

T2

312528Y

Bomba de transferencia con una relación 2:1

ES

Para utilizar con espuma de poliuretano, poliurea y materiales no inflamables similares. Únicamente para uso profesional.

Systeme non homologué pour une utilisation en atmosphère explosive en Europe.

Modelo 295616 (bidón de 55 galones)

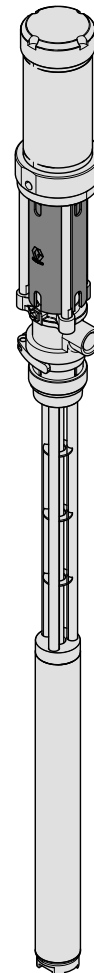
Presión máxima de trabajo de aire de 1,2 MPa (12 bar, 180 psi)

Presión máxima de trabajo del fluido de 2,7 MPa (27 bar, 405 psi)



Instrucciones importantes de seguridad

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual antes de usar el equipo.
Guarde estas instrucciones.







ti23718a

Índice

Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, el uso, la conexión a tierra, el mantenimiento y la reparación de este equipo. El signo de exclamación le indica que se trata de una advertencia general y el símbolo de peligro se refiere a un riesgo específico de procedimiento. Consulte a menudo estas advertencias. En este manual encontrará advertencias adicionales o específicas del producto.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
	<p>PELIGRO POR VAPORES O FLUIDOS TÓXICOS</p> <p>Los vapores o fluidos tóxicos pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si salpican a los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulte las hojas de datos de seguridad (SDS) para ver instrucciones sobre la manipulación de los fluidos que se utilizan y sus peligros específicos, como los efectos a una exposición prolongada. • Cuando pulverice o realice el mantenimiento del equipo, o se encuentre en la zona de trabajo, mantenga la zona siempre bien ventilada y utilice siempre equipo de protección individual apropiado. Consulte las advertencias sobre Equipo de protección individual de este manual. • Guarde los fluidos peligrosos en recipientes adecuados que hayan sido aprobados. Proceda a su eliminación siguiendo las directrices pertinentes.
	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p> <p>Use siempre equipo de protección individual apropiado y proteja su piel cuando pulverice, realice el mantenimiento del equipo o se encuentre en la zona de trabajo. El equipo de protección ayuda a evitar lesiones graves, incluidas las ocasionadas por la exposición a largo plazo o por la inhalación de emanaciones, nieblas y vapores tóxicos, y reacciones alérgicas, quemaduras, lesiones oculares y pérdida auditiva. Este equipo de protección incluye, entre otros, los elementos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una mascarilla o máscara respiratoria bien ajustada, que puede incluir suministro de aire, guantes impermeables a sustancias químicas, ropa y calzado de protección según recomendaciones del fabricante del fluido y la autoridad reguladora local. • Protección ocular y auditiva.
	<p>PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO</p> <p>El uso incorrecto del equipo puede causar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No use el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol. • No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte las Especificaciones técnicas en todos los manuales del equipo. • Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte las Especificaciones técnicas en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre el material, pida los formularios de datos de seguridad del material (MSDS) al distribuidor o minorista. • Revise el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante. • No altere ni modifique el equipo. • Utilice el equipo únicamente para el fin para el que se ha diseñado. Si desea obtener información adicional, llame a su distribuidor. • Coloque las mangueras y cables alejados de zonas de tráfico intenso, bordes cortantes, piezas en movimiento y superficies calientes. • No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo. • Mantenga a niños y mascotas alejados de la zona de trabajo. • Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.

ADVERTENCIA



PELIGROS DEL EQUIPO A PRESIÓN

El fluido de la pistola o la válvula dispensadora, las fugas o los componentes rotos pueden salpicar los ojos o la piel y causar lesiones graves.



- Siga el **Procedimiento de descompresión** de este manual cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo.
- Apriete todas las conexiones de fluido antes de usar el equipo.
- Verifique a diario las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.



PELIGRO DE QUEMADURAS

Las superficies del equipo y el fluido que se calienta pueden alcanzar altas temperaturas durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras graves:

- No toque el fluido ni el equipo calientes.



PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas en movimiento pueden pellizcarlo o amputarle los dedos u otras partes del cuerpo.

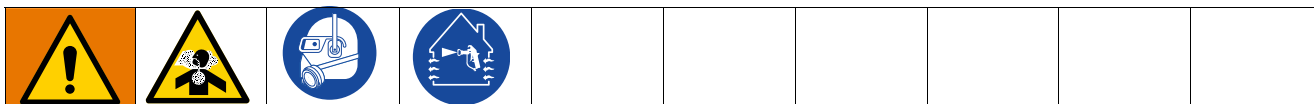
- Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- No utilice el equipo sin las cubiertas o tapas de protección.
- El equipo presurizado puede ponerse en marcha sin previo aviso. Antes de revisar, mover o reparar el equipo siga el **Procedimiento de descompresión** de este manual. Desconecte el suministro de alimentación eléctrica o de aire.



Información importante sobre los isocianatos (ISO)

Los isocianatos (ISO) son catalizadores usados en materiales bicomponentes.

Condiciones de los isocianatos





Pulverizar o dispensar fluidos que contengan isocianatos crea nieblas, vapores y partículas atomizadas potencialmente dañinas.




- Lea atentamente las advertencias y las Hojas de datos de seguridad (SDS) del fabricante del fluido para conocer las precauciones y peligros específicos relacionados con los isocianatos.
- El uso de isocianatos implica procesos potencialmente peligrosos. No pulverice con este equipo a menos que esté capacitado y calificado, y que haya leído y comprendido la información en este manual y en las instrucciones de aplicación y las SDS del fabricante del fluido.
- El uso de un equipo desajustado o sometido a un mantenimiento inadecuado puede hacer que el material se seque de forma incorrecta, lo que puede provocar la formación de gases y olores desagradables. Se debe mantener y ajustar el equipo cuidadosamente siguiendo las instrucciones de este manual.
- Para evitar la inhalación de vapores, brumas y partículas atomizadas de isocianatos, todos los presentes en la zona de trabajo deben usar protección respiratoria adecuada. Utilice siempre una mascarilla o respirador bien ajustado, que puede incluir un respirador con suministro de aire. Ventile la zona de trabajo de acuerdo con las instrucciones que figuran en las SDS del fabricante del fluido.
- Evite el contacto de la piel con los isocianatos. Todas las personas presentes en la zona de trabajo deben usar guantes impermeables a sustancias químicas, ropa y calzado de protección según recomendaciones del fabricante del fluido y la autoridad reguladora local. Siga las recomendaciones del fabricante del fluido, incluyendo las relativas al tratamiento de la ropa contaminada. Después de pulverizar, lávese siempre las manos y la cara antes de comer o de beber.
- El peligro de la exposición a los isocianatos continúa después de pulverizar. Las personas que no lleven equipo de protección individual apropiado deben permanecer fuera de la zona de trabajo durante o después de la aplicación, y el tiempo especificado por el fabricante del fluido. Generalmente, este tiempo es de un mínimo de 24 horas.
- Advierta a otras personas que puedan entrar en la zona de trabajo de esta exposición a los isocianatos. Siga las recomendaciones del fabricante del fluido y de la autoridad reguladora local. Se recomienda colgar un aviso como el siguiente fuera de la zona de trabajo:

 ADVERTENCIA	
	PELIGRO POR VAPORES TÓXICOS
NO ENTRAR MIENTRAS SE ESTÉ APLICANDO ESPUMA PULVERIZADA O DURANTE ____ HORAS DESPUÉS DE QUE SE HAYA REALIZADO LA APLICACIÓN	
NO ENTRAR HASTA:	
FECHA: _____ HORA: _____	

Autoinflamación del material

				
Algunos materiales podrían autoinflamarse si se aplican demasiado espesos. Consulte las advertencias del fabricante del material y las hojas de datos de seguridad (SDS).				

Mantenga los componentes A y B separados

				
La contaminación cruzada puede generar material endurecido en las líneas de fluido, lo que puede causar lesiones graves o daños al equipo. Para evitar la contaminación cruzada:				
<ul style="list-style-type: none">• Nunca intercambie las piezas húmedas del componente A y del componente B.• Nunca utilice disolvente en un lado si este se ha contaminado desde el otro lado.				

Sensibilidad de los isocianatos a la humedad

La exposición a la humedad causará que los ISO se endurezcan parcialmente, formando cristales pequeños, duros y abrasivos que quedan suspendidos en el fluido. Con el tiempo, se forma una película en la superficie y los ISO comenzarán a gelificarse, aumentando la viscosidad.

AVISO				
Los ISO parcialmente endurecidos reducirán el rendimiento y la vida útil de todas las piezas húmedas.				
<ul style="list-style-type: none">• Utilice siempre un recipiente sellado con un secador con desecante en el orificio de ventilación, o una atmósfera de nitrógeno. Nunca almacene los ISO en un recipiente abierto.• Mantenga el vaso de lubricante o el depósito (si está instalado) de la bomba ISO lleno con el lubricante apropiado. El lubricante crea una barrera entre el ISO y la atmósfera.• Utilice únicamente mangueras a prueba de humedad compatibles con los ISO.• Nunca utilice disolventes recuperados que puedan contener humedad. Mantenga siempre cerrados los recipientes de disolvente cuando no estén en uso.• Lubrique siempre las piezas roscadas con un lubricante apropiado cuando las vuelva a armar.				

NOTA: La cantidad de formación de película y la velocidad de cristalización varían según la mezcla de los ISO, la humedad y la temperatura.

Resinas espumosas con agentes espumantes de 245 fa

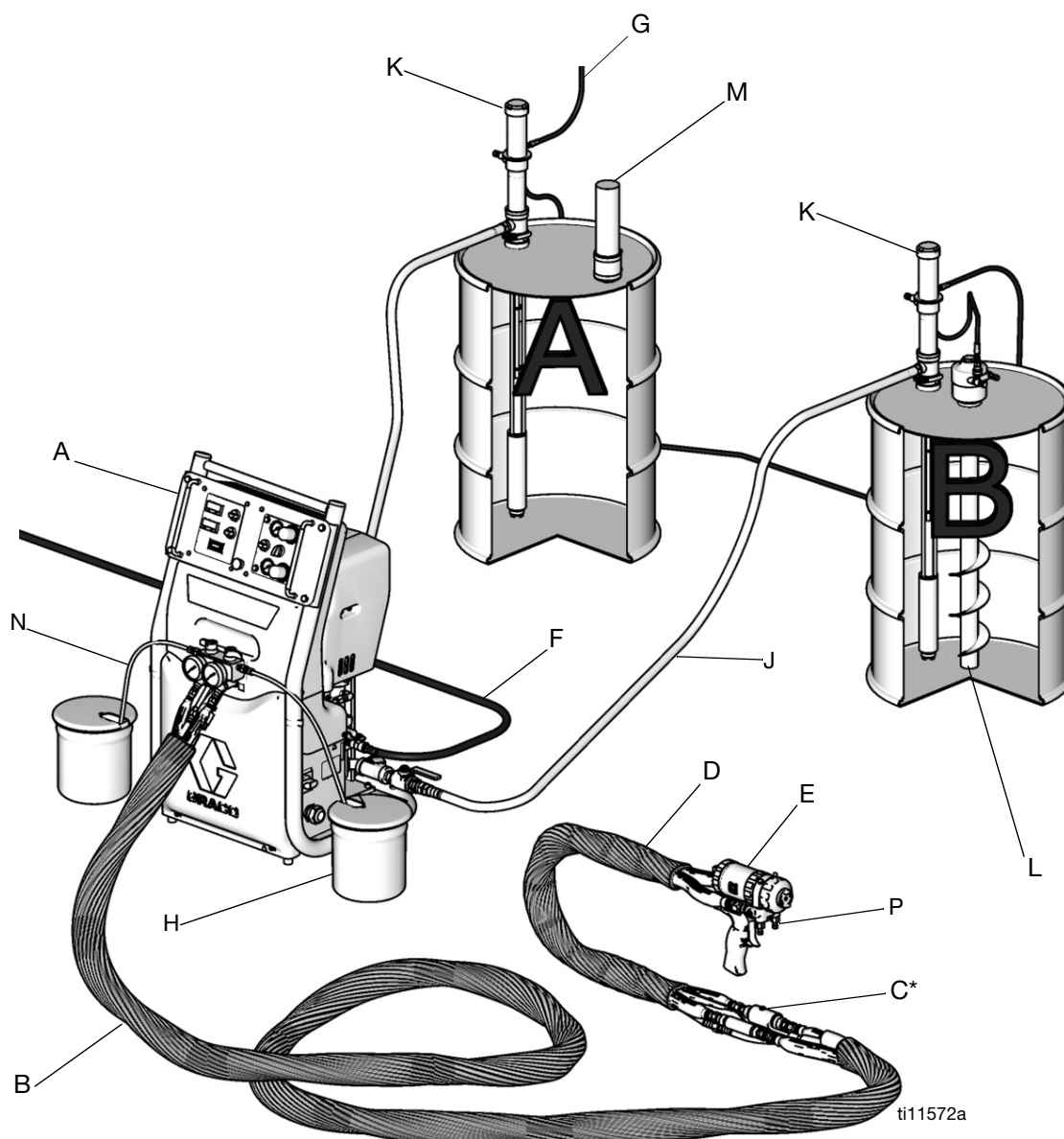
Algunos agentes de soplado formarán espuma a temperaturas por encima de los 33 °C (90 °F) cuando no están a presión, especialmente si se agitan. Para reducir la formación de espuma, reduzca al mínimo el precalentamiento en un sistema de circulación.

Cambio de material

AVISO				
El cambio de los tipos de material usados en su equipo requiere una especial atención para evitar daños y tiempos de inactividad.				
<ul style="list-style-type: none">• Cuando cambie materiales, limpie el equipo varias veces para asegurarse de que esté perfectamente limpio.• Limpie por fuera siempre los coladores de entrada de fluido después de la limpieza por dentro.• Verifique la compatibilidad química con el fabricante del material.• Al cambiar entre epoxis y uretanos o poliureas, desarme y limpie todos los componentes de fluido y cambie las mangueras. Los epoxis suelen tener aminas en el lado B (endurecedor). Las poliureas con frecuencia tienen aminas en el lado B (resina).				

Instalación típica

Instalación típica sin circulación



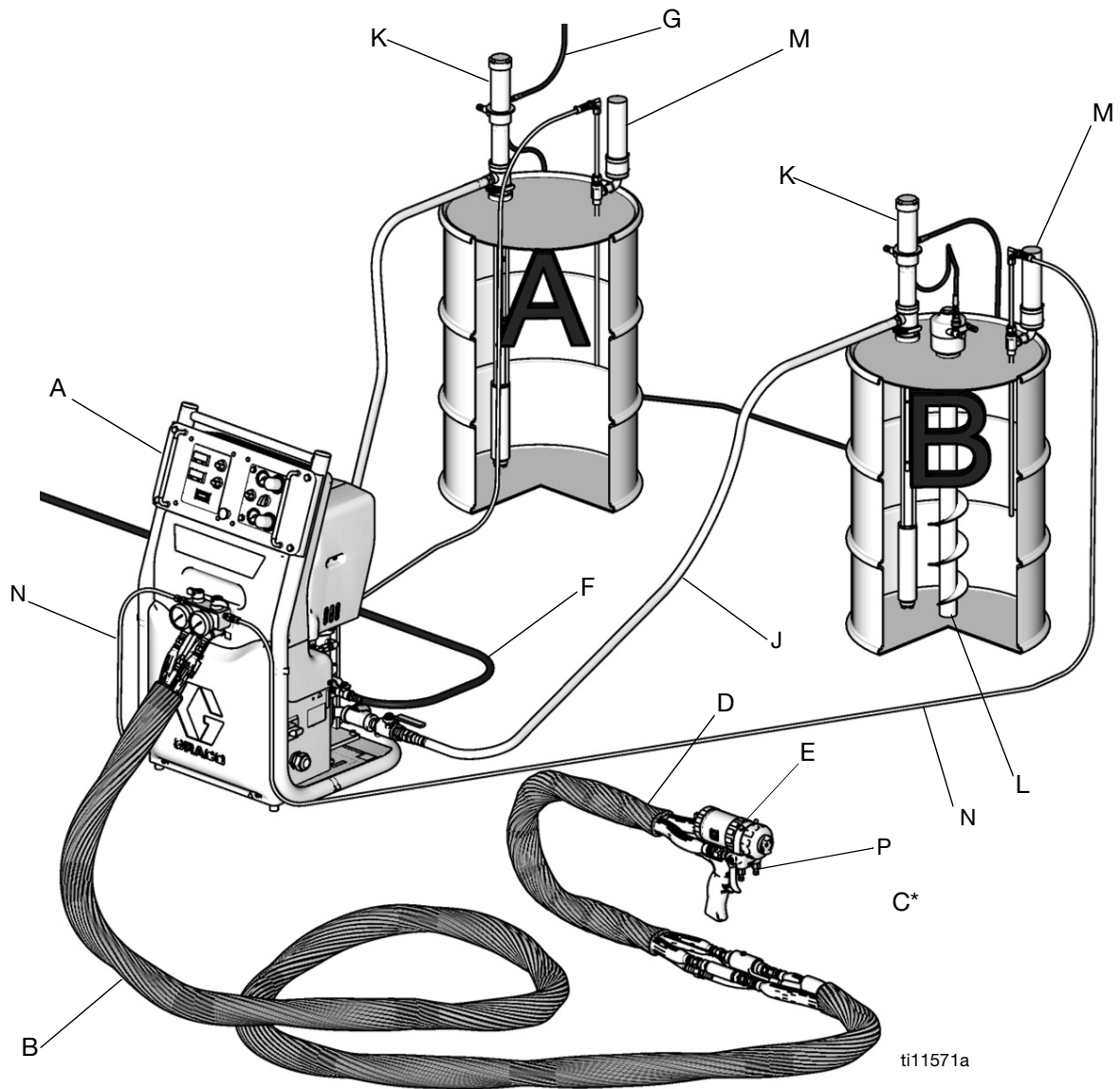
* Se muestran expuestos para mayor claridad. Durante el funcionamiento, envuelva con cinta adhesiva.

FIG. 1: Instalación típica sin circulación

Leyenda:

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Reactor Dosificador | H | Contenedores de desechos |
| B | Manguera calefactada | J | Líneas de suministro de fluido (217382) |
| C | Sensor de temperatura del fluido (FTS) | K | Bombas de alimentación |
| D | Manguera flexible calefactada | L | Agitador |
| E | Fusion Pistola de pulverización | M | Secador con desecante |
| F | Manguera de suministro de aire al dosificador y la pistola | N | Líneas de vaciado/alivio de sobrepresión |
| G | Líneas de suministro de aire de la bomba de alimentación, D.I. mín. 76 mm (3/8") | P | Colector de fluido de la pistola |

Instalación típica con circulación



* Se muestran expuestos para mayor claridad. Durante el funcionamiento, envuelva con cinta adhesiva.

FIG. 2: Instalación típica con circulación

Leyenda:

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Reactor Dosificador | G | Líneas de suministro de aire de la bomba de alimentación (76 mm (3/8") de D.I mín. |
| B | Manguera calefactada | J | Líneas de suministro de fluido |
| C | Sensor de temperatura del fluido (FTS) | K | Bombas de alimentación |
| D | Manguera flexible calefactada | L | Agitador |
| E | Fusion Pistola de pulverización | M | Secador con desecante |
| F | Manguera de suministro de aire al dosificador y la pistola | N | Mangueras de recirculación/retorno de alivio de sobrepresión |
| | | P | Colector de fluido de la pistola |

Instalación típica para aplicaciones de lubricación

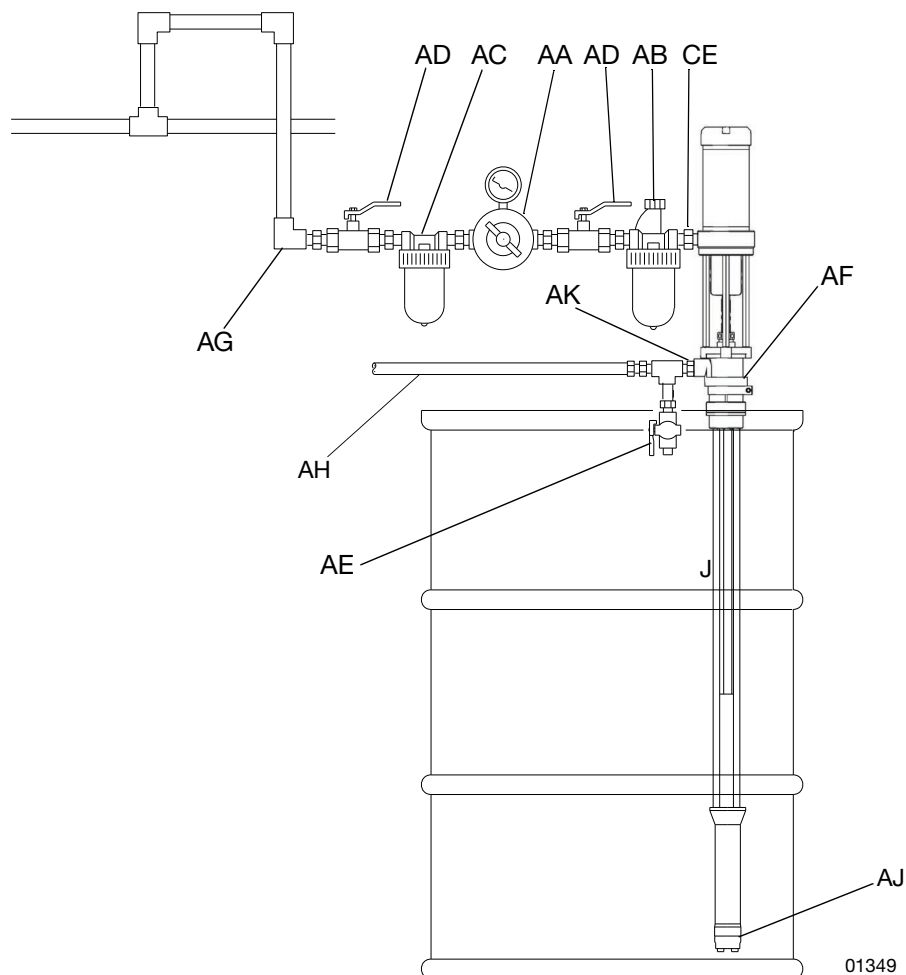


FIG. 3: Instalación típica para aplicaciones de lubricación

Leyenda:

- | | |
|--|--|
| AA Regulador de aire de la bomba | AF Adaptador de tapón |
| AB Lubricador de la línea de aire | AG Manguera de aire con conexión a tierra |
| AC Filtro de la línea de aire | AH Manguera de fluido con conexión a tierra |
| AD Válvula de aire principal de purga
(necesaria para la bomba) | AJ Entrada de fluido de la bomba |
| AE Válvula de drenaje de fluido (requerida) | AK Entrada de aire de la bomba de 1/4 npt(h) |
| | AL Salida de fluido de la bomba 3/4 npt(h) |

Instalación



Una válvula de aire principal de purga (D) o una válvula de drenaje de fluido (E) son necesarias en el sistema para evitar el riesgo de lesiones graves, como salpicaduras de fluido en los ojos o en la piel y lesiones causadas por piezas en movimiento cuando se ajusta o repara la bomba.

- La válvula de aire principal de purga (AD) libera el aire atrapado entre esta válvula y la bomba después de desconectar la bomba. El aire atrapado puede hacer que la bomba gire de forma accidental y puede provocar lesiones graves, incluso existen riesgos de amputación. Instale la válvula cerca de la bomba.
- La válvula de drenaje de fluido (E) ayuda a aliviar la presión en la bomba de desplazamiento, la manguera y la válvula dispensadora cuando se desconecta la bomba. La activación de la válvula dispensadora para aliviar la presión puede no ser suficiente, especialmente si hay alguna obstrucción en la manguera o en la válvula dispensadora.

Accesorios del sistema

Para garantizar un rendimiento máximo de la bomba, asegúrese de que todos los accesorios utilizados tengan la dimensión adecuada que satisfaga las exigencias del sistema. Consulte el apartado

Accesorios, página 24.

Accesorios de la línea de aire

Instale los siguientes accesorios en el orden indicado en el apartado del **Colector de fluido de la pistola**, página 8, utilizando adaptadores donde sea necesario:

Un lubricador en la línea de aire (AB) lubrica automáticamente el motor neumático.

Una válvula de aire principal de purga (AD) se necesita en el sistema para liberar el aire atrapado entre ella y el motor neumático cuando se cierra la válvula (véase la ADVERTENCIA a la izquierda). Asegúrese de que se puede acceder fácilmente a la válvula desde la bomba.

Un filtro en la línea de aire (AC) elimina la suciedad y la humedad perjudiciales del suministro de aire comprimido.


Una segunda válvula de purga de aire (AD) aísla los accesorios de la línea de aire cuando se efectúan las operaciones de mantenimiento. La encontrará corriente arriba respecto a todos los accesorios de la línea de aire.

Accesorios de la línea de fluido

Se necesita una válvula de drenaje de fluido (BA) en el sistema para aliviar la presión del fluido en la manguera y la pistola (véase la ADVERTENCIA a la izquierda). Instale la válvula de drenaje de forma que quede apuntando hacia abajo y que, al abrirla, la manivela apunte hacia arriba.

Configuración

1. Aplique sellante de roscas a las roscas macho de la válvula de aguja neumática (48) y al accesorio de desconexión rápida (49) y haga el montaje. Consulte la FIG. 4

 Aplique sellante de roscas

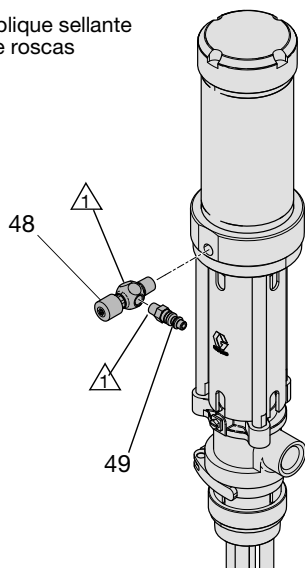



FIG. 4

2. Aplique sellante de roscas al accesorio de salida macho (no suministrado) e insértelo en el puerto de salida. Consulte la FIG. 5.

 Aplique sellante de roscas

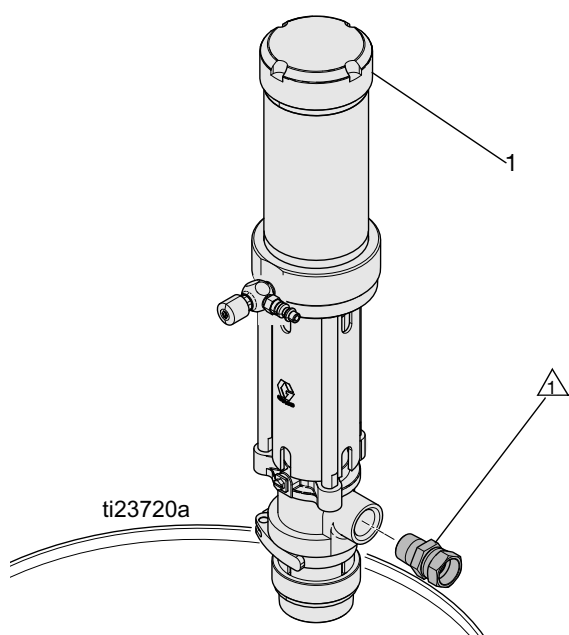


FIG. 5

3. Utilice las etiquetas (70) incluidas para identificar la bomba adecuada para su material. Consulte la FIG. 5.

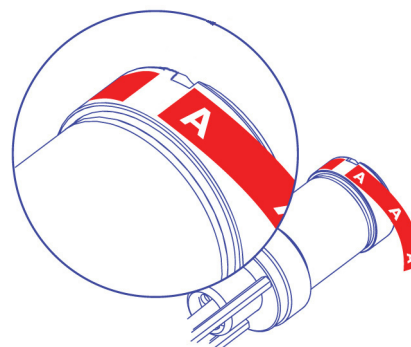


FIG. 6

4. Lubrique el diámetro interno del adaptador de tapón y las roscas de montaje. Ponga las manijas suministradas y apriete las contratuercas. Ponga las manijas suministradas y apriete las contratuercas. Compruebe que la junta de estanqueidad esté en su sitio y atornille firmemente el adaptador de tapón (51) en el orificio roscado del bidón. Inserte la bomba a través del adaptador y bloquéela en su sitio. Consulte la FIG. 7.

 Lubrique las roscas

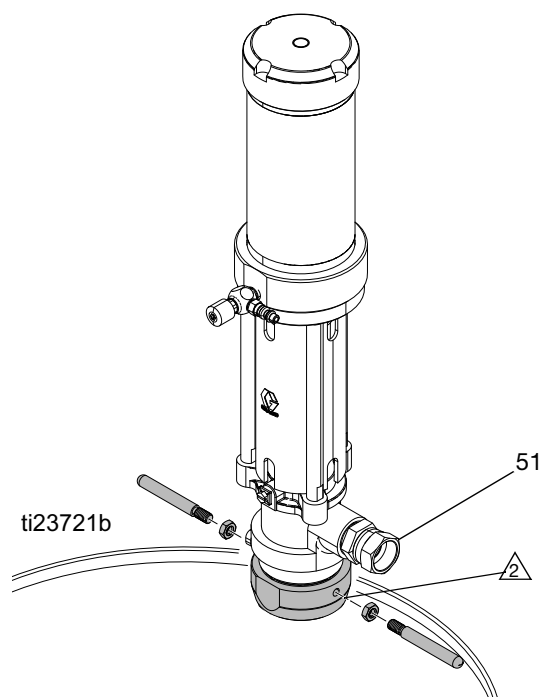


FIG. 7

- Instale la línea de aire (diámetro interior mínimo de 76 mm (3/8 pulg.)) con el acoplador de aire de desconexión rápida (52) facilitado. Consulte la FIG. 8.

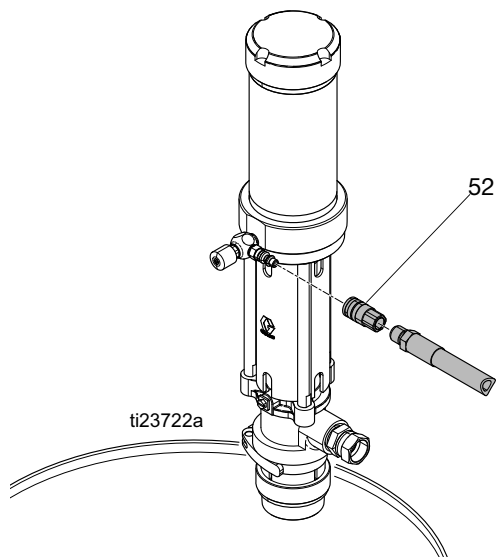


FIG. 8

Conexión a tierra del sistema

<p>El equipo se debe conectar a tierra para reducir el riesgo de chispas de electricidad estática. Las chispas de electricidad estática pueden ocasionar la ignición o explosión de los vapores. La conexión a tierra proporciona un cable de escape para la corriente eléctrica.</p>				

Conecte a tierra la bomba y el resto del equipo usado que se encuentre en la zona de bombeo para reducir el riesgo de generar electricidad estática. Verifique el código de electricidad local para obtener instrucciones detalladas de conexión a tierra en su zona y tipo de equipo. **Conecte a tierra todo el equipo siguiente.**

Bomba: conecte el cable de tierra (Y) al tornillo de tierra (72) y apriete bien el tornillo. Consulte la FIG. 9. Conecte el otro extremo del cable a una toma de tierra fiable. Asegúrese de cumplir todos los códigos eléctricos nacionales y locales.

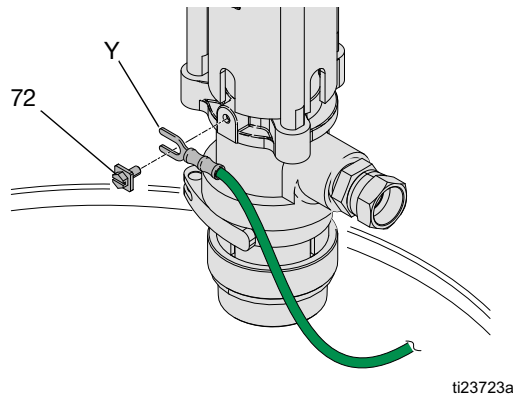


FIG. 9

Compresor de aire: siga las recomendaciones del fabricante.

Mangueras de fluido: utilice únicamente mangueras conectadas a tierra, con una longitud máxima combinada de 91 m (300 pies) para garantizar la continuidad de la toma de tierra. Consulte la sección Continuidad de la conexión a tierra de la manguera.

Válvula dispensadora: póngala a tierra mediante la conexión a una bomba y a una manguera de fluido correctamente puestas a tierra.

Objeto que está siendo pulverizado: siga el código local.

Recipiente de suministro de fluido: siga el código local.

Recipientes de disolvente utilizados al limpiar: siga el código local. Use solo cubos metálicos conductores colocados sobre una superficie conectada a tierra. No coloque el cubo en una superficie no conductora, como papel o cartón, ya que se interrumpe la conexión a tierra.

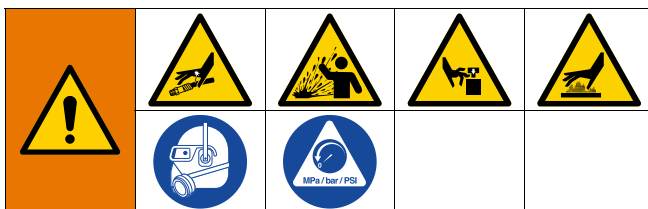
Para mantener la continuidad de la conexión a tierra al limpiar o aliviar la presión: mantenga la parte metálica de la pistola de pulverización/válvula dispensadora firmemente contra el lado de un cubo metálico conectado a tierra y dispare la pistola/válvula.

Funcionamiento

Procedimiento de descompresión



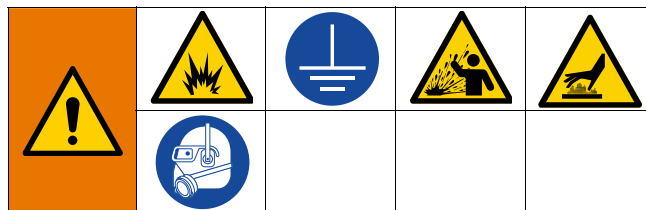
Siga el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.



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

1. Cierre el suministro de aire a la bomba.
2. Cierre la válvula de aire principal de purga (D).
3. Sujete firmemente una parte metálica de la válvula dispensadora contra un cubo metálico conectado a tierra. Active la válvula para liberar la presión.
4. Abra todas las válvulas de drenaje de fluido del sistema y tenga un contenedor de desechos listo para recoger lo drenado. Deje abiertas la válvula o válvulas de drenaje hasta que esté listo para dispensar de nuevo.
5. Si sospecha que la boquilla o la manguera están obstruidas o que no se ha liberado totalmente la presión después de realizar los pasos anteriores, afloje MUY DESPACIO el acoplamiento final de la manguera para liberar la presión poco a poco, luego afloje del todo. Elimine las obstrucciones en la manguera o la boquilla.

Limpieza



Para evitar incendios y explosiones, conecte siempre a tierra el equipo y el contenedor de desechos. Para evitar chispas estáticas y lesiones por salpicaduras, limpie siempre con la presión más baja posible.

El disolvente caliente puede incendiarse. Para evitar incendios y explosiones:

- Limpie el equipo solo en una zona bien ventilada
- Limpie con la menor presión posible. Revise los conectores en busca de fugas y apriete según sea necesario.
- Limpie con un fluido que sea compatible con el fluido que esté dispensando y con las piezas húmedas del equipo.

1. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 13.
2. Deje que se enfríe el fluido en el sistema.
3. Retire la boquilla de pulverización y sumérjala en disolvente.
4. Coloque la entrada del fluido a la bomba en un cubo metálico conectado a tierra y que contenga fluido de limpieza.
5. Configure la bomba con la menor presión del fluido posible y póngala en marcha.
6. Sujete firmemente una parte metálica de la pistola o válvula dispensadora contra un cubo metálico conectado a tierra. Active la pistola o válvula dispensadora hasta que salga disolvente limpio.
7. Retire la pistola o válvula dispensadora de la manguera. Consulte el manual de la pistola o válvula dispensadora para limpiarla.
8. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 13, y retire el filtro del fluido y sumérjalo en disolvente. Vuelva a colocar la tapa del filtro.

Puesta en marcha diaria

1. Compruebe que la válvula de aguja del aire está cerrada.
2. Conecte el acoplador de desconexión rápida de la línea de aire a la bomba de transferencia.
3. Encienda el suministro principal de aire.
4. Abra lentamente la válvula de aguja de aire hasta que la bomba de transferencia funcione lentamente.
5. Utilice la válvula de aguja de aire para controlar la velocidad de la bomba.

Parada diaria

1. Desconecte el acoplador de la línea de aire.
2. Cuando se haya purgado la presión del aire, cierre la válvula de aguja de la línea de aire.

AVISO

No permita nunca que la bomba funcione en seco. Una bomba seca se acelera rápidamente hasta alcanzar una velocidad elevada y puede provocar daños. Si la bomba se acelera rápidamente o empieza a girar demasiado deprisa, párela inmediatamente y verifique el suministro de fluido. Si el recipiente de suministro está vacío y ha entrado aire en las líneas, rellene el recipiente y proceda a cebar la bomba y las líneas con fluido o bien, límpiela por dentro y déjela llena con un disolvente compatible. Asegúrese de eliminar todo el aire del sistema de fluido.

No haga funcionar la bomba hasta que esté firmemente montada en un bidón.

Reparación del motor neumático



NOTA: El conjunto de la válvula de aire ha cambiado a serie B para un rendimiento mejorado. Las piezas no son intercambiables entre el motor neumático de las series A y B. Las válvulas de aire de la serie A pueden actualizarse a serie B con el kit 262042.

1. Alivie la presión. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 13.
2. Retire la tapa (1), el cilindro (4) y las juntas cuadradas (3*). Inspeccione todas las piezas incluido el muelle situado bajo la tapa (no mostrada en FIG. 10) en busca de daños y sustituya todo lo necesario. Consulte la FIG. 10. Desenrosque a mano o con llave de cadena para no distorsionar la forma del cilindro.

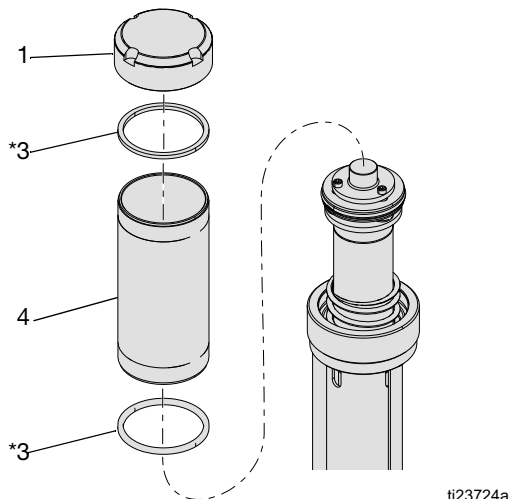


FIG. 10

NOTA: La tapa (1) se ha reemplazado por un conjunto de tope de resorte para mejorar la vida del muelle. Las bombas existentes pueden actualizarse con el Kit 24T043.

NOTA: Los motores neumáticos de serie A tienen juntas de sellado finas, planas y blancas en la válvula de aire. Los motores neumáticos de la serie B (y posteriores) tienen juntas de sellado negras más gruesas en la válvula de aire.

3. **Solo motores neumáticos de serie A:** Afloje el tornillo de fijación (18) y desenrosque la válvula de aire (5). Si es necesario ayudar al giro, meta la punta de un destornillador entre las cabezas de los tornillos y la cabeza hexagonal de la válvula de aire (5). Deseche los elementos 5, 13, 15 y 18. Consulte la FIG. 11.

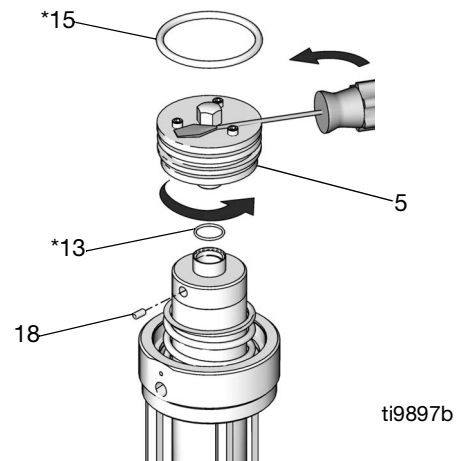


FIG. 11: Válvula de aire de la serie A

4. **Serie B (y motores neumáticos posteriores):** desenrosque la válvula de aire (5). Si es necesario ayudar al giro, meta la punta de un destornillador entre las cabezas de los tornillos y la cabeza hexagonal de la válvula de aire (5). Inspeccione si las juntas tóricas (13* y 15*) presentan daños y sustitúyalas si es necesario. Compruebe que la junta tórica (13*) está bien colocada y no esté pinzada. Consulte la FIG. 12.

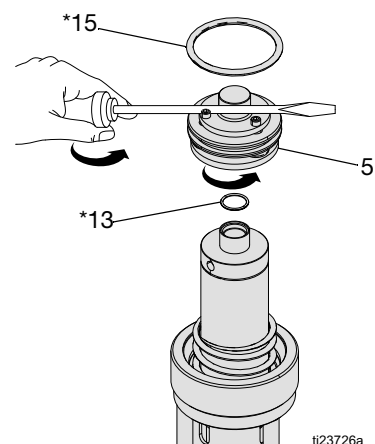


FIG. 12: Válvula de aire de la serie B

5. Alinee la ranura del protector (75) con el orificio del pistón e inserte la herramienta de aguja (69) en dicho orificio para evitar que gire el pistón. Utilice una segunda herramienta de aguja (69) para destornillar la tapa del pistón (17) y separarlo del pistón (21) para dejar expuesta la clavija (19). Consulte la FIG. 13.

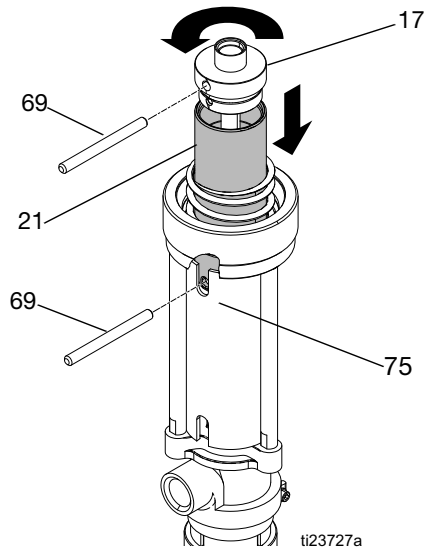


FIG. 13

6. Retire la clavija (19) y quite la tapa del pistón (17) del eje de transferencia (20). Retire la junta tórica (50*) de la tapa del pistón. Inspeccione todas las piezas en busca de daños. Consulte la FIG. 14.

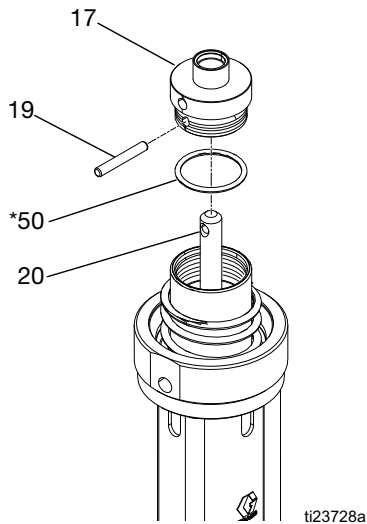


FIG. 14

7. Extraiga el pistón de aire (21) de la parte superior de la base del motor neumático (23). Retire la junta tórica (24*) de la base del motor neumático. Inspeccione todas las piezas, incluido el muelle (22) de la base del motor neumático en busca de daños. Consulte la FIG. 15.

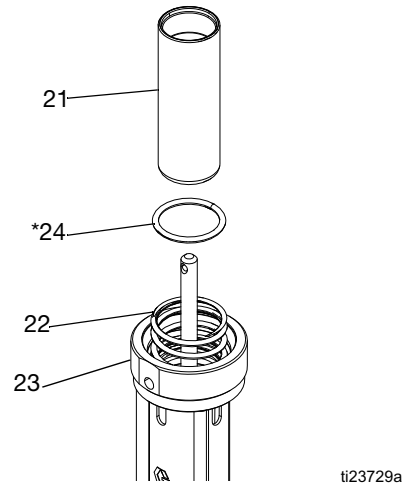


FIG. 15

Reparación de la base de bomba



1. Alivie la presión. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 13.
1. Deje que se enfríe el fluido en el sistema.
2. Utilice una llave de cadena cerca de la parte superior del tubo de aspiración, en el punto indicado en la FIG. 16, y una llave en la parte plana de la válvula de pie (45) para aflojar la válvula de pie del tubo de aspiración (44). Para no dañar el tubo de aspiración, no retire la válvula de pie hasta que se le indique hacerlo, en el paso 4.

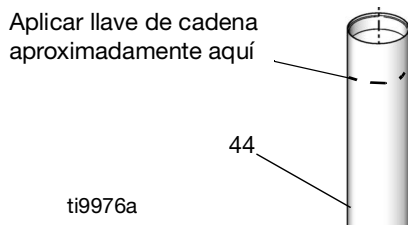


FIG. 16

AVISO

Cuando retire el tubo de aspiración, tenga mucho cuidado de no doblarlo, mellarlo ni dañarlo. Para evitar daños, use la llave de cadena solo en las partes superior e inferior del tubo de aspiración, tal como se indica en las FIG. 16 y FIG. 17. No aplique la llave a la parte central del tubo de aspiración.

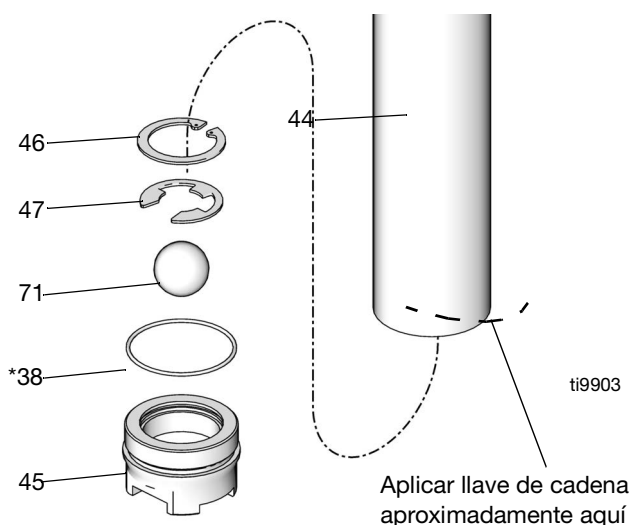


FIG. 17

3. Con la válvula de pie aún colocada para soportar el tubo de aspiración, utilice una llave de cadena cerca de la parte inferior del tubo de aspiración, en el punto indicado en la FIG. 17 para aflojar el tubo de aspiración (44) del cuerpo de la bomba (34).
4. Retire el conjunto de la válvula de pie del tubo de aspiración (44).
5. Retire el anillo de retención (46), el anillo elástico (47), la bola (71) y la junta tórica (38*) de la válvula de pie (45). Inspeccione todas las piezas en busca de daños. Consulte la FIG. 17.
6. Retire el tubo de aspiración (44) del cuerpo de la bomba (34). Consulte la FIG. 18.
7. Inspeccione si la junta tórica (38) del cuerpo de la bomba y el tubo de aspiración está dañada. Consulte la FIG. 18.

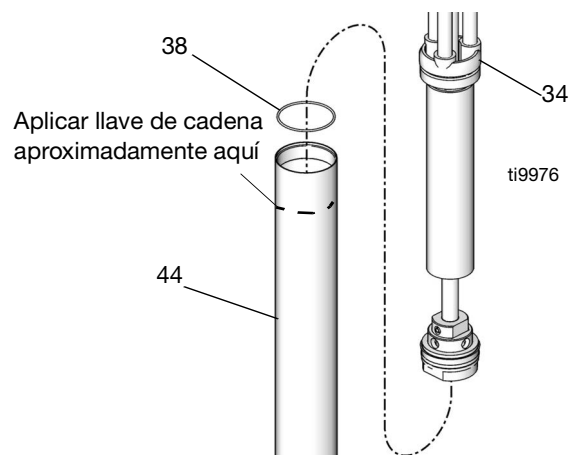


FIG. 18

8. Saque el eje de transferencia (20) del fondo del cuerpo de la bomba (34). Consulte la FIG. 19.

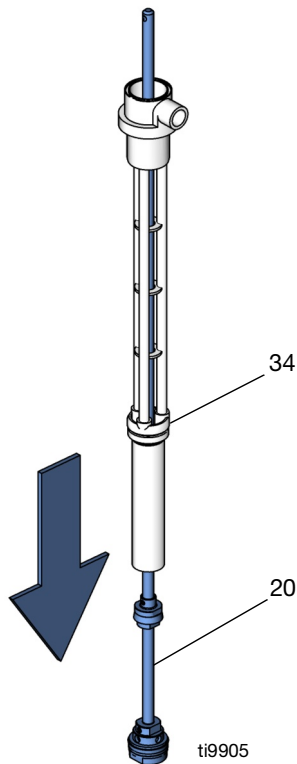


FIG. 19

9. Retire el pasador (56). Retire el conjunto de la válvula del pistón. Desenrosque la válvula del pistón (43) del alojamiento del pistón (53). Retire el anillo de desgaste (41*), la copa en U (40*) y la bola (42). Inspeccione todas las piezas en busca de daños. Consulte la FIG. 20.

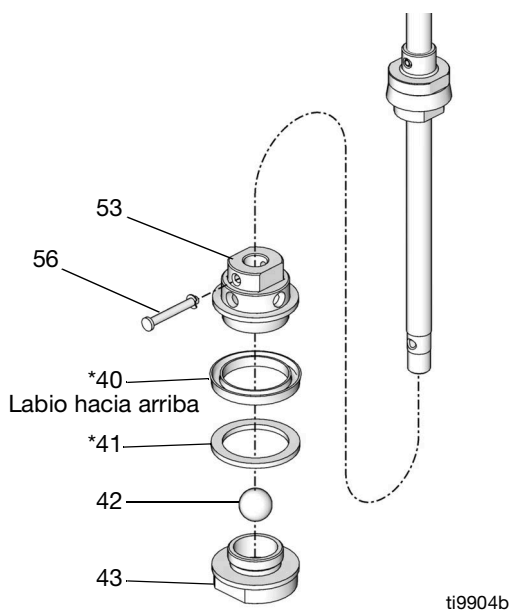


FIG. 20

10. Retire los pasadores (55). Consulte la FIG. 21.

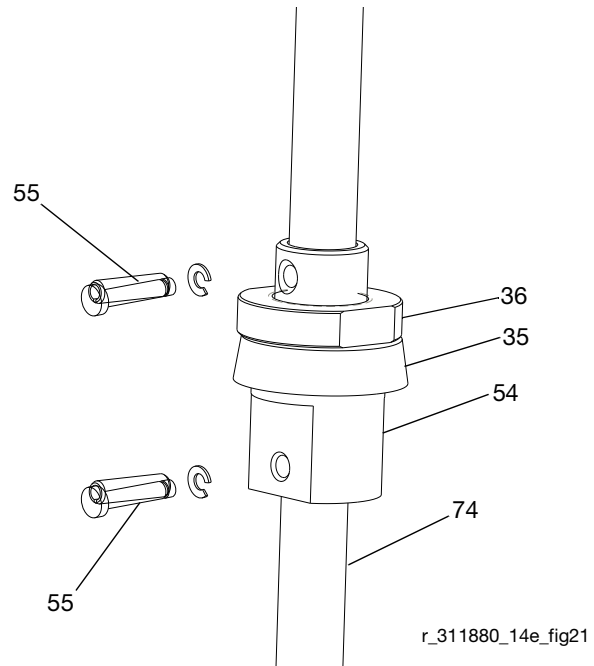


FIG. 21

NOTA: Las bombas de las series A y B se equiparon con pasadores elásticos. En las bombas de la serie C, estos pasadores se reemplazaron con un pasador de horquilla macizo (55, 56).

11. Afloje el tornillo de fijación (37) del collarín (36). Retire el collarín del alojamiento del pistón (54). Retire la copa en U (35*). Inspeccione todas las piezas en busca de daños. Consulte la FIG. 22.

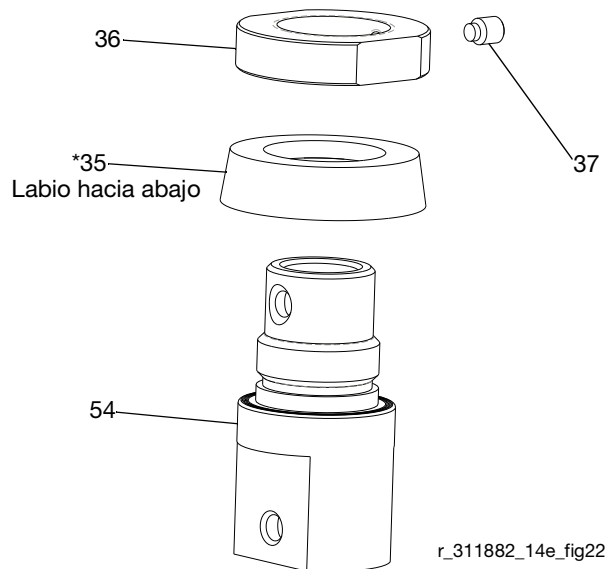


FIG. 22

12. Desenrosque la brida de montaje (26) del cuerpo de la bomba (34). Retire la junta tórica (32*) y la junta de PTFE (33*) del cuerpo de la bomba (34). Inspeccione todas las piezas en busca de daños. Consulte la FIG. 23.

NOTA: Alinee una ranura inferior del protector (75) y con una herramienta de aguja (69), afloje las tuercas hexagonales/empaquetaduras del eje de la bomba.

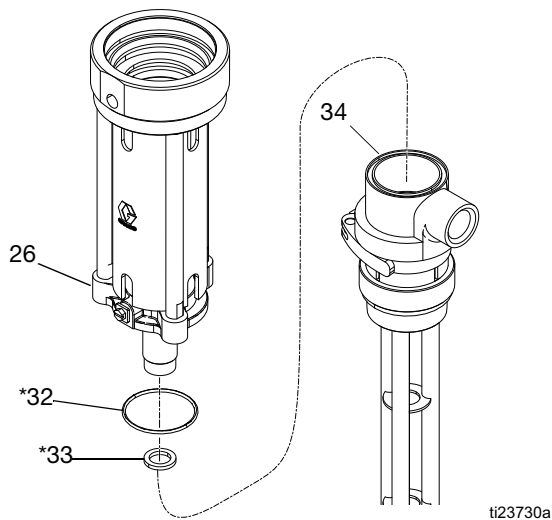


FIG. 23

14. Afloje tres elementos de fijación (60) para sacar la brida (26) y las varillas de unión (25). Saque la protección (75). Desenrosque las varillas de unión (25) fijando la parte plana de la llave en la base.

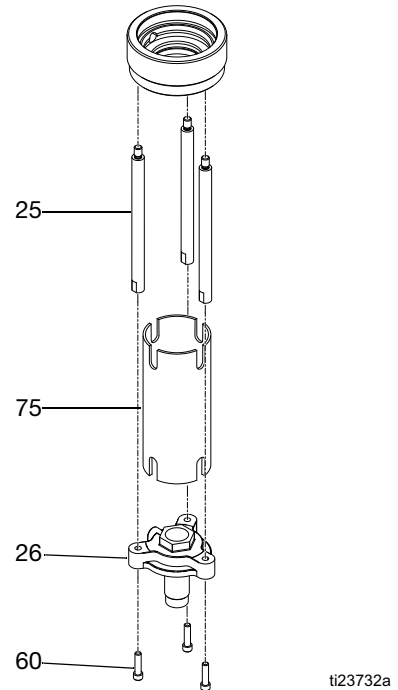
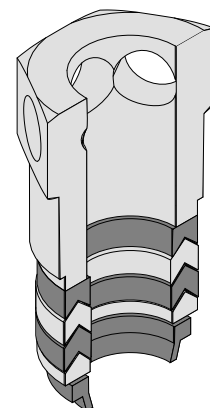
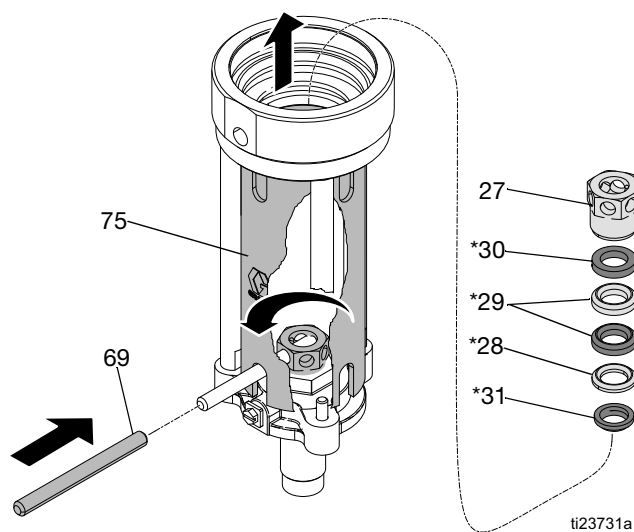


FIG. 24

13. Retire la tuerca hexagonal (27) de la brida de montaje (26). Retire el prensaestopas hembra (*30), las 2 empaquetaduras de PTFE (29*), el prensaestopas macho (28*) y el rascador (31*). Inspeccione todas las piezas en busca de daños. Consulte la FIG. 25.



Pila de sellado ampliada para mostrar los detalles.

FIG. 25

Volver a montar el motor neumático y la base de la bomba

Para montar nuevamente la base de la bomba y el motor neumático, siga los pasos de las páginas anteriores en orden inverso. Respete las indicaciones del par de apriete del plano de la página 21.

NOTA: Consulte el apartado **Reparación del motor neumático**, página 15, paso 4 y paso 5 (FIG. 12) para ver notas especiales cuando toque volver a montar.

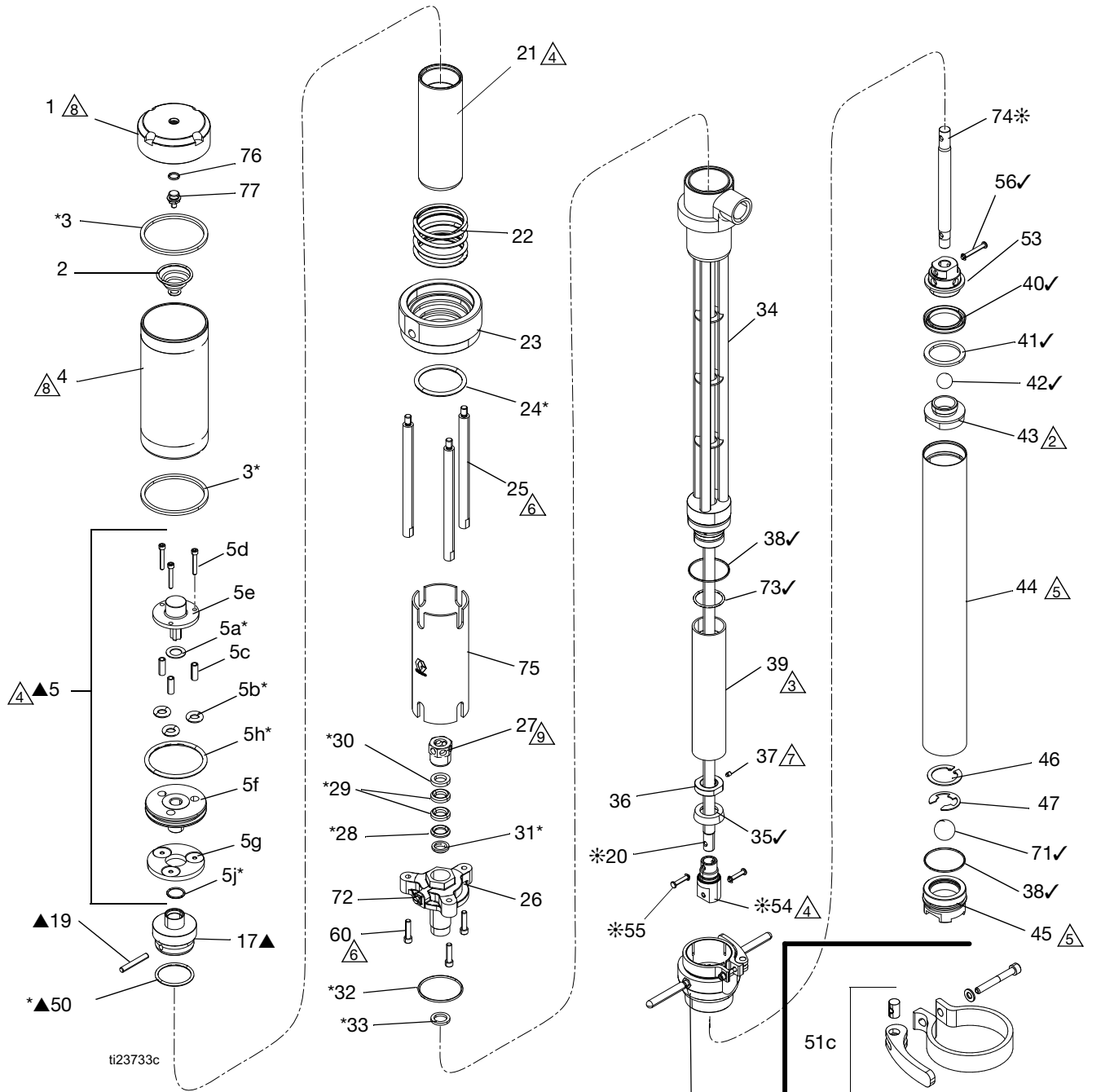
Resolución de problemas



1. Siga el **Procedimiento de descompresión**, descrito en la página 13, antes de revisar o reparar la bomba.
2. Compruebe todos los problemas y causas posibles antes de desarmar la bomba.

Problema	Causa	Solución
La bomba no funciona.	Motor neumático sucio o desgastado.	Realice labores de limpieza o de mantenimiento.
	Suministro de aire inadecuado o líneas obstruidas.	Limpie las líneas o aumente el suministro de aire (consulte los Datos técnicos).
	Válvulas de aire cerradas u obstruidas.	Abra o limpie las válvulas.
	Manguera de fluido o válvula obstruidas.	Cierre la manguera o las válvulas obstruidas.
	Válvulas o juntas de sellado desgastadas o dañadas.	Inspeccione las válvulas o juntas de sellado.
La bomba funciona, pero el caudal es bajo en ambos recorridos.	Manguera de fluido o válvula obstruidas.	Cierre la manguera o las válvulas.
	Se acabó el suministro de fluido.	Llene con fluido y cebe de nuevo la bomba.
	Válvulas o juntas de sellado desgastadas o dañadas.	Inspeccione las válvulas o juntas de sellado.
La bomba funciona, pero el caudal es bajo en su recorrido descendente.	La válvula de admisión está gastada o permanece abierta.	Limpie o realice el mantenimiento de la válvula.
	Válvulas o juntas de sellado desgastadas o dañadas.	Inspeccione las válvulas o juntas de sellado.
La bomba funciona, pero el caudal es bajo en su recorrido ascendente.	Válvula de pistón dejada abierta o desgastada.	Limpie o realice el mantenimiento de la válvula.
	Válvulas o juntas de sellado desgastadas o dañadas.	Inspeccione las válvulas o juntas de sellado.
La velocidad es irregular o acelerada.	Se acabó el suministro de fluido.	Llene con fluido y cebe de nuevo la bomba.
	Rotura del muelle de compresión del motor neumático.	Cambie el muelle.
La bomba se mueve lentamente después de un corte del fluido en el recorrido descendente.	Bola de retención de la válvula de admisión obstruida o sucia.	Limpie la bola y el asiento.
	Válvulas o asientos desgastados o dañados.	Instale el kit de reparación.
La bomba se mueve lentamente después de un corte del fluido en el recorrido ascendente.	Bola o asiento del pistón inferior obstruidos o sucios.	Limpie la bola y el asiento.
	Válvulas o asientos desgastados o dañados.	Instale el kit de reparación.

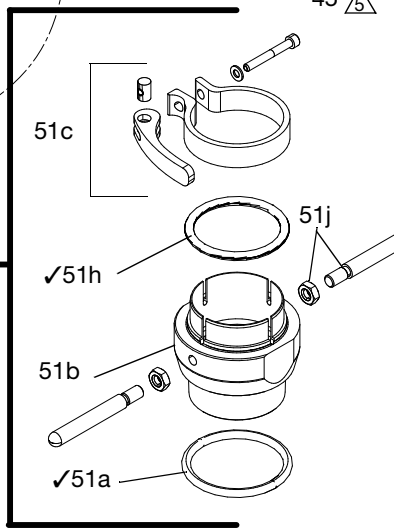
Piezas - Modelo 295616



- ▲1 Lubrique todas las juntas tóricas y de sellado antes y después del montaje
- ▲2 Apriete a un par de 61-74,5 N•m (45-55 lb-pie)
- ▲3 Apriete a un par de 40,6-54,2 N•m (30-40 lb-pie)
- ▲4 Apriete a un par de 20,3-27,1 N•m (15-20 lb-pie)
- ▲5 Apriete a un par de 13,5-16,3 N•m (10-12 lb-pie)
- ▲6 Apriete a un par de 12,3-13,4 N•m (110-120 lb-pulg.)

- ▲7 Apriete a 2,2-3,3 N•m (20-30 lb-pulg.)
- ▲8 Apriete a 5,6-6,7 N•m (50-60 lb-pulg.)
- ▲9 Apriete de 1/8 a 1/4 de vuelta más que con la mano

51
Adaptador de tapón



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1#	16V524	TAPA, cilindro de aire	1	51h✓	120207	JUNTA TÓRICA; interior (marrón)	1
2#	157630	MUELLE, cónico	1	51j	25N940	MANIJAS con contratuerca	
3#*	120212	EMPAQUETADURA, cuadrada	2	52†	114558	ACOPLADOR, línea de aire	1
4	24J528	CILINDRO, motor neumático	1	53	15J570	ALOJAMIENTO, pistón	1
5▲	262035	VÁLVULA, aire	1	54*		PISTÓN, superior	1
5a*	15J539	JUNTA, superior	1	55✓*	120294	PASADOR, horquilla, 3/16 pulg. x 3/4 pulg.	2
5b*	121889	JUNTA TÓRICA	3	56✓	120295	PASADOR, horquilla, 3/16 pulg. x 1-1/4 pulg.	1
5c	15J544	ESPACIADOR	3	60	120348	TORNILLO, cabeza hueca 25 mm (4-20 x 1 pulg.)	3
5d	121610	TORNILLO	3	69†	15H197	HERRAMIENTA, aguja	2
5e	16U730	TAPA, aire, válvula	1	70†	15K008	ETIQUETA, identificación de material	1
5f	15V554	CABEZAL, válvula de aire	1	71✓	107167	BOLA, admisión; acero inox., 25 mm (1 pulg.)	1
5g	15J546	DISCO, válvula de aire	1	72	116343	TORNILLO, conexión a tierra	1
5h*	160258	JUNTA TÓRICA	1	73✓	113944	JUNTA TÓRICA	1
5j*	722834	JUNTA TÓRICA	1	74*		EJE, transferencia, base de bomba	1
17▲		TAPA, pistón de aire	1	75	24V858	PROTECCIÓN	1
19▲	15J548	CLAVIJA	1	76#	111819	JUNTA TÓRICA	1
20*		EJE, transferencia	1	77#	16V523	PASADOR, tope de resorte	1
21	24J535	PISTÓN, aire	1				
22	15J551	MUELLE, compresión	1				
23	24J529	BASE, motor neumático	1				
24*	159846	JUNTA TÓRICA, (verde)	1				
25	15J553	VARILLA, unión	3				
26	24J530	BRIDA, montaje	1				
27	15J555	TUERCA, hexagonal	1				
28*	15J556	PRENSAESTOPAS, empaquetadura (macho)	1				
29*	15J557	EMPAQUETADURA EN V, PTFE	2				
30*	15J558	PRENSAESTOPAS, empaquetadura (hembra)	1				
31*	15J559	RASCADOR, VARILLA	1				
32*	15C638	JUNTA TÓRICA, PTFE, encapsulado	1				
33*	15J560	JUNTA, PTFE	1				
34	24J536	CUERPO, bomba, 2:1	1				
35✓	15J562	EMPAQUETADURA, pistón, copa	1				
36	15J563	COLLAR, retención	1				
37	101194	TORNILLO, fijación, cabeza hueca, 6 mm (10-32 x 25 pulg.)	1				
38✓★	106258	JUNTA TÓRICA	2				
39	24J534	CILINDRO, fluido	1				
40✓	15J565	EMPAQUETADURA, copa en u, PTFE	1				
41✓	15J566	ANILLO, desgaste	1				
42✓	103462	BOLA, salida, acero inox.; 19 mm (3/4 pulg.)	1				
43	24J531	VÁLVULA, pistón	1				
44	24J532	TUBO, aspiración	1				
45	24J533	VÁLVULA	1				
46	120734	ANILLO, retención, interno	1				
47	120735	ANILLO, elástico, serie e	1				
48†	206264	VÁLVULA, aguja	1				
49†	169969	ACCESORIO DE CONEXIÓN, línea de aire	1				
50*▲	108832	JUNTA TÓRICA	1				
51	25B395	ADAPTADOR, tapón	1				
51a✓	120998	JUNTA TÓRICA, fluoroelastómero	1				
51b	-----	ADAPTADOR	1				
51c	234188	ABRAZADERA, tolva	1				

* Piezas incluidas en el kit de reparación de la junta superior 262034 (no se venden por separado).

✓ Piezas incluidas en el kit de reparación de la junta inferior 247883.

NOTA: El kit de reparación de juntas 24X056 incluye todas las piezas de los kits 262034 y 247883. Los pasadores elásticos (55, 56) suministrados originalmente en las bombas de las series A y B han sido actualizados a un pasador de horquilla macizo para mejorar la fiabilidad.

* Piezas incluidas en el kit de reparación 256560

NOTA: El eje de la bomba suministrado con las bombas de la serie A ha sido actualizado a un conjunto de varias piezas para mejorar el sellado y facilitar el mantenimiento. Las bombas pueden actualizarse con el kit de reparación 256560.

▲ Piezas incluidas en el kit de reparación 262042

NOTA: La válvula de aire suministrada originalmente con las bombas de la serie A puede actualizarse con el kit 262042.

† Indica piezas no mostradas, 48, 49, 52, 69, 70 (se envían sueltas)

★ Juntas tóricas incluidas en el Kit de extensión de tubos 24N451.

Piezas incluidas en la tapa de aire 24T043.

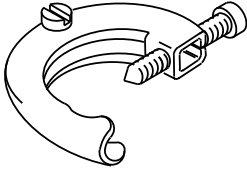
NOTA: La tapa del cilindro se ha actualizado con un tope de resorte para mejorar la fiabilidad. Las bombas existentes pueden actualizarse con el Kit 24T043.

La T2 puede adaptarse para usar en unidades transportables de 946 litros (250 galones). La extensión de tubo 24N451 aumenta la longitud en 165 mm (6,25 pulg.) para llegar al material del fondo de unidades transportables más grandes.

Accesorios

Abrazadera de conexión a tierra

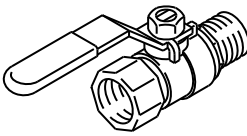
Pieza	Descripción	Cant.
103538	ABRAZADERA, conexión de tierra	1



Válvula de aire principal de purga

Presión máxima de trabajo de 2,1 MPa
(21 bar, 300 psi)

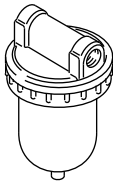
Pieza	Descripción	Cant.
107142	VÁLVULA, bola, ventilada; entrada de 1/2 npt(m) x salida de 1/2 npt(h)	1



Filtro de la línea de aire

Presión máxima de trabajo de 1,7 MPa
(17,5 bar, 250 psi)

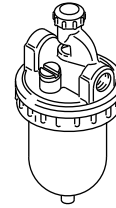
Pieza	Descripción	Cant.
106149	FILTRO, línea de aire; entrada y salida 1/2 npt(h)	1



Lubricador de la línea de aire

Presión máxima de trabajo de 1,7 MPa
(17,5 bar, 250 psi)

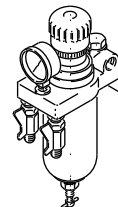
Pieza	Descripción	Cant.
214848	LUBRICADOR, línea de aire; capacidad del recipiente 0,24 litros (8 oz); entrada y salida 1/2 npt(h)	1



Filtro y regulador de la línea de aire

Presión máxima de trabajo de 1,3 MPa
(13 bar, 180 psi)

Pieza	Descripción	Cant.
202660	FILTRO, aire; incluye calibrador y dos válvulas de salida de 1/4 npt(m), un elemento filtrante de 50 micras con colador de entrada de malla 100; entrada de 1/2 npt(h); la velocidad de caudal es superior a 1,4 m ³ /min (50 scfm).	1

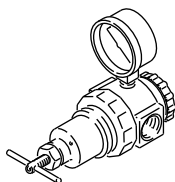


01355

Regulador de aire y manómetro

Presión máxima de trabajo de 2,1 MPa
(21 bar, 300 psi)

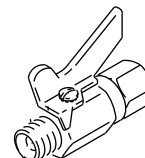
Pieza	Descripción	Cant.
202156	REGULADOR, aire; rango de presión regulada de 0-14 bar (0-200 psi); entrada y salida 3/8 npt(h)	1



Válvula de drenaje de fluido

Presión máxima de trabajo de 3,5 MPa
(35 bar, 500 psi)

Pieza	Descripción	Cant.
208630	VÁLVULA, bola; 1/2 npt(m) x 3/8 npt(h); para fluidos no corrosivos; acero al carbono y PTFE	1
237534	VÁLVULA, bola; 3/8 npt(m) x 3/8 npt(h); para fluidos corrosivos; acero inox. y PTFE	1



Cuadro de rendimiento

Calcular la presión de salida del fluido (curvas negras)

Para calcular la presión de salida del fluido (MPa/bar/psi) con un caudal (lpm/gpm) y una presión de aire de funcionamiento (MPa/bar/psi) determinados, use las instrucciones siguientes y el diagrama de datos de la bomba.

1. Localice el caudal deseado en la parte inferior del diagrama.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de presión de aire seleccionada (negra). Siga horizontalmente a la izquierda para leer la presión de salida del fluido.

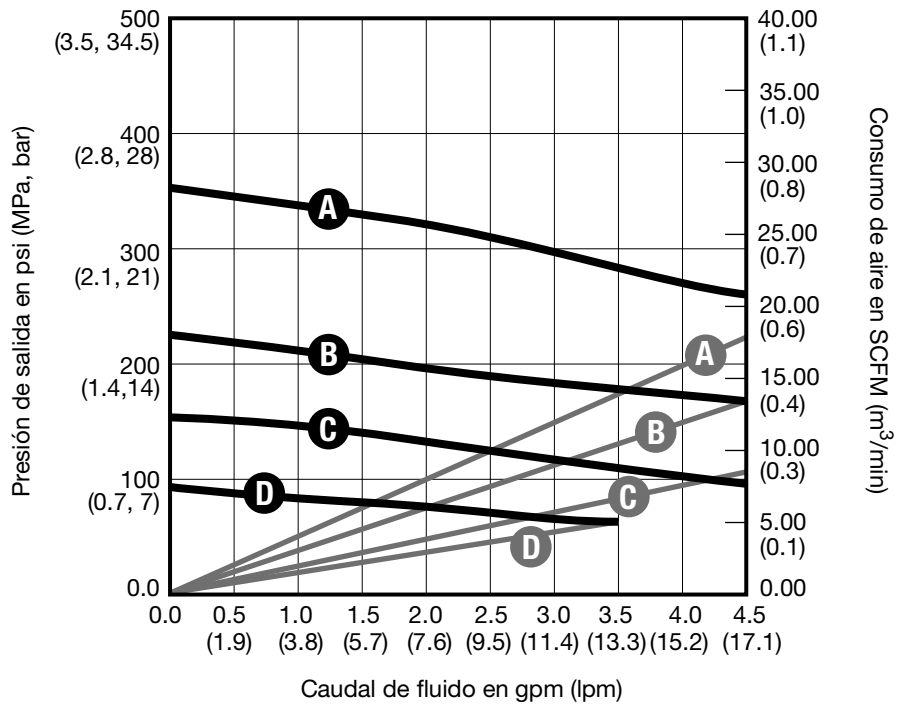
Calcular el consumo de aire de la bomba (curvas grises)

Para calcular el consumo de aire de la bomba (m³/min o scfm) con un caudal (lpm/gpm) y una presión del aire de funcionamiento (MPa/bar/psi) determinados, use las instrucciones siguientes y el cuadro de datos de la bomba.

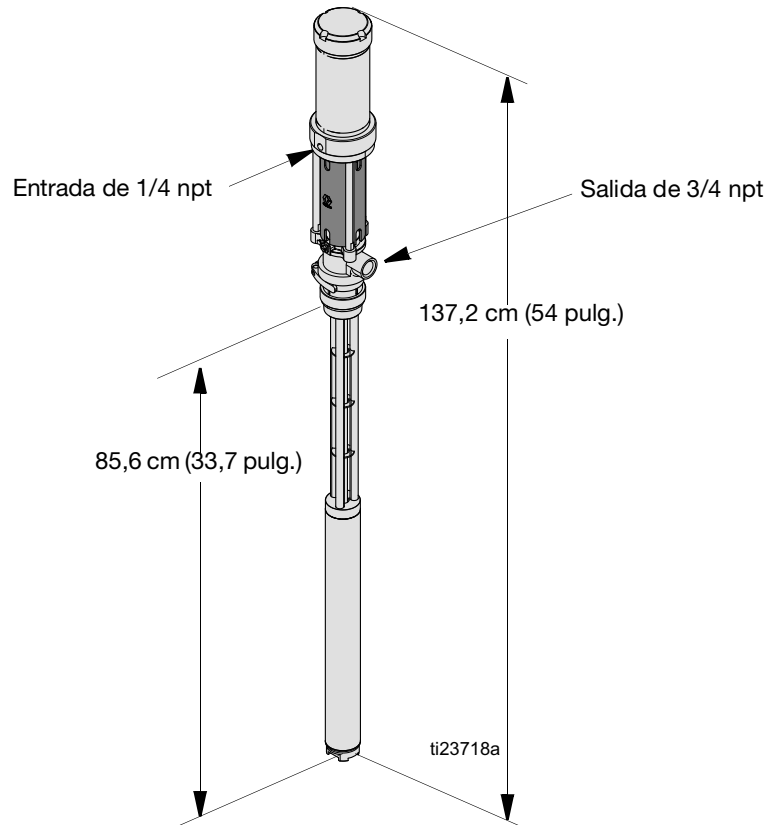
1. Localice el caudal deseado en la parte inferior del diagrama.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de presión de aire seleccionada (gris). Siga horizontalmente a la derecha para leer el consumo de aire.

Leyenda: Presión del aire

- A 180 psi (1,2 MPa, 12,4 bar)
- B 100 psi (0,7 MPa, 7 bar)
- C 70 psi (0,5 MPa, 4,8 bar)
- D 40 psi (0,3 MPa, 2,8 bar)



Dimensiones



Especificaciones técnicas

T2, Bomba de transferencia con una relación 2:1		
	EE. UU.	Métrico
Relación de presión	2.25:1	
Presión máxima de trabajo del fluido	405 psi	2,8 MPa, 28 bar
Presión máxima de entrada de aire	180 psi	1,2 MPa, 12 bar
Caudal máximo de salida continuo	5 gpm	20 lpm
Caudal máximo de salida intermitente	7,5 gpm	28 lpm
Ciclos de bombeo por 3,8 litros (1 galón)	15.9	
Velocidad máxima de la bomba recomendada para funcionamiento continuo	100 cpm (150 cpm intermitente)	
Galones (litros) por ciclo de bombeo	0,063 gal	0,24 l
Máxima temperatura ambiente de funcionamiento	120°F	49°C
Temperatura máxima del fluido	190°F	88°C
Tamaños de entrada/salida		
Tamaño de la entrada de aire	1/4 npt(h)	
Tamaño de la salida de fluido	3/4 npt(h)	
Materiales de fabricación		
Materiales en contacto con el fluido	Acero inoxidable y PTFE	
Peso		
Todos los modelos	21 lb	9,5 kg
Ruido (dBA)		
Presión de sonido máxima*	88,7 dB(A) a 0,55 MPa (5,5 bar, 80 psi)	
Potencia de sonido máxima**	96,8 dB(A) a 0,55 MPa (5,5 bar, 80 psi)	
*Presión de sonido medida a 1 m (3,28 pies) del equipo.		
**Potencia de sonido medida según ISO-9614-2.		

Propuesta de California 65

RESIDENTES DE CALIFORNIA

 **ADVERTENCIA:** Cáncer y daño reproductivo - www.P65Warnings.ca.gov.

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todo equipo mencionado en este documento fabricado por Graco y que lleva su nombre está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado de Graco al cliente original. A excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, Graco, durante un periodo de doce meses desde la fecha de venta, reparará o sustituirá cualquier parte del equipo considerada como defectuosa por Graco. 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 será efectiva bajo la devolución previo pago del equipo que se considera defectuoso a un distribuidor de Graco para la verificación de dicho defecto. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará de forma gratuita todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se realizarán las reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, de mano de obra y de transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, A TÍTULO ENUNCIATIVO, PERO NO LIMITATIVO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, daños imprevistos o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o emergente). Cualquier reclamación por incumplimiento de la garantía debe presentarse en los dos (2) años posteriores a la fecha de compra.

GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO. Estos elementos 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 reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

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

Información sobre Graco

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

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

PARA HACER UN PEDIDO, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame y le indicaremos dónde está su distribuidor más cercano.

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

Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación. Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 311882

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 2021, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com

Revisión Y, octubre 2021