



Sistema de aislamiento WB100 y pistola Pro XP™ 60 WB

332418H
ES

Sistema de pulverización electrostática con aire de fluidos de base agua y conductores que cumplen al menos una de las condiciones de no inflamabilidad enumeradas en la página 3.
Únicamente para uso profesional.



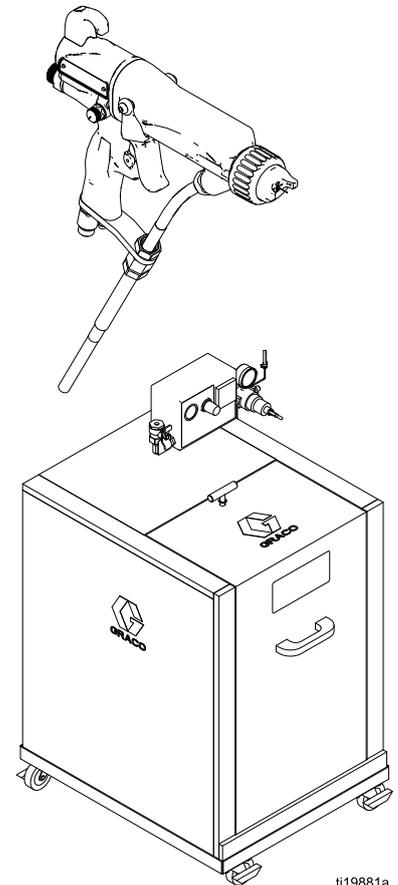
Instrucciones de seguridad importantes

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual. Guarde estas instrucciones.

Presión máxima de trabajo del fluido de 0,7 MPa (7,0 bar, 100 psi)

Presión máxima de trabajo del aire de 0,7 MPa (7,0 bar, 100 psi)

Consulte las páginas 3 y 4 para ver los números de pieza del modelo y la información de aprobación.



Contents

Modelos	3	Resolución de problemas del patrón de pulverización	55
Manuales relacionados	4	Resolución de problemas en el funcionamiento de la pistola	56
Advertencias	5	Resolución de problemas eléctricos	57
Descripción de la pistola	8	Reparación	59
Cómo funciona la pistola de pulverización electrostática	8	Preparación de la pistola para el servicio	59
Pulverización electrostática de fluidos de base agua	8	Cambio del cabezal de aire y la boquilla	60
Controles, indicadores y componentes	9	Cambio del cabezal de aire, la boquilla de pulverización y la boquilla (modelo L60M19)	61
Pistolas inteligentes (inteligentes)	10	Sustitución del electrodo	62
Instalación	15	Cambio de la aguja (Modelo L60M19)	63
Requisitos del sistema	15	Desmontaje de la varilla de empaquetadura de fluido	63
Cartel de advertencia	15	Reparación de la varilla de empaquetadura	64
Instale el sistema	15	Extracción del cañón	66
Ventile la cabina de pulverización	15	Instalación del cañón	66
Línea de suministro de aire	16	Extracción y cambio de la fuente de alimentación	67
Conecte a tierra el armario	16	Extracción y cambio del alternador	68
Conecte la manguera de fluido de base agua	17	Reparación de la válvula de ajuste de aire del abanico	70
Conexión a tierra	22	Reparación de la válvula reductora del aire de atomización	71
Accesorio de kit de agitador	24	Reparación de la válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido	72
Accesorio del kit de regulador de fluido	25	Reparación de la válvula de aire	73
Regulación de la pistola	26	Cambio del módulo inteligente	74
Procedimiento de configuración de la pistola	26	Sustitución de la pieza giratoria y de la válvula de escape de aire	75
Procedimiento de configuración de pistola de pulverización suave	30	Piezas	76
Procedimiento de configuración de la pistola HVLP	31	Conjunto de la pistola de pulverización con aire para productos de base agua estándar	76
Procedimiento de configuración de pistola de pulverización circular	33	Conjunto de la pistola inteligente de pulverización con aire para productos de base agua	79
Procedimiento de configuración de pistola para material abrasivo	35	Conjunto de la pistola inteligente de pulverización con aire para desmoldeo	82
Procedimiento de configuración de la pistola para desmoldeo	36	Recinto aislante	84
Compruebe la conexión a tierra eléctrica de la pistola	38	Tubos y cables	87
Limpiar el equipo antes de utilizarlo	38	Conjunto de la varilla de empaquetadura	89
Funcionamiento	39	Conjunto del alternador	90
Procedimiento de descompresión	39	Válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido	91
Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra	39	Conjunto de la válvula de ajuste de aire del abanico	92
Llene el suministro de fluido	40	Conjunto de la válvula reductora del aire de atomización	92
Puesta en marcha	40	Conjunto del cabezal de aire	93
Parada	42	Conjunto del módulo inteligente	93
Mantenimiento	43	Conjunto de pulverización circular	94
Lista de comprobación de cuidado y limpieza diarios	43	Boquillas de fluido	96
Limpieza	43	Cuadro de selección de la boquilla de fluido	96
Limpie la pistola a diario	45	Cuadros de rendimiento de la boquilla de fluido	97
Cuidado diario del sistema	47	Cabezales de aire	99
Pruebas eléctricas	48		
Prueba de resistencia de la pistola	48		
Pruebe la resistencia de la fuente de alimentación	49		
Pruebe la resistencia del electrodo	50		
Pruebe la resistencia de la banda de conexión a tierra	51		
Pruebe la resistencia del cilindro	51		
Resolución de problemas	52		
Resolución de problemas por pérdida de voltaje	52		

Guía de selección de cabezales de aire.....	99	Boquillas de pulverización con preorificio de acabado fino AEF	106
Cuadros de consumo de aire	104	Boquillas de pulverización circular.....	107
Cuadro de selección de la boquilla de pulverización (pistola MRG, modelo L60M19, únicamente).....	105	Kits de reparación y accesorios	108
Boquillas de pulverización de acabado fino AEM	105	Dimensiones	113
		Especificaciones técnicas.....	115

Modelos

 <p>APPROVED</p>	<p>Aprobado por FM para uso con fluidos que cumplen con las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> El material no soporta combustión en conformidad con el Método de prueba estándar para combustión continua de mezclas líquidas, ASTM D4206.
<p>0,35 J, con manguera 15,2 m (50 pies) máx. FM12ATEX0080 EN 50059 Ta 0 °C – 50 °C</p>	<p>Modelos que cumplen con EN50059 cuando se usan con fluidos que cumplen con los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Materiales que no pueden encenderse, en cualquier mezcla con aire, por una fuente de energía de menos de 500 mJ.

N.º pieza	Modelo	Descripción
24N580	WB100	Recinto aislante para productos de base agua 233825 con pistola estándar de pulverización electrostática con aire L60T17, manguera de aire con conexión a tierra 235070 y manguera de fluido de base agua con puesta a tierra 24M732.
24P629	WB100	Recinto aislante para productos de base agua 233825 con pistola inteligente de pulverización electrostática con aire L60M17, manguera de aire con conexión a tierra 235070 y manguera de fluido de base agua con puesta a tierra 24M732.
24P630	WB100	Recinto aislante para productos de base agua 246511 con pistola estándar de pulverización electrostática con aire L60T18, manguera de aire con conexión a tierra 235070 y manguera de fluido de base agua sin puesta a tierra 24M733.
24P631	WB100	Recinto aislante para productos de base agua 246511 con pistola inteligente de pulverización electrostática con aire L60M18, manguera de aire con conexión a tierra 235070 y manguera de fluido de base agua sin puesta a tierra 24M733.
233825	WB100	Recinto aislante para productos de base agua para mangueras con puesta a tierra. No incluye las mangueras y la pistola.
24P734	WB100	Recinto aislante para productos de base agua 246511 con pistola inteligente de pulverización electrostática con aire MRG L60M19, manguera de aire con conexión a tierra 235070 y manguera de fluido de base agua sin puesta a tierra 24M733.
246511	WB100	Recinto aislante para productos de base agua para mangueras sin puesta a tierra. No incluye las mangueras y la pistola.
L60T17	Pro Xp 60 WB	Pistola estándar de pulverización electrostática con aire, para recubrimientos de base agua
L60M17	Pro Xp 60 WB	Pistola inteligente de pulverización electrostática con aire, para recubrimientos de base agua.
L60T18	Pro Xp 60 WB	Pistola estándar de pulverización electrostática con aire, para recubrimientos de base agua
L60M18	Pro Xp 60 WB	Pistola inteligente de pulverización electrostática con aire, para recubrimientos de base agua.
L60M19	Pro Xp 60 WB MRG	Pistola inteligente de pulverización electrostática con aire, para aplicaciones de desmoldeo.
24M732	- - -	Conjunto de manguera de fluido de base agua con puesta a tierra de 7,6 m (25 pies).
24M733	- - -	Conjunto de la manguera de fluido de base agua sin puesta a tierra, 7,6 m (25 pies).

Manuales relacionados

N.º pieza	Modelo	Descripción
25N916	- - -	Conjunto de manguera de fluido de base agua con puesta a tierra de 15,2 m (50 pies).
25N917	- - -	Conjunto de la manguera de fluido de base agua sin puesta a tierra, 15,2 m (50 pies).



Manuales relacionados

N.º manual	Descripción
3A2498	Kit de pulverización circular, Instrucciones
307263	Sonda y medidor, Instrucciones
309455	Aparato para prueba, sonda de prueba de alto voltaje y medidor de kV, Instrucciones
406999	Kit de conversión de comprobador de voltaje, Instrucciones

Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, utilización, puesta a tierra, mantenimiento y 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.



ADVERTENCIA



PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

El polvo combustible en la **zona de trabajo** puede incendiarse o explotar. Para evitar incendios y explosiones:



- Los fluidos utilizados deben cumplir con los siguientes requisitos relativos a inflamabilidad:

- **Aprobado por FM y FMC:**

El material no soporta combustión en conformidad con el Método de prueba para combustión continua de mezclas líquidas, ASTM D4206.

- **Cumple con CE-EN 50059:**

Materiales que no pueden encenderse, en cualquier mezcla con aire, por una fuente de energía de menos de 500 mJ.



- **Detenga el aparato inmediatamente** si se forman chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- Compruebe diariamente la resistencia de la pistola y de la manguera y la conexión eléctrica a tierra.
- Utilice y limpie el equipo únicamente en áreas bien ventiladas.
- Bloquee el suministro de aire de la pistola para evitar que se ponga en funcionamiento, a menos que el flujo de aire de ventilación se encuentre por encima de los valores mínimos requeridos.
- Utilice únicamente disolventes no inflamables cuando lave o limpie el equipo.
- Desactive siempre la electrostática cuando lave, limpie o realice tareas de mantenimiento en el equipo.
- Elimine toda fuente de ignición, tales como las luces piloto, los cigarrillos, las linternas eléctricas y las cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales).
- No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni apague ni encienda las luces en presencia de emanaciones inflamables.
- Mantenga la zona de pulverización sin residuos, tales como disolvente, trapos o gasolina.
- Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.





ADVERTENCIA



PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Una conexión a tierra o configuración incorrectas o el uso de un sistema de aislamiento para productos de base agua puede resultar en descarga eléctrica. Para ayudar a evitar descargas eléctricas:



- Conecte a tierra todos los equipos, el personal, los objetos que serán pulverizados y todo objeto conductor que se encuentre en la zona de pulverización o cerca de ella. Consulte las instrucciones de **conexión a tierra**.
- Conecte la pistola electrostática a un sistema de aislamiento de tensión que descargará el voltaje del sistema cuando la pistola no esté siendo utilizada.
- Todos los componentes del sistema de aislamiento que están cargados de alto voltaje deben estar encerrados en un recinto aislante que impida al personal tocarlos antes de que se descargue la tensión del sistema.
- Siga el **Procedimiento de descarga de la tensión del fluido y de conexión a tierra** cuando se le indique descargar el voltaje; antes de limpiar, descargar o reparar el sistema; antes de acercarse a la parte delantera de la pistola; y antes de abrir el recinto aislante destinado al suministro de fluido aislado.
- No entre en la zona de alta tensión o en la zona peligrosa hasta que se haya descargado completamente todo el equipo de alta tensión.
- No toque la boquilla de la pistola ni el electrodo ni se acerque a menos de 102 mm (4 pulg.) del electrodo durante el funcionamiento de la pistola. Siga el **Procedimiento de descarga de la tensión del fluido y de conexión a tierra**.
- El suministro de aire de la pistola debe estar interconectado con el sistema de aislamiento de forma que se corte el suministro de aire cada vez que se abra el recinto del sistema de aislamiento.
- Con esta pistola, use la manguera Graco, de color rojo, para aire, conductora de electricidad. No use las mangueras de aire negras o grises de Graco.
- No empalme las mangueras. Instale únicamente una manguera continua de Graco para productos de base agua entre el suministro de fluido aislado y la pistola de pulverización.



PELIGROS RELACIONADOS CON EL EQUIPO PRESURIZADO

El fluido del equipo, las fugas o los componentes rotos pueden salpicar los ojos o la piel y generar lesiones graves.



- Siga el **Procedimiento de descompresión** cuando deje de pulverizar/dispensar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.
- Apriete todas las conexiones antes de accionar el equipo.
- Verifique a diario las mangueras, tubos y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.





ADVERTENCIA



PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO

El uso incorrecto puede provocar la muerte o lesiones graves.



- No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte las **Especificaciones técnicas** en todos los manuales del equipo.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte las **Especificaciones técnicas** en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, solicite una hoja de datos de seguridad (SDS) a su distribuidor o minorista.
- No abandone la zona de trabajo mientras el equipo está energizado o presurizado.
- Apague el equipo y siga el **Procedimiento de descompresión** cuando no se esté utilizando.
- Verifique el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y crear peligros para la seguridad.
- Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acorde al entorno en que los usa.
- Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea obtener información adicional, llame a su proveedor.
- Desvíe las mangueras y el cable de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas en movimiento y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las utilice para arrastrar el equipo.
- Mantenga a los niños y las mascotas alejados de la zona de trabajo en todo momento.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.



PELIGROS RELACIONADOS CON EL USO DE DISOLVENTES PARA LA LIMPIEZA DE PIEZAS DE PLÁSTICO

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



- Use únicamente disolventes con base acuosa compatibles para limpiar las piezas de plástico o las piezas presurizadas.
- Consulte en todos los manuales del equipo los **Especificaciones técnicas** de los materiales de fabricación. Pida información al fabricante del disolvente y recomendaciones sobre compatibilidades.



PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS

Las emanaciones o fluidos tóxicos pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.

- Lea las Hojas de datos de seguridad del material (HDSM) para conocer los peligros específicos de los fluidos que esté utilizando.
- Guarde los fluidos peligrosos en recipientes adecuados que hayan sido aprobados. Proceda a su eliminación siguiendo las directrices pertinentes.



EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Utilice equipo de protección adecuado en la zona de trabajo para contribuir a evitar lesiones graves, incluyendo lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Este equipo de protección incluye, entre otros:

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

Descripción de la pistola

Cómo funciona la pistola de pulverización electrostática

La manguera de aire suministra aire a la pistola de pulverización. Una parte del aire pone en funcionamiento la turbina del alternador y el resto del aire atomiza el fluido que está siendo pulverizado.

El alternador genera electricidad, que es convertida por el cartucho de electricidad para suministrar alto voltaje al electrodo de la pistola.

La bomba suministra fluido a la manguera de fluido y a la pistola, donde el fluido obtiene una carga electrostática a medida que pasa por el electrodo. El fluido cargado es atraído por el objeto con conexión a tierra, cubriéndolo y, eventualmente, recubriendo todas las superficies.

Pulverización electrostática de fluidos de base agua

Esta pistola electrostática de pulverización con aire está diseñada para pulverizar **solo** fluidos de base agua que cumplen con los siguientes requisitos relativos a inflamabilidad:

- **Aprobado por FM y FMc:**
El material no soporta combustión en conformidad con el Método de prueba para combustión continua de mezclas líquidas, ASTM D4206.
- **Cumple con CE-EN 50059:**
Materiales que no pueden encenderse, en cualquier mezcla con aire, por una fuente de energía de menos de 500 mJ.

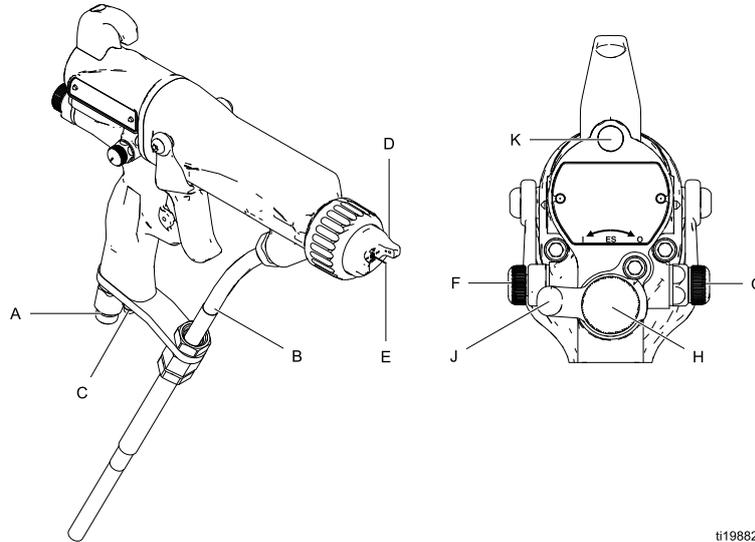
Cuando se conecte a un sistema de aislamiento de tensión, todo el fluido de la pistola de pulverización, de la manguera y del suministro de fluido aislado estará cargado de alto voltaje, lo que significa que el sistema tendrá más energía eléctrica que un sistema de base disolvente. Por ello, sólo los fluidos no inflamables (según se indica en [Modelos, page 3](#)) pueden ser pulverizados con este sistema o utilizados para limpiar, lavar o purgar el sistema.

Cuando se utilice equipo electrostático para productos de base agua han de tomarse precauciones para evitar los posibles peligros de descargas eléctricas. Cuando la pistola de pulverización se carga de fluido aislado a alto voltaje, el resultado es similar al que se obtiene cuando se carga un condensador o una batería. El sistema almacenará parte de la energía durante la pulverización y conservará parte de la energía después de apagar la pistola de pulverización. No toque la boquilla de la pistola ni se acerque a menos de 102 mm (4 pulg.) del electrodo hasta que la energía almacenada se descargue. El tiempo que tarda en descargarse toda la energía depende del diseño del sistema. Siga el [Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39](#) antes de acercarse a la parte delantera de la pistola.

NOTA: La garantía y las aprobaciones de Graco no son válidas si se conecta la pistola de pulverización electrostática a un sistema de aislamiento de tensión que no sea de Graco o si se hace funcionar la pistola a un voltaje superior a 60 kV.

Controles, indicadores y componentes

La pistola electrostática incluye los siguientes controles, indicadores y componentes. Para más información sobre las pistolas inteligentes, consulte también [Pistolas inteligentes \(inteligentes\)](#), page 10.



ti19882a

Figure 1 Descripción de la pistola

Elemento	Descripción	Finalidad
A	Pieza giratoria de la entrada de aire	Rosca hacia la izquierda de 1/4 npsm(m) para la manguera de suministro de aire con conexión a tierra roja de Graco.
B	Entrada de fluido	Manguera de suministro de fluido a base agua de Graco
C	Turbina de escape de aire	Accesorio dentado para el tubo de escape suministrado.
D	Cabezal de aire y boquilla	Consulte los tamaños disponibles en Cabezales de aire , page 99 y Boquillas de fluido , page 96.
E	Aguja del electrodo	Suministra carga electrostática al fluido.
F	Válvula de ajuste de aire del abanico	Regula el tamaño y la forma del abanico. Sirve para reducir la anchura del patrón.
G	Válvula reductora del aire de atomización	Restringe el caudal de aire del cabezal de aire. Si lo desea, reemplácela por el tapón (incluido).
H	Perilla de ajuste del fluido	Limita el recorrido de la aguja de fluido y, así, regula el caudal de fluido. Utilizar únicamente en condiciones de bajo flujo, para reducir el desgaste.
J	Válvula de encendido/apagado ES	Enciende (I) o apaga (O) el sistema electrostático.
K	Indicador ES (únicamente en la pistola estándar; para el indicador de la pistola inteligente consulte la sección Modo de funcionamiento , page 10)	Se ilumina cuando el ES está encendido (I). El color indica la frecuencia del alternador. Consulte la tabla Indicador de luces LED en la página 36.

Pistolas inteligentes (inteligentes)

El módulo de la pistola inteligente muestra el voltaje de pulverización, la corriente, la velocidad del alternador y la configuración del voltaje (alto o bajo). También permite al usuario cambiar a un voltaje de pulverización menor. El módulo tiene dos modos:

- Modo de funcionamiento
- Modo de diagnóstico

Modo de funcionamiento

Gráfico de barras

Vea la Fig. 2 y [Leyenda de pistola inteligente, page 12](#). El Modo de funcionamiento muestra datos de la pistola durante la pulverización normal. Esta pantalla usa un gráfico de barras para mostrar el nivel de voltaje en kilovatios (kV) y el nivel de corriente en microamperios (μA). El rango del gráfico de barras va de 0 a 100 % para cada valor.

Si las luces LED del gráfico de barras están en azul, entonces la pistola está lista para pulverizar. Si las luces LED están en amarillo o rojo, la corriente es muy alta. El fluido puede ser muy conductivo, o consulte la sección [Resolución de problemas eléctricos, page 57](#) para conocer otras causas posibles.

Indicador de Hz

El indicador de Hz funciona igual que el indicador ES de las pistolas estándar. El indicador se enciende para mostrar el estado de la velocidad del alternador y tiene tres colores:

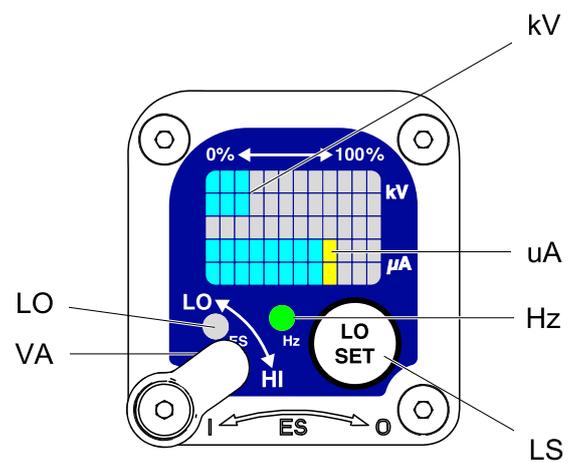
- El verde indica que la velocidad del alternador es correcta.
- Si el indicador cambia a color ámbar después de un segundo, aumente la presión de aire.
- Si el indicador cambia a color rojo después de un segundo, la presión de aire es demasiado alta. Disminuya la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde. Para mantener una presión de aire mayor, instale el kit 26A160 de reductor de válvula de encendido/apagado ES. A continuación, ajuste la presión según sea necesario para asegurarse de que el indicador se mantenga de color verde.

Interruptor de ajuste de voltaje

El interruptor de ajuste del voltaje (VA) permite al operador cambiar el voltaje de bajo a alto.

- La configuración del voltaje alto está determinada por el voltaje máximo de la pistola y no puede ser ajustada.
- El indicador de voltaje bajo (LO) se enciende cuando se coloca el interruptor en LO. La configuración de voltaje bajo puede ser ajustada por el usuario. Consulte [Ajuste de la configuración del voltaje bajo, page 11](#).

NOTA: Si aparece la pantalla de error, el módulo inteligente ha perdido comunicación con la fuente de alimentación. Consulte la [Pantalla de error, page 11](#) para obtener más información.



ti19121a

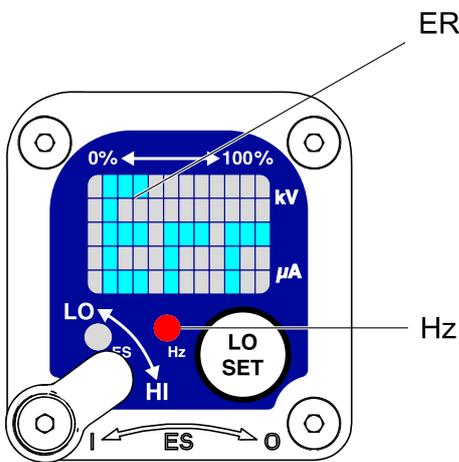
Figure 2 Módulo de la pistola inteligente en Modo de funcionamiento

Pantalla de error

Si el módulo inteligente pierde comunicación con la fuente de alimentación, aparece una pantalla de error, el indicador de Hz se vuelve rojo y el módulo inteligente se desactiva. Vea la Fig. 3 y [Leyenda de pistola inteligente, page 12](#). Esto puede ocurrir tanto en el Modo de funcionamiento como en el Modo de diagnóstico. Consulte [Resolución de problemas eléctricos, page 57](#). Se debe restaurar la comunicación para que el módulo inteligente vuelva a funcionar.

NOTA: La pantalla de error tarda 8 segundos en aparecer. Si se ha desarmado la pistola, espere 8 segundos antes de pulverizar para asegurarse de que no haya ocurrido ninguna circunstancia que provoque que la pantalla marque "error".

NOTA: Si la pistola no recibe suministro eléctrico, no aparecerá la pantalla de error.



ti19338a

Figure 3 Pantalla de error

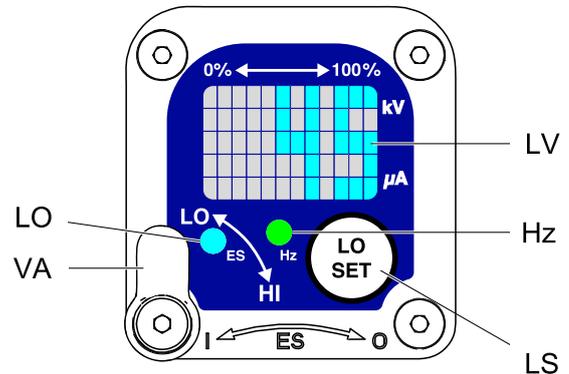
Ajuste de la configuración del voltaje bajo

La configuración de voltaje bajo puede ser ajustada por el usuario. Para acceder a la pantalla de configuración de voltaje bajo cuando está en Modo operación, presione el botón LO SET (LS) (ESTABLECER EN BAJO) momentáneamente. La pantalla mostrará la configuración actual de voltaje bajo. Vea la Fig. 4 y [Leyenda de pistola inteligente, page 12](#). El rango es 30-60 kV.

Coloque el interruptor de ajuste de voltaje (VA) en LO. Presione el botón LO SET varias veces para aumentar la configuración en incrementos de 5. Cuando la pantalla marque la configuración máxima (60 kV), regresará a la configuración mínima (30 kV). Continúe presionando el botón hasta alcanzar la configuración deseada.

NOTA: Luego de 2 segundos de inactividad, la pantalla regresará a la Pantalla de funcionamiento.

NOTA: La configuración del voltaje bajo puede bloquearse. Consulte [Símbolo de candado, page 11](#).



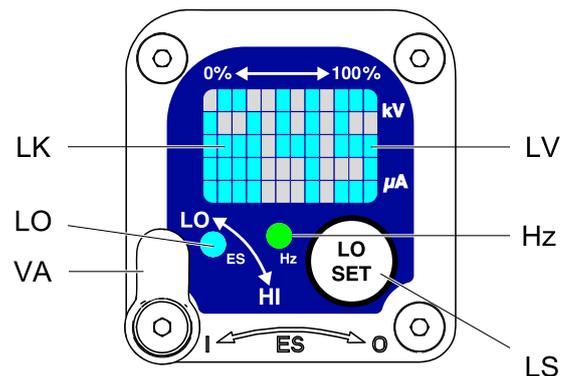
ti19122a

Figure 4 Pantalla de configuración de voltaje bajo (desbloqueada)

Símbolo de candado

La configuración del voltaje bajo puede bloquearse. Cuando está bloqueada, aparece una imagen (LK) en la pantalla. Vea la Fig. 5 y [Leyenda de pistola inteligente, page 12](#).

- Cuando se encuentra en modo HI, la configuración del voltaje bajo está **siempre** bloqueada. El símbolo de bloqueo aparecerá cuando el botón LO SET se encuentre presionado.
- Cuando esté en modo LO, el símbolo de bloqueo **solo** aparecerá si se habilita el bloqueo. Consulte la sección [Pantalla de bloqueo del voltaje bajo, page 14](#) para bloquear o desbloquear la configuración del voltaje bajo.



ti19337a

Figure 5 Pantalla de configuración de voltaje bajo (bloqueada)

Leyenda de pistola inteligente

Table 1 Guía para las figuras 2–9.

Elemento	Descripción	Finalidad
VA	Interruptor de ajuste de voltaje	El interruptor de dos posiciones configura el voltaje de la pistola inteligente en bajo (LO) o alto (HI). Este interruptor funciona en Modo de funcionamiento y en Modo de diagnóstico.
LO	Indicador de Modo de voltaje bajo	Se enciende (en azul) cuando la pistola inteligente se configura en voltaje bajo.
kV	Pantalla de voltaje (kV)	Muestra el voltaje de pulverización real de la pistola en kV. En Modo de funcionamiento, se muestra en forma de gráfico de barras. En Modo de diagnóstico, el voltaje se muestra con un número.
μA	Pantalla de corriente (μA)	Muestra la corriente de pulverización real de la pistola en μA. En Modo de funcionamiento, se muestra en forma de gráfico de barras. En Modo de diagnóstico, la corriente se muestra con un número.
LS	Botón LO SET	<p>Presione por un momento el botón para ingresar a la pantalla de configuración del voltaje bajo.</p> <p>Mantenga presionado durante aproximadamente 5 segundos para acceder o salir del Modo de diagnóstico.</p> <p>Mientras se encuentre en Modo de diagnóstico, presione por un momento el botón para avanzar a las otras pantallas.</p> <p>Cuando se encuentre en la pantalla de bloqueo del voltaje bajo (en el Modo de diagnóstico) mantenga presionado para bloquear o desbloquear.</p>
LV	Pantalla de voltaje bajo	Muestra la configuración del voltaje bajo en forma de número. La configuración puede ser modificada. Vea la Fig. 4.
LK	Voltaje bajo bloqueado	Aparece si la configuración del voltaje bajo está bloqueada. Vea las Fig. 5 y Fig. 9.
LD	Pantalla LO (bajo)	Aparece en la pantalla de bloqueo del voltaje bajo. Vea la Fig. 9.
ER	Pantalla de error	Aparece si el módulo inteligente pierde comunicación con la fuente de alimentación. Vea la Fig. 3.
VI	Indicador de voltaje	En Modo de diagnóstico, las dos luces LED del extremo superior derecho de la pantalla se encienden para indicar que el valor que se muestra está en kV. Vea la Fig. 6.
CI	Indicador de corriente	En Modo de diagnóstico, las dos luces LED del extremo inferior derecho de la pantalla se encienden para indicar que el valor que se muestra está en uA. Vea la Fig. 7.
AS	Pantalla de velocidad del alternador	En Modo de diagnóstico, el nivel de Hz se muestra con un número. Vea la Fig. 8.
Hz	Indicador de velocidad del alternador	<p>En Modo de funcionamiento, el color del indicador varía para mostrar el estado de la velocidad del alternador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El verde indica que la velocidad del alternador está en el nivel correcto. • Si el indicador cambia a color ámbar después de un segundo, la velocidad del alternador es demasiado baja. • Si el indicador cambia a color rojo después de un segundo, la velocidad del alternador es demasiado alta. El indicador también cambiar a color rojo si aparece la pantalla de Error. <p>En Modo de diagnóstico, el indicador está en verde cuando se muestra la pantalla de la velocidad del alternador (en Hertz).</p>

Modo de diagnóstico

El Modo de diagnóstico incluye cuatro pantallas que muestran datos sobre la pistola:

- Pantalla de voltaje (en kilovoltios)
- Pantalla de corriente (en microamperios)
- Pantalla de velocidad del alternador (en Hertz)
- Pantalla de bloqueo del voltaje bajo

NOTA: Deberá encontrarse en el Modo de funcionamiento para ajustar la configuración del voltaje bajo; esta configuración no puede ajustarse desde el Modo de diagnóstico. Sin embargo, se puede colocar el interruptor de ajuste del voltaje (VA) en alto (HI) o bajo (LO) tanto en el Modo de funcionamiento como en el Modo de diagnóstico.

Para acceder al Modo de diagnóstico, mantenga presionado durante aproximadamente 5 segundos el botón LO SET (LS). La pantalla pasará a la [Pantalla de voltaje \(en kilovoltios\), page 13](#).

Para avanzar hacia la pantalla siguiente, presione el botón LO SET nuevamente.

Para salir del Modo de diagnóstico, mantenga presionado durante aproximadamente 5 segundos el botón LO SET (LS). La pantalla regresará al Modo de funcionamiento.

NOTA: Si se deja de presionar el gatillo mientras se encuentra en el Modo de diagnóstico, cuando se vuelva a presionar el gatillo aparecerá la última pantalla que se mostró antes de que soltara el gatillo.

NOTA: No se puede salir del Modo de diagnóstico desde la Pantalla de bloqueo del voltaje bajo. Vea más detalles en la página [Pantalla de bloqueo del voltaje bajo, page 14](#).

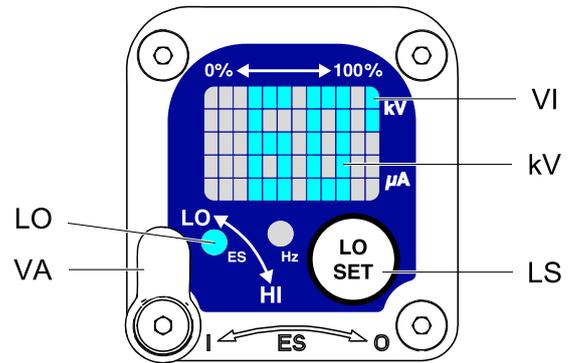
Pantalla de voltaje (en kilovoltios)

La pantalla del voltaje (en kilovoltios) es la primera pantalla que aparece luego de acceder al Modo de diagnóstico. Vea la Fig. 6 y [Leyenda de pistola inteligente, page 12](#). Para acceder a esta pantalla, mantenga presionado el botón LO SET durante aproximadamente 5 segundos mientras se encuentra en el Modo de funcionamiento.

Esta pantalla muestra el voltaje de pulverización de la pistola en forma de un número (en kV) redondeado a los 5 kV más cercanos. Las dos luces LED del extremo superior derecho (VI) del panel de la pantalla se encienden para indicar que se está mostrando la Pantalla de voltaje (en kilovoltios). Esto es una lectura y no se puede modificar.

Presione el botón LO SET para avanzar hacia la [Pantalla de corriente \(en microamperios\), page 13](#). Presione y mantenga presionado durante

aproximadamente 5 segundos para volver al Modo de funcionamiento.



ti19123a

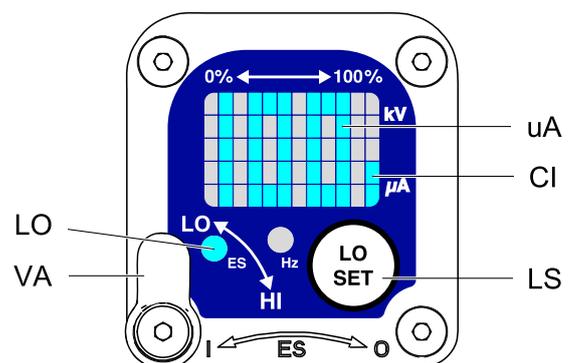
Figure 6 Pantalla de voltaje (en kilovoltios)

Pantalla de corriente (en microamperios)

La Pantalla de corriente (en microamperios) es la segunda pantalla del Modo de diagnóstico. Vea la Fig. 7 y [Leyenda de pistola inteligente, page 12](#). Para acceder a esta pantalla, presione el botón LO SET mientras se encuentra en la Pantalla del voltaje (en kilovoltios).

Esta pantalla muestra la corriente de pulverización de la pistola en forma de un número (en μA) redondeado a los 5 μA más cercanos. Las dos luces LED del extremo inferior derecho (CI) del panel se encienden para indicar que lo que se está mostrando es la Pantalla de corriente (en microamperios). Esto es una lectura y no se puede modificar.

Presione el botón LO SET para avanzar hacia la [Pantalla de velocidad del alternador \(en Hertz\), page 14](#). Presione y mantenga presionado durante aproximadamente 5 segundos para volver al Modo de funcionamiento.



ti19124a

Figure 7 Pantalla de corriente (en microamperios)

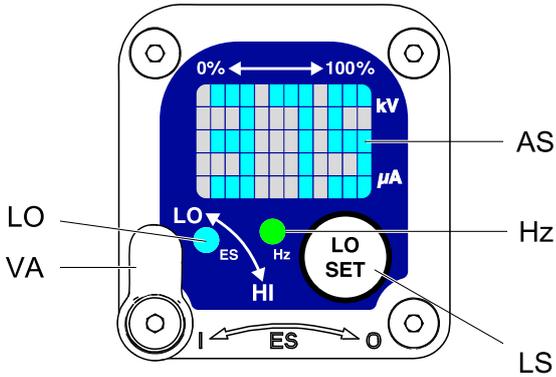
Pantalla de velocidad del alternador (en Hertz)

La Pantalla de velocidad del alternador (en Hertz) es la tercera pantalla del Modo de diagnóstico. Vea la Fig. 8 y [Leyenda de pistola inteligente, page 12](#). Para acceder a esta pantalla, presione el botón LO SET mientras se encuentre en la Pantalla de corriente (en microamperios).

Esta pantalla muestra la velocidad del alternador en forma de un número de 3 dígitos (AS) redondeado a los 5 Hz más cercanos. Esto es una lectura y no se puede modificar. Si la velocidad del alternador es mayor que 999 Hz, la pantalla marcará 999.

El indicador de Hz encenderá una luz verde para mostrar que usted está viendo la Pantalla de la velocidad del alternador (en Hertz).

Presione el botón LO SET para avanzar hacia la [Pantalla de bloqueo del voltaje bajo, page 14](#). Presione y mantenga presionado durante aproximadamente 5 segundos para volver al Modo de funcionamiento.



ti19125a

Figure 8 Pantalla de velocidad del alternador (en Hertz)

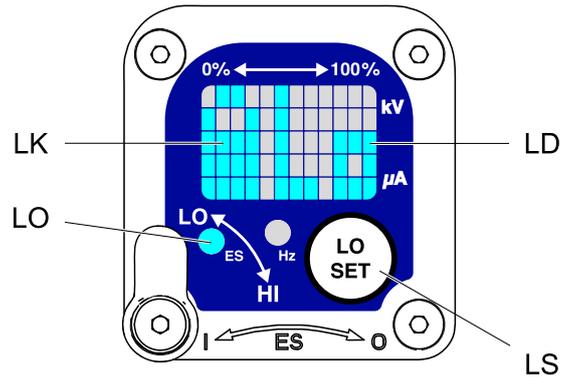
Pantalla de bloqueo del voltaje bajo

La pantalla de bloqueo del voltaje bajo es la cuarta pantalla del Modo de diagnóstico. Vea la Fig. 9 y [Leyenda de pistola inteligente, page 12](#). Para acceder a esta pantalla, presione el botón LO SET mientras se encuentre en la Pantalla de velocidad del alternador (en Hertz).

Esta pantalla muestra el estado del bloqueo del voltaje bajo. Si la configuración está bloqueada, aparece la imagen de bloqueo (LK) a la izquierda del LO (LD). Si la configuración está desbloqueada, no aparecerá la imagen de bloqueo.

Para cambiar el estado de bloqueo, mantenga presionado el botón LO SET hasta que la imagen de bloqueo aparezca o desaparezca. Si está bloqueado, la imagen también aparecerá en la pantalla de configuración del voltaje bajo cuando se encuentre en modo de voltaje bajo (consulte la Fig. 4).

NOTA: No se puede salir del Modo de diagnóstico desde esta pantalla porque presionar y mantener presionado el botón LO SET se utiliza para bloquear o desbloquear. Para salir, presione LO SET por un momento para regresar a la pantalla del voltaje (en kilovoltios) y luego salga del Modo de diagnóstico desde allí.



ti19339a

Figure 9 Pantalla de bloqueo del voltaje bajo

Instalación

Requisitos del sistema

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

El uso de múltiples pistolas con un armario de aislamiento puede provocar descarga eléctrica, incendio o explosión. Para evitar lesiones físicas o daños al equipo, utilice solamente una pistola por armario de aislamiento.

Un sistema de aislamiento de tensión de Graco debe tener las siguientes características:

- Un recinto aislante que prevenga que las personas toquen componentes con alta tensión antes de que se descarguen la tensión del sistema. Todos los componentes del sistema de aislamiento que estén cargados con alto voltaje deben estar contenidos dentro del recinto.
- Un resistor de purga para drenar el voltaje del sistema cuando no se utilice la pistola de pulverización. Una parte de metal de la unidad de suministro de fluido debe estar conectada eléctricamente al resistor de purga.
- El sistema de interconexión de seguridad que descarga automáticamente la tensión del sistema cuando alguien abre el recinto aislante.

AVISO
El sistema no debería tener ningún arco voltaico cuando se abre y se cierra el mecanismo de aislamiento. La formación de arcos eléctricos fuertes acortará la vida de los componentes del sistema.

NOTA: La garantía y las aprobaciones de Graco no son válidas si se conecta la pistola de pulverización electrostática a un sistema de aislamiento de tensión que no sea de Graco o si se hace funcionar la pistola a un voltaje superior a 60 kV.

Cartel de advertencia

Coloque señales de advertencia en el área de pulverización en lugares donde puedan ser leídas y vistas fácilmente por los operadores. Con la pistola se entrega un cartel de advertencia en inglés.

Instale el sistema

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

La instalación y el mantenimiento de este equipo requieren el acceso a piezas que pueden provocar descargas eléctricas u otras lesiones graves si el trabajo no se lleva a cabo correctamente.

- No instale ni repare este equipo a menos que esté cualificado para ello y tenga la formación necesaria.
- Respete los reglamentos de seguridad aplicables

La Fig. 19 muestra un sistema de pulverización electrostática con aire típico. No es un diseño del sistema real. Para obtener asistencia en el diseño de un sistema que se adapte a sus necesidades particulares, póngase en contacto con su distribuidor de Graco.

Ventile la cabina de pulverización

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

No ponga en marcha la pistola a menos que el caudal de aire de ventilación se encuentre por encima del valor mínimo requerido. Habrá que instalar un sistema de ventilación con aire para evitar que se acumulen vapores tóxicos o inflamables mientras se pulveriza, se lava o se limpia la pistola. Bloquee el suministro de fluido y aire de la pistola para evitar que se ponga en funcionamiento a menos que el caudal de aire de ventilación se encuentre por encima de los valores mínimos requeridos.

La cabina de pulverización debe tener sistema de ventilación.

Bloquee eléctricamente el suministro de fluido y aire de la pistola con los ventiladores para evitar que la pistola funcione con un flujo de ventilación por debajo de los valores mínimos. Consulte y respete todas las normativas y códigos locales relativos a los requisitos de velocidad de evacuación del aire. Compruebe el funcionamiento del interbloqueo al menos una vez al año.

NOTA: La velocidad de evacuación de aire mínima admisible es de 19 metros lineales/minuto (60 pies/minuto). La evacuación de aire a alta velocidad reducirá la eficiencia operativa del sistema electrostático.

Línea de suministro de aire

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

Para reducir los riesgos de descarga eléctrica, la manguera de suministro de aire debe estar eléctricamente conectada a una verdadera toma a tierra. **Utilice exclusivamente una manguera de suministro de aire con conexión a tierra de Graco.**

Para reducir el riesgo de que se produzcan descargas eléctricas u otras lesiones graves, se debe utilizar la manguera de aire conductora de electricidad roja de Graco como manguera de suministro de aire de la pistola, y se debe conectar el cable de tierra de la manguera a una toma a tierra verdadera. No use las mangueras de aire Graco negras o grises.

1. Vea la Fig. 19. Instale un filtro de línea de aire/separador de agua (M) en la línea principal de suministro de aire para garantizar el suministro de aire limpio y seco a la pistola. La suciedad y la humedad pueden arruinar la apariencia del acabado final de la pieza de trabajo y provocar el mal funcionamiento de la pistola.
2. El sistema WB100 incluye un regulador de aire de tipo purga (N) en la línea de suministro de aire (P) de la pistola para controlar la presión de aire a la pistola.
3. Conecte la manguera de aire conductora de electricidad roja de Graco (P) entre el regulador de aire de la pistola (N) y la entrada de aire de la pistola. El accesorio de entrada de aire de la pistola tiene rosca a la izquierda. Conecte el cable de tierra de la manguera de suministro de aire (Q) a una toma a tierra verdadera.

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

El aire atrapado puede hacer que la unidad de suministro de fluido comience a funcionar accidentalmente, lo que puede provocar lesiones serias, como la inyección de fluido y salpicaduras en los ojos o la piel. No opere el equipo sin haber instalado previamente la válvula de aire de tipo purga (B).

4. El sistema WB100 incluye una válvula de aire de purga (B) La válvula de aire de tipo purga se requiere para cortar completamente el aire al sistema y liberar el aire atrapado entre la válvula y la unidad de suministro de fluido luego de que el regulador de aire se haya apagado. Conecte la línea principal de suministro de aire (A) a la válvula de tipo purga.
5. Instale una válvula de aire de tipo purga adicional (CC) aguas arriba del filtro de aire (M) para aislar el filtro durante las revisiones.

Conecte a tierra el armario

Conecte el cable de tierra (V) a una toma de tierra verdadera.

Conecte la manguera de fluido de base agua

Utilice siempre una manguera de fluido de base agua Graco entre la salida de fluido del sistema de aislamiento de tensión y la entrada de fluido de la pistola. La manguera de fluido de base agua (101) consiste en un tubo interno de PTFE (T) y una camisa exterior resistente a la abrasión (J). La manguera con puesta a tierra 24M732 también tiene una capa conductora (C). La capa conductora está conectada a tierra en la ménsula del accesorio de conexión de la pistola (104).

Antes de conectar a la pistola la manguera de fluido de base agua, pase aire y lávela con agua para eliminar los contaminantes. Limpie la pistola antes de usarla.

				
<p>Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, instale únicamente una manguera continua de productos de base agua de Graco entre el suministro de fluido aislado y la pistola de pulverización. No empalme las mangueras.</p>				

1. Retire el accesorio de entrada de aire de la pistola (21).

NOTA: En un sistema de mangueras con puesta a tierra, si se produjera una falla en la manguera y se estableciese un arco de alto voltaje a través del tubo interior, el voltaje se descargará a tierra a través de la capa conductora de la manguera. Cuando está correctamente instalada, la funda conductora de la manguera está conectada a tierra a través de su conexión al recinto conectado a tierra.

Usar mangueras de fluido sin puesta a tierra minimiza la capacitancia del sistema, lo cual resulta en tiempos de respuesta más rápidos y una larga duración de la energía almacenada en el sistema, comparado con mangueras con puesta a tierra. Sin embargo, sin la carcasa conectada a tierra, puede acumularse una carga estática débil ocasionalmente en la superficie exterior de la manguera. Para minimizar la presencia de carga estática en la superficie de la manguera, ate las mangueras de aire y fluido y envuélvalas con un recubrimiento protector, como se muestra.

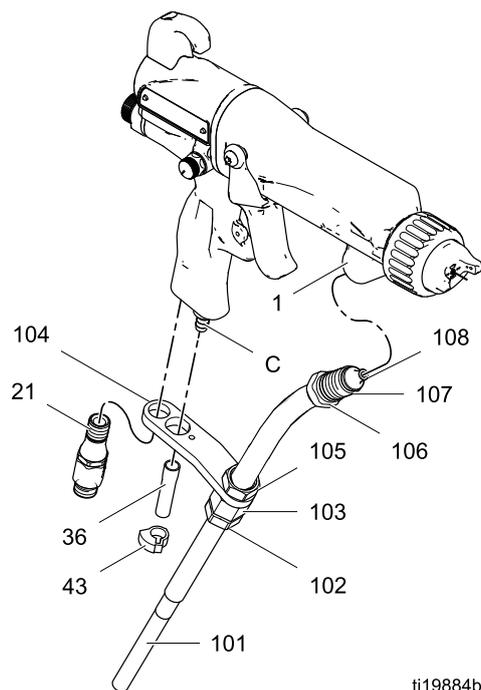


Figure 10 Conexión la manguera de fluido

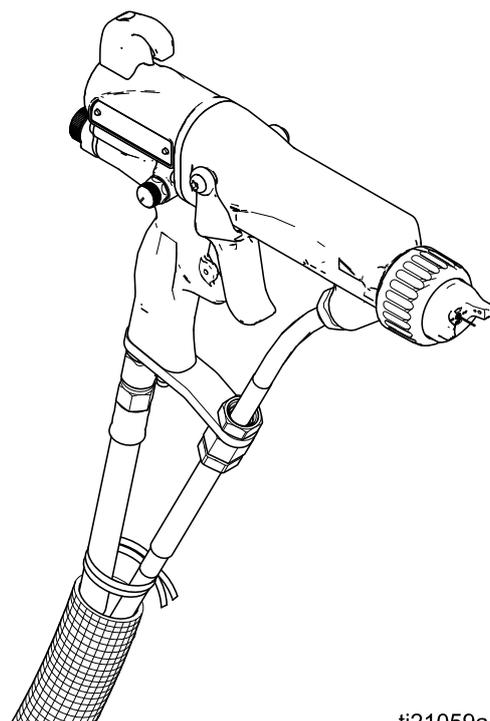


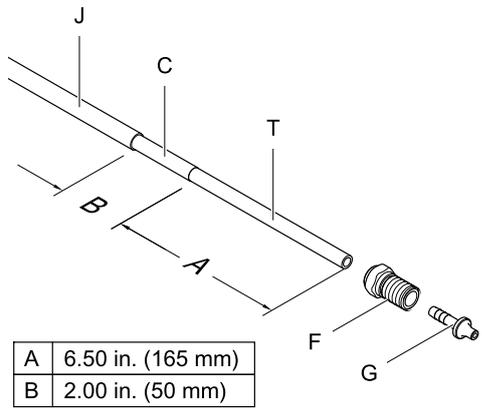
Figure 11 Atado de las mangueras de aire y fluido

Instalación

- Para que la manguera de fluido calce adecuadamente, debe estar pelada y montada según las dimensiones mostradas en la Fig. 12. Aplique grasa dieléctrica en el tubo interior (T) de la manguera. Deslice el accesorio de conexión (F) sobre el tubo (T). Presione el accesorio dentado (G) dentro del tubo hasta que el reborde toque el fondo del tubo. Se suministra una manguera de fluido de base agua correctamente montada según estas dimensiones.

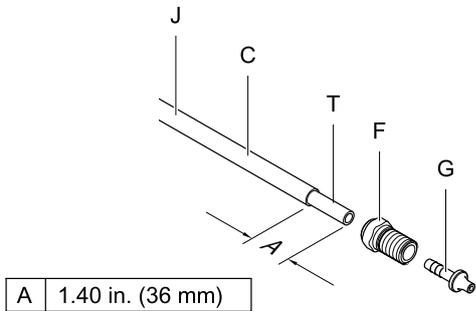
AVISO

Cuando pele la manguera, tenga cuidado de no cortar su tubo interior (T). Las melladuras o cortes en el tubo de PTFE causarán un deterioro prematuro de la manguera.



ti19885a

Figure 12 Dimensiones de la manguera con puesta a tierra 24M732 en la pistola



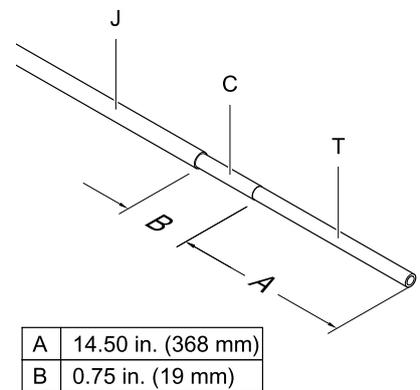
ti19886a

Figure 13 Dimensiones de la manguera sin puesta a tierra 24M733 en la pistola

- Aplique generosamente grasa dieléctrica (44) en la junta tórica (107) y en las roscas del accesorio de conexión (106). Tire el accesorio de conexión hacia atrás 38 mm (1-1/2 pulg.) y aplique grasa a la parte expuesta de la manguera de PTFE para llenar el área que queda entre la manguera y el accesorio de conexión. Asegúrese de que la entrada del cañón esté limpia y seca, y después enrosque el accesorio de conexión en la entrada de fluido del cañón de la pistola (1).
- Afloje la tuerca de alivio de tensión (102) para que la ménsula pueda moverse libremente sobre la manguera.

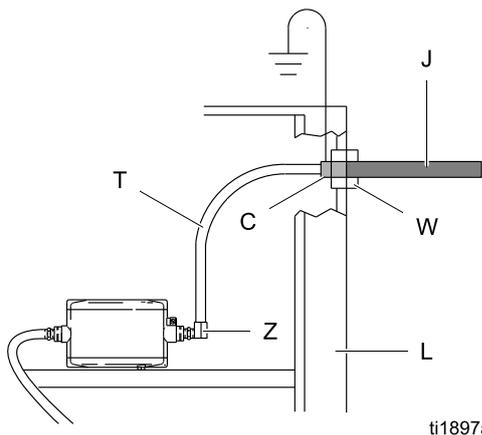
- Alinee los orificios de la ménsula (104) con la entrada de aire y la salida de escape. Sujete con el accesorio de entrada de aire (21). Apriete la tuerca de alivio de tensión (102) para sujetar la manguera.
- Compruebe que la tuerca (105) está bien apretada en el alojamiento del casquillo (103).
- Presione el tubo de escape (36) en la punta de la válvula de escape (C). Asegure con la abrazadera (43).
- Conecte el otro extremo de la manguera al suministro de fluido aislado tal como se indica a continuación:
 - Recinto WB100 de Graco:* Deslice la manguera a través del accesorio de conexión de alivio de tensión (W). Compruebe que la capa conductora (C) ha pasado a través del accesorio de conexión. Apriete a un par de 6,2 N•m (55 lb-pulg.). Tire de la manguera para comprobar que está bien sujeta.

Para sistemas de mangueras con puesta a tierra:			
La capa conductora de la manguera (C) debe estar conectada a tierra a través de su conexión al recinto del sistema de aislamiento conectado a tierra (L) o a una valla de seguridad conectada a tierra. Para mantener la continuidad de la conexión a tierra, la capa conductora de la manguera (C) debe estar engranada en el casquillo cuando la tuerca de alivio de tensión está apretada. Si no se instala adecuadamente la manguera en el accesorio de alivio de tensión podría sufrir una descarga eléctrica.			



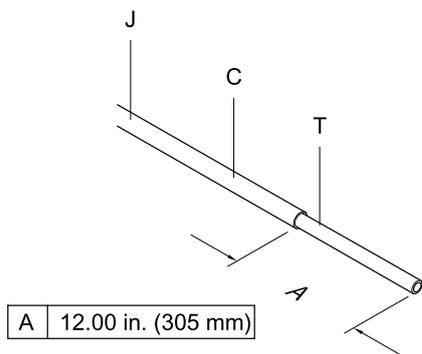
ti19887a

Figure 14 Dimensiones de la manguera con puesta a tierra 24M732 en el recinto WB100



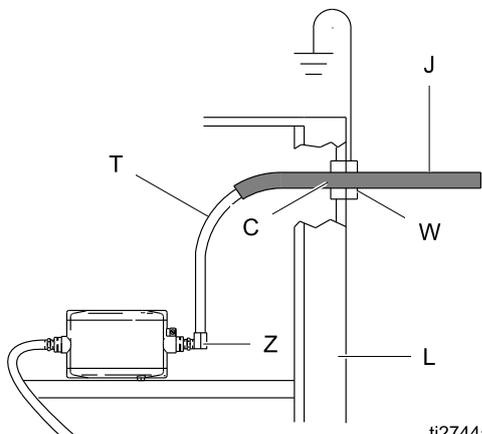
ti1897a

Figure 15 Conexión de la manguera con puesta a tierra 24M732 en el recinto WB100



ti19888a

Figure 16 Dimensiones de la manguera sin puesta a tierra 24M733 en el recinto WB100

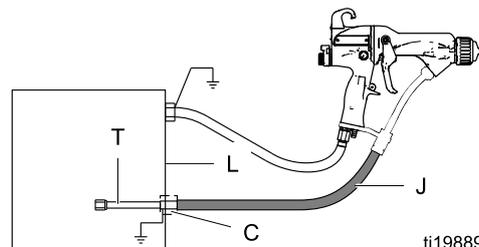


ti2744a

Figure 17 Conexión de la manguera sin puesta a tierra 24M733 en el recinto WB100

- b. *Recinto aislado de otra marca:* Conecte la manguera como se indica en el manual del sistema de aislamiento.

<p>Para sistemas de mangueras con puesta a tierra:</p> <p>La capa conductora de la manguera (C) debe estar conectada a tierra a través de su conexión al recinto del sistema de aislamiento conectado a tierra (L) o a una valla de seguridad conectada a tierra. Para mantener la continuidad de la conexión a tierra, la capa conductora de la manguera (C) debe estar engranada en el casquillo cuando la tuerca de alivio de tensión está apretada. Si no se instala adecuadamente la manguera en el accesorio de alivio de tensión podría sufrir una descarga eléctrica.</p>			

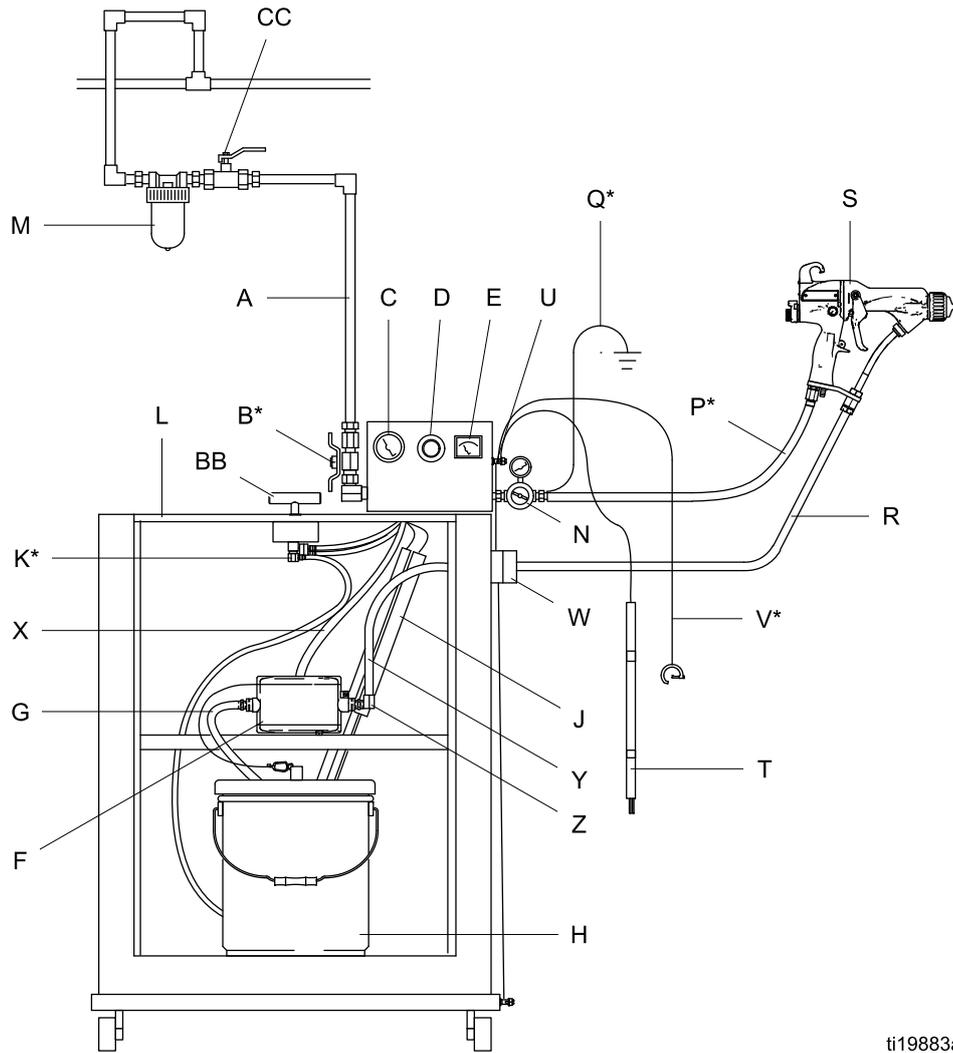


ti19889a

Figure 18 Conexión de la manguera de fluido con puesta a tierra a un recinto aislado de otra marca

- c. Conecte el extremo del tubo (T) al accesorio de salida de fluido de la bomba (Z).

NOTA: La garantía y las aprobaciones de Graco no son válidas si se conecta la pistola de pulverización electrostática a un sistema de aislamiento de tensión que no sea de Graco o si se hace funcionar la pistola a un voltaje superior a 60 kV.



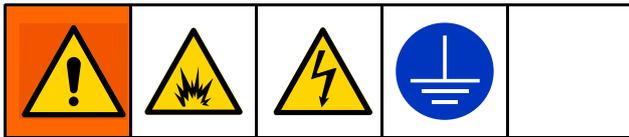
ti19883a

Figure 19 Instalación típica, Sistema PRO Xp WB100 para productos de base agua

Leyenda de instalación típica

Elemento	Descripción
A	Línea principal de suministro de aire
B*	Válvula de cierre de aire de purga
C	Manómetro de presión de aire de la bomba
D	Regulador de presión de aire de la bomba
E	Medidor de kV
F	Bomba
G	Manguera de aspiración de la bomba
H	Recipiente de pintura
J*	Resistor de purga
K*	Interconexión de seguridad del recinto
L	Recinto aislado
M	Filtro de la línea de aire de la pistola
N	Regulador de presión de aire de la pistola
P*	Manguera de aire con conexión a tierra roja de Graco (con rosca hacia la izquierda)
Q*	Cable de tierra de la manguera de aire de la pistola
R	Manguera de fluido de base agua de Graco
S	Pistola de pulverización electrostática con aire de productos de base agua
T	Varilla de conexión a tierra
U	Borne de conexión a tierra
V*	Cable de tierra principal
W	Accesorio de conexión de alivio de tensión
X	Línea de suministro de aire de la bomba
Y	Cilindro con conexión a tierra
Z	Accesorio de conexión de salida de fluido de la bomba
AA	Puerta de recinto aislado (no se muestra, para ilustrar componentes internos. Para usar el sistema, la puerta debe estar cerrada con el seguro).
BB	Tornillo de cierre de la manija en T del recinto (parte del conjunto de la puerta)
CC	Válvula de cierre de aire de purga accesoria
* Estos elementos son necesarios para un funcionamiento seguro. Están incluidos con el sistema WB100.	

Conexión a tierra

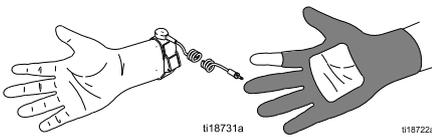


El equipo se debe conectar a tierra para reducir el riesgo de chispas estáticas y descargas eléctricas. Las chispas de electricidad estática pueden ocasionar el encendido o la explosión de las emanaciones. La conexión a tierra inapropiada puede causar descargas eléctricas. Conecte a tierra todos los equipos, el personal, los objetos que serán pulverizados y todo otro objeto conductor que se encuentre en la zona de pulverización o cerca de ella. La resistencia no debe exceder 1 megaohmio. La conexión a tierra proporciona un cable de escape para la corriente eléctrica.

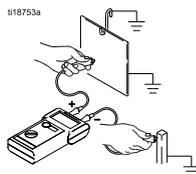
Cuando se opera la pistola electrostática, cualquier objeto no conectado a tierra (persona, contenedores y herramientas) que se encuentre en la zona de pulverización puede cargarse eléctricamente.

Los siguientes son requisitos mínimos para la conexión a tierra de un sistema electrostático básico. Su sistema puede incluir otros equipos u objetos que deben ser conectados a tierra. Su sistema debe conectarse a una conexión a tierra verdadera. Revise a diario las conexiones con puesta a tierra. Revise las normativas y el código eléctrico local para consultar las instrucciones detalladas de conexión a tierra.

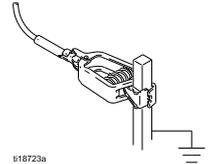
- *Todas las personas que entren en la zona de pulverización:* deben utilizar zapatos con suelas conductoras, como las de cuero, o tiras de conexión a tierra personales. No utilice zapatos que tengan suelas no conductoras, como las de caucho o plástico. Si necesitara guantes, utilice los guantes conductores que se proveen con la pistola. Si utiliza guantes de otra marca, corte los extremos de los dedos o bien un área de la palma para poder hacer contacto con la empuñadura de la pistola con conexión a tierra.



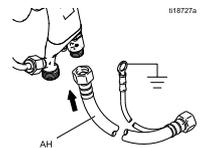
- *Objeto que está siendo pulverizado:* Mantenga los ganchos de donde colgará las piezas de trabajo limpios y con conexión a tierra en todo momento.



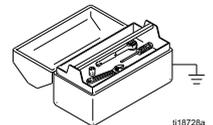
- *Sistema de aislamiento de voltaje:* conecte eléctricamente el sistema de aislamiento de tensión a una toma a tierra verdadera. Consulte [Conecte a tierra el armario, page 16](#).



- *Pistola electrostática de pulverización con aire:* conecte a tierra la manguera conectando la manguera de aire roja conectada a tierra de Graco a la pistola y el cable de tierra de la manguera de aire a una toma a tierra verdadera. Consulte [Compruebe la conexión a tierra eléctrica de la pistola, page 38](#).

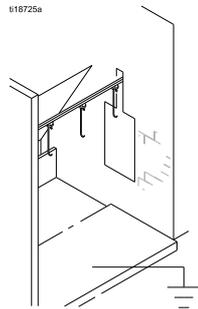


- *Manguera de fluido de base agua con puesta a tierra (24M732) de Graco:* la manguera está conectada a tierra a través de una capa conductora. Instale según se indica en [Conecte la manguera de fluido de base agua, page 17](#).
- *Todos los objetos o dispositivos conductores de electricidad en la zona de pulverización:* deben estar correctamente conectados a tierra.

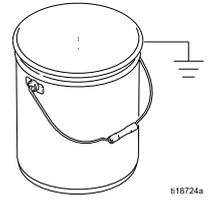


- *Recipientes de basura y fluidos:* conecte a tierra todos los recipientes de basura y fluidos en el área de pulverización. No utilice bolsas de cubos a menos que sean conductores y tengan conexión a tierra. Cuando lave la pistola de pulverización, el recipiente utilizado para recoger el fluido excedente debe ser conductor y tener conexión a tierra.
- *Compresores de aire:* conecte a tierra el equipo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- *Todas las líneas de aire* deben estar correctamente conectados a tierra. Utilice únicamente mangueras con conexión a tierra de una longitud máxima combinada de 30,5 m (100 pies) para garantizar la continuidad de la conexión a tierra.

- *El suelo de la zona de pulverización:* debe ser conductor de electricidad y tener conexión a tierra. No cubra el piso con cartón u otro material no conductor que pudiera impedir la continuidad de la conexión a tierra.



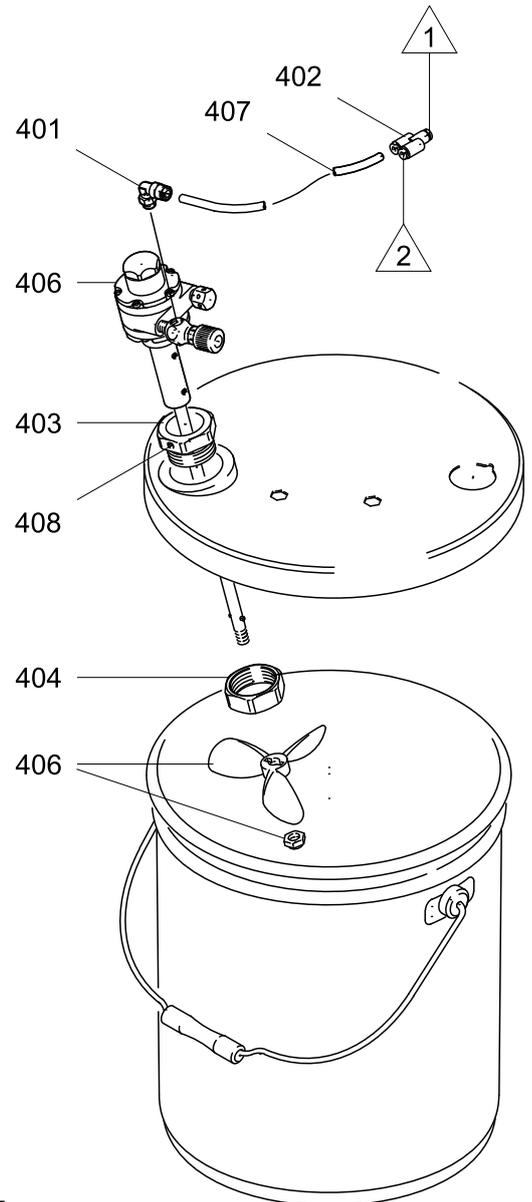
- *Todos los cubos de disolvente:* use solo recipientes metálicos conectados a tierra homologados, que sean conductores. No use recipientes de plástico. Utilice solo disolventes no inflamables. No almacene más de la cantidad necesaria para un turno de trabajo.



Accesorio de kit de agitador

Para añadir un agitador al sistema aislante Graco, pida el n.º de pieza 245895. Consulte [Kit de agitador 245895, page 112](#) para conocer la lista de piezas del kit.

1. Descargue el voltaje del sistema (consulte [Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39](#)).
2. Alivie la presión (consulte [Procedimiento de descompresión, page 39](#)).
3. Abra la puerta del recinto aislado.
4. Retire la parte posterior del cuadro de control (258).
5. Retire el tubo (A2) del codo (282) del colector de aire; consulte [Tubos y cables, page 87](#). Instale el accesorio de conexión en Y (402) en el codo. Instale los tubos (A2) y (407) en el accesorio de conexión en Y. Encamine el tubo del agitador (407) hacia el armario.
6. Vuelva a colocar la parte posterior del cuadro de control (258).
7. Monte las otras piezas en el kit, tal como se indica. Fije el agitador con el tornillo de fijación (408).
8. Vuelva a poner en funcionamiento el sistema.



ti2137a

Figure 20 Kit de agitador 245895

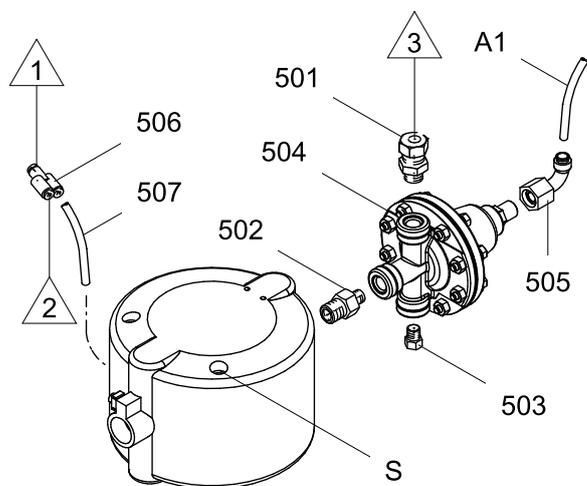
Accesorio del kit de regulador de fluido

Para añadir un regulador de fluido al sistema aislante de Graco, pida la pieza n.º 245944. Consulte [Kit del regulador de fluido 245944, page 112](#) para conocer la lista de piezas del kit.

1. Descargue el voltaje del sistema (consulte [Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39](#)).
2. Alivie la presión (consulte [Procedimiento de descompresión, page 39](#)).
3. Abra la puerta del recinto aislado.
4. Retire el tubo de D.E. de 6 mm (1/4 pulg.) (A1) de la entrada de aire de la bomba; consulte [Tubos y cables, page 87](#).
5. Retire la manguera de fluido de base agua del accesorio de conexión de salida de fluido de la bomba (231) y retire el accesorio de conexión.
6. Desenrosque los dos tornillos de montaje de la bomba (S) y retire la bomba del recinto aislante.
7. Retire la parte posterior del cuadro de control (258).
8. Retire el tubo (A2) del codo (282) del colector de aire; consulte [Tubos y cables, page 87](#). Instale el accesorio de conexión en Y (506) en el codo. Instale los tubos (A2) y (507) en el accesorio de conexión en Y. Encamine el tubo del agitador (507) hacia el interior del armario.
9. Vuelva a colocar la parte posterior del cuadro de control (258).
10. Monte el kit del regulador de fluido tal como se muestra.

11. Vuelva a instalar la bomba en el recinto aislante. Utilice los dos orificios de montaje situados a la izquierda de los orificios utilizados previamente, para dejar espacio suficiente para el regulador de fluido.
12. Conecte el tubo (A1) a la entrada de aire del regulador de fluido (504). Conecte el tubo (507) a la entrada de aire de la bomba.
13. Conecte la manguera de fluido de base agua al accesorio de conexión de salida del regulador de fluido (501).
14. Vuelva a poner en funcionamiento el sistema.

NOTA: El regulador de aire y el medidor del armario (216, 217) accionarán ahora el regulador de fluido accionado por aire (504). La bomba funcionará ahora a la presión del aire de entrada.



ti2149a

Figure 21 Kit del regulador de fluido 245944

Regulación de la pistola

Procedimiento de configuración de la pistola

<p>Para reducir el riesgo de incendio y explosión, los fluidos utilizados deben cumplir con los siguientes requisitos relativos a inflamabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprobado por FM y FMc: El material no soporta combustión en conformidad con el Método de prueba para combustión continua de mezclas líquidas, ASTM D4206. • Cumple con CE-EN 50059: Materiales que no pueden encenderse, en cualquier mezcla con aire, por una fuente de energía de menos de 500 mJ. 				

<p>El contacto con los componentes de la pistola de pulverización cargados de tensión provocará descargas eléctricas. No toque la boquilla de la pistola o el electrodo ni se acerque a menos de 102 mm (4 pulg.) del frente de la pistola durante el funcionamiento de la pistola o hasta que lleve a cabo el Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39.</p> <p>Siga el Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39 cuando deje de pulverizar y siempre que se le indique que debe descargar el voltaje.</p>				

<p>Para reducir el riesgo de que se produzca la ruptura de las piezas, no exceda la presión máxima de trabajo de la pieza de menor potencia del sistema. Este equipo tiene una presión máxima de aire y de fluido de 0,7 MPa (100 psi, 7 bar).</p>				

<p>Para reducir el riesgo de que se produzcan lesiones, siga el Procedimiento de descompresión, page 39 siempre que se indique que debe descomprimir.</p>				

Si desea conocer pasos adicionales para configurar pistolas para usos especializados, consulte [Procedimiento de configuración de pistola de pulverización suave](#), page 30, [Procedimiento de configuración de pistola de pulverización circular](#), page 33, [Procedimiento de configuración de la pistola HVLP](#), page 31, [Procedimiento de configuración de pistola para material abrasivo](#), page 35 y [Procedimiento de configuración de la pistola para desmoldeo](#), page 36.

Consulte la figura siguiente para localizar los controles de la pistola electrostática.

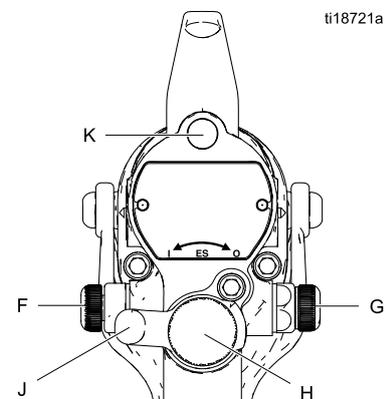
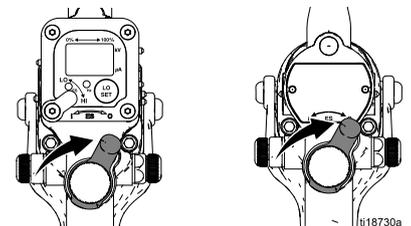


Figure 22 Controles de la pistola electrostática

1. La pistola ya trae la boquilla de fluido y el cabezal de aire instalados de fábrica. Revise que el anillo de retención esté bien ajustado.

NOTA: Para seleccionar una boquilla de fluido o un cabezal de aire de otro tamaño, consulte las secciones [Cuadro de selección de la boquilla de fluido](#), page 96 y [Guía de selección de cabezales de aire](#), page 99. Para instalar la boquilla y el cabezal de aire, consulte la sección [Cambio del cabezal de aire y la boquilla](#), page 60.

2. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES (J) en posición de apagado (O).

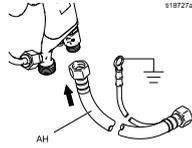


3. Cierre la válvula de purga de aire.



4. Revise la resistencia de la pistola. Siga los pasos en [Prueba de resistencia de la pistola](#), page 48.

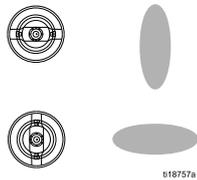
5. Conecte la manguera de base agua. Siga los pasos en [Conecte la manguera de fluido de base agua, page 17](#).
6. Conecte la manguera de aire roja con conexión a tierra de Graco a la entrada de aire de la pistola. El accesorio de entrada de aire de la pistola tiene rosca a la izquierda. Consulte [Línea de suministro de aire, page 16](#).



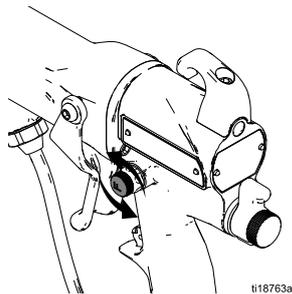
7. Siga todos los pasos de [Conexión a tierra, page 22](#).
8. Siga todos los pasos de [Compruebe la conexión a tierra eléctrica de la pistola, page 38](#). La lectura debe ser menor a 100 ohmios.
9. Conecte el tubo de escape y asegúrelo con la abrazadera provista.



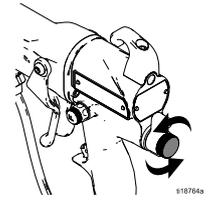
10. Lave si es necesario. Consulte [Limpieza, page 43](#).
11. Coloque el cabezal de aire como haga falta.



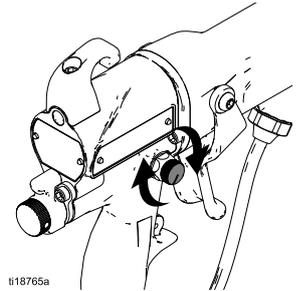
12. Abra completamente la válvula de ajuste de aire del abanico (F) en sentido antihorario.



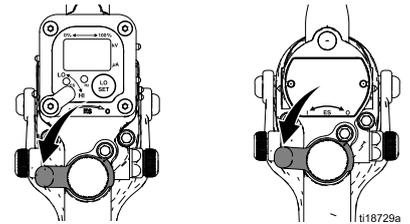
13. Abra completamente la válvula de ajuste del fluido (H) en sentido antihorario.



14. Abra completamente la válvula reductora del aire de atomización (G) en sentido horario.



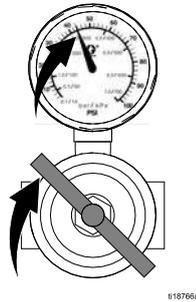
15. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES (J) en posición de encendido (I).



<p>Cuando el interruptor de encendido/apagado ES esté en posición de encendido (I), el suministro de fluido está cargado de alto voltaje hasta que se lleve a cabo la descarga de voltaje. El contacto con los componentes de la pistola de pulverización cargados de tensión provocará descargas eléctricas. No toque la boquilla o el electrodo de la pistola, ni se acerque más de 4 pulgadas (102 mm) a la parte frontal de la pistola durante su funcionamiento.</p>				

Regulación de la pistola

16. Configure el regulador de aire de la pistola de modo que envíe un mínimo de 0,32 MPa (45 psi, 3,2 bar) a la pistola cuando se presione el gatillo, asegurando así el voltaje máximo de pulverización.



ti18766a

Table 2 . Caída de presión

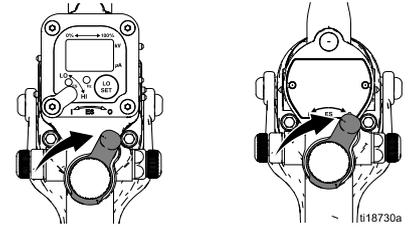
Longitud de la manguera de aire en pies (m) usando mangueras de 5/16 pulg. (8 mm) de diámetro	Configuración del regulador de aire en psi (MPa, bar) con el gatillo de la pistola presionado
15 (4,6)	55 (0,38, 3,8)
25 (7,6)	65 (0,45, 4,5)
50 (15,3)	80 (0,56, 5,6)

17. Compruebe que el indicador ES (K) (indicador de Hz en las pistolas inteligentes) esté encendido.

Table 3 . Colores de los indicadores LED

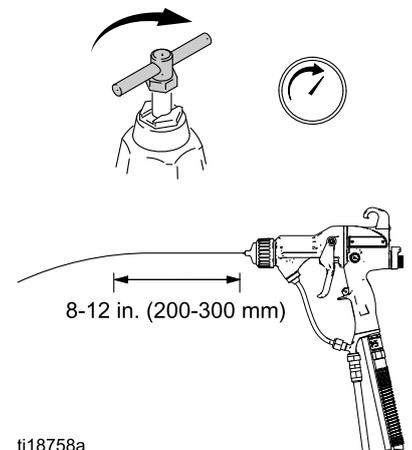
Color del indicador	Descripción
Verde	Cuando se encuentre pulverizando, el indicador debe permanecer de color verde, indicando que llega suficiente presión de aire a la turbina del alternador.
Ámbar	Si el indicador cambia a color ámbar después de un segundo, la presión de aire es demasiado baja. Aumente la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde.
Rojo	Si el indicador cambia a color rojo después de un segundo, la presión de aire es demasiado alta. Disminuya la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde. Para mantener una presión de aire mayor, instale el kit 26A160 de reductor de válvula de encendido/apagado ES. Ajuste la presión según sea necesario para asegurarse de que el indicador se mantenga de color verde.

18. Cierre el suministro de aire a la pistola. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES (J) en posición de apagado (O).



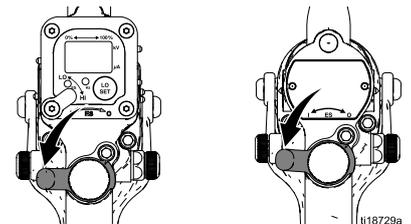
ti18730a

19. Ponga en marcha la bomba. Ajuste el regulador de fluido hasta que la corriente desde la pistola recorra 200-300 mm (8-12 pulg.) antes de caer. Normalmente, si la presión de fluido está por debajo de 0,04 MPa (0,4 bar, 5 psi) o por encima de 0,21 MPa (2,1 bar, 30 psi), se recomienda cambiar el tamaño de la boquilla.



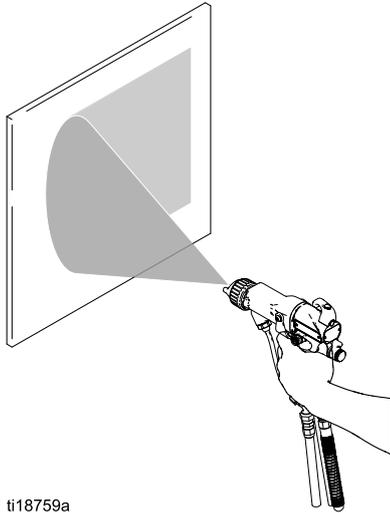
ti18758a

20. Encienda el suministro de aire hacia la pistola. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES (J) en posición de encendido (I).



ti18729a

21. Pulverice un patrón de prueba. Compruebe la atomización.
- Si hubiera un exceso de atomización a la presión mínima, ajuste la válvula reductora del aire de atomización.
 - Si la atomización no es adecuada, aumente la presión de aire o disminuya el caudal de fluido.



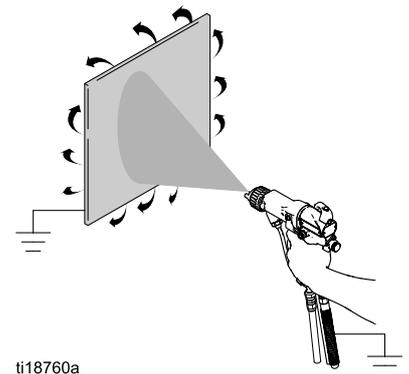
ti18759a

22. Regule la válvula de ajuste de aire del abanico.
- Abra completamente la válvula de ajuste de aire del abanico (F), en sentido antihorario, para conseguir el patrón más largo.
 - Gire la válvula en sentido horario para restringir el aire del abanico y crear un patrón más corto.

--	--	--	--	--

Cuando el interruptor de encendido/apagado ES esté en posición de encendido (I), el suministro de fluido está cargado de alto voltaje hasta que se lleve a cabo la descarga de voltaje. El contacto con los componentes de la pistola de pulverización cargados de tensión provocará descargas eléctricas. No toque la boquilla o el electrodo de la pistola, ni se acerque más de 4 pulgadas (102 mm) a la parte frontal de la pistola durante su funcionamiento.

23. Realice una pulverización de prueba. Examine la cobertura de los bordes. Si el acabado es malo, consulte la sección [Resolución de problemas, page 52](#).

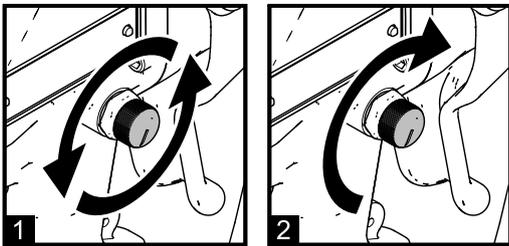


ti18760a

Procedimiento de configuración de pistola de pulverización suave

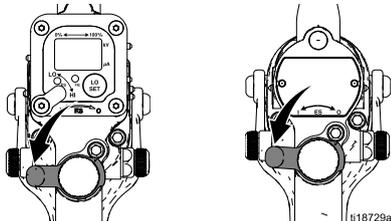
Para convertir una pistola con el fin de conseguir un patrón de pulverización suave para piezas pequeñas o ligeras, haga lo siguiente:

1. Instale un cabezal de aire de pulverización suave. Consulte [Guía de selección de cabezales de aire, page 99](#).
2. Para obtener los mejores resultados, instale una boquilla de fluido de 1,0 mm o 1,2 mm. Consulte [Cuadro de selección de la boquilla de fluido, page 96](#).
3. Siga los pasos 1–13 del [Procedimiento de configuración de la pistola, page 26](#).
4. Ajuste el aire de atomización. Cierre completamente la válvula reductora del aire de atomización (G) en sentido antihorario. Acto seguido, abra entre media y una vuelta y la válvula reductora del aire de atomización (G).



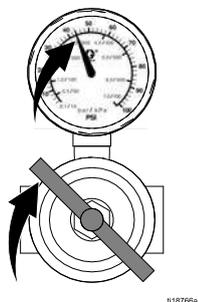
ti35815a

5. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES (J) en posición de encendido (I).



ti18729a

6. Configure el regulador de aire de la pistola de modo que envíe un mínimo de 0,32 MPa (45 psi, 3,2 bar) a la pistola cuando se presione el gatillo, asegurando así el voltaje máximo de pulverización.



ti18766a

Table 4 . Caída de presión

Longitud de la manguera de aire en pies (m) usando mangueras de 5/16 pulg. (8 mm) de diámetro	Configuración del regulador de aire en psi (MPa, bar) con el gatillo de la pistola presionado
15 (4,6)	55 (0,38, 3,8)
25 (7,6)	65 (0,45, 4,5)
50 (15,3)	80 (0,56, 5,6)

7. Compruebe que el indicador ES (K) (indicador de Hz en las pistolas inteligentes) esté iluminado.

Table 5 . Colores de los indicadores LED

Color del indicador	Descripción
Verde	Cuando se encuentre pulverizando, el indicador debe permanecer de color verde, indicando que llega suficiente presión de aire a la turbina del alternador.
Ámbar	Si el indicador cambia a color ámbar después de un segundo, la presión de aire es demasiado baja. Aumente la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde.
Rojo	Si el indicador cambia a color rojo después de un segundo, la presión de aire es demasiado alta. Disminuya la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde. Para mantener una presión de aire mayor, instale el kit 26A160 de reductor de válvula de encendido/apagado ES. Ajuste la presión según sea necesario para asegurarse de que el indicador se mantenga de color verde.

8. Continúe con los pasos 18–23 del [Procedimiento de configuración de la pistola, page 26](#).

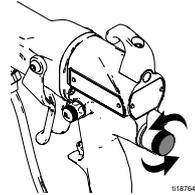
NOTA: El cabezal de aire de pulverización suave está optimizado para un ritmo de producción de 100 cc/min (3,5 oz/min). Para obtener los mejores resultados de pulverización suave, limite el ritmo de producción a 200 cc/min (7 oz/min) o menos.

NOTA: Si el objeto que se esté pintando se mueve demasiado, ajuste ligeramente la válvula reductora del aire de atomización (G) en sentido antihorario para limitar el caudal de aire. Para mejorar la atomización, ajuste ligeramente la válvula reductora del aire de atomización (G) para aumentar el caudal de aire o disminuir el caudal de fluido.

Procedimiento de configuración de la pistola HVLP

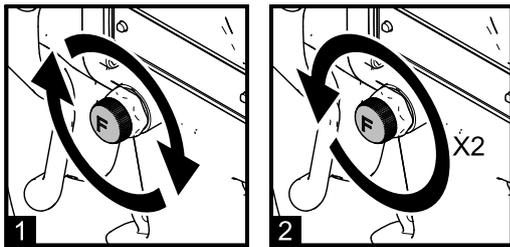
Para pulverizar HVLP, la presión de aire en el cabezal de aire debe ser de 0,07 MPa (0,7 bar, 10 psi) o menos. Para configurar una pistola HVLP, haga lo siguiente:

1. Instale un cabezal de aire de HVLP. Consulte [Guía de selección de cabezales de aire, page 99](#).
2. Siga los pasos 1–11 del [Procedimiento de configuración de la pistola, page 26](#).
3. Abra completamente la válvula de ajuste del fluido (H) en sentido antihorario.

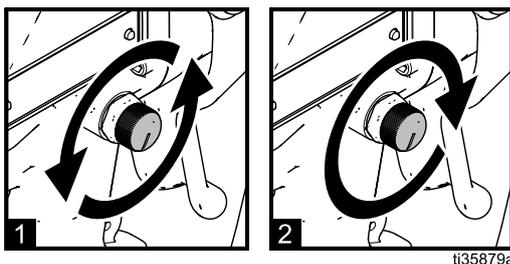


4. Ajuste el aire en el cabezal.

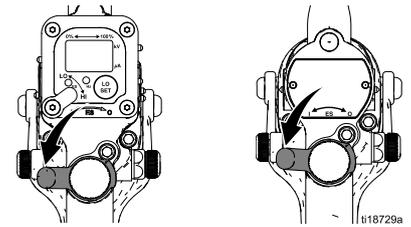
- a. Cierre completamente la válvula de ajuste de aire del abanico (F) en sentido horario y, luego, ábrala dos vueltas en sentido contrario.



- b. Cierre completamente la válvula reductora del aire de atomización (G) en sentido antihorario y, luego, ábrala en sentido horario.



- c. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES (J) en posición de encendido (I).



- d. Configure el regulador de aire de la pistola de modo que envíe un mínimo de 0,32 MPa (45 psi, 3,2 bar) a la pistola cuando se presione el gatillo, asegurando así el voltaje máximo de pulverización.

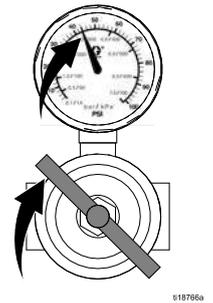


Table 6 . Caída de presión

Longitud de la manguera de aire en pies (m) usando mangueras de 5/16 pulg. (8 mm) de diámetro	Configuración del regulador de aire en psi (MPa, bar) con el gatillo de la pistola presionado
15 (4,6)	55 (0,38, 3,8)
25 (7,6)	65 (0,45, 4,5)
50 (15,3)	80 (0,56, 5,6)

NOTA: El cabezal de aire de HVLP requiere un gran volumen de aire para atomizar la pintura a baja presión. Se suelen requerir unos ajustes de presión estática del regulador de aire de la pistola de 0,48 MPa (4,8 bar, 70 psi) o más. Para lograr las presiones de aire requeridas, utilice una manguera de aire de menor longitud o de mayor diámetro. Consulte las Mangueras de aire con conexión a tierra en la sección de [Mangueras, page 111](#).

- e. Compruebe que el indicador ES (K) (indicador de Hz en las pistolas inteligentes) esté iluminado.

Table 7 . Colores de los indicadores LED

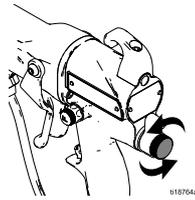
Color del indicador	Descripción
Verde	Cuando se encuentre pulverizando, el indicador debe permanecer de color verde, indicando que llega suficiente presión de aire a la turbina del alternador.
Ámbar	Si el indicador cambia a color ámbar después de un segundo, la presión de aire es demasiado baja. Aumente la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde.
Rojo	Si el indicador cambia a color rojo después de un segundo, la presión de aire es demasiado alta. Disminuya la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde. Para mantener una presión de aire mayor, instale el kit 26A160 de reductor de válvula de encendido/apagado ES. Ajuste la presión según sea necesario para asegurarse de que el indicador se mantenga de color verde.

- f. Verifique que las presiones del cabezal de aire cumplan los requisitos de HVLP de 0,07 MPa (0,7 bar, 10 psi) o menos utilizando el kit de verificación HVLP 25E919. Consulte el manual 3A6833. Regule la válvula de ajuste de aire del abanico (F) y la válvula reductora del aire de atomización para lograr 0,07 MPa (0,7 bar, 10 psi) o menos según sea necesario.
 - g. Compruebe que el indicador ES (K) (indicador de Hz en las pistolas inteligentes) siga iluminado de color verde.
5. Continúe con los pasos 18–23 del [Procedimiento de configuración de la pistola, page 26](#).

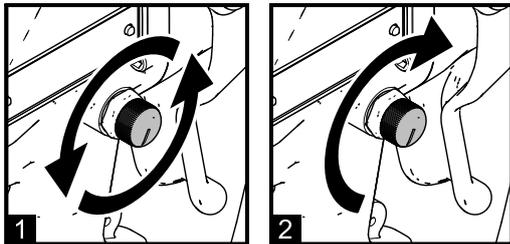
Procedimiento de configuración de pistola de pulverización circular

Para lograr un patrón de pulverización circular, haga lo siguiente:

1. Instale un Kit de pulverización circular. Accesorios para pulverización circular en [Accesorios de la pistola, page 108](#). Para lograr un patrón suave para piezas pequeñas o una mayor eficiencia de transferencia, seleccione los modelos de patrón mediano o de patrón pequeño.
2. Siga los pasos 1–11 del [Procedimiento de configuración de la pistola, page 26](#).
3. Abra completamente la válvula de ajuste del fluido (H) en sentido antihorario.



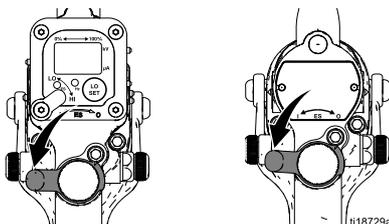
4. Ajuste el aire en el cabezal.
 - a. Cierre completamente la válvula reductora del aire de atomización (G) en sentido antihorario. Luego, abra una vuelta la válvula reductora del aire de atomización (G).



- b. Cierre completamente la válvula de ajuste de aire del abanico (F) en sentido horario.



5. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES (J) en posición de encendido (I).



6. Configure el regulador de aire de la pistola de modo que envíe un mínimo de 0,32 MPa (45 psi, 3,2 bar) a la pistola cuando se presione el gatillo, asegurando así el voltaje máximo de pulverización.

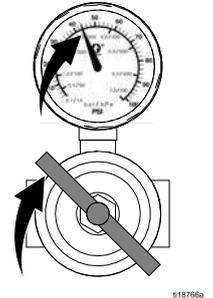


Table 8 . Caída de presión

Longitud de la manguera de aire en pies (m) usando mangueras de 5/16 pulg. (8 mm) de diámetro	Configuración del regulador de aire en psi (MPa, bar) con el gatillo de la pistola presionado
15 (4,6)	55 (0,38, 3,8)
25 (7,6)	65 (0,45, 4,5)
50 (15,3)	80 (0,56, 5,6)

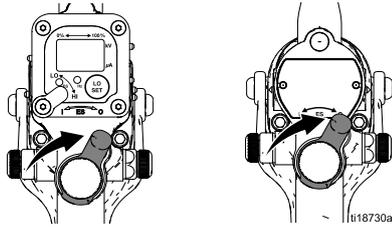
7. Compruebe que el indicador ES (K) (indicador de Hz en las pistolas inteligentes) esté iluminado.

Table 9 . Colores de los indicadores LED

Color del indicador	Descripción
Verde	Cuando se encuentre pulverizando, el indicador debe permanecer de color verde, indicando que llega suficiente presión de aire a la turbina del alternador.
Ámbar	Si el indicador cambia a color ámbar después de un segundo, la presión de aire es demasiado baja. Aumente la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde.
Rojo	Si el indicador cambia a color rojo después de un segundo, la presión de aire es demasiado alta. Disminuya la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde. Para mantener una presión de aire mayor, instale el kit 26A160 de reductor de válvula de encendido/apagado ES. Ajuste la presión según sea necesario para asegurarse de que el indicador se mantenga de color verde.

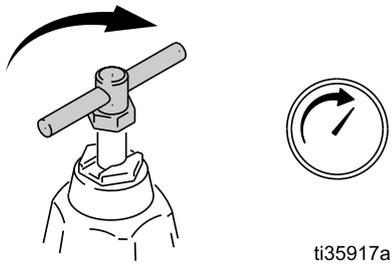
Regulación de la pistola

8. Cierre el suministro de aire a la pistola. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES (J) en posición de apagado (O).

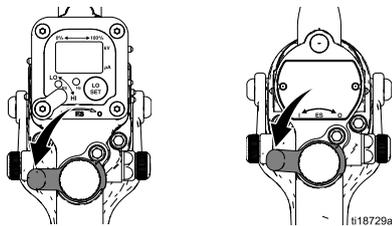


9. Ponga en marcha la bomba. Ajuste el regulador de fluido para lograr el ritmo de producción deseado.

NOTA: El cabezal de aire de pulverización circular está optimizado para un ritmo de producción de 150 cc/min (5 oz/min). Para obtener los mejores resultados de pulverización circular, limite el ritmo de producción a 300 cc/min (10 oz/min) o menos.

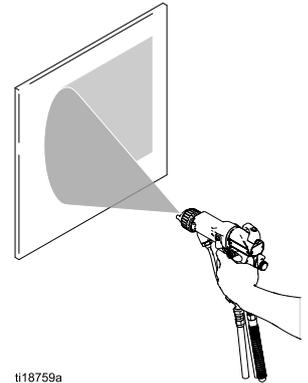


10. Encienda el suministro de aire hacia la pistola. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES (J) en posición de encendido (I).



11. Pulverice un patrón de prueba. Compruebe la atomización.

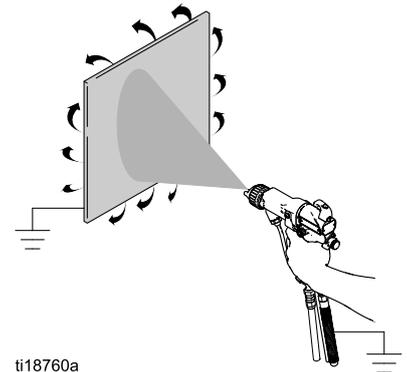
NOTA: Si la atomización es demasiado fina, o si el objeto que se esté pintando se mueve demasiado, ajuste ligeramente la válvula reductora del aire de atomización (G) en sentido antihorario para limitar el caudal de aire. Para mejorar la atomización, ajuste ligeramente la válvula reductora del aire de atomización (G) para aumentar el caudal de aire o disminuir el caudal de fluido.



12. Ajuste el tamaño del patrón.

- Para conseguir el patrón de pulverización más grande, cierre completamente la válvula de ajuste de aire del abanico (F) en sentido horario.
- Para conseguir el patrón de pulverización más pequeño, abra completamente la válvula de ajuste de aire del abanico (F) en sentido antihorario.

13. Realice una pulverización de prueba. Examine la cobertura de los bordes. Si el acabado es malo, consulte la sección [Resolución de problemas, page 52](#).



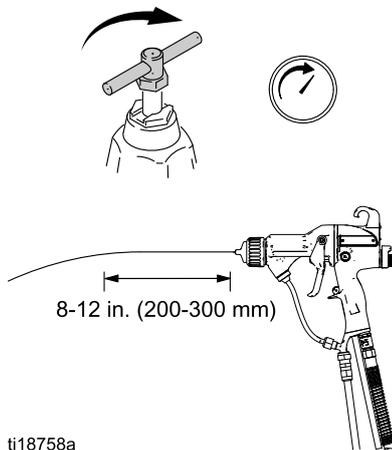
Procedimiento de configuración de pistola para material abrasivo

NOTA: Para prolongar la vida útil, lleve a cabo las siguientes tareas cada día:

- Limpie la pistola. Consulte [Limpie la pistola a diario, page 45](#).
- Inspeccione el electrodo y reemplácelo si está dañado. Consulte [Sustitución del electrodo, page 62](#).

Para prolongar la vida útil con materiales abrasivos, metálicos y sumamente abrasivos, haga lo siguiente:

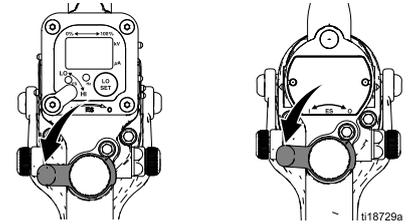
1. Para convertir una pistola para materiales abrasivos:
 - Seleccione un alto desgaste de precisión o una boquilla de alto desgaste. Consulte [Cuadro de selección de la boquilla de fluido, page 96](#). Dimensione la boquilla adecuadamente para disminuir la presión del fluido por debajo de 0,21 MPa (2,1 bar, 30 psi), produciendo una corriente de fluido de 200-300 mm (8-12 pulg.).
 - Use la válvula de encendido/apagado ES y de fluido fijo 24N632.
2. Siga los pasos 1–18 del [Procedimiento de configuración de la pistola, page 26](#).
3. Ponga en marcha la bomba. Ajuste el regulador de fluido hasta que la corriente desde la pistola recorra 200-300 mm (8-12 pulg.) antes de caer. Normalmente, si la presión de fluido está por debajo de 0,04 MPa (0,4 bar, 5 psi) o por encima de 0,21 MPa (2,1 bar, 30 psi), se recomienda cambiar el tamaño de la boquilla.



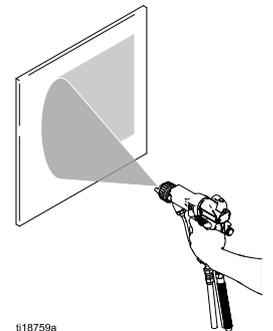
ti18758a

NOTA: Opere la pistola con la perilla de ajuste de fluido en la posición de caudal total en todo momento o instale la válvula de encendido/apagado ES y de fluido fijo 24N632. Utilice siempre un regulador de fluido externo. No use la perilla de ajuste de fluido, para configurar la presión de fluido.

4. Encienda el suministro de aire hacia la pistola. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES (J) en posición de encendido (I).



5. Pulverice un patrón de prueba. Compruebe la atomización. Si hubiera un exceso de atomización a la presión mínima, ajuste la válvula reductora del aire de atomización. Si la atomización no es adecuada, aumente la presión de aire o disminuya el caudal de fluido.



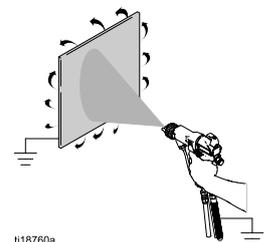
ti18759a

NOTA: Utilice la presión mínima del aire de atomización para prolongar la vida útil del hilo del electrodo. Reduzca la presión del aire de entrada de la pistola o ajuste la válvula reductora del aire de atomización (G) en sentido antihorario para reducir el aire de atomización cuando la aplicación lo permita.

6. Regule la válvula de ajuste de aire del abanico.
 - Abra completamente la válvula de ajuste de aire del abanico (F), en sentido antihorario, para conseguir el patrón más largo.
 - Gire la válvula en sentido horario para restringir el aire del abanico y crear un patrón más corto.

NOTA: Utilice la presión mínima del aire del abanico para prolongar la vida útil del hilo del electrodo. Reduzca la presión del aire de entrada de la pistola o regule la válvula de ajuste de aire del abanico (F) en sentido horario para reducir el aire del abanico cuando la aplicación lo permita.

7. Realice una pulverización de prueba. Examine la cobertura de los bordes. Si el acabado es malo, consulte la sección [Resolución de problemas, page 52](#).

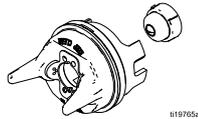


ti18760a

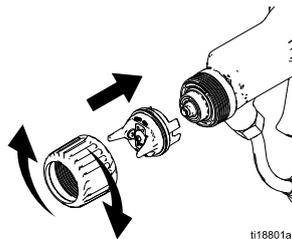
Procedimiento de configuración de la pistola para desmoldeo

Para configurar una pistola para desmoldeo, haga lo siguiente:

1. La pistola para desmoldeo, modelo L60M19, es provista con la boquilla n.º de pieza 24N748, un cabezal de aire n.º de pieza 24N727 y una boquilla de pulverización de su elección. Si usted necesita un tamaño distinto de boquilla de pulverización, consulte [Cuadro de selección de la boquilla de pulverización \(pistola MRG, modelo L60M19, únicamente\)](#), page 105 o a su distribuidor de Graco. Para instalar la boquilla, consulte [Cambio del cabezal de aire, la boquilla de pulverización y la boquilla \(modelo L60M19\)](#), page 61.
2. Siga los pasos 2–10 del [Procedimiento de configuración de la pistola](#), page 26.
3. La salida de fluido y el ancho del patrón dependen del tamaño de la boquilla de pulverización, la viscosidad del fluido y la presión del fluido. Utilice la sección [Cuadro de selección de la boquilla de pulverización \(pistola MRG, modelo L60M19, únicamente\)](#), page 105 como guía para seleccionar la boquilla de pulverización apropiada para la aplicación que usted desea.
4. Alinee la lengüeta de la boquilla con la ranura del cabezal de aire. Instale la boquilla.

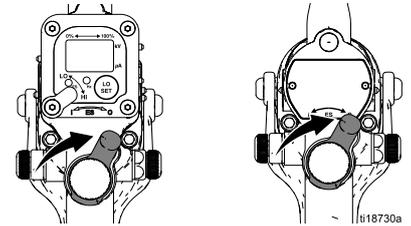


5. Instale el cabezal de aire y el anillo de retención. Oriente el cabezal de aire y luego apriete el anillo de retención.

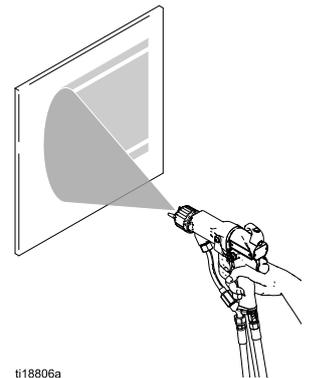


6. Cierre la válvula de ajuste de aire de atomización (G) y la válvula de ajuste por aire del abanico (F).

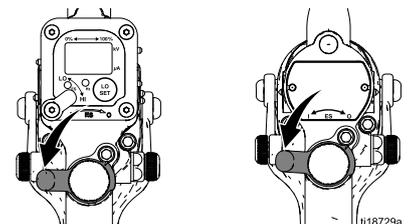
7. Compruebe que el interruptor de encendido/apagado ES esté apagado (O).



8. Ponga en marcha la bomba. Configure el regulador de fluido a 2,8 MPa (400 psi, 28 bar).
9. Pulverice un patrón de prueba. Examine el tamaño de las partículas en el centro del patrón (las rayas serán removidas en el paso 21). Aumente la presión en incrementos pequeños. Pulverice otro patrón. Compare el tamaño de las partículas. Continúe aumentando la presión hasta que el tamaño de las partículas permanezca constante. No supere los 21 MPa (3000 psi, 210 bar).



10. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES en posición de encendido (I).



11. Compruebe que el indicador ES (K) (indicador de Hz en las pistolas inteligentes) esté encendido. Vea la tabla siguiente.

Table 10 . Colores de los indicadores LED

Color del indicador	Descripción
Verde	Cuando se encuentre pulverizando, el indicador debe permanecer de color verde, indicando que llega suficiente presión de aire a la turbina del alternador.
Ámbar	Si el indicador cambia a color ámbar después de un segundo, la presión de aire es demasiado baja. Aumente la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde.
Rojo	Si el indicador cambia a color rojo después de un segundo, la presión de aire es demasiado alta. Disminuya la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde. Para mantener una presión de aire mayor, instale el kit 26A294 de reductor de válvula de encendido/apagado ES. Ajuste la presión según sea necesario para asegurarse de que el indicador se mantenga de color verde.

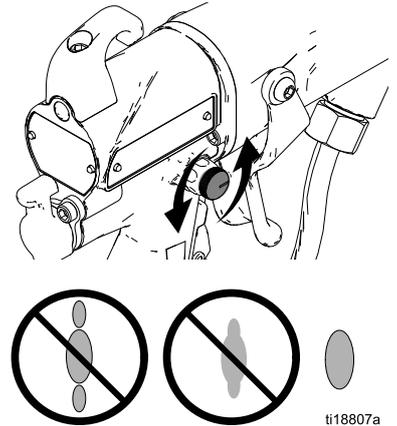
12. Configure el regulador de aire de la pistola de modo que envíe un mínimo de 0,32 MPa (45 psi, 3,2 bar) a la pistola cuando se presione el gatillo, asegurando así el voltaje máximo de pulverización. Consulte la siguiente tabla.



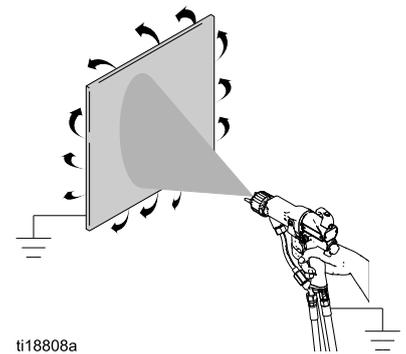
Table 11 . Caída de presión

Longitud de la manguera de aire en m (pies) (usando mangueras de 8 mm [5/16 pulg.] de diámetro)	Configuración del regulador de aire en MPa (psi, bar) (con el gatillo de la pistola presionado)
15 (4,6)	52 (0,36, 3,6)
25 (7,6)	57 (0,40, 4,0)
50 (15,3)	68 (0,47, 4,7)
75 (22,9)	80 (0,56, 5,6)
100 (30,5)	90 (0,63, 6,3)

13. Gire la válvula de ajuste de aire de atomización en sentido antihorario hasta que desaparezcan las rayas.

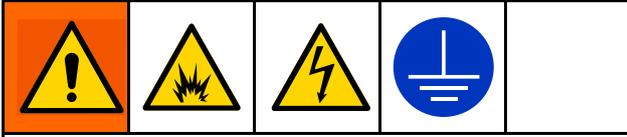


14. Si no se logra la atomización deseada, cambie el tamaño de la boquilla. Cuanto menor sea el orificio de la boquilla, más fina será la atomización.
15. Realice una pulverización de prueba. Examine la cobertura de los bordes. Si el acabado es malo, consulte la sección [Resolución de problemas, page 52](#).



NOTA: Si llegara a necesitar un patrón más estrecho, abra ligeramente la válvula de ajuste de aire del abanico. (Un caudal de aire excesivo para el abanico de pulverización puede provocar una acumulación de la pintura en el cabezal de aire.)

Compruebe la conexión a tierra eléctrica de la pistola



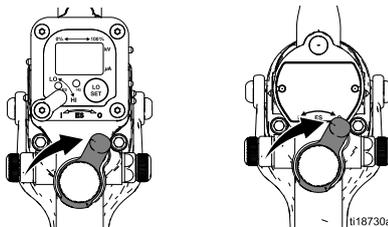
El megóhmetro, n.º de pieza 241079 (AA-consulte la Fig. 21), no ha sido aprobado para ser utilizado en zonas peligrosas. Para reducir el riesgo de que se produzcan chispas, no utilice el megóhmetro para comprobar la conexión a tierra eléctrica a menos que:

- Se haya retirado la pistola de la zona peligrosa;
- O que todos los dispositivos de pulverización situados en la zona peligrosa estén apagados, que los ventiladores de dicha zona estén funcionando y que no haya vapores inflamables (como recipientes de disolvente abiertos o vapores procedentes de la pulverización).

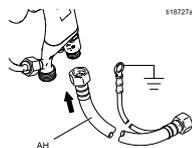
Si no se siguen las instrucciones de esta advertencia, podrían provocarse incendios, explosiones y descargas eléctricas con los consiguientes daños personales y materiales.

El megóhmetro, n.º de pieza 241079, de Graco está disponible como accesorio para comprobar que la pistola esté conectada a tierra correctamente.

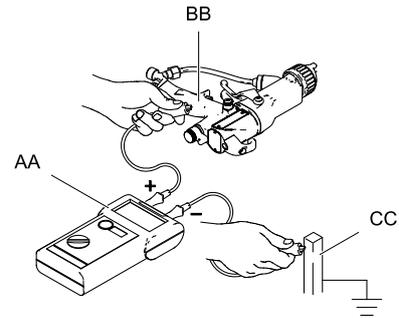
1. Haga que un electricista cualificado compruebe la continuidad de la conexión a tierra eléctrica de la pistola de pulverización y de la manguera de aire.
2. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES en posición de apagado (O).



3. Cierre el suministro de aire y de fluido a la pistola. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 39. La manguera de fluido no debe contener ningún producto.
4. Desconecte la manguera de fluido.
5. Cerciórese de que la manguera de aire con conexión a tierra roja (AH) esté conectada y que el cable de tierra de la manguera esté conectado a una tierra verdadera.



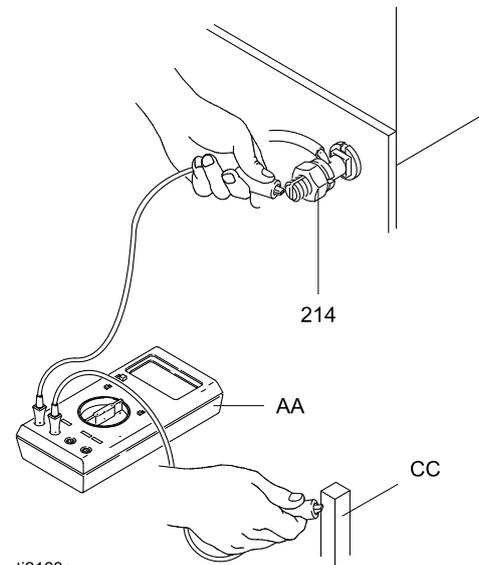
6. Mida la resistencia entre la empuñadura de la pistola (BB) y una verdadera toma a tierra (CC). Utilice un voltaje aplicado de 500 como mínimo hasta 1000 voltios como máximo. La resistencia no debe exceder 100 ohmios. Vea la Fig. 22.
7. Si la resistencia para la manguera excede 100 ohmios, compruebe que la conexión a tierra esté apretada y asegúrese de que el cable de tierra de la manguera de aire esté conectado a una tierra verdadera. Si la resistencia aún es demasiado alta, reemplace la manguera de aire.



ti18726a

Figure 23 Compruebe la conexión a tierra eléctrica de la pistola

8. Utilice un ohmímetro (AA) para medir la resistencia entre la lengüeta de conexión a tierra del armario (214) y una tierra verdadera (CC). La resistencia debe ser menor que 100 ohmios.



ti2163a

Figure 24 Compruebe la conexión a tierra del armario

Limpiar el equipo antes de utilizarlo

El equipo ha sido probado con fluido en fábrica. Para evitar la contaminación de su fluido, lave el equipo con un disolvente compatible antes de utilizarlo. Consulte [Limpieza](#), page 43.

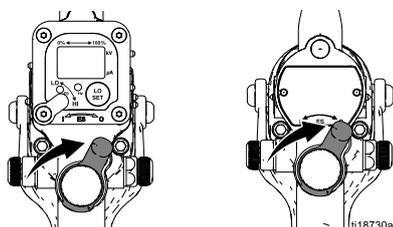
Funcionamiento

Procedimiento de descompresión

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

Este equipo seguirá presurizado hasta que la presión se libere manualmente. 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.

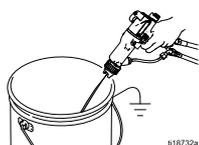
1. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES en posición de apagado (O).



2. Siga el [Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra](#), page 39.
3. Cierre las válvulas de purga de aire de la alimentación de fluido y de la pistola.



4. Accione la pistola en un recipiente de vaciado metálico conectado a tierra para liberar la presión del fluido.



5. Libere la presión del fluido de la unidad de suministro de fluido tal como se indica en el manual de esta.

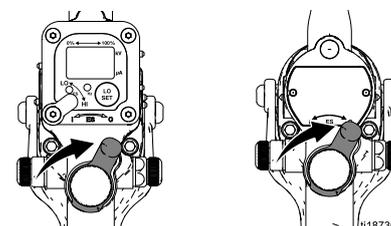
Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra

				
---	--	--	--	--

El suministro de fluido se carga con alta tensión hasta que se descarga el voltaje. El contacto con componentes cargados del sistema de aislamiento de la tensión o del electrodo de la pistola de pulverización puede provocar una descarga eléctrica. Para evitarlo, siga el **Procedimiento de descarga de la tensión del fluido y de conexión a tierra**:

- siempre que se le indique que debe descargar el voltaje
- antes de limpiar, lavar o efectuar el mantenimiento del equipo,
- antes de acercarse a la parte delantera de la pistola
- o antes de abrir el recinto aislante donde está el suministro de fluido aislado.

1. Coloque la válvula de encendido/apagado ES en posición de apagado y espere 30 segundos.



2. Desenrosque completamente el tornillo de cierre de la manija en T de la puerta. Esto cortará el aire a la pistola y disparará el cilindro de conexión a tierra para descargar cualquier electricidad restante.
3. Utilice la varilla de conexión a tierra para tocar la bomba y el cubo de suministro. Si observa arcos, consulte [Resolución de problemas eléctricos](#), page 57.

Llene el suministro de fluido

1. Siga el [Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39](#).
2. Siga el [Procedimiento de descompresión, page 39](#).
3. Abra la puerta del recinto aislado.
4. Retire la tapa del cubo, manteniendo un trapo sobre el filtro del tubo de aspiración para evitar el goteo del fluido al interior del recinto aislado. Coloque la tapa y el tubo de aspiración fuera del recinto.
5. Retire el cubo de suministro del recinto.

AVISO

Asegúrese de limpiar todas las salpicaduras de fluido que haya en el recinto aislado. El fluido puede crear una ruta de conductividad y hacer que se produzca un cortocircuito en el sistema.

6. Limpie los derrames de fluido del recinto usando un paño suave y un disolvente compatible no inflamable.
7. Llene el cubo de suministro de fluido y vuelva a colocarlo en el recinto. Limpie los derrames.
8. Vuelva a colocar la tapa del cubo, manteniendo un trapo sobre el filtro del tubo de aspiración para evitar el goteo del fluido mientras coloca en el cubo el tubo de aspiración de la bomba.
9. Cierre la puerta del recinto aislado y fíjela firmemente con el tornillo de bloqueo de la manija en T.

Puesta en marcha

Siga todos los pasos en [Procedimiento de configuración de la pistola, page 26](#).

Antes de poner en marcha el sistema, compruebe los siguientes puntos diariamente para cerciorarse de obtener un funcionamiento eficaz y seguro.

- Todos los operarios tienen la formación debida para manejar un sistema de pulverización electrostática con aire de productos de base agua como se indica en este manual.
- Todos los operadores tienen la formación adecuada para llevar a cabo el [Procedimiento de descompresión, page 39](#).
- El sistema electrostático está apagado y la tensión del sistema está descargada, tal como se indica en [Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39](#), antes de que entre alguna persona en el recinto aislante, antes de limpiar y antes de realizar tareas de mantenimiento o reparaciones.
- El signo de advertencia suministrado con la pistola está colocado en el área de pulverización, allí donde todos los operadores pueden verlo y leerlo fácilmente.
- El sistema está correctamente conectado a tierra y que el operador y las personas que entren en la zona de pulverización están correctamente conectados a tierra. Consulte [Conexión a tierra, page 22](#).
- La manguera de fluido de base agua de Graco está en buenas condiciones si no hay cortes o abrasiones en la capa de PTFE. Sustituya la manguera si está dañada.
- El estado de los componentes eléctricos de la pistola ha sido comprobado tal como se indica en [Pruebas eléctricas, page 48](#).
- Los ventiladores funcionan correctamente.
- Los colgadores de las piezas de trabajo están limpios y conectados a tierra.
- Se han retirado de la zona de pulverización todos los desechos (incluyendo los fluidos inflamables y los trapos).
- Todos los fluidos inflamables en la cabina de pulverización se encuentran en recipientes autorizados y conectados a tierra.

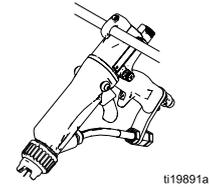
- Todos los objetos eléctricamente conductores en la zona de pulverización, incluyendo los recipientes de pintura y lavado, están correctamente conectados a tierra y el suelo de la zona de pulverización es eléctricamente conductor y está conectado a tierra.
- Los fluidos utilizados deben cumplir con los siguientes requisitos relativos a inflamabilidad:
 - **Aprobado por FM y FMc:**
El material no soporta combustión en conformidad con el Método de prueba para combustión continua de mezclas líquidas, ASTM D4206.
 - **Cumple con CE-EN 50059:**
Materiales que no pueden encenderse, en cualquier mezcla con aire, por una fuente de energía de menos de 500 mJ.

Parada

				
<p>Para reducir el riesgo de que se produzcan lesiones, siga el Procedimiento de descompresión, page 39 siempre que se indique que debe descomprimir.</p>				

1. Descargue el voltaje del sistema, consulte [Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39](#).
2. Lave la pistola; consulte [Limpieza, page 43](#)
3. Siga el [Procedimiento de descompresión, page 39](#).

4. Sujete la pistola por el gancho con la boquilla orientada hacia abajo. Asegúrese de mantener la pistola alejada del suelo.



Mantenimiento

				
<p>Para reducir el riesgo de que se produzcan lesiones, siga el Procedimiento de descompresión, page 39 siempre que se indique que debe descomprimir.</p>				

Lista de comprobación de cuidado y limpieza diarios

Compruebe cada día la siguiente lista al finalizar el uso del equipo.

- Lave la pistola. Consulte [Limpieza, page 43](#).
- Limpie los filtros de la línea de aire y de fluido.
- Limpie el exterior de la pistola. Consulte [Limpie la pistola a diario, page 45](#).
- Limpie al menos diariamente el cabezal de aire y la boquilla de fluido. Algunas aplicaciones requieren una limpieza más frecuente. Cambie la boquilla de pulverización y el cabezal de aire si están dañados Consulte [Limpie la pistola a diario, page 45](#).
- Compruebe el estado del electrodo y cámbielo si estuviera roto o deteriorado. Consulte [Sustitución del electrodo, page 62](#).
- Examine para detectar escapes de fluido de la pistola y las mangueras de fluido. Apriete los accesorios o reemplace el equipo si fuera necesario.
- Compruebe la conexión a tierra eléctrica. Consulte [Compruebe la conexión a tierra eléctrica de la pistola, page 38](#).

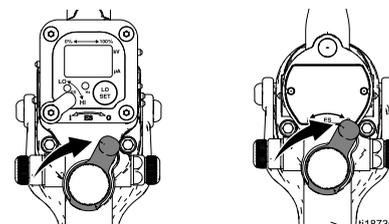
Limpieza

- Lave el equipo antes de cambiar de fluido, antes de que el fluido pueda secarse en el equipo, al final de la jornada de trabajo, antes de guardarlo y antes de repararlo.
- Lave a la menor presión posible. Revise los conectores en busca de fugas y ajústelos según sea necesario.

				
<p>Para reducir el riesgo de incendio, explosión o descargas eléctricas, coloque el interruptor de encendido/apagado ES en posición de apagado (O) antes de lavar la pistola.</p> <p>Siga el Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39, antes de limpiar.</p> <p>Solo lave, purgue o limpie la pistola con fluidos que cumplan con los siguientes requisitos relativos a inflamabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprobado por FM y FMc: El material no soporta combustión en conformidad con el Método de prueba para combustión continua de mezclas líquidas, ASTM D4206. • Cumple con CE-EN 50059: Materiales que no pueden encenderse, en cualquier mezcla con aire, por una fuente de energía de menos de 500 mJ. 				

AVISO
<p>No utilice cloruro de metileno como disolvente de limpieza o de lavado de esta pistola ya que dañará los componentes de nailon.</p>

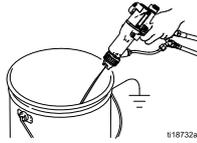
1. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES en posición de apagado (O). Espere 30 segundos para que se agote la tensión.



2. Descargue el voltaje del sistema. Consulte [Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39](#).

Mantenimiento

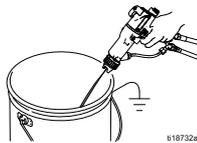
3. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 39.



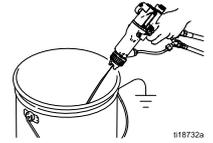
4. Cambie la fuente de fluido por disolvente.

NOTA: Para la pistola para desmoldeo, modelo L60M19, retire la boquilla de pulverización antes de lavar. Consulte [Cambio del cabezal de aire, la boquilla de pulverización y la boquilla \(modelo L60M19\)](#), page 61.

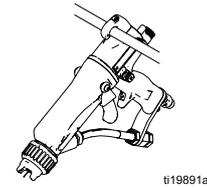
5. Apunte la pistola hacia un cubo de metal conectado a tierra. Lave hasta que por la pistola salga disolvente limpio.



6. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 39.



7. Abra la puerta del recinto aislado. Deje el fluido de limpieza en el sistema hasta que esté listo para pulverizar de nuevo.
8. Sujete la pistola por el gancho con la boquilla orientada hacia abajo. Asegúrese de mantener la pistola alejada del suelo.



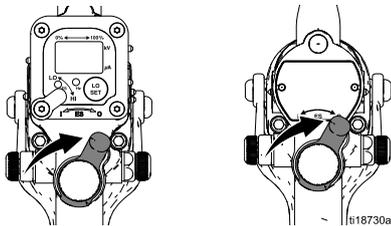
9. Antes de volver a utilizar el sistema electrostáticamente, asegúrese de que no haya presentes vapores inflamables.

Limpiar la pistola a diario

AVISO

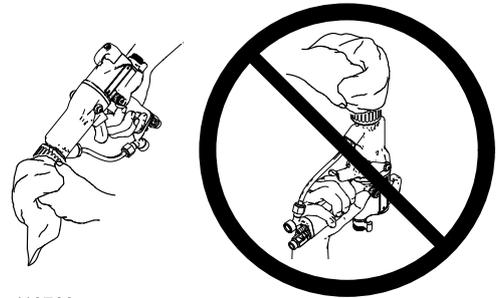
- Limpie todas las piezas con un disolvente compatible. Los disolventes conductores pueden provocar un funcionamiento errático de la pistola.
- La presencia de solvente en los pasajes de aire y de fluido puede causar el funcionamiento defectuoso de la pistola y reducir el efecto electrostático. La presencia de solvente en la cavidad de la fuente de alimentación puede reducir la vida útil de la turbina. Siempre que sea posible, apunte la pistola hacia abajo mientras la limpia. No utilice un método de limpieza que permita el paso de solvente a los pasajes de aire de la pistola.

1. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES en posición de apagado (O).



2. Lave la pistola. Consulte [Limpieza, page 43](#).
3. Siga el [Procedimiento de descompresión, page 39](#).

4. Limpie el exterior de la pistola con un disolvente no inflamable, según se indica en [Limpieza, page 43](#). Use un trapo suave. Apunte la pistola hacia abajo para evitar que el disolvente ingrese en los conductos de la pistola. No sumerja la pistola.



ti18768a



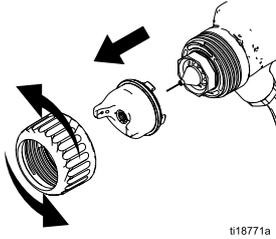
ti18769a



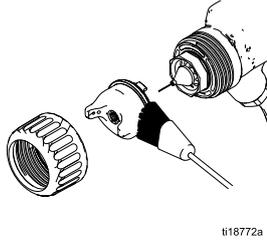
ti18770a

Mantenimiento

5. Retire el cabezal de aire.



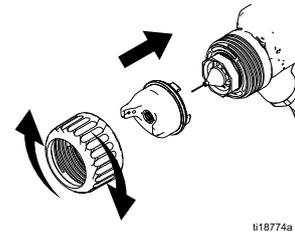
6. Limpie el cabezal de aire, el anillo de retención y la boquilla con un cepillo suave y un disolvente no inflamable.



7. De ser necesario, utilice un palillo u otra herramienta blanda para limpiar los orificios del cabezal de aire. No utilice herramientas metálicas.

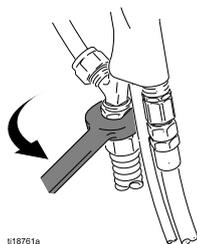


8. Vuelva a colocar el cabezal de aire. Apriete firmemente.



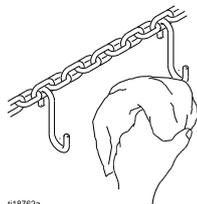
Cuidado diario del sistema

1. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 39.
2. Limpie los filtros de fluido y aire.
3. Compruebe que no existan fugas de producto. Apriete todos los accesorios de conexión.



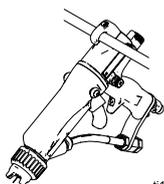
ti18761a

4. Limpie los ganchos de donde colgarán las piezas de trabajo. Utilice herramientas que no produzcan chispas.



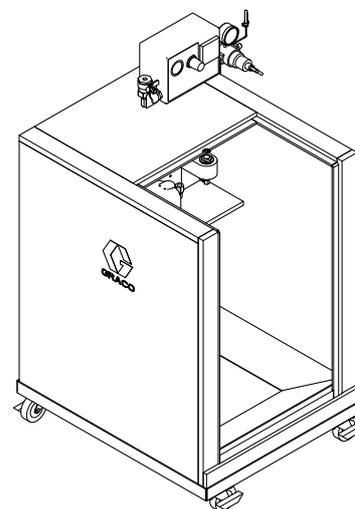
ti18762a

5. Compruebe el movimiento del gatillo y de las válvulas. Lubrique donde sea necesario.
6. [Compruebe la conexión a tierra eléctrica de la pistola](#), page 38.
7. Sujete la pistola por el gancho con la boquilla orientada hacia abajo. Asegúrese de mantener la pistola alejada del suelo.



ti19891a

8. Limpie el armario:
 - Inspeccione el armario y limpie la pintura derramada. Los residuos de pintura conductora que entren en contacto con las piezas conectadas a tierra pueden provocar un cortocircuito en la electrostática.
 - Para que el funcionamiento sea correcto, mantenga limpio el interior del armario.
 - Inspeccione regularmente el tornillo de cierre de la manija en T de la puerta para asegurarse de que la rosca está bien engrasada. Cuando sea necesario, engrase la rosca con grasa sin silicona.
 - Inspeccione visualmente la banda de conexión a tierra (240) en busca de daños. Reemplace si fuera necesario. Mida semanalmente la resistencia. Consulte [Pruebe la resistencia de la banda de conexión a tierra](#), page 51.

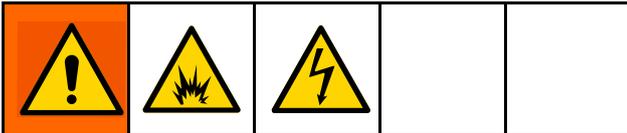


ti2162a

Pruebas eléctricas

Los componentes eléctricos del interior de la pistola afectan al rendimiento y a la seguridad. Utilice los siguientes procedimientos para probar el estado de la fuente de alimentación y del cuerpo de la pistola, así como la continuidad eléctrica entre los componentes. [Extracción y cambio de la fuente de alimentación, page 67.](#)

Utilice el megóhmetro, n.º de pieza 241079 (AA) y un voltaje aplicado de 500 V. Conecte los cables de conexión como se ilustra a continuación.



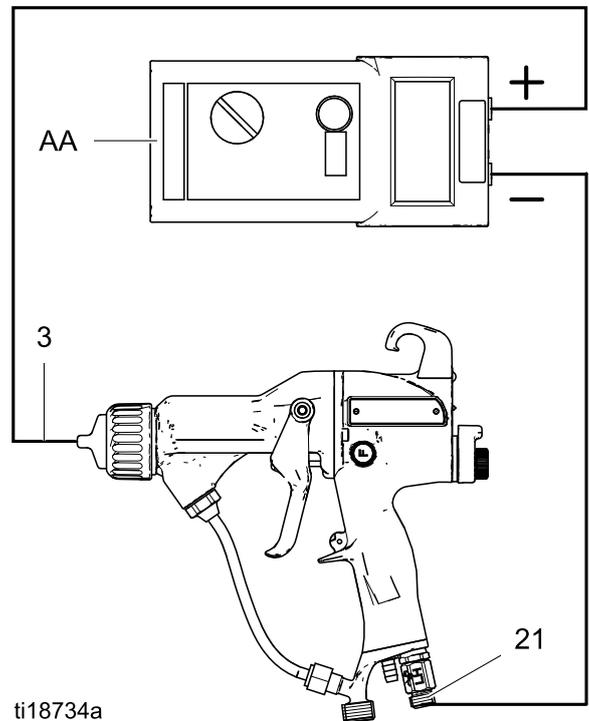
El megóhmetro, n.º de pieza 241079 (AA-consulte la Fig. 25), no está aprobado para ser utilizado en zonas peligrosas. Para reducir el riesgo de que se produzcan chispas, no utilice el megóhmetro para comprobar la conexión a tierra eléctrica a menos que:

- Se haya retirado la pistola de la zona peligrosa;
- O que todos los dispositivos de pulverización situados en la zona peligrosa estén apagados, que los ventiladores de dicha zona estén funcionando y que no haya vapores inflamables (como recipientes de disolvente abiertos o vapores procedentes de la pulverización).

Si no se siguen las instrucciones de esta advertencia, podrían provocarse incendios, explosiones y descargas eléctricas con los consiguientes daños personales y materiales.

Prueba de resistencia de la pistola

1. Realice las operaciones de [Preparación de la pistola para el servicio, page 59.](#)
2. Presione el gatillo y mida la resistencia entre la punta de la aguja del electrodo (3) y la pieza giratoria de aire (21). La resistencia debería ser 104-150 megaohmios (90-120 megaohmios para el modelo L60M19). Si se encuentra fuera del rango, consulte la sección [Pruebe la resistencia de la fuente de alimentación, page 49.](#) Si está dentro de los límites, consulte [Resolución de problemas por pérdida de voltaje, page 52](#) para encontrar otras causas posibles del bajo rendimiento o póngase en contacto con su distribuidor de Graco.

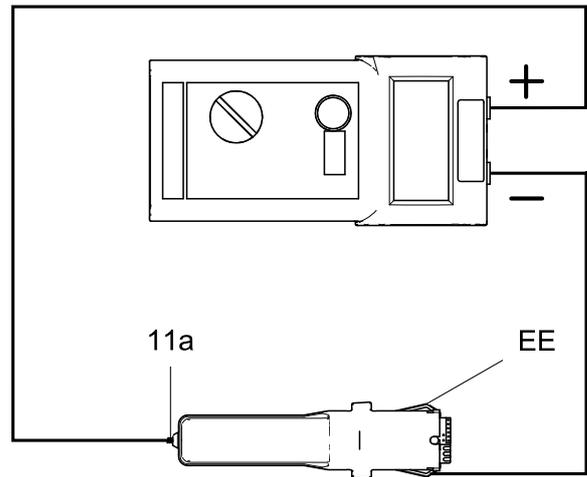


ti18734a

Figure 25 Prueba de resistencia de la pistola

Pruebe la resistencia de la fuente de alimentación

1. Realice las operaciones de [Preparación de la pistola para el servicio, page 59](#).
2. Retire la fuente de alimentación (11).
3. Retire el alternador de la turbina (15) de la fuente de alimentación.
4. Mida la resistencia desde los agarres con conexión a tierra (EE) de la fuente de alimentación hasta el muelle (11a). La resistencia debe estar entre 90 y 115 megaohmios. Si está fuera de estos límites especificados, cambie la fuente de alimentación. Si está dentro de los límites, consulte [Pruebe la resistencia del electrodo, page 50](#).
5. Verifique que el muelle (11a) esté bien colocado antes de volver a instalar la fuente de alimentación.

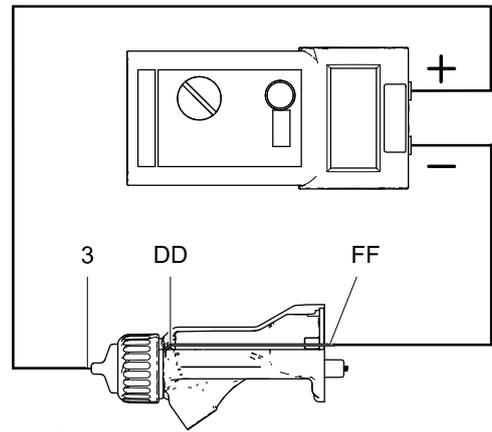


ti18735a

Figure 26 Pruebe la resistencia de la fuente de alimentación

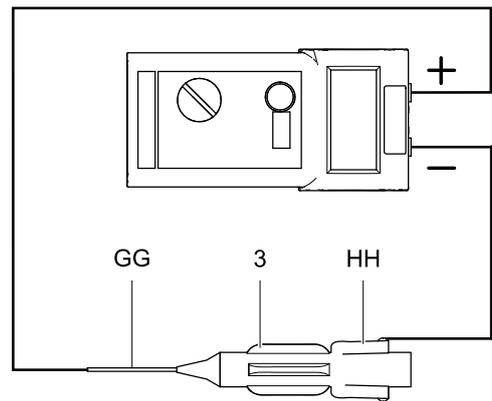
Pruebe la resistencia del electrodo

1. Realice las operaciones de [Preparación de la pistola para el servicio, page 59](#).
2. Inserte una varilla conductora (FF) en el cañón de la pistola (que ya se retiró para realizar la prueba de la fuente de alimentación) y colóquela contra el contacto de metal (DD) que se encuentra en el frente del cañón.
3. Mida la resistencia entre la varilla conductora (FF) y el electrodo (3). La resistencia debería ser de 10-30 megaohmios (menos de 5 megaohmios para el modelo L60M19).
4. Si está dentro de los límites, consulte [Resolución de problemas eléctricos, page 57](#), para encontrar otras causas posibles del bajo rendimiento, o a su distribuidor de Graco.
5. Retire el electrodo (3), consulte [Sustitución del electrodo, page 62](#). Mida la resistencia entre el contacto (HH) y el hilo del electrodo (GG). La resistencia debería ser de 10-30 megaohm. Si estuviera fuera del rango, reemplace el electrodo.
6. Compruebe que el anillo de contacto metálico (DD) del cañón, el anillo de contacto de la boquilla (4a) y el contacto del electrodo (HH) están limpios y no han sufrido daños.



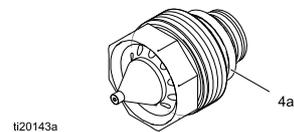
ti18737a

Figure 27 Pruebe la resistencia del electrodo



ti18736a

Figure 28 Electrodo



ti20143a

Figure 29 Junta tórica conductora de boquilla

Pruebe la resistencia de la banda de conexión a tierra

Utilice un ohmímetro para medir la resistencia entre el alojamiento del pestillo (206) y la lengüeta de conexión a tierra (214). La banda de conexión a tierra está conectada a tierra a través de la lengüeta de conexión a tierra de la parte posterior del carro. La resistencia debe ser inferior a 100 ohmios. Si fuera superior a 100 ohmios, sustituya la banda de conexión a tierra (240).

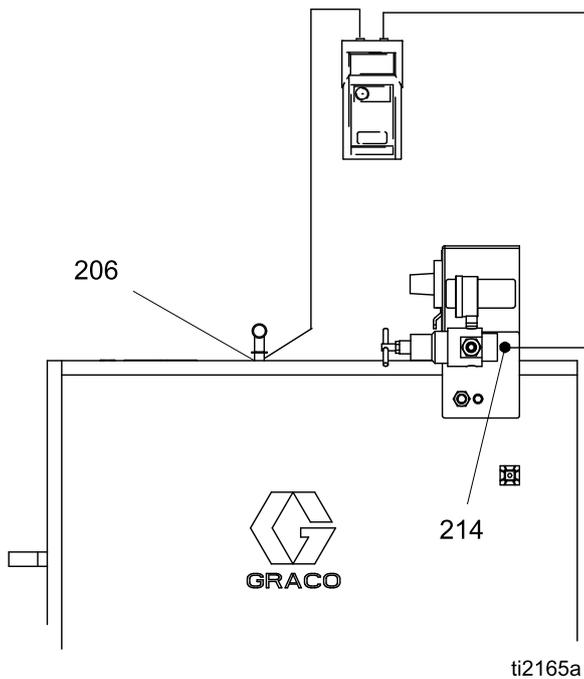


Figure 30 Pruebe la resistencia de la banda de conexión a tierra

Pruebe la resistencia del cilindro

Retire la puerta del recinto. Utilice un ohmímetro para medir la resistencia entre la bomba (209) y la lengüeta de conexión a tierra (214). La resistencia debe ser inferior a 100 ohmios. Si fuera superior a 100 ohmios, reemplace el cilindro de conexión a tierra (227).

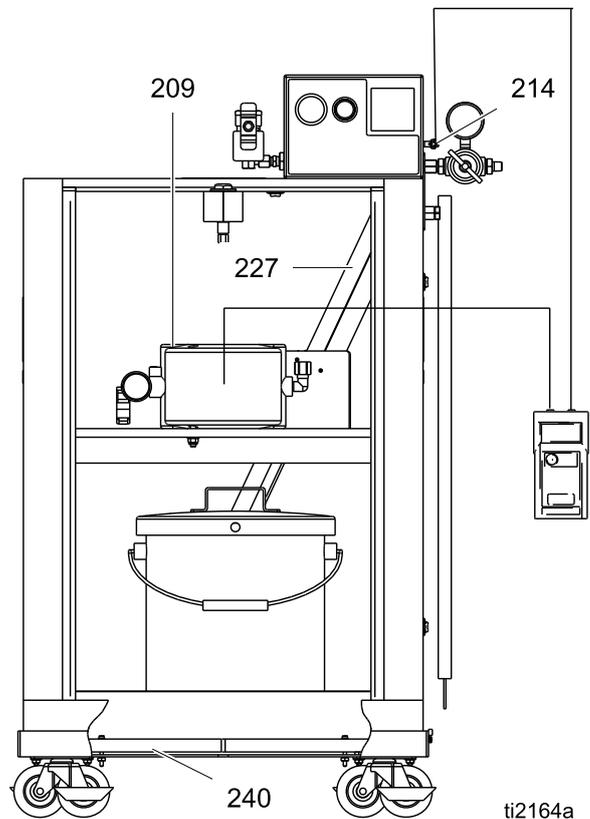


Figure 31 Pruebe la resistencia del cilindro

Resolución de problemas

				
<p>La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que pueden provocar descargas eléctricas u otras lesiones graves si el trabajo no se lleva a cabo correctamente. No instale ni repare este equipo a menos que esté cualificado para ello y tenga la formación necesaria.</p> <p>Siga el Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39 antes de revisar o reparar el sistema y siempre que se le indique que debe descargar el voltaje.</p>				

				
<p>Para reducir el riesgo de que se produzcan lesiones, siga el Procedimiento de descompresión, page 39 siempre que se indique que debe descomprimir.</p>				

Intente todas las soluciones posibles del Cuadro de resolución de problemas antes de desarmar la pistola.

Resolución de problemas por pérdida de voltaje

El voltaje normal de pulverización para un sistema que utilice una pistola para materiales de base agua es de 45-55 kV. El voltaje del sistema es menor debido a los requisitos de corriente de pulverización y a las pérdidas en el sistema de aislamiento de voltaje.

Una pérdida de voltaje de pulverización puede ser causada por un problema con la pistola de

pulverización, la manguera de fluido o el sistema de aislamiento de tensión, dado que todos los componentes del sistema están conectados eléctricamente a través del fluido de base agua conductor de electricidad.

Antes de llevar a cabo la resolución de problemas o el mantenimiento del sistema de aislamiento de tensión, es necesario determinar qué componente del sistema tiene más probabilidades de ser el origen del problema. Las posibles causas incluyen:

Pistola de pulverización

- Fugas de fluido
- Ruptura dieléctrica en la conexión de la manguera de fluido o en las empaquetaduras de fluido
- No hay suficiente presión de aire para la turbina del alternador
- Fuente de alimentación defectuosa
- Exceso de sobrepulverización en superficies de la pistola
- Fluido en los conductos de aire

Manguera de fluido de base agua

- Fallo dieléctrico de la manguera (fugas del tamaño de un alfiler en la capa de PTFE)
- Burbujas de aire en la columna de fluido situada entre la pistola y el suministro de fluido aislado, causando una lectura de bajo voltaje en el medidor de voltaje del sistema de aislamiento.

Sistema de aislamiento de tensión

- Fugas de fluido
- Interior sucio

Inspecciones visuales

En primer lugar, revise el sistema en busca de fallos visibles o errores que le ayuden a aislarlo, bien sea en la pistola de pulverización, en la manguera de fluido o en el sistema de aislamiento de voltaje. Un medidor y una sonda de voltaje, n.º de pieza 245277, resultará útil para diagnosticar problemas de voltaje y son necesarios para realizar ciertas pruebas de la resolución de problemas, tal como sigue.

1. Compruebe que todos los tubos y mangueras de aire y de fluido estén correctamente conectados.
2. Compruebe que las válvulas y los controles del sistema de aislamiento de tensión estén listas para el funcionamiento.
3. Compruebe que el interior del recinto aislado esté limpio.
4. Compruebe que la pistola de pulverización y el sistema de aislamiento de tensión tienen suficiente presión de aire.
5. Compruebe que la válvula de encendido/apagado ES de la pistola esté en posición de encendido y que la luz del indicador ES de la pistola esté encendida. Si la luz del indicador ES no está encendida, retire la pistola de pulverización para mantenimiento y complete la [Pruebas eléctricas, page 48](#).
6. Compruebe que la puerta del recinto del sistema de aislamiento de voltaje está cerrada y que los cierres de seguridad están enganchados y que funcionan correctamente.
7. Asegúrese de que el sistema de aislamiento de tensión está en el modo "aislado", en el cual está aislando el voltaje del fluido de la tierra.
8. Para eliminar restos de aire en la columna de fluido, pulverice suficiente fluido como para purgar el aire entre el sistema de aislamiento de tensión y la pistola de pulverización. Una burbuja de aire en la manguera de fluido puede interrumpir la continuidad eléctrica entre la pistola de pulverización y el suministro de fluido aislado y causar una lectura baja en un medidor de voltaje conectado a dicho suministro.
9. Revise la cubierta y el cañón de la pistola de pulverización en busca de sobrepulverización acumulada. La sobrepulverización excesiva podría crear una trayectoria conductora a la empuñadura de la pistola conectada a tierra. Instale una nueva cubierta y limpie el exterior de la pistola.
10. Inspeccione visualmente la totalidad del sistema en busca de fugas de fluido y repare las que encuentre. Preste especial atención a las siguientes zonas:
 - Área de empaquetaduras de la pistola de pulverización.
 - Manguera de fluido: buscar fugas o protuberancias en la funda exterior, lo que podría indicar una fuga interna.
 - Componentes internos del sistema de aislamiento de tensión

Pruebas

Si todavía no tiene de voltaje, separe la pistola de pulverización y la manguera del sistema de aislamiento de tensión y compruebe, mediante el ensayo siguiente, si la pistola y la manguera, separadas, tienen voltaje.

1. Lave el sistema con agua y deje las líneas llenas de agua.
2. Descargue el voltaje del sistema (consulte [Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39](#)).
3. Siga el [Procedimiento de descompresión, page 39](#).
4. Desconecte la manguera de fluido del sistema de aislamiento de tensión.

Evite las fugas en la manguera de fluido ya que podrían causar burbujas de aire en la columna de fluido que va hasta el electrodo de la pistola, lo cual podría interrumpir la trayectoria conductora y ocultar una zona de fallas potenciales.
5. Coloque el extremo de la manguera lo más lejos posible de cualquier superficie conectada a tierra. El extremo de la manguera ha de estar a un mínimo de 0,3 m (1 pie) de cualquier toma a tierra. Asegúrese de que no hay nadie en un radio de 0,9 m (3 pies) del extremo de la manguera.
6. Coloque la válvula de encendido/apagado ES en posición de encendido y dispare la pistola solo lo suficiente como para activar el aire de la pistola pero no el fluido. Mida el voltaje en el electrodo de la pistola con una sonda de voltaje y un medidor.
7. Para descargar el voltaje del sistema, espere 30 segundos y luego toque el electrodo de la pistola con una varilla a tierra.
8. Mire la lectura del medidor:
 - Si la lectura del medidor es de 45 a 55 kV, la pistola y la manguera de fluido están en buen estado y el problema está en el sistema de aislamiento de tensión.
 - Si la lectura está por debajo de 45 kV, el problema se encuentra en la pistola o en la manguera de fluido.
9. Pase suficiente aire por la manguera de fluido y la pistola para secar los conductos de fluido.
10. Coloque la válvula de encendido/apagado ES en posición de encendido y dispare la pistola. Mida el voltaje en el electrodo de la pistola con una sonda de voltaje y un medidor.
 - Si la lectura del medidor es de 45-55 kV, la fuente de alimentación de la pistola está en buen estado y, probablemente, haya una falla dieléctrica en alguna parte de la pistola o de la manguera de fluido. Vaya al paso 11.
 - Si la lectura está por debajo de 45 kV, haga el [Pruebas eléctricas, page 48](#) para ver la resistencia de la pistola y la fuente de alimentación. Si estas pruebas demuestran que la pistola y la fuente de alimentación están en buen estado, continúe con el paso 11.

Resolución de problemas

11. Un fallo dieléctrico podría producirse, principalmente, en una de las tres áreas siguientes. Repare o reemplace el componente averiado.
 - a. Manguera de fluido:
 - Compruebe si hay fugas o protuberancias en la funda exterior, lo que podría indicar una fuga del tamaño de un alfiler por la capa de PTFE. Desconecte la manguera de fluido de la pistola y observe si hay signos de contaminación del fluido en la parte externa de la sección de PTFE del tubo de fluido.
 - Inspeccione el extremo de la manguera conectado al sistema de aislamiento de voltaje. Observe si hay cortes o muescas.
 - Asegúrese de que a la manguera se le ha quitado bien el forro (consulte [Conecte la manguera de fluido de base agua, page 17](#)). Vuelva a pelarla o cámbiela.
 - b. Empaquetaduras de fluido:

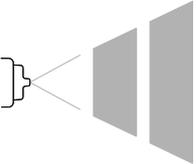
Retire el conjunto de empaquetaduras de la pistola (consulte [Desmontaje de la varilla de empaquetadura de fluido, page 63](#)) e inspeccione en busca de fugas de fluido o zonas ennegrecidas, lo que indicaría la presencia de arcos voltaicos en la varilla de empaquetadura.
 - c. Junta de conexión entre la manguera de fluido y la pistola de pulverización:

Una ruptura en la junta de conexión de la manguera de fluido sería ocasionada por fugas de fluido más allá de los sellos de las juntas tóricas del extremo de la manguera. Retire la manguera de la conexión de la pistola y busque signos de fugas de fluido en el tubo de PTFE.
12. Antes de volver a armar la pistola, limpie y seque el tubo de entrada de fluido. Vuelva a llenar el espaciador interior de la varilla de empaquetadura de fluido con grasa dieléctrica y vuelva a armar la pistola.
13. Vuelva a conectar la manguera de fluido.
14. Antes de llenar la pistola de fluido, compruebe el voltaje de la pistola con una sonda de voltaje.

Resolución de problemas del patrón de pulverización

Intente todas las soluciones posibles del Cuadro de resolución de problemas antes de desarmar la pistola.

La causa de algunos problemas en el patrón de pulverización es un desequilibrio entre el aire y el producto.

Problema	Causa	Solución
Pulverización irregular o entrecortada. 	No hay fluido.	Vuelva a llenar el suministro.
	Boquilla/asiento flojo, sucio, dañado.	Limpie o reemplace la boquilla, consulte Limpie la pistola a diario, page 45 o Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 60 .
	Aire en el suministro de fluido.	Revise la fuente de fluido. Rellene.
Forma del patrón de pulverización inadecuada. 	Boquilla o cabezal de aire dañados o sucios.	Limpiar o cambiar. Consulte Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 60 .
	Acumulación de fluido en el cabezal de aire o la boquilla.	Limpie. Consulte Limpie la pistola a diario, page 45 .
	La presión del aire del abanico es demasiado alta.	Redúzcala.
	Fluido demasiado líquido.	Aumente la viscosidad.
	Presión del fluido demasiado baja.	Auméntela.
 	La presión del aire del abanico es demasiado baja.	Auméntela.
	Fluido demasiado espeso.	Reduzca la viscosidad.
	Demasiado fluido.	Reduzca el flujo.
Rayas.	No se superpusieron las pasadas en un 50 %.	Superponga las pasadas en un 50 %.
	El cabezal de aire está sucio o dañado.	Limpiar o cambiar el cabezal de aire. Consulte Limpie la pistola a diario, page 45 o Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 60 .

Resolución de problemas en el funcionamiento de la pistola

Problema	Causa	Solución
Excesiva bruma de pulverización.	Presión de aire de atomización demasiado elevada.	Cierre hasta la mitad la válvula reductora o disminuya la presión de aire al mínimo posible; para que la pistola alcance el voltaje máximo, necesita como mínimo 0,32 MPa (45 psi, 3,2 bar).
	Fluido muy liviano o flujo muy lento.	Aumente la viscosidad o el caudal del fluido.
Acabado de "cáscara de naranja".	Presión de aire de atomización demasiado baja.	Abra la válvula de aire de atomización o aumente la presión de entrada de aire de la pistola; utilice la menor presión de aire necesaria.
	Fluido mal mezclado o mal filtrado.	Volver a mezclar o a filtrar el fluido.
	Fluido demasiado espeso.	Reduzca la viscosidad.
Fugas de fluido en la zona de las empaquetaduras del fluido.	Empaquetaduras o varilla desgastadas.	Cambie las empaquetaduras. Consulte Reparación de la varilla de empaquetadura, page 64 .
Fugas de aire por la parte delantera de la pistola.	La válvula de aire no está bien colocada.	Sustituya la válvula de aire. Consulte Reparación de la válvula de aire, page 73 .
Fugas de fluido por la parte delantera de la pistola.	Electrodo desgastado.	Sustituya el electrodo Consulte Sustitución del electrodo, page 62 .
	Asiento de la boquilla de fluido desgastado.	Sustituya la boquilla. Consulte Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 60 .
	Boquilla de fluido floja.	Apriete.
	Junta tórica de la boquilla dañada.	Sustituya la junta tórica. Consulte Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 60 .
La pistola no pulveriza.	Suministro de fluido bajo.	Añada fluido si fuera necesario.
	Boquilla de fluido sucia u obstruida.	Limpie. Consulte Limpie la pistola a diario, page 45 .
	Válvula de ajuste del fluido cerrada o dañada.	Abra la válvula o consulte Reparación de la válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido, page 72 .
Cabezal de aire sucio.	Cabezal de aire y boquilla de fluido desalineados.	Limpie la acumulación de fluido en el cabezal de aire y en el asiento de la boquilla. Consulte Limpie la pistola a diario, page 45 .
Salpica demasiada pintura hacia el operador.	Mala conexión a tierra.	Consulte Conexión a tierra, page 22 .
	Distancia incorrecta desde la pistola hasta la pieza.	Debería ser de 200-300 mm (8-12 pulg.).

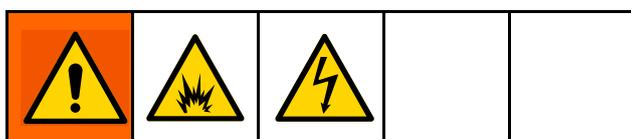
Resolución de problemas eléctricos

Problema	Causa	Solución
Todavía hay voltaje en la pistola tras haber realizado el Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39.	El interruptor de encendido/apagado ES no se encuentra apagado (O).	Apáguelo (O).
	No esperó tiempo suficiente para que se descargara el voltaje.	Espere más tiempo antes de tocar el electrodo con la varilla de conexión a tierra. Revise el resistor de purga en busca de fallos.
	La burbuja de aire de la línea de fluido deja fluido cerca de la pistola aislada.	Determine la causa y corríjala. Purgue el aire de la línea de fluido.
	Fallo del sistema de aislamiento de tensión.	Repare el sistema de aislamiento de tensión.
	No funciona el cilindro con conexión a tierra.	Consulte Pruebe la resistencia del cilindro, page 51. Reemplace si fuera necesario.
Mal acabado.	El interruptor de encendido/apagado ES se encuentra en posición de apagado (O).	Coloque en posición de encendido (I).
	La presión de aire de la pistola es muy baja (el indicador ES está en color ámbar).	Revise la presión de aire que llega a la pistola; la pistola necesita 0,32 MPa (45 psi, 3,2 bar) como mínimo para alcanzar el voltaje máximo.
	Presión de aire de atomización demasiado elevada.	Redúzcala.
	Presión del fluido demasiado elevada.	Redúzcala.
	Distancia incorrecta desde la pistola hasta la pieza.	Debería ser de 200-300 mm (8-12 pulg.).
	Piezas mal conectadas a tierra.	La resistencia debe ser de un máximo de 1 megaohmio. Limpie los ganchos de donde colgarán las piezas de trabajo.
	Resistencia de la pistola defectuosa.	Consulte Prueba de resistencia de la pistola, page 48.
	Hay fugas de fluido a la altura de la empaquetadura (2c) y esto provoca desabastecimiento.	Limpie o cambie la cavidad de la varilla de empaquetadura. Consulte Reparación de la varilla de empaquetadura, page 64.
	Fallas en el alternador.	Consulte Extracción y cambio del alternador, page 68.
	El interruptor ES HI/LO está en posición LO (solo pistolas inteligentes)	Compruebe el funcionamiento del interruptor; reemplace si fuera necesario.
Pintura derramada, pintura seca u otros contaminantes en el interior del recinto WB100, que causan un cortocircuito.	Limpie el interior del recinto.	
El indicador ES o Hz no está encendido.	El interruptor de encendido/apagado ES se encuentra en posición de apagado (O).	Coloque en posición de encendido (I).
	No hay alimentación eléctrica.	Revise la fuente de alimentación, el alternador y el cable plano del alternador. Consulte Extracción y cambio de la fuente de alimentación, page 67.

Problema	Causa	Solución
El operador recibe una descarga leve.	El operador no está correctamente conectado a tierra o está cerca de un objeto sin conexión a tierra.	Consulte Conexión a tierra, page 22.
	La pistola no está conectada a tierra.	Consulte Compruebe la conexión a tierra eléctrica de la pistola, page 38 y Prueba de resistencia de la pistola, page 48.
	Una carga estática débil se ha acumulado en la superficie de una manguera de fluido sin puesta a tierra. Esto es una carga en la superficie de la manguera, no una falla de la aislación de la misma.	Ate y envuelva las mangueras de aire y fluido juntas. Consulte Conecte la manguera de fluido de base agua, page 17.
El operador recibe una descarga de la pieza que se trabaja.	La pieza de trabajo no está conectada a tierra.	La resistencia debe ser de un máximo de 1 megaohmio. Limpie los ganchos de donde colgarán las piezas de trabajo.
La pantalla de la tensión/corriente permanece roja (solo pistolas inteligentes).	La pistola se encuentra muy cerca de la pieza que se está pulverizando.	La pistola debe estar a 200-300 mm (8-12 pulg.) de la pieza.
	La pistola está sucia.	Consulte Limpie la pistola a diario, page 45.
El indicador ES o Hz no está de color ámbar.	La velocidad del alternador es muy baja.	Aumente la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde. Para evitar el exceso de atomización, utilice la válvula reductora del aire de atomización para reducir la cantidad de aire de atomización que llega al cabezal de aire.
El indicador ES o Hz no está de color rojo.	La velocidad del alternador es muy alta.	Disminuya la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde.
La pantalla marca error y el indicador de Hz está en rojo (solo pistolas inteligentes).	El módulo inteligente perdió comunicación con la fuente de alimentación.	Compruebe que haya una buena conexión entre el Módulo inteligente y la fuente de alimentación. Consulte Cambio del módulo inteligente, page 74 y Extracción y cambio de la fuente de alimentación, page 67.

Reparación

Preparación de la pistola para el servicio



La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que pueden provocar descargas eléctricas u otras heridas graves si el trabajo no se lleva a cabo correctamente. No instale ni repare este equipo a menos que esté cualificado para ello y tenga la formación necesaria. Para reducir el riesgo de incendio, explosión o descargas eléctricas, antes de lavar la pistola:

- Siga el [Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39](#) y apague (O) el interruptor de encendido/apagado ES antes de lavar, revisar o reparar el sistema, y siempre que se le indique que debe descargar el voltaje.
- Limpie todas las piezas con un fluido no inflamable, como se indica en [Modelos, page 3](#).
- No toque ni se acerque a menos de 102 mm (4 pulg.) de la boquilla de la pistola durante el funcionamiento de la pistola o hasta que realice el [Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39](#).



Para reducir el riesgo de lesiones, siga el Procedimiento de descompresión antes de revisar o de reparar cualquier parte del sistema y siempre que se le indique que debe liberar la presión.

- Intente todos los remedios posibles de [Resolución de problemas, page 52](#) antes de desmontar la pistola.
 - Utilice un torno de banco con mordazas amortiguadas para no dañar las piezas de plástico.
 - Lubrique algunas piezas de la varilla de empaquetadura (2) y ciertos accesorios de conexión de fluido con grasa dieléctrica (44) como se especifica en este manual.
 - Lubrique ligeramente las juntas tóricas y los sellos con grasa sin silicona. Pida lubricante con n.º de pieza 111265. No lubrique en exceso.
 - Utilice únicamente piezas originales de Graco. No mezcle ni use las piezas de otras pistolas Pro.
 - El kit de reparación de juntas de sellado de aire 24N789 se encuentra disponible. El kit debe adquirirse por separado. Las piezas del kit están marcadas con un asterisco, por ejemplo, (6a*).
 - El kit de reparación del sello de fluido 24N790 se encuentra disponible. El kit debe adquirirse por separado. Las piezas del kit están marcadas con un símbolo, por ejemplo, (2a†).
1. Siga el [Procedimiento de descarga del voltaje del fluido y de conexión a tierra, page 39](#).
 2. Lave la pistola. Consulte [Limpieza, page 43](#).
 3. Seque con aire las líneas de fluido.
 4. Alivie la presión. Consulte [Procedimiento de descompresión, page 39](#).
 5. Desconecte las líneas de aire y de fluido de la pistola en el sistema de aislamiento.
 6. Retire siempre la pistola del área de trabajo. El área de mantenimiento debe estar limpia.

Cambio del cabezal de aire y la boquilla

AVISO

Presione el gatillo de la pistola mientras retira la boquilla. Esto facilita el drenaje de la pistola y evita que los restos de pintura o disolvente ingresen en los conductos de aire.

1. Siga los pasos en [Preparación de la pistola para el servicio](#), page 59.
2. Retire el anillo de retención (6) y el cabezal de aire (5).
3. Presione el gatillo de la pistola mientras retira el conjunto de la boquilla de fluido (4) con la herramienta multiusos (41).

<p>El anillo de contacto de la boquilla (4a) es un anillo conductor, no una junta tórica de sellado. Para reducir el riesgo de chispas o descargas eléctricas, no retirar el anillo de contacto de la boquilla (4a), salvo para reemplazarlo y no utilizar nunca sin el anillo de contacto instalado. Reemplace el anillo de contacto únicamente con una pieza original Graco.</p>				

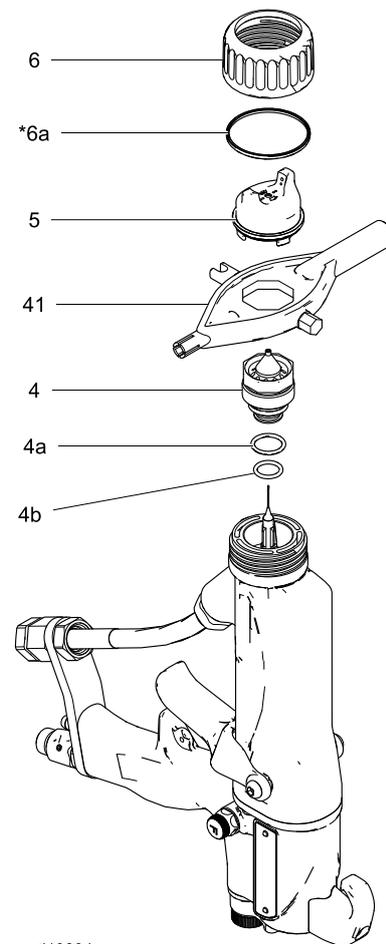
NOTA: Utilice grasa sin silicona, n.º de pieza 111265, en la junta tórica pequeña (4b). No lubrique en exceso. No lubrique el anillo de contacto conductor (4a). Un exceso de grasa puede mezclarse con la pintura y estropear el acabado de la pieza de trabajo.

4. Asegúrese de que el anillo de contacto conductor (4a) y la junta tórica pequeña (4b) se encuentren en su lugar en la boquilla (4). Lubrique ligeramente la junta tórica pequeña (4b).

NOTA: El anillo de contacto conductor (4a) puede mostrar desgaste en el punto donde entra en contacto con la clavija del cañón. Esto es normal y no es necesario reemplazarlo.

5. Asegúrese de que la aguja del electrodo (3) esté ajustada a mano.

6. Presione el gatillo mientras instala la boquilla de fluido (4) con la herramienta multiusos (41). Apriete hasta que la boquilla de fluido se asiente en el cañón de la pistola (1/8 a 1/4 de vuelta más que el apriete con la mano).
7. Instale el cabezal de aire (5) y el anillo de retención (6). Asegúrese de que la copa en U (6a*) esté instalada con los bordes orientados hacia adelante.

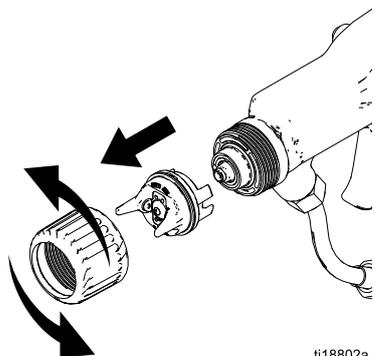


ti19894a

Figure 32 Cambio del cabezal de aire y la boquilla

Cambio del cabezal de aire, la boquilla de pulverización y la boquilla (modelo L60M19)

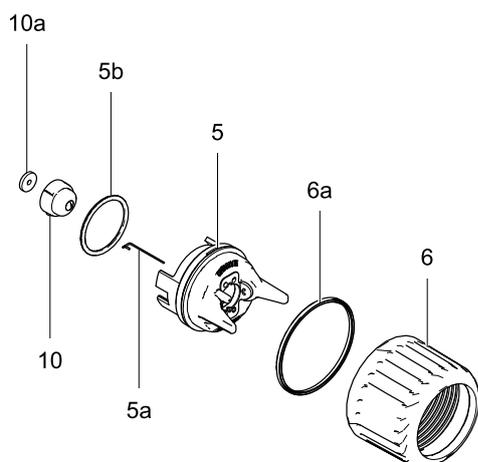
1. Consulte [Preparación de la pistola para el servicio, page 59](#).
2. Retire el anillo de retención (6) y el conjunto de cabezal de aire/portaboquillas (5).



ti18802a

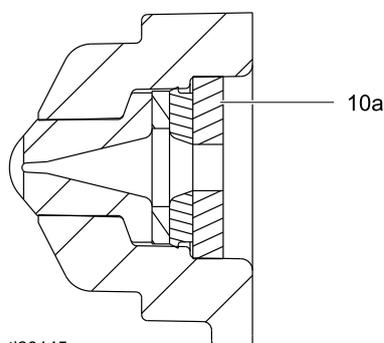
Figure 33 Retire el cabezal de aire.

3. Desarme el conjunto del cabezal de aire. Revise el estado de la copa en U (6a), el electrodo (5a), la junta tórica (5b) y la junta de la boquilla (10a). Sustituya todas las piezas dañadas.



ti20144a

Figure 34 Desarme el conjunto del cabezal de aire



ti20145a

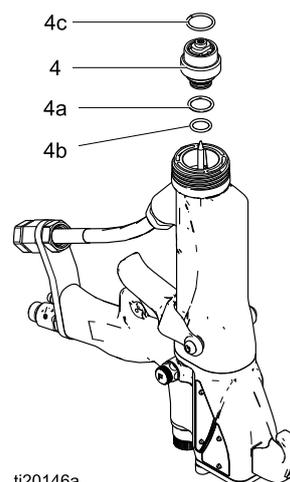
Figure 35 Junta de la boquilla

4. Para reemplazar el electrodo (5a), retírelo por la parte posterior del cabezal de aire. Utilice un alicate de punta fina. Introduzca el nuevo electrodo en el orificio del cabezal de aire. Asegúrese de que el extremo más corto del electrodo encaje en el orificio en la parte posterior del cabezal de aire. Presione el electrodo con los dedos hasta colocarlo correctamente en su lugar.

AVISO

El anillo conductor (4c) es un anillo de contacto de metal, no es una junta tórica. Para un mejor rendimiento y para evitar un potencial daño a la pistola de pulverización, no retire el anillo conductor (4c) salvo para reemplazarlo y no utilice nunca la pistola sin el anillo conductor instalado. Reemplace el anillo conductor únicamente con una pieza original Graco.

5. Presione el gatillo de la pistola y retire la boquilla (4) usando una llave ajustable.



ti20146a

Figure 36 Sustituya la boquilla.

AVISO

No apriete en exceso la boquilla (4). Esto podría dañar el alojamiento y el cañón de la pistola y ocasionar el cierre inapropiado del paso del fluido.

6. Asegúrese de que las juntas tóricas (4a, 4b y 9) estén colocadas en la boquilla. Presione el gatillo de la pistola e instale la boquilla (4). Apriete hasta que esté apretado y luego dele 1/4 de vuelta más.
7. Compruebe que la junta de la boquilla de pulverización (10a) esté bien colocada. Alinee la lengüeta de la boquilla con la ranura del cabezal de aire (5). Instale la boquilla (10) en el cabezal de aire.
8. Asegúrese de que el electrodo (5a) está instalado correctamente en el cabezal de aire.
9. Compruebe que la junta tórica del cabezal de aire (5b) esté bien colocada.

Reparación

10. Compruebe que la copa en U (6a) esté bien colocada en el anillo de retención (6). Los bordes de la copa en U deben estar orientados hacia adelante.

AVISO

Para evitar daños al portaboquillas, oriente el conjunto del cabezal de aire (5) antes de ajustar el anillo de retención (6). No gire el cabezal de aire cuando el anillo de retención se encuentre ajustado.

11. Oriente el cabezal de aire y luego apriete el anillo de retención.
12. Consulte [Prueba de resistencia de la pistola](#), page 48.

Sustitución del electrodo

1. Siga los pasos en [Preparación de la pistola para el servicio](#), page 59.
2. Retire el cabezal de aire y la boquilla. Consulte [Cambio del cabezal de aire y la boquilla](#), page 60.
3. Utilice la herramienta multiusos (41) para desenroscar el electrodo (3).

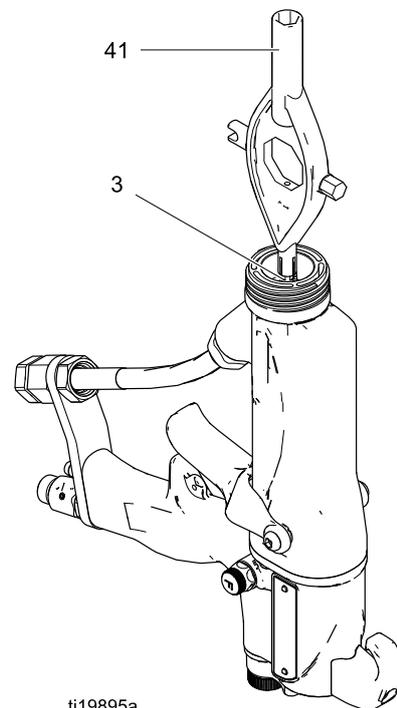
AVISO

Para evitar dañar la rosca de plástico, tenga extremo cuidado al instalar el electrodo.

4. Aplique fijador de roscas de baja resistencia en las roscas del electrodo y de la varilla de empaquetadura. Instale el electrodo apretándolo a mano. No apriete en exceso. No apriete excesivamente.
5. Instale la boquilla de fluido y el cabezal de aire. Consulte [Cambio del cabezal de aire y la boquilla](#), page 60.

AVISO

Para evitar daños en el equipo, utilice únicamente la aguja del electrodo disponible en el kit 26A416. No se admite el uso de electrodos alternativos porque no encajan en las roscas de la varilla de empaquetadura.

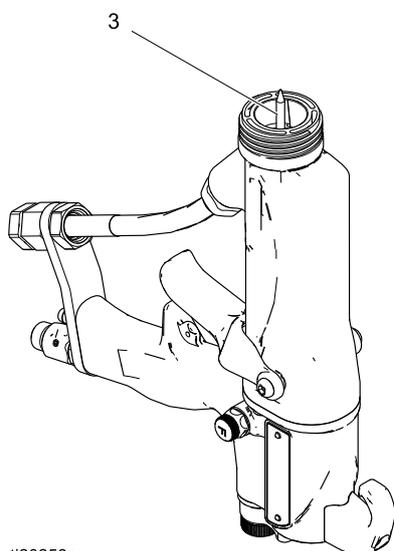


ti19895a

Figure 37 Sustitución del electrodo

Cambio de la aguja (Modelo L60M19)

1. Consulte [Preparación de la pistola para el servicio, page 59](#).
2. Retire el cabezal de aire y la boquilla. Consulte [Cambio del cabezal de aire, la boquilla de pulverización y la boquilla \(modelo L60M19\), page 61](#).
3. Desenrosque la aguja (3).
4. Aplique Loctite® de baja resistencia (púrpura) o un sellante de roscas equivalente en las roscas de la aguja y de la varilla de empaquetadura. Instale la aguja apretándola con los dedos. No apriete excesivamente.
5. Instale la boquilla de fluido y el cabezal de aire. Consulte [Cambio del cabezal de aire, la boquilla de pulverización y la boquilla \(modelo L60M19\), page 61](#).
6. Consulte [Prueba de resistencia de la pistola, page 48](#).

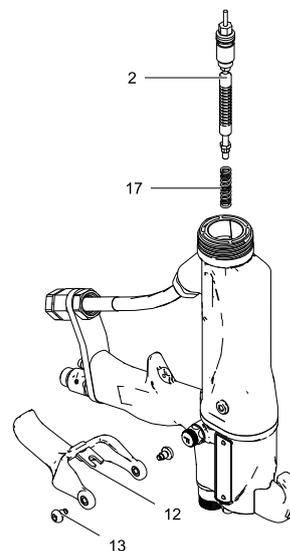


ti20258a

Figure 38 Sustitución del electrodo

Desmontaje de la varilla de empaquetadura de fluido

1. Siga los pasos en [Preparación de la pistola para el servicio, page 59](#).
2. Desmonte el cabezal de aire y la boquilla de fluido. Consulte [Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 60](#).
3. Retire el electrodo. Consulte [Sustitución del electrodo, page 62](#).
4. Afloje los tornillos del gatillo (13) y retire el gatillo (12).
5. Desmonte la varilla de empaquetadura (2), usando la herramienta multiusos (41). Retire el muelle (17).
6. Revise todas las piezas por si se detectan signos de desgaste o deterioro y cámbielas si fuera necesario.



ti19896a

Figure 39 Desmontaje de la varilla de empaquetadura de fluido

Reparación de la varilla de empaquetadura

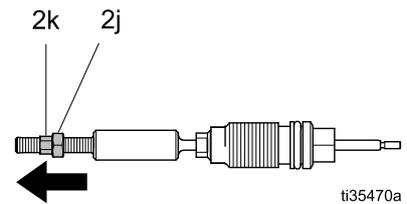
NOTA: La varilla de empaquetadura se puede cambiar como un conjunto o como piezas individuales.

Ajuste del flujo de aire anterior y posterior a la descarga del fluido

NOTA: La pistola comienza a emitir aire antes de la descarga del fluido y este se detiene antes que el caudal de aire. El conjunto de la varilla de empaquetadura está preajustado de fábrica para un correcto flujo de aire anterior y posterior a la descarga. Ajuste solo si es necesario y de la siguiente manera:

1. Retire el muelle (17) de la tuerca (2k).

2. Utilice una llave hexagonal para sostener el extremo de la varilla de empaquetadura. Gire las dos tuercas de ajuste (2j, 2k) hacia afuera para aumentar la cantidad de tiempo de caudal de aire anterior/posterior al fluido. El ajuste recomendado es media vuelta y no más de una vuelta entera.

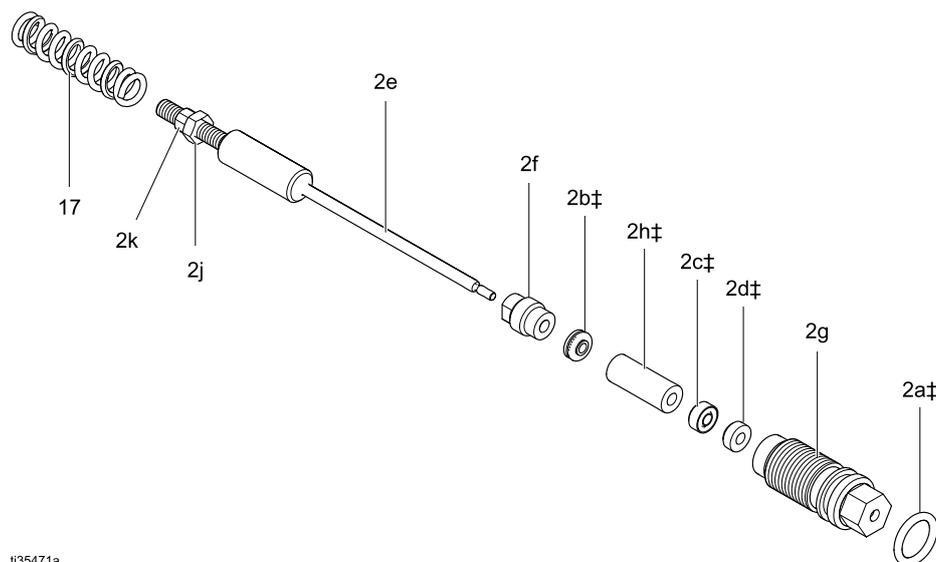


3. Apriete las dos tuercas juntas para colocarlas en la nueva posición.

Arme la varilla de empaquetadura

NOTA: Antes de instalar la varilla de empaquetadura del fluido en el cañón de la pistola, cerciórese de que las superficies internas del cañón estén limpias. Elimine los residuos con un cepillo suave o con un paño. Revise el interior del cañón por si hay marcas de arcos de alto voltaje. Si se detectaran dichas marcas, cambie el cañón.

1. Coloque la tuerca de empaquetadura (2f) y el sello (2b†) en la varilla de fluido (2e). Las partes planas de la tuerca de empaquetadura deben estar dirigidas hacia la parte trasera de la varilla de fluido. La junta tórica del sello debe estar dirigida en dirección contraria a la tuerca de empaquetadura.
2. Llene la cavidad interior del espaciador (2h†) con grasa dieléctrica (44). Coloque el espaciador en la varilla de fluido (2e) en la dirección que se muestra. Aplique una capa generosa de grasa dieléctrica en la parte exterior del espaciador.
3. Coloque la empaquetadura de fluido (2c†) en la varilla de empaquetadura (2e) con sus bordes orientados hacia el frente de la varilla. Instale la empaquetadura de la aguja (2d†) con el extremo macho orientado hacia la empaquetadura de fluido y luego instale el alojamiento (2g).
4. Apriete suavemente la tuerca de empaquetadura (2f). La tuerca de empaquetadura está bien ajustada si hay una fuerza de arrastre de 13,3 N (3 lb) cuando el alojamiento de la empaquetadura (2g) se desliza a lo largo de la varilla. Apriete o afloje la tuerca de empaquetadura según sea necesario.
5. Instale la junta tórica (2a†) en el exterior del alojamiento (2g). Lubrique la junta tórica con grasa sin silicona, n.º de pieza 111265. No lubrique en exceso.
6. Instale el muelle (17) contra la tuerca (2j) como se muestra.
7. Instale el conjunto de la varilla de empaquetadura (2) en el cañón de la pistola. Con la herramienta multiusos (41), apriete el conjunto hasta que quede ajustado.
8. Instale el electrodo. Vea [Sustitución del electrodo, page 62](#), punto 4.
9. Instale la boquilla y el cabezal de aire. Consulte [Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 60](#), pasos 5–7.
10. Instale el gatillo (12) y los tornillos (13).



i135471a

Figure 40 Varilla de empaquetadura

Extracción del cañón

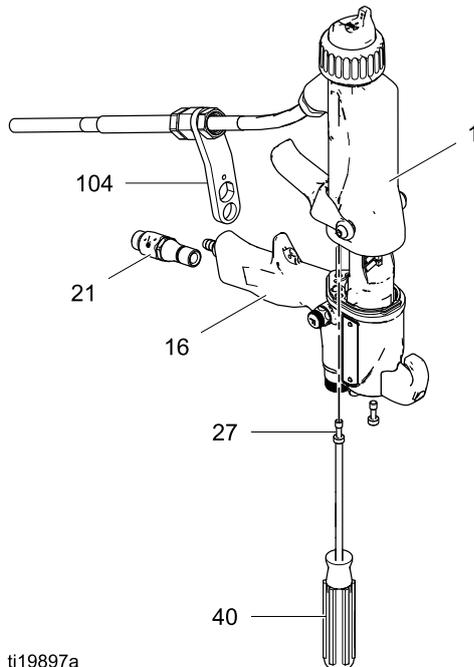
1. Siga los pasos en [Preparación de la pistola para el servicio, page 59](#).
2. Retire el accesorio de entrada de aire (21) y saque la ménsula (104) de la empuñadura de la pistola (16).
3. Afloje los dos tornillos (27).

AVISO

Para evitar dañar la fuente de alimentación (11), tire del cañón de la pistola (1) para sacarlo de la empuñadura (16). Si fuera necesario, mueva suavemente el cañón de la pistola de un lado a otro para quitarlo de la empuñadura.

4. Sostenga la empuñadura de la pistola (16) con una mano y extraiga el cañón (1).

NOTA: Si la fuente de alimentación permanece en el cañón, retire el conjunto del alternador/de la fuente de alimentación del cañón.



ti19897a

Figure 41 Extracción del cañón

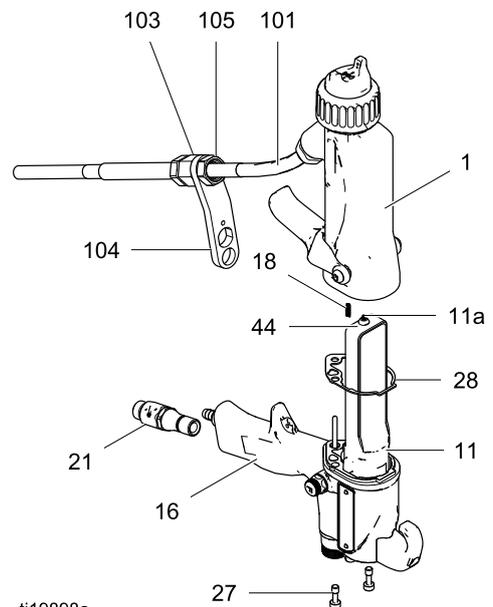
Instalación del cañón

1. Asegúrese de que la junta (28*) y el muelle de conexión a tierra (18) estén bien colocados. Asegúrese de que los orificios de aire de la junta están correctamente alineados. Reemplace la junta si estuviera dañada.
2. Asegúrese de que el muelle (11a) esté bien colocado en la punta de la fuente de alimentación (11). **Aplique** una buena cantidad de grasa dieléctrica (44) en la punta de la fuente de alimentación. Coloque el cañón (1) sobre la fuente de alimentación y encima de la empuñadura de la pistola (16).
3. Apriete los dos tornillos (27) de manera alternada y uniforme (aproximadamente media vuelta más que el punto de ajuste o a 2 N•m [20 lb-pulg.]).

AVISO

Para evitar dañar el cañón de la pistola, no apriete en exceso los tornillos (27).

4. Coloque la ménsula (104) en la empuñadura de la pistola (16) y asegúrelo con el accesorio de entrada de aire (21).
5. Aplique grasa dieléctrica (44) al tubo interior al descubierto de la manguera de fluido (101).
6. Compruebe que la tuerca (105) esté bien apretada en el recinto del alojamiento del casquillo (103).
7. Siga los pasos en [Prueba de resistencia de la pistola, page 48](#).



ti19898a

Figure 42 Instalación del cañón

Extracción y cambio de la fuente de alimentación

- Examine la cavidad de la fuente de alimentación en la empuñadura de la pistola para ver si hay suciedad o humedad. Límpiela con un trapo limpio y seco.
 - No exponga la junta (28) a solventes.
1. Siga los pasos en [Preparación de la pistola para el servicio](#), page 59.
 2. Siga los pasos en [Extracción del cañón](#), page 66.

AVISO

Tenga cuidado al manipular la fuente de alimentación (11) para evitar dañarla.

3. Sujete la fuente de alimentación (11) con la mano. Con un ligero movimiento de lado a lado, libere de la empuñadura de la pistola (16) del conjunto de fuente de alimentación/alternador y retírelo con cuidado. *Modelos inteligentes únicamente:* desconecte el circuito flexible (24) del enchufe de la parte superior de la empuñadura.
4. Inspeccione esta y el alternador en busca de daños.
5. Para separar la fuente de alimentación (11) del alternador (15), desconecte el conector plano de 3 cables (PC) de la fuente de alimentación. *Modelos inteligentes únicamente:* desconecte el circuito flexible de 6 clavijas (24) de la fuente de alimentación. Deslice hacia arriba el alternador y sáquelo de la fuente de alimentación.
6. Siga los pasos en [Pruebe la resistencia de la fuente de alimentación](#), page 49. Reemplace la fuente de alimentación si fuera necesario. Para reparar el alternador, consulte la sección [Extracción y cambio del alternador](#), page 68.

AVISO

Para evitar que el cable se dañe, así como una posible interrupción de la continuidad de la conexión a tierra, doble el cable plano de 3 hilos (PC) del alternador hacia arriba y atrás de modo tal que el doblez quede de frente a la fuente de alimentación y el conector quede en la parte superior.

7. *Modelos inteligentes únicamente:* conecte el circuito flexible de 6 clavijas (24) a la fuente de alimentación.
8. Conecte el conector plano de 3 cables (PC) a la fuente de alimentación. Dóblelo hacia adelante y páselo por debajo de la fuente de alimentación. Deslice el alternador (15) hacia abajo sobre la fuente de alimentación (11).

9. Inserte el conjunto de la fuente de alimentación/alternador en la empuñadura de la pistola (16). Asegúrese de que los agarres con conexión a tierra (EE) estén en contacto con la empuñadura. En los modelos inteligentes, alinee el conector del circuito flexible de 6 clavijas (24) con el hueco (CS) en la parte superior de la empuñadura. Empuje el conector hasta asegurarlo dentro del hueco mientras desliza el conjunto de fuente de alimentación/alternador dentro de la empuñadura.

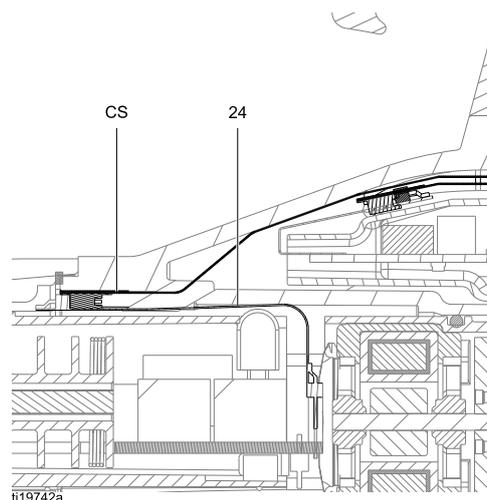


Figure 43 Conecte el circuito flexible

10. Asegúrese de que la junta (28*), el muelle de conexión a tierra (18) y el muelle de la fuente de alimentación (11a) estén colocados. Sustituya la junta (28*) si está dañada. Coloque el cañón (1) en la empuñadura (16). Consulte [Instalación del cañón](#), page 66.
11. Siga los pasos en [Prueba de resistencia de la pistola](#), page 48.

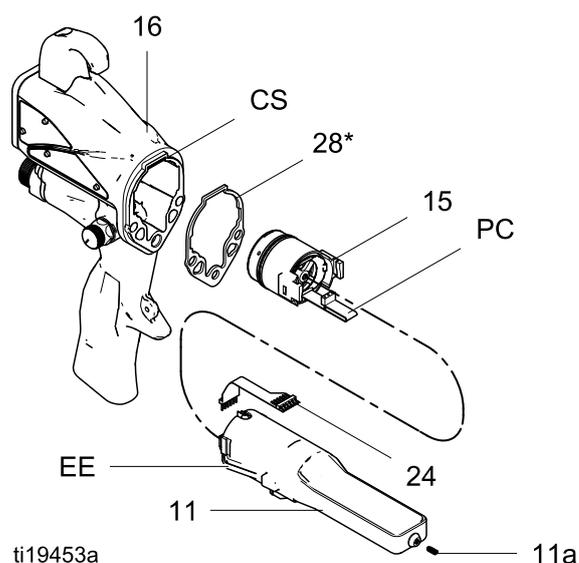


Figure 44 Fuente de alimentación

Extracción y cambio del alternador

NOTA: Cambie los cojinetes del alternador luego de 2000 horas de funcionamiento. Pida el Kit de cojinetes, n.º de pieza 24N706. Las piezas incluidas en el kit están marcadas con un símbolo (◆).

1. Siga los pasos en [Preparación de la pistola para el servicio](#), page 59.
2. Retire el conjunto de la fuente de alimentación/del alternador y desconecte el alternador. Consulte [Extracción y cambio de la fuente de alimentación](#), page 67.
3. Mida la resistencia entre los dos terminales externos del conector de 3 cables (PC); debería ser de entre 2,0 y 6,0 ohmios. Si está fuera de estos límites especificados, reemplace la bobina del alternador (15a).
4. Usando un destornillador de cara plana, levante el clip (15h) del alojamiento (15d). Retire el cabezal (15f) usando una hoja fina o un destornillador.
5. De ser necesario, rote el ventilador (15e) de forma tal que sus paletas limpien las cuatro lengüetas de los cojinetes (T) del alojamiento (15d).

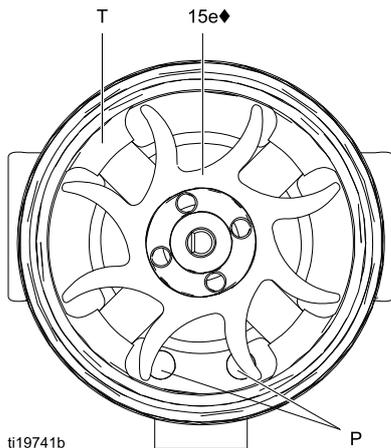


Figure 45 Orientación del ventilador

6. Empuje el conjunto del ventilador y la bobina (15a) para que salga por el frente del alojamiento (15d).

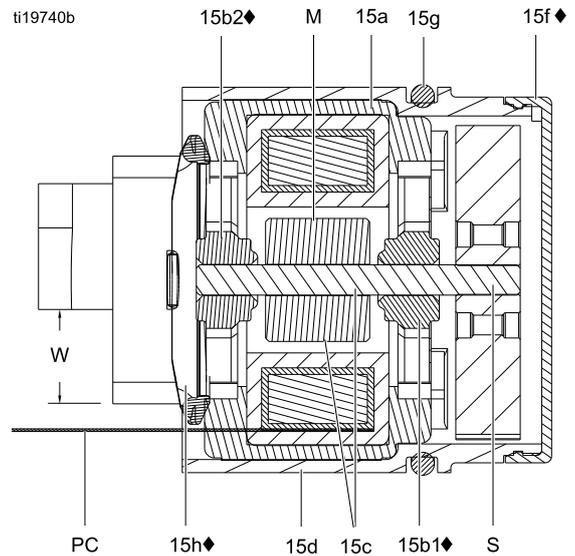


Figure 46 Corte transversal del alternador

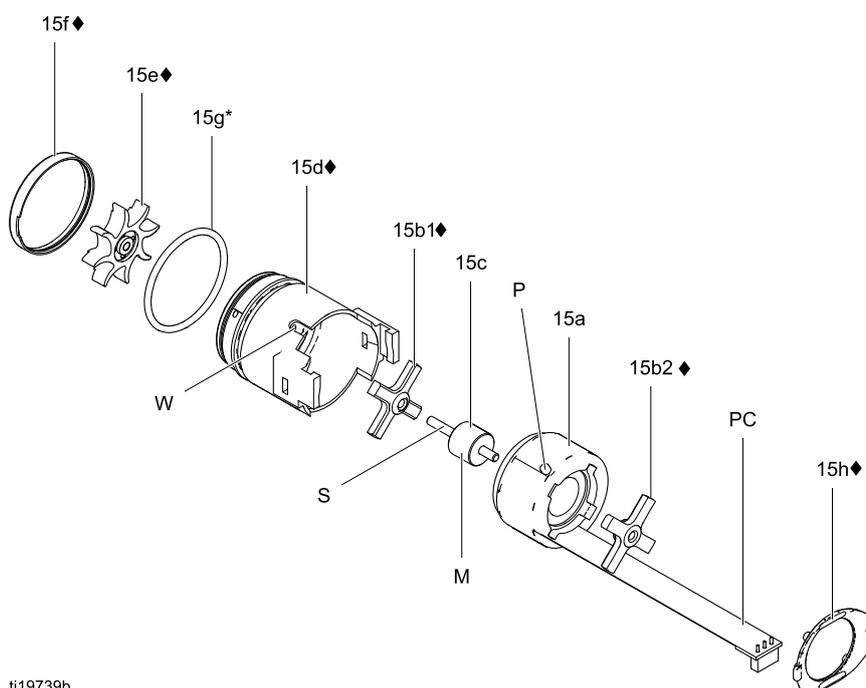
◆28 no se muestra en la ilustración.

AVISO

Para evitar daños, no raye o dañe el imán (M) ni el eje (S). No apriete ni dañe el conector de 3 cables (PC) cuando desarme y arme los cojinetes.

7. Sostenga el conjunto de la bobina (15a) en un banco de trabajo con el extremo del ventilador orientado hacia arriba. Usando un destornillador de punta ancha, levante el ventilador (15e) del eje (S).
8. Retire el cojinete superior (15b2).
9. Retire el cojinete inferior (15b1).
10. Instale el cojinete superior nuevo (15b1◆) en la parte larga del eje (S). El lado más plano del cojinete debe estar alejado del imán (M). Instale la bobina (15a) de forma tal que las paletas del cojinete estén alineadas con la superficie de la bobina.
11. Presione el cojinete superior nuevo (15b2◆) sobre el extremo corto del eje de forma tal que las hojas del cojinete estén alineadas con la superficie de la bobina (15a). El lado más plano del cojinete debe estar alejado de la bobina.

12. Sostenga el conjunto de la bobina (15a) en un banco de trabajo con el extremo del ventilador orientado hacia arriba. Presione el ventilador (15e♦) sobre el extremo largo del eje (S). Las paletas del ventilador deben estar orientadas como se muestra.
13. Con cuidado, presione el conjunto de bobina (15a) en la parte frontal del alojamiento (15d♦) mientras alinea la clavija de la bobina con la ranura del alojamiento. El conector de 3 cables (PC) debe posicionarse debajo de la muesca más ancha (W) de las lengüetas del alojamiento, como se muestra en la Fig. 46. Asegúrese de que las clavijas de alineación (P) de la bobina estén ubicadas como se muestra en la Fig. 45.
14. Rote el ventilador (15e) de forma tal que sus paletas no bloqueen las cuatro lengüetas del cojinete (T) en la parte trasera del alojamiento. Asegúrese de que las hojas del cojinete inferior (15b1♦) estén alineadas con las lengüetas.
15. Coloque la bobina completamente dentro del alojamiento (15d♦). Sujete con el clip (15h♦), asegurándose de que sus lengüetas enganchen las ranuras en el alojamiento.
16. Asegúrese de que la junta tórica (15g) esté en su lugar. Instale el cabezal (15f).
17. Instale el alternador en la fuente de alimentación y las dos piezas en la empuñadura. Consulte [Extracción y cambio de la fuente de alimentación, page 67.](#)



ti19739b

Figure 47 Alternador

Reparación de la válvula de ajuste de aire del abanico

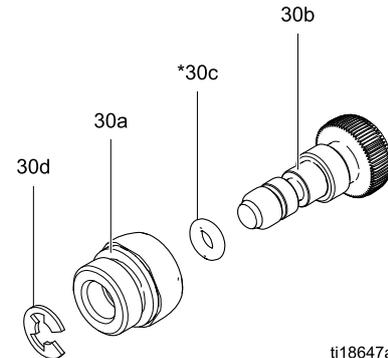
1. Siga los pasos en [Preparación de la pistola para el servicio](#), page 59.
2. Coloque una llave en las partes planas del alojamiento de la válvula (30a) y desenrosque la válvula de la empuñadura (16).

NOTA: Puede reemplazar la válvula como un conjunto (vaya al paso 9) o reemplazar solo la junta tórica (pasos 3 a 9).

3. Retire el anillo de retención (30d).
 4. Gire el eje de la válvula (30b) en sentido antihorario hasta que salga del alojamiento de la válvula (30a).
 5. Revise las juntas tóricas (30c). Retírela si está dañada.
 6. Limpie todas las piezas y observe si presentan un desgaste o están dañadas.
- NOTA:** Utilice grasa sin silicona, n.º de pieza 111265. No lubrique en exceso.

7. Cuando vuelva a armar la válvula de aire del abanico (30), lubrique ligeramente la rosca de la válvula y enrosque el eje (30b) por completo dentro del alojamiento (30a) hasta que toque el fondo. Instale la junta tórica (30c*), lubrique y desenrosque el vástago de la válvula hasta que la junta tórica ingrese en el alojamiento.

8. Vuelva a colocar el anillo de retención (30d). Afoje el vástago de la válvula del alojamiento hasta que haga contacto con el anillo de retención.
9. Enrosque el conjunto de la válvula (30) en la empuñadura de la pistola (16) usando una llave en las partes planas del alojamiento. Ajuste a un par de 1,7 N•m (15 lb-pulg.).



ti18647a

Figure 48 Válvula de ajuste de aire del abanico

Reparación de la válvula reductora del aire de atomización

1. Siga los pasos en [Preparación de la pistola para el servicio](#), page 59.
2. Coloque una llave en las partes planas del alojamiento de la válvula (29a) y desenrosque la válvula de la empuñadura (16).

NOTA: Puede reemplazar la válvula como un conjunto (vaya al paso 9) o reemplazar solo la junta tórica (pasos 3 a 9).

3. Desatornille el vástago de la válvula (29e). Retire el anillo de retención (29d).
4. Gire el cuerpo de la válvula (29b) en sentido antihorario hasta que salga del alojamiento de la válvula (29a).
5. Revise la junta tórica (29c). Retírela si está dañada.

6. Limpie todas las piezas y observe si presentan un desgaste o están dañadas.

NOTA: Utilice grasa sin silicona, n.º de pieza 111265. No lubrique en exceso.

7. Cuando vuelva a armar la válvula reductora del aire de atomización (29), lubrique ligeramente la junta tórica (29c) y presione el cuerpo de la válvula (29b) por completo dentro del alojamiento (29a) hasta que toque el fondo.
8. Vuelva a colocar el anillo de retención (29d). Enrosque el vástago de la válvula (29e) hasta la mitad en el cuerpo de la válvula (29b).
9. Alinee la ranura (S) en el vástago de la válvula con el nervio en la empuñadura de la pistola. Enrosque el conjunto de la válvula (29) en la empuñadura de la pistola (16) usando una llave en las partes planas del alojamiento. Ajuste a un par de 1,7 N•m (15 lb-pulg.).

NOTA: Si no se desea una válvula reductora del aire de atomización, instale el tapón suministrado (42).

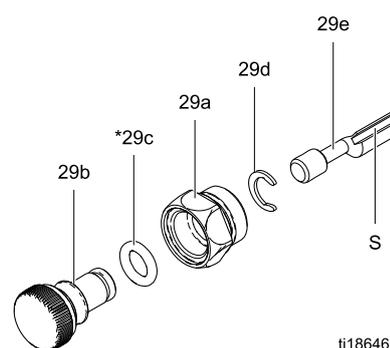


Figure 49 Válvula reductora del aire de atomización

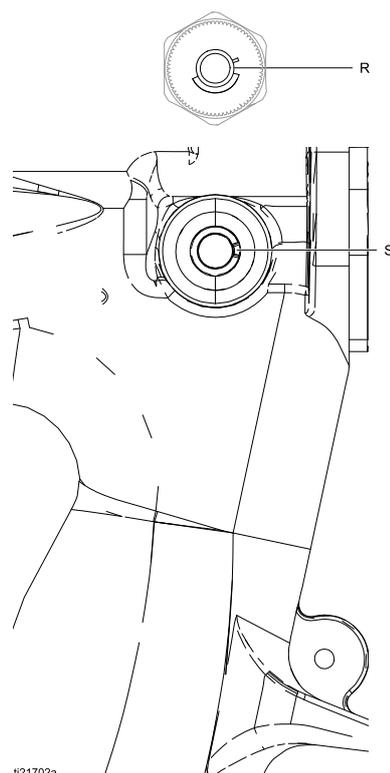
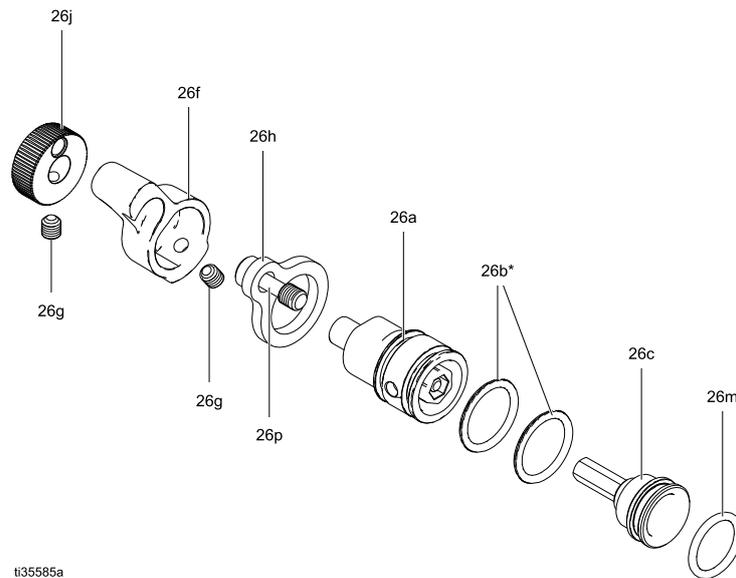


Figure 50 Vástago de la válvula de alineación

Reparación de la válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido

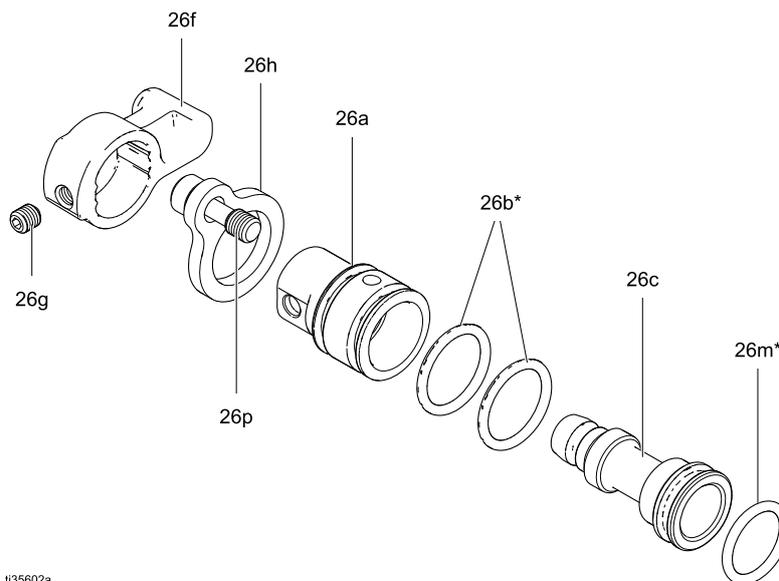
1. Siga los pasos en [Preparación de la pistola para el servicio](#), page 59.
2. Afloje los dos tornillos cautivos (26p). Retire la válvula (26) de la empuñadura.
3. Lubrique las juntas tóricas (26b* y 26m*) con grasa sin silicona, n.º de pieza 111265. No lubrique en exceso.
4. Limpie y examine las piezas para detectar daños. Reemplace si fuera necesario.
5. Vuelva a instalar la válvula. Apriete el tornillo (27) a un par de 1,7-2,8 N•m (15-25 lb-pulg.).

NOTA: No lubrique excesivamente las piezas. El exceso de lubricante en las juntas tóricas puede introducirse en los conductos de aire de la pistola y arruinar el acabado de la pieza en la que se esté trabajando.



ti35585a

Figure 51 Reparación de la válvula de encendido/apagado ES, 24N630 y 26A160

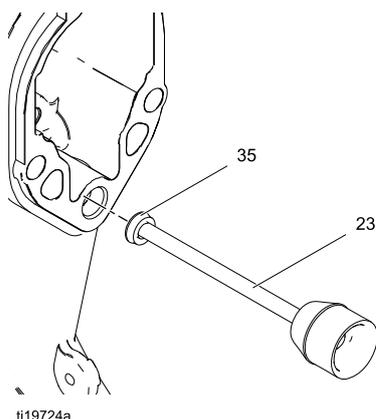


ii35602a

Figure 52 Reparación de la válvula de encendido/apagado ES, 24N632

Reparación de la válvula de aire

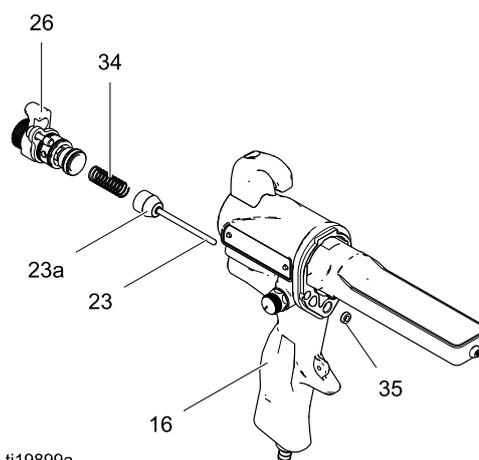
1. Siga los pasos en [Preparación de la pistola para el servicio, page 59](#).
2. Siga los pasos en [Extracción del cañón, page 66](#).
3. Retire los tornillos (13) y el gatillo (12).
4. Retire la válvula de encendido/apagado ES. Consulte [Reparación de la válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido, page 72](#).
5. Retire el muelle (34).
6. Empuje el frente del eje de la válvula de aire para que salga por la parte de atrás de la empuñadura. Revise el sello de goma (23a*) y reemplácelo si estuviera dañado.
7. Revise la copa en U (35). No la desmonte a menos que esté dañada. Si la retira, instale la nueva con los bordes orientados hacia la empuñadura de la pistola (16). Coloque la copa en U sobre el eje de la válvula de aire para facilitar que se asiente en la empuñadura de la pistola.



ti19724a

Figure 53 Instale la copa en U

8. Instale la válvula de aire (23) y el muelle (34) en la empuñadura de la pistola (16).
9. Instale la válvula de encendido/apagado ES. Consulte [Reparación de la válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido, page 72](#).
10. Instale el gatillo (12) y los tornillos (13).
11. Siga los pasos en [Instalación del cañón, page 66](#).



ti19899a

Figure 54 Válvula de aire

Cambio del módulo inteligente

Si aparece la pantalla de error, el módulo inteligente ha perdido comunicación con la fuente de alimentación. Compruebe que haya una buena conexión entre el Módulo inteligente y la fuente de alimentación.

Si las luces LED del módulo no están encendidas, reemplace el módulo.

1. Siga los pasos en [Preparación de la pistola para el servicio, page 59](#).
2. Retire el tornillo pivotante (31e), la junta tórica (31f) y el interruptor ES HI/LO (31c) del extremo inferior izquierdo del cartucho del módulo inteligente (31a).
3. Retire los tres tornillos que quedan (31d) en el cartucho.
4. Retire el módulo inteligente por la parte posterior de la pistola. Desconecte el cable plano (RC) del conector (GC) en la empuñadura de la pistola.
5. Retire la junta (31b).
6. Instale una junta nueva (31b) en el cartucho nuevo (31a). Asegúrese de que las esquinas ranuradas de la junta estén hacia arriba.
7. Alinee el cable plano (RC) del módulo con el cable (GC) de la pistola y deslícelos juntos de forma segura como se muestra. Inserte los cables conectados en el espacio interior de la empuñadura de la pistola. Instale el módulo al mismo nivel que la parte posterior de la empuñadura de la pistola.
8. Instale el tornillo pivotante (31e), la junta tórica (31f) y el interruptor ES HI/LO en el extremo inferior izquierdo del cartucho del módulo inteligente (31a).
9. Instale los tres tornillos restantes (31d). Ajuste a un par de 0,8-1,0 N•m (7-9 lb-pulg.).

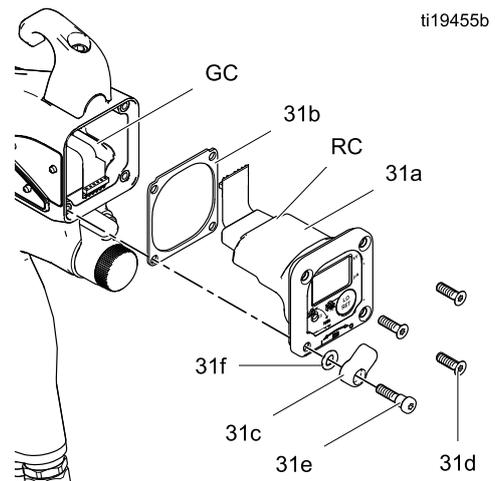


Figure 55 Módulo inteligente

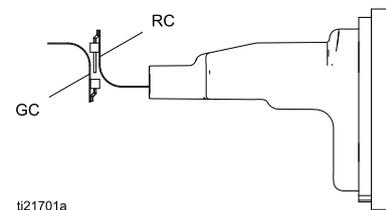
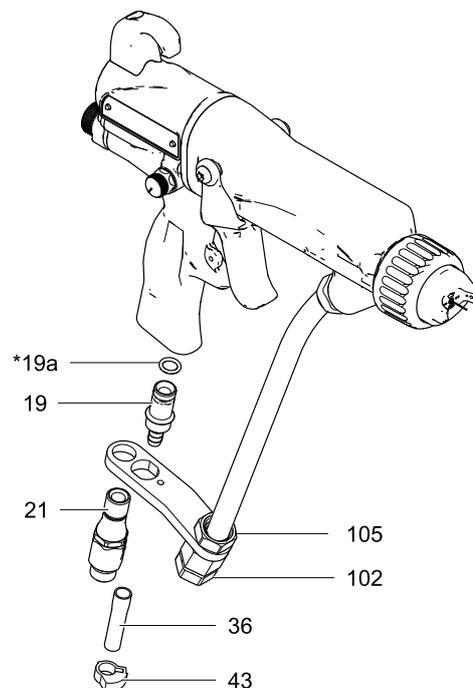


Figure 56 Alinee los cables planos

Sustitución de la pieza giratoria y de la válvula de escape de aire

1. Siga los pasos en [Preparación de la pistola para el servicio](#), page 59.
2. Para reemplazar la válvula de escape de aire:
 - a. Retire la abrazadera (43) y el tubo de escape (36).
 - b. Desenrosque la pieza giratoria (21) de la empuñadura de la pistola (16). La pieza giratoria tiene rosca a la izquierda. Retire la ménsula (104).
 - c. Tire de la válvula de escape (19) para retirarla de la empuñadura (16). Revise la junta tórica (19a) y reemplácela si fuera necesario.
 - d. Instale la junta tórica (19a*) sobre la válvula de escape (19). Lubrique la junta tórica con una capa liviana de grasa sin silicona.
 - e. Instale la válvula de escape (19) en la empuñadura (16).
 - f. Aplique sellante de roscas en la parte superior de la rosca de la pieza giratoria (21). Coloque la ménsula (104) y enrosque la pieza giratoria en la empuñadura de la pistola (16). Ajuste a un par de 8,4-9,6 N•m (75 a 85 lb-pulg.).
 - g. Compruebe que las tuercas (102, 105) estén ajustadas.
 - h. Instale el tubo (36) y la abrazadera (43).

3. Para reemplazar la pieza giratoria de la entrada de aire:
 - a. Desenrosque la pieza giratoria (21) de la empuñadura de la pistola (16). La pieza giratoria tiene rosca a la izquierda.
 - b. Aplique sellante de roscas en la parte superior de la rosca de la pieza giratoria. Enrosque la pieza giratoria en la empuñadura de la pistola. Ajuste a un par de 8,4-9,6 N•m (75 a 85 lb-pulg.).



ti19900a

Figure 57 Accesorio de entrada de aire y válvula de escape de aire

Pistola electrostática de pulverización con aire de 60 kV para productos de base agua, Serie C n.º de pieza L60T17, incluye elementos 1–48

Pistola electrostática de pulverización con aire de 60 kV para productos de base agua, Serie C, n.º de pieza L60T18, incluye elementos 1–48

Manguera de fluido a base de agua con puesta a tierra (101), n.º de pieza 24M732, vendida por separado para el modelo de pistola L60T17

Manguera de fluido de base agua sin puesta a tierra (101), n.º de pieza 24M733, vendida por separado para el modelo de pistola L60T18

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Cant.
1	24N667	CUERPO, pistola (incluye ref. 28)	1
2	24N655	Consulte Conjunto de la varilla de empaquetadura, page 89	1
3	24N652	AGUJA, electrodo; negro	1
4	24N616	BOQUILLA, 1,5 mm; incluye 4a y 4b	1
4a	24N645	JUNTA TÓRICA, conductora	1
4b	111507	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero	1
5	24N477	CABEZAL DE AIRE	1
6	24P892	ANILLO, retención; incluye 6a	1
6a*	198307	EMPAQUETADURA, copa en U; UHMWPE	1
11	24N662	FUENTE DE ALIMENTACIÓN, pistola de 60 kV	1
11a	24N979	MUELLE	1
12	24N663	GATILLO	1
13	24A445	TORNILLO, gatillo; paquete de 2	1
15	24N664	Consulte Conjunto del alternador, page 90	1
16	24P744	EMPUÑADURA; para el modelo de pistola L60T17	1
	24P743	EMPUÑADURA; para el modelo de pistola L60T18	1
17	185111	MUELLE, compresión	1
18	197624	MUELLE, compresión	1
19	24P036	VÁLVULA, escape	1
19a*	112085	JUNTA TÓRICA	1
21	24N626	PIEZA GIRATORIA, entrada de aire; M12 x 1/4 npsm(m); con rosca hacia la izquierda	1
23	24N633	VÁLVULA, aire	1
23a*	276733	JUNTA, válvula de aire	1
26	24N630	Consulte Válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido, page 91	1
27	24N740	TORNILLO, cabeza hueca hexagonal; 10-24 x 0,53 pulg.; acero inoxidable; paquete de 2	1
28*	25N921	JUNTA, cañón	1
29	24T304	Consulte Conjunto de la válvula reductora del aire de atomización, page 92	1
30	24N634	Consulte Conjunto de la válvula de ajuste de aire del abanico, page 92	1
34	185116	MUELLE, compresión	1
35*	188749	EMPAQUETADURA, copa en U	1

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Cant.
36	185103	TUBO, escape, D.I. de 6 mm (1/4 pulg.) (se envía suelto)	1
40	107460	HERRAMIENTA, llave, punta de bola; 4 mm (se envía suelta)	1
41	276741	HERRAMIENTA MULTIUSOS (se envía suelta)	1
42	24N786	TAPÓN, reductor (se envía suelto; para ser utilizado en lugar del elemento 29)	1
43	110231	ABRAZADERA, tubo de escape (se envía suelta)	1
44	116553	GRASA, dieléctrica; tubo de 30 ml (1 oz) (no se muestra)	1
45	117824	GUANTES, conductores, medianos; paquete de 12; también disponibles en tallas pequeño (117823) y grande (117825)	1
46	24N604	CUBIERTA, pistola; paquete de 10	1
48*	186118	CARTEL, advertencia (no se muestra)	1
50	24N783	GANCHO; incluye tornillo	1
101	24M732	MANGUERA, fluido de base agua, con puesta a tierra, 7,6 m (25 pies); para modelo de pistola L60T17; incluye 102–108; se vende por separado	1
	24M733	MANGUERA, fluido de base agua, sin puesta a tierra, 7,6 m (25 pies); para modelo de pistola L60T18; incluye 102–108; se vende por separado	1
	25N916	MANGUERA, fluido de base agua, con puesta a tierra, 15,2 m (50 pies); para modelo de pistola L60T17; incluye 102–108; se vende por separado	1
	25N917	MANGUERA, fluido de base agua, sin puesta a tierra, 15,2 m (50 pies); para modelo de pistola L60T18; incluye 102–108; se vende por separado	1
102	198663	CASQUILLO, para manguera con puesta a tierra	1
	190863	CASQUILLO, para manguera sin puesta a tierra	1
103	185547	ALOJAMIENTO, casquillo, para manguera con puesta a tierra	1
	15B932	ALOJAMIENTO, casquillo, para manguera sin puesta a tierra	1
104	197954	MÉNSULA, accesorio de conexión de fluido	1
105	185548	TUERCA	1
106	16N953	ACCESORIO DE CONEXIÓN, cañón	1

Piezas

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Cant.
107	102982	JUNTA TÓRICA	1
108	16N916	ACCESORIO DE CONEXIÓN, junta	1

▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.

* Estas piezas están incluidas en el Kit de reparación de juntas de sellado de aire 24N789 (se adquiere por separado).

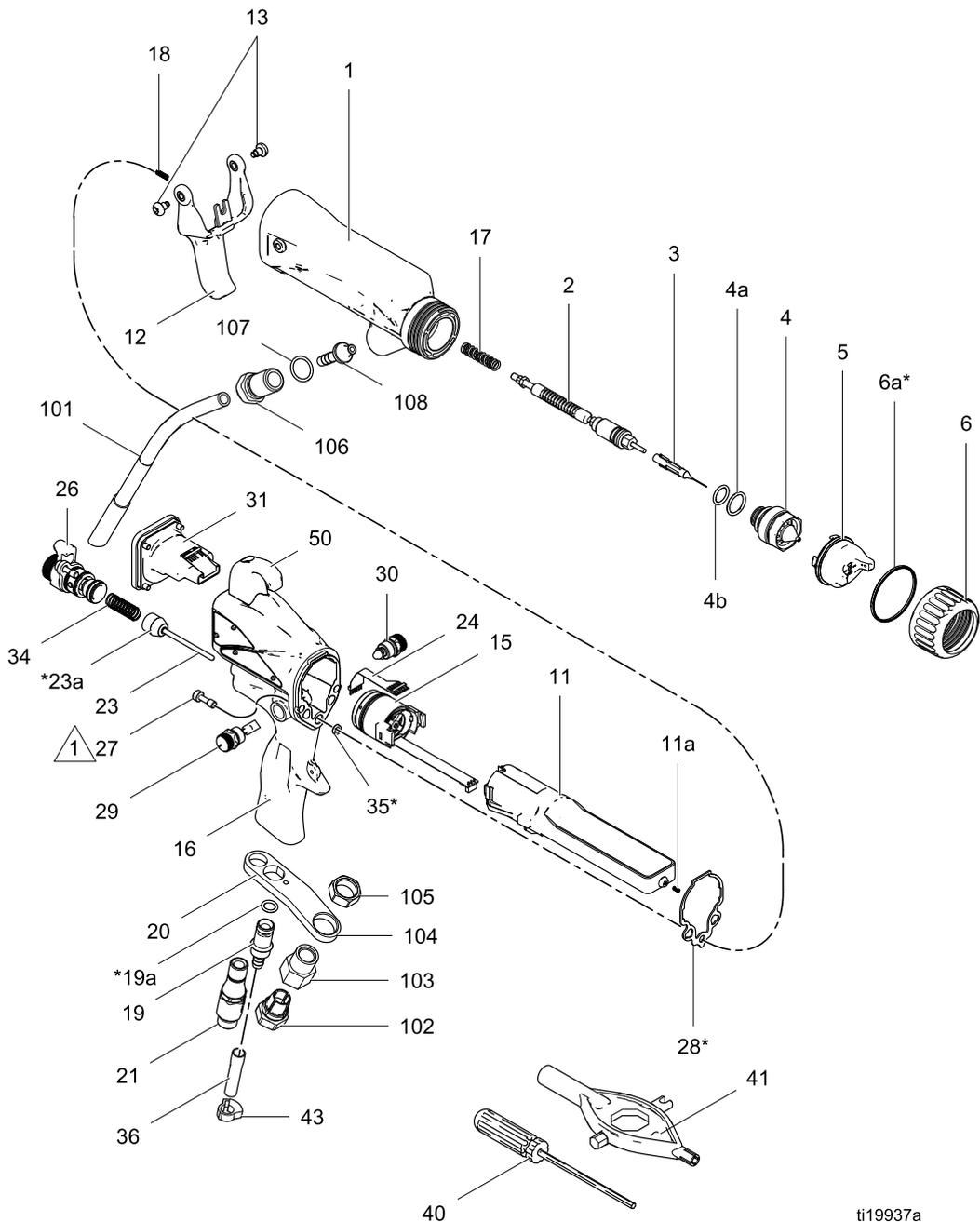
Conjunto de la pistola inteligente de pulverización con aire para productos de base agua

Pistola de pulverización electrostática con aire de 60 kV para productos de base agua, Serie C, n.º de pieza L60M17

Pistola de pulverización electrostática con aire de 60 kV para productos de base agua, Serie C, n.º de pieza L60M18

N.º de pieza 24M732, Manguera de fluido de base agua con puesta a tierra (101), vendida por separado para el modelo de pistola L60M17

N.º de pieza 24M733, Manguera de fluido de base agua sin puesta a tierra (101), vendida por separado para el modelo de pistola L60M18



ti19937a

 Apriete a un par de 2 N•m (20 lb-pulg.)

Pistola electrostática de pulverización con aire de 60 kV para productos de base agua, Serie C, n.º de pieza L60M17
 Pistola electrostática de pulverización con aire de 60 kV para productos de base agua, Serie C, n.º de pieza L60M18
 Manguera de fluido a base de agua con puesta a tierra (101), n.º de pieza 24M732, vendida por separado para el modelo de pistola L60M17
 Manguera de fluido de base agua sin puesta a tierra (101), n.º de pieza 24M733, vendida por separado para el modelo de pistola L60M18

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Cant.
1	24N667	CUERPO, pistola (incluye ref. 28)	1
2	24N655	Consulte Conjunto de la varilla de empaquetadura, page 89	1
3	24N652	AGUJA, electrodo; negro	1
4	24N616	BOQUILLA, 1,5 mm; incluye 4a y 4b	1
4a	24N645	JUNTA TÓRICA, conductora	1
4b	111507	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero	1
5	24N477	CABEZAL DE AIRE	1
6	24P892	ANILLO, retención; incluye 6a	1
6a*	198307	EMPAQUETADURA, copa en U; UHMWPE	1
11	24N662	FUENTE DE ALIMENTACIÓN, pistola de 60 kV	1
11a	24N979	MUELLE	1
12	24N663	GATILLO	1
13	24A445	TORNILLO, gatillo; paquete de 2	1
15	24N664	Consulte Conjunto del alternador, page 90	1
16	24P742	EMPUÑADURA, inteligente; para el modelo de pistola L60M17	1
	24P741	EMPUÑADURA, inteligente; para el modelo de pistola L60M18	1
17	185111	MUELLE, compresión	1
18	197624	MUELLE, compresión	1
19	24P036	VÁLVULA, escape	1
19a*	112085	JUNTA TÓRICA	1
21	24N626	PIEZA GIRATORIA, entrada de aire; M12 x 1/4 npsm(m); con rosca hacia la izquierda	1
23	24N633	VÁLVULA, aire	1
23a*	276733	JUNTA, válvula de aire	1
24	245265	CIRCUITO, flexible	1
26	24N630	Consulte Válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido, page 91	1
27	24N740	TORNILLO, cabeza hueca hexagonal; 10-24 x 0,53 pulg.; acero inoxidable; paquete de 2	1
28*	25N921	JUNTA, cañón	1
29	24T304	Consulte Conjunto de la válvula reductora del aire de atomización, page 92	1
30	24N634	Consulte Conjunto de la válvula de ajuste de aire del abanico, page 92	1

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Cant.
31	24N756	Consulte Conjunto del módulo inteligente, page 93	1
34	185116	MUELLE, compresión	1
35*	188749	EMPAQUETADURA, copa en U	1
36	185103	TUBO, escape, D.I. de 6 mm (1/4 pulg.) (se envía suelto)	1
40	107460	HERRAMIENTA, llave, punta de bola; 4 mm (se envía suelta)	1
41	276741	HERRAMIENTA MULTIUSOS (se envía suelta)	1
42	24N786	TAPÓN, reductor (se envía suelto; para ser utilizado en lugar del elemento 29)	1
43	110231	ABRAZADERA, tubo de escape (se envía suelta)	1
44	116553	GRASA, dieléctrica; tubo de 30 ml (1 oz) (no se muestra)	1
45	117824	GUANTES, conductores, medianos; paquete de 12; también disponibles en tallas pequeño (117823) y grande (117825)	1
46	24N604	CUBIERTA, pistola; paquete de 10	1
48*	186118	CARTEL, advertencia (no se muestra)	1
50	24N783	GANCHO; incluye tornillo	1
101	24M732	MANGUERA, fluido de base agua, con puesta a tierra, 7,6 m (25 pies); para modelo de pistola L60M17; incluye 102-108; se vende por separado	1
	24M733	MANGUERA, fluido de base agua, sin puesta a tierra, 7,6 m (25 pies); para modelo de pistola L60M18; incluye 102-108; se vende por separado	1
	25N916	MANGUERA, fluido de base agua, con puesta a tierra, 15,2 m (50 pies); para modelo de pistola L60M17; incluye 102-108; se vende por separado	1
	25N917	MANGUERA, fluido de base agua, sin puesta a tierra, 15,2 m (50 pies); para modelo de pistola L60M18; incluye 102-108; se vende por separado	1
102	198663	CASQUILLO, para manguera con puesta a tierra	1
	190863	CASQUILLO, para manguera sin puesta a tierra	1
103	185547	ALOJAMIENTO, casquillo, para manguera con puesta a tierra	1
	15B932	ALOJAMIENTO, casquillo, para manguera sin puesta a tierra	1
104	197954	MÉNSULA, accesorio de conexión de fluido	1
105	185548	TUERCA	1

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Cant.
106	16N953	ACCESORIO DE CONEXIÓN, cañón	1

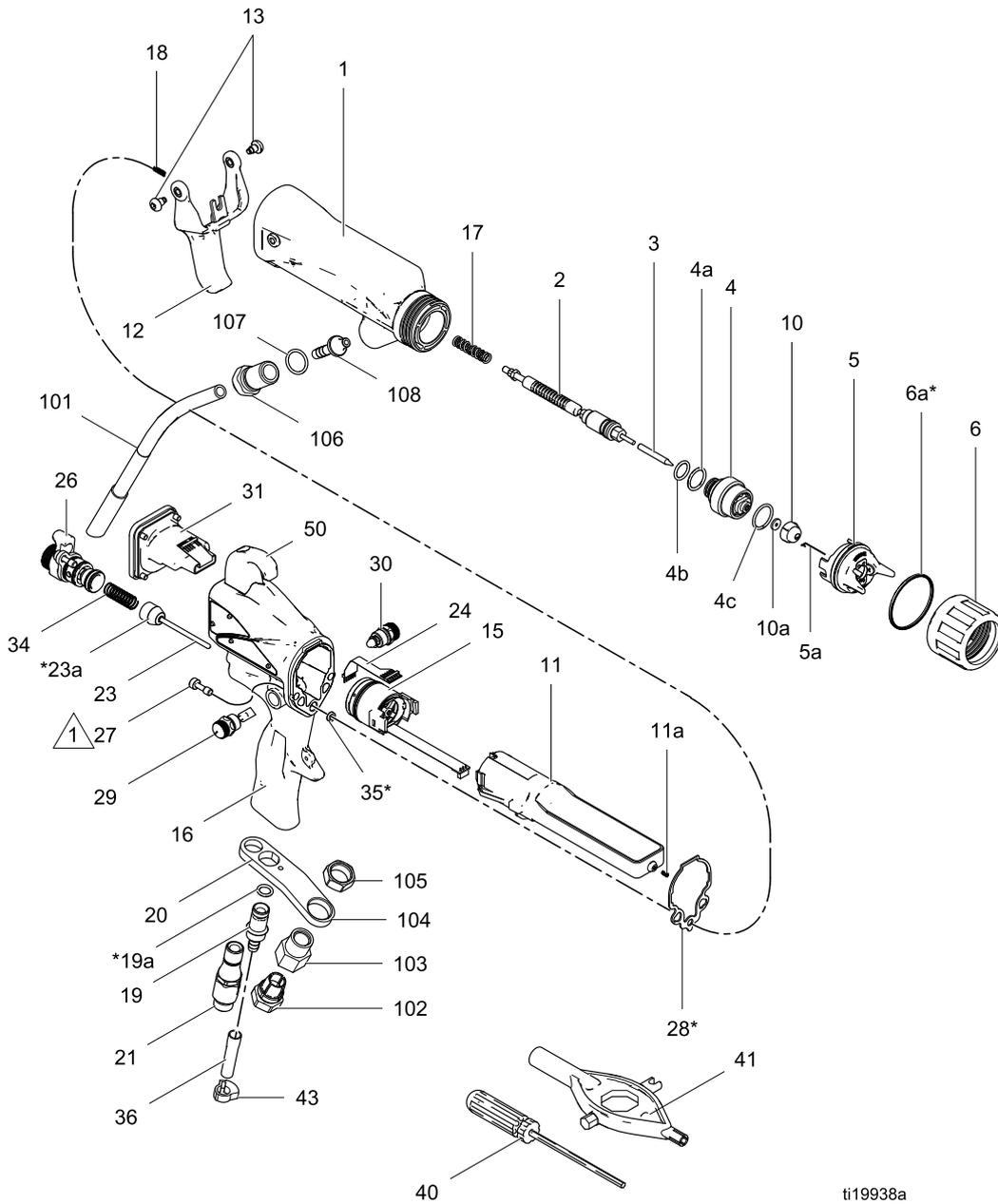
▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Cant.
107	102982	JUNTA TÓRICA	1
108	16N916	ACCESORIO DE CONEXIÓN, junta	1

* Estas piezas están incluidas en el Kit de reparación de juntas de sellado de aire 24N789 (se adquiere por separado).

Conjunto de la pistola inteligente de pulverización con aire para desmoldeo

Pistola de pulverización electrostática con aire de 60 kV para desmoldeo, Serie C, n.º de pieza L60M19
Manguera de fluido de base agua sin puesta a tierra (101), n.º de pieza 24M733, vendida por separado



ti19938a

1 Apriete a un par de 2 N•m (20 lb-pulg.)

**Pistola de pulverización electrostática con aire de 60 kV para desmoldeo, Serie C, n.º de pieza L60M19
Manguera de fluido de base agua sin puesta a tierra (101), n.º de pieza 24M733, vendida por separado**

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Cant.
1	24N667	CUERPO, pistola (incluye ref. 28)	1
2	24N655	Consulte Conjunto de la varilla de empaquetadura, page 89	1
3	24N749	AGUJA	1
4	24N748	BOQUILLA, asiento; incluye 4a-4c	1
4a	24N645	JUNTA TÓRICA, conductora	1
4b	111507	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero	1
4c	24P893	ANILLO, conductor	1
5	24N727	Consulte Conjunto del cabezal de aire, page 93	1
5a	24N643	ELECTRODO; paquete de 5	1
6	245790	ANILLO, retención; incluye 6a	1
6a*	198307	EMPAQUETADURA, copa en U; UHMWPE	1
10	AEMxxx AEFxxx	CONJUNTO DE LA BOQUILLA; a elección del cliente; incluye el elemento 27a	1
10a	183459	JUNTA, boquilla	1
11	24N662	FUENTE DE ALIMENTACIÓN, pistola de 60 kV	1
11a	24N979	MUELLE	1
12	24N663	GATILLO	1
13	24A445	TORNILLO, gatillo; paquete de 2	1
15	24N664	Consulte Conjunto del alternador, page 90	1
16	24P741	EMPUÑADURA, inteligente	1
17	185111	MUELLE, compresión	1
18	197624	MUELLE, compresión	1
19	24P036	VÁLVULA, escape	1
19a*	112085	JUNTA TÓRICA	1
21	24N626	PIEZA GIRATORIA, entrada de aire; M12 x 1/4 npsm(m); con rosca hacia la izquierda	1
23	24N633	VÁLVULA, aire	1
23a*	276733	JUNTA, válvula de aire	1
24	245265	CIRCUITO, flexible	1
26	24N630	Consulte Válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido, page 91	1
27	24N740	TORNILLO, cabeza hueca hexagonal; 10-24 x 0,53 pulg.; acero inoxidable; paquete de 2	1
28*	25N921	JUNTA, cañón	1

▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.

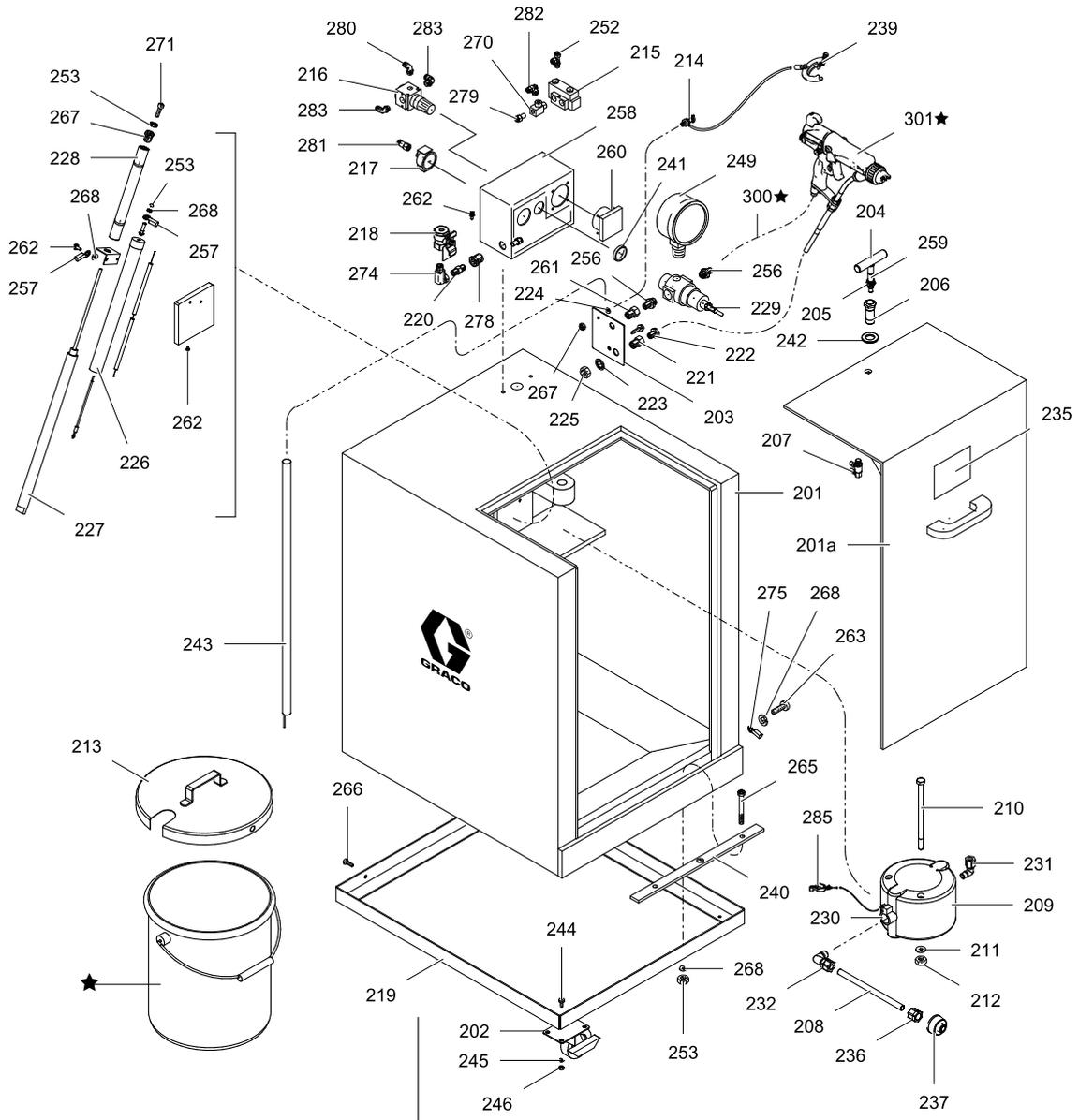
Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Cant.
29	24N792	VÁLVULA DE AJUSTE DE AIRE DE ATOMIZACIÓN	1
30	24N634	Consulte Conjunto de la válvula de ajuste de aire del abanico, page 92	1
31	24N756	Consulte Conjunto del módulo inteligente, page 93	1
34	185116	MUELLE, compresión	1
35*	188749	EMPAQUETADURA, copa en U	1
36	185103	TUBO, escape, D.I. de 6 mm (1/4 pulg.) (se envía suelto)	1
40	107460	HERRAMIENTA, llave, punta de bola; 4 mm (se envía suelta)	1
41	276741	HERRAMIENTA MULTIUSOS (se envía suelta)	1
42	24N786	TAPÓN, reductor (se envía suelto; para ser utilizado en lugar del elemento 29)	1
43	110231	ABRAZADERA, tubo de escape (se envía suelta)	1
44	116553	GRASA, dieléctrica; tubo de 30 ml (1 oz) (no se muestra)	1
45	117824	GUANTES, conductores, medianos; paquete de 12; también disponibles en tallas pequeño (117823) y grande (117825)	1
46	24N604	CUBIERTA, pistola; paquete de 10	1
48▲	186118	CARTEL, advertencia (no se muestra)	1
50	24N783	GANCHO; incluye tornillo	1
101	24M733	MANGUERA, fluido de base agua, sin puesta a tierra, 7,6 m (25 pies); incluye 102-108; se vende por separado	1
	25N917	MANGUERA, fluido de base agua, sin puesta a tierra, 15,2 m (50 pies); incluye 102-108; se vende por separado	1
102	190863	CASQUILLO	1
103	15B932	ALOJAMIENTO, casquillo	1
104	197954	MÉNSULA, accesorio de conexión de fluido	1
105	185548	TUERCA	1
106	16N953	ACCESORIO DE CONEXIÓN, cañón	1
107	102982	JUNTA TÓRICA	1
108	16N916	ACCESORIO DE CONEXIÓN, junta	1

* Estas piezas están incluidas en el Kit de reparación de juntas de sellado de aire 24N789 (se adquiere por separado).

Recinto aislante

Recinto aislante para productos de base agua, n.º de pieza 233825, para uso con manguera de fluido de base agua con puesta a tierra

Recinto aislante para productos de base agua, n.º de pieza 246511, para uso con manguera de fluido de base agua sin puesta a tierra



ti19902a

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Cant.
201	---	ARMARIO, recinto; incluye el elemento 201a	1
201a	15A947	PUERTA, armario	1
202	116993	RUEDECILLA, freno	4
203	15A660	PLACA	1
204	15A551	MANIJA EN T, pestillo	1
205	15A545	VÁSTAGO, manija, puerta	1
206	15A524	ALOJAMIENTO, pestillo	1
207	113061	INTERRUPTOR, pulsador, aire	1
208	---	TUBO; D.E. de 13 mm (1/2 pulg.); polietileno	A/R
209	233501	BOMBA, diafragma; acero inox.; consulte 309303	1
210	---	TORNILLO, cabezal de cab. hex.; 5/16-18 x 140 mm (5,5 pulg.)	2
211	---	ARANDELA, plana; 0,344 pulg. ID	2
212	---	TUERCA, seguridad; 5/16-18	2
213	241005	TAPA, cubo	1
214	104029	LENGÜETA, conexión a tierra	1
215	116989	VÁLVULA, aire	1
216	111804	REGULADOR, aire	1
217	113060	MANÓMETRO, aire; 1/8 npt	1
218	116473	BOQUILLA; 1/4 npt x 1/4 npsm	1
221	185547	CASQUILLO, alojamiento; para 24N580, 24P629 y 233825	1
	15B932	CASQUILLO, alojamiento; para 24P630, 24P631 y 246511	1
222	198663	CASQUILLO; para 24N580, 24P629 y 233825	1
	190863	CASQUILLO; para 24P630, 24P631 y 246511	1
223	101390	ARANDELA, seguridad, diente interno	1
224	154636	ARANDELA, plana; 0,625 pulg. ID	2
225	185548	TUERCA	1
226	190410	RESISTOR, purga	1
227	116988	VARILLA DE CILINDRO	1
228	15A518	ALOJAMIENTO, varilla de cilindro	1
229	104267	REGULADOR, aire	1
230	---	CASQUILLO; plástico; 3/4 x 1/2 npt	1
231	114456	CODO, tubo; tubo de D.E. de 3/8 npt x 10 mm (3/8 pulg.)	1
232	116315	CODO, tubo; tubo de D.E. de 3/8 npt x 13 mm (1/2 pulg.)	1
235▲	15A682	ETIQUETA, advertencia	1
236	116316	ACCESORIO DE CONEXIÓN, tubo; tubo de D.E. de 1/2 npt x 13 mm (1/2 pulg.)	1
237	218798	FILTRO, malla 16; acero inoxidable	1
238	114958	SUJETACABLES	3
239	222011	CABLE DE TIERRA; 7,6 m (25 pies)	1

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Cant.
240	234018	BANDA, conexión a tierra; aluminio	1
241	110209	TUERCA, regulador	11
242	114051	ARANDELA, calce, pestillo	1
243	210084	VARILLA, tierra	1
244	---	TORNILLO, cab. hex.; 1/4-20 x 16 mm (5/8 pulg.)	16
245	---	ARANDELA, hex.; 6 mm (1/4 pulg.)	16
246	---	TUERCA, hex; 1/4-20	16
247	107257	TORNILLO, roscador	1
248	---	TUBO; D.E. de 6 mm (1/4 pulg.); nailon	A/R
249	160430	MANÓMETRO, aire	1
251	---	CABLE, calibre 10; verde con franja amarilla	1
252	---	CONECTOR; pieza giratoria en T; tubo de 1/8 npt x 4 mm (5/32 pulg.)	1
253	---	TUERCA, hex.; 10-32	1
256	162449	BOQUILLA, reductora; 1/2 x 1/4 npt	2
257	101874	TERMINAL, anillo	5
258	116990	CUADRO, control	1
259	113983	ANILLO, de retención; 13 mm (1/2 pulg.)	1
260	237933	MEDIDOR, 0-90 kV	1
261	113336	ADAPTADOR, 1/4 npt	1
262	---	TORNILLO, cab. troncocónica; 10-32 x 16 mm (5/8 pulg.)	4
263	---	TORNILLO, cab. troncocónica; 10-32 x 6 mm (1/4 pulg.)	1
264	---	SOPORTE, sujeción	3
265	---	TORNILLO, cab. semiesférica; 10-24 x 38 mm (1,5 pulg.)	2
266	---	TORNILLO, cab. semiesférica; 10-32 x 25 mm (1,0 pulg.)	2
267	---	TUERCA, hex., M5 x 0,8	2
268	---	ARANDELA, seguridad; n.º 10	9
270	116991	EN TE, conducción, colector	1
271	203953	TORNILLO, cabezal con cab. hex. con parche; 10-24 x 10 mm (3/8 pulg.)	1
272	---	CABLE, calibre 14; rojo	A/R
273	---	CABLE, tierra, calibre 14; verde con franja amarilla	A/R
274	155541	UNIÓN, pieza giratoria; 1/4 npt	1
275	114261	TERMINAL, anillo; n.º 10	1
276	15A780	TAPÓN, cabeza hex.	1
278	117314	CONECTOR DE MAMPARO; 1/4 npt	1
279	113319	CONECTOR, tubo; tubo de D.E. de 1/4 npt x 10 mm (3/8 pulg.)	2
280	---	CODO, tubo	1
281	---	ACCESORIO DE CONEXIÓN, tubo; tubo de D.E. de 1/8 npt x 4 mm (5/32 pulg.)	1

Piezas

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Cant.
282	— — —	PIEZA GIRATORIA, tubo; tubo de D.E. de 1/4 npt x 6 mm (1/4 pulg.)	4
283	— — —	PIEZA GIRATORIA, tubo; tubo de D.E. de 1/8 npt x 4 mm (5/32 pulg.)	2
285	112791	ABRAZADERA	1
286	— — —	TUBO; D.E. de 10 mm (3/8 pulg.)	A/R
300★	235070	MANGUERA, aire, con conexión a tierra; D.E. de 8 mm (0,315 pulg.); rosca hacia la izquierda de 1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f), funda roja con trayectoria de conexión a tierra trenzada de acero inoxidable; 7,6 m (25 pies) de longitud	1

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Cant.
301★	L60T17 L60T18	PISTOLA; consulte Conjunto de la pistola de pulverización con aire para productos de base agua estándar, page 76	1
	L60M19 L60M18	PISTOLA; consulte Conjunto de la pistola inteligente de pulverización con aire para productos de base agua, page 79	1
	L60M19	PISTOLA; consulte Conjunto de la pistola inteligente de pulverización con aire para desmoldeo, page 82	1

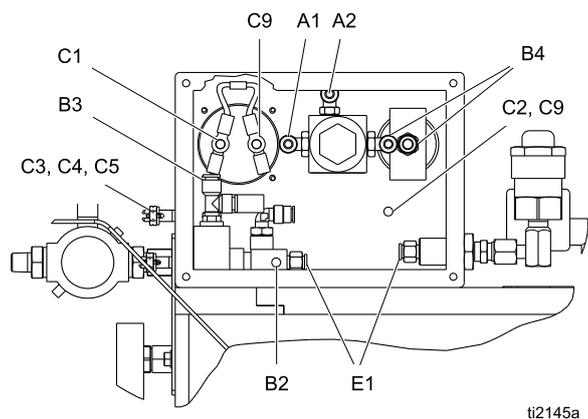
▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.

★ La pistola (301) y la manguera de aire (300) no están incluidas con los recintos aislantes 233825 y 246511. Se muestran solo con fines ilustrativos. Consulte las páginas 3 y 4 para ver una lista de modelos que incluyen la pistola y la manguera de aire.

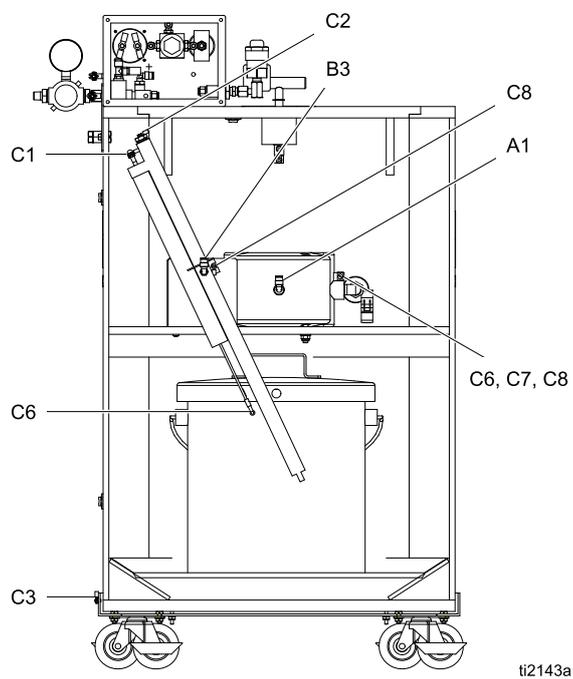
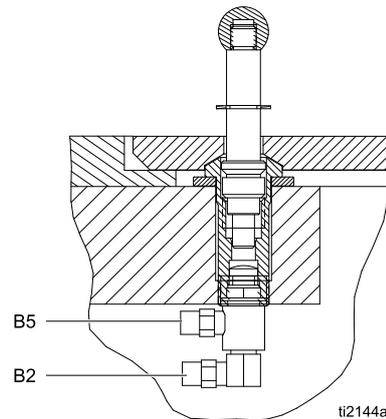
El cubo se muestra con fines ilustrativos pero no está incluido.

Tubos y cables

Detalle del cuadro de control



Detalle del interruptor de interconexión de la puerta



Cuadro de tubos y cables

Utilice los diagramas para encontrar los puntos de conexión para los tubos y cables listados a continuación.

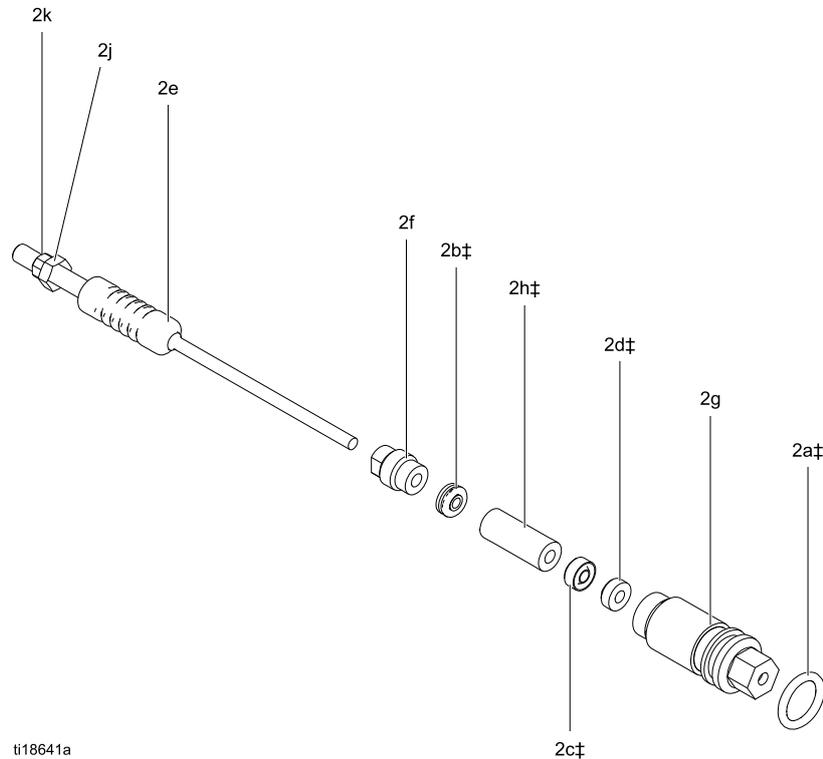
Cód-igo	Ref. n.º	Longitud pulg. (mm)	Descripción
A1	248	20 (508)	Tubo de D.E. de 1/4, regulador (216) a bomba
A2	248	9 (229)	Tubo de D.E. de 1/4, regulador (216) a colector
B2	249	17 (432)	Tubo de D.E. de 5/32, aire del colector a interruptor de interconexión de la puerta
B3	249	20 (508)	Tubo de D.E. de 5/32, válvula en T a cilindro
B4	249	5 (127)	Tubo de D.E. de 5/32, regulador (216) a manómetro (217)
B5	249	22 (559)	Tubo de D.E. de 5/32, válvula en T a interruptor de interconexión de la puerta
C1	272	9 (229)	Cable rojo de calibre 14 desde la parte superior del resistor de purga hasta el medidor
C2	251	8 (204)	Cable verde/amarillo de calibre 14 desde la lengüeta de conexión a tierra interna hasta la tapa del cilindro
C3	273	34 (864)	Cable verde/amarillo de calibre 10 desde la lengüeta de conexión a tierra externa hasta el carro

Cód-igo	Ref. n.º	Longitud pulg. (mm)	Descripción
C4	239	N/A	Cable de tierra verde/amarillo de 7,6 m (25 pies) con abrazadera, desde la lengüeta de conexión a tierra externa hasta una tierra verdadera
C5	243	N/A	Cable verde/amarillo de calibre 10 desde la lengüeta de conexión a tierra externa hasta la sonda de tierra
C6	226	N/A	Cable rojo desde el resistor de purga hasta la bomba
C7	272	16 (407)	Cable rojo de calibre 14 desde la bomba hasta la tapa del cubo con abrazadera
C8	272	12 (305)	Cable rojo de calibre 14 desde la bomba (209) hasta la ménsula del cilindro
C9	251	N/A	Cable verde/amarillo de calibre 10 desde el medidor (+) hasta la lengüeta de conexión a tierra de la caja interna
E1	286	4 (102)	Tubo de D.E. de 3/8, mamparo a colector

Conjunto de la varilla de empaquetadura

Conjunto de la varilla de la empaquetadura, n.º de pieza 24N655

Incluye los elementos 2a-2k



Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Ca-nt.
2a‡	111316	JUNTA TÓRICA	1
2b‡	116905	SELLO	1
2c‡	178409	EMPAQUETADURA, fluido	1
2d‡	178763	EMPAQUETADURA, aguja	1
2e	24N703	VARILLA de la empaquetadura (incluye los elementos 2j y 2k)	1
2f	197641	TUERCA, empaquetadura	1

‡ Estas piezas están incluidas en el Kit de reparación de sellos de fluido 24N790 (se adquiere por separado).

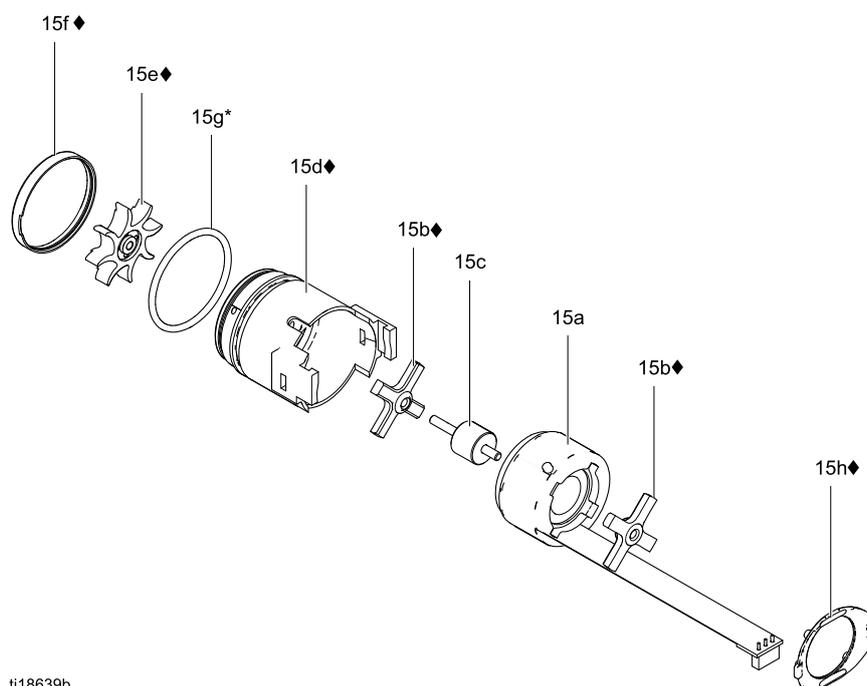
♦ Estas piezas están incluidas en el Kit de la tuerca de ajuste del gatillo 24N700 (se adquiere por separado).

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Ca-nt.
2g	185495	ALOJAMIENTO, empaquetadura	1
2h‡	186069	ESPACIADOR, empaquetadura	1
2j♦	— — —	TUERCA, ajuste del gatillo (parte del elemento 2e)	1
2k♦	— — —	TUERCA, ajuste del gatillo (parte del elemento 2e)	1

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

Conjunto del alternador

N.º pieza 24N664, Conjunto del alternador



ti18639b

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Ca-nt.
15a	24N705	BOBINA, alternador	1
15b◆	24N706	KIT DE COJINETES (incluye dos cojinetes, alojamiento 15d, ventilador 15e, cabezal 15f y sujetador 15h)	1
15c	24Y264	KIT DE EJE (incluye eje e imán)	1
15d◆	24N707	ALOJAMIENTO; incluye el elemento 15f	1
15e◆	— — —	VENTILADOR; parte del elemento 15b	1

* Estas piezas están incluidas en el Kit de reparación de juntas de sellado de aire 24N789 (se adquiere por separado).

◆ Estas piezas están incluidas en el Kit de cojinetes 24N706 (se adquiere por separado).

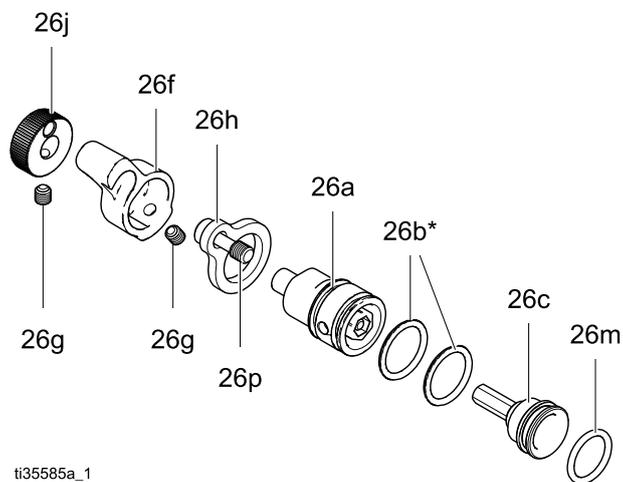
Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Ca-nt.
15f◆	— — —	TOPE, alojamiento; parte de la pieza 15d	1
15g*	110073	JUNTA TÓRICA	1
15h◆	24N709	SUJETADOR; paquete de 5 (un sujetador viene incluido con el elemento 15b)	1
28◆*	25N921	JUNTA, cañón (no se muestra)	1

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

Válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido

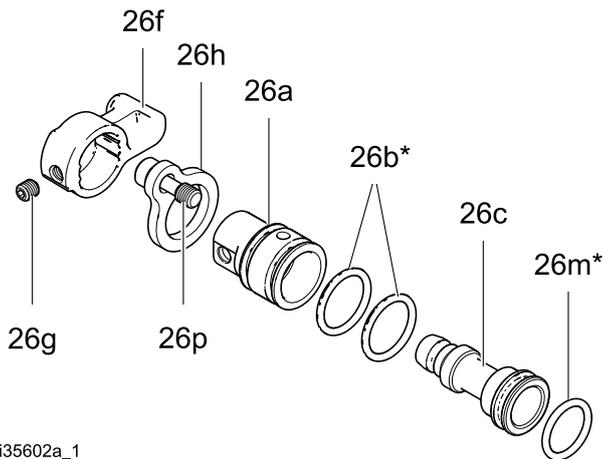
Válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido, n.º de pieza 24N630

Válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido con reductor de aire, n.º de pieza 26A160



ti35585a_1

Válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido, n.º de pieza 24N632



ti35602a_1

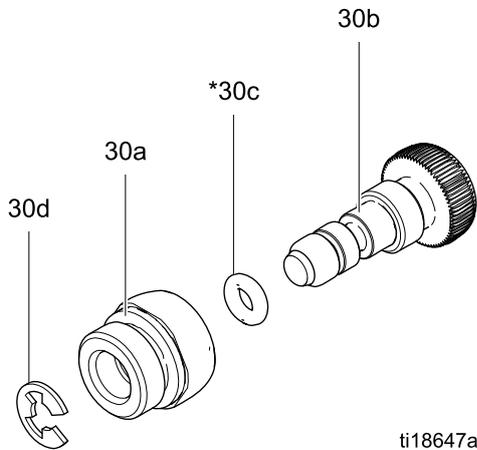
Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Ca-nt.
26a	— — —	ALOJAMIENTO, válvula; negro para modelo estándar 24N630, azul para modelo restringido 26A160	1
	— — —	ALOJAMIENTO, válvula; modelo 24N632	1
26b*	15D371	JUNTA TÓRICA	2
26c	— — —	PISTÓN, válvula	1
26f	24N649	PALANCA, encendido/apagado ES; incluye 26g; modelos 24N630 y 36A160	1
	24N650	PALANCA, encendido/apagado ES; incluye 26g; modelo 24N632	1
26g	— — —	TORNILLO, fijación, cabeza hueca	2
26h	24N631	PLACA, retención	1
26j	24N648	PERILLA, ajuste de fluido; incluye 26g; modelos 24N630 y 36A160	1
	25E767	PERILLA, ajuste de fluido; azul, incluye 26g; modelos 24N630 y 36A160	1
26m*	113746	JUNTA TÓRICA	1
26p	24N740	TORNILLO, cautivo; paquete de 2	1

* Estas piezas están incluidas en el Kit de reparación de juntas de sellado de aire 24N789 (se adquiere por separado).

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

Conjunto de la válvula de ajuste de aire del abanico

Conjunto de la válvula de ajuste de aire del abanico, n.º de pieza 24N634 (se muestra)



ti18647a

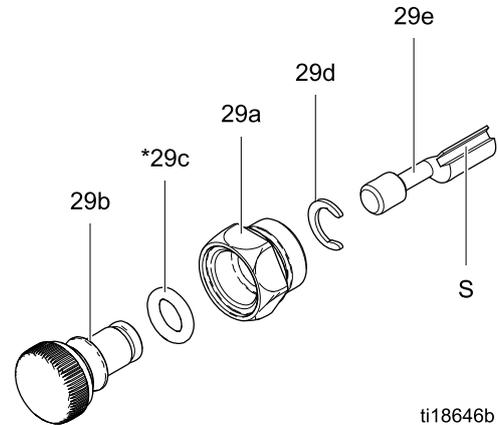
Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Ca-nt.
30a	— — —	TUERCA, válvula	1
30b	— — —	VÁSTAGO, válvula	1
30c*	111504	JUNTA TÓRICA	1
30d	24N646	ANILLO, retención; paquete de 6	1

* Estas piezas están incluidas en el Kit de reparación de juntas de sellado de aire 24N789 (se adquiere por separado).

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

Conjunto de la válvula reductora del aire de atomización

Conjunto de la válvula reductora del aire de atomización, n.º de pieza 24T304 (se muestra)



ti18646b

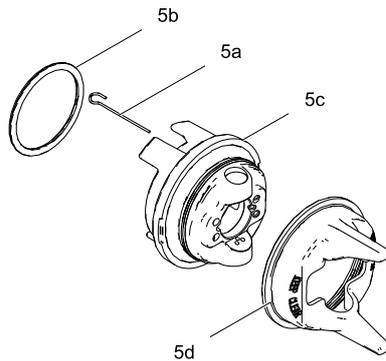
Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Ca-nt.
29a	— — —	ALOJAMIENTO, válvula	1
29b	— — —	CUERPO, válvula	1
	— — —	CUERPO, válvula; solo para pulverización circular	1
29c*	111516	JUNTA TÓRICA	1
29d	118907	ANILLO, retén	1
29e	— — —	VÁSTAGO, válvula	1
29f	— — —	PERILLA, eje; únicamente para pulverización circular	1
29g	— — —	TORNILLO DE FIJACIÓN, perilla; únicamente para pulverización circular	1

* Estas piezas están incluidas en el Kit de reparación de juntas de sellado de aire 24N789 (se adquiere por separado).

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

Conjunto del cabezal de aire

Conjunto del cabezal de aire, n.º de pieza 24N727



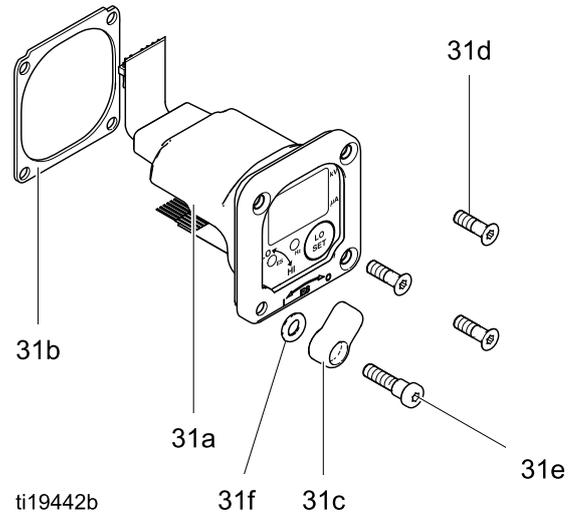
ti20147a

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Ca-nt.
5a	24N643	ELECTRODO; paquete de 5	1
5b	24N734	JUNTA TÓRICA; ptfе; paquete de 5 (también disponible en paquete de 10; pedido 24E459)	1
5c	— — —	CABEZAL DE AIRE	1
5d	24N726	PORTABOQUILLAS, naranja	1
10a	183459	JUNTA, boquilla (no se muestra)	5

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

Conjunto del módulo inteligente

N.º de pieza 24N756, Conjunto del módulo inteligente



ti19442b

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Ca-nt.
31a	— — —	CARTUCHO	1
31b	24P433	JUNTA	1
31c	24N787	INTERRUPTOR, ES HI/LO	1
31d♦	— — —	TORNILLO	3
31e♦	— — —	TORNILLO, pivotante	1
31f	112319	JUNTA TÓRICA	1

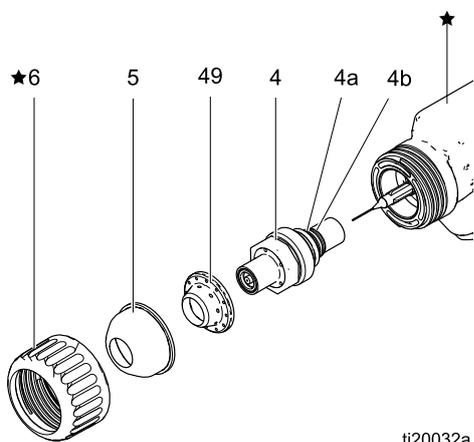
Las piezas con — — — no están disponibles por separado.

♦ Estas piezas están incluidas en el Kit de tornillos del módulo inteligente 24N757 (se adquiere por separado).

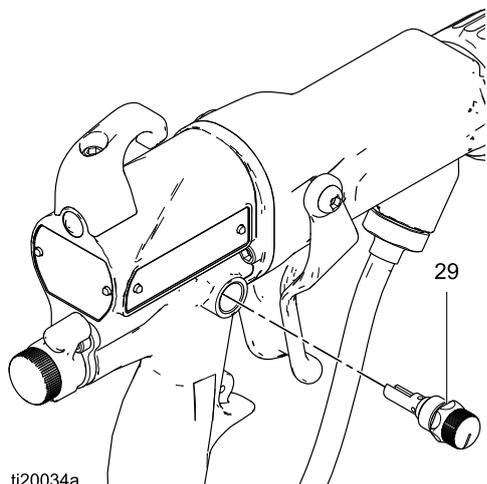
Conjunto de pulverización circular

Patrón grande, n.º pieza 24N318

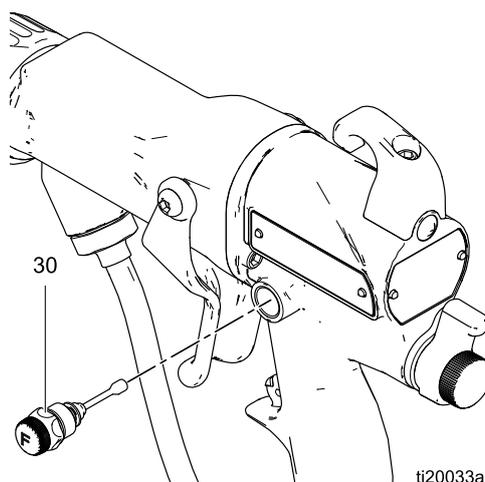
NOTA: Los elementos marcados con una ★ se muestran a modo de referencia y no se incluyen en el kit.



ti20032a



ti20034a



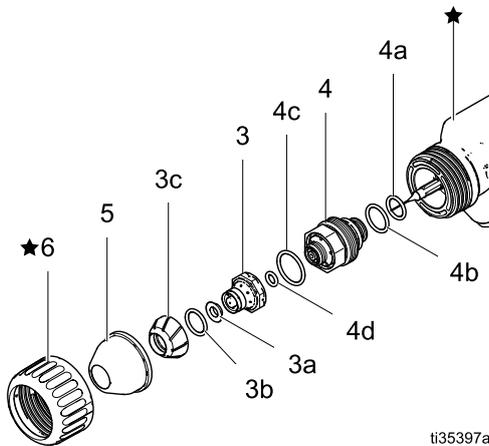
ti20033a

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Cant.
4	24N729	BOQUILLA, pulverización circular; incluye 4a y 4b. Consulte Cuadro de selección de la boquilla de fluido, page 96.	1
4a	24N645	JUNTA TÓRICA, conductora	1
4b	111507	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero	1
5	24N731	CABEZAL DE AIRE, pulverización circular. Consulte Guía de selección de cabezales de aire, page 99.	1
29	24N733	VÁLVULA REDUCTORA DEL AIRE DE ATOMIZACIÓN, pulverización circular	1
30	24N732	VÁLVULA DE AJUSTE DE AIRE DEL ABANICO, pulverización circular	1
49	24N730	DIFUSOR, pulverización circular	1

Patrón pequeño, n.º pieza 25N836

Patrón mediano, n.º de pieza 25N837

NOTA: Los elementos marcados con una ★ se muestran a modo de referencia y no se incluyen en el kit.



Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Can-t.
3	25N838	CABEZAL DE AIRE, interior, patrón pequeño; incluye 3a-3c	1
	25N839	CABEZAL DE AIRE, interior, patrón mediano; incluye 3a-3c	1

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Can-t.
3a	25N938	DEFLECTOR, patrón pequeño	1
	25N939	DEFLECTOR, patrón mediano	1
3b	113137	JUNTA TÓRICA, patrón pequeño	1
	113746	JUNTA TÓRICA, patrón mediano	1
3c	---	DIFUSOR, patrón pequeño	1
	---	DIFUSOR, patrón mediano	1
4	25N835	BOQUILLA, pulverización circular; incluye 4a-4d	1
4a	24N645	JUNTA TÓRICA, conductora	1
4b	111507	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero	1
4c	117610	JUNTA TÓRICA	1
4d	111516	ANILLO CONDUCTOR DE CONTACTO	1
5	25N840	CABEZAL DE AIRE, patrón pequeño	1
	25N841	CABEZAL DE AIRE, patrón mediano	1
6	---	ANILLO DE RETENCIÓN	1

Boquillas de fluido

Cuadro de selección de la boquilla de fluido

				
Para reducir el riesgo de lesiones, consulte la sección Procedimiento de descompresión, page 39 antes de retirar o instalar una boquilla de fluido o un cabezal de aire.				

N.º pieza de boquilla de fluido	Tamaño del orificio mm (pulg.)	Color	Descripción
24N619	0,55 (0,022)	Negro	Boquillas estándar (STD) para recubrimientos estándar
24N613	0,75 (0,029)	Negro	
25N895	1,0 (0,042)	Verde	
25N896	1,2 (0,047)	Gris	
24N616	1,5 (0,055)	Negro	
25N897	1,8 (0,070)	Marrón	
24N618	2,0 (0,079)	Negro	
25N831	1,0 (0,042)	Verde	Boquillas de precisión de gran desgaste (PHW) con asiento de acero inoxidable endurecido y boquilla de acero inoxidable resistente al daño; para recubrimientos estándar, abrasivos y metálicos.
25N832	1,2 (0,047)	Gris	
25N833	1,5 (0,055)	Negro	
25N834	1,8 (0,070)	Marrón	
24N620	0,75 (0,029)	Azul	Boquillas de gran desgaste (HW) con asiento de cerámica endurecido, para abrasivos y metálicos
24N621	1,0 (0,042)		
24N622	1,2 (0,047)		
24N623	1,5 (0,055)		
24N624	1,8 (0,070)		
24N625	2,0 (0,079)		

Cuadros de rendimiento de la boquilla de fluido

Utilice el procedimiento siguiente para seleccionar la boquilla de fluido adecuada para sus aplicación.

1. En cada cuadro de boquillas de fluido, encuentre el punto en el gráfico que corresponde a lo que usted desea en cuanto a caudal y viscosidad. Marque el punto en cada gráfico con un lápiz.
2. La línea gruesa vertical de cada gráfico representa el caudal objetivo para ese tamaño de boquilla. Encuentre el gráfico donde el punto marcado se encuentre más cerca de la línea vertical gruesa. Este es el tamaño de boquilla recomendado para su aplicación. Exceder significativamente el caudal objetivo puede resultar en un bajo rendimiento de pulverización debido a una velocidad del fluido excesiva.
3. Desde el punto marcado, desplácese por la escala vertical para buscar la presión del fluido requerida. Si la presión requerida es demasiado elevada, utilice el siguiente tamaño de boquilla más grande. Si la presión del fluido es muy baja (menor a 0,35 bar, 3,5 kPa, 5 psi), utilice el tamaño anterior de boquilla.

Leyenda para cuadros de rendimiento de boquillas de fluido

NOTA: La presión del fluido se mide en la entrada de la pistola de pulverización.

Fluido de 260 centipoise	
Fluido de 160 centipoise	
Fluido de 70 centipoise	
Fluido de 20 centipoise	

Table 12 . Tamaño del orificio = 0,55 mm (0,022 pulg.)

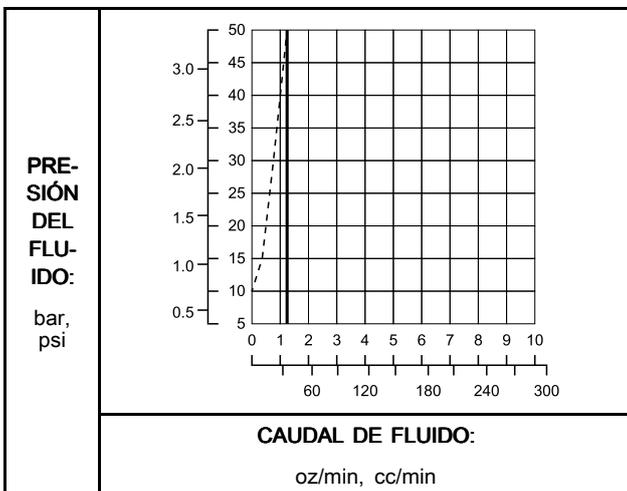


Table 13 . Tamaño del orificio = 0,75 mm (0,030 pulg.)

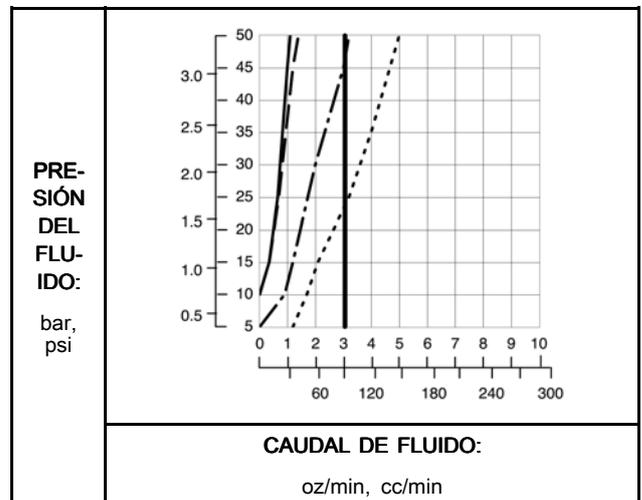


Table 14 . Tamaño del orificio = 1,0 mm (0,040 pulg.)

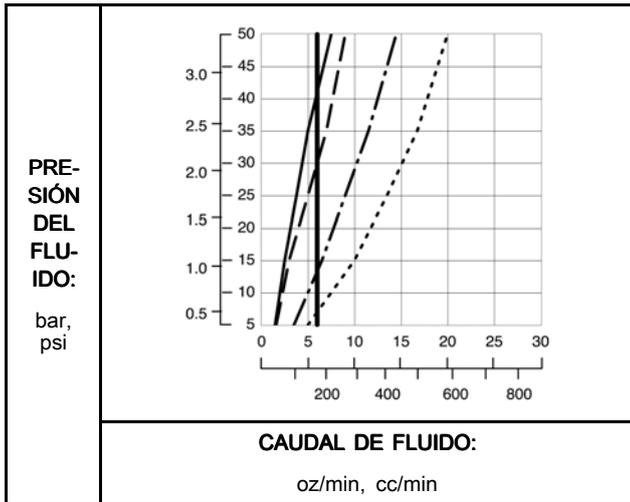


Table 17 . Tamaño del orificio = 1,8 mm (0,070 pulg.)

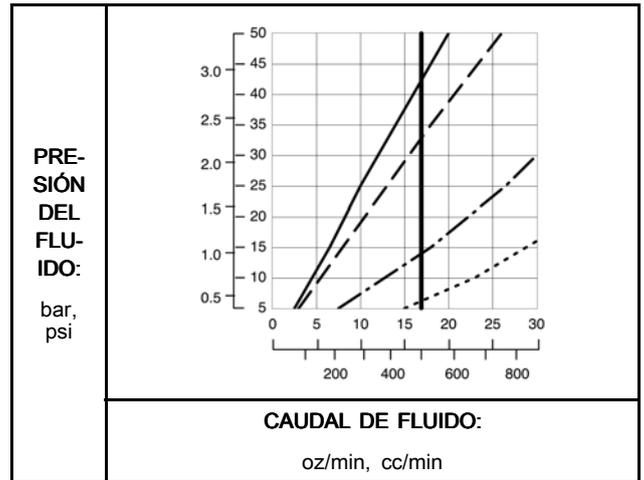


Table 15 . Tamaño del orificio = 1,2 mm (0,047 pulg.)

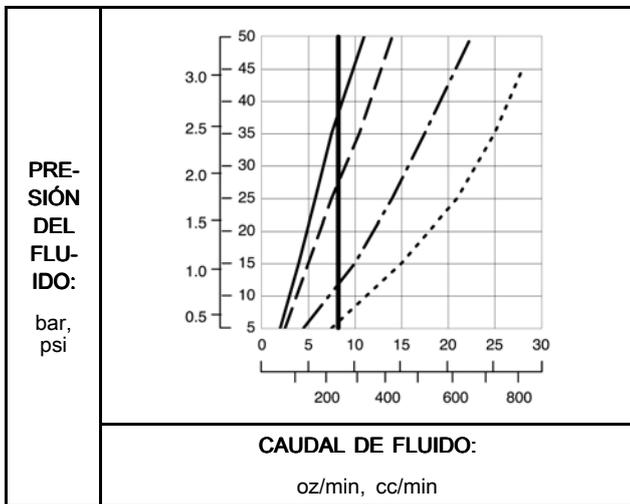


Table 18 . Tamaño del orificio = 2,0 mm (0,080 pulg.)

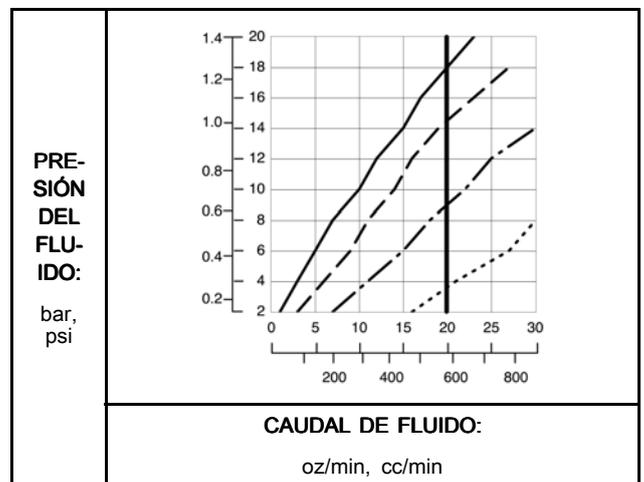
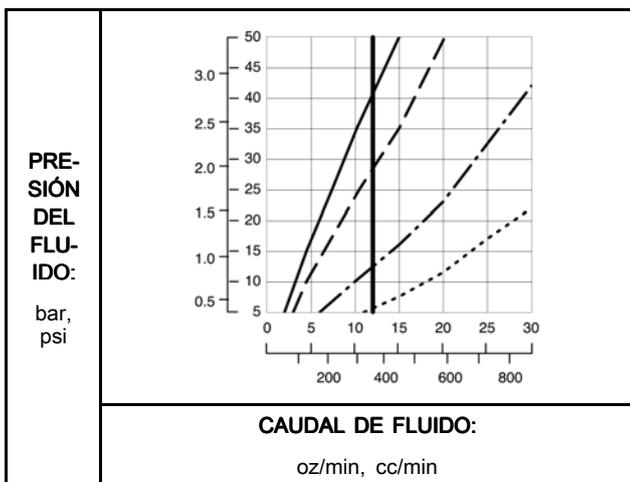


Table 16 . Tamaño del orificio = 1,5 mm (0,059 pulg.)



Cabezales de aire

Guía de selección de cabezales de aire

				
<p>Para reducir el riesgo de lesiones, consulte la sección Procedimiento de descompresión, page 39 antes de retirar o instalar una boquilla de fluido o un cabezal de aire.</p>				

Los cuadros de esta sección pueden ayudarle a seleccionar un cabezal de aire.

- Tenga en cuenta que puede haber más de un cabezal de aire que cumpla sus necesidades de acabado.
- Al seleccionar un cabezal de aire, tenga en cuenta las propiedades de recubrimiento, la geometría

de la pieza, la forma y tamaño del patrón y las preferencias del operador.

Medidas

Todas las formas y longitudes de los patrones de los cabezales de aire que figuran en los cuadros mostrados a continuación fueron medidas en las siguientes condiciones, a no ser que se indique lo contrario:

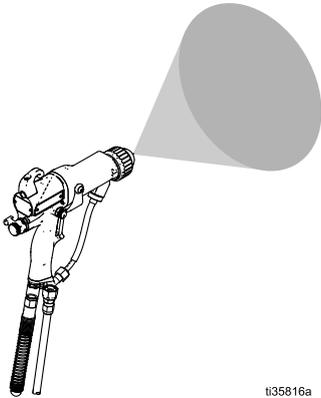
NOTA: La forma y la longitud del patrón dependen del tipo de material.

- Distancia hasta el objetivo: 254 mm (10 pulg.)
- Presión de aire de entrada: 34 kPa (3,4 bar, 50 psi)
- Aire del abanico: ajustado para longitud máxima
- Caudal de fluido: 300 cc/min (10 oz/min)

Forma del patrón

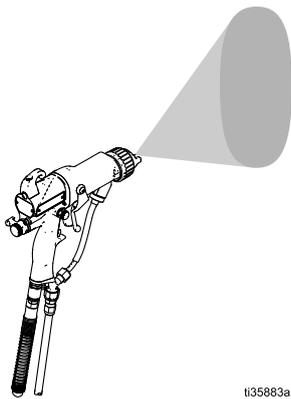
NOTA: En las formas de patrón influyen la viscosidad del material, el caudal y la presión de aire. Puede que la pistola no mantenga la forma de diseño prevista en todas las condiciones.

- Los **patrones redondos** tienen un patrón en cono redondo, lento y en remolino para ofrecer un excelente acabado y eficiencia de transferencia.

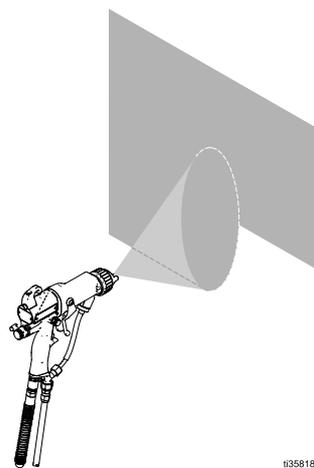
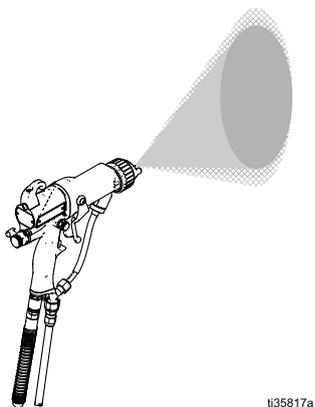


- Los **patrones de abanico** presentan dos estilos: extremos redondos y extremos cónicos.

– Los **patrones de abanico con extremos redondos** son versátiles. Se pueden utilizar en cualquier aplicación y, a menudo, son la mejor opción para piezas más pequeñas o pintar a corte.



– Los **patrones de abanico con extremos cónicos** son mejores para lograr un espesor de recubrimiento uniforme con pasadas de pintura superpuestas.



Cabezales de aire con patrón de abanico para uso general: descripciones

N.º pieza	Color	Descripción	Pautas de uso
24N477	Negro	Normal	Cabezal de aire más versátil. Recomendado para la mayoría de materiales y aplicaciones. Acabado de primera. Se emplea a menudo en aplicaciones de base agua.
24W479	Verde		
24N438	Negro	Alternativo	Similar al cabezal de aire estándar con una disposición alternativa del aire de atomización.
24N376	Negro	Patrón largo	El patrón de pulverización más largo, optimizado para pintar piezas grandes con pasadas de pintura superpuestas. Se emplea a menudo en aplicaciones de base agua.
24N276	Azul		
24N277	Rojo		
24N278	Verde		
24N274	Negro	Patrón corto	Patrón más corto, optimizado para pintar con pasadas superpuestas.

Cabezales de aire con patrón de abanico para uso general: especificaciones

N.º pieza	Color	Descripción	Forma del patrón	Longitud del patrón nominal pulg. (mm)	Viscosidad de fluido recomendada*	Ritmo de producción recomendado**	Atomización	Nivel de limpieza
24N477	Negro	Normal	Extremo redondo	15-17 (381-432)	Baja-media	Normal	La mejor	Buena
24W479	Verde							
24N438	Negro	Alternativo	Extremo redondo	15-17 (381-432)	Baja-media	Normal	La mejor	Buena
24N376	Negro	Patrón largo	Extremo cónico	17-19 (432-483)	Baja-media	Normal	Mejor	Mejor
24N276	Azul							
24N277	Rojo							
24N278	Verde							
24N274	Negro	Patrón corto	Extremo cónico	12-14 (305-356)	Baja-media	Normal	Buena	La mejor

*Viscosidad del fluido recomendada, en centipoise (cP) a 21 °C (70 °F)◆
Centipoise = centistokes x peso específico del fluido.

Baja-media 20-70 cP

Media-alta 70-360 cP

Alto contenido en sólidos +360 cP

**Ritmo de producción recomendado

Normal De 300 cc/min a 500 cc/min (10 oz/min a 17 oz/min)

Bajo De 100 cc/min a 300 cc/min (3 oz/min a 10 oz/min)

Alto De 500 cc/min a 600 cc/min (17 oz/min a 20 oz/min)

Muy alto De 600 cc/min a 750 cc/min (20 oz/min a 25 oz/min)

Cabezales de aire

Cabezales de aire con patrón de abanico para uso especializado: descripciones

N.º pieza	Color	Descripción	Pautas de uso
25E670	Negro	Pulverización Suave	Para pintar piezas pequeñas y ligeras con un patrón de pulverización de movimiento lento. Optimizado para ritmos de producción bajos.
24N275	Negro	Aeroespacial	Optimizado para recubrimientos aeroespaciales. <ul style="list-style-type: none"> • Acabado de primera • Optimizado para viscosidad baja, media y alta y para recubrimientos con alto contenido en sólidos • Ritmos de producción muy altos
24N279	Negro	Sólidos	Optimizado para viscosidad media y alta y recubrimientos con alto contenido de sólidos a un ritmo de producción normal.
24N439	Negro	Caudal con alto contenido en sólidos	Requerido para usar con boquillas de 2,0 mm. Optimizado para viscosidad media y alta y recubrimientos con alto contenido de sólidos a un ritmo de producción alto.
25E671	Negro	HVLP	Para aplicaciones en las que se requiera HVLP.

Cabezales de aire con patrón de abanico para uso especializado: especificaciones

N.º pieza	Color	Descripción	Forma del patrón	Longitud del patrón nominal pulg. (mm)	Viscosidad de fluido recomendada*	Ritmo de producción recomendado**	Atomización	Nivel de limpieza
25E670	Negro	Pulverización Suave	Extremo redondo	10-12 (254-305)***	Baja-media	Bajo	Mejor	Buena
24N275	Negro	Aeroespacial	Extremo cónico	14-16 (356-406)	Viscosidad baja, media y alta y alto contenido en sólidos	Muy alto	Buena	La mejor
24N279	Negro	Sólidos	Extremo redondo	14-16 (356-406)	Viscosidad media-alta y alto contenido en sólidos	Normal	Mejor	Buena
24N439	Negro	Caudal con alto contenido en sólidos	Extremo cónico	11-13 (279-330)	Viscosidad media-alta y alto contenido en sólidos	Alto	La mejor	Mejor
25E671	Negro	HVLP	Extremo redondo	11-13 (279-330)	Baja-media	Normal	Buena	Buena

<p>*Viscosidad del fluido recomendada, en centipoise (cP) a 21 °C (70 °F)◆ Centipoise = centistokes x peso específico del fluido.</p> <p>Baja-media 20–70 cP</p> <p>Media-alta 70–360 cP</p> <p>Alto contenido en sólidos +360 cP</p>	<p>**Ritmo de producción recomendado</p> <p>Normal De 300 cc/min a 500 cc/min (10 oz/min a 17 oz/min)</p> <p>Bajo De 100 cc/min a 300 cc/min (3 oz/min a 10 oz/min)</p> <p>Alto De 500 cc/min a 600 cc/min (17 oz/min a 20 oz/min)</p> <p>Muy alto De 600 cc/min a 750 cc/min (20 oz/min a 25 oz/min)</p>
--	---

***El cabezal de aire de pulverización suave se midió con el caudal de fluido ajustado a 100 cc/min (3,5 oz/min).

Cabezales de aire con patrón redondo: descripciones

N.º pieza	Color	Descripción	Pautas de uso
24N318	Negro	Patrón grande	Diseño de patrón redondo convencional para patrones más grandes de hasta 20 cm (8 pulg.). Patrón en cono redondo, lento y en remolino para ofrecer un excelente acabado y eficiencia de transferencia.
25N837	Negro	Patrón mediano	Diseño de aire de atomización doble para interior y exterior para mejorar la atomización con poco caudal de aire. Para patrones medianos de hasta 15 cm (6 pulg.). Patrón en cono redondo, lento y en remolino para ofrecer un excelente acabado y eficiencia de transferencia.
25N836	Negro	Patrón pequeño	Diseño de aire de atomización doble para interior y exterior para mejorar la atomización con poco caudal de aire. Para patrones pequeños de hasta 10 cm (4 pulg.). Patrón en cono redondo, lento y en remolino para ofrecer un excelente acabado y eficiencia de transferencia.

Cabezales de aire con patrón redondo: especificaciones

N.º pieza	Color	Descripción	Forma del patrón	Diámetro del patrón nominal pulg. (mm)	Viscosidad de fluido recomendada*	Ritmo de producción recomendado**	Atomización	Nivel de limpieza
24N318	Negro	Patrón grande	Extremo redondo	8 (203)	Baja-media	Bajo	Buena	Buena
25N837	Negro	Patrón mediano	Extremo redondo	6 (152)	Baja-media	Bajo	Mejor	Buena
25N836	Negro	Patrón pequeño	Extremo redondo	4 (102)	Baja-media	Bajo	Mejor	Buena

<p>*Viscosidad del fluido recomendada, en centipoise (cP) a 21 °C (70 °F)◆ Centipoise = centistokes x peso específico del fluido.</p> <p>Baja-media 20–70 cP</p> <p>Media-alta 70–360 cP</p> <p>Alto contenido en sólidos +360 cP</p>	<p>**Ritmo de producción recomendado</p> <p>Normal De 300 cc/min a 500 cc/min (10 oz/min a 17 oz/min)</p> <p>Bajo De 100 cc/min a 300 cc/min (3 oz/min a 10 oz/min)</p> <p>Alto De 500 cc/min a 600 cc/min (17 oz/min a 20 oz/min)</p> <p>Muy alto De 600 cc/min a 750 cc/min (20 oz/min a 25 oz/min)</p>
--	---

Cuadros de consumo de aire

NOTA: El consumo de aire se aplica a toda la pistola.

Guía para los cuadros de consumo de aire

CONDICIONES DE PRUEBA: Válvula de abanico totalmente abierta (a menos que se indique lo contrario), válvula de atomización totalmente abierta (a menos que se indique lo contrario), pistola de 85 kV.

Manguera de 8 mm x 7,6 m (5/16 pulg. x 25 pies)	
Manguera de 8 mm x 15,2 m (5/16 pulg. x 50 pies)	

Table 19 Cabezal de aire 24N477, 24W279, 24N279, 24N376 y 24N438

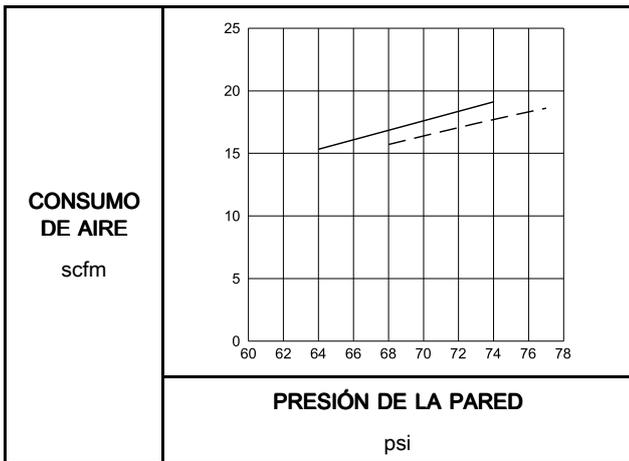


Table 21 . Cabezal de aire 25E670 y 25E671

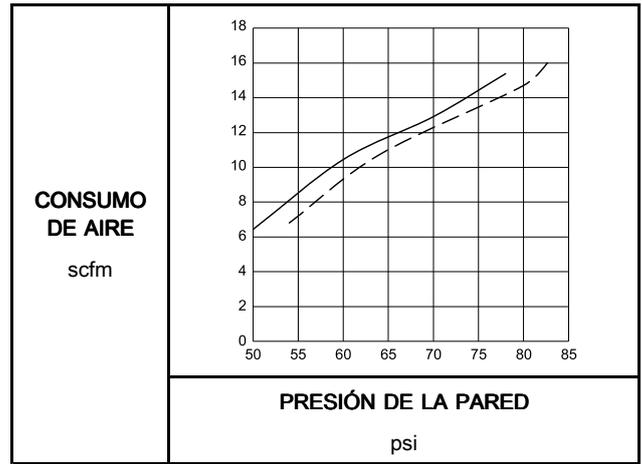
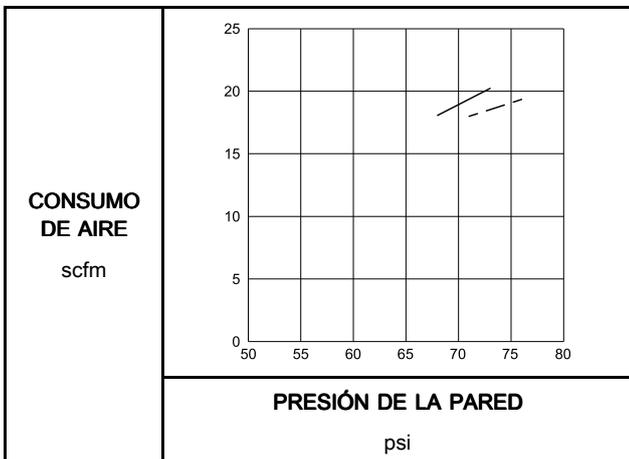


Table 20 . Cabezal de aire 2N274, 24N275 y 24N439



NOTA:

25E670: válvula de atomización abierta una vuelta desde el cierre según la configuración de la pistola de pulverización suave. Consulte [Procedimiento de configuración de pistola de pulverización suave, page 30](#).

25E671: válvula de abanico abierta dos vueltas desde el cierre. Válvula de atomización abierta una vuelta desde el cierre según la configuración de la pistola HVLP. Consulte [Procedimiento de configuración de la pistola HVLP, page 31](#).

Cuadro de selección de la boquilla de pulverización (pistola MRG, modelo L60M19, únicamente)

Boquillas de pulverización de acabado fino AEM

Recomendadas para aplicaciones de acabado de alta calidad a presión media y baja. Haga el pedido de la boquilla deseada, n.º de pieza AEMxxx, donde xxx = número de 3 dígitos de la matriz a continuación.

Tamaño del orificio pulg. (mm)	Salida de fluido fl oz/min (l/min)		Anchura máxima del patrón a 12 pulg. (305 mm) pulg. (mm)							
	a 4,1 MPa (600 psi, 41 bar)	a 7,0 MPa (70 bar, 1000 psi)	2-4 (50-100)	4-6 (100-150)	6-8 (150-200)	8-10 (200-250)	10-12 (250-300)	12-14 (300-350)	14-16 (350-400)	16-18 (400-450)
			Boquilla de pulverización							
0,007 (0,178)	4,0 (0,1)	5,2 (0,15)	107	207	307					
0,009 (0,229)	7,0 (0,2)	9,1 (0,27)		209	309	409	509	609		
0,011 (0,279)	10,0 (0,3)	13,0 (0,4)		211	311	411	511	611	711	811
0,013 (0,330)	13,0 (0,4)	16,9 (0,5)		213	313	413	513	613	713	813
0,015 (0,381)	17,0 (0,5)	22,0 (0,7)		215	315	415	515	615	715	815
0,017 (0,432)	22,0 (0,7)	28,5 (0,85)		217	317	417	517	617	717	
0,019 (0,483)	28,0 (0,8)	36,3 (1,09)			319	419	519	619	719	
0,021 (0,533)	35,0 (1,0)	45,4 (1,36)				421	521	621	721	821
0,023 (0,584)	40,0 (1,2)	51,9 (1,56)				423	523	623	723	823
0,025 (0,635)	50,0 (1,5)	64,8 (1,94)				425	525	625	725	825
0,029 (0,736)	68,0 (1,9)	88,2 (2,65)								829
0,031 (0,787)	78,0 (2,2)	101,1 (3,03)				431		631		831
0,033 (0,838)	88,0 (2,5)	114,1 (3,42)								833
0,037 (0,939)	108,0 (3,1)	140,0 (4,20)							737	
0,039 (0,990)	118,0 (3,4)	153,0 (4,59)					539			

* Las boquillas se prueban en agua.

La salida de fluido (Q) con otras presiones (P) puede ser calculada con esta fórmula: $Q = (0,041) (QT) \sqrt{P}$ donde QT = salida de fluido (fl oz/min) a 600 psi de la tabla anterior para el tamaño de orificio seleccionado.

Boquillas de pulverización con preorificio de acabado fino AEF

Recomendadas para aplicaciones de acabado de alta calidad a presión media y baja. Las boquillas AEF tienen un preorificio que ayuda a pulverizar materiales de dilución total, incluidas las lacas.

Haga el pedido de la boquilla deseada, n.º de pieza AEFxxx, donde xxx = número de 3 dígitos de la matriz a continuación.

Tamaño del orificio pulg. (mm)	Salida de fluido fl oz/min (l/min)		Anchura máxima del patrón a 12 pulg. (305 mm) pulg. (mm)					
	a 4,1 MPa (600 psi, 41 bar)	a 7,0 MPa (70 bar, 1000 psi)	6-8 (150-200)	8-10 (200-250)	10-12 (250-300)	12-14 (300-350)	14-16 (350-400)	16-18 (400-450)
			Boquilla de pulverización					
0,008 (0,203)	5,6 (0,17)	7,7 (0,22)				608		
0,010 (0,254)	9,5 (0,28)	12,5 (0,37)	310	410	510	610	710	810
0,012 (0,305)	12,0 (0,35)	16,0 (0,47)	312	412	512	612	712	812
0,014 (0,356)	16,0 (0,47)	21,0 (0,62)	314	414	514	614	714	814
0,016 (0,406)	20,0 (0,59)	26,5 (0,78)		416	516	616	716	

* Las boquillas se prueban en agua.

La salida de fluido (Q) con otras presiones (P) puede ser calculada con esta fórmula: $Q = (0,041) (QT) \sqrt{P}$ donde QT = salida de fluido (fl oz/min) a 600 psi de la tabla anterior para el tamaño de orificio seleccionado.

Boquillas de pulverización circular

Para convertir la pistola a un patrón de pulverización circular, utilice el kit 24N391 de conversión de pulverización circular. Consulte el manual 3A2499.

N.º pieza	N.º tamaño	Caudales aproximados para recubrimientos de viscosidad baja-media (20–40 centipoise)*		
		300 psi (2,1 MPa, 21 bar)	600 psi (4,2 MPa, 42 bar)	1200 psi (8,4 MPa, 84 bar)
236836	4A	2,5 oz/min (73 cc/min)	4,1 oz/min (120 cc/min)	5,7 oz/min (170 cc/min)
236837	6A	2,9 oz/min (86 cc/min)	5,1 oz/min (150 cc/min)	7,4 oz/min (220 cc/min)
236838	7A	3,2 oz/min (95 cc/min)	5,4 oz/min (160 cc/min)	7,8 oz/min (230 cc/min)
236839	5B	5,4 oz/min (160 cc/min)	7,8 oz/min (230 cc/min)	11,0 oz/min (330 cc/min)
236840	7B	7,1 oz/min (210 cc/min)	9,1 oz/min (270 cc/min)	14,2 oz/min (420 cc/min)
236841	9B	8,8 oz/min (260 cc/min)	11,8 oz/min (350 cc/min)	17,9 oz/min (530 cc/min)
236842	11B	11,8 oz/min (350 cc/min)	16,2 oz/min (480 cc/min)	23,7 oz/min (700 cc/min)

* Los caudales se basan en pintura de esmalte, acrílica blanca.

Kits de reparación y accesorios

N.º pieza	Descripción
24N789	Kit de reparación de juntas de sellado de aire
24N790	Kit de reparación de sellos de fluido
24N706	Kit de reparación de cojinetes del alternador

Accesorios de la pistola

Accesorios generales

N.º pieza	Descripción
105749	Cepillo de limpieza
111265	Lubricante sin silicona, 113 g (4 oz)
116553	Grasa dieléctrica, 30 ml (1 oz)
24N604	Cubierta de la pistola, caja de 10
24N758	Fundas para la pantalla. Mantiene limpia la pantalla inteligente. Paquete de 5.

Accesorios para gatillo y empuñadura

N.º pieza	Descripción
24N633	Kit de gatillo de plástico
24P170	Kit de gatillo de metal
24P171	Kit de gatillo de cuatro dedos para ponerles a las pistolas de pulverización con aire Pro Xp un gatillo de cuatro dedos.
24N520	Agarre confortable. Un accesorio de agarre que se agrega a la empuñadura para aumentar su tamaño y reducir la fatiga del operador. Tamaño mediano.
24N521	Agarre confortable. Un accesorio de agarre que se agrega a la empuñadura para aumentar su tamaño y reducir la fatiga del operador. Tamaño grande.

Accesorios para válvulas de aire de atomización

N.º pieza	Descripción
24N636	Válvula reductora del aire de atomización de perfil bajo (se ajusta con una herramienta hex.)

Accesorios de conexión y adaptador

N.º pieza	Descripción
112534	Accesorio de conexión de desconexión rápida de la línea de aire
185105	Entrada de aire sin pieza giratoria; 1/4-18 npsm(m) (con rosca hacia la izquierda)
185493	Adaptador de la manguera de aire; 1/4 npt(m) x 1/4-18 npsm(m) (con rosca hacia la izquierda)
24N642	Pieza giratoria de bola para la entrada de aire; 1/4 npsm(m) (con rosca hacia la izquierda)
224754	Válvula de bola de 1/4 npsm (con rosca hacia la izquierda)

Accesorios para válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido

N.º pieza	Descripción
26A160	Reductor de válvula de encendido/apagado ES para aplicaciones de aire de atomización elevado. Utilice este accesorio si la luz indicadora de la turbina tiene color rojo y desea mantener una presión de aire de aplicación mayor. Instale el kit y ajuste la presión según sea necesario para asegurarse de que el indicador se mantenga de color verde.
24P634	Válvula de encendido permanente ES y de ajuste del fluido. Cuando se instala esta válvula, la electrostática estará activada en cualquier momento que se suministre presión de aire a la pistola. Es posible ajustar el fluido. Debe usarse con la válvula de bola 224754 instalada en la entrada de aire de la pistola. Consulte el manual 3A6840.
24N630	Válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido
24N632	Válvula de encendido/apagado ES y de fluido fijo. Sirve para prolongar la vida útil del electrodo y la boquilla en aplicaciones con materiales abrasivos, metálicos y sumamente abrasivos.

Accesorios para válvula de ajuste de aire del abanico

N.º pieza	Descripción
24N634	Válvula de ajuste de aire del abanico estándar
24N732	Válvula de ajuste de aire del abanico para pulverización circular con patrón grande
24P172	Válvula de abanico de ajuste rápido para cambio rápido del tamaño del abanico
25N919	Válvula de abanico de ajuste rápido con retorno por muelle

Accesorios para pulverización circular

N.º pieza	Descripción
24N318	Kit de pulverización circular, patrón grande, para poner un cabezal de aire de pulverización circular en una pistola estándar de pulverización con aire Consulte el manual 3A2498.
25N837	Kit de pulverización circular, patrón mediano, para poner un cabezal de aire de pulverización circular en una pistola estándar de pulverización con aire Consulte el manual 3A6829.
25N836	Kit de pulverización circular, patrón pequeño, para poner un cabezal de aire de pulverización circular en una pistola estándar de pulverización con aire Consulte el manual 3A6829.

Accesorios para el operador

N.º pieza	Descripción
117823	Guantes conductores, caja de 12 (pequeños)
117824	Guantes conductores, caja de 12 (medianos)
117825	Guantes conductores, caja de 12 (grandes)

Carteles

N.º pieza	Descripción
16P802	Señal de advertencia en inglés, disponible en Graco sin cargo alguno.
16P798	Cartel de cuidado diario en inglés
16P799	Cartel de configuración en inglés.

Accesorios del sistema

N.º pieza	Descripción
222011	Cable y abrazadera con conexión a tierra
24N528	Adaptador de la caja lavapistolas para pistolas de 60 y 85 kV. Para convertir las caja lavapistolas existentes para que puedan contener pistolas Pro Xp. Consulte el manual 309227.

Kits de reparación y accesorios

N.º pieza	Descripción
24N529	Adaptador de la caja lavapistolas para pistolas de 40 kV. Para convertir las caja lavapistolas existentes para que puedan contener pistolas Pro Xp. Consulte el manual 309227.
24P312	Kit de lavado de pistolas. Para convertir las lavadoras de pistolas existentes para que puedan lavar pistolas Pro Xp. Consulte el manual 308393.

Equipo para pruebas

N.º pieza	Descripción
241079	Megóhmetro. Salida de 500 V, 0,01–2000 megaohmios. Utilícelo solo para probar la continuidad de la conexión a tierra y la resistencia de la pistola. No puede ser utilizado en zonas peligrosas.
245277	Aparato para prueba, sonda de prueba de alto voltaje y medidor KV. Utilícelos para probar el voltaje electrostático de la pistola, así como el estado del alternador y de la fuente de alimentación cuando se está realizando el mantenimiento. Consulte el manual 309455.
24R038	Kit de conversión de comprobador de voltaje. Convierte el dispositivo de prueba 245277 para su uso con el alternador de la pistola Pro Xp. Consulte el manual 406999.
25E919	Kit de verificación de cabezal de aire de HVLP. Úselo para comprobar las presiones de aire de los cabezal de aire en aplicaciones HVLP. Para uso con cabezal de aire 25E671. Consulte el manual 3A6833.

Mangueras

Mangueras de aire con conexión a tierra

Presión máxima de trabajo de 0,7 MPa (100 psi, 7 bar)

8 mm (0,315 pulg.) D.I.; 1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f) rosca a la izquierda

N.º pieza	Descripción
Manguera de aire con conexión a tierra con cable de tierra trenzado de acero inoxidable (Roja)	
235068	1,8 m (6 pies)
235069	4,6 m (15 pies)
235070	7,6 m (25 pies)
235071	11 m (36 pies)
235072	15 m (50 pies)
235073	23 m (75 pies)
235074	30,5 m (100 pies)

Mangueras de fluido

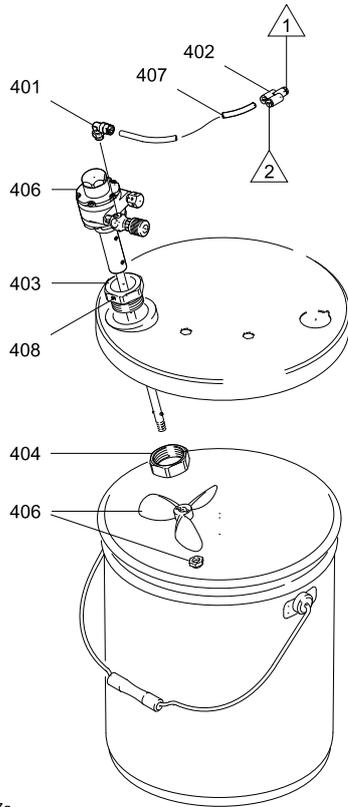
Presión máxima de trabajo de 1,4 MPa (225 psi, 14 bar)

D.I. de 6 mm (1/4 pulg.); 3/8 npsm (f); nailon

N.º pieza	Descripción
24M732	Manguera de fluido de base agua con puesta a tierra de 7,6 m (25 pies), vendida por separado para el modelo de pistola L60T17
24M733	Manguera de fluido de base agua sin puesta a tierra de 7,6 m (25 pies), vendida por separado para el modelo de pistola L60T18
25N916	Conjunto de manguera de fluido de base agua con puesta a tierra de 15,2 m (50 pies).
25N917	Conjunto de la manguera de fluido de base agua sin puesta a tierra, 15,2 m (50 pies).

Kit de agitador 245895

Para mantener el fluido mezclado y prevenir que se asiente. Incluye los elementos 401-408.

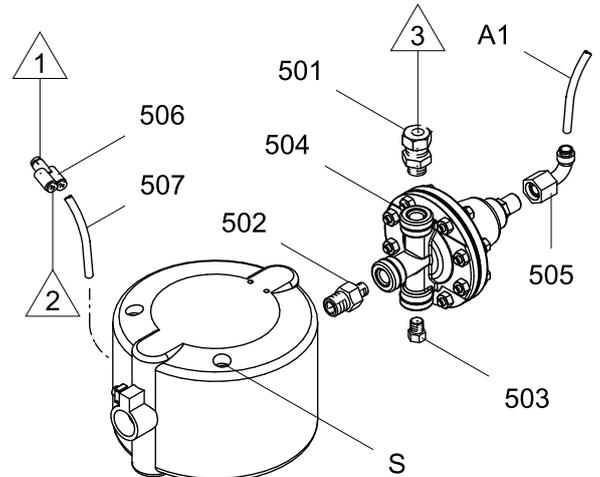


ti2137a

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Ca-nt.
401	112698	CODO, giratorio; tubo D.E. de 1/8 npt(m) x 6 mm (1/4 pulg.)	1
402	114158	ACCESORIO DE CONEXIÓN, adaptador, Y; tubo de D.E. de 6 mm (1/4 pulg.); mxhxxh	1
403	193315	COLLAR, montaje, agitador	1
404	193316	TUERCA, collar, agitador	1
405	197298	TAPA, cubo; 19 litros (5 galones)	1
406	224571	AGITADOR; consulte manual 306565	1
407	se adquiere localmente	TUBO, nailon; D.E. de 6 mm (1/4 pulg.); 1,22 m (4 pies)	1
408	110272	TORNILLO, de fijación, cabeza hueca; 1/4-20 x 6 mm (1/4 pulg.)	1

Kit del regulador de fluido 245944

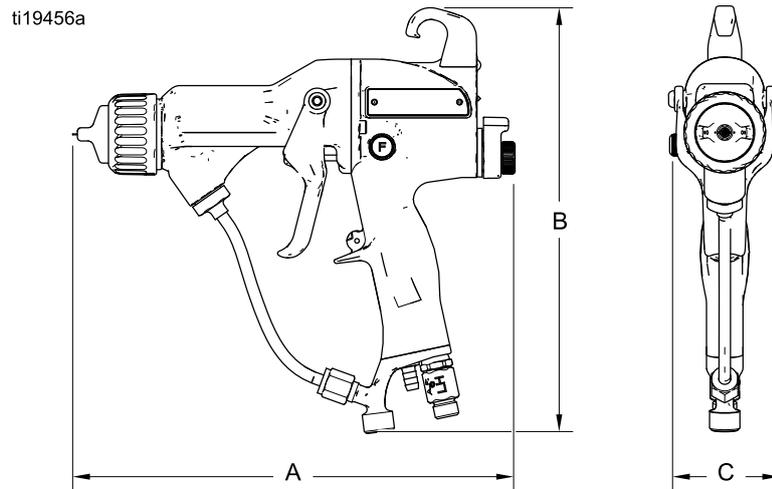
Para permitir una regulación de la presión del fluido precisa en la pistola. Incluye los elementos 501-507.



ti2149a

Ref. n.º	N.º pieza	Descripción	Ca-nt.
501	110078	ACCESORIO DE CONEXIÓN, tubo, fluido; tubo de 1/4 npt(m) x 10 mm (3/8 pulg.)	1
502	113070	BOQUILLA, reductor; 3/8 x 1/4 npt	1
503	113576	TAPÓN; 1/4 npt	1
504	236281	REGULADOR, fluido; consulte el manual 308325	1
505	C20350	CODO, 90°; 1/4 npt(h) x tubo de D.E. de 6 mm (1/4 pulg.)	1
506	114158	ACCESORIO DE CONEXIÓN, adaptador, Y; tubo de D.E. de 6 mm (1/4 pulg.); mxhxxh	1
507	se adquiere localmente	TUBO, nailon; D.E. de 6 mm (1/4 pulg.); 1,22 m (4 pies)	1

Dimensiones



Modelo de pistola	A, pulg. (mm)	B, pulg. (mm)	C, pulg. (mm)	Peso sin la ménsula, g (oz)
L60T17	10,5 (267)	8,9 (226)	2,4 (61)	21,7 (617)
L60T18	10,5 (267)	8,9 (226)	2,4 (61)	21,7 (617)
L60M18	10,5 (267)	9,6 (244)	2,4 (61)	24,2 (687)
L60M19	10,8 (274)	9,7 (246)	2,4 (61)	22,2 (628)

Especificaciones técnicas

Pistolas de pulverización electrostática con aire para productos de base agua		
	EE. UU.	Métrico
Presión máxima de trabajo del fluido	100 psi	0,7 MPa, 7,0 bar
Presión máxima de trabajo del aire	100 psi	0,7 MPa, 7,0 bar
Presión mínima de aire en la entrada de la pistola	45 psi	0,32 MPa, 3,2 bar
Consumo de aire de la pistola Caudal de aire de turbina requerido Rango de caudal de aire total en condiciones normales de pulverización	6 scfm 15–20 scfm	170 l/min 425–565 l/min
Temperatura máxima de funcionamiento del fluido	120 °F	48 °C
Salida de corriente de cortocircuito	125 microamperios	
Voltaje de salida de energía	0,35 J con la manguera de fluido 24M733 instalada L60T17 y L60T18: 60 kV L60M17, L60M18 y L60M19: 30-60 kV	
Potencia de sonido (medida según la Norma ISO 9216)	a 40 psi: 90,4 dB(A) a 100 psi: 105,4 dB(A)	a 0,28 MPa, 2,8 bar: 90,4 dB(A) a 0,7 MPa, 7,0 bar: 105,4 dB(A)
Presión de sonido (medida a 1 m de la pistola)	a 40 psi: 87,0 dB(A) a 100 psi: 99,0 dB(A)	a 0,28 MPa, 2,8 bar: 87,0 dB(A) a 0,7 MPa, 7,0 bar: 99,0 dB(A)
Accesorio de entrada de aire	1/4 npsm(m) con rosca hacia la izquierda	
Accesorio de entrada de fluido	Entrada a medida para la manguera de fluidos de base agua de Graco.	
Accesorio de entrada de aire del recinto aislante	1/4 npt	
Accesorio de entrada de fluido del recinto aislante	Racor del tubo de 3/8 pulg. de D.E.	Racor del tubo de 10 mm de D.E.
Piezas húmedas	Pistola: Acero inoxidable, PEEK, UHMWPE, Fluoroelastómero, Acetal, Nailon, Polietileno, Alambre de tungsteno Manguera de fluido de base agua PTFE Tubo de aspiración: Polietileno, acero inoxidable Bomba Triton: Consulte el manual 309303.	

Garantía de Pro Xp 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. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine que es defectuosa. Sin embargo, cualquier deficiencia del cañón, de la empuñadura, del gatillo, del gancho, de la fuente de alimentación interna y del alternador (sin incluir los cojinetes de la turbina) será reparada o reemplazada dentro de los treinta y seis meses desde la fecha de venta. 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 confirma que el defecto existe, Graco reparará o reemplazará gratis las piezas dañadas. 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 harán 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 INCLUIDA, PERO SIN LIMITARSE A ELLA, 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 son los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no estará dispuesto a otros recursos (incluyendo, pero sin limitarse a daños como consecuencia o incidentales de la pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesión personal o de propiedad o cualquier otra). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE 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.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Información sobre Graco

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

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

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

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

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

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish, MM 3A2496

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

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

Copyright 2012, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com

Revisión H, 2019-06