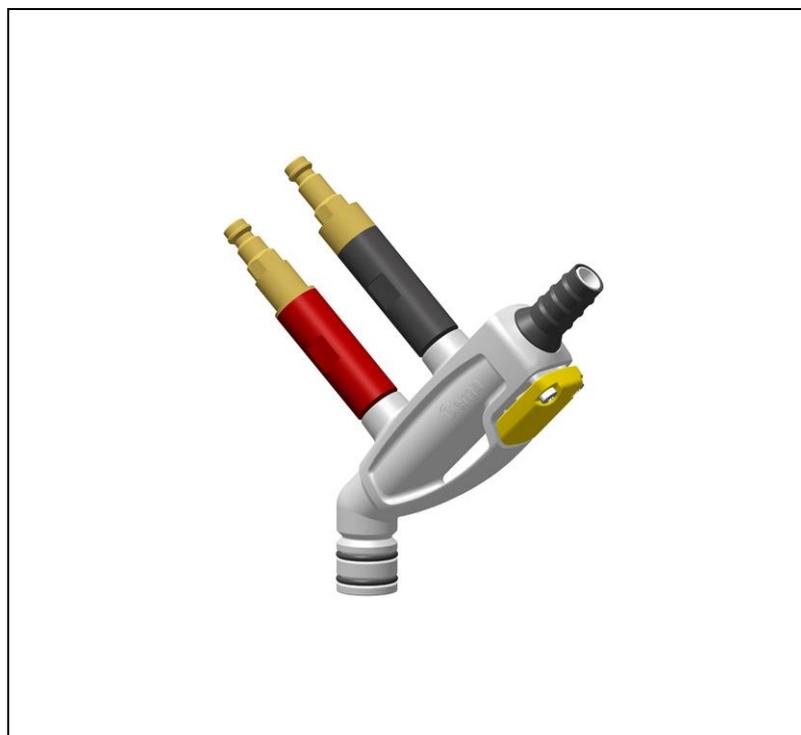

Manual de instrucciones y lista de piezas de recambio

Inyector de polvo OptiFlow IG07



Traducción de las instrucciones de servicio originales

Documentación OptiFlow IG07

© Copyright 2019 Gema Switzerland GmbH

Todos los derechos reservados.

La presente publicación está protegida por los derechos de propiedad intelectual. Queda legalmente prohibida la copia no autorizada de la misma. Asimismo, queda prohibida la reproducción, el fotocopiado, la traducción, el almacenamiento en un sistema de recuperación o la transmisión, sea total o parcial, de cualquier forma o haciendo uso de cualquier medio y con cualquier objetivo, de cualquier parte de esta publicación sin el consentimiento expreso por escrito de Gema Switzerland GmbH.

Gema, EquiFlow, MagicCompact, MagicCylinder, OptiCenter, OptiFlex, OptiGun, OptiSelect y OptiStar son marcas registradas de Gema Switzerland GmbH.

ClassicLine, ClassicStandard, ClassicOpen, DVC (Digital Valve Control), GemaConnect, MagicControl, MagicPlus, MonoCyclone, MRS, MultiColor, MultiStar, OptiAir, OptiControl, OptiColor, OptiFeed, OptiFlow, OptiHopper, OptiMove, OptiSieve, OptiSpeeder, OptiSpray, PCC (Precise Charge Control), RobotGun, SIT (Smart Inline Technology) y SuperCorona son marcas comerciales de Gema Switzerland GmbH.

Todos los demás nombres de productos constituyen marcas comerciales o marcas registradas propiedad de sus respectivos titulares.

El presente manual contiene referencias a marcas comerciales o marcas registradas. Sin embargo, dicha referencia no implica que los fabricantes de las mismas aprueben o estén relacionados de alguna forma con este manual. Hemos intentado mantener la grafía preferida por los propietarios de las marcas comerciales y marcas registradas.

Según nuestro leal saber y entender, la información contenida en esta publicación era correcta y válida en la fecha de su publicación. No obstante, Gema Switzerland GmbH no realiza ninguna aseveración ni ofrece garantías referidas al contenido de la presente publicación y se reserva el derecho a realizar cambios en su contenido sin notificación previa.

Para consultar la información más reciente sobre los productos Gema, visite www.gemapowdercoating.com.

Para obtener información sobre los patentes, consulte www.gemapowdercoating.com/patents o www.gemapowdercoating.us/patents.

Impreso en Suiza

Gema Switzerland GmbH
Mövenstrasse 17
9015 St.Gallen
Suiza

Tel.: +41-71-313 83 00
Fax: +41-71-313 83 83

Correo electrónico: info@gema.eu.com

Índice de contenidos

Acerca de este manual	5
Generalidades.....	5
Conservar las instrucciones.....	5
Símbolos de seguridad (pictogramas).....	5
Estructura de las indicaciones de seguridad.....	6
Representación del contenido.....	6
Indicaciones de posición en el texto.....	6
Seguridad	7
Generalidades.....	7
Indicaciones de seguridad básicas.....	7
Instrucciones de seguridad específicas del producto.....	8
Descripción del producto	9
Uso previsto.....	9
Mal uso razonablemente previsible.....	10
Características típicas – características de las funciones.....	10
Estructura.....	10
Vista general.....	10
Principio de funcionamiento del inyector.....	11
Ajuste del volumen de polvo para el inyector OptiFlow.....	12
Salida de polvo (valores orientativos).....	12
Accesorios disponibles.....	13
Mantenimiento / reparación	15
Limpieza.....	15
Limpieza del inyector.....	15
Limpieza de las unidades de retención.....	17
Cambio de cartucho.....	18
Resolución de problemas	19
Problemas.....	19
Eliminación	21
Introducción.....	21
Cualificación del personal.....	21
Normas para la eliminación.....	21
Materiales.....	21
Lista de piezas de recambio	23
Pedido de piezas de recambio.....	23
OptiFlow IG07– Lista de piezas de recambio.....	24
OptiFlow IG07 – piezas de recambio.....	25

Acerca de este manual

Generalidades

El presente manual de instrucciones contiene toda la información importante necesaria para trabajar con OptiFlow IG07. Le guiará durante la puesta en servicio y le proporcionará asimismo indicaciones y consejos para el óptimo empleo del equipo de recubrimiento electrostático.

La información referida al funcionamiento de los componentes individuales del sistema se encuentra en los respectivos manuales.

Conservar las instrucciones

Conservar cuidadosamente estas instrucciones para su uso posterior y para posibles consultas.

Símbolos de seguridad (pictogramas)

A continuación se especifican los símbolos de advertencia utilizados en el presente manual de Gema y su significado. Además de las disposiciones de advertencia recogidas en los respectivos manuales, deben observarse las normas generales de seguridad y prevención de accidentes.

PELIGRO

Identifica un peligro inminente.
Si no se evita, causará la muerte o lesiones muy graves.

ADVERTENCIA

Identifica un posible peligro inminente.
Si no se evita, puede causar la muerte o lesiones muy graves.

PRECAUCIÓN

Identifica un posible peligro inminente.
Si no se evita, puede causar lesiones leves o moderadas.

ATENCIÓN

Identifica una posible situación dañina.
Si no se evita, puede resultar dañada la instalación o algún objeto en su entorno.

MEDIO AMBIENTE

Identifica una posible situación dañina.
Si no se evita, puede resultar dañado el medio ambiente.



NOTA PRESCRIPTIVA

Información que debe tenerse en cuenta obligatoriamente



NOTA

Información y consejos útiles, etc.

Estructura de las indicaciones de seguridad

Todas las indicaciones constan de 4 elementos:

- Palabra clave
- Tipo y origen del peligro
- Posibles consecuencias del peligro
- Cómo evitar el peligro

⚠️ PALABRA CLAVE

¡Tipo y origen del peligro!

Posibles consecuencias del peligro

Cómo evitar el peligro

Representación del contenido

Indicaciones de posición en el texto

Las indicaciones de posición en ilustraciones se utilizan como referencia en el texto descriptivo.

Ejemplo:

"La alta tensión (**H**) generada en la cascada se suministra al electrodo central."

Seguridad

Generalidades

Este manual indica al usuario y a terceros encargados de la operación de este producto las disposiciones de seguridad fundamentales que deben observarse en todo momento.

Estas disposiciones de seguridad deben leerse y comprenderse en todos los puntos antes de poner en funcionamiento el producto.

La declaración de conformidad de la CE y la declaración del fabricante contienen una relación de las normas y directivas que se han utilizado durante los procesos de desarrollo, producción y configuración.

ADVERTENCIA

Trabajos sin manual

Trabajar sin manual o sólo con algunas páginas del mismo puede acarrear daños materiales y personales debido a la no observancia de indicaciones importantes para la seguridad.

Antes de empezar a trabajar con el equipo, organice los documentos necesarios y lea el capítulo «Normativa de seguridad».

Realice los trabajos únicamente de conformidad con los documentos necesarios.

Trabaje siempre con el documento original íntegro.

Indicaciones de seguridad básicas

- Este producto ha sido desarrollado con tecnología punta y cumple las normas de seguridad técnica aceptadas. Está concebido exclusivamente para su uso en trabajos convencionales de recubrimiento con pintura en polvo.
- Cualquier otro uso se considera no conforme. El fabricante no responderá de daños derivados de una utilización indebida de este equipo; el usuario final será el único responsable. En caso de utilizar este producto para propósitos ajenos a nuestras especificaciones, en otras condiciones de uso y/o con otros materiales, es necesario el consentimiento previo de la empresa Gema Switzerland GmbH.
- La puesta en marcha (es decir, el inicio del funcionamiento previsto) queda prohibida hasta que se determine que este producto se encuentra instalado y conectado de conformidad con la Directiva de

máquinas. También debe observarse la norma "Seguridad de máquinas".

- En caso de modificaciones no autorizadas en el producto, el fabricante quedará exonerado de cualquier responsabilidad sobre los daños derivados.
- Deberán observarse las normas de prevención de accidentes pertinentes, así como otras disposiciones de aceptación general relativas a seguridad, salud laboral y estructura técnica.
- Serán asimismo de aplicación las disposiciones de seguridad específicas de cada país.

Instrucciones de seguridad específicas del producto

- Este producto es un componente del equipo e integrado en el sistema de seguridad del mismo.
- Si se va a utilizar fuera del sistema de seguridad deben tomarse las medidas pertinentes.
- La instalación que es hecha por el cliente, se debe realizar según las regulaciones locales.
- Debe ser observado, ese todos los componentes se pone a tierra según las regulaciones locales.



Encontrará más información en las detalladas instrucciones de seguridad de Gema.

Descripción del producto

Uso previsto

El inyector OptiFlow se emplea para transportar polvos orgánicos normales del contenedor de polvo a la pistola pulverizadora.

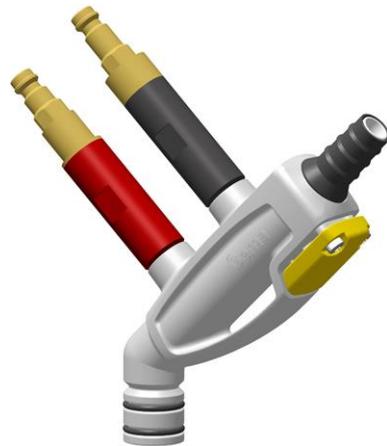


fig. 1: Inyector de polvo con conexiones rápidas codificadas



¡El inyector es aprobado para la zona siguiente, si se utiliza mangueras polvo con banda conductiva y la resistencia a tierra es inferior a 1 MOhm!

Protección contra explosión	Zona
 	22

El uso previsto también incluye el cumplimiento de las condiciones de funcionamiento, mantenimiento y conservación especificadas por el fabricante. Este producto debe ser utilizado, puesto en marcha y mantenido por personal formado, que conozca y esté familiarizado con los posibles riesgos que conlleva.

Cualquier otro uso se considera no conforme. El fabricante no se hace responsable de daños derivados de una utilización indebida de este equipo; el usuario final será el único responsable.

Mal uso razonablemente previsible

- Uso de esmalte en polvo
- Uso con aire comprimido de calidad insuficiente
- Uso de polvo húmedo
- Componentes individuales montados incorrectamente

Características típicas – características de las funciones

El Inyector OptiFlow con enchufes rápidos facilita un manejo sencillo y una limpieza rápida. Todas las conexiones son de tipo enchufable y no pueden ser confundidas. El inyector puede ser desmontado sin herramientas especiales.

Se suministra de forma estándar con un cartucho de PTFE / ETFE.

Estructura

Vista general

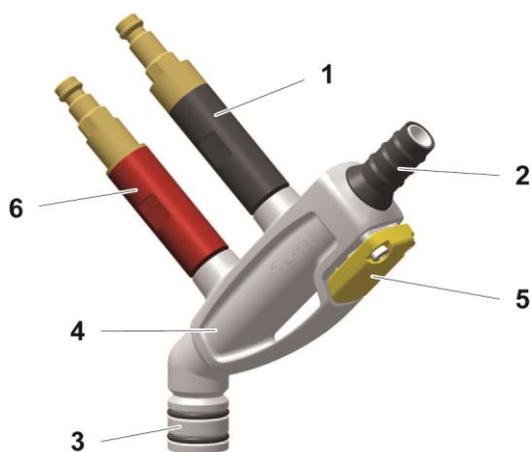


Fig. 2

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Unidad de retención (aire suplementario) | 4 | Cuerpo del inyector |
| 2 | Conexión de la manguera de polvo | 5 | Pulsador de desbloqueo |
| 3 | Conexión del contenedor de polvo | 6 | Unidad de retención (aire de transporte) |

Principio de funcionamiento del inyector

Cuando sale aire por una boquilla, se genera una depresión local (véase la Figura de abajo). Este efecto (Venturi) se utiliza para aspirar polvo a través de una abertura de aspiración - se crea una mezcla de polvo/aire.

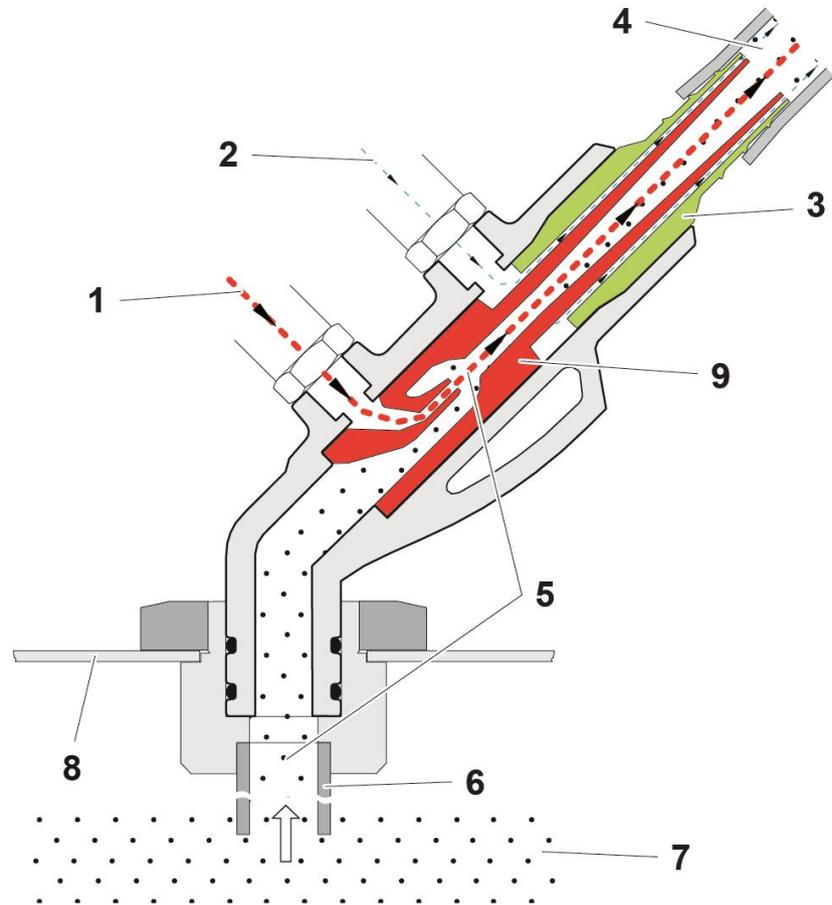


Fig. 3

- | | | | |
|---|----------------------|---|---------------------|
| 1 | aire de transporte | 6 | Tubo de aspiración |
| 2 | Aire suplementario | 7 | Polvo fluidizado |
| 3 | Colector | 8 | Contenedor de polvo |
| 4 | Mezcla de polvo/aire | 9 | Tobera propulsora |
| 5 | Presión negativa | | |

Por medio del colector, llega a la tubería y, a través de la manguera de polvo, también hasta la pistola.

El volumen de salida de polvo depende de la relación entre el aire de transporte y el aire suplementario:

- El aire de transporte genera una depresión de aspiración.
- El aire suplementario influye en la velocidad de circulación.
- El aire total es la suma del aire de transporte y el aire adicional.

Para transportar partículas finas, como polvo, se requiere una determinada cantidad de aire por unidad de tiempo para generar fuerza de transporte. Con una manguera de aprox. 11 mm de diámetro, este valor se aproxima a 4 Nm³/h.

Si el transporte de polvo se vuelve irregular, se produce lo que se conoce como "bombeos".

Para evitarlo, se añade aire suplementario hasta que el volumen total de aire en la manguera de polvo vuelva a ser suficiente.

La calidad de transporte depende mucho de las características del polvo y de la longitud, el diámetro y el número de curvas de la manguera de polvo. El estado del colector es de suma importancia, puesto que, en caso de obstrucciones o sinterizaciones, la salida de polvo se reduce drásticamente.

Ajuste del volumen de polvo para el inyector OptiFlow

A fin de ajustar el volumen de polvo ideal en la unidad de control, es recomendable ajustar primero la firmeza de la nube de polvo o el aire total. Los siguientes valores pueden servir como guía para los distintos tipos de mangueras polvo:

- Manguera polvo tipo 74, Ø 10 mm, **3-5 m³/h**
- Manguera polvo tipo 66, Ø 11 mm, **4-5 m³/h**

Teniendo en cuenta las condiciones prevalecientes (polvo, disposición de la manguera polvo, piezas a ser recubiertas) es posible regular los valores bajos hasta más bajos de aire total con la manguera estándar tipo 74, Ø 10 mm.

Si se necesita una salida muy elevada de polvo, se recomienda elegir una manguera de polvo con un diámetro interior mayor (Ø 12 mm).



¡Se debe considerar que, si el transporte de polvo es irregular o bombeando, el aire total está regulado muy bajo!

Salida de polvo (valores orientativos)

Condiciones generales del inyector OptiFlow

Tipo de polvo	Epoxi/poliéster
Ø de la manguera de polvo (mm)	11
Tipo de manguera de polvo	POE con banda conductora
Presión de entrada (bar)	5,5
Valor de corrección C0	Ajuste del valor cero de la salida de polvo

Valores aproximados para OptiStar con el inyector OptiFlow

Todos los valores de esta tabla son valores aproximados con insertos de tobera nuevos. Las distintas condiciones ambientales, el desgaste y otros tipos de polvos pueden modificar los valores de la tabla.

Diám. interior de manguera (mm)	Ø 11						
	6		12		18		
Longitud de manguera (m)	6		12		18		
Aire total  (Nm³/h)	3,5	5,5	3,5	5,5	3,5	5,5	
Salida de polvo (g/min)							
Salida de polvo  (%)	20	90	105	65	75	45	60
	40	170	205	135	150	100	120
	60	235	280	185	215	145	170
	80	290	350	235	270	185	220
	100	340	405	280	320	220	260

Accesorios disponibles

- Herramienta múltiple/calibre de desgaste (n.º pedido 1017 201)

Mantenimiento / reparación

Limpeza

ATENCIÓN

Modificaciones y alteraciones por cuenta propia

Por razones de seguridad, se prohíbe realizar cualquier tipo de modificación o alteración por cuenta propia en el producto; en su caso, el fabricante quedará exonerado de cualquier responsabilidad en relación a los daños derivados.



Una limpieza y un mantenimiento periódicos y meticulosos prolongan la vida útil del producto y aseguran una calidad de recubrimiento homogénea durante más tiempo.

- Las piezas que haya que sustituir durante el mantenimiento están disponibles como piezas de recambio. Estas piezas se encuentran en la lista de piezas de recambio correspondiente.

Limpeza del inyector

ATENCIÓN

Las piezas del inyector pueden resultar dañadas al realizar el desmontaje.

Limpiar los componentes con aire comprimido y, si es necesario, disolver las adherencias por sinterización con disolvente nitrocelulósico.

¡No utilizar acetona, no rayar!

La intensidad de la limpieza depende del polvo utilizado. Para lograr una limpieza óptima, se recomienda desmontar todo el inyector y los componentes desmontables.

1. Separar el inyector.
2. Separar la manguera de polvo de la conexión de manguera.
3. Limpiar la conexión de la manguera con aire comprimido que no contenga aceite ni agua y comprobar el desgaste.
4. Limpiar el cuerpo del inyector con aire comprimido que no contenga aceite ni agua.

- Cualquier contaminación posible se hace visible mediante la apertura de la conexión del contenedor de polvo
5. Si el inyector está muy sucio, deberá desmontarse

ATENCIÓN

Los componentes pueden resultar dañados al realizar el desmontaje.

¡El desmontaje debe realizarse extremando las precauciones para evitar que se produzcan daños!

Soltar las unidades de retención (1 y 6) con una llave adecuada.

6. Volver a conectar y fijar el inyector.

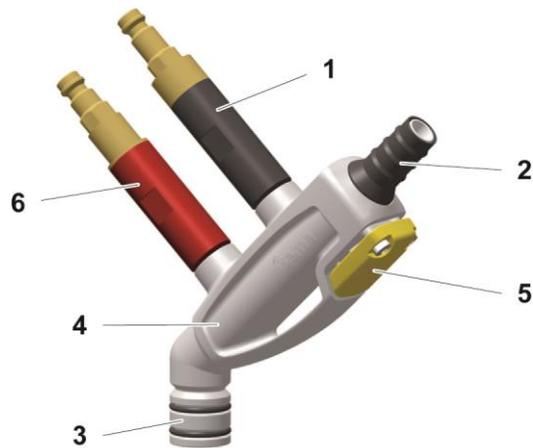


Fig. 4

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Unidad de retención (aire suplementario) | 4 | Cuerpo del inyector |
| 2 | Conexión de la manguera de polvo | 5 | Pulsador de desbloqueo |
| 3 | Conexión del contenedor de polvo | 6 | Unidad de retención (aire de transporte) |

Limpieza de las unidades de retención

ATENCIÓN

¡Daños o problemas de funcionamiento!

Las piezas de la unidad de retención pueden resultar dañadas al separarlas.

¡Soplar los elementos de filtrado desde el interior hacia el exterior!

¡No colocar los elementos de filtrado en líquidos ni disolventes!

¡No desmontar el anillo de apoyo bajo ningún concepto!

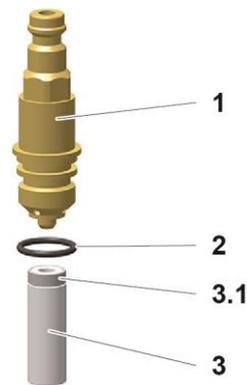
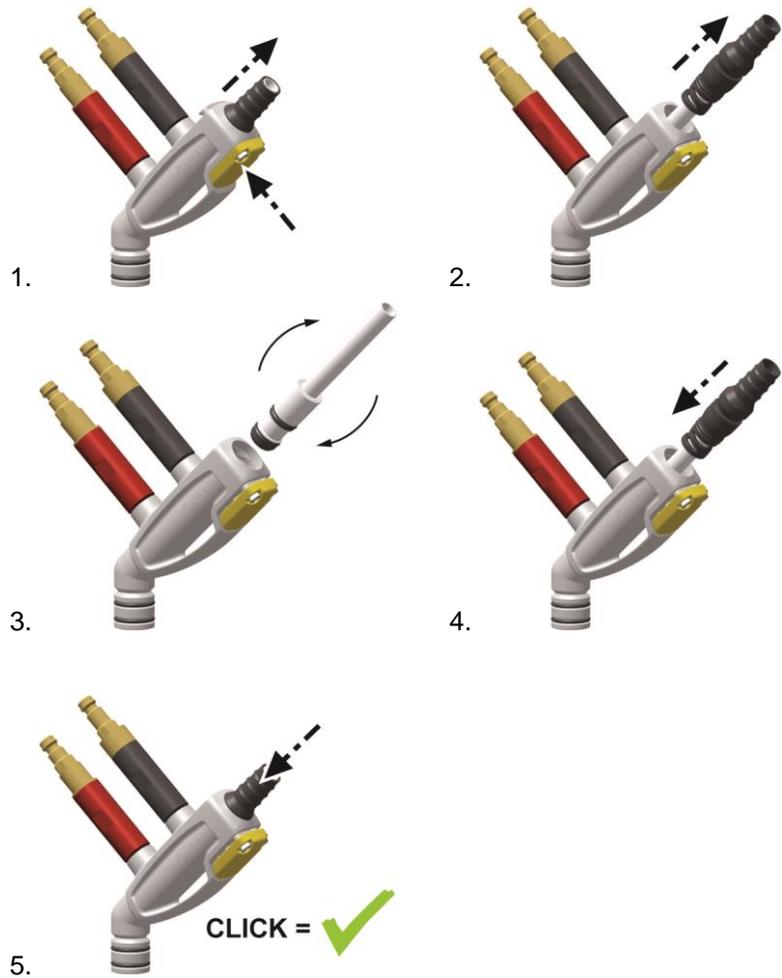


Fig. 5

- | | | | |
|---|--------------|-----|--------------------|
| 1 | Conector | 3 | Elemento filtrante |
| 2 | Junta tórica | 3.1 | Anillo de apoyo |

Cambio de cartucho



Resolución de problemas

Problemas

A continuación se indican los problemas que pueden producirse durante el funcionamiento de la instalación y se explica cómo solucionarlos.

Avería	Causa	Solución
La unidad de control está conectada, pero no sale polvo de la pistola	La boquilla del inyector, la unidad de retención, la manguera de polvo o la pistola están obstruidas.	Limpiar las piezas correspondientes y sustituir en caso necesario.
Mala calidad de la forma de la nube de polvo de la pistola	Vacío de transporte insuficiente	Aumentar el volumen de polvo y/o el volumen de aire total en la unidad de control.
	Cartucho desgastado, obstruido o falta	Sustituir o injerir el cartucho.

Eliminación

Introducción

Cualificación del personal

El propietario o el usuario deben encargarse de la eliminación del producto.

Para la eliminación de grupos constructivos que no hayan sido producidos por Gema deben seguirse las instrucciones relevantes contenidas en las documentaciones de los otros fabricantes.

Normas para la eliminación



El producto debe desmontarse y eliminarse correctamente al final de su vida útil.

La eliminación debe realizarse de conformidad con las leyes, directivas y normativas medioambientales nacionales y regionales vigentes.

Materiales

Los materiales deben separarse por grupos de materiales y deben entregarse en los correspondientes puntos de recogida.

Lista de piezas de recambio

Pedido de piezas de recambio

Cuando se realice un pedido de piezas de recambio para el equipo de recubrimiento electrostático, deberán incluirse los siguientes datos:

- Modelo y número de serie de su equipo de recubrimiento electrostático
- Referencia, cantidad y descripción de cada pieza de recambio

Ejemplo:

- **Modelo** Pistola automática OptiGun GA03,
Número de serie 1234 5678
- **Referencia** 203 386, 1 unidad, abrazadera – Ø 18/15 mm

Al efectuar pedidos de cables o mangueras debe indicarse siempre la longitud necesaria. Las referencias de materiales de recambio suministrados en metros lineales se encuentran siempre marcadas con un *.

Las piezas sujetas a desgaste están siempre marcadas con #.

Todas las dimensiones de las mangueras de plástico se indican con el diámetro exterior y con el diámetro interior:

Ejemplo:

Ø 8/6 mm, 8 mm de diámetro exterior / 6 mm de diámetro interior

ATENCIÓN

Uso de piezas de recambio no originales Gema

Si se usan piezas de recambio no originales no se garantizará la protección contra explosiones. En el caso de posibles daños se pierde cualquier derecho a garantía.

¡Utilizar únicamente piezas de recambio originales Gema!

OptiFlow IG07– Lista de piezas de recambio

	Inyector de polvo OptiFlow IG07 – completo (pos. 1-15)	1015 100
A	Válvula de retención del aire de transporte (marcación roja) – completa (incl. pos. 6, 8, 9 y 10)	1015 830
B	Válvula de retención del aire suplementario (marcación negra) – completa (incl. pos. 7, 8, 9 y 11)	1015 831
1	Cuerpo del inyector – sin pos. 14 y 15	1015 102
2	Corredera	1015 104
3	Pulsador de desbloqueo	1014 810
4	Tornillo – M3x6 mm	1014 812
5	Muelle de compresión	1014 813
6	Conector (aire de transporte) – DN 5.5	1004 366
7	Conector (aire suplementario) – DN 5.5	1004 367
8	Junta tórica – Ø 11x1,5 mm	1000 532
9	Elemento filtrante	1015 832
10	Carcasa (roja)	1015 835
11	Carcasa (negra)	1015 836
12	Cartucho – completo	1016 561#
13	Conexión de manguera – completo (incl. pos. 13.1)	1014 806
13.1	Junta tórica – Ø 13x1,5 mm	1007 794#
14	Junta tórica – Ø 16x2 mm	1007 794#
15	Junta axial – completa	1014 814
21	Manguera de aire de transporte – Ø 8/6 mm (roja)	103 500*
22	Manguera de aire suplementario – Ø 8/6 mm (negra)	1008 038*
23	Conexión rápida para manguera de aire de transporte – DN5-Ø 8 mm	261 645
24	Conexión rápida para manguera de aire suplementario – NW5-Ø 8 mm	261 637
25	Protección contra dobleces	1008 844
	Manguera de polvo – tipo 66, POE, Ø 16/11 mm, con banda conductora (estándar)	105 139*#
	Manguera de polvo – tipo 74, POE, Ø 15/10 mm, con banda conductora	1001 673*#
	Manguera de polvo – tipo 75, POE, Ø 18/12 mm, con banda conductora	1001 674*#

* Especificar la longitud

Pieza sujeta a desgaste

OptiFlow IG07 – piezas de recambio

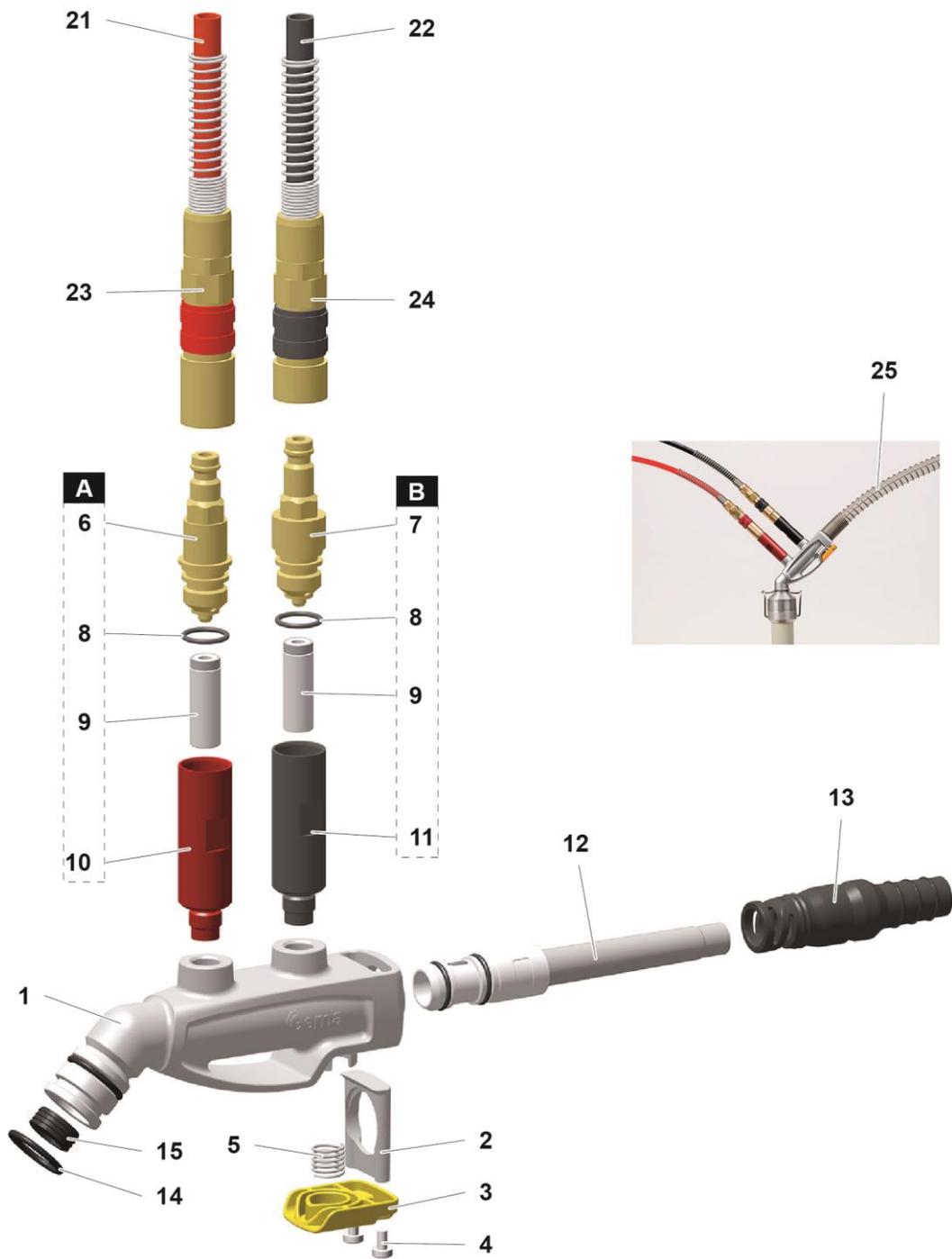


Fig. 6

Índice

A		N	
Acerca de este manual	5	Normas para la eliminación	21
D		P	
Descripción del producto.....	9	Pictogramas.....	5
E		R	
Eliminación	21	Reparación	15
I		Representación del contenido	6
Indicaciones de seguridad básicas	7	Indicaciones de posición en el texto	6
Instrucciones de seguridad específicas del producto.....	8	Resolución de problemas	19
L		S	
Limpieza.....	15	Salida de polvo (valores orientativos)	12
Lista de piezas de recambio	23	Seguridad	7
M		Símbolos de seguridad.....	5
Mantenimiento.....	15	U	
		Uso previsto.....	9

