

Instrucciones - Piezas



Pistola de pulverización electrostática,

asistida por aire Pro Xp™

332066A
ES

Para uso en ubicaciones peligrosas de Clase I, División I utilizando materiales de rociado de Grupo D. Para uso en ubicaciones con atmósfera explosiva, Grupo II, Zona 1, utilizando materiales de rociado de Grupo IIA. Únicamente para uso profesional.



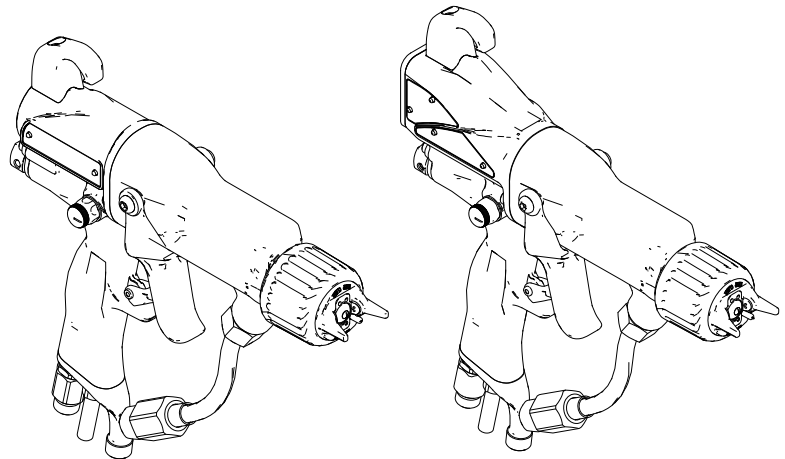
Instrucciones importantes de seguridad

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

Presión máxima de funcionamiento del fluido 21 MPa (210 bar, 3000 psi)

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

Vea en la página 3 los números de pieza del modelo y la información de aprobación.



ti18643a

Contents

Modelos	3	Reemplazo del filtro de fluido	42
Advertencias	4	Extracción del cañón de la pistola	43
Información general de la pistola	7	Instalación del cañón de la pistola	43
Cómo funciona la pistola de pulverización		Reemplazo de la aguja de fluido	44
electrostática AA	7	Extracción y reemplazo de la fuente de	
Controles, indicadores y componentes	8	alimentación	45
Pistolas inteligentes (Smart)	9	Extracción y reemplazo del alternador	46
Instalación	15	Reparación de la válvula de ajuste de aire	
Cartel de advertencia	15	del ventilador	48
Ventile la cabina de pulverización	15	Reparación de la válvula de ajuste de aire	
Línea de suministro de aire	16	de atomización	49
Línea de suministro de fluido	16	Reparación de la válvula de	
Armado de la pistola	18	encendido/apagado ES	
Lista de control del armado de la		("ON-OFF")	50
pistola	18	Reparación de la válvula de aire	51
Conexión a tierra	21	Reemplazo del módulo Smart	52
Verifique la conexión a tierra eléctrica de la		Reemplazo de la pieza giratoria y de la	
pistola	25	válvula de escape de aire	53
Compruebe la resistividad del fluido	26	Piezas	54
Compruebe la viscosidad del fluido	26	Conjunto estándar de la pistola de	
Lave antes de utilizar el equipo	26	pulverización asistida por	
Funcionamiento	27	aire	54
Procedimiento de descompresión	27	Conjunto de la pistola de pulverización	
Encendido	27	asistida por aire Smart	56
Apagado	27	Conjunto del alternador	58
Mantenimiento	28	Conjunto de la válvula de	
Lavado	28	encendido/apagado ES	
Limpie la pistola a diario	29	("ON-OFF")	59
Cuidado diario del sistema	31	Conjunto de la válvula de aire del	
Pruebas eléctricas	32	ventilador	60
Pruebe la resistencia de la pistola	32	Conjunto del cabezal de aire	61
Pruebe la resistencia de la fuente de		Conjunto del módulo Smart	61
alimentación	33	Cuadro de selección de la boquilla de	
Pruebe la resistencia del cañón de la		pulverización	62
pistola	34	Boquillas de pulverización de acabado fino	
Resolución de problemas	35	AEM	62
Detección de problemas en el patrón de		Boquillas de pulverización con preorificio	
pulverización	35	de acabado fino AEF	63
Resolución de problemas en el		Kits de reparación, manuales relacionados y	
funcionamiento de la pistola	36	accesorios	64
Resolución de problemas eléctricos	37	Accesorios de la pistola	64
Reparaciones	39	Accesorios para el operario	64
Prepare la pistola para el		Accesorios del sistema	64
mantenimiento	39	Mangueras	65
Reemplazo del cabezal de aire, la boquilla		Equipo para pruebas	65
de pulverización y el alojamiento		Medidas	66
del asiento del fluido	40	Datos técnicos	67
Reemplazo del electrodo	41	Garantía de Pro Xp de Graco	68
Extracción y reemplazo del tubo de			
fluido	42		

Modelos

N.º de pieza	kV	Pistola Smart	Pistola estándar
H60T10	60		✓
H60M10	60	✓	
H85T10	85		✓
H85M10	85	✓	



II 2 G

EEx 0,24 mJ T6

FM12ATEX0068






EN 50050

Ta 0 °C a 50 °C



Advertencias

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

 ADVERTENCIA	
    	<p>PELIGRO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN Y DESCARGA ELÉCTRICA</p> <p>Los gases inflamables, como los vapores de disolvente o de pintura en la zona de trabajo pueden incendiarse o explotar. Para evitar incendios, explosiones y descargas eléctricas:</p> <ul style="list-style-type: none">• El equipo electrostático debe ser utilizado solo por personal con el entrenamiento adecuado y cualificado que comprenda perfectamente los requisitos indicados en este manual.• Conecte a tierra todos los equipos, el personal, los objetos que serán pulverizados y todo objeto conductor que se encuentre en la zona de pulverización o cerca de ella. La resistencia no debe exceder 1 megaohmio. Consulte la sección Instrucciones de conexión a tierra.• Utilice únicamente mangueras de suministro de aire conductoras de Graco con conexión a tierra.• No utilice cubos de revestimiento a menos que sean conductores y tengan conexión a tierra.• Detenga el funcionamiento inmediatamente si se producen chispas de electricidad estática o siente un choque eléctrico. 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.• Conecte el suministro de aire a la pistola para impedir su funcionamiento, a menos que estén activados los ventiladores para ventilación.• Cuando lave o limpie el equipo, utilice disolventes de limpieza con el punto de inflamación más alto posible.• Para limpiar el exterior del equipo, los disolventes de limpieza deben tener un punto de inflamación de al menos 5 °C por encima de la temperatura ambiente.• Desactive siempre la electrostática cuando lave, limpie o realice el mantenimiento del equipo.• Elimine toda fuente de ignición, tales como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas protectoras de plástico (posibles arcos estáticos).• No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni apague ni encienda las luces cuando haya gases inflamables presentes en el aire.• Mantenga la zona de pulverización sin residuos, tales como disolvente, trapos o gasolina.• Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.

ADVERTENCIA

  	<p>PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL El fluido a alta presión de la pistola, las fugas de las mangueras o los componentes rotos atraviesan la piel. Puede parecer un simple corte, pero se trata de una lesión grave que puede derivar en una amputación. Consiga tratamiento quirúrgico de inmediato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No pulverice sin tener colocadas la protección de la boquilla y del gatillo. • Coloque el seguro del gatillo cuando no esté pulverizando. • No apunte nunca la pistola hacia una persona o alguna parte del cuerpo. • No coloque la mano sobre la boquilla de pulverización. • No intente bloquear o desviar fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo. • Siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo. • Ajuste todas las conexiones de fluido antes de poner en funcionamiento el equipo. • Revise a diario las mangueras y los acoplamientos. Reemplace de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.
 	<p>PELIGROS RELACIONADOS CON EL USO DE DISOLVENTES PARA LA LIMPIEZA DE PIEZAS DE PLÁSTICO Muchos disolventes pueden degradar las piezas de plástico y hacer que fallen, lo que podría provocar lesiones graves o daños a la propiedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para limpiar las piezas de plástico estructurales o las piezas de plástico sometidas a presión, utilice únicamente disolventes a base de agua que sean compatibles. • Consulte la Información técnica en este manual y todos los manuales de instrucciones del equipo. Lea las Hojas de datos de seguridad del material (MSDS) y las recomendaciones del fabricante del fluido y el disolvente.
	<p>FLUIDOS O GASES TÓXICOS Los fluidos o gases tóxicos pueden provocar lesiones graves si salpican los ojos o la piel, o incluso la muerte si se inhalan o ingieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lea la Hoja de datos de seguridad del material (MSDS) para conocer los peligros específicos de los fluidos que esté utilizando. • Guarde los fluidos peligrosos en recipientes aprobados y deséchelos conforme a las pautas aplicables.
	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Utilice equipo de protección adecuado cuando se encuentre en la zona de trabajo para contribuir a evitar lesiones graves, tales como lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de gases tóxicos y quemaduras. Este equipo protector incluye, entre otros, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gafas protectoras y protección auditiva. • Máscaras de oxígeno, ropa de protección y guantes que cumplan con las recomendaciones del fabricante del fluido y el disolvente.

ADVERTENCIA





PELIGROS RELACIONADOS CON LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

El uso incorrecto puede provocar la muerte o lesiones graves.

- No utilice la unidad si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o alcohol.
- No exceda la presión máxima de funcionamiento o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte la **Información técnica** de todos los manuales del equipo.
- Utilice fluidos y disolventes que sean compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la **Información técnica** de todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y disolventes. Para obtener información completa sobre el material, solicite las MSDS al distribuidor o al minorista.
- No abandone la zona de trabajo mientras el equipo esté energizado o con presión.
- Apague todos los equipos y siga el **Procedimiento de descompresión** cuando el equipo no esté en uso.
- Controle el equipo a diario. Repare o reemplace inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas solo con piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y crear peligros para la seguridad.
- Asegúrese de que todos los equipos se encuentren dentro de la categoría de uso que usted quiere darles y que hayan sido aprobados para ser utilizados en el ambiente donde los está utilizando.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que fue diseñado. Si desea obtener información, póngase en contacto con el distribuidor.
- Dirija las mangueras y los cables de forma tal que queden alejados de las zonas de tránsito intenso, los bordes pronunciados, las piezas en movimiento y las superficies calientes.
- No retuerza o doble excesivamente las mangueras ni las use para arrastrar el equipo.
- Mantenga a los niños y animales alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.

Información general de la pistola

Cómo funciona la pistola de pulverización electrostática AA

				
<p>Esta no es una pistola de pulverización con aire. Para evitar lesiones graves provocadas por los fluidos presurizados, como inyección en la piel y salpicaduras de fluido, lea y siga las Advertencias de peligro de inyección a través de la piel de la página 5.</p>				

La pistola de pulverización asistida por aire combina los conceptos de la pulverización con y sin aire. La boquilla de pulverización atomiza y da forma al fluido en un patrón con forma de abanico, al igual que una boquilla de pulverización sin aire convencional. El aire procedente del cabezal de aire atomiza aún más el fluido y completa la atomización de las rayas de pintura produciendo un patrón uniforme.

Cuando se presiona el gatillo de la pistola, una parte del aire regulado pone en funcionamiento la turbina del alternador y el resto del aire atomiza el fluido que se está pulverizando. El alternador genera electricidad, que es

convertida por el cartucho de electricidad para suministrar alto voltaje al electrodo de la pistola.

El fluido se carga electrostáticamente al pasar por el electrodo de la pistola. El fluido cargado es atraído por el objeto con conexión a tierra, cubriéndolo y, eventualmente, revistiendo todas las superficies.

El aire regulado que es enviado hacia el cabezal de aire puede controlarse gracias a la válvula de ajuste del aire de atomización de la pistola. Esta válvula puede ser utilizada para restringir el flujo de aire que llega al cabezal de aire, pero manteniendo un flujo de aire suficiente para el funcionamiento del alternador. La válvula de ajuste de aire de atomización no controla el ancho del patrón. Para modificar el ancho del patrón, utilice una boquilla de otro tamaño o utilice el ajuste del ventilador para disminuir el ancho del patrón.

La alta presión de trabajo del fluido de esta pistola ofrece la potencia necesaria para atomizar productos con alto contenido en sólidos.

NOTA: Si desea realizar una atomización sin aire, cierre completamente la válvula de ajuste del aire de atomización de la pistola. El cierre de esta válvula no afecta el funcionamiento del alternador.

Controles, indicadores y componentes

La pistola electrostática incluye los siguientes controles, indicadores y componentes (consulte la Fig. 1). Para más información sobre las pistolas Smart, consulte también [Pistolas inteligentes \(Smart\), page 9](#).

Artículo	Descripción	Propósito
A	Pieza giratoria de la entrada de aire	1/4 npsm(m) con rosca hacia la izquierda para la manguera de suministro de aire con conexión a tierra de Graco.
B	Entrada de fluido	1/4 npsm(m) para la manguera de suministro de fluido.
C	Turbina de escape de aire	Accesorio estriado para el tubo de escape provisto
D	Cabezal de aire/protección de boquilla y boquilla de pulverización	Consulte la sección Cuadro de selección de la boquilla de pulverización, page 62 para conocer tamaños disponibles.
E	Electrodo	Suministra carga electrostática al fluido.
F	Válvula de ajuste de aire del ventilador	Regula el tamaño y la forma del ventilador. Puede ser utilizada para disminuir el ancho del patrón.

Artículo	Descripción	Propósito
G	Válvula de ajuste del aire de atomización	Ajusta el flujo del aire de atomización.
H	Cierre de seguridad del gatillo	Traba el gatillo para evitar que la pistola pulverice.
J	Válvula de encendido/apagado ES ("ON-OFF")	Enciende ON (I) o apaga OFF (O) el sistema electrostático.
K	Indicador ES (únicamente en la pistola estándar; para el indicador de la pistola Smart consulte la sección Modo de funcionamiento, page 9)	Se prende cuando el ES está encendido (I). El color indica la frecuencia del alternador. Consulte la tabla Indicador de luces LED en la sección Lista de control del armado de la pistola, page 18 .
L	Filtro de fluido en línea	Proporciona el filtrado final del fluido. Ubicado dentro del accesorio del tubo de fluido.

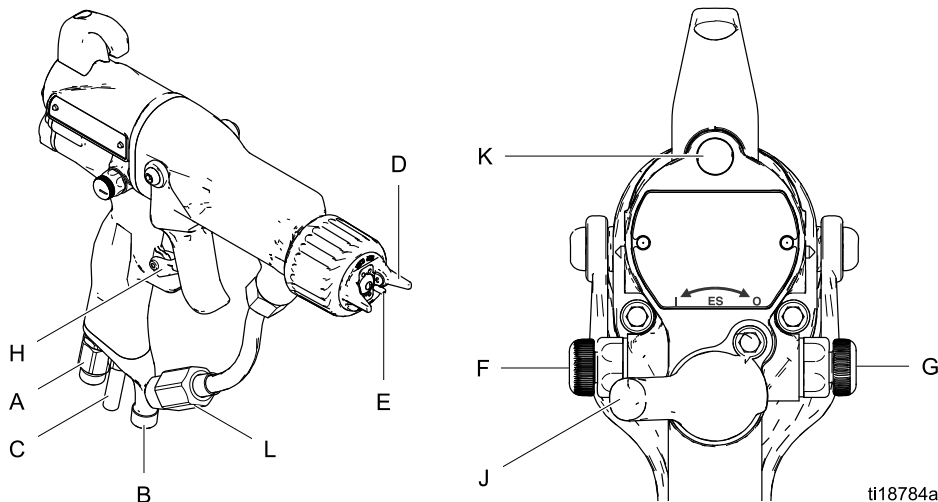


Figure 1 Información general de la pistola

Pistolas inteligentes (Smart)

El módulo de la pistola Smart 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

Consulte la Fig. 2 y la Tabla 1 en la página 11. El Modo de funcionamiento muestra datos sobre la pistola durante una 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 (μ A). El rango del gráfico de barras va de 0 a 100 % para cada valor.

Si las luces LED del gráfico de barras μ A 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 37](#) para conocer otras causas posibles.

Indicador Hz

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

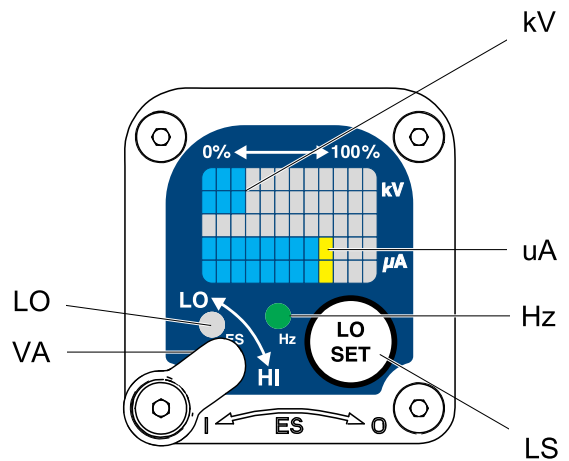
- El verde indica que la velocidad del alternador es correcta.
- Si el indicador cambia a color ámbar luego de 1 segundo, aumente la presión de aire.
- Si el indicador cambia a color rojo luego de 1 segundo, disminuya la presión de aire.

Interruptor de ajuste de voltaje

El interruptor de ajuste del voltaje (VA) permite al operario 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 la sección [Ajuste de la configuración del voltaje bajo, page 10](#).

NOTA: Si aparece la pantalla de error, el módulo Smart ha perdido comunicación con la fuente de alimentación. Consulte la sección [Pantalla de error, page 10](#) para obtener más información.



ti19121a

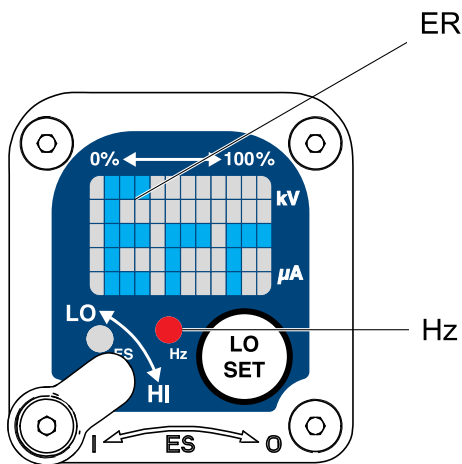
Figure 2 Módulo de la pistola Smart en Modo de funcionamiento

Pantalla de error

Si el Módulo Smart pierde comunicación con la fuente de alimentación, aparece la pantalla de error, el indicador Hz se pone de color rojo y el Módulo Smart se deshabilita. Consulte la Fig. 3 y la Tabla 1 en la página 11. Esto puede ocurrir tanto en el Modo de funcionamiento como en el Modo de diagnóstico. Consulte la sección [Resolución de problemas eléctricos, page 37](#). Se debe restaurar la comunicación para que el módulo Smart 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.



tí19338a

Figure 3 Pantalla de error

Ajuste de la configuración del voltaje bajo

La configuración de voltaje bajo puede ser ajustada por el usuario. Para acceder a la pantalla de configuración de voltaje bajo cuando se encuentre en Modo de funcionamiento, presione el botón "LO SET"(LS) por un momento. La pantalla mostrará la configuración actual de voltaje bajo. Consulte la Fig. 4 y la Tabla 1 en la página 11. Los rangos posibles son los siguientes:

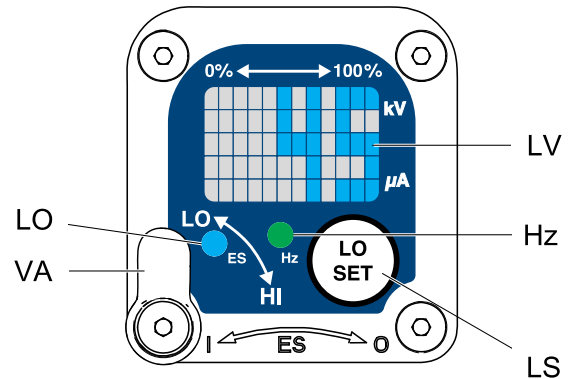
- pistolas de 85 kV: 40–85 kV
- pistolas de 60 kV: 30-60 kV

Coloque el interruptor de ajuste de voltaje (VA) en "LO". Presione el botón "LO SET" varias veces para aumentar la configuración en incrementos de 5. Cuando la pantalla marque la configuración máxima, 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 de voltaje bajo puede bloquearse. Consulte la sección [Símbolo de bloqueo, page 10](#).



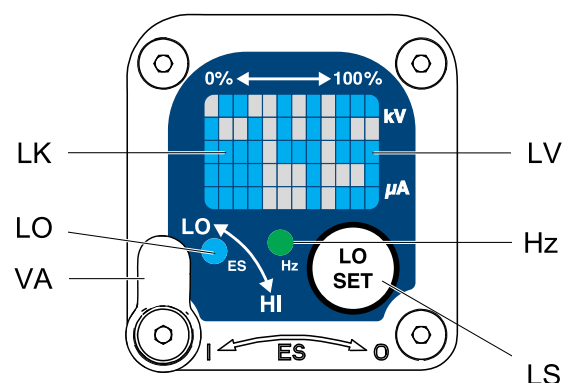
tí19122a

Figure 4 Pantalla de configuración de voltaje bajo (desbloqueada)

Símbolo de bloqueo

La configuración del voltaje bajo puede bloquearse. Cuando está bloqueada, aparece una imagen (LK) en la pantalla. Consulte la Fig. 5 y la Tabla 1 en la página 11.

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



tí19337a

Figure 5 Pantalla de configuración de voltaje bajo (bloqueada)

Table 1 . Clave para las Fig. 2–9.

Artículo	Descripción	Propósito
VA	Interruptor de ajuste de voltaje	El interruptor de dos posiciones configura el voltaje de la pistola Smart 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 Smart se configura en voltaje bajo.
kV	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.
uA	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"	Presione por un momento el botón para ingresar a la pantalla de configuración del voltaje bajo. Mantenga presionado durante aproximadamente 5 segundos para acceder o salir del Modo de funcionamiento. Mientras se encuentre en Modo de diagnóstico, presione por un momento el botón para avanzar a las otras pantallas. Cuando se encuentre en la pantalla de bloqueo del voltaje bajo (en el Modo de diagnóstico) mantenga presionado para bloquear o desbloquear.
LV	Voltaje bajo	Muestra la configuración del voltaje bajo en forma de número. La configuración puede ser modificada. Consulte la Fig. 4.
LK	Voltaje bajo bloqueado	Aparece si la configuración del voltaje bajo está bloqueada. Consulte las Fig. 5 y Fig. 9.

Información general de la pistola

Artículo	Descripción	Propósito
LD	“LO” (bajo)	Aparece en la pantalla de bloqueo del voltaje bajo. Consulte la Fig. 9.
ER	Pantalla de error	Aparece si el módulo Smart pierde comunicación con la fuente de alimentación. Consulte 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. Consulte 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. Consulte la Fig. 7.
AS	Velocidad del alternador	En Modo de diagnóstico, el nivel de Hz se muestra con un número. Consulte la Fig. 8.
Hz	Indicador de la 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 luego de 1 segundo, la velocidad del alternador es demasiado baja. • Si el indicador cambia a color rojo luego de 1 segundo, la velocidad del alternador es demasiado alta. El indicador también cambiará 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 del voltaje (en kilovoltios)
- Pantalla de la corriente (en microamperios)
- Pantalla de la 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) y pasará a la [Pantalla del voltaje \(en kilovoltios\)](#), page 13.

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

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

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

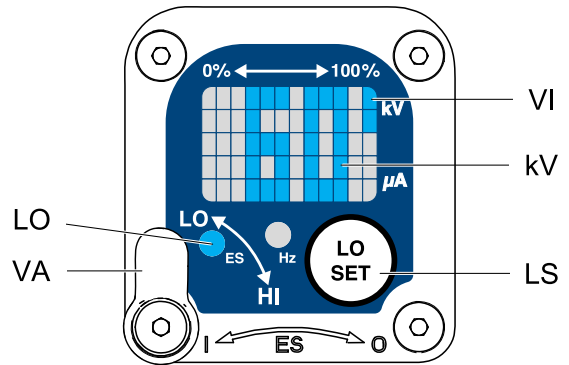
NOTA: No se puede salir del Modo de diagnóstico desde la Pantalla de bloqueo del voltaje bajo. Consulte la sección [Pantalla de bloqueo del voltaje bajo](#), page 14 para más detalles.

Pantalla del voltaje (en kilovoltios)

La pantalla del voltaje (en kilovoltios) es la primera pantalla que aparece luego de acceder al Modo de diagnóstico. Consulte la Fig. 6 y la Tabla 1 en la página 11. 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 se encienden para indicar que lo que se está mostrando es la Pantalla del voltaje (en kilovoltios). Esto es una lectura y no se puede modificar.

Presione el botón "LO SET" para avanzar hacia la [Pantalla de la corriente \(en microamperios\)](#), page 13. Presione y mantenga presionado durante aproximadamente 5 segundos para volver al Modo de funcionamiento.



ti19123a

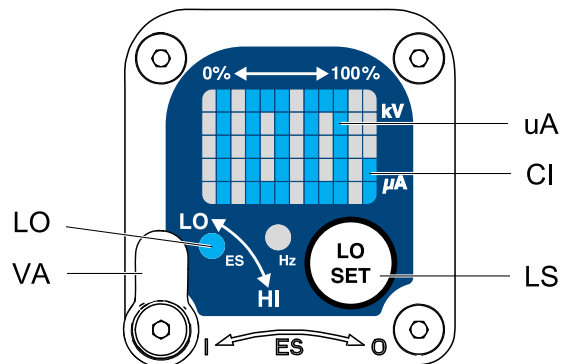
Figure 6 Pantalla del voltaje (en kilovoltios)

Pantalla de la corriente (en microamperios)

La Pantalla de la corriente (en microamperios) es la segunda pantalla del Modo de funcionamiento. Consulte la Fig. 7 y la Tabla 1 en la página 11. Para acceder a esta pantalla, presione el botón "LO SET" mientras se encuentre 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 la corriente (en microamperios). Esto es una lectura y no se puede modificar.

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



ti19124a

Figure 7 Pantalla de la corriente (en microamperios)

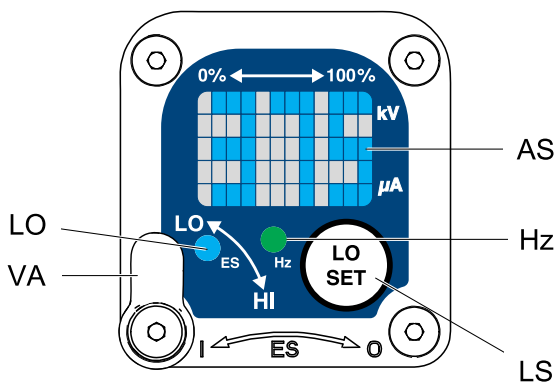
Pantalla de la velocidad del alternador (en Hertz)

La Pantalla de velocidad del alternador (en Hertz) es la tercera pantalla del Modo diagnóstico. Consulte la Fig. 8 y la Tabla 1 en la página 11. Para acceder a esta pantalla, presione el botón "LO SET" mientras se encuentre en la Pantalla de la 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 14](#). Presione y mantenga presionado durante aproximadamente 5 segundos para volver al Modo de funcionamiento.



ti19125a

Figure 8 Pantalla de la velocidad del alternador (en Hertz)

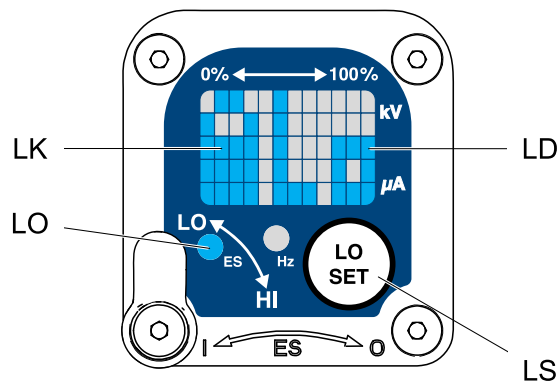
Pantalla de bloqueo del voltaje bajo

La pantalla de bloqueo del voltaje bajo es la cuarta pantalla del Modo de diagnóstico. Consulte la Fig. 9 y la Tabla 1 en la página 11. Para acceder a esta pantalla, presione el botón "LO SET" mientras se encuentre en la Pantalla de la 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), el candado, a la izquierda del LO (LD). Si la configuración está desbloqueada, no aparecerá la imagen del candado.

Para cambiar el estado de bloqueo, mantenga presionado el botón "LO SET" hasta que la imagen del candado 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" aquí se utiliza para bloquear o desbloquear. Para salir, presione "LO SET" por un momento para regresar a la pantalla del voltaje (en kilovoltios) y luego salga del Modo de diagnóstico desde allí.



ti19339a

Figure 9 Pantalla de bloqueo del voltaje bajo

Instalación

				
<p>La instalación y el mantenimiento de este equipo requieren el acceso a piezas que pueden provocar descargas eléctricas u otras heridas graves si el trabajo no se lleva a cabo correctamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No instale ni realice el mantenimiento de este equipo a menos que esté correctamente entrenado y cualificado. • 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 todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas al fuego y a la electricidad, así como toda otra norma de seguridad existente. 				




La Fig. 10 muestra un típico sistema electrostático de pulverización asistida por aire. Este no es el diseño real del sistema. Para información sobre el diseño del sistema adecuado para sus necesidades particulares, póngase en contacto con su distribuidor Graco.

Cartel de advertencia

Coloque carteles de advertencia en la zona de pulverización en lugares donde puedan ser leídos y vistos

fácilmente por los operadores. Con la pistola se entrega un cartel de advertencia en inglés.



Ventile la cabina de pulverización

				
<p>Cuando pulverice, lave o limpie la pistola, procure una ventilación con aire fresco para reducir el riesgo de incendio o explosión provocado por la acumulación de vapores inflamables o tóxicos. No haga funcionar la pistola a menos que los ventiladores estén funcionando.</p>				

Interconecte eléctricamente el suministro de aire de la pistola con los ventiladores para evitar que se ponga en funcionamiento la pistola si los ventiladores están apagados. Verifique y respete todas las normas del código local, estatal y nacional respecto a los requisitos de la velocidad de escape del aire.




El escape de aire a alta velocidad disminuye la eficacia de funcionamiento del sistema electrostático. Una velocidad de 100 pies/min. (31 metros lineales/minuto) debe ser suficiente.

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 verdadera toma a tierra. Utilice exclusivamente una manguera de suministro de aire con conexión a tierra de Graco.</p>				

1. Consulte la Fig. 10. 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 rosca a la izquierda. El cable de conexión a tierra de la manguera de aire (AG) debe estar conectado a una verdadera toma a tierra. 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.

				
<p>Para reducir el riesgo de graves lesiones corporales debidas a la rotura, incluida la inyección de fluido a través de la piel, la presión de la bomba debe estar limitada por el regulador de aire de la bomba. No confíe únicamente en el regulador de fluido de la pistola para limitar la presión de fluido a la pistola.</p> <p>Evite que la bomba de suministro de fluido produzca una presión de fluido mayor a 3000 psi (21 mPa, 210 bar) <i>Presión máxima de trabajo</i> de la pistola. Por ejemplo, la presión de suministro de aire para una bomba de proporción 30:1 no debe exceder los 100 psi (0,7 mPa, 7 bar).</p>				

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 la inyección a través de la piel y salpicaduras de fluido en los ojos o la piel. No opere el equipo sin haber instalado previamente la válvula de purga de aire (BV).</p>				

4. Instale una válvula de purga de aire (BV) en la línea de suministro de aire de la bomba. La válvula de purga de aire (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 purga de aire (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.

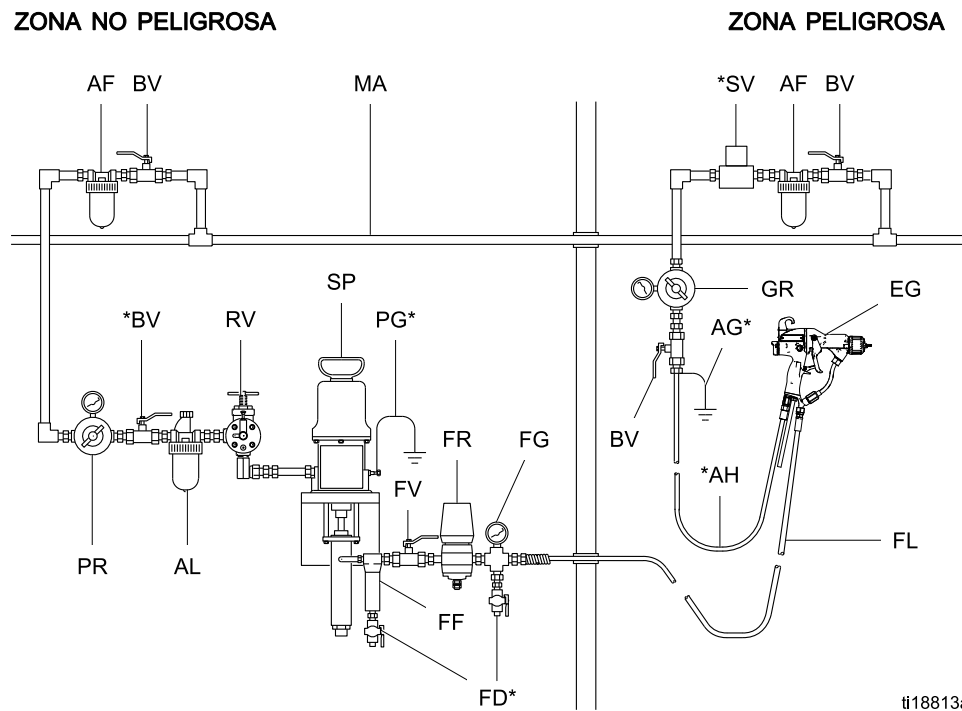
Línea de suministro de fluido

1. Sople aire en la línea de suministro de fluido (FL) y límpiela con disolvente. Utilice un disolvente que sea compatible con el fluido con el que se desea pulverizar. Todavía no conecte la manguera de suministro de fluido a la entrada de fluido de la pistola.
2. Instale un regulador de la presión 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.

NOTA: Con la pistola se incluye un filtro de fluido en línea para filtrado adicional.

				
<p>Para reducir el riesgo de lesiones graves, incluida la inyección de fluido en la piel y las 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 base de la bomba, la manguera y la pistola. A veces, presionar el gatillo de la pistola puede no ser suficiente para descomprimir. Instale una válvula de drenaje cerca de la salida de fluido de la bomba.



ti18813a

Figure 10 Instalación típica

Clave de la instalación típica

Artículo	Descripción
AF	Filtro de aire/separador de agua
AG*	Cable de conexión a tierra de la manguera de aire de la pistola
AH*	Manguera de aire con conexión a tierra de Graco (con roscas hacia la izquierda)
AL	Lubricador de la bomba de la línea de aire
BV*	Válvula de la bomba de cierre de la purga de aire
EG	Pistola electrostática de pulverización por aire
FD*	Válvula de drenaje de fluido
FF	Filtro de fluido
FG	Manómetro para el fluido
FL	Línea de suministro de fluido
FR	Regulador de presión del fluido

Artículo	Descripción
FV	Válvula de cierre del fluido
GR	Regulador de presión de aire de la pistola
MA	Línea principal de suministro de aire
PG*	Cable de conexión a tierra de la bomba
PR	Regulador de presión de aire de la bomba
RV	Válvula limitadora de la bomba
SP	Bomba de suministro
SV*	Válvula solenoide de interconexión de los ventiladores NOTA: La válvula solenoide no se ofrece como un accesorio de Graco.

* Estos artículos son necesarios para un funcionamiento seguro y deben adquirirse por separado.

Armado de la pistola

Lista de control del armado de la pistola

Consulte la Fig. 11 para encontrar los controles de la pistola electrostática.

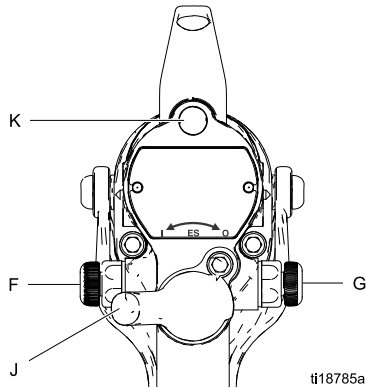
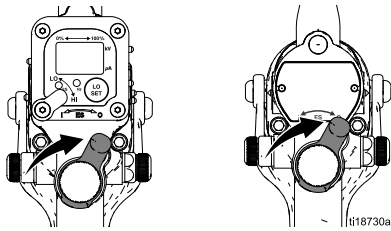
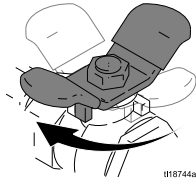


Figure 11 Controles de la pistola electrostática

1. Apague (O) el interruptor de encendido/apagado ES (J).

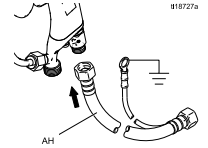


2. Cierre la válvula de purga de aire.



3. Compruebe la resistencia de la pistola. Consulte la sección [Pruebe la resistencia de la pistola, page 32](#).

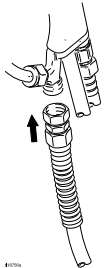
4. Conecte la manguera de aire con conexión a tierra de Graco a la entrada de aire de la pistola. El accesorio de la entrada de aire de la pistola tiene rosca a la izquierda.



5. Siga todos los pasos de la sección [Conexión a tierra, page 21](#).
6. Siga todos los pasos de la sección [Verifique la conexión a tierra eléctrica de la pistola, page 25](#). La lectura debe ser menor a 1 megaohmio.
7. Verifique que la resistencia del material cumpla con los requisitos establecidos para la pulverización electrostática. Consulte la sección [Compruebe la resistividad del fluido, page 26](#).
8. Conecte el tubo de escape y asegúrelo con la abrazadera provista.



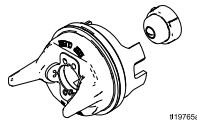
9. Conecte la manguera de fluido a la entrada de fluido de la pistola.



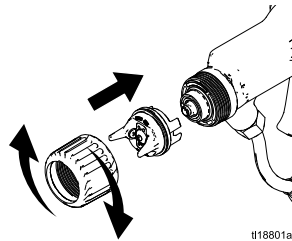
10. Lávela si es necesario. Consulte la sección [Lavado, page 28](#).

<p>Para reducir el riesgo de lesiones por inyección en la piel, siempre consulte la sección Procedimiento de descompresión, page 27 antes de retirar o instalar una boquilla de fluido, un cabezal de aire o una protección de boquilla.</p>				

- La salida del fluido y el ancho del patrón dependen del tamaño de la boquilla de pulverización, la viscosidad del fluido y la presión de fluido. Utilice la sección [Cuadro de selección de la boquilla de pulverización, page 62](#) como guía para seleccionar la boquilla de pulverización apropiada para la aplicación que usted desea.
- Alinee la lengüeta de la boquilla con la ranura del cabezal de aire. Instale la boquilla.

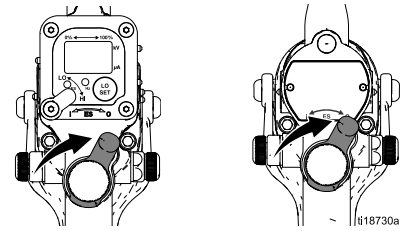


- Instale el cabezal de aire y el anillo de retención. Oriente el cabezal de aire y luego ajuste el anillo de retención.

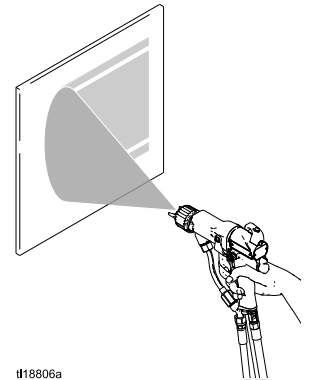


- Cierre la válvula de ajuste del aire de atomización (G) y la válvula de ajuste del aire del ventilador (F).

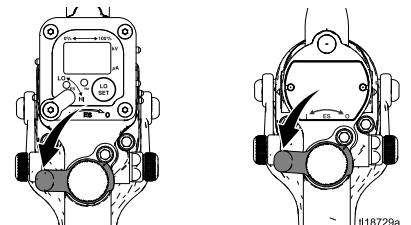
- Compruebe que el interruptor de encendido/apagado ES esté apagado (O).



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



- Encienda (I) el interruptor de encendido/apagado ES.



Armado de la pistola

19. Compruebe que el indicador ES (K) (indicador Hz en las pistolas Smart) esté encendido. Consulte la siguiente tabla.

Table 2 . 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 luego de 1 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 luego de 1 segundo, la presión de aire es demasiado alta. Disminuya la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde.

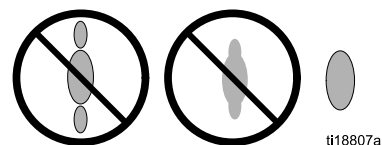
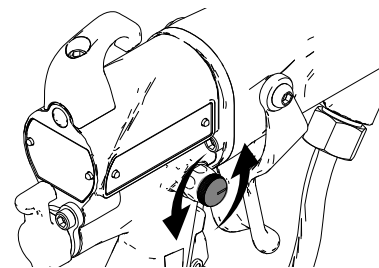
20. Configure el regulador de aire de la pistola de modo que envíe un mínimo de 45 psi (0,32 mPa; 3,2 bar) a la pistola cuando se presione el gatillo, asegurando así el voltaje máximo de pulverización. Consulte la siguiente tabla.



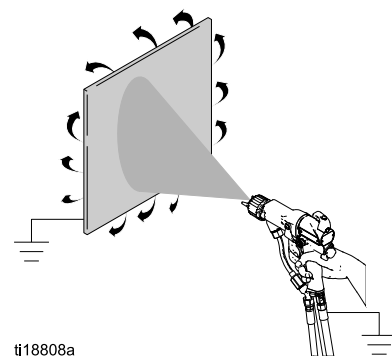
Table 3 . Caída de presión

Longitud de la manguera de aire en pies (m) (utilizando una manguera de 5/16 pulg. [8 mm] de diámetro)	Configuración del regulador de aire en psi (MPa, bar) (con el gatillo de la pistola presionado)
15 (4.6)	52 (0.36, 3.6)
25 (7.6)	57 (0.40, 4.0)
50 (15.3)	68 (0.47, 4.7)
75 (22.9)	80 (0.56, 5.6)
100 (30.5)	90 (0.63, 6.3)

21. Gire la válvula de ajuste de aire de atomización a la derecha hasta que desaparezcan las rayas.



22. Si no se logra la atomización deseada, cambie el tamaño de la boquilla. Cuanto menor sea el orificio de la boquilla, más fina será la atomización.
23. Realice una pulverización de prueba. Revise la cobertura de los bordes. Si el poder cubritivo es bajo, consulte la sección [Resolución de problemas, page 35](#).



NOTA: Si llegara a necesitar un patrón más angosto, abra ligeramente la válvula de ajuste de aire del ventilador. (Un flujo excesivo de aire del ventilador puede provocar una acumulación de la pintura en el cabezal de aire).

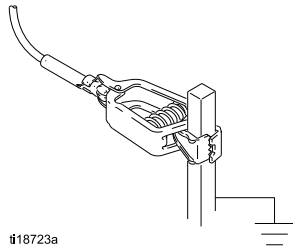
Conexión a tierra



Cuando se opera la pistola electrostática, cualquier objeto sin conexión a tierra que se encuentre en la zona de pulverización (como personas, recipientes, herramientas, etc.) pueden cargarse eléctricamente. Una conexión a tierra incorrecta puede producir chispas estáticas que, a su vez, pueden ocasionar incendios, explosiones o 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. Siga las instrucciones para la conexión a tierra que se indican a continuación.

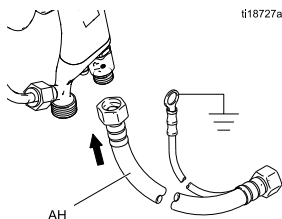
Los siguientes son requisitos mínimos para la conexión a tierra de un sistema electrostático básico (consulte las Fig. 12 a 15). Su sistema puede incluir otros equipos u objetos que deben tener conexión a tierra. Verifique el código eléctrico local para las instrucciones detalladas de conexión a tierra. Su sistema debe conectarse a una verdadera toma a tierra.

- **Fuente de la bomba/del fluido:** conecte el cable de conexión a tierra a una verdadera toma a tierra.



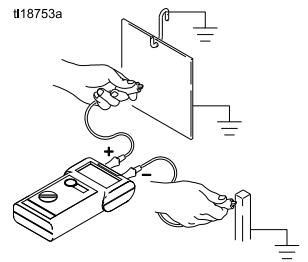
ii18723a

- **Pistola electrostática de pulverización asistida por aire:** conecte la manguera de aire con conexión a tierra de Graco a la pistola y conecte el cable de conexión a tierra de la manguera de aire a una verdadera toma a tierra. Consulte la sección [Verifique la conexión a tierra eléctrica de la pistola, page 25](#).



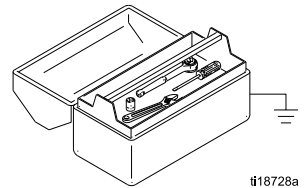
ii18727a

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



ii18753a

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

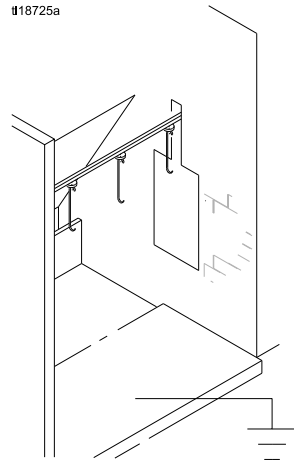


ii18728a

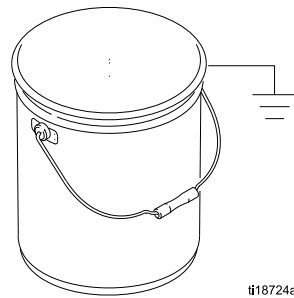
- **Recipientes con fluido y desechos:** conecte a tierra todos los recipientes con fluido y desechos que se encuentren en la zona de pulverización. No utilice cubos de revestimiento a menos que sean conductores y tengan conexión a tierra. Cuando lave la pistola de pulverización, el recipiente utilizado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

Armado de la pistola

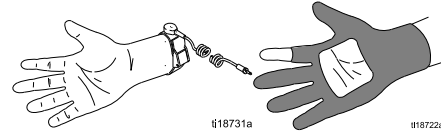
- *El suelo de la zona de pulverización:* debe ser conductor de la electricidad y tener conexión a tierra. No cubra el piso con cartón u otro material no conductor que pudiera impedir la continuidad de la conexión a tierra.



- *Líquidos inflamables en la zona de pulverización:* deben conservarse en recipientes aprobados con conexión a tierra. No utilice recipientes de plástico. No almacene más de la cantidad necesaria para un turno de trabajo.



- *Todas las personas que entren en la zona de pulverización:* deben utilizar zapatos con suelas conductoras, como las de cuero, o cintas personales de conexión a tierra. No utilice zapatos que tengan suelas no conductoras, como caucho o plástico. Si necesitara guantes, utilice los guantes conductores que se proveen con la pistola. Si utiliza guantes que no sean de Graco, 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.



Clave de las Fig. 12–15

Fig. 12	El operario tiene conexión a tierra a través de la empuñadura de la pistola y los zapatos conductores.
Fig. 13	El objeto que se está pulverizando tiene conexión a tierra a través del contacto con sistema de gancho y transportadora.
Fig. 14	La pistola tiene conexión a tierra a través de la manguera de aire conductora.
Fig. 15	La línea de suministro y la fuente de fluido deben tener conexión a tierra.

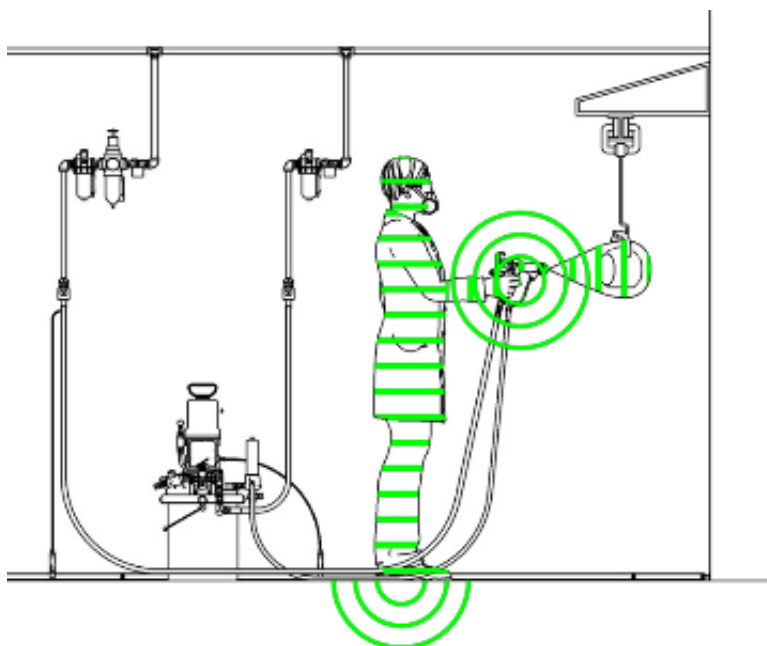


Figure 12 El operario debe tener conexión a tierra

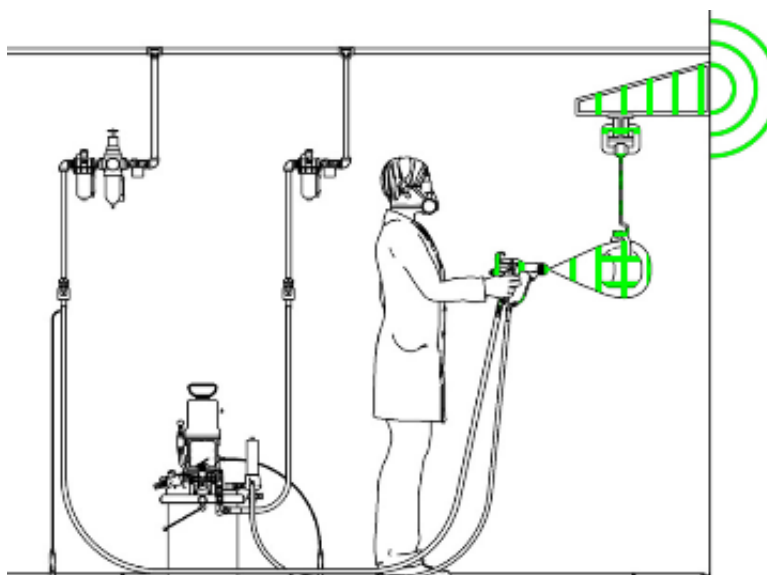


Figure 13 El objeto que es pulverizado debe tener conexión a tierra

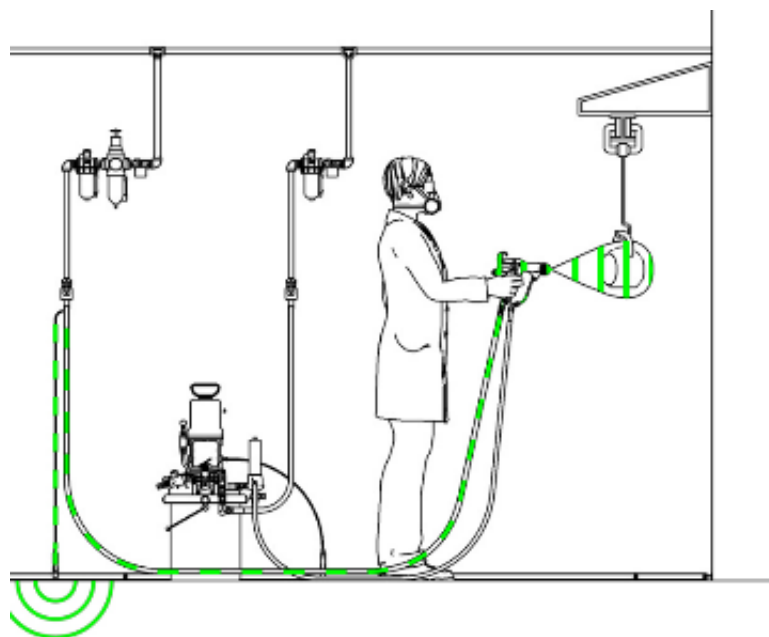


Figure 14 La pistola debe tener conexión a tierra

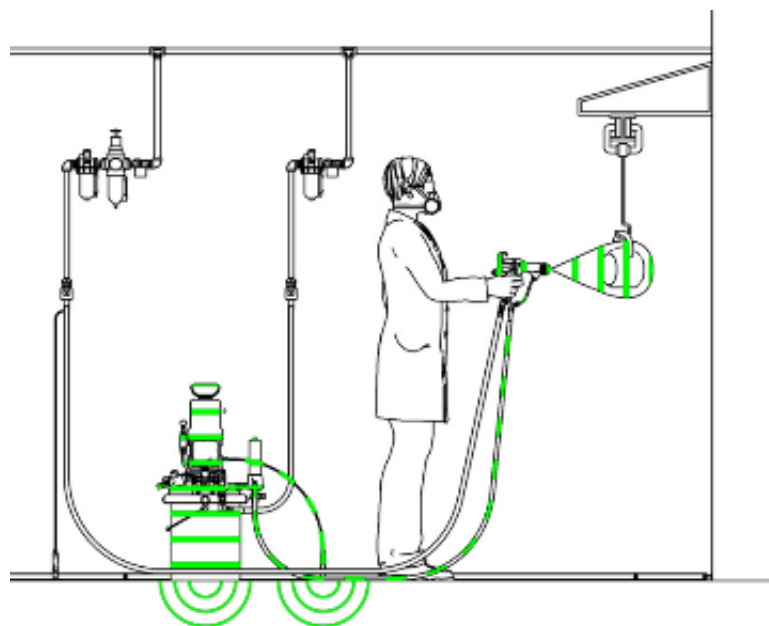





Figure 15 El suministro de fluido debe tener conexión a tierra

Verifique la conexión a tierra eléctrica de la pistola

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

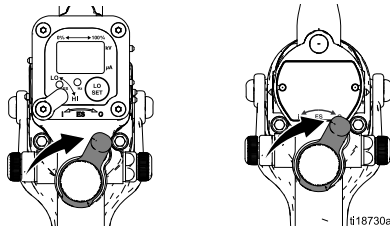
El megóhmetro, n.º de pieza 241079 (AA, consulte la Fig. 16), no ha sido aprobado para ser utilizado en zonas peligrosas. Para reducir el riesgo de que se produzcan chispas, no utilice el megóhmetro para comprobar la conexión eléctrica a tierra a menos que:

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

El incumplimiento de esta advertencia podría provocar incendios, explosiones, descargas eléctricas y causar lesiones graves y daños materiales.

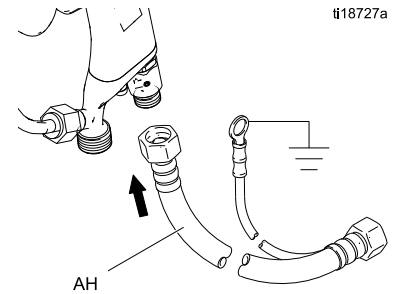
El megóhmetro de Graco, n.º de pieza 241079, se encuentra disponible como un accesorio para comprobar que la pistola esté correctamente conectada a tierra.

1. Solicite a un electricista cualificado que verifique la continuidad de la conexión eléctrica a tierra de la pistola de pulverización y la manguera de aire.
2. Apague (O) el interruptor de encendido/apagado ES.



3. Cierre la alimentación de aire y de fluido a la pistola. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 27.
4. Desconecte la manguera de fluido.

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



6. Mida la resistencia entre la empuñadura de la pistola (BB) y una verdadera toma a tierra (CC). Utilice un voltaje aplicado de como mínimo 500 voltios y hasta 1000 voltios como máximo. La resistencia no debe exceder 1 megaohmio. Consulte la Fig. 16.
7. Si la resistencia excede 1 megaohmio, compruebe que la conexión a tierra esté ajustada y asegúrese de que el cable de conexión a tierra de la manguera de aire esté conectado a una verdadera toma a tierra. Si la resistencia aún es demasiado alta, reemplace la manguera de aire.

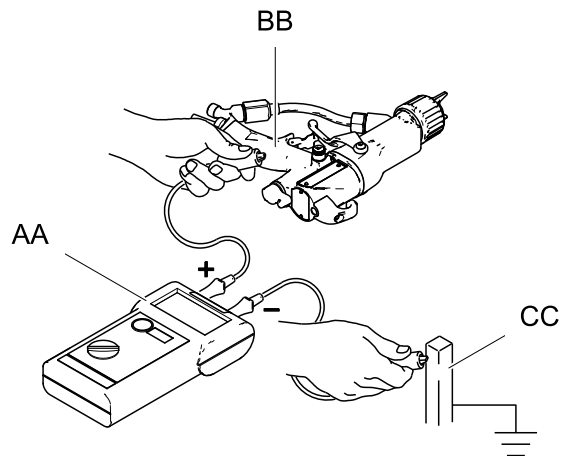





Figure 16 Verifique la conexión a tierra eléctrica de la pistola

Compruebe la resistividad del fluido

			
<p>Para reducir el riesgo de incendio, explosión o descarga eléctrica, compruebe la resistencia del fluido solo en una zona que no sea peligrosa. El medidor de la resistencia 722886 y la sonda 722860 no han sido aprobados para ser utilizados en una zona peligrosa.</p> <p>El incumplimiento de esta advertencia podría provocar incendios, explosiones o descargas eléctricas y causar lesiones graves y daños materiales.</p>			

El medidor de resistencia, n.º de pieza 722886, y la sonda, n.º de pieza 722860, de Graco están disponibles como accesorios para comprobar que la resistencia del fluido que se está pulverizando cumpla con los requisitos de un sistema electrostático de pulverización asistida por aire.

Siga las instrucciones incluidas con el medidor y la sonda. Las lecturas de 25 megohmios-cm y mayores ofrecen los mejores resultados electrostáticos.

Table 4 . Niveles de resistencia del fluido

Megohmios-cm			
1-5	5-25	25-200	200-2000
Prueba de rendimiento electrostático	Buenos resultados electrostáticos	Los mejores resultados electrostáticos	Buenos resultados electrostáticos

Compruebe la viscosidad del fluido

Para comprobar la viscosidad del fluido necesita lo siguiente:

- una cubeta de viscosidad
 - un cronómetro
1. Sumerja completamente la cubeta de viscosidad en el fluido. Retire rápidamente la cubeta e inicie el cronómetro en el momento de retirar la cubeta por completo.
 2. Observe el flujo de líquido que sale por la base de la cubeta. 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 cubeta de viscosidad.
 4. Si la viscosidad es demasiado alta o demasiado baja, póngase en contacto con el proveedor del fluido. Ajuste como sea necesario.

Lave antes de utilizar el equipo

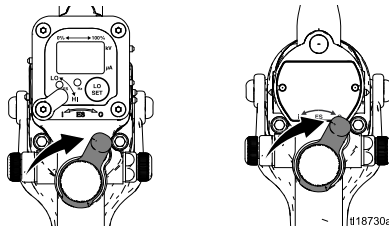
El equipo fue probado con fluido en la fábrica. Para evitar la contaminación de su fluido, lave el equipo con un disolvente compatible antes de utilizarlo.

Funcionamiento

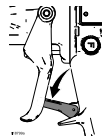
Procedimiento de descompresión

<p>Este equipo tendrá presión hasta que se lo descomprima manualmente. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado, como la inyección a través de la piel, las salpicaduras de fluido y las piezas en movimiento, siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, comprobar o realizar el mantenimiento del equipo.</p>				

1. Apague (O) el interruptor de encendido/apagado ES.



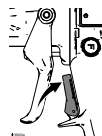
2. Coloque el seguro del gatillo.



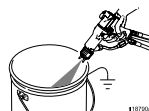
3. Cierre las válvulas de purga de aire de la alimentación de fluido y de la pistola.



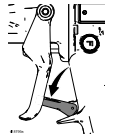
4. Quite el bloqueo del gatillo.



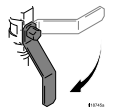
5. Accione la pistola en un recipiente metálico con conexión a tierra para descomprimir el fluido.



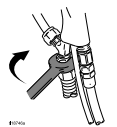
6. Coloque el seguro del gatillo.



7. Abra la válvula de drenaje de la bomba y coloque debajo un recipiente para recoger el producto drenado. Deje abierta la válvula hasta que esté listo para pulverizar de nuevo.



8. Si la boquilla o la manguera están completamente obstruidas o no se ha descomprimido de manera completa, afloje despacio el acoplamiento del extremo de la manguera. Limpie ahora la boquilla o la manguera.

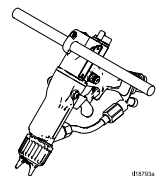


Encendido

Siga todos los pasos de la sección [Lista de control del armado de la pistola, page 18.](#)

Apagado

1. Lave la pistola. Consulte la sección [Lavado, page 28.](#)
2. Siga el [Procedimiento de descompresión, page 27.](#)
3. Cuelgue la pistola de su gancho con la boquilla orientada hacia abajo.



Mantenimiento

Lavado

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

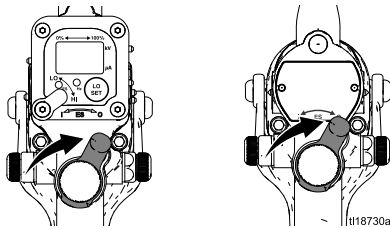


Para reducir el riesgo de incendio, explosión o descargas eléctricas, apague el interruptor de encendido/apagado ES antes de limpiar la pistola.

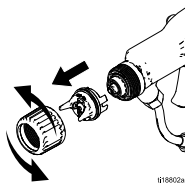
AVISO

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

1. Apague (O) el interruptor de encendido/apagado ES.

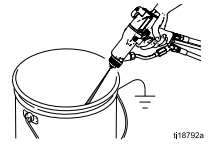


2. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 27.
3. Retire y limpie el cabezal de aire y la boquilla de pulverización.

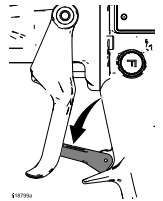


4. Cambie la fuente de fluido por disolvente o desconecte la línea de fluido y conecte la línea de suministro de disolvente a la pistola.

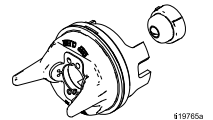
5. Apunte la pistola hacia un cubo de metal con conexión a tierra. Lave hasta que salga disolvente limpio por la pistola.



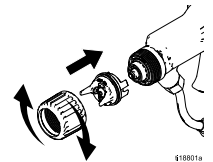
6. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 27. Coloque el seguro del gatillo.



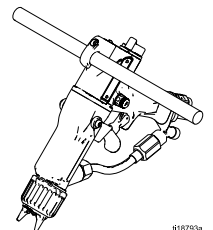
7. Cierre o desconecte la línea de disolvente.
8. Alinee la lengüeta de la boquilla con la ranura del cabezal de aire. Instale la boquilla.



9. Vuelva a instalar el cabezal de aire, la protección de la boquilla y el anillo de retención.



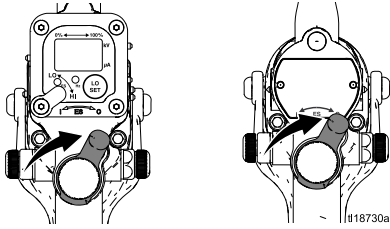
10. Cuelgue la pistola de su gancho con la boquilla orientada hacia abajo.



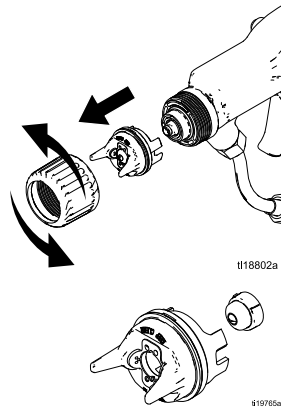
11. Cuando esté listo para pulverizar de nuevo, vuelva a conectar la línea de suministro de fluido. Siga el [Lista de control del armado de la pistola](#), page 18.

Limpiar la pistola a diario

1. Apague (O) el interruptor de encendido/apagado ES.

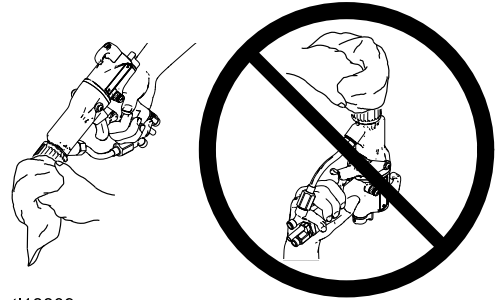


2. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 27.
3. Retire el cabezal de aire/la protección de la boquilla y la boquilla.



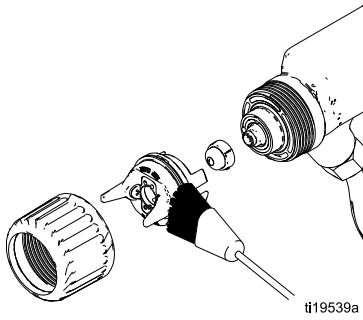
4. Lave la pistola; consulte la sección [Lavado](#), page 28.
5. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 27.

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



Mantenimiento

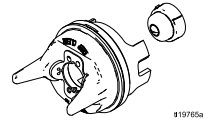
7. Limpie el cabezal de aire/la protección de la boquilla y la boquilla con un cepillo suave y un disolvente compatible.



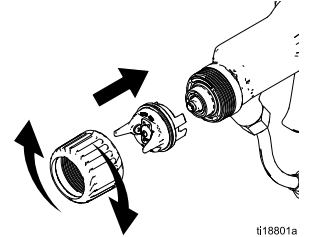
8. De ser necesario, utilice un palillo u otro instrumento suave para limpiar los orificios del cabezal de aire. No utilice herramientas metálicas.



9. Alinee la lengüeta de la boquilla con la ranura del cabezal de aire. Instale la boquilla.

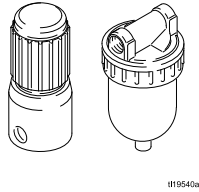


10. Instale el cabezal de aire y el anillo de retención. Oriente el cabezal de aire y luego ajuste el anillo de retención.

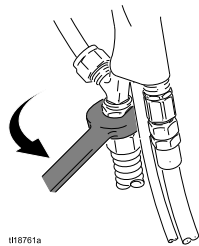


Cuidado diario del sistema

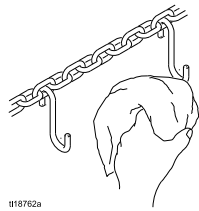
1. Siga las instrucciones proporcionadas en [Limpie la pistola a diario, page 29](#). Siga el [Procedimiento de descompresión, page 27](#).
2. Limpie los filtros de fluido y aire.



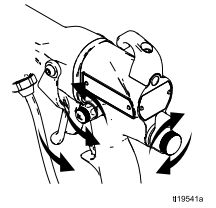
3. Verifique que no existan fugas de fluido. Ajuste todos los accesorios.



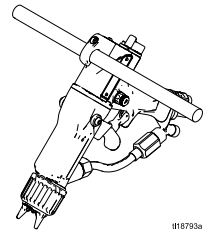
4. Limpie los ganchos de donde colgarán las piezas de trabajo. Utilice herramientas que no produzcan chispas.



5. Compruebe el movimiento del gatillo y de las válvulas. Lubrique donde sea necesario.



6. [Verifique la conexión a tierra eléctrica de la pistola, page 25](#).
7. Cuelgue la pistola de su gancho con la boquilla orientada hacia abajo.



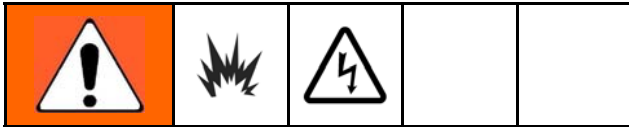
Pruebas eléctricas

Utilice los siguientes procedimientos para probar el estado de la fuente de alimentación y del cuerpo de la pistola, así como la continuidad eléctrica entre los componentes.

AVISO

El cartucho de resistencia del cuerpo de la pistola es parte del cuerpo y no puede ser reemplazado. Para evitar la destrucción del cuerpo de la pistola, no intente retirar la resistencia del cuerpo.

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



El megóhmetro, n.º de pieza 241079 (AA, consulte la Fig. 17), no ha sido aprobado para ser utilizado en zonas peligrosas. Para reducir el riesgo de que se produzcan chispas, no utilice el megóhmetro para comprobar la conexión eléctrica a tierra a menos que:

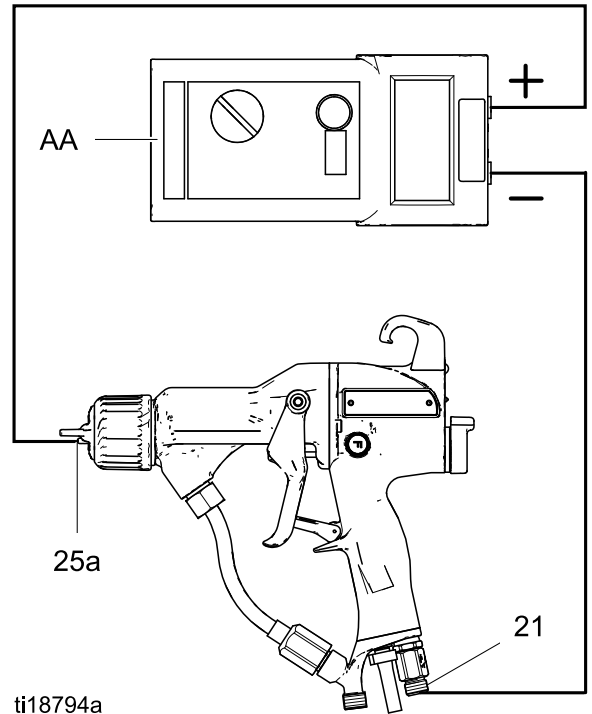
- Se haya retirado la pistola de la zona peligrosa.
- O que todos los dispositivos de pulverización situados en la zona peligrosa estén apagados, que los ventiladores de dicha zona estén funcionando y que no haya vapores inflamables (como recipientes de disolvente abiertos o gases procedentes de la pulverización).

El incumplimiento de esta advertencia podría provocar incendios, explosiones, descargas eléctricas y causar lesiones graves y daños materiales.

Pruebe la resistencia de la pistola

1. Lave y seque el conducto del fluido.
2. Mida la resistencia entre la punta de la aguja del electrodo (25a) y la pieza giratoria de aire (21). La resistencia debe ser:
 - 106 a 150 megohmios para pistolas de 60 kV
 - 150 a 195 megohmios para pistolas de 85 kV

Si se encuentra fuera del rango, consulte la sección [Pruebe la resistencia de la fuente de alimentación](#), page 33. Si se encuentra dentro del rango, consulte la sección [Resolución de problemas eléctricos](#), page 37 para conocer otras causas de mal rendimiento.

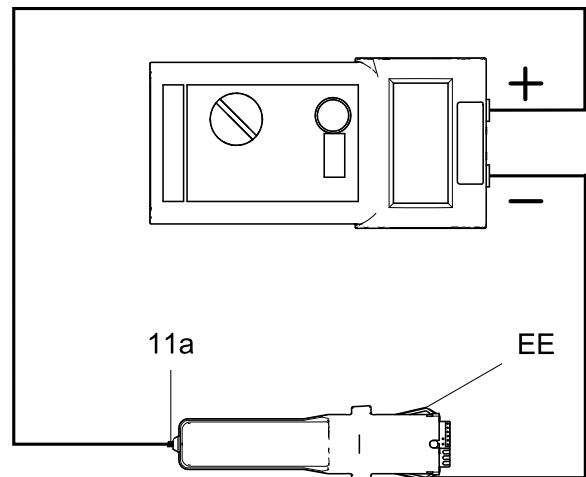


tí18794a
Figure 17 Pruebe la resistencia de la pistola

Pruebe la resistencia de la fuente de alimentación

1. Retire la fuente de alimentación (11). Consulte la sección [Extracción y reemplazo de la fuente de alimentación](#), page 45.
2. Retire el alternador (15) de la fuente de alimentación. Consulte la sección [Extracción y reemplazo del alternador](#), page 46.
3. Mida la resistencia desde los agarres con conexión a tierra (EE) de la fuente de alimentación hasta el muelle (11a). La resistencia debe ser:
 - 86 a 110 megaohmios para pistolas de 60 kV
 - 130 a 160 megaohmios para pistolas de 85 kV
4. Si está fuera de estos rangos, reemplace la fuente de alimentación. Si se encuentra dentro del rango, consulte la sección [Pruebe la resistencia del cañón de la pistola](#), page 34.
5. Si aún así tiene problemas, consulte la sección [Resolución de problemas eléctricos](#) en la página 23 para encontrar otras causas posibles de mal rendimiento o póngase en contacto con su distribuidor Graco.

6. Verifique que el muelle (11a) está bien colocado antes de volver a instalar la fuente de alimentación.

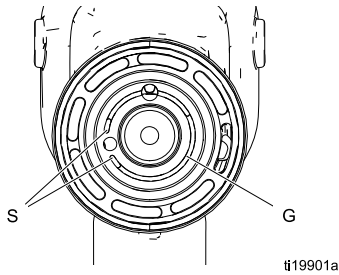


ti18735a

Figure 18 Pruebe la resistencia de la fuente de alimentación

Pruebe la resistencia del cañón de la pistola

1. Inserte una varilla conductora (B) en el cañón de la pistola (que ya se retiró para realizar la prueba de la fuente de alimentación) y colóquela contra el contacto de metal (C) que se encuentra en el frente del cañón.
2. Mida la resistencia entre la varilla conductora (B) y el anillo conductor (9). La resistencia debería ser 10 a 30 megaohmios. Si la resistencia es incorrecta, asegúrese de que tanto el contacto de metal (C) del cañón como el anillo conductor (9) estén limpios y no estén dañados.
3. Si la resistencia continúa fuera del rango, retire el anillo conductor (9) y mida la resistencia entre la varilla conductora (B) y el extremo del cable que se encuentra en la parte inferior de la ranura del anillo conductor.
4. Si la resistencia se encuentra dentro del rango, entonces reemplace el anillo conductor (9) por uno nuevo. Inserte los extremos del anillo conductor en las ranuras (S) del frente del cañón y luego presione el anillo para insertarlo en la ranura (G).



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

El anillo conductor (9) es un anillo de contacto de metal, no es una junta tórica. Para reducir el peligro de incendio, explosión o descarga eléctrica:

- No retire el anillo conductor excepto para reemplazarlo.
- Nunca ponga en funcionamiento la pistola sin el anillo conductor bien colocado.
- Reemplace el anillo conductor únicamente con una pieza original Graco.

5. Si la resistencia continúa fuera del rango, reemplace el cañón de la pistola.

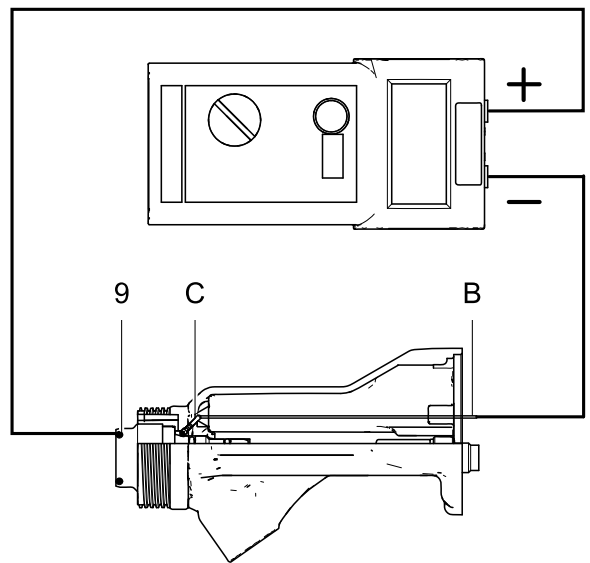




Figure 19 Pruebe la resistencia del cañón de la pistola

Resolución de problemas

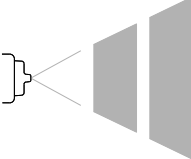

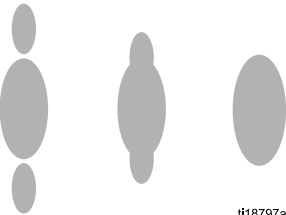
				
<p>La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que pueden provocar descargas eléctricas u otras heridas graves si el trabajo no se lleva a cabo correctamente. No instale ni realice el mantenimiento de este equipo a menos que esté correctamente entrenado y cualificado.</p>				

				
<p>Para reducir el riesgo de que se produzcan lesiones por inyección a través de la piel, siga el Procedimiento de descompresión, page 27 siempre que se indique que debe descomprimir.</p>				

NOTA: Intente todas las correcciones posibles de la Tabla de resolución de problemas antes de desarmar la pistola.

Detección de problemas en el patrón de pulverización

NOTA: 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.
	Aire en el suministro de fluido.	Revise la fuente de fluido. Vuelva a llenar.
Patrón irregular.  ti18798a	Acumulación de fluido; boquilla de pulverización parcialmente obstruida.	Límpiala. Consulte la sección Limpie la pistola a diario, page 29 .
	Boquilla desgastada/dañada u orificios del cabezal de aire desgastados/dañados.	Limpiar o reemplazar.
Patrón dirigido hacia un lado; el cabezal de aire se ensucia.	Orificios del cabezal de aire obstruidos.	Límpiala. Consulte la sección Limpie la pistola a diario, page 29 .
Rayas en el patrón.  ti18797a	Presión de aire demasiado baja.	Abra la válvula de ajuste del aire de atomización.
	Presión de fluido demasiado baja.	Auméntela.
Acumulación de fluido en el cabezal de aire/la protección de la boquilla.	Presión del aire demasiado alta.	Disminúyala.
	Presión de fluido demasiado baja.	Auméntela.
	Orificios del cabezal de aire obstruidos.	Límpiala. Consulte la sección Limpie la pistola a diario, page 29 .

Resolución de problemas en el funcionamiento de la pistola

Problema	Causa	Solución
Excesiva bruma de pulverización	Presión de aire de atomización muy alta.	Cierre hasta la mitad la válvula de aire de atomización o disminuya la presión de aire al mínimo posible; para que la pistola alcance el voltaje máximo, necesita como mínimo 45 psi (0,32 mPa, 3,2 bar).
	Fluido demasiado líquido.	Aumente la viscosidad o el caudal del fluido.
Acabado de "monda de naranja"	Presión de aire de atomización demasiado baja.	Abra más la válvula del aire de atomización o aumente la presión de entrada de aire de la pistola; utilice la menor presión de aire necesaria.
	La boquilla de pulverización es demasiado grande.	Utilice una boquilla más pequeña. Consulte la sección Cuadro de selección de la boquilla de pulverización , page 62.
	Fluido mal mezclado o mal filtrado.	Vuelva a mezclar o filtrar el fluido.
	Fluido demasiado espeso.	Reduzca la viscosidad.
Fugas de fluido en la zona del prensaestopas de fluido.	Aguja de fluido o varilla desgastadas.	Consulte la sección Reemplazo de la aguja de fluido , page 44.
Fugas de aire por la parte delantera de la pistola.	La válvula de aire no está bien colocada.	Consulte la sección Reparación de la válvula de aire , page 51.
Fugas de producto por la parte delantera de la pistola.	Bola de la aguja de fluido desgastada o dañada.	Consulte la sección Reemplazo de la aguja de fluido , page 44.
	Alojamiento del asiento del fluido desgastado.	Consulte la sección Reemplazo del cabezal de aire, la boquilla de pulverización y el alojamiento del asiento del fluido , page 40.
	Aflope la boquilla de pulverización.	Ajuste el anillo de retención.
	Obturador de la boquilla dañado.	Consulte la sección Reemplazo del cabezal de aire, la boquilla de pulverización y el alojamiento del asiento del fluido , page 40.
La pistola no pulveriza.	Suministro de fluido bajo.	Añada fluido si fuera necesario.
	Boquilla de pulverización dañada.	Reemplácela.
	Boquilla de pulverización sucia u obstruida.	Límpiala. Consulte la sección Limpie la pistola a diario , page 29.
	Aguja de fluido dañada.	Consulte la sección Reemplazo de la aguja de fluido , page 44.
Cabezal de aire sucio.	Cabezal de aire dañado u obstruido.	Limpie el cabezal de aire. Consulte la sección Limpie la pistola a diario , page 29.




Resolución de problemas eléctricos

Problema	Causa	Solución
Bajo poder cubritivo.	El interruptor de encendido/apagado se encuentra apagado (O).	Enciéndalo (I).
	La presión de aire de la pistola es muy baja (el indicador ES está en color ámbar).	Compruebe la presión de aire que llega a la pistola; la pistola necesita 45 psi (0,32 MPA, 3,2 bar) como mínimo para alcanzar el voltaje máximo.
	Presión de aire de atomización muy alta.	Disminúyala.
	Presión de fluido demasiado alta.	Disminúyala o reemplace la boquilla gastada.
	Distancia incorrecta desde la pistola hasta la pieza.	Debe tener entre 8 y 12 pulgadas. (200-300 mm).
	Mala conexión a tierra de las piezas.	La resistencia debe ser de 1 megaohmio o menos. Limpie los ganchos de donde colgarán las piezas de trabajo.
	Fallas en la resistencia de la pistola.	Consulte la sección Pruebe la resistencia de la pistola, page 32.
	Baja resistencia del fluido.	Consulte la sección Compruebe la resistividad del fluido, page 26.
	Hay fugas de fluido a la altura de las agujas de fluido y esto provoca desabastecimiento.	Consulte la sección Reemplazo de la aguja de fluido, page 44.
	Fallas en el alternador.	Consulte la sección Extracción y reemplazo del alternador, page 46.
El indicador ES o Hz no está encendido.	El interruptor de encendido/apagado se encuentra apagado (O).	Enciéndalo (I).
	No hay suministro eléctrico.	Revise la fuente de alimentación, el alternador y el cable plano del alternador. Consulte las secciones Extracción y reemplazo de la fuente de alimentación, page 45 y Extracción y reemplazo del alternador, page 46.
El operario recibe una descarga leve.	El operario no está conectado a tierra o se encuentra cerca de un objeto sin conexión a tierra.	Consulte la sección Conexión a tierra, page 21.
	La pistola no tiene conexión a tierra.	Consulte las secciones Verifique la conexión a tierra eléctrica de la pistola, page 25 y Pruebe la resistencia de la pistola, page 32.
El operario recibe una descarga de la pieza de trabajo.	La pieza de trabajo no tiene conexión a tierra.	La resistencia debe ser de 1 megaohmio o menos. Limpie los ganchos de donde colgarán las piezas de trabajo.

Problema	Causa	Solución
La pantalla del voltaje/de la corriente permanece roja (solo pistolas Smart).	La pistola se encuentra muy cerca de la pieza que se está pulverizando.	La pistola debe encontrarse a una distancia entre 8 y 12 pulgadas (200–300 mm) de la pieza.
	Compruebe la resistencia del fluido.	Consulte la sección Compruebe la resistividad del fluido, page 26 .
	La pistola está sucia.	Consulte la sección Limpie la pistola a diario, page 29 .
El indicador ES o Hz está en 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 del estrangulador del aire de atomización para reducir la cantidad de aire de atomización que llega al cabezal de aire.
El indicador ES o Hz está en color rojo.	La velocidad del alternador es muy alta.	Disminuya la presión de aire hasta que el indicador se ponga en verde.
La pantalla marca error y el indicador Hz está en rojo (solo pistolas Smart).	El módulo Smart perdió comunicación con la fuente de alimentación.	Compruebe que haya una buena conexión entre el Módulo Smart y la fuente de alimentación. Consulte las secciones Reemplazo del módulo Smart, page 52 y Extracción y reemplazo de la fuente de alimentación, page 45 .

Reparaciones

Prepare la pistola para el mantenimiento

				
<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 realice el mantenimiento de este equipo a menos que esté correctamente entrenado y cualificado.</p>				

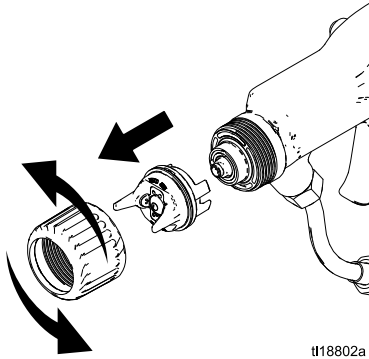
				
<p>Para reducir el riesgo de que se produzcan lesiones, siga el Procedimiento de descompresión, page 27 antes de revisar o realizar el mantenimiento del sistema y siempre que se le indique que debe descomprimir.</p>				

- Intente todas las correcciones posibles propuestas en las secciones [Resolución de problemas](#), page 35 antes de desarmar la pistola.

- Utilice un torno de banco con mordazas amortiguadas para no dañar las piezas de plástico.
 - Lubrique algunas piezas del conjunto de la aguja (20) y ciertos accesorios de fluido con grasa dieléctrica (57) como se especifica en este manual.
 - Lubrique ligeramente las juntas tóricas y los obturadores con grasa sin silicona. Pida el lubricante n.º de pieza 111265. No lubrique en exceso.
 - Utilice únicamente piezas originales de Graco. No mezcle o utilice las piezas de otros modelos de pistolas PRO.
 - El kit de reparación del obturador de aire 24N789 se encuentra disponible. El kit debe adquirirse por separado. Las piezas del kit están marcadas con un asterisco, por ejemplo (3*).
1. Lave la pistola. Consulte la sección [Lavado](#), page 28.
 2. Descomprima. Consulte la sección [Procedimiento de descompresión](#), page 27.
 3. Desconecte las líneas de aire y fluido de la pistola.
 4. Retire siempre la pistola del área de trabajo. El área de mantenimiento debe estar limpia.

Reemplazo del cabezal de aire, la boquilla de pulverización y el alojamiento del fluido

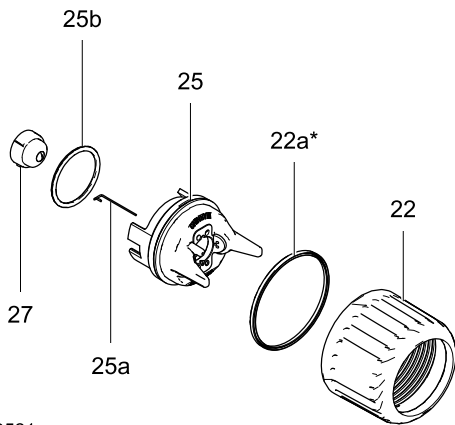
1. Consulte la sección [Prepare la pistola para el mantenimiento, page 39.](#)
2. Retire el anillo de retención (22) y el conjunto de cabezal de aire/protección de la boquilla (25).



ti18802a

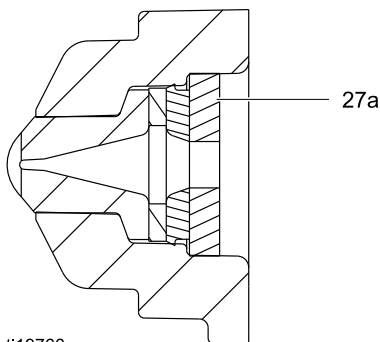
Figure 20 Retire el cabezal de aire.

3. Desarme el conjunto del cabezal de aire. Revise el estado de la copa en U (22a), la junta tórica (25b) y la junta de la boquilla (27a). Reemplace cualquier pieza dañada.



ti19521a

Figure 21 Desarme el conjunto del cabezal de aire



ti19766a

Figure 22 Junta de la boquilla

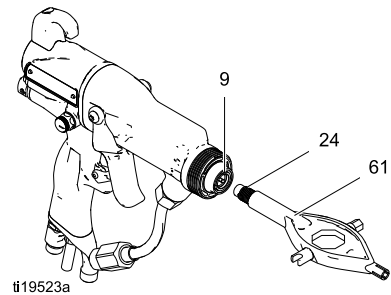
4. Para reemplazar el electrodo (25a), consulte la sección [Reemplazo del electrodo, page 41.](#)

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

El anillo conductor (9) es un anillo de contacto de metal, no es una junta tórica. Para reducir el peligro de incendio, explosión o descarga eléctrica:

- No retire el anillo conductor excepto para reemplazarlo.
- Nunca ponga en funcionamiento la pistola sin el anillo conductor bien colocado.
- Reemplace el anillo conductor únicamente con una pieza original Graco.

5. Presione el gatillo de la pistola y retire el alojamiento del asiento de fluido (24) con la herramienta multiusos (61).



ti19523a

Figure 23 Reemplace el alojamiento del asiento de fluido

AVISO

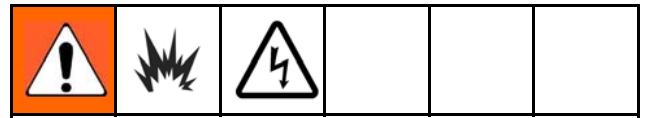
No ajuste en exceso el alojamiento del asiento de fluido (24). Esto podría dañar el alojamiento y el cañón de la pistola y ocasionar el cierre inapropiado del paso del fluido.

6. Presione el gatillo e instale el alojamiento del asiento de fluido (24). Ajuste hasta que esté apretado y luego déle $\frac{1}{4}$ de vuelta más.
7. Verifique que la junta de la boquilla de pulverización (27a) esté bien colocada. Alinee la lengüeta de la boquilla con la ranura del cabezal de aire (25). Instale la boquilla (27) en el cabezal de aire.
8. Asegúrese de que el electrodo (25a) está instalado correctamente en el cabezal de aire.
9. Compruebe que la junta tórica del cabezal de aire (25b) esté bien colocada.
10. Compruebe que la copa en U (22a) esté bien colocada en el anillo de retención (22). Los bordes de la copa en U deben estar orientados hacia adelante.

AVISO

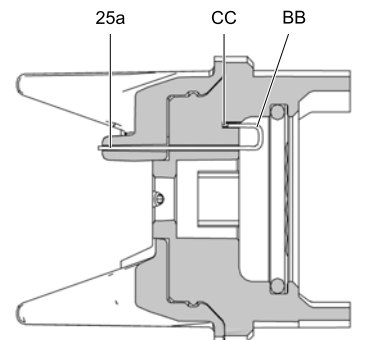
Para evitar daños a la protección de la boquilla, oriente el conjunto del cabezal de aire (25) antes de ajustar el anillo de retención (22). No gire el cabezal de aire cuando el anillo de retención se encuentre ajustado.

11. Oriente el cabezal de aire y luego ajuste el anillo de retención.
12. Consulte la sección [Pruebe la resistencia de la pistola, page 32.](#)

Reemplazo del electrodo

Para reducir el riesgo de incendio, explosión o descarga eléctrica, no utilice nunca la pistola sin el electrodo instalado en el cabezal de aire.

1. Consulte la sección [Prepare la pistola para el mantenimiento, page 39.](#)
2. Retire el conjunto del cabezal de aire (25). Consulte la sección [Reemplazo del cabezal de aire, la boquilla de pulverización y el alojamiento del asiento del fluido, page 40.](#)
3. Retire el electrodo (25a) por la parte posterior del cabezal de aire. Utilice un alicate de punta fina.
4. Deslice el nuevo electrodo a través del orificio del cabezal de aire y presione para colocarlo en su lugar. Asegúrese de que el extremo más corto (BB) del electrodo encaje en el orificio (CC) en la parte posterior del cabezal de aire. Presione el electrodo con los dedos hasta colocarlo correctamente en su lugar.
5. Instale el conjunto del cabezal de aire.
6. Consulte la sección [Pruebe la resistencia de la pistola, page 32.](#)



ti19524a

Figure 24 Reemplace el electrodo

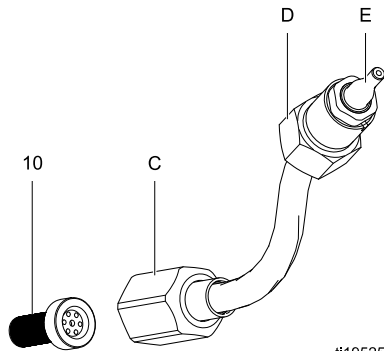
Extracción y reemplazo del tubo de fluido

1. Consulte la sección [Prepare la pistola para el mantenimiento, page 39](#).
2. Desconecte la tuerca inferior del tubo de fluido (C).
3. Desenrosque cuidadosamente la tuerca superior del tubo de fluido (D).

AVISO

Tenga cuidado de no dañar el conjunto del tubo de fluido (19) al limpiarlo o instalarlo, especialmente la superficie de obturación (E). Si la superficie de obturación estuviera dañada, será necesario reemplazar el conjunto del tubo por completo.

4. Aplique grasa dieléctrica (57) a lo largo de toda la extensión de plástico del tubo de fluido.
5. Aplique sellador de baja resistencia a las roscas de la tuerca del tubo de fluido.
6. Instale el tubo de fluido en el cañón de la pistola y ajuste la tuerca superior (D) hasta que esté apretada, y luego ajuste $\frac{1}{2}$ vuelta más. Debe quedar un hueco entre la tuerca y el cañón. No ajuste en exceso la tuerca.
7. Asegúrese de que el filtro de fluido (10) esté bien colocado en el accesorio de fluido. Ajuste la tuerca inferior (C) en el accesorio. Asegúrese de que la tuerca superior se mantenga ajustada.



ti19525a

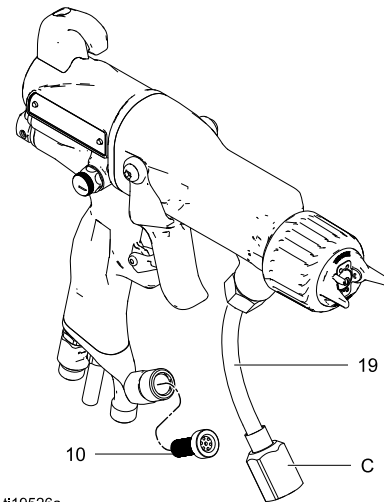
Figure 25 Tubo de fluido

Reemplazo del filtro de fluido

1. Consulte la sección [Prepare la pistola para el mantenimiento, page 39](#).
2. Desconecte la tuerca inferior del tubo de fluido (C).
3. Retire el filtro de fluido (10) del accesorio de fluido. Limpie o reemplace el filtro, según sea necesario.
4. Instale el filtro de fluido (10) del accesorio de fluido. Ajuste la tuerca inferior (C) en el accesorio a un par de torsión de 20 a 30 pulg.-lb (2,3 a 3,4 N•m). Asegúrese de que la tuerca superior se mantenga ajustada de 20 a 30 pulg.-lb (2,3 a 3,4 N•m).

AVISO

Asegúrese de que el tubo de fluido (19) no esté torcido después de apretar la tuerca inferior (C).



ti19526a

Figure 26 Reemplace el filtro de fluido

Extracción del cañón de la pistola

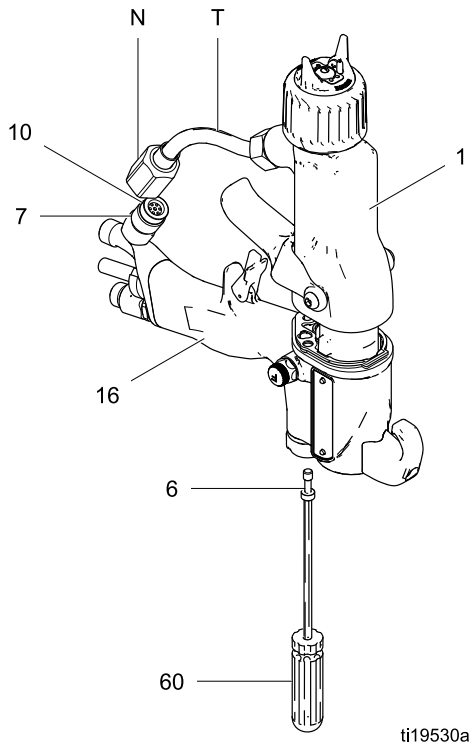
1. Consulte la sección [Prepare la pistola para el mantenimiento, page 39.](#)
2. Desconecte la tuerca inferior del tubo de fluido (N). Separe cuidadosamente el conjunto del tubo (T) de la ménsula (7).
3. Afloje los dos tornillos (6).

AVISO

Para evitar dañar la fuente de alimentación (11), tire del cañón de la pistola para sacarlo de la empuñadura. 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.

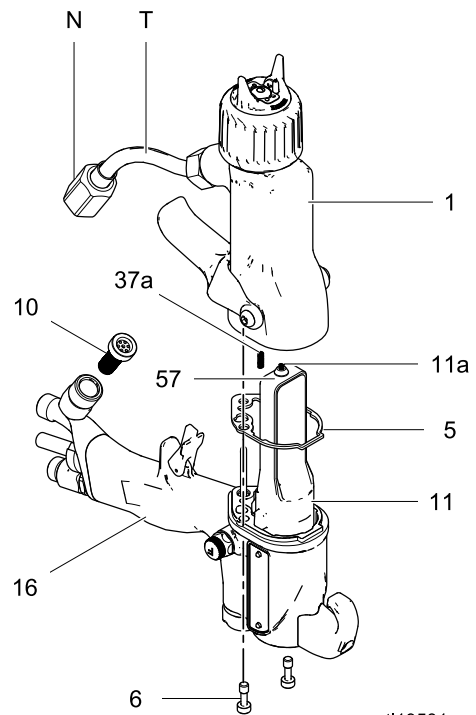


ti19530a

Figure 27 Extracción del cañón de la pistola

Instalación del cañón de la pistola

1. Asegúrese de que la junta (5*) y el muelle de conexión a tierra (37a) estén bien colocados. Asegúrese de que los orificios de aire de la junta están correctamente alineados. Reemplace la junta si estuviera dañada.
2. Asegúrese de que el muelle (11a) esté bien colocado en la punta de la fuente de alimentación (11). **Aplique** una buena cantidad de grasa dieléctrica (57) en la punta de la fuente de alimentación y encima de la empuñadura de la pistola (16).
3. Ajuste los dos tornillos (6) en sentido contrario y de igual manera (aproximadamente media vuelta más después de haber quedado ajustados). No ajuste en exceso los tornillos (6).
4. Asegúrese de que el filtro de fluido (10) esté bien colocado en el accesorio de fluido. Ajuste la tuerca inferior (N) en el accesorio. Asegúrese de que la tuerca superior se mantenga ajustada.
5. Consulte la sección [Pruebe la resistencia de la pistola, page 32.](#)

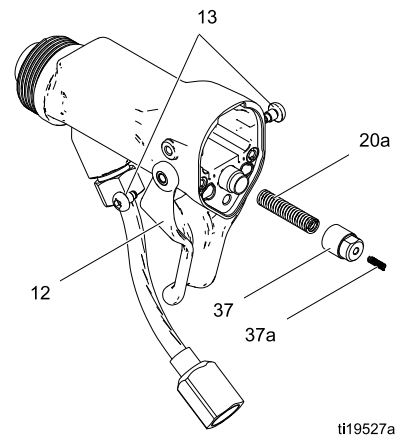


ti19531a

Figure 28 Instalación del cañón de la pistola

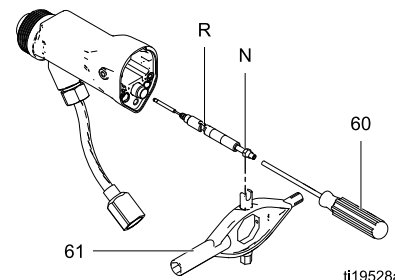
Reemplazo de la aguja de fluido

1. Consulte la sección [Prepare la pistola para el mantenimiento, page 39.](#)
2. Retire el conjunto del cabezal de aire y el alojamiento del asiento del fluido. Consulte la sección [Reemplazo del cabezal de aire, la boquilla de pulverización y el alojamiento del asiento del fluido, page 40.](#)
3. Retire el cañón de la pistola. Consulte la sección [Extracción del cañón de la pistola, page 43.](#)
4. Retire los tornillos del gatillo (13) y el gatillo (12).
5. Desenrosque el asiento superior del muelle (37). Retire el muelle (20a).
6. Inserte el destornillador provisto (60) en el hueco de la parte posterior de la aguja de fluido. Presione hacia delante para encajar los dos segmentos de la aguja (R). Esto permite que la aguja pueda desenroscarse del cuerpo de la pistola.
7. Utilice la herramienta multiusos (61) para tirar de la tuerca prensaestopas (N) y sacar el conjunto de la aguja de fluido.
8. Instale el conjunto de la aguja de fluido en el cañón de la pistola. Empuje la aguja hacia adentro con el destornillador (60) y ajuste.
9. Instale el muelle (20a).
10. Instale el asiento superior del muelle (37). Asegúrese de que el muelle de conexión a tierra (37a) esté bien colocado.
11. Instale el gatillo (12) y los tornillos (13).
12. Instale el cañón de la pistola. Consulte la sección [Instalación del cañón de la pistola, page 43.](#)
13. Instale el alojamiento del asiento y el conjunto del cabezal de aire. Consulte la sección [Reemplazo del cabezal de aire, la boquilla de pulverización y el alojamiento del asiento del fluido, page 40.](#)
14. Consulte la sección [Pruebe la resistencia de la pistola, page 32.](#)



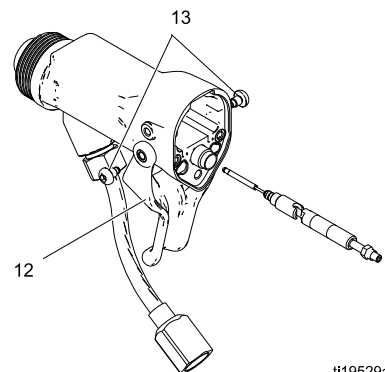
ti19527a

Figure 29 Retire el asiento superior y los muelles



ti19528a

Figure 30 Retire la aguja de fluido



ti19529a

Figure 31 Reemplace la aguja de fluido

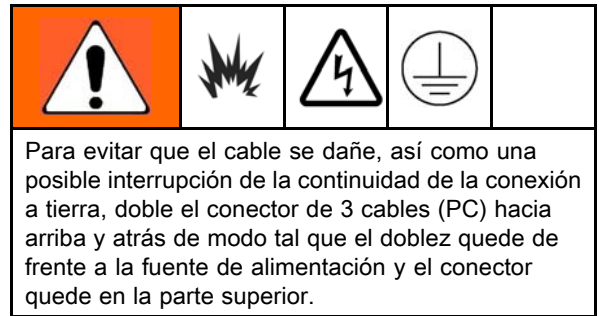
Extracción y reemplazo de la fuente de alimentación

- Examine la cavidad de la fuente de alimentación en la empuñadura de la pistola para verificar que no haya suciedad o humedad. Límpiela con un trapo limpio y seco.
 - No exponga la junta (5) a disolventes.
- Consulte la sección [Prepare la pistola para el mantenimiento, page 39](#).
 - Consulte la sección [Extracción del cañón de la pistola, page 43](#).

AVISO

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

- 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) el conjunto de fuente de alimentación/alternador y retírelo con cuidado. *Solo en los modelos Smart*, desconecte el circuito flexible (40) del hueco en la parte superior de la empuñadura.
- Revise la fuente de alimentación y el alternador en busca de daños.
- Para separar la fuente de alimentación (11) del alternador (15), desconecte el conector de 3 cables (PC) de la fuente de alimentación. *Solo en los modelos Smart*, desconecte el circuito flexible de 6 clavijas (40) de la fuente de alimentación. Deslice hacia arriba el alternador y retírelo de la fuente de alimentación.
- Consulte la sección [Pruebe la resistencia de la fuente de alimentación, page 33](#). Reemplace la fuente de alimentación si fuera necesario. Para reparar el alternador, consulte la sección [Extracción y reemplazo del alternador, page 46](#).
- Solo en los modelos Smart*, desconecte el circuito flexible de 6 clavijas (40) de la fuente de alimentación.



- Conecte el conector de 3 cables (PC) a la fuente de alimentación. Dóblelo hacia adelante y páselo por debajo de la fuente de alimentación. Deslice el alternador (15) hacia abajo sobre la fuente de alimentación (11).

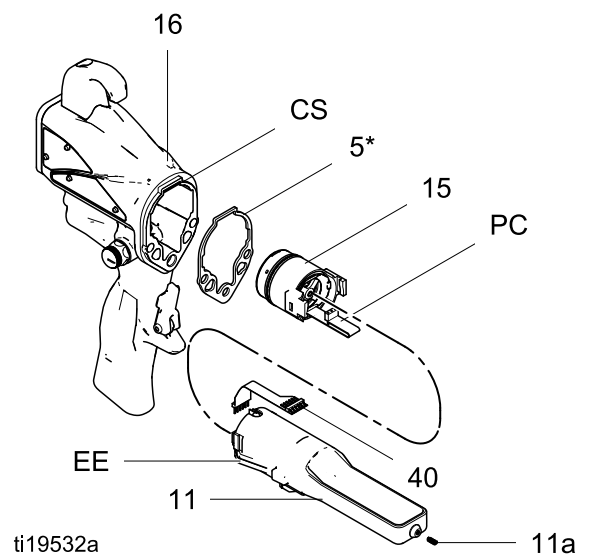


Figure 32 Fuente de alimentación

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 Smart, alinee el conector del circuito flexible de 6 clavijas (40) con el hueco (CS) en la parte superior de la empuñadura. Empuje el conector hasta asegurarlo dentro del hueco mientras desliza el conjunto fuente de alimentación/alternador dentro de la empuñadura.

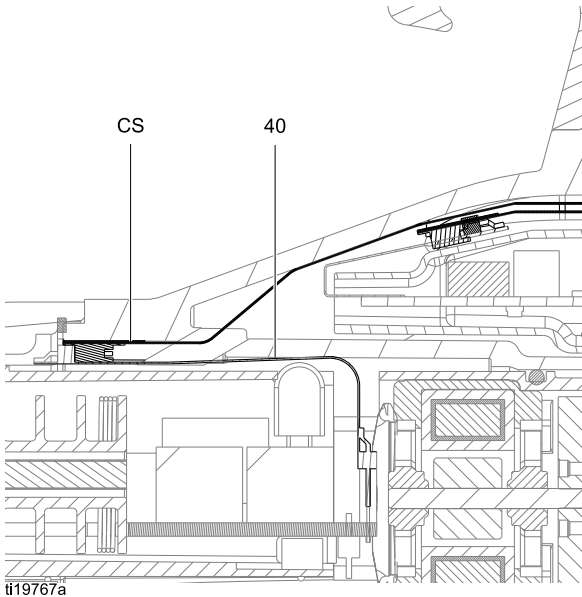


Figure 33 Conectar el circuito flexible

10. Asegúrese de que la junta (5*), el muelle de conexión a tierra (37a) y el muelle de la fuente de alimentación (11a) estén bien colocados. Coloque el cañón (1) en la empuñadura (16). Consulte la sección [Instalación del cañón de la pistola, page 43](#).
11. Consulte la sección [Pruebe la resistencia de la pistola, page 32](#).

Extracción y reemplazo del alternador

NOTA: Reemplace los cojinetes del alternador luego de 2000 horas de funcionamiento. N.º de pieza para pedido 24N706 Kit de cojinetes. Las piezas incluidas en el kit están marcadas con un símbolo (◆).

1. Consulte la sección [Prepare la pistola para el mantenimiento, page 39](#).
2. Retire la fuente de alimentación/el conjunto del alternador y desconecte el alternador. Consulte la sección [Extracción y reemplazo de la fuente de alimentación, page 45](#).
3. Mida la resistencia entre las dos terminales externas 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. Para reemplazar los cojinetes, retire el sujetador (15h) y el tope (15f).
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).

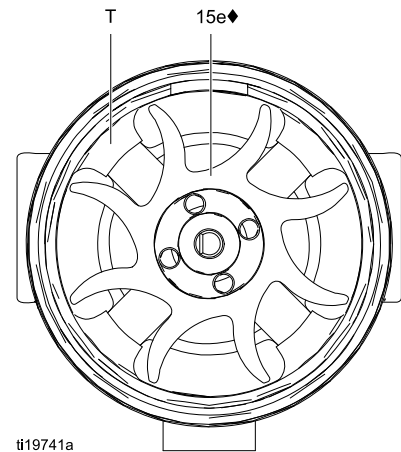
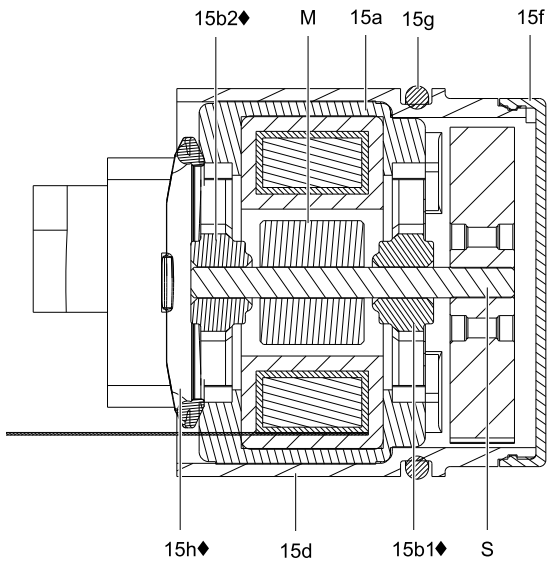


Figure 34 Orientación del ventilador

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

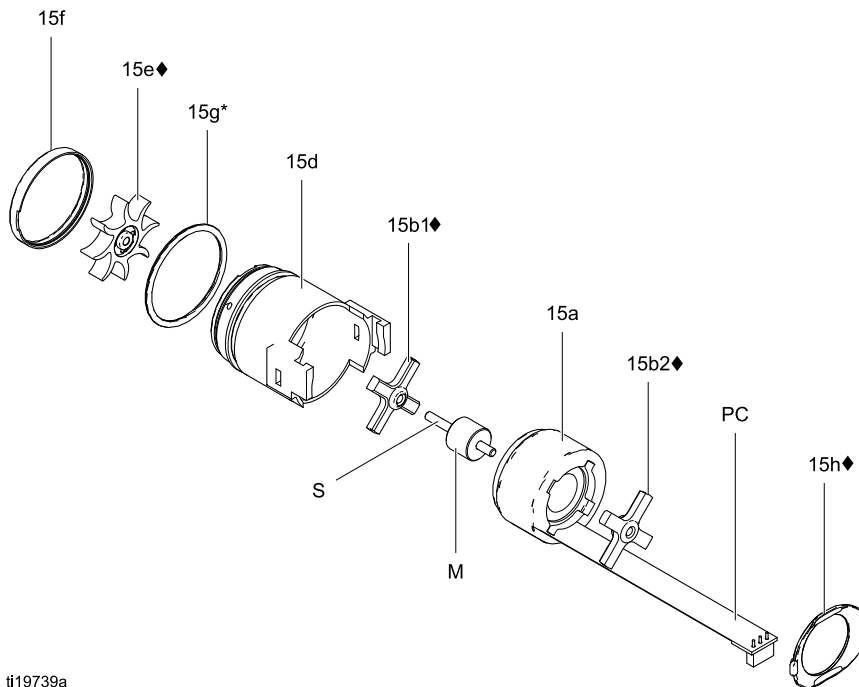


ti19740a

Figure 35 Corte transversal del alternador

- Retire el cojinete superior (15b2).
- Presione el ventilador (15e) y retírelo del eje (S).
- Retire el cojinete inferior (15b1).
- Instale el cojinete superior (15b1) en la parte larga del eje (S). El lado más plano del cojinete debe estar alejado del imán (M).
- Coloque el ventilador (15e) en el eje (S). Las paletas del ventilador deben estar orientadas como se muestra en la Fig. 34.
- Coloque el cojinete superior (15b2) dentro de la bobina (15a). El lado más plano del cojinete debe estar alejado de la bobina.
- Coloque el conjunto del eje/cojinete/ventilador en la bobina (15a). Rote el ventilador (15e) de forma tal que las paletas limpien las cuatro lengüetas de los cojinetes (T). Asegúrese de que el cojinete inferior (15b1) esté alineado con las lengüetas.
- Coloque la bobina dentro del alojamiento (15d) y asegúrela con el sujetador (15h).
- Instale la junta tórica (15g*) y el tope (15f).

- Instale el alternador en la fuente de alimentación y las dos piezas en la empuñadura. Consulte la sección [Extracción y reemplazo de la fuente de alimentación](#), page 45.



ti19739a

Figure 36 Alternador

Reparación de la válvula de ajuste de aire del ventilador

1. Consulte la sección [Prepare la pistola para el mantenimiento, page 39](#).
2. Coloque una llave en las partes planas del conjunto de la válvula (30) y desenrosque la válvula de la empuñadura (16).
NOTA: Puede reemplazar la válvula como un conjunto (vaya al paso 9) o puede reemplazar únicamente las juntas tóricas (pasos 3 a 9).
3. Retire el anillo de retención (30d).
4. Gire el eje de la válvula (30b) a la izquierda hasta que salga del alojamiento de la válvula (30a).
5. Retire la junta tórica (30c).
6. Limpie todas las piezas y observe si presentan 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 del ventilador (30), lubrique ligeramente las roscas de la válvula y enrosque el eje (30b) por completo dentro del alojamiento (30a) hasta que toque el fondo. Instale la junta tórica (30c*), lubrique y desenrosque el vástago

de la válvula hasta que la junta tórica ingrese en el alojamiento.

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

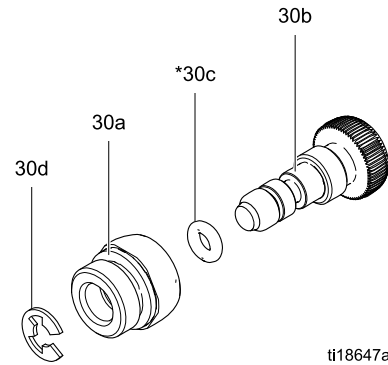


Figure 37 Válvula de ajuste de aire del ventilador

Reparación de la válvula de ajuste de aire de atomización

1. Consulte la sección [Prepare la pistola para el mantenimiento, page 39](#).
2. Coloque una llave en las partes planas del conjunto de la válvula (29) y desenrosque la válvula de la empuñadura (16).
3. Revise el conjunto de la válvula. Si está dañado, instale una válvula nueva (29).
4. Antes de instalar el conjunto de la válvula en la empuñadura, desenrosque el vástago de la válvula (29b) del alojamiento (29a) hasta que se detenga.
5. Instale el conjunto de la válvula en la empuñadura de la pistola. Ajuste el alojamiento de la válvula (29a) a un par de torsión de 15 pulg.-lb (1,7 N•m).

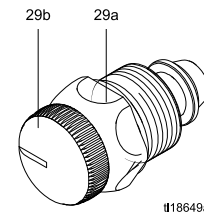


Figure 38 Válvula de ajuste del aire de atomización

Reparación de la válvula de encendido/apagado ES (“ON-OFF”)

1. Consulte la sección [Prepare la pistola para el mantenimiento, page 39](#).
2. Afloje los dos tornillos cautivos (26p). Retire la válvula (26) de la empuñadura.
3. Lubrique las juntas tóricas (26b* y 26g*) con grasa sin silicona, n.º de pieza 111265. No lubrique en exceso.

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.

4. Limpie y revise las piezas para detectar daños. Reemplace las piezas si es necesario.
5. Vuelva a instalar la válvula. Ajuste el tornillo (26p) a un par de torsión de 15-25 pulg.-lb (1,7-2,8 N•m).

NOTA: La protuberancia de la placa de retención (26f) debe estar orientada hacia arriba.

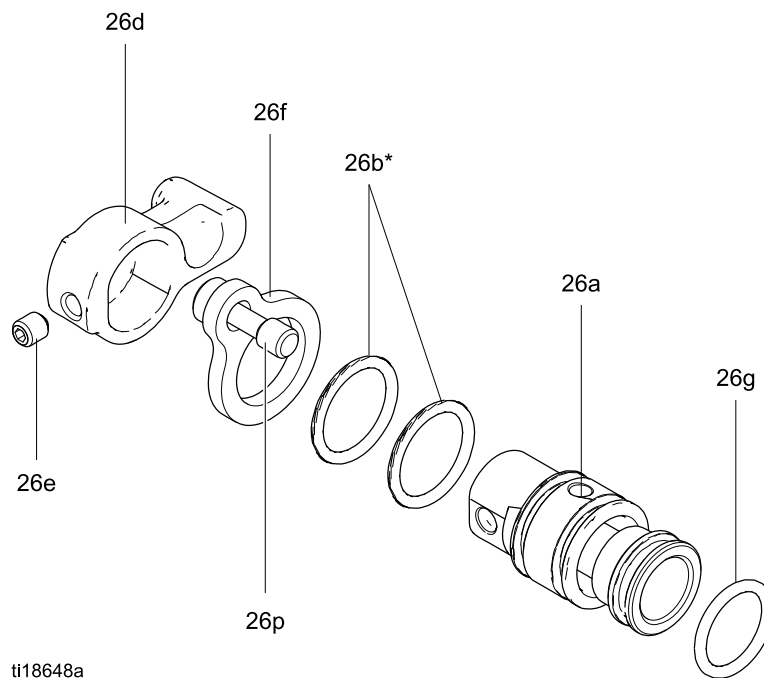
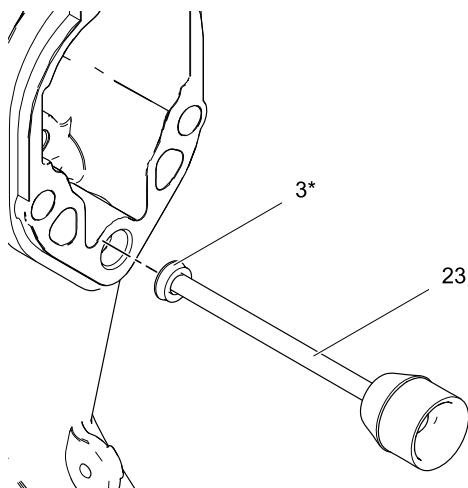


Figure 39 Válvula de encendido/apagado ES (“ON-OFF”)

Reparación de la válvula de aire

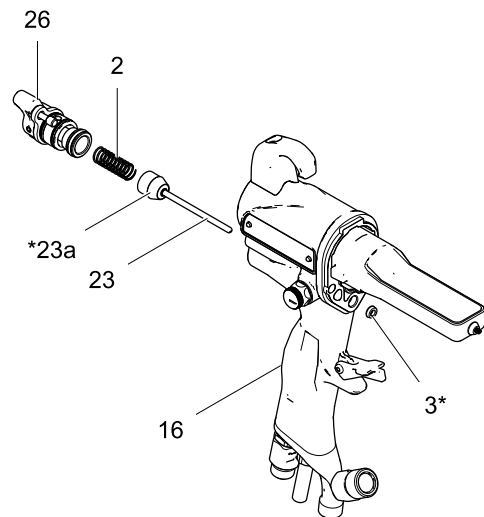
1. Consulte la sección [Prepare la pistola para el mantenimiento, page 39.](#)
2. Consulte la sección [Extracción del cañón de la pistola, page 43.](#)
3. Retire los tornillos (13) y el gatillo (12).
4. Retire la válvula ES "On-Off". Consulte la sección [Reparación de la válvula de encendido/apagado ES \("ON-OFF"\), page 50.](#)
5. Retire el muelle (2).
6. Empuje el frente del eje de la válvula de aire para que salga por la parte de atrás de la empuñadura. Revise el obturador de goma (23a*) y reemplácelo si estuviera dañado.
7. Revise la copa en U (3). No la retire a menos que esté dañada. Si la retira, instale la nueva con los bordes orientados hacia la empuñadura de la pistola (16). Coloque la copa en U sobre el eje de la válvula de aire para facilitar que se asiente en la empuñadura de la pistola.



ti19724a

Figure 40 Instale la copa en U

8. Instale la válvula de aire (23) y el muelle (2) en la empuñadura de la pistola (16).
9. Instale la válvula ES "On-Off". Consulte la sección [Reparación de la válvula de encendido/apagado ES \("ON-OFF"\), page 50.](#)
10. Instale el gatillo (12) y los tornillos (13).
11. Consulte la sección [Instalación del cañón de la pistola, page 43.](#)



ti19543a

Figure 41 Válvula de aire

Reemplazo del módulo Smart

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

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

1. Consulte la sección [Prepare la pistola para el mantenimiento, page 39](#).
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 Smart (31a).
3. Retire los tres tornillos que quedan (31d) en el cartucho.
4. Retire el Módulo Smart 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 conector (GC) de la empuñadura de la pistola y deslice nuevamente hacia el módulo para conectarlo. 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 Smart (31a).
9. Instale los tres tornillos restantes (31 d). Ajuste a un par de torsión de 7-9 pulg.-lb (0,8-1,0 N•m).

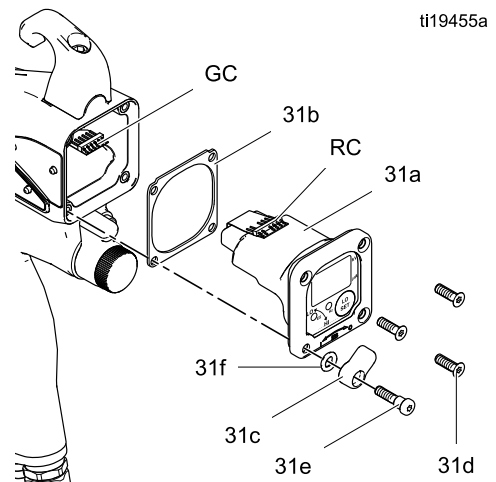


Figure 42 Módulo Smart

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

1. Consulte la sección [Prepare la pistola para el mantenimiento, page 39](#).
2. Para reemplazar la válvula de escape de aire:
 - a. Retire la abrazadera (36) y el tubo de escape (35).
 - b. Desenrosque la pieza giratoria (21) de la empuñadura de la pistola (16). La pieza giratoria tiene rosca a la izquierda. Retire la ménsula (7).
 - c. Tire de la válvula de escape (8) para retirarla de la empuñadura (16). Revise la junta tórica (8a) y reemplácela si fuera necesario.
 - d. Instale la junta tórica (8a*) sobre la válvula de escape (8). Lubrique la junta tórica con una capa liviana de grasa sin silicona.
 - e. Instale la válvula de escape (8) en la empuñadura (16).
 - f. Aplique sellador de roscas en las roscas superiores de la pieza giratoria (21). Coloque la ménsula (7) y enrosque la pieza giratoria en la empuñadura de la pistola (16). Ajuste a un par de torsión de 75 a 85 pulg.-lb (8,4-9,6 N•m).
 - g. Instale el tubo (35) y la abrazadera (36).
3. Para reemplazar la pieza giratoria de la entrada de aire:
 - a. Desenrosque la pieza giratoria (21) de la empuñadura de la pistola (16). La pieza giratoria tiene rosca a la izquierda.
 - b. Aplique sellador de roscas en las roscas superiores de la pieza giratoria. Enrosque la pieza giratoria en la empuñadura de la pistola. Ajuste a un par de torsión de 75 a 85 pulg.-lb (8,4-9,6 N•m).

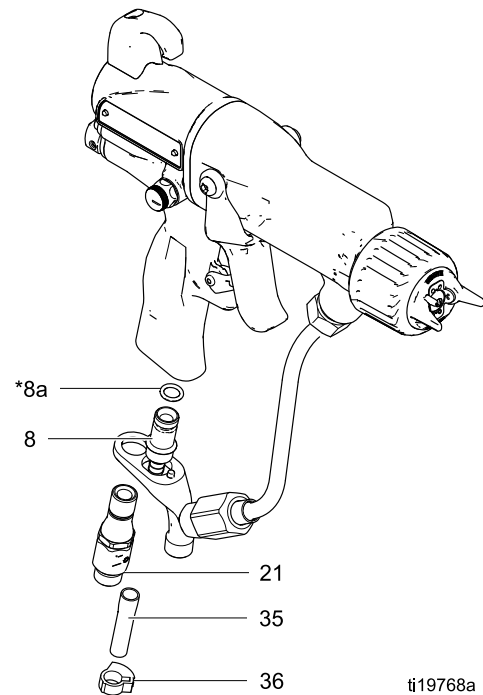
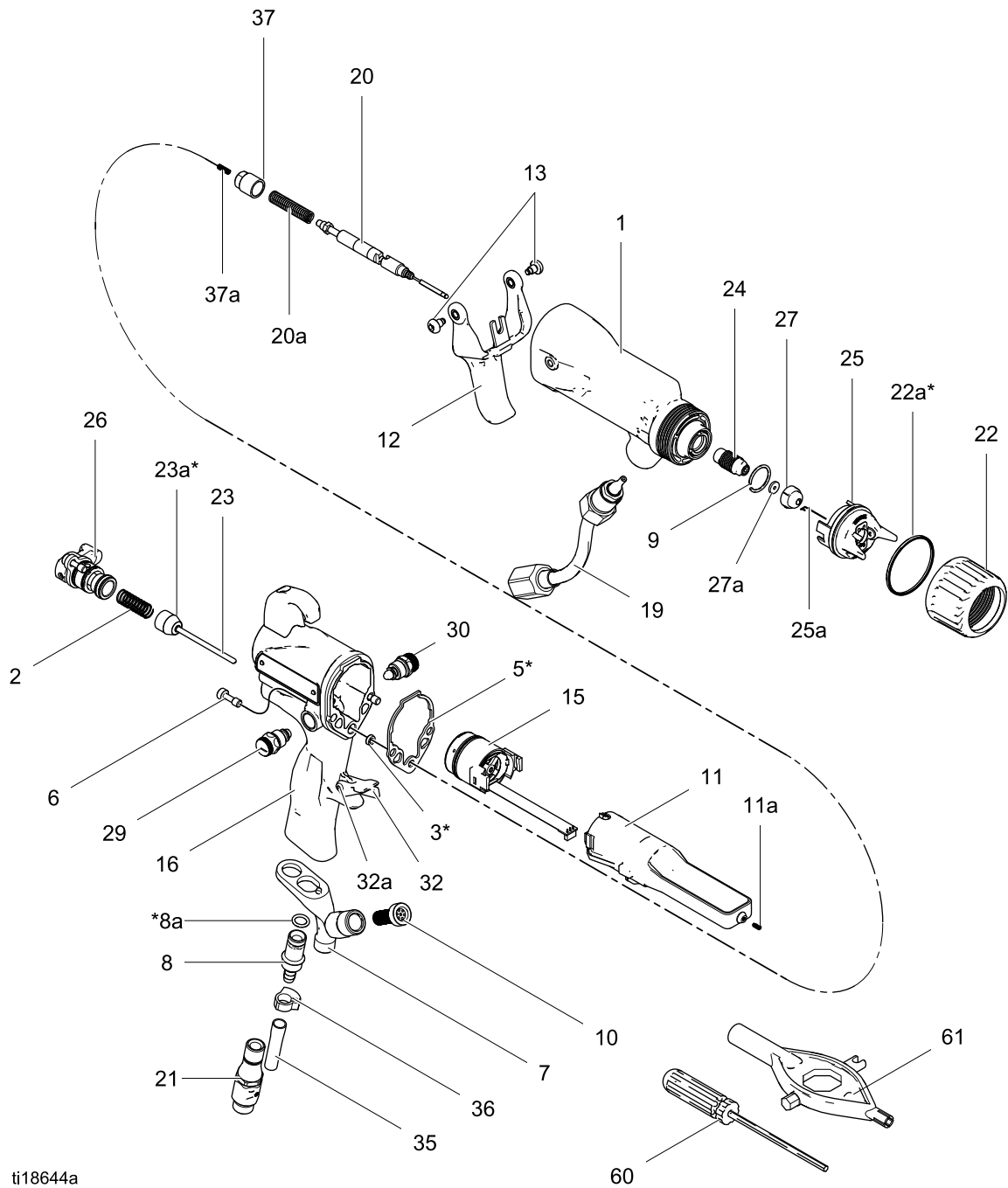


Figure 43 Accesorio de la entrada de aire y válvula de escape de aire

Piezas

Conjunto estándar de la pistola de pulverización asistida por aire

N.º de pieza H60T10 Pistola electrostática de pulverización asistida por aire de 60 kV, Serie A
N.º de pieza H85T10 Pistola electrostática de pulverización asistida por aire de 85 kV, Serie A



ti18644a

N.º de pieza H60T10 Pistola electrostática de pulverización asistida por aire de 60 kV, Serie A

N.º de pieza H85T10 Pistola electrostática de pulverización asistida por aire de 85 kV, Serie A

N.º de ref.	N.º de pieza	Descripción	Cant.
1	24N746	CUERPO de la pistola; pistola de 60 kV	1
	24N745	CUERPO de la pistola; pistola de 85 kV	1
2	185116	MUELLE de compresión	1
3*	188749	PRENSAESTOPAS, copa en U	1
5*	24N699	JUNTA del cuerpo	1
6	24N740	TORNILLO Allen hexagonal; paquete de 2	1
7	24N742	MÉNSULA	1
8	249323	VÁLVULA de escape	1
8a*	112085	JUNTA TÓRICA	1
9	24N747	ANILLO conductor	1
10	238562	FILTRO en línea, malla 100; consulte la nota a continuación.	1
11	24N660	FUENTE DE ALIMENTACIÓN, pistola de 60 kV	1
	24N661	FUENTE DE ALIMENTACIÓN, pistola de 85 kV	1
12	24N663	GATILLO; incluye el artículo 13	1
13	24A445	TORNILLO del gatillo; paquete de 2	1
15	24N664	Consulte la sección Conjunto del alternador, page 58	1
16	24N761	EMPUÑADURA; pistola AA de 60 kV	1
	24N762	EMPUÑADURA; pistola AA de 85 kV	1
19	24N744	TUBO del fluido; pistola de 60 kV	1
	24N743	TUBO del fluido; pistola de 85 kV	1
20	24N780	CONJUNTO DE LA AGUJA; pistola de 60 kV; incluye el artículo 20a	1
	24N781	CONJUNTO DE LA AGUJA; pistola de 85 kV; incluye el artículo 20a	1
20a	24N782	MUELLE de la aguja de fluido	1
21	24N626	PIEZA GIRATORIA de la entrada de aire; M12 x ¼ npsm(m); con rosca hacia la izquierda	1
22	24N793	ANILLO de retención; incluye 22a	1
22a*	198307	PRENSAESTOPAS, copa en U; UHMWPE; pieza del artículo 22	1
23	24N633	VÁLVULA de aire	1
23a*	276733	OBTURADOR	1

▲ Pueden solicitarse etiquetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo adicional.

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

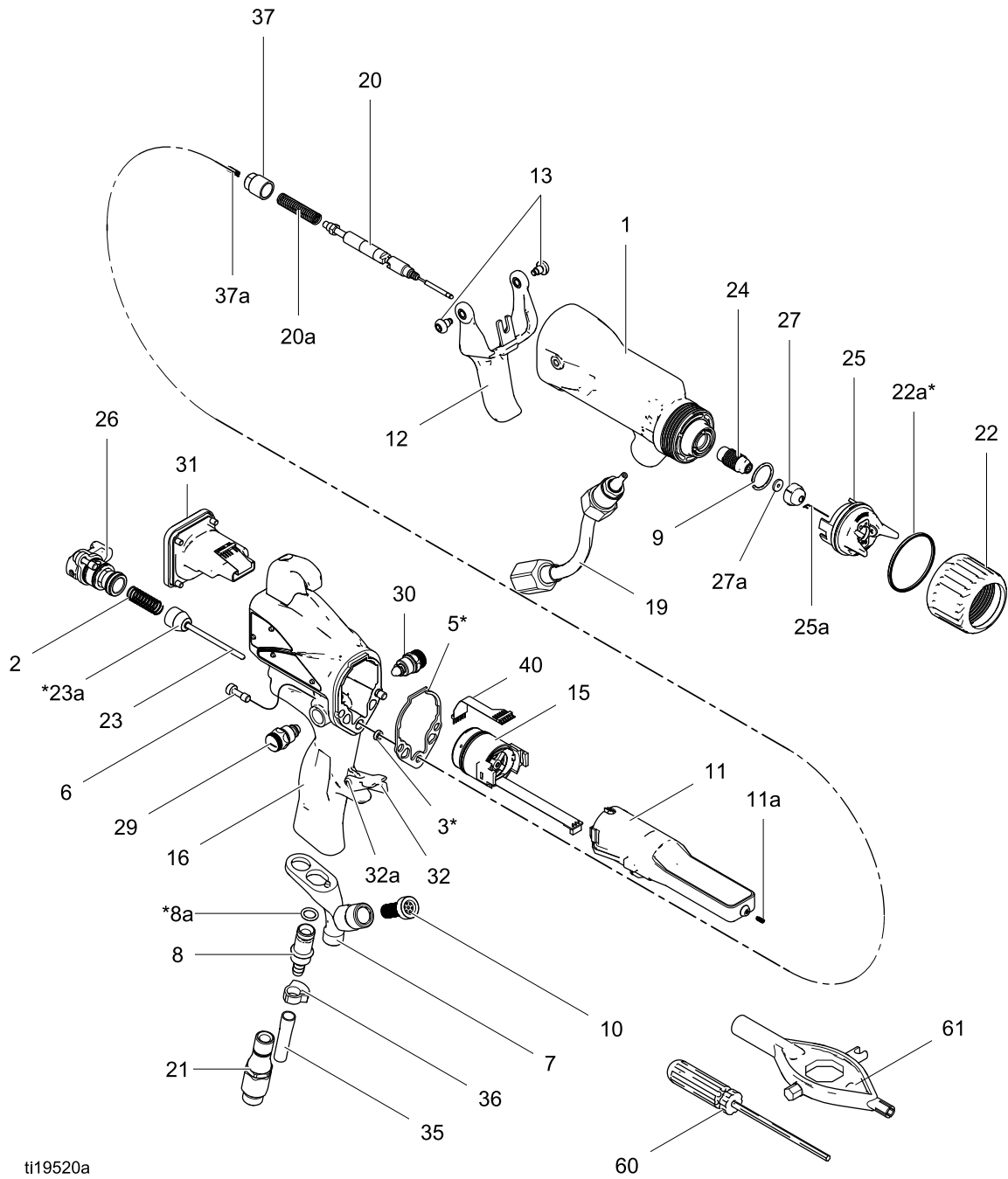
N.º de ref.	N.º de pieza	Descripción	Cant.
24	24N725	ALOJAMIENTO del asiento	1
25	24N727	Consulte la sección Conjunto del cabezal de aire, page 61	1
25a	24N643	ELECTRODO; paquete de 5	1
26	24N632	Consulte la sección Conjunto de la válvula de encendido/apagado ES ("ON-OFF"), page 59	1
27	AEMxxx AEFxxx	CONJUNTO DE LA BOQUILLA; a elección del cliente; incluye el artículo 27a	1
27a	183459	JUNTA de la boquilla	1
29	24N792	VÁLVULA DE AJUSTE DEL AIRE DE ATOMIZACIÓN	1
30	24N634	Consulte la sección Conjunto de la válvula de aire del ventilador, page 60	1
32	24E404	SEGURO del gatillo; incluye el artículo 32a	1
32a	— — —	CLAVIJA	1
35	185103	TUBO de escape; 1/4 pulg. (6 mm) D.I. (se envía suelto)	1
36	110231	ABRAZADERA	1
37	24N785	ASIENTO SUPERIOR del muelle; incluye el artículo 37a	1
37a	197624	MUELLE de compresión	1
38	24N786	TAPÓN de control; opcional; se envía suelto; para ser utilizado en lugar del artículo 29	1
51	112080	HERRAMIENTA, aguja (se envía suelta)	1
54	24N603	FUNDA de la pistola para pistolas de 60 kV; paquete de 10	1
	24N604	FUNDA de la pistola para pistolas de 85 kV; paquete de 10	1
55▲	179791	ETIQUETA de advertencia (no se muestra)	1
56▲	16P802	CARTEL de advertencia (no se muestra)	1
57	116553	GRASA dieléctrica; tubo de 1 oz (30 ml) (no se muestra)	1
58	117824	GUANTES conductores medianos; paquete de 12; también disponibles en talles pequeño (117823) y grande (117825)	1
60	107460	HERRAMIENTA, llave con bola (se envía suelta)	1
61	276741	HERRAMIENTA MULTIUSOS (se envía suelta)	1

NOTA: Los kits de filtros de malla 100 (10) se encuentran disponibles. Pedido: 238561 (cant. 3) o 224453 (cant. 5).

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

Conjunto de la pistola de pulverización asistida por aire Smart

N.º de pieza H60M10 Pistola electrostática de pulverización asistida por aire de 60 kV, Serie A
N.º de pieza H85M10 Pistola electrostática de pulverización asistida por aire de 85 kV, Serie A



ti19520a

N.º de pieza H60M10 Pistola electrostática de pulverización asistida por aire de 60 kV, Serie A

N.º de pieza H85M10 Pistola electrostática de pulverización asistida por aire de 85 kV, Serie A

N.º de ref.	N.º de pieza	Descripción	Cant.
1	24N746	CUERPO de la pistola; pistola de 60 kV	1
	24N745	CUERPO de la pistola; pistola de 85 kV	1
2	185116	MUELLE de compresión	1
3*	188749	PRENSAESTOPAS, copa en U	1
5*	24N699	JUNTA del cuerpo	1
6	24N740	TORNILLO de cabeza hueca; sst; paquete de 2	1
	24N742	MÉNSULA	1
8	249323	VÁLVULA de escape	1
8a*	112085	JUNTA TÓRICA	1
9	24N747	ANILLO conductor	1
10	238562	FILTRO en línea, malla 100; consulte la nota a continuación.	1
11	24N660	FUENTE DE ALIMENTACIÓN, pistola de 60 kV	1
	24N661	FUENTE DE ALIMENTACIÓN, pistola de 85 kV	1
12	24N663	GATILLO; incluye el artículo 13	1
13	24A445	TORNILLO del gatillo; paquete de 2	1
15	24N664	Consulte la sección Conjunto del alternador, page 58	1
16	24N763	EMPUÑADURA, Smart; pistola AA de 60 kV	1
	24N764	EMPUÑADURA, Smart; pistola AA de 85 kV	1
19	24N744	TUBO del fluido; pistola de 60 kV	1
	24N743	TUBO del fluido; pistola de 85 kV	1
20	24N780	CONJUNTO DE LA AGUJA; pistola de 60 kV; incluye el artículo 20a	1
	24N781	CONJUNTO DE LA AGUJA; pistola de 85 kV; incluye el artículo 20a	1
20a	24N782	MUELLE de la aguja de fluido	1
21	24N626	PIEZA GIRATORIA de la entrada de aire; M12 x ¼ npsm(m); con rosca hacia la izquierda	1
22	24N793	ANILLO de retención; incluye 22a	1
22a*	198307	PRENSAESTOPAS, copa en U; UHMWPE; pieza del artículo 22	1
23	24N633	VÁLVULA de aire	1
23a*	276733	OBTURADOR	1
24	24N725	ALOJAMIENTO del asiento	1

▲ Pueden solicitarse etiquetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo adicional.

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

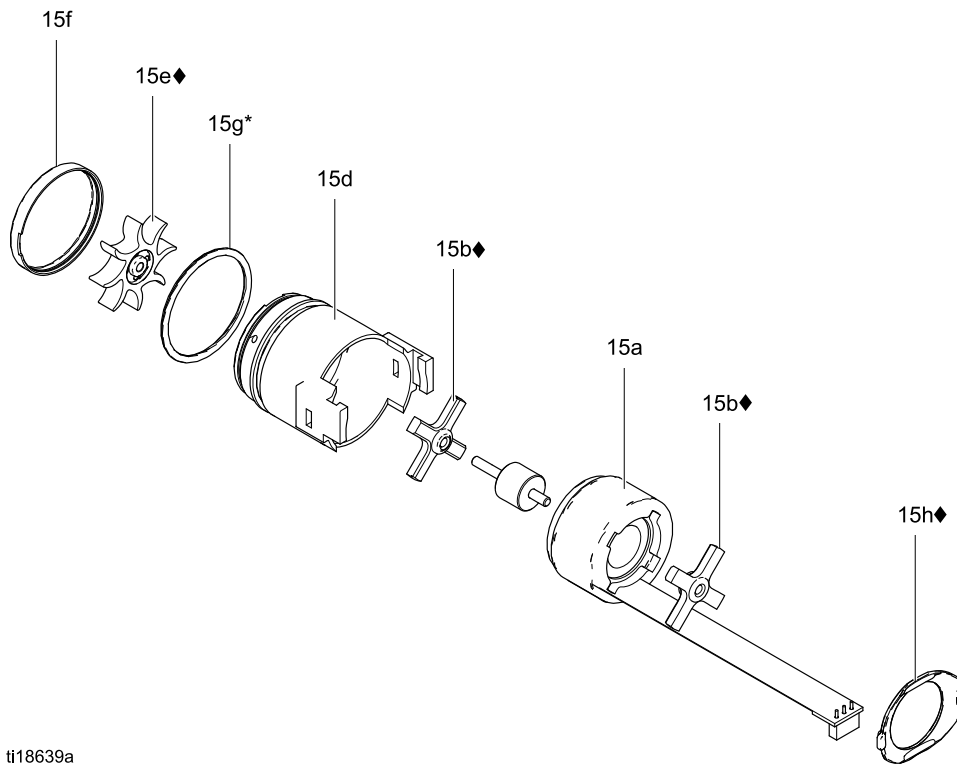
N.º de ref.	N.º de pieza	Descripción	Cant.
25	24N727	Consulte la sección Conjunto del cabezal de aire, page 61	1
25a	24N643	ELECTRODO; paquete de 5	1
26	24N632	Consulte la sección Conjunto de la válvula de encendido/apagado ES ("ON-OFF"), page 59	1
27	AEMxxx AEFxxx	CONJUNTO DE LA BOQUILLA; a elección del cliente; incluye el artículo 27a	1
27a	183459	JUNTA de la boquilla	1
29	24N792	VÁLVULA DE AJUSTE DEL AIRE DE ATOMIZACIÓN	1
30	24N634	Consulte la sección Conjunto de la válvula de aire del ventilador, page 60	1
31	24N756	Consulte la sección Conjunto del módulo Smart, page 61	1
32	24E404	SEGURO del gatillo; incluye el artículo 32a	1
32a	— — —	CLAVIJA	1
35	185103	TUBO de escape; 1/4 pulg. (6 mm) D.I. (se envía suelto)	1
36	110231	ABRAZADERA	1
37	24N785	ASIENTO SUPERIOR del muelle; incluye el artículo 37a	1
37a	197624	MUELLE de compresión	1
38	24N786	TAPÓN de control; opcional; se envía suelto; para ser utilizado en lugar del artículo 29	1
40	245265	CIRCUITO flexible	1
51	112080	HERRAMIENTA, aguja (se envía suelta)	1
54	24N603	FUNDA de la pistola para pistolas de 60 kV; paquete de 10	1
	24N604	FUNDA de la pistola para pistolas de 85 kV; paquete de 10	1
55▲	179791	ETIQUETA de advertencia (no se muestra)	1
56▲	16P802	CARTEL de advertencia (no se muestra)	1
57	116553	GRASA dieléctrica; tubo de 1 oz (30 ml) (no se muestra)	1
58	117824	GUANTES conductores medianos; paquete de 12; también disponibles en talles pequeño (117823) y grande (117825)	1
60	107460	HERRAMIENTA, llave con bola (se envía suelta)	1
61	276741	HERRAMIENTA MULTIUSOS (se envía suelta)	1

NOTA: Los kits de filtros de malla 100 (10) se encuentran disponibles. Pedido: 238561 (cant. 3) o 224453 (cant. 5).

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

Conjunto del alternador

N.º de pieza 24N664 Conjunto del alternador



ti18639a

N.º de ref.	N.º de pieza	Descripción	Ca-nt.
15a	24N705	BOBINA del alternador	1
15b♦	24N706	KIT DE COJINETES (incluye dos cojinetes, el ventilador 15e y un sujetador 15h).	1
15d	24N707	ALOJAMIENTO; incluye la pieza 15f	1
15e♦	— — —	VENTILADOR; parte del artículo 15b	1

N.º de ref.	N.º de pieza	Descripción	Ca-nt.
15f	— — —	TOPE, alojamiento; parte del artículo 15d	1
15g*	110073	JUNTA TÓRICA	1
15h♦	24N709	SUJETADOR; paquete de 5 (un sujetador viene incluido con el artículo 15b)	1

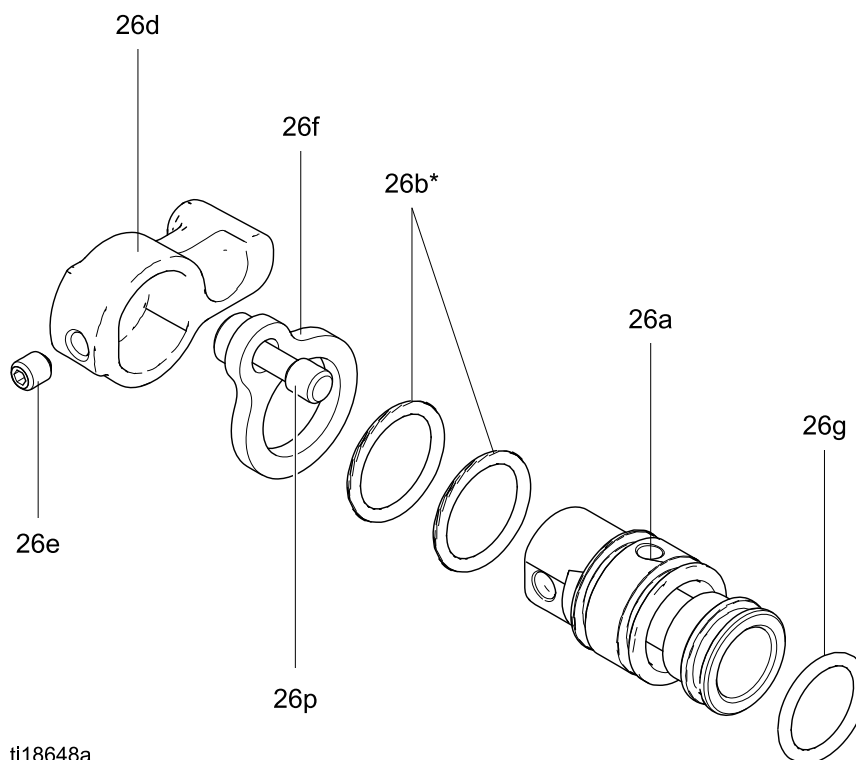
* Estas piezas están incluidas en el Kit de reparación del obturador de aire 24N789 (se adquiere por separado).

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

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

Conjunto de la válvula de encendido/apagado ES ("ON-OFF")

N.º de pieza 24N632 Conjunto de la válvula de encendido/apagado ES



ti18648a

N.º de ref.	N.º de pieza	Descripción	Ca-nt.
26a	— — —	ALOJAMIENTO de la válvula	1
26b*	15D371	JUNTA TÓRICA	2
26c	— — —	PISTÓN, válvula	1
26d	24N650	PALANCA de encendido/apa-gado ES; incluye el artículo 26e	1

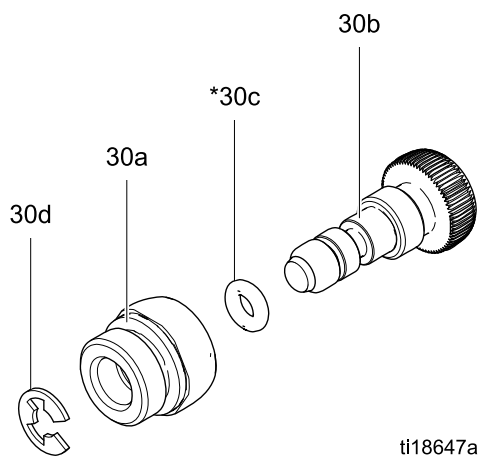
N.º de ref.	N.º de pieza	Descripción	Ca-nt.
26e	— — —	TORNILLO de fijación, cabeza hueca	2
26f	24N631	PLACA de retención	1
26g*	113746	JUNTA TÓRICA	1
26p	— — —	TORNILLO cautivo	1

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

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

Conjunto de la válvula de aire del ventilador

N.º de pieza 24N634 Conjunto de la válvula de aire del ventilador



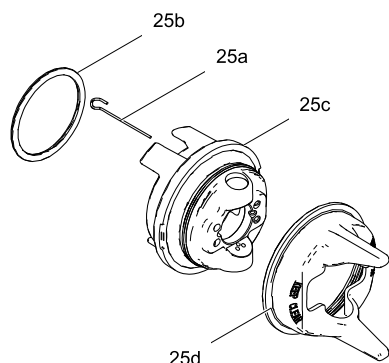
N.º de ref.	N.º de pieza	Descripción	Cant.
30a	— — —	TUERCA de la válvula	1
30b	— — —	VÁSTAGO de la válvula	1
30c*	111504	JUNTA TÓRICA	1
30d	24N646	ANILLO de retención; paquete de 6	1

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

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

Conjunto del cabezal de aire

N.º de pieza 24N727 Conjunto del cabezal de aire



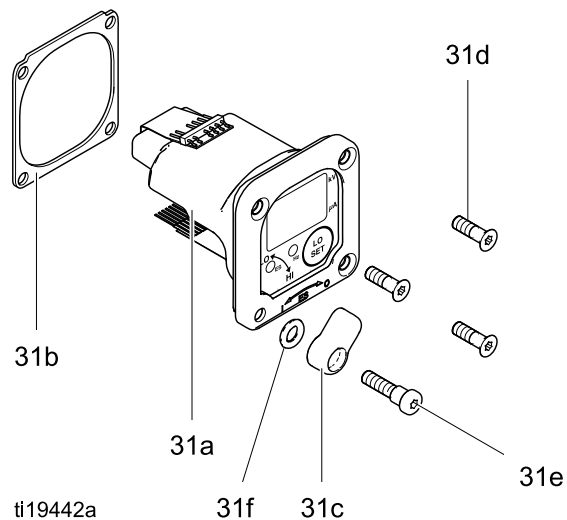
ti18652a

N.º de ref.	N.º de pieza	Descripción	Ca-nt.
25a	24N643	ELECTRODO; paquete de 5	1
25b	24N734	JUNTA TÓRICA; ptfе; paquete de 5 (también disponible en paquete de 10; pedido 24E459)	1
25c	— — —	CABEZAL DE AIRE	1
25d	24N726	PROTECCIÓN de la boquilla, naranja	1

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

Conjunto del módulo Smart

N.º de pieza 24N756 Conjunto del módulo Smart



ti19442a

N.º de ref.	N.º de 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 Smart 24N757 (se adquiere por separado).

Cuadro de selección de la boquilla de pulverización

Boquillas de pulverización de acabado fino AEM

Recomendadas para aplicaciones de acabado de alta calidad a presión media y baja. N.º de pieza para pedido de boquillas AEMxxx, donde xxx = número de 3 dígitos de la siguiente matriz.

Tamaño del orificio en pulg. (mm)	Salida del fluido en onza líquida/min. (l/min.)		Ancho máximo del patrón a 12 pulg. (305 mm) pulg. (mm)							
	a 600 psi (4,1 mPa, 41 bar)	a 1000 psi (7,0 mPa, 70 bar)	2-4 (50-100)	4-6 (100-150)	6-8 (150-200)	8-10 (200-250)	10-12 (250-300)	12-14 (300-350)	14-16 (350-400)	16-18 (400-450)
† 0.007 (0.178)	4.0 (0.1)	5.2 (0.15)	107	207	307					
† 0.009 (0.229)	7.0 (0.2)	9.1 (0.27)		209	309	409	509	609		
† 0.011 (0.279)	10.0 (0.3)	13.0 (0.4)		211	311	411	511	611	711	
0.013 (0.330)	13.0 (0.4)	16.9 (0.5)		213	313	413	513	613	713	813
0.015 (0.381)	17.0 (0.5)	22.0 (0.7)		215	315	415	515	615	715	815
0.017 (0.432)	22.0 (0.7)	28.5 (0.85)		217	317	417	517	617	717	
0.019 (0.483)	28.0 (0.8)	36.3 (1.09)			319	419	519	619	719	
0.021 (0.533)	35.0 (1.0)	45.4 (1.36)				421	521	621	721	821
0.023 (0.584)	40.0 (1.2)	51.9 (1.56)				423	523	623	723	823
0.025 (0.635)	50.0 (1.5)	64.8 (1.94)				425	525	625	725	825
0.029 (0.736)	68.0 (1.9)	88.2 (2.65)								829
0.031 (0.787)	78.0 (2.2)	101.1 (3.03)				431		631		831
0.033 (0.838)	88.0 (2.5)	114.1 (3.42)								833
0.037 (0.939)	108.0 (3.1)	140.0 (4.20)							737	
0.039 (0.990)	118.0 (3.4)	153.0 (4.59)					539			

* Las boquillas se prueban en agua.

La salida de fluido (Q) con otras presiones (P) puede ser calculada con esta fórmula: $Q = (0.041) (QT) \sqrt{P}$ donde QT = salida de fluido (oz líq./min.) a 600 psi de la tabla anterior para el tamaño de orificio seleccionado.

† Estos tamaños de boquillas incluyen un filtro de malla 150.

Boquillas de pulverización con preorificio de acabado fino AEF

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

N.º de pieza para pedido de boquillas AEFxxx, donde xxx = número de 3 dígitos de la siguiente matriz.

Tamaño del orificio en pulg. (mm)	Salida del fluido en onza líquida/min. (l/min.)		Ancho máximo del patrón a 12 pulg. (305 mm) pulg. (mm)					
	a 600 psi (4,1 mPa, 41 bar)	a 1000 psi (7,0 mPa, 70 bar)	6-8 (150-200)	8-10 (200-250)	10-12 (250-300)	12-14 (300-350)	14-16 (350-400)	16-18 (400-450)
			Boquilla de pulverización					
† 0.010 (0.254)	9.5 (0.28)	12.5 (0.37)	310	410	510	610	710	
0.012 (0.305)	12.0 (0.35)	16.0 (0.47)	312	412	512	612	712	812
0.014 (0.356)	16.0 (0.47)	21.0 (0.62)	314	414	514	614	714	814
0.016 (0.406)	20.0 (0.59)	26.5 (0.78)		416	516	616	716	
* Las boquillas se prueban en agua.								
La salida de fluido (Q) con otras presiones (P) puede ser calculada con esta fórmula: $Q = (0.041) (QT) \sqrt{P}$ donde QT = salida de fluido (oz líq./min.) a 600 psi de la tabla anterior para el tamaño de orificio seleccionado.								
† Estos tamaños de boquillas incluyen un filtro de malla 150.								

Kits de reparación, manuales relacionados y accesorios

N.º de pieza de la pistola	Descripción	Descripción del manual	Kits de reparación	Descripción del kit de reparación
Todas las pistolas de este manual.	Pistolas de pulverización asistida por aire de 60 kV y 85 kV	Pistolas electrostáticas de pulverización asistida por aire, Instrucciones-Piezas	24N789	Kit de reparación del obturador de aire
			24N706	Kit de reparación de cojinetes del alternador

Accesorios para el operario

Accesorios de la pistola

N.º de pieza	Descripción
105749	Cepillo de limpieza
111265	Lubricante sin silicona, 4 oz (113 g).
116553	Grasa dieléctrica 1 oz (30 ml)
24N319	Kit de pulverización circular. Para convertir una pistola de pulverización asistida por aire estándar en un cabezal de aire de pulverización circular. Consulte el manual 3A2499.
24N603	Fundas para pistolas. Para pistolas de 40 kV y 60 kV. Caja de 10.
24N604	Fundas para pistolas. Para pistolas de 85 kV. Caja de 10.
24N642	Pieza giratoria de la bola para la entrada de aire de la pistola. 1/4 npsm (con rosca hacia la izquierda)
24N758	Fundas para el dispositivo. Mantiene limpio el dispositivo Smart. Paquete de 5.
24P170	Kit de gatillo de metal.
24P172	Válvula de ajuste rápido. Para cambiar rápidamente el tamaño del ventilador.
185105	Entrada de aire sin pieza giratoria; 1/4-18 npsm(m) (con rosca hacia la izquierda)
24K451	Pieza giratoria de la bola de la entrada de aire; 1/4-18 npsm(m) (con rosca hacia la izquierda)
185493	Adaptador de la manguera de aire; 1/4 npt(m) x 1/4-18 npsm(m) (con rosca hacia la izquierda)
112534	Accesorio de desconexión rápida de la línea de aire.

N.º de pieza	Descripción
117823	Guantes conductores, caja de 12 (pequeños)
117824	Guantes conductores, caja de 12 (medianos)
117825	Guantes conductores, caja de 12 (grandes)
24N520	Agarre confortable. Un accesorio de agarre que se agrega a la empuñadura para aumentar su tamaño y reducir la fatiga del operario. Tamaño mediano.
24N521	Agarre confortable. Un accesorio de agarre que se agrega a la empuñadura para aumentar su tamaño y reducir la fatiga del operario. Tamaño grande.

Accesorios del sistema

N.º de pieza	Descripción
222011	Cable y abrazadera con conexión a tierra
16P802	Cartel de advertencia en inglés. Disponibles en Graco sin cargo adicional.
16P798	Cartel de cuidado diario en inglés.
16P799	Cartel de encendido en inglés.
24N528	Adaptador de la caja de limpieza de pistolas. Para convertir las cajas de limpieza de pistolas 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.

Mangueras

Mangueras de aire con conexión a tierra

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

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

N.º de pieza	Descripción
Manguera de aire con conexión a tierra AirFlex (Gris)	
244963	6 pies (1,8 m)
244964	15 pies (4,6 m)
244965	25 pies (7,6 m)
244966	36 pies (11 m)
244967	50 pies (15 m)
244968	75 pies (23 m)
244969	100 pies (30,5 m)

N.º de pieza	Descripción
Manguera de aire con conexión a tierra estándar (Gris)	
223068	6 pies (1,8 m)
223069	15 pies (4,6 m)
223070	25 pies (7,6 m)
223071	36 pies (11 m)
223072	50 pies (15 m)
223073	75 pies (23 m)
223074	100 pies (30,5 m)

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

Mangueras de fluido

Presión máxima de trabajo de 3300 psi (22.7 mPa, 227 bar)

1/4 pulg. (6 mm) D.I.; 1/4 npsm(fbe); nailon.

N.º de pieza	Descripción
240793	25 pies (7,6 m)
240794	50 pies (15 m)

Mangueras de fluido flexibles

Presión máxima de trabajo de 3200 psi (22 mPa, 220 bar)

1/8 pulg. (3 mm) D.I.; 1/4 npsm(f) x 1/4 npt(m); nailon.

N.º de pieza	Descripción
236134	3 pies (0,9 m)
236135	6 pies (1,8 m)

Equipo para pruebas

N.º de pieza	Descripción
241079	Megóhmetro. Salida de 500 V; 0,01–2000 megaohmios. Utilícelo para probar la continuidad de la conexión a tierra y la resistencia de la pistola. No puede ser utilizado en zonas peligrosas.
722886	Medidor de resistencia de la pintura. Utilícela para probar la resistencia del fluido. Consulte el manual 307263. No debe utilizarse en áreas peligrosas.
722860	Sonda de pintura. Utilícela para probar la resistencia del fluido. Consulte el manual 307263. No debe utilizarse en áreas peligrosas.
245277	Elementos fijos para pruebas, sonda de alto voltaje y medidor de 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.

Medidas

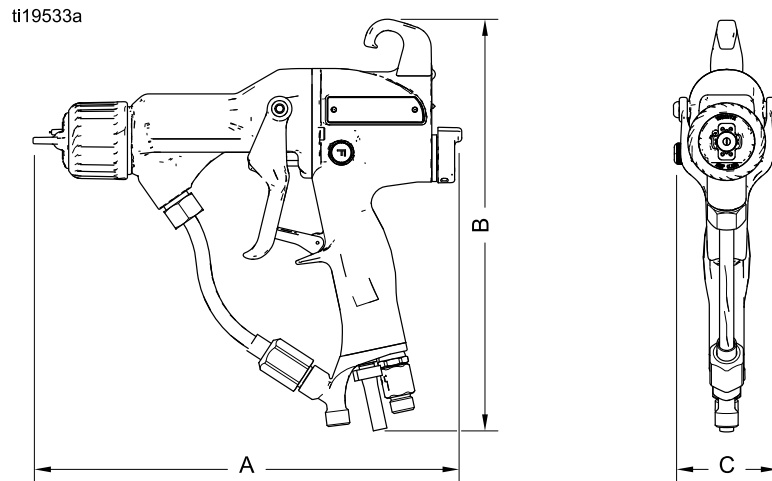


Figure 44

Modelo de pistola	A, en pulg. (mm)	B, en pulg. (mm)	C, en pulg. (mm)	Peso, en oz (g)
H60T10	9.7 (246)	9.1 (231)	2.4 (61)	23.2 (659)
H85T10	10.7 (272)	9.2 (234)	2.4 (61)	25.8 (732)
H60M10	9.8 (249)	9.9 (251)	2.4 (61)	25.7 (728)
H85M10	10.8 (274)	9.9 (251)	2.4 (61)	28.3 (801)

Datos técnicos

Pistolas electrostáticas de pulverización asistida por aire		
	EE. UU.	Métrico
Presión máxima de funcionamiento de fluido	3000 psi	21 mPa, 210 bar
Presión máxima de funcionamiento del aire	100 psi	0,7 mPa, 7,0 bar
Presión mínima de aire en la entrada de la pistola	45 psi	0,32 mPa, 3,2 bar
Temperatura máxima de funcionamiento del fluido	120 °F	48 °C
Rango de resistencia de la pintura	3 megaohmio/cm hasta infinito	
Accesorio de la entrada de aire	1/4 npsm(m) con rosca hacia la izquierda	
Accesorio de la entrada de fluido	1/4-18 npsm(m)	
Voltaje de salida	Modelos Pro Xp60: 60 kV Modelos Pro Xp85: 85 kV	
Consumo máximo	125 microamperios	
Potencia de sonido (medida según la Norma ISO 9216).	a 40 psi: 88,9 dB(A) a 100 psi: 99,7 dB(A)	a 0,28 mPa, 2,8 bar: 88,9 dB(A) a 0,7 mPa, 7,0 bar: 99,7 dB(A)
Presión de sonido (medida a 1 m de la pistola)	a 40 psi: 86,0 dB(A) a 100 psi: 95,0 dB(A)	a 0,28 mPa, 2,8 bar: 86,0 dB(A) a 0,7 mPa, 7,0 bar: 95,0 dB(A)
Piezas húmedas	PEEK, UHMWPE, FEP, PTFE, acetal, nailon, polietileno	

Garantía de Pro Xp de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento, que hayan sido fabricados por Graco y que porten su nombre, no tienen defectos de materiales ni mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. Salvo cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine como defectuosa. Sin embargo, cualquier deficiencia del cañón, de la empuñadura, del gatillo, del gancho, de la fuente de alimentación interna y del alternador (sin incluir los cojinetes de la turbina) será reparada o reemplazada dentro de los treinta y seis meses desde la fecha de venta. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, utiliza y mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre el desgaste o las roturas generales o cualquier falla de funcionamiento, daño o desgaste causado por instalación defectuosa, aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o reemplazo con piezas que no sean de Graco; asimismo, Graco no será responsable de todo lo mencionado antes. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por fallas de 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 incorrecto diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada a la devolución prepaga del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación del supuesto defecto. Si se verificara el supuesto defecto, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo será devuelto al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto en el material o la mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos podrían incluir el costo de las piezas, la mano de obra y el transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SUSTITUYE A CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O 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 accesorios o emergentes por lucro cesante, pérdida de ganancias o ventas, lesiones a las personas o daños a los bienes o cualquier otra pérdida accesoria o emergente). Cualquier acción legal por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA GARANTÍA SUPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, SOBRE ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS, PERO NO FABRICADOS POR GRACO. Estos artículos que son vendidos, pero no fabricados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, mangueras, etc.) están sujetos a la garantía de su fabricante, si es que la poseen. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamos derivados del incumplimiento de dichas garantías.

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

Información sobre Graco

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

Para hacer un pedido, comuníquese con su distribuidor Graco o llame al siguiente número para identificar a su distribuidor más cercano.

Teléfono: 612-623-6921 **o línea gratuita:** 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 al momento de la publicación.

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

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

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A2495

Oficina central de Graco: Minneapolis

Oficinas internacionales: Bélgica, China, Japón, Corea

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

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

www.graco.com