

LAVA-PISTOLAS IWK SOL-B IWK SOL-C

**Mod. SLB
Mod. SLC**

Para lavado automático/manual con diluyente



Leer con cuidado las instrucciones contenidas en el presente manual antes de empezar a trabajar con la máquina

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1	GARANTÍA	3
1.2	DESTINO DE USO	4
1.2.1	PRODUCTOS PARA EL LAVADO	5
1.3	DESCRIPCIÓN	6
1.4	IDENTIFICACIÓN	8
1.5	DATOS TÉCNICOS	8
1.6	NIVEL SONORO	9
1.7	PLACAS Y AVISOS DE PELIGRO	9
1.8	LA CERTIFICACIÓN CE DEL LAVA-PISTOLAS	10
2.	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES	11
2.1	NIVELES DE PELIGRO Y TERMINOLOGÍA	11
2.2	INDUMENTARIA	12
2.3	ECOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN	12
2.4	USO EN SEGURIDAD	13
2.5	DEMOLICIÓN Y PUESTA FUERA DE SERVICIO	14
3.	TRANSPORTE Y DESCARGA	14
4.	POSICIONAMIENTO	14
4.1	CONTROLES ANTES DE LA INSTALACIÓN	15
4.2	INSTALACIÓN	15
5.	SECCIÓN INTERNA DEL LAVA-PISTOLAS	16
5.1	INSTRUCCIONES DE USO	18
5.2	PREPARACIÓN DEL LAVA-PISTOLAS	18
5.3	LAVADO DE LAS PISTOLAS AEROGRÁFICAS POR ASPIRACIÓN, DESMONTADAS	18
5.4	LAVADO DE LAS PISTOLAS AEROGRÁFICAS POR GRAVEDAD, MONTADAS	18
5.5	LAVADO DE LAS PISTOLAS AEROGRÁFICAS POR GRAVEDAD, DESMONTADAS	18
5.6	LAVADO FINAL DE LAS PISTOLAS AEROGRÁFICAS	19
5.6.1	LAVADO FINAL AUTOMÁTICO DE LAS PISTOLAS	19
5.6.2	LAVADO FINAL MANUAL	19
5.7	LAVADO LATAS Y CONTENEDORES HASTA 5 L	19
6.	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	19
7.	BOMBA DE MEMBRANA	20
8.	BÚSQUEDA AVERÍAS	21
8.1	EVENTUALES ANOMALÍAS DE LA BOMBA MONO-MEMBRANA	21
8.2	INSUFICIENTE ASPIRACIÓN DE LOS VAPORES	21
9.	SISTEMA NEUMÁTICO	22
9.1	FUNCIONAMIENTO	22
10.	MANTENIMIENTOS Y CONTROLES PERIÓDICOS	24
10.1	LIMPIEZA PULVERIZADOR	24
11.	LISTA PARTES DE REPUESTO	25

Para las máquinas destinadas a usarse en países cuyo idioma oficial no es el italiano, ANEST IWATA EUROPE provee a acompañar el texto original con una traducción al idioma del país de utilización. En caso de contestación el texto jurídicamente vinculante es el original en idioma italiano. ANEST IWATA EUROPE declina toda y cualquier responsabilidad para daños causados por incomprensiones y/o erróneas interpretaciones derivantes de imprecisiones o errores de las traducciones.

1. INTRODUCCIÓN

Este manual indica las instrucciones para la instalación, el uso y el mantenimiento del equipo de lavado llamado **IWK SOL-B/C**. A continuación la máquina se definirá **Lava-pistolas**. El presente manual es parte integrante del producto y tiene que guardarse de forma adecuada para garantizar su integridad y permitir su consulta reiterada durante todo el ciclo de duración del **Lava-pistolas**. Del cumplimiento con las instrucciones descritas en el presente manual dependen la seguridad, el regular funcionamiento, la economía de ejercicio y la duración del **Lava-pistolas**. Es obligatorio cumplir con lo descrito en el presente manual:



El presente manual debe leerse y entenderse perfectamente antes de instalar, usar o realizar cualquier operación o mantenimiento en la máquina. El **Lava-pistolas** debe utilizarse exclusivamente para lavar las pistolas aerográficas o detalles de pequeñas dimensiones, utilizando diluyente, agua o detergentes a base de agua con determinadas características. El uso del **Lava-pistolas** para trabajos diferentes respecto a los indicados en el presente manual se considera impropio y, por consiguiente es prohibido. **ANEST IWATA EUROPE** declina toda y cualquier responsabilidad para daños causados por el **Lava-pistolas** a personas, animales o cosas, debidos a un uso diferente respecto al descrito en el presente manual, o para daños generados por negligencia o incumplimiento con las instrucciones contenidas en el presente manual.

El **Lava-pistolas** es construido conforme a las disposiciones contenidas en las siguientes directivas europeas:

- Directiva 98/37/CE (Seguridad Máquinas).
- Directiva 94/9/CE (Aparatos destinados a usarse en ambientes potencialmente explosivos).

En particular, por lo que se refiere a la directiva 94/9/CE (directiva "ATEX") el **Lava-pistolas** es una máquina proyectada y construida para funcionar en conformidad con los parámetros operativos establecidos por **ANEST IWATA EUROPE** garantizando un nivel de protección normal conforme al **grupo de aparatos II - categoría 2**. Por lo tanto, la máquina se comercializa acompañada por:

- Declaración CE de conformidad.
- Marcación CE.
- Manual de instrucciones de uso y mantenimiento.

1.1 GARANTÍA

Al momento de la entrega es necesario comprobar que el **Lava-pistolas** no haya sufrido daños durante el transporte y que la dotación de accesorios resulte íntegra y completa. Eventuales reclamaciones deberán presentarse dentro de 8 días de la fecha de entrega. El comprador podrá ejercer sus derechos sobre la garantía sólo al haber cumplido con las condiciones inherentes la prestación de garantía indicadas a continuación.

ANEST IWATA EUROPE declara garantizar los aparatos a las siguientes condiciones:

- El **Lava-pistolas** es garantizado por dos años a partir de la fecha de compra, certificada por documento de entrega expedido por el Revendedor. Pidiendo la intervención en garantía, el usuario deberá siempre mencionar el modelo, número de serie y el año de construcción del aparato.
- La garantía comprende la sustitución o reparación gratuita de los detalles que componen el aparato detectados defectuosos al origen por vicios de fabricación y sin ningún adeudo por mano de obra.
- Las intervenciones en garantía se realizan en la sede del constructor, o en Centros de asistencia autorizados, donde deberá enviarse el aparato en puerto franco y los costes y riesgos de entrega serán a cargo del usuario. Para eventuales intervenciones técnicas en garantía a realizarse en el domicilio del usuario, se adeudarán el coste relativo a las horas de viaje necesarias, el reembolso kilométrico y todos los gastos de alojamiento y comida según las tarifas vigentes a disposición del personal del Servicio Asistencia. No se adeudará nada para el tiempo necesario a la intervención y para la sustitución de los materiales.
- El constructor declina toda responsabilidad para eventuales daños que puedan, directa o indirectamente, verificarse a personas o cosas como consecuencia del incumplimiento con todas las prescripciones indicadas en el manual de instrucciones y, en particular, inherentes a la colocación, uso y mantenimiento del aparato. La presente garantía no conlleva ninguna indemnización para daños directos e indirectos debidos al período de eventual ineficiencia del aparato. Las intervenciones en garantía quedan subordinados a la regularidad de los pagos en curso.
- El presente acuerdo se entiende regulado por las leyes vigentes en la República Italiana. Para toda controversia derivante del presente acuerdo las partes eligen tribunal competente el Tribunal de Turín.

Además de los casos previstos por las arriba mencionada condiciones, **la garantía decae:**

- Si se verificara un error en el uso del **Lava-pistolas** imputable al operador.
- Si el daño es imputable a insuficiente o carente mantenimiento.
- Si el daño se ha evidenciado después de intervenciones de reparación realizadas por el utilizador sin consenso de **ANEST IWATA EUROPE** o debido al montaje de piezas de repuesto no originales o si, por dichas intervenciones, el **Lava-pistolas** ha sufrido cambios y el daño haya sido causado por dichos cambios.
- Si no se cumple con las instrucciones descritas en el presente manual.
- Si se usan detergentes corrosivos no a norma de ley o, de todo modo, no incluídos entre los indicados por **ANEST IWATA EUROPE**

1.2 DESTINO DE USO

El **lava-pistolas** es un aparato proyectado y construido **exclusivamente** para lavar pistolas aerográficas o detalles de pequeñas dimensiones, utilizando diluyente, agua limpia o detergentes a base de agua con particulares características. El **lava-pistolas** puede usarse sólo para lavar obetos sucios de pintura. Las piezas deben ser de metal, preferiblemente de acero o material antiestático y tener un peso no superior a 10 kg. Si para el lavado no se usa diluyente o agua sino un fluido detergente a base de agua, el mismo debe tener un pH incluído entre 6,5 y 12.

USOS PROHIBIDOS DEL LAVA-PISTOLAS

Todas las operaciones de lavado de objetos o productos no indicados en el presente manual o de objetos previstos (pistolas aerográficas, detalles pequeños) pero utilizando detergentes con características diferentes respecto a las indicadas en el presente manual, se prohíben expresamente. En particular se prohíbe usar detergentes inflamables contenentes clorurados o carbofluorurados como por ejemplo tricloroetano, cloruro de metilo u otras sustancias a base de hidrocarburos halogenados.



ADVERTENCIA

El **Lava-pistolas** debe destinarse exclusivamente al uso para el que se ha proyectado y construido. Todo otro uso no indicado en el presente manual se considera impropio y, por lo tanto, expresamente prohibido. **ANEST IWATA EUROPE** declina toda y/o cualquier responsabilidad para daños causados a personas, animales o cosas debidos a un uso no correcto del **Lava-pistola** o al incumplimiento con las instrucciones contenidas en el presente manual.

ANEST IWATA EUROPE ha proyectado y construido el **Lava-pistolas** para garantizar un nivel de protección elevado, funcionando de manera eficaz e conforme a los parámetros operativos establecidos para los **aparatos del grupo II, categoría 2**, en atmósferas explosivas debidas a gases, vapores o humos, según lo prescrito por la directiva 94/9/CE (ATEX).

Los medios de protección utilizados para la construcción del **Lava-pistolas** garantizan por consiguiente el nivel de protección pedido, incluso en presencia de anomalías reiteradas o defectos de funcionamiento del aparato que se han considerado.

Por lo tanto, el **Lava-pistolas** así concebido es idóneo a trabajar en ambientes en los que se pueden generar atmósferas potencialmente explosivas, pertenecientes a las siguientes áreas a riesgo (directiva 1999/92/CE).

- **ZONA 1** : Área en la que, durante las normales actividades, es probable la formación de atmósfera explosiva consistente en una mezcla de aire y sustancias inflamables bajo forma de gases, vapores o humo.

Queda sobreentendido que el aparato puede trabajar en áreas en las que el riesgo de explosión es menor, como, por ejemplo, en zona 2.

CUIDADO: En el esquema (fig.XZ) se indican las áreas de influencia con presencia de atmósfera potencialmente explosiva. Los aparatos que se colocan dentro de dichas áreas deben tener las características específicas pedidas por la directiva 94/9/CE (Atex):

- Dentro del área a 1 metro de distancia de la máquina, ser conforme al **grupo de aparatos II - categoría 2 (zona 1)**.
- Dentro del área a 1 metro del borde del área de la zona, ser conforme al **grupo de aparatos II - categoría 3 (zona 2)**.

El usuario, conforme a la directiva 1999/92/CE, es obligado a garantizar el respeto de la delimitación de la zona peligrosa definida en el esquema y realizar la clasificación del ambiente de trabajo en que podrían resultar presentes atmósferas potencialmente explosivas.

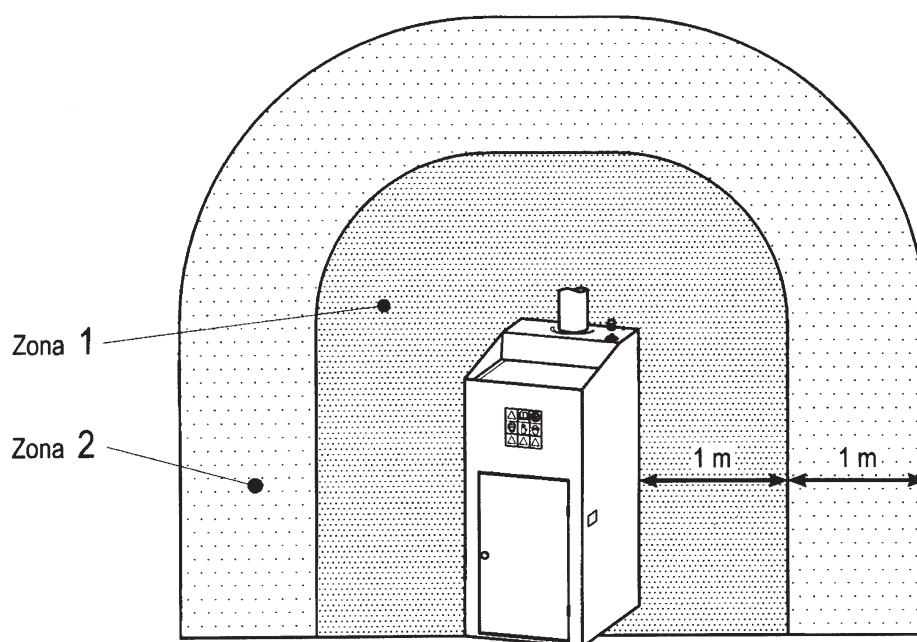


Figura XZ

1.2.1 PRODUCTOS PARA EL LAVADO

Para lavar pistolas aerográficas y accesorios usar:

- Diluyente.
- Agua limpia.
- Líquido detergente a base de agua. En este caso la mezcla debe tener las siguientes características:
pH incluido entre 6,5 y 12.

Estos productos para el lavado deben respetar las prescripciones anti-contaminación previstas por las leyes vigentes en el País en que se usa el **Lava-pistolas**.



ADVERTENCIA

Se prohíbe usar diluyente contenente clorurados o carbofluorurados, como por ejemplo: Tricloroetano, Cloruro de Metileno u otras sustancias a base de hidrocarburos halogenados.

1.3 DESCRIPCIÓN

El **Lava-pistolas** está formado esencialmente por un contenedor de acero (ver figura 1) en que se encuentran un **Lava-pistolas** de acero inox (**pos. 2 fig.1**) dotado de puerta, dos bombas neumáticas (**pos. 31 y 32 fig.1**), tubos flexibles para recoger el detergente (**pos. 23-29-29S-44 fig.1**) y mando, posicionados en la parte frontal superior.

Los humos y gases de emisión que se forman dentro de la máquina son aspirados automáticamente cada vez que el operador abre la puerta del **Lava-pistolas** (**pos. 6 fig.1**).

Durante la operación de lavado automático la puerta (**pos. 6 fig.1**) debe permanecer cerrada. En caso de apertura inoportuna de la misma, una válvula de seguridad (**pos. 39 fig.1**) interrumpe el funcionamiento de las bombas de alimentación (**pos. 31 y 32 fig.1**) del **Lava-pistolas**.

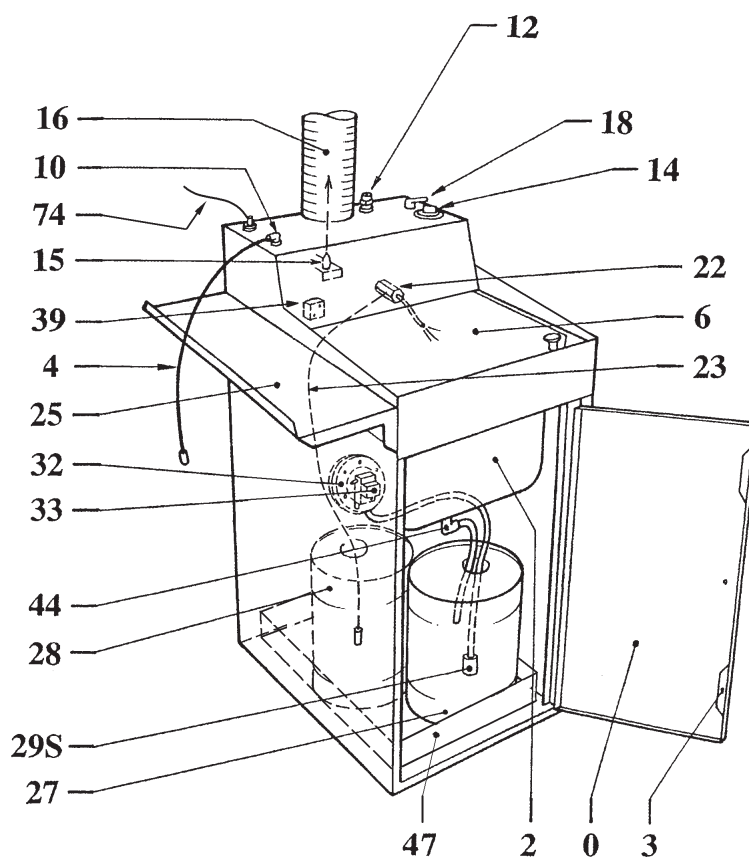
De la parte frontal superior de mando el operador acciona:

- El funcionamiento del enjuague final automático (**pos.13 fig.1**). (**Sólo para IWK SOL-C**)
- La intervención del pulverizador (**pos. 18 fig.1**).
- La selección del tiempo de lavado por medio del Temporizador (**pos. 14 fig.1**), los vapores de solvente pulverizados al aire dentro del tanque, se aspiran de forma automática por medio de una boquilla (**pos. 15 fig.1**) y luego se expulsan al exterior por medio de un tubo de descarga (**pos. 16 fig.1**).

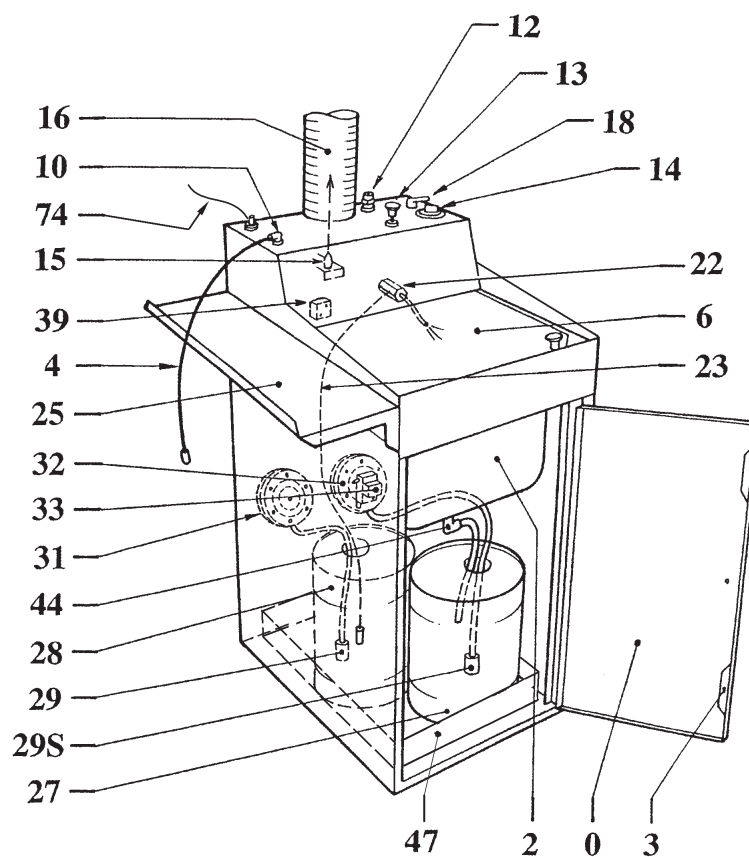
ESQUEMA LAVA-PISTOLAS (Ver figura 1):

- | | |
|-----|---|
| 0 | Puerta inferior |
| 2 | Tanque de acero inox |
| 3 | Imán de cierre |
| 4 | Tubería flexible para la alimentación del aire comprimido para la pistola |
| 6 | Puerta del Lava-pistolas |
| 10 | Conexión de salida del aire comprimido para la alimentación de la pistola |
| 12 | Conexión de entrada del aire comprimido con filtro en su interno |
| 13 | Botón de mando del lavado final automático (Sólo para IWK SOL-C) |
| 14 | Temporizador para funcionamiento del Lava-pistolas automático |
| 15 | Boquilla de aspiración de los vapores |
| 16 | Chimenea de descarga de los vapores (15 cm. de diámetro) |
| 18 | Leva de mando del pulverizador |
| 22 | Pulverizador del detergente limpio |
| 23 | Tubo flexible de alimentación del pulverizador del detergente limpio |
| 25 | Mesa de apoyo lateral |
| 27 | Contenedor para el detergente usado |
| 28 | Contenedor para el detergente limpio |
| 29 | Tubo flexible de alimentación de la bomba del lavado final |
| 29S | Tubo flexible de alimentación del detergente usado del Lava-pistolas |
| 31 | Bomba neumática de membrana para detergente limpio (Sólo para IWK SOL-C) |
| 32 | Bomba neumática de membrana para detergente sucio |
| 33 | Oscilador |
| 39 | Válvula de seguridad del bloque bomba del Lava-pistolas |
| 44 | Tubo flexible de descarga del detergente usado del Lava-pistolas |
| 47 | Tanque de recogida |
| 74 | Cable de puesta a tierra externo |

**IWK SOL-B
Figura 1**



**IWK SOL-C
Figura 1**



Para pedir los repuestos ver "LISTA PARTES DE REPUESTO" e indicar siempre:
EL MODELO - N° DE SERIE y EL AÑO

1.4 IDENTIFICACIÓN (Ver fig. A)

Cada **Lava-pistolas** es dotado de placa CE que indica:

- A** - Marca del constructor.
- B** - Nombre y dirección del constructor.
- C** - Marca CE.
- D** - Grupo, Categoría, Tipo peligro según directiva "ATEX".
- E** - Cantidad del producto de lavado.
- F** - Año de construcción.
- G** - Número de serie
- H** - Modelo.
- I** - Presión máxima.

NOTA: Los datos **H - G - F** indicados en la placa siempre deben indicarse pidiendo asistencia y/o suministro de las piezas de repuesto.

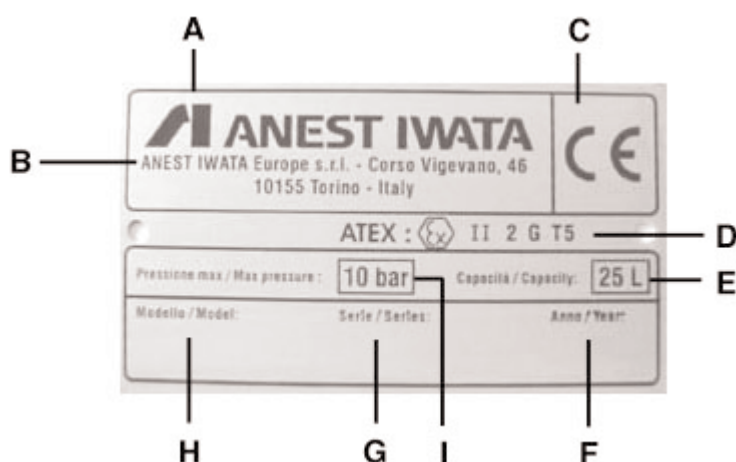


Figura A

1.5 DATOS TÉCNICOS

Descripción	Unidad de medida	Valor
Masa (Peso)	kg.	42
Altura	mm	1100
Anchura	mm	450
Profundidad.	mm	660
Altura útil del tanque Lava-pistolas (pos.2 fig.1)	mm	270
Longitud útil del tanque lava-pistolas (pos.2 fig.1)	mm	500
Anchura útil del tanque lava-pistolas (pos.2 fig.1)	mm	400
Capacidad de cada contenedor de solvente (pos.27 y 28 fig.1)	dm ³ (litros)	25
Diámetro de los 3 agujeros de la boquilla de aspiración (pos.15 fig.1)	mm	0.8
Diámetro de la chimenea de aspiración de los vapores (pos.16 fig.1)	mm	120
Consumo de aire por la boquilla de aspiración (a 8 bar)	Nm ³ /h	15,7
Cantidad de pistolas aerográficas tratables en cada ciclo en el lava-pistolas	n.	1
Presión máx de ejercicio	bar	10
Presión de funcionamiento del aire de alimentación.	bar	6÷10
Presión aconsejada con el lava-pistolas en función	bar	8
Contenedores utilizados en la base de la máquina (pos.27 y 28 fig.1)	n.	2
Velocidad aire en la entrada de la campana de aspiración (a 8 bar).	m/seg.	0,52

1.6. NIVEL SONORO

El nivel del ruido aéreo emitido por el Lava-pistolas en condiciones de ejercicio se ha medido por medio de un fonómetro con integrador.

Las mediciones se han efectuado conforme a la norma EN ISO 3746:1995 por un laboratorio competente. Las pruebas han dado los siguientes resultados:

- Nivel medio equivalente ponderado de presión acústica: $L_{pAm} = 77,7 \text{ dB (A)}$
- Nivel de presión acústica en la estación operador: $L_{pA} = 82,3 \text{ dB (A)}$
- Nivel de potencia acústica convencional: $L_{wA} = 92,2 \text{ dB (A)}$

1.7 PLACAS Y AVISOS DE PELIGRO

El **Lava-pistolas** es dotado de una placa del constructor y de pictogramas (etiquetas autoadhesivas) de aviso sobre los riesgos residuales presentes en la máquina.

En la Figura 2 se indican los pictogramas con indicación del punto donde normalmente se aplica la placa de identificación del Constructor.

Las placas tienen el siguiente significado:

1. Marca del constructor, marca CE, modelo, número de serie y año de construcción, presión máxima, Grupo y Categoría y Tipo de peligro ATEX, cantidad de producto de lavado.
2. Peligro genérico.
3. Leer con cuidado el manual de instrucciones antes de empezar a trabajar con la máquina.
4. Se prohíbe encender llamas y fumar en las cercanías de la máquina.
5. Llevar máscara de protección antes de empezar a trabajar.
6. Llevar guantes de goma anti-solvente antes de empezar a trabajar.
7. Llevar gafas de protección antes de empezar a trabajar.
8. Es obligatorio desconectar la alimentación del aire comprimido antes de realizar cualquier intervención en la máquina.
9. Controlar que los tubos estén dentro de los contenedores.
10. Controlar periódicamente el nivel de diluyente en los contenedores para evitar salidas.

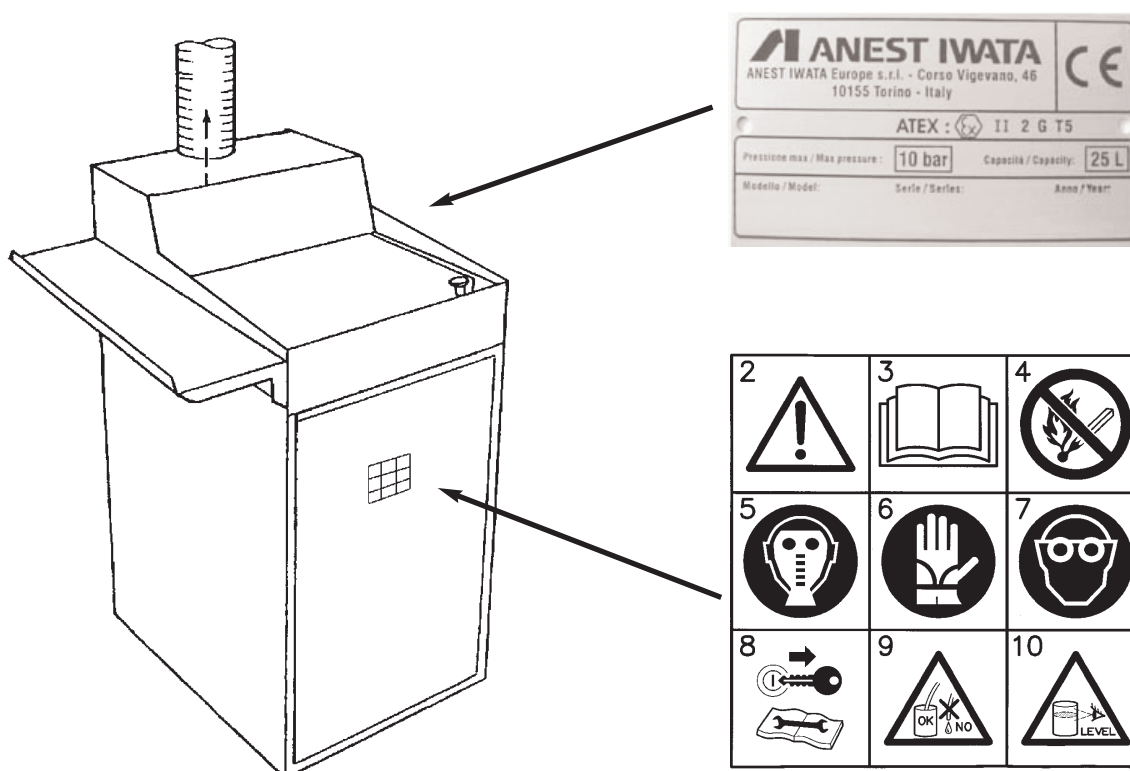


Figura 2

1.8 LA CERTIFICACIÓN CE DEL LAVA-PISTOLAS

La **Directiva 98/37/CE**, precisa las condiciones mínimas a las que una máquina puede comercializarse en la Unión Europea. Dicha Directiva prescribe que todas las máquinas pueden comercializarse y ponerse en servicio sólo si no perjudican la seguridad y la salud de las personas, animales domésticos o bienes. El **Lava-pistolas** es una máquina para el lavado de pistolas aerográficas o de pequeños detalles y, por consiguiente, no hace parte de las categorías de máquinas alistadas en el anexo IV de la Directiva (máquinas particularmente peligrosas).

Para atestiguar la conformidad de la máquina a las disposiciones de la **Directiva 98/37/CE**, **ANEST IWATA EUROPE**, antes de comercializarla en el mercado ha realizado todas las pruebas y verificaciones previstas por las normas de referencia, incluido el análisis de los riesgos, al fin de verificar el completo respeto de los requisitos esenciales de seguridad y salud previstos por el anexo I de la misma Directiva. El expediente técnico de la construcción, que reúne los datos fundamentales del proyecto y todas las características relacionadas a la seguridad de la máquina, ha sido elaborado conforme a lo previsto por el anexo V de la **Directiva 98/37/CE**, y es a disposición para eventuales controles por parte de los órganos de vigilancia, bajo pedido motivado, según lo previsto por las disposiciones legislativas vigentes en tema.

ANEST IWATA EUROPE, habiendo verificado mediante los arriba mencionados análisis que la máquina ha sido proyectada y construida en conformidad con las disposiciones contenidas en la **Directiva 98/37/CE** y que la misma puede utilizarse en seguridad según las condiciones de servicio previstas en el presente manual, comercializa el **Lava-pistolas** dotando y acompañando la máquina con:

- **Marcación CE**
- **Declaración CE de conformidad**
- **Manual de instrucciones de uso (Manual usuario)**

La **Directiva 94/9/CE**, precisa las condiciones mínimas según las que, una máquina destinada a trabajar en un ambiente en el cual pueden formarse atmósferas potencialmente explosivas, puede proyectarse, construirse y comercializarse en el mercado de la Unión Europea. La arriba mencionada Directiva prescribe las medidas a adoptarse para estas máquinas de manera de que resulte posible trabajar sin que las mismas puedan resultar origen o causa de encendido de una atmósfera potencialmente explosiva.

El **Lava-pistolas** es un aparato del **grupo II, categoría 2 G** según lo indicado en la **Directiva 94/9/CE**, capaz de trabajar correctamente en ambientes con presencia de atmósferas potencialmente explosivas clasificadas **Zona 2**. Para cumplir con las obligaciones derivantes de las disposiciones contenidas en la **Directiva 94/9/CE**, **ANEST IWATA EUROPE** ha realizado los controles y las pruebas previstas y ha transmitido al organismo notificado la documentación pedida, de acuerdo con el **art. 8, párrafo 1, letra b), subletra II)** de la **Directiva 94/9/CE**. Por consiguiente, **ANEST IWATA EUROPE** considera el **Lava-pistolas** conforme a las siguientes directivas cumpliendo, en su proyecto y construcción, con las obligaciones derivantes de la aplicación de las disposiciones legislativas en tema:

- **Directiva 98/37/CE (Seguridad máquinas).**
- **Directiva 94/9/CE (ATEX).**

Para verificar la conformidad a las disposiciones legislativas europeas arriba indicadas, el constructor ha utilizado las siguientes normas europeas y reglas técnicas:

- **EN 294:1992: SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA** - Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con las extremidades superiores.
- **EN 414:1993: SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA** - Reglas para el proyecto y la presentación de normas de seguridad.
- **EN 626-1:1996: SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA** - Reducción de los riesgos a la salud derivantes de las sustancias peligrosas emitidas por la maquinaria - Parte 1: Principios y especificaciones para los constructores de máquinas.
- **EN 983:1996: SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA** - Requisitos de seguridad para el sistema de energía fluida y para sus componentes - Neumática.
- **EN 1050:1996: SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA** - Principios para la evaluación de los riesgos.
- **EN 1127-1:1997: ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS** - Prevención de la explosión y protección contra la explosión - Conceptos fundamentales y metodología.
- **EN ISO 3746:1995: ACÚSTICA** - Determinación del nivel de potencia sonora de fuentes de ruido por medio de la presión sonora - Método de control sobre un plano reflectante mediante medición sobre una superficie envolvente.

- ISO 7000:1995: GRAPHICAL SYMBOL FOR USE ON EQUIPMENT- Index and synopsis.
- EN ISO 11202:1995: **ACÚSTICA** - Ruído emitido por máquinas y equipos - Mediciones de emisión de ruido por medio de la presión sonora sobre estaciones de trabajo y en otras específicas posiciones - Método de control Survey en sitio.
- EN ISO 12100-1:2003: **SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA** - Conceptos fundamentales, principios generales de proyecto Parte 1: Terminología, metodología básica.
- EN ISO 12100-2:2003: **SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA** - Conceptos fundamentales, principios generales de proyecto Parte 2: Especificaciones y principios técnicos.
- EN 12921-1:2005: Máquinas de lavado y pre-tratamiento de manufacturados que utilizan sustancias líquidas y en fase de vapor Parte 1: Requisitos de seguridad generales.
- EN 12921-2:2005: Máquinas de lavado y pre-tratamiento de manufacturados que utilizan sustancias líquidas y en fase de vapor Parte 2: Seguridad de las máquinas que utilizan detergentes acuosos.
- EN 12921-3:2005: Máquinas de lavado y pre-tratamiento de manufacturados que utilizan sustancias líquidas y en fase de vapor Parte 3: Seguridad de las máquinas que utilizan solventes inflamables.
- EN 13463-1:2001: Aparatos no eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas - Métodos básicos y requisitos.

2. NORMAS DE SEGURIDAD Y DE PREVENCIÓN ACCIDENTES LABORALES

2.1 NIVELES DE PELIGRO Y TERMINOLOGÍA

La seguridad del operador y de las personas expuestas es la preocupación principal del diseñador y constructor de máquinas. Proyectando un nuevo **Lava-pistolas** se intenta prever todas las posibles situaciones de peligro y los riesgos relacionados al uso de la máquina, adoptando las medidas oportunas para que el aparato sea lo más seguro posible. Por lo tanto, se aconseja leer con cuidado este manual y en particular esta sección, que se refiere a las normas de seguridad, evitando conductas inoportunas o en contraste con las instrucciones aquí contenidas.

Poner cuidado en la señal de peligro, donde indicada en este manual, y cumplir con las disposiciones de seguridad. Los peligros se señalizan por las siguientes advertencias:



PELIGRO

Esta señal advierte que las operaciones descritas, si no realizadas correctamente, pueden causar riesgos para la salud, graves lesiones o muerte. Es una señal de máximo riesgo.



CUIDADO

Esta señal advierte que las operaciones descritas, si no realizadas correctamente, pueden perjudicar la máquina. Esta señal indica un nivel de riesgo inferior respecto a la anterior.



ADVERTENCIA

Leer con cuidado las siguientes normas. Quienes no aplican lo descrito a continuación pueden sufrir daños o causarlos a personas, animales y cosas. ANEST IWATA EUROPE declina toda responsabilidad para daños causados por el incumplimiento con las normas de seguridad y de prevención de los accidentes laborales descritas a continuación. ANEST IWATA EUROPE, además, declina toda responsabilidad para daños causados por uso impropio del Lava-pistolas y/o por modificaciones realizadas sin autorización del constructor.

TERMINOLOGÍA: A continuación se indican las definiciones de la terminología adoptada en el presente manual. La correcta explicación de dicha terminología es necesaria para comprender perfectamente situaciones de peligro que puedan manifestarse durante el uso de la máquina y que, por dicha razón, comprometen directamente al operador, las personas expuestas y la máquina misma:

- **OPERADOR:** En sentido general la persona encargada del transporte, instalación, regulación, funcionamiento, limpieza y operaciones de mantenimiento ordinario del **Lava-pistolas** (Art. 1.1.1., apartado 1, anexo I, directiva 98/37/CE).
- **PERSONA EXPUESTA:** Cualquier persona que por cualquier razón se encuentra cerca o dentro de una zona peligrosa (Art. 1.1.1., apartado 2, anexo I, directiva 98/37/CE).
- **ZONA PELIGROSA:** Cualquier zona cerca o dentro de la máquina en la que la presencia de una persona expuesta constituye un riesgo para la seguridad y la salud de dicha persona (Art. 1.1.1., apartado 3, anexo I, directiva 98/37/CE).
- **UTILIZADOR:** La persona, entidad o sociedad que ha adquirido de cualquier forma o ha alquilado el **Lava-pistolas**, que debe usarlo sólo para los usos previstos por el constructor y que es responsable del entrenamiento y preparación de los trabajadores que deben trabajar con el mismo.
- **TÉCNICO ESPECIALIZADO:** La persona específicamente entrenada y habilitada para realizar intervenciones de mantenimiento o reparación que necesitan particulares y detallados conocimientos de la máquina, su funcionamiento, los dispositivos de seguridad, las zonas peligrosas, las modalidades de intervención, y que, por consiguiente, sabe reconocer y evitar los peligros derivantes del uso de la máquina.
- **ZONA CON RIESGO DE EXPLOSIÓN:** El área del ambiente en que trabaja el **Lava-pistolas** en que pueden manifestarse atmósferas con mezclas de gases o vapores explosivos en condiciones atmosféricas (Art. 7, directiva 1999/92/CE).
- **ZONA 1:** Área en la que la formación de atmósfera explosiva, es decir una mezcla de aire y sustancias inflamables bajo forma de gases, vapores o humo, es probable que ocurra ocasionalmente durante las normales actividades (Anexo I, directiva 1999/92/CE).
- **ATMÓSFERA EXPLOSIVA:** mezcla de aire, en condiciones atmosféricas, con sustancias inflamables al estado de gases, vapores, humos, en que, después de la ignición, la combustión se extiende a la mezcla incombusta (Art. 1, apartado 3, letra c, directiva 94/9/CE).
- **ATMÓSFERA POTENCIALMENTE EXPLOSIVA:** Atmósfera susceptible a transformarse en atmósfera explosiva debido a las condiciones locales y operativas (Art. 1, apartado 3, letra c), directiva 94/9/CE).
- **SUSTANCIA INFLAMABLE:** Sustancia líquida y preparada con un punto de llama o encendido igual o superior a 21°C e inferior o igual a 55 °C (directiva 67/548/CE).
- **pH:** Medida que expresa la acidez de una solución. La escala de los pH se extiende del valor 0 al valor 14. Para el agua pura el pH = 7. Cuando el pH es superior a 7 la solución es alcalina, cuando es inferior a 7 la solución es ácida.

2.2 INDUMENTARIA

En general usar indumentaria idónea a la actividad que debe desempeñarse. En particular, por lo que se refiere al uso del **Lava-pistolas** y a la manipulación de los productos utilizados, cumplir con las siguientes prescripciones:

- **Se prohíbe** utilizar móviles en ambientes en que pueden estar presentes mezclas de gases o vapores inflamables. Se aconseja no guardar en el bolsillo o de todo modo llevar móviles: en caso contrario los mismos deben estar apagados.
- El operador debe utilizar guantes de goma para evitar que las manos entren en contacto con los productos usados para el lavado.
- El operador debe utilizar gafas de protección para impedir que el detergente entre en contacto con los ojos.
- El operador debe utilizar máscara de protección para evitar inhalar gases.
- **Es obligatorio** que las personas expuestas que se encuentran en zona a riesgo de explosión lleven indumentaria y botas idóneas para impedir la acumulación de descargas electrostáticas peligrosas.

2.3 ECOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN

- **Se prohíbe** el uso del **Lava-pistolas** para lavar o desengrasar objetos destinados a entrar en contacto con sustancias alimenticias.
- **Es obligatorio** respetar las leyes en vigencia en el país de instalación del **Lava-pistolas** relativamente al uso y a la eliminación de los productos utilizados para la limpieza y el lavado de las piezas, cumpliendo con lo recomendado por el constructor de dichos productos.

2.4 USO EN SEGURIDAD

- El **Lava-pistolas** es un aparato proyectado y construido para ser utilizado en ambientes cuya atmósfera explosiva, consistente en una mezcla de aire y sustancias inflamables bajo forma de gases, vapores o humos, es probable que tenga lugar ocasionalmente durante las normales actividades: el **Lava-pistolas** garantiza un nivel de protección normal conforme al **grupo de aparatos II, categoría 2, según la directiva 94/9/CE**.
- **Se prohíbe** usar el **Lava-pistolas** según modalidades diferentes respecto a las indicaciones indicadas en el destino de uso: el aparato debe usarse exclusivamente para lavar las pistolas de pintura (aerógrafos), pequeños contenedores y objetos sucios de pintura.
- **Se prohíbe** usar para el lavado detergentes o productos no conformes a las características indicadas en el presente manual o no respondientes a las normas de ley.
- **Se prohíbe** usar para el lavado, utilizando productos a base de agua, detergentes con un pH inferior a 6,5 o superior a 12.
- **Se prohíbe** usar diluyentes conteniendo clorurados o carbofluorurados, como por ejemplo: Tricloroetano, Cloruro de Metileno u otras sustancias a base de hidrocarburos halogenados.
- **Se prohíbe** utilizar o hacer utilizar el **Lava-pistolas** a quienes no hayan leído y entendido completamente lo indicado en el presente manual.
- **Se prohíbe** utilizar o hacer utilizar el **Lava-pistolas** a personal no competente y no entrenado de manera adecuada o no en buenas condiciones de salud.
- **Se prohíbe** accionar la bomba neumática de membrana (**pos.31 - 32 fig.1**), sin diluyente en los contenedores (**pos.27 y 28 fig.1**).
- **Se prohíbe** desconectar y volver a conectar frecuentemente el tubo de alimentación del aire de la conexión (**pos.12 fig.1**).
- **Se prohíbe** agujerear, rayar o arrastrar metales sobre las paredes del **Lava-pistola**, podrían causar chispas.
- **Se prohíbe** colocar nailón, plástico, lana de vidrio, resina de vidrio o similares encima o cerca el **Lava-pistolas** para no causar corrientes electroestáticas.
- **Se prohíbe** usar contenedores (**pos.27 y 28 fig.1**) de plástico.
- **Se prohíbe** en el ambiente donde está el **Lava-pistolas** usar soldadoras o aparatos de llama libre y manipular materiales incandescentes.
- **Es obligatorio**, antes de usar el **Lava-pistolas**, controlar la perfecta integridad de todos los dispositivos de seguridad.
- **Es obligatorio** verificar, a comienzos del ciclo de lavado, que el diluyente no sea corrosivo. Al notarse signos de corrosión sobre los tubos dentro del tanque de lavado o en la mesa de trabajo, interrumpir el ciclo de lavado y sustituir inmediatamente el diluyente.
- **Es obligatorio** conectar, antes de usar el **Lava-pistolas**, el cable de puesta a tierra externo (**pos.74 fig.1**) a la instalación del taller.
- **Es obligatorio** que el operador que desea usar el **Lava-pistolas** se haya asegurado, antes de empezar a trabajar, de que haya eliminado eventuales cargas electroestáticas acumuladas accidentalmente.
- **Es obligatorio**, durante las operaciones de carga y descarga de los contenedores de diluyente poner cuidado en no verter el contenido al suelo.
- **Es obligatorio** antes de usar el **Lava-pistolas** controlar que los tubos de carga y descarga del diluyente (**pos.23-29-29S-44 fig.1**) estén dentro los correspondientes contenedores, poner cuidado en no doblarlos y controlar que no estén averiados. Controlar además que el tubo de descarga (**pos.44 fig.1**) esté posicionado siempre en bajada y que la extremidad terminal del tubo no debe quedar hundida en el diluyente.
- **Es obligatorio** posicionar dentro del **Lava-pistolas** las pistolas aerográficas, las tapas y los contenedores a lavar sólo en las boquillas y en las posiciones indicadas en las figuras 3A - 3B - 3C.
- **Es obligatorio** lavar las pistolas aerográficas y los accesorios que sean exclusivamente de metal o material antiestático.
- **Es obligatorio**, para evitar salidas de líquido, controlar periódicamente que el nivel del diluyente en los contenedores (**pos.27 y 28 fig.1**) no resulte excesivo.
- **Se aconseja**, antes de empezar a trabajar, familiarizar con los dispositivos de mando y sus funciones.
- En caso de contacto del cutis o de los ojos con productos utilizados para el lavado, aclarar con abundante agua.
- **Se aconseja**, cuando se empieza a trabajar con el **Lava-pistolas**, introducir 8 litros de diluyente en el contenedor (**pos.27 fig.1**).
- **Se aconseja** sustituir el diluyente sucio cada vez se considere necesario, entregándolo a empresas especializadas en la recuperación.
- **Se aconseja**, al no utilizar el **Lava-pistolas** por largo período, aclarar con diluyente limpio el interior del **Lava-pistolas** (**pos.2 fig.1**), accionar la bomba (**pos.32 fig.1**) por medio del temporizador (**pos.14 fig.1**), vaciar los dos contenedores (**pos.27-28 fig.1**) y desconectar la alimentación del aire.
- **Se aconseja**, cuando las piezas no se lavan bien, controlar y eventualmente limpiar las boquillas dentro del **Lava-pistolas** (ver fig.3).



PELIGRO

Se prohíbe pulverizar y/o soplar con la pistola dirigida hacia el operador u otras personas:
LA OPERACIÓN PUEDE CAUSAR GRAVES DAÑOS A LA SALUD.

Es obligatorio, antes de empezar a usar el Lava-pistolas, asegurarse de que se haya cumplido con las siguientes prescripciones:

- **Se prohíbe** usar agua para apagar los incendios cuando las materias con las que la misma entraría en contacto pueden reaccionar aumentando notablemente la temperatura o desarrollando gases inflamables o nocivos.
- **Es obligatorio** equipar el taller de aparatos extintores, incluso portátiles, de primer auxilio, idóneos a las condiciones de utilización. Dichos medios deben mantenerse eficientes y controlarse al menos cada 6 meses por parte de personal experto.
- **Es obligatorio** garantizar, en caso de necesidad, el fácil y rápido alejamiento de los trabajadores del lugar peligroso.

2.5 DEMOLICIÓN Y PUESTA FUERA DE SERVICIO

Al momento de eliminar el **Lava-pistolas** o de su puesta fuera de servicio, es oportuno tomar oportunas precauciones para evitar peligros a personas expuestas y riesgos de contaminación medioambiental:

- Desconectar el **Lava-pistolas** de la fuente de energía neumática y descargar la energía residual acumulada.
- Eventuales residuos de líquido contenido en el tanque y en las tuberías del sistema deben eliminarse con cuidado.
- Las demás partes del **Lava-pistolas** deben tratarse cuales desechos especiales. Hay que partir la máquina agrupando los varios órganos y componentes en partes homogéneas, eliminando dichas partes separadamente, cumpliendo con las leyes anti-contaminación existentes en el País en que la máquina se ha instalado.
Más en general se pone en evidencia que:
- **Las partes de goma y plástico son desechos especiales.**
- **Las chatarras ferrosas y la carpintería son desechos especiales.**

3. TRANSPORTE Y DESCARGA

El **Lava-pistolas** se entrega en un contenedor de cartón paletizado, con indicación de < frágil > y < no volcar >. Usando una carretilla, transportar el **Lava-pistolas** cerca el lugar de instalación, quitar el cartón y la paleta y controlar que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte.

4. POSICIONAMIENTO

Es obligatorio posicionar el **Lava-pistolas** sobre un plano liso y horizontal, en ambientes con temperatura incluida entre 0 °C y 60 °C. El **Lava-pistolas** es un aparato proyectado y construido para ser utilizado en ambientes en que una atmósfera explosiva, consistente en una mezcla de aire y de sustancias inflamables bajo forma de gases, vapores o humos, es probable que tenga lugar ocasionalmente durante las normales actividades: el **Lava-pistolas** garantiza un nivel de protección normal conforme al **grupo de aparatos II, categoría 2, según la directiva 94/9/CE**.



PELIGRO

Todas las siguientes operaciones de instalación, regulación y ensayo, deben ser realizadas obligatoriamente por personal cualificado y responsable que garantice trabajar según las normas de seguridad aplicables en el sector de la mecánica y neumática.

4.1 CONTROLES ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de la instalación controlar que la presión y la cantidad del aire de alimentación del **Lava-pistolas** sea idóneo. En caso contrario, instalar un acumulador de aire para garantizar el nivel mínimo de autonomía del **Lava-pistolas**.



CUIDADO

La presión máx del aire comprimido debe limitarse a 10 bar. Si la válvula de seguridad del compresor de la instalación del taller está regulada a una presión superior a 10 bar es obligatorio instalar en la toma prevista para la alimentación un grupo filtro-regulador - reductor de presión dotado de manómetro, regulando la presión reducida a un valor de 8 - 9 bar.

4.2 INSTALACIÓN

Para instalar correctamente el **lava-pistolas** es útil considerar que el valor de velocidad del aire en entrada a la campana de aspiración indicado en la tabla <1.5. DATOS TÉCNICOS> sufre la influencia de la longitud y de la forma del conducto del tubo de descarga de los humos. Un conducto muy largo o no rectilíneo, con tramos con reducción de sección o largos tramos horizontales, causará inevitablemente una caída del flujo de aire de la chimenea de descarga con consiguiente mayor concentración de vapores en el ambiente de lavado. Por lo tanto, cumplir con lo indicado en las siguientes instrucciones.

Al instalar el **Lava-pistolas**, cumplir con las instrucciones indicadas a continuación:

- Alargar e tubo flexible de descarga (**pos.16 fig.1**) e introducirlo en el agujero sobre el **Lava-pistolas**, posicionarlo perfectamente vertical por al menos 1 metro y conectarlo al exterior del ambiente de trabajo. Si el agujero de salida es más lejos de 2 metros, se aconseja utilizar un tubo de hierro zincado (**no de plástico**) de diámetro 12 cm, y montar la curva lo más lejos posible del **Lava-pistolas** (ver figura AS).
- Ejemplo: Si el tubo de descarga es largo 5 metros, predisponer al menos 3 - 4 metros verticales y 2 - 1 metros horizontales, y no 1 metro vertical y 4 horizontales.
- Conectar el tubo flexible para la alimentación de la pistola (**pos. 4 fig.1**) a la conexión (**pos. 10 fig.1**).
- Conectar a la conexión (**pos. 12 fig.1**) el tubo de alimentación aire ya filtrado, con agujero mínimo de 8 mm. Se aconseja una conexión de entrada aire de acoplamiento rápido, para facilitar la lubricación periódica (3-4 veces al año) con aceite para pulverizadores.
- Conectar el cable de puesta a tierra externo (**pos. 74 fig.1**) al sistema del taller.
- Se aconseja además, antes del uso, aplicar una pintura quitable sobre el transportador (**pos. 5 fig.1**) y las paredes laterales internas para simplificar la limpieza periódica.

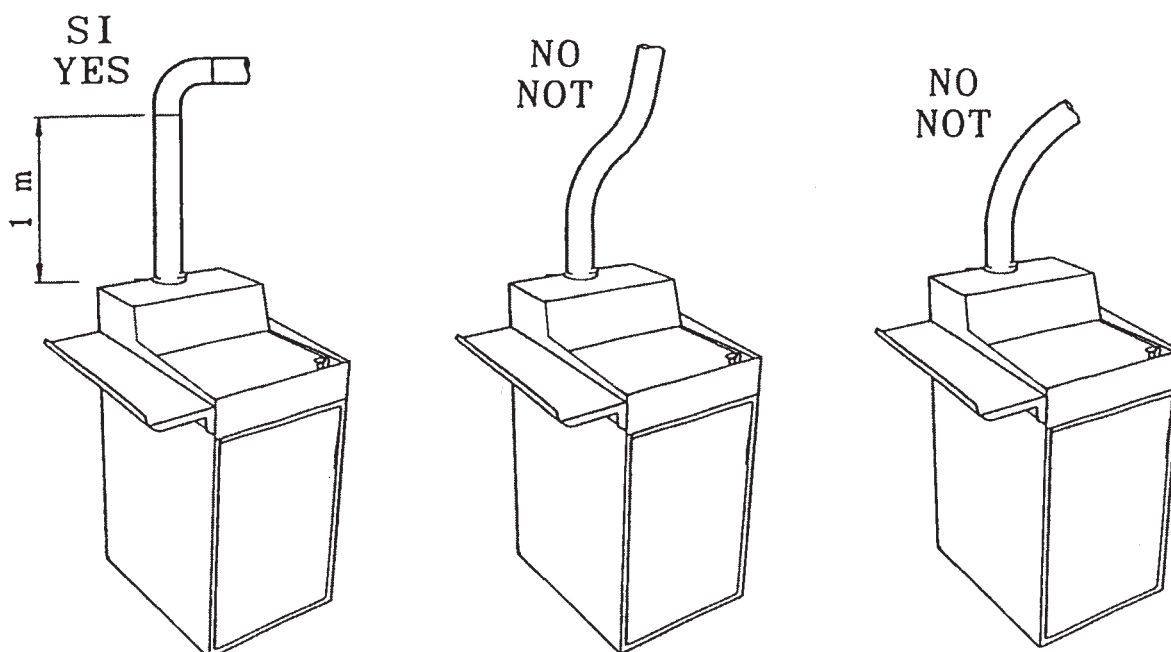


Figura AS



Leer las indicaciones descritas en el capítulo < NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y DE PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES LABORALES>. Antes de abrir del Lava-pistolas (Pos. 6 - Fig. 1) es obligatorio verificar que el indicador del TEMPORIZADOR (Pos. 14) esté en posición < 0 >. En caso contrario resetear el temporizador, girando la empuñadura en sentido antihorario.

5. SECCIÓN INTERNA DEL LAVA-PISTOLAS (Ver Figura 3)

- D - Tornillo agujereado.
- F - Soporte para el lavado de la taza de la pistola.
- H - Soporte para el lavado de las tapas de las pistolas aerográficas.
- L - Tubo pulverizador interno para pistolas de gravedad.
- L1 - Tornillo de regulación.
- M - Conjunto tubos de latón del **Lava-pistolas** completo de boquillas.
- PQ - Pinza especial para presionar el gatillo de las pistolas aerográficas y tapón cónico.
- T - Boquilla macho para el lavado de las pistolas aerográficas.
- T1 - Boquilla hembra para el lavado de las tazas de las pistolas aerográficas.
- Z - Pulverizador interno para pistolas de aspiración (con taza debajo).

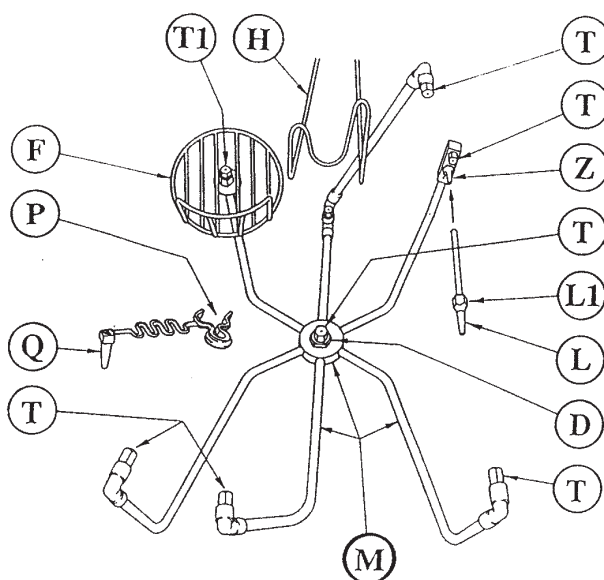


Figura 3

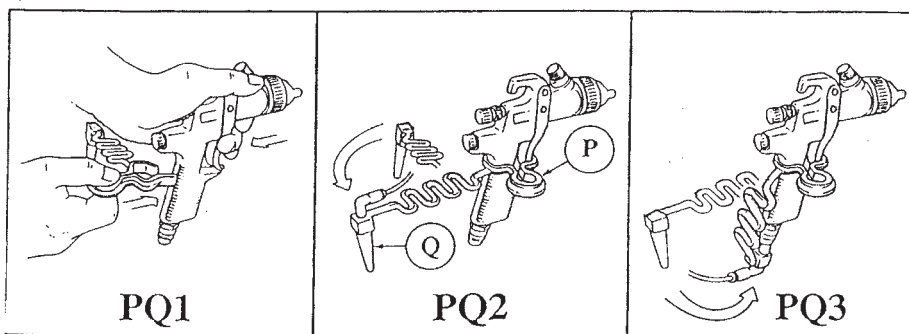


Figura 3

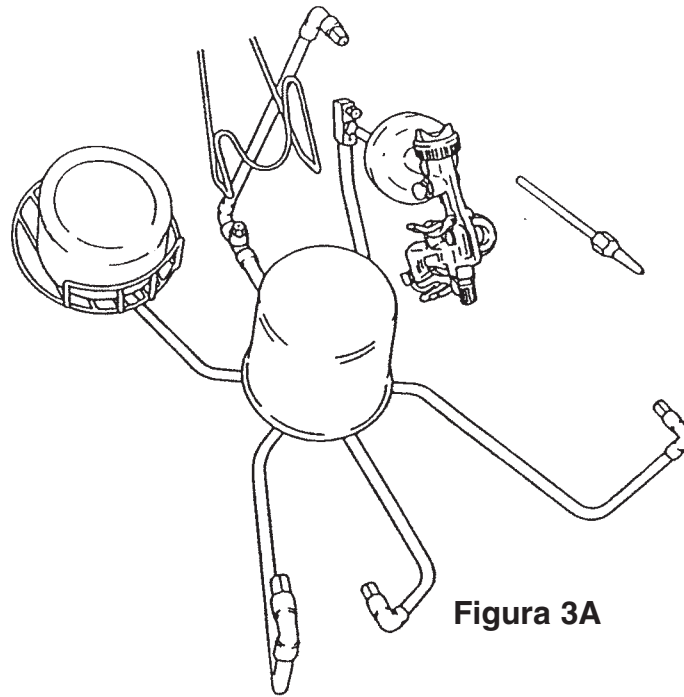


Figura 3A

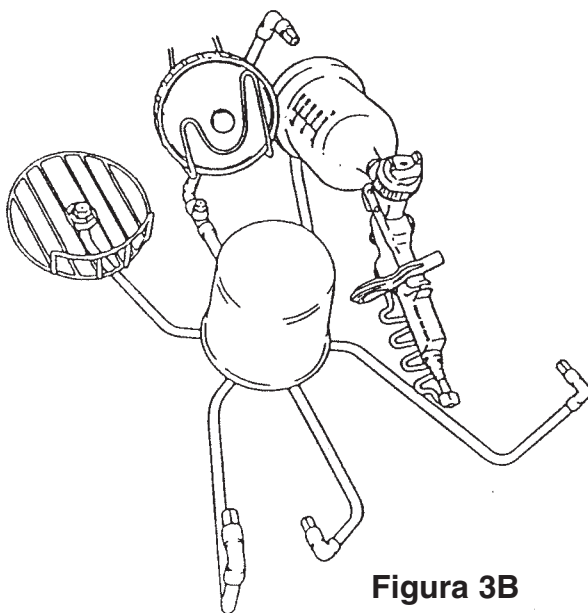


Figura 3B

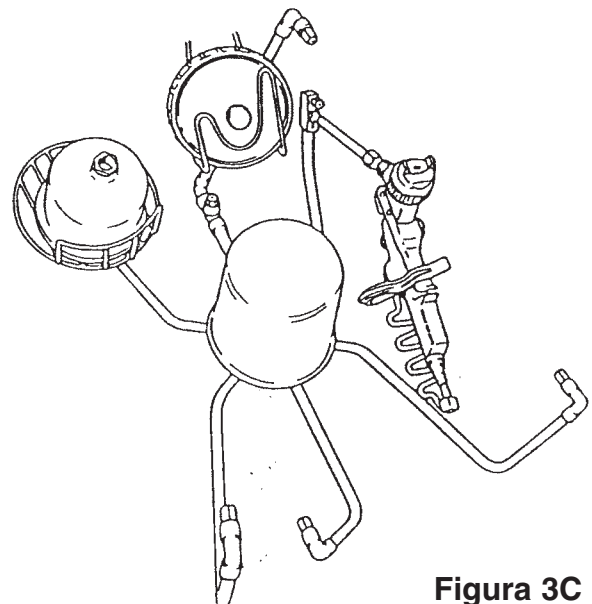


Figura 3C

5.1 INSTRUCCIONES PARA EL USO

Antes de empezar a trabajar con el **Lava-pistolas** es obligatorio leer y entender perfectamente las instrucciones indicadas a continuación.

Con el **Lava-pistolas** es posible lavar las pistolas aerográficas en varios modos:

- Lavado de pistolas por aspiración con taza desmontada del aerógrafo.
- Lavado de pistolas por gravedad con taza montada en el aerógrafo.
- Lavado de pistolas por gravedad con taza desmontada del aerógrafo.

Antes de empezar el tratamiento de las pistolas aerográficas es oportuno predisponer el **Lava-pistolas**.

5.2 PREPARACIÓN PARA EL USO DEL LAVA-PISTOLAS

- Tomar un contenedor metálico de **25 L** lleno de diluyente limpio, (**pos.28 fig.1**), y otro vacío de metal siempre con la misma capacidad (**pos.27 fig.1**).
- Verter **8 litros** aproximadamente de diluyente limpio, del contenedor (**28**) al contenedor (**27**).
- Poner los dos contenedores en el tanque de recogida (**pos. 47 fig.1**) dentro del **Lava-pistolas**.
- En el contenedor (**28**) introducir los tubos (**23-29**) y en el contenedor (**27**) introducir los tubos (**29S-44**). Éste último contenedor se utilizará para recuperar el detergente sucio después del lavado.
- Controlar el funcionamiento de la bomba de membrana del lavado automático (**pos.32 fig.1**) y, si necesario, regularla, actuando en el tornillo (**pos. 56 - fig. 4**) posicionado en la misma bomba. La bomba debe realizar 60÷70 impulsos al minuto.

5.3 LAVADO DE LAS PISTOLAS POR ASPIRACIÓN (TAZA DEBAJO DE LA PISTOLA) DESMONTADA (VER FIG. 3A)

Desmontar la taza del aerógrafo, vaciar el contenido residual en un contenedor externo, tirar el gatillo de la pistola por medio del gancho (**P**) (**fig. PQ1 y PQ2**) e introducir el tapón cónico (**Q**) (**fig. PQ3**) en el agujero de entrada aire. Introducir el aerógrafo del agujero donde entra el color en la boquilla (**pos. Z - fig. 3A**) y colocar la relativa taza, en posición volcada, sobre el soporte (**pos.F-fig. 3A**). Una vez terminadas estas operaciones, cerrar la puerta (**pos. 6 - fig. 1**) del **Lava-pistolas** y accionar la bomba de membrana programando al máximo la empuñadura del temporizador (**pos. 14 - fig. 1**). Una vez terminado el tiempo programado, la bomba se parará automáticamente.

5.4 LAVADO DE LAS PISTOLAS AEROGRÁFICAS POR GRAVEDAD (CON TAZA SOBRE LA PISTOLA) MONTADA (VER FIG. 3B)

Introducir el tubo de pulverización (**pos.L fig.3**) en la boquilla (**pos. Z fig.3.**) Desmontar la tapa de la pistola aerográfica, vaciar el contenido residual en un contenedor externo, tirar el gatillo de la pistola por medio del gancho (**pos.P fig.PQ1 y PQ2**), luego introducir el tapón cónico (**pos.Q fig. PQ3**) en el agujero de entrada aire. Regular el tornillo (**pos.L1 fig. 3**), introducir la pistola con la taza montada desde el lado de la apertura de la taza en la boquilla larga (**pos.L.fig. 3B**). Poner la tapa de la taza, con la parte interna hacia abajo, en el soporte (**pos.H fig.3B**). Una vez terminadas estas operaciones, cerrar la puerta (**pos.6 fig.1**) del **Lava-pistolas** y accionar la bomba de membrana, programando al máximo la empuñadura del Temporizador (**pos.14 fig.1**). Una vez terminado el tiempo programado las dos bombas se pararán automáticamente.

5.5 LAVADO DE LAS PISTOLAS POR GRAVEDAD (CON TAZA SOBRE LA PISTOLA) DESMONTADA (VER FIGURA 3C)

Introducir el tubo de pulverización (**pos.L fig. 3**) en la boquilla (**pos.Z fig. 3**). Desmontar la tapa de la pistola aerográfica, vaciar el contenido residual en un contenedor externo, desmontar la taza del aerógrafo, tirar el gatillo de la pistola por medio del gancho (**pos. P fig. PQ1 y PQ2**) e introducir el tapón cónico (**pos.Q fig. PQ3**) en el agujero de entrada aire. Regular el tornillo (**pos.L1 fig.3**) e introducir el aerógrafo desde el lado donde entra el color en la boquilla (**pos. L - fig. 3C**) y colocar la relativa taza, en posición volcada, sobre el soporte (**pos.F fig. 3C**). Poner la tapa de la taza, con la parte interna dirigida hacia abajo, sobre el soporte (**pos.H fig.3C**).

Una vez terminadas estas operaciones, cerrar la puerta (**pos. 6 - fig. 1**) del **Lava-pistolas** y accionar la bomba de membrana, programando al máximo la empuñadura del temporizador (**pos. 14 - fig. 1**). Una vez terminado el tiempo programado las dos bombas se pararán automáticamente.

5.6 LAVADO FINAL DE LAS PISTOLAS AEROGRÁFICAS

Una vez terminado el lavado automático es necesario realizar las siguientes operaciones para terminar el lavado de las pistolas aerográficas.

La limpieza puede realizarse en la siguiente manera:

- Automático (**Sólo para IWK SOL-C**)
- Manual

5.6.1 LAVADO FINAL AUTOMÁTICO DE LAS PISTOLAS (DENTRO DEL LAVA-PISTOLAS) (SÓLO PARA IWK SOL-C)

Presionar el botón (**pos. 13 - fig.1**) por 4-5 veces aprox. a un intervalo de un segundo entre un impulso y otro. A finales de cada lavado se aconseja controlar que las piezas estén bien aclaradas, sobre todo los aerógrafos, eventualmente aclarar manualmente sobre el pulverizador (**pos.22 fig.1**).

5.6.2 LAVADO FINAL MANUAL

Abrir la puerta (**pos. 6 - fig.1**) del Lava-pistolas y lavar las piezas utilizando el pulverizador con solvente limpio (**pos.22 fig.1**), accionado por la leva (**pos.18 fig.1**).

CUIDADO: Pulverizar con la pistola aerográfica de forma discontinua dentro del tanque de lavado (**pos.2 fig.1**).

5.7 LAVADO DE LATAS Y CONTENEDORES HASTA 5 L.

Vaciar el contenido residual de la lata en un contenedor externo. Volcar la lata y posicionarla sobre la boquilla (**pos.T-D fig.3**). Terminadas estas operaciones, cerrar la puerta (**pos.6 fig.1**) del Lava-pistolas y accionar la bomba neumática de membrana, programando al máximo la empuñadura del Temporizador (**pos.14 fig.1**).

6. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD



CUIDADO

Los siguientes dispositivos de seguridad no deben violarse o excluirse de manera absoluta. Los mismos siempre deben mantenerse en óptimo estado de eficiencia.

- El reseteo del Temporizador (**pos.14 fig.1**) cada vez que se abre la puerta del Lava-pistolas (**pos.6 fig.1**). Esto evita que se pulverice accidentalmente solvente sobre el operador.
- El botón de mando de la válvula de seguridad (**pos.39 fig.1**) que cierra automáticamente el flujo del solvente si el operador abre la puerta (**pos.6 fig.1**) del Lava-pistolas, sin resetear el Temporizador (**pos.14 fig.1**).
- Válvula de seguridad que bloquea la bomba del Lava-pistolas (**pos.39 fig.1**).
- Conexión de la puesta a tierra por medio de un conductor en dotación

7. BOMBA DE MEMBRANA

PA-38	Conexión válvula de entrada.	PA-49	Membrana de goma con tela.
PA-39	Muelle válvula de entrada.	PA-50	Arandela de acero inox.
PA-40	Cuerpo válvula de entrada y salida.	PA-51	Tornillo bloqueo de la membrana.
PA-41	Esfera con soporte.	PA-52	Tapa cuerpo bomba.
PA-42	Muelle válvula de salida.	PA-53	Tornillo tapa cuerpo bomba.
PA-43	Arandela válvula de entrada y salida.	PA-54	Oscilador.
PA-44	Conexión válvula de salida.	PA-56	Tornillo regulación impulsos.
PA-45	Cuerpo bomba.	PA-57	Silenciador de descarga
PA-46	Muelle de acero inox.	PA-58	Conexión entrada aire.
PA-47	Arandela de latón.	PA-80	Placa identificación Atex - CE.
PA-48	Membrana de teflón.	PA-81	Remache autorroscante 2,5x6,5 UNI 7346.

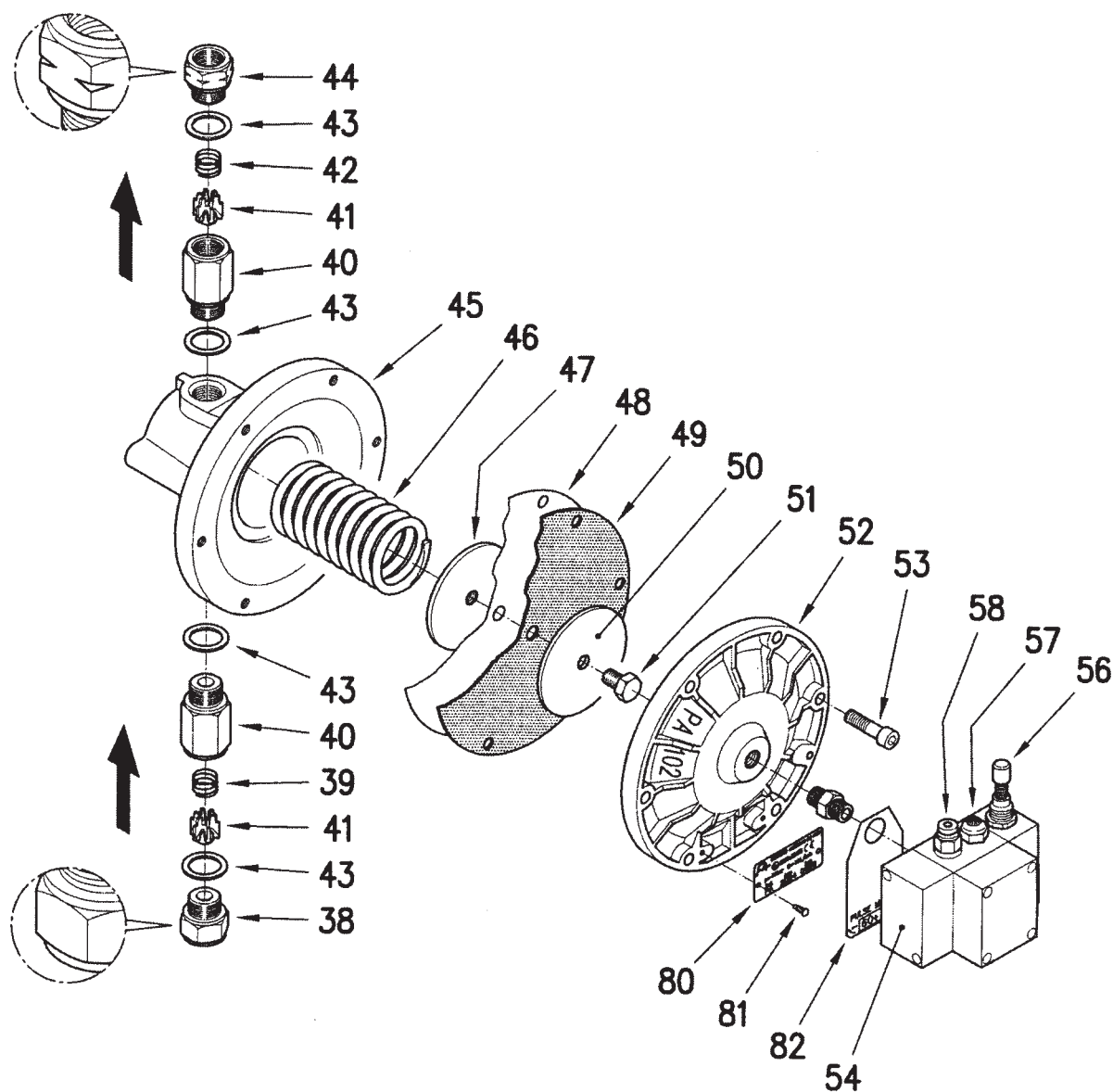


Figura PA

8. BÚSQUEDA AVERÍAS

8.1 EVENTUALES ANOMALÍAS DE LA BOMBA NEUMÁTICA

En ese caso realizar los controles y mantenimientos descritos a continuación:

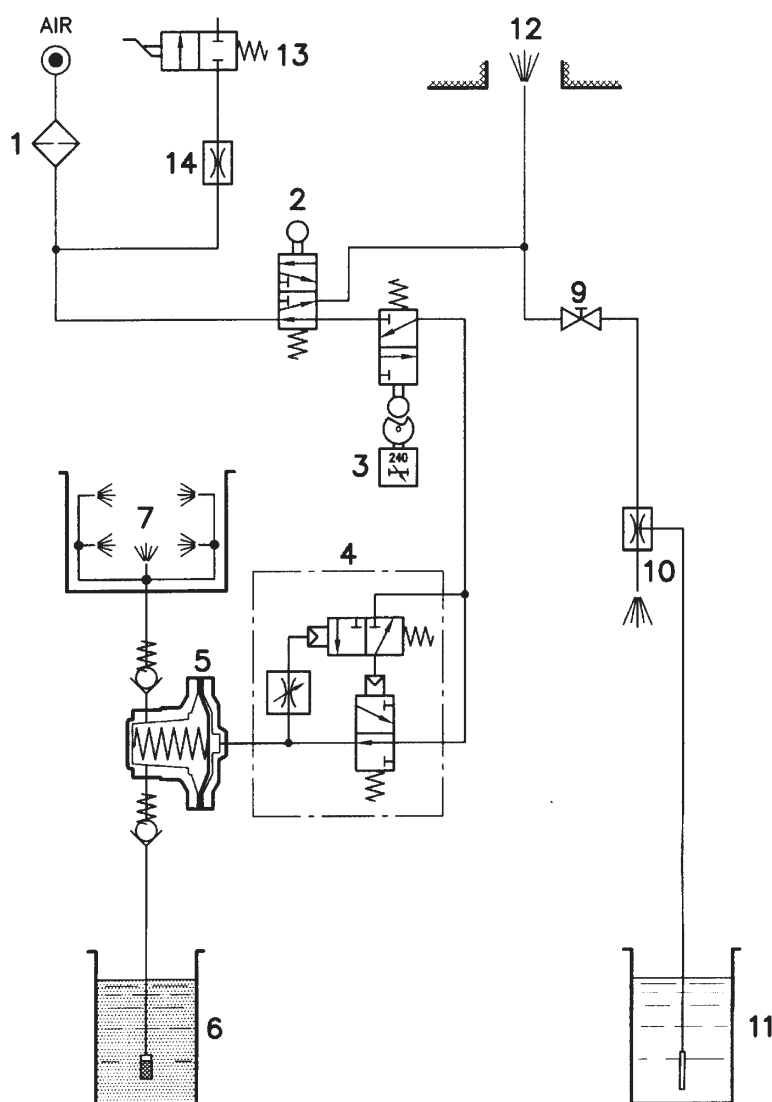
- Controlar que la presión del aire en entrada sea al menos 6 bar.
- Desconectar el tubo del aire alimentación bomba y, con el temporizador accionado, controlar que salga aire comprimido.
- Si de la purga sale aire (**pos.57 fig.PA**) de manera continua y la bomba no impulsa, desmontar el oscilador (**54**) de la bomba y limpiar esmeradamente el obturador central.
- Controlar que la bomba tenga impulsos constantes de 60÷70 al minuto, en caso contrario actuar en el tornillo de regulación (**PA 56**).
- Si la bomba impulsa y no pulveriza detergente, controlar que el filtro (**pos.29F fig.1**) esté limpio y que haya detergente, al menos 8 litros, en los contenedores (**pos.27 y 28 fig.1**).
- Si los impulsos de la bomba están regulados a 60÷70 al minuto y no pulveriza detergente, controlar si la esfera de entrada (**PA 41**) se ha pegado en su propio alojamiento. En este caso, golpear ligeramente con un pequeño martillo el cuerpo válvula de entrada, posicionado debajo de la bomba (**PA38-39-40-41-43**), mientras que la bomba está en función. Si la esfera sigue pegada en su propio alojamiento, desmontar de la misma bomba el tubo (**pos. 29S fig.1**) y soplar en su interior con aire, tras haber cerrado la puerta de la lavadora (**pos. 6 fig.1**), ó soplar y golpear al mismo tiempo.
- Si sale detergente del silenciador (**PA 57**) de la válvula, significa que las membranas (**PA 48 y 49**) se han roto. En este caso sustituir las membranas y la válvula (**PA 54**) completa

8.2 INSUFICIENTE ASPIRACIÓN DE LOS VAPORES (Ver pos.15 fig.1)

- Mantener cerrada la puerta inferior (**pos.0 fig.1**).
- Controlar que la presión del aire en entrada sea al menos 6 Bar.
- Controlar que el tubo de descarga (**pos.16 fig.1**) esté perfectamente vertical por al menos 1 metro.
- Desmontar y limpiar el filtro de entrada del aire posicionado dentro de la conexión (**pos.12 fig.1**).
- Limpiar las boquillas de aspiración (**pos.15 fig.1**).

9. SISTEMA NEUMÁTICO (IWK SOL-B)

- | | | | |
|---|---|----|---------------------------------------|
| 1 | Entrada y filtro aire | 9 | Válvula a esfera (mando pulverizador) |
| 2 | Válvula de 5 vías NC (puerta lava-pistolas) | 10 | Pulverizador |
| 3 | Temporizador | 11 | Contenedor diluyente limpio |
| 4 | Válvula de 3 vías movimiento continuo | 12 | Soplador (aspirador de los humos) |
| 5 | Bomba de membrana | 13 | Pistola aerográfica |
| 6 | Contenedor diluyente sucio | 14 | Estrangulamiento (ø 1.5 mm) |
| 7 | Tanque lava-pistolas | | |



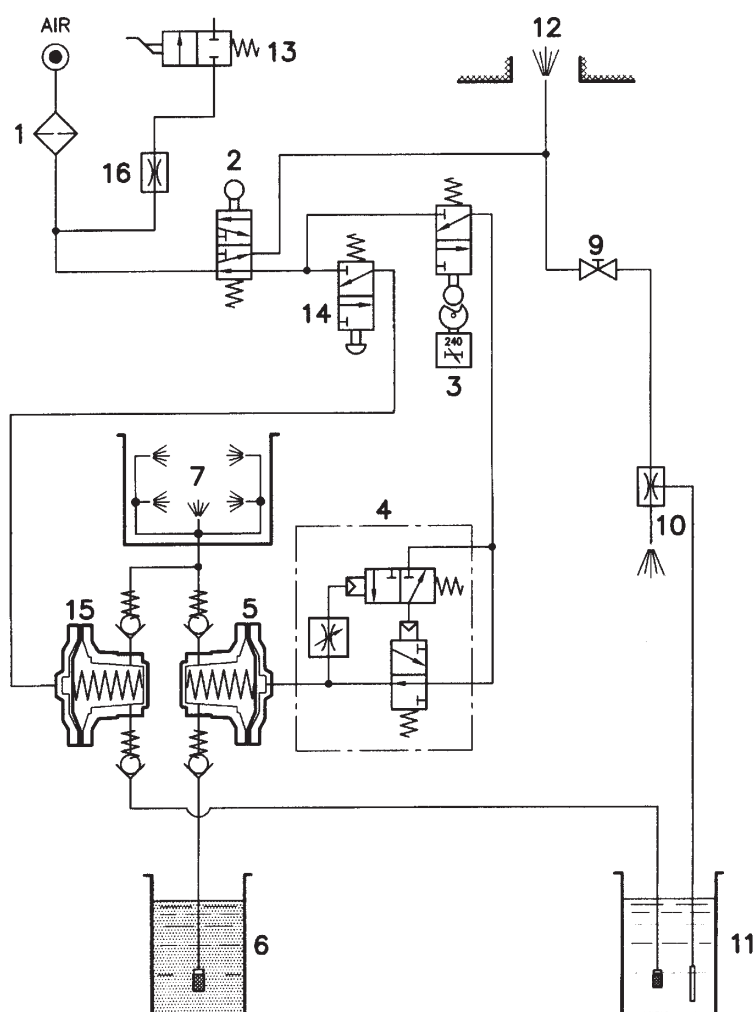
IWK SOL-B (SLB) FIGURA 5

9.1 FUNCIONAMIENTO (IWK SOL-B)

Cuando se conecta el aire en entrada, éste es filtrado por el filtro (1) y alimenta la válvula (2), paso por el estrangulamiento (14) y alimenta la pistola aerográfica (13). Cuando se abre la puerta del lava-pistolas (pos.6 fig.1) la válvula (2) alimenta el soplador (12) y la válvula a esfera (9). Cuando se abre la válvula a esfera (9) se alimenta el pulverizador (10). Cuando la puerta del lava-pistolas (pos.6 fig. 1) está cerrada, la válvula (2) alimenta el Temporizador (3). Cuando se acciona el Temporizador (3) éste alimenta el movimiento continuo (4) que a su vez alimenta la bomba de membrana (5).

(IWK SOL-C)

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Entrada y filtro aire | 10 | Pulverizador |
| 2 | Válvula de 5 vías (puerta lava-pistolas) | 11 | Contenedor diluyente limpio |
| 3 | Temporizador | 12 | Soplador (aspirador de los humos) |
| 4 | Válvula de 3 vías movimiento continuo | 13 | Pistola aerográfica |
| 5 | Bomba de membrana | 14 | Válvula de 3 vías NC (lavado final automático) |
| 6 | Contenedor diluyente sucio | 15 | Bomba de membrana |
| 7 | Tanque lava-pistolas | 16 | Estrangulamiento (ø 1.5 mm) |
| 9 | Válvula a esfera (mando pulverizador) | | |



IWK SOL-C (SLC)FIGURA 5

(IWK SOL-C)

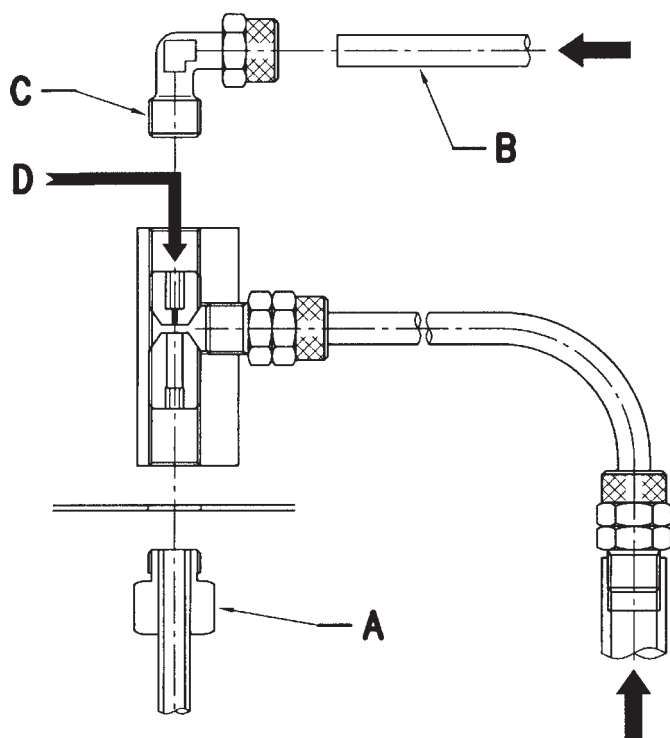
Cuando se conecta el aire en entrada, éste es filtrado por el filtro (1) y alimenta la válvula (2), pasa por el estrangulamiento (16) y alimenta la pistola aerográfica (13). Cuando se abre la puerta del lava-pistolas (**pos.6 fig.1**) la válvula (2) alimenta el soplador (12) y la válvula a esfera (9). Cuando se abre la válvula a esfera (9) se alimenta el pulverizador (10). Cuando la puerta del lava-pistolas (**pos.6 fig. 1**) está cerrada, la válvula (2) alimenta el Temporizador (3) y la válvula (14). Cuando se acciona el Temporizador (3) éste alimenta el movimiento continuo (4) que a su vez alimenta la bomba de membrana (5). Cuando se presiona el botón (14) se alimenta la bomba de membrana (15).

10. MANTENIMIENTOS Y CONTROLES PERIÓDICOS

A continuación se alistan las operaciones de mantenimiento ordinario. Las operaciones de mantenimiento extraordinario (reparaciones de partes fundamentales de la máquina) pueden ser realizadas sólo por parte de personal especializado.

- Lubricar 3-4 veces al año el sistema neumático en la siguiente manera: desconectar la alimentación del aire comprimido de la conexión entrada aire (**pos.12 fig.1**) y verter una cuchara aproximadamente de aceite para pulverizadores dentro de la misma conexión (**pos.12 fig.1**).
- Limpiar el filtro de entrada del detergente (**pos.29S fig.1**).
- Controlar y limpiar de vez en cuando el filtro de entrada aire, posicionado dentro de la conexión (**pos.12 fig.1**), posiblemente sin desmontar la misma conexión.
- Controlar que el nivel de detergente dentro de los contenedores (**pos.27 y 28 fig.1**) no resulte excesivo, para evitar salidas.
- Controlar que los tubos (**pos.23-29-29S-44 y fig.1**) no estén doblados, desgastados o rotos y estén bien posicionados dentro de los contenedores (**pos.27 y 28 fig.1**).
- Controlar que los impulsos de la bomba (**pos.32 fig.1**) sean $60 \div 70$ al minuto.
- Desmontar y limpiar con aire comprimido el interior del silenciador (**PA 57**) de la bomba ó sustituirlo.
- Controlar que el tubo de descarga (**pos. 44 fig.1**) esté posicionado siempre en bajada y la extremidad final del mismo no debe estar hundida en el detergente.
- Al eliminar el detergente sucio del contenedor (**pos.27 fig.1**) limpiar y aclarar el fondo del mismo.
- Verificar que la máquina esté siempre conectada a la puesta a tierra.
- Controlar que los tornillos que soportan las bombas de membrana (**pos.31 y 32 fig.1**), estén bien apretados a sus soportes.
- Controlar que el tubo de descarga de los vapores (**pos.16 fig.1**) esté perfectamente vertical.

10.1 LIMPIEZA PULVERIZADOR



1. Desmontar la conexión **A**.
2. Desmontar el tubo **B**.
3. Desmontar la conexión **C**.
4. Limpiar la boquilla **D** con hilo de hierro.

11. LISTA PARTES DE REPUESTO

Código LAVA-PISTOLAS GENERAL (Ver fig.1)

0	Puerta inferior
3	Imán de la puerta
4	Tubo flexible alimentación del aire para la pistola
10	Conexión giratoria salida aire
12	Conexión de entrada del aire con filtro
13	Botón mando bomba lavado final (Sólo para IWK SOL-C)
14	Temporizador (Timer)
15	Boquilla de aspiración de los vapores
16	Tubo de descarga de los vapores (Ø 120 mm)
18-BK	Grupo mando del pulverizador con leva
18-BL	Sólo leva de mando
22	Pulverizador diluyente limpio
23	Tubo de alimentación del pulverizador
25	Mesa de apoyo lateral
29	Tubo flexible de alimentación bomba detergente limpio con filtro
29S	Tubo flexible de alimentación bomba detergente sucio con filtro
31	Bomba neumática de membrana PA del detergente limpio (Sólo para IWK SOL-C)
32	Bomba neumática de membrana PA del detergente sucio
33	Oscilador completo
39	Válvula de seguridad bloqueo bomba del Lava-pistolas
44	Tubo flexible de descarga detergente sucio del Lava-pistolas
47	Tanque de recogida de chapa zincada
74	Cable de puesta a tierra externo

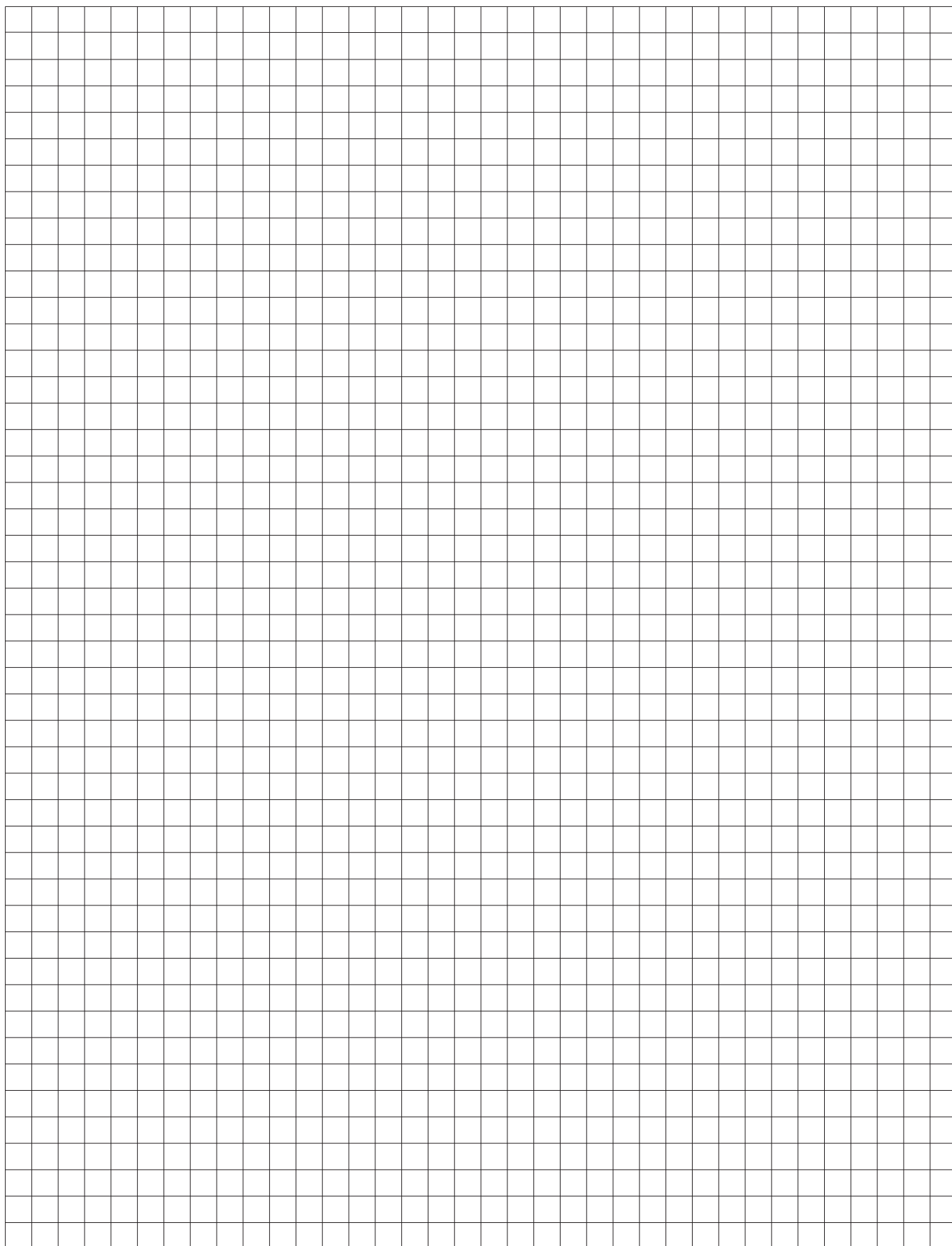
Código INTERNO LAVA-PISTOLAS (Ver fig.3)

D	Tornillo agujereado
F	Soporte taza de las pistolas aerográficas
H	Soporte tapas de las pistolas aerográficas
L-L1	Tubo de pulverización interno (largo) completo
N	Protección agujero descarga tanque
PQ	Pinza especial con tapón cónico
T	Boquilla pulverizador
Z	Pulverizador interno para pistolas de aspiración
M	Conjunto tubos de latón completo de accesorios (excepto el soporte H)

Código BOMBA NEUMÁTICA DE MEMBRANA (Ver fig.PA)

PA46	Muelle de acero inox
PA57	Silenciador de descarga
PA58	Conexión entrada aire
PA38K	Grupo válvula de entrada completa de: PA38-39-40-41-43
PA44K	Grupo válvula de salida completa de: PA40-41-42-43-44
PA48K	Grupo membrana completa de: PA47-48-49-50-51
PA54K	Oscilador completo de: PA54-56-57-58

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, dark gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page. The grid covers the entire area from edge to edge.





ANEST IWATA Europe S.r.l.
46, Corso Vigevano 10155, Torino Italy
Direct Tel. +39 011 - 22 74 402
Fax +39 011 - 22 74 000
info@anest-iwataeu.com
www.anest-iwataeu.com

ANEST IWATA Italia S.r.l.

46, Corso Vigevano 10155, Torino (Italy)
Tel. diretto +39 011 - 24 80 868 - Fax +39 011 - 85 19 44
info@anest-iwata.it www.anest-iwata.it

ANEST IWATA Iberica

Calle de Les Teixidores, 3-5
08918 - Badalona (Barcelona)
Tel.: +34 933 20 59 93 - Fax.: +34 933 20 59 65
info@anest-iwata.es www.anest-iwata.es

ANEST IWATA Deutschland

Mommensenstrasse 5, 04329 Leipzig
Telefon: +49 (0)341 241 4330 - Fax: +49 (0)341 252 559 5
info@anest-iwata.de www.anest-iwata.de

Filiales Europeas:

ANEST IWATA Scandinavia

Ögärdesvägen 6C, 433 30 PARTILLE - Sweden
Tel. +46 (0)31 - 340 28 60 - Fax +46 (0)31 - 340 28 69
info@anest-iwata.se www.anest-iwata.se

ANEST IWATA France

25 rue de Madrid - 38070 St Quentin Fallavier - France
Tél. +33 (0)4 - 74 94 59 69 - Fax +33 (0)4 - 74 94 34 39
info@anest-iwata.fr www.anest-iwata.fr

ANEST IWATA U.K.

Unit 10 Little End Road - Eaton Socon
St. Neots - CAMBRIDGESHIRE
PE19 8JH
Tel.: +44 (0) 1480 405419 Fax: +44 (0) 1480 217610
enquiries@anest-iwata.co.uk www.anest-iwata.co.uk