionar, trasladar o dar servicio al equipo, siga el **procedimiento de descompresión** en el manual de su bomba y desconecte todas las fuentes de alimentación.



PELIGRO DE FLUIDOS O GASES TÓXICOS

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

- Lea las hojas de datos de seguridad (SDS) para conocer los riesgos específicos de los fluidos que está utilizando.
- Guarde los fluidos peligrosos en recipientes aprobados y elimínelos en conformidad con las normas pertinentes.



RIESGO DE QUEMADURA

Las superficies del equipo y el fluido calentado pueden alcanzar temperaturas muy altas durante la operación. Para evitar quemaduras graves:

- No toque el fluido ni el equipo cuando estén calientes.



EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Use equipo de protección adecuado en la zona de trabajo para ayudar a evitar lesiones graves, incluyendo lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de gases tóxicos y quemaduras. El equipo de protección incluye, entre otros:

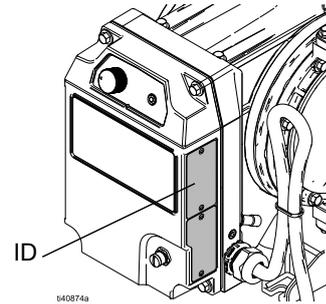
- Protección ocular y auditiva.
- Mascarillas de respiración, ropa protectora y guantes, según lo recomiende el fabricante de los fluidos y solventes.

Matriz de configuración

Registre el número de pieza del modelo y la secuencia de configuración que se encuentran en la placa de identificación (ID) de su equipo para ayudarse cuando solicite piezas de repuesto.

Número de pieza del modelo:

Secuencia de configuración:



Secuencia de configuración de la muerta: QTC--FC1

Q	T	C	--	FC1
Marca	Aplicación	Modelo	--	Motor

NOTA: Algunas combinaciones no son posibles. Revise con su distribuidor local.

Marca	Aplicación	Modelo	--
Q	QUANTM	T Industrial (i)	C Puerto de 1 pulg.
	H Higiénico (h)	D Puerto de 1-1/2 pulg.	
		E Puerto de 2 pulg.	

Motor - Modelos industriales

Unidad	Capa	Voltaje de entrada	Fase	Ubicación	Terminación de cordón/cable	
FC1*	Accionamiento directo de aluminio	Capa de polvo negro	200-240 V	Trifásica	Industrial, ubicaciones ordinarias	Cordón con conexión
FC2	Accionamiento directo de aluminio	Capa de polvo negro	200-240 V	Monofásica	Industrial, ubicaciones ordinarias	Cordón con conexión
FC3*	Accionamiento directo de aluminio	Capa de polvo negro	200-240 V	Trifásica	Industrial, ubicaciones ordinarias	Cordón con conexión
FC4	Accionamiento directo de aluminio	Capa de polvo negro	200-240 V	Monofásica	Industrial, atmósferas explosivas	Cable con cables de interconexión
FC5	Accionamiento directo de aluminio	Capa de polvo negro	100-120 V	Monofásica	Industrial, ubicaciones ordinarias	Cordón con conexión
FC6	Accionamiento directo de aluminio	Capa de polvo negro	100-120 V	Monofásica	Industrial, ubicaciones peligrosas (por clasificación)	Cable con cables de interconexión

*No disponible con i30 (QTC).

Motor - Modelos higiénicos						
Unidad		Capa	Voltaje de entrada	Fase	Ubicación	Terminación de cordón/cable
FF1	Accionamiento directo de aluminio	Capa de etileno propileno fluorado (FEP)	200–240 V	Trifásica	Higiénico, ubicaciones ordinarias	Cordón con conexión
FF2	Accionamiento directo de aluminio	Capa FEP	200–240 V	Monofásica	Higiénico, ubicaciones ordinarias	Cordón con conexión
FF3	Accionamiento directo de aluminio	Capa FEP	200–240 V	Trifásica	Higiénico, ubicaciones peligrosas (por clasificación)	Cable con cables de interconexión
FF4	Accionamiento directo de aluminio	Capa FEP	200–240 V	Monofásica	Higiénico, atmósferas explosivas	Cable con cables de interconexión
FF5	Accionamiento directo de aluminio	Capa FEP	100–120 V	Monofásica	Higiénico, ubicaciones ordinarias	Cordón con conexión
FF6	Accionamiento directo de aluminio	Capa FEP	100–120 V	Monofásica	Higiénico, ubicaciones peligrosas (por clasificación)	Cable con cables de interconexión

Modelos y aprobaciones

Modelos de motor y aprobaciones - Industrial				
Ubicación	Aprobaciones	Pieza	Modelo	Configuración*
Ubicaciones ordinarias		25U100	i30	QTC--FC5
		25U101	i80	QTD--FC1
		25U102	i120	QTE--FC1
	  	25U104	i30	QTC--FC2
		25U105	i80	QTD--FC2
		25U106	i120	QTE--FC2
Ubicaciones peligrosas (por clasificación)	 Clase I, División 1, Grupos C,D T4 Zona 1, Clase 1, Grupo IIB	25U116	i30	QTC--FC6
		25U117	i80	QTD--FC3
		25U118	i120	QTE--FC3
Atmósferas explosivas	    II 2 G Ex db IIB T4 Gb ExVeritas 22 ATEX 1452X ExVeritas 22 UKEX 1453X IECEx EXV 22.0063X	25U120	i30	QTC--FC4
		25U121	i80	QTD--FC4
		25U122	i120	QTE--FC4

Modelos de motor y aprobaciones - Higiénicos				
Ubicación	Aprobaciones	Pieza	Modelo	Configuración*
Ubicaciones ordinarias		Ubicaciones ordinarias	h30	QHC--FF5
		26D767	h30	QHC--FF1
		25U109	h80	QHD--FF1
		25U110	h120	QHE--FF1
	  	25U112	h30	QHC--FF2
		25U113	h80	QHD--FF2
		25U114	h120	QHE--FF2
Ubicaciones peligrosas (por clasificación)	 Clase I, División 1, Grupos C,D T4 Zona 1, Clase 1, Grupo IIB	25U124	h30	QHC--FF6
		26D769	h30	QHC--FF3
		25U125	h80	QHD--FF3
		25U126	h120	QHE--FF3
Atmósferas explosivas	 2575  0359   II 2 G Ex db IIB T4 Gb ExVeritas 22 ATEX 1452X ExVeritas 22 UKEX 1453X IECEx EXV 22.0063X	25U128	h30	QHC--FF4
		25U129	h80	QHD--FF4
		25U130	h120	QHE--FF4

La clasificación del código T ATEX depende de la temperatura del fluido a dispensar. La temperatura del fluido está limitada por los materiales de las partes húmedas del interior del equipo. Consulte **Especificaciones técnicas** para conocer la temperatura máxima de funcionamiento del fluido para su modelo de equipo específico.

* Consulte **Matriz de configuración**, en la página 7, para descripciones detalladas.

Reparación



Para evitar lesiones por incendio, explosión o descarga eléctrica, todo el cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y normativas locales.

Para evitar descargas eléctricas, apague el equipo y desconéctelo de la corriente antes de realizar cualquier procedimiento de servicio o reparación.

No modifique ni repare las juntas a prueba de explosiones y utilice únicamente los tornillos o pernos originales de Graco especificados, apretados según las instrucciones. La modificación de las juntas a prueba de explosiones o el uso de piezas incorrectas invalidará la Certificación de Atmosferas Explosivas o Lugares Peligrosos (por clasificación) del equipo y puede producir un riesgo de explosión.



Siga el **Procedimiento de descompresión** en el manual de su bomba relacionado cada vez que vea este símbolo. Consulte **Manuales relacionados**, página 2.



Este equipo seguirá estando presurizado a menos que se descomprima manualmente. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado, como salpicaduras de fluido y piezas en movimiento, libere la presión cuando deje de funcionar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo. Siga el **Procedimiento de descompresión** en el manual de su bomba correspondiente. Consulte **Manuales relacionados**, página 2.

Siga **Preparar equipo para reparación**, página 11, antes de realizar cualquier servicio o reparación al equipo.

Preparar equipo para reparación



Para evitar lesiones por incendio, explosión o descarga eléctrica, todo el cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y normativas locales.



Modelos en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación): Para evitar lesiones por incendio y explosión, mueva el equipo a un lugar no explosivo o peligroso antes de realizar cualquier servicio o reparación en el equipo.

Siempre complete el siguiente procedimiento antes de realizar cualquier servicio o reparación al equipo.

1. Lave el equipo. Consulte el manual de su bomba correspondiente. Consulte **Manuales relacionados**, página 2.
2. Alivie la presión. Siga el **Procedimiento de descompresión** en el manual de su bomba correspondiente. Consulte **Manuales relacionados**, página 2.
3. Apague el equipo antes de realizar cualquier procedimiento de servicio o reparación:
 - a. Asegúrese de que la perilla de control (22) esté apagada (0).
 - b. Asegúrese de que la luz LED esté en rojo fijo.
4. Desconecte el equipo de la alimentación antes de realizar cualquier procedimiento de servicio o reparación: Esto apagará la luz LED.
5. Si está conectado, desconecte todas las líneas de fluido.

6. Opcional Monte la parte posterior de la bomba (lado opuesto al motor) en el pedestal del soporte de mantenimiento (se compra por separado). Esto coloca la bomba hacia arriba, lo que permite un fácil acceso de trabajo a la bomba y al motor. El pedestal se puede montar en un banco de trabajo a través de los orificios de montaje de las patas. Ver FIG. 1.
 - a. Afloje los cuatro pernos que sujetan la placa del logotipo (si la hay) a la bomba.
 - b. Deslice el pedestal del soporte detrás de los pernos.
 - c. Apriete los pernos.
 - d. Antes de volver a poner la bomba en servicio, retírela del pedestal de soporte.

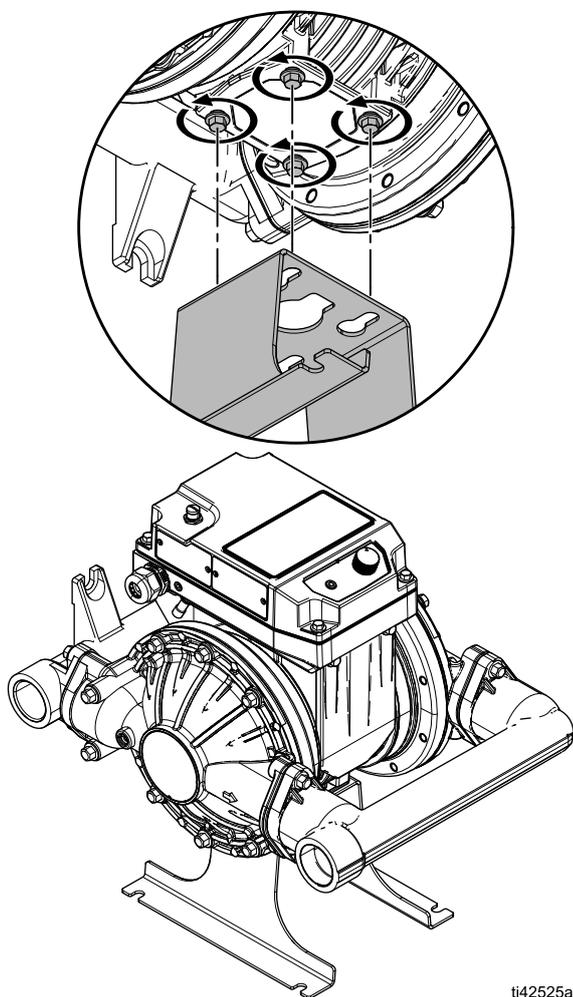


FIG. 1: Pedestal del soporte de mantenimiento

Vuelva a colocar la cubierta de control

Realice el siguiente procedimiento al quitar o instalar la cubierta de control (2).

Ver FIG. 2.

Herramientas necesarias:

- Llave de dado de 10 mm
- Llave de dado de 13 mm



Para evitar lesiones por descarga eléctrica, todo el cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y normativas locales.

Retire la cubierta de control

1. Siga **Preparar equipo para reparación**, página 11.
2. Retire los sujetadores (3) de la cubierta de control (2).
3. Retire con cuidado la cubierta de control (2):
 - a. Incline con cuidado la cubierta de control (2) alejándola del tablero de control (15). Ver FIG. 2.
 - b. Desconecte todos los cables de la cubierta de control (2) al tablero de control (15). Consulte **Esquema eléctrico**, página 34.

AVISO

Desconecte todos los cables antes de retirar por completo la cubierta de control. Para evitar dañar los cables y las conexiones, sostenga la cubierta en su lugar en un ángulo inclinado o apoye la cubierta sobre una superficie de trabajo mientras desconecta los cables.

- c. Retire la cubierta de control (2) de la carcasa del estator (1).
4. Inspeccione en busca de desgaste o daños. Reemplace de ser necesario.

Instale la cubierta de control

1. Verifique que la alimentación al equipo esté desconectada.
2. Instale la junta (35) en la ranura de la carcasa del estator (1).

AVISO

Para evitar dañar el tablero de control, asegúrese de que la junta (35) esté completamente asentada en la ranura de la carcasa del estator (1).

3. Instale la cubierta de control (2):
 - a. Sostenga con cuidado la cubierta de control (2) en su lugar en ángulo cerca del tablero de control (15). Ver FIG. 2.
 - b. Si se incluye una almohadilla térmica, verifique que esté unida a la cubierta. Si se cae, colóquela encima de los condensadores antes de volver a colocar la tapa.
 - c. Conecte todos los cables de la cubierta de control (2) al tablero de control (15). Consulte **Esquema eléctrico**, página 34.

AVISO

Para evitar daños a los cables, las conexiones, el tablero de control o el motor, asegúrese de que todos los cables estén conectados en la ubicación correcta. Consulte **Esquema eléctrico**, página 34.

- d. Alinee la cubierta de control (2) a la carcasa del estator (1).
- e. Inserte los sujetadores (3) en la cubierta de control (2) y apriete. Apriete los sujetadores a 115 pulg.-lb (13 N•m).

AVISO

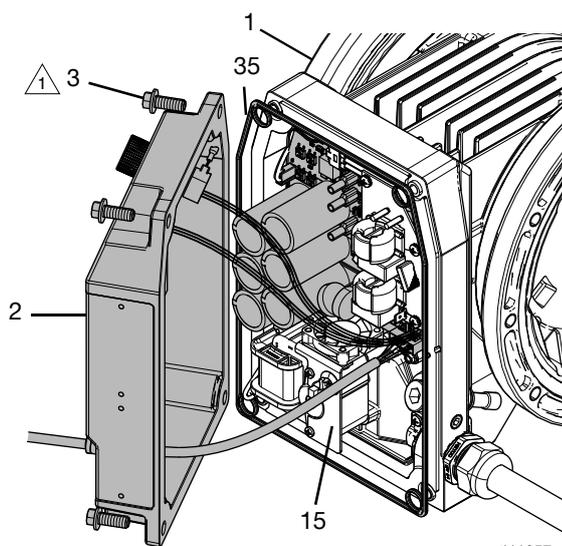
Para evitar dañar los cables o el tablero de control, no pellizque los cables al instalar la cubierta de control (2) en la carcasa del estator (1).

4. Verifique que la cubierta de control (2) haga contacto con la carcasa del estator (1) y que la junta (35) no se vea.

AVISO

Para evitar dañar el tablero de control, asegúrese de que la junta (35) esté completamente asentada en la ranura y que la cubierta de control (2) esté completamente presionada contra la carcasa del estator (1).

 Torque a 115 pulg.-lb (13 N•m).



ti41657a

FIG. 2: Cubierta de control

Reemplace el cable de alimentación

NOTA: Kits de reparación disponibles (se venden por separado). Consulte **Juegos y accesorios**, página 31.

Consulte FIG. 3 y FIG. 4.

Herramientas necesarias:

- Llave abierta de 1-5/16 pulg.
- Destornillador Phillips P2 (0.8 mm)



Para evitar lesiones por descarga eléctrica, todo el cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y normativas locales.

Retire el cable de alimentación

1. Siga **Preparar equipo para reparación**, página 11.
2. Siga **Retire la cubierta de control**, página 13.
3. Desconecte los alambres del cable de alimentación (38a) del tablero de control (15).

NOTA: Tome nota de la orientación de la abrazadera del cable (38b) para la instalación.

4. Retire el cable de alimentación (38) del cable/sujetacables (38c).
5. Afloje el buje de alivio de tensión exterior (34a). No lo retire.
6. Retire la abrazadera del cable (38b).
7. Tire con cuidado del cable de alimentación/ (38) y los alambres para sacarlos de la carcasa del estator (1).
8. Inspeccione en busca de desgaste o daños. Reemplace de ser necesario. Si lo reemplaza, quite la ferrita y vuelva a instalarlo en el cable de reemplazo.

Instale el cable de alimentación

1. Verifique que el cable de alimentación no esté conectado a una fuente de alimentación.
2. Vuelva a instalar la ferrita que quitó del cable de alimentación que está reemplazando.
3. Inserte el cable de alimentación (38) y los alambres (38a) a través de los bujes de alivio de tensión (34a, 34) y la carcasa del estator (1).
4. Instale un cable/sujetacables (38c, no incluido).

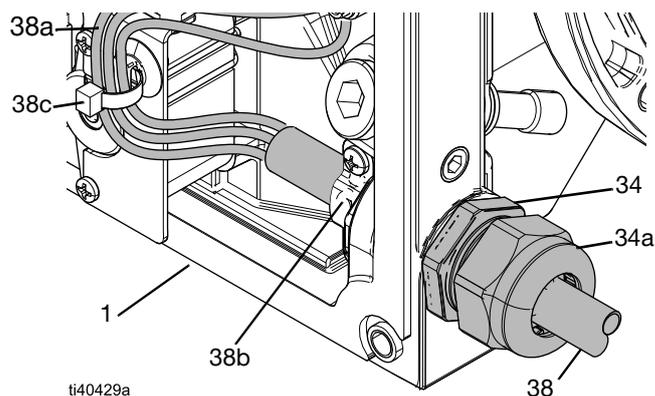
5. Fije el cable de alimentación (38) al cable/sujetacables (38c).
6. Conecte los alambres del cable de alimentación (38a) al tablero de control (15). Consulte **Esquema eléctrico**, página 34.

AVISO

Para evitar daños a los cables o al tablero de control, no force ni doble el cable de alimentación/alambres del cable.

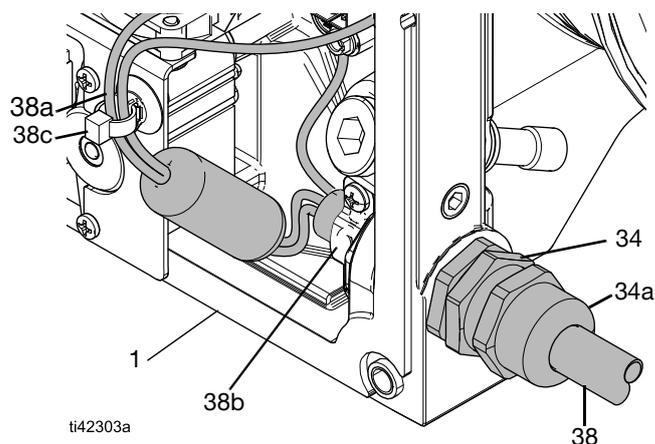
7. Apriete el buje de alivio de tensión exterior (34a). Ajuste firmemente.
 8. Instale la abrazadera del cable (38b). Apriete firmemente los sujetadores en la abrazadera del cable (38b).
- NOTA:** Oriente la abrazadera del cable (38b) como se instaló originalmente en el modelo de su equipo.

9. Siga **Instale la cubierta de control**, página 13.



ti40429a

FIG. 3: Cable de alimentación (motores F-1, F-3, F-5 y F-6)



ti42303a

FIG. 4: Cable de alimentación (motores F-2 y F-4)

Reparar el ensamble del abanico

NOTA: Kits de reparación disponibles (se venden por separado). Consulte **Juegos y accesorios**, página 31.

Ver FIG. 5–FIG. 9.

Herramientas necesarias:

- Llave de dado de 10 mm
- Destornillador Phillips P2 (0.8 mm)
- Pasta térmica
- Extractor de tornillo
- Herramienta de presión del abanico*

* Kits disponibles (se venden por separado). Consulte **Juegos y accesorios**, página 31.

<p>Para evitar lesiones por descarga eléctrica, todo el cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y normativas locales.</p> <p>Para evitar lesiones por las piezas móviles, manténgase alejado de las piezas móviles.</p>				

Retire el ensamble del abanico

1. Siga **Preparar equipo para reparación**, página 11.
2. Retire los sujetadores (3) de la protección del abanico (32).
3. Retire la protección del abanico (32) de la carcasa del estator (1).
4. Retire la hélice del abanico (25) del eje del motor (24d).
5. Siga **Retire la cubierta de control**, página 13.
6. Desconecte el cable del abanico (28b) y el cable del motor (24c) del tablero de control (15). Consulte **Esquema eléctrico**, página 34.
7. Retire los sujetadores (26) del ensamble del motor del abanico (24).
8. Retire el ensamble del motor del abanico (24) de la carcasa del estator (1).
9. Desmonte los sujetadores (29), el abanico (28), los soportes (24a, 24b) y el motor del abanico (24).
10. Inspeccione en busca de desgaste o daños. Reemplace de ser necesario.

NOTA: Inspeccione cuidadosamente el balero del motor (23) para ver si está desgastado o dañado. Solo retire el balero del motor (23) si lo reemplaza. Si corresponde, use un extractor de tornillos para quitar el balero del motor (23).

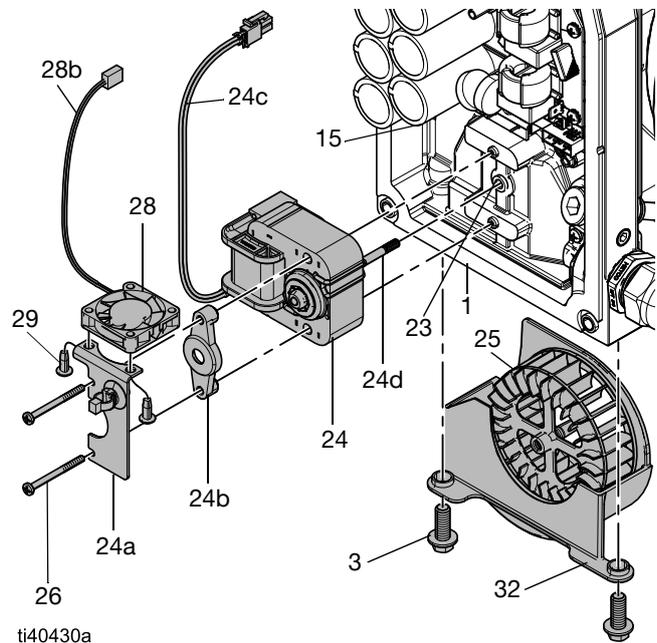


Fig. 5: Ensamble del abanico

Instale el ensamble del abanico

1. Verifique que la alimentación al equipo esté desconectada.
2. Use la herramienta de presión del abanico para instalar la hélice del abanico (25) y el motor del abanico (24):
 - a. Separe el buje de presión (AA) de la funda del abanico (BB) sobre la herramienta de presión del abanico.

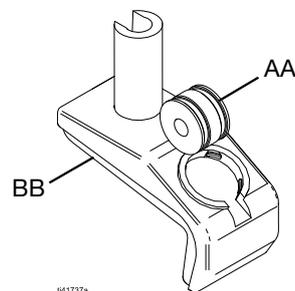


Fig. 6: Herramienta de presión del abanico

- b. Si se quitó el balero del motor (23): Inserte el buje de presión (AA) en el balero del motor. Golpee ligeramente el buje de presión (AA) para instalar el balero del motor (23).

NOTA: El balero del motor (23) se asentará ligeramente sobre la superficie de la carcasa del estator (1).

AVISO

Para evitar dañar el balero del motor (23), no ejerza demasiada fuerza al golpear el balero del motor (23). Si es necesario, use un mazo de goma para golpear el buje de presión (AA).

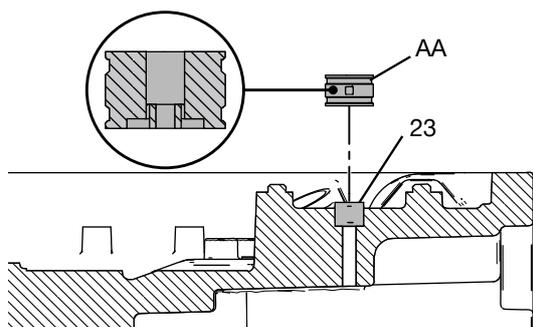


FIG. 7: Presione el buje en el balero del motor

- c. Inserte la hélice del abanico (25) en la funda (BB).
- d. Inserte la hélice del abanico (25) con la funda (BB) en la carcasa del estator (1). Asegúrese de que el orificio para el eje del motor del abanico (24d) esté alineado con el centro de la hélice del abanico (25).
- e. Aplique pasta térmica a la superficie de contacto entre el motor del abanico (24) y la carcasa del estator (1).
- f. Inserte el rotor del abanico (24d) en su posición en la carcasa del estator (1).

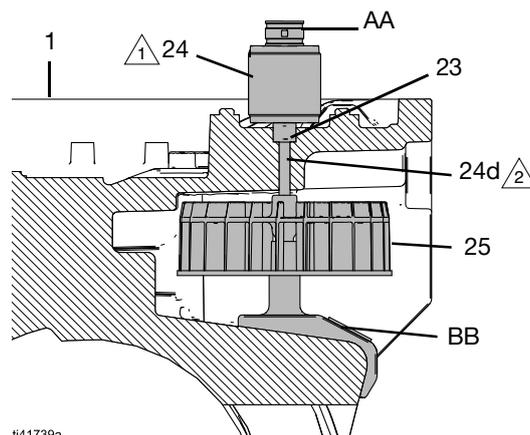
AVISO

Para evitar dañar los cables, no los pellizque al instalar el ensamblaje del motor del abanico.

- g. Inserte el buje de presión (AA) en el eje del motor del abanico (24d).
- h. Golpee ligeramente el buje de presión (AA) para conectar el eje del motor del abanico (24d) a la hélice del abanico (25).

AVISO

Para evitar daños al ensamblaje del abanico, no utilice una fuerza excesiva al golpear el eje del motor (24d). Si es necesario, use un mazo de goma para golpear el buje de presión (AA).



- 1 Aplique pasta térmica a la superficie de contacto entre el motor del abanico (24) y la carcasa del estator (1).
- 2 Asegúrese de que el eje del motor del abanico esté completamente presionado contra la hélice del abanico (25). Asegúrese de que solo se vea la parte lisa del eje.

FIG. 8: Ensamble del abanico y el motor con la herramienta de prensa de ventilador

- i. Asegúrese de que el eje del motor del abanico esté completamente presionado contra la hélice del abanico (25).
 - j. Retire el buje de presión del abanico (AA) y la funda del abanico (BB).
3. Arme el ensamblaje del abanico (28), los sujetadores (29) y los soportes (24a, 24b).
 4. Aplique sellador de roscas a los sujetadores (26).
 5. Sostenga el ensamblaje del abanico (28) en su lugar e instale los sujetadores (26) a través del ensamblaje del abanico. Apriete los sujetadores (26) a 20 pulg.-lb (2.3 N•m).
 6. Conecte el cable del abanico (28b) y el cable del motor del abanico (24c) del tablero de control (15). Consulte **Esquema eléctrico**, página 34.

AVISO

Para evitar dañar los cables, no los pellizque. Utilice la atadura incluida para mantener los cables en su lugar y lejos de los puntos de pellizco.

7. Instale la protección del abanico (32) alrededor de la hélice del abanico (25).
8. Instale los sujetadores (3) en la protección del abanico (32). Ajuste firmemente.
9. Haga girar la hélice del abanico (25) con la mano para asegurarse de que la hélice pueda girar completa y fácilmente.
10. Siga **Instale la cubierta de control**, página 13.

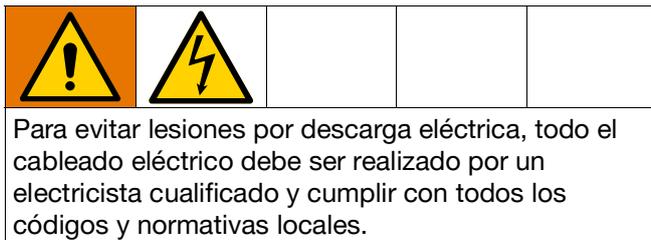
Reparación del ensamble de la perilla de control

NOTA: Kits de reparación disponibles (se venden por separado). Consulte **Juegos y accesorios**, página 31.

Ver FIG. 10.

Herramientas necesarias:

- Llave hexagonal de 2 mm
- Llave abierta de 13 mm
- Destornillador Phillips P2 (0.8 mm)



Retire el ensamble de la perilla de control

1. Siga **Preparar equipo para reparación**, página 11.
2. Siga **Retire la cubierta de control**, página 13.
3. Afloje los sujetadores de la perilla de control (22a). Retire la perilla de control (22) y el sello (22b).
4. En la parte posterior de la cubierta de control (2), quite los sujetadores (20a) del soporte de montaje de la perilla de control (20).
5. Retire el conjunto del codificador (21) de la cubierta de control (2).
6. Afloje la tuerca (21a) del conjunto del codificador (21). Retire el soporte de montaje de la perilla de control (20).
7. Inspeccione en busca de desgaste o daños. Reemplace de ser necesario.

Instale el conjunto de la perilla de control

1. Verifique que la alimentación al equipo esté desconectada.
 2. Inserte el codificador (21) en el soporte de montaje de la perilla de control (20) y la tuerca (21a).
 3. Apriete firmemente la tuerca (21a) en el codificador (21).
 4. Inserte el conjunto del codificador (21) en el orificio de la perilla de control en la cubierta de control (2).
- NOTA:** Asegúrese de que el cable del codificador (21b) esté orientado correctamente para conectar fácilmente el cable al tablero de control. Ver FIG. 10.
5. Inserte los sujetadores (20a) a través del soporte de montaje de la perilla de control (20).
 6. Apriete los sujetadores (20a) a 20 pulg.-lb (2.3 N•m).
 7. Instale el sello (22b) en la perilla de control (22).
 8. Instale la perilla de control (22) en el eje (21c) en la cubierta de control (2). Asegúrese de que la marca en la perilla de control esté alineada con la posición de apagado (0) en la etiqueta de control (40).
 9. Apriete firmemente los sujetadores de la perilla de control (22a). Asegúrese de que la perilla de control (22) gire correctamente.
 10. Siga **Instale la cubierta de control**, página 13.

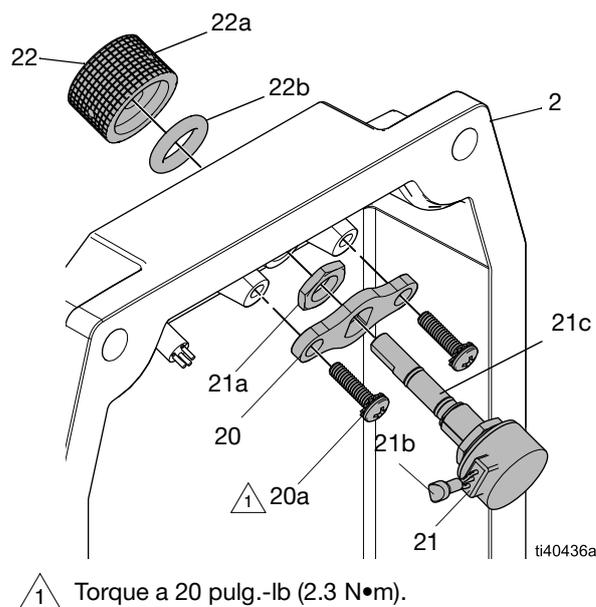


FIG. 10: Conjunto de la perilla de control

Reemplace el tablero de control y la tarjeta del filtro

NOTA: Kits de reparación disponibles (se venden por separado). Consulte **Juegos y accesorios**, página 31.

Ver FIG. 11.

Herramientas necesarias:

- Destornillador Phillips P2 (0.8 mm)
- Pasta térmica



Para evitar lesiones por descarga eléctrica, todo el cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y normativas locales.

Retire el conjunto del tablero de control y la tarjeta del filtro

1. Siga **Preparar equipo para reparación**, página 11.
2. Siga **Retire la cubierta de control**, página 13.
3. Desconecte todos los cables del tablero de control (15) y la tarjeta del filtro (18, si corresponde). Consulte **Esquema eléctrico**, página 34.

AVISO

Para evitar dañar los cables, las conexiones o el tablero de control, desconecte todos los cables antes de retirar el tablero de control.

4. Si corresponde, retire los sujetadores (19), la tarjeta del filtro (18) y los espaciadores (17).
5. Retire los sujetadores del tablero de control (16).
6. Sujete con cuidado los bordes del tablero de control (15) y retire con cuidado el tablero de control de la carcasa del estator (1).

AVISO

Para evitar daños en el tablero de control, no tire de los componentes del tablero de control. En su lugar, retire el tablero de control sujetando los bordes de la base del tablero de control.

7. Inspeccione en busca de desgaste o daños. Reemplace de ser necesario.

Instale el conjunto del tablero de control y la tarjeta del filtro

1. Verifique que la alimentación al equipo esté desconectada.
2. Si es necesario, aplique una capa delgada de pasta térmica donde se indica en la FIG. 11.
3. Mantenga los cables alejados de la carcasa del estator (1) e inserte el tablero de control (15) en la carcasa del estator.
4. Sostenga el tablero de control (15) en su lugar. Al mismo tiempo, instale los sujetadores del tablero de control (16). Torque a 20 pulg.-lb (2.3 N•m).
5. Si corresponde, instale los espaciadores (17), la tarjeta del filtro (18) y los sujetadores (19). Apriete firmemente los sujetadores (19).
6. Si corresponde, conecte el cable marrón de alimentación de la tarjeta del filtro (18) a L1 y el cable azul a L2 en el tablero de control. Consulte **Esquema eléctrico**, página 34.
7. Conecte todos los cables del tablero de control (15) y la tarjeta del filtro (18, si corresponde). Consulte **Esquema eléctrico**, página 34.
8. Siga **Instale la cubierta de control**, página 13.

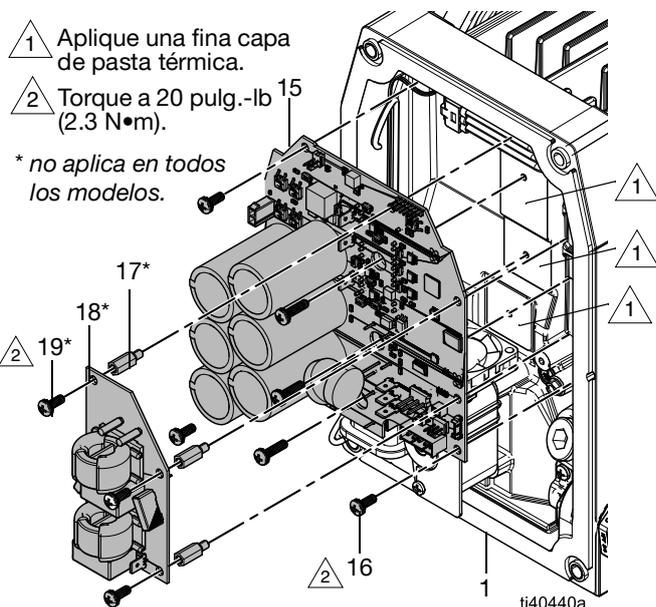


FIG. 11: Tablero de control y tarjeta del filtro

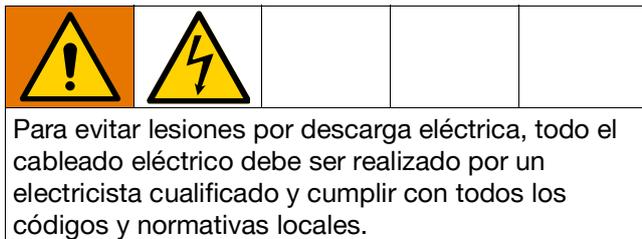
Sustituya el sensor del motor

NOTA: Kits de reparación disponibles (se venden por separado). Consulte **Juegos y accesorios**, página 31.

Ver FIG. 12.

Herramientas necesarias:

- Llave de dado de 10 mm
- Destornillador Torx T15
- Llave hexagonal de 3 mm
- Grasa dieléctrica



Retire la placa del sensor del motor

1. Siga **Preparar equipo para reparación**, página 11.
2. Retire la placa del lado del aire con el pasador (44, 46, si corresponde).
3. Retire los sujetadores (14) de la tapa del estator del lado del sensor (12).
4. Retire con cuidado la tapa del estator del lado del sensor (12) de la carcasa del estator (1).

AVISO

Para evitar dañar el sensor del motor o los cables, retire con cuidado la tapa del estator del lado del sensor (12). No sacuda la tapa del estator del lado del sensor al quitarla.

5. Desconecte el cable del sensor del motor (4a) del sensor del motor (4).
6. Retire los sujetadores (5) del sensor del motor (4).
7. Retire el sensor del motor (4) de la carcasa del estator (1).
8. Inspeccione en busca de desgaste o daños. Reemplace de ser necesario.

Instale la placa del sensor del motor

1. Verifique que la alimentación al equipo esté desconectada.
2. Asegúrese de que todas las superficies estén limpias.
3. Aplique grasa dieléctrica al conector del cable del sensor del motor (4a).
4. Conecte el cable del sensor del motor (4a) al sensor del motor (4).
5. Alinee el sensor del motor (4) en la carcasa del estator (1), luego empuje el sensor hasta que encaje en su lugar. Instale los sujetadores (5) en el sensor del motor (4). Apriete los sujetadores (5) a 20 pulg.-lb (2.3 N•m).
6. Instale con cuidado la tapa del estator del lado del sensor (12):
 - a. Alinee el pasador (6) en la tapa del estator (12) con el orificio del pasador (6a) en la carcasa del estator (1) e inserte suavemente la tapa del estator (12). Asegúrese de que la tapa del estator esté correctamente colocada en su lugar.

AVISO

Para evitar dañar el sensor del motor o los cables, inserte con cuidado la tapa del estator del lado del sensor (12) en su lugar. No sacuda la tapa del estator del lado del sensor al instalarla.

- b. Instale los sujetadores (14) de la tapa en el estator del lado del sensor (12). Torque a 110 pulg.-lb (12 N•m). Consulte **Instrucciones de torque**, página 35.

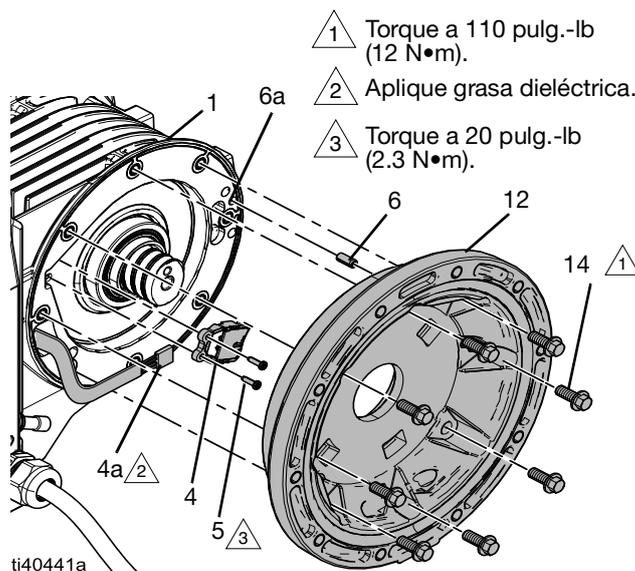


FIG. 12: Sensor del motor

Repare la sección central

NOTA: Kits de reparación disponibles (se venden por separado). Consulte **Juegos y accesorios**, página 31.

Consulte FIG. 12 y FIG. 13.

Herramientas necesarias:

- Llave de dado de 10 mm



Para evitar lesiones por las piezas móviles y giratorias, manténgase alejado de las piezas móviles.

Desmonte la sección central

1. Siga **Preparar equipo para reparación**, página 11.
2. Siga **Retire el rotor**, página 23.
3. Retire los sujetadores (14) de las tapas del estator (12, 13).
4. Retire las tapas del estator (12, 13).

AVISO

Para evitar dañar el sensor del motor o los cables, retire con cuidado la tapa del estator del lado del sensor (12). No sacuda la tapa del estator del lado del sensor al quitarla.

5. Retire los sellos (11, 47) de las tapas del estator (12, 13). Cuando retire el sello (47), también quite el núcleo (8).
6. Inspeccione en busca de desgaste o daños. Reemplace de ser necesario.

Vuelva a armar la sección central

1. Verifique que la alimentación al equipo esté desconectada.
2. Instale con cuidado la tapa del estator del lado del sensor (12):
 - a. Instale el sello (11) en la tapa del estator (12).
 - b. Alinee el pasador (6) en la tapa del estator (12) con el orificio del pasador (6a) en la carcasa del estator (1) e inserte suavemente la tapa del estator (12). Asegúrese de que la tapa del estator esté correctamente colocada en su lugar. Ver FIG. 12.

AVISO

Para evitar dañar el sensor del motor o los cables, inserte con cuidado la tapa del estator del lado del sensor (12) en su lugar. No sacuda la tapa del estator del lado del sensor al instalarla.

- c. Instale los sujetadores (14) de la tapa en el estator del lado del sensor (12). Torque a 110 pulg.-lb (12 N•m). Consulte **Instrucciones de torque**, página 35.
3. Instale la tapa del estator del lado de carga (13):
 - a. Instale el sello (11) en la tapa del estator (13).
 - b. Alinee el pasador (6) en la tapa del estator (13) con el orificio del pasador (6a) en la carcasa del estator (1) e inserte suavemente la tapa del estator (13). Asegúrese de que la tapa del estator esté correctamente colocada en su lugar. Ver FIG. 13.
 - c. Instale los sujetadores (14) en la tapa del estator (13). Torque a 110 pulg.-lb (12N•m). Consulte **Instrucciones de torque**, página 35.
 4. Siga **Instale el rotor**, página 23.

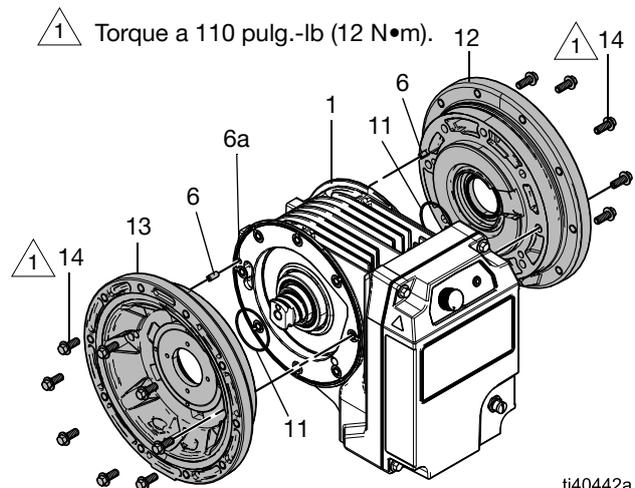


FIG. 13: Sección central, lado de la carga

ti40442a

Repáre el conjunto del rotor y el eje

NOTA: Kits de reparación disponibles (se venden por separado). Consulte **Juegos y accesorios**, página 31.

Consulte FIG. 12 y FIG. 14.

Herramientas necesarias:

- Herramientas de instalación de tuercas de precarga*
- Herramienta para engrasar rotores*
- Llave abierta de 1 pulg. (25 mm)
- Extensión de llave de dado cuadrada de 1/2 pulg.

* Kits disponibles (se venden por separado). Consulte **Juegos y accesorios**, página 31.



Retire el rotor

1. Siga **Preparar equipo para reparación**, página 11.
2. Retire la placa del lado del aire con pasador (44) en ambos lados del equipo.
3. Use las herramientas de instalación de la tuerca de precarga y una llave adecuada para quitar la tuerca de precarga (9) y el núcleo (8) de la tapa del estator del lado de carga (13).
4. Retire la tapa del estator del lado de carga (13).

AVISO

Para evitar dañar el sensor del motor, no retire los componentes del lado con la tapa del estator del lado del sensor (12). Retire los componentes solo del lado con la tapa del estator del lado de carga (13).

5. En el lado de la carga, gire el eje (7a) hasta que sobresalga de la tapa del estator del lado del sensor (12).

AVISO

Para evitar daños al rotor o al equipo, no retire el eje (7a) del rotor (7). Retirar el eje hará que las bolas del rotor se desprendan del rotor y el rotor no funcionará correctamente.

6. Use una llave adecuada para sujetar firmemente la parte plana del eje (7a) en su lugar. Asegúrese de que el ensamble del rotor y el eje (7, 7a) no

gire. Al mismo tiempo, en el lado del sensor, golpee con cuidado el eje para desenganchar el ensamble del rotor y el eje (7, 7a) de la carcasa del estator (1). Golpee hasta que el ensamble del eje y el rotor salgan de la tapa del estator del lado de la carga (13).

AVISO

Para evitar dañar el eje o el rotor, no utilice una fuerza excesiva cuando golpee el ensamble del eje y el rotor (7, 7a). Si es necesario, use un mazo de goma para desenganchar el ensamble del rotor y el eje.

7. Retire el ensamble del eje y el rotor (7, 7a) de la carcasa del estator (1).
8. Retire los sellos (11) de las tapas del estator (12, 13).

NOTA: No retire el eje (7a) del rotor (7).

AVISO

Para evitar daños al rotor o al equipo, no retire el eje (7a) del rotor (7). Retirar el eje hará que las bolas del rotor se desprendan del rotor y el rotor no funcionará correctamente. Si las bolas del rotor se sueltan, siga **Recolocar las bolas del rotor**, página 25.

9. Retire el sello (47) del núcleo (8).
10. Inspeccione en busca de desgaste o daños. Reemplace de ser necesario.

Instale el rotor

1. Verifique que la alimentación al equipo esté desconectada.
2. Alcance el interior de la carcasa del estator (1) para instalar un sello (11) en la tapa del estator (12).
3. Inserte el ensamble del eje y el rotor (7, 7a) en la carcasa del estator (1).

NOTA: Engrase los baleros cónicos del rotor antes de insertarlos en la carcasa del estator.

NOTA: Asegúrese de que la parte plana del eje (7a) mire hacia la tapa del estator del lado de la carga (13).

NOTA: El labio del anillo exterior del rotor (7) quedará ligeramente elevado con respecto a la carcasa del estator (1).

4. Instale el sello (47) en el núcleo (8).
5. Ensamble el otro sello (11) al núcleo (8).

6. Instale la tuerca de precarga y el núcleo (9, 8) en la tapa del lado de carga (13):
 - a. Aplique antiadherente a las roscas del cubo (8).
 - b. Enrosque el núcleo de precarga (8) en la tapa del estator del lado de carga (13). Asegúrese de que los labios del núcleo de precarga (8) miren hacia el centro del rotor (7).
 - c. Haga girar el núcleo (8) hasta que el sello (47) toque el orificio de la tapa (13).
 - d. Instale la tapa del estator del lado de la carga (13) en la carcasa del estator (1). Consulte **Vuelva a armar la sección central**, página 22.
 - e. Inserte la herramienta de instalación del núcleo de precarga en el núcleo de precarga (8).
 - f. Use una llave adecuada de la herramienta de instalación del núcleo de precarga para apretar el núcleo de precarga (8) a 20 libras pie (27 N•m).
 - g. Retire la herramienta de instalación del núcleo de precarga e instale una arandela M12 y un perno M12 en el rotor.
 - h. Haga girar el rotor al menos diez revoluciones.
 - i. Afloje el núcleo de precarga (8) un cuarto de giro, luego vuelva a apretar a 12 N•m (9 libras pie).
- NOTA:** Para asegurarse de que el rotor pueda girar correctamente, tenga cuidado de no apretar demasiado el núcleo de precarga (8).
- j. Con un marcador, marque la ubicación del núcleo (8) en relación con la tapa del estator (13).

AVISO

Para evitar daños al equipo, no apriete demasiado el núcleo de precarga (8).

- k. Instale la tuerca de precarga (9).
 - l. Use una llave apropiada en la herramienta de instalación de la tuerca de precarga para apretar la tuerca (9) a 50 libras pie (68 N•m).
- NOTA:** Use una llave adecuada para sostener el núcleo (8) en su lugar. Asegúrese de que el núcleo (8) no gire mientras aprieta la tuerca (9).

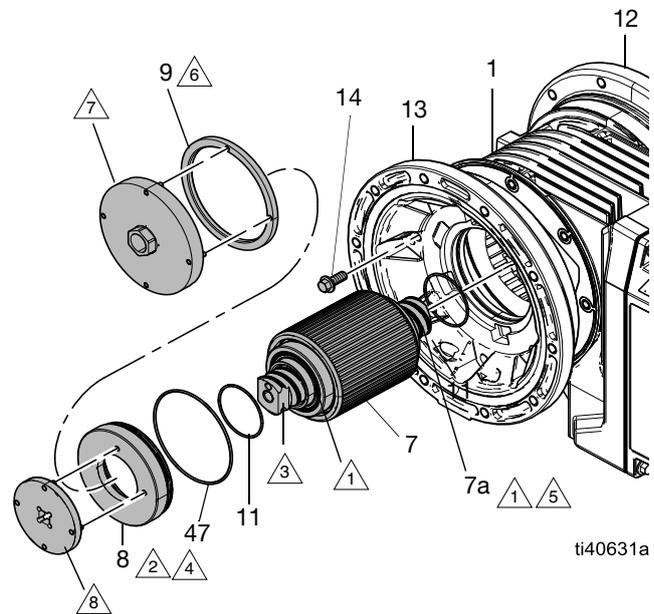
AVISO

Para evitar daños en el equipo, asegúrese de que el núcleo (8) no gire mientras aprieta la tuerca (9).

- m. Levante la herramienta de instalación de la tuerca de precarga para quitar las piezas de la herramienta.
 - n. Verifique que el núcleo (8) no haya girado desde la ubicación marcada en relación con la tapa del estator (13).
7. Lubrique el rotor (7) y el eje (7a). Consulte **Lubrique el rotor y el eje**, página 25.

AVISO

Para evitar daños al equipo, aplique grasa generosamente en el eje (7a).



- 1 Grasa.
- 2 Los labios deben mirar hacia la carcasa central (1).
- 3 Haga frente al eje plano opuesto a la tapa del estator del lado del sensor (12).
- 4 Apriete a 20 libras pie (27 N•m). Haga girar el rotor al menos diez revoluciones. Afloje el núcleo de precarga un cuarto de giro, luego vuelva a apretar a 9 libras pie (12 N•m).
- 5 No retire el eje (7a) del rotor (7).
- 6 Apriete a 50 libras pie (68 N•m).
- 7 Herramienta de instalación de tuercas de precarga, incluida en el kit 25V370.
- 8 Herramienta de instalación de tuercas de precarga, incluida en el kit 25V370.

FIG. 14: Ensamblaje del eje y el rotor, lado de carga

Recolocar las bolas del rotor

Herramientas necesarias:

- Imán con trazador

Consulte FIG. 15 y FIG. 16.

AVISO

Si se retiró el eje (7a) del rotor (7), las bolas del rotor se desprenderán del rotor y el rotor no funcionará correctamente. Para evitar daños en el equipo, vuelva a colocar las bolas del rotor.

1. Siga **Retire el rotor**, página 23.
2. Prepare un recipiente para recoger las bolas sueltas del rotor.
3. Gire el eje (7a) fuera del ensamble del rotor (7) para quitar las bolas del rotor.

NOTA: Asegúrese de retirar todas las bolas del rotor del ensamble del eje y el rotor (7, 7a). Revise el interior del rotor (7) para ver si quedan bolas de rotor.
4. Limpie la grasa del eje (7a) y del ensamble del rotor (7).
5. Prepare el eje (7a) para el montaje:
 - a. Fije el eje (7a) en su lugar.
 - b. En el lado opuesto de la llave plana, enrosque un sujetador (7b, tamaño M12) en el orificio del perno del eje (7a).
 - c. Inserte el pasador (46, si corresponde).

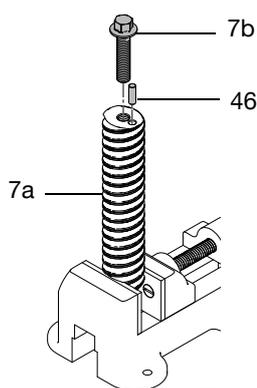


FIG. 15: Prepare el eje (7a) para el montaje

6. Instale el rotor (7) en el eje que fijó (7a).

NOTA: Enrosque el ensamble del rotor (7) en el eje (7a) hasta que la entrada de la rosca esté nivelada con el recirculador de tuercas esféricas.

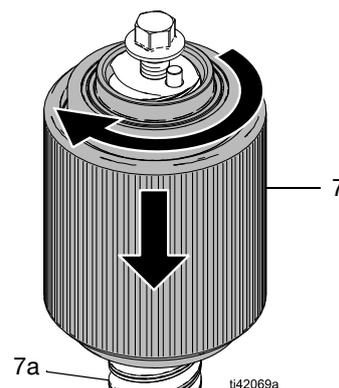


FIG. 16: Ensamble del eje y el rotor

7. Inserte con cuidado las bolas del rotor en el rotor (7).
8. Use un imán y un trazador para guiar las bolas del rotor hacia el eje (7a).
9. Gire el rotor (7) hacia arriba y hacia abajo del eje (7a) para colocar las bolas del rotor en las roscas del eje.
10. Siga **Instale el rotor**, página 23.

Lubrique el rotor y el eje

Herramientas necesarias:

- Herramienta para engrasar rotores*
- Grasa Lubriplate® Synxtreme HD-2 (o grasa sintética equivalente NLGI Grado 2 con base de sulfonato de calcio)

* Kits disponibles (se venden por separado). Consulte **Juegos y accesorios**, página 31.

Use la herramienta para engrasar el rotor y aplique grasa generosamente al rotor (7) y al eje (7a). Ver FIG. 17–FIG. 19.

AVISO

Para evitar daños al equipo, aplique grasa generosamente en el eje (7a).

1. Siga **Preparar equipo para reparación**, página 11.
2. Retire el collar de la herramienta para engrasar del rotor (7c).
3. En el lado de la carga, use una llave adecuada para sujetar firmemente la parte plana del eje (7a) en su lugar. Asegúrese de que el ensamble del rotor y el eje (7, 7a) no gire. Al mismo tiempo, del lado del sensor, enrosque la herramienta para engrasar del rotor (7c) en el eje (7a) hasta que quede completamente unido.

AVISO

Para evitar daños al equipo, no gire el eje (7a) mientras enrosca la herramienta de engrase del rotor (7c) en el eje. Gire únicamente la herramienta para engrasar del rotor (7c).

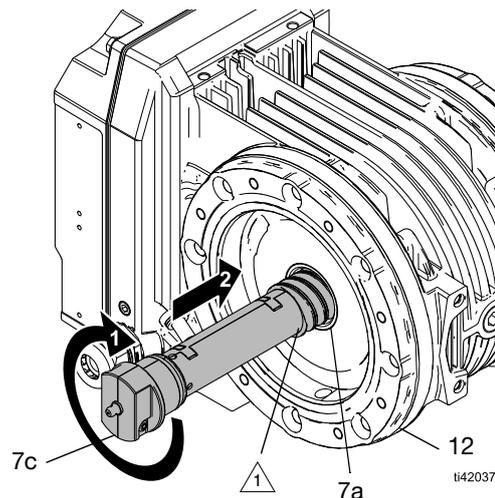
4. Gire la herramienta para engrasar el rotor hacia el centro del rotor (7) hasta que el eje (7a) sobresalga completamente de la tapa del estator del lado de la carga (13). Ver FIG. 18.
5. Limpie e inspeccione el eje (7a) en busca de desgaste o daños. Reemplace de ser necesario.
6. Use el puerto de grasa (7d) en la herramienta para engrasar el rotor (7c) y llene el área del eje con grasa limpia. Llene hasta que salga grasa limpia por los bordes de la herramienta para engrasar el rotor (7c).
7. Gire el eje (7a) para reinsertar el eje en el rotor (7). Gire hasta que la herramienta para engrasar el rotor (7c) salga completamente de la tapa del estator del lado del sensor (12). Ver FIG. 19.

NOTA: No desconecte el eje de la herramienta para engrasar el rotor cuando vuelva a insertar el eje en el rotor. No utilice la herramienta para engrasar el rotor y gire el eje en el rotor. Girar únicamente el eje (7a).

AVISO

Para evitar daños al equipo, no gire la herramienta para engrasar el rotor (7c) y vuelva a insertar el eje en el rotor. Girar únicamente el eje (7a).

8. Use una llave adecuada para sujetar firmemente la parte plana del eje (7a) en su lugar. Al mismo tiempo, desconecte la herramienta para engrasar el rotor del eje (7a).
9. Limpie las roscas internas del eje (7a) para eliminar el exceso de grasa.



1 Asegúrese de que el punto de unión esté completamente pegado (sin espacios).

FIG. 17: Inserte la herramienta para engrasar el rotor

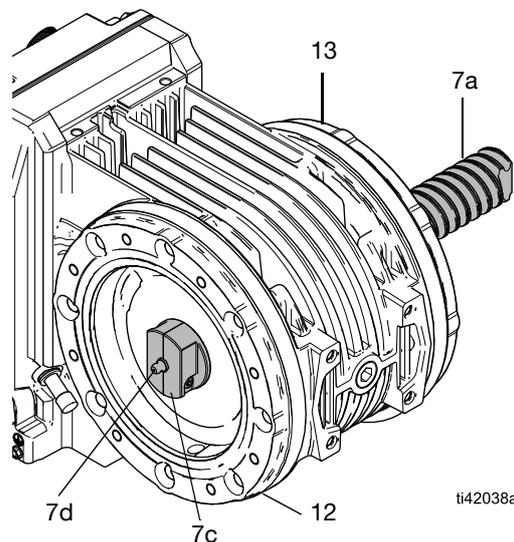


FIG. 18: Herramienta para engrasar el rotor

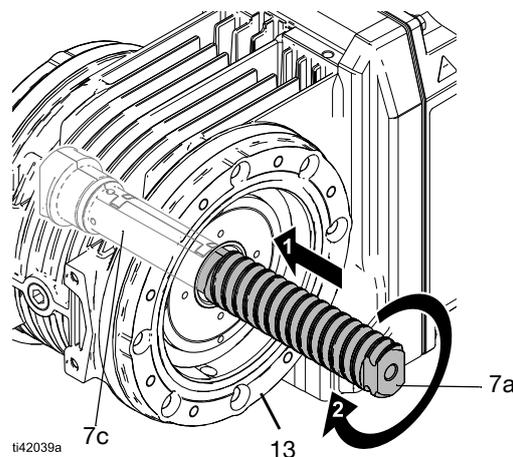


FIG. 19: Retire la herramienta para engrasar el rotor

Reciclaje y desechado

Fin de la vida útil del equipo

Al final de la vida útil del equipo, desmonte y recicle el equipo de manera responsable.

- Alivie la presión. Siga el **Procedimiento de descompresión** en el manual de su bomba correspondiente. Consulte **Manuales relacionados**, página 2.
- Drene y deseche los fluidos de acuerdo con las regulaciones aplicables. Consulte la hoja de datos de seguridad (SDS) del fabricante del material.
- Retire motores, tableros de circuitos, LCD (pantallas de cristal líquido) y otros componentes electrónicos. Recicle según las regulaciones aplicables.
- No deseche los componentes electrónicos con la basura doméstica o comercial.



- Entregue el equipo restante a una instalación de reciclaje.

Piezas

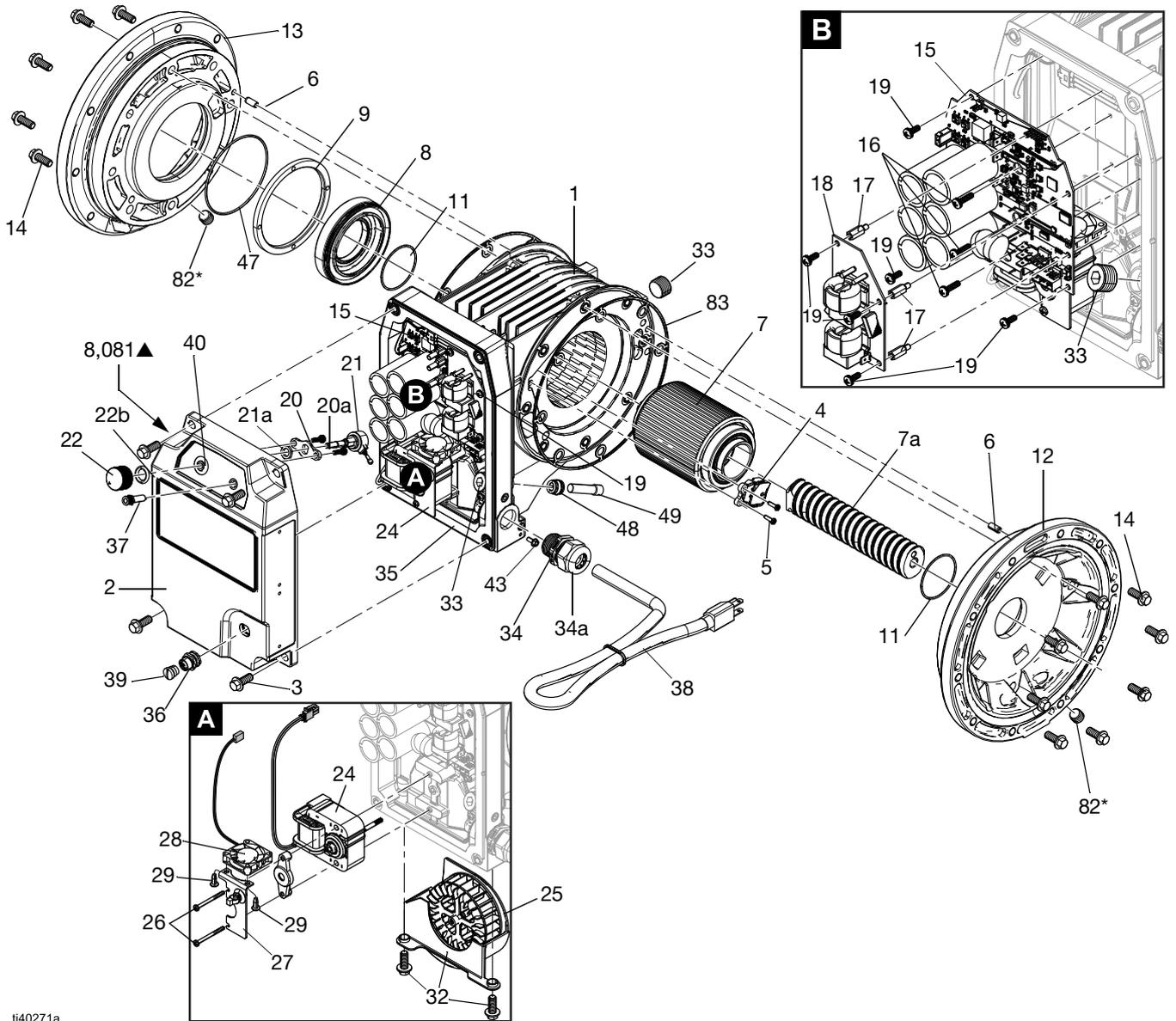


FIG. 20: Piezas (se muestra el modelo de ubicaciones ordinarias)

Lista de piezas

Ver FIG. 20.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	___‡	ESTATOR, trifásico	1
2		CUIERTA, control	1
	25V123	Para modelos industriales (QT) en ubicaciones ordinarias	
	25V124	Para modelos higiénicos (QH) en ubicaciones ordinarias:	
	25V125	Para modelos industriales (QT) en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)	
	25V126	Para modelos higiénicos (QH) en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)	
3	19C157	TORNILLO, arandela hexagonal, M8 x 20; para i30 (QTC), i80 (QTD), i120 (QTE) en ubicación ordinaria	4
	19F961	TORNILLO, arandela de cabeza hexagonal, M8 x 60,CS; para i30 (QTC), i80 (QTD), i120 (QTE) en ubicación peligrosa (por clasificación)	
	15Y149	PERNO, cabeza hexagonal, M8 x 1,25 x 20 mm; para h30 (QHC), h80 (QHD), h120 (QHE) en ubicación ordinaria	
	19F897	TORNILLO, lavado hexagonal, M8 x 60, SST, parche; para h30 (QHC), h80 (QHD), h120 (QHE) en ubicación peligrosa (por clasificación)	
3a	19C157	TORNILLO, arandela hexagonal, M8 x 20; para i30 (QTC) en ubicación ordinaria y ubicación peligrosa (por clasificación); i80 (QTD) en ubicación ordinaria y ubicación peligrosa (por clasificación); i120 (QTE) en ubicación ordinaria y ubicación peligrosa (por clasificación);	2
	15Y149	PERNO, cabeza hexagonal, M8 x 1,25 x 20 mm; para h30 (QHC) en ubicación ordinaria y ubicación peligrosa (por clasificación); i80 (QHD) en ubicación ordinaria y ubicación peligrosa (por clasificación); i120 (QHE) en ubicación ordinaria y ubicación peligrosa (por clasificación);	

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
4	___‡	SENSOR, motor, ensamble, trifásico	1
5	15Y263	SUJETADOR, autorroscante, 6-32 x 0.5 pulg., acero inoxidable	2
6	18A535	PASADOR, resorte ranurado recto; 1/4 pulg. x 9/16 pulg.	2
7	___‡	ROTOR, ensamble	1
7a	___‡	EJE, tornillo de bolas	1
8	25V127	NÚCLEO, alineación de precarga	1
9	25V128	TUERCA, precarga	1
11	20A222	SELLO	2
12	___‡	TAPA, estator, lado del pasillo	1
13	___‡	TAPA, estator, lado de la carga	1
14	19C157	TORNILLO, arandela hexagonal, M8 x 20; para i30 (QTC) en ubicación ordinaria y ubicación peligrosa (por clasificación); i80 (QTD) en ubicación ordinaria y ubicación peligrosa (por clasificación); i120 (QTE) en ubicación ordinaria y ubicación peligrosa (por clasificación)	16
	19C158	TORNILLO, FHS, M8 x 16, ACERO INOXIDABLE; para h30 (QHC) en ubicación ordinaria y ubicación peligrosa (por clasificación)	
	15Y149	PERNO, cabeza hexagonal, M8 x 1,25 x 20 mm; h80 (QHD) en ubicación ordinaria y ubicación peligrosa (por clasificación); h120 (QHE) en ubicación ordinaria y ubicación peligrosa (por clasificación)	
15	___‡	TABLERO, conjunto de control, impulsor del motor	1
16	18A538	SUJETADOR, cabeza plana, M8-32 x 9/16 pulg.	3
17	16G799	ESPACIADOR, separador, M8-32 x 0.5 pulg.; modelos FC2, FC4, FF2, FF4	3
18	___‡	TABLERO, conjunto, filtro de línea; modelos FC2, FC4, FF2, FF4	1
19		SUJETADOR de cabeza plana, arandela de seguridad dentada externa, M8-32 x 7/16 pulg.	
	19C206	Modelos industriales (QT)	6
	___*	Modelos higiénicos (QH)	0
20	___‡	SOPORTE, perilla de control	1
20a	___‡	SUJETADOR, cabeza plana, soporte de perilla de control	2
21	___‡	CODIFICADOR, control	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
21a	___‡	TUERCA, codificador	1
22	___‡	PERILLA, control	1
22a	___‡	SUJETADOR, cabeza hexagonal	2
22b	___‡	SELLO, empaque	1
23	___‡	BALERO, manga; <i>no se muestra</i>	1
24	___‡	MOTOR, abanico	1
25	___‡	ABANICO, hélice, trifásico	1
26	18F382	SUJETADOR, cabeza plana, M6-32 x 1-1/2 pulg.	2
27	18A531	SOPORTE, abanico, 40 x 40 mm, trifásico	1
28	25V135	ABANICO, CC, 40 x 40 x 10 mm; incluye 27, 29	1
29	18F385	TORNILLO	2
32	25V136	PROTECCIÓN, abanico, jaula de ardilla; trifásico	1
33		TAPÓN	2
	18F302	1/2 pulg. npt(f); para modelos en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación); llave de dado hexagonal, acero inoxidable	
	125222	1/2 pulg. npt(f); para modelos en ubicaciones ordinarias; cabeza hexagonal, acero	
34		BUJE, alivio de tensión	
	19B642	Para modelos en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)	2
	20A460	Para modelos en ubicaciones ordinarias	1
34a	---	BUJE, alivio de tensión exterior, incluye Ref. 34	1
35		JUNTA, cubierta de control	
	---*	Para modelos en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)	0
	20B302	Para modelos en ubicaciones ordinarias	1
36		CONECTOR, E/S, M12, conjunto de cables	1
	19B925	Para modelos en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)	
	19B637	Para modelos en ubicaciones ordinarias	
37		ARNÉS, cableado con luz, indicador LED	1
	19B643	Para modelos en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)	
	19B939	Para modelos en ubicaciones ordinarias	

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
38	___‡	CABLE, alimentación	1
39		CONEXIÓN, tornillo, M12	
	---*	Para modelos en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)	0
	17C443	Para modelos en ubicaciones ordinarias	1
40		ETIQUETA, control EODD	1
	19C039	Para modelos en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)	
	19C095	Para modelos en ubicaciones ordinarias	
41		ABRAZADERA, cable; <i>no se muestra</i>	
	19B616	Para modelos en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)	1
	---*	Para modelos en ubicaciones ordinarias	0
42		ABRAZADERA, cable, 3/4 pulg.; <i>no se muestra</i>	1
	18A220	Para modelos en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)	1
	---*	Para modelos en ubicaciones ordinarias	0
43	111593	SUJETADOR, conexión a tierra	2
47	20B250	SELLO, empaque	2
48	---	ACCESORIO DE CONEXIÓN, tubería	1
49	124419	TAPÓN, tubo, 3/8 pulg.	1
80▲	17K859	ETIQUETA, seguridad	1
81▲	20A345	ETIQUETA, seguridad, advertencia	1
82**	128658	CONEXIÓN, tubería	2
83	18F634	JUNTA, estator	2

▲ Se dispone, sin cargo alguno, de etiquetas, adhesivos y tarjetas de reemplazo.

--- No se vende por separado.

* Parte no incluida en el modelo.

‡ Consulte **Juegos y accesorios**, página 31.

** Solo para ubicaciones peligrosas.

Juegos y accesorios

Juegos de piezas

* Juegos de piezas disponibles (se venden por separado).

Juegos de tapas del estator

Modelo	Núm. de juego
i30 (QTC)	25V129
h30 (QHC)	25V130
i80 (QTD)	25V131
h80 (QHD)	25V132
i120 (QTE)	25V133
h120 (QHE)	25V134
Los juegos incluyen:	
<ul style="list-style-type: none"> • 1 tapa de estator del lado del pasillo • 1 tapa de estator del lado de la carga 	

Juegos de cable

Ubicación	Modelo	Código de configuración del motor	Núm. de juego
Ubicaciones ordinarias	h30 (QHC) i80 (QTD) h80 (QHD) i120 (QTE) h120 (QHE)	F-1	19B738
	i30 (QTC) h30 (QHC)	F-2	19B739
	i80 (QTD) h80 (QHD) i120 (QTE) h120 (QHE)	F-2	19B740
	i30 (QTC) h30 (QHC)	F-5	19B741
Ubicaciones peligrosas (por clasificación)	h30 (QHC) i80 (QTD) h80 (QHD) i120 (QTE) h120 (QHE)	F-3	19B742
	i30 (QTC) h30 (QHC)	F-6	19B743
Atmósferas explosivas	i30 (QTC) h30 (QHC) i80 (QTD) h80 (QHD) i120 (QTE) h120 (QHE)	F-4	19B823
Los juegos incluyen: 1 cable de alimentación (38)			

Juegos de abanicos

Modelo	Núm. de juego	Los juegos incluyen:
Abanicos trifásicos	25F100	<ul style="list-style-type: none"> 1 manga de balero (23) 1 motor de abanico (24) 1 abanico, hélice, trifásico (25) 1 sujetacables 1 herramienta de presión del abanico
	25F101	<ul style="list-style-type: none"> 1 abanico, hélice, trifásico (25) 1 herramienta de presión del abanico

Juegos de sensores de motor

Modelo	Núm. de juego	Los juegos incluyen:
i30 (QTC) h30 (QHC) i80 (QTD) h80 (QHD) i120 (QTE) h120 (QHE)	25F120	<ul style="list-style-type: none"> 1 conjunto de sensor de motor, trifásico (4)

Juegos de perillas de control

Modelo	Núm. de juego	Descripción
Industrial (QT)	25F102	Para modelos industriales (QT) en ubicaciones ordinarias
	25F103	Para modelos industriales (QT) en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)
Higiénico (QH)	25F104	Para modelos higiénicos (QH) en ubicaciones ordinarias
	25F105	Para modelos higiénicos (QH) en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)
Los juegos incluyen: <ul style="list-style-type: none"> 1 soporte de perilla de control (20) 2 sujetadores (20a) 1 codificador de control (21) 1 perilla de control (22) con 2 sujetadores, cabeza hexagonal (22a) 1 sello (22b) 		

Rotor Kits

Modelo	Núm. de juego	Los juegos incluyen:
i30 (QTC) h30 (QHC)	25F122	<ul style="list-style-type: none"> 1 rotor (7) con balero 1 eje (7a) 1 paquete de lubricante
i80 (QTD) h80 (QHD)	25F123	<ul style="list-style-type: none"> 2 sujetadores (<i>Solo para fines de envío. Desechar.</i>)
i120 (QTE) h120 (QHE)	25F124	<ul style="list-style-type: none"> 2 arandelas (<i>Solo para fines de envío. Desechar.</i>)

Juegos de tableros de control

Para uso con el equipo			Los juegos incluyen:
Modelo	Voltaje	Núm. de juego	
TC, HC	120 V, 240 V	25F113	<ul style="list-style-type: none"> 1 ensamble de tablero 1 tubo de pasta térmica
TD, HD		25F114	
TE, TF, TG, HE, HF, HG		25F115	
TC, HC		25F117	<ul style="list-style-type: none"> 1 ensamble de tablero 1 tubo de pasta térmica 1 filtro de línea para conjunto de tablero
TD, HD		25F118	
TE, TF, TG, HE, HF, HG		25F119	

Juegos de accesorios

Kits de accesorios disponibles (se venden por separado).

Juegos de sensores de fugas

Ubicación	Núm. de juego	Los juegos incluyen:
Ubicaciones ordinarias	25F108	<ul style="list-style-type: none"> • 1 sensor de interruptor de nivel • 1 accesorio reductor • 2 codos giratorios (1/4 pulg. NPT; puerto de manguera de 3/8 pulg.) • 1 unión en T • 1 manguera (30 pulg. de largo, 3/8 pulg. de diámetro exterior) • 1 respiradero
Atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)	25F109	<ul style="list-style-type: none"> • 1 sensor de interruptor de nivel • 2 codos giratorios (1/4 pulg. NPT; puerto de manguera de 3/8 pulg.) • 1 unión en T • 1 manguera (30 pulg. de largo, 3/8 pulg. de diámetro exterior) • 2 respiraderos (<i>Solo para fines de envío. Desechar.</i>) • 1 codo giratorio (1/4 pulg. NPT; puerto de manguera de 1/4 pulg.) • 1 codo giratorio (1/8 pulg. NPT) • 1 manguera (20 pulg. de largo, 1/4 pulg. de diámetro exterior) • 1 buje de la tubería

Juegos de herramientas de instalación de tuercas de precarga

Núm. de juego	Los juegos incluyen:
25V370	<ul style="list-style-type: none"> • 2 placas de instalación de precarga

Pedestal del soporte de mantenimiento

Núm. de juego	Los juegos incluyen:
18F978	PEDESTAL, soporte de mantenimiento

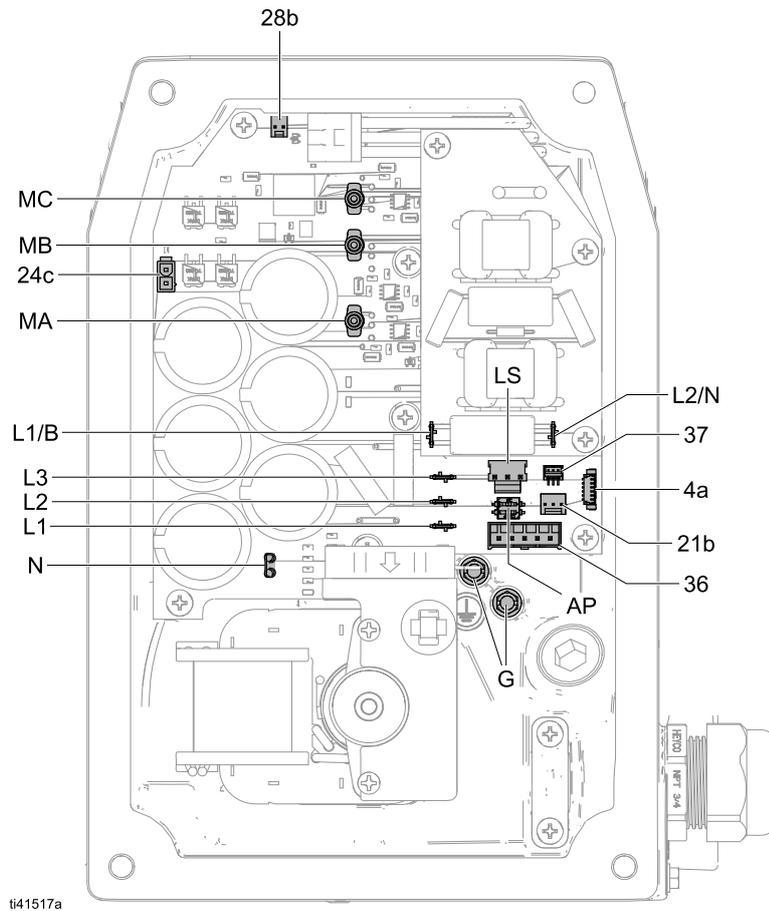
Juegos de herramientas para engrasar el rotor

Núm. de juego	Los juegos incluyen:
25V176	<ul style="list-style-type: none"> • 1 cartucho engrasador • 1 paquete de lubricante

Juegos de cables de E/S

Modelo	Núm. de juego	Los juegos incluyen:
Modelos en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)	25V080	<ul style="list-style-type: none"> • 1 prensaestopas, 3/4 pulg. npt • 1 cable • 1 abrazadera de cable • 1 sujetadores • 1 sujetador de puesta a tierra

Esquema eléctrico



ti41517a

Referencia: Esquemas de cables de alimentación

Motor	Conexión de cable de alimentación						
	N	L1	L2	L3	L1/B	L2/N	G
F-1, F-3	---	Negro	Blanco	Rojo	---	---	Verde (cable de tierra)
F-2, F-4	---	---	---	---	Marrón (tarjeta del filtro)	Azul (tarjeta del filtro)	
F-5, F-6	Blanco	Negro	---	---	---	---	

Referencia: Esquema eléctrico general

4a	Cable del sensor del motor
21b	Cable del codificador de la perilla de control
28b	Cable del abanico
24c	Cable del motor del abanico
36	Puerto de E/S/cable
37	Indicador LED
LS	Sensor de fugas
AP	Sensor de fugas/cebado automático (2 interruptores DIP)
MA	Cable del motor: cable negro, banda blanca
MB	Cable del motor: cable negro, banda negra
MC	Cable del motor: cable negro, banda roja

Instrucciones de torque

Para asegurar un sellado adecuado, apriete los sujetadores usando el siguiente procedimiento.

1. Comience con todos los sujetadores, unas pocas vueltas.
2. Apriete cada sujetador hasta que cada sujetador esté ligeramente por debajo del par especificado en las instrucciones.
3. Apriete cada sujetador 1/2 vuelta o menos hasta que cada sujetador tenga el torque especificado.

Especificaciones técnicas

QUANTM Motor eléctrico				
	Imperiales		Métricas	
Rango de temperaturas ambientales	-4° a 104°F		-20° a 40°C	
Clasificaciones IP:				
Modelos de ubicaciones ordinarias	IP66			
Modelos para atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas (por clasificación)	IP66			
Especificaciones eléctricas				
	Voltaje nominal	Fase	Hercios	Corriente
Modelos h30 (QHC), motor F-1	200–240 V	3	50/60 Hz	7.5 A
Modelos i30 (QTC) y h30 (QHC), motor F-2	200–240 V	1	50/60 Hz	10 A
Modelos h30 (QHC), motor F-3	200–240 V	3	50/60 Hz	7.5 A
Modelos i30 (QTC) y h30 (QHC), motor F-4	200–240 V	1	50/60 Hz	10 A
Modelos i30 (QTC) y h30 (QHC), motor F-5	100–120 V	1	50/60 Hz	12 A
Modelos i30 (QTC) y h30 (QHC), motor F-6	100–120 V	1	50/60 Hz	12 A
Modelos i80 (QTD) y h80 (QHD), motor F-1	200–240 V	3	50/60 Hz	7.5 A
Modelos i80 (QTD) y h80 (QHD), motor F-2	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A
Modelos i80 (QTD) y h80 (QHD), motor F-3	200–240 V	3	50/60 Hz	7.5 A
Modelos i80 (QTD) y h80 (QHD), motor F-4	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A
Modelos i120 (QTE) y h120 (QHE), motor F-1	200–240 V	3	50/60 Hz	7.5 A
Modelos i120 (QTE) y h120 (QHE), motor F-2	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A
Modelos i120 (QTE) y h120 (QHE), motor F-3	200–240 V	3	50/60 Hz	7.5 A
Modelos i120 (QTE) y h120 (QHE), motor F-4	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A
Notas				
Todas las marcas comerciales o marcas registradas pertenecen a sus respectivos propietarios.				

Propuesta 65 de California

RESIDENTES DE CALIFORNIA

 **ADVERTENCIA** Cáncer y daño reproductivo: www.P65warnings.ca.gov.

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos que se mencionan en este documento, fabricados 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 parte del equipo que Graco considere defectuosa. Esta garantía es válida únicamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones que Graco proporciona por escrito.

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

Esta garantía está sujeta a la devolución con pago previo del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor autorizado de Graco para la verificación del defecto que se alega. Si se verifica que existe tal defecto, Graco reparará o reemplazará sin cargo todas las partes defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original con pago previo del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto en los materiales ni en la mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable que puede incluir el costo de las partes, la mano de obra y el transporte.

LA PRESENTE GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA A TODA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDA, SIN CARÁCTER RESTRICTIVO, LA GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados anteriormente. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, los daños fortuitos o imprevistos por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, daños personales o materiales, o cualquier otra pérdida fortuita o imprevista). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de la venta.

GRACO NO GARANTIZA Y NIEGA CUALQUIER TIPO DE GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN FIN EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPOS, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO. Estos artículos vendidos pero no fabricados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, mangueras, etc.) están sujetos a la garantía, si la tuvieran, de su fabricante. Graco ofrecerá al comprador asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

En ninguna circunstancia Graco asumirá responsabilidad por daños indirectos, fortuitos, especiales o imprevistos que sean consecuencia del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, el rendimiento o el uso de algún producto o mercancía vendidos al presente, ya sea por un incumplimiento de contrato o de garantía, por negligencia de Graco o por cualquier otro motivo.

Información sobre Graco

Para conocer la información más reciente de los productos de Graco, visite www.graco.com.

Para obtener información sobre patentes, consulte www.graco.com/patents.

PARA REALIZAR UN PEDIDO, contáctese con su distribuidor local o llámenos para conocer cuál es el distribuidor más cercano.

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

Todos los datos visuales y escritos incluidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto al momento de la publicación.

Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM3A7637

Oficinas Centrales de Graco: Minneapolis

Oficinas Internacionales: Bélgica, China, Japón, Corea

GRACO INC. Y SUBSIDIARIAS • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • EE. UU.

Copyright 2022, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la Norma de la Organización Internacional para la Normalización, ISO 9001.

www.graco.com

Revisión B, February 2023