



Bombas de dosificación

334091J

ES

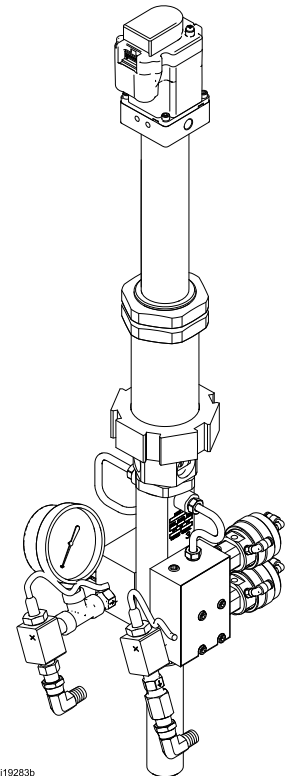
Para presurizar y dosificar fluido en un sistema de dosificación electrónica por desplazamiento positivo ProMix® PD2K.
Únicamente para uso profesional.



Instrucciones de seguridad importantes

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual y del manual del dosificador PD2K. Guarde estas instrucciones.

Vea en la página 2 los números de pieza y la información de los modelos.



Contents

Modelos	2	Desconectar la base del controlador	11
Advertencias	3	Reparación del controlador	12
Información importante sobre catalizadores		Reparación de base	14
ácidos	5	Volver a conectar la base en el	
Condiciones para catalizador ácido	5	controlador	18
Sensibilidad a la humedad de los		Piezas	20
catalizadores ácidos	6	Conjunto de bomba	20
Configuración	7	Conjunto de bomba (aislado)	22
Componentes de bomba	7	Conjunto de base de bomba	23
Conexiones de aire	8	Conjunto controlador de bomba	26
Conexiones de fluido	10	Kits de reparación, manuales relacionados y	
Conexión eléctrica	10	accesorios	27
Reparación	11	Dimensiones	28
Programa de mantenimiento		Datos técnicos	29
preventivo	11		

Modelos

Bomba Ref. Pieza	Serie	Descripción (ver NOTA siguiente)	Presión máxima de trabajo de fluido, psi (MPa, bar)
24T788	A	Bomba de presión baja 35cc	300 (2.1, 21)
24T789	A	Bomba de presión alta 35cc	1500 (10.5, 105)
24T790	A	Bomba de presión baja 70cc	300 (2.1, 21)
24T791	A	Bomba de presión alta 70cc	1500 (10.5, 105)
24T818	A	Bomba de presión alta 35cc (catalizadores ácidos)	300 (2.1, 21)
24T819	A	35cc high pressure pump (catalizadores ácidos)	1500 (10.5, 105)
24W273	A	Bomba de presión baja 35cc (aislado)▶	300 (2.1, 21)
24W303	A	Bomba de presión alta 35cc (aislado)▶	1500 (10.5, 105)
24W274	A	Bomba de presión baja 70cc (aislado)▶	300 (2.1, 21)
24W304	A	Bomba de presión alta 70cc (aislado)▶	1500 (10.5, 105)

▶ La sección de fluido de estas bombas está aprobada para su colocación en la zona peligrosa.

NOTA: Las bombas inferiores marcadas con un **3** en la parte inferior derecha de la etiqueta de identificación son bombas de desplazamiento de 35cc. Las bombas inferiores marcadas con un **7** en la parte inferior derecha de la etiqueta de identificación son bombas de desplazamiento de 70cc.



Figure 1 Etiqueta de identificación de bomba de 35cc








Figure 2 Etiqueta de identificación de bomba de 70cc

Advertencias

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

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
   	<p>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</p> <p>Las emanaciones inflamables, como los vapores de disolvente o de pintura en la zona de trabajo pueden incendiarse o explotar. Para ayudar a evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use el equipo únicamente en zonas bien ventiladas. • Elimine toda fuente de encendido, tales como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales). • Mantenga la zona de trabajo libre de residuos, tales como disolvente, trapos o gasolina. • No enchufe ni desenchufe cables de alimentación o active o desactive los interruptores de alimentación o de luces en presencia de emanaciones inflamables. • Conecte a tierra todos los equipos de la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de Conexión de tierra. • Use únicamente mangueras conectadas a tierra. • Sostenga firmemente la pistola contra el costado de un recipiente conectado a tierra mientras dispara hacia el interior de éste. No use revestimientos de recipientes salvo que sean antiestáticos o conductores. • Detenga el funcionamiento inmediatamente si se producen chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema. • Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.
  	<p>PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL</p> <p>El fluido a alta presión de la pistola, las fugas de la manguera o los componentes rotos penetrarán en la piel. La inyección de fluido puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave que puede conducir a la amputación. Consiga tratamiento quirúrgico inmediatamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No pulverice sin el portaboquillas y el protector del gatillo instalados. • Accione el seguro del gatillo cuando no esté pulverizando. • No apunte nunca la pistola hacia nadie ni a ninguna parte del cuerpo. • No coloque la mano sobre la boquilla de pulverización. • No bloquee ni desvíe fugas con la mano, el cuerpo, los guantes ni un trapo. • Siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar/dispensar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo. • Apriete todas las conexiones de fluido antes de usar el equipo. • Verifique a diario las mangueras, tubos y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.
 	<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 las cubiertas de protección. • El equipo presurizado puede ponerse en marcha inesperadamente. Antes de revisar, mover o dar servicio al equipo, siga el Procedimiento de descompresión y desconecte todas las fuentes de alimentación.

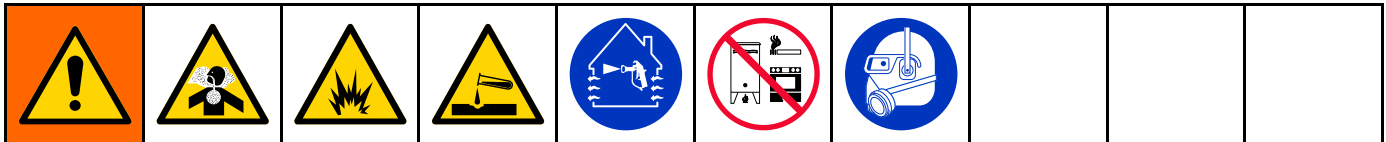
ADVERTENCIA

 	<p>PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS Las emanaciones o fluidos tóxicos pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lea las MSDS para conocer los peligros específicos de los fluidos que está utilizando. • Guarde los fluidos peligrosos en un envase adecuado que haya sido aprobado. Proceda a su eliminación siguiendo las directrices pertinentes. • Utilice siempre guantes impermeables a las sustancias químicas cuando pulverice, suministre o limpie el equipo.
	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Utilice equipo de protección adecuado en la zona de trabajo para contribuir a evitar lesiones graves, incluyendo lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Los equipos de protección incluyen, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección ocular y auditiva. • Respiradores, ropa de protección y guantes que cumplan con las recomendaciones del fabricante del fluido y del disolvente.
 	<p>PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO El uso incorrecto puede provocar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de drogas o del alcohol. • No exceda la presión máxima de funcionamiento ni 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 compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte los Datos técnicos en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y de los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida la hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) al distribuidor o al minorista. • No abandone la zona de trabajo mientras el equipo esté conectado a la red o presurizado. • Apague todos los equipos y siga el Procedimiento de descompresión cuando el equipo no esté en uso. • Compruebe el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante. • No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y generar peligros para la seguridad. • Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa. • Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor. • Tienda las mangueras y los cables alejados de zonas de tránsito intenso, bordes pronunciados, piezas en movimiento y superficies calientes. • No retuerza ni doble en exceso las mangueras, ni las utilice para arrastrar el equipo. • Mantenga a los niños y animales alejados de la zona de trabajo. • Cumpla con todas las normas de seguridad aplicables.

Información importante sobre catalizadores ácidos

Solo los dosificadores modelo catalizador ácido PD2K están diseñados para catalizadores ácidos ("ácido") utilizados actualmente en materiales de acabado de madera de dos componentes. Los ácidos que se usan hoy en día (con niveles de pH tan bajos como 1) son más corrosivos que sus predecesores. Hacen falta material húmedos más resistentes a la corrosión, que deben utilizarse sin sustituciones, para soportar el incremento de las propiedades corrosivas de estos ácidos.

Condiciones para catalizador ácido



El ácido es inflamable, y pulverizar materiales o suministrar ácido puede crear nieblas, vapores y partículas atomizadas potencialmente nocivas. Para evitar incendios, explosiones y lesiones graves:

- Lea y comprenda las advertencias y las Hojas de datos de seguridad (SDS) del fabricante del fluido para conocer las precauciones y peligros específicos relativos al ácido.
- Use solamente piezas originales recomendadas por el fabricante y compatibles con ácido en el sistema con catalizador (mangueras, racores, etc.). Puede producirse una reacción entre cualquier pieza sustituida y el ácido.
- Para evitar la inhalación de las brumas, vapores y partículas atomizadas del ácido, todos en el área de trabajo deben usar protección respiratoria adecuada. Utilice siempre un respirador bien ajustado, que puede incluir un respirador con suministro de aire. Ventile el área de trabajo de acuerdo con las instrucciones en la SDS del fabricante del ácido.
- Evite el contacto de la piel con el ácido. Todas las personas presentes en el lugar de trabajo deben usar guantes impermeables a sustancias químicas, ropa y calzado de protección, mandiles y máscaras tal como recomienden el fabricante del ácido y la autoridad reguladora local. Siga todas las recomendaciones del fabricante del ácido, incluidas aquellas referidas a la manipulación de la ropa contaminada. Lávese siempre las manos y la cara antes de comer o de beber.
- Inspeccione regularmente el equipo en busca de fugas y limpie por completo y sin demora el ácido derramado con el fin de evitar el contacto directo o la inhalación del ácido y sus vapores.
- Mantenga el ácido alejado del calor, chispas y llamas expuestas. No fume en la zona de trabajo. Elimine toda fuente de ignición.
- Almacene el ácido en su envase original en una zona seca, fresca, bien ventilada y alejada de otros productos químicos con arreglo a las recomendaciones del fabricante del ácido. Para evitar la corrosión de los envases, no almacene ácido en envases de sustitución. Vuelva a sellar el envase original para evitar que los vapores contaminen el lugar de almacenamiento y las inmediaciones.

Sensibilidad a la humedad de los catalizadores ácidos

Los catalizadores ácidos puede ser sensibles a la humedad atmosférica y otros contaminantes. Se recomienda anegar con aceite ISO, líquido para sellos de cuello (TSL) u otro material compatible la bomba de catalizador y las áreas con sellos de válvula con el fin de evitar que se acumule el ácido y que se produzcan fallos y daños prematuros en los sellos.

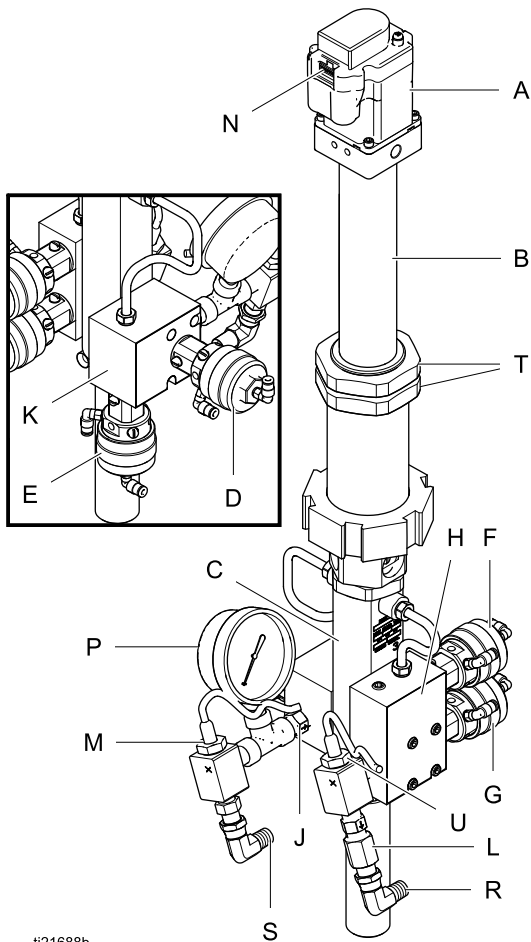
AVISO

La acumulación de ácido dañará los sellos de las válvulas y mermará el rendimiento y vida útil de la bomba de catalizador. Para evitar la exposición del ácido a la humedad:

- Utilice siempre un recipiente sellado con un desecante en el orificio de ventilación, o una atmósfera de nitrógeno. Nunca almacene los ácidos en un recipiente abierto.
- Mantenga la bomba de catalizador y los sellos de las válvulas llenos con el lubricante apropiado. El lubricante crea una barrera entre el ácido y la atmósfera.
- Use únicamente mangueras a prueba de humedad compatibles con ácidos.
- Lubrique siempre las piezas roscadas con un lubricante apropiado cuando las vuelva a armar.

Configuración

Componentes de bomba



ti21688b

Figure 3 Componentes de bomba

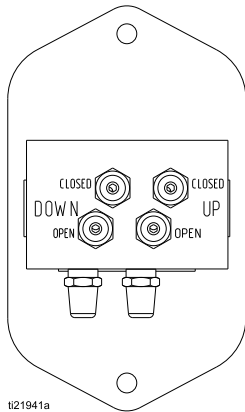
Componente	Descripción
A	Motor de paso
B	Controlador
C	Base de bomba
D	Válvula de dosificación de entrada arriba
E	Válvula de dosificación de entrada abajo
F	Válvula de dosificación de salida arriba
G	Válvula de dosificación de salida abajo
H	Colector de salida de fluido
J	Válvula de retención de entrada de fluido
K	Colector de entrada de fluido
L	Válvula de retención de salida de fluido
M	Sensor de presión de entrada de fluido
N	Conexión de cable a módulo de control de bomba
P	Manómetro de presión de entrada de fluido
R	Accesorio de salida de fluido (1/4 npt(m))
S	Accesorio de entrada de fluido (1/4 npt(m))
T	Contratuercas, para el montaje de la bomba
U	Sensor de presión de salida de fluido

Conexiones de aire

Los tubos de 4 mm (5/32 in) conecta el colector de solenoide con las válvulas de dosificación de la bomba. Consulte el esquema de tuberías de bombas en la página siguiente.

NOTA: Las longitudes de los tubos deben ser de 457 mm ± 13 mm (18 in ± 1/2 in) para todas las conexiones. Utilice siempre longitudes iguales de tubos, para equilibrar los tiempos de las válvulas. Longitudes superiores a 457 mm (18 in) incrementarán el tiempo de respuesta de las válvulas.

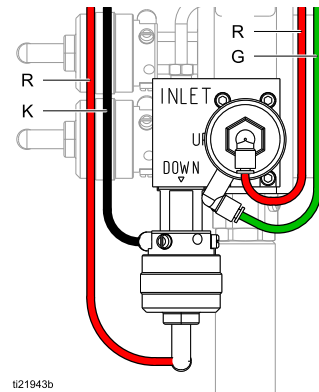
1. En la parte inferior del colector de solenoide se encuentran cuatro puertos con accesorios de tubos: ARRIBA ABIERTO, ARRIBA CERRADO, ABAJO ABIERTO, ABAJO CERRADO. Estos puertos proporcionan aire para abrir y cerrar las válvulas de dosificación de entrada de la bomba.



i121941a

Figure 4 Conexiones de los tubos en el colector de solenoide hacia el colector de entrada de la bomba

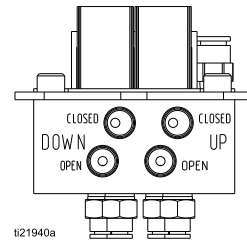
- a. Conecte el tubo verde (G) entre el accesorio de ARRIBA ABIERTO y el accesorio de tubo de 90° en el lateral de la válvula de dosificación de ENTRADA ARRIBA.
- b. Conecte el tubo rojo (R) entre el accesorio de ARRIBA CERRADO y el accesorio de tubo de 90° en el extremo de la válvula de dosificación de ENTRADA ARRIBA.
- c. Conecte el tubo negro (K) entre el accesorio de ABAJO ABIERTO y el accesorio de tubo de 90° en el lateral de la válvula de dosificación de ENTRADA ABAJO.
- d. Conecte el tubo rojo (R) entre el accesorio de ABAJO CERRADO y el accesorio de tubo de 90° en el extremo de la válvula de dosificación de ENTRADA ABAJO.



i121943b

Figure 5 Conexiones de los tubos del colector de entrada

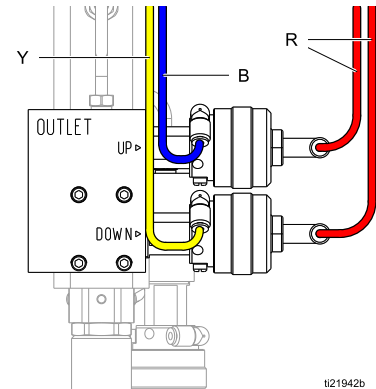
2. En el lateral del colector de solenoide se encuentran cuatro puertos con accesorios de tubos de 90° (no mostrados) ARRIBA ABIERTO, ARRIBA CERRADO, ABAJO ABIERTO, ABAJO CERRADO. Estos puertos proporcionan aire para abrir y cerrar las válvulas de dosificación de salida de la bomba.



i121940a

Figure 6 Conexiones de los tubos en el colector de solenoide hacia el colector de salida de la bomba

- a. Conecte el tubo azul (B) entre el accesorio de ARRIBA ABIERTO y el accesorio de tubo de 90° en el lateral de la válvula de dosificación de SALIDA ARRIBA.
- b. Conecte el tubo rojo (R) entre el accesorio de ARRIBA CERRADO y el accesorio de tubo de 90° en el extremo de la válvula de dosificación de SALIDA ARRIBA.



i121942b

Figure 7 Conexiones de los tubos del colector de salida

- c. Conecte el tubo amarillo (Y) entre el accesorio de ABAJO ABIERTO y el accesorio de tubo de 90° en el lateral de la válvula de dosificación de SALIDA ABAJO.
 - d. Conecte el tubo rojo (R) entre el accesorio de ABAJO CERRADO y el accesorio de tubo de 90° en el extremo de la válvula de dosificación de SALIDA ABAJO.
3. Repita estos pasos en cada bomba de su sistema.

Consulte la siguiente tabla para conocer la relación entre la carrera de bomba y la actuación de la válvula de dosificación.

Table 1 Actuación de la válvula de dosificación

Carrera de bomba	Válvula de entrada arriba	Válvula de entrada abajo	Válvula de salida arriba	Válvula de salida abajo
Arriba	Abierto	Cerrado	Abierto	Cerrado
Abajo	Cerrado	Abierto	Cerrado	Abierto

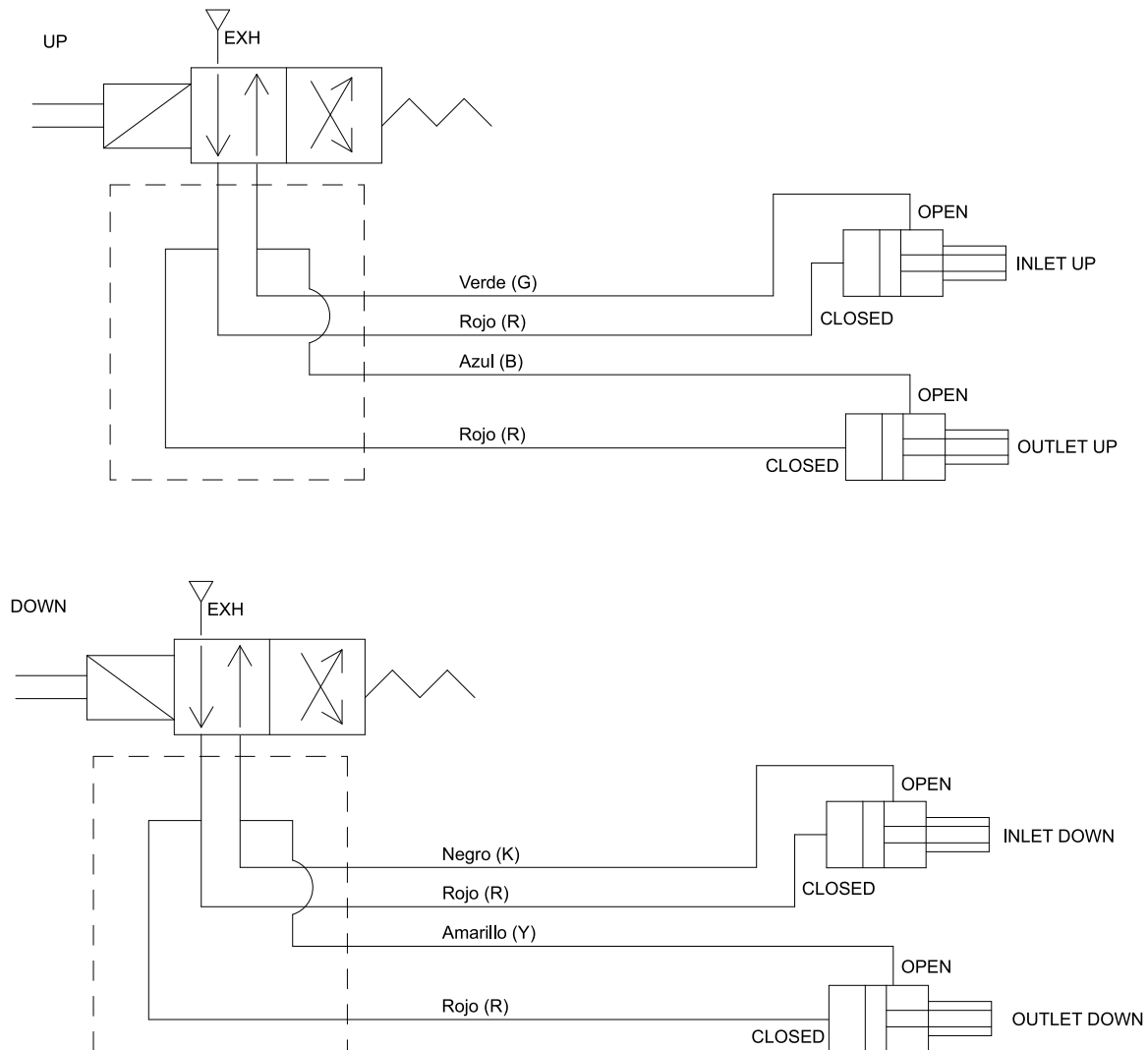
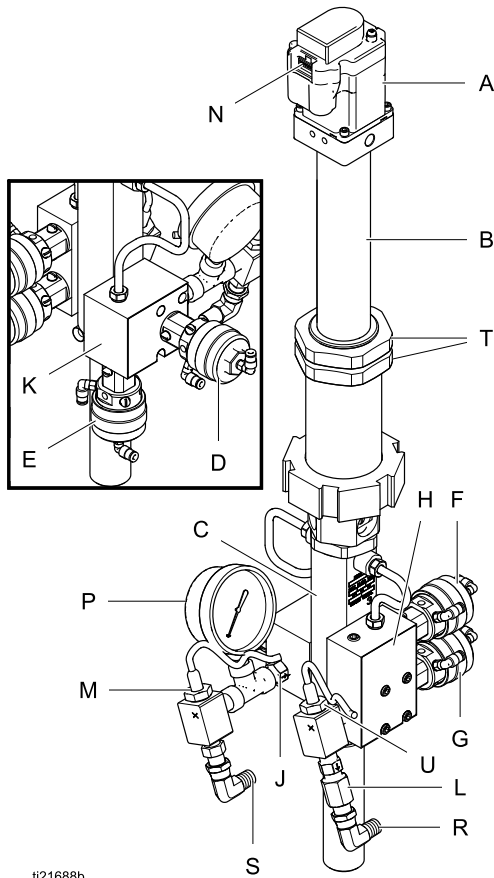


Figure 8 Esquema de tubos de la bomba

Conexiones de fluido

1. Conecte una manguera de fluido de 1/4 npt(f) entre el origen de fluido y la válvula de retención (J) en el colector de entrada de fluido de la bomba (K). Las válvulas de dosificación de entrada (D, E) se abrirán y se cerrarán alternativamente con el cambio de carrera de la bomba, para mantener un flujo constante en la bomba.
2. Conecte una manguera de salida de fluido de 1/4 npt(f) en la válvula de retención (L) del colector de salida de fluido de la bomba (H). Las válvulas de dosificación de salida (F, G) se abrirán y se cerrarán alternativamente con el cambio de carrera de la bomba, para mantener un flujo constante en la bomba.



ti21688b

Figure 9 Conexiones de fluido

Conexión eléctrica

AVISO

Para evitar daños en los componentes eléctricos, retire toda la alimentación del sistema antes de enchufar conectores.

Conecte el cable entre el módulo de control de la bomba de la caja de control eléctrico del dosificador y el conector del cable (N) situado en el motor de la bomba (A).

El cable tiene dos conectores, uno para el control del motor y otro para la información del codificador. Los conectores tienen etiquetas distintas para garantizar una instalación correcta.

Reparación

Programa de mantenimiento preventivo

Las condiciones de funcionamiento de su sistema en particular determinan con qué frecuencia se requiere mantenimiento. Establezca un programa de mantenimiento preventivo registrando cuándo y qué clase de mantenimiento se necesita y luego determine un programa regular para verificar el sistema.

Desconectar la base del controlador



Este equipo seguirá presurizado hasta que se libere manualmente la presión. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado, como la inyección en la piel, salpicaduras de fluido y por piezas en movimiento, siga el **Procedimiento de descompresión** del manual del sistema cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, comprobar o dar servicio al equipo.

1. Siga el **Procedimiento de descompresión** del manual del dosificador. Pare la bomba en la parte más baja de la carrera.
2. Extraiga la bomba del dosificador, como se explica en el manual del dosificador.
3. Retire el accesorio de entrada TSL (17) y déjelo a un lado.
4. Desenrosque la tuerca de conexión (207).
5. Baje la junta tórica (106) hasta la varilla del pistón de la bomba (2) para poder acceder a la clavija (103). Retire la clavija.

NOTA: Si solamente está reparando la varilla del pistón (2) y sus empaques, no es necesario extraer completamente la base de la bomba del controlador. Una vez haya extraído la clavija (103), vaya a [Saque el base de bomba, page 14](#) y empuje la varilla hacia abajo fuera del cilindro. Desmonte la varilla del pistón como se explica allí.

6. Desconecte todas las líneas de aire y de fluido de las válvulas y colectores del dosificador. Asegúrese de etiquetar las líneas para que pueda volver a conectarlas correctamente.
7. Aleje la base del controlador.
 - a. Para reparar el controlador, consulte [Reparación del controlador, page 12](#).
 - b. Para reparar la base, consulte [Reparación de base, page 14](#).

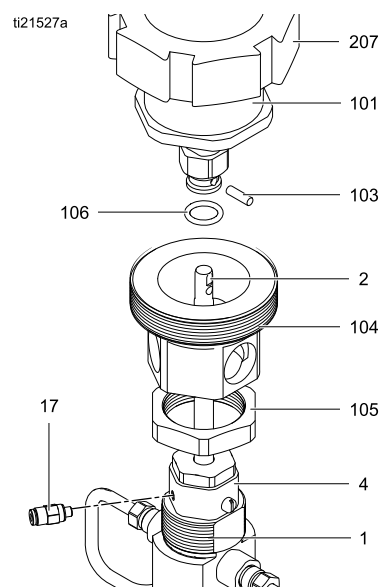


Figure 10 Desconectar la base del controlador

Reparación del controlador

Desmontaje del controlador

1. Consulte [Desconectar la base del controlador, page 11](#).
2. Saque los cuatro tornillos (201e) y saque el motor (202) del accionador (201). El acoplador del lado del motor (201a) y el encarte (201b) saldrán con el motor.

Volver a montar el controlador

AVISO

Para evitar posibles daños en el motor, la superficie del acoplador del lado del motor (201a) debe quedar a ras del extremo del eje del motor.

1. Compruebe que la superficie del acoplador del lado del motor (201a) queda a ras del extremo del eje del motor. Apriete los dos tornillos (201c) con un par 35–45 in-lb (4–5 N•m).
2. Compruebe que el encarte del acoplador (201b) está bien colocado. Monte el motor (202) en el accionador para que los dos accionadores se enganchen. Inspeccione el conjunto de motor y accionador; el motor **debe** quedar plano en el alojamiento del accionador.

AVISO

Si el motor no queda plano en el alojamiento del accionador, determine la causa y corríjala antes de instalar los tornillos (201d). Un encaje incorrecto creará una carga de empuje en el eje del motor, lo cual causará el fallo del motor si entra en funcionamiento.

3. Instale los cuatro tornillos (201d).
4. Consulte [Volver a conectar la base en el controlador, page 18](#).

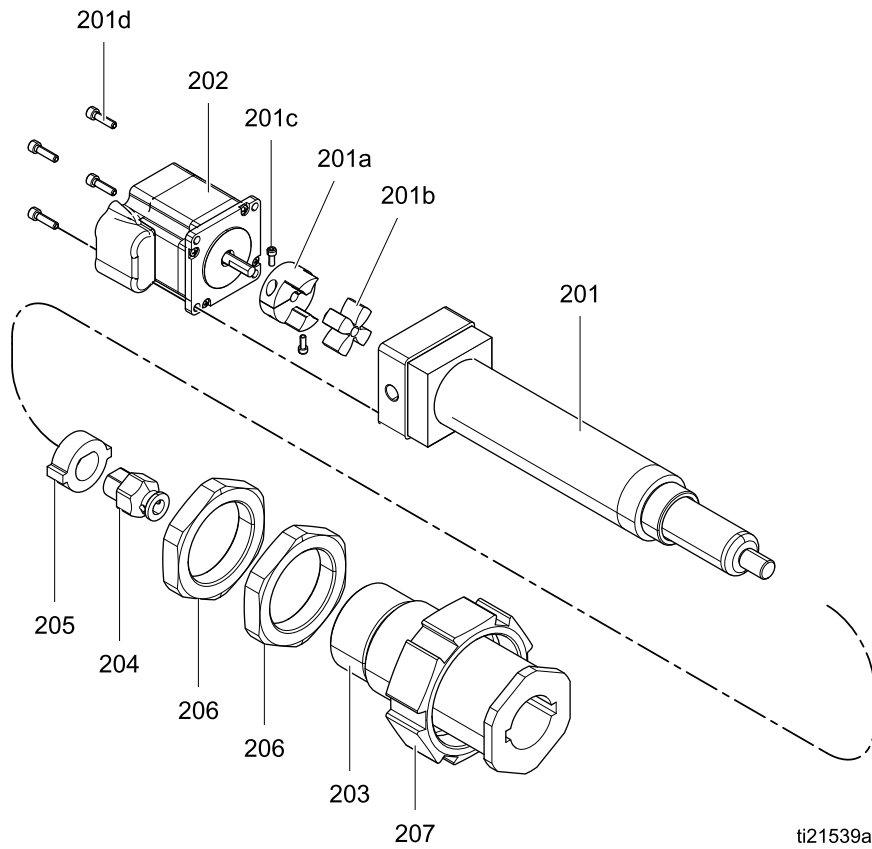


Figure 11 Conjunto de controlador

Reparación de base

Saque el base de bomba

1. Extraiga la base de bomba del controlador; consulte [Desconectar la base del controlador, page 11](#).
2. Retire los cartuchos de cuello superior e inferior (4) para exponer la varilla del pistón (2a/2b).
3. Empuje el conjunto de varillas de pistón hacia abajo y hacia fuera del cilindro (1).
4. Desmonte la varilla del pistón (2a, 2b), por medio de las partes planas de ambos extremos. Retire las piezas del pistón (12–16, 42) desde la varilla inferior (2b).
5. Desatornille la tuerca de empaque superior (5) del cartucho de cuello superior (4). Saque las juntas tóricas (7), los empaques (10) y el cojinete (11).
6. Retire la protección de la varilla (8). Desatornille la tuerca de empaque inferior (6) del cartucho de cuello inferior (4). Saque las juntas tóricas (7), los empaques (10) y el cojinete (11).
NOTA: El 24T793 inferior de 70 cc incluye dos recipientes en U (10) en el cartucho de cuello inferior; el 24T792 inferior de 35 cc incluye uno.
7. Desatornille las válvulas de dosificación (25) de los colectores (19 y 20). Saque los asientos (23) y las juntas tóricas (22, 24).
8. Desconecte los tubos de entrada (29) y salida (28) en el cilindro (1). Saque los adaptadores (27) y las juntas tóricas (33).
9. Saque los tornillos (26) que sujetan los colectores (19, 20) al cilindro (1). Saque las juntas tóricas (21).
10. Limpie e inspeccione todas las piezas.

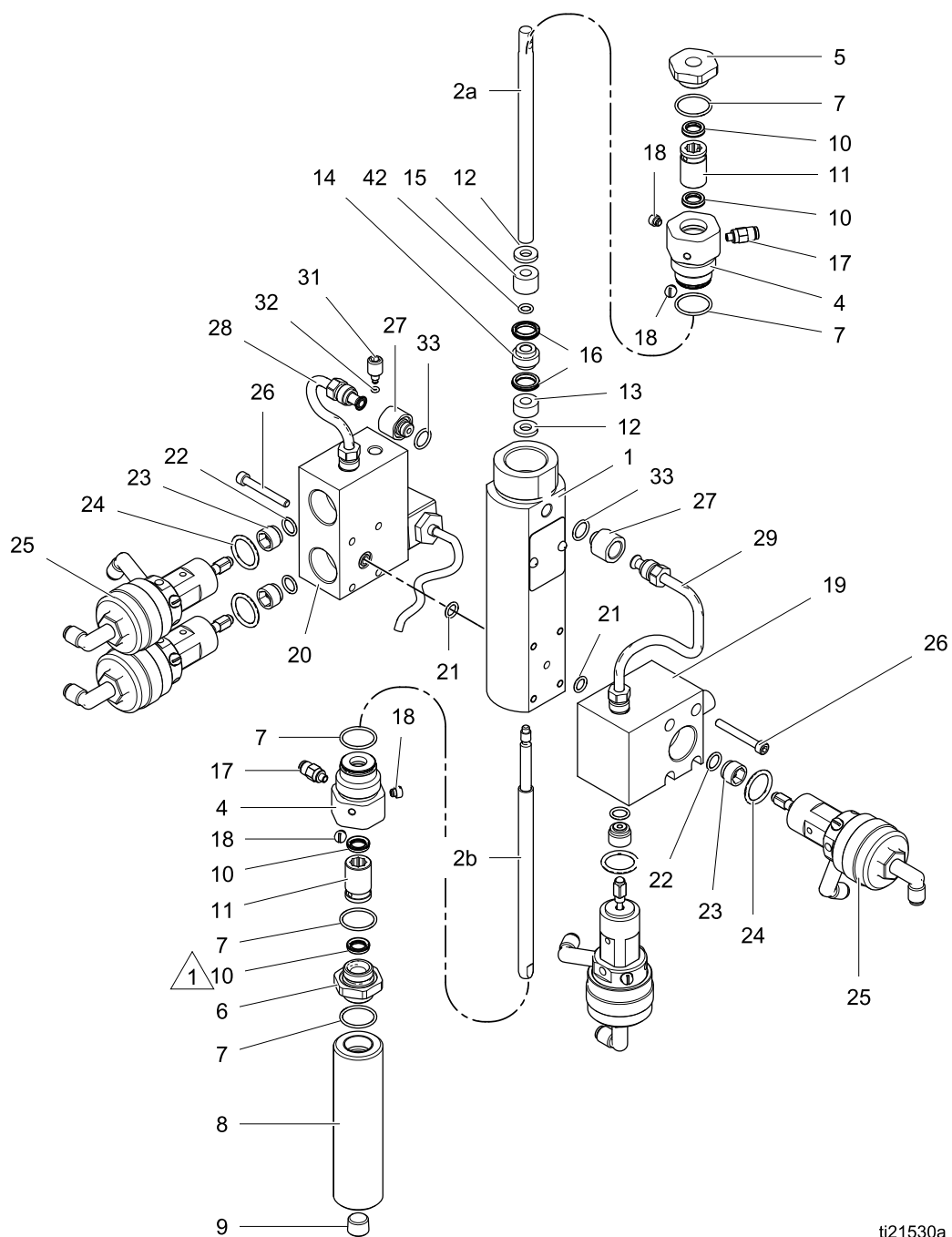


Figure 12 Conjunto de base de bomba

ti21530a

Vuelva a montar la base

1. Instale los colectores (19, 20) en el cilindro (1). Lubrique las juntas tóricas (21) y compruebe que están bien colocadas en las superficies de contacto. Aplique adhesivo de roscas en los tornillos (26) y apriete a un par 13–23 in-lb (1.5–2.5 N•m).
2. Lubrique las juntas tóricas (33). Aplique lubricante de roscas e instale los adaptadores (27) y las juntas tóricas (33) en el cilindro (1). Conecte los tubos de entrada (29) y salida (28) en el cilindro (1).
3. Lubrique las juntas tóricas (22, 24). Instale las juntas tóricas (22), los asientos (23) y las juntas tóricas (24) en los colectores (19 y 20). Aplique lubricante de roscas y enrosque las válvulas de dosificación (25) en los colectores. Apriete a un par 20–30 ft-lb (28–40 N•m).
4. Lubrique los empaques de pistón (16) y la junta tórica (42). Monte el pistón en la varilla inferior (2b) como se indica a continuación:
 - a. Instale una arandela (12) y el espaciador inferior (más corto) (13).
 - b. Instale un empaque (16) en cada resalte del cojinete del pistón (14), con los labios mirando hacia fuera del cojinete. Instale el cojinete del pistón (14).
 - c. Instale la junta tórica (42), el espaciador superior (más largo) (15) y una arandela (12).

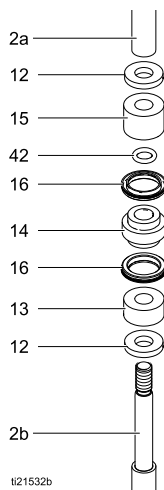


Figure 13 Conjunto de varilla de pistón

5. Aplique adhesivo de roscas en las roscas macho de la varilla inferior (2b). Enrosque la varilla del pistón superior (2a) en la varilla inferior, utilizando las partes planas de ambos extremos. Apriete a un par 35–45 in-lb (4–5 N•m).
6. Inserte el conjunto de varilla de pistón en el cilindro (1) desde la parte inferior. Empuje hacia arriba la varillas hasta que sobresalga por la parte superior del cilindro (1).

NOTA: El 24T793 inferior de 70 cc incluye dos empaques de recipiente en U (10) en el cartucho de cuello inferior; el 24T792 inferior de 35 cc incluye solamente el superior.
7. Lubrique las juntas tóricas (7) y los empaques (10). Coloque el empaque superior (10) en la herramienta incluida en el kit de sellado. Los labios del empaque deben mirar hacia afuera de la herramienta. Inserte la herramienta en el cartucho de cuello inferior (4). Presione el eje de la herramienta (P) para asentar el empaque firmemente en el cartucho. Una vez asentado, los labios del empaque deben mirar hacia arriba. Instale el cojinete (11). Solamente en los bajos de 70 cc, instale el segundo empaque (10) con los labios mirando también hacia arriba.

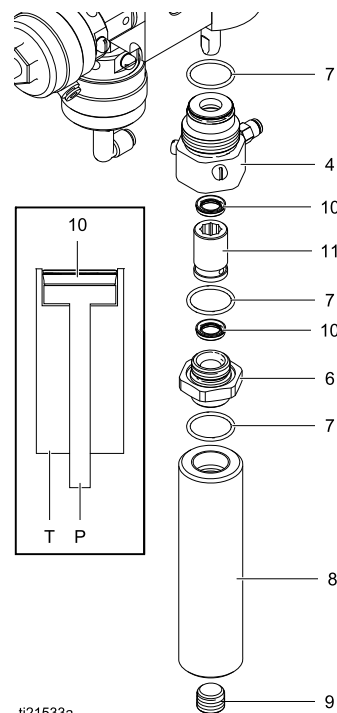


Figure 14 Conjunto de cuello de base

8. Instale las juntas tóricas (7) en la tuerca del empaque inferior (6). Enrosque la tuerca de empaque en el cartucho de cuello inferior (4). Apriete a un par 20–30 ft-lb (28–40 N•m).
9. Deslice el cartucho de empaque inferior (4) por la varilla del pistón (2) y enrosque el cartucho en el cilindro (1). Apriete a un par 35–45 ft-lb (48–61 N•m).
10. Atornille la protección de varilla (8) firmemente en la tuerca de empaque inferior (6). Asegúrese de que la tuerca (9) esté bien colocada en la parte inferior de la protección de la varilla.
11. Lubrique las juntas tóricas (7) y los empaques (10). Coloque un empaque (10) en la herramienta (T) incluida en el kit de sellado. Los labios del empaque deben mirar hacia afuera de la herramienta. Inserte la herramienta en el cartucho de cuello superior (4). Presione el eje de la herramienta (P) para asentar el empaque firmemente en el cartucho. Una vez asentado, los labios del empaque deben mirar hacia abajo. Instale el cojinete (11). Instale el segundo empaque (10) con los labios mirando hacia abajo.
12. Instale la junta tórica (7) en la tuerca del empaque superior (5). Enrosque la tuerca de empaque en el cartucho de cuello superior (4). Apriete a un par 20–30 ft-lb (28–40 N•m).
13. Deslice el cartucho de empaque superior (4) por la varilla del pistón (2) y enrosque el cartucho en el cilindro (1). Apriete a un par 35–45 ft-lb (48–61 N•m).
14. Instale la base en el controlador; consulte [Volver a conectar la base en el controlador, page 18.](#)

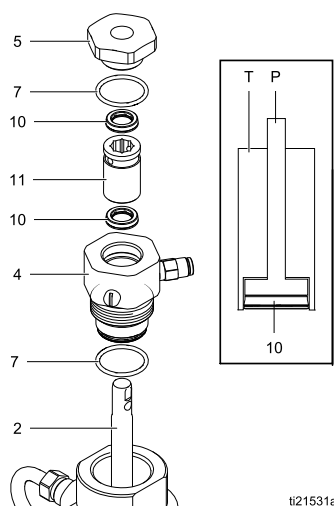


Figure 15 Conjunto de cuello superior

Volver a conectar la base en el controlador

1. Compruebe que se extrae el accesorio de aire (17) y se deja a un lado.
2. Atornille la contratuerca (105) y el conector (104) en el cilindro de bomba (1), hasta llegar a la parte inferior de las roscas.
3. Alinee los orificios del conector (104) con los puertos del cartucho de cuello (4).
4. Apriete la contratuerca (105) con un par 65–75 ft-lb (88–101 N•m).
5. Vuelva a instalar el accesorio de entrada de TSL (17) en el puerto abierto.
6. Coloque la junta tórica (106) en la varilla del pistón (2).
7. Alinee los orificios del eje del motor y la varilla del pistón. Instale la clavija (103).
8. Deslice la junta tórica (106) hacia arriba y hacia afuera de la varilla del pistón y en la ranura del eje del motor, cubriendo la clavija.
9. Enrosque la tuerca de conexión (207) en el conector (104). Apriete a un par 45–55 ft-lb (61–74 N•m).
10. Vuelva a instalar la bomba en el dosificador, como se explica en el manual del dosificador.

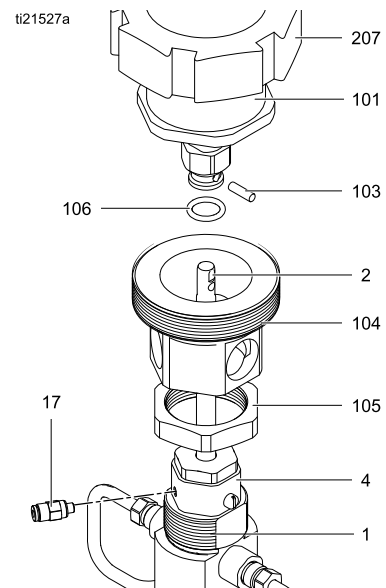


Figure 16 Volver a conectar la base en el controlador

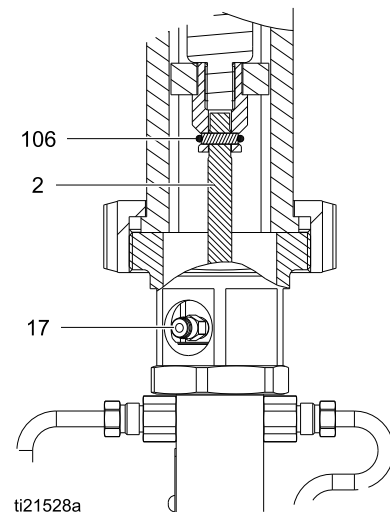
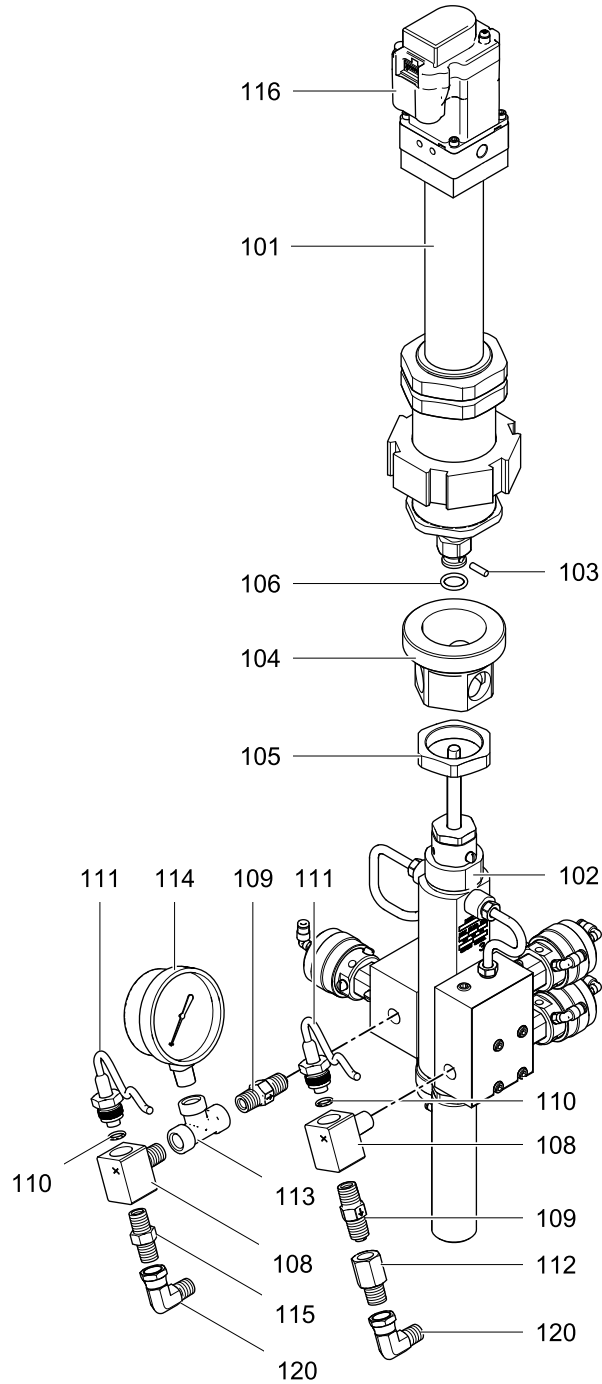


Figure 17 Orientar la base hacia el controlador

Piezas

Conjunto de bomba

- 24T788, Serie A, Bomba de baja presión de 35 cc
- 24T789, Serie A, Bomba de alta presión de 35 cc
- 24T790, Serie A, Bomba de baja presión de 70 cc
- 24T791, Serie A, Bomba de alta presión de 70 cc
- 24T818, Serie A, Bomba de baja presión de 35 cc (ácido)
- 24T819, Serie A, Bomba de alta presión de 35 cc (ácido)



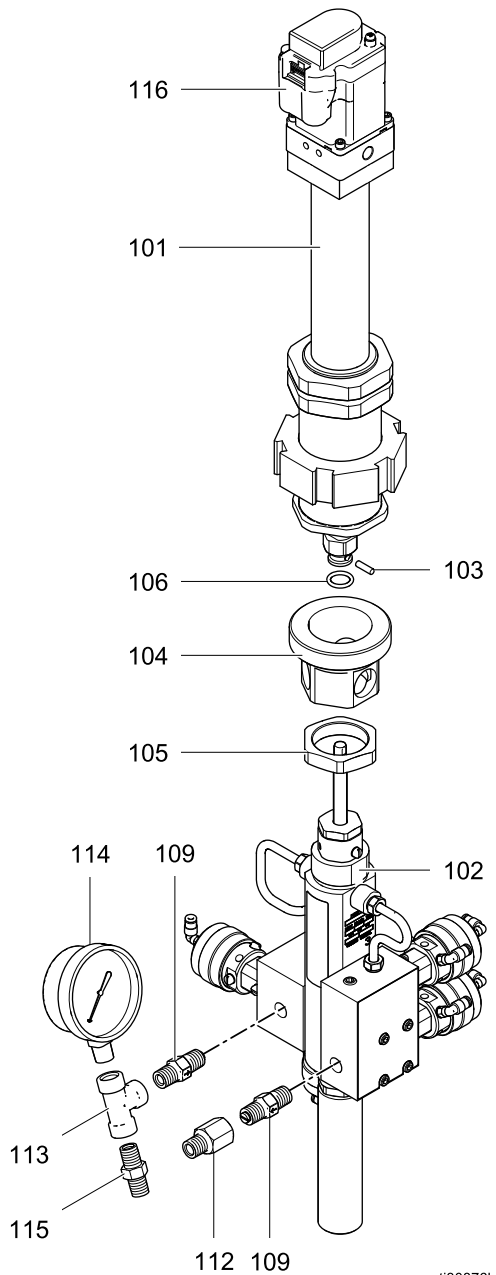
ti21526d

24T788, Serie A, Bomba de baja presión de 35 cc
 24T789, Serie A, Bomba de alta presión de 35 cc
 24T790, Serie A, Bomba de baja presión de 70 cc
 24T791, Serie A, Bomba de alta presión de 70 cc
 24T818, Serie A, Bomba de baja presión de 35 cc (ácido)
 24T819, Serie A, Bomba de alta presión de 35 cc (ácido)

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
101	24T794	CONTROLADOR, baja presión; modelos 24T788, 24T790 y 24T8180; consulte Conjunto controlador de bomba, page 26	1	109	24T310	VÁLVULA, retención	2
	24T795	CONTROLADOR, alta presión; modelos 24T789, 24T791 y 24T819; consulte Conjunto controlador de bomba, page 26	1	110	121399	JUNTA TÓRICA; químicamente resistente	2
102	24T792	BASE, bomba, 35 cc; modelos 24T788 y 24T789; consulte Conjunto de base de bomba, page 23	1	111	26A263	SENSOR, presión de fluido (24T788, 24T790 y 24T818); incluye 108 y 110	2
	24T793	BASE, bomba, 70 cc; modelos 24T790 y 24T791; consulte Conjunto de base de bomba, page 23	1		26A264	SENSOR, presión de fluido (24T789, 24T791 y 24T819); incluye 108 y 110	2
	24T796	BASE, bomba, 35 cc; modelos 24T818 y 24T819; consulte Conjunto de base de bomba, page 23	1	112	17A106	ADAPTADOR; 1/4 npt (m x f); sst	1
103	16N762	CLAVIJA, acoplador	1	113	104984	T; 1/4 npt (f)	1
104	16N744	CONECTOR	1	114	187876	MANÓMETRO, presión, fluido (24T788, 24T790 y 24T818)	1
105	16N748	CONTRATUERCA	1		112941	MANÓMETRO, presión, fluido (24T789, 24T791 y 24T819)	1
106	115485	JUNTA TÓRICA	1	115	121907	RACOR; 1/4 npt	1
108	16F164	ACCESORIO, sensor, presión	2	116	16P037	MOTOR, de paso, baja presión (24T788, 24T790 y 24T818)	1
					16P036	MOTOR, de paso, alta presión (24T789, 24T791 y 24T819)	1
				120	17R502	ACCESORIO, codo, giratorio; 1/4 npt-npsm	2

Conjunto de bomba (aislado)

24W273, Serie A, Bomba de baja presión de 35 cc
 24W303, Serie A, Bomba de alta presión de 35 cc
 24W274, Serie A, Bomba de baja presión de 70 cc
 24W304,, Serie A, Bomba de alta presión de 70 cc



ti30876b


Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
101	24T794	CONTROLADOR, baja presión; modelos 24W273 y 24W274; consulte Conjunto controlador de bomba, page 26	1
	24T795	CONTROLADOR, alta presión; modelos 24W303 y 24W304; consulte Conjunto controlador de bomba, page 26	1
102	24T792	BASE, bomba, 35 cc; modelos 24W273 y 24W303; consulte Conjunto de base de bomba, page 23	1
	24T793	BASE, bomba, 70 cc; modelos 24W274 y 24W304; consulte Conjunto de base de bomba, page 23	1
103	16N762	CLAVIJA, acoplador	1
104	16N744	CONECTOR	1
105	16N748	CONTRATUERCA	1
106	115485	JUNTA TÓRICA	1
109	24T310	VÁLVULA, retención	2
112	17A106	ADAPTADOR; 1/4 npt (m x f); sst	1
113	104984	T; 1/4 npt (f)	1
114	187876	MANÓMETRO, presión, fluido (24W273 y 24W274)	1
	112941	MANÓMETRO, presión, fluido (24W303 y 24W304)	1
115	121907	RACOR; 1/4 npt	1
116	16P037	MOTOR, de paso, baja presión (24W273 y 24W274)	1
	16P036	MOTOR, de paso, alta presión (24W303 y 24W304)	1

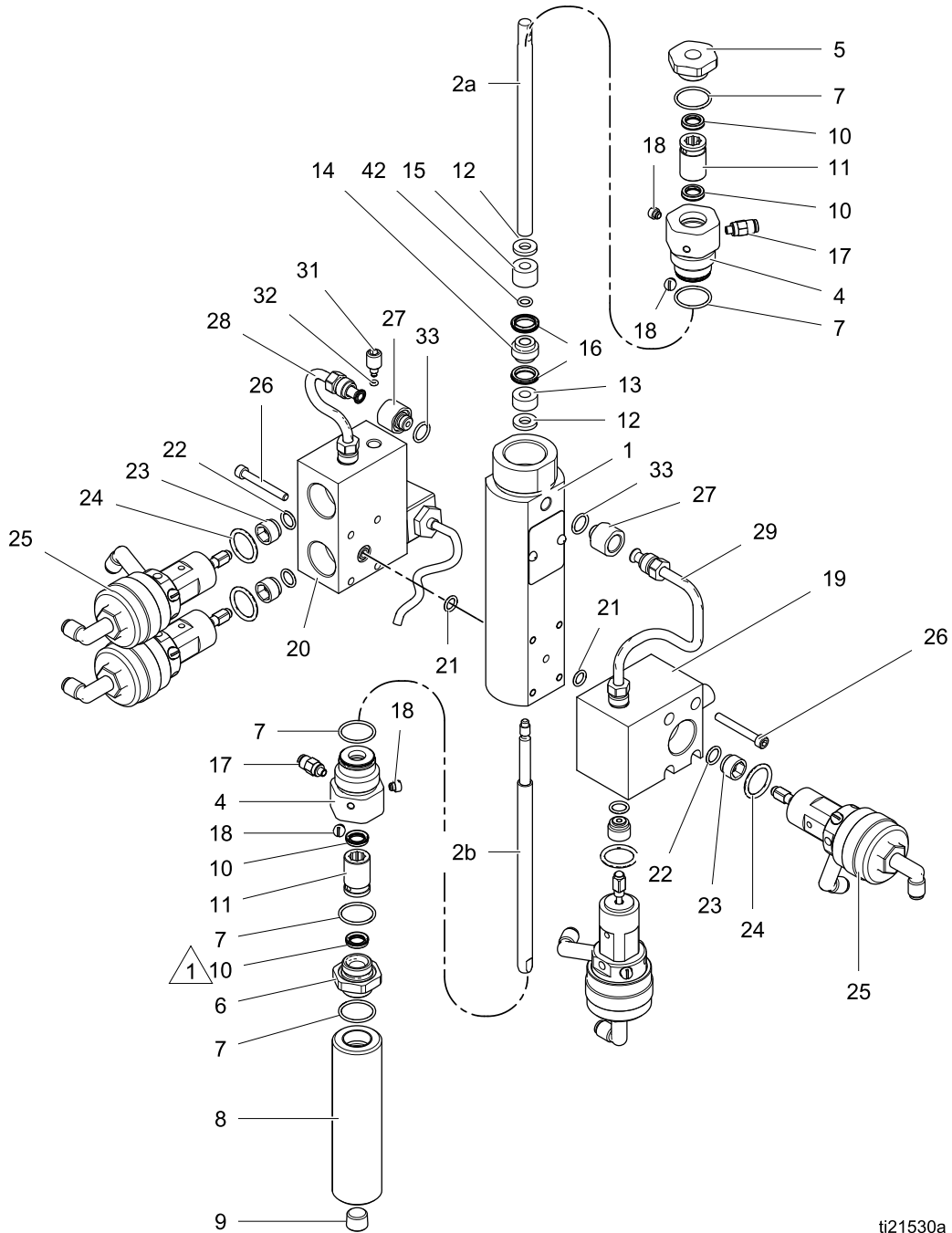
Conjunto de base de bomba

24T792, Serie A, 35 cc inferior

24T793, Serie A, 70 cc inferior

24T796, Serie A, 35 cc inferior (ácido)

1  Se utiliza un cuarto recipiente en U (10) en esta posición solo en el modelo 24T793.



ti21530a

Piezas

24T792, Serie A, 35 cc inferior
 24T793, Serie A, 70 cc inferior
 24T796, Serie A, 35 cc inferior (ácido)

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	24U604	CILINDRO, 35 cc; modelo 24T792	1		†	Para el modelo 24T793	1
	24U605	CILINDRO, 70 cc; modelo 24T793	1	16	— — —	EMPAQUE, pistón, recipiente en U; UHMWPE	
	17A572	CILINDRO, 35 cc; modelo 24T796	1		*	Para el modelo 24T792	2
2	24T842	KIT, conjunto de varilla de pistón; incluye artículos 2a y 2b	1		†	Para el modelo 24T793	2
2a	— — —	VARILLA, pistón, superior	1	17	111328	CONECTOR, macho; tubo 10–32 x D.E 4 mm (5/32 in)	2
2b	— — —	VARILLA, pistón, inferior	1	18	104644	TAPÓN, tornillo; 10–32	4
4	16N750	ACCESORIO, cartucho de cuello; modelos 24A792 y 24A793	2	19	24T810	COLECTOR, entrada; incluye artículos 22 y 23; modelos 24A792 y 24A793	1
	17H370	ACCESORIO, cartucho de cuello; modelo 24T796	2		26A033	COLECTOR, entrada; incluye artículos 22 y 23; modelo 24T796	1
5	16N751	TUERCA, empaque, superior	1	20	24T811	COLECTOR, salida; incluye artículos 22 y 23; modelos 24A792 y 24A793	1
6	16T350	TUERCA, empaque, inferior	1		26A032	COLECTOR, salida; incluye artículos 22 y 23; modelo 24T796	1
7	* †★	JUNTA TÓRICA; ptfе	5	21	* †	JUNTA TÓRICA; ptfе	2
8	16T352	PROTECCIÓN, varilla; modelo 24T792	1	22	* † ♦	JUNTA TÓRICA; ptfе	4
	16T351	PROTECCIÓN, varilla; modelo 24T793	1	23	♦	RETÉN, asiento, válvula	4
	17K645	PROTECCIÓN, varilla; modelo 24T796	1	24	* † ♦	JUNTA TÓRICA; ptfе	4
9	100361	TAPÓN, tubería; 1/2 npt	1	25	26A355	VÁLVULA, dispensador; consulte el manual 312782; modelos 24A792 y 24A793	4
10	— — —	EMPAQUE, cuello, recipiente U; UHMWPE;			24T785	VÁLVULA, dispensador; consulte el manual 312782; modelo 24T796	4
	*★	Para el modelo 24T792	3	26	104472	TORNILLOS, cabeza, hueca; 10–32 x 1,5 in (38 mm)	8
	†★	Para el modelo 24T793	4	27	‡	ADAPTADOR, bomba	2
11	* †★	COJINETE, cuello	2	28	‡	TUBO, salida	1
12	* †	ARANDELA, pistón	2	29	‡	TUBO, entrada	1
13	— — —	ESPACIADOR, pistón, inferior		31	— — —	TAPÓN, bomba	1
	*	Para el modelo 24T792	1	32	* †	JUNTA TÓRICA; ptfе	1
	†	Para el modelo 24T793	1	33	* †‡	JUNTA TÓRICA; ptfе	2
14	— — —	COJINETE, pistón		42	* †	JUNTA TÓRICA; químicamente resistente	1
	*	Para el modelo 24T792	1				
	†	Para el modelo 24T793	1				
15	— — —	ESPACIADOR, pistón, superior					
	*	Para el modelo 24T792	1				

Las piezas con — — — no están disponibles por separado.

* Incluido en el kits de reparación de sellador inferior 35 cc 24T840 y 24T895, que debe adquirirse por separado. (Consulte la tabla de Kits de reparación para conocer las diferencias entre los kits).

† Incluido en el kits de reparación de sellador inferior 70 cc 24T841 y 24T896, que debe adquirirse por separado. (Consulte la tabla de Kits de reparación para conocer las diferencias entre los kits).

◆ Incluido en el kit de sustitución de asiento de válvula de dosificación 24T843, que debe adquirirse por separado.

‡ Incluido en el kit de conjunto de tubo 24T822, que debe adquirirse por separado.

★ Incluido en el kit de sustitución de sellado de rosca 26C415, que debe adquirirse por separado.

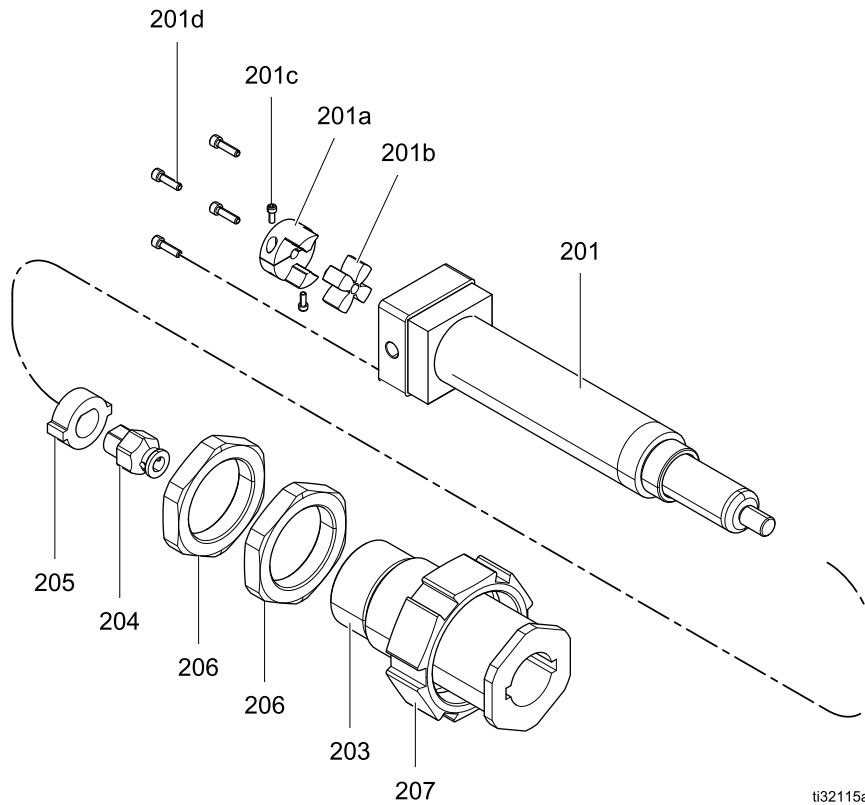
Kits para el modelo ácido 24T796

Pieza	Descripción
24T785	Kit de repuesto de válvula de ácido (incluye las ref. 22, 23, 24 y 25).
24T817	Kit de reconstrucción de válvula de ácido para la válvula 24T785 (PEEK retén del asiento).
25N725	Kit de reconstrucción de válvula de ácido para la válvula 24T785 (17-4 PH SST retén del asiento).
26A035	Kit de asiento de válvula (incluye el asiento de PEEK con ref. 23, con juntas tóricas ref. 22 y 24).
26A034	Kit de tubos de válvula de ácido (incluyen las ref. 27, 28, 29 y 33).

Conjunto controlador de bomba

24T794, Serie A, rueda motriz de la bomba de baja presión sin motor de velocidad gradual
 24T795, Serie A, rueda motriz de la bomba de alta presión sin motor de velocidad gradual

NOTA: Los conjuntos de rueda motriz incluyen los n.º de ref. del 201 al 207 ya montados.



ti32115a

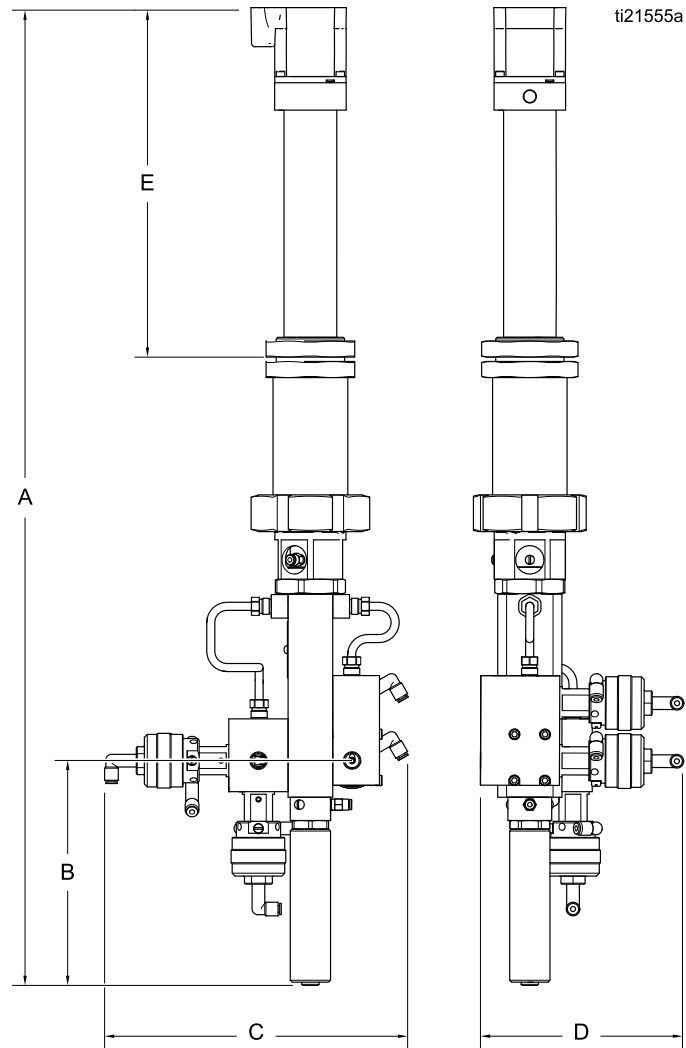
Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
201	24T794	ACCIONADOR, lineal; para 24T794	1	204	— — —	TUERCA, acoplamiento; para 24T794	1
	24T795	ACCIONADOR, lineal; para 24T795	1		— — —	TUERCA, acoplamiento; para 24T795	1
201	— — —	ACOPLADOR	1	205	— — —	GUÍA, varilla; para 24T794	1
201	— — —	ENCARTE, acoplador	1		— — —	GUÍA, varilla; para 24T795	1
201c	— — —	TORNILLO, acoplador	2	206	— — —	CONTRATUERCA	2
201	— — —	TORNILLO, montaje motor	4	207	— — —	TUERCA, conexión	1
203	— — —	ALOJAMIENTO, accionador; para 24T794	1				
	— — —	ALOJAMIENTO, accionador; para 24T795	1				

Los artículos marcados con — — — no están disponibles por separado y solamente se pueden adquirir con todo el equipo. El motivo de esto es que el actuador puede sufrir daños al montarlo y desmontarlo.

Kits de reparación, manuales relacionados y accesorios

Descripción	Ref. pieza del kit	Descripción del kit
Todas las bombas de este manual.	24T843	Kit de sustitución de asiento de válvula de dosificación. Incluye asientos y juntas tóricas para las cuatro válvulas de dosificación de una bomba.
	24T302	Kit de recipiente TSL
	24T303	Herramienta de instalación de sellado de rosca. Incluido también en los kits de sellado 24T840 y 24T841.
	26C415	Kit de sustitución de sellado de rosca. No se incluyen herramientas.
Base 35 cc modelo 24T792	24T840	Kit de reparación de sellado de bomba. Incluye la herramienta de instalación de sellado de cuello 24T303.
Base 70 cc modelo 24T793	24T841	Kit de reparación de sellado de bomba. Incluye la herramienta de instalación de sellado de cuello 24T303.
Base 35 cc modelo 24T792	24T895	Kit de reparación de sellado de bomba. No se incluyen herramientas.
Base 70 cc modelo 24T793	24T896	Kit de reparación de sellado de bomba. No se incluyen herramientas.

Dimensiones



Modelo de bomba	A, in (mm)	B, in (mm)	C, in (mm)	D, in (mm)	E, in (mm)
24T788, 24T789, 24T818, 24T819	33.0 (838)	7.375 (187)	8.25 (210)	7.50 (191)	13.375 (340)
24T790, 24T791	34.25 (870)	7.375 (187)	8.25 (210)	7.50 (191)	14.50 (368)
24W273, 24W303	33.0 (838)	7.375 (187)	8.25 (210)	8.6 (218)	13.375 (340)
24W274, 24W304	34.25 (870)	7.375 (187)	8.25 (210)	8.6 (218)	14.50 (368)

Datos técnicos

Bombas de dosificación	EE. UU.	Métrico
Presión máxima de funcionamiento del fluido:		
24T788, 24T790, 24T818, 24W273 y 24W274	300 psi	2,1 MPa (21 bar)
24T789, 24T791, 24T819, 24W303 y 24W304	1500 psi	10,5 MPa, 105 bar
Presión máxima de funcionamiento del aire	100 psi	0,7 MPa, 7,0 bar
Suministro de aire:	85–100 psi	0,6–0,7 MPa, 6,0–7,0 bar)
Fluidos manejados:	Uno o dos componentes <ul style="list-style-type: none"> • Disolvente y pinturas acuosas • Poliuretanos • Epóxidos • Barnices catalizados por ácido • Isocianatos sensibles a la humedad 	
Rango de viscosidad del fluido:	20–5000 centipoise	
Tamaño de entrada de fluido:	1/4 npt(m)	
Tamaño de salida del fluido:	1/4 npt(m)	
Tamaño de entrada de aire (válvulas de dosificación):	Tubo D.E. 5/32 in	Tubo D.E. 4 mm
Motor de paso	48 VCC, 4 A El motor incluye un codificador y un controlador interno que requiere la integración de entrada de paso y dirección en el controlador PD2K o módulo de control similar para su funcionamiento.	
Gama de temperaturas de funcionamiento:	41–122°F	5–50°C
Peso:		
24T788, 24T790, 24T818, 24W273 y 24W303	21,2 lb	9,6 kg
24T789, 24T791, 24T819, 24W274 y 24W304	23,5 lb	10,7 kg
Datos de sonido:	Menos de 75 dB(A)	
Piezas húmedas:	17–4PH, 303, 304 SST, carburo de tungsteno (con aglomerante de níquel), Perfluoroelastómero; PTFE, PPS, UHMWPE	

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento que han sido manufacturados por Graco y que portan su nombre están libres de cualquier defecto de materiales y mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza o equipo que Graco determine que es defectuoso. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

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

Esta garantía está condicionada a la devolución prepagada del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto en el material o en la mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, mano de obra y transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUSO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, pero sin limitarse a ello, daños accesorios o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida accesorio o emergente). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

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

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

Información sobre Graco

Para consultar la última información acerca de productos Graco, visite www.graco.com.

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

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

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

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

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

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 332339

Oficinas centrales de Graco: Minneapolis

Oficinas internacionales: Bélgica, China, Corea, Japón

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

Copyright 2013, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com

Revision J, octubre 2018