

Pistola de pulverización electrostática Pro Xp™ WBx para materiales de base agua con carga externa

3A7447E
ES

Para uso profesional únicamente. Para aplicaciones electrostáticas de acabado y recubrimiento en ubicaciones peligrosas de Clase I, Div. I o en ubicaciones de atmósferas explosivas Grupo II, Zona 1 con fluidos con base agua que cumplan al menos una de las siguientes condiciones de no inflamabilidad:

- El material no arde continuamente cuando se ensaya según el método estándar para la prueba de ignición mantenida de mezclas líquidas ASTM D4206.
- El material se clasifica como no inflamable o difícil de quemar según EN 50176.

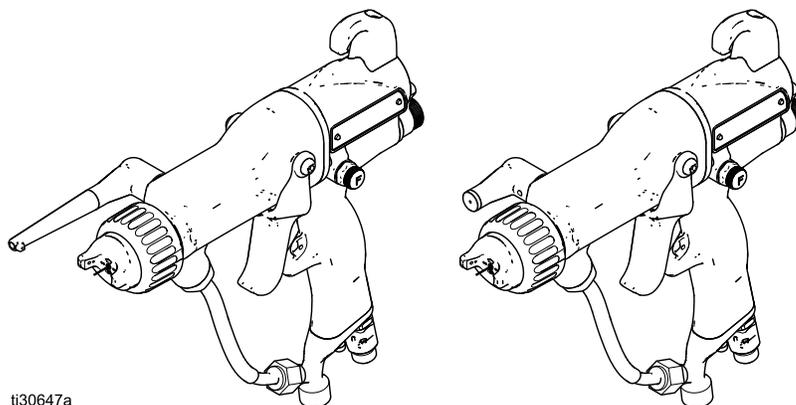


Instrucciones importantes de seguridad

Este equipo podría suponer un peligro si no se manipula de acuerdo con la información que aparece en el presente manual. Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual antes de usar el equipo. **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)*



ti30647a

Contents

Modelos	4	Reparación	46
Aprobaciones	4	Preparación de la pistola para el	
Manuales relacionados	4	servicio	46
Advertencias	5	Cambio del cabezal de aire y la	
Visión general de la pistola	9	boquilla	47
Cómo funciona la pistola de pulverización		Sustitución del electrodo	48
electrostática	9	Sustitución del pasador de la sonda de	
Controles, indicadores y componentes	10	carga	48
Pistolas inteligentes (Smart)	12	Desmontaje de la varilla de empaquetadura	
Instalación	18	de fluido	49
Señal de advertencia	18	Reparación de la varilla de	
Ventilación de la cabina de		empaquetadura	49
pulverización	18	Desmontaje del cañón	51
Línea de suministro de aire	19	Instalación del cañón	51
Línea de suministro de fluido	19	Extracción y sustitución de la fuente de	
Conexión a tierra	21	alimentación	52
Regulación de la pistola	26	Extracción y cambio del alternador	54
Procedimiento de configuración de la		Extracción y cambio del tubo de fluido	56
pistola	26	Reparación de la válvula de ajuste de aire	
Comprobación de la conexión a tierra		del abanico	56
eléctrica de la pistola	30	Reparación de la válvula reductora del aire	
Comprobación de la resistividad del		de atomización	57
fluido	31	Reparación de la válvula de	
Comprobación de la viscosidad del		encendido/apagado ES y de	
fluido	31	ajuste del fluido	58
Limpieza del equipo antes de utilizarlo	31	Reparación de la válvula de aire	60
Directrices para materiales abrasivos	31	Cambio del módulo inteligente	61
Funcionamiento	32	Sustitución de la pieza giratoria y de la	
Procedimiento de descompresión	32	válvula de escape de aire	62
Puesta en marcha	33	Piezas	63
Apagado	33	Conjunto de la pistola inteligente de	
Mantenimiento	34	pulverización con aire estándar	
Lista de comprobación de cuidado y		de carga externa para productos	
limpieza diarios	34	de base agua (L40T28)	63
Limpieza	34	Conjunto de la pistola inteligente de	
Limpieza de la pistola a diario	35	pulverización con aire de carga	
Cuidado diario del sistema	37	externa para productos de base	
Pruebas eléctricas	38	agua (L40M28)	64
Prueba de resistencia total de la		Piezas para conjuntos de pistolas	
pistola	38	de pulverización estándar e	
Prueba de resistencia de la pistola con la		inteligentes	65
sonda quitada	39	Conjunto de la varilla de	
Prueba de resistencia de la sonda de		empaquetadura	67
carga	39	Conjunto del alternador	68
Pruebe la resistencia de la fuente de		Válvula de encendido/apagado ES y de	
alimentación	40	ajuste del fluido	69
Prueba de resistencia del cañón	40	Conjunto de la válvula de ajuste de aire del	
Resolución de problemas	41	abanico	70
Resolución de problemas del patrón de		Conjunto de la válvula reductora del aire	
pulverización	41	de atomización	70
Resolución de problemas en el		Conjunto del módulo inteligente	71
funcionamiento de la pistola	43	Conjunto de pulverización circular	72
Resolución de problemas eléctricos	44	Boquillas de fluido	74
		Cuadro de selección de boquillas de	
		fluido	74
		Cuadros de rendimiento de boquillas de	
		fluido	75

Cabezales de aire.....	77	Señales.....	86
Guía de selección de cabezales de		Equipo para pruebas.....	86
aire.....	77	Mangueras.....	88
Cuadros de consumo de aire.....	83	Dimensiones.....	89
Kits de reparación y accesorios.....	84	Especificaciones técnicas.....	90
Accesorios de la pistola.....	84	Garantía de Pro Xp de Graco.....	91
Accesorios para el operador.....	86		
Accesorios del sistema.....	86		

Modelos

N.º pieza	kV	Pantalla
L40M28	40	Inteligente
L40T28	40	Estándar

Aprobaciones



II 2 G
 EEx 0,24 mJ T6
 FM12ATEX0068
 FM21UKEX0125
 EN 50050-1
 Ta 0 °C a 50 °C

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, el uso, la conexión a tierra, el mantenimiento y la reparación de este equipo. El signo de exclamación le indica que se trata de una advertencia general, y el símbolo de peligro se refiere a un riesgo específico de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente estas advertencias. Los símbolos y advertencias de peligros específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer a lo largo de este manual donde corresponda.



ADVERTENCIA



RIESGO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN Y DESCARGA ELÉCTRICA

Los vapores inflamables, como los de disolvente o pintura, en la zona de trabajo pueden incendiarse o explotar. La circulación de pintura o el disolvente por el equipo puede generar chispas estáticas. Para evitar incendios, explosiones y descargas eléctricas:

- El equipo electrostático debe ser utilizado solo por personal cualificado con el entrenamiento adecuado y que comprenda perfectamente los requisitos indicados en este manual.
- 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. Consulte las instrucciones de **Conexión a tierra**.
- Utilice únicamente mangueras de suministro de aire conductoras de Graco con conexión a tierra.
- No utilice bolsas de cubos a menos que sean conductores y tengan conexión a tierra.
- **Detenga la operación inmediatamente** si se producen 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.
- Enclave 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.
- Cuando lave o limpie el equipo, utilice disolventes de limpieza con el punto de inflamación más alto posible.
- Nunca pulverice ni limpie con disolvente a alta presión.
- Para limpiar el exterior del equipo, los disolventes de limpieza deben tener un punto de inflamación de al menos 15 °C (59 °F) por encima de la temperatura ambiente. Son preferibles los fluidos no inflamables.
- Desactive siempre la electrostática cuando lave, limpie o realice tareas de mantenimiento en el equipo.
- Elimine toda fuente de ignición como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y plásticos protectores (fuente potencial de chispas por electricidad estática).
- No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni apague ni encienda las luces en presencia de vapores inflamables.
- Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina.
- Mantenga limpia el área de pulverización en todo momento. Utilice únicamente herramientas que no produzcan chispas para limpiar los residuos de la cabina y los colgadores.
- Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.
- Utilice fluidos conductores de base agua que cumplan, al menos, una de las condiciones siguientes de ausencia de inflamabilidad:
 - El material no mantenga la combustión, en conformidad con el Método de prueba estándar para combustión continua de mezclas líquidas, ASTM D4206.
 - El material se clasifica como no inflamable o difícil de quemar según EN 50176.



ADVERTENCIA



PELIGROS DEL EQUIPO A PRESIÓN

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



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



PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO

El uso incorrecto del equipo puede causar la muerte o lesiones graves.



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

 <h1 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h1>	
 	<p>PELIGROS RELACIONADOS CON EL USO DE DISOLVENTES PARA LA LIMPIEZA DE PIEZAS DE PLÁSTICO</p> <p>Muchos disolventes de limpieza pueden degradar las piezas de plástico y hacer que fallen, lo que podría provocar lesiones graves o daños a la propiedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use únicamente disolventes compatibles para limpiar las piezas de plástico o las piezas presurizadas. • Consulte en todos los manuales del equipo las Especificaciones técnicas de los materiales de fabricación. Pida información al fabricante del disolvente y recomendaciones sobre compatibilidades.
	<p>PELIGRO POR VAPORES O FLUIDOS TÓXICOS</p> <p>Los vapores o fluidos tóxicos pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si salpican a los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lea la hoja de datos de seguridad (SDS) 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.
	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p> <p>Use equipos de protección adecuados en la zona de trabajo para evitar lesiones graves, como daños oculares, pérdida auditiva, inhalación de vapores tóxicos o quemaduras. Los equipos de protección incluyen, entre otros, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección ocular y auditiva. • Mascarillas, ropa de protección y guantes según lo recomendado por los fabricantes del fluido y del disolvente.

Visión general 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 y el resto del aire atomiza el fluido que está siendo pulverizado.

La turbina genera energía eléctrica que a su vez es transformada por el cartucho de energía para suministrar una corriente de alto voltaje a la sonda de carga externa de la pistola.

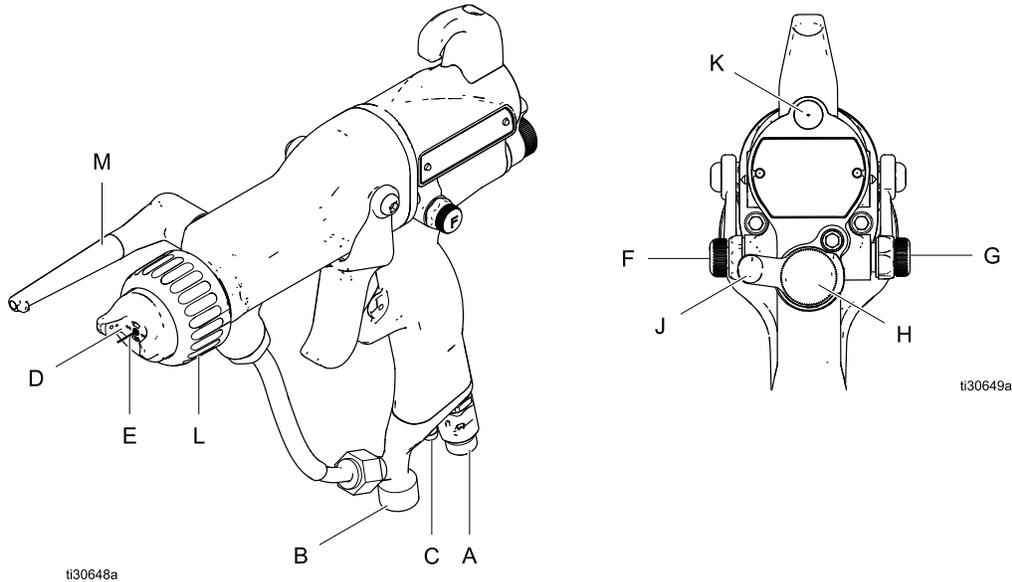
La bomba suministra fluido a la manguera y la pistola, donde el fluido es pulverizado por el cabezal

de aire y las partículas atomizadas se cargan de forma electrostática a medida que pasan por la sonda de carga externa. El fluido cargado es atraído por el objeto con conexión a tierra. La carga externa permite que el suministro de fluido permanezca puesto a tierra en todo momento y, por tanto, elimina la necesidad de un sistema de aislamiento.

Controles, indicadores y componentes

La pistola electrostática incluye los siguientes controles, indicadores y componentes. Para más información sobre las pistolas inteligentes, consulte [Pistolas inteligentes \(Smart\)](#), page 12.

Table 1 Visión general de la pistola



Elemento	Descripción	Finalidad
A	Pieza giratoria de la entrada de aire	1/4 npsm(m) con rosca a izquierdas para la manguera de suministro de aire con conexión a tierra de Graco.
B	Entrada de fluido	3/8 npsm(m) para la manguera de suministro de fluido.
C	Turbina de escape de aire	Accesorio dentado para el tubo de escape suministrado.
D	Cabezal de aire y boquilla	Da forma al patrón de pulverización. Consulte los tamaños disponibles en Cabezales de aire , page 77 y Boquillas de fluido , page 74.
E	Aguja del electrodo	Desconecta el flujo de fluido y proporciona un punto de tierra.
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.

Elemento	Descripción	Finalidad
K	Indicador ES (únicamente en la pistola estándar; para el indicador de la pistola inteligente consulte la sección Modo de funcionamiento, page 12)	Se ilumina cuando el ES está encendido (I). El color indica la frecuencia del alternador. Consulte la tabla Indicador de luces LED en la sección Procedimiento de configuración de la pistola, page 26 .
L	Anillo de retención	Fija el cabezal de aire al cañón.
M	Sonda de carga externa	Suministra carga electrostática al fluido. Se ofrece en longitud larga y corta.

Pistolas inteligentes (Smart)

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 14](#). 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 kilovoltios (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 44](#) 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:

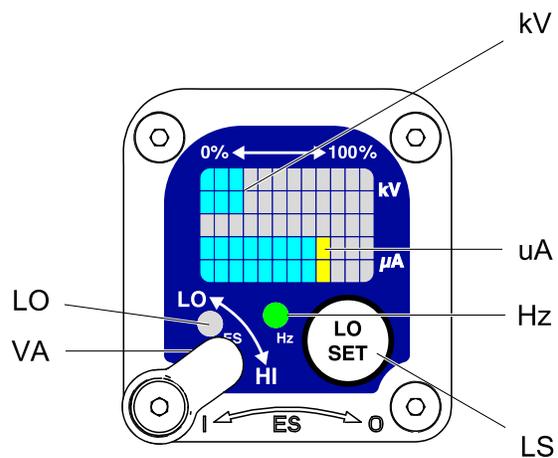
- El verde indica que la velocidad del alternador es correcta.
- Si el indicador cambia a color ámbar después de un segundo, aumente la presión de aire.
- Si el indicador cambia a color rojo después de un segundo, la presión de aire es demasiado alta. Disminuya la presión de aire hasta que el indicador 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 13](#).

NOTA: Si aparece la pantalla de error, el módulo inteligente ha perdido comunicación con la fuente de alimentación. Consulte la sección [Pantalla de error, page 13](#) para obtener más información.



ti19121a

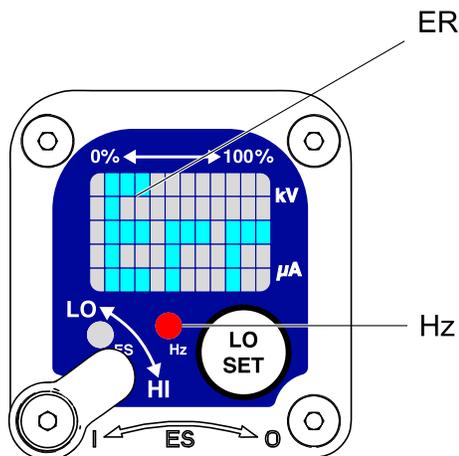
Figure 1 Módulo de la pistola inteligente en Modo de funcionamiento

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 14](#). Esto puede ocurrir tanto en el Modo de funcionamiento como en el Modo de diagnóstico. Consulte [Resolución de problemas eléctricos, page 44](#). 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 2 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 14](#). Los rangos posibles son los siguientes:

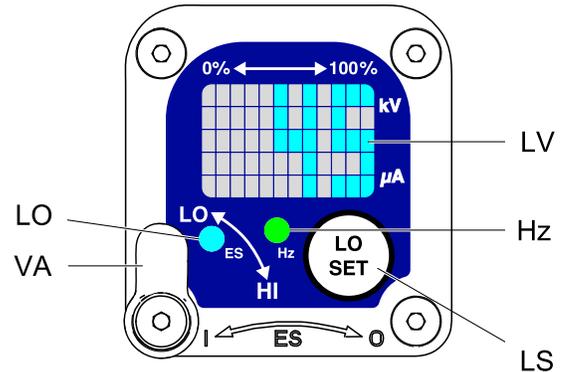
- Pistolas de 85 kV: 40–85 kV
- Pistolas de 60 kV: 30–60 kV
- Pistolas de 40 kV: 20–40 kV

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,

regresará a la configuración mínima de la pistola. 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 13](#).



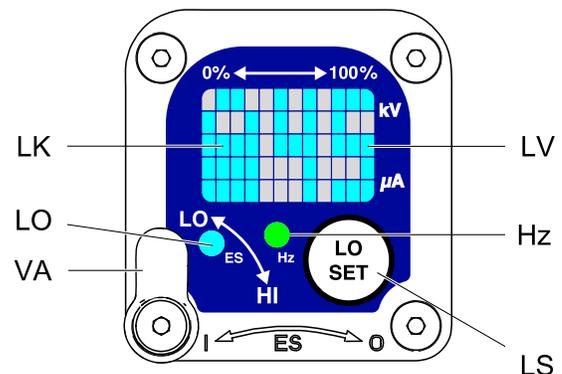
ti19122a

Figure 3 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 14](#).

- 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 17](#) para bloquear o desbloquear la configuración del voltaje bajo.



ti19337a

Figure 4 Pantalla de configuración de voltaje bajo (bloqueada)

Leyenda de pistola inteligente

Table 2 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.
μ A	Pantalla de corriente (μ A)	Muestra la corriente de pulverización real de la pistola en μ A. 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 μ A. Vea la Fig. 7.

Elemento	Descripción	Finalidad
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 16](#).

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 17](#).

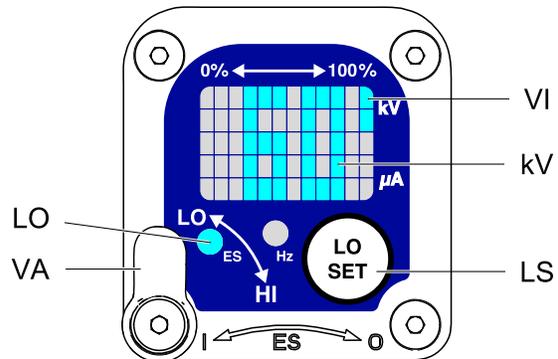
Pantalla de voltaje (en kilovoltios)

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 14](#). 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 16](#).

Presione y mantenga presionado durante aproximadamente 5 segundos para volver al Modo de funcionamiento.



ti19123a

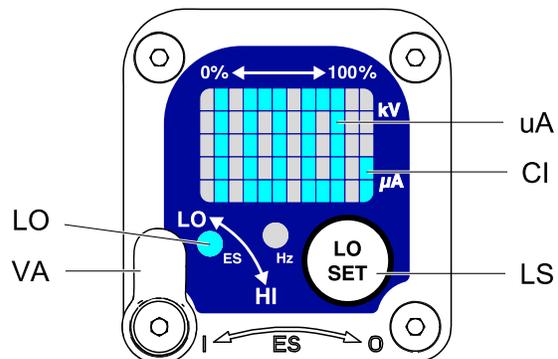
Figure 5 Pantalla de voltaje (en kilovoltios)

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 14](#). 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 17](#). Presione y mantenga presionado durante aproximadamente 5 segundos para volver al Modo de funcionamiento.



ti19124a

Figure 6 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 14](#). 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 10 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 17](#). Presione y mantenga presionado durante aproximadamente 5 segundos para volver al Modo de funcionamiento.

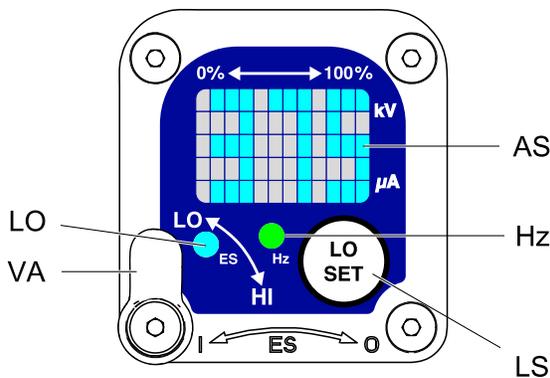


Figure 7 Pantalla de velocidad del alternador (en Hertz)

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 14](#). 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.

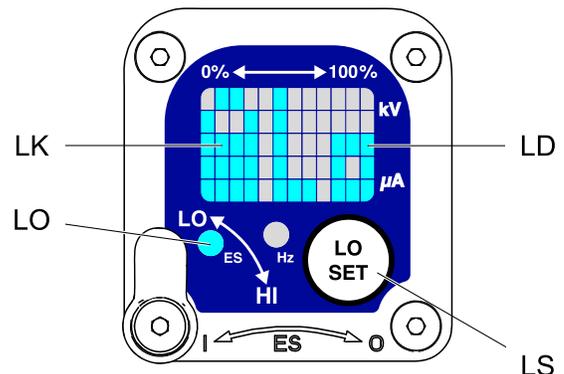


Figure 8 Pantalla de bloqueo del voltaje bajo

Instalación

				
<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No instale ni repare este equipo a menos que esté cualificado para ello y tenga la formación necesaria. • Asegúrese de que su instalación cumpla con los códigos locales, estatales y nacionales para la instalación de aparatos eléctricos de Clase I, Div. I, ubicaciones peligrosas o Grupo II, Zona I, ubicación con atmósfera explosiva. • Respete todos los códigos y reglamentos locales. 				

La Tabla 3 (instalación típica) muestra un típico sistema de pulverización electrostática con aire. No se trata de ningún diseño de un 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.

Señal 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 suministra una señal de advertencia en inglés.

Ventilación de la cabina de pulverización

				
<p>No ponga en marcha la pistola a menos que el caudal de aire de ventilación se encuentre por encima del valor mínimo requerido. Asegúrese de que existe una ventilación de aire fresco suficiente para evitar la acumulación de vapores tóxicos o inflamables al pulverizar, lavar o limpiar la pistola. Enclave 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.</p>				

La cabina de pulverización debe tener sistema de ventilación.

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

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

Línea de suministro de aire

				
<p>Para reducir los riesgos de descarga eléctrica, la manguera de suministro de aire debe estar eléctricamente conectada a una toma de tierra fiable. Utilice exclusivamente una manguera de suministro de aire con conexión a tierra de Graco.</p>				

1. Consulte la tabla 3. Utilice la manguera de suministro de aire con conexión a tierra de Graco (AH) para suministrarle aire a la pistola. El accesorio de entrada de aire de la pistola tiene la rosca a izquierdas. El cable de tierra de la manguera de aire (AG) debe estar conectado a una toma de tierra fiable. Todavía no conecte la manguera de suministro de aire a la entrada de aire de la pistola.
2. Instale un filtro de línea de aire/separador de agua (AF) en la línea de aire de la pistola 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.
3. Instale reguladores de purga de aire (PR, GR) en las líneas de suministro de aire de la bomba y la pistola para controlar la presión de aire que entra en ellas.

				
<p>El aire atrapado puede ocasionar el arranque inesperado de la bomba, lo que podría provocar lesiones graves, incluidas salpicaduras de fluido en los ojos o la piel. No opere el equipo sin haber instalado previamente la válvula neumática de tipo purga (BV).</p>				

4. Instale una válvula de aire de tipo purga (BV) en la línea de suministro de aire de la bomba. La válvula de aire tipo de purga (BV) es indispensable en el sistema para cerrar el paso del aire hacia la bomba y liberar el aire atrapado entre la válvula y la bomba después de haber cerrado el regulador de aire. Al realizar el mantenimiento del equipo, instale una válvula de purga de aire adicional en la línea de aire principal (MA) para aislar los accesorios.
5. Instale una válvula de aire tipo de purga (BV) en cada línea de suministro de aire para cerrar el paso de aire a las pistolas y liberar el aire atrapado entre la válvula y la pistola después de haber cerrado el regulador de aire.

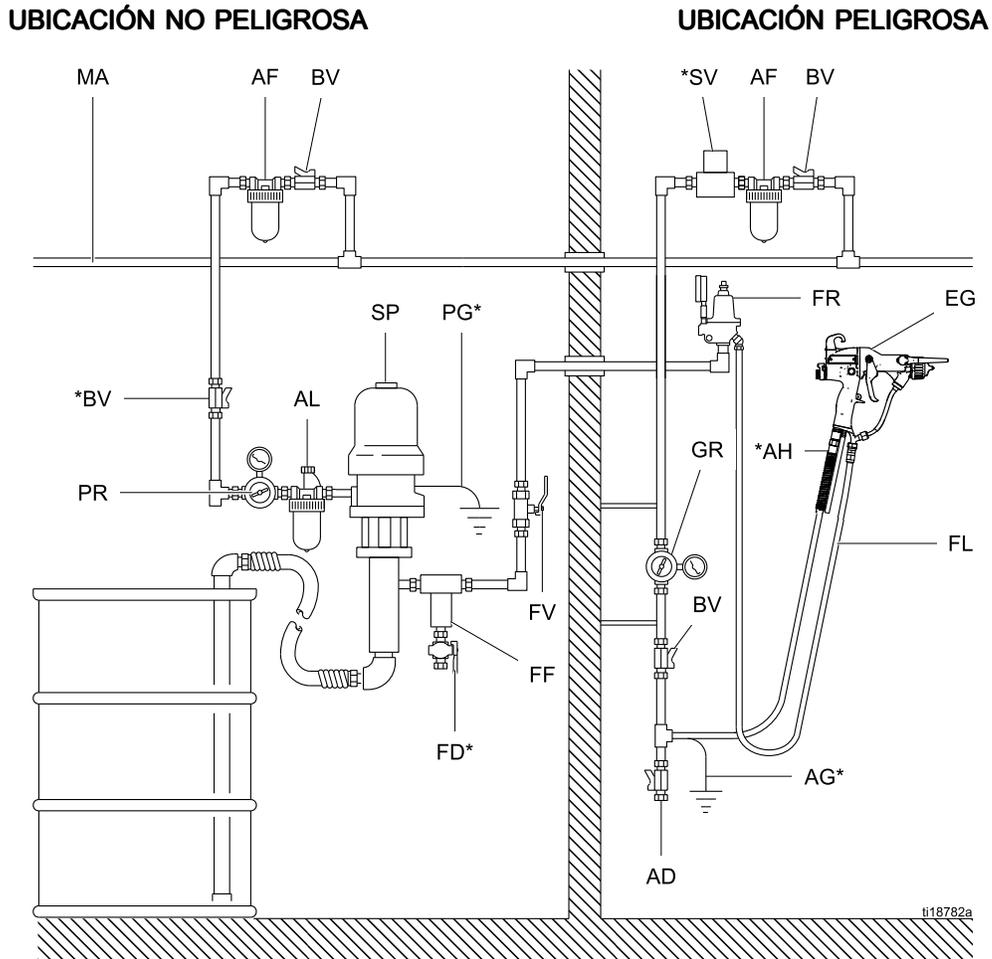
Línea de suministro de fluido

1. Sople aire en la línea de suministro de fluido (FL) y límpiela con disolvente. Utilice disolvente que sea compatible con el fluido que se va a pulverizar. Todavía no conecte la línea de suministro de fluido a la entrada de fluido de la pistola.
2. Instale un regulador de fluido (FR) en la línea de fluido para controlar la presión del fluido que llega a la pistola.
3. Instale un filtro de fluido (FF) cerca de la salida de la bomba para eliminar partículas sólidas y sedimentos que pudieran obstruir la boquilla de pulverización.

				
<p>Para reducir el riesgo de lesiones graves, incluidas salpicaduras de fluido en los ojos o la piel, no opere el equipo sin antes haber instalado la válvula de drenaje de fluido (FD).</p>				

4. Se requiere una válvula de drenaje de fluido (FD) para contribuir a la descompresión del fluido en la bomba de desplazamiento, la manguera y la pistola. A veces, puede no ser suficiente presionar el gatillo de la pistola para liberar la presión. Instale una válvula de drenaje cerca de la salida de fluido de la bomba.

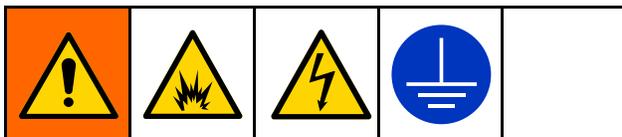
Table 3 Instalación típica



Elemento	Descripción
AD	Válvula de drenaje de la línea de aire
AF	Filtro de aire/Separador de agua
AG*	Cable de tierra de la manguera de aire de la pistola
AH*	Manguera de aire con conexión a tierra de Graco (con rosca a izquierdas)
AL	Lubricador de la línea de aire de la bomba
BV*	Válvula de cierre de aire de tipo purga de la bomba
EG	Pistola de pulverización electrostática con aire
FD*	Válvula de drenaje de fluido
FF	Filtro de fluidos
FL	Línea de suministro de fluido

Elemento	Descripción
FR	Regulador de presión del fluido
FV	Válvula de cierre de fluido
GR	Regulador de presión de aire de la pistola
MA	Línea de suministro principal de aire
PG*	Cable de tierra de la bomba
PR	Regulador de presión de aire de la bomba
SP	Bomba de suministro
SV*	Válvula solenoide de interconexión del ventilador de ventilación NOTA: La válvula solenoide no se ofrece como un accesorio de Graco.
* Estos elementos son necesarios para un funcionamiento seguro. Deben adquirirse por separado.	

Conexión a tierra

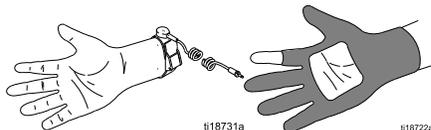


El equipo se debe conectar a tierra para reducir el riesgo de chispas estáticas y descargas eléctricas. Las chispas eléctricas o estáticas pueden provocar la ignición o la explosión de los vapores. Una conexión a tierra inapropiada puede causar descargas eléctricas. Conecte a tierra todos los equipos, 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.

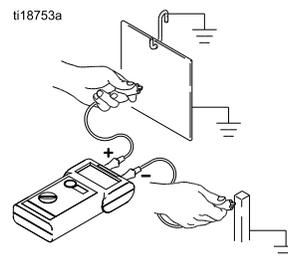
Cuando se opera la pistola electrostática, cualquier objeto no conectado a tierra (persona, recipientes y herramientas) que se encuentre en la zona de pulverización puede cargarse eléctricamente.

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 una toma de tierra fiable. 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.

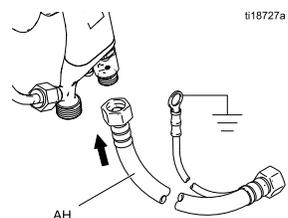
- *Todas las personas que entren en la zona de pulverización* deben usar zapatos con suelas conductoras, p. ej. de cuero, o usar pulseras antiestáticas. No utilice zapatos que tengan suelas no conductoras, como las de caucho o plástico. Si necesitara guantes, utilice los guantes conductores que se proveen 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. Los guantes conductores y el calzado conductor no deben sobrepasar los 100 megaohmios según las normas EN ISO 20344, EN 1149-5.



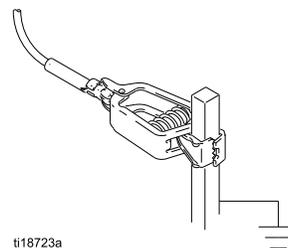
- *Objeto que está siendo pulverizado:* mantenga los ganchos de donde colgará las piezas de trabajo limpias y con conexión a tierra en todo momento.



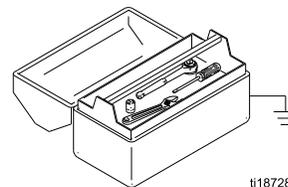
- *Pistola electrostática de pulverización con aire:* conecte a tierra la pistola conectando la manguera de aire conectada a tierra (AH) de Graco a la pistola y el cable de tierra de la manguera de aire a una toma de tierra fiable. Consulte [Comprobación de la conexión a tierra eléctrica de la pistola](#), page 30.



- *Bomba/Fuente del fluido:* conecte a tierra la bomba/fuente de fluido conectando su cable de tierra a una toma de tierra fiable.



- *Todos los objetos o dispositivos conductores de electricidad en la zona de pulverización* deben estar correctamente conectados a tierra.



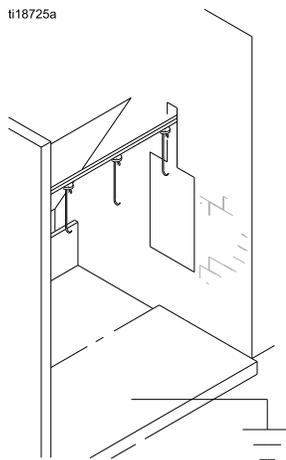
- *Recipientes de residuos y fluidos:* conecte a tierra todos los recipientes de residuos y fluidos del área de pulverización. No utilice bolsas de cubos a menos que sean conductoras y tengan conexión a tierra. Cuando lave la pistola de pulverización, el recipiente utilizado para recoger el fluido excedente debe ser conductor y tener conexión a tierra.
- *Compresores de aire:* conecte a tierra el equipo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Instalación

- *Todas las líneas de aire y de fluido* deben estar debidamente conectadas a tierra. Utilice únicamente mangueras con conexión a tierra

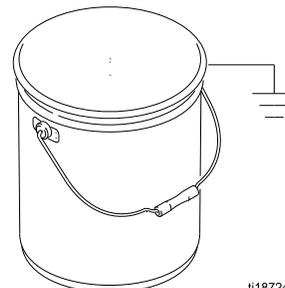
de una longitud máxima combinada de 30,5 m (100 pies) para garantizar la puesta a tierra real.

- *El suelo de la zona de pulverización debe ser eléctricamente conductor y estar conectado a tierra. No cubra el suelo con cartones ni otro material no conductor que pudiera impedir la puesta a tierra real.*



- *Los líquidos inflamables que se encuentren en el área de pulverización deben almacenarse en*

recipientes aprobados y conectados a tierra. No use recipientes de plástico. No almacene más de la cantidad necesaria para un turno de trabajo.



- *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.*

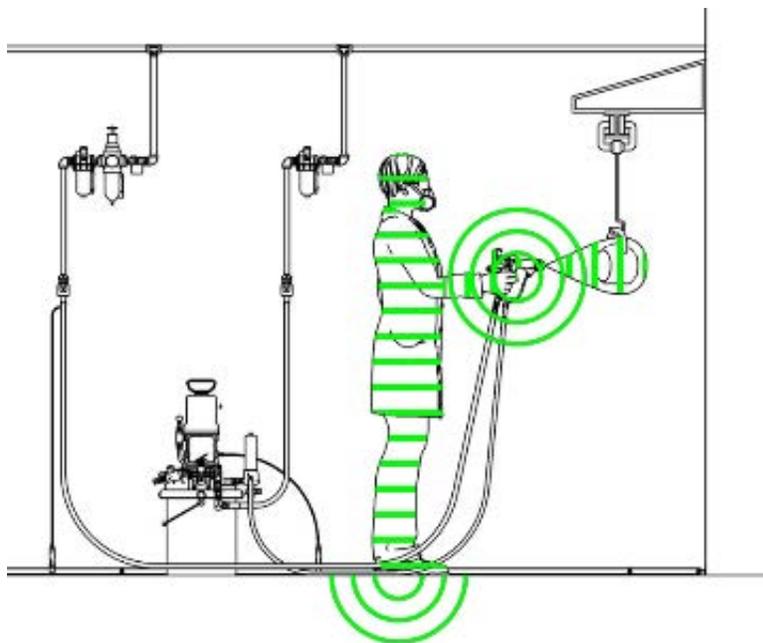


Figure 9 Conecte a tierra al operador
El operador está conectado a tierra a través del contacto de su piel desnuda con la empuñadura de

la pistola y los zapatos conductores. También puede utilizarse un guante conductor.

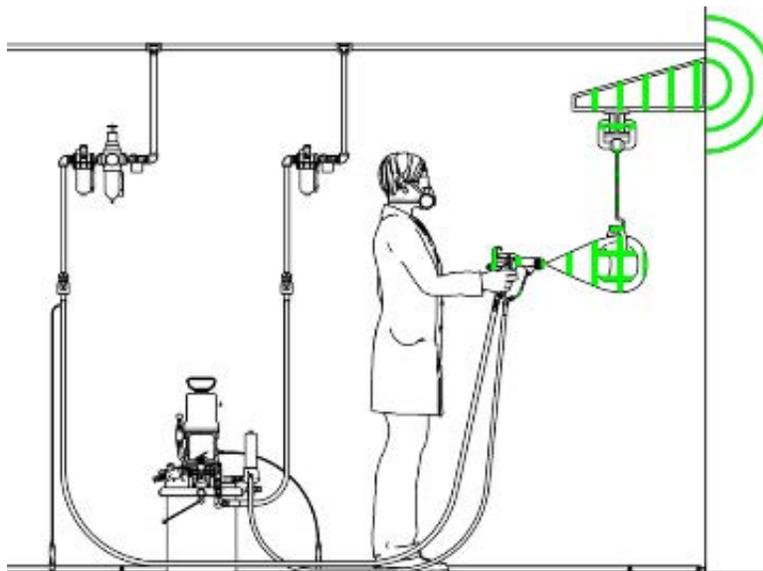


Figure 10 Conecte a tierra el objeto que se está pulverizando

El objeto que se está pulverizando está conectado a tierra a través del contacto con el sistema de gancho y cinta transportadora.

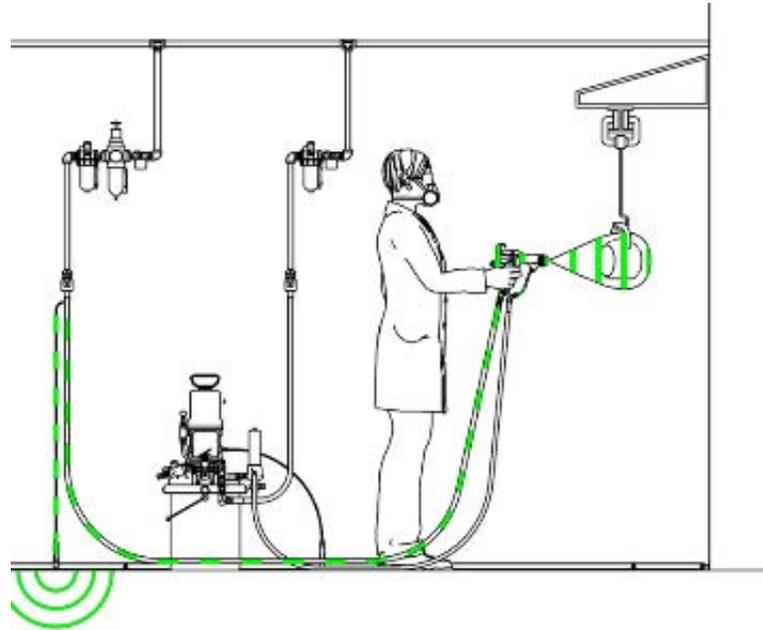


Figure 11 Conecte a tierra la pistola

La pistola está conectada a tierra a través de la manguera de aire conductora.

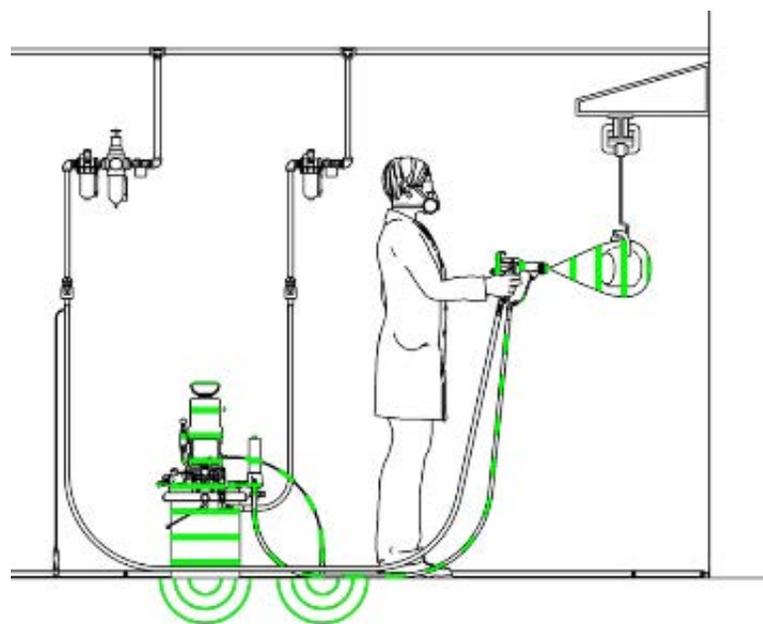


Figure 12 Conecte a tierra el suministro de fluido

La línea de suministro y la fuente de fluido deben estar conectadas a tierra.

Regulación de la pistola

Procedimiento de configuración de la pistola

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

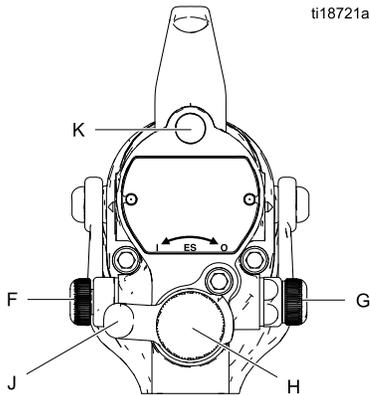
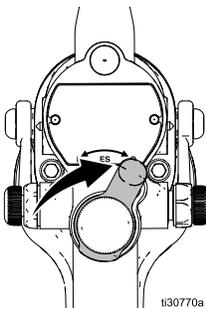


Figure 13 Controles de la pistola electrostática

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 boquillas de fluido, page 74](#) y [Guía de selección de cabezales de aire, page 77](#). Para instalar la boquilla y el cabezal de aire, consulte la sección [Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 47](#).

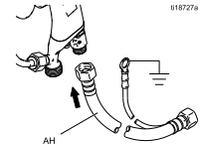
2. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES (J) en posición de apagado (O).



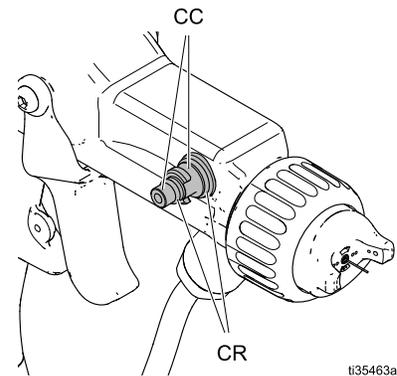
3. Cierre la válvula de purga de aire.



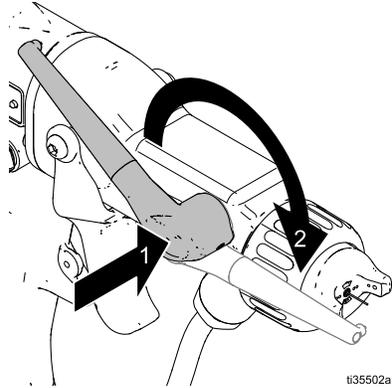
4. Revise la resistencia de la pistola. Consulte [Pruebas eléctricas, page 38](#).
5. Conecte la manguera de aire con conexión a tierra de Graco a la entrada de aire de la pistola. El accesorio de entrada de aire de la pistola tiene la rosca a izquierdas.



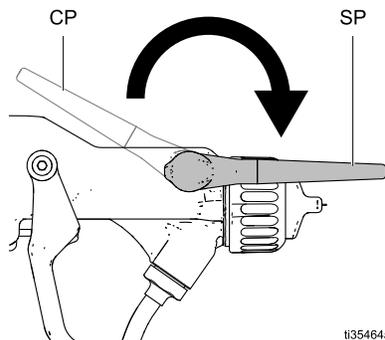
6. Seleccione una sonda de carga. La pistola incluye dos sondas.
 - Sonda de carga larga: para conseguir la mejor eficiencia de transferencia y envoltura.
 - Sonda de carga corta: para la carga electrostática de perfil bajo.
7. Conecte la sonda de carga.
 - a. Aplique abundante grasa dieléctrica en el accesorio de conexión de la sonda, la sonda de carga y las dos juntas tóricas (CC y CR).



- b. Presione con fuerza la sonda de carga sobre la pistola en la posición de conexión/desconexión, donde el pasador de la sonda se introduce en la ranura de conexión.



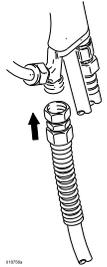
- c. Presione la sonda hacia el cañón y gire la sonda de carga desde la posición de conexión/desconexión (CP) hasta la posición de pulverización (SP). NOTA: Para un rendimiento correcto, no ponga en funcionamiento la electrostática si la sonda de carga no está en la posición de pulverización.



8. Siga todos los pasos en [Conexión a tierra, page 21](#).
9. Siga todos los pasos en [Comprobación de la conexión a tierra eléctrica de la pistola, page 30](#). La lectura debe ser menor a 100 ohmios.
10. Verifique que la resistividad del material cumpla con los requisitos establecidos para la pulverización electrostática. Consulte [Comprobación de la resistividad del fluido, page 31](#).
11. Conecte el tubo de escape y asegúrelo con la abrazadera provista.

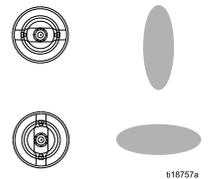


12. Conecte la manguera de fluido a la entrada de fluido de la pistola.

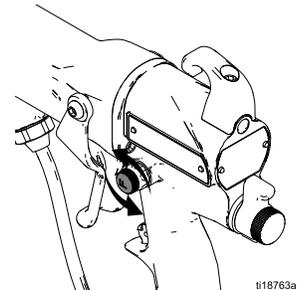


13. Límpiela de ser necesario; consulte la sección [Limpieza, page 34](#).

14. Coloque el cabezal de aire en la posición deseada.



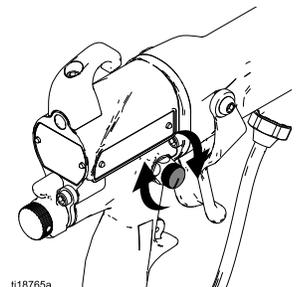
15. Abra completamente la válvula de ajuste de aire del abanico (F) en sentido antihorario.



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

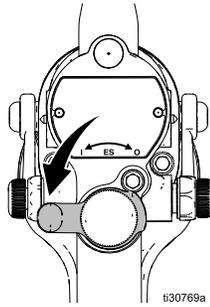


17. Abra completamente la válvula reductora del aire de atomización (G) en sentido horario.



Regulación de la pistola

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



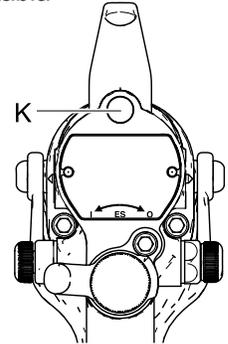
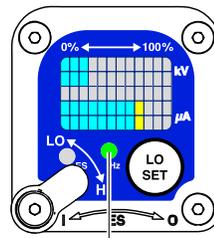
19. Configure el regulador de aire de la pistola de modo que envíe un mínimo de 0,32 MPa (45 psi, 3,2 bar) a la pistola cuando se presione el gatillo, asegurando así el voltaje máximo de pulverización. Consulte la siguiente tabla.



Table 4 . 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 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)

20. Compruebe que el indicador ES (K) (indicador de Hz en las pistolas inteligentes) esté encendido. Consulte la tabla

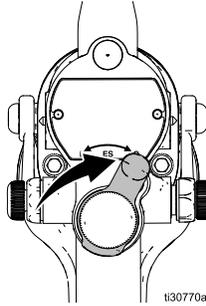


siguiente. ti41432a

Table 5 . Colores de los indicadores LED

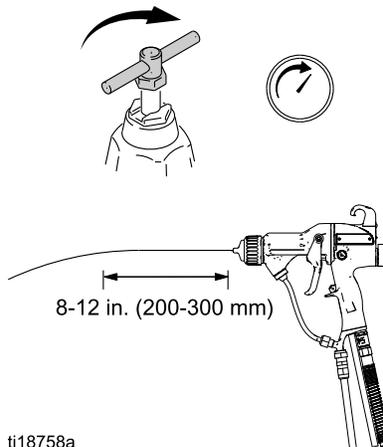
Color del indicador	Descripción
Verde	Cuando se encuentre pulverizando, el indicador debe permanecer de color verde, indicando que llega suficiente presión de aire a la turbina del alternador.
Ámbar	Si el indicador cambia a color ámbar después de un segundo, la presión de aire es demasiado baja. Aumente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

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



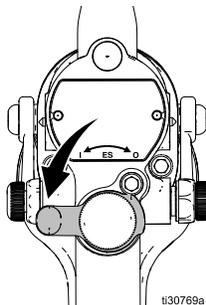
ti30770a

22. 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.



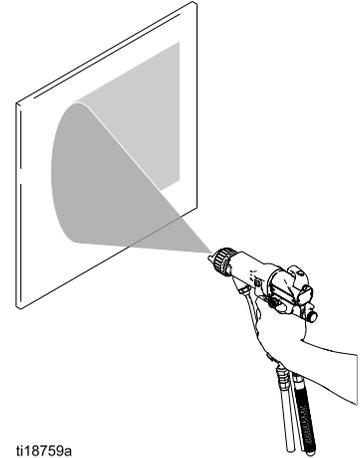
ti18758a

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



ti30769a

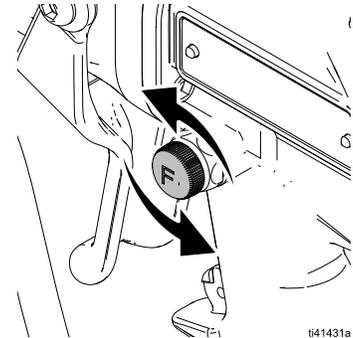
24. Pulverice un patrón de prueba. Compruebe la atomización. Si hubiera exceso de atomización en la presión mínima, ajuste la válvula reductora. Si la atomización no es adecuada, aumente la presión de aire o disminuya el caudal de fluido.



ti18759a

25. Regule la válvula de ajuste de aire del abanico.

- Abra completamente la válvula de ajuste de aire del abanico, 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.



ti41431a

Comprobación de la conexión a tierra eléctrica de la pistola

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

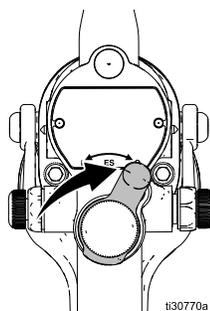
El megóhmetro, n.º de pieza 241079 (AA, consulte la Fig. 14), no está aprobado para ser utilizado en ubicaciones peligrosas. Para reducir el riesgo de que se produzcan chispas, no utilice el megóhmetro para comprobar la conexión a tierra eléctrica a menos que:

- Se haya retirado la pistola de la ubicación peligrosa;
- O que todos los dispositivos de pulverización situados en la ubicación 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.

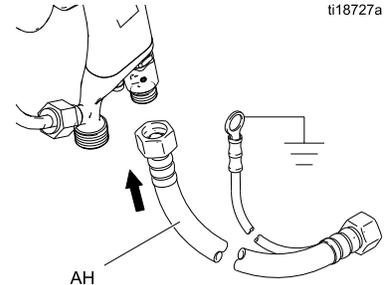
El megóhmetro, n.º de pieza Graco 241079, está disponible como accesorio para comprobar que la pistola esté conectada a tierra correctamente.

1. Haga que un electricista cualificado compruebe la puesta a tierra real 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 32](#).
4. Desconecte la manguera de fluido.

5. Asegúrese de que la manguera de aire (AH) con conexión a tierra esté conectada y de que el cable de tierra de la manguera esté conectado a una toma de tierra fiable.



6. Mida la resistencia entre la empuñadura de la pistola (BB) y una Mida la toma de tierra fiable (CC). Utilice un voltaje aplicado de 500 como mínimo hasta 1000 voltios como máximo. La resistencia no debe exceder 1 megaohmio. Vea la Fig. 14.
7. Si la resistencia para su manguera excede 1 megaohmio, compruebe que la conexión a tierra está apretada y asegúrese de que el cable de tierra de la manguera de aire esté conectado a una toma de tierra fiable. Si la resistencia aún es demasiado alta, reemplace la manguera de aire.

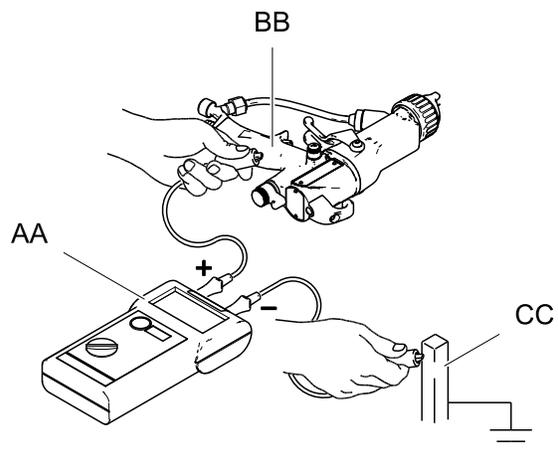


Figure 14 Comprobación de la conexión a tierra eléctrica de la pistola

Comprobación de la resistividad del fluido

				
<p>Para reducir el riesgo de incendio, explosión o descarga eléctrica, compruebe la resistividad del fluido solo en una ubicación que no sea peligrosa. El medidor de resistencia 722886 y la sonda 722860 no están homologados para su uso en una ubicación peligrosa.</p>				

Compruebe que la resistividad del fluido que está siendo pulverizado cumple los requisitos de un sistema de pulverización electrostática con aire. El medidor de resistencia con n.º pieza Graco 722886, y la sonda con n.º pieza 722860 están disponibles como accesorios. Siga las instrucciones que se incluyen con el medidor y la sonda.

La pistola Pro Xp WBx está concebida para pulverizar materiales de base agua muy conductivos y otros materiales inferiores a 1 megohm-cm.

Comprobación de la viscosidad del fluido

Se necesita una copa de viscosidad y un cronómetro para comprobar la viscosidad del fluido.

1. Sumerja completamente la copa de viscosidad en el fluido. Retire rápidamente la copa e inicie el cronómetro en el momento en que haya retirado la copa por completo.
2. Observe la corriente de fluido que sale por la base de la copa. En cuanto se produzca un corte en el flujo, pare el cronómetro.
3. Registre el tipo de fluido, el tiempo transcurrido y el tamaño de la copa de viscosidad.
4. Si la viscosidad es demasiado alta o demasiado baja, póngase en contacto con el proveedor del material. Ajuste como sea necesario.

Limpieza del equipo antes de utilizarlo

El equipo ha sido probado con fluido en fábrica. Para evitar la contaminación de su fluido, limpie el equipo con un disolvente compatible antes de utilizarlo. Consulte [Limpieza](#), [page 34](#).

Directrices para materiales abrasivos

Al pulverizar materiales abrasivos, siga estas directrices:

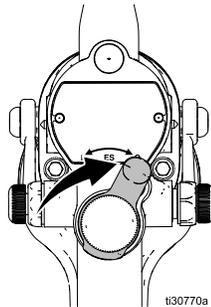
- Dimensione la boquilla adecuadamente para disminuir la presión del fluido por debajo de 0,21 MPa (30 psi, 2,1 bar), produciendo una corriente de fluido de 200-300 mm (8-12 pulg.).
- Opere la pistola con la perilla de ajuste de fluido en la posición de flujo completo en todo momento. Use un regulador de fluido externo, no la perilla de ajuste de fluido, para configurar la presión de fluido.
- Utilice las presiones de aire de atomización y del abanico mínimas posibles para lograr un buen patrón de acabado.
- Siga todos los procedimientos descritos en [Limpieza de la pistola a diario](#), [page 35](#).

Funcionamiento

Procedimiento de descompresión

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

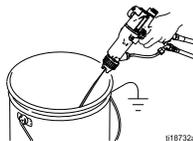
1. Ponga el interruptor de encendido/apagado ES en posición de apagado (O).



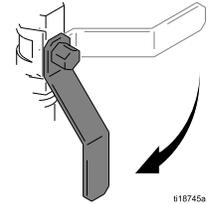
2. Cierre las válvulas de purga de aire de la alimentación de fluido y de la pistola.



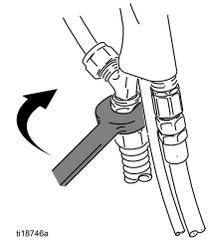
3. Accione la pistola en un recipiente de residuos metálico conectado a tierra para liberar la presión del fluido.



4. Abra la válvula de drenaje de la bomba, teniendo a mano un recipiente de residuos para recoger el producto vaciado. Deje abierta la válvula de drenaje hasta que esté listo para pulverizar de nuevo.



5. Si la boquilla o la manguera están completamente obstruidas o no se ha liberado la presión en su totalidad, afloje despacio el acoplamiento del extremo de la manguera. Limpie ahora la boquilla o la manguera.



Puesta en marcha

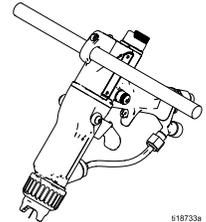
Siga todos los pasos en [Procedimiento de configuración de la pistola, page 26](#).

Verifique los siguientes puntos diariamente antes de poner en servicio el sistema para cerciorarse de obtener un funcionamiento eficaz y seguro.

- Todos los operadores tienen la formación adecuada para manejar un sistema automático de pulverización electrostática de aire como se indica en este manual.
- Todos los operadores tienen la formación adecuada para llevar a cabo el [Procedimiento de descompresión, page 32](#).
- La señal de advertencia suministrada con la pistola está colocada en el área de pulverización, allí donde todos los operadores pueden verla y leerla 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 21](#).
- El estado de los componentes eléctricos de la pistola ha sido comprobado tal como se indica en [Pruebas eléctricas, page 38](#).
- 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 residuos (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.

Apagado

1. Lave la pistola; consulte [Limpieza, page 34](#).
2. Siga el [Procedimiento de descompresión, page 32](#).
3. Sujete la pistola por el gancho con la boquilla orientada hacia abajo.



Mantenimiento

			
<p>Para reducir el riesgo de que se produzcan lesiones, siga el Procedimiento de descompresión, page 32 siempre que se indique que debe descomprimir.</p>			

Lista de comprobación de cuidado y limpieza diarios

Compruebe diariamente la siguiente lista al terminar de usar el equipo.

- Limpie la pistola. Consulte [Limpieza, page 34](#).
- Limpie los filtros de la línea de aire y de fluido.
- Limpie el exterior de la pistola. Consulte [Limpieza de la pistola a diario, page 35](#).
- 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 [Limpieza de la pistola a diario, page 35](#).
- Compruebe el estado del electrodo y cámbielo si estuviera roto o deteriorado. Consulte [Sustitución del electrodo, page 48](#).
- Examine para detectar escapes de fluido de la pistola y las mangueras de fluido. Apriete los accesorios de conexión o reemplace el equipo si fuera necesario.
- Compruebe la conexión a tierra eléctrica. Consulte [Comprobación de la conexión a tierra eléctrica de la pistola, page 30](#).

Limpieza

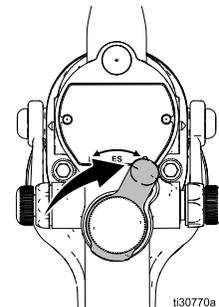
- Limpie el equipo antes de cambiar de fluido, antes de que el fluido pueda secarse en el equipo, al final de la jornada de trabajo, antes de guardarlo y antes de repararlo.
- Limpie con la menor presión posible. Revise los conectores en busca de fugas y apriete según sea necesario.
- Limpie con un fluido que sea compatible con el fluido que esté dispensando y con las piezas del equipo en contacto con el fluido.

				
<p>Para disminuir el riesgo de incendio y explosión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • APAGUE (O) el interruptor de encendido/apagado ES antes de limpiar la pistola. • Conecte siempre a tierra el equipo y el recipiente de residuos. • Limpie el equipo solo en una zona bien ventilada. • Para evitar chispas estáticas y lesiones por salpicaduras, limpie siempre con la presión más baja posible. 				

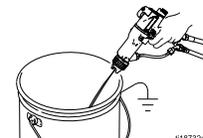
AVISO

No utilice cloruro de metileno como disolvente de limpieza o de lavado de esta pistola ya que dañará los componentes de nailon.

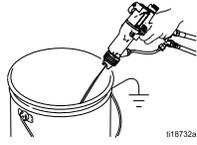
1. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES en posición de apagado (O).



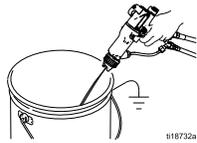
2. Siga el [Procedimiento de descompresión, page 32](#).



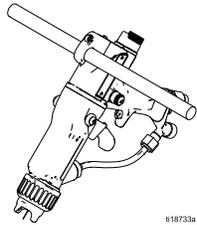
3. Cambie la fuente de fluido por disolvente o desconecte la línea de fluido y conecte la línea de suministro de disolvente a la pistola.
4. Apunte la pistola hacia un cubo de metal conectado a tierra. Limpie por dentro la pistola hasta salga disolvente limpio.



5. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 32.



6. Cierre o desconecte la línea de disolvente.
7. Sujete la pistola por el gancho con la boquilla orientada hacia abajo.



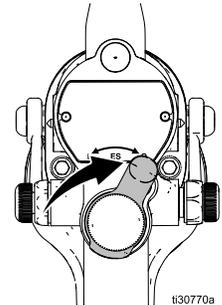
8. Cuando esté listo para pulverizar de nuevo, vuelva a conectar la línea de suministro de fluido. Siga el [Procedimiento de configuración de la pistola](#), page 26.

Limpieza de 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 fluido 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 fluido a los conductos del aire de la pistola.

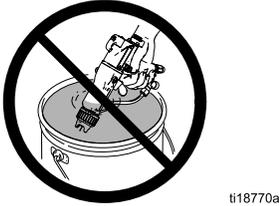
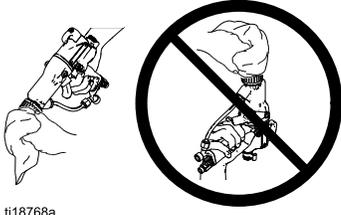
1. Coloque el interruptor de encendido/apagado ES en posición de apagado (O).



2. Limpie la pistola. Consulte [Limpieza](#), page 34.
3. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 32.

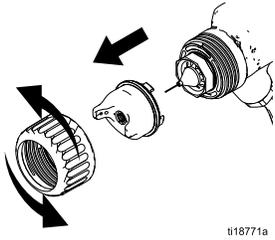
Mantenimiento

4. Limpie el exterior de la pistola con un disolvente compatible. Use un trapo suave. Apunte la pistola hacia abajo para evitar que el disolvente entre en los conductos de la pistola. No sumerja la pistola.

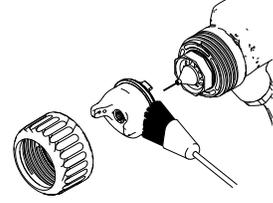


5. Limpie el cabezal de aire.

- a. Retire el cabezal de aire.



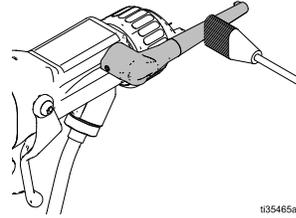
- b. Limpie el cabezal de aire, el anillo de retención y la boquilla con un cepillo suave y un disolvente compatible. No lubrique el anillo de retención.



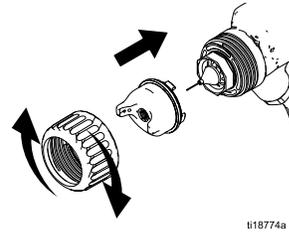
- c. De ser necesario, utilice un palillo u otra herramienta blanda para limpiar los orificios del cabezal de aire. No utilice herramientas metálicas.



- d. Limpie la sonda con un cepillo suave y disolvente compatible.

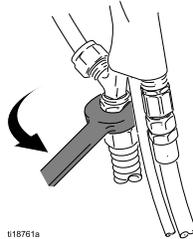


- e. Vuelva a colocar el cabezal de aire. Apriete firmemente.



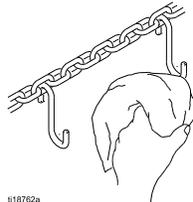
Cuidado diario del sistema

1. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 32.
2. Limpie los filtros de fluido y aire.
3. Compruebe que no existan fugas de fluido. Apriete todos los accesorios de conexión.



018761a

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



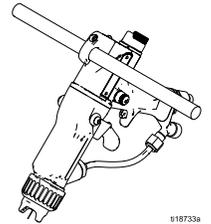
018762a

5. Compruebe el movimiento del gatillo y de las válvulas. Lubrique si fuera necesario.



019541a

6. [Comprobación de la conexión a tierra eléctrica de la pistola](#), page 30.
7. Sujete la pistola por el gancho con la boquilla orientada hacia abajo.



018733a

Pruebas eléctricas

Los componentes eléctricos del interior de la pistola afectan al rendimiento y a la seguridad. Use las siguientes operaciones para probar el estado de la fuente de alimentación, del cuerpo de la pistola y de la sonda de carga, así como la continuidad eléctrica entre los componentes.

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. 17), no está aprobado para ser utilizado en ubicaciones peligrosas. Para reducir el riesgo de que se produzcan chispas, no utilice el megóhmetro para comprobar la conexión a tierra eléctrica a menos que:

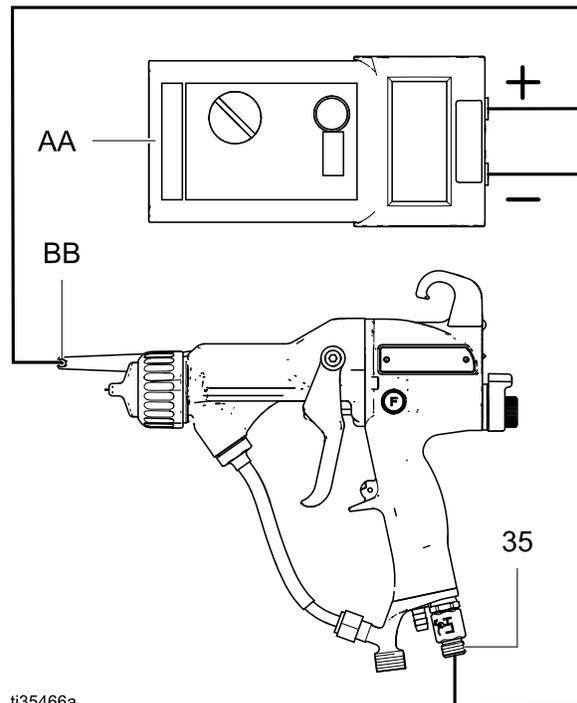
- Se haya retirado la pistola de la ubicación peligrosa;
- O que todos los dispositivos de pulverización situados en la ubicación peligrosa estén apagados, que los ventiladores de dicha zona estén funcionando y que no haya vapores inflamables (como recipientes de disolvente abiertos o vapores procedentes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

1. Limpie y seque el conducto del fluido.
2. Mida la resistencia entre la punta de la sonda de carga (BB) y la pieza giratoria de aire (35). La resistencia debería ser de 90–145 megaohmios para pistolas con la sonda de carga larga instalada. La resistencia debería ser de 75–115 megaohmios para pistolas con la sonda de carga corta instalada.

Si la resistencia está fuera de este rango, compruebe la resistencia de la pistola por separado. Consulte [Prueba de resistencia de la sonda de carga, page 39](#) y [Prueba de resistencia de la pistola con la sonda quitada, page 39](#).



ti35466a

Figure 15 Prueba de resistencia total de la pistola

Prueba de resistencia de la pistola con la sonda quitada

Mida la resistencia entre la pieza giratoria (35) y la conexión de la sonda de carga (CC). La resistencia debería ser de 75-115 megaohmios. Si está fuera de estos límites, compruebe la fuente de alimentación y la resistencia del cañón. Consulte [Pruebe la resistencia de la fuente de alimentación, page 40](#) y [Prueba de resistencia del cañón, page 40](#).

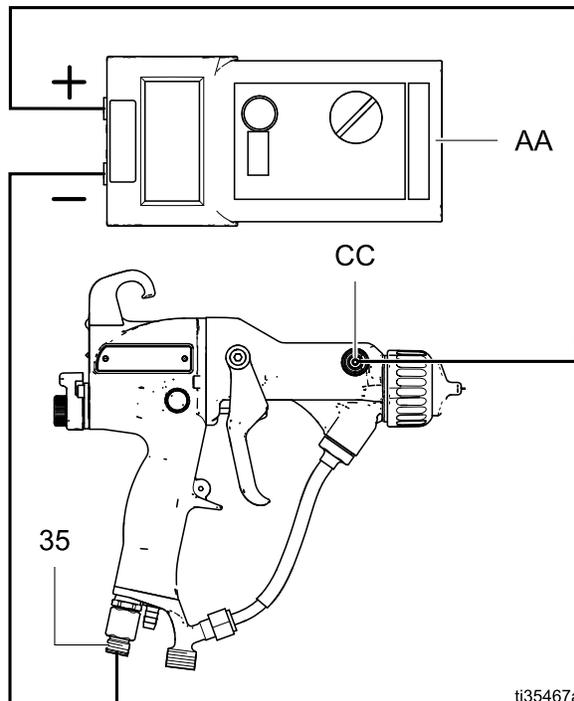


Figure 16 Prueba de resistencia de la pistola

Prueba de resistencia de la sonda de carga

Mida la resistencia entre el muelle de metal de la sonda de carga (DD) y la punta de la sonda de carga (BB).

- En el caso de las sondas de carga larga, la resistencia debería ser de 15–30 megohmios.
- En el caso de las sondas cortas, la resistencia debería ser de 0 megohmios.

Si está fuera de los límites, sustituya la sonda de carga. Si está dentro de los límites, inspeccione el muelle y la caja de enchufe del cañón en busca de causas posibles de continuidad deficiente. Vuelva a montar la sonda de carga y a probar la resistencia total de la pistola.

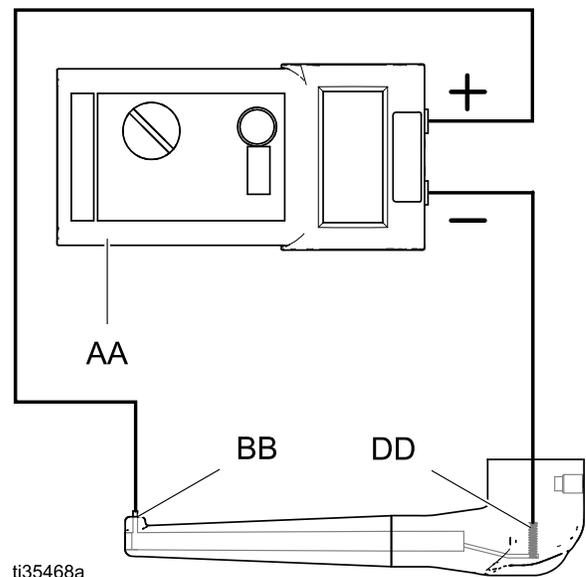
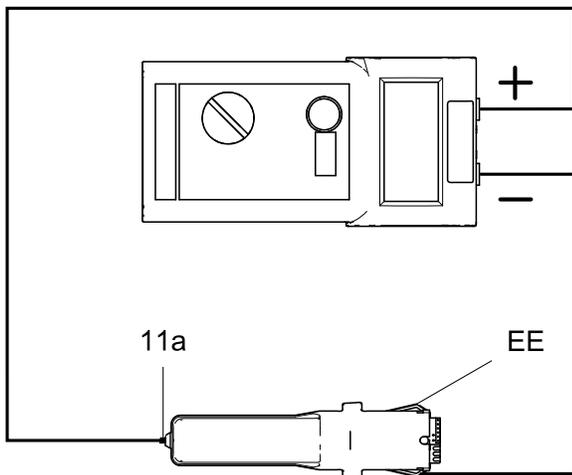


Figure 17 Prueba de resistencia de la sonda de carga

Pruebe la resistencia de la fuente de alimentación

1. Retire la fuente de alimentación (11). Consulte [Extracción y sustitución de la fuente de alimentación, page 52](#).
2. Retire el alternador (15) de la fuente de alimentación hasta el muelle (11a). Consulte [Extracción y cambio del alternador, page 54](#).
3. Mida la resistencia desde los agarres con conexión a tierra (EE) de la fuente de alimentación hasta el muelle (11a). La resistencia debería ser de 60–85 megaohmios. Si la resistencia está fuera de este rango, cambie la fuente de alimentación.
4. Consulte [Resolución de problemas eléctricos, page 44](#) para conocer otras posibles causas de un bajo rendimiento.
5. Verifique que el muelle (11a) esté bien colocado antes de volver a instalar la fuente de alimentación.

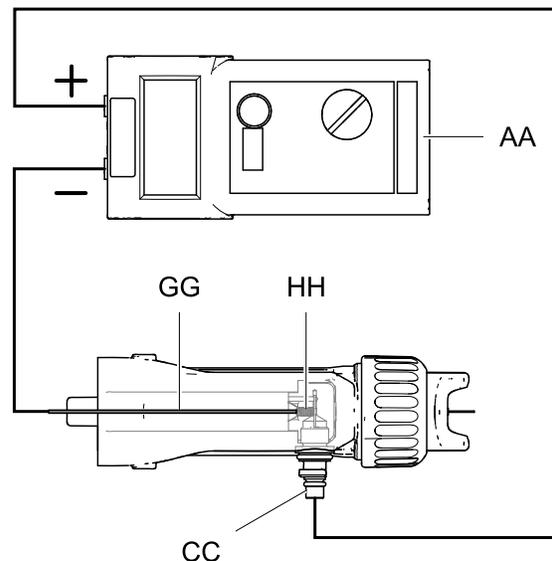


ti18735a

Figure 18 Pruebe la resistencia de la fuente de alimentación

Prueba de resistencia del cañón

1. Introduzca una varilla conductora (GG) en el cañón de la pistola (que se desmontó para la prueba de la fuente de alimentación) y apriétela contra el contacto metálico (HH) de la parte delantera del cañón.
2. Mida la resistencia entre la varilla conductora (GG) y la caja de enchufe de la sonda de carga (CC). La resistencia debería ser de 15-30 megaohmios.
 - Si la resistencia está fuera de los límites especificados, cambie el cañón de la pistola.
 - Si la resistencia está dentro de los límites, vuelva a montar la pistola y compruebe la resistencia de la pistola.
 - Si aun así tiene problemas, consulte la sección [Resolución de problemas eléctricos, page 44](#), para encontrar otras causas posibles de mal rendimiento o póngase en contacto con su distribuidor de Graco.



ti35475a

Figure 19 Prueba de resistencia del cañón

Resolución de problemas

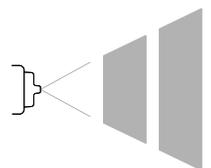
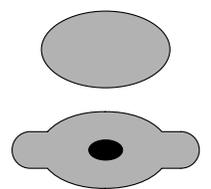
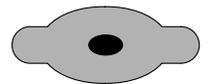
				
<p>La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que pueden provocar descargas eléctricas u otras lesiones graves si el trabajo no se lleva a cabo correctamente. No instale ni repare este equipo a menos que esté cualificado para ello y tenga la formación necesaria.</p>				

				
<p>Para reducir el riesgo de que se produzcan lesiones, siga el Procedimiento de descompresión, page 32 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 del patrón de pulverización

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

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. Vea Limpieza de la pistola a diario, page 35 o Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 47 .
	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.	Limpie o cambie. Consulte Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 47 .
	Acumulación de fluido en el cabezal de aire o la boquilla.	Limpie. Consulte Limpieza de la pistola a diario, page 35 .
		La presión del aire del abanico es demasiado alta.
	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.

Resolución de problemas

Problema	Causa	Solución
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. Vea Limpieza de la pistola a diario, page 35 o Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 47 .

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 caudal 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 49 .
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 60 .
Fugas de fluido por la parte delantera de la pistola.	Varilla de empaquetadura o electrodo desgastados o dañados.	Reemplace la varilla de empaquetadura o el electrodo. Vea Reparación de la varilla de empaquetadura, page 49 o Sustitución del electrodo, page 48 .
	Asiento de la boquilla de fluido desgastado.	Reemplace la boquilla (4). Consulte Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 47 .
	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 47 .
La pistola no pulveriza.	Suministro de fluido bajo.	Añada fluido si fuera necesario.
	Boquilla de fluido sucia u obstruida.	Limpie. Consulte Limpieza de la pistola a diario, page 35 .
	Válvula de ajuste del fluido cerrada o dañada.	Abra la válvula.
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 Limpieza de la pistola a diario, page 35 .

Resolución de problemas eléctricos

Problema	Causa	Solución
Cobertura deficiente NOTA: En general, la pistola de carga externa tiene menos cobertura que una Pro Xp para productos de base agua de carga directa.	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.
	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.
	Campo electrostático débil.	Instale una sonda de carga larga en la pistola.
	Resistencia de la pistola defectuosa.	Consulte Prueba de resistencia de la pistola con la sonda quitada, page 39 .
	Fallas en el alternador.	Sustituya el alternador.
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 sustitución de la fuente de alimentación, page 52 y Extracción y cambio del alternador, page 54 .
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 21 .
	La pistola no está conectada a tierra.	Consulte Comprobación de la conexión a tierra eléctrica de la pistola, page 30 y Prueba de resistencia de la pistola con la sonda quitada, page 39 .
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.

Problema	Causa	Solución
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.
	Compruebe la resistividad del fluido.	Consulte Comprobación de la resistividad del fluido, page 31.
	La pistola está sucia.	Consulte Limpieza de la pistola a diario, page 35.
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.

Reparación

Preparación de la pistola para el servicio

				
<p>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.</p>				

				
<p>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.</p>				

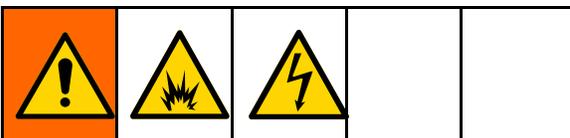
- Lubrique algunas piezas de la varilla de empaquetadura (2) y ciertos accesorios de conexión de fluido con grasa dieléctrica (44) como se especifica en este manual.
 - Lubrique ligeramente las juntas tóricas y los sellos con grasa sin silicona. Pida lubricante con n.º de pieza 111265. No lubrique en 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 de juntas 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. Limpie la pistola. Consulte [Limpieza](#), page 34.
 2. Alivie la presión. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 32.
 3. Desconecte las líneas de aire y de fluido de la pistola.
 4. Retire siempre la pistola del área de trabajo. El área de mantenimiento debe estar limpia.
- Intente todos los remedios posibles de [Resolución de problemas](#), page 41 antes de desmontar la pistola.
 - Utilice un tornillo de banco con mordazas amortiguadas para no dañar las piezas de plástico.

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 que se describen en [Preparación de la pistola para el servicio](#), page 46.
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).



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.

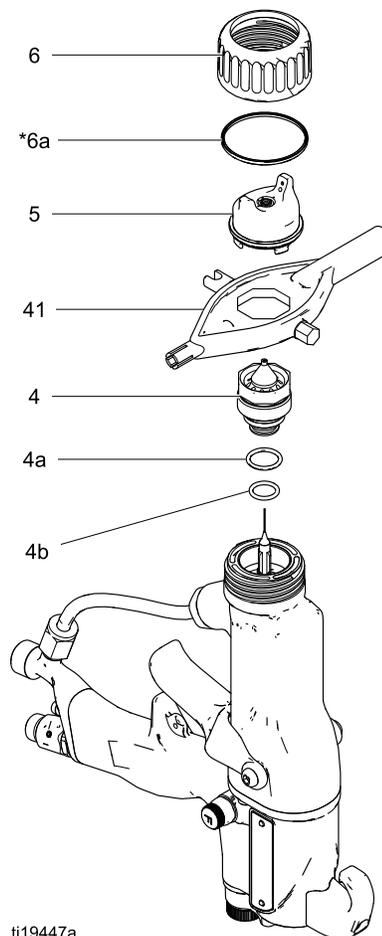
NOTA: Utilice grasa sin silicona, n.º de pieza 111265, en la junta tórica pequeña (4b). No lubrique en exceso. No lubrique el anillo de contacto conductor (4a). Un exceso de grasa puede mezclarse con la pintura y estropear el acabado de la pieza de trabajo.

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.



ti19447a

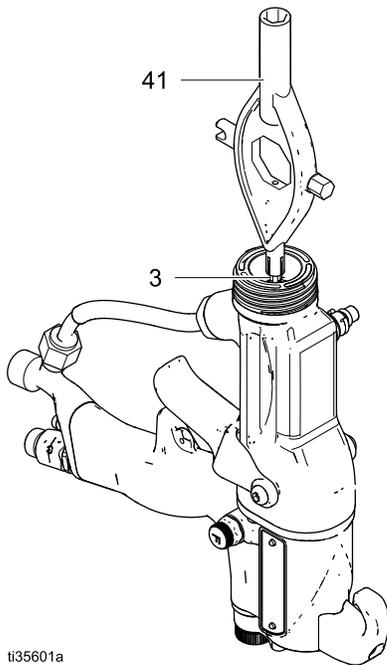
Figure 20 Cambio del cabezal de aire y la boquilla

Sustitución del electrodo

1. Siga los pasos que se describen en [Preparación de la pistola para el servicio, page 46](#).
2. Retire el cabezal de aire y la boquilla. Consulte [Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 47](#).
3. Utilice la herramienta multiusos (41) para desenroscar el electrodo (3).
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 en exceso.
5. Instale la boquilla de fluido y el cabezal de aire. Consulte [Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 47](#).

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.

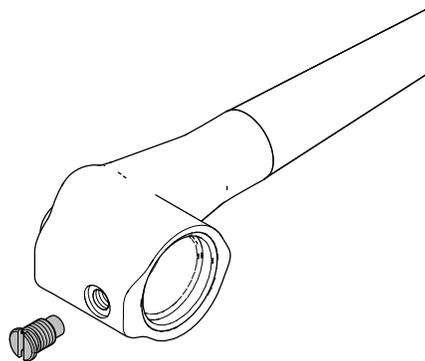


ti35601a

Figure 21 Sustitución del electrodo

Sustitución del pasador de la sonda de carga

1. Retire la sonda de carga de la pistola.
2. Con un destornillador de punta plana, desenrosque el pasador de la sonda de carga.
3. Revise las roscas en busca de daños. Sustituya la sonda si está dañada.
4. Limpie las roscas de la sonda de carga.
5. Aplique sellante de roscas de baja resistencia (Loctite® púrpura o equivalente) a las roscas del pasador nuevo.
NOTA: Loctite® es una marca registrada de Loctite Corporation.
6. Instale el pasador apretando con los dedos.
7. Limpie el exceso de sellante de roscas.



ti35600a

Figure 22 Sustitución del pasador de la sonda de carga

Desmontaje de la varilla de empaquetadura de fluido

1. Siga los pasos que se describen en [Preparación de la pistola para el servicio, page 46](#).
2. Desmonte el cabezal de aire y la boquilla de fluido. Consulte [Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 47](#).
3. Retire el electrodo. Consulte [Sustitución del electrodo, page 48](#).
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.

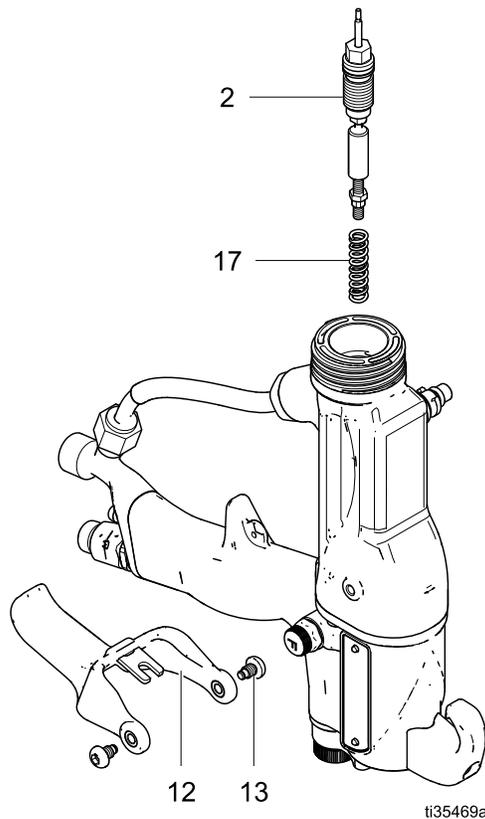


Figure 23 Desmontaje de la varilla de empaquetadura de fluido

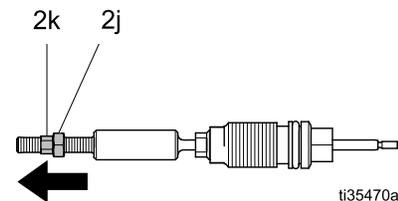
Reparación de la varilla de empaquetadura

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.

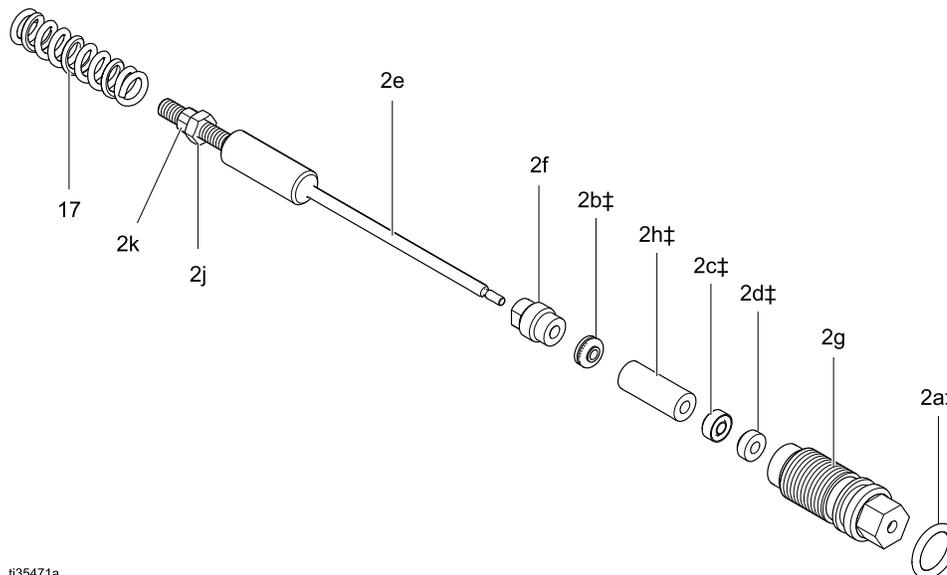


3. Apriete las dos tuercas juntas para colocarlas en la nueva posición.

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 conjunto del 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 48](#), punto 4.
9. Instale la boquilla y el cabezal de aire. Consulte [Cambio del cabezal de aire y la boquilla, page 47](#), pasos 5–7.
10. Instale el gatillo (12) y los tornillos (13).



ti35471a

Figure 24 Varilla de empaquetadura

Desmontaje del cañón

1. Siga los pasos que se describen en [Preparación de la pistola para el servicio, page 46](#).
2. Afloje con cuidado la tuerca (N) del accesorio de conexión de fluido del soporte (20). Tire del tubo (T) para retirarlo del accesorio de conexión. Asegúrese de que ambos casquillos (7, 8) y la tuerca permanezcan en el tubo.
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.

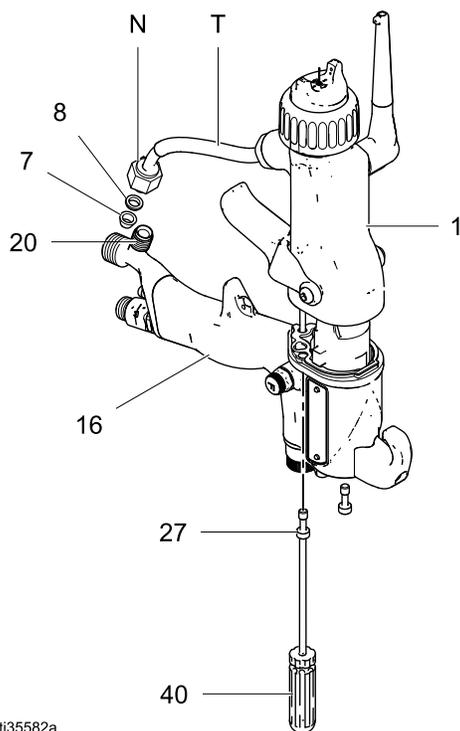


Figure 25 Desmontaje del cañón

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 estén 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 del cañón (27) de manera alternada y uniforme (aproximadamente media vuelta más que el punto de ajuste o a 1,7-2,8 N•m, [15-25 lb-pulg.]).

AVISO

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

4. Coloque el tubo de fluido (T) en el accesorio de conexión del soporte (20). Asegúrese de que los casquillos (7, 8) estén bien colocados. Apriete la tuerca (N) en el accesorio de conexión. Asegúrese de que el accesorio de conexión superior permanezca apretado.
5. Siga los pasos que se describen en [Prueba de resistencia de la pistola con la sonda quitada, page 39](#).

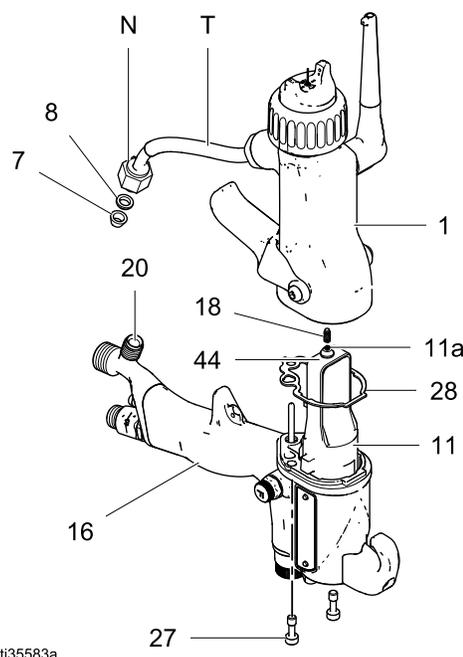


Figure 26 Instalación del cañón

Extracción y sustitución 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 esponga la junta (28) a solventes. Reemplace la junta si estuviera dañada.
1. Siga los pasos que se describen en [Preparación de la pistola para el servicio, page 46](#).
 2. Siga los pasos que se describen en [Desmontaje del cañón, page 51](#).

AVISO

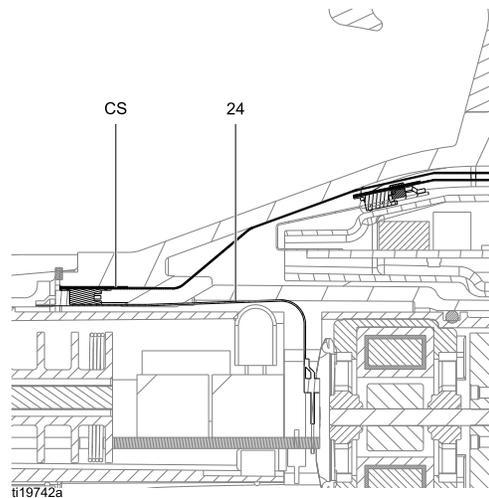
Tenga cuidado al manipular la fuente de alimentación (11) para evitar dañarla.

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. *Solo en los modelos inteligentes (Smart)*, desconecte el circuito flexible (24) del hueco en 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. *Solo en los modelos inteligentes (Smart)*, 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 que se describen en [Pruebe la resistencia de la fuente de alimentación, page 40](#). Reemplace la fuente de alimentación si fuera necesario. Para reparar el alternador, consulte la sección [Extracción y cambio del alternador, page 54](#).
7. *Modelos Smart únicamente:* Conecte el circuito flexible de 6 patillas (24) a la fuente de alimentación.

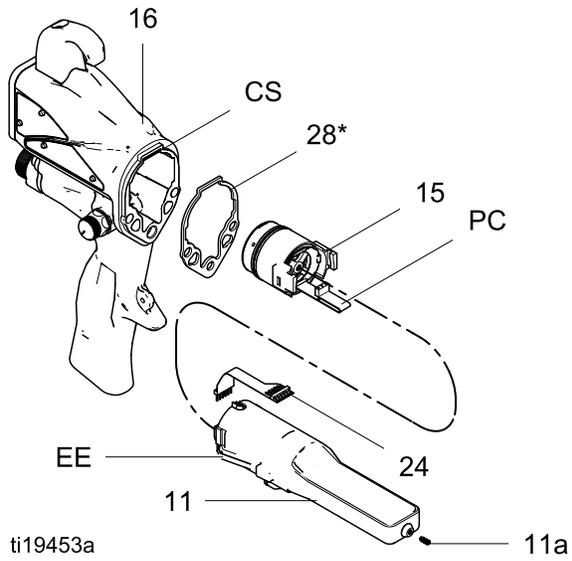
AVISO

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.

8. Conecte el cable plano de 3 hilos (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.



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. Coloque el cañón (1) en la empuñadura (16). Consulte [Instalación del cañón, page 51](#).
11. Siga los pasos que se describen en [Prueba de resistencia de la pistola con la sonda quitada, page 39](#).



ti19453a
Figure 27 Extracción y sustitución de la 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 que se describen en [Preparación de la pistola para el servicio](#), page 46.
2. Retire el conjunto de la fuente de alimentación/del alternador y desconecte el alternador. Consulte [Extracción y sustitución de la fuente de alimentación](#), page 52.
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).

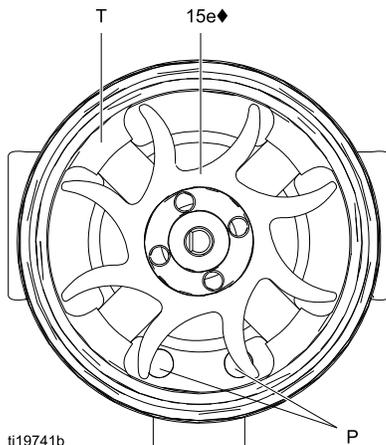


Figure 28 Orientación del ventilador

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

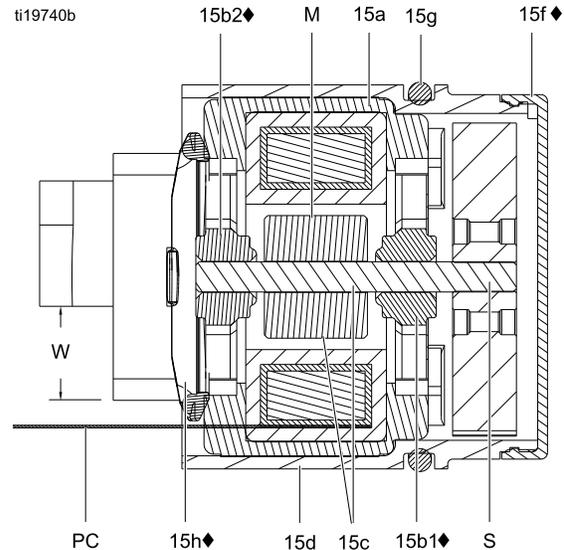


Figure 29 Corte transversal del alternador

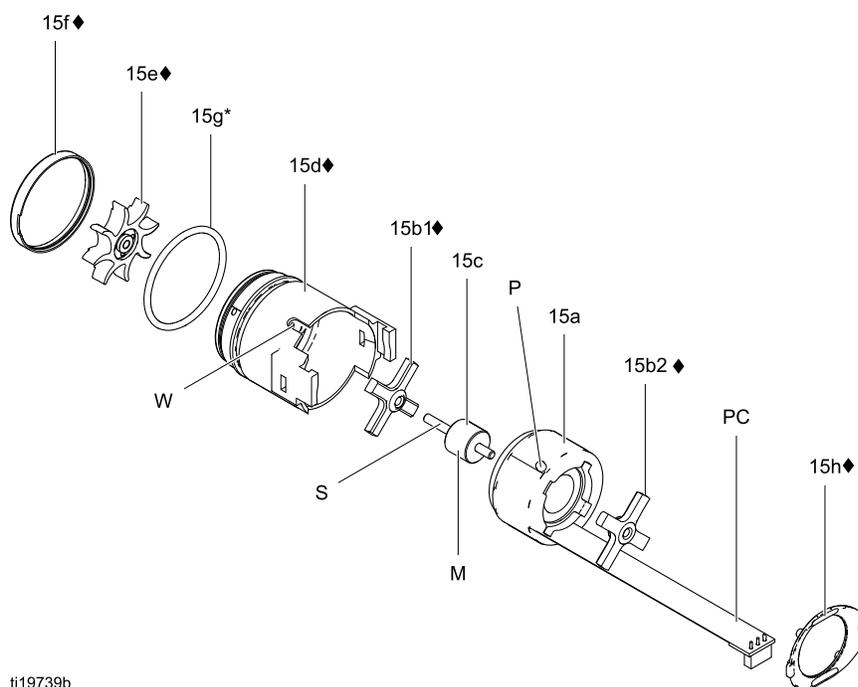
(Ref. 28◆ no se muestra en la figura.)

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. 45. Asegúrese de que las clavijas de alineación de la bobina (P) estén posicionadas como se muestra en la Fig. 44.
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 sustitución de la fuente de alimentación](#), page 52.



ti19739b

Figure 30 Alternador

Extracción y cambio del tubo de fluido

1. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 32.
2. Retire la tuerca (22) del soporte (20).
3. Revise si los tubos y accesorios de conexión están dañados. Haga las sustituciones necesarias.
4. Afloje el accesorio de conexión (9) para retirar el tubo de fluido (14) del cañón (1).
5. Aplique grasa dieléctrica (44) en la rosca del accesorio de conexión (9) y la junta tórica (10). Asegúrese de que los casquillos (7, 8) estén colocados y que el manguito (SL) esté situado cerca de la parte superior del tubo de fluido.
6. Deslice el accesorio de conexión (9) sobre el tubo de fluido (14) y enrósquelo en el cañón (1). Apriete a un par de 2,8-3,9 N•m (25-35 lb-pulg.).
7. Con los casquillos (7, 8) colocados en el soporte (20), enrósque la tuerca (22) firmemente en el soporte. Asegúrese de que el accesorio de conexión superior permanezca apretado.

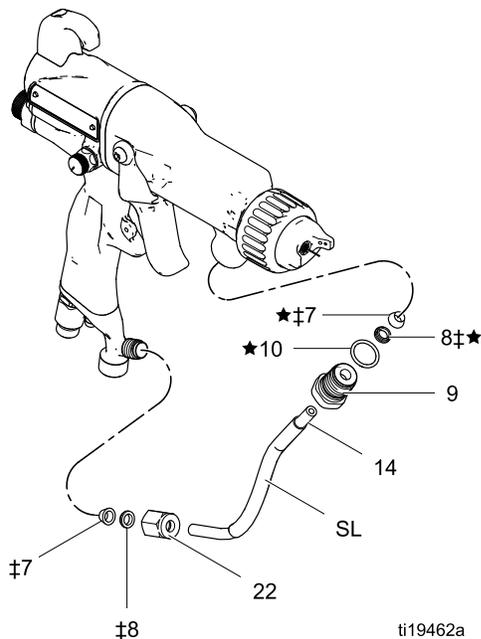


Figure 31 Tubo de fluido

ti19462a

Reparación de la válvula de ajuste de aire del abanico

1. Siga los pasos que se describen en [Preparación de la pistola para el servicio](#), page 46.
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 la junta tórica (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 enrósque 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). Afloje 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. Apriete a un par de 1,7 N•m (15 lb-pulg.).

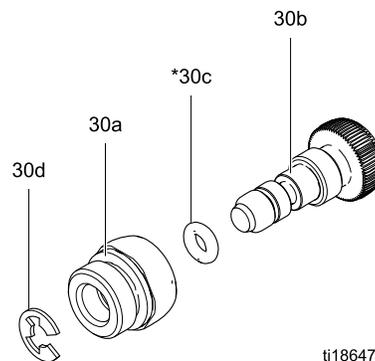


Figure 32 Válvula de ajuste de aire del abanico

ti18647a

Reparación de la válvula reductora del aire de atomización

1. Siga los pasos que se describen en [Preparación de la pistola para el servicio](#), page 46.
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 (R) 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. Apriete 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).

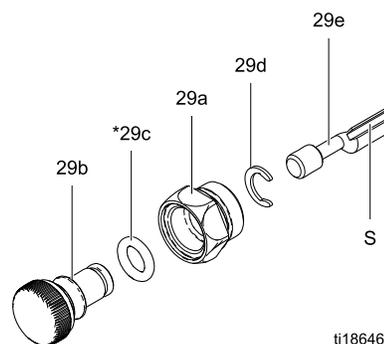


Figure 33 Válvula reductora del aire de atomización

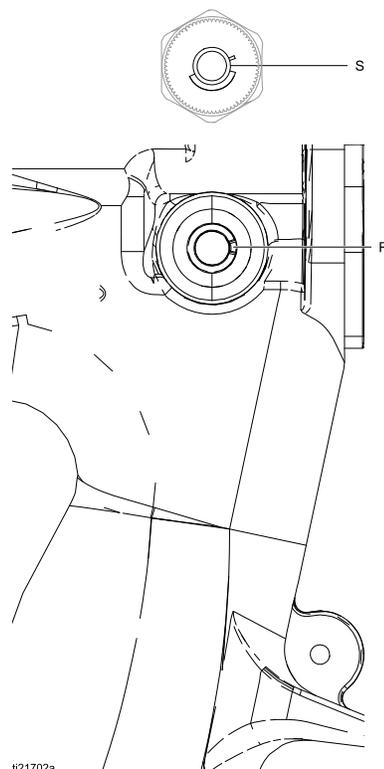
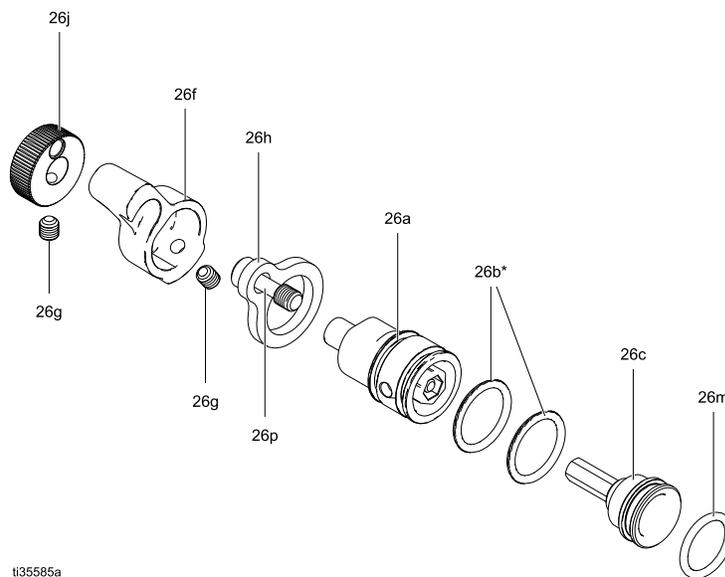


Figure 34 Vástago de la válvula de alineación

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

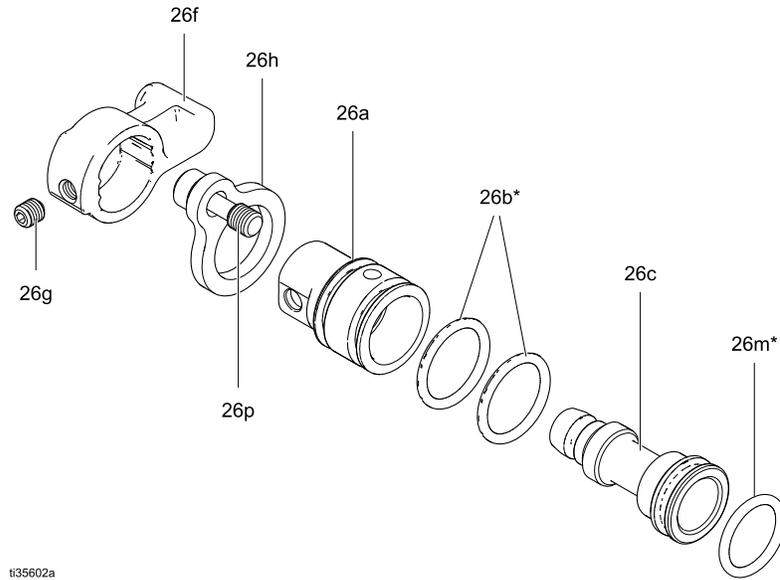
1. Siga los pasos que se describen en [Preparación de la pistola para el servicio, page 46](#).
2. Afloje los dos tornillos cautivos (26p). Retire la válvula (26) de la empuñadura.
3. Lubrique las juntas tóricas (26b* y 26m*) con grasa sin silicona, n.º de pieza 111265. No lubrique en exceso.
4. Limpie y examine las piezas para detectar daños. Sustituya en caso de ser 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.



t135585a

Figure 35 Reparación de la válvula de encendido/apagado ES, 24N630 y 26A160

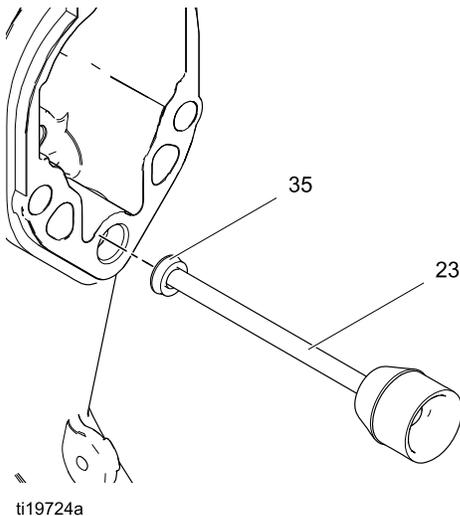


t135602a

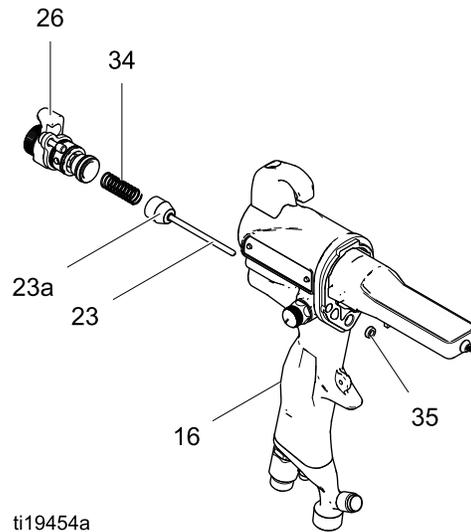
Figure 36 Reparación de la válvula de encendido/apagado ES, 24N632

Reparación de la válvula de aire

1. Siga los pasos que se describen en [Preparación de la pistola para el servicio](#), page 46.
2. Siga los pasos que se describen en [Desmontaje del cañón](#), page 51.
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 58, pasos 1 y 2.
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.
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 58, pasos 3 y 5.
10. Instale el gatillo (12) y los tornillos (13).
11. Siga los pasos que se describen en [Instalación del cañón](#), page 51.



ti19724a
Figure 37 Instale la copa en U



ti19454a
Figure 38 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 que se describen en [Preparación de la pistola para el servicio](#), page 46.
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.).

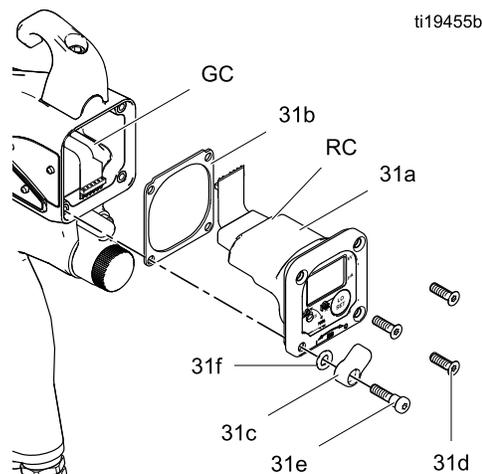


Figure 39 Módulo inteligente

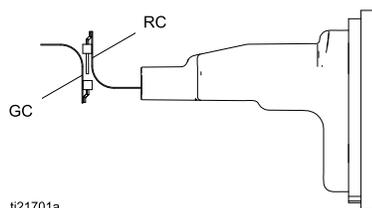
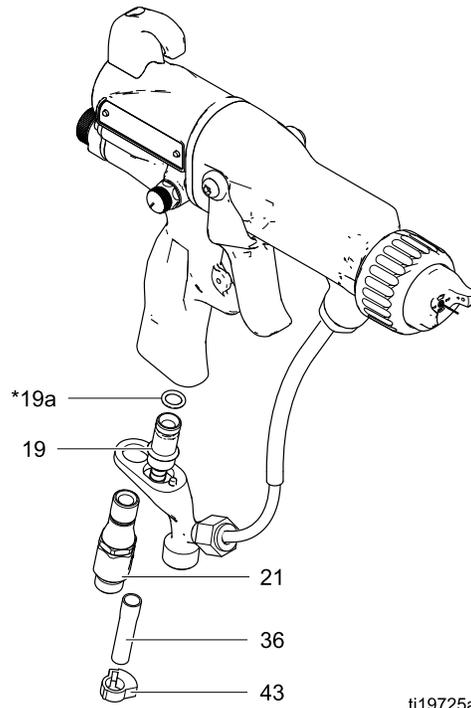


Figure 40 Alinee los cables planos

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

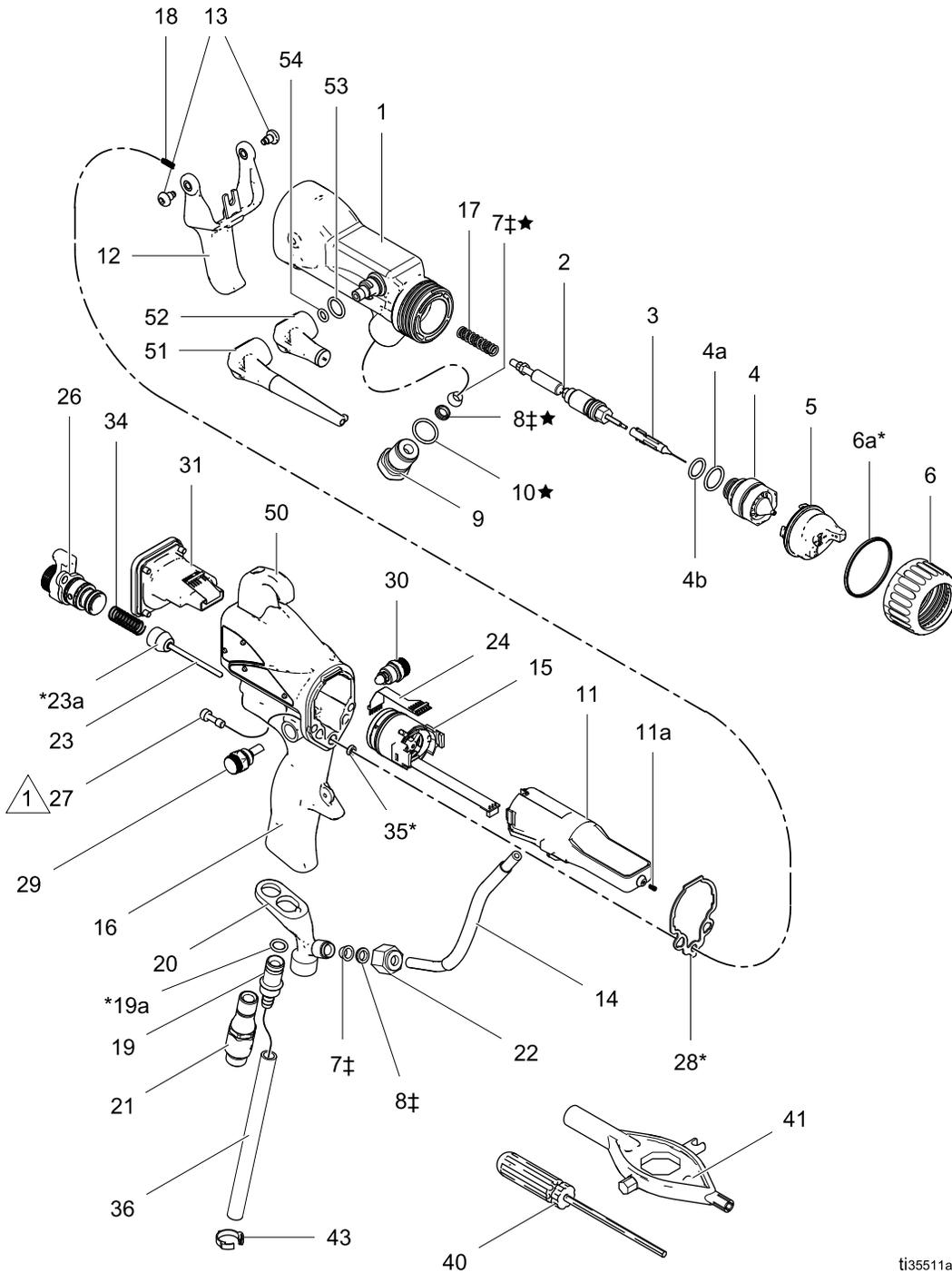
1. Siga los pasos que se describen en [Preparación de la pistola para el servicio, page 46](#).
2. Para reemplazar la válvula de escape de aire:
 - a. Retire la abrazadera (43) y el tubo de escape (36).
 - b. Desenrosque la pieza giratoria (21) de la empuñadura de la pistola (16). La pieza giratoria tiene la rosca a izquierdas. Retire el soporte (20).
 - 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 fina capa 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 el soporte (20) y enrosque la pieza giratoria en la empuñadura de la pistola (16). Apriete a un par de 8,4–9,6 N•m (75–85 lb-pulg.).
 - g. 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 la rosca a izquierdas.
 - 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. Apriete a un par de 8,4–9,6 N•m (75–85 lb-pulg.).



ti19725a

Figure 41 Accesorio de entrada de aire y válvula de escape de aire

Conjunto de la pistola inteligente de pulverización con aire de carga externa para productos de base agua (L40M28)



ti35511a

Piezas para conjuntos de pistolas de pulverización estándar e inteligentes

L40T28 Pistola electrostática de pulverización con aire de 40 kV, Serie A

L40M28 Pistola electrostática de pulverización con aire de 40 kV, Serie A

N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
1■	25E636	CUERPO, pistola, 40 kV para productos de base agua	1
2	26A422	Consulte Conjunto de la varilla de empaquetadura, page 67	1
3	26A416	AGUJA, electrodo	1
4	25N896	BOQUILLA de 1,2 mm; incluye 4a y 4b Consulte Cuadro de selección de boquillas de fluido, page 74.	
4a	24N645	JUNTA TÓRICA, conductora	1
4b	111507	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero	1
5	24N477	CABEZAL DE AIRE. Consulte Guía de selección de cabezales de aire, page 77.	1
6	24N644	ANILLO, retención; incluye 6a	1
6a*	198307	EMPAQUETADURA, copa en U; UHMWPE	1
7‡★	111286	CASQUILLO, delantero	2
8‡★	111285	CASQUILLO, trasero	2
9	24N657	ACCESORIO DE CONEXIÓN, fluido	1
10★	102982	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
11	24N659	FUENTE DE ALIMENTACIÓN, 40 kV	1
11a	24N979	MUELLE	1
12	24N663	GATILLO; incluye el elemento 13	1
13	24A445	TORNILLO, gatillo; paquete de 2	1
14	24N696	TUBO, fluido, con manguito	1
15	24N664	Consulte Conjunto del alternador, page 68	1
16	25E641	EMPUÑADURA, modelo L40T28	1
	25E642	EMPUÑADURA, modelo L40M28	1
17	185111	MUELLE, compresión	1
18	197624	MUELLE, compresión	1
19	249323	VÁLVULA, escape	1
19a*	112085	JUNTA TÓRICA	1
20	24N741	SOPORTE	1
21	24N626	PIEZA GIRATORIA, entrada de aire; M12 x 1/4 npsm(m); con rosca a izquierdas	1
22	24N698	TUERCA, modelos de conductividad no alta	1

N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
23	24N633	VÁLVULA, aire	1
23a*	276733	JUNTA, válvula de aire	1
24	245265	CIRCUITO, flexible; modelo L40M28 solamente	1
26**	24N630	VÁLVULA, ES On/Off, fluido; véase Válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido, page 69	1
27	24N740	TORNILLO, cabeza hueca hex.; acero inox.; paquete de 2	1
28*	25N921	JUNTA, cañón	1
29	24T304	VÁLVULA, reductora de aire Consulte Conjunto de la válvula reductora del aire de atomización, page 70.	1
30	24N634	VÁLVULA, aire del abanico. Consulte Conjunto de la válvula de ajuste de aire del abanico, page 70.	1
31	24N756	Consulte Conjunto del módulo inteligente, page 71. Solo modelo L40M28.	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; no se muestra)	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); no se muestran	1
46	24N603	CUBIERTA, pistola; paquete de 10 (no se muestra)	1
47▲	179791	PLACA, advertencia (no se muestra)	1
48▲	16P802	CARTEL, advertencia (no se muestra)	1
50	24N783	GANCHO; incluye tornillo	1
51‡	25E639	KIT, sonda de carga, larga; incluye 55; paquete de 2	1

Piezas

N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
52‡	25E664	KIT, sonda de carga, corta; incluye 55; paquete de 2	1
53	118594	JUNTA TÓRICA, fluoroelastómero; cantidad de 6 incluidas en el kit 25E647	1

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

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

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

■ El cuerpo de pistola (Ref. 1) incluyen la junta del cañón (Ref. 28).

‡ Se incluyen dos sondas con la pistola: una larga para conseguir la mejor eficiencia de transferencia y envoltura, y una corta para una carga electrostática de perfil bajo.

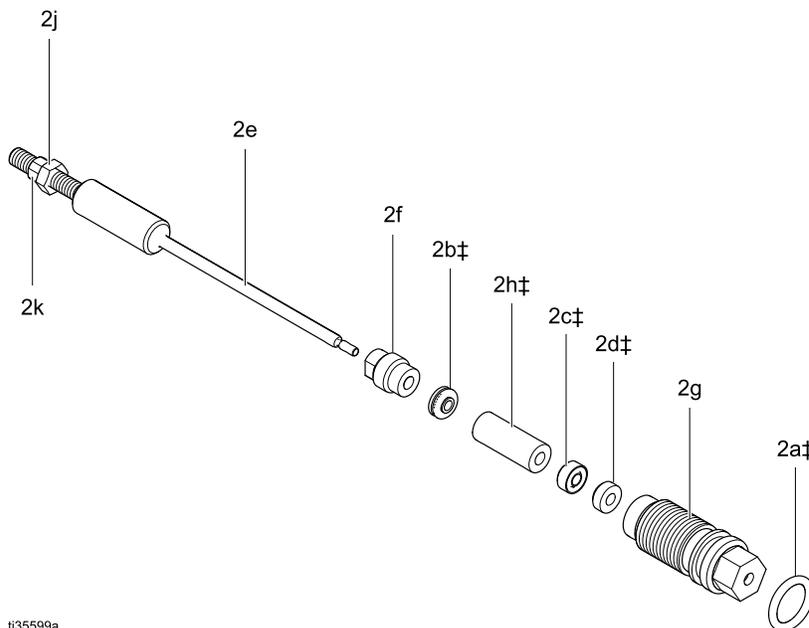
N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
54	111516	JUNTA TÓRICA, fluoroelastómero; cantidad de 6 incluidas en el kit 24E433	1
55	25E644	KIT, pasador de repuesto; paquete de 6 (no se muestra)	1

** ES El kit 26A160 de válvula reductora de encendido/apagado está disponible para clientes con aplicaciones de presión de aire de elevada atomización. Utilice este accesorio si la luz indicadora de la turbina tiene color rojo y necesita 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.

Conjunto de la varilla de empaquetadura

N.º de pieza 26A422, Conjunto de la varilla de la empaquetadura

Incluye los elementos 2a-2k



t135599a

N.º ref.	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	25E633	VARILLA de la empaquetadura (incluye los elementos 2j y 2k)	1
2f	197641	TUERCA, empaquetadura	1

N.º ref.	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

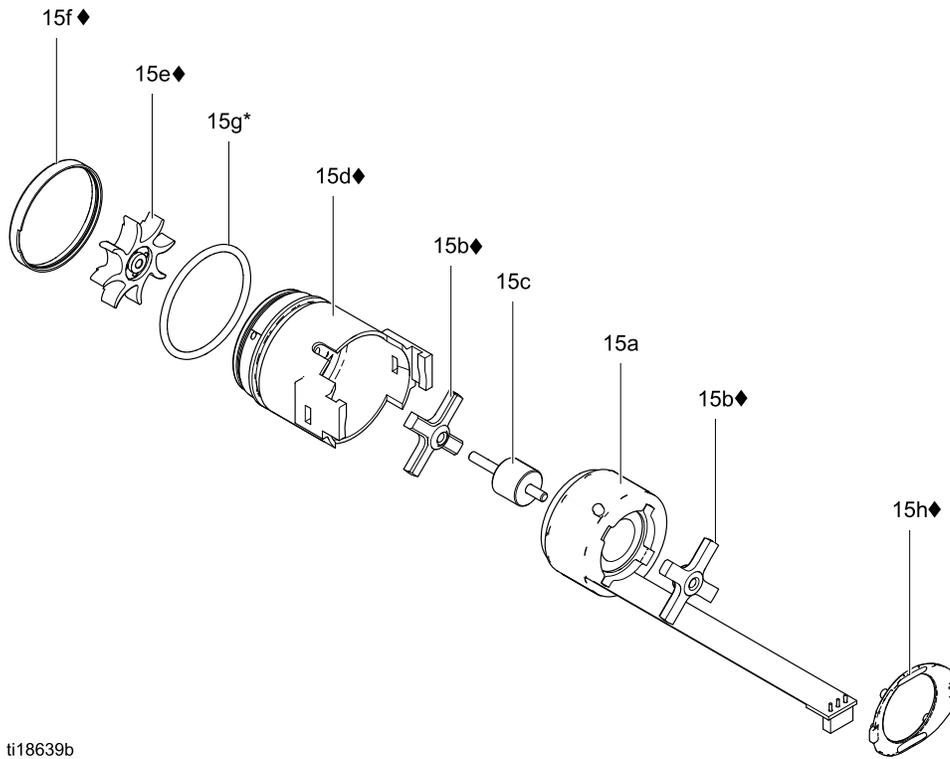
‡ Estas piezas están incluidas en el Kit de reparación de juntas de fluido 24N790 (se vende por separado).

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

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

Conjunto del alternador

N.º pieza 24N664, Conjunto del alternador



ti18639b

N.º ref.	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

N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Ca-nt.
15f♦	— — —	TOPE, alojamiento; parte de la pieza 15d	1
15g*	110073	JUNTA TÓRICA	1
15h♦	24N709	CLIP; paquete de 5 (se incluye uno con el elemento 15b)	1
28♦*	25N921	JUNTA, cañón (no se muestra)	1

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

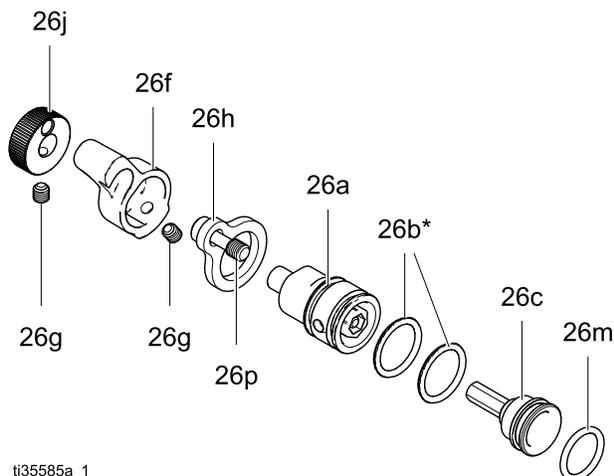
♦ Estas piezas están incluidas en el Kit de cojinetes 24N706 (se vende por separado).

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

Válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido

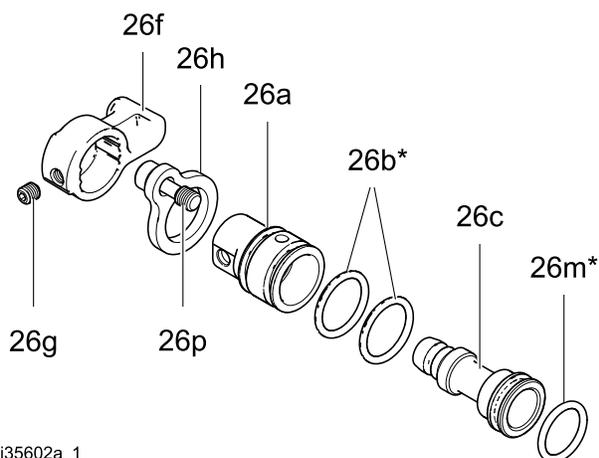
Válvula de encendido/apagado ES y de ajuste del fluido, n.º de pieza 24N630

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

N.º ref.	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	GC2082	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

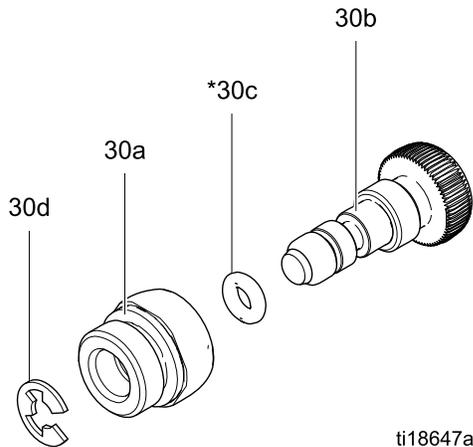
* Estas piezas están incluidas en el Kit de reparación de juntas de sellado de aire 24N789 (se vende por separado).

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)

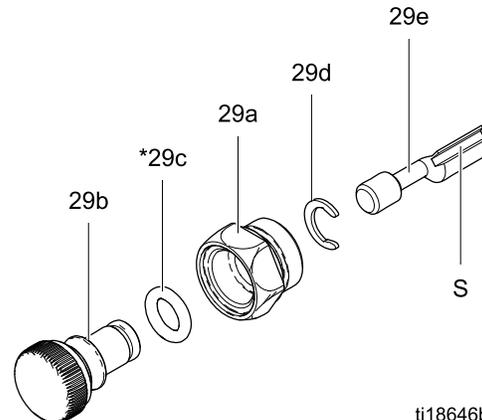
N.º de pieza 24N732, Conjunto de la válvula de ajuste del aire para el abanico (para pistolas de pulverización circular, no se muestra)



Conjunto de la válvula reductora del aire de atomización

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

N.º de pieza 24N733, Conjunto de válvula reductora del aire de atomización (para pistolas de pulverización circular con patrón grande, no se muestra)



N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Ca-nt.
30a	----	TUERCA, válvula	1
30b	----	VÁSTAGO, válvula	1
	----	VÁSTAGO, válvula; solo para pulverización circular	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 vende por separado).

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

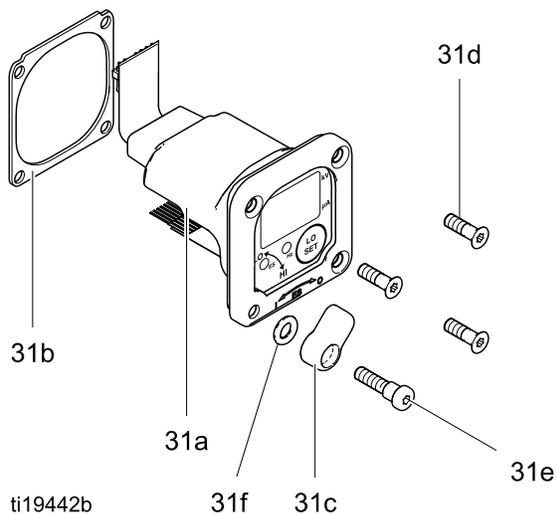
N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Ca-nt.
29a	----	ALOJAMIENTO, válvula	1
29b	----	CUERPO, válvula	1
	----	CUERPO, válvula; solo para pulverización circular	1
29c*	111516	JUNTA TÓRICA	1
29d	118907	ANILLO, retén	1
29e	----	VÁSTAGO, válvula	1
29f	----	PERILLA, eje; únicamente para pulverización circular	1
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 vende por separado).

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

Conjunto del módulo inteligente

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



N.º ref.	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.

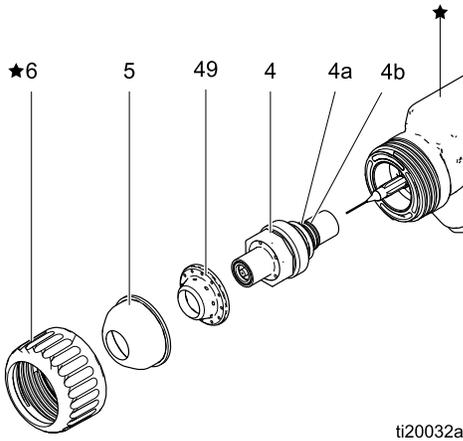
♦ Estas piezas están incluidas en el Kit de tornillos del módulo inteligente 24N757 (se vende por separado).

Conjunto de pulverización circular

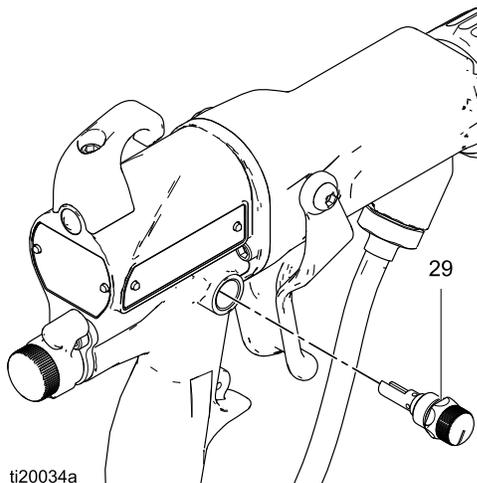
Patrón grande, n.º pieza 24N318

NOTA: Este conjunto solo se puede usar con la sonda de carga corta.

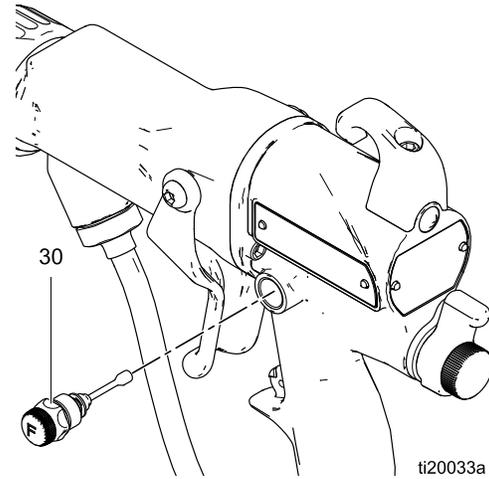
NOTA: Los elementos marcados con una ★ se muestran a modo de referencia y no se incluyen en el kit.



ti20032a



ti20034a



ti20033a

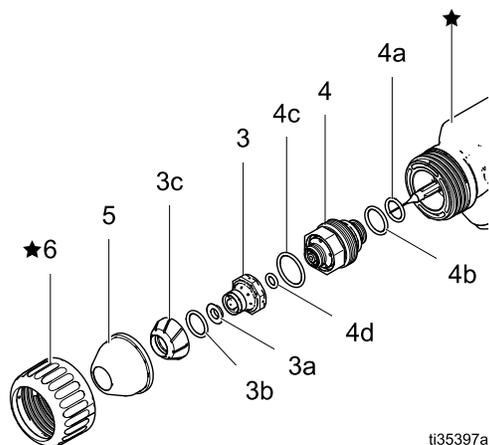
N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
4	24N729	BOQUILLA, pulverización circular; incluye 4a y 4b. Consulte Cuadro de selección de boquillas de fluido, page 74.	1
4a	24N645	JUNTA TÓRICA, conductora	1
4b	111507	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero	1
5	24N731	CABEZAL DE AIRE, pulverización circular. Consulte Guía de selección de cabezales de aire, page 77.	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: Este conjunto solo se puede usar con la sonda de carga corta.

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



ti35397a

N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
3	25N838	CABEZAL DE AIRE, interior, patrón pequeño; incluye 3a-3c	1
	25N839	CABEZAL DE AIRE, interior, patrón mediano; incluye 3a-3c	1
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	24N729	BOQUILLA, pulverización circular; incluye 4a y 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 boquillas de fluido

				
<p>Para reducir el riesgo de lesiones, consulte la sección Procedimiento de descompresión, page 32 antes de retirar o instalar una boquilla de fluido o un cabezal de aire.</p>				

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	
26D094	0,9 (0,035)	Negro	
25N895	1,0 (0,042)	Verde	
25N896	1,2 (0,047)	Gris	
24N616	1,5 (0,055)	Negro	
25N897	1,8 (0,070)	Mar-rón	
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)	Mar-rón	
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)		
24N729	— — —	Negro	Boquilla de patrón grande para pulverización circular para usar solamente con cabezal de aire de pulverización circular con patrón grande
25N835	— — —	Negro	Boquilla de patrón pequeño o mediano para pulverización circular para usar solamente con cabezales de aire de pulverización circular con patrón pequeño o mediano

Table 8 . Tamaño del orificio = 1,0 mm (0,040 pulg.)

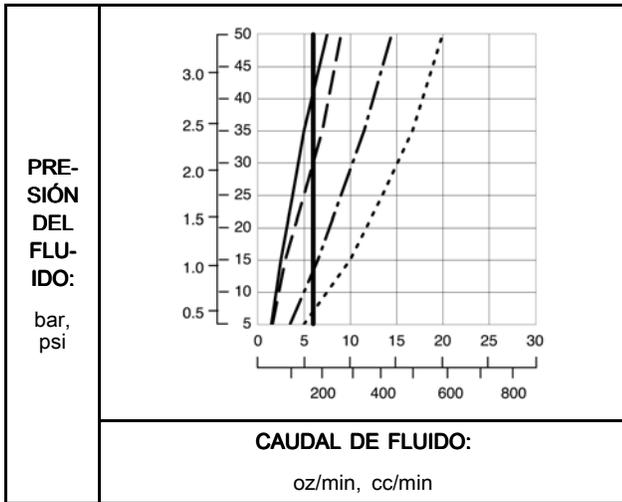


Table 11 . Tamaño del orificio = 1,8 mm (0,070 pulg.)

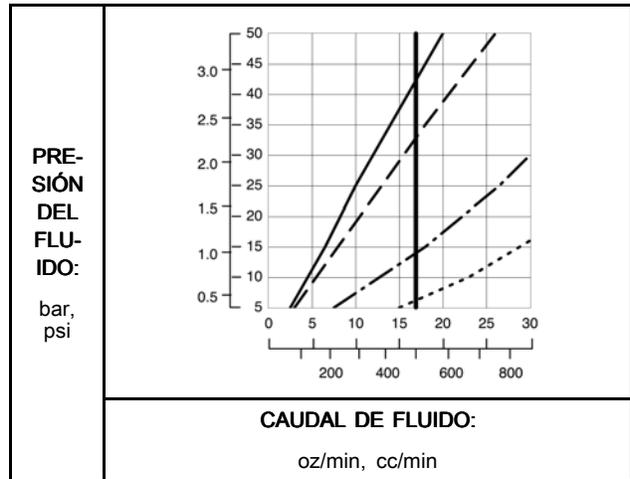


Table 9 . Tamaño del orificio = 1,2 mm (0,047 pulg.)

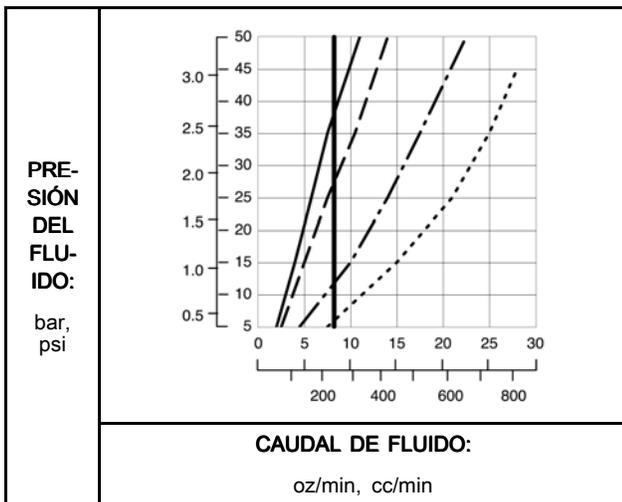


Table 12 . Tamaño del orificio = 2,0 mm (0,080 pulg.)

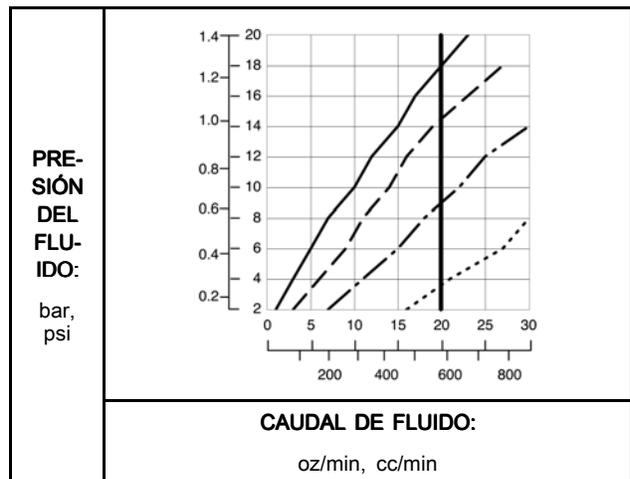
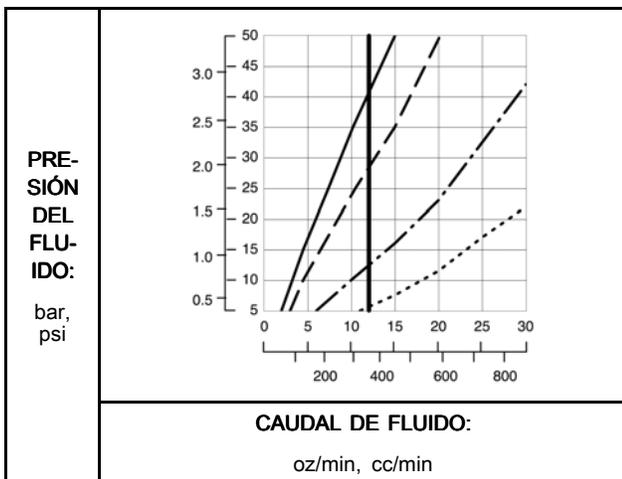


Table 10 . Tamaño del orificio = 1,5 mm (0,059 pulg.)



Cabezales de aire

Guía de selección de cabezales de aire

				
<p>Para reducir el riesgo de lesiones, consulte la sección Procedimiento de descompresión, page 32 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:

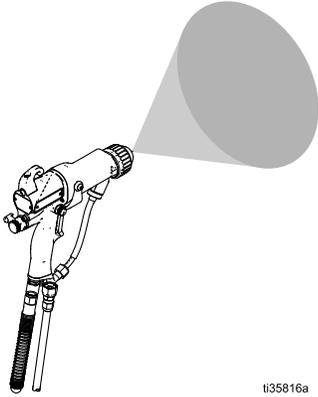
NOTA: La forma y la longitud del patrón dependen del tipo de material.

- 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: 10 oz/min (300 cc/min)

Forma del patrón

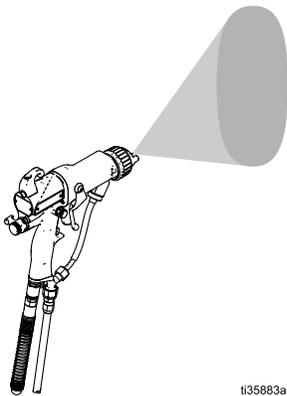
NOTA: En las formas de patrón influyen la viscosidad del material, el caudal y la presión de aire. Puede que la pistola no mantenga la forma de diseño prevista en todas las condiciones.

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



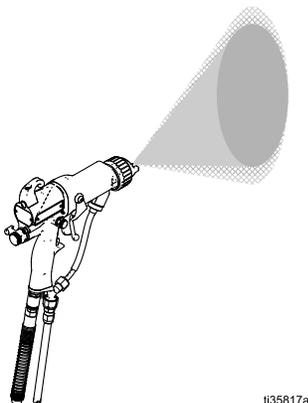
t135816a

- 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.

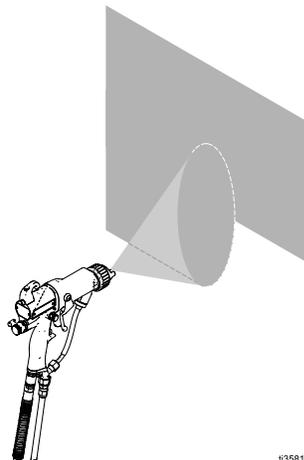


t135883a

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



t135817a



t135818a

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

N.º pieza	Color	Descripción	Pautas de uso
24N477	Negro	Estándar	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	Estándar	Extremo redondo	15-17 (381-432)	Baja-media	Estándar	Los mejores	Buenos
24W479	Verde							
24N438	Negro	Alternativo	Extremo redondo	15-17 (381-432)	Baja-media	Estándar	Los mejores	Buenos
24N376	Negro	Patrón largo	Extremo cónico	17-19 (432-483)	Baja-media	Estándar	Mejor	Mejor
24N276	Azul							
24N277	Rojo							
24N278	Verde							
24N274	Negro	Patrón corto	Extremo cónico	12-14 (305-356)	Baja-media	Estándar	Buenos	Los mejores

<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>Estándar 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>
--	---

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	Industria 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 (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	Buenos
24N275	Negro	Industria aeroespacial	Extremo cónico	14-16 (356-406)	Viscosidad baja, media y alta y alto contenido en sólidos	Muy alto	Buenos	Los mejores
24N279	Negro	Sólidos	Extremo redondo	14-16 (356-406)	Viscosidad media-alta y alto contenido en sólidos	Estándar	Mejor	Buenos
24N439	Negro	Caudal con alto contenido en sólidos	Extremo cónico	11-13 (279-330)	Viscosidad media-alta y alto contenido en sólidos	Alto	Los mejores	Mejor
25E671	Negro	HVLP	Extremo redondo	14-16 (356-406)	Baja-media	Estándar	Buenos	Buenos

<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>Estándar 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).

Cabezas de aire con patrón circular: descripciones

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

Cabezas de aire con patrón circular: 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	Buenos	Buenos
25N837	Negro	Patrón mediano	Extremo redondo	6 (152)	Baja-media	Bajo	Mejor	Buenos
25N836	Negro	Patrón pequeño	Extremo redondo	4 (102)	Baja-media	Bajo	Mejor	Buenos

<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>Estándar 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 13 Cabezal de aire 24N477, 24W279, 24N279, 24N376 y 24N438

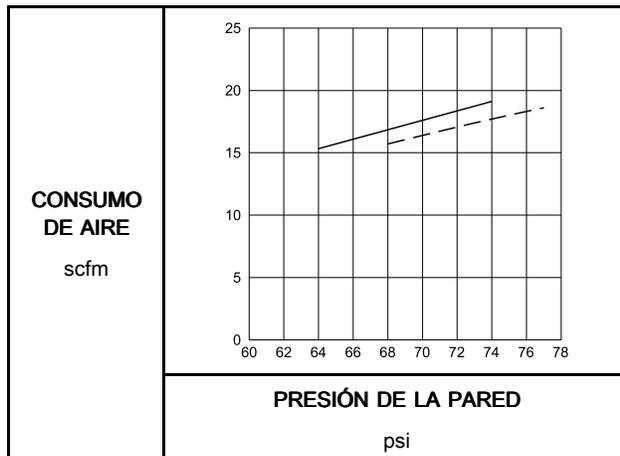
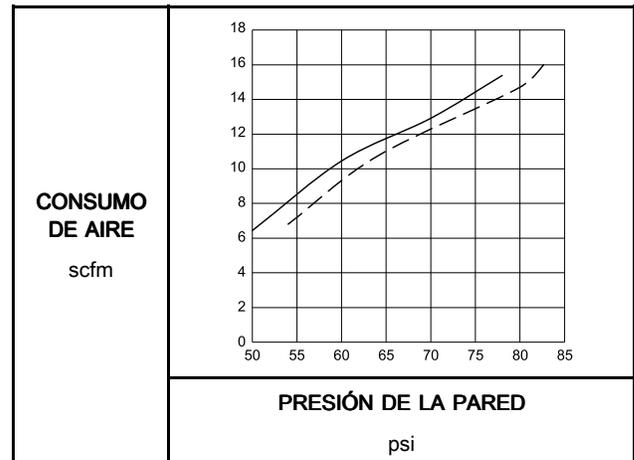


Table 15 . Cabezal de aire 25E670 y 25E671

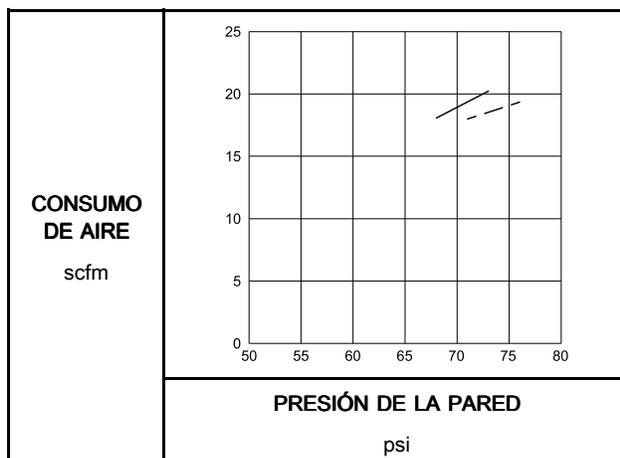


NOTA:

25E670: Válvula de atomización abierta una vuelta desde el cierre.

25E671: Válvula de abanico cerrada una vuelta desde posición abierta. Válvula de atomización cerrada cuatro vueltas desde la apertura.

Table 14 . Cabezal de aire 2N274, 24N275 y 24N439



Kits de reparación y accesorios

N.º pieza	Descripción
24N789	Kit de reparación de juntas de sellado de aire
24N790	Kit de reparación de juntas de sellado 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)
24N603	Cubiertas para pistola (caja de 10)
24N758	Cubiertas para pantalla (paquete de 5). Mantiene limpia la pantalla inteligente.

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.

N.º pieza	Descripción
24N520	Empuñadura Comfort. Adaptadores de montaje rápido que aumentan el tamaño de la empuñadura para reducir la fatiga del operador. Tamaño medio.
24N521	Empuñadura Comfort. Adaptadores de montaje rápido que aumentan el tamaño de la empuñadura para reducir la fatiga del operador. Tamaño grande.

Sondas de carga

N.º pieza	Descripción
25E664	Sustitución de sonda de carga corta (paquete de dos)
25E639	Sustitución de sonda de carga larga (paquete de dos)

Accesorios para válvulas de aire de atomización

N.º pieza	Descripción
24N636	Válvula reductora del aire de atomización de perfil bajo

Accesorios de conexión y adaptador

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

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)

Accesorios del sistema

N.º pieza	Descripción
222011	Cable y abrazadera con conexión a tierra.
24N528	Adaptador de la caja de lavado de pistolas para pistolas de 60 y 85 kV. Para convertir las caja lavapistolas existentes para que puedan contener pistolas Pro Xp.
24N529	Adaptador de la caja lavapistolas para pistolas de 40 kV. Para convertir las caja lavapistolas existentes para que puedan contener pistolas Pro Xp.
24P312	Kit de lavado de pistolas. Para convertir las lavadoras de pistolas existentes para que puedan lavar pistolas Pro Xp.

Señales

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

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 usarse en ubicaciones peligrosas.
722886	Medidor de resistencia de la pintura. Usar para la prueba de resistividad del fluido. Consulte el manual 307263. No usar en ubicaciones peligrosas.
722860	Sonda de pintura. Usar para la prueba de resistividad del fluido. Consulte el manual 307263. No usar en ubicaciones peligrosas.

N.º pieza	Descripción
245277	Aparato de 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. También requiere el Kit de conversión 24R038.

N.º pieza	Descripción
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 (7 bar, 100 psi)

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

N.º pieza	Descripción
Manguera de aire con conexión a tierra flexible AirFlex (Gris)	
244963	1,8 m (6 pies)
244964	4,6 m (15 pies)
244965	7,6 m (25 pies)
24J138	9,4 m (31 pies)
24N736	7,6 m (25 pies), con desconexión rápida 112534
244966	11 m (36 pies)
24N737	11 m (36 pies), con desconexión rápida 112534
244967	15 m (50 pies)
24N738	15 m (50 pies), con desconexión rápida 112534
244968	23 m (75 pies)
244969	30,5 m (100 pies)

N.º pieza	Descripción
Manguera de aire con conexión a tierra estándar (Gris)	
223068	1,8 m (6 pies)
223069	4,6 m (15 pies)
223070	7,6 m (25 pies)
223071	11 m (36 pies)
223072	15 m (50 pies)
223073	23 m (75 pies)
223074	30,5 m (100 pies)
10 mm (0,375 pulg.) de D.I.; 3/8 npsm(f) x 1/4 npsm(f) rosca a izquierdas	
24A225	15 m (50 pies)
24A226	23 m (75 pies)

N.º pieza	Descripción
Manguera de aire con conexión a tierra con cable de conexión a 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 flexibles de aire

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

5 mm (0,188 pulg.) de D.I.; 1/4 npsm(m) x 1/4 npsm(f) rosca a izquierdas

N.º pieza	Descripción
Manguera flexible de aire con cable de tierra trenzado de acero inoxidable (roja)	
236130	0,9 m (3 pies)
236131	1,8 m (6 pies)

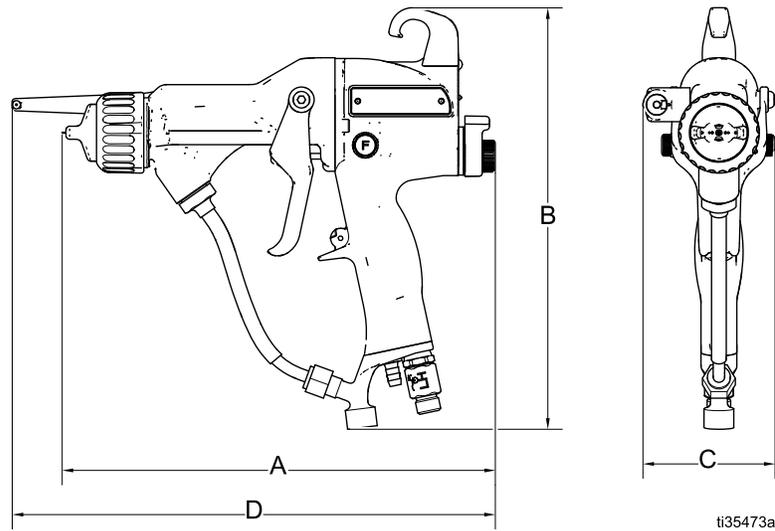
Mangueras de fluido

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

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

N.º pieza	Descripción
215637	7,6 m (25 pies)
215638	15 m (50 pies)

Dimensiones



Modelo de pistola	A, pulg. (mm)	B, pulg. (mm)	C, pulg. (mm)	D, pulg. (mm)	Peso, en oz (g)
L40M28	8,7 (221)	9,2 (234)	2,9 (74)	10,5 (267)	24,9 (705)
L40T28	8,7 (221)	9,2 (234)	2,9 (74)	10,5 (267)	22,5 (631)

Especificaciones técnicas

Pistolas de pulverización electrostática con aire		
	EE. UU.	Métrico
Presión máxima de trabajo del fluido	100 psi	0,7 MPa, 7,0 bar
Presión máxima de aire de trabajo	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		
Caudal de aire de turbina requerido	6 scfm	170 l/min
Rango de caudal de aire total en condiciones normales de pulverización	15–20 scfm	425–565 l/min
Temperatura máxima de funcionamiento del fluido	120 °F	48 °C
Temperatura ambiente	41–122 °F	5– 50 °C
Accesorio de entrada de aire	1/4 npsm(m) con rosca a izquierdas	
Accesorio de entrada de fluido	3/8 npsm (m)	
Voltaje de salida	40 kV	
Consumo máximo de corriente	125 microamperios	
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)
Piezas en contacto con el fluido	Acero inoxidable, fluoroelastómero, PEEK, UHMWPE, FEP, PTFE, acetal, nailon, polietileno	

Garantía de Pro Xp de Graco

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

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

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

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

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

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, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Información sobre Graco

Para hacer un pedido, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame y le indicaremos dónde está su distribuidor más cercano.

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

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

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

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

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish, MM 3A2494

Oficinas centrales de Graco: Minneapolis

Oficinas internacionales: Bélgica, China, Japón, Corea

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

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

www.graco.com

Revisión E, marzo de 2022