

# Pistola

## 3D Switch™ SST

3A8842C

ES

**Aplicador giratorio para aplicaciones robóticas de sellado.**  
**Únicamente para uso profesional.**

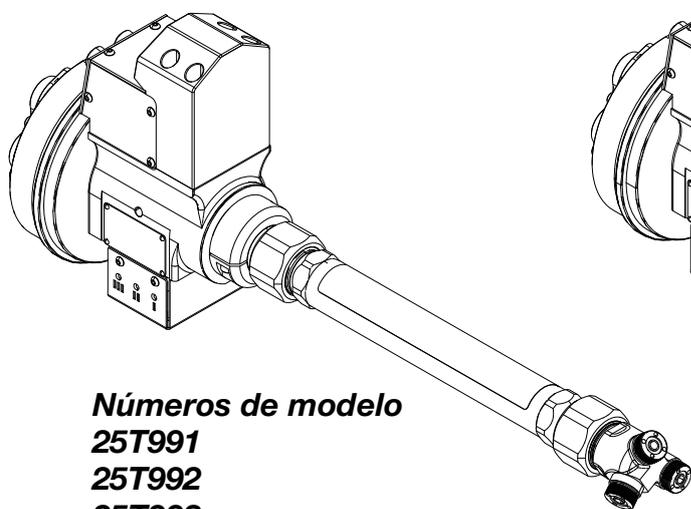
**No aprobado para uso en lugares con atmósferas explosivas dentro de Europa.**

Consulte la página 3 para ver información sobre el modelo, incluida la presión máxima de trabajo.

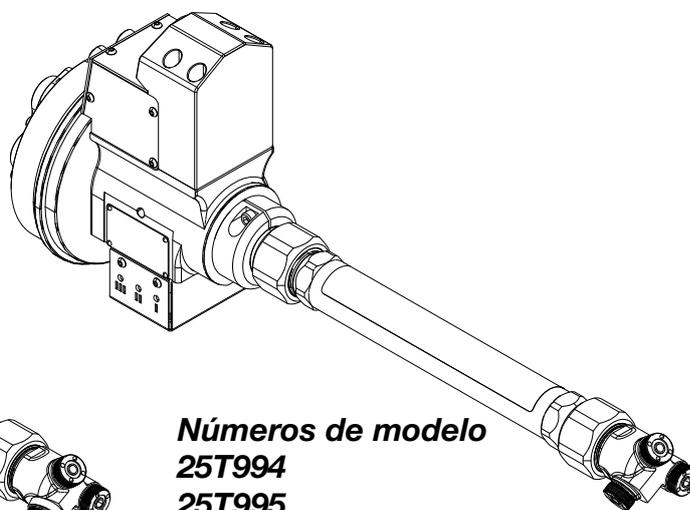


### Instrucciones importantes de seguridad

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



**Números de modelo**  
**25T991**  
**25T992**  
**25T993**



**Números de modelo**  
**25T994**  
**25T995**  
**25T996**

# Índice

<b>Manuales relacionados</b> .....	<b>3</b>	<b>Cuadros de rendimiento</b> .....	<b>39</b>
<b>Modelos</b> .....	<b>3</b>	Anchura de patrón respecto a tamaños de boquilla tipo	
<b>Advertencias</b> .....	<b>4</b>	chorro de pulverización .....	39
<b>Descripción general</b> .....	<b>6</b>	Presión del material respecto a tamaños de boquilla	
Descripción .....	6	tipo chorro de pulverización .....	40
<b>Identificación de componentes</b> .....	<b>7</b>	Altura/anchura del patrón respecto a cc/seg. para	
Conjunto principal .....	7	boquillas tipo chorro de pulverización .....	41
<b>Instalación</b> .....	<b>8</b>	Boquilla tipo chorro de pulverización con	
Conexión a tierra .....	8	patrón de cordón .....	41
Instalación de la pistola 3D Switch SST .....	8	Grosor del patrón respecto a caudal y velocidad del	
<b>Funcionamiento</b> .....	<b>12</b>	robot para boquilla de LASD de 0,50 mm, 25U016	
Descripción general del funcionamiento .....	12	.....	42
Procedimiento de descompresión .....	12	Grosor del patrón respecto a caudal y velocidad del	
Limpieza de la pistola 3D Switch SST .....	12	robot para boquilla de LASD de 0,40 mm, 25U017	
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>13</b>	.....	43
Mantenimiento preventivo .....	13	Boquilla de LASD para patrón de pulverización .....	43
Factores que afectan la vida útil de la pistola		<b>Dimensiones</b> .....	<b>44</b>
3D Switch SST .....	14	<b>Diagramas de cableado</b> .....	<b>46</b>
<b>Reciclaje y eliminación</b> .....	<b>14</b>	Conector de 5 y 8 clavijas .....	46
Final de la vida útil del producto .....	14	Esquema del cable de 5 clavijas .....	46
<b>Resolución de problemas</b> .....	<b>15</b>	Esquema del cable de 8 clavijas .....	46
<b>Reparación</b> .....	<b>16</b>	5 clavijas - Sin sensor para 25T991 y 25T994 .....	47
Extracción de la pistola 3D Switch SST del robot		Conexiones de 5 y 8 clavijas para los sensores de	
para su reparación .....	16	temperatura y presión. Modelo n.º 25T992,	
Desmontaje de la pistola 3D Switch SST .....	17	25T993, 25T995 y 25T996 .....	48
Montaje de la pistola 3D Switch SST .....	20	<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>50</b>
Pruebas antes de la instalación .....	26	Componentes eléctricos .....	51
<b>Piezas</b> .....	<b>27</b>	<b>Propuesta de California 65</b> .....	<b>51</b>
Leyenda de piezas .....	27	<b>Garantía estándar de Graco</b> .....	<b>52</b>
Conjunto de cabezal de boquillas y tubo de material	28		
Conjunto de anillo de bloqueo .....	29		
Cuerpo central de 3D .....	29		
Conjunto de cilindro de aire y válvulas de cierre de las			
agujas .....	30		
Cámara giratoria .....	31		
Alojamiento de conexión .....	32		
<b>Kits y herramientas</b> .....	<b>34</b>		
Kits de conjunto de boquillas para LASD 25U016 y			
25U017 .....	34		
Kits de conjunto de placas de boquilla para LASD			
25U331 y 25U332 .....	35		
Kits de boquillas de chorro de pulverización .....	35		
Kit de adaptador de chorro de pulverización, 25U338			
.....	35		
Kit de tapón de boquilla, 25U333 .....	36		
Kit de cable de PCF a la pistola 3D 25U441 .....	36		
Kit de conector M12 macho a macho, 15N436 .....	36		
Kit de reparación anual, 25U328 .....	37		
Kit de reparación, 25T485 .....	37		
Kit de aguja de cierre de bola, 25U330 .....	37		
Kit de juntas y cojinetes, 25U329 .....	38		
Kit de cable de 5 clavijas, 17V857 .....	38		
Kit de cable de 8 clavijas, 15N265 .....	38		
Herramienta de inserción/ extracción de juntas de			
sellado de material, 17V972 .....	38		

## Manuales relacionados

Manual en inglés	Descripción
3A8066	Kit de montaje de pistola 3D Switch

## Modelos

N.º pieza	Serie	Presión máxima de trabajo psi (MPa, bar)	Opciones de puertos y materiales	Tipo de sensor	Tipo de cable	Configuración de boquilla en grados
25T991	B	3350 (23.1,231)	Un puerto, un solo material, sin recirculación	Sin sensores	5 clavijas	0, 45, 75
25T992	B		Un puerto, un solo material, sin recirculación	Temperatura	5 y 8 clavijas	
25T993	B		Un puerto, un solo material, sin recirculación	Temperatura y presión	5 y 8 clavijas	
25T994	B		Un puerto, un solo material, sin recirculación	Sin sensores	5 clavijas	0, 45, 90
25T995	B		Un puerto, un solo material, sin recirculación	Temperatura	5 y 8 clavijas	
25T996	B		Un puerto, un solo material, sin recirculación	Temperatura y presión	5 y 8 clavijas	

# 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. 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 peligros específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer a lo largo de este manual donde corresponda.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
    	<p><b>PELIGRO DE INYECCIÓN DE FLUIDO EN LA PIEL</b></p> <p>El fluido a alta presión procedente del dispositivo de dispensación, de mangueras con fugas o de componentes dañados puede perforar la piel. Esto puede considerarse como un simple corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado una amputación. <b>Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No apunte a una persona ni a ninguna parte del cuerpo con el dispositivo de dispensación.</li> <li>• No coloque la mano sobre la salida de fluido.</li> <li>• No intente bloquear ni desviar fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo.</li> <li>• Siga el <b>Procedimiento de descompresión</b> cuando deje de dispensar y antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo.</li> <li>• Apriete todas las conexiones de fluido antes de usar el equipo.</li> <li>• Revise a diario las mangueras y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.</li> </ul>
 	<p><b>PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO</b></p> <p>El uso incorrecto del equipo puede causar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No use el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.</li> <li>• No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte el apartado <b>Especificaciones técnicas</b> en todos los manuales del equipo.</li> <li>• Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte el apartado <b>Especificaciones técnicas</b> en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para una información completa sobre su material, pida la Hoja de datos de seguridad (SDS) al distribuidor o al minorista.</li> <li>• Apague todos los equipos y siga el <b>Procedimiento de descompresión</b> cuando el equipo no esté en uso.</li> <li>• Revise el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.</li> <li>• No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y suponer peligros para la seguridad.</li> <li>• Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa.</li> <li>• Utilice el equipo únicamente para el fin para el que se ha diseñado. Si desea obtener información adicional, llame a su distribuidor.</li> <li>• Coloque las mangueras y cables alejados de zonas de tráfico intenso, bordes cortantes, piezas en movimiento y superficies calientes.</li> <li>• No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo.</li> <li>• Mantenga a niños y mascotas alejados de la zona de trabajo.</li> <li>• Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.</li> </ul>



# ADVERTENCIA

**PELIGRO DE QUEMADURAS**

Las superficies del equipo y el fluido que están calentados pueden alcanzar temperaturas muy elevadas durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras graves:

- No toque el fluido ni el equipo calientes.

**EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Use equipos de protección adecuados en la zona de trabajo para evitar lesiones graves, como daños oculares, pérdida auditiva, inhalación de vapores tóxicos o quemaduras. Los equipos de protección incluyen, entre otros, lo siguiente:

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

# Descripción general

## Descripción

La pistola 3D Switch SST de Graco es un aplicador de material con varias boquillas, de acero inoxidable y alta presión para aplicaciones robóticas que requieran una gran precisión y calidad. La pistola 3D Switch SST está equipada con una pieza giratoria para conseguir una flexibilidad óptima del robot y cuenta con tres boquillas de accionamiento individual. La pieza giratoria permite que el robot gire el cabezal de las boquillas independientemente de los cables y de las mangueras que lleven el suministro a la pistola 3D Switch SST.

El cabezal de boquillas puede estar especificado para diversos tipos de boquilla y direcciones de ranura.

Debido a su flexibilidad, la pistola 3D Switch SST está diseñada para aplicaciones como:

- Pintura insonorizante de aplicación líquida (LASD).
- Recubrimiento de bajos (UBC).
- Sellado de bajos (UBS).
- Sellado de uniones, ISS, HEM.

La pistola 3D Switch SST de Graco está diseñada para manejar la mayoría de tipos de adhesivos y sellantes de un solo componente con viscosidad media-alta.

Las válvulas solenoide que accionan los pistones de las válvulas de material van montadas externamente para facilitar el mantenimiento.

Si es necesario, pueden añadirse las siguientes funciones opcionales a la configuración básica de la pistola 3D Switch SST:

- Un sensor de temperatura PT 100 en la entrada de material que mida la temperatura del material de entrada.
- La presión del material puede monitorizarse con un transductor de presión montado en el canal de material.

# Identificación de componentes

## Conjunto principal

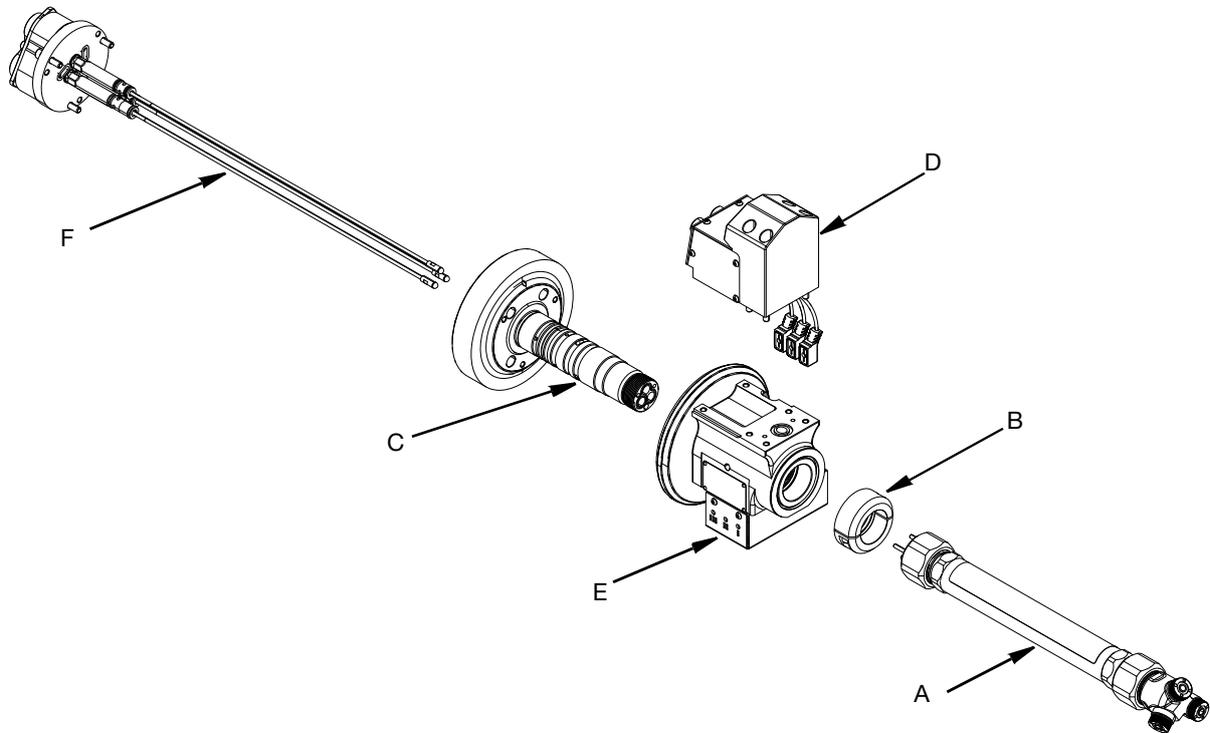


FIG. 1

**Legenda:**

- A. Conjunto de cabezal de boquillas y tubo de material
- B. Conjunto de anillo de bloqueo
- C. Conjunto del cuerpo central
- D. Alojamiento de conexión
- E. Cámara giratoria
- F. Conjunto de cilindro de aire y válvulas de cierre de agujas

# Instalación

				
<p>Para evitar lesiones personales, tenga especial cuidado al conectar el sistema de suministro de material a alta presión y manténgase alejado de las boquillas al probar a pulverizar.</p>				

Antes de comenzar la instalación de la pistola 3D Switch SST de Graco, consulte la **Descripción** en la página 6, y la **Identificación de componentes** en la página 7, con el fin de familiarizarse con las diferentes piezas de la pistola 3D Switch SST.

Para asegurarse de que la pistola 3D Switch SST funciona sin problemas, es importante que la unidad esté instalada correctamente en el robot. Antes de ponerla en marcha, es importante verificar detenidamente la función de la pistola 3D Switch SST.

La pistola 3D Switch SST cuenta con varias opciones de montaje en robot que pueden adquirirse por separado en Graco. Consulte el manual de los kits de montaje de pistola 3D Switch SST, (3A8066) para ver instrucciones y piezas para el montaje en un robot concreto. Para la instalación típica de una pistola 3D Switch SST, consulte el apartado **Instalación de la pistola 3D Switch SST** en esta sección.

Inspeccione la pistola 3D Switch SST en busca de daños. Si se observan daños, informe al transportista inmediatamente.

## Conexión a tierra

				
<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 la explosión de los vapores. La puesta a tierra proporciona una vía de escape para la corriente eléctrica.</p>				

Las siguientes instrucciones de conexión a tierra constituyen los requisitos mínimos para una instalación básica de la pistola 3D Switch SST. El sistema específico y robot que se use puede incluir otros equipos u objetos que deben conectarse a tierra. Consulte el código eléctrico local para obtener instrucciones sobre la conexión a tierra.

**Pistola 3D Switch SST:** Conéctela a tierra a través de una manguera de fluido y una bomba correctamente conectadas a tierra.

**Bomba:** Consulte el manual de su bomba.

**Mangueras de material:** Utilice únicamente mangueras de fluido conductoras de la electricidad con una longitud combinada máxima de 30,5 m (100 pies) para garantizar la puesta a tierra real.

Verifique la resistencia eléctrica de las mangueras de material al menos una vez a la semana. Si la resistencia excede 25 megaohmios, sustituya inmediatamente la manguera. Utilice un medidor capaz de medir la resistencia a estos niveles.

**Recipiente de suministro de fluido:** Siga las normas locales.

**Recipientes de disolvente utilizados al limpiar:** Siga las normas locales. Use solo cubos metálicos conductores colocados sobre una superficie conectada a tierra. No coloque el cubo sobre una superficie no conductora, como papel o cartón, que pueda interrumpir la continuidad de la conexión a tierra.

**Para mantener la continuidad de la conexión a tierra al limpiar o al aliviar presión:** Mantenga siempre con firmeza una parte metálica de la pistola 3D Switch SST contra el lado de un cubo metálico conectado a tierra; luego, accione las válvulas.

## Instalación de la pistola 3D Switch SST

				
---	--	---	--	--

### Piezas típicas necesarias e instalación de la pistola 3D Switch SST

Las siguientes piezas se utilizan en una instalación típica de la pistola 3D Switch SST y son las que se necesitan normalmente. Algunas piezas pueden variar dependiendo del robot y de opciones concretas. Los kits de montaje de la pistola 3D Switch SST pueden adquirirse por separado en Graco.

- 1 pz., pistola 3D Switch SST de Graco con cabezal y tapa de boquillas.
- 1 pz., brida de montaje en robot.
- 1 pz., soporte antirrotación.
- 1 pz., **Kit de cable de 5 clavijas, 17V857** para todas las pistolas 3D Switch SST.
- 1 pz., **Kit de cable de 8 clavijas, 15N265** para todas las pistolas 3D Switch SST con sensor de temperatura y/o de presión.
- 2 pzs., clavija guía de 6 mm de diámetro.
- 3 pzs., tornillos de cabeza hueca hexagonal M6x20.
- 4 pzs., tornillos de cabeza hueca hexagonal.
- 3 pzs., kits de conjunto de boquillas.
- 1 pz., manguera de aire de poliuretano de 8 mm.
- 1 pz., manguera de suministro de material con accesorios de conexión BSPP de 1/2 pulg.

## Brida de montaje en robot

1. Fije la brida de montaje en el sexto eje del robot con los pernos requeridos e incluidos en el kit de montaje de la pistola 3D Switch SST.
2. La brida de montaje va acoplada al cuerpo de la pistola 3D Switch SST con tres tornillos de cabeza hueca hexagonal M6x20. Apriete a un par de 11,1 N•m (98,2 lb-pulg.). Es importante asegurarse de que los pasadores guía de 6 mm suministrados con el kit se inserten en las posiciones correctas. Consulte la FIG. 2.

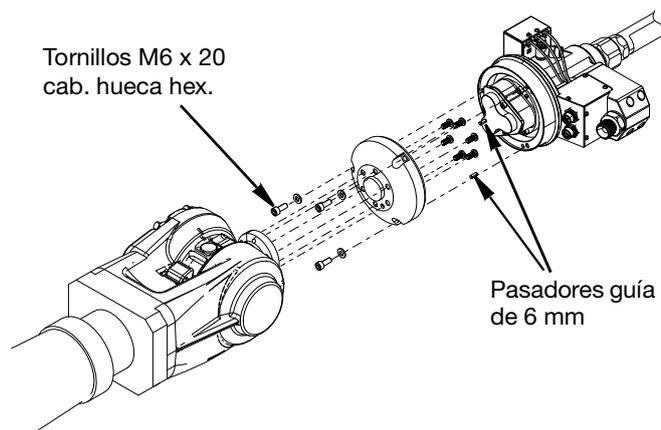


FIG. 2

## Soportes antirrotación

Una vez montada la pistola 3D Switch SST en el robot, los soportes antirrotación deben colocarse en el alojamiento de la pieza giratoria (511) y en el punto de fijación del robot con ayuda de los tornillos de cabeza hexagonal. El ajuste exacto de los soportes antirrotación dependerá del robot y del kit que se esté utilizando. Consulte la FIG. 3 para ver el ejemplo de instalación y la página 31 para ver la referencia de la del alojamiento de pieza giratoria.

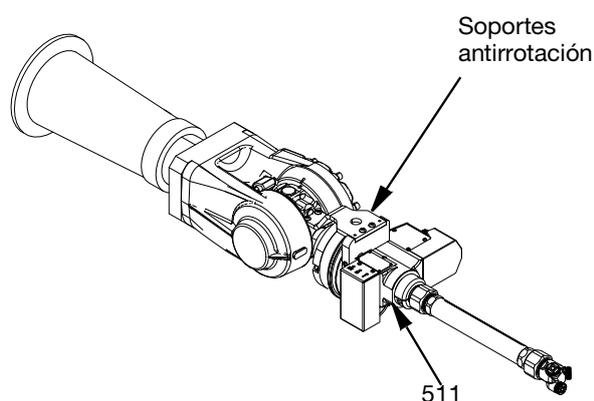


FIG. 3

## Boquillas

**NOTA:** Las boquillas no se suministran con la pistola 3D Switch SST y deben adquirirse por separado para que coincidan con las especificaciones del cliente. Consulte los apartados **Conjunto de kit de boquilla para LASD** en la página 34, o **Kits de boquillas de chorro de pulverización** y **Kit de adaptador de chorro de pulverización, 25U338** en la página 35 para conocer las opciones de tipos y tamaños de boquillas.

## Accesorio tipo boquilla para LASD

**NOTA:** Consulte el apartado **Kits de conjunto de boquillas para LASD 25U016 y 25U017** para formar un conjunto de boquilla para pintura insonorizante de aplicación líquida (LASD).

1. Inserte la junta tórica (707) en el conjunto de adaptador de cabezal triple (105).
2. Coloque el extremo pequeño de la tuerca (706) contra el conjunto adaptador de cabezal triple (105), pero no apriete la rosca.
3. Alinee los pasadores del conjunto de la boquilla (705) e insértelos en el conjunto adaptador de cabezal triple (105). Apriete la tuerca (706) a 20,34 N•m (15 lb-pie). Vea la FIG. 4.

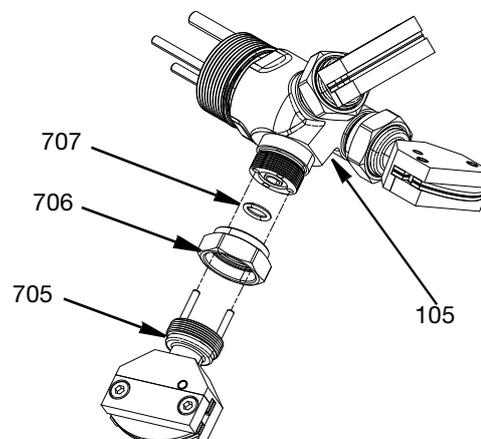


FIG. 4

## Conjunto de boquilla tipo chorro de pulverización

1. Coloque las juntas tóricas (707) en el conjunto adaptador de cabezal triple (105).
2. Coloque una junta tórica en cada adaptador sellador de boquilla de pulverización (902). Las boquillas (801) deben introducirse en el adaptador sellador (902) asegurándose de que la boquilla quede encajada en el adaptador sellador.

3. Alinee las clavijas del adaptador sellador de la boquilla de pulverización (902) con el conjunto adaptador de cabezal triple (105) y asegúrelos con la tuerca de retención (901). Apriete a 20,34 N•m (15 lb-pie). Consulte la FIG. 5.

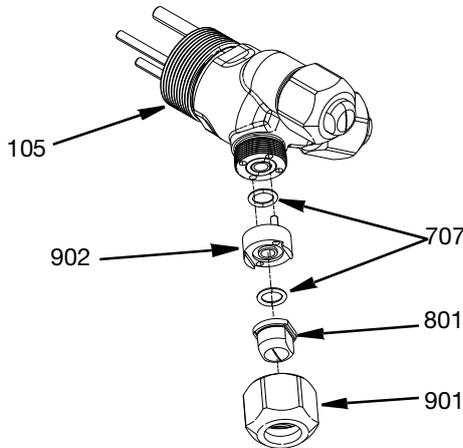


FIG. 5

### Conexiones de cables

**NOTA:** Los cables y las mangueras se conectan solo cuando la pistola 3D Switch SST esté atornillada al robot.

Conecte el cable (1001) para todos los modelos de pistolas 3D Switch SST y (1003) para las pistolas 3D Switch SST con sensores. Luego, conecte el otro extremo del cable haciendo las conexiones apropiadas al armario de control del robot. Consulte la FIG. 6.

Consulte la tabla **Modelos** en la página 3 para ver el tipo de cable necesario para su modelo de pistola 3D Switch SST.

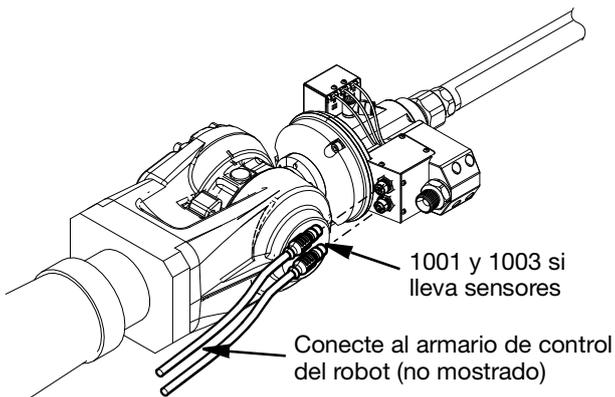


FIG. 6

### Conexiones de mangueras

**AVISO**

Use únicamente accesorios de conexión de aire cuya temperatura nominal sea igual o mayor que la temperatura de funcionamiento del sistema de dispensación de fluido. Las piezas cuya temperatura nominal sea menor podrían fundirse y causar daños en la pistola 3D Switch SST.

El suministro de aire se conecta a la pistola 3D Switch SST con una manguera de 8 mm de poliuretano al accesorio giratorio acodado (512) en el lado del alojamiento de pieza giratoria (511). El cliente debe instalar la válvula de purga de aire entre el suministro de aire y la conexión de la pistola 3D Switch SST. Consulte la FIG. 7.

La manguera de suministro de material se conecta a la pistola 3D Switch SST mediante un accesorio facilitado por el cliente. La rosca de entrada es de 1/2 pulg. BSPP. Consulte la FIG. 7.

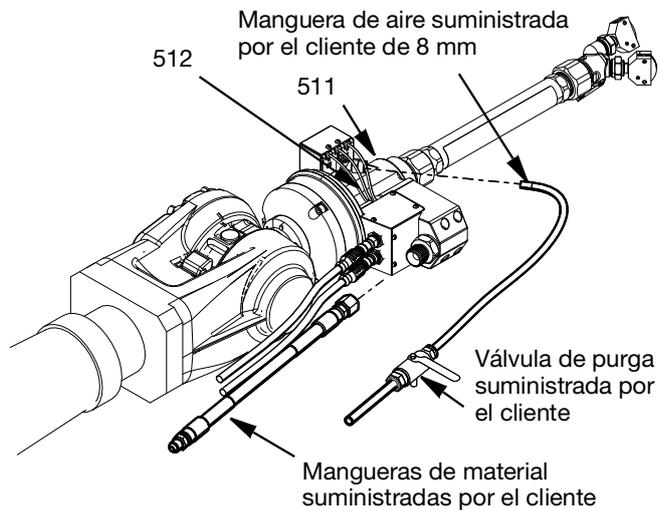


FIG. 7

### Instalación de PCF

**NOTA:** La siguiente instalación es para pistolas 3D Switch SST que usen una unidad de flujo continuo de precisión (PCF). Consulte el **Kit de cable de PCF a la pistola 3D 25U441** de la página 36 para ver las piezas.

1. Quite la tapa de la unidad PCF (A).
2. Desconecte el cable del solenoide de aire de la válvula dispensadora del puerto 1(B) del módulo FCM. Asegure el extremo suelto del cable a la placa de montaje de fluido (C) de la unidad PCF.
3. Desconecte la línea de aire del regulador (D) del accesorio en Y del aire de entrada (E).

- Desconecte el accesorio en Y del aire de entrada (D) del accesorio de conexión acodado del aire de entrada (F). Fije el conector en Y del aire de entrada a la placa de montaje de fluido (C) de la unidad PCF. Consulte la FIG. 8, página 11.

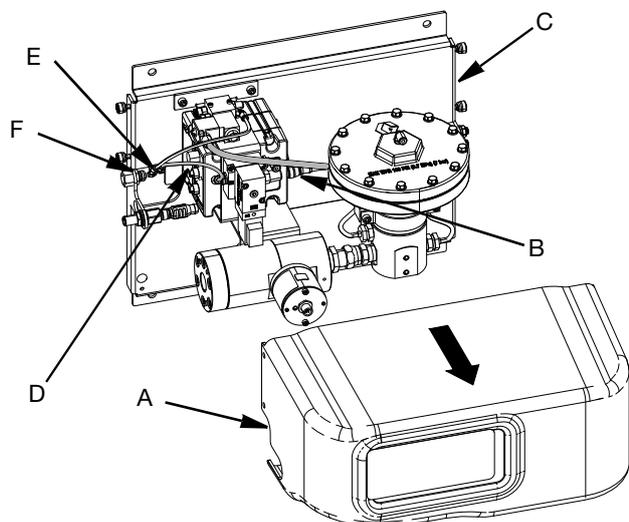


FIG. 8

- Inserte la línea de aire del regulador (D) en el accesorio de conexión acodado del aire de entrada (F).
- Ponga el conector pasante M12 (1001) en la placa de montaje de fluido (C) de la unidad PCF.
- Instale el cable M12 GCA (1002) al puerto 1 del FCM y al conector pasante M12 (1001).
- Vuelva a poner la cubierta de PCF (A). Consulte la FIG. 9.

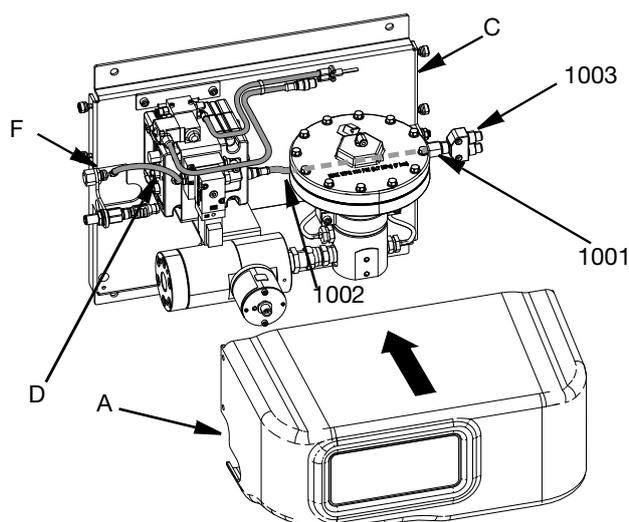


FIG. 9

## Comprobar si hay movimiento libre

Una vez completada la instalación de las mangueras y los cables, hay que mover el quinto eje del robot para comprobar la libertad de movimiento. Las mangueras y los cables deben poder moverse sin estirar ni rayar el brazo del robot.

## Limpieza de la pistola 3D Switch SST antes de usarla

La pistola 3D Switch SST ha sido probada con aceite ligero, que se deja en los conductos de fluido para proteger las piezas. Para no contaminar con aceite, limpie la pistola 3D Switch SST con un fluido que sea compatible con el fluido que esté dispensando y con las piezas húmedas del equipo.

## Prueba de fugas y cebado para el uso

Una vez que la pistola 3D Switch SST está completamente instalada en el robot, esta puede probarse en busca de fugas. Este procedimiento también ceba la pistola 3D Switch SST para usarla.

- Abra el suministro de aire. No deben oírse fugas de aire.
- Para comprobar que funcionen bien las válvulas solenoide (518), mostradas en **Cámara giratoria** de la página 31, abra y cierre cada válvula desde el mando colgante del robot y preste atención al sonido del pistón en funcionamiento.
- Aplique presión de suministro de material y compruebe si hay fugas.
- Ponga la pistola 3D Switch SST en un cubo metálico puesto a tierra y purgue todas las boquillas una por una hasta que la unidad esté completamente llena de material y se extraiga todo el aire atrapado del sistema de suministro.

# Funcionamiento

## Descripción general del funcionamiento

La pistola 3D Switch SST dispensa tiras de material sobre un sustrato. La altura y anchura del cordón de material depende de la boquilla seleccionada, del caudal del material y de la velocidad del movimiento del robot. El tamaño del cordón también puede venir determinado por el tamaño de la boquilla. Ayúdese de los **Cuadros de rendimiento** de la página 39 para determinar los ajustes de la pistola 3D Switch SST.

## 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 y salpicaduras de fluido, siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.

Este procedimiento describe cómo aliviar la presión de la pistola 3D Switch SST. Consulte el manual del sistema de suministro para obtener instrucciones para aliviar la presión en todo el sistema.

1. Cierre el suministro de material.
2. Coloque la pistola 3D Switch SST en un cubo metálico conectado a tierra para aliviar la presión del fluido.
3. Alivie toda la presión de aire de las líneas de aire cerrando la válvula de purga suministrada por el cliente. Consulte la FIG. 7.
4. Si la punta de la boquilla o la manguera de material están obstruidas o si no se ha aliviado completamente la presión después de llevar a cabo las operaciones anteriores, afloje muy despacio la manguera de material suministrada por el cliente del racor de entrada de 1/2 pulg. BSPP (604), (véase la FIG. 7).

## Limpieza de la pistola 3D Switch SST



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

- 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.

## Configuración



1. Con la pistola 3D Switch SST completamente cebada y las conexiones de cable integradas en el sistema de control del robot, la pistola 3D Switch SST está lista para dispensar material sobre el sustrato.
2. Calcule el caudal por la altura y la anchura requeridas respecto a la velocidad del robot.
3. Ajuste el sistema de control de material suministrado con el robot al caudal requerido.
4. Programe el robot con la boquilla deseada que se use para dispensar el material. La boquilla debe estar perpendicular al sustrato.
5. Ejecute el programa y valide la altura y anchura del cordón.
6. El caudal, la velocidad del robot y el tamaño de la boquilla se pueden ajustar para lograr la altura y la anchura deseadas del cordón de material.
7. La distancia de la boquilla respecto al objetivo puede afectar a la calidad del cordón. Cuanto más lejos esté la boquilla del objetivo, más aire puede quedar atrapado entre la parte inferior del cordón y el sustrato.
8. Una vez confirmada que la altura, anchura y calidad del cordón son correctas, la pistola 3D Switch SST está lista para dispensar.

# Mantenimiento



Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado, alivie de presión antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.

**NOTA:** Antes de desmontar, asegúrese de que estén disponibles todos los repuestos (nuevos en un paquete sin abrir, si se entregan) y que las demás piezas estén totalmente limpias. También debe tener a mano lubricante y un compuesto fijador de roscas adecuados.

Inspeccione la pistola 3D Switch SST, el material y las líneas de aire por lo menos una vez cada dos semanas. Inspeccione si hay fugas u otros daños visibles.

En las tablas siguientes se presenta una lista de los procedimientos de mantenimiento recomendados y la frecuencia de uso habitual. El mantenimiento se divide en tareas mecánicas y eléctricas. Una aplicación típica es montar la pistola 3D Switch SST en un robot que dispense un sellante moderadamente abrasivo.

**Tabla de mantenimiento**

Tarea	Planificación
Realice una inspección visual del aplicador en busca de fugas de material.	A diario
Preste atención a ver si escucha fugas de aire.	A diario
Limpiar la pistola a fondo.	A diario
Inspeccione las mangueras y los cables en busca de desgaste excesivo.	Semanalmente
Compruebe el orificio de detección de fugas en la cámara giratoria y todas las conexiones.	Semanalmente
Revise y apriete las conexiones de montaje.	Semanalmente
Si es posible, realice una prueba de pulverización en una mesa de pruebas de pulverización.	Semanalmente
Sustituya las empaquetaduras de las agujas.	Si se usa un material de PVC y una presión de suministro normales, sustituya después de 1.000.000 de ciclos (1 ciclo = apertura y cierre). Si se usa material LASD y presión de suministro normales, sustituya después de los 250.000 ciclos.
Inspeccione las agujas en busca de desgaste al sustituir las empaquetaduras de estas.	Reemplace las agujas si el recubrimiento de la aguja se ha desgastado y su material base está expuesto.
Cambiar los anillos de sellado en la cámara giratoria	Después de 500.000 revoluciones

## Mantenimiento preventivo

Las piezas de desgaste típicas de la pistola 3D Switch SST son las juntas giratorias (508) dentro del alojamiento de la pieza giratoria, las válvulas de cierre de bola de las agujas (418) y las juntas de las empaquetaduras de las agujas (411).

Debido a los distintos materiales que se pueden utilizar en la pistola 3D Switch SST, se debe evaluar la frecuencia del mantenimiento preventivo según cada caso de aplicación.

Basándose en un uso medio, se proporciona el **Kit de reparación anual, 25U328** para un mantenimiento una vez al año y el **Kit de reparación, 25T485** para un mantenimiento de una vez cada dos años (véase la página 37).

Estos dos kits se pueden comprar a través de Graco.

1. Desmonte y desarme la pistola 3D Switch SST. Consulte el apartado **Desmontaje de la pistola 3D Switch SST** a partir de la página 17.
2. Vuelva a montar la pistola 3D Switch SST. Consulte el apartado **Retirar el bloque de entrada de material** de la página 17. A continuación, pruebe todas las funciones de la pistola 3D Switch SST para asegurarse de que todas las piezas estén bien instaladas.

## Factores que afectan la vida útil de la pistola 3D Switch SST

Deben usarse la tabla de mantenimiento como pauta para la frecuencia de las tareas de mantenimiento. Los factores adicionales que afectan la vida útil de la pistola 3D Switch SST incluyen lo siguiente:

- **Fluido del material:** Los fluidos abrasivos o rellenos de fibra afectan más a las juntas, los ejes y los asientos que los fluidos no abrasivos como el aceite.
- **Caída de presión en el asiento de las válvulas:** A medida que las válvulas internas se abren o cierran, el fluido sufre una aceleración a alta velocidad en la zona de contacto entre los asientos y las válvulas de cierre de las agujas. El índice de desgaste del área de contacto entre el asiento y la válvula de cierre de la aguja será mucho mayor de 20,7 MPa (207 bar, 3000 psi) que a 6,9 MPa (69 bar, 1000 psi). El cambio del tamaño de la boquilla para reducir la velocidad del fluido puede afectar de forma considerable al desgaste.
- **Cantidad de ciclos:** Tiene mucho mayor efecto en el desgaste de la pistola 3D Switch SST que la cantidad de litros. Si se puede hacer la misma tarea con menos ciclos de activación/desactivación, la pistola 3D Switch SST durará más tiempo.
- **Velocidad de accionamiento:** Abrir y cerrar rápidamente las válvulas internas aumentará la vida útil de las válvulas de cierre y los asientos.

## Reciclaje y eliminación

### Final de la vida útil del producto

Al final de la vida útil del producto, desmóntelo y recíclelo de forma responsable.

- Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 12.
- Vacíe y elimine los fluidos según las normativas pertinentes. Consulte la Hoja de datos de seguridad (SDS) del fabricante del material.
- Desmonte los circuitos impresos y otros componentes eléctricos. Recicle según las normativas pertinentes.
- Lleve lo que resta de producto a un centro de reciclaje.

# Resolución de problemas



**NOTA:** Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 12, antes de revisar o reparar la pistola 3D Switch SST.

Problema	Causa	Solución
Fugas de aire en la pistola 3D Switch SST.	Junta desgastada.	Cambie la junta.
	Conexiones de aire flojas o desgastadas.	Apriete las conexiones de aire.
	Juntas tóricas desgastadas.	Reemplace las juntas tóricas.
	Afloje los tornillos de tapa del extremo.	Apriete los tornillos.
Fugas de material por la parte delantera de la pistola 3D Switch SST.	Los asientos o la junta de la boquilla están desgastados.	Sustituya las juntas de los asientos.
		Sustituya el conjunto del cabezal de boquillas
	Sustituya la válvula de cierre de las agujas.	
Obstrucción dentro de la pistola 3D Switch SST.	Retire el cabezal de las boquillas.	
Fugas de material en el orificio de drenaje de la pistola 3D Switch SST.	Las juntas no están instaladas correctamente.	Revise las juntas giratorias y reemplácelas si fuera necesario.
	Las justas están desgastadas.	
La pistola 3D Switch SST no se apaga.	Conexiones de aire flojas o suministro de aire apagado.	Apriete las conexiones de aire y active el aire.
	El punto de contacto entre el asiento y la válvula de cierre está desgastado.	Sustituya el cabezal de las boquillas y el asiento de las válvulas de cierre.
	Pistón roto, suciedad en el cilindro de aire o residuos dentro de la sección de fluido.	Desarme la pistola 3D Switch SST. Verifique y sustituya, si fuera necesario, el pistón, el eje del pistón y las juntas tóricas.
	Muelle roto o no instalado correctamente.	Desarme la pistola 3D Switch SST. Compruebe el muelle y cámbielo si es necesario.
La pistola 3D Switch SST no se abre o dispensa material.	Conexiones de aire flojas o suministro de aire apagado.	Apriete las conexiones de aire.
	Eje, pistón o boquilla rotos. Hay residuos o material endurecido dentro de la sección de fluido.	Desarme la pistola 3D Switch SST. Verifique y sustituya, si fuera necesario, el pistón, el eje del pistón y las juntas tóricas.
	Afloje los tornillos de fijación de retención situados en el pistón.	Confirme que el eje del pistón esté completamente insertado en el pistón y apriete los tornillos de fijación.

# Reparación



Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado, alivie de presión antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo

## Extracción de la pistola 3D Switch SST del robot para su reparación

**NOTA:** Limpie la pistola 3D Switch SST, el robot y todas las piezas alrededor antes de desmontar la pistola 3D Switch SST.

1. Asegúrese de que se hayan aliviado las presiones del aire y del material.
  - a. Siga las indicaciones del apartado **Limpieza de la pistola 3D Switch SST** en la página 12.
  - b. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 12.
2. Desconecte la manguera de entrada de material. Utilice siempre dos llaves cuando afloje la conexión de la manguera de alta presión.
3. Desconecte la manguera de aire de 8 mm.
4. Desenchufe los conectores de los cables desenroscando el accesorio de conexión del conector del cable de 5 clavijas (1001) o del conector de 8 clavijas (1003), de estar equipado. Consulte la FIG. 10.

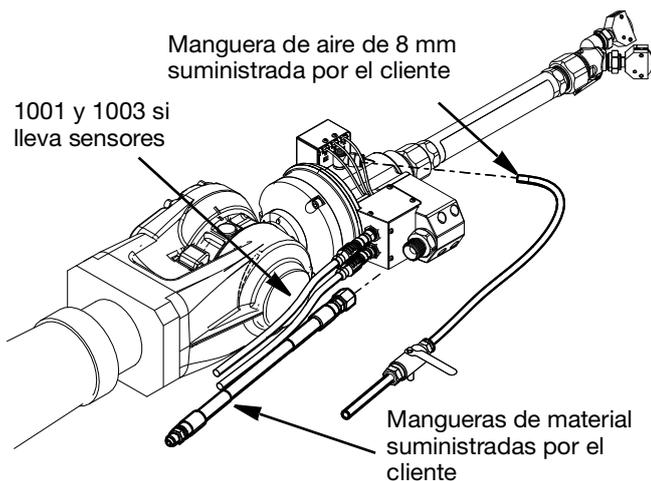


FIG. 10

5. Quite los tornillos que sujetan el alojamiento de pieza giratoria (511) al soporte antirrotación.
6. Afloje los tres tornillos que sujetan la pistola 3D Switch SST a la brida de montaje del robot. Consulte la FIG. 11.

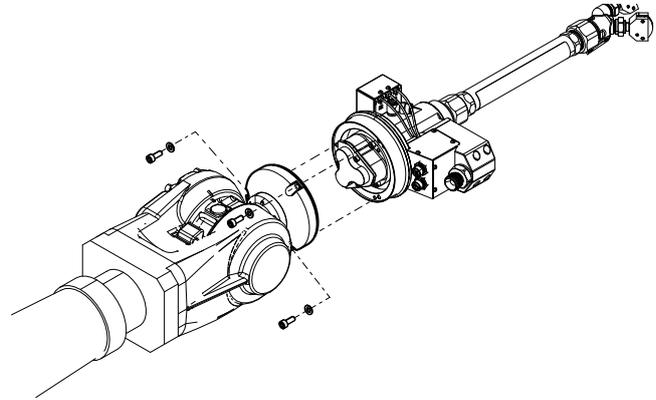


FIG. 11

7. Ya puede retirarse la pistola 3D Switch SST del robot.

## Desmontaje de la pistola 3D Switch SST

La pistola 3D Switch SST puede desarmarse una vez desmontada del robot. Consulte el apartado **Extracción de la pistola 3D Switch SST del robot para su reparación** del robot para su reparación.

### AVISO

Los materiales dispensados por la pistola 3D Switch SST son muy abrasivos y se endurecen rápidamente, por lo que las piezas deben limpiarse a fondo antes o durante cualquier desmontaje o reparación; si no, los componentes podrían dañarse.

### Retirar las placas de cubierta

1. Para acceder a las piezas internas de la pistola 3D Switch SST, retire las cubiertas laterales (605), la cubierta superior (606) y la cubierta exterior (520) quitando los tornillos (519) con una llave hexagonal. Consulte la FIG. 12.

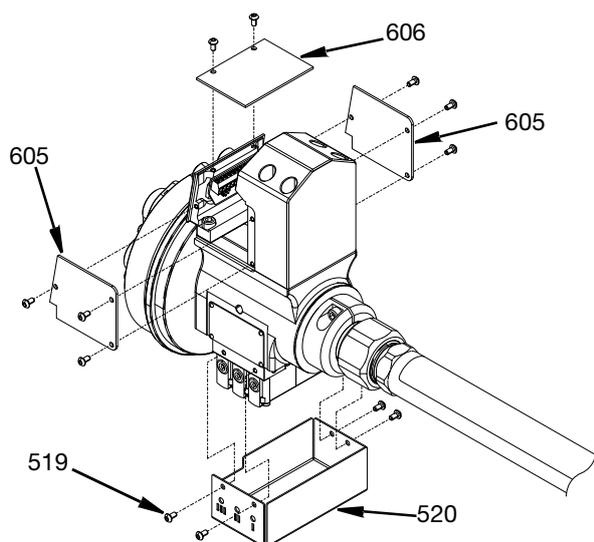


FIG. 12

### Retirar componentes eléctricos

1. Desconecte las conexiones de cables (617) de las válvulas solenoide (518).
2. Las válvulas solenoide (518) se pueden quitar, con los tornillos fijados, del colector de válvulas de aire (516).
3. Use una llave hexagonal para quitar los dos tornillos (615) del conector doble (614) y retirarlo de su soporte (616).
4. Retire el sensor RTD (detector de temperatura de resistencia) (609), el transductor de presión (610) y las arandelas de sellado (607) de 10 mm, si las hay.

Antes de volver a montar, deben sustituirse las arandelas de sellado por otras nuevas. Consulte la FIG. 13.

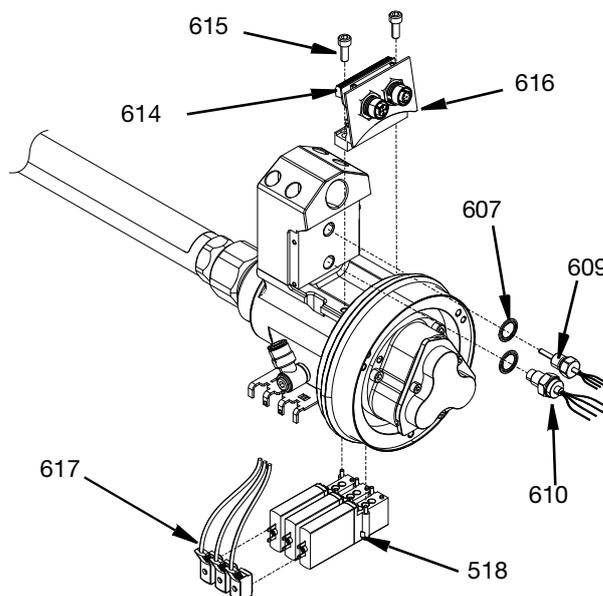


FIG. 13

### Retirar el bloque de entrada de material

1. Retire el accesorio de entrada suministrado por el cliente y la arandela de sellado (603) BSPP de 1/2 pulg.
2. Retire el adaptador de entrada única (602) de acero inoxidable quitando los cuatro tornillos M5 de cabeza hueca (601) con una llave hexagonal.
3. Deseche la junta tórica de Viton (613) de la empaquetadura y reemplácela por una nueva cuando vuelva a montar. Consulte la FIG. 14.

Accesorio de entrada suministrada por el cliente

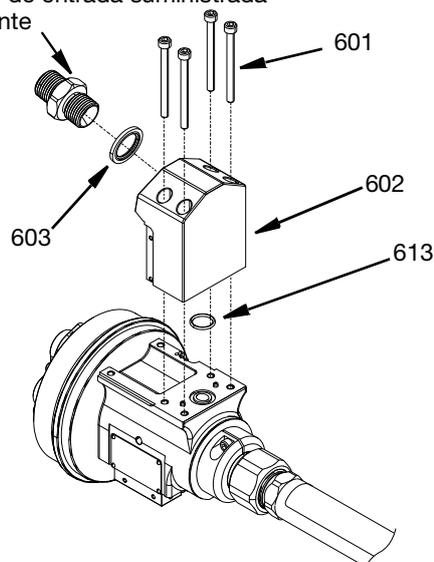


FIG. 14

## Retirar la sección neumática

1. El conjunto del cilindro de aire (401-417) y las válvulas de cierre de bola de las agujas (418) se quitan juntas quitando los tres tornillos M5 de cabeza hueca (408).

**NOTA:** Tenga cuidado de no dañar ni doblar las válvulas de cierre de bola de las agujas (418) al extraerlas del alojamiento. En los siguientes procedimientos hay varias juntas que se deben descartar y reemplazar por otras nuevas antes de volver a montar.

2. Las juntas de aire (410) deben desecharse.
3. Retire el colector de aire (516) quitando los tornillos de sujeción M3 de cabeza hueca (517) con una llave hexagonal. La junta de aire (514) debe desecharse.
4. Retire la cubierta interior (513) quitando los tornillos M3 de cabeza plana (515) con una llave hexagonal.
5. Retire el accesorio giratorio acodado (512) BSPP de 1/8 pulg. con una llave hexagonal. Consulte la FIG. 15.

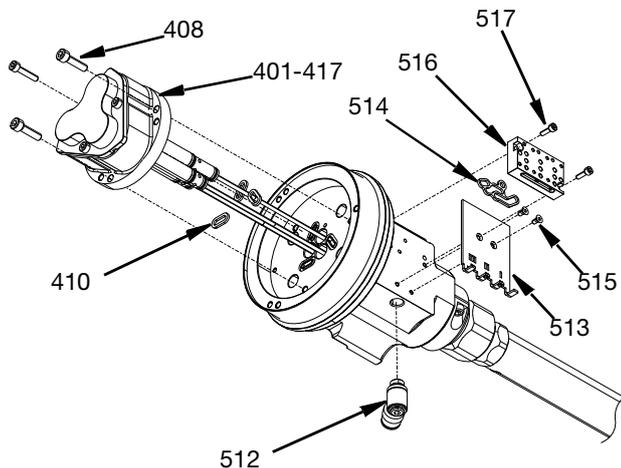


FIG. 15

## Retirar sección neumática

1. Separe la tapa del cilindro (402) quitando los tres tornillos M4 de cabeza hueca (401) con una llave hexagonal. Afloje los tornillos de manera uniforme porque la cubierta está bajo la tensión del muelle (403) y podría agarrotarse al quitarla.
2. Afloje los tornillos de fijación M3 (405) tres vueltas cada uno y saque del conjunto las agujas de cierre de bola (418). Consulte la FIG. 16.
3. Extraiga los pistones (404) del alojamiento del cilindro de aire (409). Deseche los anillos guía (406) y las juntas tóricas (407).

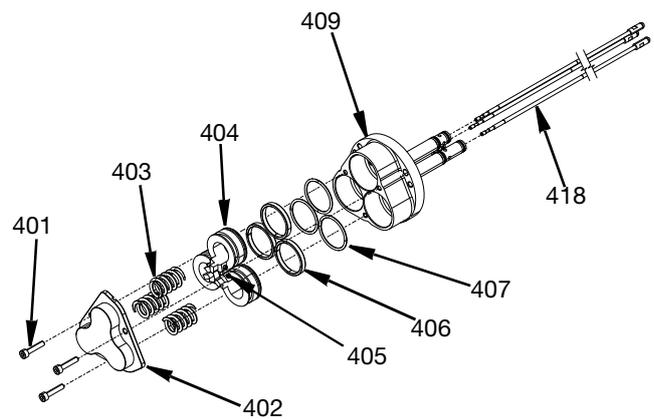


FIG. 16

4. Use una llave de 10 mm para retirar las guías corta y larga (413 y 414) de los cojinetes de sellado.
5. Usando una herramienta con filo de cuchilla o un destornillador, saque con cuidado los cojinetes inferiores (417) de las guías de los cojinetes de sellado (413-414). Deseche los cojinetes inferiores.
6. Con una herramienta de gancho, extraiga del lado de la guía del cojinete de sellado las juntas (411) de la empaquetadura de la aguja y deséchelas.
7. Retire las dos juntas de sellado (411) de la empaquetadura y los cojinetes superiores (412) de las guías del cojinete de sellado y deseche la empaquetadura de la aguja y los cojinetes superiores.
8. Retire y deseche las juntas tóricas (415, 416) y deséchelas. Consulte la FIG. 17.

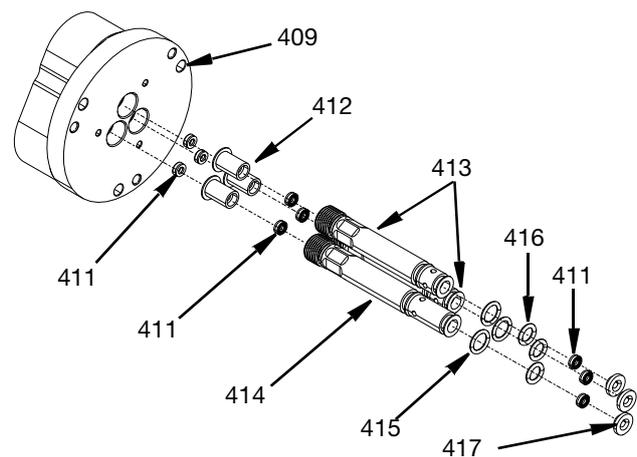


FIG. 17

## Retirar el adaptador de boquilla

1. Afloje la tuerca de seguridad tensora (101) en sentido contrario a las agujas del reloj mirando hacia el cuerpo principal de la pistola 3D Switch SST. La rotación de la tuerca separará el conjunto adaptador de cabezal triple (105) del conjunto del tubo largo (103).
2. Deseche la junta del adaptador (102) y el cojinete de cierre de la válvula (104). Consulte la FIG. 18.

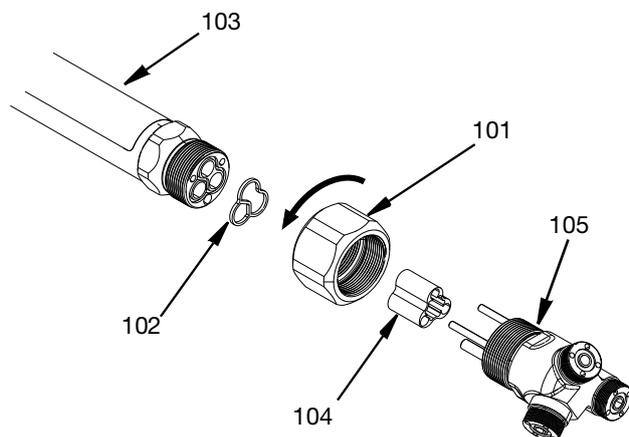


FIG. 18

## Retirar el cuerpo central

1. Afloje la tuerca de seguridad tensora (101) en sentido contrario a las agujas del reloj mirando hacia el cuerpo principal de la pistola 3D Switch SST. La rotación de la tuerca separará el conjunto del tubo largo (103) del cuerpo central (301). Deseche la junta del adaptador (102).
2. Afloje los dos tornillos M5 de cabeza hueca (203) con una llave hexagonal y retire el conjunto del anillo de bloqueo (201) junto con la arandela (202).
3. Para liberar la presión sobre los sellos internos y facilitar el desmontaje, alinee los orificios de acceso en el cuerpo central (301) con los cuatro tornillos M6 (503) y afloje los tornillos.

4. Dé golpecitos al cuerpo central (301) para sacarlo del conjunto del alojamiento de la pieza giratoria (511) con un mazo de cara blanda. Consulte la FIG. 19.

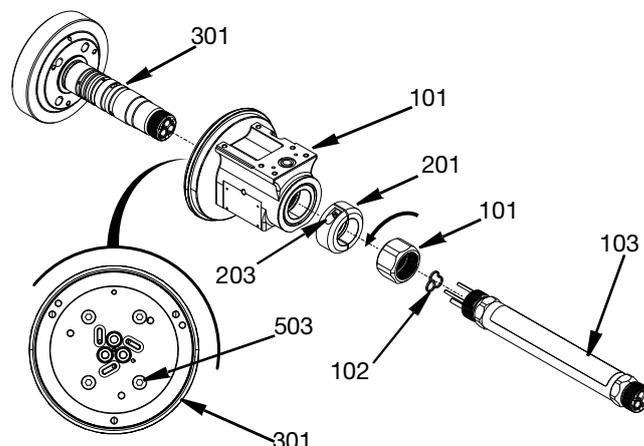


FIG. 19

## Desmontaje del alojamiento de la pieza giratoria

1. El anillo de sellado antipolvo (501) se puede quitar del cojinete del anillo de distribución de aire (504).
2. Retire los cojinetes embridado (502) y deséchelos.
3. Quite los tornillos M6 de cabeza plana (503) con una llave hexagonal y retire el cojinete del anillo de distribución de aire (504).
4. Retire las cuatro juntas tóricas (505) y las cuatro juntas de sellado de aire (506) del cojinete del anillo de distribución de aire (504) y deséchelos.
5. Dé golpecitos a los componentes internos (507-510) para sacarlos del conjunto del alojamiento de la pieza giratoria (511). Se recomienda utilizar la herramienta de instalación/extracción de juntas de sellado 17V972 y un mazo de cara blanda para sacar a golpecitos los componentes internos del alojamiento de la pieza giratoria.
6. Deseche las juntas de sellado giratorias (508). Vea la FIG. 20 en la página 20.

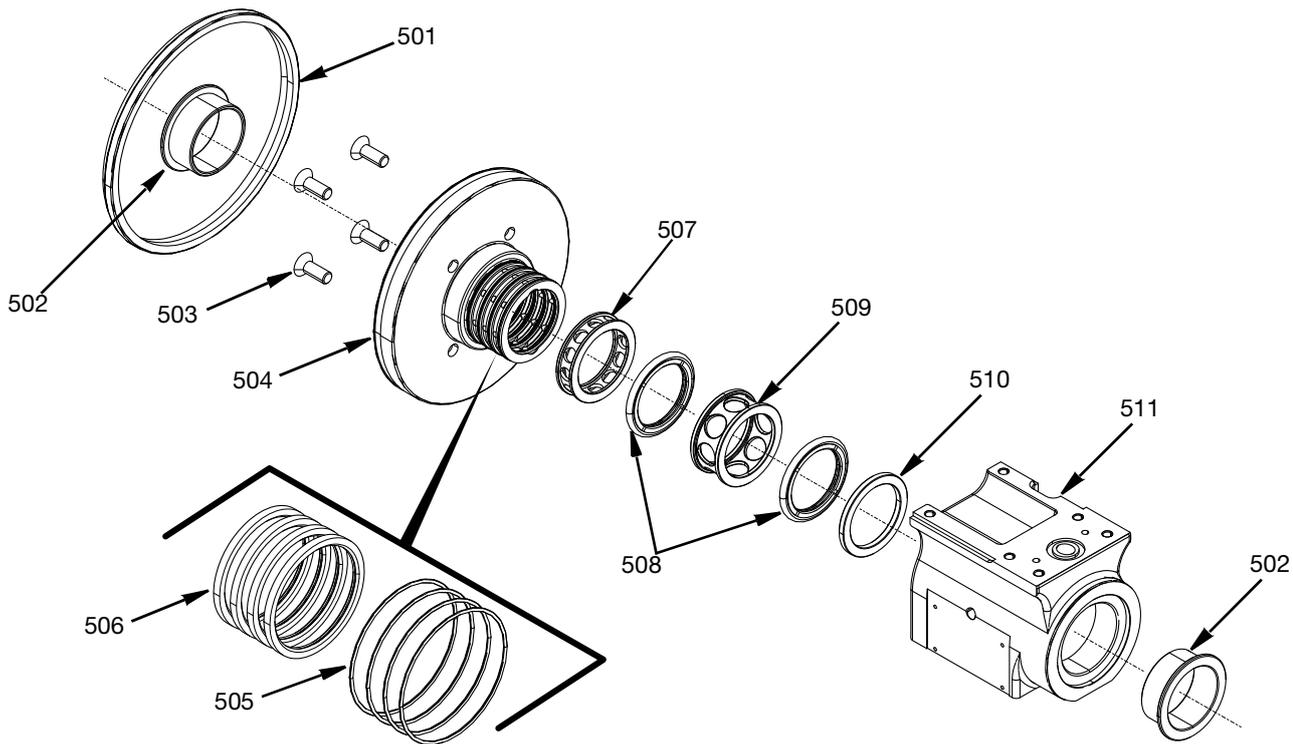


FIG. 20

## Montaje de la pistola 3D Switch SST

**NOTA:** Antes del montaje, se recomienda tener un **Kit de reparación anual, 25U328**, página 37. Asegúrese de que las piezas estén completamente limpias. Consulte los pares de apriete de los elementos de fijación en las **Especificaciones técnicas** de la página 50. También debe tener a mano lubricante y un compuesto fijador de roscas adecuados.

### Montaje del alojamiento de la pieza giratoria

**NOTA:** Para conocer la secuencia general de montaje del alojamiento de la pieza giratoria, vea la FIG. 20.

**NOTA:** El fijador de roscas de resistencia media utilizado para este montaje es Loctite® 242 o equivalente. El lubricante antiagarrotamiento utilizado para este montaje es Loctite® 77164 o equivalente.

1. Inserte el anillo de apoyo (510) en el extremo de la cavidad más grande del conjunto del alojamiento de la pieza giratoria (511) hasta que dicho anillo quede a escuadra contra el hombro interno.
2. Aplique una fina capa de grasa de litio en el exterior de la junta tórica de la junta de sellado giratoria (508). Para evitar daños en la junta tórica de la junta de sellado giratoria, insértela en ángulo en la cavidad del alojamiento de la pieza giratoria (511).

Asegúrese de que la junta tórica no se rasgue contra la abertura de entrada y empuje la junta de sellado giratoria contra el anillo de apoyo (510). Consulte la vista lateral en la FIG. 25.

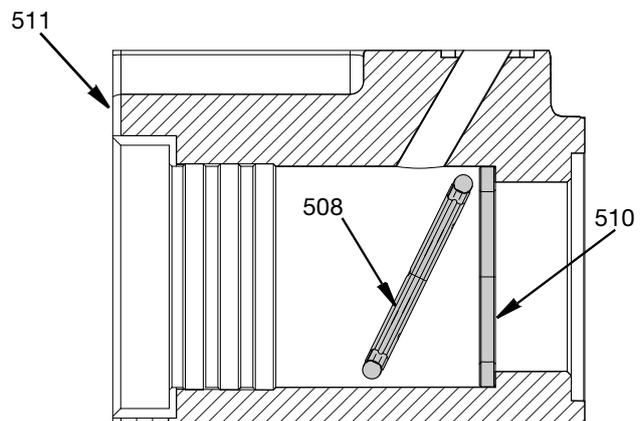


FIG. 21

3. Inserte el anillo distribuidor de material (509) en la cavidad del alojamiento de la pieza giratoria (511). Se recomienda utilizar la **Herramienta de inserción/extracción de juntas de sellado de material, 17V972** de la página 38 y un mazo de cara blanda. Empuje el anillo de distribución de material (509) y la junta de sellado giratoria (508) hasta el fondo de la cavidad.

4. Aplique una fina capa de grasa de litio en el exterior de la siguiente junta tórica de la junta de sellado giratoria (508). Para evitar daños en la junta tórica de la junta de sellado giratoria, insértela en ángulo en la cavidad del alojamiento de la pieza giratoria (511). Asegúrese de que la junta tórica no se rasgue contra el puerto de drenaje y empuje la junta giratoria contra el anillo de apoyo de material (509). Consulte la vista superior en la FIG. 25.

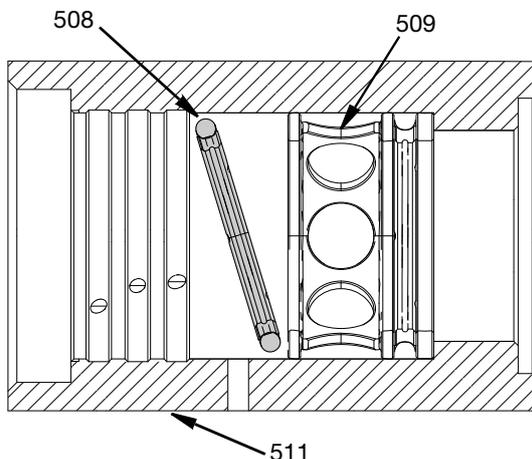


FIG. 22

5. Inserte el anillo distribuidor de drenaje (507) en la cavidad del alojamiento de la pieza giratoria (511). Se recomienda utilizar la **Herramienta de inserción/extracción de juntas de sellado de material, 17V972** de la página 38 y un mazo de cara blanda. Empuje el anillo distribuidor de drenaje y la junta giratoria (508) completamente contra el anillo de apoyo de material (509). Consulte la FIG. 23.

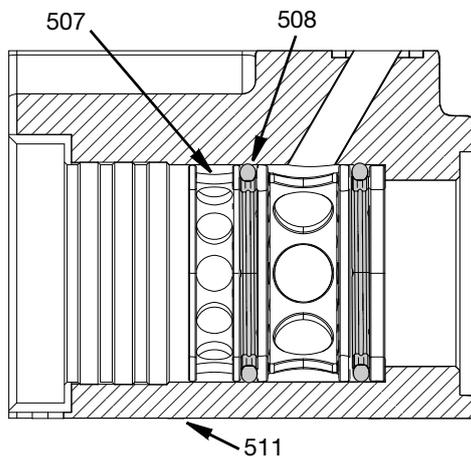


FIG. 23

6. Instale las juntas tóricas (505) y las juntas de sellado de aire (506) en el cojinete del anillo de distribución de aire (504). Consulte la FIG. 24.

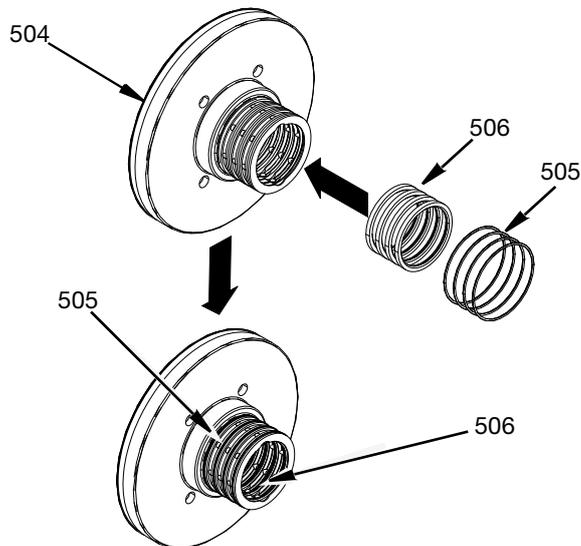


FIG. 24

7. Aplique una fina capa de grasa de litio en las juntas tóricas (505) e insértelas en la cavidad del alojamiento de la pieza giratoria (511). Aplique lubricante antiagarrotamiento a los tornillos M6 de cabeza hueca plana (503) y enrósquelos con los dedos. Consulte la FIG. 25.
8. Empuje un cojinete embridado (502) en el alojamiento de la pieza giratoria (511) y un cojinete embridado (502) en el cojinete del anillo de distribución de aire (504). Consulte la FIG. 25.
9. Ponga el anillo de sellado antipolvo (501) por la superficie exterior del cojinete del anillo de distribución de aire (504). Consulte la FIG. 25.

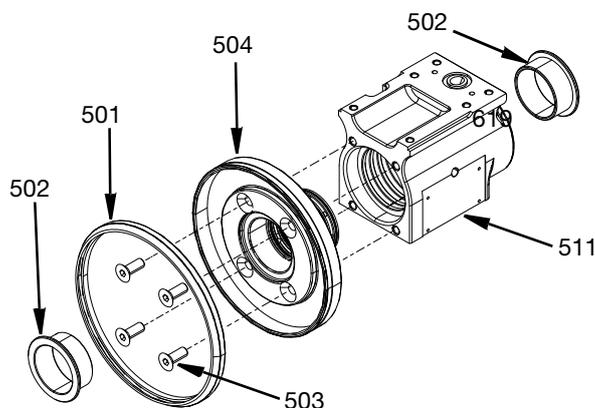


FIG. 25

## Montaje del cuerpo central

1. Aplique una fina capa de grasa de litio en los diámetros de sellado del cuerpo central (301) e insértelo en el conjunto del alojamiento de la pieza giratoria (511).
2. Alinee los cuatro orificios de acceso del cuerpo central (301) con los tornillos M6 de cabeza hueca plana (503) del conjunto del alojamiento de la pieza giratoria (511). Apriete los elementos de fijación a 9,0 N•m (80 lb-pulg.).

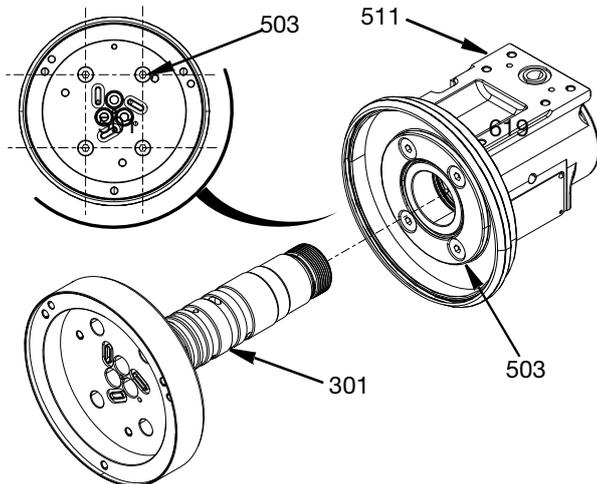


FIG. 26

3. Con un mazo de cara blanda, golpee suavemente el cuerpo central (301) en el conjunto del alojamiento de la pieza giratoria (511) para asegurarse de que el cuerpo central esté colocado contra el cojinete embridado (502).
4. Deslice el conjunto del anillo de bloqueo (201) sobre el fuste del cuerpo central (301) y méntalo en su lugar contra el cojinete embridado (502). Asegúrese de que la clavija que hay en una mitad del anillo de bloqueo (201) entre en el orificio de la arandela (202).
5. Aplique lubricante antiagarrotamiento a los dos tornillos M5 de cabeza hueca (203) y apriete a 6,5 N•m (57,5 lb-pulg.). Consulte la FIG. 27.

504

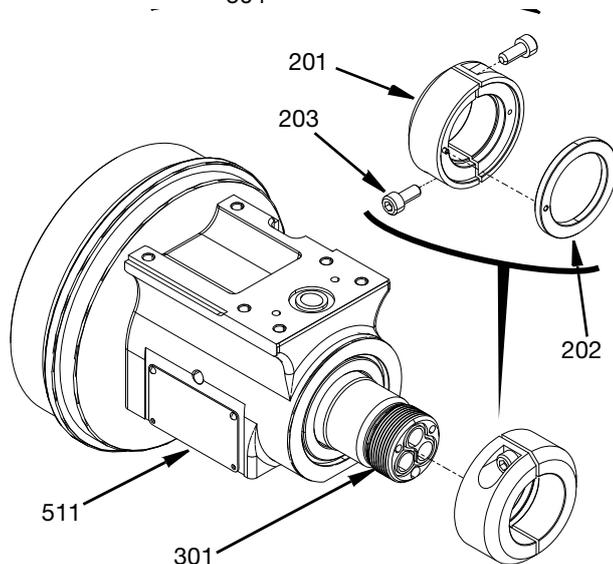


FIG. 27

## Montaje del tubo de material

1. Aplique una fina capa de grasa de litio en la junta del adaptador (102) e insértela en el extremo del cuerpo central (301).
2. Aplique lubricante antiagarrotamiento a las roscas del cuerpo central (301) y al conjunto del tubo largo (503).
3. Apoye la tuerca de seguridad tensora (101) en el extremo roscado del cuerpo central (301), pero no la enrosque.
4. Alinee las clavijas que hay en el extremo del conjunto del tubo largo (103) e insértelas en el cuerpo central (301). Gire la tuerca del tensor en el sentido de las agujas del reloj mirando hacia el alojamiento de la pieza giratoria de modo que las roscas del conjunto del tubo largo (103) y el cuerpo central se acoplen simultáneamente. Apriete la tuerca a 101,69 N•m (75 lb-pie). Consulte la FIG. 28.

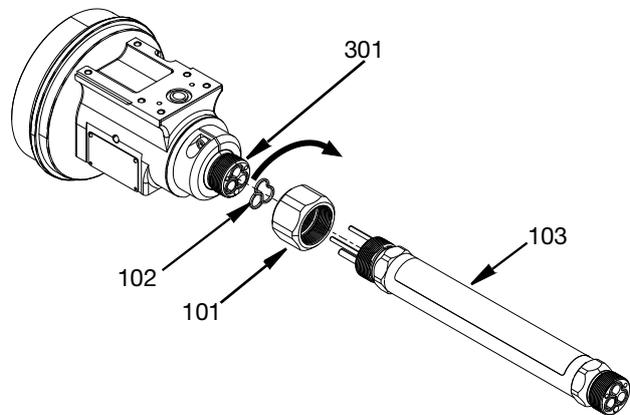


FIG. 28

## Montaje del grupo de boquillas

1. Ponga la junta del adaptador (102) en el extremo del conjunto del tubo largo (103). Coloque el cojinete de cierre de la válvula (104) en las agujas de cierre de bola (418).

**NOTA:** El extremo abierto del cojinete de cierre de la válvula (104) debe estar hacia las boquillas dispensadoras.

2. Aplique lubricante antiagarrotamiento a las roscas del conjunto del tubo largo (103) y el conjunto adaptador de cabezal triple (105).
3. Apoye la tuerca de seguridad tensora (101) en el extremo roscado del conjunto del tubo largo (503), pero no la enrosque.

**NOTA:** Consulte el apartado **Conjunto de cabezal de boquillas y tubo de material** en la página 28 para determinar qué conjunto de adaptador de cabezal triple corresponde a qué número de modelo.

4. Inserte las clavijas del conjunto adaptador de cabezal triple (105) en el conjunto del tubo largo (103). Gire la tuerca tensora en el sentido de las agujas del reloj mirando hacia el alojamiento de la pieza giratoria de modo que las roscas del conjunto del tubo largo (103) y del conjunto adaptador de cabezal triple (105) se acoplen simultáneamente. Apriete la tuerca a  $101,69 \text{ N}\cdot\text{m}$  ( $75 \text{ lb}\cdot\text{pie}$ ). Consulte la FIG. 29.

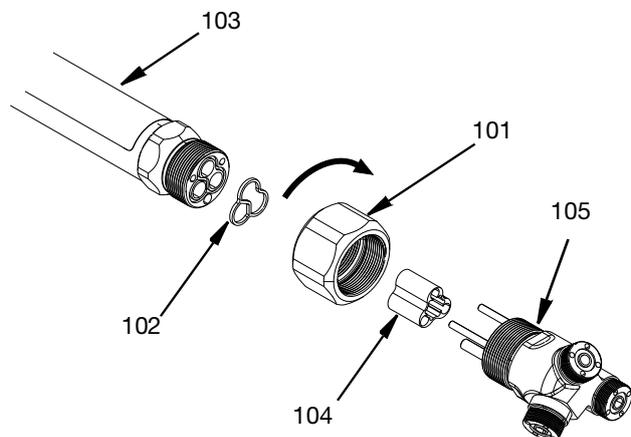


FIG. 29

### Montaje de la sección del cilindro de aire

1. Ponga las juntas tóricas (415) y luego (416) en la guía de sellado del cojinete corto (413) y la guía de sellado del cojinete largo (414).
2. Coloque una junta de empaquetadura de la aguja (411) en el extremo de la junta tórica de las guías de sellado de los cojinetes corto y largo (413 y 414). El lado abierto del muelle de estas juntas de empaquetadura debe mirar hacia afuera.
3. Presione el cojinete inferior (417) en el extremo de la junta tórica de las guías de sellado de los cojinetes corto y largo (413 y 414).
4. Inserte dos juntas de empaquetadura de la aguja (411) en cada cojinete superior (412). El lado abierto del muelle de estas juntas de empaquetadura debe mirar hacia afuera en cualquier lado del cojinete superior. Inserte este conjunto en el extremo roscado de las guías de sellado de los cojinetes (413 y 414). Consulte la FIG. 30.

**NOTA:** FIG. 30 muestra una guía de cojinete de sellado corta (413); sin embargo, tanto la guía larga como la corta van montadas de la misma manera.

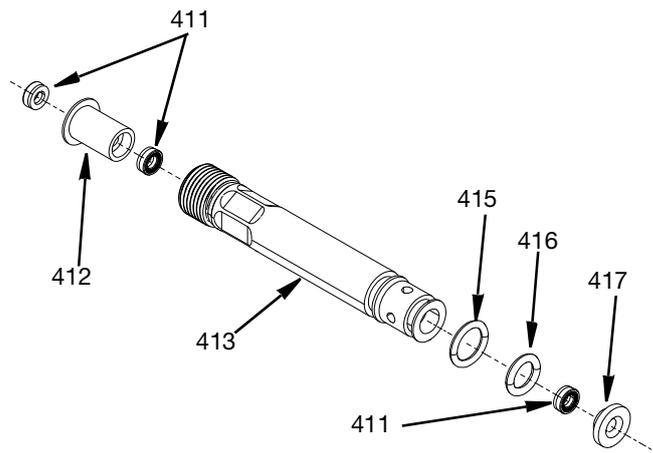


FIG. 30

5. Aplique una sola gota de fijador de roscas de resistencia media a las roscas de las guías de sellado de los cojinetes corto y largo (413 y 414) y enrósquelo en el alojamiento del cilindro de aire (409). Apriete a un par de torsión de  $20,34 \text{ N}\cdot\text{m}$  ( $15 \text{ lb}\cdot\text{pie}$ ). Vea la FIG. 31.

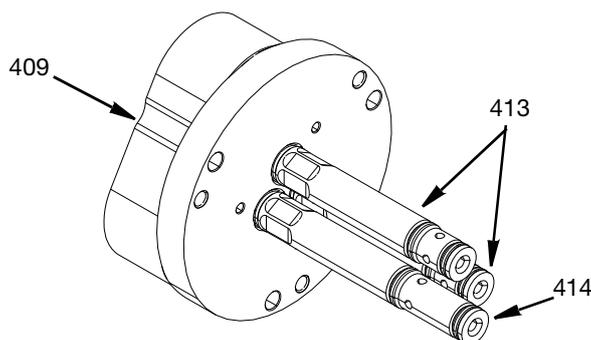


FIG. 31

6. Aplique una fina capa de grasa de litio en las agujas de cierre de bola (418) e insértelas por las guías de sellado de los cojinetes corto y largo (413 y 414).
7. Coloque las juntas tóricas (407) y los anillos guía (406) en los pistones (404).
8. Coloque los pistones (404) en las agujas de cierre de bola (418) FIG. 29y las cavidades del alojamiento del cilindro de aire (409) hasta que los pistones toquen fondo en las cavidades del alojamiento del pistón de aire. Consulte la FIG. 32.

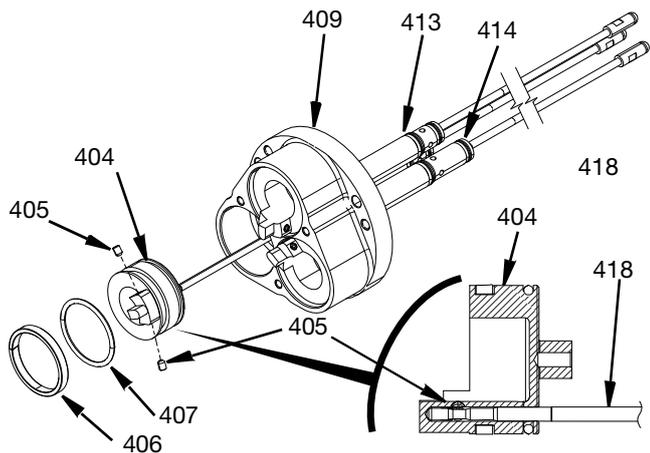


FIG. 32

9. Coloque los muelles (403) y la cubierta del cilindro (402). Ponga los tornillos M4 de cabeza hueca (401) por la cubierta del cilindro en el alojamiento del cilindro de aire (409). Aplique antiagarrotamiento a los tornillos (401) y apriete los tornillos M4 de cabeza hueca (401) de manera uniforme para comprimir los muelles sin agarrotar el conjunto. Apriete los tornillos M4 a 6,5 N•m (29,2 lb-pulg.). Consulte la FIG. 33.

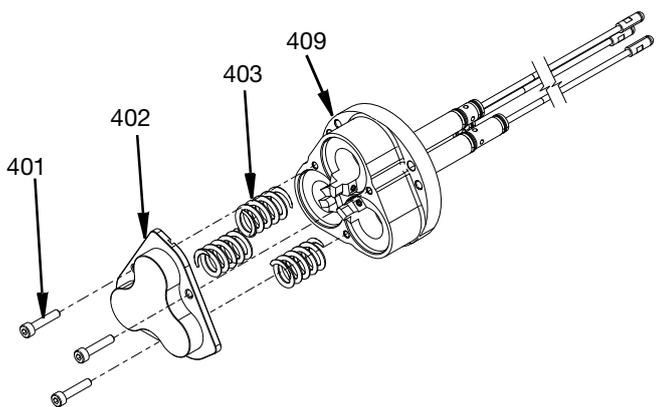


FIG. 33

10. Aplique una fina capa de grasa de litio en las juntas de aire (410) e insértelas en el cuerpo central (301).
11. Aplique una fina capa de grasa de litio en las juntas tóricas (415) y (416). Inserte el conjunto del cilindro de aire en el cuerpo central (301). Aplique lubricante antiagarrotamiento a los tornillos M5 (408) y apriete a 6,5 N•m (57,5 lb-pulg.).

**NOTA:** El hoyuelo (A) en la cara del cuerpo central (301) se alinea con la guía de sellado del cojinete largo (414). Consulte la FIG. 34.

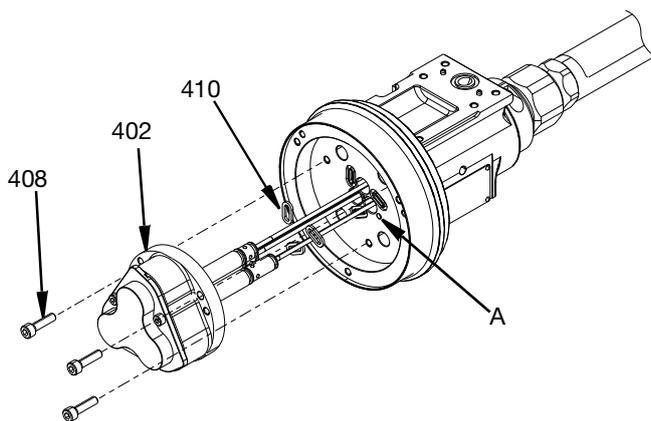


FIG. 34

### Conjunto de alojamiento de conexión

1. Aplique una fina capa de grasa de litio en la junta tórica (613) y sitúela en el alojamiento de la pieza giratoria (511). Sitúe el adaptador de entrada única (602) de acero inoxidable en las clavijas y colóquelo en el alojamiento de la pieza giratoria (511). Aplique lubricante antiagarrotamiento a los cuatro tornillos M5 de cabeza hueca (601) y apriete a 6,5 N•m (57,5 lb-pulg.).
2. Aplique una fina capa de grasa de litio en la junta de sellado del accesorio de conexión acodado (512) BSPP de 1/8 pulg. Consulte la FIG. 35.

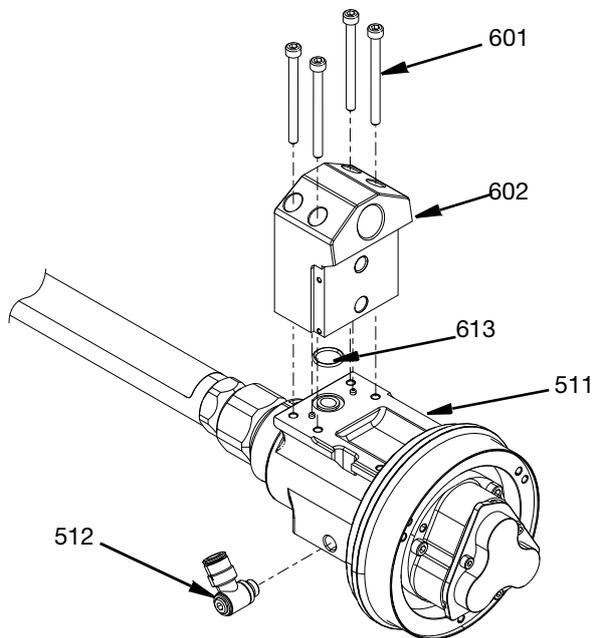


FIG. 35

- Con dos tornillos M3 (515), fije la cubierta interior (513) al conjunto del alojamiento de la pieza giratoria (511) y apriete a 0,9 N•m (8 lb-pulg.).
- Aplice una fina capa de grasa de litio en la junta de aire (514). Sitúe las clavijas del colector de válvulas de aire (516) en el conjunto del alojamiento de la pieza giratoria (511). Aplique lubricante antiagarrotamiento e inserte dos tornillos M3 de fijación de cabeza hueca (517) y apriete a 0,9 N•m (8 lb-pulg.).
- Fije las válvulas de aire (518) con los tornillos cauticos incluidos en el colector de válvulas de aire (516). Conecte a las válvulas de aire las conexiones de cables (617) de las válvulas solenoide. Consulte la FIG. 36, página 25.

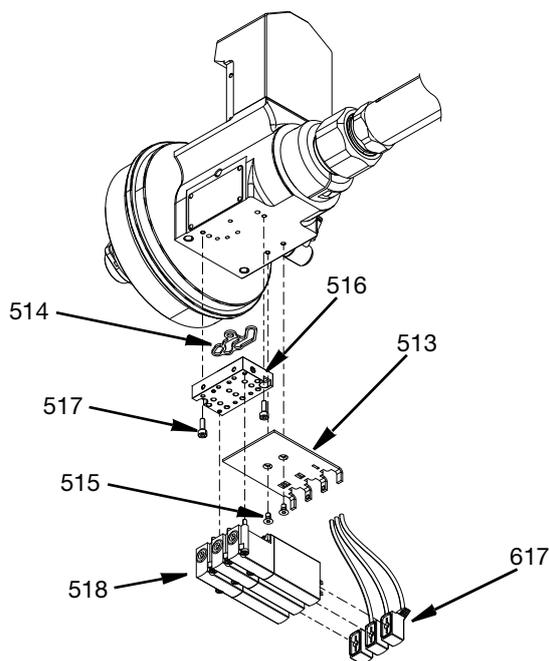


FIG. 36

- Aplice una fina capa de grasa de litio en las roscas del tornillo M10 de cabeza hexagonal (608) y la arandela de sellado (607) de 10 mm. Aplique una fina capa de grasa de litio en las roscas del tapón M10 (612) de acero inoxidable y la arandela de cobre (611) y póngala en el adaptador de entrada única (602) de acero inoxidable. Apriete a un par de torsión de 20,34 N•m (15 lb-pie). Si los sensores vienen como opción, aplique una fina capa de grasa de litio en las roscas del sensor RTD (609) y el transductor de presión (610), si se usan, y en sus arandelas de sellado (607) de 10 mm. Instale los sensores y apriete a un par de 20,34 N•m (15 lb-pie).

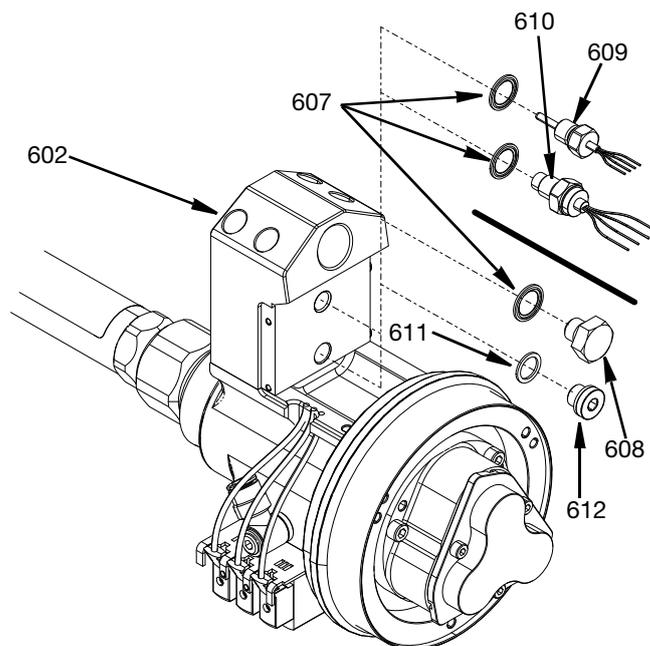


FIG. 37

- Conecte las conexiones de cables (617) de las válvulas solenoide y, si están equipados, los cables del sensor RTD (609) y/o del transductor de presión (610) que van al conector de cable doble (614). Consulte el apartado **5 clavijas - Sin sensor para 25T991 y 25T994** en la página 47 y **Conexiones de 5 y 8 clavijas para los sensores de temperatura y presión. Modelo n.º 25T992, 25T993, 25T995 y 25T996** en la página 48.
- Instale el conector de cable doble (614) en el soporte del conector doble (616) y apriete las tuercas. Aplique lubricante antiagarrotamiento, fije el soporte del conector al conjunto del alojamiento de la pieza giratoria (511) con dos tornillos M5 de cabeza hueca (615) y apriételes a 6,5 N•m (57,5 lb-pulg.). Consulte la FIG. 38.

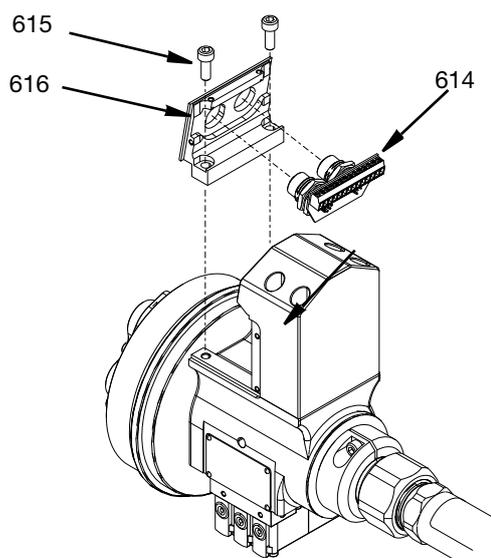


FIG. 38

9. Instale las placas de cubierta, incluida la cubierta azul exterior (520), las dos cubiertas azules laterales (605) y la cubierta azul superior (606) con doce tornillos M3 de cabeza redondeada (519) apretados a 1,35 N•m (12 lb-pulg.).
10. Aplique una fina capa de grasa de litio en la arandela de sellado (603) BSPP de 1/2 pulg. y en las roscas del accesorio de entrada suministrado por el cliente. Enrosque en el adaptador de entrada única (602) de acero inoxidable y apriete a 20,34 N•m (15 lb-pie). Consulte la FIG. 39, página 26.

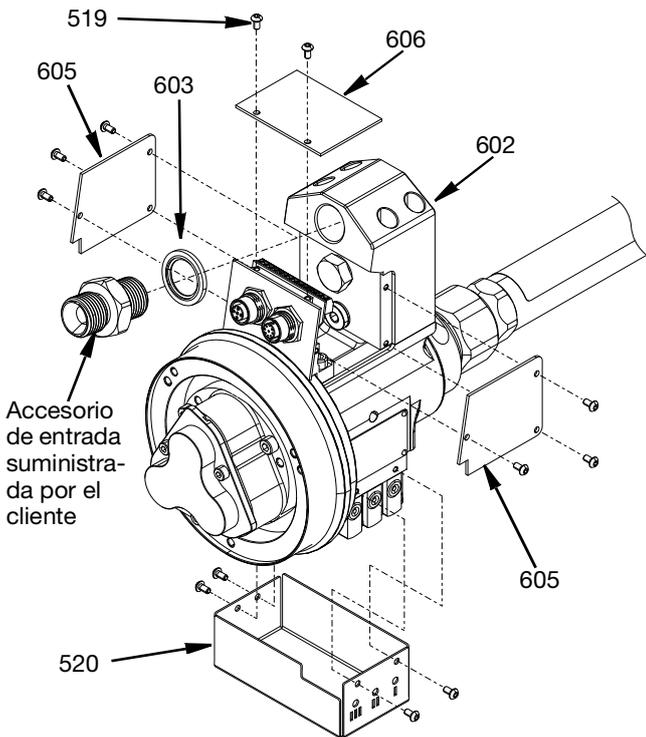


FIG. 39

## Pruebas antes de la instalación

Si se montado la pistola 3D Switch SST después de una operación de reparación o mantenimiento importante, se recomienda realizar una prueba de funcionamiento antes de devolver la pistola 3D Switch SST a la cadena de producción.

Un nivel mínimo de prueba funcional consiste en conectar el suministro de aire comprimido y abrir manualmente cada una de las válvulas solenoide (613) para comprobar si hay fugas de aire.

Las conexiones de los cables pueden comprobarse con ayuda de un ohmímetro conectado entre el enchufe y los terminales con el fin de probar las conexiones y asegurarse de que no haya cortocircuitos.

<p>Si la pistola 3D Switch SST se va a probar fuera de línea con la presión de material aplicada, al probar la pulverización, manténgase alejado de las boquillas en todo momento para evitar inyecciones en la piel.</p>				

Revise por última vez todos los tornillos de montaje y siga las instrucciones de **Instalación** de la página 8 para montar la pistola 3D Switch SST en el robot.

# Piezas

## Leyenda de piezas

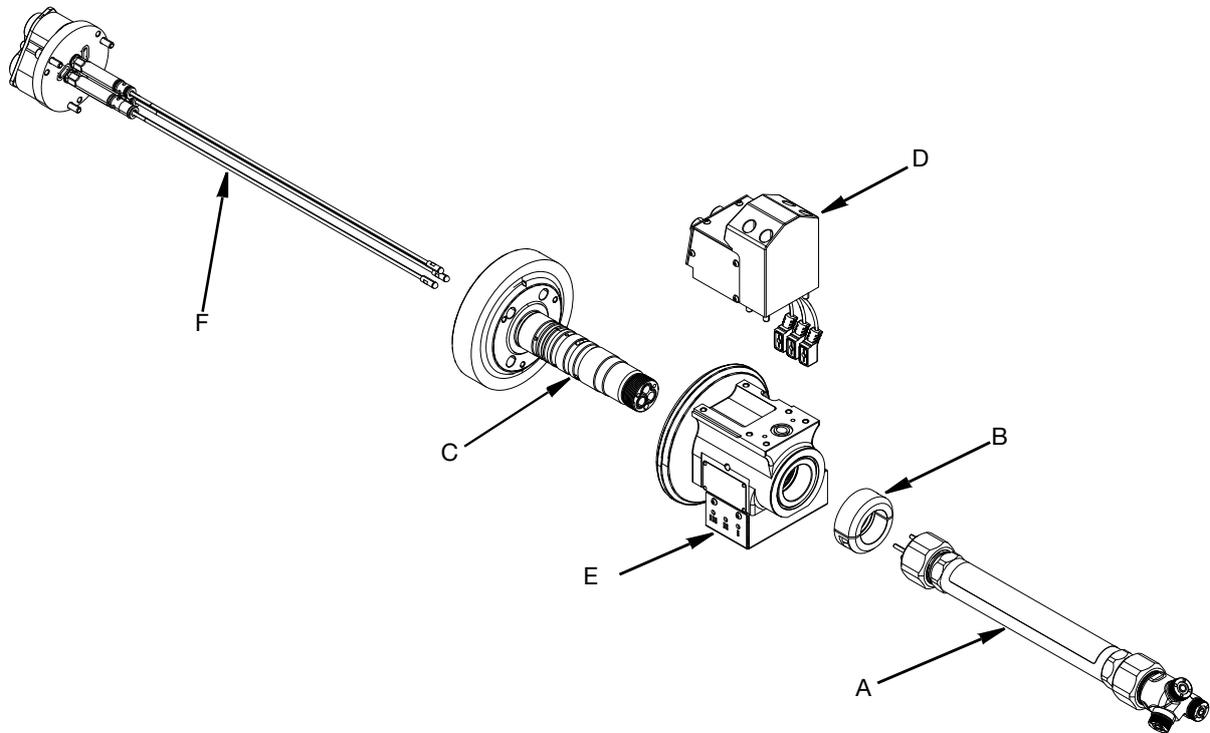
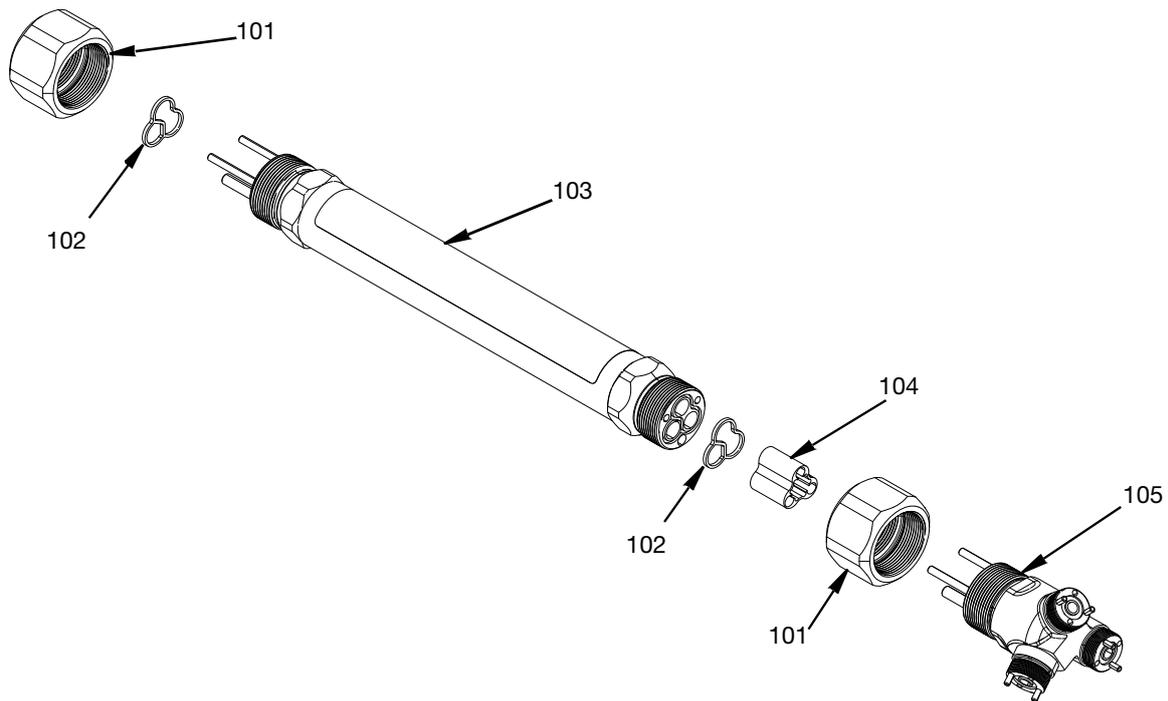


FIG. 40

### Leyenda:

- A. **Conjunto de cabezal de boquillas y tubo de material,** página 28
- B. **Conjunto de anillo de bloqueo,** página 29
- C. **Cuerpo central de 3D,** página 29
- D. **Alojamiento de conexión,** página 32
- E. **Cámara giratoria,** página 31
- F. **Conjunto de cilindro de aire y válvulas de cierre de las agujas,** página 28

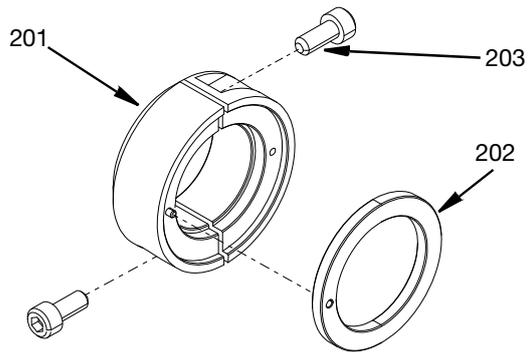
## Conjunto de cabezal de boquillas y tubo de material



### Lista de piezas del conjunto de cabezal de boquillas y tubo de material

Ref.	Pieza	Descripción	Número de modelo					
			25T991	25T992	25T993	25T994	25T995	25T996
101	15N245	TUERCA, seguridad, tensora	2	2	2	2	2	2
102	17V839	JUNTA, adaptador	2	2	2	2	2	2
103	25U248	TUBO, largo de 3D, conjunto	1	1	1	1	1	1
104	15N117	COJINETE, cierre de válvula	1	1	1	1	1	1
	25T942	ADAPTADOR, cabezal triple, conj., 0, 45, 75	1	1	1			
105	25T990	ADAPTADOR, cabezal triple, conj., 0, 45, 90				1	1	1

## Conjunto de anillo de bloqueo

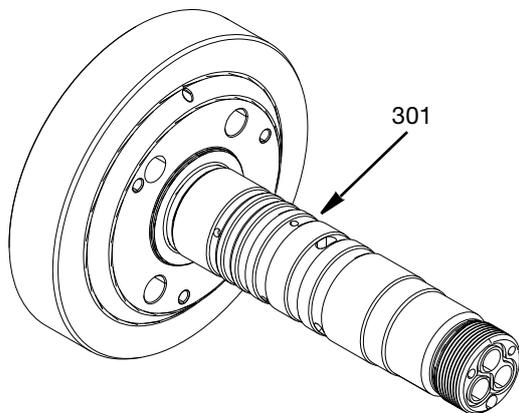


### Lista de piezas del anillo de bloqueo

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
201*	17V910	ANILLO, conjunto de bloqueo	1
202	17V817	ARANDELA	1
203	117026	TORNILLO, M5x12, cabeza hueca	2

\* El conjunto 17V910 incluye las piezas 17V817 y 117026.

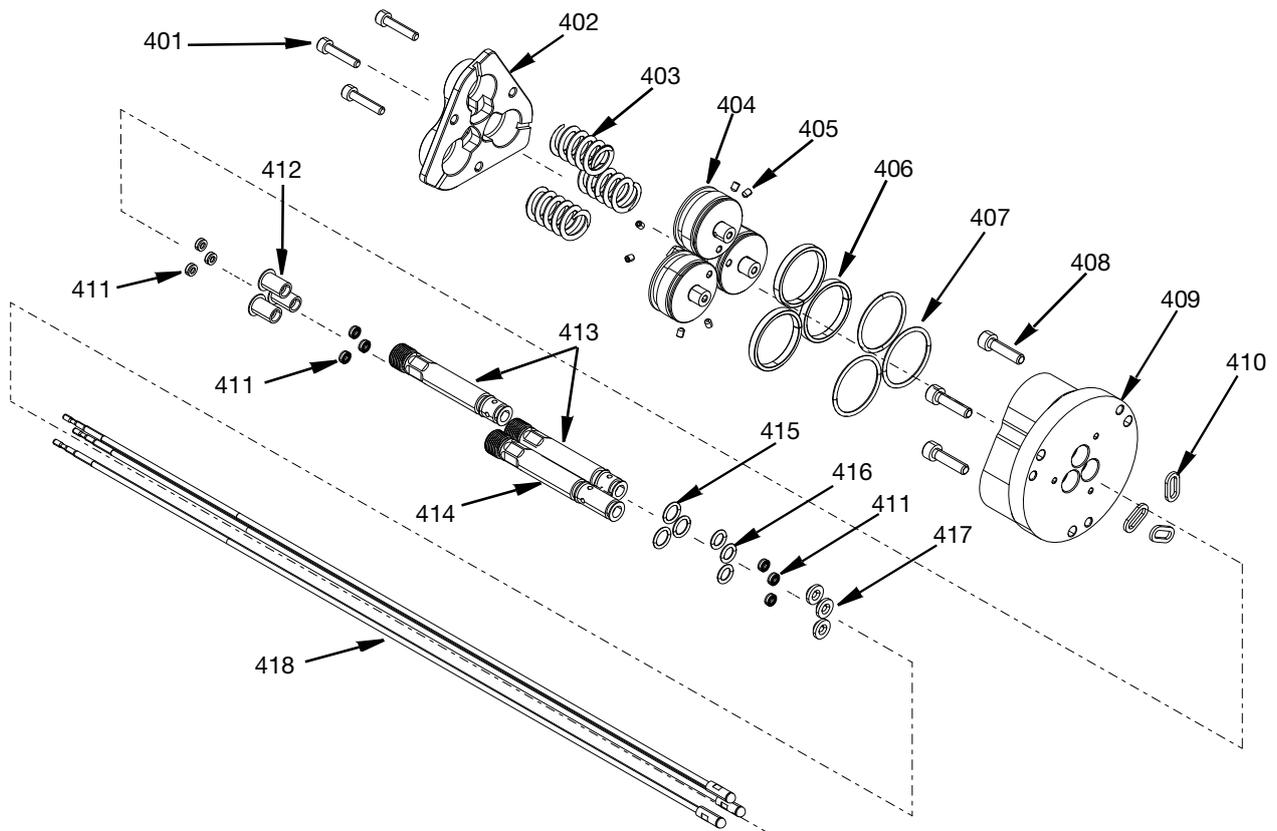
## Cuerpo central de 3D



### Lista de piezas del cuerpo central

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
301	15N233	CUERPO, central, 3D	1

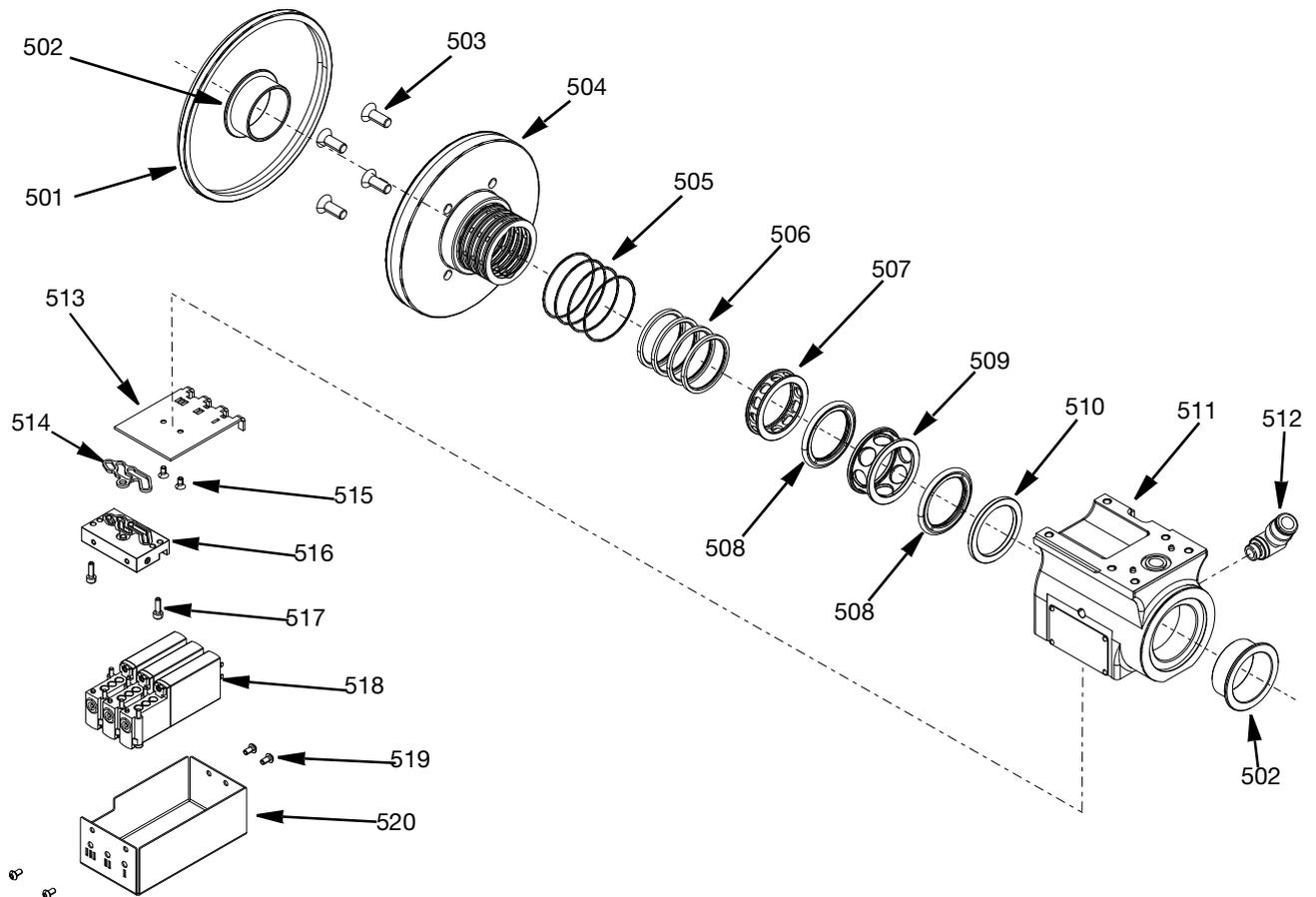
## Conjunto de cilindro de aire y válvulas de cierre de las agujas



### Lista de piezas del conjunto de cilindro de aire y válvulas de cierre de las agujas

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
401	116474	TORNILLO, cab. hueca, M4x20	3
402	17V818	CUBIERTA, cilindro	1
403	17V830	MUELLE	3
404	17V826	PISTÓN	3
405	129647	TORNILLO, fijación, cab. hueca, copa M3x4 mm, acero inox.	6
406	17V832	ANILLO, guía	3
407	17V812	JUNTA TÓRICA	3
408	108326	TORNILLO, M5x20	3
409	25U247	CARCASA, cilindro de aire	1
410	15N283	JUNTA, aire	3
411	17V813	EMPAQUETADURA, aguja	9
412	15N249	COJINETE, superior	3
413	15N251	GUÍA, sellado, cojinete corto	2
414	15N252	GUÍA, sellado, cojinete largo	1
415	556554	JUNTA TÓRICA, -011 viton-a 75 duro	3
416	555681	JUNTA TÓRICA, -010 viton-a 75 duro	3
417	15N250	COJINETE, inferior	3
418	25T981	AGUJA, cierre de bola	3

## Cámara giratoria

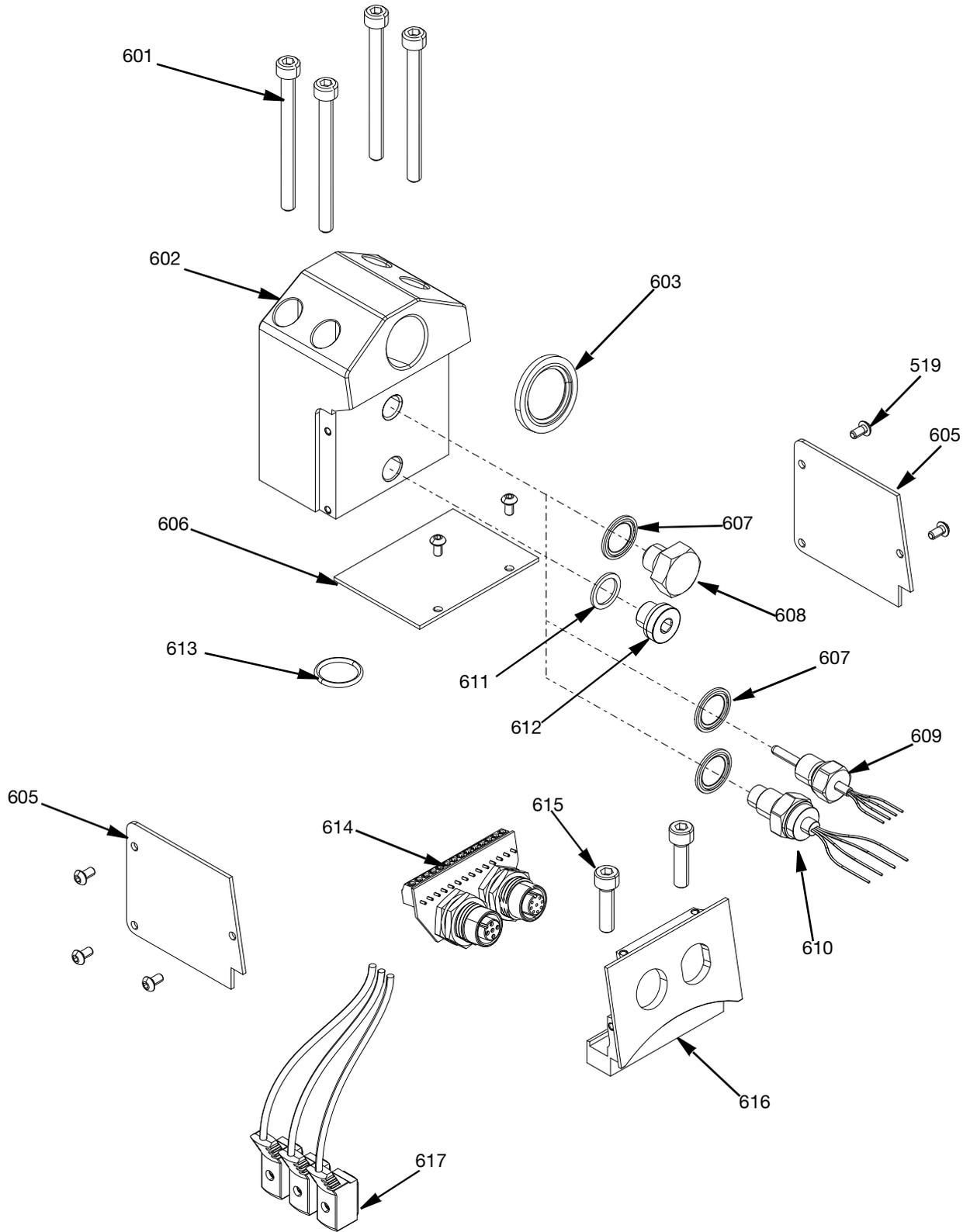


### Lista de piezas del conjunto del cuerpo central

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
501	17V893	ANILLO, sellado contra el polvo	1
502	17V828	COJINETE, embridado	2
503	133492	TORNILLO, máq., cab. plana hueca, M6x16	4
504	25U245	ANILLO, distribución de aire, cojinete	1
505	17V821	JUNTA TÓRICA	4
506	17V855	JUNTA, aire	4
507	17V825	ANILLO, distribuidor, drenaje	1
508	17V895	JUTA, giratoria	2
509	15N116	ANILLO, distribuidor, material	1
510	17V827	ANILLO, soporte	1
511	15N113	ALOJAMIENTO, pieza giratoria, conj.	1
512	17V816	ACCESORIO, giratorio, acodado, 1/8 BSPP, 8 mm	1
513	17V889	CUBIERTA, interior	1
514	15N268	JUNTA, aire	1
515	132555	TORNILLO, M3x0,5x6, cabeza plana, CS, zinc	2

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
516	25U246	COLECTOR, válvulas de aire	1
517	125609	FIJACIÓN, tornillo, cab. hueca, M3x0,5x10, SS	2
518	17V890	JUNTA, solenoide, 3/2	3
519	132559	TORNILLO, cab. rednd., M3x6, llave hex.	12
520	17V888	CUBIERTA, exterior, azul	1

# Alojamiento de conexión



## Lista de piezas del alojamiento de conexión

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad por número de modelo					
			25T991	25T992	25T993	25T994	25T995	25T996
601	125386	TORNILLO, cab. hueca, m5x60	4	4	4	4	4	4
602	25U337	ADAPTADOR, entrada única, acero inox.	1	1	1	1	1	1
603	133162	ARANDELA, sellado, 1/2 pulg. BSPP, acero inox.	1	1	1	1	1	1
519	132559	TORNILLO, cab. rednd., M3x6, llave hex.	8	8	8	8	8	8
605	17U843	CUBIERTA, lateral, azul	2	2	2	2	2	2
606	17V844	CUBIERTA, superior, azul	1	1	1	1	1	1
607	17V808	JUNTA, arandela, 10 mm	1	1	2	1	1	2
608	17V795	TORNILLO, cab. hex., M10x12, acero inox.	1			1		
609	18C869	SENSOR, RTD		1	1		1	1
610	18C870	TRANSDUCTOR, presión, 0,5-4,5 V, 350 bar			1			1
611	17V807	ARANDELA, 10/14x1, cobre	1	1		1	1	
612	17V815	TAPÓN, M10x1, acero inox.	1	1		1	1	
613	115719	EMPAQUETADURA, junta tórica, 015 Viton	1	1	1	1	1	1
614	15N126	CONECTOR, doble, cable	1	1	1	1	1	1
615	120885	TORNILLO, cab. hueca, M5	2	2	2	2	2	2
616	15N115	SOPORTE, conector, doble	1	1	1	1	1	1
617	17V891	CABLE, válvula solenoide de conexión	3	3	3	3	3	3

# Kits y herramientas

## Kits de conjunto de boquillas para LASD 25U016 y 25U017

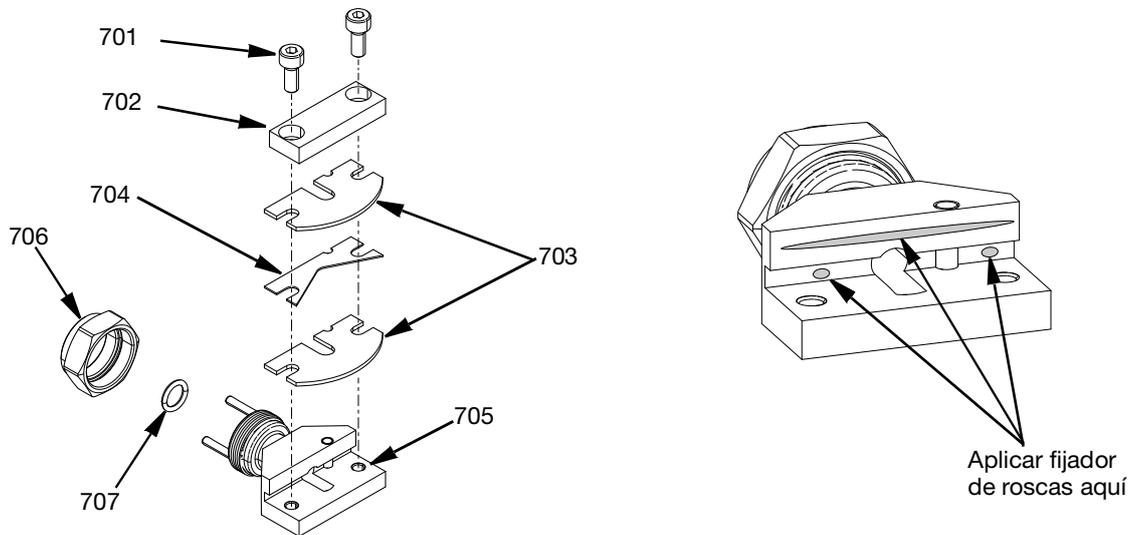


FIG. 41

### Lista de piezas de boquillas para LASD 25U016 y 25U017

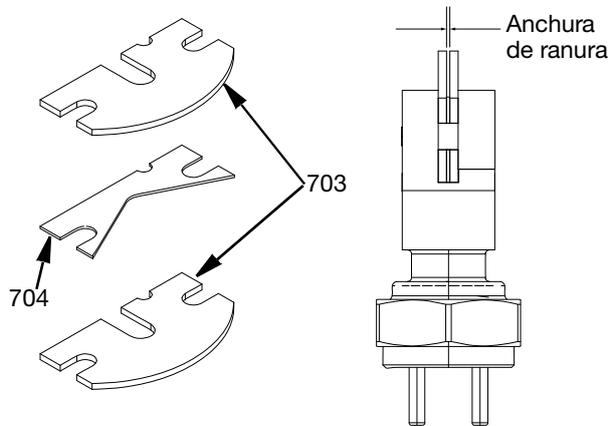
Ref.	Pieza	Descripción	25U016	25U017
701	131805	TORNILLO, cab. hueca, M4-0,7x10 SS	2	2
702	15N123	ABRAZADERA	1	1
703	15N118	PLACA, exterior, boquilla, 0,5 mm, WC		2
	15N120	PLACA, exterior, boquilla, 0,4 mm, WC	2	
704	15N119	ESPACIADOR, boquilla, 0,5 mm, WC		1
	15N121	ESPACIADOR, boquilla, 0,4 mm, WC	1	
705	25U015	ALOJAMIENTO, boquilla	1	1
706	15N124	TUERCA, tensora	1	1
707	133267	JUNTA TÓRICA, 7 mm D.I. x 1,5 mm grosor, FKM, 75 A	1	1

**NOTA:** El número de pieza 25U016 utiliza el kit 25U331 de conjunto de placas de boquilla para LASD. El número de pieza 25U017 utiliza el kit 25U332 de conjunto de placas de boquilla para LASD.

### Conjunto de kit de boquilla para LASD

1. Lleve a cabo el **Procedimiento de descompresión** de la página 12 antes de desmontar o sustituir boquillas.
2. Coloque el espaciador de boquilla (704) entre dos placas de boquilla exterior WC (703) y alinee las muescas de las piezas.
3. Aplique fijador de roscas azul de resistencia media; el utilizado para este montaje es Loctite® 242 o equivalente a la superficie que se muestra en FIG. 41.
4. Coloque las piezas intercaladas contra el escalón de la boquilla del alojamiento (705), alineando las muescas con el pasador de posicionamiento que hay en la boquilla de la carcasa.
5. Coloque la abrazadera (702) con la muesca del conducto de fluido mirando hacia el conducto y apriete con dos tornillos M4 de cabeza hueca (701). Apriete a 3,3 N•m (29,2 lb-pulg.). Consulte la FIG. 41.

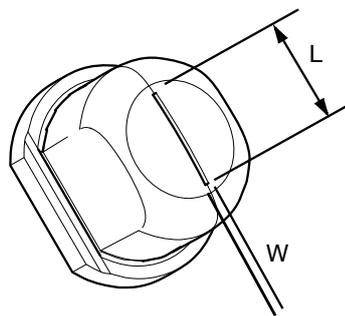
## Kits de conjunto de placas de boquilla para LASD 25U331 y 25U332



### Lista de piezas de kits de conjunto de placas de boquilla para LASD 25U331 y 25U332

Número pieza	Descripción	Ranura Anchura	15N118	15N119	15N120	15N121
25U331	Conjunto de boquilla, 0,4 mm	0,4 mm	2	1		1
25U332	Conjunto de boquilla, 0,5 mm	0,5 mm			2	1

## Kits de boquillas de chorro de pulverización



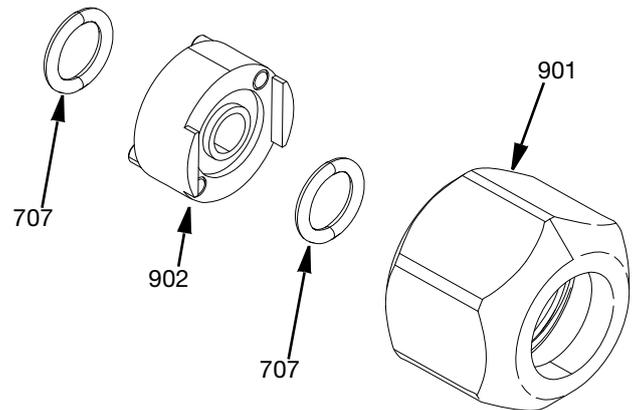
### Lista de piezas de la boquilla de chorro de pulverización

Ref.	Pieza	An. pulg. (mm)	Long. pulg. (mm)
801	17V669	0,012 (0,30)	0,27 (7)
	17V670	0,012 (0,30)	0,31 (8)
	17V671	0,012 (0,30)	0,35 (9)
	17V672	0,012 (0,30)	0,39 (10)
	17V673	0,015 (0,38)	0,31 (8)
	17V674	0,015 (0,38)	0,35 (9)
	17V675	0,015 (0,38)	0,39 (10)
	17V676	0,015 (0,38)	0,43 (11)

**NOTA:** Los kits incluyen boquilla y junta tórica.

## Kit de adaptador de chorro de pulverización, 25U338

101



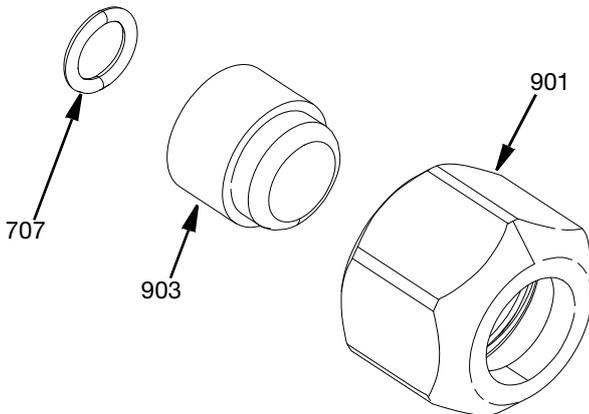
**NOTA:** Aplique lubricante antiagarrotamiento a las roscas de la tuerca de retención (901) antes de montar.

### Lista de piezas de kit de adaptador de chorro de pulverización, 25U338

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
901	15N229	TUERCA, retención	1
902	25U305	ADAPTADOR, sellador, boquilla, pulverización, conjunto	1
707	133267	JUNTA TÓRICA, 7 mm D.l. x 1,5 mm grosor, FKM, 75 A	2

## Kit de tapón de boquilla, 25U333

101

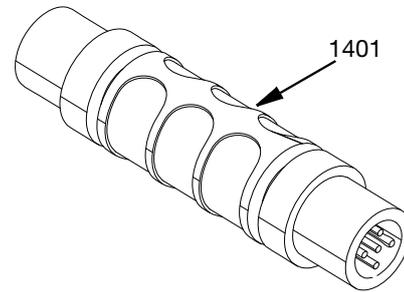


**NOTA:** Aplique lubricante antiagarrotamiento a las roscas de la tuerca de retención (901) antes de montar.

### Lista de piezas del kit de tapón de boquilla, 25U333

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
901	15N229	TUERCA, retención	1
903	15N318	TAPÓN, boquilla	1
707	133267	JUNTA TÓRICA, 7 mm D.I. x 1,5 mm grosor, FKM, 75 A	1

## Kit de conector M12 macho a macho, 15N436

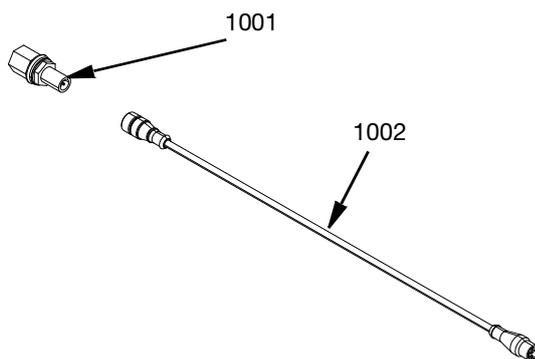


**NOTA:** Utilice este kit cuando el cable del robot tenga un conector hembra que deba coincidir con el conector hembra de la pistola 3D Switch SST.

### Lista de piezas del kit de conector M12 macho a macho, 15N436

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1401	15N436	CONECTOR, M12, 5 p., macho/hembra	1

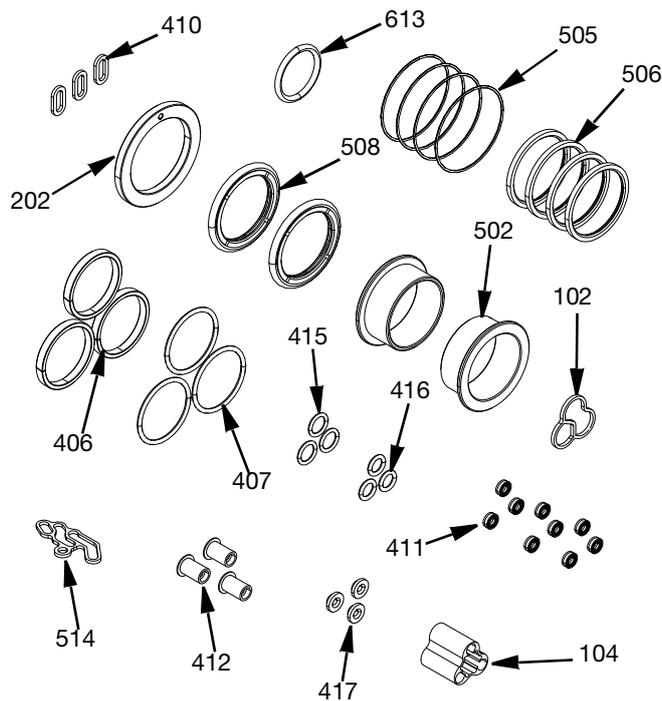
## Kit de cable de PCF a la pistola 3D 25U441



### Lista de piezas del kit de cable de PCF a la pistola 3D

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1001	121612	CONECTOR, pasante, M12, m x h,	1
1002	25U014	CABLE, GCA, M12, 5 p., M/H. 0,5 m long.	1

## Kit de reparación anual, 25U328

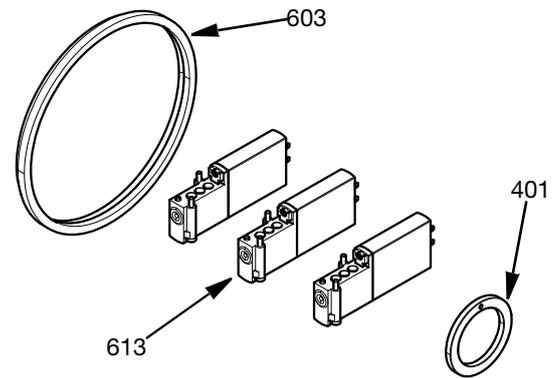


### Lista de piezas del kit de reparación, 25U328

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
102	17V839	JUNTA, adaptador	1
104	15N117	COJINETE, cierre de válvula	1
202	17V817	ARANDELA	1
406	17V832	ANILLO, guía	3
407	17V812	JUNTA TÓRICA	3
410	15N283	JUNTA, aire	3
411	17V813	EMPAQUETADURA, aguja	9
412	15N249	COJINETE, superior	3
415	556554	JUNTA TÓRICA, -011 viton-a 75 duro	3
416	555681	JUNTA TÓRICA, -010 viton-a 75 duro	3
417	15N250	COJINETE, inferior	3
502	17V828	COJINETE, embreado	2
505	17V821	JUNTA TÓRICA	4
506	17V855	JUNTA, aire	4
508	17V895	JUTA, giratoria	2
514	15N268	JUNTA, aire	1
613	115719	EMPAQUETADURA, junta tórica, 015 Viton	1

**NOTA:** El kit de reparación 25U328 se proporciona para el mantenimiento preventivo que se realiza en la pistola 3D Switch SST una vez al año, basándose en el promedio de uso.

## Kit de reparación, 25T485

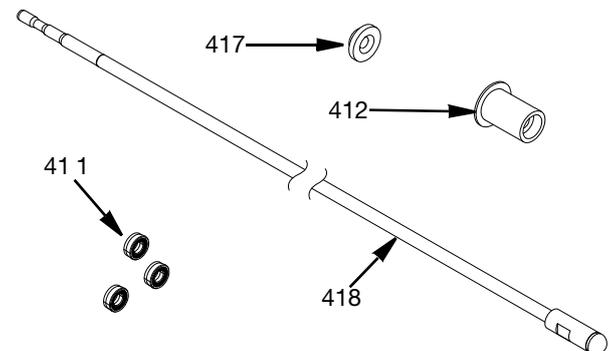


### Lista de piezas del kit de reparación, 25T485

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
401	17V817	ARANDELA, anillo de bloqueo	1
613	17V890	VÁLVULA, solenoide	3
603	17V893	ANILLO, sellado contra el polvo	1

**NOTA:** El kit de reparación 25t485 se proporciona para el mantenimiento preventivo que se realiza en la pistola 3D Switch SST cada dos años, según un uso promedio.

## Kit de aguja de cierre de bola, 25U330

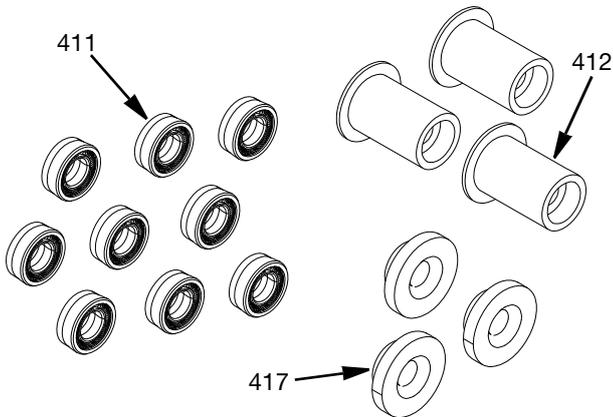


### Lista de piezas del kit de reparación de la aguja de cierre de bola, 25U330

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
411	17V813	EMPAQUETADURA, aguja	3
412	15N249	COJINETE, superior	1
417	15N250	COJINETE, inferior	1
418	25T981	AGUJA, cierre de bola	1

### Kit de juntas y cojinetes, 25U329

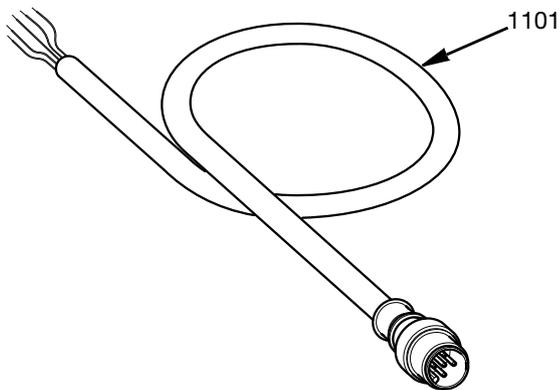
101



#### Lista de piezas del kit de juntas y cojinetes, 25U329

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
411	17V813	EMPAQUETADURA, aguja	9
412	15N249	COJINETE, superior	3
417	15N250	COJINETE, inferior	3

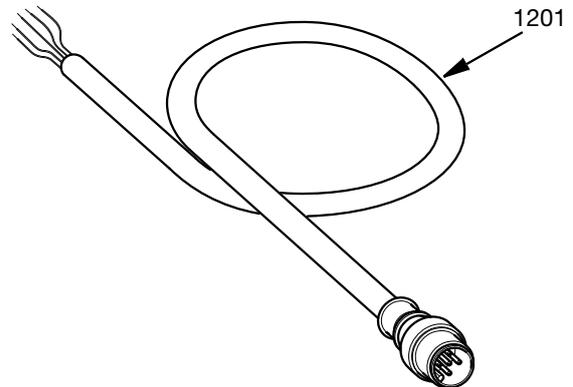
### Kit de cable de 5 clavijas, 17V857



#### Lista de piezas del kit de cable de 5 clavijas, 17V857

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1101	17V857	CABLE, M12, 5 clavijas	1

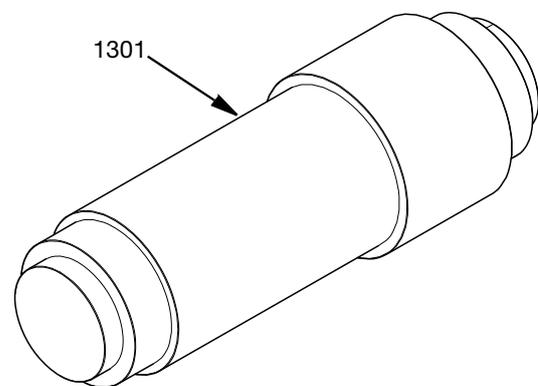
### Kit de cable de 8 clavijas, 15N265



#### Lista de piezas del kit de cable de 8 clavijas, 15N265

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1201	15N265	CABLE, M12, 8 clavijas	1

### Herramienta de inserción/ extracción de juntas de sellado de material, 17V972



#### Lista de piezas de la herramienta de inserción/extracción de juntas de sellado de material, 17V972

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1301	17V972	HERRAMIENTA, montaje	1

## Cuadros de rendimiento

### Anchura de patrón respecto a tamaños de boquilla tipo chorro de pulverización

Las siguientes pruebas se efectuaron utilizando un sellante para costuras de PVC típico. Consulte la FIG. 42.

- 600.000 centipoise
- Peso específico: 0,82

El gráfico siguiente muestra un caudal fijo de 9,4 cc/segundo y una velocidad fija del robot de 300 mm/segundo.

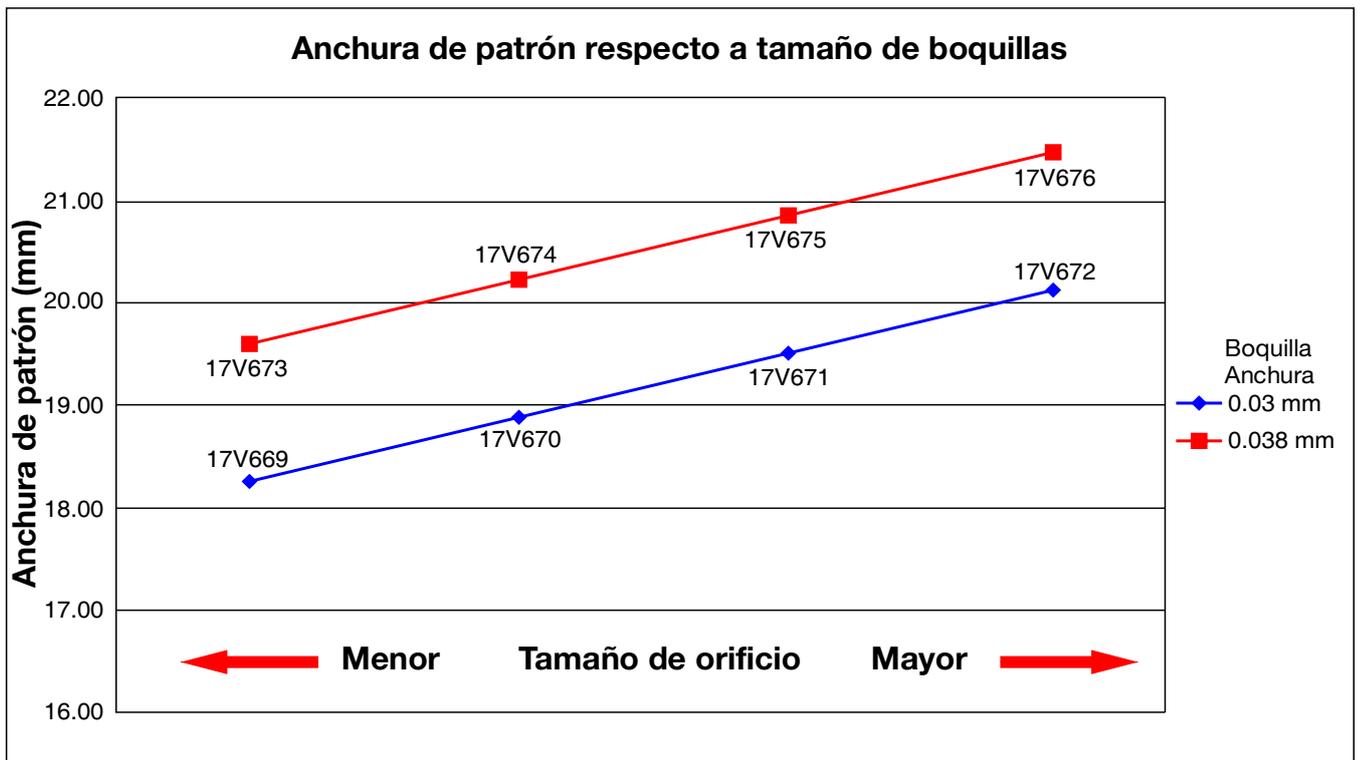


FIG. 42

## Presión del material respecto a tamaños de boquilla tipo chorro de pulverización

El gráfico siguiente representa las presiones para que cada boquilla alcance la anchura mostrada en el gráfico **Anchura de patrón respecto a tamaños de boquilla tipo chorro de pulverización**. Consulte la FIG. 42. Los datos de presión pueden ser útiles a la hora de elegir un tamaño de boquilla debido a la limitación de presión del equipo de dosificación. Consulte la FIG. 43.

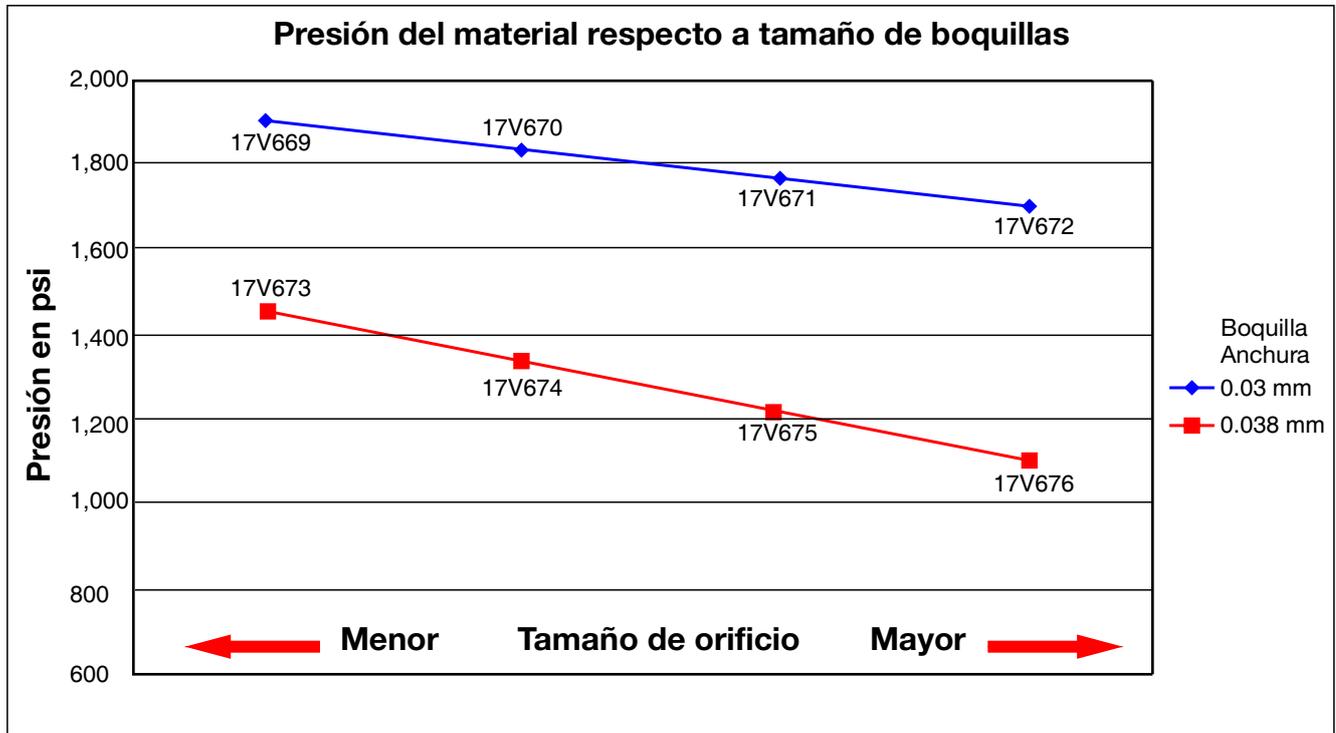


FIG. 43

## Altura/anchura del patrón respecto a cc/seg. para boquillas tipo chorro de pulverización

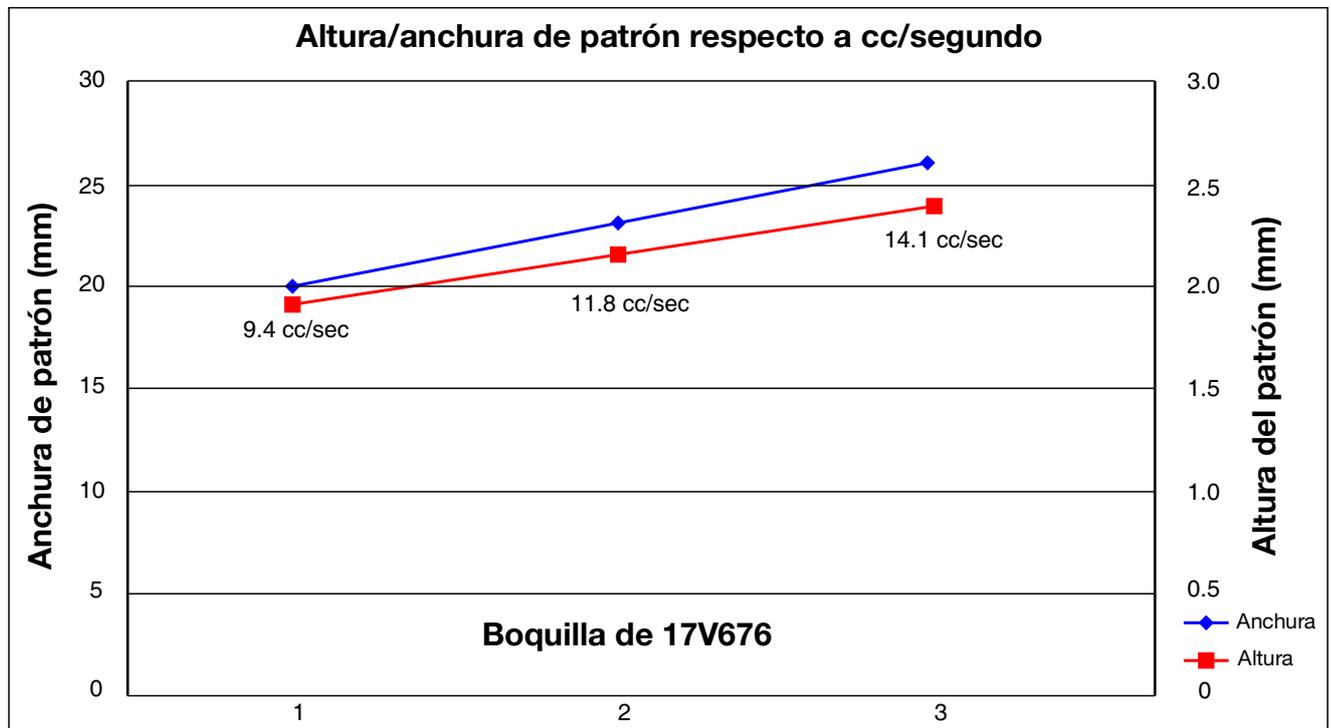


FIG. 44

## Boquilla tipo chorro de pulverización con patrón de cordón

La distancia respecto al objetivo afecta a la calidad de la capa límite entre el sellante y la superficie de metal. Una distancia excesiva puede atrapar aire entre el cordón y la superficie de metal, lo que podría provocar que penetre humedad entre las capas. Consulte la FIG. 45\*\*

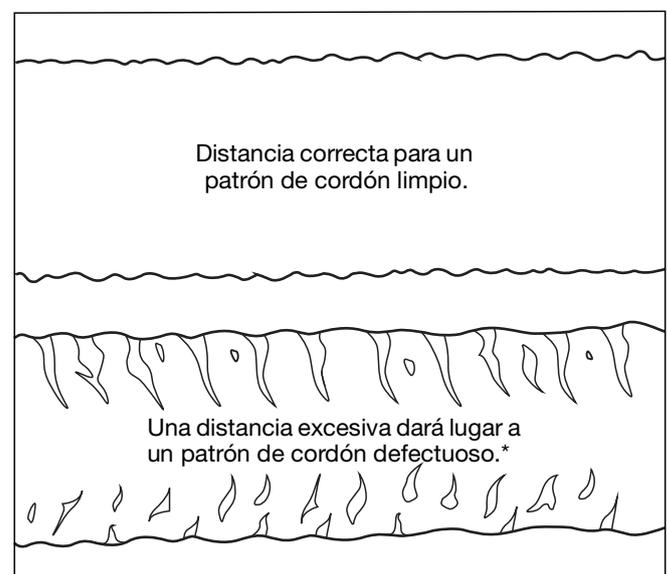


FIG. 45

\* Los resultados pueden variar.

\*\* El curado térmico puede reducir este efecto

## Grosor del patrón respecto a caudal y velocidad del robot para boquilla de LASD de 0,50 mm, 25U016

NOTA: La velocidad típica del robot es de 300 mm/s. El grosor del cordón lo determina la velocidad del robot.

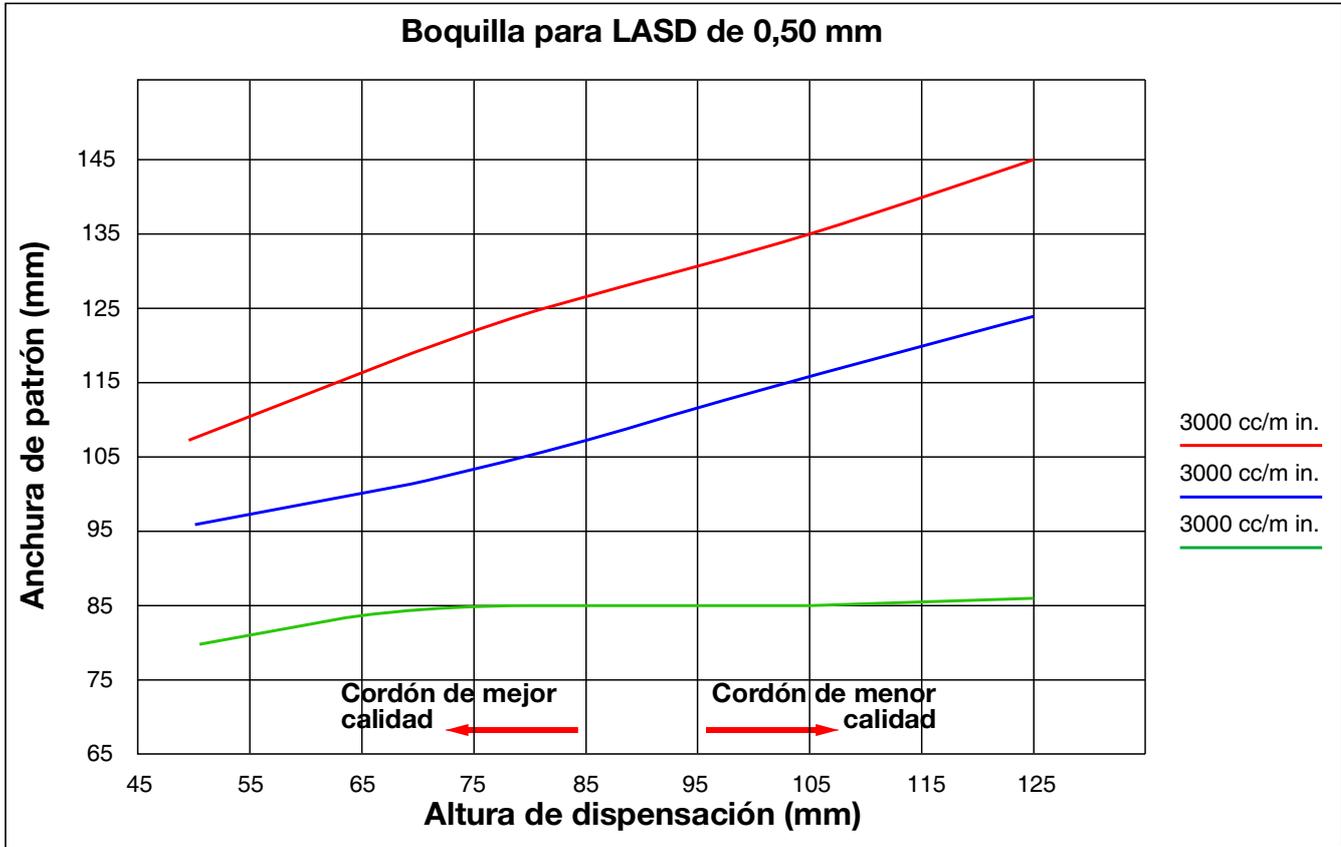


FIG. 46

## Grosor del patrón respecto a caudal y velocidad del robot para boquilla de LASD de 0,40 mm, 25U017

NOTA: La velocidad típica del robot es de 300 mm/s. El grosor del cordón lo determina la velocidad del robot.

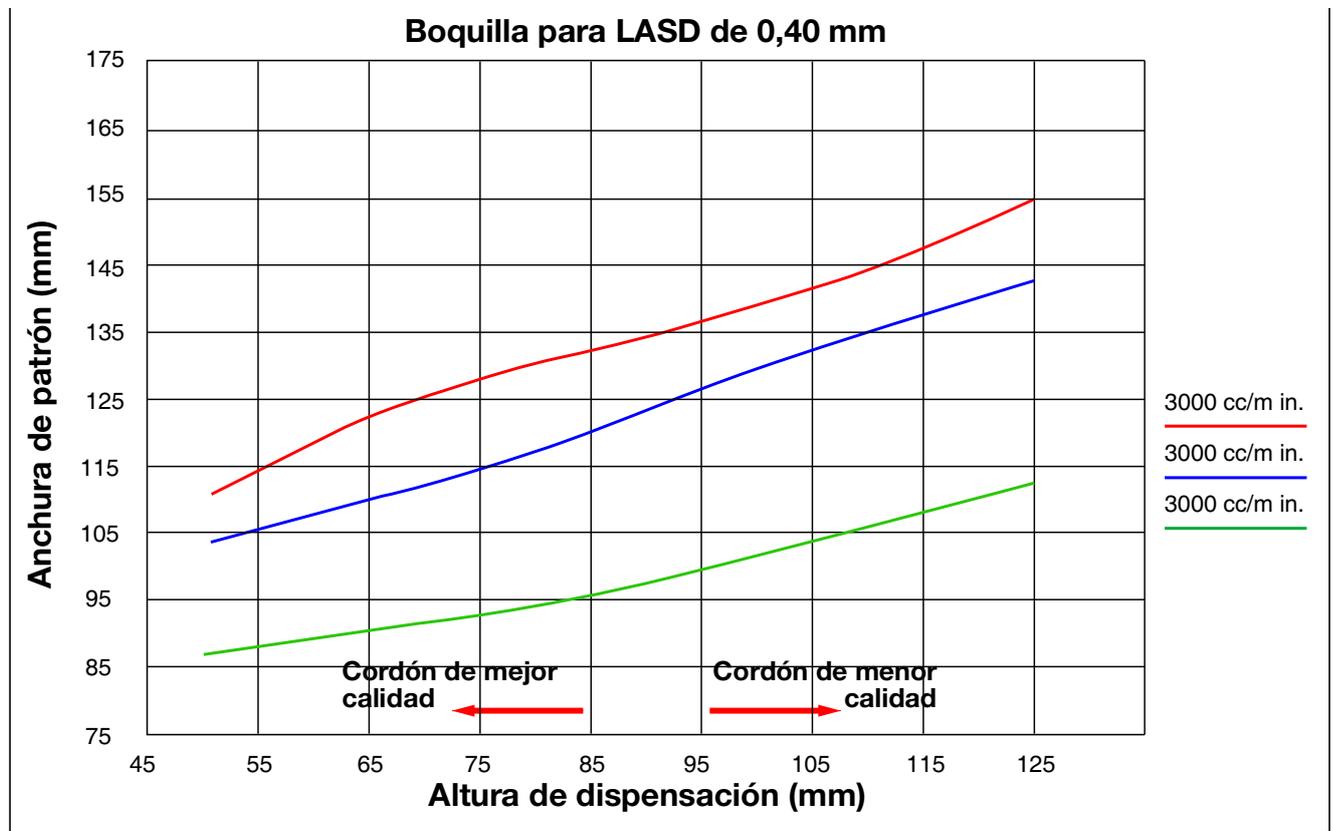


FIG. 47

## Boquilla de LASD para patrón de pulverización

La anchura del cordón es consistente con la altura sobre la superficie. El grosor del cordón depende de la velocidad del robot. Consulte la FIG. 48.

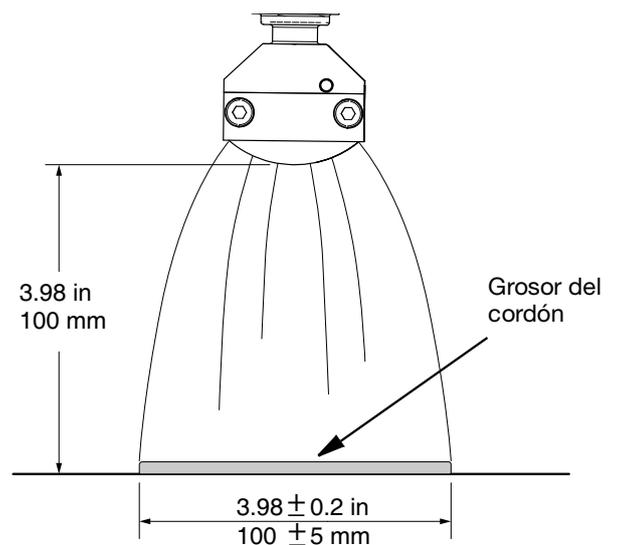


FIG. 48

# Dimensiones

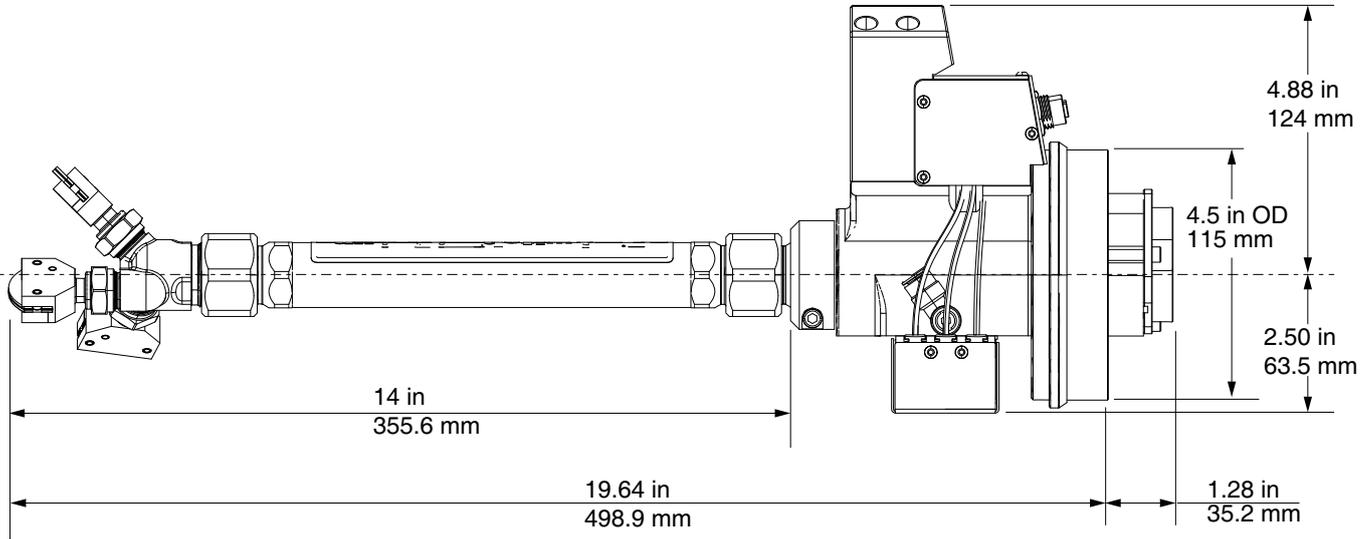


FIG. 49 Vista lateral típica para 25T991, 25T992, 25T993, 25T994, 25T995, 25T996 con boquillas de LASD

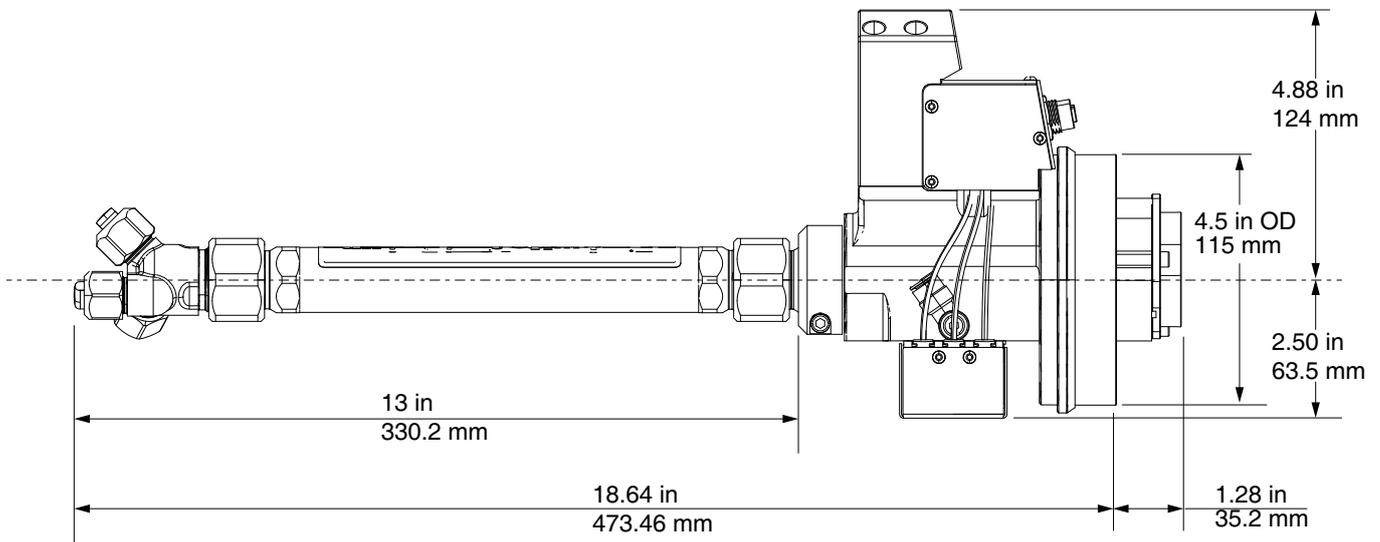
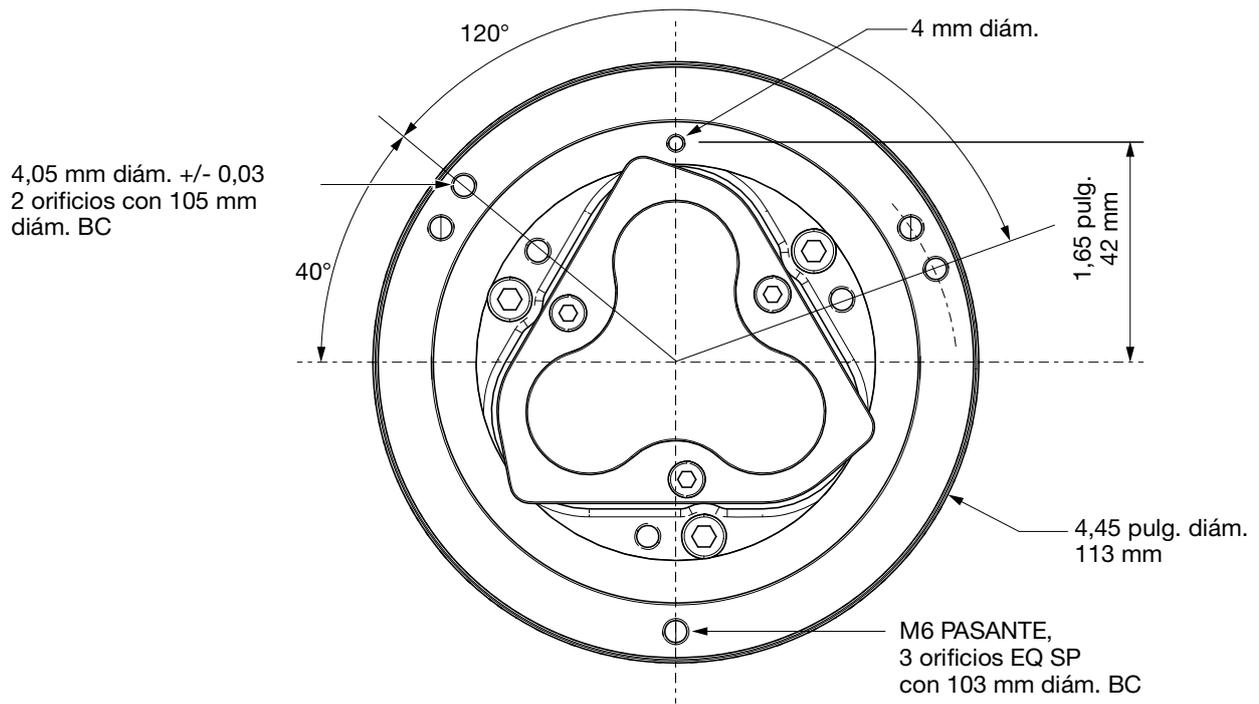


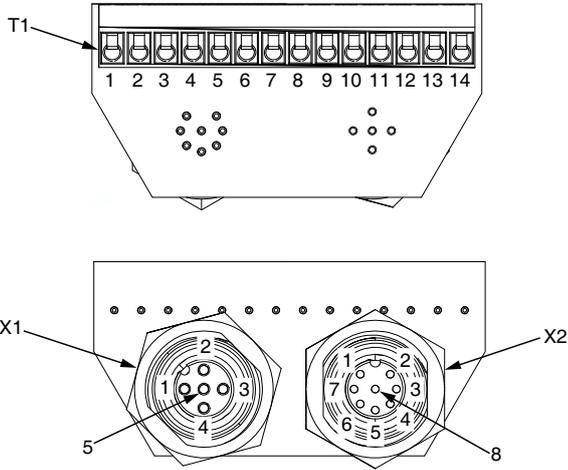
FIG. 50 Vista lateral típica para 25T991, 25T992, 25T993, 25T994, 25T995, 25T996 con boquillas de chorro de pulverización



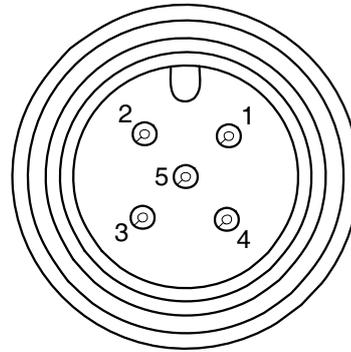
**Fig. 51** Brida de montaje en robot típica para todas las pistolas 3D Switch SST

# Diagramas de cableado

## Conector de 5 y 8 clavijas



## Esquema del cable de 5 clavijas

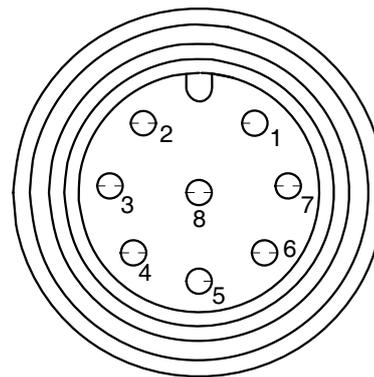


Clavija n.º	Color del cable
1	Marrón
2	Blanco
3	Azul
4	Negro
5	Gris

FIG. 52

T1	X1	X2	Color del cable
1		6	Rosa
2		4	Amarillo
3		3	Verde
4		2	Marrón
5		8	Rojo
6		1	Blanco
7		7	Azul
8		5	Gris
9	3		Azul
10	2		Blanco
11	1		Marrón
12	4		Negro
13	4		Negro
14	4		Negro

## Esquema del cable de 8 clavijas



Clavija n.º	Color del cable
1	Blanco
2	Marrón
3	Verde
4	Amarillo
5	Gris
6	Rosa
7	Azul
8	Rojo

## 5 clavijas - Sin sensor para 25T991 y 25T994

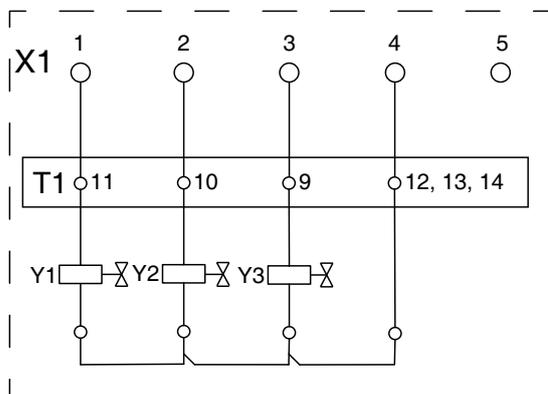
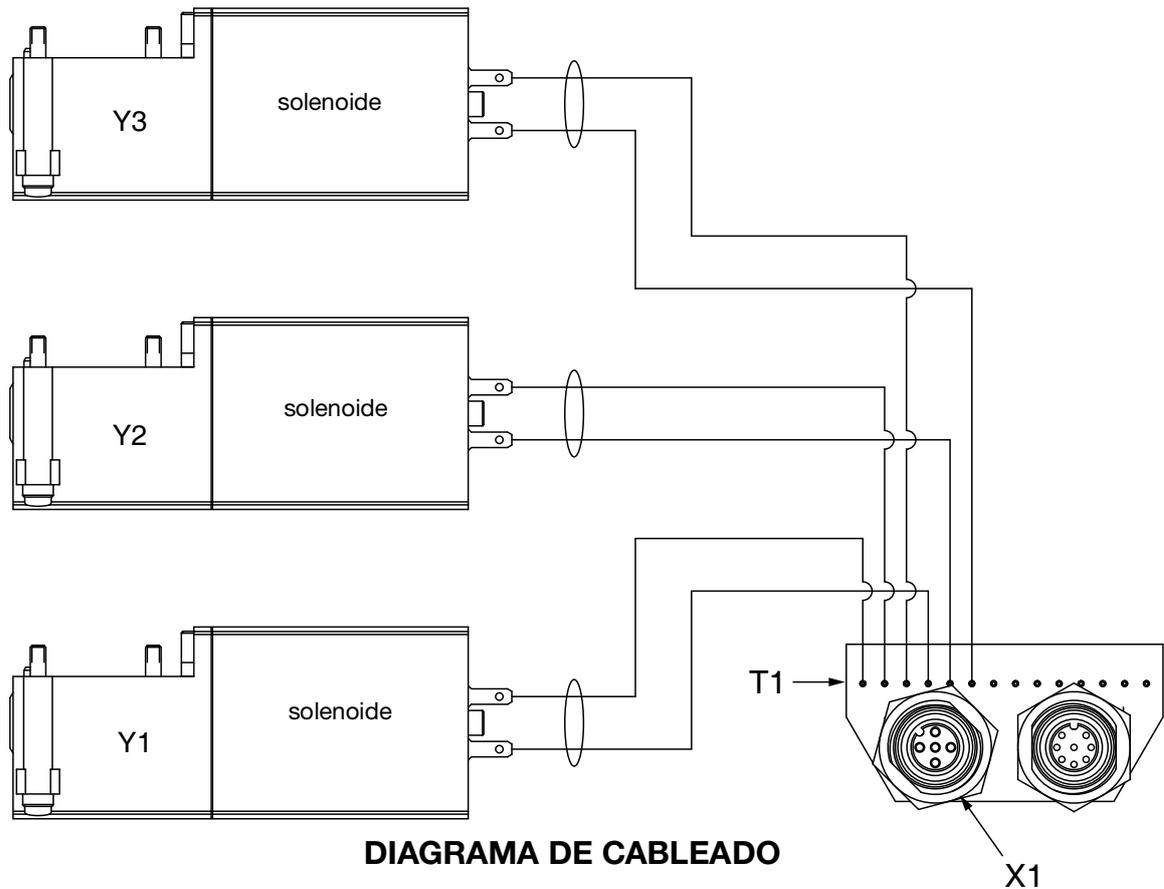
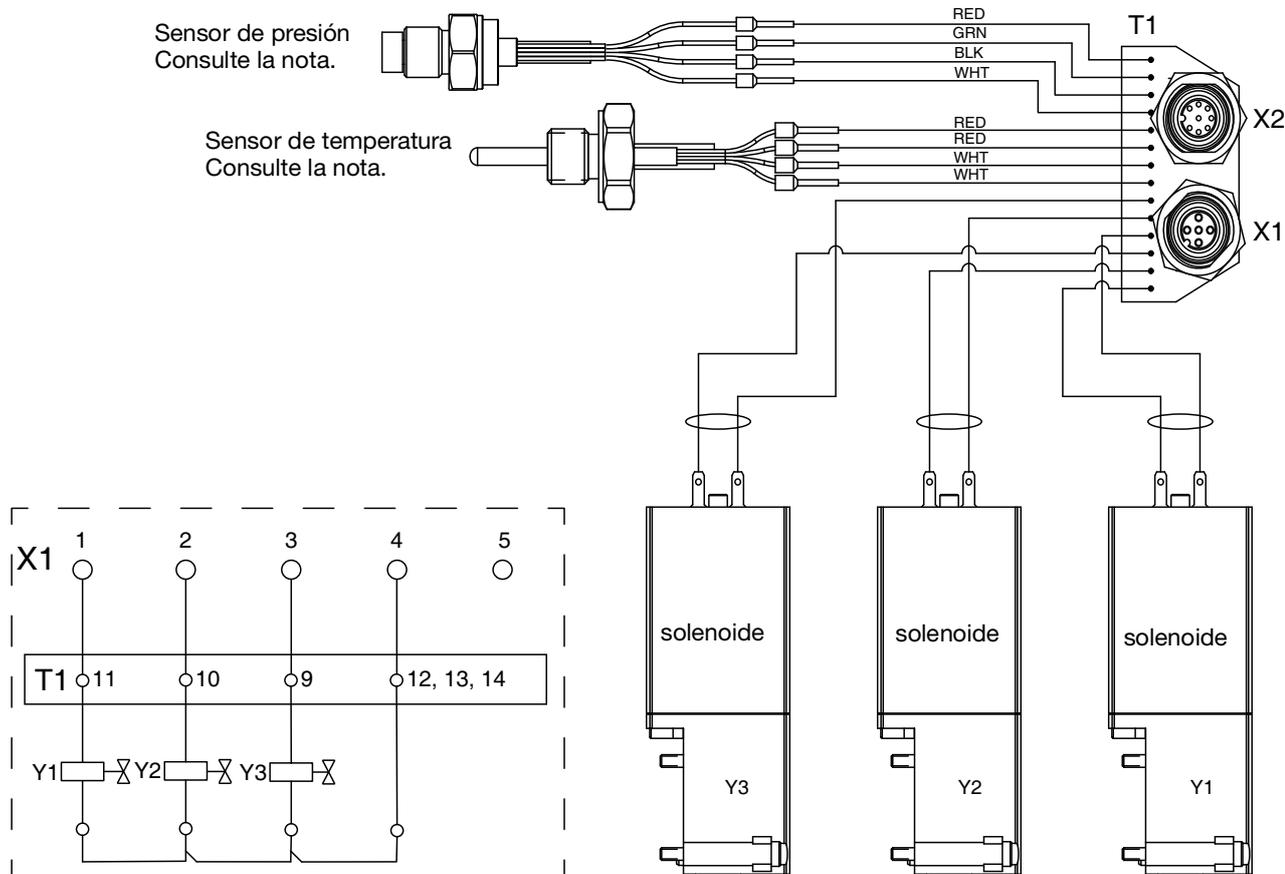


Fig. 53 Esquema para 25T991 y 25T994

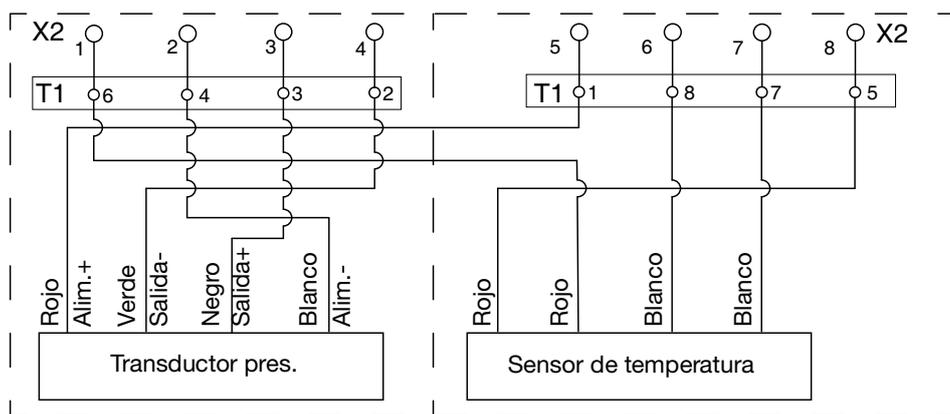
**NOTA:** Consulte el apartado **Componentes eléctricos** en la página 51 para ver las especificaciones.

# Conexiones de 5 y 8 clavijas para los sensores de temperatura y presión. Modelo n.º 25T992, 25T993, 25T995 y 25T996



**ESQUEMA DE CABLEADO DE SOLENOIDES**

**DIAGRAMA DE CABLEADO**



**ESQUEMA DE CABLEADO DE SENSORES**

**Fig. 54 Esquema para 25T992, 25T993, 25T995 y 25T996**

**NOTAS:**

1. Para 25T993 y 25T996, usan transductor de presión y sensor de temperatura.
2. Para 25T992 y 25T995, solo usan sensor de temperatura.
3. Consulte la tabla **Componentes eléctricos** en la página 51 para ver las especificaciones.



# Especificaciones técnicas

<b>Pistola 3D Switch SST</b>		
	<b>EE. UU.</b>	<b>Métrico</b>
Presión máxima de trabajo del fluido	3350 psi	23,1 MPa, 231 bar
Temperatura máxima del fluido	176° F	80° C
Presión mínima de aire	80 psi	0,55 MPa, 5,5 bar
Presión máxima de aire	116 psi	0,8 MPa, 8 bar
Longitud	Varía según el tipo de boquilla; máximo: 20,92 pulg./532 mm	
Altura de pieza giratoria	6 pulg.	150 mm
Disposición de montaje	Brida de montaje en robot	
Puertos de aire	0,3 pulg.	8 mm
Tipo de válvula solenoide	Puerto monoestable 3/2	
Voltaje	24 VDC	
<b>Entrada de material</b>		
Todos los modelos	Conector macho BSPP de 1/2 pulg.	
<b>Requisitos de apriete</b>		
Tornillo, M 2,5	8 lb-pulg.	0,9 N•m
Tornillo, M 3	12 lb-pulg.	1,35 N•m
Tornillo, M 4	33 lb-pulg.	3,7 N•m
Tornillo, M 5	57 lb-pulg.	6,4 N•m
Tornillo, M 6	80 lb-pulg.	9 N•m
Tornillo, M 8	230 lb-pulg.	26 N•m
Boquilla, BSPP de 1/2 pulg.	15 lb-pie	20,34 N•m
(901) TUERCA, retención	15 lb-pie	20,34 N•m
(101) TUERCA, tensora, seguridad	75 lb-pie	101,69 N•m
Sensores	100 lb-pulg	11,3 N•m
<b>Carga de rotación del eje</b>		
Todos los modelos	62-159,3 lb-pulg., 0-3350 psi	7-18 N•m, 0-230 bar
<b>Ángulos de boquillas</b>		
25T991, 25T992, 25T993	0   45   75	
25T994, 25T995, 25T996	0   45   90	
<b>Peso</b>		
Todos los modelos	7,4 kg (16,3 lb)	
<b>Piezas húmedas</b>		
Todos los modelos	UHMWPE, acero inoxidable, carburo de tungsteno, acetal, FKM, PTFE, uretano	

## Componentes eléctricos

Número de pieza	Descripción	Especificación eléctrica
17V829	Sensor de temperatura	Sensor RTD de platino de 100 ohm
15N089	Transductor (350 bar, 5000 psi)	Entrada de 10/30 V CC, salida de 0,5 a 4,5 V CC
17V890	Solenoides	24 V CC: 2.88W

## Propuesta de California 65

### RESIDENTES DE CALIFORNIA

 **ADVERTENCIA:** Cáncer y daño reproductivo - [www.P65Warnings.ca.gov](http://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 EN 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

### Sistemas de dispensación de adhesivo y sellante

Para consultar la información más reciente sobre los productos Graco, visite [www.graco.com](http://www.graco.com).

Para información sobre patentes, consulte [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

PARA HACER UN PEDIDO, póngase en contacto con el distribuidor de Graco, vaya a [www.graco.com](http://www.graco.com) o llame y le indicaremos dónde está su distribuidor más cercano.

Si llama desde los EE. UU.: 1-800-746-1334

Si llama desde fuera de los EE. UU.: 0-1-330-966-3000

*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 3A8476

**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 2020, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Revisión C, marzo 2022