

Bases de bomba de 4 bolas

3A1557N

Modelos de 3000 cc y 4000 cc

ES

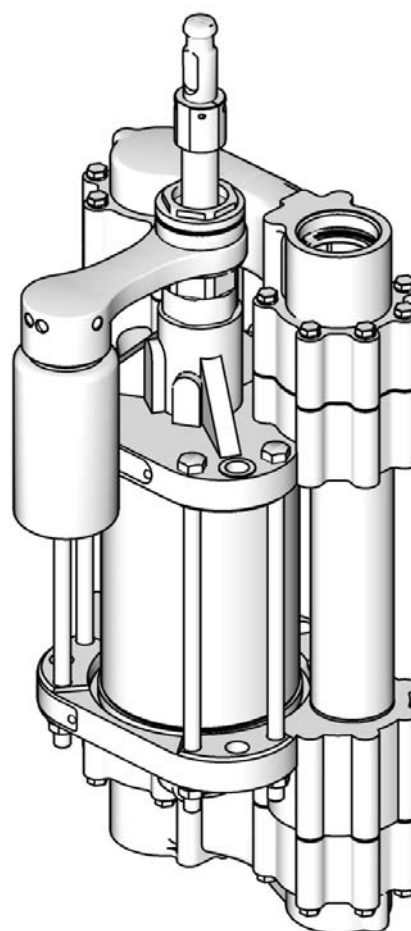
Diseñadas para el suministro recirculante a baja presión y con gran volumen de materiales de acabado. No utilizar para el lavado o purgado de las tuberías con fluidos cáusticos, ácidos abrasivos o productos similares. Únicamente para uso profesional.



Instrucciones de seguridad importantes

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual y del manual de la bomba suministrado por separado. Guarde estas instrucciones.

Consulte la página 2 para obtener información sobre el modelo, incluida la presión máxima de trabajo.



T115603a

Contenido

Modelos	2	Desarmado/armado del blindaje	8
Tabla de referencia cruzada de las bases de bomba de 4 bolas	3	Desarmado de la base de bomba	9
Advertencias	4	Armado de la base de bomba	13
Cambio del TSL	6	Piezas	17
Reparaciones	7	Bases de bomba de 3000 cc	18
Reemplazo de las empaquetaduras de cuello sin desconectar la base de bomba	7	Bases de bomba de 4000 cc	20
Reparación de la bomba de TSL (si la tiene) ...	8	Kits de reparación, manuales relacionados y accesorios	22
		Datos técnicos	23
		Garantía estándar de Graco	24
		Información sobre Graco	24

Modelos

Bases de bomba de 3000 cc

N.º de modelo	Serie	Material	Presión máxima de trabajo de la bomba, psi (MPa; bar)	Material de varilla/cilindro	Empaquetaduras	Tamaño y tipo del accesorio de entrada/salida	Página de partes
24F448	A	Acero inoxidable	440 (3,0; 30)	Chromex/cromo	UHMWPE/cuero	Entrada: 2 pulg npt Salida: 2 pulg npt	18
24F450	A	Acero al carbono	440 (3,0; 30)	Chromex/cromo	UHMWPE/cuero	Entrada: 2 pulg npt Salida: 2 pulg npt	18
24F449	A	Acero inoxidable	440 (3,0; 30)	UltraLife™/UltraLife™	UHMWPE/cuero	Entrada: 2 pulg npt Salida: 2 pulg npt	18

Bases de bomba de 4000 cc

N.º de modelo	Serie	Material	Presión máxima de trabajo de la bomba, psi (MPa; bar)	Material de varilla/cilindro	Empaquetaduras	Tamaño y tipo del accesorio de entrada/salida	Página de partes
24F451	A	Acero inoxidable	330 (2,3; 23)	Chromex/cromo	UHMWPE/cuero	Entrada: 2 pulg npt Salida: 2 pulg npt	20
24F453	A	Acero al carbono	330 (2,3; 23)	Chromex/cromo	UHMWPE/cuero	Entrada: 2 pulg npt Salida: 2 pulg npt	20
24F452	A	Acero inoxidable	330 (2,3; 23)	UltraLife™/UltraLife™	UHMWPE/cuero	Entrada: 2 pulg npt Salida: 2 pulg npt	20
24J888	A	Acero inoxidable	330 (2,3; 23)	Chromex/cromo	UHMWPE/cuero	Entrada: 2 pulg. BSPP Salida: 2 pulg. BSPP	20

Tabla de referencia cruzada de las bases de bomba de 4 bolas

Esta tabla presenta referencias cruzadas entre los tipos anteriores de base de bomba de 4 bolas y las bases de bomba actuales, que incluyen la bomba de TSL y empaquetaduras cargadas a muelle.


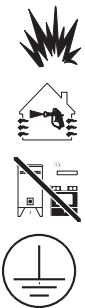


N.º de pieza de la base de bomba anterior	N.º de pieza de la base de bomba actual
218523	24F286
218524	24F448
218530	24F453
218531	24F451
235526	24F448
239813	24F448
240588	24F451
240589	24F451

N.º de pieza de la base de bomba anterior	N.º de pieza de la base de bomba actual
240590	24F451
240591	24F448
240592	24F448
240593	24F448
243732	24F450
243733	24F453
243735	24F448
243736	24F451






N.º de pieza de la base de bomba anterior	N.º de pieza de la base de bomba actual
243772	24F448
243773	24F451
248330	24F448
248331	24F451
248333	24F448
248334	24F451

Advertencias

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

 ADVERTENCIA	
	<p>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</p> <p>Las emanaciones inflamables, como las de solvente y pintura en la zona de trabajo, pueden encenderse o explotar. Para evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use el equipo únicamente en zonas bien ventiladas. • Elimine toda fuente de ignición, como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas protectoras de plástico (posibles arcos estáticos). • Mantenga la zona de trabajo sin residuos, como solvente, trapos o gasolina. • No enchufe o desenchufe cables de alimentación o active o desactive los interruptores de alimentación o luces en presencia de emanaciones inflamables. • Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las Instrucciones de conexión a tierra. • Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra. • Sostenga firmemente la pistola contra el costado de un cubo conectado a tierra mientras dispara hacia el interior. • Si hay chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica, detenga el funcionamiento inmediatamente. 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, realizar una descarga y encender materiales inflamables. Para evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpie las piezas plásticas solo en una zona bien ventilada. • No las limpie con un trapo seco. • No use pistolas electrostáticas en la zona de trabajo del equipo.
	<p>PELIGROS DEL EQUIPO A PRESIÓN</p> <p>El fluido procedente de la pistola/válvula de suministro y las fugas de mangueras o componentes rotos pueden salpicar los ojos o la piel y causar lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo. • Ajuste todas las conexiones de fluido antes de poner en funcionamiento el equipo. • Compruebe a diario las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Reemplace de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.
	<p>PELIGRO DE FLUIDOS O EMANACIONES TÓXICAS</p> <p>Los fluidos o las emanaciones tóxicas pueden provocar lesiones graves o la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o ingieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lea las Hojas de datos de seguridad del material (<i>Material Safety Data Sheet, MSDS</i>) para conocer los peligros específicos de los fluidos que esté utilizando. • Guarde los fluidos peligrosos en recipientes aprobados y deséchelos según las pautas aplicables.

! ADVERTENCIA

	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</p> <p>Debe usar equipo de protección adecuado cuando trabaje, realice servicio o esté en la zona de funcionamiento del equipo para protegerse contra lesiones graves, incluidas lesiones oculares, pérdida de la audición, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Este equipo incluye, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gafas protectoras y protección auditiva. • Respiradores, ropa de protección y guantes que cumplan con las recomendaciones del fabricante del fluido y el disolvente.
 	<p>PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO</p> <p>La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilice la unidad si está cansado o bajo los efectos de fármacos o alcohol. • No exceda la presión máxima de funcionamiento o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte los Datos técnicos en todos los manuales del equipo. • Utilice fluidos y disolventes que sean compatibles con las piezas que se puedan humedecer del equipo. Consulte los Datos técnicos en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias del fabricante de los fluidos y solventes. Para obtener información completa sobre el material, solicite las MSDS al distribuidor o comerciante minorista. • No abandone la zona de trabajo mientras el equipo esté recibiendo energía o se encuentre presurizado. Apague todos los equipos y siga el Procedimiento de descompresión cuando el equipo no esté en uso. • Verifique el equipo a diario. Repare o reemplace inmediatamente las piezas gastadas o deterioradas y hágalo únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante. • No altere ni modifique el equipo. • Utilice el equipo únicamente con el fin para el que fue diseñado. Si desea obtener información, póngase en contacto con el distribuidor. • Dirija las mangueras y los cables de forma tal que queden alejados de las zonas de tránsito intenso, los bordes pronunciados, las piezas en movimiento y las superficies calientes. • No retuerza o doble excesivamente las mangueras ni las use para arrastrar el equipo. • Mantenga a niños y animales alejados de la zona de trabajo. • Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.
 	<p>PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO</p> <p>Las piezas en movimiento pueden dañar, cortar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manténgase alejado de las piezas en movimiento. • No use el equipo sin los protectores o las cubiertas instalados. • El equipo presurizado puede ponerse en marcha sin advertencia. Antes de revisar, mover o realizar mantenimiento en el equipo, siga el Procedimiento de la copa húmeda y desconecte todas las fuentes de alimentación.

Cambio del TSL

Verifique el estado del TSL y el nivel en el depósito una vez por semana como mínimo. El TSL debe cambiarse al menos una vez por mes.




El líquido para sellado de cuello (Throat Seal Liquid, TSL), N.º de pieza 206995, transporta residuos de la varilla de la bomba al depósito. Es posible que se produzca decoloración del fluido TSL durante el funcionamiento normal. Después de algún tiempo, el TSL se espesará y oscurecerá y debe ser sustituido. El TSL espeso y sucio no será bombeado a través de las tuberías y se endurecerá en la copa húmeda de la bomba.

La duración del TSL depende de qué sustancias químicas se usen, cuánto se use, con qué presión y el estado de la junta y la varilla de la bomba.

Una caída en el nivel de TSL en el depósito indica que las empaquetaduras de cuello están comenzando a desgastarse. Añada TSL al depósito y mantenga el nivel por encima de la línea de llenado mínimo. Controle el uso y estado del TSL. Si el material bombeado pasa por alto las empaquetaduras de cuello y entra al depósito de TSL, sustituya las empaquetaduras.

Para cambiar el TSL:

1. Apague la bomba.

						
<p>Para evitar la acumulación de carga estática, no frote la botella de plástico con un trapo seco mientras está unida a la bomba. Retire la botella para limpiarla si fuera necesario.</p>						

2. Retire y vacíe la botella de depósito. Limpie todos los residuos.
3. Limpie el colador (Z) de la válvula de retención de entrada (53c‡). Si las válvulas de retención no sellan y el TSL sucio llega a la copa húmeda de la bomba, sustituya las válvulas de retención (53c, 53d). Consulte la FIG. 1.

NOTA: Pida el Kit de reparación de válvula de retención 24F404. Las piezas del kit están marcadas con un símbolo, por ejemplo (53b‡).

4. Llene el depósito hasta la línea máxima de llenado con líquido para sellado de cuello (TSL).
5. Haga funcionar la bomba. Cada vez que la varilla de la bomba llegue a la parte más baja del recorrido, verifique que se bombee algo de TSL desde el depósito a través de la copa húmeda y de vuelta al depósito.

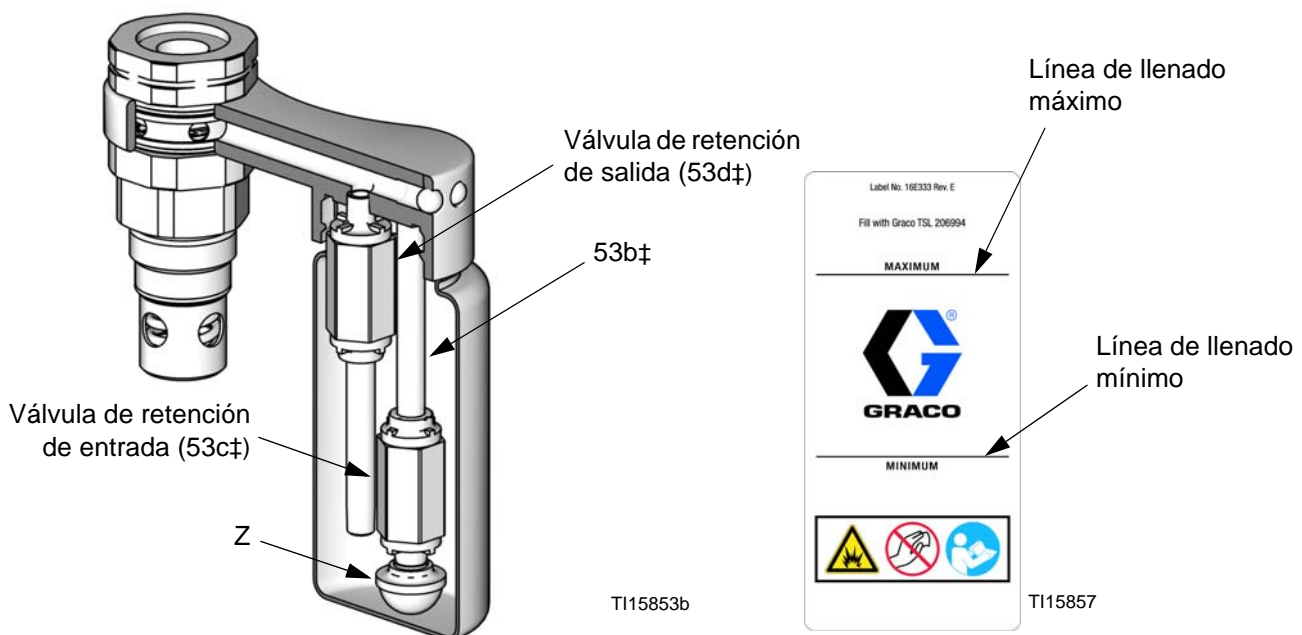


Fig. 1. Corte del depósito de TSL y líneas de llenado

Reparaciones

Reemplazo de las empaquetaduras de cuello sin desconectar la base de bomba

NOTA: Hay disponibles kits de empaquetaduras de cuello. Consulte la página 22. Las piezas del kit están marcadas con un símbolo, por ejemplo (30†). Para obtener resultados óptimos, instale el Kit de reparación de bomba de TSL 24F618 cada vez que cambie las empaquetaduras de cuello.

NOTA: Para sustituir las empaquetaduras de cuello como parte de un servicio completo de la base de bomba, consulte la página 9.

NOTA: El Kit de herramienta 24F494 está disponible como un accesorio. El kit incluye dos llaves para usar con la copa húmeda (34) y el cartucho de cuello (27).

1. Si es posible, lave la bomba.
2. Pare la bomba a mitad del recorrido.



3. Descomprima. Consulte el manual de la bomba suministrado por separado.
4. Según las instrucciones del manual de la bomba, retire el blindaje de 2 piezas que cubre el conjunto de acoplamiento. Desenrosque la tuerca de acoplamiento del eje del motor. Levante el eje del motor y retire la tuerca y los collares de acoplamiento.
5. Consulte la FIG. 5. Retire el collar (41) y los tornillos (56), la tapa (40) y el conjunto de colector y botella (53).
6. Retire la copa húmeda (34) y la junta tórica (52). Retire la junta del pistón de la bomba de TSL (36◆), el muelle (35◆) y las juntas tóricas (51◆).
7. Retire el cartucho de cuello (27). Retire la junta tórica (52), la prensaestopas (32, 33), las empaquetaduras (30, 31) y el muelle (28).

NOTA: Examine la superficie de la varilla del pistón (19). Si está rayada, sustituya la varilla del pistón.

8. Lubrique las empaquetaduras y el prensaestopas de cuello. Instale el muelle (28) y un prensaestopas macho (31†) en el cartucho de cuello (27), luego siete empaquetaduras en V con los labios orientados hacia abajo: una UHMWPE (30†), una de cuero (31†), UHMWPE, cuero, UHMWPE, cuero, UHMWPE. Instale el prensaestopas hembra (32†). Instale tres empaquetaduras en V con los labios orientados hacia arriba: UHMWPE, cuero, UHMWPE. Instale el otro prensaestopas macho (33†).
9. Engrase la junta tórica (52†) e instálela en la copa húmeda (34). Instale la copa húmeda apretándola con los dedos.
10. Instale la junta tórica (52†) en el cartucho de cuello (27). Aplique lubricante a las roscas del cartucho de cuello, luego enrosque el cartucho en el alojamiento de salida (1).
11. Apriete el cartucho (27) a 95-100 pies-libras (129-135 N•m).
12. Apriete el vaso de lubricante (34) a 70-75 pies-libras (95-102 N•m).
13. Arme el muelle (35◆), la junta del pistón de la bomba de TSL (36◆) y las juntas tóricas (51◆).
14. Arme el conjunto de colector y botella (53), la tapa (40), el collar (41) y los tornillos (56). Apriete la tapa (40) a 25-30 pies-libras (34-40 N•m).
15. Instale la tuerca y los collares de acoplamiento en la varilla de pistón (19).
16. Conecte la tuerca de acoplamiento en el eje del motor. Consulte el manual del conjunto de la bomba suministrado por separado para conocer las especificaciones de torsión correctas para su modelo. Vuelva a instalar el blindaje.

Reparación de la bomba de TSL (si la tiene)

Tabla 1: Solución de problemas de la bomba de TSL

Problema	Causa	Solución
La bomba de TSL no bombea fluido TSL.	Colector atascado (53a).	Limpie el colector. Verifique que el colector esté limpio soplando aire comprimido a través de la abertura.
	Válvulas de retención (53c, 53d) atascadas.	Limpie el atasco de las válvulas de retención.
	Colador (53c) de entrada atascado.	Limpie la malla del colador.
	Pistón de la bomba de TSL (36) dañado.	Sustituya el pistón de la bomba de TSL.

NOTA: Está disponible el Kit de reparación de bomba de TSL 24F618. Consulte la página 22. Instale el Kit de reparación de bomba de TSL 24F618 cada vez que cambie las empaquetaduras de cuello. Las piezas del kit están marcadas con un símbolo, por ejemplo (36♦).

1. Siga los pasos 1 a 6 de **Reemplazo de las empaquetaduras de cuello sin desconectar la base de bomba** en la página 7.
2. Limpie todas las piezas y revíselas en busca de daños.
3. Siga los pasos 11 a 16 de **Reemplazo de las empaquetaduras de cuello sin desconectar la base de bomba**.

Desarmado/armado del blindaje

Las bases de bomba incluyen dos kits de blindaje. El tamaño correcto lo determina la base de la bomba y el motor. Consulte el manual 406876 para seleccionar el kit de tamaño correcto para su base de bomba y motor.

Consulte la FIG. 2. Retire el blindaje de 2 piezas (57) colocando un destornillador recto en la ranura y usándolo como palanca para liberar la lengüeta. Repita esto en todas las lengüetas. **No** use el destornillador como palanca para separar las protecciones.

Instale los blindajes (57) enganchando los labios inferiores en la ranura de la tapa de la copa húmeda (40). Encaje entre sí las dos protecciones.

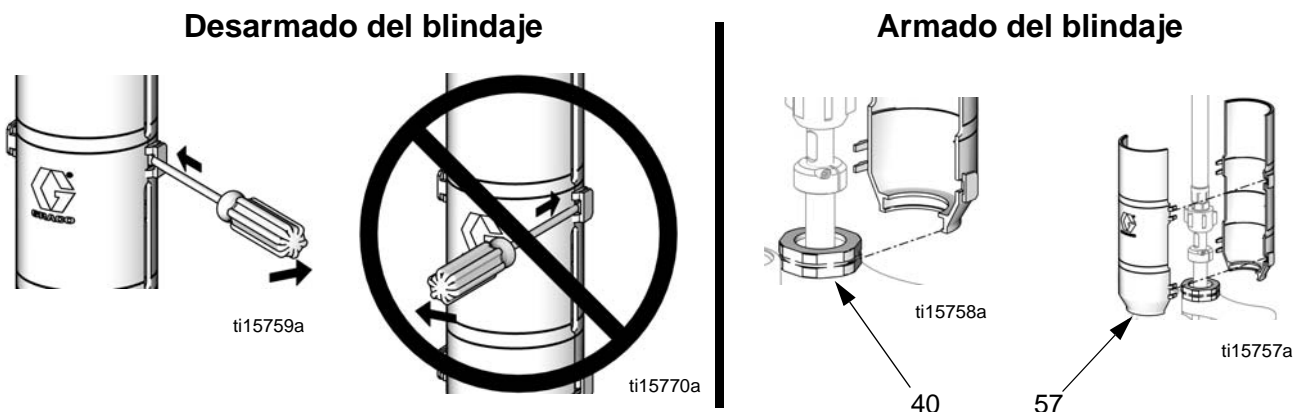


FIG. 2. Desarmado y armado de los blindajes

Desarmado de la base de bomba

NOTA: La forma más fácil de reparar esta bomba es colocarla en el pedestal opcional de la bomba N.º de pieza 218742 y desarmarla tal como se indica. Para la reparación en una ubicación distante, tenga preparado otro pedestal de bomba.

NOTA: Hay kits de juntas disponibles para cada tamaño de base de bomba. Consulte la página 22. Las piezas del kit están marcadas con un asterisco en el texto y las ilustraciones, por ejemplo (3*).

NOTA: Hay disponibles kits de empaquetaduras de cuello. Consulte la página 22. Las piezas del kit están marcadas con un símbolo, por ejemplo (30†). Para obtener resultados óptimos, instale el Kit de reparación de bomba de TSL 24F618 cada vez que cambie las empaquetaduras de cuello.

NOTA: El Kit de herramienta 24F494 está disponible como un accesorio. El kit incluye dos llaves para usar con la copa húmeda (34) y el cartucho de cuello (27).

NOTA: También están disponibles kits de reparación de la bomba completa. Los kits incluyen las piezas de todas las juntas, el kit de piezas de la empaquetadura de cuello y el kit de piezas de reparación de bomba de TSL. Consulte la página 22.

1. Si es posible, lave la bomba.
2. Pare la bomba a mitad del recorrido.



3. Descomprima. Consulte el manual de la bomba suministrado por separado.
4. Retire la base de bomba del motor como se describe en el manual de la bomba.

NOTA: Consulte la FIG. 5 para ver un plano de despiece completo de la base de bomba. Consulte la FIG. 6 para ver un corte de la base de bomba y el plano de despiece de las empaquetaduras de cuello.

5. Retire el collar (41) y los tornillos (56), la tapa (40) y el conjunto de colector y botella (53).

NOTA: Para reemplazar las válvulas de retención en la botella de TSL, pida el Kit de reparación de válvula de retención 24F404. Las piezas del kit están marcadas con un símbolo, por ejemplo (53b†). Para reemplazar la botella únicamente, pida el Kit de repuesto de botella 24F405. Las piezas del kit están marcadas con un símbolo, por ejemplo (48e*). El kit incluye 5 botellas y 5 etiquetas. Consulte la FIG. 1, la FIG. 5 y la FIG. 6.

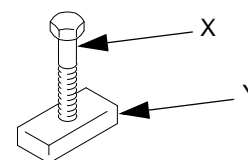
6. Use una llave de tubo de 13 mm para aflojar y quitar los doce tornillos (9) y las arandelas de seguridad (8) del colector de salida (1).
7. Levante el colector (1) del alojamiento de la válvula de salida (2) y retire las guías de las bolas (16), las bolas (18), los asientos (13) y los sellos (17). Retire las juntas tóricas (15) de los asientos (13).

NOTA: Consulte la FIG. 3. Está disponible un Kit de extractor de asientos 220384 para facilitar el retiro de los asientos del colector.

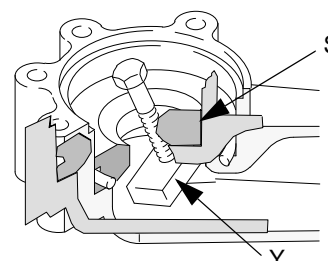
AVISO

Tenga cuidado de no dejar caer o dañar las bolas (18) o los asientos (13). La bola o el asiento dañados no sellarán bien y la bomba tendrá fugas. Los asientos de la válvula de salida (13) pueden invertirse para prolongar la vida útil del asiento.

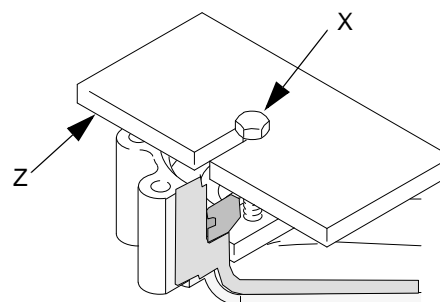
Kit de extractor de asientos 220384



Enrosque el perno (X, pieza 108481) en el extractor de asientos (Y, pieza 181630). Coloque el extractor de asientos (Y) debajo del asiento (S) deslizándolo formando un



Coloque el extractor de asientos (Z, pieza 181629) en la parte superior del asiento. Gire el perno (X) para extraer el asiento.



01414

FIG. 3. Extracción de los asientos del colector

8. Retire la copa húmeda (34) y la junta tórica (52). Retire la junta del pistón de la bomba de TSL (36), el muelle (35) y las juntas tóricas (51).
9. Retire el cartucho de cuello (27). Retire la junta tórica (52), la prensaestopas (32, 33), las empaquetaduras (30, 31) y el muelle (28).
10. Retire las tuercas (12), las arandelas de seguridad (11) y los seis tornillos del cilindro (10). Levante el alojamiento de la válvula de salida (2).
11. Levante los tubos de elevación (6) y el cilindro (4) y retírelos del alojamiento de la válvula de entrada (7). El conjunto de pistón puede quedar en el cilindro. Retire las juntas (3 y 5) de los alojamientos de entrada y salida (2, 7). Consulte la FIG. 5.

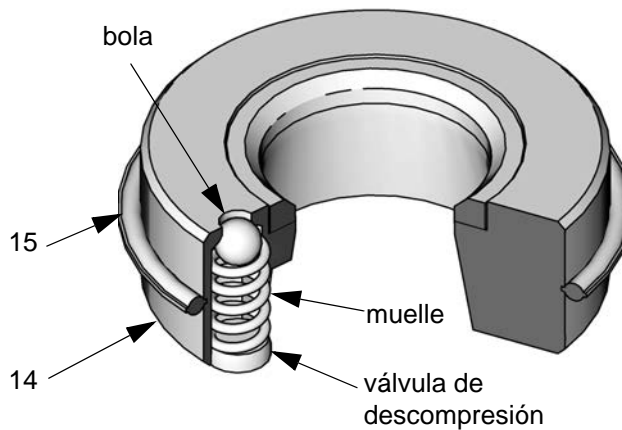
NOTA: Golpee suavemente las carcasas de la válvula con un mazo de plástico y aplique un ligero movimiento basculante para ayudar a soltar y extraer los cilindros y tubos.

12. Si tiene el soporte de bomba auxiliar N.º de pieza 218742, desenrosque y retire los tres pernos de soporte de la bomba. Levante y saque el conjunto de la válvula de entrada de la plataforma. Coloque el alojamiento de la válvula de entrada (7) boca abajo sobre una superficie protegida.
13. Use una llave de tubo de 13 mm para aflojar y retirar los doce tornillos (9) y las arandelas de seguridad (8) del colector de entrada (1). Consulte la FIG. 5.
14. Levante el colector (1) para retirarlo del alojamiento de la válvula de entrada (7) y retire los asientos (13 y 14). Retire las juntas tóricas (15) de los asientos. Retire las bolas (18), guías de las bolas (16) y juntas (17).

AVISO

Tenga cuidado de no dejar caer o dañar las bolas (18) o los asientos (13 o 14). La bola o el asiento dañados no sellarán bien y la bomba tendrá fugas. Un asiento de válvula de entrada (13) puede invertirse para prolongar la vida útil del asiento. Sin embargo, el asiento de entrada de fluido (14) contiene una válvula de descompresión y no es reversible. Consulte la FIG. 5 para colocarlo de forma correcta.

15. Examine la válvula de descompresión en el asiento de entrada de fluido (14) para asegurarse de que no esté atascada. Presione hacia abajo la bola de la válvula para ver si la bola y el muelle se mueven libremente. Consulte la FIG. 4.



T115631a

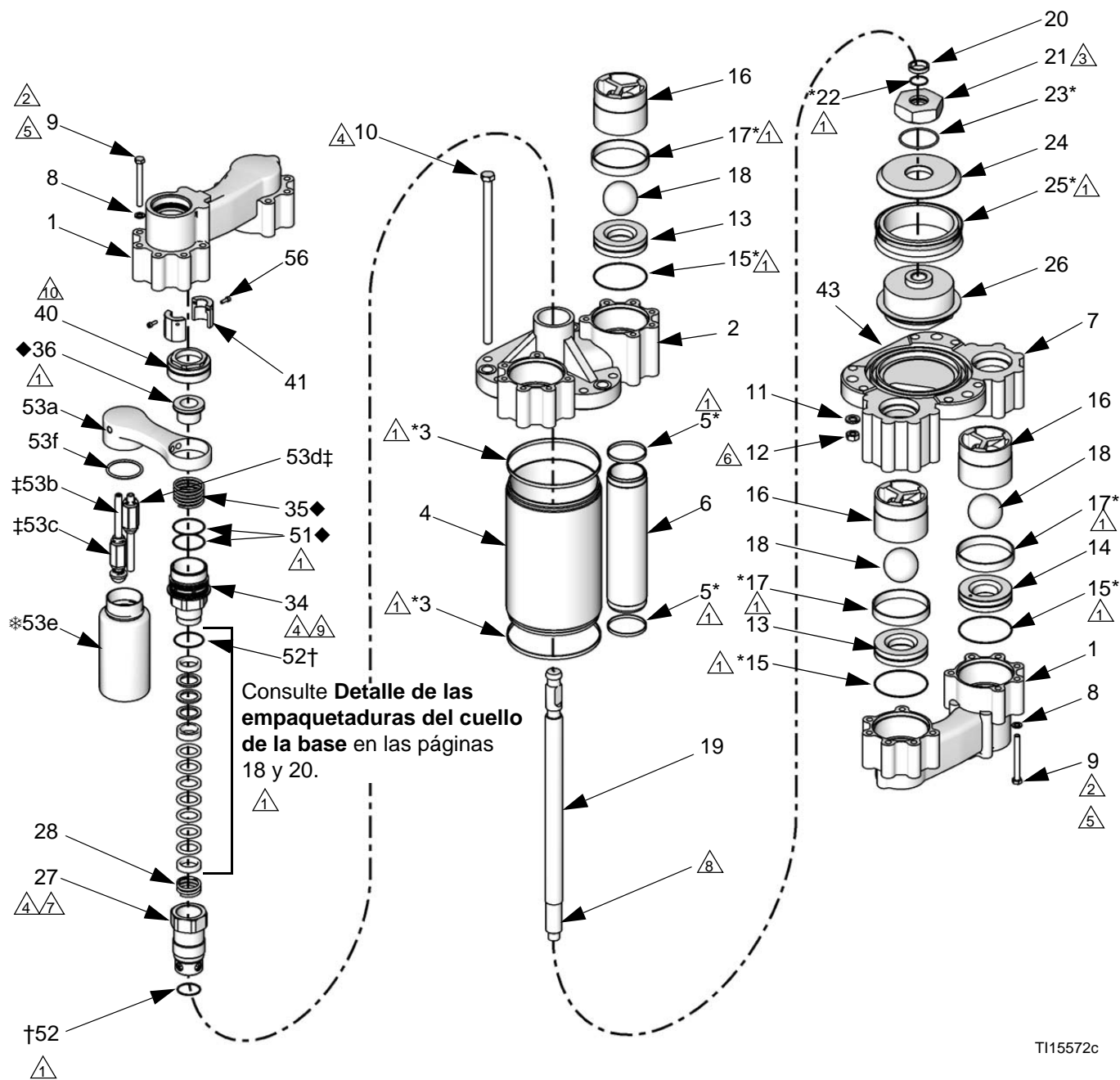
FIG. 4. Asiento de entrada con válvula de descompresión

AVISO

Si la válvula de descompresión del asiento de entrada (14) está atascada o llena con material, sumerja el asiento en un disolvente compatible. Asegúrese de limpiar todos los residuos de material de la bola y la zona de asiento.

Si no puede limpiar completamente la válvula de descompresión para que la bola y el asiento se muevan libremente, sustituya el asiento (14).

16. Empuje el conjunto de pistón a través del cilindro, solo lo necesario para dejar expuestas las partes planas del pistón (26). Sujete las partes planas del pistón en un torno de banco. Use una maza de plástico para golpear suavemente el cilindro (4) hacia arriba y afuera del conjunto de pistón.
17. Afloje la tuerca del pistón (21). Use el Kit de herramientas 220385 para retirar el eje del pistón (19) y la tuerca (21). Retire la junta tórica de la tuerca del pistón (22) y el retenedor de la junta tórica (20) del eje. Retire la placa (24) y la junta (25) del pistón (26).
18. Examine el eje del pistón (19). Si está dañado, o si la superficie está rallada, sustitúyalo.
19. Limpie minuciosamente todas las piezas del pistón y el cilindro con un solvente compatible. Examine la superficie interna del cilindro en busca de ralladuras y sustitúyalo si es necesario. Un cilindro rallado dañará rápidamente las empaquetaduras.



TI15572c

⚠ Aplique lubricante a todas las empaquetaduras y juntas.

⚠ Aplique Loctite® 243 removible (azul) a lo largo de todas las roscas.

⚠ Ajuste a 200-210 pies-libras (270-285 N•m).

⚠ Aplique lubricante para roscas.

⚠ Ajuste a 18-20 pies-libras (24-27 N•m).

⚠ Apriete uniformemente hasta que el cilindro esté asentado y luego apriete a 60-65 pies-libras (81-88 N•m).

⚠ Ajuste a 95-100 pies-libras (129-135 N•m).

⚠ Aplique Loctite® 263 o 2760 de alta resistencia (rojo) a lo largo de todas las roscas. El sellador necesita un mínimo de 12 horas para que se endurezca antes de usar.

⚠ Ajuste a 70-75 pies-libras (95-102 N•m).

⚠ Ajuste a 25-30 pies-libras (34-40 N•m).

Fig. 5. Plano de despiece de la base de bomba

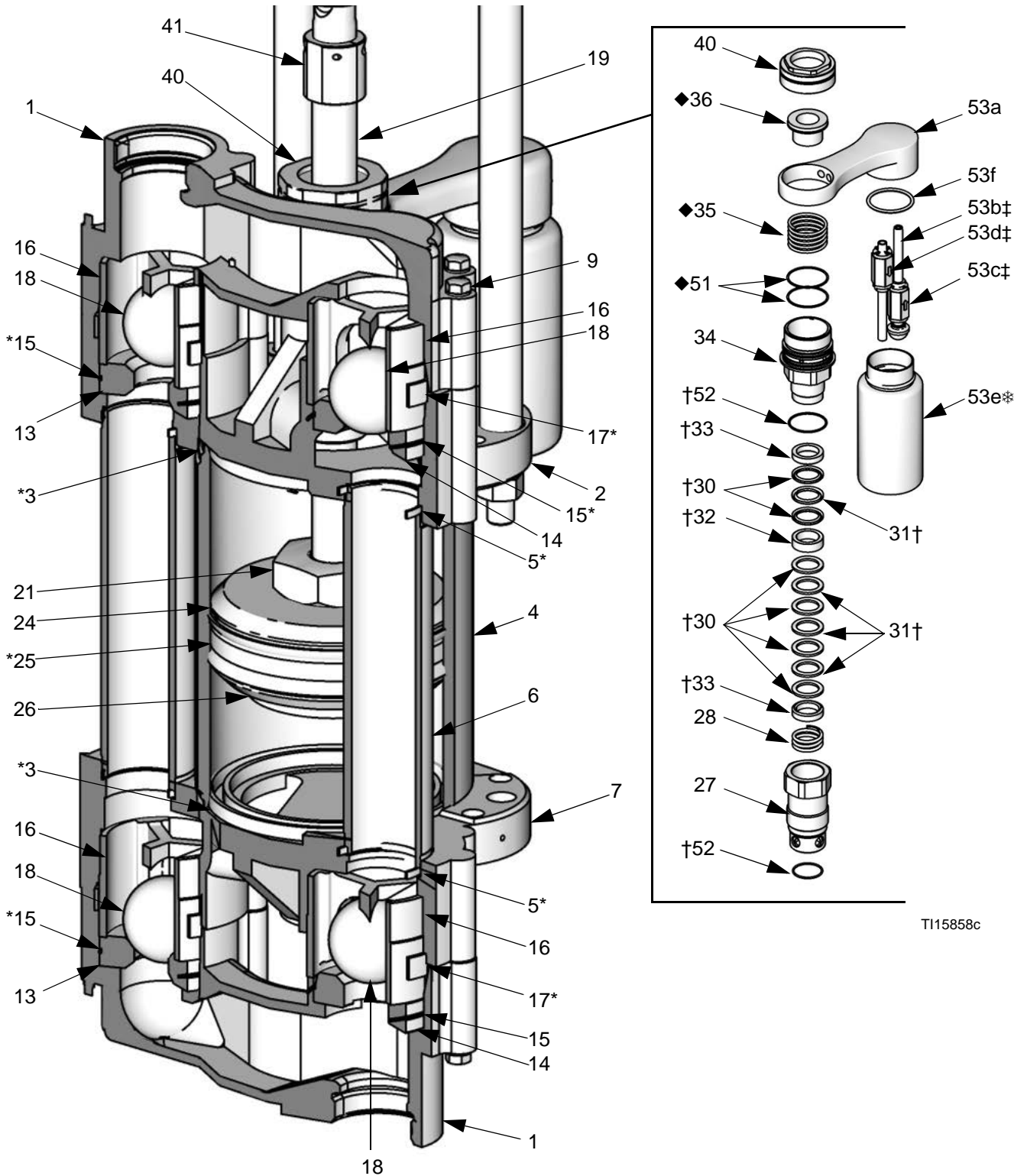
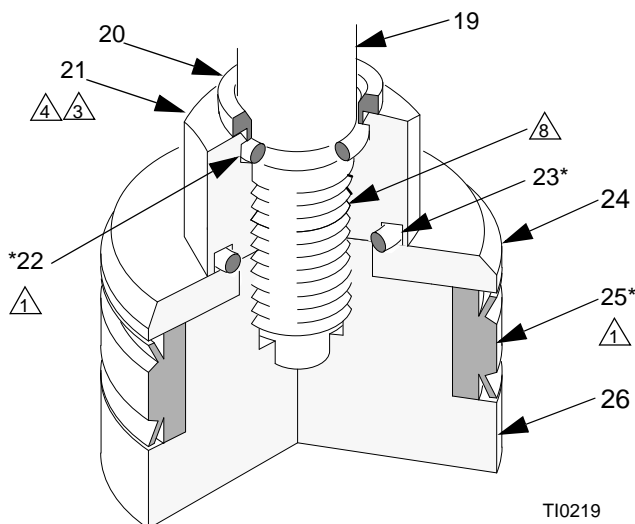


FIG. 6. Vista en corte de la base de bomba

Armado de la base de bomba

1. Lubrique la junta nueva del pistón (25*) e instálela en el pistón.
2. Instale la placa del pistón (24) con el extremo biselado orientado en sentido contrario a la junta del pistón. Consulte la FIG. 7.

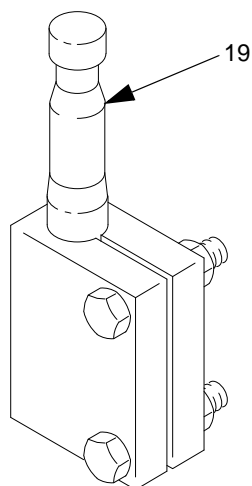


TI0219

- 1 Aplique lubricante.
- 3 Ajuste a 200-210 pies-libras (270-285 N•m).
- 4 Aplique lubricante a la cara de la tuerca del pistón.
- 8 Aplique Loctite® 263 o 2760 de alta resistencia (rojo) a lo largo de todas las roscas. El sellador necesita un mínimo de 12 horas para que se endurezca antes de usar.

FIG. 7. Conjunto de pistón

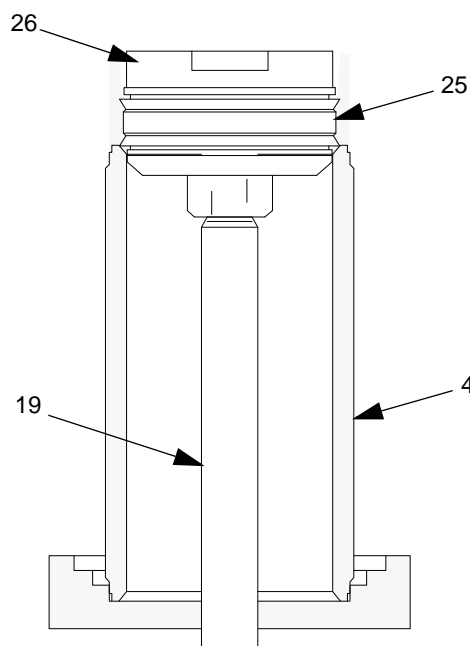
Apriete la herramienta en la parte más ancha del eje (19). Sujete la herramienta con una llave y desenrosque el eje.



01413

FIG. 8. Kit de herramienta 220385

3. Instale el retenedor de la junta tórica (20). Lubrique la junta tórica (22*) y deslícela sobre las roscas del eje del pistón. Aplique Loctite® 263 o 2760 de alta resistencia (rojo) a lo largo de la rosca de la varilla de pistón (19). El sellador necesita un mínimo de 12 horas para que se endurezca antes de usar. Enrosque la tuerca de pistón (21) ajustadamente contra el retenedor de la junta tórica (20). Aplique lubricante a la cara inferior de la tuerca de pistón (21). Arme la junta tórica (23*) e instálela en la ranura de la tuerca del pistón. Enrosque el eje (19) en el pistón (26) hasta que quede ajustado. Apriete la tuerca del pistón (21) a 200-210 pies-libras (270-285 N•m).
4. Retire el conjunto de pistón del torno de banco, pero **no lo apoye sobre el costado porque podría dañar la junta.**
5. Guíe cuidadosa y uniformemente la junta y el pistón en el cilindro. Es posible que deba invertir la junta de pistón y el pistón formando un ángulo y golpear suavemente con un mazo de plástico el labio delantero expuesto de la junta hacia el cilindro. Después de que el labio de la junta haya entrado en el cilindro, use una prensa de husillo o golpee suavemente la parte inferior del conjunto de pistón con un mazo de plástico para deslizar el conjunto de pistón en el cilindro. Antes de presionar, asegúrese de que los labios de la junta del pistón se hayan introducido en el cilindro. Consulte la FIG. 9.
6. Limpie las piezas restantes de la bomba con un solvente compatible.



TI0221

- ⚠ No dañe los labios de la junta.



FIG. 9. Instalación del pistón en el cilindro

- Lubrique e instale las juntas tóricas nuevas (15*) alrededor de cada uno de los cuatro asientos de las bolas (13 y 14).

AVISO

La orientación de las válvulas de bola en las carcasas de entrada y salida es muy importante. Instale las piezas de la válvula de bola como se indica y consulte la FIG. 5. Si se instalan de manera incorrecta, la bomba no funcionará.

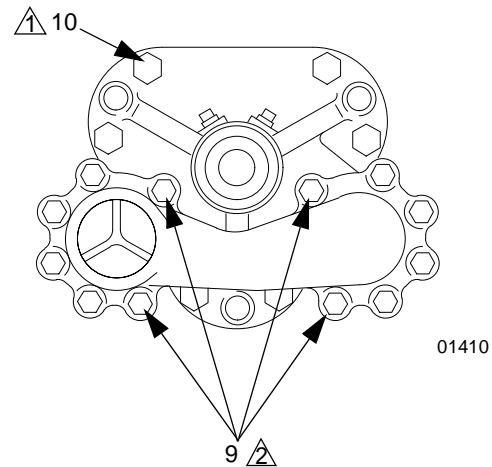
- Coloque el alojamiento de la válvula de entrada (7) sobre una superficie plana, con las aberturas de la válvula de bola orientadas hacia arriba. Lubrique las juntas (17*) y colóquelas en cada lado del alojamiento de la válvula de entrada.
- Coloque las guías de las bolas (16) y las bolas (18) en el alojamiento de la válvula de entrada.

						
PELIGRO DE ROTURA DE COMPONENTES						
El asiento de la válvula de descompresión (14) se debe instalar en la entrada de fluido, como se muestra en la FIG. 5 y la FIG. 6. La válvula de descompresión reduce el riesgo de sobrepresurización de la bomba. El asiento no puede aliviar la presión si se instala en el otro lado de la carcasa de entrada.						

- Presione el asiento (14) con la válvula de descompresión en el lado de la entrada de fluido del colector de entrada (1). Este asiento no es reversible. Oriente como se muestra en la FIG. 5 y la FIG. 6. Presione el otro asiento (13), con el lado que no esté desgastado hacia afuera, en el otro lado del colector de entrada.

NOTA: El kit de asiento de válvula de descompresión (14) incluye dos juntas (17) y dos juntas tóricas (15). Cuando instale un asiento de descompresión nuevo, instale también las juntas y juntas tóricas a ambos lados del colector de entrada de fluido (1).

- Aplique Loctite® 243 removible (azul) a lo largo de toda la rosca del tornillo (9). Coloque en posición el colector de entrada (1) en el alojamiento de la válvula de entrada (1). Instale los doce tornillos (9) y las arandelas de seguridad (8) sin apretarlos.
- Apriete los cuatro tornillos interiores (9) en forma contrapuesta y uniforme a 27 pies-libras (3 N•m) para equilibrar la carga en las válvulas. Luego apriete los doce tornillos en forma contrapuesta y uniforme a 18-20 pies-libras (24-27 N•m). Consulte la FIG. 10.





-  Apriete en forma contrapuesta y uniforme a 60-65 pies-libras (81-88 N•m).
-  Aplique Loctite® 243 removible (azul) a lo largo de todas las roscas en los 12 tornillos (9). Apriete los 4 tornillos interiores en forma contrapuesta y uniforme a 27 pies-libras (3 N•m), luego apriete los 12 tornillos en forma contrapuesta y uniforme a 18-20 pies-libras (24-27 N•m).

Fig. 10. Valores de torque de tornillos del colector

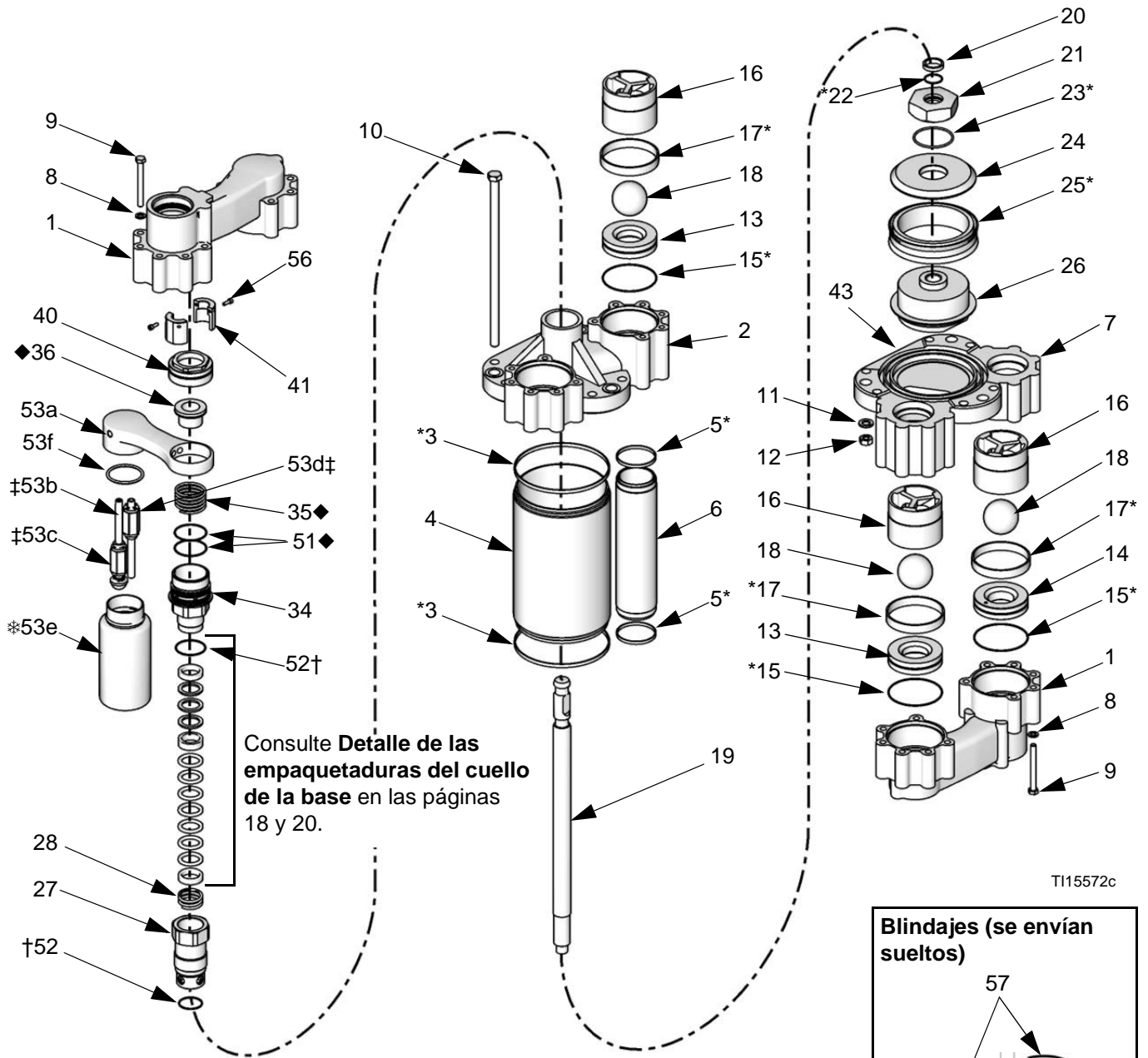
13. Si usa el soporte de bomba auxiliar N.º de pieza 218742, coloque el conjunto de alojamiento de la válvula de entrada y colector en el soporte de bomba. Instale y apriete ajustadamente los tres pernos del soporte de la bomba.
14. Lubrique e instale las juntas nuevas (3*, 5*) en los alojamientos de entrada y salida (2, 7). Coloque el cilindro (4) y los tubos de elevación (6) en su lugar en el alojamiento de la válvula de entrada (7). Coloque el alojamiento de salida (2) sobre el cilindro y los tubos de elevación.
15. Instale los seis tornillos del cilindro (10), las arandelas de seguridad (11) y las tuercas (12). Apriete los tornillos de cabeza en forma contrapuesta y uniforme a 60-65 pies-libras (81-88 N•m). Consulte la FIG. 10.
16. Lubrique las juntas (17*) y presione una en cada lado del alojamiento de la válvula de salida (2). Presione los asientos (13), con los lados sin desgastar orientados hacia las bolas, en el alojamiento de la válvula de salida. Luego instale las bolas (18) y las guías de las bolas (16).
17. Aplique Loctite® 243 removible (azul) a lo largo de toda la rosca del tornillo (9). Coloque el colector de salida (1) en el alojamiento de la válvula de salida (2) e instale, sin apretar, los doce tornillos (9) y arandelas de seguridad (8).
18. Apriete los cuatro tornillos interiores (9) en forma contrapuesta y uniforme a 27 pies-libras (3 N•m) para equilibrar la carga en las válvulas. Luego apriete los doce tornillos en forma contrapuesta y uniforme a 18-20 pies-libras (24-27 N•m). Consulte la FIG. 10.
19. Lubrique las empaquetaduras y el prensaestopas de cuello. Instale el muelle (28) y un prensaestopas macho (33†) en el cartucho de cuello (27), luego siete empaquetaduras en V con los labios orientados hacia abajo: una UHMWPE (30†), una de cuero (31†), UHMWPE, cuero, UHMWPE, cuero, UHMWPE. Instale el prensaestopas hembra (32†). Instale tres empaquetaduras en V con los labios orientados hacia arriba: UHMWPE, cuero, UHMWPE. Instale el otro prensaestopas macho (33†).
20. Engrase la junta tórica (52†) e instálela en la copa húmeda (34). Instale la copa húmeda apretándola con la mano.
21. Instale la junta tórica (52†) en el cartucho de cuello (27). Aplique lubricante a las roscas del cartucho de cuello, luego enrosque el cartucho en el alojamiento de salida (2).
22. Apriete el cartucho (27) a 95-100 pies-libras (129-135 N•m).
23. Apriete la copa húmeda (34) a 70-75 pies-libras (95-102 N•m).
24. Arme el muelle (35), la junta del pistón de la bomba de TSL (36) y las juntas tóricas (51).
25. Arme el conjunto de colector y botella (53), la tapa (40), el collar (41) y los tornillos (56). Apriete la tapa (40) a 25-30 pies-libras (34-40 N•m).
26. Instale la tuerca y los collares de acoplamiento en la varilla de pistón (19).
27. Llene con grasa la cavidad de la parte inferior del eje del motor. Conecte la base de bomba al motor como se describe en el manual de la bomba suministrado por separado.

Piezas

Consulte las listas de piezas:

3000 cc, páginas 18 a 19

4000 cc, páginas 20 a 21



Bases de bomba de 3000 cc

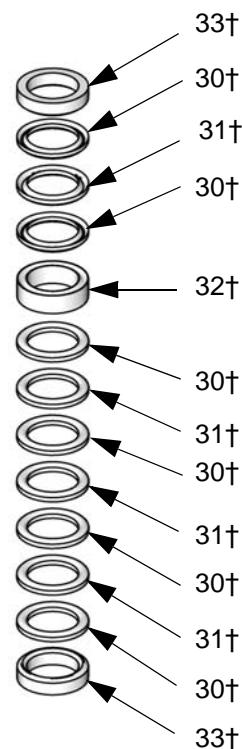
N.º de pieza 24F448, serie A, acero inoxidable

N.º de pieza 24F450, serie A, acero al carbono

N.º de pieza 24F449, serie A, acero inoxidable

N.º de ref.	Descripción	Base de bomba			Cant.
		24F448	24F450	24F449	
1	COLECTOR; acero inox.	16E965		16E965	2
	COLECTOR; acero al carbono		180520		2
2	CARCASA, salida; acero inoxidable	16E084		16E084	1
	CARCASA, salida; acero al carbono		16E085		1
3*	JUNTA, cilindro; UHMWPE	n/d	n/d	n/d	2
4	CILINDRO, bomba; acero inoxidable/cromo	180498	180498		1
	CILINDRO, bomba; acero inoxidable/UltraLife™			17H544	1
5*	JUNTA TÓRICA; PTFE	n/d	n/d	n/d	4
6	TUBO, fluido; acero inoxidable	180530	180530	180530	2
7	CARCASA, entrada; acero inoxidable	180523		180523	1
	CARCASA, entrada; acero al carbono		180521		1
8	ARANDELA, plana; 8,4 mm; acero inoxidable	111003	111003	111003	24
9	TORNILLO, cab. hex.; M8 x 1,25 x 25; acero inoxidable	107554	107554	107554	24
10	TORNILLO, cab. hex.; 9/16-12 unc x 7,5 pulg.; acero inoxidable	107553	107553	107553	6
11	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; 9/16 pulg.; acero inoxidable	108792	108792	108792	6
12	TUERCA, hex.	107538	107538	107538	6
13	ASIENTO, válvula; acero inoxidable	180529	180529	180529	3
14	ASIENTO, válvula de entrada, con válvula de descompresión; acero inoxidable	237572	237572	237572	1
15*	JUNTA TÓRICA; PTFE	n/d	n/d	n/d	4
16	GUÍA, bola; acero inoxidable	180509	180509	180509	4
17	JUNTA; UHMWPE	180761	180761	180761	4
18	BOLA; diám. 2 pulg. (51 mm); acero inox.	110294	110294	110294	4
19	VARILLA, pistón; Chromex	16A677	16A677		1
	VARILLA, pistón; UltraLife™			17H542	1
20	RETENEDOR, junta tórica, pistón	196356	196356	196356	1
21	TUERCA, pistón	196243	196243	196243	1
22*	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero encapsulado PTFE	n/d	n/d	n/d	1
23*	JUNTA TÓRICA; PTFE	n/d	n/d	n/d	1
24	PLACA, retención, pistón	196264	196264	196264	1
25*	EMPAQUETADURA, pistón; UHMWPE	n/d	n/d	n/d	1
26	PISTÓN	196263	196263	196263	1
27	CARTUCHO, empaquetadura, cuello	16A679	16A679	16A679	1
28	SPRING	16A545	16A545	16A545	1
30†	EMPAQUETADURA EN V, cuello; UHMWPE	n/d	n/d	n/d	6
31†	EMPAQUETADURA EN V, cuello; cuero	n/d	n/d	n/d	4
32†	PRENSAESTOPAS, hembra; acero inoxidable	n/d	n/d	n/d	1
33†	PRENSAESTOPAS, macho; acero inoxidable	n/d	n/d	n/d	2

Detalle de las empaquetaduras del cuello de la base



T115573a

N.º de ref.	Descripción	Base de bomba			Cant.
		24F448	24F450	24F449	
34	COPA HÚMEDA	16A678	16A678	16A678	1
35◆	MUELLE	n/d	n/d	n/d	1
36◆	JUNTA, pistón, bomba de TSL	n/d	n/d	n/d	1
39	ESPACIADOR, copa húmeda abierta (no mostrado; se envía suelto)	16E536	16E536	16E536	1
40	TAPA, copa húmeda	16F051	16A682	16F051	1
41	COLLAR, varilla, pistón	16E416	16E416	16E416	2
43▲	PLACA, advertencia	183460	183460	183460	1
48▲	ETIQUETA, advertencia (no se muestra)	172479	172479	172479	1
51◆	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero	108657	108657	108657	2
52†	JUNTA TÓRICA; PTFE	n/d	n/d	n/d	2
53	COLECTOR/BOTELLA; incluye 53a-53f	24T075	24T075	24T075	1
53a	COLECTOR; nailon	n/d	n/d	n/d	1
53b‡	RACOR; acero inoxidable	n/d	n/d	n/d	1
53c‡	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE ENTRADA; nailon, acero inoxidable, fluoroelastómero	n/d	n/d	n/d	1
53d‡	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE SALIDA; nailon, acero inoxidable, pvc, fluoroelastómero	n/d	n/d	n/d	1
53e*	BOTELLA; hdpe	n/d	n/d	n/d	1
53f	JUNTA TÓRICA	16G290	16G290	16G290	1
56	TORNILLO; M4 x 12	115263	115263	115263	1
57	KITS DE BLINDAJE: las bases de bomba incluyen dos kits de blindaje; consulte el manual 406876 para seleccionar el kit de tamaño correcto para su base de bomba y motor	24F254	24F254	24F254	1
		24F255	24F255	24F255	

[Haga clic aquí para volver a la página del kit de reparación.](#)

▲ Las etiquetas, los identificadores y las tarjetas de peligro y advertencia de repuesto están disponibles sin cargo.

* Piezas incluidas en el kit de reparación de junta 243728 (se vende por separado).

† Piezas incluidas en el Kit de reparación de empaquetaduras de cuello 24F247 (se vende por separado).

◆ Piezas incluidas en el Kit de reparación de bomba de TSL 24F618 (se vende por separado).

* Pida el Kit de repuesto de botella de TSL 24F405 (se vende por separado). Incluye 5 botellas.

‡ Piezas incluidas en el Kit de reparación de válvula de retención 24F404 (se vende por separado).

Está disponible el Kit de reparación de bomba completa 24F664 (se vende por separado).

Las piezas etiquetadas como n/d no están disponibles por separado.

Bases de bomba de 4000 cc

N.º de pieza 24F451, serie A, acero inoxidable

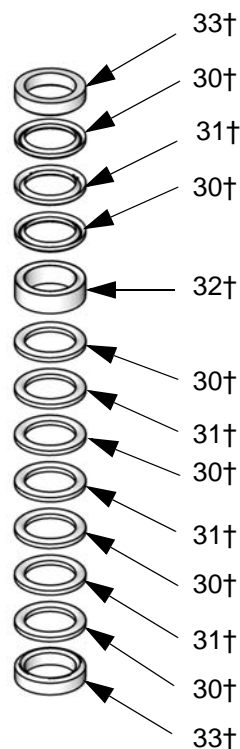
N.º de pieza 24F453, serie A, acero al carbono

N.º de pieza 24F452, serie A, acero inoxidable

N.º de pieza 24J888, serie A, acero inoxidable

N.º de ref.	Descripción	Base de bomba				Cant.
		24F451	24F453	24F452	24J888	
1	COLECTOR; acero inox.; npt	16E965		16E965		2
	COLECTOR; acero al carbono.; npt		180520			2
	COLECTOR; acero inox.; BSPT				193203	2
2	CARCASA, salida; acero inoxidable	16E084		16E084	16E084	1
	CARCASA, salida; acero al carbono		16E085			1
3*	JUNTA, cilindro; UHMWPE	n/d	n/d	n/d	n/d	2
4	CILINDRO, bomba; acero inoxidable/cromo	180497	180497		180497	1
	CILINDRO, bomba; acero inoxidable/UltraLife™			17H543		1
5*	EMPAQUETADURA, junta tórica; PTFE	n/d	n/d	n/d	n/d	4
6	TUBO, fluido; acero inoxidable	180530	180530	180530	180530	2
7	CARCASA, entrada; acero inoxidable	180523		180523	180523	1
	CARCASA, entrada; acero al carbono		180521			1
8	ARANDELA, plana; 8,4 mm; acero inoxidable	111003	111003	111003	111003	24
9	TORNILLO, cab. hex.; M8 x 1,25 x 25; acero inoxidable	107554	107554	107554	107554	24
10	TORNILLO, cab. hex.; 9/16-12 unc x 7,5 pulg.; acero inoxidable	107553	107553	107553	107553	6
11	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; 9/16 pulg.; acero inoxidable	108792	108792	108792	108792	6
12	TUERCA, hex.	107538	107538	107538	107538	6
13	ASIENTO, válvula; acero inoxidable	180529	180529	180529	180529	3
14	ASIENTO, válvula de entrada, con válvula de descompresión; acero inoxidable	237572	237572	237572	237572	1
15*	JUNTA TÓRICA; PTFE	n/d	n/d	n/d	n/d	4
16	GUÍA, bola; acero inoxidable	180509	180509	180509	180509	4
17	JUNTA; UHMWPE	180761	180761	180761	180761	4
18	BOLA; diám. 2 pulg. (51 mm); acero inox.	110294	110294	110294	110294	4
19	VARILLA, pistón; Chromex	16A677	16A677		16A677	1
	VARILLA, pistón; UltraLife™			17H542		1
20	RETENEDOR, junta tórica, pistón	196356	196356	196356	196356	1
21	TUERCA, pistón	196243	196243	196243	196243	1
22*	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero encapsulado PTFE	n/d	n/d	n/d	n/d	1
23*	JUNTA TÓRICA; PTFE	n/d	n/d	n/d	n/d	1
24	PLACA, retención, pistón	196266	196266	196266	196266	1
25*	EMPAQUETADURA, pistón; UHMWPE	n/d	n/d	n/d	n/d	1
26	PISTÓN	196265	196265	196265	196265	1
27	CARTUCHO, empaquetadura, cuello	16A679	16A679	16A679	16A679	1
28	MUELLE	16A545	16A545	16A545	16A545	1
30†	EMPAQUETADURA EN V, cuello; UHMWPE	n/d	n/d	n/d	n/d	6
31†	EMPAQUETADURA EN V, cuello; cuero	n/d	n/d	n/d	n/d	4
32†	PRENSAESTOPAS, hembra; acero inoxidable	n/d	n/d	n/d	n/d	1
33†	PRENSAESTOPAS, macho; acero inoxidable	n/d	n/d	n/d	n/d	2

Detalle de las empaquetaduras del cuello de la base



T115573a

N.º de ref.	Descripción	Base de bomba				Cant.
		24F451	24F453	24F452	24J888	
34	ICOPA HÚMEDA	16A678	16A678	16A678	16A678	1
35◆	MUELLE	n/d	n/d	n/d	n/d	1
36◆	JUNTA, pistón, bomba de TSL	n/d	n/d	n/d	n/d	1
39	ESPACIADOR, copa húmeda abierta (no mostrado; se envía suelto)	16E536	16E536	16E536	16E536	1
40	TAPA, copa húmeda	16F051	16A682	16F051	16F051	1
41	COLLAR, varilla de pistón	16E416	16E416	16E416	16E416	2
43▲	PLACA, advertencia	183460	183460	183460	183460	1
48▲	ETIQUETA, advertencia (no se muestra)	172479	172479	172479	172479	1
51◆	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero	108657	108657	108657	108657	2
52†	JUNTA TÓRICA; PTFE	n/d	n/d	n/d	n/d	2
53	COLECTOR/BOTELLA; incluye 53a-53f	24T075	24T075	24T075	24T075	1
53a	COLECTOR; nailon	n/d	n/d	n/d	n/d	1
53b‡	RACOR; acero inoxidable	n/d	n/d	n/d	n/d	1
53c‡	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE ENTRADA; nailon, acero inoxidable, fluoroelastómero	n/d	n/d	n/d	n/d	1
53d‡	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE SALIDA; nailon, acero inoxidable, pvc, fluoroelastómero	n/d	n/d	n/d	n/d	1
53e*	BOTELLA; hdpe	n/d	n/d	n/d	n/d	1
53f	JUNTA TÓRICA	16G290	16G290	16G290	16G290	1
56	TORNILLO; M4 x 12	115263	115263	115263	115263	1
57	KITS DE BLINDAJE: las bases de bomba incluyen dos kits de blindaje; consulte el manual 406876 para seleccionar el kit de tamaño correcto para su base de bomba y motor	24F254	24F254	24F254	24F254	1
		24F255	24F255	24F255	24F255	

[Haga clic aquí para volver a la página del kit de reparación.](#)

▲ Las etiquetas, los identificadores y las tarjetas de peligro y advertencia de repuesto están disponibles sin cargo.

* Piezas incluidas en el kit de reparación de junta 243729 (se venden por separado).

† Piezas incluidas en el Kit de reparación de empaquetaduras de cuello 24F247 (se vende por separado).

◆ Piezas incluidas en el Kit de reparación de bomba de TSL 24F618 (se vende por separado).

* Pida el Kit de repuesto de botella de TSL 24F405 (se vende por separado). Incluye 5 botellas.

‡ Piezas incluidas en el Kit de reparación de válvula de retención 24F404 (se vende por separado).

Está disponible el Kit de reparación de bomba completa 24F665 (se adquiere por separado).

Las piezas etiquetadas como n/d no están disponibles por separado.2

Kits de reparación, manuales relacionados y accesorios

NOTA: Las bases de bombas enumeradas en este manual **deben** usar los kits de empaquetadura de cuello y los kits completos de bomba enumerados en la siguiente tabla. **No** use los kits para las bases de bomba de tipo antiguo (consulte el manual 311832) con estas bases de bomba. La altura del prensaestopas de la empaquetadura de cuello ha cambiado.

NOTA: Para obtener resultados óptimos, instale el Kit de reparación de bomba de TSL 24F618 cada vez que cambie las empaquetaduras de cuello.

N.º de pieza	Descripción	Manuales relacionados	Descripción del manual	Kits de reparación	Descripción del kit de reparación
Todas las bombas de base en este manual.	Bombas de base de 3000 cc y 4000 cc	3A0540	Instrucciones y piezas de bases de bomba de 4 bolas	24F247	Kit estándar de empaquetaduras de cuello, 4 paquetes de cuero y 6 paquetes de UHMWPE. Incluye los artículos 30, 31, 32, 33, 52.
				24F248	Kit de conversión de empaquetaduras de cuello, 10 paquetes de PTFE. Incluye los artículos 30, 32, 33, 52.
				24J442	Kit de conversión de empaquetaduras de cuello, 6 paquetes de PTFE y 4 paquetes de cuero. Incluye los artículos 30, 31, 32, 33, 52.
				24F618	Kits de reparación de la bomba TSL. Incluye los artículos 35, 36 y 51. Para obtener mejores resultados, instale cada vez que cambie las empaquetaduras de cuello.
				24F404	Kits de reparación de la válvula de retención TSL. Incluye los artículos 53b, 53c, 53d.
				24F405	Kits de reparación de la botella TSL. Incluye cinco del artículo 53e.
				17H542	Varilla del pistón, UltraLife™.
24F448 24F449 24F450	Bases de bomba de 3000 cc	3A0540	Instrucciones y piezas de bases de bomba de 4 bolas	243728	Kits de reparación de la junta del pistón. Incluye los artículos 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (UHMWPE).
				235855	Kits de conversión del sello del pistón. Incluye los artículos 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (PTFE).
				24F664	Kits de reparación de la bomba completa. Incluye los artículos 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 51, 52.
24F451 24F452 24F453 24J888	Bases de bomba de 4000 cc	3A0540	Instrucciones y piezas de bases de bomba de 4 bolas	243729	Kits de reparación de la junta del pistón. Incluye los artículos 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (UHMWPE).
				235854	Kits de conversión del sello del pistón. Incluye los artículos 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (PTFE).
				24F665	Kits de reparación de la bomba completa. Incluye los artículos 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 51, 52.

Datos técnicos

Base de bomba de 4 bolas (tamaños de 3000 y 4000 cc)		
	EE. UU.	Métrico
Presión máxima de funcionamiento del fluido		
Bases de bomba de 3000 cc	440 psi	3,0 MPa, 30 bar
Bases de bomba de 4000 cc	330 psi	2,3 MPa, 23 bar
Desplazamiento por ciclo		
Bases de bomba de 3000 cc	3000 cc	
Bases de bomba de 4000 cc	4000 cc	
Temperatura nominal máxima del fluido	150 °F	66 °C
Tamaños de la entrada y la salida de fluido	Consulte Modelos en la página 2.	
Peso		
Bases de bomba de 3000 cc	103 lb	46,7 kg
Bases de bomba de 4000 cc	105 lb	47,6 kg
Piezas húmedas (bomba principal)	Acero inoxidable, PTFE, cuero, polietileno de peso molecular ultra alto, acero al carbono (<i>Modelos 24F450 y 24F453 únicamente</i>)	
Piezas con lubricante (copa húmeda incluida)	Acero inoxidable, polietileno de peso molecular ultra alto, polietileno de alta densidad, nailon, fluoroelastómero	

Loctite® es una marca registrada de Loctite Corporation.

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos mencionados en este documento fabricados por Graco y que portan su nombre, no tienen defectos de materiales ni mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. Con 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 como defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, utiliza y mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre el desgaste o las roturas generales, o cualquier falla de funcionamiento, daño o desgaste causado por instalación defectuosa, aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o remplazo con piezas que no sean de Graco; asimismo, Graco no será responsable de todo lo mencionado anteriormente. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por fallas de 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 incorrecto diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento 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 de Graco para la verificación del supuesto defecto. Si se verificara el supuesto defecto, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo será devuelto al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto en el material o la mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos podrían incluir el costo de las piezas, la mano de obra y el transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador con relación al 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 accesorios o emergentes por lucro cesante, pérdida de ganancias o ventas, lesiones a las personas o daños a los bienes, o cualquier otra pérdida accesorio o emergente). Cualquier acción legal por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO. Estos artículos vendidos pero no fabricados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, mangueras, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamos derivados del incumplimiento de dichas garantías.

Graco no será responsable en ninguna circunstancia por los daños indirectos, accesorios, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipo, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos en el presente, ya sea por incumplimiento de contrato como por incumplimiento de garantía, negligencia por parte de Graco o por ningún otro motivo.

Información sobre Graco

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

PARA HACER UN PEDIDO, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame para identificar el distribuidor más cercano.

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

Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación.

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

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A0540

Oficinas centrales de Graco: Minneapolis
Oficinas internacionales: Bélgica, China, Japón, Corea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2010, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com

Revisión N septiembre 2016