



Este manual contiene importantes advertencias e informaciones
LEERLO Y GUARDARLO PARA REFERENCIA

INSTRUCCIONES

AUTOMÁTICA, 60 kV, ELECTROSTÁTICA, **Pistola de pulverización neumática, Modelo PRO 5500wb™**

Presión máxima de funcionamiento: 7 bar

Este equipo está diseñado para pulverizar electrostáticamente productos acuosos, conductores, con un punto de inflamación por encima de 60°C y una concentración máxima de disolvente orgánico del 20% en peso.

Pieza No 237—603, Serie A

Este modelo incluye pistola de pulverización, anillo de refuerzo, colector y soporte de montaje. La manguera del producto debe pedirse por separado.

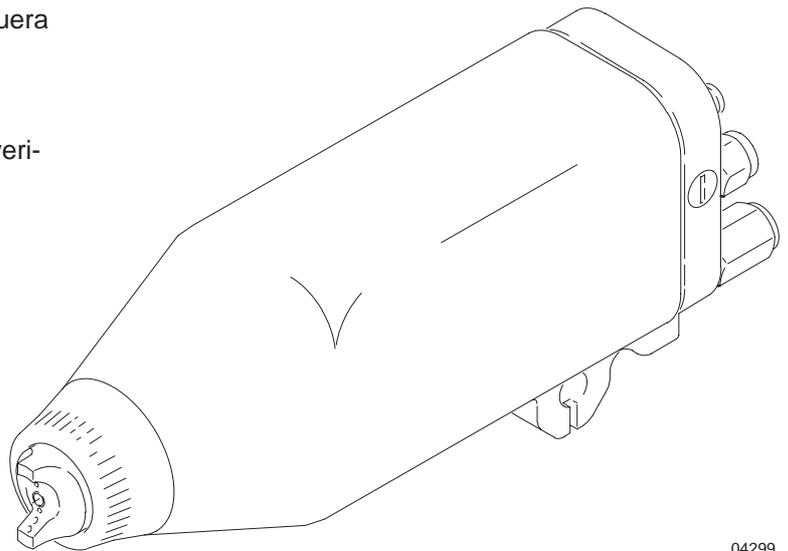
Pieza No 236—824, Serie A

Este modelo incluye únicamente la pistola de pulverización y el anillo de refuerzo.

**Factory
Mutual
System**



Approved



04299

PATENTE EE. UU. No 4,290,091; 4,219,865; 4,497,447; 4,462,061;
4,660,774; 5,063,350; 5,073,709; 5,080,289; 5,093,625; 5,289,977
Patentada 1986, 1987 Canadá
Brevete 1986, 1987
PATENTE REINO UNIDO No 2,147,158; 2,142,559B; 2,140,327—B
otras patentes extranjeras en curso

**GRACO S.A. — Avda de Castilla, 32 — Nave 82
28830 San Fernando de Henares — España
Tel.: 34 1 677 08 62 — Fax: 34 1 677 08 64
©COPYRIGHT 1995, GRACO INC.**

Índice

Símbolos	2
Advertencias	3
Introducción	6
Instalación	
Instalación del sistema	9
Carteles de advertencia	9
Ventilación de la cabina de pulverización	9
Instalación de los accesorios de la línea de aire	10
Instalación de la pistola y del soporte de montaje	10
Conexión de las líneas de aire	11
Conexión del cable opcional de fibra óptica	12
Instalación del kit opcional de lentes de fibra óptica ...	13
Instalación de la manguera de producto	14
Conexión a tierra del sistema	16
Verificación de la puesta a tierra eléctrica	17
Instalación de la cubierta de tela	17
Funcionamiento	
Procedimiento para liberar la presión	18
Procedimiento de descarga de la tensión	18
Control del funcionamiento	19
Selección de la boquilla del producto y de la válvula de aire	19
Ajuste del chorro de pulverización	19
Activación y ajuste de las características electrostáticas	20
Pulverización	21
Disparo del producto únicamente	21
Interrupción	21
Mantenimiento	
Cuidado y limpieza diarios	22
Limpieza de la válvula de aire y de la boquilla de producto	24
Fugas de producto	25
Localización de averías	
Localización de averías del chorro de pulverización ...	26
Localización de averías en el funcionamiento de la pistola	27
Localización de averías eléctricas	28

Pruebas eléctricas	
Prueba de resistencia de la pistola	29
Prueba de resistencia de la fuente de energía	29
Prueba de resistencia del perno resistor	30
Servicio	
Herramientas incluidas con la pistola	31
Preparación de la pistola para el servicio	31
Cambio de la válvula de aire/boquilla/perno resistor ...	32
Cambio de la aguja del electrodo	33
Extracción y reparación de la varilla de empaquetadura del producto	34
Reparación del pistón	36
Desmontaje del cañón	37
Extracción y cambio de la fuente de energía	38
Extracción y cambio del alternador de turbina	39
Instalación del cañón	40
Instalación de la pistola en el colector	40
Piezas de la pistola de pulverización	42
Piezas del colector	44
Piezas de la manguera de producto	46
Características técnicas	47

Símbolos

Símbolo de advertencia



Este símbolo le previene de la posibilidad de provocar serios daños, e incluso la muerte, si no se siguen las instrucciones dadas.

Símbolo de precaución



Este símbolo le previene de la posibilidad de dañar o destruir el equipo si no se siguen las instrucciones dadas.

ADVERTENCIA



RIESGOS DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

Una conexión a tierra incorrecta, una ventilación deficiente o la presencia de llamas vivas o chispas pueden crear una condición de peligro y provocar fuegos o explosiones, con resultado de daños serios.

- El equipo eléctrico debe ser utilizado exclusivamente por personal calificado y entrenado, que responda completamente a los requerimientos descritos en este manual de instrucciones.
- Conecte a tierra el equipo, el personal que se encuentre dentro o cerca del área de pulverización y la pieza pulverizada, así como todos los demás objetos conductores de electricidad de la zona. Consulte la sección **Conexión a tierra del sistema** en la página 16.
- Asegure una buena ventilación de aire para evitar la acumulación de vapores tóxicos o inflamables. Interconecte el suministro de aire de la turbina de la pistola para evitar que funcione a menos que los ventiladores estén en funcionamiento. Consulte la sección **Ventilación de la cabina de pulverización** en la página 9.
- Utilice la pistola para pulverizar únicamente productos acuosos, no inflamables con un punto de inflamación por encima de 60°C y una concentración máxima de disolvente orgánico del 20%, en peso.
- Para lavar, purgar y limpiar la pistola y el sistema de pulverización electrostática, utilice únicamente productos no inflamables con un punto de inflamación por encima de 60°C y una concentración máxima de disolvente orgánico del 20%, en peso.
- No lave el equipo mientras el sistema electrostático de la pistola esté encendido.
- Si se experimenta electricidad estática o una descarga eléctrica durante el uso de este equipo, **deje de pulverizar inmediatamente**. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- Utilice únicamente herramientas que no produzcan chispas para limpiar los residuos de la cabina y los colgadores.
- Apague cualquier llama viva o piloto indicador de la zona de trabajo.
- Desconecte eléctricamente todo el equipo presente en la zona de trabajo.
- Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina.
- No almacene fluidos inflamables en la zona de pulverización.
- No encienda ni apague luces de la zona de trabajo mientras pulveriza o ante la presencia de vapores en el aire.
- No fume en la zona de trabajo.
- No ponga en marcha un motor de gasolina en la zona de trabajo.

Las advertencias continúan en la página siguiente.

ADVERTENCIA



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Una conexión a tierra incorrecta o un montaje y utilización inadecuados del sistema de aislamiento de tensión pueden causar riesgos graves y ocasionar descargas eléctricas u otras lesiones graves.

- Conecte a tierra el equipo, el personal que se encuentre dentro o cerca del área de pulverización y la pieza pulverizada, así como todos los demás objetos conductores de electricidad de la zona. Consulte la sección **Conexión a tierra del sistema** en la página 16.
- La pistola debe estar conectada a un sistema de aislamiento de tensión que descargará el voltaje del sistema cuando la pistola no esté siendo utilizada.
- Los componentes del sistema de aislamiento cargados con alta tensión deben resultar inaccesibles al personal con el fin de evitar las descargas eléctricas. Estos componentes deben estar contenidos en recinto de seguridad rodeado de una valla de protección donde se prohíba al personal de todo contacto antes de que se haya descargado la tensión del sistema.
- Las zonas de la manguera del producto acuoso que resulten accesibles para el personal deben estar recubiertas por una capa de manguera conductora. La zona de la manguera que no está cubierta por una capa de manguera conductora debe estar dentro del recinto destinado al sistema de aislamiento de tensión. Consulte la página 15.
- Instale únicamente una manguera continua de Graco para el producto acuoso entre el suministro de producto aislado y la pistola de pulverización. No empalme las mangueras.
- El suministro de aire de la turbina de la pistola debe estar interconectado con el sistema de aislamiento de forma que se corte el suministro de aire a la turbina cada vez que se abra la valla de seguridad del recinto de aislamiento.
- Siga las instrucciones del **Procedimiento de descarga de la tensión**, en la página 18, cuando se le indique la necesidad de descargar la tensión, antes de limpiar o reparar el sistema; antes de acercarse a la pistola y antes de abrir la valla de seguridad del recinto destinado al suministro de producto aislado.
- No utilice las lecturas del Módulo de Visualización ES de Graco para determinar si su sistema está descargado. Dicho módulo sólo indicará el voltaje del sistema mientras la fuente de alimentación de la pistola esté funcionando. Siga las instrucciones del **Procedimiento de descarga de la tensión** para cerciorarse de que el sistema está totalmente descargado.
- No entre en la zona de alta tensión o en la zona de peligro hasta que se haya descargado completamente todo el equipo de alta tensión.
- No toque el electrodo de la pistola o se acerque a la boquilla a una distancia menor de 101,6 mm durante el funcionamiento de la pistola o hasta que se haya descargado completamente la tensión después de haber finalizado la pulverización.
- Siga las advertencias e instrucciones contenidas en su manual (manuales) del sistema de aislamiento de tensión.

RIESGO DE USO INCORRECTO DEL EQUIPO

Un uso incorrecto del equipo puede provocar una rotura o un funcionamiento defectuoso del mismo y provocar serios daños.



INSTRUCCIONES



- Este equipo está destinado únicamente a un uso profesional.
- Consulte todos los manuales de instrucciones, adhesivos y etiquetas antes de trabajar con el equipo.
- Utilice este equipo sólo para el uso al que ha sido destinado. Si no está seguro de cuáles son sus aplicaciones, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de Graco.
- No altere o modifique este equipo. Utilice exclusivamente piezas y accesorios genuinos de Graco.
- Revise el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.

ADVERTENCIA

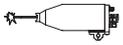


INSTRUCCIONES



RIESGO DE USO INCORRECTO DEL EQUIPO (continuación)

- No exceda la presión máxima de trabajo de la pieza de menor potencia del sistema. Este equipo tiene una **presión máxima del producto y de aire de 7 bar**.
- No haga funcionar la fuente de alimentación de la pistola por encima de los 60 kV. Utilice únicamente la fuente de alimentación Graco, No ref. 237–250, con esta pistola de pulverización.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección **Características Técnicas** de todos los manuales del equipo. Consulte las advertencias de los fabricantes de los fluidos y disolventes.
- Desvíe las mangueras de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas en movimiento y superficies calientes. No exponga las mangueras Graco a unas temperaturas superiores a 82°C ni inferiores a -40°C.
- No tire de las mangueras para desplazar el equipo.
- Use protección para los oídos cuando utilice este equipo
- Respete todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad.



RIESGO DE EQUIPO PRESURIZADO

Una pulverización procedente de la pistola de pulverización, fugas en las mangueras o componentes rotos puede salpicar producto en los ojos o en la piel y provocar daños extremadamente graves.

- No apunte a nadie ni a ninguna parte del cuerpo con la pistola de pulverización.
- No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.
- Siga las instrucciones del **Procedimiento para liberar la presión**, en la página 18, cuando se le indique la necesidad de liberar la presión; al terminar de pulverizar, antes de limpiar, revisar o reparar el equipo; antes de instalar o limpiar las boquillas de producto.
- Apriete las conexiones del fluido antes de cada uso.
- Compruebe diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas. No repare los acoplamientos de alta presión. Se debe cambiar toda la manguera.



RIESGOS DE PRODUCTOS TÓXICOS

Los fluidos peligrosos o los vapores tóxicos pueden provocar accidentes graves e incluso la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se ingieren o se inhalan.

- Tenga presentes los riesgos específicos del fluido que esté utilizando. Lea las advertencias del fabricante del producto.
- Guarde los fluidos peligrosos en recipientes aprobados. Elimínelos de acuerdo con las normas locales, estatales y nacionales.
- Utilice siempre ropa de protección adecuada, guantes y gafas, así como respiradores.

Introducción

Pulverización electrostática de productos acuosos

La pistola de pulverización PRO 5500wb es una pistola de pulverización electrostática de 60 kV diseñada para pulverizar productos acuosos. Cuando se pulverizan electrostáticamente productos acuosos:

- Se debe conectar la pistola a un sistema de aislamiento de tensión, para aislar de la tierra el suministro de producto y permitir que se mantenga el voltaje necesario en la boquilla de la pistola.
- Los componentes del sistema de aislamiento cargados con alta tensión deben resultar inaccesibles al personal con el fin de evitar las descargas eléctricas. Estos componentes deben estar contenidos en recinto de seguridad rodeado de una valla de protección donde se prohíba al personal de todo contacto antes de que se haya descargado la tensión del sistema.
- El suministro de aire de la turbina de la pistola debe estar interconectado con el sistema de aislamiento de forma que se corte el suministro de aire a la turbina cada vez que se abra la valla de seguridad del recinto de aislamiento.
- Se deben evitar los arcos o las descargas eléctricas al sistema, dado que contribuyen a reducir la vida útil de la manguera y de la pistola.

PRECAUCIÓN

La garantía de Graco queda sin efecto si se conecta la pistola a un sistema de aislamiento de tensión que no sea de Graco o si se hace funcionar la pistola a un voltaje superior a 60 kV.

Pulverización

La aplicación de una presión de aire de 3,5 bar como mínimo al conector neumático del cilindro del colector de la pistola (marcado como 'CIL', vea la página 7) hace que el pistón se retraiga, abriendo las válvulas neumáticas y, un poco después, se abre la aguja del producto. De esta forma, al disparar la pistola, se producen el avance y retroceso correctos. Cuando se corta el suministro de aire al cilindro, un resorte provoca el retroceso del pistón.

Electrostáticas

(Consulte la página 7)

Para hacer funcionar la característica electrostática, se debe aplicar presión de aire al acoplamiento de aire de la turbina (marcado como "TA") del colector de la pistola a través de una manguera eléctricamente conductora Graco. El aire entra en el colector y se dirige hacia la entrada de la fuente de alimentación de la turbina (G). El aire hace girar la turbina,

suministrando energía eléctrica a la fuente de energía interna de alto voltaje (H). El producto se carga a medida que pasa por el electrodo de la pistola (J). El producto cargado eléctricamente es atraído por el objeto con toma a tierra más cercano, envolviendo y recubriendo uniformemente toda su superficie.

El aire de la turbina se evacua hacia el anillo de refuerzo (D) y sale por la parte trasera del colector a través del conector marcado como "EXH". De esta forma se mantiene el sistema libre de contaminantes y la pistola limpia.

Características y opciones de la pistola (Consulte la página 7)

- Esta pistola está diseñada para ser utilizada con reciprocador, y puede montarse directamente sobre una varilla de media pulgada. Si se utilizan soportes adicionales, la pistola puede montarse para aplicaciones de robótica.
- La pistola está diseñada para la desconexión rápida, lo que permite al operador desmontar rápidamente la pistola de pulverización sin desconectar de la pistola las líneas de producto y de aire.
- Las funciones de la pistola se activan mediante un controlador independiente que envía las señales adecuadas a los solenoides activadores. Consulte la Fig. 1, en la página 8.
- Se puede instalar un sistema de lectura de fibra óptica para supervisar el voltaje de pulverización de la pistola. Un cable de fibra óptica conectado al colector de la pistola transporta la señal desde ésta hasta un módulo de visualización electrostático (ES) remoto. Existe disponible un Módulo de visualización ES, n^o 17, que visualizará el voltaje y la corriente de pulverización de la pistola. También se dispone de un Módulo de visualización ES, n^o que visualiza únicamente el voltaje de pulverización. Consulte la Fig. 2, en la página 8.

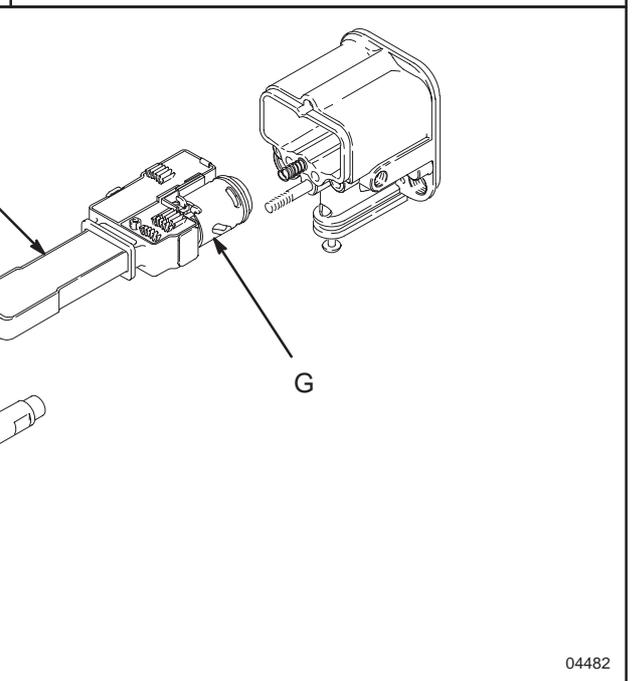
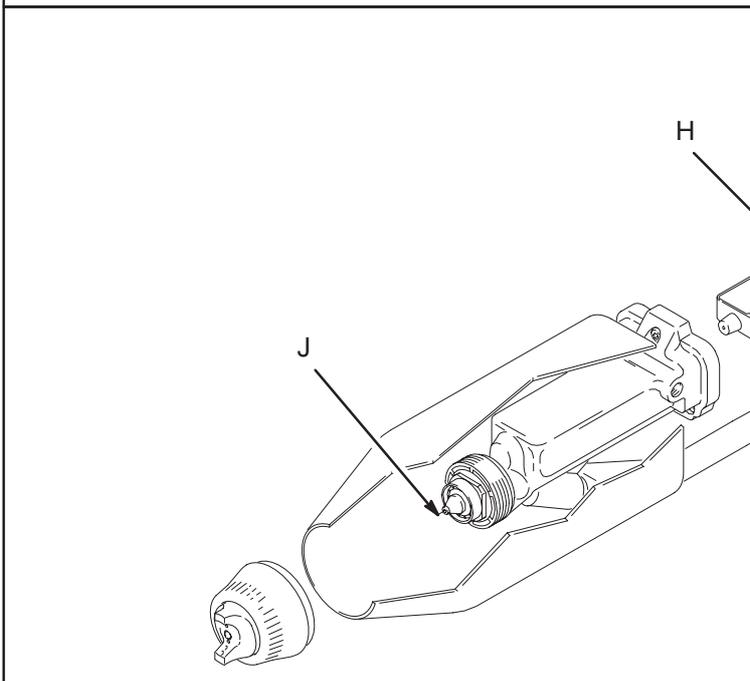
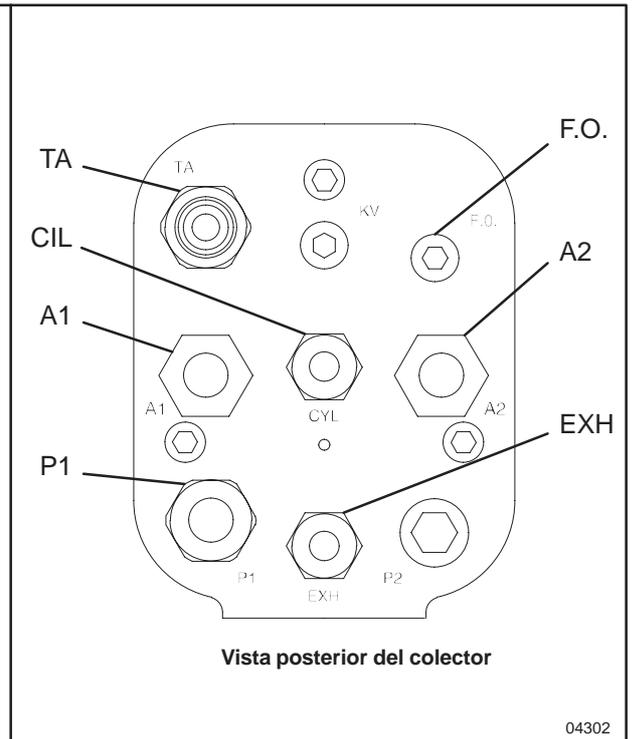
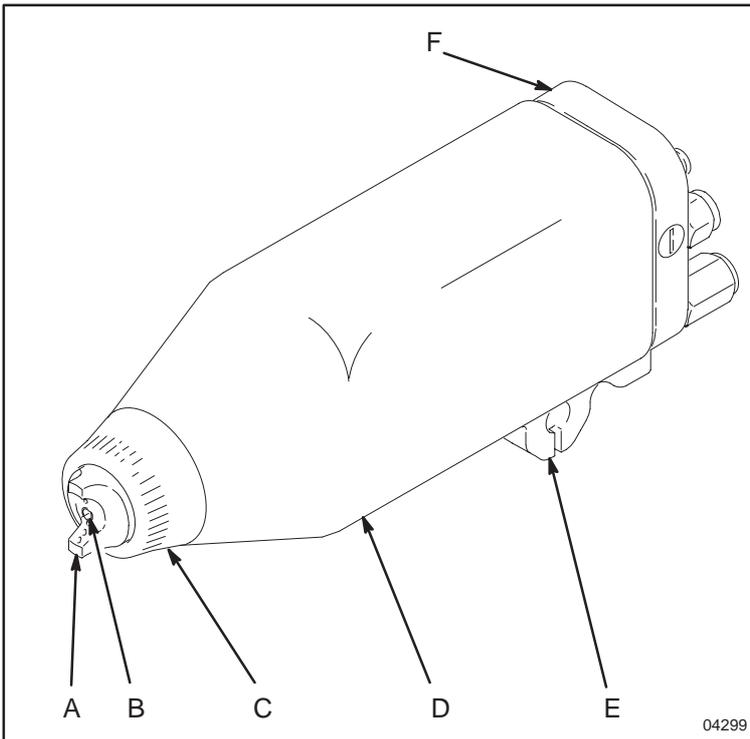
ADVERTEN-



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no utilice las lecturas del Módulo de Visualización ES de Graco para determinar si su sistema está descargado. Dicho módulo sólo indicará el voltaje del sistema mientras la fuente de alimentación de la pistola esté funcionando. Siga las instrucciones del **Procedimiento de descarga de la tensión**, en la página 18, para cerciorarse de que el sistema está totalmente descargado.

Introducción



CLAVE

- A Válvula de aire
- B Boquilla del producto
- C Tuerca de retención
- D Anillo de refuerzo
- E Soporte de montaje
- F Colector
- G Turbina
- H Fuente de alimentación
- J Electrodo

Marcas en el colector

- A1 Conector para la entrada de aire de atomización
- A2 Conector para la entrada de aire del abanico
- CYL Conector para la entrada de aire del cilindro
- EXH Conector para la salida del anillo de refuerzo del escape
- F.O. Conector para la fibra óptica
- P1 Conector para la entrada de la alimentación de producto
- TA Conector para la entrada de aire de la turbina
- KV *sin utilizar*
- P2 *sin utilizar*

Instalación

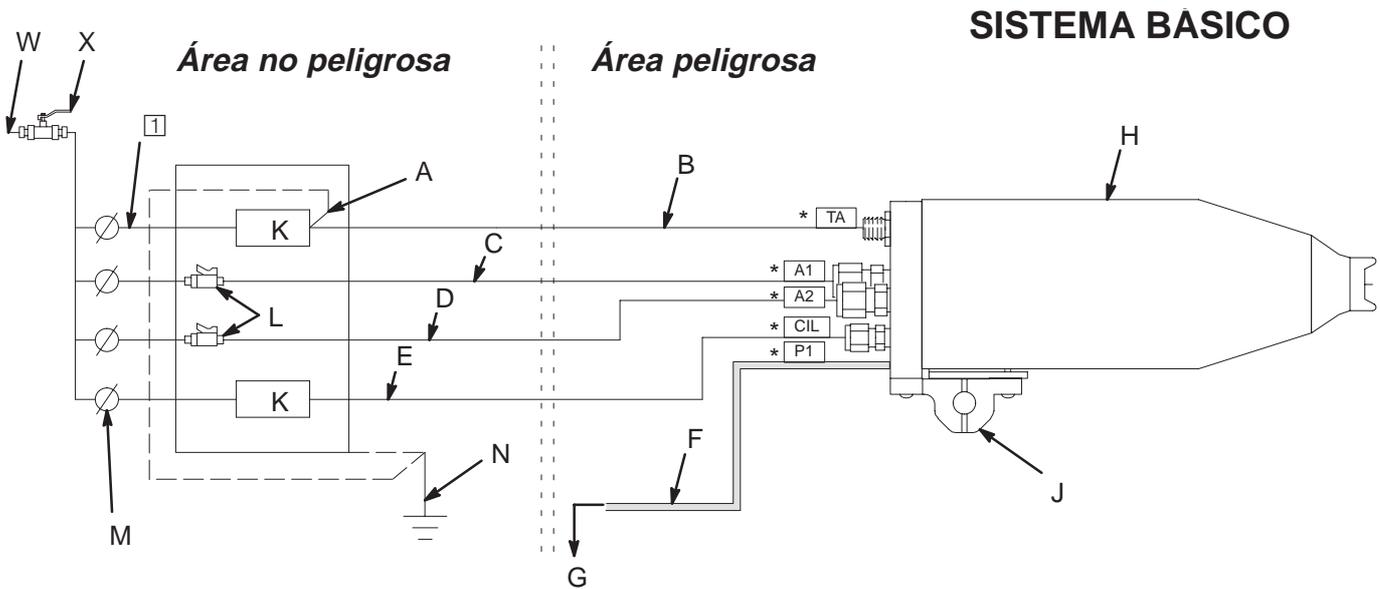


Fig. 1

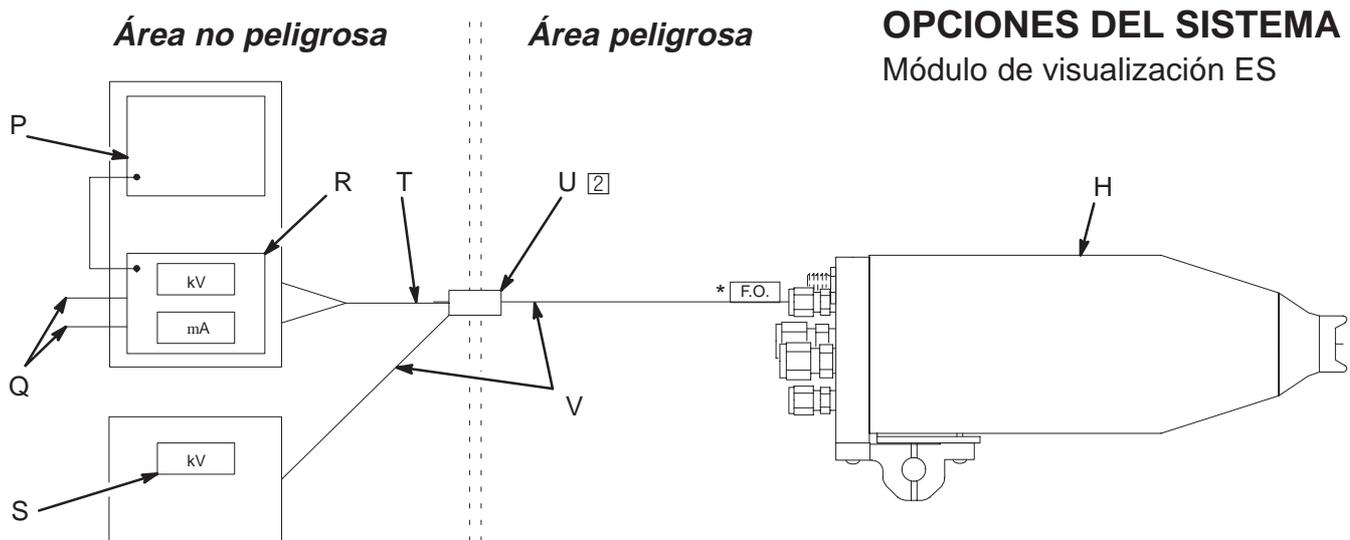


Fig. 2

04300

CLAVES

- A Cable de conexión a tierra en la manguera de aire conductora de electricidad de Graco
- B Manguera de aire conductora de electricidad de Graco (manguera de aire de la turbina), P/N 235-068 a 235-074, código de color rojo
- C Manguera de aire de atomización, 9,5 mm D.E.
- D Manguera de aire del abanico, 9,5 mm D.E.
- E Manguera de aire del cilindro, 6,4 mm D.E.
- F Manguera de producto acuoso de Graco, P/N 237-544 a 237-551
- G Para aislar la alimentación de producto
- H Pistola de pulverización PRO 5500wb, P/N 237-603 ó 236-824
- J Soporte de montaje para varilla de 127 mm, P/N 189-581
- K Válvula solenoide—requiere una salida de escape rápido
- L Válvula de cierre de aire de tipo purga
- M Regulador de presión de aire
- N Conexión a tierra verdadera
- P Fuente de alimentación de 24 Voltios, P/N 235-301

- Q Salidas de 4-20 mA
- R Módulo de visualización ES completo, P/N 224-117
- S Módulo de visualización ES únicamente para kV, (alimentado por batería) P/N 189-762
- T Cable de fibra óptica, P/N 224-680 a 224-686
- U Tabique, P/N 189-870
- V Cable de fibra óptica, P/N 224-670 a 224-676
- W Línea de aire principal
- X Válvula principal de purga de aire
- ① El suministro de aire de la turbina debe interconectarse con los ventiladores de la cabina de pulverización y con el sistema de aislamiento de tensión.
- ② Se pueden utilizar un máximo de dos empalmes de 32,94 m de cable. Para obtener las señales luminosas más potentes, utilice el mínimo número de empalmes de tabiques.
- * Vea la página 11 para obtener una descripción de las conexiones del colector.

Instalación

Instalación del sistema

⚠ ADVERTEN-	
	RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que pueden causar descargas eléctricas u otras lesiones graves si no se efectúa el trabajo correctamente.
<ul style="list-style-type: none">• No instale o repare este equipo a menos que esté correctamente entrenado y cualificado.• Respete todas las normas locales, estatales y nacionales para la instalación de aparatos eléctricos en ubicaciones peligrosas de la clase I, del grupo D.• Respete todas las normas locales, estatales y nacionales establecidas relativas a fuego, electricidad y la seguridad.	

La Fig. 1, en la página 8, muestra un sistema típico para el modelo PRO 5500wb. La Fig. 2 muestra los módulos de visualización ES opcionales.

Los accesorios están disponibles en su concesionario Graco. Consulte la hoja de características del producto para la pistola, Form No. 305–678.

Si desea obtener asistencia en el diseño de un sistema a medida para sus necesidades, póngase en contacto con su representante Graco o con el Departamento de Asistencia Técnica de Graco.

Guías básicas

Cuando se pulverizan electrostáticamente productos acuosos:

- Se debe conectar la pistola a un sistema de aislamiento de tensión, para aislar de la tierra el suministro de producto y permitir que se mantenga el voltaje necesario en la boquilla de la pistola.

- Los componentes del sistema de aislamiento cargados con alta tensión deben resultar inaccesibles al personal con el fin de evitar las descargas eléctricas. Estos componentes deben estar contenidos en recinto de seguridad rodeado de una valla de protección donde se prohíba al personal de todo contacto antes de que se haya descargado la tensión del sistema.
- El suministro de aire de la turbina de la pistola debe estar interconectado con el sistema de aislamiento de forma que se corte el suministro de aire a la turbina cada vez que se abra la valla de seguridad del recinto de aislamiento.
- Se deben evitar los arcos o las descargas eléctricas al sistema, dado que contribuyen a reducir la vida útil de la manguera y de la pistola.

Carteles de advertencia

Colocar carteles de advertencia P/N 186–118 en el área de pulverización donde puedan ser fácilmente vistos y leídos por todos los operarios. Existen disponibles, sin cargo alguno, carteles adicionales de advertencia.

Ventilación de la cabina de pulverización

⚠ ADVERTEN-	
 	RIESGO DE VAPORES TÓXICOS O INFLAMABLES Asegure una buena ventilación de aire para evitar la acumulación de vapores tóxicos o inflamables. No haga funcionar la pistola a menos que los ventiladores estén funcionando.

Interconecte el suministro de aire de la turbina de la pistola para evitar que funcione a menos que los ventiladores estén en funcionamiento.

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. La velocidad de 19 metros lineales/minuto es la mínima permitida.

Instalación

Instalación de los accesorios de la línea de aire

Instale una válvula de cierre de aire de tipo purga en la línea de suministro principal de aire para cerrar todo el suministro de aire a la pistola.

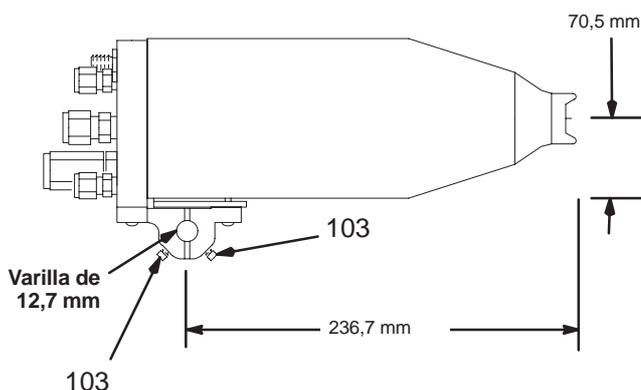
Para garantizar un suministro de aire limpio y seco, instalar un filtro de línea de aire y un separador de aire/agua en las líneas de aire. La suciedad y la humedad pueden arruinar la apariencia del acabado final de la pieza trabajada y ocasionar el malfuncionamiento de la pistola.

Instalar un regulador de aire en cada una de las líneas de alimentación de aire para controlar la presión de aire de la bomba. Vea la Fig. 1, en la página 8.

Instalar una válvula de cierre de aire de tipo purga en las líneas de aire del abanico y de atomización para cerrar el aire del abanico y de la atomización a la pistola. Vea la Fig. 1, en la página 8.

Instalación de la pistola y del soporte de montaje

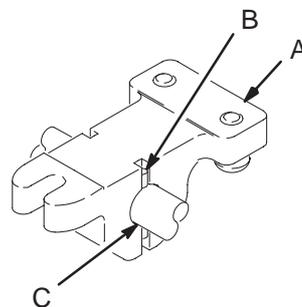
1. Afloje los dos pernos de cabeza cuadrada del soporte de montaje (103) y deslice éste sobre la varilla de montaje de 12,7 mm. Vea la Fig. 3.
2. Coloque la pistola y apriete firmemente los dos pernos (103).



04301

Fig. 3

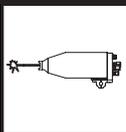
NOTA: Para afianzar el montaje, el soporte de montaje (A) tiene una ranura de 3,2 mm donde se puede introducir un pasador de posición (B—no incluido) a través de la varilla de montaje (C). Vea la Fig. 4.



03460

Fig. 4

⚠ ADVERTEN-



RIESGO DE EQUIPO PRESURIZADO

El aire atrapado puede hacer que la pistola comience a pulverizar de forma inesperada, lo que podría provocar lesiones graves, incluyendo las salpicaduras en los ojos o la piel. La válvula de cierre de tipo purga es necesaria en las líneas del abanico y de atomización para liberar el aire encerrado entre la válvula y la pistola después de haber cerrado las válvulas.

Instalación

Conexión de las líneas de aire

Vea la Fig. 1 y 2, en la página 8, donde se muestra un esquema de las conexiones de aire y de producto. Conecte las líneas de aire y de producto al colector de aire tal como se indica en la columna de la derecha

Presión máxima de funcionamiento: 7 bar

Cable trenzado de acero inoxidable conductor para la toma a tierra; tubo y cubierta de poliuretano; D.I. de 8 mm; 1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f) rosca hacia la izquierda; el código de color de la manguera es rojo

Referencia	Longitud
235-068	1,8 m
235-069	4,6 m
235-070	7,6 m
235-071	11,0 m
235-072	15,2 m
235-073	23,0 m
235-074	30,5 m

⚠

ADVERTEN-

RIESGOS DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES Y DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Para reducir el riesgo de incendios, explosiones o descargas electrostáticas, el suministro de aire de la turbina debe interconectarse con:

- El sistema de aislamiento para cerrar el suministro de aire de la turbina cada vez que se abre la valla de protección del recinto de seguridad.
- Los ventiladores para evitar que la fuente de alimentación funcione a menos que estén funcionando los ventiladores.

Manguera de aire conductora de la electricidad de Graco

⚠

ADVERTEN-

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir los riesgos de descarga electrostática u otras heridas corporales graves, debe utilizar la manguera de aire conductora de electricidad de Graco de color rojo como manguera de aire de la turbina, y debe conectar el cable de conexión a tierra a una verdadera toma de tierra.

Conecte la manguera de aire conductora de electricidad de Graco a la entrada de la turbina de la pistola y conecte el cable de puesta a tierra de la manguera a una tierra verdadera. Verifique la puesta a tierra eléctrica de la pistola tal como se indica en la página 17.

NOTA: La manguera y la pistola tienen conexiones especiales que se enroscan hacia la izquierda para evitar que se pueda conectar cualquier otro tipo de manguera de aire a la entrada de aire de la turbina.

Manguera de aire conductora de electricidad de Graco

Conexiones del colector (Vea la Fig. 5)

- A1 Conector de entrada del aire de atomización**
Conecte un tubo de D.E. de 3/8 de pulgada entre el conector y el suministro de aire.
- A2 Conector de entrada del aire del abanico**
Conecte un tubo de D.E. de 3/8 de pulgada entre el conector y el suministro de aire.
- CIL Conector de entrada de aire del cilindro**
Conecte un tubo de D.E. de 1/4 de pulgada entre este conector y el solenoide. Para obtener una respuesta más rápida del gatillo, utilice la menor longitud de manguera posible.
- EXH Conector de salida del anillo de refuerzo del escape**
Conecte un tubo de D.E. de 1/4 de pulgada x 1,22 m de longitud en este conector.
- F.O. Conector para la fibra óptica (Opcional)**
Conecte el cable de fibra óptica Graco tal como se indica en la página 12.
- P1 Conector de entrada del suministro de producto**
Conecte una manguera de suministro de producto tal como se indica en la página 14.
- TA Pieza de suministro de entrada de aire de la turbina**
Conecte la manguera de aire conductora de electricidad de Graco entre este conector (rosca a la izquierda) y el solenoide. Conecte el cable de puesta a tierra en la manguera de aire a una tierra verdadera.

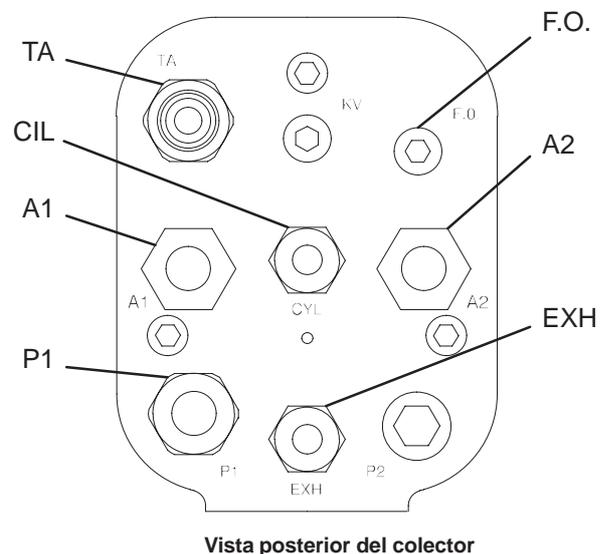


Fig. 5

04302

Instalación

Conexión del cable opcional de fibra óptica

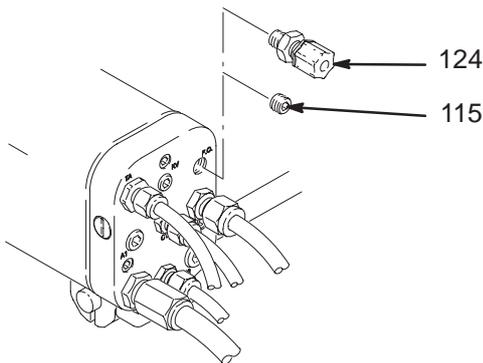
Con la pistola se envía, desmontado, un conector opcional de fibra óptica (124). Si se utiliza un módulo de visualización ES (kV), instale el conector en el colector. Vea la Fig. 2, en la página 8, donde se muestra el esquema de las conexiones de fibra óptica.

⚠ ADVERTEN-

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no utilice las lecturas del Módulo de Visualización ES de Graco para determinar si su sistema está descargado. Dicho módulo sólo indicará el voltaje del sistema mientras la fuente de alimentación de la pistola esté funcionando. Siga las instrucciones del **Procedimiento de descarga de la tensión**, en la página 18, para cerciorarse de que el sistema está totalmente descargado.

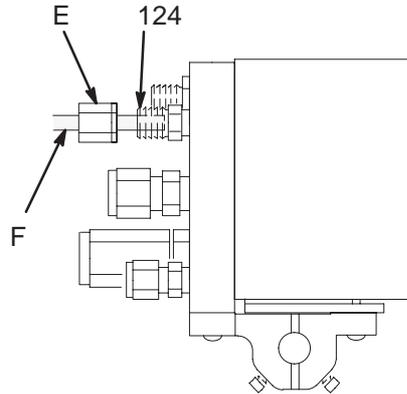
1. Saque el tapón de 1/8 npt (115) de la puerta para fibra óptica del colector e instale el conector de fibra óptica negro (124). Vea la Fig. 6.



04305

Fig. 6

2. Saque la tuerca (E) del conector de fibra óptica (124), y deslice la tuerca sobre el extremo del cable de fibra óptica (F). Vea la Fig. 7.
3. Introduzca el cable (F) en el conector (124), y empuje el cable hasta que llegue al tope. Apriete la tuerca (E) para fijar el cable.



04306

Fig. 7

4. Si su sistema incluye dos empalmes de tabique, se recomienda que instale el kit de lentes de fibra óptica, tal como se describe en la página 13.

NOTA: La mayoría de las pérdidas de transmisión de luz en las fibras ópticas ocurren en los empalmes de tabique. Para obtener las señales luminosas más potentes, se recomienda utilizar un máximo de dos empalmes, con una longitud total de cable de 32,94 m.

5. Consulte el manual 308–265 para instalar el módulo de visualización ES de Graco.

Instalación

Instalación del kit opcional de lentes de fibra óptica

NOTA: El kit de lentes de fibra óptica no está incluido con la pistola. Pídalo por separado; el número es 236-852.

1. Desmonte a pistola del colector tal como se indica en la página 31.
2. Cerciórese de que las lentes (CC) están limpias. Introduzca las lentes en el contrataladro (AA) en la salida para fibra óptica del colector (BB) (BB). Vea las Fig. 8 y 9.
3. Presione el retén de la lente (DD) en la salida para fibra óptica del colector (BB) hasta que esté emparejado con la superficie del colector.
4. Monte la pistola en el colector tal como se indica en la página 40.

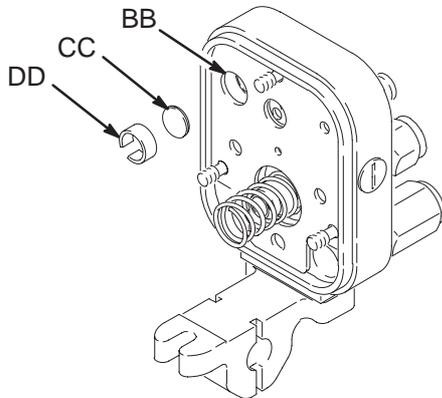


Fig. 8

04484

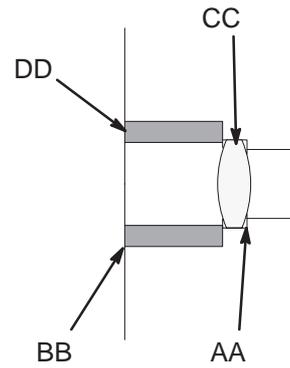


Fig. 9

04485

Instalación

Instale la manguera de producto

NOTA:

- Vea la página 46 para pedir las mangueras de producto acuoso de Graco y las piezas de repuesto de la manguera.
- La pistola de pulverización PRO 5500wb es un aparato homologado "Factory Mutual" para ser utilizado con el sistema de aislamiento "Graco Fence". La pistola de pulverización también está homologada para ser utilizada con otros sistemas de aislamiento de tensión homologados "Factory Mutual" siempre que se instale la manguera de producto tal como indica la Fig. 13.
- Antes de conectar la línea de suministro de producto, sople aire en su interior y lávela con agua para eliminar los contaminantes.

⚠ ADVERTEN-

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, instale únicamente una manguera continua de Graco para el producto acuoso entre el suministro de producto aislado y la pistola de pulverización. No empalme las mangueras.

1. Para que la manguera de producto cierre con hermeticidad, se debe pelar y montar la manguera hasta alcanzar las dimensiones mostradas en la Fig.10. Una manguera de producto acuoso de Graco se suministra con las dimensiones adecuadas.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando pele la manguera, tenga cuidado de no cortar el tubo de Teflón® (K). Las melladuras o cortes en el tubo causarán un deterioro prematuro de la manguera.

2. Inspeccione el estado de las juntas tóricas (G) en el conector barbado de la manguera. Reemplace las juntas tóricas si están desgastadas o dañadas.

3. Desenrosque la tuerca de alivio de la tensión (L) del conector de entrada de producto (P1), Y deslice la tuerca sobre la manguera (H). Vea la Fig. 11.
4. Aplique una capa ligera de grasa dieléctrica (que se suministra con la pistola) en toda la superficie expuesta del tubo de Teflón® (K). Vea la Fig. 10.

CLAVE

- G Juntas tóricas
- H Envoltura exterior de la manguera
- J Capa conductora de la manguera
- K Tubo de Teflón®

- 1 Aplique una capa ligera de grasa en toda la superficie expuesta del tubo de Teflón® (K).

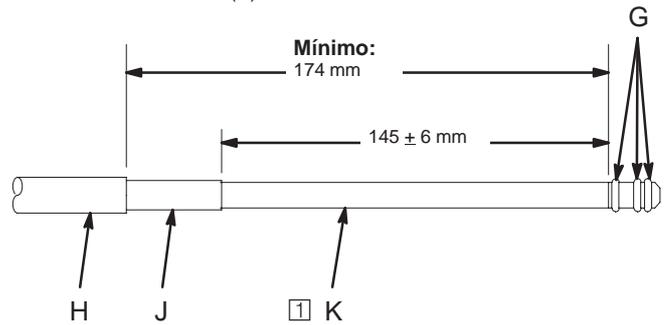


Fig. 10

04303

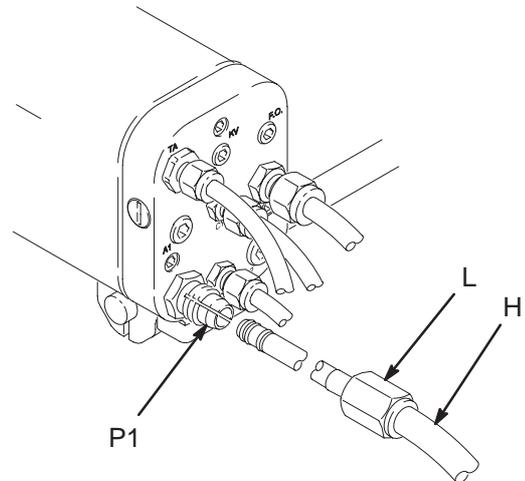


Fig. 11

04304

Instalación

Instalación de la manguera de producto (continuación)

- Introduzca la manguera en el conector de entrada del producto (P1). Vea la Fig. 12.
- Introduzca la manguera en el conector hasta que las juntas tóricas (G) en el extremo barbado de la manguera estén asentados y la manguera llegue al fondo

- Utilice una llave para apretar firmemente la tuerca (L) a un par aproximado de 6,2 N.m. Tire de la manguera para comprobar que está segura.

⚠ ADVERTENCIA



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Para mantener la continuidad de la toma a tierra, la capa conductora de la manguera (J) debe estar engranada en el conector (P1) cuando se aprieta la tuerca (L). Vea la Fig.12. Si no se instala correctamente la manguera en el conector podría producirse una descarga eléctrica.

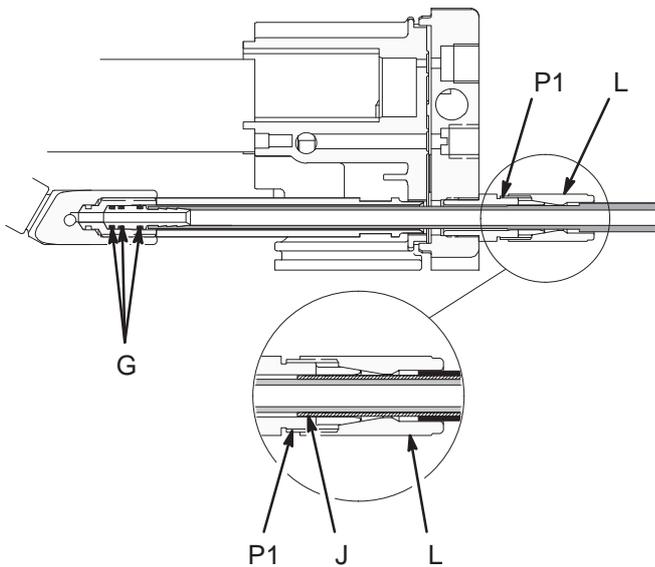


Fig. 12

04509

⚠ PRECAUCIÓN

Si la manguera se suelta del conector, se producirán fugas de producto. Cerciñese de que la tuerca (L) está apretada y que ningún objeto pellizcará o tirará de la manguera durante el funcionamiento del equipo.

- Conecte el otro extremo de la manguera a la alimentación de producto provista de aislamiento. Vea la Fig. 13.

⚠ ADVERTENCIA



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, las zonas de la manguera del producto acuoso que resulten accesibles para el personal deben estar recubiertas por una capa de manguera conductora. La zona de la manguera que no está cubierta por una capa de manguera conductora debe estar dentro del recinto destinado al sistema de aislamiento de tensión. Vea la Fig. 13.

⚠ PRECAUCIÓN

La garantía de Graco no es válida si se conecta la pistola a un sistema de aislamiento de tensión que no sea de Graco o si se hace funcionar la pistola a un voltaje superior a 60 kV.

- La zona de la manguera que no está cubierta por una capa de manguera conductora debe estar dentro del recinto destinado al sistema de aislamiento de tensión.

- Las zonas de la manguera del producto acuoso que resulten accesibles para el personal deben estar recubiertas por una capa de manguera conductora.

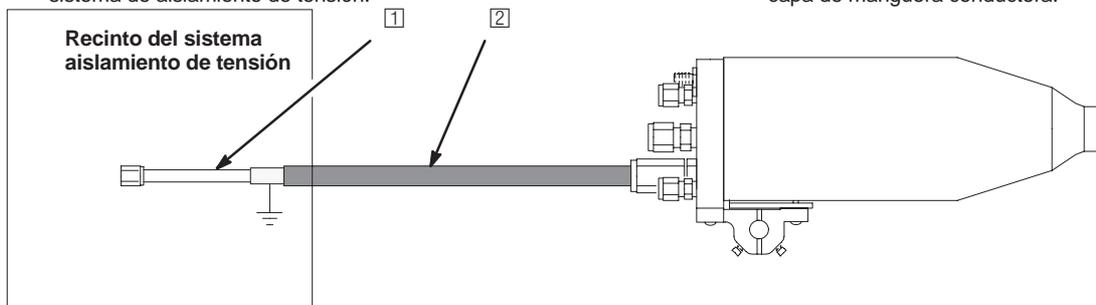


Fig. 13

04574

Instalación

Conexión a tierra del sistema

⚠

ADVERTENCIA



RIESGO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES Y DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Cuando se opera un dispositivo electrostático, cualquier objeto sin toma a tierra que se encuentre en la zona de pulverización (tales 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. Siga las instrucciones de conexión a tierra que se indican a continuación.

Las siguientes instrucciones de conexión a tierra constituyen un requisito básico para un sistema básico electrostático para productos acuosos. Su sistema puede incluir otros equipos u objetos que requieran una toma a tierra. Consulte el código eléctrico local para obtener instrucciones sobre la zona y tipo de equipo. Su sistema debe conectarse a una tierra verdadera.

1. *Bomba*: conecte a tierra la bomba conectando el cable de tierra y sujetándolo como se describe en el manual de instrucciones de bomba.
2. *Compresores de aire y suministros de energía hidráulica*: conecte a tierra el equipo según las recomendaciones del fabricante.
3. *Pistola de pulverización neumática electrostática PRO 5500wb*: conecte a tierra la pistola conectando la manguera de aire conductora de electricidad Graco de color rojo y conectando el cable de conexión a tierra de la manguera de aire a una tierra verdadera. Compruebe la conexión a tierra eléctrica de la pistola tal como se indica en la página 17.
4. *Líneas de aire, la capa conductora de las mangueras de producto* deben estar correctamente conectadas a tierra.
5. *Sistema de aislamiento de tensión*: conecte a tierra el sistema según las recomendaciones del fabricante.
6. *Todas las personas que entran en la zona de pulverización*: sus zapatos deben tener suelas conductoras, por ejemplo de cuero, o se deben llevar correas de toma a tierra. Las suelas de goma o de plástico no conducen la electricidad.
7. *Objeto que se está siendo pulverizado*: mantenga los colgadores limpios y conectados siempre a tierra. Los puntos de contacto deben ser puntas afiladas o bordes acuchillados.
8. *El suelo de la zona de pulverización* debe conducir la electricidad y estar conectado a tierra. No cubra el suelo con cartón o cualquier otro material no conductor que pudiera interrumpir la continuidad de la toma a tierra.
9. *Todos los objetos o los dispositivos conductores de electricidad de la zona de pulverización* deben estar correctamente conectados a tierra.

Instalación

Verificación de la puesta a tierra eléctrica

1. Haga que un electricista calificado inspeccione la continuidad de la puesta a tierra eléctrica de la pistola y de la manguera de aire de la turbina (M). Vea la Fig. 14.
2. Cerciórese de que la manguera de aire de la turbina (M) esté conectada y de que el cable de conexión a tierra de la manguera está conectado a una tierra verdadera.
3. Los suministros de aire y de producto a la manguera de producto deben estar cerrados y la manguera de producto no debe contener ningún producto cuando se verifique la continuidad.
4. Utilice un ohmímetro para medir la resistencia entre el conector de la entrada de aire de la turbina (N) y una verdadera toma de tierra (P). La resistencia no debe superar los 100 ohms.
5. Si la resistencia es superior a 100 ohms, compruebe que las conexiones a tierra están correctamente apretadas y cerciórese de que el cable de conexión a tierra de la manguera neumática de la turbina está conectado a una tierra verdadera. Si la resistencia sigue siendo demasiado alta, cambie la manguera de aire de la turbina.

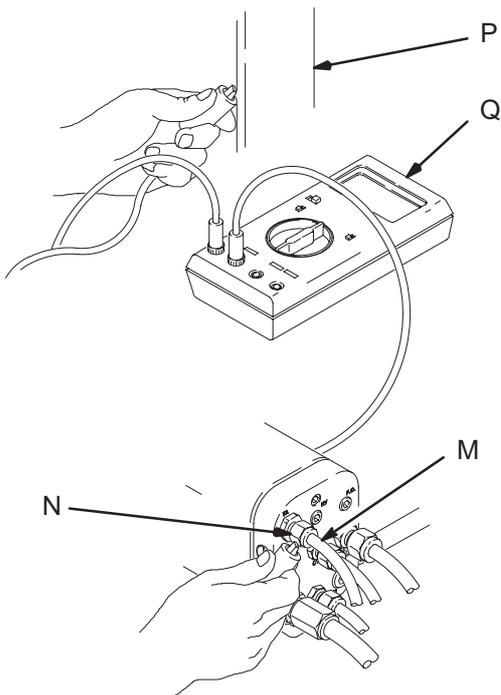
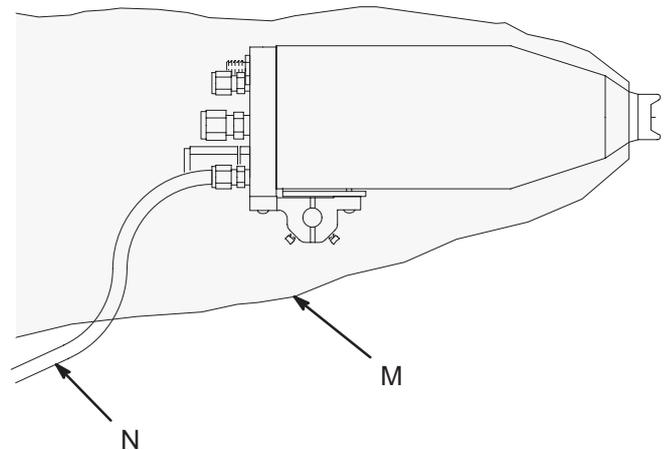


Fig. 14

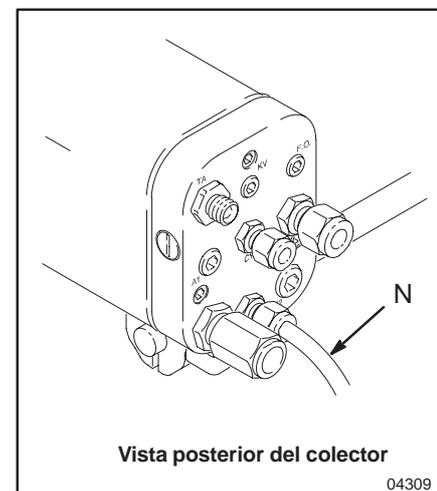
04307

Instalación de la cubierta de tela

1. Instale la cubierta de tela (M) sobre la parte delantera de la pistola y deslícela hacia atrás para cubrir los tubos y las mangueras expuestas en la parte posterior del colector. Vea la Fig. 15.
2. Encamine el tubo de escape (N) fuera de la cubierta. De esta forma se puede supervisar el tubo de escape por si se detecta la presencia de pintura o disolvente. Ver la sección **Fugas de producto** en la página 25. Sujetar con cinta adhesiva o una abrazadera el tubo de escape para evitar que se mueva



04308

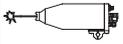


04309

Fig. 15

Funcionamiento

Procedimiento para liberar la presión

 ADVERTENCIA	
	RIESGO DEL EQUIPO A PRESIÓN Se debe liberar manualmente la presión para evitar que el sistema comience a pulverizar accidentalmente. Para reducir el riesgo de lesiones debidas a la pulverización accidental, las salpicaduras de producto o las piezas en movimiento, siga el Procedimiento para liberar la presión siempre que: <ul style="list-style-type: none">● se le indique que debe liberar la presión,● termine de pulverizar,● revise o repare cualquier parte del equipo,● e instale o limpie la boquilla de producto.

1. Cierre toda alimentación neumática a la pistola de pulverización excepto el aire del cilindro (CIL) que dispara la pistola. Si se utiliza el regulador del aire guía del producto, se requiere presión de aire en la entrada de aire del regulador para aliviar la presión en la línea de producto.
2. Siga el **Procedimiento de descarga de la tensión**, en la columna de la derecha.
3. Cierre el suministro de producto a la pistola.
4. Dispare la pistola en un recipiente de metal con conexión a tierra para liberar la presión.
5. Si se utiliza un regulador del aire guía del producto, cierre la presión de aire en la entrada de aire del regulador.
6. Libere la presión de producto en el equipo de suministro de producto tal como se indica en el manual de instrucciones.
7. Cierre el suministro principal de aire cerrando la válvula neumática principal de purga de la línea de principal de suministro de aire. Deje la válvula cerrada hasta que esté listo para pulverizar de nuevo.

Procedimiento de descarga de la tensión

 ADVERTENCIA	
	RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA El suministro de producto con aislamiento está cargado con alto voltaje hasta que se descargue la tensión. El contacto con los componentes cargados del sistema de aislamiento o de la pistola de pulverización producirá descargas eléctricas. Para evitarlas, siga las instrucciones del Procedimiento de descarga de tensión : <ul style="list-style-type: none">● siempre que se le indique que descargue la tensión,● antes de limpiar, lavar o reparar el equipo,● antes de acercarse a la pistola,● antes de abrir la valla de protección o el recinto de seguridad donde está el suministro de producto aislado.

1. Cierre la turbina de aire de todas las pistolas de pulverización conectadas al suministro de producto aislado.
2. Descargue la tensión en el sistema de aislamiento de tensión siguiendo las instrucciones del procedimiento de su manual de instrucciones del sistema de aislamiento.
3. Abra la puerta del recinto o la valla de protección donde se encuentra el suministro de producto aislado. Verifique que se ha descargado la tensión tocando los componentes conectados a tierra del suministro de producto con una varilla con conexión a tierra. Si se detecta un arco eléctrico, repita los pasos 1 y 2. No continúe con el procedimiento hasta que se haya descargado completamente la tensión.
NOTA: Está disponible una varilla con conexión a tierra, no ref. P/N 210-084.
4. Conecte el cable de conexión a tierra y sujételo entre los componentes sin conexión a tierra del suministro de producto aislado y una tierra verdadera.
5. Antes de acercarse a la pistola de pulverización, toque el electrodo de la pistola con la varilla con conexión a tierra para comprobar que no está eléctricamente cargada. Si se detecta un arco eléctrico, compruebe que los pasos del 1 al 4 han sido efectuados correctamente.
6. Después de limpiar o reparar la pistola, retire el cable de conexión a tierra y la abrazadera del suministro de producto aislado.

Funcionamiento

Control del funcionamiento

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

1. Cerciorarse de que todos los operarios estén debidamente entrenados para manejar un sistema de pulverización neumático electrostático.
2. Cerciorarse de que todos los operarios estén entrenados para seguir el procedimiento de descompresión correcta y totalmente., tal como se indica en la página 18.
3. Cerciorarse de que el sistema esté correctamente puesto a tierra. Ver la sección **Riesgo de incendio, explosión o choque electrostático** en la página 16, y la sección **Verificación de la puesta a tierra** en la página 17.
4. Cerciorarse de que el operario y todas las personas que entren en el área de pulverización estén conectadas a tierra mediante el uso de zapatos con suelas conductoras o correas personales de conexión a tierra.
5. Cerciorarse de que todos los objetos conductores dentro del área de pulverización estén eléctricamente puestos a tierra y de que el suelo del área de pulverización sea eléctricamente conductor y esté conectado a tierra.
6. Cerciorarse de que los colgadores de las piezas de trabajo estén limpios y puestos a tierra. Los puntos de contacto deben ser puntiagudos o afilados.
7. Cerciorarse de que todos los ventiladores funcionan correctamente.
8. Cerciorarse de que se retiran del área de pulverización todos los desechos, incluyendo los líquidos inflamables y los trapos.
9. Cerciorarse de que no existen obstrucciones de producto en ninguno de los tubos de escape del colector, tal como indica la sección **Fugas de producto**, en la página 25.

Selección de una boquilla de producto y de una válvula de aire

La pistola se suministra con una boquilla para producto de 1,8 mm, No de ref. 185–159, y una válvula de aire No de ref. 177–033. Si su aplicación requiere una combinación de boquilla y válvula de aire diferente, consulte el manual de instrucciones 307–803 para seleccionar la combinación adecuada o póngase en contacto con su representante Graco o con el departamento de asistencia técnica.

Ajuste del chorro de pulverización

Siga los pasos siguientes para establecer el flujo de producto y el flujo de aire correctos. **No** encienda todavía el aire de la turbina/electrostática (TA).

⚠ ADVERTENCIA



RIESGO DE EQUIPO A PRESIÓN Y DE DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de lesiones graves, siga las instrucciones del **Procedimiento para liberar la presión** y del **Procedimiento para descargar la tensión** de la página 18 siempre que se le indique que debe liberar la presión y descargar la tensión del sistema.

1. Cerciórese de que se ha liberado la presión y de que se ha descargado la tensión del sistema.
2. Afloje el anillo de retención de la válvula de aire y gire ésta para obtener un chorro de pulverización vertical u horizontal. Vea la Fig. 16. Después, apriete el anillo de retención hasta que la válvula de aire esté firmemente sujeta; no debe ser posible girar a mano las palanquitas de la válvula de aire.

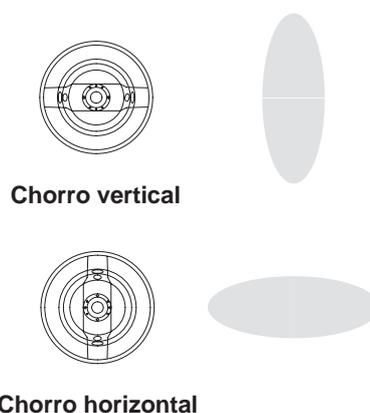


Fig. 16

02020

Continúa en la página siguiente.

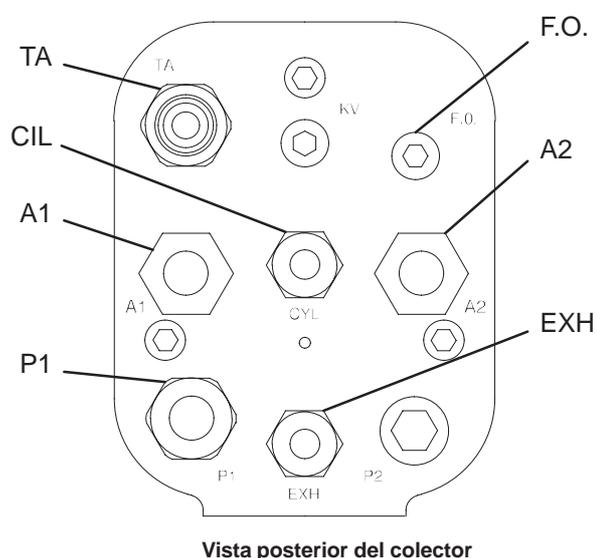
Funcionamiento

Ajuste del chorro de pulverización (continuación)

- Utilice el regulador de presión de la línea de producto para ajustar el flujo de producto. Consulte el manual de instrucciones 307–803 para fijar la presión para diferentes flujos de producto, de acuerdo con el tamaño de la boquilla de producto utilizada.
- Utilizar el regulador de presión de aire de la línea de alimentación neumática de atomización (A1) para ajustar el grado de atomización. Por ejemplo, para un caudal de producto de 0,3 litros/min, una presión de atomización típica en el colector de la pistola estaría entre 1,4 y 2,1 bar aproximadamente.
- Utilizar el regulador de presión de aire de la línea de alimentación neumática de atomización (A2) para ajustar el grado de atomización.

NOTAS:

- Utilice siempre la menor presión de aire posible para obtener resultados óptimos.
- Cuando se aumenta a un chorro plano y más ancho, puede ser necesario aumentar el suministro de producto a la pistola con el fin de mantener la misma cobertura sobre un área mayor.
- Vea la sección **Localización de averías del chorro de pulverización** en la página 26 para corregir los problemas del chorro de pulverización.



04302

Activación y ajuste de las características electrostáticas

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Se debe encender el aire del abanico (A2) y de atomización (A1) antes de encender el aire de la turbina (TA). Si se acciona el aire de la turbina sin que exista flujo de aire de abanico y de atomización se podría dañar la pistola y crear situaciones de funcionamiento peligroso, causando lesiones graves y daños materiales.

- Cerciorarse de que el aire del abanico (A2) y de atomización (A1) están abiertos y después abrir el aire de la turbina/electrostático (TA).
- La presión de aire de la turbina debe ajustarse a 2,1 bar en la entrada del colector de la pistola cuando el aire esté fluyendo. Se puede hacer funcionar la pistola a una presión de aire menor, pero pueden producirse pérdidas de voltaje. No exceda una presión de aire de 2,8 bar ya que no se obtendría ningún beneficio en el rendimiento y se podría reducir la vida útil de la turbina.4

Utilice el cuadro que se presenta a continuación para fijar la presión adecuada en la entrada de la manguera de la turbina. No exceda las presiones recomendadas pues de lo contrario se reducirá la vida útil de la turbina.

Longitud de la manguera de aire de la turbina	Presión dinámica en la entrada de la manguera de aire requerida para obtener pleno voltaje
4,6 m	2,5 bar
7,6 m	2,7 bar
15,3 m	2,8 bar
22,9 m	2,9 bar
30,5 m	3,1 bar

Fig. 17

Funcionamiento

Activación y ajuste de las características electrostáticas (continuación)

3. Inspeccione la salida de voltaje de la pistola utilizando una sonda de alto voltaje y un medidor o leyendo la indicación del Módulo de visualización ES (kV).

NOTA: La lectura normal de alta tensión de la pistola es de 45 a 55 KV.

PRECAUCIÓN

La garantía de Graco está invalidada si se conecta la pistola a un sistema de aislamiento de tensión que no sea de Graco o si se hace funcionar la pistola a un voltaje superior a 60 kV.

Vea la sección **Localización de averías eléctricas** en la página 15 para corregir los problemas de voltaje.

Pulverización

1. Aplique una presión de aire de 3,5 bar como mínimo en el conector de aire del cilindro (CIL) para activar la secuencia de encendido/apagado del aire de atomización (A1), del aire del abanico (A2), y del producto (P1). Consulte la Fig. 17, en la página 20.
2. Active y desactive las funciones de la pistola utilizando las válvulas solenoides de aire en el cilindro (CIL) y las líneas de suministro de aire de la turbina (TA). Consulte la Fig. 1, en la página 8.

ADVERTENCIA



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

No toque el electrodo de la pistola o se acerque a la boquilla a una distancia menor de 101,6 mm durante el funcionamiento de la pistola o hasta que se haya descargado completamente la tensión después de haber finalizado la pulverización.

PRECAUCIÓN

Si se detectan fugas de producto en la pistola, pare de pulverizar inmediatamente. Vea la sección **Fugas de producto**, en la página 25.

Disparo del producto únicamente

1. Cierre y libere la presión de aire de las líneas de aire de atomización (A1) y del abanico (A2), utilizando las válvulas de cierre de aire del tipo de purga.
2. Aplique una presión de aire de 3,5 bar al conector de aire del cilindro (CIL) para disparar el producto.

Interrupción

ADVERTENCIA



RIESGO DE EQUIPO A PRESIÓN Y DE DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de lesiones graves, siga las instrucciones del **Procedimiento para liberar la presión** y del **Procedimiento para liberar la tensión** de la página 18

siempre que se le indique que debe liberar la presión y descargar la tensión del sistema.

ADVERTENCIA



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no utilice las lecturas del Módulo de Visualización ES de Graco para determinar si su sistema está descargado. Dicho módulo sólo indicará el voltaje del sistema mientras la fuente de alimentación de la pistola esté funcionando. Siga las instrucciones del **Procedimiento de descarga de la tensión**, en la página 18, para cerciorarse de que el sistema está totalmente descargado.

1. Libere la presión y descargue la tensión del sistema.
2. Lave y limpie el equipo. Siga las instrucciones de la sección **Mantenimiento**, en las páginas 22 a 25.

Mantenimiento

Cuidado y limpieza diarios

ADVERTENCIA



RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Para reducir el riesgo de incendios y explosiones, limpie todas las piezas con un disolvente con un punto de inflamación por encima de 60°C y una concentración máxima de disolvente orgánico del 20%, en peso.

PRECAUCIÓN

La presencia de disolvente en los pasajes de aire y de producto puede causar el malfuncionamiento de la pistola y reducir el efecto electrostático. La presencia de disolvente en la cavidad de alimentación de energía puede reducir la vida útil del alternador. Siempre que sea posible, apunte la pistola hacia abajo mientras se limpia. No utilice un método de limpieza que permita el paso de disolvente a los pasajes de aire de la pistola.

No apuntar la pistola hacia arriba mientras se limpia.



04311

No sumergir la pistola en disolvente.



04310

No frotar la pistola con un trapo empapado en disolvente; eliminar el exceso.



02027

Mantenimiento

Cuidado y limpieza diarios (continuación)

⚠ ADVERTENCIA	
	RIESGO DE EQUIPO A PRESIÓN Y DESCARGA ELÉCTRICA Para reducir el riesgo de lesiones graves, siga las instrucciones del Procedimiento para liberar la presión y del Procedimiento para descargar la tensión de la página 18 antes de realizar ninguna operación de mantenimiento en la pistola o el sistema.

- Limpie diariamente los filtros de las líneas de aire y de producto.
- Limpie diariamente la superficie exterior de la pistola con un trapo suave, humedecido con un disolvente compatible.
- Limpiar la válvula de aire y la boquilla del producto por lo menos una vez por día; algunas aplicaciones requieren una limpieza más frecuente. Cambiarla válvula de aire y la boquilla del producto si estuvieran dañados. Ver la sección **Limpieza de la válvula de aire y de la boquilla del producto**, en la página 24.

- Verifique el cable del electrodo. Enderécelo si estuviera torcido y cámbielo si estuviera roto o deteriorado. Vea la sección **Cambio del electrodo**, en la página 33.
- Verifique que no existen fugas de producto en la pistola y mangueras de producto. Vea la sección **Fugas de producto**, en la página 25. Apriete las conexiones o cambie las piezas si fuera necesario.
- Examine todos los colgadores de trabajo para decelerar la posible acumulación de producto; limpiarlos si fuera necesario.

⚠ ADVERTENCIA	
	RIESGO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN Y DESCARGA ELÉCTRICA Para reducir el riesgo de incendio, explosión o descarga eléctrica, cerciórese de que el aire de la turbina (TA) está cerrado y de que se ha descargado la tensión del sistema antes de lavar la pistola o cualquier otra pieza del sistema.

- Lave la pistola antes de cambiar de producto o de color y cuando se haya acabado de utilizarla.

Mantenimiento

Limpeza de la válvula de aire y de la boquilla del producto

Equipo necesario:

- Cepillo de cerda suave (suministrado)
- Disolvente compatible – con un punto de inflamación por encima de 60°C y una concentración máxima de disolvente orgánico del 20%

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE EQUIPO A PRESIÓN Y DE DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de lesiones graves, siga las instrucciones del **Procedimiento para liberar la presión** y del **Procedimiento para descargar la tensión** de la página 18 siempre que se le indique que debe liberar la presión y descargar la tensión del sistema.

Procedimiento:

1. Libere la presión y descargue la tensión del sistema.
2. Desmonte el conjunto de la válvula de aire (1, 12) y el anillo de retención (2). Vea la Fig. 18.
3. Limpie el producto de la boquilla (14), el anillo de retención (2), y la superficie exterior de la pistola (P) con un trapo humedecido en disolvente. Evite que entre disolvente en los conductos de aire. Siempre que sea posible, apunte la pistola hacia abajo mientras se limpia.
4. Si parece que hay producto dentro de los conductos de aire de la boquilla (14), desmonte la pistola de la línea y proceda a repararla.
5. Limpiar la válvula de aire (12) con el cepillo de cerda suave y el disolvente o sumérgalo en un disolvente adecuado para limpiarlo.

⚠ ADVERTENCIA

No utilice herramientas de metal para limpiar los orificios de la válvula de aire y de la boquilla de pulverización ya que pueden rayarse. Cerciorarse de que el cable del electrodo no está dañado. Las rayaduras en los orificios de la válvula de aire o la boquilla o un cable del electrodo en mal estado pueden distorsionar la forma del chorro de pulverización.

03511

6. Deslice el anillo de refuerzo (2) sobre la pistola de pulverización (P).
7. Instale cuidadosamente la válvula de aire(12). Evite la torcedura del electrodo (13) y cerciorarse de introducir el cable del electrodo a través del orificio *central* de la válvula de aire. Gire las palanquitas de la válvula de aire hasta la posición deseada.
8. Cerciorarse de que la junta tórica (8) está correctamente colocada en el anillo de refuerzo (1). Apretar el anillo de retención de la válvula de aire (1) hasta que éste quede firmemente sujeta; No debería ser posible girar las palanquitas de la válvula de aire a mano.
9. Pruebe la resistencia de la pistola de pulverización tal como se indica en la página 29.

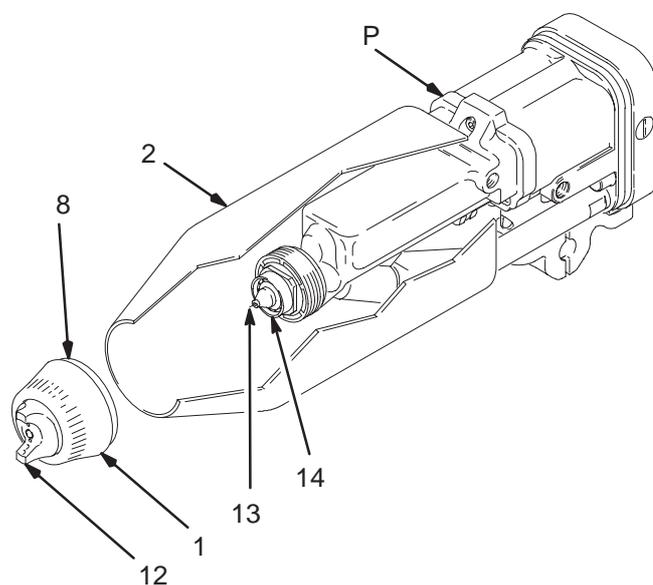


Fig. 18

04312

Mantenimiento

Fugas de producto (Vea la Fig. 19)

⚠ PRECAUCIÓN

Si se detecta alguna fuga de producto en la pistola, pare de pulverizar inmediatamente.

⚠ ADVERTENCIA

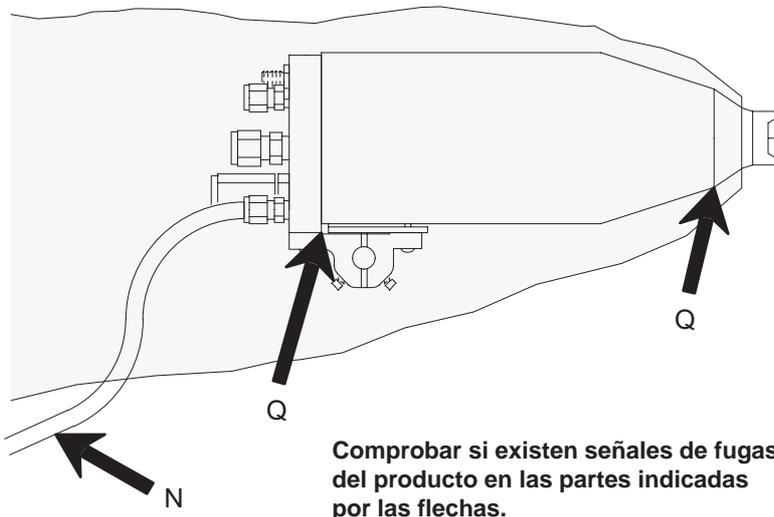


RIESGO DE EQUIPO A PRESIÓN Y DE DESCARGA ELÉCTRICA

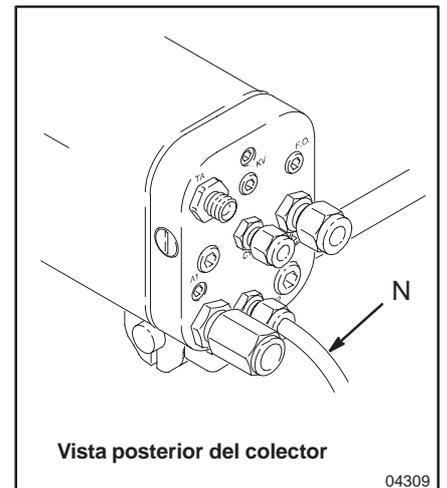
Para reducir el riesgo de lesiones graves, siga las instrucciones del **Procedimiento para liberar la presión** y del **Procedimiento para descargar la tensión** de la página 18 siempre que se le indique que debe liberar la presión y descargar la tensión del sistema.

Durante el funcionamiento, revise periódicamente el tubo de escape del colector (N) y ambos extremos del anillo de refuerzo de la pistola (Q) por si se detecta producto. La presencia de producto en dichas áreas sería una indicación de que existen fugas de producto en el anillo de refuerzo.

Si se observa la presencia de producto en cualquiera de estas áreas pare de pulverizar inmediatamente. Libere la presión y descargue la tensión después desmonte la pistola para proceder a su reparación.



Comprobar si existen señales de fugas del producto en las partes indicadas por las flechas.



Vista posterior del colector

04309

Fig. 19

04308

Localización de averías

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA
La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que puedan provocar choque electrostático u otras heridas corporales graves si el trabajo no se lleva a cabo correctamente. No instalar ni reparar este equipo a menos que se esté entrenado y calificado para ello.



⚠ ADVERTENCIA

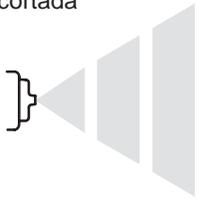
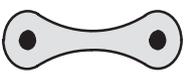
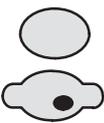
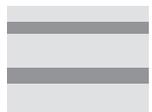
RIESGO DE EQUIPO A PRESIÓN Y DE DESCARGA ELÉCTRICA
Para reducir el riesgo de lesiones graves, siga las instrucciones del **Procedimiento para liberar la presión** y del **Procedimiento para descargar la tensión** de la página 18 siempre que se le indique que debe liberar la presión y descargar la tensión del sistema.



NOTA: Intentar todos los remedios posibles de la tabla de Localización de averías antes de desmontar la pistola.

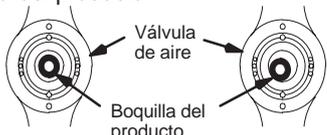
Localización de averías del chorro de pulverización

NOTA: Algunas de formas inapropiadas del chorro de pulverización están causados por un desequilibrio entre el aire y el producto.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Pulverización irregular o entrecortada 	Suministro insuficiente de producto. Suministro insuficiente de producto cónico de la boquilla del producto dañado Suciedad entre la boquilla del producto, asiento cónico y cuerpo Acoplador flojo o agrietado en la entrada del producto	Ajustar el regulador del producto o llenar el tanque del producto Apretar o cambiar la boquilla del producto; ver la página 32 Limpiar las piezas; ver la página 24. Apretar o reparar el acoplador.
	Acumulación de producto en la válvula de aire; orificios de las palanquitas parcialmente tapados. La presión normal del aire del orificio limpio fuerza la forma de abanico hacia el extremo tapado. Electrodo torcido. Boquilla del producto u orificios de la válvula de aire dañados	Limpiar con un elemento suave o sumergido en un disolvente apropiado y luego limpiar y secar; ver la página 24. Enderezar el electrodo. Cambiar la pieza dañada; ver la página 32.
	Acumulación de producto en el perímetro del orificio de la boquilla del producto u orificio de la boquilla del producto parcialmente tapado. Electrodo torcido.	Eliminar la obstrucción. No utilizar nunca un cable o instrumentos duros. Ver la página 24 Enderezar el electrodo.
	Presión de aire del abanico demasiado alta. Producto demasiado liviano. Presión del producto insuficiente.	Reducir la presión de aire del abanico. Reducir la viscosidad del producto. Aumentar la presión del producto.
	Presión de aire del abanico demasiado baja. Producto demasiado espeso. Demasiado producto.	Aumentar la presión de aire del abanico. Reducir la viscosidad del producto. Reducir el flujo del producto.
Rayas 	Última capa de producto aplicada demasiado mojada. Presión de aire demasiado alta. Presión del aire insuficiente. Forma del chorro de pulverización no uniforme.	Aplicar un acabado más seco con múltiples pasadas. Reducir la presión de aire. Aumentar la presión del aire. Limpiar o cambiar la válvula de aire; ver la página 24

Localización de averías

Localización de averías en el funcionamiento de la pistola

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Fugas en las empaquetaduras de producto	Empaquetaduras de la varilla del fluido o varilla del fluido desgastadas.	Cambiar las empaquetaduras o la varilla; ver la página 34.
Fugas de producto por la parte delantera de la pistola	Varilla del fluido desgastada o dañada. Asiento del producto desgastado. Perno resistor flojo. Boquilla del producto floja. Junta tórica del perno resistor deteriorada.	Cambiar la varilla del fluido; ver la página 34. Cambiar la boquilla del producto y/o la aguja del electrodo; ver las páginas 32 y 33 Apretar el perno resistor; ver la página 32 Apertar la boquilla del producto; ver la página 32 Cambiar la junta tórica; ver la página 32
Acabado de "piel de naranja"	Presión de aire insuficiente. Producto mal mezclado o mal filtrado. Rebajador del producto utilizado inapropiado.	Aumentar la presión de aire; utilizar la menor presión de aire necesaria para obtener los mejores resultados. Volver a mezclar o a filtrar el producto. Utilizar un rebajador adecuado.
Excesiva bruma de pulverización	Presión de aire excesiva. Producto demasiado rebajado.	Reducir la presión de aire; utilizar la menor presión de aire necesaria para obtener los mejores resultados Rebajar correctamente el producto.
La pistola no pulveriza producto alguno.	Poco producto. Válvula de aire dañada. Boquilla del producto sucia u obstruida. Boquilla del producto dañada. El pistón no funciona. Brazo del accionador descolocado.	Verificar, agregar producto si fuera necesario. Cambiarla válvula de aire Limpiar la boquilla del producto; ver la página 24 Cambiar la boquilla del producto; ver la página 32 Verificar el aire del cilindro (CIL); verificar la copela en U del cilindro; ver la página 36 Verificar las tuercas del brazo del accionador; ver la página 34
Equipo cubierto de producto	Flujo de escape del aire insuficiente o incorrectamente dirigido. Distancia incorrecta entre la pistola y la pieza trabajada.	Verificar los CMP, revisar los desviadores y la dirección del flujo de aire. Ajustar la distancia de pulverización entre 203 y 305 mm
Válvula de aire sucia	Electrodo doblado. Boquilla del producto deteriorada. El producto sale antes que el aire. Mala alineación entre la válvula de aire y la boquilla del producto  BIEN ALINEADAS MAL ALINEADAS	Enderezar el electrodo. Cambiar la boquilla del producto; ver la página 32. Verificar la posición del brazo del accionador. Revisar la válvula de aire y el asiento de la boquilla del producto por si hay acumulaciones de pintura. Limpiar o cambiar las piezas que sea necesario; ver la página 24 ó 32.
Fugas de aire en la válvula de aire	Juntas tóricas del vástago del pistón desgastadas.	Inspeccionar las juntas tóricas; Cambiar si fuera necesario; ver la página 36
Fugas de aire en el colector	Empaquetadura del colector deteriorada o el colector está flojo.	Cambiar la empaquetadura o apertar el colector; ver la página 40
Fugas de fluido en la pieza de desconexión rápida	Colector flojo. La manguera del producto no está correctamente asentada. Juntas tóricas de la manguera del producto desgastadas o ausentes.	Apertar los tornillos del colector. Cerciorarse de que se peló e instaló correctamente la manguera; ver la página 14. Inspeccionar o cambiar las juntas tóricas.

Localización de averías

Localización de averías eléctricas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Envuelta pobre	<p>El aire de la turbina no está conectado.</p> <p>Distancia inapropiada entre la pistola y la pieza trabajada</p> <p>Las piezas no están correctamente conectadas a tierra</p> <p>Velocidad de escape en la cabina demasiado alta.</p> <p>Presión del aire de atomización demasiado alta.</p> <p>Presión del fluido demasiado alta.</p> <p>Viscosidad del producto inapropiada para la pulverización electrostática.</p> <p>Voltaje de salida demasiado bajo</p> <p>El alternador de la turbina no funciona.</p> <p>Resistencia de la pistola defectuosa.</p> <p>Fugas de producto por la empaquetadura de la varilla y provoca escasez.</p> <p>Alternador de la turbina defectuoso.</p> <p>Componente del aislamiento de tensión defectuoso.</p> <p>Hay escasez interna en la manguera del producto.</p> <p>Capa conductora de electricidad de la manguera de producto demasiado cerca del suministro de producto aislado.</p>	<p>Conectar el aire de la turbina.</p> <p>Ajustar la distancia de pulverización entre 203 y 305 mm.</p> <p>Verificar los colgadores; verificar la correcta puesta a tierra del transportador o carril a tierra.</p> <p>Reducir la velocidad de escape dentro de los límites del código.</p> <p>Reducir la presión del aire de atomización.</p> <p>Reducir la presión del fluido.</p> <p>Consultar con el proveedor para obtener información sobre los productos apropiados para la pulverización electrostática.</p> <p>Controlar las causas posibles listadas a continuación.</p> <p>Verificar el suministro de aire a la pistola.</p> <p>Verificar la resistencia de la pistola; ver la página 29.</p> <p>Limpiar la cavidad de la varilla del fluido; cambiar la empaquetadura; ver la página 34.</p> <p>Cerciorarse de que el tapón situado detrás del alojamiento del alternador de la turbina esté debidamente colocado. Extraer y probar el alternador de la turbina; ver la página 39</p> <p>Verificar el sistema de aislamiento de la tensión y repararlo si fuera necesario.</p> <p>Cambiar la manguera del producto.</p> <p>Apoye la manguera de producto lejos del suelo.</p>
El operario recibe una descarga	<p>El operario no está correctamente conectado a tierra o está en contacto con un objeto no puesto a tierra</p> <p>La pistola no está correctamente conectada a tierra</p>	<p>Cerciorarse de que el piso esté correctamente puesto a tierra; ver la sección Conexión a tierra del sistema, en la página 16.</p> <p>Ver la sección Verificación de la puesta a tierra eléctrica, en la página 17.</p>
El operario recibe una descarga cuando toca la pieza que se trabaja	<p>La pieza que se va a trabajar no está correctamente puesta a tierra.</p>	<p>Limpiar los colgadores de la pieza que se va a trabajar; verificar la correcta puesta a tierra del transportador o carril.</p>
No aparece una salida de voltaje bajo en el módulo de visualización ES (kV) de la pistola	<p>El cable o la conexión de fibra óptica está dañada</p> <p>El aire de la turbina no está conectado.</p>	<p>Verificar los cables y las conexiones; cambiar las piezas si están dañadas</p> <p>Conectar el aire de la turbina.</p> <p>Ver otras causas en el apartado Problema – Envuelta pobre, citado más arriba</p>

Pruebas eléctricas

El rendimiento de la pistola de pulverización está directamente afectado por la condición de los componentes eléctricos que se encuentran en su interior. Las pruebas eléctricas que se describen a continuación pueden utilizarse para determinar la condición de la fuente de energía (27) y del perno del resistor (15) así como la continuidad del paso eléctrico entre los componentes.

Utilice el megaohmímetro P/N 218-979 (L) y un voltaje aplicado de 500 voltios para efectuar estas pruebas eléctricas. Conectar los hilos de conexión como se ilustra a continuación.

Desmontar la pistola del colector y del soporte, tal como se indica en la página 31, antes de llevar a cabo las pruebas eléctricas.

⚠ ADVERTEN-	
	RIESGO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN Y DESCARGA ELÉCTRICA
	Para reducir el riesgo de chispeo que pueda provocar incendio, explosión o choque electrostático, Para reducir el riesgo de chispeo que pueda provocar incendio, explosión o choque electrostático y, consecuentemente, heridas corporales graves, no utilizar el ohmímetro en la zona peligrosa. Antes de efectuar la prueba, sacar la pistola de la zona peligrosa.

Prueba de resistencia de la pistola (Ver la Fig. 20)

Mida la resistencia entre el extremo del electrodo (13) y el cuerpo de la pistola (29). La resistencia debe estar comprendida entre 329 y 401 megaohmios. Si el valor de la resistencia está fuera de los límites especificados, proceder con la siguiente prueba. Si la resistencia es correcta, consultar la sección **Localización de averías eléctricas** de la página 28 para ver otras causas posibles del bajo rendimiento.

Prueba de resistencia de la alimentación eléctrica (Ver la Fig. 21)

Desmontar la fuente de energía (27) del cuerpo de la pistola (29) tal como se indica en la página 38.

Mida la resistencia desde el punto de contacto de tierra de la fuente de energía (R) hasta el contacto del interior de la junta de la fuente de energía (27d) [el punto de contacto de goma conductora puede estar ligeramente desviada hacia el interior de la junta].

La resistencia debe estar comprendida entre 297 y 363 megaohmios. Si el valor de la resistencia está fuera de los límites especificados, la fuente de alimentación tiene algún defecto y debe cambiarse. Si la resistencia de la fuente de energía es correcta, proceda con la siguiente prueba eléctrica.

Si aún así se tiene problemas, consulte la sección **Localización de averías eléctricas** para encontrar otras causas posibles del bajo rendimiento o póngase en contacto con el servicio autorizado más cercano.

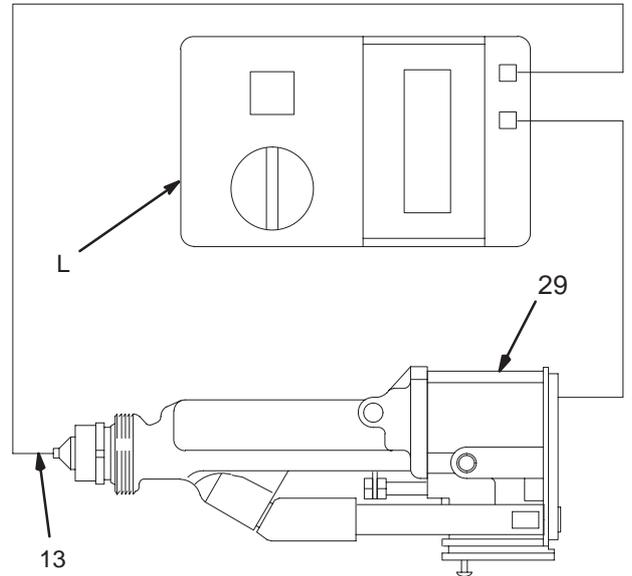


Fig. 20

04313

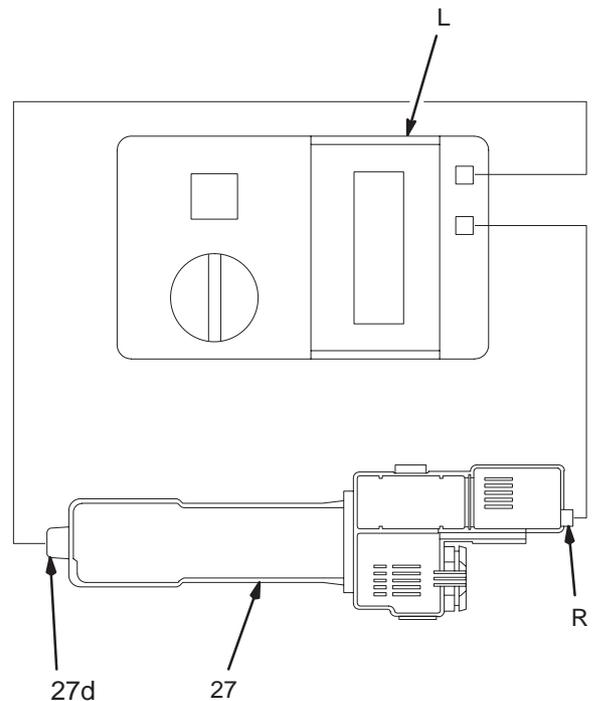


Fig. 21

0441

Pruebas eléctricas

Prueba de resistencia del perno resistor (Ver la Fig. 22)

Extraiga el perno resistor (15) tal como se indica en la página 32. Mida la resistencia entre el anillo de contacto del perno resistor negro (S) y el anillo de contacto de la aguja (T). Es posible que tenga que presionar en varios lugares del anillo de contacto (S) para obtener una buena lectura.

La resistencia debe estar comprendida entre 21 y 29 megohmios. Si el valor de la resistencia es correcto, cerciorarse de que el contacto de metal del cañón de la pistola y el anillo de contacto de la aguja (T) estén limpios. Si el valor de la resistencia está fuera de los límites especificados, el resistor tiene algún defecto y el perno resistor (15) debe cambiarse. Vea la página 32 para cambiar el perno resistor.

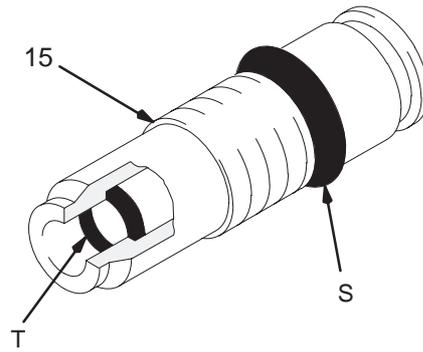


Fig. 22

0442

⚠ ADVERTEN-



RIESGO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN Y DESCARGA ELÉCTRICA

El anillo de contacto del perno resistor (S) es un aro de contacto conductor, no una junta tórica de hermeticidad. Vea la Fig. 22. Para reducir el riesgo de chispeo que pueda provocar fuego, explosión o choque electrostático y, consecuentemente, heridas corporales graves, **no** separe el aro de contacto (S) del perno resistor ni haga funcionar la pistola sin el anillo de contacto en su debido sitio. Si es necesario cambiar el perno resistor (15), utilice únicamente una pieza Graco genuina.

Mantenimiento

Herramientas incluidas con la pistola

- Llave para boquillas
- Llave para electrodos
- Llave esférica
- Llave Allen de 8 mm
- Llave para tuercas hexagonales de 9 mm

Preparación de la pistola para el servicio

NOTA:

- Intente todos los remedios posibles de la sección **Localización de averías**, en las páginas 26 a 28, antes de desmontar la pistola.
- Si es necesario sujetar las piezas de plástico de la pistola en un torno de banco, utilice solamente un torno con mordazas almohadilladas para evitar dañar dichas piezas.

⚠ ADVERTENCIA



RIESGO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN Y DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de incendio, explosión o descarga eléctrica:

- Cerciorarse de que el aire de la turbina (TA) está desconectado y de que se ha descargado la tensión del sistema antes de lavar la pistola o cualquier otra pieza del sistema.
- limpie todas las piezas con un disolvente con un punto de inflamación por encima

de 60°C y una concentración máxima de disolvente orgánico del 20%, en peso.

- No reparar este equipo a menos que se esté entrenado y calificado para ello.
- No toque el electrodo de la pistola o se acerque a la boquilla a una distancia menor de 101,6 mm durante el funcionamiento de la pistola o hasta 30 después de que se termine de pulverizar para permitir que se descargue la tensión a través del control de voltaje.

⚠ ADVERTENCIA



RIESGO DE EQUIPO A PRESIÓN Y DE DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de lesiones graves, siga las instrucciones del **Procedimiento para liberar la presión** y del **Procedimiento para descargar la tensión** de la página 18

siempre que se le indique que debe liberar la presión y descargar la tensión del sistema.

1. Descargue la tensión.
2. Lave la pistola con un disolvente compatible.
3. Libere la presión del sistema.

NOTA: El área de servicio debe estar limpia. Retire la pistola del área de trabajo tal como indican las siguientes instrucciones.

4. Afloje el tornillo inferior de la pistola (21) hasta que ésta (B) se asiente con flojedad en la ranura del soporte de montaje (A). Consulte la Fig. 23.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando están ensamblados, el resorte de retorno del pistón (105) está comprimido entre el colector (101) y el cuerpo de la pistola. Para evitar movimientos inesperados de la pistola, aflojar siempre el tornillo inferior de la pistola (21) antes de aflojar los tres pernos del colector (106). De esta forma se alivia parte de la fuerza del resorte y permite que la pistola se mueva gradualmente hacia adelante a medida que se aflojan los pernos del colector. Sujetar firmemente la pistola con la mano mientras se aflojan los pernos del colector.

5. Sujetando la pistola (B) firmemente con la mano, afloje los tres pernos (106) de la parte posterior del colector (101) utilizando la llave esférica (77—no representada).
6. Desmonte la pistola (B) del colector (101) y llévela al área de servicio.

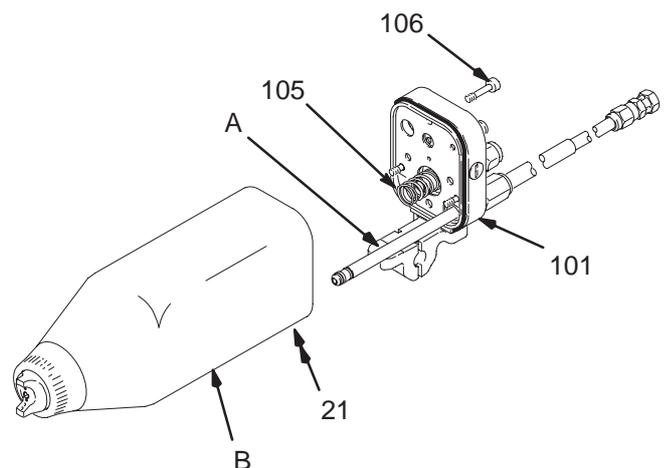


Fig. 23

04314

Servicio

Cambio de la válvula de aire/boquilla/perno resistor – Cambio

1. Prepare la pistola para el servicio tal como se indica en la página 31.
2. Apunte hacia arriba la parte delantera de la pistola mientras desmonta la válvula de aire (1, 3, 9, 12). Vea la Fig. 24.

⚠ PRECAUCIÓN

Sujete hacia arriba la parte delantera de la pistola mientras desmonta la boquilla y el perno resistor para ayudar al drenaje de la pistola y evitar que los restos de pintura o de disolvente entren en los pasajes del aire.

3. Desmonte la boquilla del producto (14) con la llave para boquillas (76).
- El perno resistor (15) debería salir de la boquilla del producto. Si permanece en la pistola, enroscar ligeramente la boquilla en el perno del resistor y tirar de él.
4. Desenrosque el perno resistor (15) de la boquilla del producto (14) utilizando la llave hexagonal (83), suministrada. Vea la Fig. 25.

⚠ ADVERTENCIA



RIESGO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN O DESCARGA ELÉCTRICA

El anillo de contacto del perno resistor (S) es un aro de contacto conductor, no una junta tórica de hermeticidad. Vea la Fig. 24. Para reducir el riesgo de chispeo que pueda provocar fuego, explosión o choque electrostático y, consecuentemente, heridas corporales graves, **no** separe el aro de contacto (S) del perno resistor ni haga funcionar la pistola sin el anillo de contacto en su debido sitio. Si es necesario cambiar el perno resistor (15), utilice únicamente una pieza Graco genuina.

5. Lubrique ligeramente la junta tórica (16) con vaselina e instálela en el perno resistor (15). Vea la Fig. 24.
- 1 Aplicar una capa muy fina de lubricante en la junta tórica (16).
 - 2 Apretar a mano la boquilla (14) y, después de 1/8 a 1/4 de vuelta más.

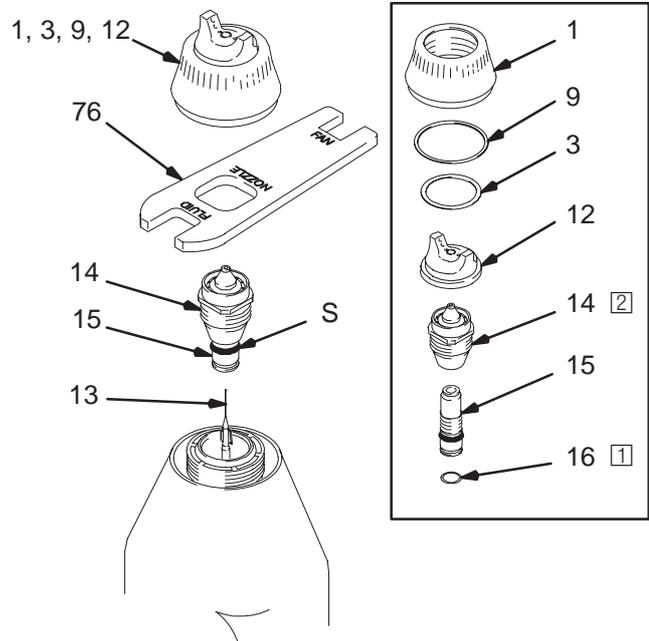


Fig. 24

03455

- 1 Apretar el perno resistor (15) en la boquilla (14) a un par de 1,15 N.m.

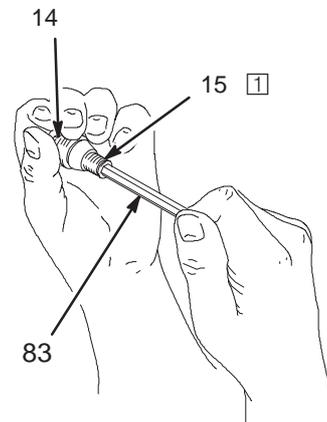


Fig. 25

0444

Servicio

Cambio de la válvula de aire/boquilla/perno resistor (continuación)

6. Cerciorarse de que la aguja del electrodo (13) está correctamente apretada. Consulte la Fig. 26.
7. Instale el perno del resistor (15) en la boquilla del producto (14). Apriete a un par de 1,12 N.m. Vea la Fig. 25.
8. Instale la boquilla del producto (14) y el conjunto del perno resistor (15) con la llave para boquillas (76). Apriete hasta que la boquilla del producto se asiente en el cañón de la pistola (1/8 a 1/4 de vuelta más que el ajuste a mano). Vea la Fig. 24.
9. Instale cuidadosamente la válvula de aire (12). Evite torcer el cable del electrodo (13) y cerciorarse de introducir el cable del electrodo a través del orificio *central* de la válvula de aire. Gire las palanquitas hasta la posición deseada.
10. Cerciorarse de que la junta tórica (9) está correctamente colocada en el anillo de retención (1). Apriete el anillo de retención de la válvula de aire (1) hasta que esté firmemente colocada en su sitio; no debería ser posible girar las palanquitas a mano.
11. Mida la resistencia de la pistola como se indica en la página 29.

Cambio de la aguja del electrodo

1. Prepare la pistola para el servicio tal como se indica en la página 31.
2. Desmonte la válvula de aire, la boquilla y el perno resistor como se describe en la página 32.
3. Desenrosque y saque la aguja del electrodo (13) con la llave para electrodo (82). Vea la Fig. 26. Tenga cuidado de no dañar el cable de contacto.

Si la varilla del producto gira, sujete su extremo (C).

4. Aplique Loctite® de baja potencia (*púrpura*) o un sellador de roscas equivalente a las roscas de la varilla del electrodo.

Sostenga el extremo posterior de la varilla del producto (C) para evitar que gire mientras se instala la aguja nueva del electrodo (13) apretándola con los dedos. No la apriete en exceso.

⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar dañar las roscas de plástico o el cable de contacto, tenga extremo cuidado al instalar el electrodo.

5. Instale la boquilla del producto, el perno resistor y la válvula de aire tal se describe en la página 32.
 6. Mida la resistencia de la pistola como se indica en la página 29.
- 1 Aplicar Loctite de baja potencia (*púrpura*) o un sellador de roscas equivalente a las roscas de la varilla del electrodo (13).

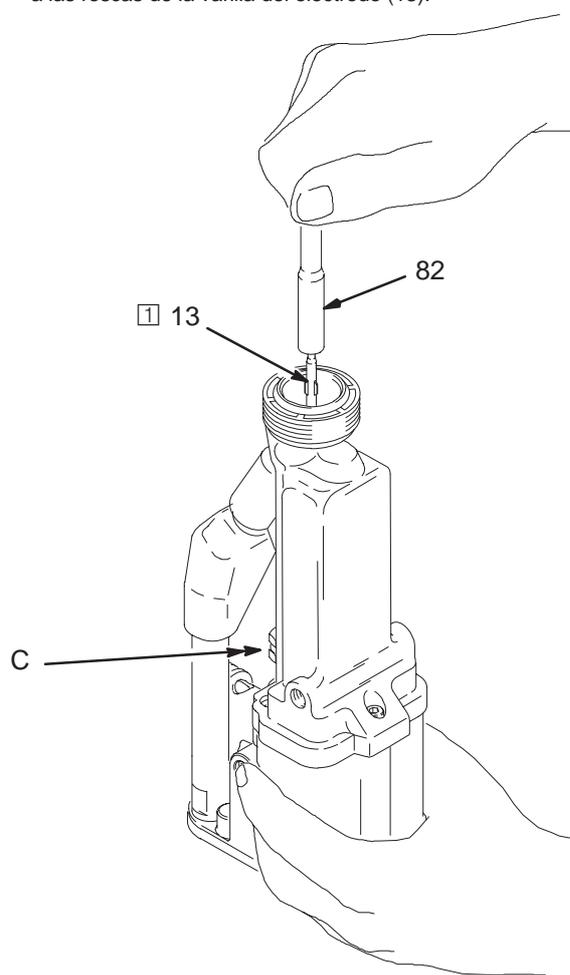


Fig. 26

04315

Servicio

Extracción y reparación de la varilla de empaquetadura del producto

Mantenimiento preventivo

PRECAUCIÓN

Si se permite que el producto conductor se fugue a través de las empaquetaduras, en un momento determinado causará un cortocircuito eléctrico a través de las empaquetaduras ya lo largo del cañón de la pistola, causando una caída de tensión en la boquilla de la pistola. Los arcos eléctricos pueden dañar el cañón de la pistola. Para evitar la caída de tensión y los posibles daños en el cañón, se debe realizar un servicio de mantenimiento preventivo del conjunto de empaquetaduras del producto a intervalos regulares.

Utilice la fórmula siguiente para calcular los intervalos de servicio óptimos para su trabajo en particular

$$\text{Intervalo de servicio en días} = \frac{25.000}{T \times H}$$

Donde T = ciclos de disparo por minuto
y H = horas de funcionamiento al día

Por ejemplo: Si se producen 10 ciclos de disparo por minuto y se trabajan 8 horas al día, el resultado será,

$$\frac{25.000}{10 \times 8} = \frac{25.000}{80} = 312,5$$

Se debe efectuar el servicio cada 312 días de trabajo.

Procedimiento

NOTA: La varilla de empaquetadura del producto se puede cambiar como un conjunto o como piezas individuales. El conjunto global ha sido preajustado de fábrica.

1. Prepare la pistola para el servicio tal como se indica en la página 31.
2. Extraiga la contratuerca (46) y el brazo del accionador (19). Vea la Fig. 36, en la página 40.

3. Extraiga el conjunto de la válvula de aire, la boquilla del producto, el perno resistor y la aguja del electrodo, como se indica en las páginas 32 y 33.
4. Extraiga el conjunto de la varilla de empaquetadura del producto (28) con la llave para tuercas hexagonal de 9 mm (79). Vea la Fig. 27.
5. Examine todas las piezas por si hay signos de desgaste o deterioro y cambíelas si fuera necesario.

Antes de instalar la varilla de empaquetamiento del producto (28), limpie las superficies internas del cañón con un cepillo suave o un trapo. Revise el interior del cañón por si hay marcas de arcos de alto voltaje. Si se detectaran dichas marcas, cambie el cañón.

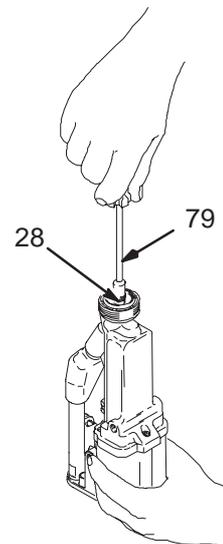


Fig. 27

04319

6. Si compra las piezas por separado, móntelas como se indica en los pasos 7 al 10 y como se ilustra en la 28, en la página 35.

Si instala el conjunto completo de la varilla del producto, diríjase al paso 11, en la página 35.

Servicio

Extracción y reparación de la varilla de empaquetadura del producto (continuación)

- Coloque la tuerca prensaestopas (28c) y la junta tórica (28g) en la varilla del producto (28b). Las caras planas de la tuerca prensaestopas deben estar dirigidas hacia la parte posterior de la varilla del producto.
 - Llene por entero la cavidad interna del espaciador (28d) con la grasa dieléctrica suministrada con la pistola. Coloque el espaciador en la varilla del producto (28b), en la dirección que indica la Fig. 28. Aplique generosamente grasa sobre la superficie externa del espaciador.
 - Coloque la empaquetadura del producto (28f), la empaquetadura de la aguja (28e), y el alojamiento (28a) en la varilla del producto (28b) como se ilustra en la Fig. 28.
 - Apriete ligeramente la tuerca prensaestopas (28c). La tuerca prensaestopas está debidamente apretada cuando hay una fuerza de arrastre de 9 Nm cuando se desliza el conjunto del alojamiento de la empaquetadura (28a) a lo largo del eje. Apriete o afloje la tuerca prensaestopas según sea necesario.
 - Lubrique la junta tórica (28h) en el exterior del alojamiento de la empaquetadura (28a).
 - Instale el conjunto de la varilla de empaquetadura del producto (28) en el cañón de la pistola. Utilizando la llave para tuercas hexagonal de 9 mm (79), apriete el montaje hasta que esté firme, luego verifique el arrastre de la varilla del producto.
 - Cerciorarse de que el resorte (11) esté instalado en la tuerca (U) como se muestra en la Fig. 28.
 - Instale el conjunto de la aguja del electrodo, la boquilla y el perno resistor y el conjunto de la válvula de aire, como se describe en la página 33.
 - Instale el brazo del accionador (19) y la contratuerca (46), con el conjunto de la contratuerca colocado en el extremo del vástago del pistón (23g). Vea la Fig. 36, en la página 40.
 - Mida la resistencia de la pistola como se indica en la página 29.
- Aplicar una capa muy ligera de lubricante a la junta tórica (28h).
 - Llenar por entero la cavidad interna del espaciador (28d) con grasa dieléctrica y lubricar generosamente la superficie externa del espaciador
 - Apretar la tuerca prensaestopas (28c) a una fuerza de arrastre de 9 Nm.
 - El resorte (11) no está incluido en el conjunto de la varilla de empaquetadura del producto (28).

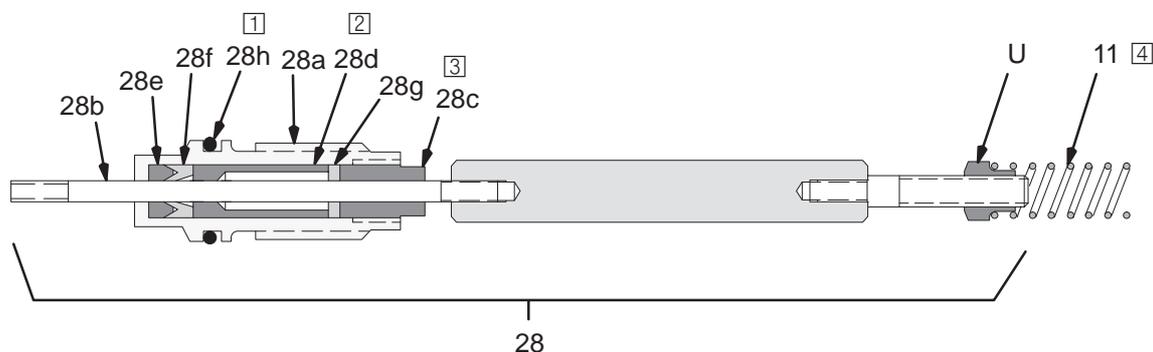


Fig. 28

03224

Servicio

Reparación del pistón

1. Prepare la pistola para el servicio tal como se indica en la página 31.
2. Extraiga la contratuerca (46), el brazo del accionador (19), y la tuerca de ajuste (36). Vea la Fig. 29.
3. Empuje el vástago del pistón (23g) para sacar el conjunto del pistón hacia afuera por la parte posterior de la pistola.
4. Inspeccione las juntas (23a, 23b, 23c) y la empaquetadura de la copela en U (23f) por si hay daños. Vea la Fig. 30. Consulte la Fig. 31 para aislar cualquier problema relacionado con fugas de aire.
5. Lubrique las juntas tóricas (23a, 23b, 23c) y la copela en U (23f) con vaselina.
6. Alinee las espigas (23d) con los orificios del cuerpo de la pistola y presionar el conjunto del pistón por la parte posterior de la pistola hasta el fondo.
7. Instale el brazo del accionador (19) y la contratuerca (46). Apriete la contratuerca hasta que esté emparejada con el extremo del vástago del pistón. Ajuste la tuerca (36) como se indica en el paso 5 de la página 40. Apriete firmemente la contratuerca (46) para evitar que se afloje durante el funcionamiento.

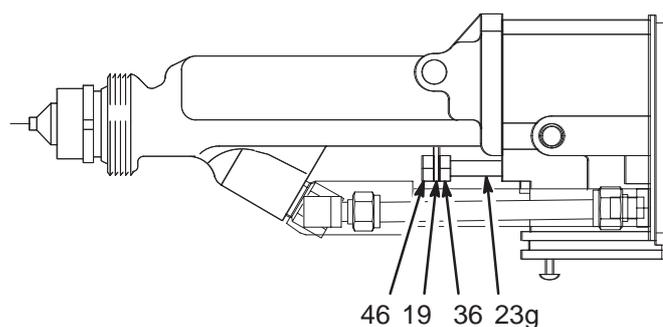


Fig. 29 04317

1. Aplicar una capa muy ligera de lubricante en las juntas tóricas (23a, 23b, 23c) y la copela en U (23f).
2. Alinear las espigas (23d) con los orificios del cuerpo de la pistola y oprimir el conjunto del pistón contra el fondo.

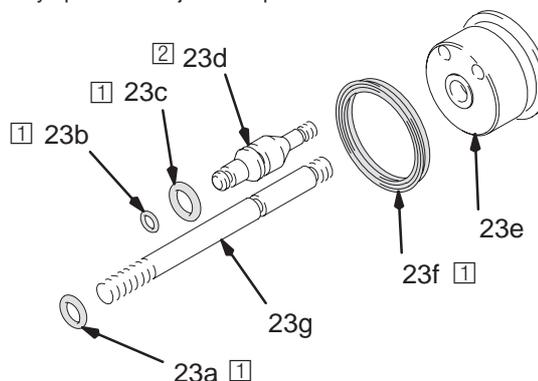


Fig. 30 03530

Descripción	Función
Junta tórica (23a) Sello de aire del eje	Sella el cilindro de aire a lo largo del vástago del pistón. Si se producen fugas de aire a lo largo del vástago del pistón (23g), cambiar esta junta tórica (23a).
Junta tórica (23b) Sello de aire delantero	Sello de cierre de aire. Si se producen fugas de aire por la válvula de aire cuando se suelta el gatillo de la pistola, cambiar estas juntas tóricas.
Junta tórica (23c) Sello de aire trasero	Separa la presión de aire del cilindro de la presión de aire del abanico y el atomizador.
Copela en U (23f) Sello de aire del cilindro	Si se producen fugas de aire por el orificio de ventilación pequeño situado en la parte posterior del colector cuando se dispara la pistola, cambiar la copela en U.

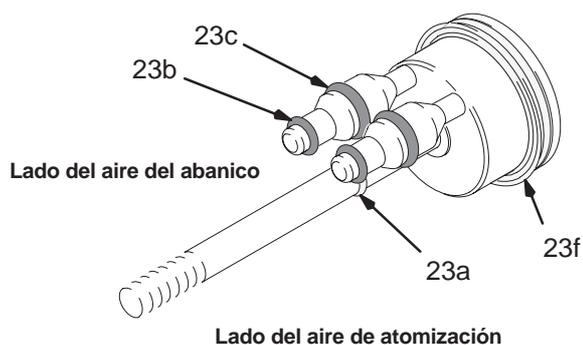


Fig. 31 03531

Servicio

Desmontaje del cañón

1. Prepare la pistola para el servicio tal como se indica en la página 31.
2. Extraiga el conjunto de la válvula de aire (A) y el anillo de refuerzo (2). Vea la Fig. 32.

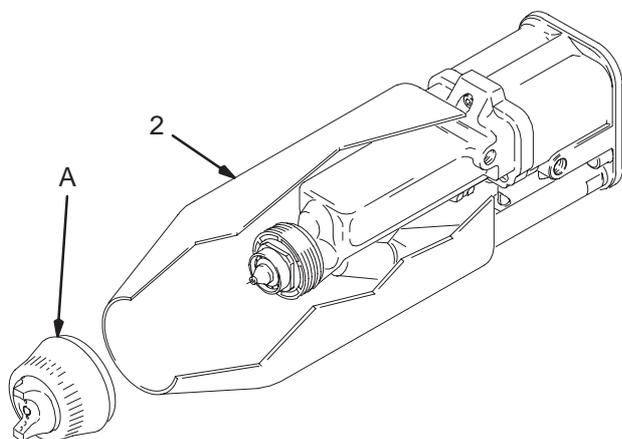


Fig. 32

3. Saque la contratuerca (46) y el brazo del accionador (19). Vea la Fig. 33.

NOTA: La boquilla del producto (14) debe estar colocada cuando se desmonta o se instala la contratuerca y el brazo del accionador.

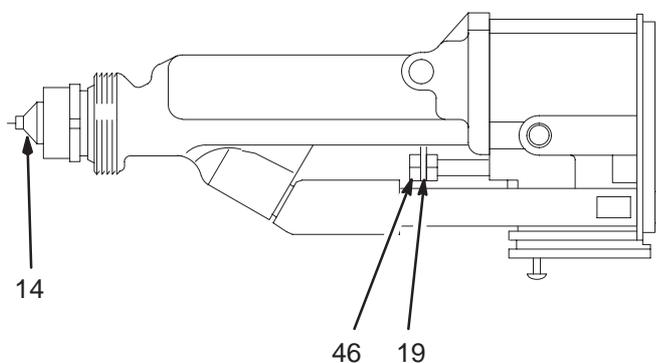


Fig. 33

04317

4. Afloje los tres tornillos (24) con la llave esférica (77—no representada). Vea la Fig. 34.
5. Sostenga el cuerpo de la pistola (29) con una mano y empuje el cañón (26) hacia fuera, teniendo cuidado de mantenerlo recto.

⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar dañar la fuente de energía (27), tire siempre del cañón de la pistola extrayéndolo directamente del cuerpo de la pistola. Si fuera necesario, mueva muy suavemente el cañón de lado a lado para liberarlo del cuerpo de la pistola.

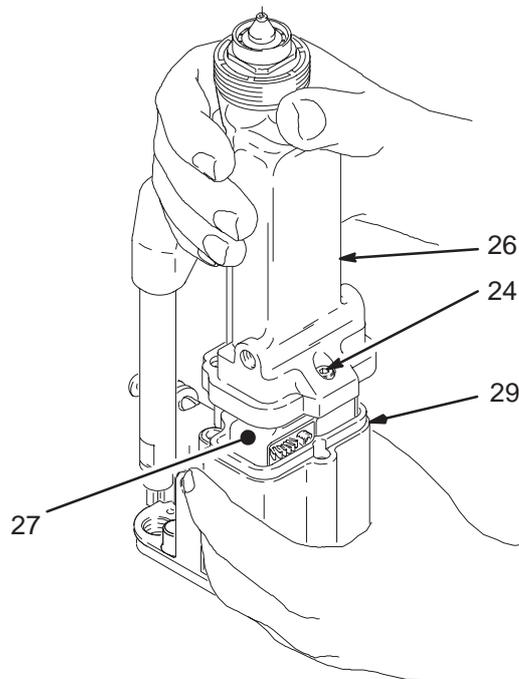


Fig. 34

04316

Servicio

Extracción y cambio de la fuente de energía

NOTAS:

- Para evitar la pérdida de rendimiento electrostático, examine la cavidad de la fuente de energía del cuerpo de la pistola para ver si hay suciedad o humedad. Limpie la cavidad con un trapo limpio y seco.
 - No exponga la junta (27d) o la empaquetadura (27a) a disolventes ni lubricar la junta (27d) ya que se dañaría.
1. Prepare la pistola para el servicio tal como se indica en la página 31.
 2. Desmonte el cañón como se describe en la página 37.
 3. Sujete la fuente de energía (27) con la mano. Con un suave movimiento de vaivén, teniendo cuidado de no dañarla, extraiga la fuente de energía del cuerpo de la pistola (29), tirando de ella hacia fuera. Vea la Fig. 35.

- 1 Aplicar una capa ligera de lubricante en la junta tórica (25a).
- 2 No exponer la junta tórica (27d) o las juntas (27a) a los disolventes.

4. Examine la fuente de energía por si hay daños físicos. Mida la resistencia eléctrica como se indica en la sección **Prueba de resistencia de la fuente de energía**, en la página 29. Si fuera necesario, cambie la fuente de energía.
5. Antes de instalar la fuente de energía, examine la junta (27d) por si hay daños o abultamiento. Si fuera necesario, cámbiela. Asimismo, verifique que las juntas de hermeticidad/almohadillas (27a–27e) están en su debido sitio.
6. Lubrique la junta tórica (25a) e introduzca la fuente de energía (27) en el cuerpo de la pistola (29).
7. Instale el cañón en el cuerpo como se describe en la página 40.

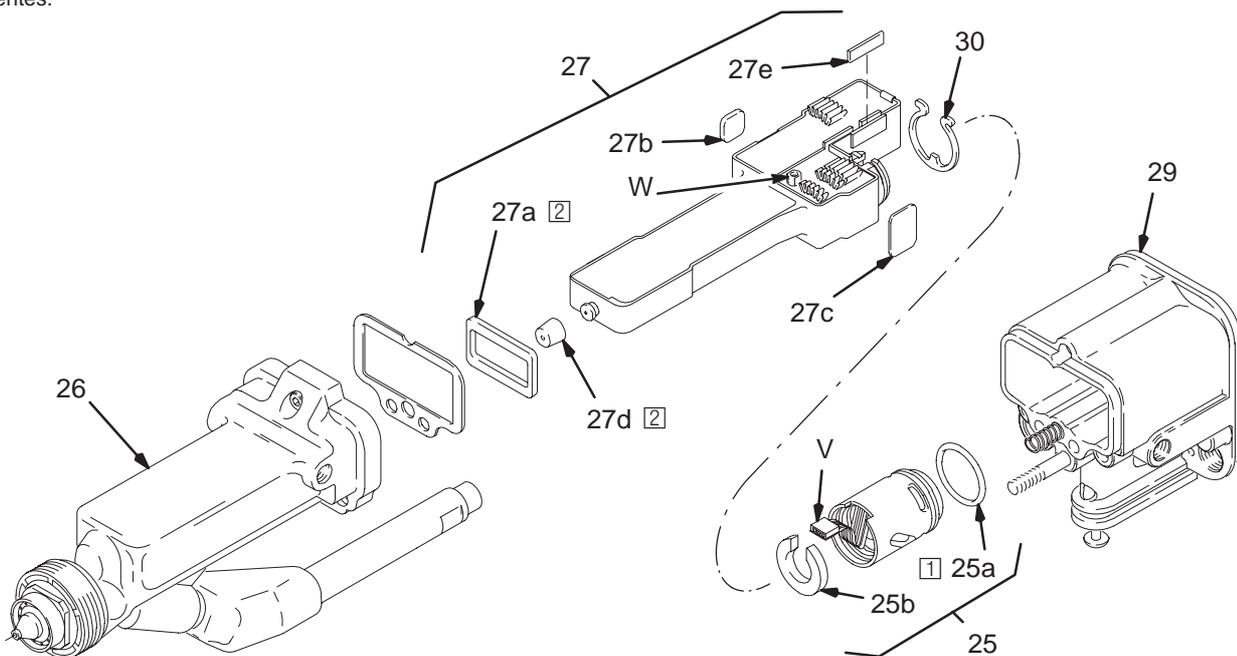


Fig. 35

04320

Servicio

Desmontaje y cambio de alternador de turbina

NOTA: Póngase en contacto con un representante Graco autorizado para cambiar los cojinetes de la turbina. Cambiar el cojinete de la turbina después de 2000 horas de funcionamiento.

1. Prepare la pistola para el servicio tal como se indica en la página 31.
2. Extraiga el cañón tal como se indica en la página 37.
3. Desmonte la fuente de energía tal como se indica en la página 38.
4. Apretar juntando los dos extremos del anillo de retén (30) y, cuidadosamente, separa el alternador (25) de la fuente de energía (27) hasta que se desconecte el cable de conexión (V). Vea la Fig. 35, en la página38.
5. Utilizando un ohmiómetro, pruebe la bobina del alternador de turbina. Mida la resistencia entre los dos terminales exteriores del conector de 3 cables (V). La resistencia debe ser de 3 a 5 ohmios. Si la lectura es diferente a estos valores, cambie el alternador.
6. Enchufe el conector de 3 cables a las 3 púas que se encuentran en la fuente de energía. Empuje el alternador (25) contra la fuente de energía (27) hasta que el anillo de retención (30) se acople al alternador.
7. Instale la fuente de energía en el cuerpo de la pistola tal como se indica en la página 38.
8. Instale el cañón en la pistola tal como se indica en la página 40.

Servicio

Instalación del cañón

1. Cerciorarse de que las juntas (20, 27a) y el resorte (11) están en su debido sitio. Ver la Fig. 36. Cambie estas piezas si estuvieran dañadas.
2. Coloque el cañón (26) sobre la fuente de energía (27) y en el cuerpo de la pistola (29). Cerciorarse de que el resorte de la aguja del producto (11) está correctamente asentado.
3. Instale el tubo de producto (17) en el cuerpo de la pistola (29).
4. Utilizando la llave esférica (77—no representada), apriete los tres tornillos (24) de manera alternada y uniforme a una par de 2 N.m como máximo (aproximadamente media vuelta más que el ajuste firme); no apriete demasiado.

1. Apriete los tornillos (24) a un par de 2N.m como máximo (aproximadamente media vuelta más que el ajuste firme), utilizando la llave(77) suministrada.
2. Instalar la tuerca (46) en el extremo del vástago del pistón (23g).
3. Ajustar la tuerca (36) para que la distancia entre el brazo del accionar (19) y la tuerca sea de 3 mm.

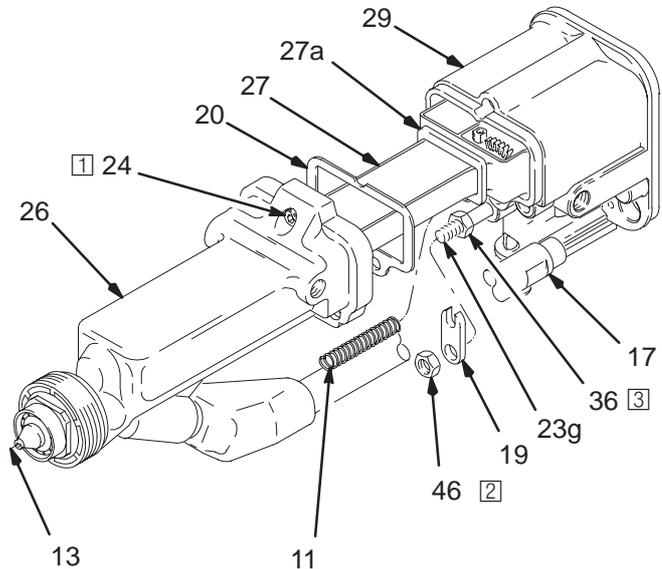


Fig. 36

04318

⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar dañar la pistola, **no** apriete en exceso los tornillos (24). Apriete los tornillos a un par de 2 N•m como máximo (aproximadamente media vuelta más que el ajuste firme), utilizando la llave (77) suministrada.

5. Instale el brazo del accionador (19) y la contratuerca (46), con el conjunto de la contratuerca colocado en el extremo del vástago del pistón.

Debería haber una distancia de aproximadamente 3 mm entre el brazo del accionado (19) y la tuerca de ajuste (36) en el eje del producto. Cuando se dispara la pistola, la aguja del electrodo (13) debería retroceder de 3 a 4 mm. Si fuera necesario, ajuste la tuerca (36) para obtener estas dimensiones.

Se debe apretar firmemente la contratuerca (46) para evitar que se afloje durante el funcionamiento de la pistola.

6. Mida la resistencia de la pistola tal como se indica en la página 29.

Instalación de la pistola en el colector

1. Cerciorarse de que las juntas (121, 108), y el resorte (105) están debidamente colocados en el colector (101). Vea la Fig. 38, en la página 41. Inspeccione las piezas por si están dañada y cambie las que sea necesario.
2. Cerciorarse de que las aperturas del tubo de Teflón® de la manguera de producto (A), que se introduce en la pistola, y del tubo de producto de la pistola (17) están limpias.

Si las piezas están sucias, límpielas y aplica una ligera capa e grasa dieléctrica a lo largo de todo el tubo Teflón t (A). Mantenga los tubos de producto exentos de contaminación durante el montaje.

⚠ PRECAUCIÓN

Si se contamina el tubo de Teflón (A) o el tubo de producto de la pistola (17), se puede crear un pasaje conductor que puede cortocircuitar la pistola. Mantenga estas piezas exentas de contaminantes.

3. Revise el estado de las juntas tóricas (C) en el acoplador barbado de la manguera de producto. Vea la Fig. 37, en la página 41. Cambie las juntas tóricas si está desgastadas o dañadas.

Servicio

Instalación de la pistola en el colector (continuación)

4. Alinee la pistola (B) y deslícela sobre el tubo de Teflón (17) hasta que toque el colector (101). Vea la Fig. 38.
5. Fije la pistola (B) al colector (101) apretando los tres tornillos (106) con la llave esférica (77–no representada).
6. Fije la pistola (B) al soporte de montaje (102) apretando el tornillo (21) con la llave esférica (77).
7. Para cerciorarse de que las juntas tóricas (C) del conector barbado están asentadas en la pistola, afloje la tuerca (D) y empuje la manguera de producto dentro de la pistola hasta que el conector barbado llegue hasta el fondo. Vea la Fig. 37.

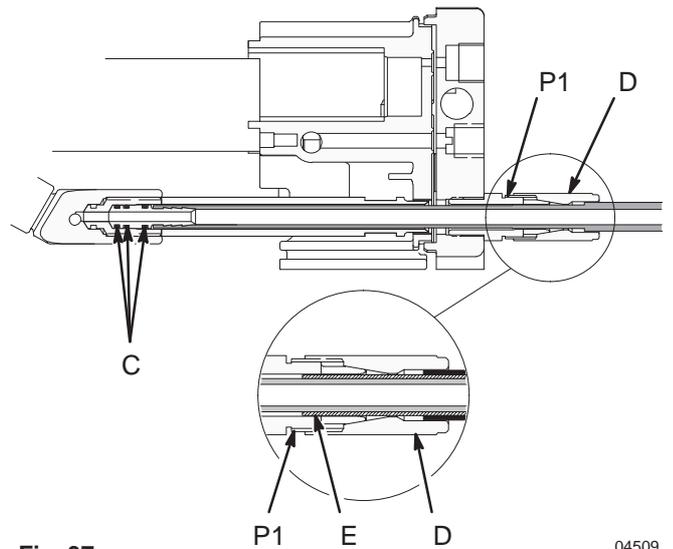


Fig. 37

04509

⚠ ADVERTENCIA



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Para mantener la continuidad de la conexión a tierra, la capa conductora de la manguera (E) debe estar acoplada en el conector (P1) cuando la tuerca (D) está apretada. Vea la Fig. 37. Si no se instala correctamente la manguera en el conector se pueden producir descargas eléctricas.

8. Apriete firmemente la tuerca (D) utilizando una llave Tire de la manguera para comprobar que está segura.

⚠ PRECAUCIÓN

Si la manguera se suelta del conector (P1), se producirán fugas de producto. Cerciórese de que la tuerca (D) está apretada y que ningún objeto pellizcará o tirará de la manguera durante el funcionamiento del equipo.

9. Deslice el anillo de refuerzo (2) sobre la pistola (B). Vea la Fig. 38.
10. Instale cuidadosamente la válvula de aire (12). Evite la torcedura del electrodo (13) y cerciorarse de introducir el cable del electrodo a través del orificio *central* de la válvula de aire. Gire las palanquitas de la válvula de aire hasta la posición deseada.
11. Cerciorarse de que la junta tórica (8) está correctamente colocada en el anillo de refuerzo (1). Apretar el anillo de retención de la válvula de aire (12) hasta que éste quede firmemente sujeta; No debería ser posible girar las palanquitas de la válvula de aire a mano.

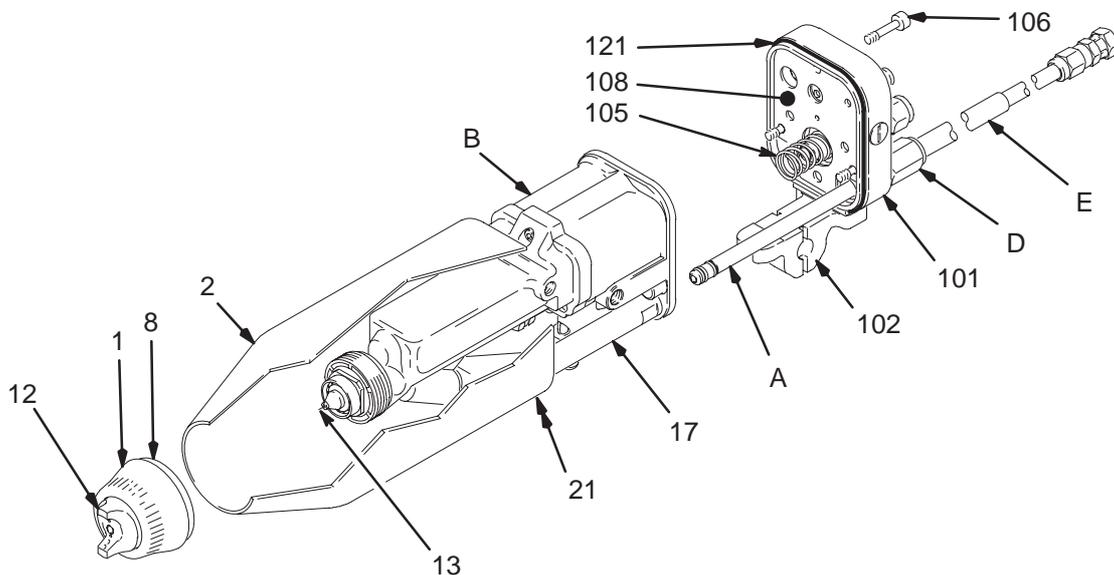


Fig. 38

04321??

Piezas de la pistola de pulverización

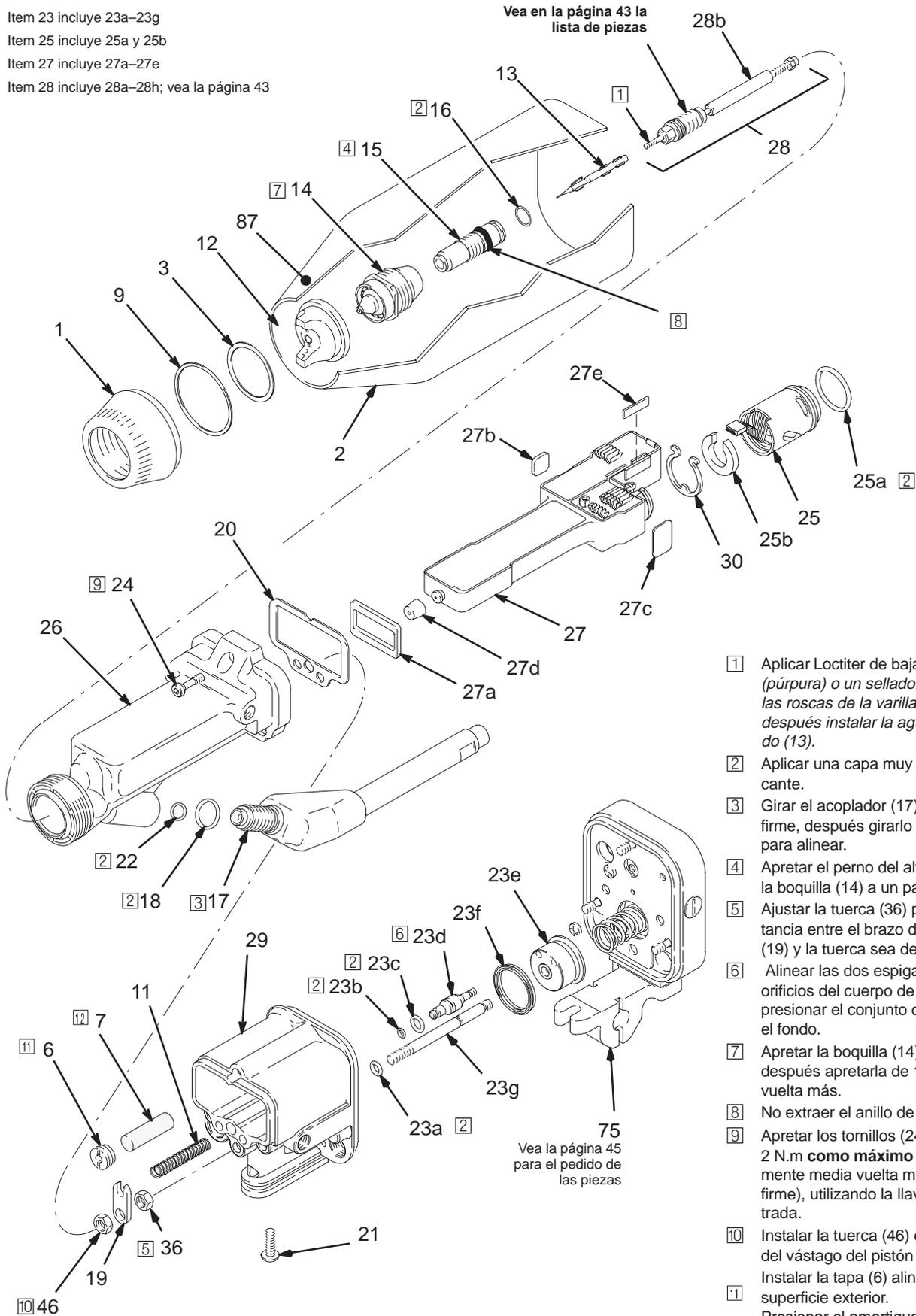
Item 23 incluye 23a–23g

Item 25 incluye 25a y 25b

Item 27 incluye 27a–27e

Item 28 incluye 28a–28h; vea la página 43

Vea en la página 43 la lista de piezas



- 1 Aplicar Loctiter de baja potencia (púrpura) o un sellador equivalente a las roscas de la varilla del producto y después instalar la aguja del electrodo (13).
- 2 Aplicar una capa muy ligera de lubricante.
- 3 Girar el acoplador (17) hasta que esté firme, después girarlo 0–360° más para alinear.
- 4 Apretar el perno del alternador (15) en la boquilla (14) a un par de 1,15 N.m
- 5 Ajustar la tuerca (36) para que la distancia entre el brazo del accionador (19) y la tuerca sea de 3 mm
- 6 Alinear las dos espigas (23d) con los orificios del cuerpo de la pistola y presionar el conjunto del pistón hasta el fondo.
- 7 Apretar la boquilla (14) a mano, y después apretarla de 1/8 a 1/4 de vuelta más.
- 8 No extraer el anillo de contacto.
- 9 Apretar los tornillos (24) a un par de 2 N.m **como máximo** (aproximadamente media vuelta más que el ajuste firme), utilizando la llave (77) suministrada.
- 10 Instalar la tuerca (46) en el extremo del vástago del pistón (23g). Instalar la tapa (6) alineándola con la superficie exterior.
- 11 Presionar el amortiguador (7) hasta el fondo.
- 12

75
Vea la página 45 para el pedido de las piezas

Piezas de la pistola de pulverización

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE USO INCORRECTO DEL EQUIPO

Utilice únicamente piezas de repuesto genuinas de Graco. Si se utilizan otras piezas se puede alterar la continuidad de la conexión a tierra de la pistola de pulverización o causar la ruptura de las piezas con el consecuente riesgo de lesiones graves y daños materiales.

Pieza No 237-603

Incluye los ítems 1-87

Pieza No 236-824

Incluye los ítems 1-46, 76-83, 85-87

Posición Cant.	Ref. Pieza	Descripción	
1	189-768	ANILLO DE RETENCIÓN, válvula de aire	1
2**	189-770	ANILLO DE REFUERZO	1
3†	189-786	EMPAQUETADURA, tuerca de la válvula de aire	1
6	189-367	TAPA, escape	1
7	185-122	AMORTIGUADOR/SUPRESOR DE LLAMAS	1
9†	110-492	JUNTA TÓRICA, Teflón®	1
11	185-111	RESORTE, compresión	1
12	177-033	VÁLVULA DE AIRE; ver el manual 307-803 para obtener información sobre las válvulas de aire disponibles	1
13	186-615	AGUJA, electrodo	1
14	185-159	BOQUILLA, producto; ver el manual 307-803 para obtener información sobre las boquillas disponibles	1
15	223-977	PERNO, resistor	1
16*	111-507	JUNTA TÓRICA, fluoroelastómera	1
17	237-506	ACOPLAMIENTO, producto, acuso	1
18*	102-982	JUNTA TÓRICA; Teflón	1
19	186-766	BRAZO, accionador	1
20†	185-113	EMPAQUETADURA, colector; polietileno	1
21	112-689	TORNILLO, cubo; 1/4 x 0,75"	1
22*	111-316	JUNTA TÓRICA, fluoroelastómera	1
23	236-826	CONJUNTO DEL PISTÓN; Incluye los ítems 23a-23g	1
23a†	111-508	• JUNTA TÓRICA;	1
23b†	111-504	• JUNTA TÓRICA, fluoroelastómera	1
23c†	112-319	• JUNTA TÓRICA, fluoroelastómera	1
23d	189-355	• ESPIGA, pistón	2
23e	189-747	• PISTÓN	1
23f†	189-752	• EMPAQUETADURA, copela en U; peso molecular ultra-alto polietileno	1
23g	189-754	• VÁSTAGO, pistón	1
24	185-096	TORNILLO, tapa, rebajado; M5 x 0,8	3
25	222-319	ALTERNADOR, turbina Incluye los ítems 25a y 25b	1
25a†	110-073	• JUNTA TÓRICA, Vitón®	1
25b	185-124	• COJÍN	1
26	223-940	CAÑÓN, pistola	1
27	237-250	CONJUNTO DE LA FUENTE DE ENERGÍA; 60 KV Incluye los ítems 27a-27e	1
27a	186-840	• JUNTA	1
27b	185-099	• ALMOHADILLA	1
27c	185-145	• ALMOHADILLA	1
27d	186-637	• JUNTA	1
27e	185-141	• COJÍN	1

Posición	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
28	224-747	CONJUNTO DE LA VARILLA DE EMPAQUETADURA Incluye los ítems 28a-28h	1
28a	185-495	• ALOJAMIENTO, empaquetadura	1
28b	223-981	• VARILLA, producto	1
28c	185-488	• TUERCA, prensaestopas	1
28d*	186-069	• ESPACIADOR, empaquetadura	1
28e	178-763	• EMPAQUETAMIENTO, varilla	1
28f*	178-409	• EMPAQUETAMIENTO, producto	1
28g*	111-504	• JUNTA TÓRICA, fluoroelastómera	1
28h*	111-316	• JUNTA TÓRICA, fluoroelastómera	1
29	190-055	CUERPO, pistola	1
30	185-114	ANILLO DE RETENCIÓN, alternador	1
31	112-638	CONECTOR, fibra óptica (mostrada en la página 44)	1
36	102-025	TUERCA, hexagonal; 1/4"-20	1
46	101-324	TUERCA, contratuercas hexagonal; 1/4"-20	1
75	237-553	CONJUNTO DEL COLECTOR Ver la lista de piezas en la página 45	1
76☞	187-421	LLAVE, boquilla	1
77☞	107-460	LLAVE, esférica	1
78☞▲	186-118	CARTEL, advertencia, área de pulverización, Inglés	1
79☞	110-087	LLAVE, para tuercas hexagonal; 9 mm	1
80☞	217-115	GRASA, dieléctrica, tubo	1
81☞	105-749	CEPILLO	1
82☞	185-123	LLAVE, electrodo	1
83☞	110-088	LLAVE, allen; 8 mm	1
84☞▲	179-791	TARJETA, advertencia	1
85☞	189-888	TAPA, pistola	1
86☞▲	186-119	CARTEL, advertencia, valla de seguridad, Inglés	1
87▲	290-069	ETIQUETA, advertencia	1

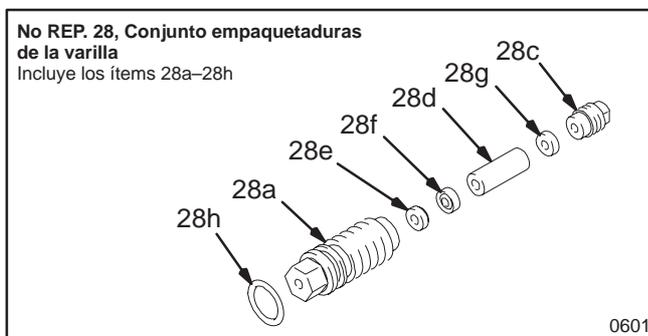
* Estas piezas se incluyen en el Kit de reparación de la junta del producto 237-765, que puede adquirirse por separado. Este kit también incluye las juntas tóricas de la manguera de producto; consulte la página 46.

† Estas piezas se incluyen en el Kit de reparación del sello de aire 236-827, que puede adquirirse por separado.

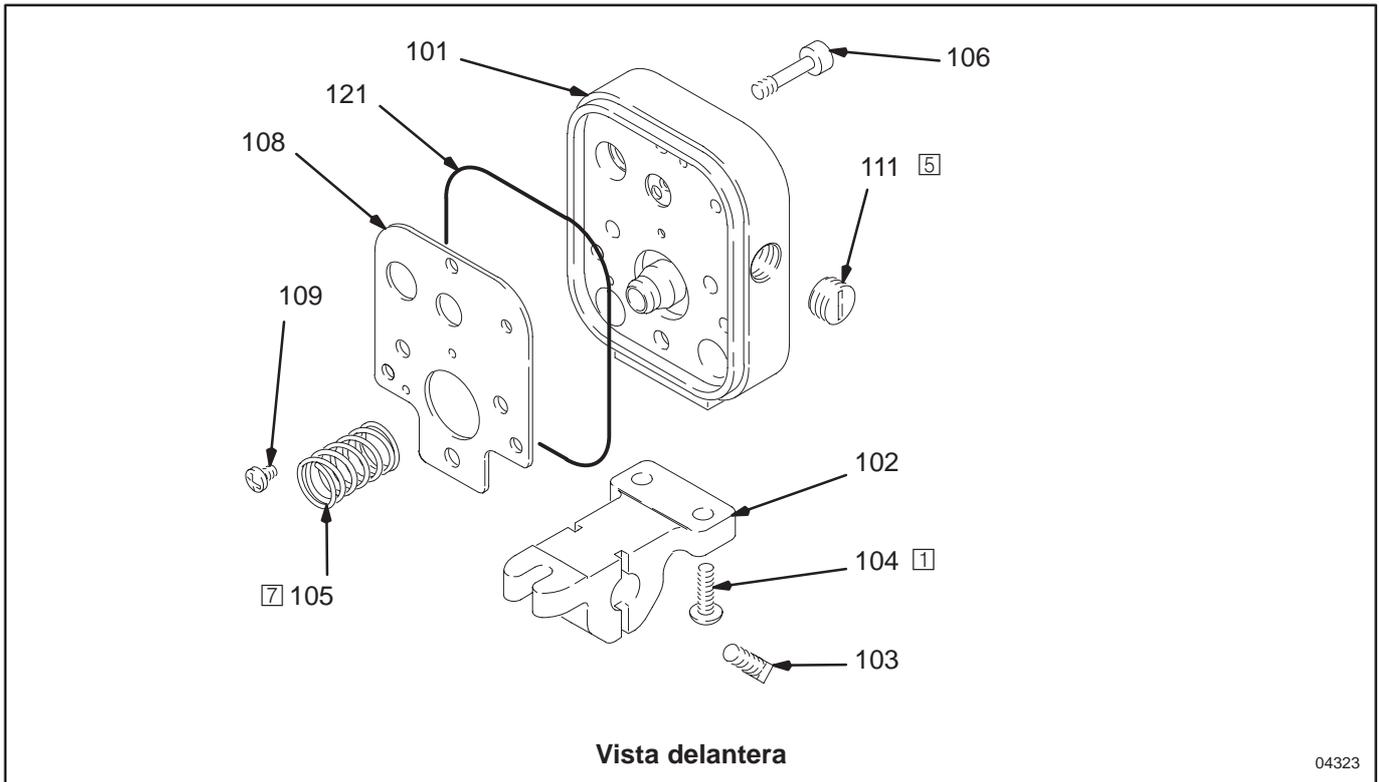
** Pida la etiqueta de advertencia 290-069 (item 87), gratuitamente, cuando pida el anillo de refuerzo. Pegue la etiqueta al anillo de refuerzo.

☞ Estas piezas no aparecen en el esquema de las piezas.

▲ Se dispone gratuitamente de repuestos para las etiquetas, tarjetas y carteles de Peligro y Advertencia.

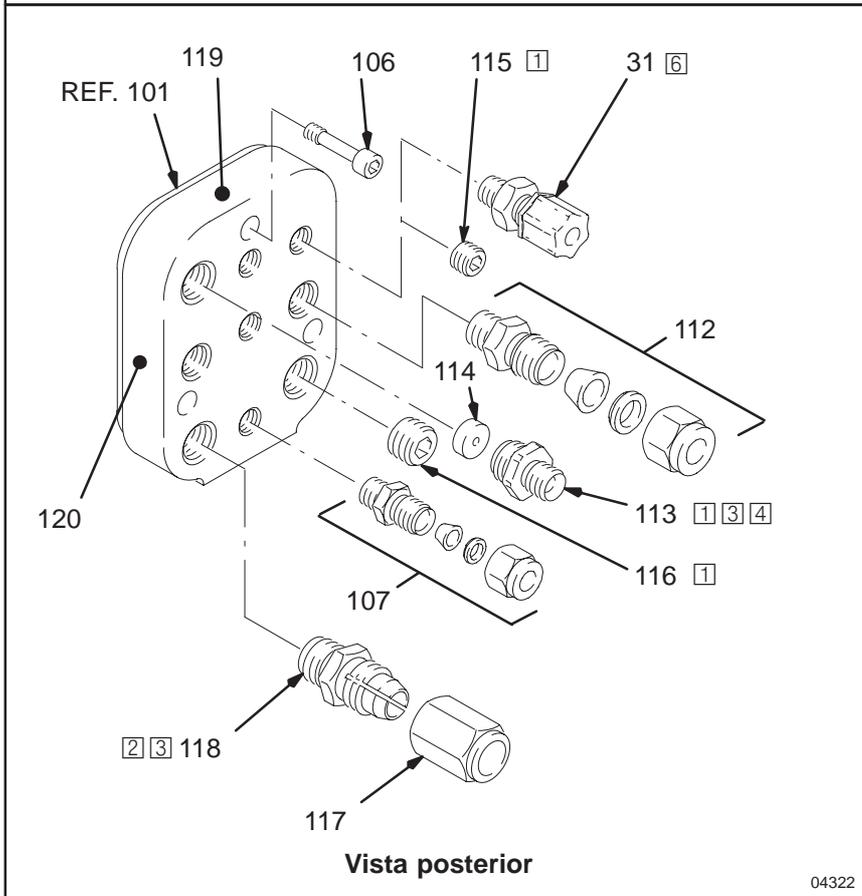


Piezas del colector



Vista delantera

04323



Vista posterior

04322

- 1 Aplicar Loctite® de baja potencia (*púrpura*) o un sellador equivalente a las roscas.
- 2 Aplicar Loctite® de alta potencia (*verde*) o un sellador equivalente a las roscas.
- 3 Apretar el conector hasta que la parte hexagonal llegue al fondo del colector.
- 4 Este conector (113) se enrosca hacia la izquierda.
- 5 Instale la tapa kV (111) emparejada con la superficie exterior.
- 6 Con el conjunto de la pistola se incluye un conector de fibra óptica (31); vea la página 43. Retire el tapón (115) e instale el conector (31) si se está utilizando un monitor de visualización kV.
- 7 Introducir a presión el resorte (105).

Piezas del colector

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE USO INCORRECTO DEL EQUIPO

Utilice únicamente piezas de repuesto genuinas de Graco. Si se utilizan otras piezas se puede alterar la continuidad de la conexión a tierra de la pistola de pulverización o causar la ruptura de las piezas con el consecuente riesgo de lesiones graves y daños materiales.

Pieza No 237–553 Colector de la pistola

Incluye los ítems 101–121.

Posición Cant.	Ref. Pieza	Descripción	
101	190–056	COLECTOR	1
102	189–581	SOPORTE DE MONTAJE	1
103	110–465	PERNO, cabeza cuadrada	2
104	112–689	TORNILLO; 1/4–20 x 0,75"	2
105	112–640	RESORTE, compresión	1
106	186–846	PERNO, colector; M5 x 0,8	3
107	111–157	CONECTOR, tubo; para tubos con D.E. 1/4"	2
108†	189–363	JUNTA, colector	1
109	108–290	TORNILLO; 8–32 x 1/4"	2
111	189–365	TAPA kV	1
112	110–078	CONECTOR, tubo; para tubos de D.E. 3/8"	1
113	186–845	CONECTOR, turbina; 1/4"–18 npsm rosca a la izquierda	1
114	107–107	REGULADOR, disco	1
115	112–645	TAPÓN; 1/8"–27 npt	2
116	112–646	TAPÓN; 5/8–18 x 5/8"	1
117	190–220	TUERCA, alivio de la tirantez	1
118	190–219	CONECTOR, , alivio de la tirantez	1
119	290–068	ETIQUETA, precaución	1
120▲	290–069	ETIQUETA, advertencia	1
121†‡	190–301	JUNTA, espuma	1

† Estas piezas se incluyen en el Kit de reparación de la junta del producto 237–827, que puede adquirirse por separado.

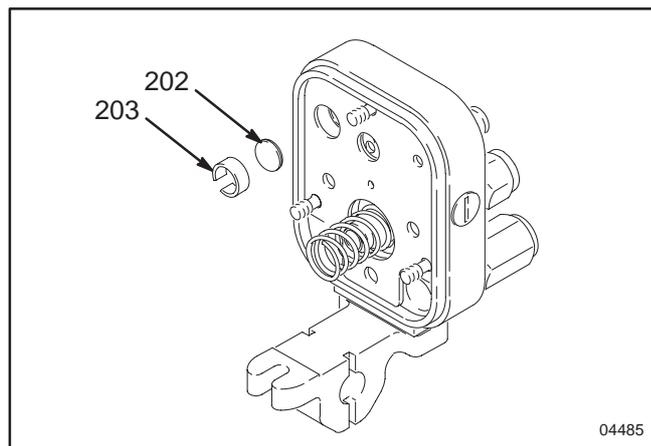
‡ Están disponibles juntas originales:
Pieza No 111–180: Vitón®
Pieza No 111–333: Etileno-propileno

▲ Se dispone gratuitamente de repuestos para las etiquetas de Advertencia.

Pieza No 236–852 Kit de fibra óptica opcional

Este kit no está incluido con la pistola. Este kit debe utilizarse con el módulo de visualización ES No 224–117 para mejorar la transmisión de luz cuando se utilizan dos empalmes de tabique. Este kit incluye los ítems 201–203.

Posición Cant.	Ref. Pieza	Descripción	
201	112–638	CONECTOR, fibra óptica; ver el ítem 31 en la página 44	1
202	111–224	LENTES	1
203	189–875	MANGUITO	1



04485

Piezas de la manguera de producto

Manguera de producto acuoso de Graco

Presión máxima de funcionamiento de 7 bar

Teflón®, D.I. de 1/4 pulgada

Pieza No	Longitud
237-548	7,6 m
237-549	11,0 m
237-550	15,2 m
237-551	23,0 m

Piezas de repuesto

04325

Pieza No	Longitud
237-544	1,8 m
237-545	7,6 m
237-546	15,2 m
237-547	23,0 m

Piezas de repuesto

04324

* Las tres juntas tóricas se incluyen en el Kit de reparación de la junta del producto 237-765.

** La garantía de Graco está invalidada si se conecta la pistola a un sistema de aislamiento de tensión que no sea de Graco.

Características técnicas

Presión máxima de funcionamiento 7 bar
Límites de presión de funcionamiento del aire 0–7 bar
Límites de presión de funcionamiento del producto . 0–7 bar
Salida de voltaje 0–60* kV
Salida de corriente en cortocircuito 120 mA
Especificaciones del producto . utilice únicamente productos
con un punto de inflama inflamación
por encima de 60°C y una concentración máxima
de disolvente orgánico del 20%, en peso
Temperatura máxima del producto 49°C
Peso (pistola y colector) 1620 g
Entrada de aire de la turbina 1/4 npsm(m), hacia la izquierda
Piezas húmedas Acero inoxidable, nylon, acetal,
Teflón®, Kalrez®, cerámica,
Chemraz®, Fluopolímeros

Nivel máximo de ruido con el aire de atomización a 7 bar:

Presión de sonido † 101,5 Db(A)
Potencia de sonido ‡ 107,0 Db(A)

* *No exceda los 60 kV. El funcionamiento de la pistola por encima de 60 kV invalidará la garantía de Graco.*

† *La presión de sonido fue medida por Cagi Pneurop, 1969. La medida se realizó a 1 metro de la válvula de aire.*

‡ *La potencia de sonido se midió según la norma ISO–3744, 1981.*

Teflón®, Vitón®, y Kalrez® son marcas registradas de DuPont Co.

Loctite® es una marca registrada de Loctite Corporation.

Chemraz® es una marca registrada de Green, Tweed, and Co.

Garantía de Graco

Graco garantiza que todo equipo fabricado por Graco y que lleva su nombre, está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado Graco al cliente final. Por un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza o equipo que Graco determine que está defectuoso. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido de acuerdo con las instrucciones por escrito de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable, del desgaste o rotura general, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco será responsable del fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, operación o mantenimiento incorrectos o por las estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada a la devolución, a portes pagados, del equipo que se reclama está defectuoso a un distribuidor autorizado Graco, para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica dicho defecto, Graco reparará o reemplazará, libre de cargo, cualquier pieza defectuosa. El equipo será devuelto al comprador original, con los costes de transporte pagados. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se efectuarán las reparaciones a un precio razonable, que incluirá el coste de las piezas, la mano de obra y el transporte.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador para el incumplimiento de la garantía será según los términos mencionados anteriormente. El comprador acepta que no hará uso de ningún otro recurso (incluyendo, pero no limitado a, daños incidentales o consiguientes de pérdidas de beneficios, pérdidas de ventas, lesión personal o daños materiales, o cualquier otra pérdida incidental o consiguiente). Cualquier acción por el incumplimiento de la garantía debe realizarse antes de transcurridos dos (2) años de la fecha de venta.

Graco no garantiza, y rechaza cualquier petición de garantía relacionada con accesorios, equipo, materiales o componentes vendidos, pero no fabricados, por Graco. Estos productos vendidos, pero no fabricados, por Graco estarán cubiertos por la garantía, si la hubiera, del fabricante. Graco proporcionará al comprador asistencia razonable en la demanda de estas garantías.

Los siguientes elementos no estarán cubiertos por la garantía Graco:

- Ajuste de la empaquetadura superior.
- Reemplazo de sellos o empaquetaduras debido al desgaste normal.

El desgaste normal no se considera como material o mano de obra defectuoso.

LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD

Bajo ninguna circunstancia Graco será responsable de daños indirectos, incidentales, especiales o consiguientes, resultantes del suministro por parte de Graco de equipo aquí descrito, o del suministro, rendimiento o utilización de cualquier producto u otras mercancías vendidas debido al incumplimiento del contrato, el incumplimiento de la garantía, la negligencia de Graco o de otra manera.

Oficinas de ventas: Atlanta, Chicago, Dallas, Detroit, Los Angeles, Mt. Arlington (N.J.)
Oficinas en el extranjero: Canadá; Inglaterra; Corea; Suiza; Francia; Alemania; Hong Kong; Japón

**GRACO S.A. – Avda de Castilla, 32 — Nave 82
28830 San Fernando de Henares – España
Tel.: 34 1 677 08 62 – Fax: 34 1 677 08 64**

IMPRESO EN BELGICA 308-496 01/95