



From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS

SAMES  **KREMLIN**



Manual de empleo

Pulverizadores Auto Mach-Jet y Módulo de mando CRN 457

AUTO/MACH-JET

SAS SAMES Technologies. 13 Chemin de Malacher -
Inovallée - CS 70086 - 38243 Meylan Cedex France
Tel. 33 (0)4 76 41 60 60 - Fax. 33 (0)4 76 41 60 90 - www.sames.com

Toda publicación o reproducción de este documento, en cualquier forma que sea, y toda explotación o publicación de su contenido están prohibidas, excepto si se dispone de la autorización explícita y por escrito de SAMES Technologies.

Las descripciones y características contenidas en este documento pueden ser modificadas sin aviso previo.

© SAMES Technologies 2004



CUIDADADO : SAS Sames Technologies ha sido declarado organismo de capacitación por el ministerio del trabajo.

Nuestra sociedad realiza capacitaciones que permiten adquirir el conocimiento necesario para usar y mantener sus equipos a lo largo de todo el año.

Tenemos un catálogo a su disposición que puede conseguir por simple pedido.

También puede escoger, en la gama de programas de capacitación, el tipo de aprendizaje o de competencia que corresponde a sus necesidades y objetivos de producción.

Estas formaciones se pueden realizar en los locales de su empresa o en el centro de formación situado en nuestra sede de Meylan.

Servicio formación :

Tel.: 33 (0)4 76 41 60 04

E-mail : formation-client@sames.com

SAS Sames Technologies establece su manual de empleo en francés y lo hace traducir en inglés, alemán, español, italiano y portugués.

Emite todas las reservas sobre las traducciones efectuadas en otros idiomas y declina toda responsabilidad en cuanto a ellas.

Pulverizadores Auto Mach-Jet

y

Módulo de mando CRN 457

| | |
|--|----|
| 1. Reglamentación, reglas de seguridad y garantía | 5 |
| 1.1. Reglamentación | 5 |
| 1.2. Reglas de seguridad | 5 |
| 1.3. Garantía | 6 |
| 2. Presentación | 7 |
| 3. Características | 8 |
| 3.1. Características generales | 8 |
| 3.2. Calidad del aire comprimido | 9 |
| 4. Funcionamiento | 10 |
| 4.1. Conexiones del CRN 457 | 11 |
| 4.2. Conexiones del pulverizador | 11 |
| 4.3. Conexiones del enchufe automática | 12 |
| 5. Descriptivo del módulo de mando | 13 |
| 5.1. Funciones disponibles a partir del módulo de mando | 13 |
| 5.2. Recapitulativo | 14 |
| 6. Uso de los diferentes menús del módulo de mando | 15 |
| 6.1. Pantalla de inicialización del CRN 457 | 15 |
| 6.2. Pantalla de puesta en servicio: Pantalla G | 15 |
| 6.3. Pantalla visible en modo distante | 16 |
| 6.4. Pantalla principal "A" | 17 |
| 6.5. Pantalla "B" | 18 |
| 6.6. Pantalla "C" | 20 |
| 6.7. Pantalla "D" | 21 |
| 6.7.1. Lista de los defectos | 22 |
| 6.8. Pantalla "E" | 24 |
| 6.9. Pantalla "G" | 25 |
| 7. Mantenimiento | 26 |
| 7.1. Desmontaje del pulverizador Auto Mach-Jet FCC de su brazo soporte | 26 |
| 7.2. Desmontaje del pulverizador Auto Mach-Jet de su brazo soporte | 26 |
| 7.3. Deflector y boquilla estándar | 26 |
| 7.3.1. Desmontaje | 26 |
| 7.3.2. Montaje | 27 |
| 7.4. Boquilla orientable | 27 |
| 7.4.1. Desmontaje | 27 |
| 7.4.2. Montaje | 27 |

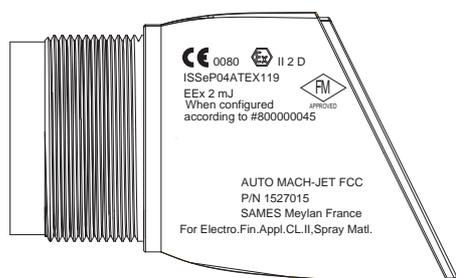
| | |
|--|----|
| 7.5. Contraelectrodo | 28 |
| 7.5.1. Desmontaje | 28 |
| 7.5.2. Montaje | 28 |
| 7.6. Canal de polvo | 28 |
| 7.6.1. Desmontaje | 28 |
| 7.6.2. Montaje | 28 |
| 7.7. Cañón equipado | 29 |
| 7.7.1. Desmontaje | 29 |
| 7.7.2. Montaje | 29 |
| 7.8. Cuerpo trasero y conjunto tapón y cable montado | 30 |
| 7.8.1. Desmontaje | 30 |
| 7.8.2. Montaje | 30 |
| 8. Limpieza / Conservación - - - - - | 31 |
| 9. Búsqueda de averías- - - - - | 32 |
| 10. Lista de las piezas de repuesto- - - - - | 33 |
| 10.1. Pulverizadores "Auto Mach-Jet" | 33 |
| 10.1.1. "Auto Mach-Jet" FCC - Ref.: 1527318 | 33 |
| 10.1.2. "Auto Mach-Jet" - cable 18 m - Ref.: 1527340 | 35 |
| 10.1.3. "Auto Mach-Jet" - cable 30 m - Ref.: 910000100 | 37 |
| 10.2. Cañón equipado - Ref.: 1527002 | 39 |
| 10.3. Canal de polvo equipado - Ref.: 1527018 | 39 |
| 10.4. Conjunto tapón y cable montado – Ref.: 1527001 | 40 |
| 10.5. Contraelectrodo equipado – Ref.: 1527017 | 40 |
| 10.6. Boquillas | 41 |
| 10.6.1. Boquilla de chorro plano – Ref.: 1525492 | 41 |
| 10.6.2. Boquilla de chorro redondo – Ref.: 1525493 | 42 |
| 10.6.3. Boquilla orientable | 43 |
| 10.7. Equipos suplementarios | 44 |
| 10.7.1. Elementos comunes | 44 |
| 10.7.2. Elementos para "Auto Mach-Jet FCC" | 47 |
| 10.7.3. Elementos para "Auto Mach-Jet" | 47 |
| 11. Configurations "FM Approved" - - - - - | 48 |

1. Reglamentación, reglas de seguridad y garantía

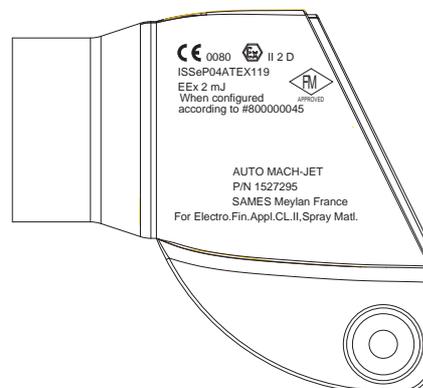
1.1. Reglamentación

El pulverizador "Auto Mach-Jet" está clasificado como tipo "A" según la norma EN50177 y los capítulos implicados de la EN50050.

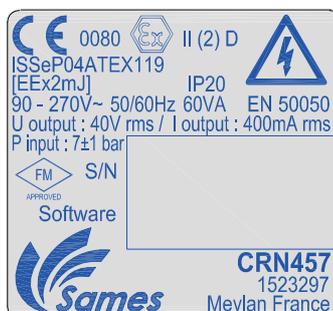
Marcado de los pulverizadores y del módulo de mando CRN 457:



Auto Mach-Jet FCC



Auto Mach-Jet



Módulo de mando CRN 457

1.2. Reglas de seguridad

Este equipo puede ser peligroso si no se usa de acuerdo con las reglas de seguridad precisadas en este manual.

- El módulo de mando electro neumático CRN 457 se debe instalar obligatoriamente fuera de cualquier zona explosiva.
- El equipo de proyección electroestática sólo debe ser usado por un personal capacitado y plenamente informado sobre las reglas n° 1 a 12 siguientes:

- 1 Un cartel de advertencia redactado en el idioma del operador, que resume las reglas de seguridad n° 2 a n° 9 del párrafo 1,2 de este manual, se debe colocar en evidencia cerca del puesto de proyección de polvo.
- 2 El calzado destinado a ser usado por los operadores debe ser antiestático y de acuerdo con la publicación ISO 2251. Si se usan guantes, sólo se deben usar guantes antiestáticos o guantes que permiten la puesta a tierra del operador.
- 3 El suelo, al interior del emplazamiento donde trabaja el operador debe ser antiestático (los suelos de hormigón aparente corrientes son antiestáticos).
- 4 La proyección de polvo debe ser efectuada delante de un puesto ventilado previsto con este fin. La puesta en marcha de la CRN 457 debe estar subordinada al funcionamiento de la ventilación.

- 5 El contacto o la inhalación de los productos usados con este material puede ser peligroso para el personal (cf: fichas de seguridad de los productos usados).
- 6 Todas las estructuras conductoras tales como los suelos, paredes del puesto de proyección de polvo, cielos, barreras, piezas a pintar, depósito distribuidor de polvo situadas al interior o cerca del emplazamiento de trabajo así como el borne del módulo de mando electroneumático, se deben conectar eléctricamente al sistema de puesta a tierra de protección de la alimentación eléctrica.
- 7 Las piezas a pintar deben tener una resistencia con respecto a la tierra inferior o igual a 1 MΩ.
- 8 El equipo de proyección de polvo debe ser conservado regularmente según las instrucciones del fabricante. Las reparaciones se deben efectuar respetando estrictamente estas instrucciones.
- 9 Antes de comenzar la limpieza del pulverizador o de efectuar todo otro trabajo en el emplazamiento de proyección, la alimentación de alta tensión se debe cortar de tal manera que no pueda ser puesta en marcha.
- 10 Sólo las piezas de repuesto de origen SAMES garantizan la seguridad del funcionamiento del equipo.
- 11 La temperatura ambiente no debe ser superior a 40° C.
- 12 Cortar la alimentación eléctrica del CRN 457 antes de conectar el pulverizador. Antes de desconectar el pulverizador, apagar, cortar la alimentación eléctrica del CRN 457 (Sino, una falta del funcionamiento puede aparecer).



CUIDADADO : Este equipo sólo está destinado a proyectar pintura en polvo.

1.3. Garantía



Etiqueta de garantía

Durante el periodo de garantía del módulo de mando CRN 457, se prohíbe estrictamente despegar la etiqueta (situada en el módulo) o tratar de despegarla, o cortarla so pena de perder la garantía.

2. Presentación

El pulverizador "Auto Mach-Jet" es un pulverizador automático destinado a proyectar pintura en polvo. Un electrodo ionizante situado en el extremo del proyector se lleva a un potencial eléctrico negativo elevado. Debido al campo eléctrico elevado que reina en el extremo de este electrodo, éste crea iones gaseosos negativos. Estos iones permiten cargar por bombardeo la pintura en polvo durante su recorrido del extremo del pulverizador hasta la pieza a pintar que a su vez está conectada a la tierra.

El pulverizador "Auto Mach-Jet" está asociado a un módulo de mando "CRN 457" que permite pilotar a la vez la alta tensión y el caudal de polvo del pulverizador que tiene conectado. Estos dos elementos indisolubles constituyen un equipo de proyección de polvo.

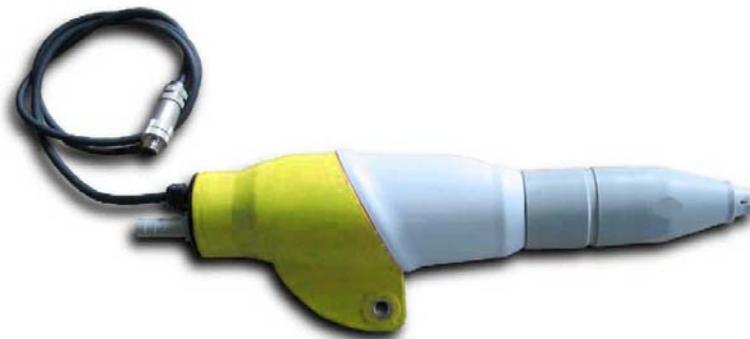
Existen ajustes preprogramados de la tensión y de la corriente que se pueden modificar a partir del módulo de mando.

Los pulverizadores "Auto Mach-Jet" son de dos tipos:

- El pulverizador "Auto Mach-Jet" FCC que se usa en una cabina PVV.
- El pulverizador "Auto Mach-Jet" estándar que se usa en todos los otros casos.



Auto Mach-Jet FCC

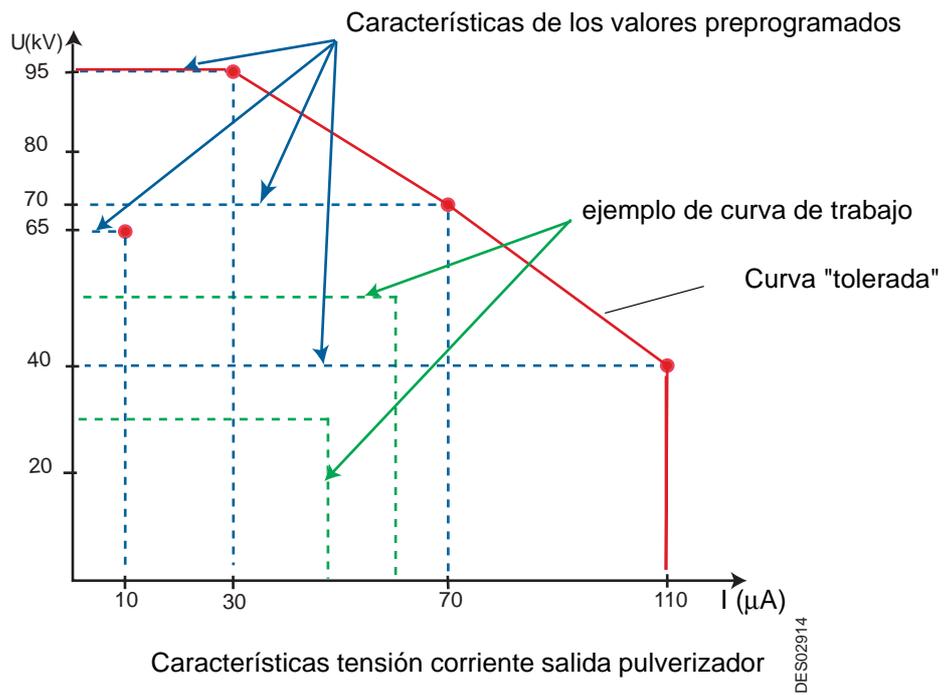


Auto Mach-Jet

3. Características

3.1. Características generales

| | |
|---|----------------------------------|
| Pulverizador Auto Mach-Jet | |
| Temperatura ambiente de uso | 0° a 40°C |
| Tensión máxima de salida | 95 kV (+5 kV, -10 kV) |
| Corriente máxima de salida | 110 μ A (+ o- 10 μ A) |
| Presión de alimentación | 7 bares +/- 1 bar |
| Caudal máximo de polvo | 24 kg/h |
| Peso del pulverizador (cable y enchufe incluidos) | 0,85 kg |
| Módulo de mando CRN 457 | |
| Tensión de alimentación | 90 a 270 Vca |
| Frecuencia | 50-60 Hz |
| Potencia máxima | 60V.A |
| Tensión máxima de salida | 40 V eficaces (rms) |
| Corriente máxima de salida | 400 mA eficaces (rms) |
| Caudal máximo del aire (inyección y dilución) | 6 m ₀ ³ /h |



3.2. Calidad del aire comprimido

Características necesarias del aire comprimido de alimentación según la norma NF ISO 8573-1:

| | |
|---|---|
| Punto de condensación máxima a 6 bares (87 psi) | clase 4 es decir + 3 °C (37 °F) |
| Granulometría máxima de los contaminantes sólidos | clase 3 es decir 5 µm |
| Concentración máxima de aceite | clase 1 es decir 0,01 mg / m ₀ ^{3*} |
| Concentración máxima de contaminantes sólidos | clase 3 es decir 5 mg / m ₀ ^{3*} |

*: los valores se dan para una temperatura de 20 °C (68 °F), a la presión atmosférica de 1013 mbar.



CUIDADO : Si no se respetan estas características se puede provocar un funcionamiento insuficiente del módulo de mando "CRN 457".



CUIDADO : Un filtro 5µm se debe montar obligatoriamente antes de la alimentación de aire comprimido de los módulos de mando "CRN 457". Este filtro se calcula en función del tamaño de la instalación.

Sames Technologies aconseja utilizar un filtro del tipo de el indicado en sección ([ver § 10.7.1 page 44](#)).

En caso de daños que ocurren sobre el equipamiento debido a la utilización de aire contaminado, la garantía puede no ser aplicada.

4. Funcionamiento

El pulverizador **Auto Mach-Jet** está conectado al módulo de mando **CRN 457**.

Este módulo suministra la alimentación de baja tensión y alta frecuencia necesaria para el funcionamiento del generador de corriente a alta tensión del pulverizador.

El módulo de mando CRN 457 puede funcionar ya sea en modo local o en modo distante:

- **En modo local:** el operador tiene acceso a las diferentes pantallas.
El módulo de mando CRN 457 contiene los medios de ajuste, de visualización y de monitoreo de la corriente de alta tensión del pulverizador.
En los capítulos siguientes, se indican los medios de modificar o ajustar los parámetros.
Observación: si un autómata se conecta al módulo de mando CRN 457, el operador dispone de 10 segundos para tomar el control del modo local a la visualización de la pantalla "A".
Debe pulsar una tecla cualquiera de la pantalla "A" todos los minutos para mantener el modo local.
- **En modo distante:** el operador puede visualizar los diferentes parámetros.
La supervisión del módulo de mando CRN 457 se efectúa a partir de un enlace serie RS 485 integrado en el conector del enlace autómata.

A la primera puesta en marcha, el módulo de mando reconoce si está conectado a un pulverizador automático. Es por esto que el operador debe verificar la presencia del puente entre las espigas S y M en el enchufe autómata situado en la cara posterior del módulo ([ver § 4.3 page 12](#)).

En todo momento se puede volver a los ajustes originales de la "fábrica" manteniendo pulsadas simultáneamente las teclas "1" y "2" durante la conexión a la red eléctrica (interruptor marcha/parada, situado en la parte trasera del módulo de mando).

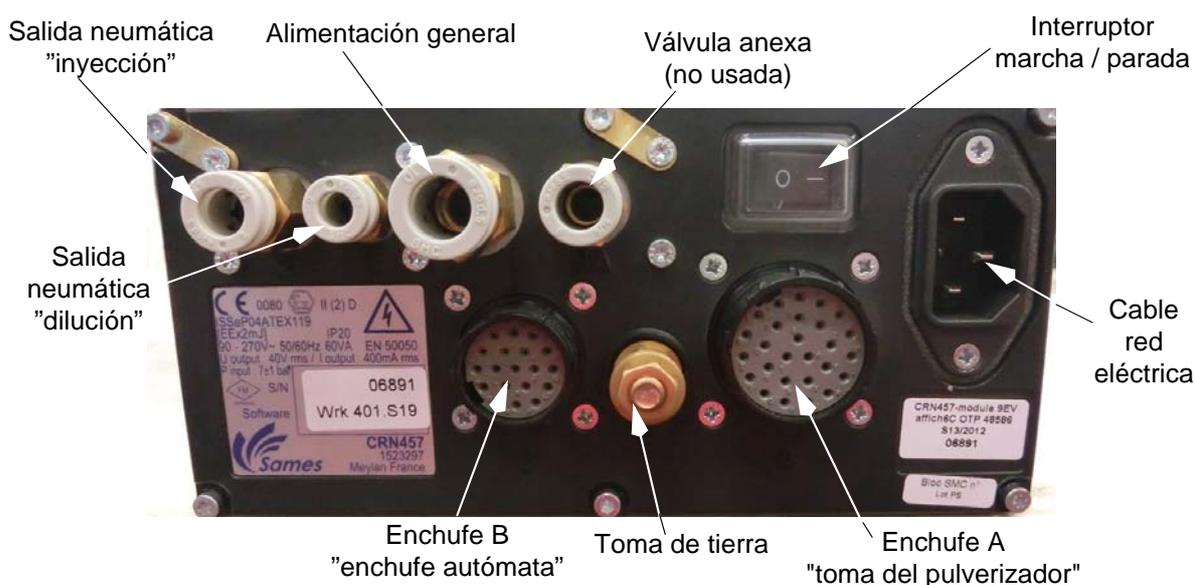
Del mismo modo, a la primera puesta en marcha, se deberán ingresar los parámetros siguientes.

| Parámetros | Valor de la "fábrica" | Mínimo | Máximo |
|---|-----------------------|--------------|---------------|
| Modo distante - Índice esclavo | 1 | 1 | 99 |
| Modo distante - Velocidad de comunicación | 9600 baudios | 1200 baudios | 38400 baudios |
| Acción EV anexo sincrónico con el gatillo | 0 | 0 | 1 |

La velocidad de comunicación se debe seleccionar entre las siguientes de la lista: 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 18200, 38400 baudios.



4.1. Conexiones del CRN 457



Conexión del enchufe del pulverizador

| Espigas | Denominación | Color |
|---------|--|-------------------|
| K | Blindaje | Blindaje metálico |
| M | Medida de corriente | Blanco |
| N | Alimentación de la unidad alta tensión | Verde |
| P | Alimentación de la unidad alta tensión | Marrón |
| U | Masa alimentación CRN 457 | Amarillo |
| L | Puente con V | - |
| V | Puente con L | - |

4.2. Conexiones del pulverizador

| Número | Denominación | Color |
|--------|--|-------------------|
| 1 | Alimentación de la unidad alta tensión | Marrón |
| 2 | Medida de corriente | Blanco |
| 3 | Alimentación de la unidad alta tensión | Verde |
| 4 | Masa alimentación CRN 457 | Amarillo |
| 5 | Blindaje | Blindaje metálico |

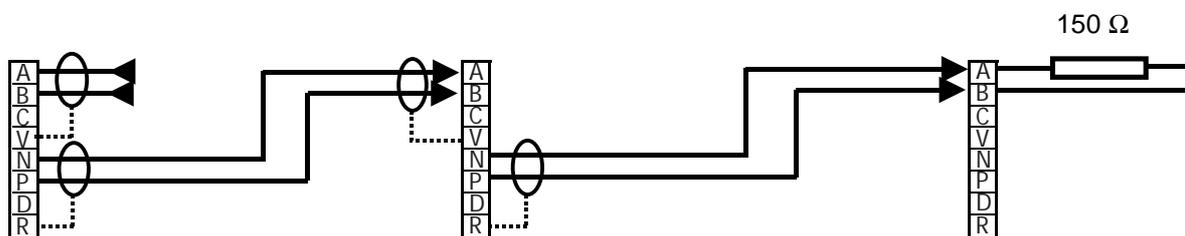
Una herramienta específica es necesaria para el desmontaje del enchufe del pulverizador ([ver § 10.7.1 page 44](#)).

4.3. Conexiones del enchufe automático

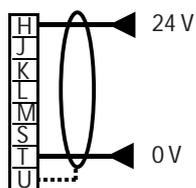
| Espigas | Denominación | Correspondencia |
|---------|---------------------|--|
| A | A in | Entrada enlace serie |
| B | B in | |
| C | 0 V in | |
| V | Blindaje (in) | Salida enlace serie |
| N | A out | |
| P | B out | |
| D | 0 V out | |
| R | Blindaje (out) | Relé defecto (0,5A/24V) |
| E | Común | |
| F | NF | |
| G | NO | Configuración pulverizador Auto Mach-Jet |
| M | Puente con S | |
| S | Puente con M | Enlace automático |
| H | 24 V automática | |
| T | 0V automática | |
| U | Blindaje automática | |

Conexión de una enlace serie (ejemplo con tres CRN 457 con versión de suave > 2.07)

Sames Technologies impone el utilisation del cable blindado (ref.: 110000029)
La resistencia de 150 Ω (± 5%) se adaptada a este cable



Conexión de un gatillo 24V (si la enlace serie no se utiliza) con cable (ref.: 910000092)



DES03472



CUIDADADO : De tal modo que cumpla las normas CEM vigentes, es imprescindible que el cable de conexión automática esté dotado con un blindaje general conectado al alfiler U del conector 19 alfileres. A la otra extremidad del cable, el blindaje debe conectarse o a la masa del armario, o a la masa del automático.

5. Descriptivo del módulo de mando

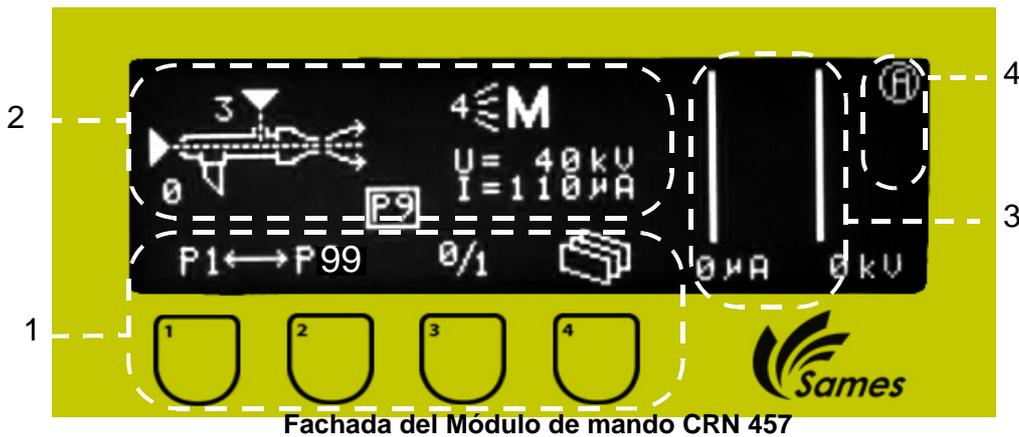
El pulverizador automático está destinado a proyectar polvo cargado eléctricamente gracias a una unidad de alta tensión integrada en el pulverizador que suministra hasta 95kV y 110μA.

5.1. Funciones disponibles a partir del módulo de mando



CUIDADO : Todos los accesos a los diferentes parámetros en las diferentes pantallas sólo son posibles en modo local.

El módulo de mando permite la visualización de los parámetros de uso y sus ajustes gracias a las cuatro teclas de la fachada.



Fachada del Módulo de mando CRN 457

El operador puede acceder a seis menús diferentes:

- **A:** elección de las tablas de funcionamiento y selección / deselección del pulverizador.
- **B:** ajuste del aire de inyección, de dilución y selección de las características preajustadas (U/I).
- **C:** ajuste manual (tensión / corriente).
- **D:** historial de los defectos encontrados (accesible sólo si se registra un defecto).
- **E:** ajuste de la pantalla (contraste, ...).
- **G:** visualización enlace informático.

Zona 1: La fachada del módulo tiene cuatro teclas.

Un icono gráfico situado sobre cada tecla indica el significado de ella.

Zona 2: Esta zona de visualización permite indicar el estado de los parámetros.

Ejemplo: para la pantalla **A**, el aire de inyección (caudal de polvo) está a 0, el aire de dilución está a 3. La tabla de funcionamiento usada es P9. La característica preprogramada es la de la aplicación de polvo metalizado (M).

Zona 3: Este gráfico de barras situado en esta zona, indica el valor instantáneo de la tensión y de la corriente en forma gráfica y numérica.

Zona 4: A la puesta en tensión, aparece una pantalla llamada "Principal". Se puede identificar por un icono situado en la parte superior derecha de la pantalla



Si este logo aparece bajo la [A] en la zona 4, significa que el operador ha deseleccionado el pulverizador vía la tecla 3.



Si este logo aparece en la zona 4, significa que el generador ha parado por un defecto ([ver § 6.7.1 page 22](#)).



Cuando se acciona el gatillo, este logotipo parpadea (la flecha muestra la presencia de la alta tensión bajo la zona 4)



Información alarma "elevada temperatura demasiado".

5.2. Recapitulativo

- La selección de las tablas de funcionamiento sólo es posible si se ha parado la alta tensión.
- El caudal de polvo es ajustable:
 - a partir del módulo de mando.
 - a partir del autómata.
- El operador siempre tiene la posibilidad de volver a los parámetro de la "fabrica", apagando el módulo de mando y encendiéndolo nuevamente, manteniendo pulsados los botones **1 y 2**  

6. Uso de los diferentes menús del módulo de mando

6.1. Pantalla de inicialización del CRN 457

Esta pantalla es la primera pantalla visible a la puesta en tensión del CRN 457.



Una presión simultánea sobre las teclas 1 y 2 (hasta la aparición del logo)



permite que el equipo se reinicie con los parámetros de la fábrica. De este modo, el operador se encuentra en la situación de un primer lanzamiento ([ver § 5.2 page 14](#)).

6.2. Pantalla de puesta en servicio: Pantalla G

Al primer lanzamiento, es obligatorio que el operador ingrese estos datos. Por defecto, son los parámetros de la fábrica que se validan. Siempre se pueden consultar pero sólo se pueden modificar en el primer lanzamiento o en el momento de un nuevo lanzamiento con los parámetros de la fábrica.



Sobre esta pantalla, es posible elegir encargar el gatillo, o directamente a partir del teclado por medio de la entrada eléctrica 0-24V, o directamente a partir del teclado (la alimentación eléctrica 24V no es ya necesario).

EV anexa: 0 válvula anexa no usada.

EV anexa: 1 válvula anexa usada y disparada por un pedido de AT.

HT Keyboard : 0 significa que el gatillo se encarga por medio de la entrada eléctrica 0-24V.

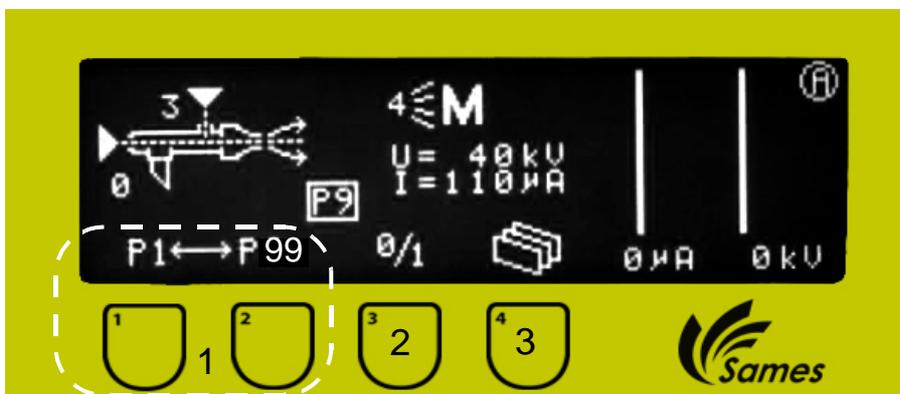
HT Keyboard : 1 significa que el gatillo se encarga a partir del teclado (Tecla N°3 de la pantalla A).

6.3. Pantalla visible en modo distante



6.4. Pantalla principal "A"

Esta pantalla permite visualizar el funcionamiento del pulverizador. El operador puede escoger a partir del teclado la tabla de funcionamiento deseada.



[1]: Esta zona permite escoger la tabla de funcionamiento deseada.

Existen 99 tablas diferentes (de 1 a 99). Se puede cambiar los ajustes de cada tabla individualmente.

Desde el version V4.03, la tabla se selecciona se registra para la proxima puesta en marcha del módulo. Antes la tabla de funcionamiento P1 está siempre forzada en la pantalla.

[3]: Esta tecla permite pasar al menú siguiente.



Si se efectúa una acción sobre el gatillo:

- no se puede cambiar de tabla.
- se puede seleccionar o deseleccionar el pulverizador.
- se puede pasar a la pantalla "B".

La validación de las modificaciones es efectiva:

- Si no se ha modificado ningún parámetro durante 1 s.
- Por una acción sobre el gatillo.
- Por un cambio de pantalla.

[2]: Esta tecla permite la selección o la deselección del pulverizador si "HT Keyboard = 0".

El pulsado de esta tecla permite la visualización de este icono a la izquierda de la pantalla.



En presencia del 24V, habrá o non de la alta tensione.

Si "HT Keyboard = 1", la acción sobre la alta tensione (ON/OFF) es posible directamente sobre el teclado, independientemente dall' alimentazione 24V.

6.5. Pantalla "B"

Se usa para el ajuste del aire de inyección, de dilución y para la selección de las características preajustadas (U/I).

El aire de dilución se emplea para evitar los pulsos del chorro. Este ajuste actúa también sobre la rapidez del chorro de polvo. El aire de inyección permite ajustar el caudal de polvo.



[1]: Esta zona permite el ajuste del aire de inyección, de dilución y la selección de las características preajustadas (U/I).

El operador puede seleccionar un caudal de polvo (aire de inyección) entre treinta y dos (de 0 (caudal nulo) a 31) y ajustar el aire de dilución entre ocho ajustes diferentes (de 0 a 7).



Disminución del aire de dilución: chorro más lento y riesgo de pulsos.

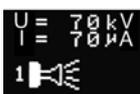
DES02499



Aumento del aire de dilución: chorro más rápido y menos riesgo de pulsos.

DES02500

La acción sobre las teclas anteriores también permite la visualización en bucle de los logos siguientes.



Uso de una boquilla de chorro redondo.



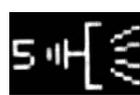
Uso de una boquilla de chorro plano.



Aplicación en "superproyección de polvo"



Aplicación de polvo metalizado.



Uso de una boquilla de chorro plano con un contraelectrodo

[2]: Esta tecla permite posicionar el puntero intermitente sobre el parámetro a modificar: aire de inyección, aire de dilución o selección de la característica preajustada (U/I).



[3]: Esta tecla permite pasar al menú siguiente.



La validación de las modificaciones es efectiva:

- Si no se ha modificado ningún parámetro durante 1 s.
- Por una acción sobre el gatillo.
- Por un cambio de pantalla.

Si no se realiza ninguna acción, la visualización bascula automáticamente después de un minuto a la pantalla "A".

Si se efectúa una acción sobre el gatillo, la pantalla "A" aparece inmediatamente.

Uso de una boquilla de chorro redondo

La aplicación con una boquilla de chorro redondo mejora la carga de las partículas, permite un mejor contorno y posee una mayor eficacia de transferencia. El chorro es muy homogéneo tanto sobre piezas complejas como sobre piezas simples.

Uso de una boquilla de chorro plano

La aplicación con una boquilla de chorro plano permite un mejor recubrimiento y un muy buen rendimiento en las piezas planas. Se facilita la proyección de polvo en las cavidades. El chorro es muy penetrante. El chorro es muy homogéneo tanto en piezas complejas como en piezas simples.

Aplicación en "superproyección de polvo" adaptada con una boquilla de chorro redondo o plano

Esta aplicación puede necesitar un ajuste de los parámetros en caso de espesor importante de la primera capa de polvo y de aparición de "ojos" o de grandes caracteres. La corriente se puede reducir progresivamente (ver ajustes de tensión, corriente) hasta obtener una buena aplicación (mini 5 μA). Se usa para la aplicación de grandes espesores (> 100 μm) y en piezas de poca conductividad (vidrio, madera...).

Aplicación en polvo metalizado adaptada con una boquilla de chorro redondo o plano

Esta aplicación se puede optimizar si el polvo "está envuelto", la tensión se puede aumentar para incrementar el rendimiento de la aplicación.

Uso de una boquilla de chorro plano con un contraelectrodo

El uso del contraelectrodo permite mejorar el aspecto del revestimiento en el caso de aplicación de ciertos polvos.

6.6. Pantalla "C"

Se usa para modificar los ajustes de tensión y corriente de la característica seleccionada en los menús A o B.



[1]: Esta zona permite la modificación de la tensión o de la corriente.



El valor de la tensión o de la corriente disminuye cuando el cursor intermitente está delante del parámetro a modificar.



El valor de la tensión o de la corriente disminuye cuando el cursor intermitente está delante del parámetro a modificar.

Cuando estos valores se modifican, el logotipo de una mano aparece al lado de la U y/o de la I. Se puede volver al valor de origen, entonces el logotipo de la mano desaparece.



[3]: Esta tecla permite pasar al menú siguiente.



La validación de las modificaciones es efectiva:

- Si no se ha modificado ningún parámetro durante 1 s.
- Por una acción sobre el gatillo.
- Por un cambio de pantalla.

Si no se realiza ninguna acción, la visualización bascula automáticamente después de un minuto a la pantalla "A".

Si se efectúa una acción sobre el gatillo, la pantalla "A" aparece inmediatamente.

[2]: Esta tecla permite apuntar el parámetro (U o I) a modificar.

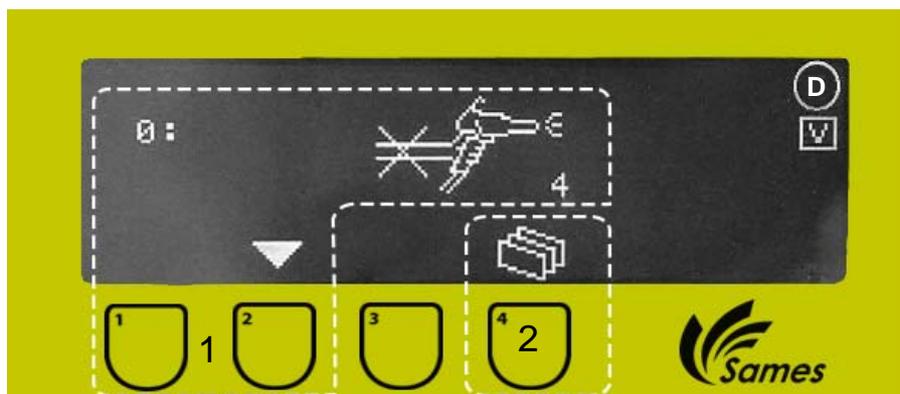


Si se desea aumentar U, I bajará automáticamente, si se encuentra en la curva "tolerancia" de la característica ([ver § 3.1 page 8](#)) y viceversa.

Nota este tipo de modificación U/I será efectiva en todas las tablas de funcionamiento que usan esta misma característica.

6.7. Pantalla "D"

Se usa para visualizar el histórico de los defectos encontrados.



[1]: Esta zona permite visualizar el historial de los últimos defectos. En la pantalla, en este caso aparece el último defecto con su índice (4). A la izquierda de la pantalla, el índice de antigüedad del defecto: 0.



Visualización del defecto más antiguo al más reciente.



Visualización del defecto más reciente al más antiguo.

[2]: Esta tecla permite pasar al menú siguiente.



La validación de las modificaciones es efectiva:

- Si no se ha modificado ningún parámetro durante 1 s.
- Por una acción sobre el gatillo.
- Por un cambio de pantalla.

Si no se realiza ninguna acción, la visualización bascula automáticamente después de un minuto a la pantalla "A".
Si se efectúa una acción sobre el gatillo, la pantalla "A" aparece inmediatamente.

Si no se detecta ningún defecto, la pantalla "D" **no es accesible al operador**.

Los 96 últimos defectos se registran, el 97mo desplaza la lista y hace suprimir el 96to que es el defecto precedente.

En el momento en que aparece un defecto, la alta tensión así como la alimentación del polvo se desactivan. Una pantalla específica permite identificar este defecto y su número.

El operador confirma su toma en cuenta validando con la tecla "4".

6.7.1. Lista de los defectos

| Nº del defecto | Icono | Comentario |
|----------------|-------|---|
| 1 | | Defecto general del "CRN 457" |
| 3 | | Temperatura excesiva del "CRN 457" |
| 4 | | Acción alta tensión prohibida |
| 5 | | Defecto general del "CRN 457" |
| 6 | | Defecto general del "CRN 457" |
| 7 | | Defecto general del "CRN 457" |
| 8 | | Defecto general del "CRN 457" |
| 9 | | Electrodo en cortocircuito |
| 10 a 18 | | Electroválvula índice Vi (V1 a V8), Vx: Electroválvula anexa |
| 19 | | Defecto de configuración del "CRN 457" |

Los **defectos 1, 5, 6, 7 y 8** proceden de los problemas de la electrónica de potencia. Apagar y luego encender el módulo de mando, si el problema persiste, contactar Sames Technologies.

El **defecto 3** se debe a una temperatura excesiva al interior del módulo de mando. En el caso donde el módulo de pedido alcanza una temperatura excesiva que corre el riesgo de dañarlo, una información "alarma" aparece sobre la pantalla. Con el fin de no perturbar la producción, el módulo de pedido sigue funcionando. Corresponde al usuario procurar que la temperatura de éste esté reducida (velar, en particular, para que la temperatura del aire comprimido sea inferior a 40°C).

El **defecto 4** aparece cuando el gatillo se acciona a la puesta en tensión de la pistola. El rearme se efectúa soltando el gatillo y luego pulsándolo nuevamente.

El **defecto 9** aparece cuando el electrodo está en cortocircuito. El rearme se efectúa accionando el botón Marcha / Interrupción del CRN 457. Verificare il cablaggio della pistola.

Los **defectos 10 a 18** se detectan cuando hay defectos de alimentación eléctrica de las diferentes electroválvulas, si este tipo de defecto aparece: contactar Sames Technologies.

El **defecto 19** aparece cuando el CRN 457 cambió de configuración desde su puesta bajo tensión:

- La conexión del modo automático se detecta mientras que el CRN 457 empezó en modo manual.
- La conexión del modo automático ya no se detecta mientras que el CRN 457 empezó en modo automático.

6.8. Pantalla "E"

Se usa para ajustar la pantalla.



[1]: Esta zona permite modificar el contraste de la pantalla. La acción sobre los botones corresponde a:



Reducción del contraste, la pantalla se aclara cada vez más.



Aumento del contraste, la pantalla se oscurece cada vez más.

[3]: Esta tecla permite pasar al menú siguiente.



La validación de las modificaciones es efectiva:

- Si no se ha modificado ningún parámetro durante 1 s.
- Por una acción sobre el gatillo.
- Por un cambio de pantalla.

Si no se realiza ninguna acción, la visualización bascula automáticamente después de un minuto a la pantalla "A".
Si se efectúa una acción sobre el gatillo, la pantalla "A" aparece inmediatamente.

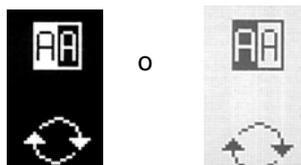
[2]: Esta zona permite invertir el color de la pantalla.



Si se pulsa esta tecla, se invierte en bucle la visualización:

- ya sea el grafismo es blanco sobre fondo negro.
- o grafismo es negro sobre fondo blanco.

En la pantalla aparece:



6.9. Pantalla "G"

Se usa para consultar los parámetros de configuración.



[1]: Esta tecla permite pasar al menú siguiente.

Si no se efectúa ninguna acción, la visualización bascula automáticamente después de un minuto a la pantalla "A".

Si se efectúa una acción sobre el gatillo, la pantalla "A" aparece inmediatamente.



7. Mantenimiento



CUIDADO : Cortar la alimentación eléctrica del CRN 457 antes de conectar el pulverizador. Antes de desconectar el pulverizador, apagar, cortar la alimentación eléctrica del CRN 457 (Sino, una falta del funcionamiento puede aparecer).

7.1. Desmontaje del pulverizador Auto Mach-Jet FCC de su brazo soporte

- Desconectar el tubo de alimentación de polvo desenganchando el conector rápido.
- Destornillar el conector eléctrico.
- Sacar el tapón y luego pasar el cable y el tubo de polvo por las ranuras del tapón.
- Destornillar el proyector de su soporte.

7.2. Desmontaje del pulverizador Auto Mach-Jet de su brazo soporte

- Desconectar el tubo de alimentación de polvo desenganchando el conector rápido.
- Destornillar el conector eléctrico.
- Destornillar la tuerca nylstop y retirar las arandelas (fijación del pulverizador en el brazo soporte).



CUIDADO : Para la fijación del proyector en su brazo, respetar el orden de montaje de las arandelas: primero la arandela abanico y luego la arandela nylon ([ver § 10.1.2](#) [pagina 35](#) ref. 13 y 14).

7.3. Deflector y boquilla estándar

7.3.1. Desmontaje

Deflector

- Para desmontar el deflector, basta con tirarlo, no es necesario retirar la tuerca de la boquilla

Boquilla

- Desmontar el deflector
- Destornillar manualmente la tuerca de la boquilla.
- Retirar la boquilla

Alargadera de boquilla (cambio de la junta)

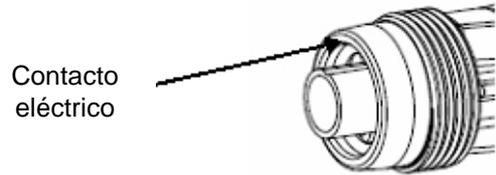
- Destornillar el tornillo M5 x 25 manteniendo empujada la parte central situada al interior de la alargadera de la boquilla.
- Sacar esta parte central.
- Con un pequeño desatornillador, retirar la junta

7.3.2. Montaje

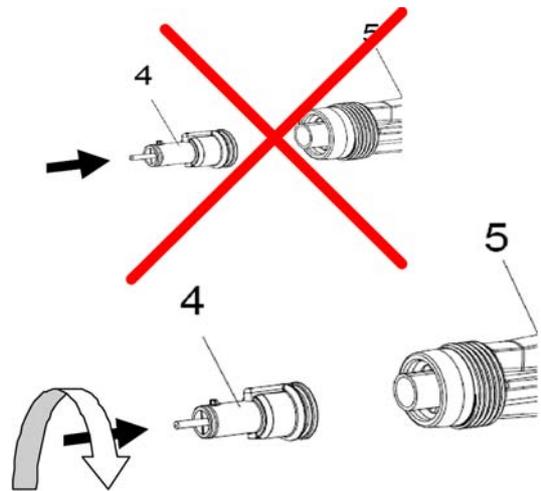
Proceder en sentido inverso, verificando y limpiando previamente los diferentes componentes, cambiarlos si fuese necesario.

Boquilla

- Limpiar el contacto eléctrico del cañón.



- Volver y empujar la boquilla (4) en el cañón (5).



Alargadera de boquilla

- Colocar la junta en la parte central.
- Posicionar gracias a los orientadores, la parte central en la alargadera y apretar el conjunto con el tornillo nylon M5 x 25.

7.4. Boquilla orientable

7.4.1. Desmontaje

(ver § 10.6.3 página 43)

- Separar el conjunto boquilla orientable del proyector destornillando "la tuerca de montaje varibuse"
- Destornillar la tuerca de la boquilla.
- Tirar en el eje el "cuerpo de la boquilla chorro plano" equipado con el electrodo.
- Sacar el electrodo del cuerpo empujando dos a dos las patas de fijación del electrodo hacia el interior.
- Destornillar el "cuerpo superior" manteniendo el cuerpo inferior.
- Sacar el "cuerpo inferior" de "la tuerca de montaje varibuse".

7.4.2. Montaje

- Verificar el estado de los diferentes componentes, limpiarlos con aire comprimido, cambiarlos si fuese necesario.
- Introducir el "cuerpo inferior" equipado por atrás de "la tuerca de montaje varibuse".
- Mantener el "cuerpo inferior" y atornillar el "cuerpo superior".
- Introducir el electrodo en el cuerpo de la boquilla, llegar al tope.
- Colocar el cuerpo de la boquilla y apretar con la tuerca.

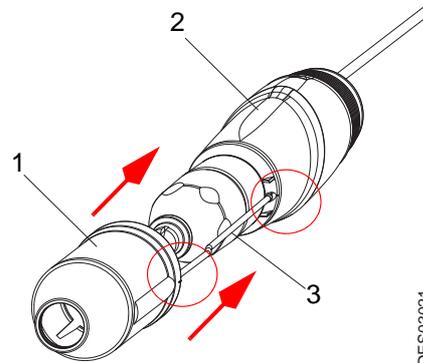
7.5. Contraelectrodo

7.5.1. Desmontaje

- Tirar en el eje el contraelectrodo, tenga cuidado de no perder el cable.

7.5.2. Montaje

- Verificar el estado de los diferentes componentes (juntas y cables contraelectrodo), cambiarlos si fuese necesario. Si se cambian las juntas, posicionarlas correctamente en las dos gargantas previstas con este fin asegurándose de no invertir las juntas
- Posicionar el cable (ref.3) en el contraelectrodo (ref.2) e insertarlo en su alojamiento en el pulverizador (ref.2).
- Colocar el contraelectrodo en el pulverizador y empujar fuertemente.



DES03021



CUIDADO : Cuando no se usa un contraelectrodo, se debe poner un tapón ([ver § 10.1.2 página 35 ref.6](#)) en el cuerpo en el alojamiento del cable.

7.6. Canal de polvo

7.6.1. Desmontaje

- Comenzar a destornillar el canal de polvo con una llave de ojo de 19 mm, luego continuar manualmente.



CUIDADO : Esta llave es obligatoria, si no, se puede deteriorar la materia del canal de polvo.

- Extraer el canal de polvo del pulverizador.

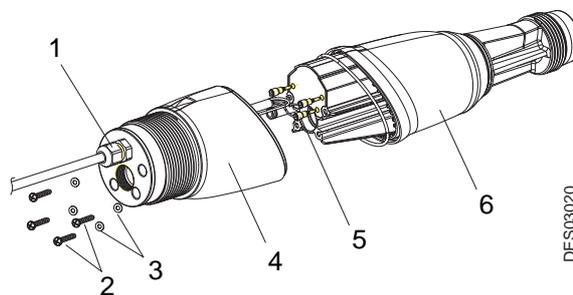
7.6.2. Montaje

- Limpiar con aire comprimido el interior del canal de polvo.
- Verificar el estado de las juntas y del canal de polvo, cambiarlos si fuese necesario.
- Colocar el canal en el pulverizador, se posiciona automáticamente y empujarlo hasta el tope.
- Apretar manualmente y luego continuar el apriete con la llave de 19 mm

7.7. Cañón equipado

7.7.1. Desmontaje

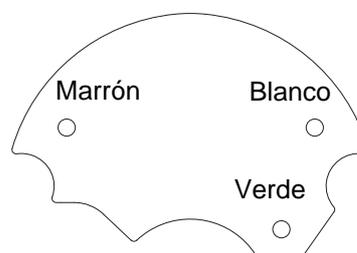
- Seguir el procedimiento de desmontaje del canal de polvo ([ver § 7.6 página 28](#)).
- Destornillar el prensaestopas (ref.1) para poder dar un poco de longitud al cable de baja tensión.
- Destornillar los cuatro tornillos (ref.2) situados en la parte trasera del pulverizador con un desatornillador de cruz PH1 y retirar las arandelas (ref.3).
- Separar suavemente el cañón equipado (ref.6) del cuerpo trasero (ref.4). Atención, no arrancar los tres hilos de conexión del cañón.
- Destornillar manualmente los tres tornillos de contacto (ref.5) a fin de desconectar el cañón (ref.6).



CUIDADO : Al aflojar los tornillos (ref.2), es posible que las arandelas (ref.3) permanezcan en sus alojamientos. Para extraerlas, coger un desatornillador de 3 mm de diámetro máximo y sacarlas empujando desde el interior del cuerpo trasero. Cambiar estas arandelas a cada desmontaje de los tornillos.

7.7.2. Montaje

- Limpiar el cañón, cambiarlo si fuese necesario. Cambiar la junta del cañón, posicionarla correctamente en la garganta del cañón.
- Conectar los tres hilos de alimentación respetando el cableado (véase la ilustración). Verificar la alineación de los tres contactos. Apretarlos manualmente con precaución hasta el tope.
- Instalar el cuerpo trasero en el cañón tirando con precaución el cable de baja tensión hacia el exterior, verificar el emplazamiento de los hilos para evitar eventuales aplastamientos con el cuerpo trasero. Ir al tope.



CUIDADO : Para asegurar la estanqueidad, a cada desmontaje del cañón, cambiar sistemáticamente la junta tórica ([ver § 10.2 página 39 ref.2](#)).

- Apretar estos tornillos con un desatornillador dinamométrico con un par de apriete de 1,5 N.m.
- Apretar el prensaestopas con un par de apriete de 3,5 N.m.

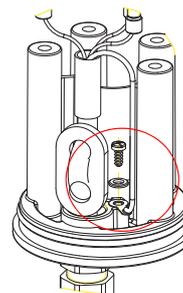
7.8. Cuerpo trasero y conjunto tapón y cable montado

7.8.1. Desmontaje

- Seguir el procedimiento descrito anteriormente ([ver § 7.7.1 página 29](#)).
- Empujar con el pulgar sobre el alojamiento de un tornillo al interior del cuerpo trasero a fin de sacar el conjunto tapón y cable montado.
- Destornillar el tornillo de fijación del hilo de tierra por el exterior a fin de desconectar el hilo de tierra y separar completamente el conjunto tapón del cuerpo trasero.

7.8.2. Montaje

- Verificar el estado de la junta y del resorte situados en el conjunto tapón y cable montado ([ver § 10.4 página 40](#) ref. 1 y 2). Cambiarlos si fuese necesario.
- Pasar el cable de baja tensión a través del cuerpo trasero.
- Conectar el hilo de tierra en el tornillo situado en el conjunto tapón (véase la ilustración).
- Instalar el conjunto tapón cable montado en el cuerpo trasero y empujarlo hasta el tope.
- Conectar los tres tornillos de contacto.
- Luego proceder como se ha descrito anteriormente ([ver § 7.7.2 página 29](#)).



DES03019

8. Limpieza / Conservación



CUIDADO : Todas las operaciones de limpieza deben hacerse con aire comprimido aflojado de presión máxima de 2,5 bar, un paño o eventualmente un cepillo. Nunca se debe usar ni agua ni solventes para limpiar el equipo.

La suciedad y el desgaste del pulverizador Auto Mach Jet generados por el paso del polvo depende de la naturaleza de este último y de las condiciones de funcionamiento.

La periodicidad de la conservación indicada sólo sirve como indicación. El usuario deberá crear su propia gama de conservación, a medida que usa el material SAMES.

Sin embargo, le aconsejamos, al principio, adoptar el programa de conservación siguiente.

| Frecuencia | Acción |
|--|--|
| Antes de comenzar el trabajo | Verificar los diferentes puntos de las reglas de seguridad, ver § 1 page 5 . |
| Cada 8 horas | Cortar la alimentación HT (alta tensión), desmontar y limpiar la boquilla y el electrodo con aire comprimido. Verificar que no haya acumulación de polvo en este último. Limpiar el conducto de paso de polvo soplando aire comprimido. |
| Entre 40 y 60 horas de trabajo | Limpiar la boquilla de la pistola y el deflector dejándolos inmersos en metilo-isobutil-cetona (*MIBK). |
|  CUIDADO : * El solvente MIBK es tóxico e inflamable. | |

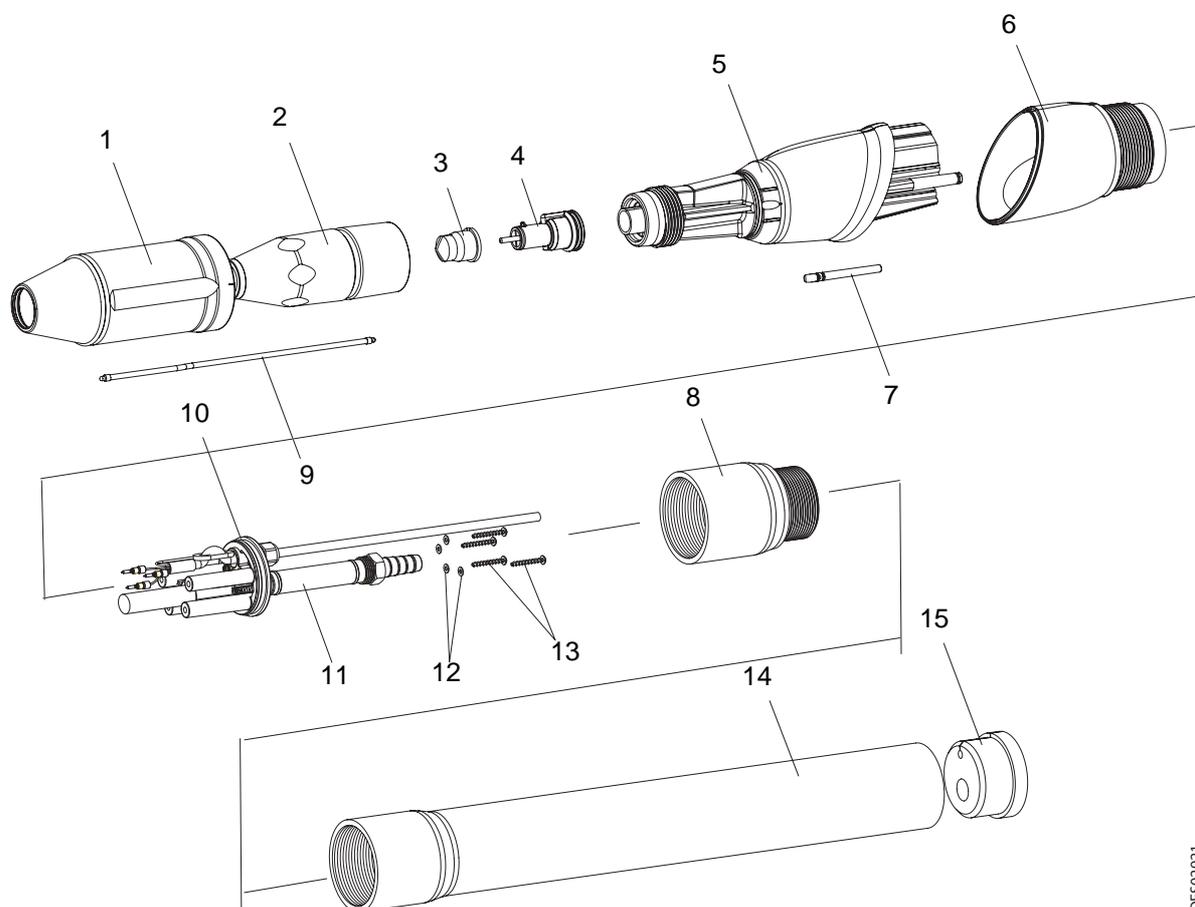
9. Búsqueda de averías

| Síntomas | Causas probables | Soluciones |
|---|--|---|
| El polvo no sale | Aparato mal instalado | Verificar que la instalación así como las conexiones del pulverizador cumplen con las prescripciones de los capítulos "Reglas de seguridad" (ver § 1 página 5). |
| | Mal ajuste del pulverizador | Seguir las instrucciones de ajuste. |
| | Caudal de aire insuficiente suministrado por la red de aire comprimido. | Controlar la red. |
| | El tubo de transporte de polvo está obstruido | Limpiar el tubo de transporte de polvo con aire comprimido. |
| El polvo no adhiere a la pieza a pintar | La pieza no está correctamente conectada a la tierra. | Verifique que la resistencia eléctrica de las piezas respecto a la tierra sea inferior a $1M\Omega$. |
| | El electrodo de ionización está cubierto de polvo endurecido o suciedades. | Cortar la alimentación de alta tensión, luego limpiar el electrodo y verificar que la corriente entregada sea inferior a $30\ \mu A$ para las boquillas de chorro plano. |
| | La tensión no es suficientemente elevada. | Aumentar la tensión cuidando sin embargo que la corriente no sobrepase $30\ \mu A$ para las boquillas de chorro plano. |
| Consumo de corriente anormalmente elevado | Masa conductora demasiado cercana al electrodo de la pistola. | Alejar la masa conductora. |

10. Lista de las piezas de repuesto

10.1. Pulverizadores "Auto Mach-Jet"

10.1.1. "Auto Mach-Jet" FCC



DES02921

| Núm. | Referencia | Denominación | Cant. | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|------|------------|--|--------|-----------------|-----------------------------|
| | 1527318 | "Auto Mach-Jet" FCC | 1 | 1 | 3 |
| | 1527015 | Pulverizador "Auto Mach-Jet" FCC | 1 | No vendido | - |
| 1 | 1527017 | Contraelectrodo equipado (ver § 10.5 page 40) | opción | 1 | 3 |
| 2 | 1204263 | Tuerca de boquilla | 1 | 1 | 3 |
| 3 | 1315957 | Deflector de chorro plano estándar (ver § 10.6.1 page 41) | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1525492 | Boquilla plana equipada (ver § 10.6.1 page 41) | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 1527002 | Cañón equipado (ver § 10.2 page 39) | 1 | 1 | 3 |
| 6 | 1527019 | Cuerpo trasero FCC equipado | 1 | 1 | 3 |
| 7 | 1314763 | Tapón contraelectrodo | 1 | 1 | 3 |
| 8 | 900007106 | Tubo para puesta a la tierra | 1 | 1 | 3 |
| 9 | 1527023 | Cable equipado contraelectrodo (incluso en ref.1) | 1 | 1 | 2 |
| 10 | 1527001 | Conjunto tapón y cable montado (ver § 10.4 page 40) | 1 | 1 | 3 |
| 11 | 1527018 | Canal de polvo equipado ver § 10.3 page 39 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | J4BRND039 | Junta fibra | 4 | 1 | 1 |
| 13 | X3GJBP092 | Tornillo PT KA 35x25 WN1411 cincado cruc. | 4 | 1 | 3 |
| 14 | 1411605 | Brazo soporte D: 60 mm | 1 | 1 | 3 |
| 15 | 1315630 | Tapón brazo D: 60 mm | 1 | 1 | 3 |
| | 1527351 | Cable de enlace CRN - Auto Mach Jet, Long: 30 m | 1 | 1 | 3 |
| | U1FGBA034 | Tubo EAV 12 mm gris | 15 m | 50 m | 2 |
| | Q6VRUB001 | Cinta velcro negra | 1 m | m | 3 |

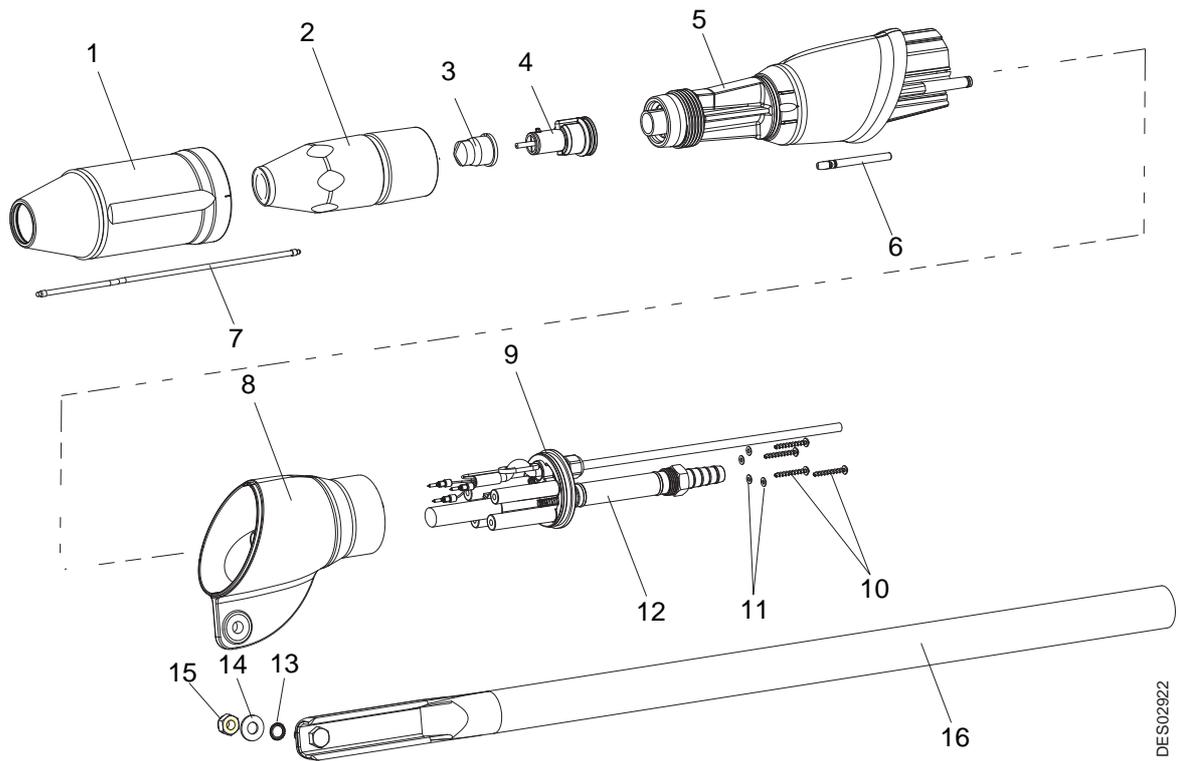
(*)

Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar

Nivel 2: Mantenimiento correctivo

Nivel 3: Mantenimiento excepcional

10.1.2. "Auto Mach-Jet" - cable 18 m



DES02922

| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|------------|--|--------|-----------------|-----------------------------|
| | 1527340 | "Auto Mach-Jet" - cable 18 m | 1 | 1 | 3 |
| | 1527295 | Pulverizador "Auto Mach-Jet" | 1 | No vendido | - |
| 1 | 1527017 | Contraelectrodo equipado (ver § 10.5 page 40) | opción | 1 | 3 |
| 2 | 1204263 | Tuerca de boquilla | 1 | 1 | 3 |
| 3 | 1315957 | Deflector de chorro plano estándar (ver § 10.6.1 page 41) | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1525492 | Boquilla plana equipada (ver § 10.6.1 page 41) | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 1527002 | Cañón equipado (ver § 10.2 page 39) | 1 | 1 | 3 |
| 6 | 1314763 | Tapón contraelectrodo | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 1527023 | Cable equipado contraelectrodo (incluso en ref.1) | 1 | 1 | 2 |
| 8 | 1527070 | Cuerpo trasero equipado | 1 | 1 | 3 |
| 9 | 1527001 | Conjunto tapón y cable montado (ver § 10.4 page 40) | 1 | 1 | 3 |
| 10 | X3GJBP092 | Tornillo PT KA 35x25 WN1411 cincado cruc. | 4 | 1 | 3 |
| 11 | J4BRND039 | Junta fibra | 4 | 1 | 1 |
| 12 | 1527018 | Canal de polvo equipado (ver § 10.3 page 39) | 1 | 1 | 1 |
| 13 | X2BDVX008 | Arandela abanico AZ 8 DE acero cincado | 1 | 1 | 3 |
| 14 | X9NDMM008 | Arandela M8 nylon | 1 | 1 | 3 |
| 15 | X2BEHS008 | Tuerca nylstop cincada M8 U | 1 | 1 | 3 |
| 16 | 1527291 | Brazo D: 30 mm (incluye las ref. 13,14,15) | 1 | 1 | 3 |
| | 91000082 | Cable de enlace CRN - Auto Mach Jet, Long: 18 m | 1 | 1 | 3 |
| | 130001030 | Tubo PEO 11 mm verde | 12 m | 50 m | 2 |

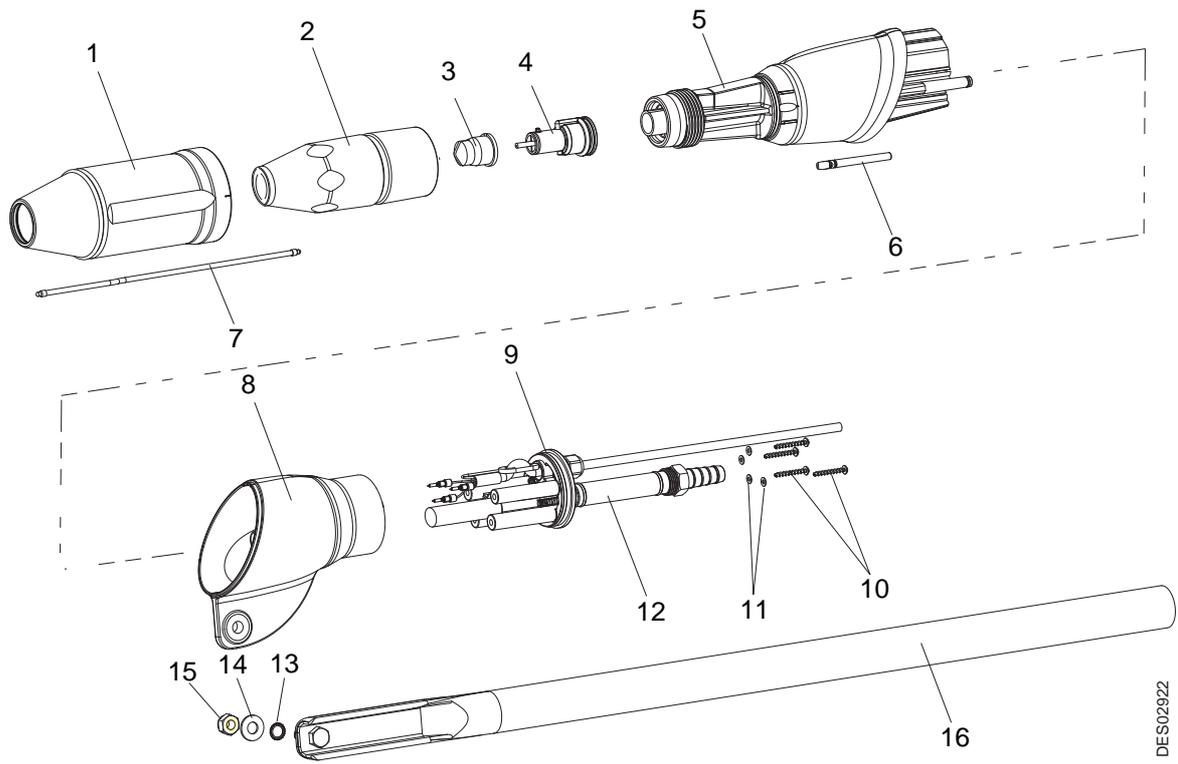
(*)

Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar

Nivel 2: Mantenimiento correctivo

Nivel 3: Mantenimiento excepcional

10.1.3. "Auto Mach-Jet" - cable 30 m



DES02922

| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----------|------------------|---|---------------|-------------------|-----------------------------|
| | 910000100 | "Auto Mach-Jet" - cable 30 m | 1 | 1 | 3 |
| | 1527295 | Pulverizador "Auto Mach-Jet" | 1 | No vendido | - |
| 1 | 1527017 | Contraelectrodo equipado (ver § 10.5 page 40) | opción | 1 | 3 |
| 2 | 1204263 | Tuerca de boquilla | 1 | 1 | 3 |
| 3 | 1315957 | Deflector de chorro plano estándar (ver § 10.6.1 page 41) | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1525492 | Boquilla plana equipada (ver § 10.6.1 page 41) | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 1527002 | Cañón equipado (ver § 10.2 page 39) | 1 | 1 | 3 |
| 6 | 1314763 | Tapón contraelectrodo | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 1527023 | Cable equipado contraelectrodo (incluso en ref.1) | 1 | 1 | 2 |
| 8 | 1527070 | Cuerpo trasero equipado | 1 | 1 | 3 |
| 9 | 1527001 | Conjunto tapón y cable montado (ver § 10.4 page 40) | 1 | 1 | 3 |
| 10 | X3GJBP092 | Tornillo PT KA 35x25 WN1411 cincado cruc. | 4 | 1 | 3 |
| 11 | J4BRND039 | Junta fibra | 4 | 1 | 1 |
| 12 | 1527018 | Canal de polvo equipado (ver § 10.3 page 39) | 1 | 1 | 1 |
| 13 | X2BDVX008 | Arandela abanico AZ 8 DE acero cincado | 1 | 1 | 3 |
| 14 | X9NDMM008 | Arandela M8 nylon | 1 | 1 | 3 |
| 15 | X2BEHS008 | Tuerca nylstop cincada M8 U | 1 | 1 | 3 |
| 16 | 1527291 | Brazo D: 30 mm (incluye las ref. 13,14,15) | 1 | 1 | 3 |
| | 1527351 | Cable de enlace CRN - Auto Mach Jet, Long: 30 m | 1 | 1 | 3 |
| | 130001030 | Tubo PEO 11 mm verde | 12 m | 50 m | 2 |

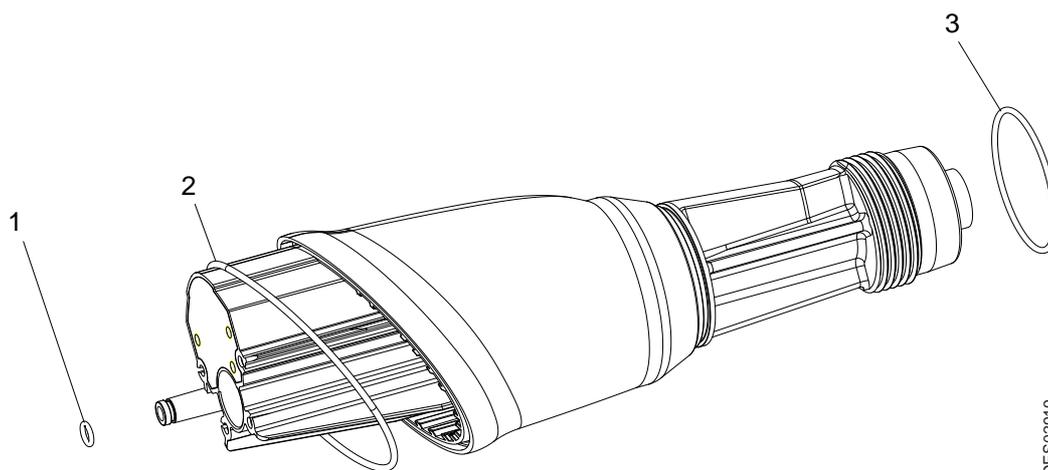
(*)

Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar

Nivel 2: Mantenimiento correctivo

Nivel 3: Mantenimiento excepcional

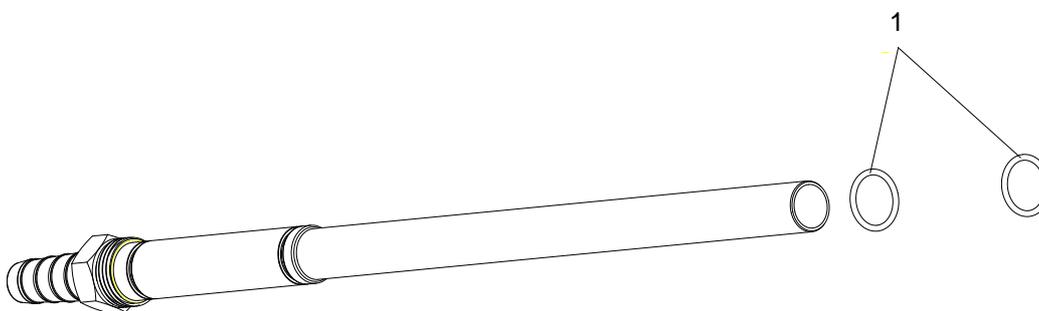
10.2. Cañón equipado



DES02919

| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|----------------|---------------------------|----------|-----------------|-----------------------------|
| | 1527002 | Cañón equipado | 1 | 1 | 3 |
| 1 | J2CTPC054 | Junta tórica - EPDM malva | 1 | 2 | 1 |
| 2 | J2CTPB432 | Junta tórica - EPDM malva | 1 | 1 | 1 |
| 3 | J2CTPC416 | Junta tórica - EPDM malva | 1 | 1 | 1 |

10.3. Canal de polvo equipado



DES02918

| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|----------------|--------------------------------|----------|-----------------|-----------------------------|
| | 1527018 | Canal de polvo equipado | 1 | 1 | 1 |
| 1 | J2CTPB166 | Junta tórica - PB 701 | 2 | 1 | 1 |

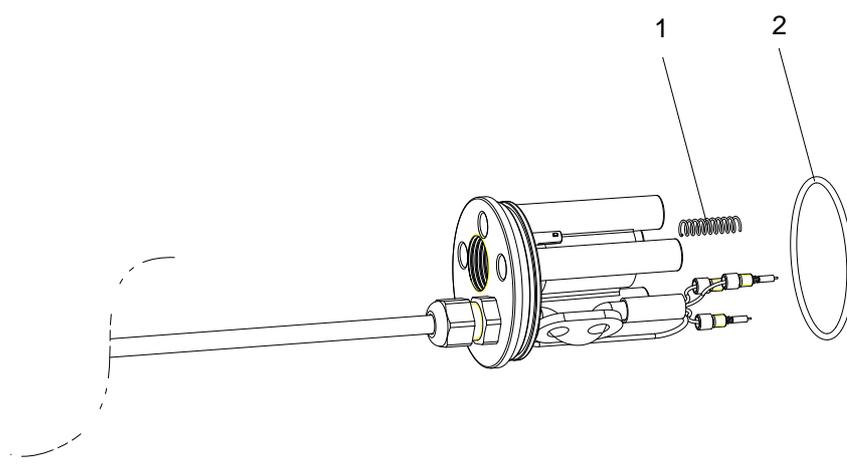
(*)

Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar

Nivel 2: Mantenimiento correctivo

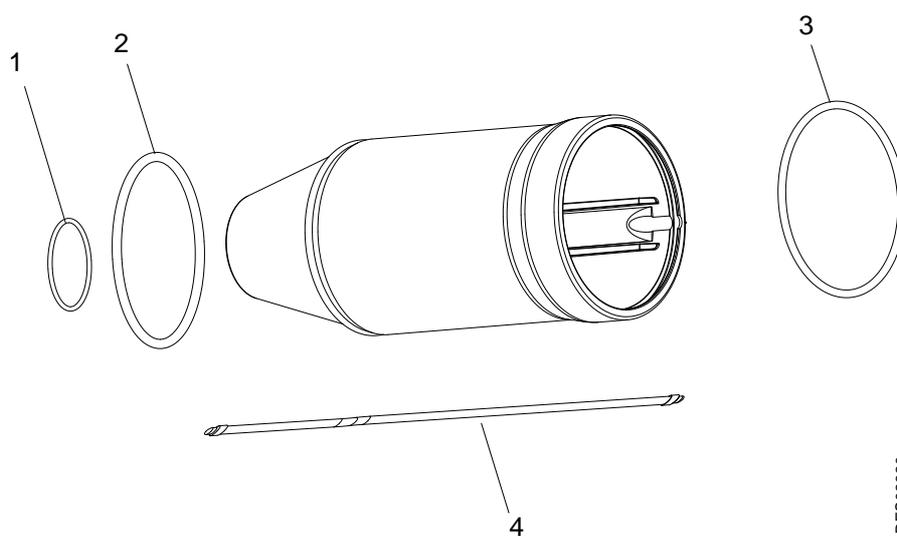
Nivel 3: Mantenimiento excepcional

10.4. Conjunto tapón y cable montado



| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|----------------|---------------------------------------|----------|-----------------|-----------------------------|
| | 1527001 | Conjunto tapón y cable montado | 1 | 1 | 3 |
| 1 | Q2HRDC166 | Resorte | 1 | 1 | 1 |
| 2 | J2CTPB457 | Junta tórica - PB 701 | 1 | 1 | 1 |

10.5. Contraelectrodo equipado

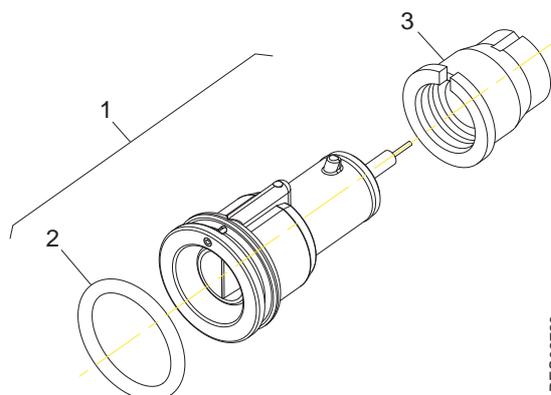


| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|----------------|---------------------------------------|----------|-----------------|-----------------------------|
| | 1527017 | Contraelectrodo equipado | 1 | 1 | 3 |
| 1 | J2CTPB324 | Junta tórica - PB 701 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1412251 | Junta conductor contraelectrodo | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 1412252 | Junta aislante contraelectrodo | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1527023 | Cable equipado contraelectrodo | 1 | 1 | 2 |

(*) Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar
 Nivel 2: Mantenimiento correctivo
 Nivel 3: Mantenimiento excepcional

10.6. Boquillas

10.6.1. Boquilla de chorro plano



| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|------------|---|--------|-----------------|-----------------------------|
| 1 | 1525492 | Boquilla de chorro plano equipada sin deflector | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1412250 | Junta tórica conductor (incluida en la ref. 1) | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 1313519 | Deflector de chorro plano medio (blanco) | Opción | 1 | 1 |
| | 1311409 | Deflector de chorro plano estrecho (gris claro) | Opción | 1 | 1 |
| | 1311793 | Deflector de chorro plano ancho (rojo) | Opción | 1 | 1 |
| | 1315957 | Deflector de chorro plano estándar (amarillo) | 1 | 1 | 1 |

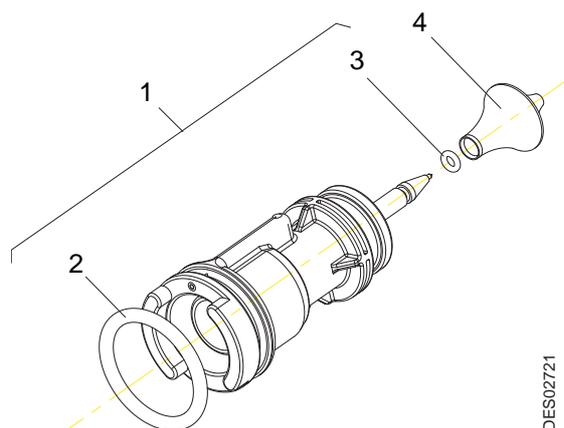
(*)

Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar

Nivel 2: Mantenimiento correctivo

Nivel 3: Mantenimiento excepcional

10.6.2. Boquilla de chorro redondo



DES02721

| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|------------|--|--------|-----------------|-----------------------------|
| 1 | 1525493 | Boquilla redonda plana sin deflector | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1412250 | Junta conductor (incluida en la ref.1) | 1 | 1 | 1 |
| 3 | J2CTPC020 | Junta tórica - PC 851 (incluida en la ref. 1) | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1409259 | Deflector de chorro redondo D: 16 mm (blanco) | 1 | 1 | 1 |
| | 900008026 | Deflector de chorro redondo AD D: 16 mm (gris) | Opción | 1 | 1 |
| | 1411500 | Deflector de chorro redondo D: 12 mm (blanco) | Opción | 1 | 1 |
| | 1409260 | Deflector de chorro redondo D: 20 mm (blanco) | Opción | 1 | 1 |
| | 900008027 | Deflector de chorro redondoAD D: 20 mm (azul) | Opción | 1 | 1 |
| | 1411993 | Deflector de chorro redondo D: 25 mm (blanco) | Opción | 1 | 1 |

(*)

Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar

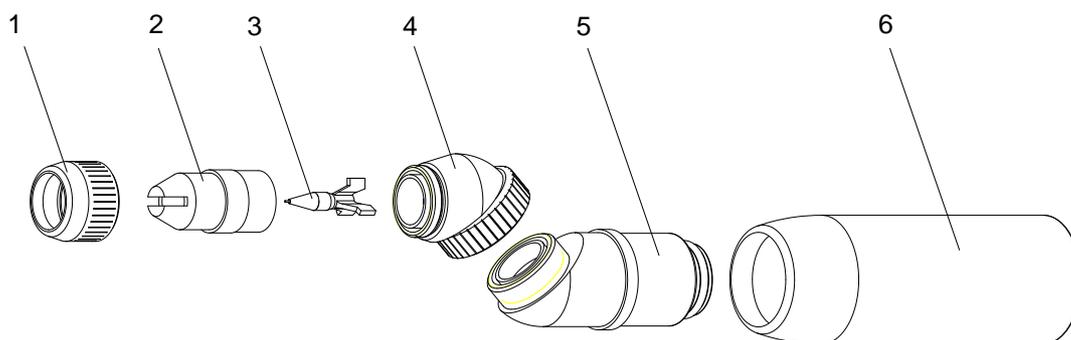
Nivel 2: Mantenimiento correctivo

Nivel 3: Mantenimiento excepcional



CUIDADO : Los deflectores alta durabilidad (AD) se preconiza en caso de utilización el polva más abrasivo.

10.6.3. Boquilla orientable



DES03018

| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|----------------|--|----------|-----------------|-----------------------------|
| | 1527292 | Boquilla orientable de chorro plano | 1 | 1 | 3 |
| 1 | 1309357 | Tuerca de boquilla | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1309358 | Cuerpo de boquilla chorro plano | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 1412255 | Electrodo montado boquilla orientable | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1412257 | Cuerpo superior equipado | 1 | 1 | 3 |
| 5 | 1412256 | Cuerpo inferior equipado | 1 | 1 | 3 |
| 6 | 1315266 | Tuerca de montaje varibuse | 1 | 1 | 3 |

(*)

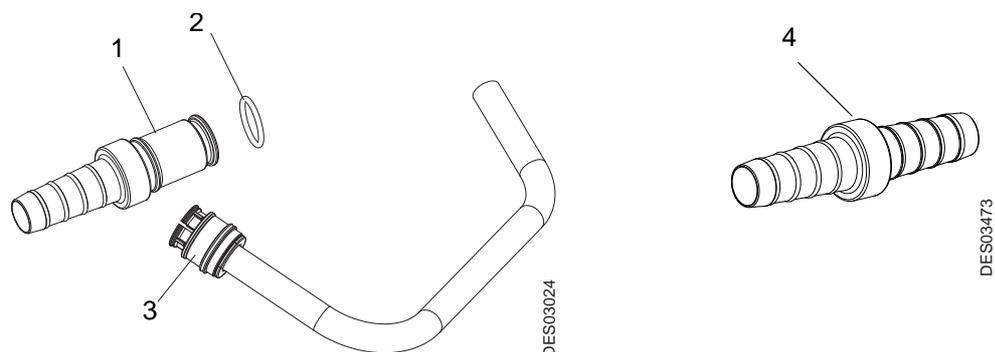
Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar

Nivel 2: Mantenimiento correctivo

Nivel 3: Mantenimiento excepcional

10.7. Equipos suplementarios

10.7.1. Elementos comunes



| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|----------------|---|----------|-----------------|-----------------------------|
| | 1527393 | Unión tubo polvo de desconexión rápida | 1 | 1 | 3 |
| 1 | 1315559 | Extremo del tubo de conector rápido | 1 | 1 | 3 |
| 2 | J2CTCN022 | Junta tórica | 1 | 10 | 1 |
| 3 | 1411501 | Conector de polvo equipado | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1315394 | Unión doble tubo polvo | 1 | 1 | 2 |



| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|----------------|---|----------|-----------------|-----------------------------|
| | 1523297 | Módulo de mando CRN 457 | 1 | 1 | 3 |
| | 1526284 | Cara delantera 2 CRN / armario (ver § 10.7.1.1 page 46) | 1 | 1 | 3 |
| | 1526286 | Cara delantera 1 CRN / armario (ver § 10.7.1.2 page 47) | 1 | 1 | 3 |

(*)

Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar

Nivel 2: Mantenimiento correctivo

Nivel 3: Mantenimiento excepcional

| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|------------------|---|------|-----------------|-----------------------------|
| | 910000092 | Cable de gatillo CRN 457/Autómata | | 1 | 3 |
| | E4PTFS572 | Ficha Autómata macho, 19 contactos | 1 | 1 | 3 |
| | E4PTFD574 | Contacto a embutir | 18 | 1 | 3 |
| | 110000029 | Cable blindado RS 485 | 1 | 1 | 3 |
| | | Herramienta específica para tomas | | | |
| | W6EDEM089 | Herramienta de desmontaje tomada proyector | - | 1 | - |
| | W6EDEM090 | Herramienta de desmontaje tomada automática | - | 1 | - |

Filtro purga manual

| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|------------|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------------------|
| | R4DFCM199 | Filtro purga manual | 1 | 1 | 3 |
| | F6RLCS204 | Raccor macho | 2 | 1 | 2 |
| | R4DACC200 | Cartucho para filtro | - | 1 | 1 |
| | X3AVSY119 | Tornillo Chc M4 x12 acero 8/8 cincado | 2 | 1 | 3 |
| | X2BDMU004 | Arandela M4 U acero cincado | 2 | 1 | 3 |

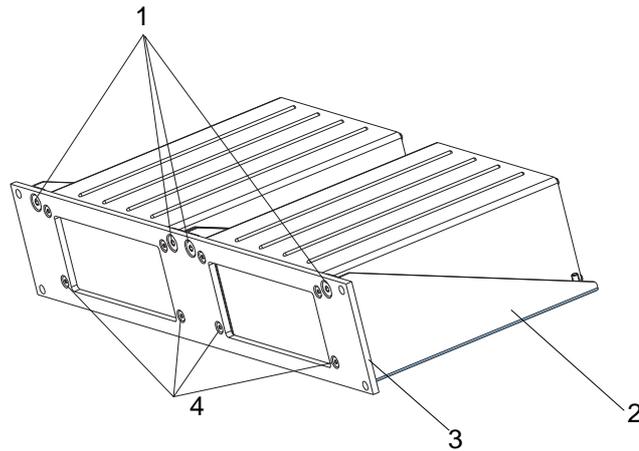
(*)

Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar

Nivel 2: Mantenimiento correctivo

Nivel 3: Mantenimiento excepcional

10.7.1.1. Cara delantera 2 CRN / armario



DES03266

| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|----------------|---|----------|-----------------|-----------------------------|
| | 1526284 | Cara delantera 2 CRN / armario | 1 | 1 | 3 |
| 1 | 250000078 | Tornillo F/90 HC M6 x 12 acero cincado | 4 | 1 | 3 |
| 2 | 900004933 | Soporte posterior CRN 457 | 2 | 1 | 3 |
| 3 | 900005007 | Cara delantera 2 CRN / armario | 1 | 1 | 3 |
| 4 | X3GJFP118 | Tornillo PT F/90 KA40X10 WN1413 cincado | 8 | 1 | 3 |

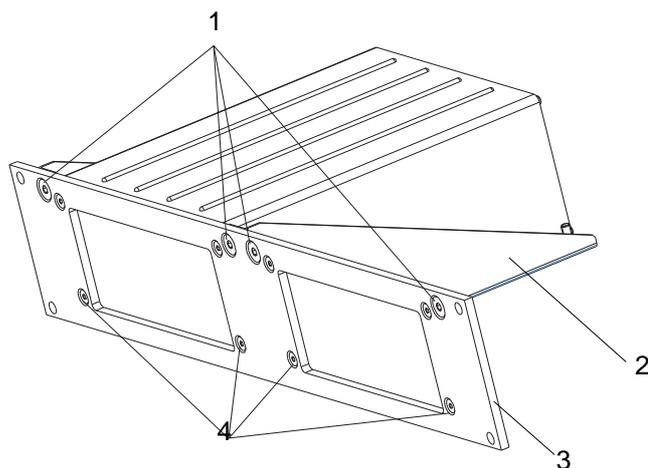
(*)

Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar

Nivel 2: Mantenimiento correctivo

Nivel 3: Mantenimiento excepcional

10.7.1.2. Cara delantera 1 CRN / armario



DES03267

| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|----------------|---|----------|-----------------|-----------------------------|
| | 1526286 | Cara delantera 1 CRN / armario | 1 | 1 | 3 |
| 1 | 250000078 | Tornillo F/90 HC M6 x 12 acero cincado | 4 | 1 | 3 |
| 2 | 900004933 | Soporte posterior CRN 457 | 2 | 1 | 3 |
| 3 | 900005007 | Cara delantera 2 CRN / armario | 1 | 1 | 3 |
| 4 | X3GJFP118 | Tornillo PT F/90 KA40X10 WN1413 cincado | 8 | 1 | 3 |

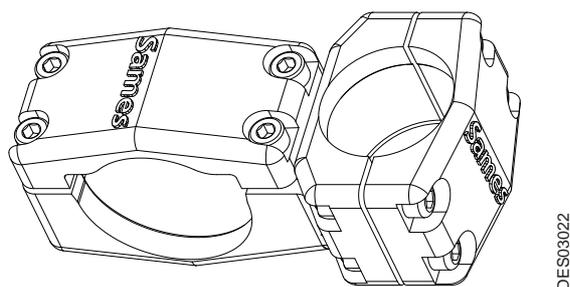
(*)

Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar

Nivel 2: Mantenimiento correctivo

Nivel 3: Mantenimiento excepcional

10.7.2. Elementos para "Auto Mach-Jet FCC"



| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|------------|----------------------------------|------|-----------------|-----------------------------|
| | 1204441 | Nuez de fijación ortogonal 50/60 | 1 | 1 | - |

10.7.3. Elementos para "Auto Mach-Jet"



| Núm | Referencia | Denominación | Cant | Unidad de venta | Nivel Pieza de repuesto (*) |
|-----|------------|----------------------------------|------|-----------------|-----------------------------|
| | 749805 | Nuez de fijación ortogonal 50/30 | 1 | 1 | - |

(*)

Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar

Nivel 2: Mantenimiento correctivo

Nivel 3: Mantenimiento excepcional

11. Configurations "FM Approved"

| Guns | | HV generator molding | Spray nozzle | | | | Cable length | | | | Option | | | | |
|-------------------|-------------|----------------------|--------------|-------|-------|-------|--------------|------|--|--|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|
| Model/N | P/N Drawing | PIN 1527002 | JR | | | | JP | | | | Extended Nozzle 150 mm PIN 1526297 | Extended Nozzle 250 mm PIN 1526298 | Counter Electrode PIN 1527017 | Adjustable nozzle PIN 1527292 | Electro-pneumatic control module CRN 457 PIN 1523297 |
| | | | 12 mm | 16 mm | 20 mm | 25 mm | 6 M | 12 M | Cable extension PIN 910000082 18 M | Cable extension PIN 1527351 30 M | | | | | |
| Auto Mach-Jet | 1527295 | × | × | × | × | × | | | × | × | | | × | × | × |
| Auto Mach-Jet FCC | 1527015 | | | | | | | | × | | | | | | |

DES03277

| Référence Auto Mach-Jet Auto Mach-Jet P/N: | Référence Auto Mach-Jet FCC FCC Auto Mach-Jet P/N: |
|---|---|
| 18 M -----> 1527340 | - |
| 30 M -----> 910000100 | 30 M -----> 1527318 |

Références des Equipements de Pulvérisation / Spraying pattern P/N equipment:

| | JR12 | JR16 | JR20 | JR25 |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| Buse / Nozzle | 1525493 | 1525493 | 1525493 | 1525493 |
| Défecteur / Deflector | 1411500 | 1409259 | 1409260 | 1411993 |

| | JP étroit / narrow | JP medium / medium | JP large / large | JP Standard / standard |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|---------------------------|
| Buse / Nozzle | 1525492 | 1525492 | 1525492 | 1525492 |
| Défecteur / Deflector | 1311409 | 1313519 | 1311793 | 1315957 |