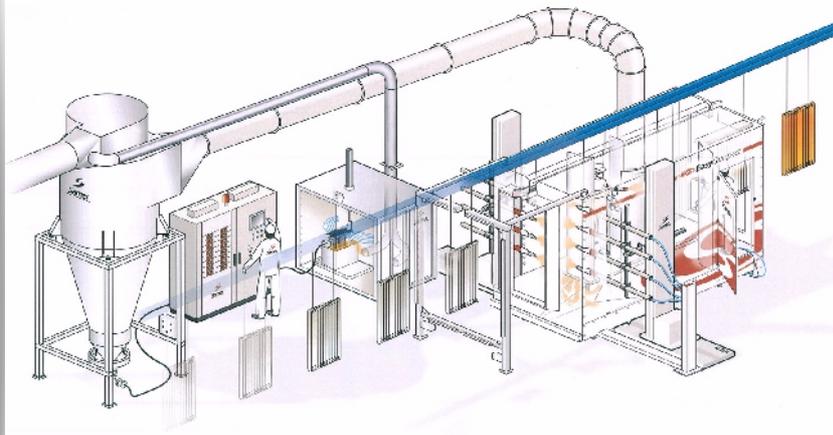




From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS



Manual de empleo

Cabina de Pulverización PVV EasyCompact



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

Cualquier comunicación o reproducción de este documento, bajo cualquier forma, y toda explotación o comunicación de su contenido están prohibidas, salvo autorización escrita expresa de SAMES Technologies.

Las descripciones y características contenidas en este documento son susceptibles de ser modificadas sin previo aviso y no comprometen de ningún manera SAMES Technologies.

© SAMES Technologies 2006



CUIDADO : Sames Technologies ha sido declarado organismo de capacitación por el Ministerio del Trabajo.

Se realizan 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 mediante 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

Cabina de Pulverización PVV EasyCompact

1. Seguridad	4
1.1. Documentos anexos	4
1.2. Reglas de seguridad	4
1.3. Cumplimiento de la directiva ATEX	7
1.4. Riesgos residuales	8
2. Descripción	9
2.1. Descripción general	9
3. Características	10
3.1. Dimensiones - Peso	10
3.2. Características neumáticas	10
4. Esquemas	10
5. Funcionamiento	11
5.1. Paso de las piezas	11
5.2. Proyección de polvo	11
5.3. Fase de limpieza	11
6. Herramientas	11
7. Instalación	11
8. Mantenimiento	12
8.1. Limpieza	12
8.1.1. Limpieza de las paredes de la cabina	12
8.1.2. Limpieza del exterior de los pulverizadores	12
8.2. Mantenimiento preventivo	13
8.2.1. Limpieza de la cabina	13
9. Mantenimiento correctivo	14
10. Piezas de repuesto	15
10.1. Perchas de limpieza	16
10.1.1. Empuñadura de la percha de limpieza	16
10.1.2. Percha de limpieza, 1 m de longitud	17
10.1.3. Percha de limpieza, 3m de longitud	17
10.1.4. Percha de limpieza, 4m de longitud	18

1. Seguridad

1.1. Documentos anexos

Nota: Este documento dispone de enlaces a los siguientes manuales de uso:

[ver RT n° 6336](#) Para la pistola "Mach-Jet Gun"

[ver RT n° 6366](#) Para el pulverizador "Auto Mach-Jet"

Véase el manual del proveedor para el grupo filtrante

[ver RT n° 7023](#) Para el conjunto de reciclaje PVV EasyCompact

[ver RT n° 7015](#) Para la instalación PVV EasyCompact

1.2. Reglas de seguridad



CUIDADO : Los diferentes operadores deben conocer obligatoriamente los riesgos residuales relacionados con el uso de la instalación. [ver § 1.4 página 8.](#)

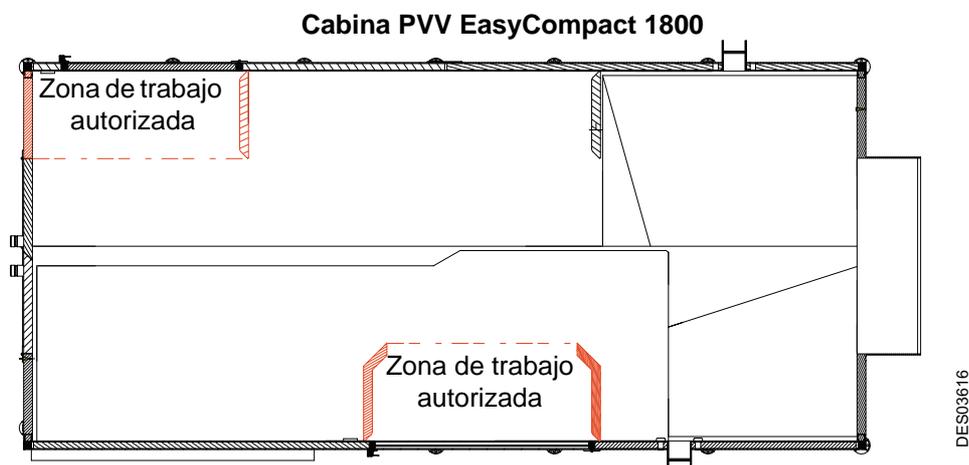
Las siguientes reglas se aplican a la instalación, al mantenimiento y a la conducción del equipo.



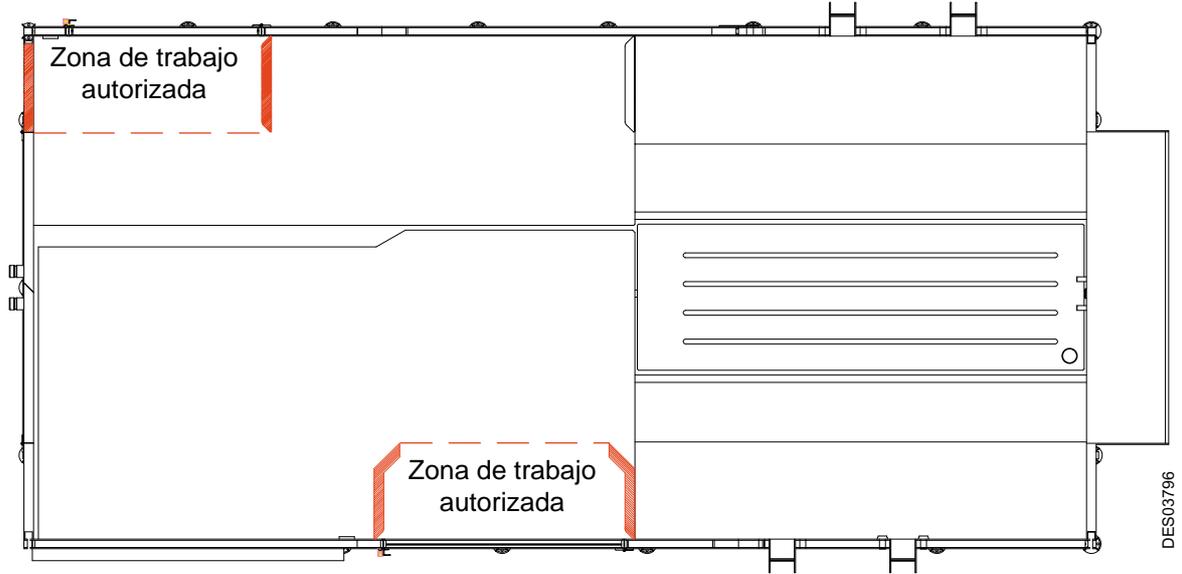
CUIDADO : El equipo de proyección electrostática sólo debe ser utilizado por personal capacitado y plenamente informado sobre las siguientes normas de seguridad :

- 1 El borne de tierra del módulo de mando electroneumático y todas las estructuras conductoras situadas al interior o cerca del emplazamiento de trabajo (tales como los suelos, paredes del puesto de proyección de polvo, cielos, barreras, piezas a pintar...), se deben conectar eléctricamente al sistema de puesta a tierra de protección de la alimentación eléctrica.
- 2 Todos los trabajos de desbarbado o de soldadura de productos metálicos efectuados a una distancia inferior a 5 metros de la cabina están absolutamente prohibidos si no se respetan las siguientes medidas de seguridad :
 - la cabina debe estar protegida con una lona de materia ininflamable,
 - una persona provista de un extintor deberá supervisar el entorno de la cabina durante los trabajos.
- 3 La cabina sólo debe soportar el peso de los equipos originalmente destinados a ser montados sobre o alrededor de la cabina.
- 4 En esta cabina sólo se deberán utilizar pulverizadores de polvo homologados por SAMES Technologies.
- 5 La superficie del suelo sobre la cual se apoya la cabina deberá ser rigurosamente horizontal.
- 6 El suelo sobre el cual se apoya la cabina debe tener una resistencia superior a 400 kN / m2.
- 7 La temperatura de cualquier fuente de calor que esté en contacto con las paredes no debe exceder 40 °C.
- 8 La cabina sólo se deberá usar para la aplicación electroestática de pinturas de polvo termoplástico o termoendurecible.
- 9 Un cartel de advertencia redactado en un idioma comprendido por el operador y que resuma las reglas de seguridad precisadas en este manual deberá colocarse de manera evidente cerca del puesto de trabajo.
- 10 El operador debe asegurarse de que la alimentación de alta tensión haya sido cortada efectivamente antes de trabajar en el emplazamiento de la pulverización, en particular durante la fase de limpieza.
- 11 Se aconseja usar fundas de calzado o sobrebotas para penetrar en la cabina. Si se necesitan guantes, sólo use guantes antiestáticos o guantes a los que se les haya retirado las palmas.
- 12 Para limpiar la cabina es estrictamente necesario usar solvente cuyo punto de inflamación sea al menos 5°C superior a la temperatura ambiente.

- 13 Está estrictamente prohibido fumar o usar aparatos que produzcan una llama a una distancia inferior a 5 metros de la cabina.
- 14 Cada pieza a pintar debe tener una resistencia inferior a 1 M Ω / tierra : las cunas y los ganchos que soportan las piezas deben estar perfectamente decapados y debidamente conectados a tierra.
- 15 La pulverización de polvo se deberá efectuar en buenas condiciones de ventilación. Es por tal motivo que el equipo de pulverización está subordinado al funcionamiento del motoventilador: la pulverización de polvo sólo se puede efectuar si el motoventilador está en funcionamiento.
- 16 El montaje y el desmontaje de las puertas de la cabina se deberá efectuar con medios de elevación apropiados debido a su importante peso (aproximadamente 30 kg/m²).
- 17 Está estrictamente prohibido penetrar en la cabina por las aperturas destinadas a la entrada o a la salida de las piezas a pintar. El interior de la cabina (fuera de la zona de trabajo autorizada) sólo está autorizado al personal que conoce los riesgos de golpes relacionados con la presencia de los robots. El acceso sólo deberá efectuarse fuera de las fases de pulverización, habiendo previamente bloqueado las energías, y únicamente para operaciones de mantenimiento de la cabina.
- 18 Está estrictamente prohibido penetrar dentro de la cabina, ello puede provocar roturas de las soldaduras..
- 19 Al efectuar operaciones de pulverización, el pintor nunca deberá sobrepasar la zona de trabajo autorizada, (véanse las siguientes ilustraciones).



Cabina PVV EasyCompact 2200

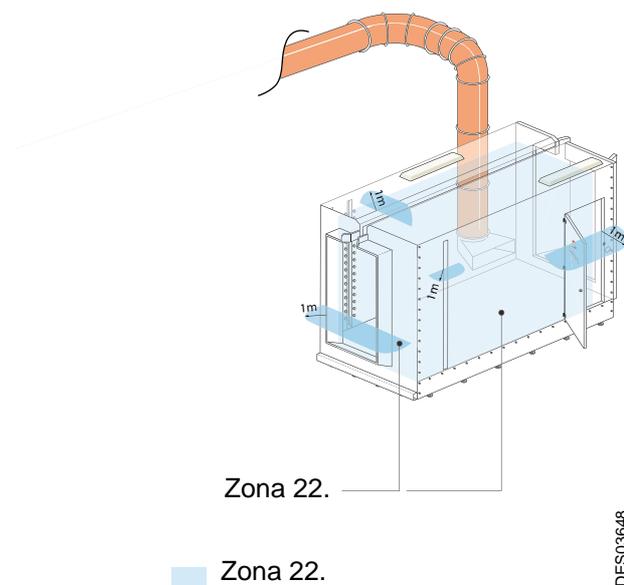


20La velocidad de desplazamiento de las piezas sobre el transportador no debe sobrepasar 10m/min.

1.3. Cumplimiento de la directiva ATEX

Según lo dispuesto por la directiva 1999/92 CE, la responsabilidad de la definición de las zonas ATEX incumbe al usuario. De conformidad con la norma EN 12981, Sames Technologies ha concebido la instalación EasyCompact tomando en consideración las siguientes zonas:

- **Cabina de pulverización:**
 - Zona 22 para el volumen interior y 1 metro alrededor de todas las aberturas.



1.4. Riesgos residuales

Todos los operadores deben estar bien informados sobre los riesgos residuales relacionados con el uso de la cabina PVV. Estos están indicados en la tabla siguiente:

Riesgos	Gravedad	Importancia del daño	Frecuencia y duración de la exposición	Medios empleados para limitar el daño.
Ruido durante las fases de limpieza (para la medición sonora ver RT n° 7015)	Grave	Varias personas	0 a 10 veces al día durante 3 min.	Protección individual (casco, tapones...)
Aplastamiento, golpes, corte, caída durante el montaje de la cabina	Grave	Personal SAMES	Una vez	Montaje efectuado por personal SAMES capacitado para estas operaciones
Caída durante la intervención en la parte superior de la cabina	Grave	Una persona	Raras veces	Usar un medio seguro para trabajar en tales alturas.

2. Descripción

Definición:

- 1 Pulverizador: aparato de pulverización de polvo con accionamiento automático (tipo "Auto Mach-Jet")
- 2 Pistola: aparato de pulverización de polvo con accionamiento manual por gatillo (tipo "Mach-Jet Gun")

2.1. Descripción general

La cabina de pulverización es el recinto en el que se efectúa la proyección de polvo.

Las piezas son transportadas a través de la cabina. Al pasar por delante de los pulverizadores, ellas se cubren del polvo.

Se han previsto puestos de pulverización manual, permiten efectuar retoques o toques sobre las piezas que se van a pintar.

Para cambiar de color, es obligatorio limpiar el interior de la cabina. Durante esta fase de limpieza, el sistema de reciclaje automático aspira el polvo remanente depositado en la cabina de pulverización, lo filtra y luego lo reinyecta en el contenedor de polvo.

3. Características

3.1. Dimensiones - Peso



CUIDADO : Sólo **SAMES Technologies** está capacitada para desplazar la cabina de pulverización.

- El ancho estándar de una cabina PVV es de 1700 mm.
- Peso aproximado de las cabinas según sus dimensiones:

	Cabina PVV EasyCompact 1800	Cabina PVV EasyCompact 2200
Longitud exterior	4090 mm	4400 mm
Ancho exterior	1700 mm	2180 mm
Altura	De 2500 a 3500 mm	De 2500 a 3500 mm
Gálbo de las piezas a revestir	Ancho máx. 800 (o ancho de la abertura - 100 mm). Altura máx.: 2500 mm (o altura de la abertura - 220 mm).	Ancho máx. 1200 (o ancho de la abertura - 100 mm). Altura máx.: 2500 mm (o altura de la abertura - 220 mm).
Peso aproximado de la cabina	De 1500 a 1900 kg	De 2000 a 2600 kg

- Dimensiones máximas de las piezas a revestir con polvo:
 - Altura máxima 2500 mm
 - Ancho máximo: De 800 a 1200 mm según la cabina

3.2. Características neumáticas

Caudales de aire comprimido usados por los dispositivos de limpieza:	
Percha de soplado (limpieza interior de la cabina)	110 m ³ / h (*)
Boquillas de soplado (limpieza autom. exterior pulverizadores)	12 m ³ / h por boquilla., o sea 24 m ³ / h por pulverizador.
Características necesarias del aire comprimido para limpiar la cabina según la norma NF ISO 8573-1:	
Punto de condensación máxima a 6 bares (90 psi)	clase 4 es decir + 3 °C (37 °F)
Granulometría máxima de los contaminantes sólidos	clase 3 es decir 5 micrones
Concentración máxima de aceite	clase 1 es decir 0,01mg/ m ³ (*)
Concentración máxima de contaminantes sólidos	clase 3, es decir 5 mg / m ³ (*)

* m³ : valores dados para una temperatura de 0 °C, a la presión atmosférica (1013 mbar).

Ruido generado por los equipos que constituyen la cabina consulte la ficha de medición del ruido (para el manual de instalación).

4. Esquemas

Sin objeto

5. Funcionamiento

La cabina se apoya sobre las patas soporte cuya altura ha sido ajustada a fin de que el piso de la cabina quede horizontal.

5.1. Paso de las piezas

Las puertas de salida de la cabina de pulverización, así como la ventana del techo permiten el paso de las piezas a través de la cabina.

El pórtico de las células permite detectar las piezas que llegan a la cabina y medir su calibre:

- La detección acciona la proyección automática del polvo, los movimientos del robot así como el número de pulverizadores adaptados a la pieza a pintar.
- La medición del gálibo de la pieza permite optimizar la distancia de la aplicación.

5.2. Proyección de polvo

Los pulverizadores de polvo entran en la cabina por ranuras verticales dispuestas en los paneles estructurales laterales. Están alimentados de polvo por la central de alimentación y se desplazan gracias a los robots de 2 ejes.

En opción, se han previsto puestos de pulverización manual (puertas laterales en los paneles estructurales laterales). Cuando no se usen las pistolas, se deben alojar en la abertura circular prevista a tal efecto.

Durante la pulverización, el polvo depositado en la cabina es aspirado por el conducto de aspiración. El perfil en forma de "V" del piso de la cabina de la zona automática limita la acumulación de polvo.

5.3. Fase de limpieza

El polvo depositado en los paneles interiores de la cabina es limpiado por el operador gracias a una lanza de aire comprimido.

Los pulverizadores de polvo se limpian mediante las rampas de soplado automático.

Todo el polvo remanente es aspirado por el conducto de aspiración y luego es reciclado.

6. Herramientas

Sin objeto

7. Instalación

La cabina de pulverización es instalada por SAMES Technologies.

Toda modificación de la cabina de pulverización o su instalación requiere obligatoriamente la previa autorización de SAMES Technologies.



CUIDADO : El procedimiento de montaje y de instalación está descrito en el documento STR02G.

8. Mantenimiento

8.1. Limpieza

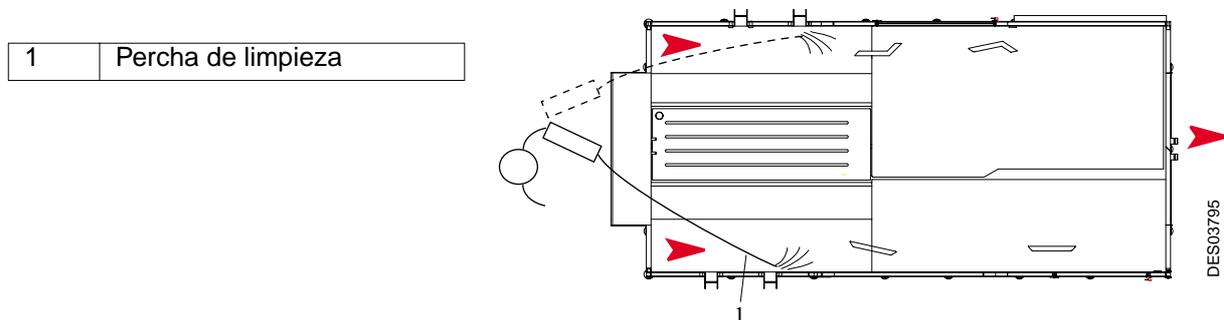


CUIDADO : La conducción del equipo sólo puede ser efectuada por personal capacitado según las recomendaciones de SAMES Technologies.

8.1.1. Limpieza de las paredes de la cabina



CUIDADO : Respete las consignas de seguridad [ver § 1 pagine 4](#).
Sólo efectúe la limpieza cuando el aire de aspiración está en funcionamiento.



- La limpieza deberá efectuarse desde el exterior de la cabina y desde la cámara, a puertas cerradas, utilizando las perchas de aire comprimido previstas a tal efecto.
- Con la percha de limpieza de aire comprimido (1) limpie las paredes de arriba hacia abajo. La percha de aire comprimido debe desplazarse tangencialmente a las paredes de la cabina, particularmente, a nivel de las ranuras de paso de los pulverizadores. El extremo de la percha de aire comprimido sirve de guía mediante su contacto con las paredes. El material que lo compone no daña las paredes.
- El polvo que cae al suelo es aspirado hacia el conducto de aspiración y es enviado al ciclón para su reciclaje.

Nota: Se deben usar dos tipos de perchas de limpieza:

- una percha de limpieza de 1 m de longitud para las inmediaciones de la abertura.
- una percha de limpieza de 3 ó 4 m de longitud (en función de la altura de la cabina) para limpiar el resto de la cabina.

8.1.2. Limpieza del exterior de los pulverizadores



CUIDADO : Respete las consignas de seguridad [ver § 1 pagine 4](#).

Cuando el funcionamiento de la cabina está dirigido por el autómata, la limpieza del exterior de los pulverizadores se efectúa automáticamente.

Los pulverizadores se encuentran en la cabina. El soplado del aire de limpieza por las boquillas se pone en marcha automáticamente.

El robot retrocede a velocidad lenta hasta la salida de los pulverizadores de la cabina y da a los brazos soportes de los pulverizadores un movimiento de sube y baja para asegurar una limpieza completa del exterior de los pulverizadores.

8.2. Mantenimiento preventivo



CUIDADO : Todas las operaciones de limpieza sólo deberán efectuarse con aire comprimido o con un material de conservación recomendado por .SAMES Technologies.

Para limpiar la cabina, está estrictamente prohibido usar un producto inflamable cuyo punto de inflamación sea inferior a la temperatura ambiente incrementada de 5°C (el revestimiento de la cabina es de PVC, por consiguiente, se corre el riesgo de acumulación de cargas electroestáticas lo que puede provocar una chispa e inflamar el solvente).

8.2.1. Limpieza de la cabina

Le aconsejamos efectuar una vez al mes la limpieza del interior de la cabina con el producto **PS 1098** (Ref. : 100000037) recomendado por SAMES Technologies y cada tres meses el exterior. Respete los procedimientos descritos a continuación.

Material necesario

- Paños limpios sin pelusas
- Producto de limpieza.
- Escalera dotada de patas de caucho para evitar toda marca en el suelo de plástico
- Guantes de caucho butilo.
- Gafas de seguridad
- Máscara de protección.



CUIDADO : Consulte las reglas de seguridad [ver § 1 page 4](#) antes de toda intervención.

Procedimiento para el mantenimiento interior:

- Efectúe una limpieza interior de la cabina idéntica a aquella que se efectúa cuando se cambia de color, utilizando la percha de limpieza prevista a tal efecto, [ver § 8.1.1 page 12](#)
- Pase luego un paño seco y limpio sobre toda la superficie interior de la cabina.
- Limpie progresivamente la superficie interior de la cabina con un paño impregnado con producto de limpieza, describiendo círculos sobre aproximadamente un metro cuadrado, seque luego con un paño seco y limpio y así sucesivamente sobre toda la superficie. Limpie desde arriba hacia abajo insistiendo sobre las manchas incrustadas.
- Ponga en marcha la ventilación de la cabina.
- Deje secar 24 horas sin proyectar polvo.



CUIDADO : No pulverice productos en la cabina cuando la ventilación esté en marcha.

Procedimiento para el mantenimiento exterior:

- Pase un paño seco y limpio sobre toda la superficie exterior de la cabina para retirar el polvo.
- Limpie progresivamente la superficie exterior de la cabina con un paño impregnado con producto de limpieza, describiendo círculos sobre aproximadamente un metro cuadrado, seque luego con un paño seco y limpio y así sucesivamente sobre toda la superficie. Limpie desde arriba hacia abajo insistiendo sobre las manchas incrustadas.
- Deje secar 24 horas sin proyectar polvo.

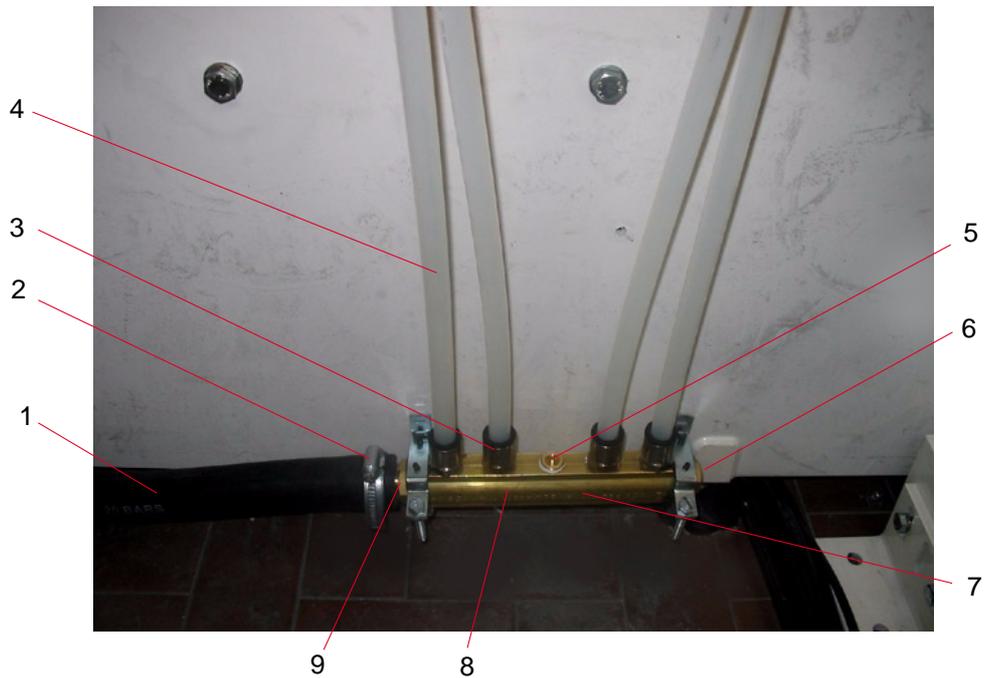


CUIDADO : Es obligatorio cerciorarse de que no se ha proyectado producto de limpieza en el conducto de ventilación (pues el producto proyectado en el conducto podría provocar depósitos de polvo) ni sobre los pulverizadores.

9. Mantenimiento correctivo

Síntomas	Causas probables	Soluciones
Falta de limpieza de un pulverizador.	Alimentación de aire ausente.	Restablezca la alimentación de aire comprimido.
	Válvula de aire fuera de servicio.	Cambie la válvula de aire.
Limpieza incorrecta de las paredes.	Producto de limpieza inadecuado.	Use los productos de limpieza recomendados por SAMES.

10. Piezas de repuesto



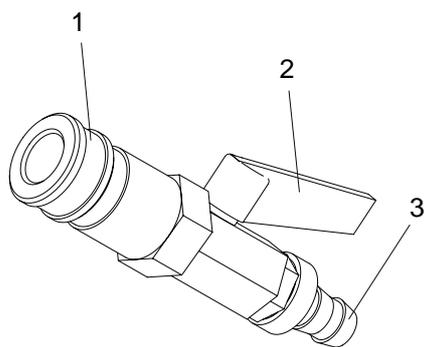
Número	Referencia	Denominación	Cantidad	Unidad de venta	1era Emergencia	Desgaste
-	E5FBME143AT	Botón de parada de emergencia	2	1	-	-
-	Q1RCAM081	Bisagra a atornillar	10	1	-	-
-	Q1FFER338	Cierre de puerta	2	1	-	-
1	J2CTTL265	Tubo de alimentación del aire de soplado		m	-	-
2	X2BCCF004	Brida ancho 4, D: 3	1	1	-	-
3	F6RLUS201	Unión simple macho	4	1	-	-
4	U1CBBS006	Tubo Rilsan D: 11//14 incoloro	1	m	-	-
5	F6RLBH233	Tapón 3/8	1	1	-	-
6	F6RLSZ412	Tapón	1	1	-	-
7	F6RLSZ411	Colector	1	1	-	-
8	F6RLSZ413	Soporte para Colector	1	1	-	-
9	F6RLQF474	Casquillo anillado	1	1	-	-
-	100000037	Producto de limpieza PS 1098 (frasco de 1l)	1	1	-	-



Número	Referencia	Denominación	Cantidad	Unidad de venta	1era Emergencia	Desgaste
1	R3VELM342AT	Electroválvula	1	1	X	-
2	R3PVPR167	Válvula 2/2	1	1	-	X

10.1. Perchas de limpieza

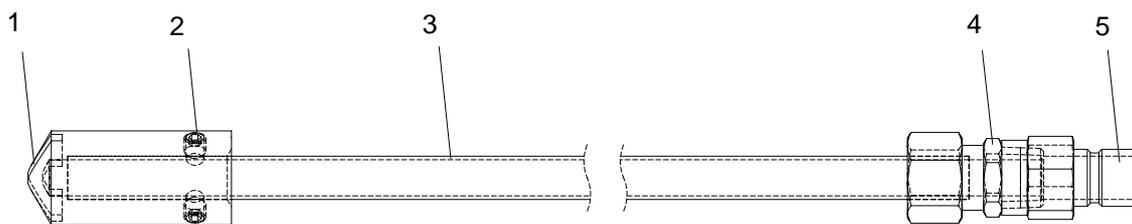
10.1.1. Empuñadura de la percha de limpieza



DES03615

Número	Referencia	Denominación	Cantidad	Unidad de venta	1era Emergencia	Desgaste
	910003039	Empuñadura de la percha de limpieza	1	1	-	-
1	F6RLJR197	Acoplador	1	1	-	-
2	F1RBTU179	Grifo de bola 3/8"	1	1	-	-
3	F6RLQF189	Casquillo anillado	1	1	-	-

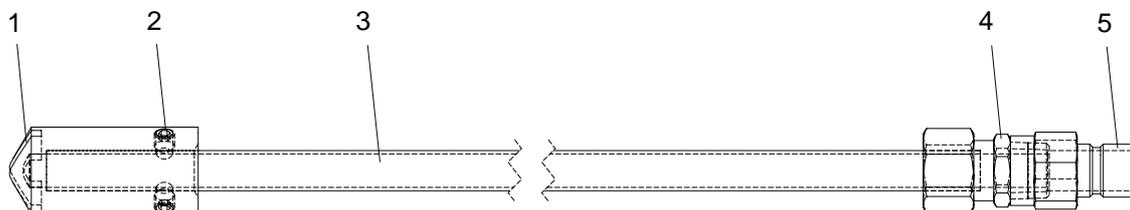
10.1.2. Percha de limpieza, 1 m de longitud



DES03595

Número	Referencia	Denominación	Cantidad	Unidad de venta	1era Emergencia	Desgaste
	910003024	Percha de limpieza Long. 1m	1	1	-	-
1	900002261	Boquilla de limpieza	1	1	-	-
2	X3ASSC686	Tornillo Hc copa M6 x 6 acero zincado	2	1	-	-
3	13000360	Tubo fibra de carbono 10 x 12 Long. 1m	1	1	-	-
4	F6RLUQ318	Unión recta macho	1	1	-	-
5	F6RLJR201	Extremo de derivación hembra	1	1	-	-

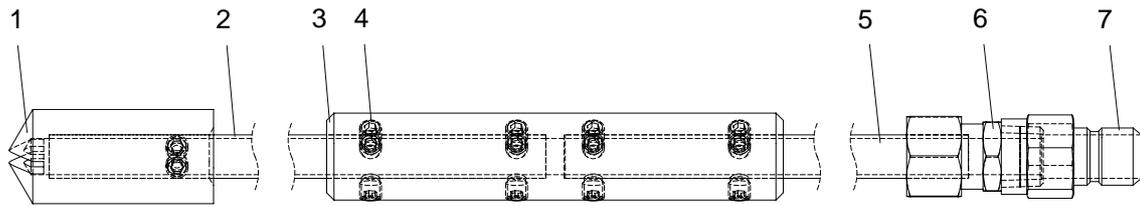
10.1.3. Percha de limpieza, 3m de longitud



DES03596

Número	Referencia	Denominación	Cantidad	Unidad de venta	1era Emergencia	Desgaste
	910003025	Percha de limpieza Long. 3m	1	1	-	-
1	900002261	Boquilla de limpieza	1	1	-	-
2	X3ASSC686	Tornillo Hc copa M6 x 6 acero zincado	2	1	-	-
3	13000359	Tubo fibra de carbono 10 x 12 Long. 3m	1	1	-	-
4	F6RLUQ318	Unión recta macho	1	1	-	-
5	F6RLJR201	Extremo de derivación hembra	1	1	-	-

10.1.4. Percha de limpieza, 4m de longitud



DES03597

Número	Referencia	Denominación	Cantidad	Unidad de venta	1era Emergencia	Desgaste
	910003026	Percha de limpieza Long. 4m	1	1	-	-
1	900002261	Boquilla de limpieza	1	1	-	-
2	13000359	Tubo fibra de carbono 10 x 12 Long. 3m	1	1	-	-
3	900002357	Manguito de unión	1	1	-	-
4	X3ASSC686	Tornillo Hc copa M6 x 6 acero zincado	14	1	-	-
5	13000360	Tubo fibra de carbono 10 x 12 Long. 1m	1	1	-	-
6	F6RLUQ318	Unión recta macho	1	1	-	-
7	F6RLJR201	Extremo de derivación hembra	1	1	-	-