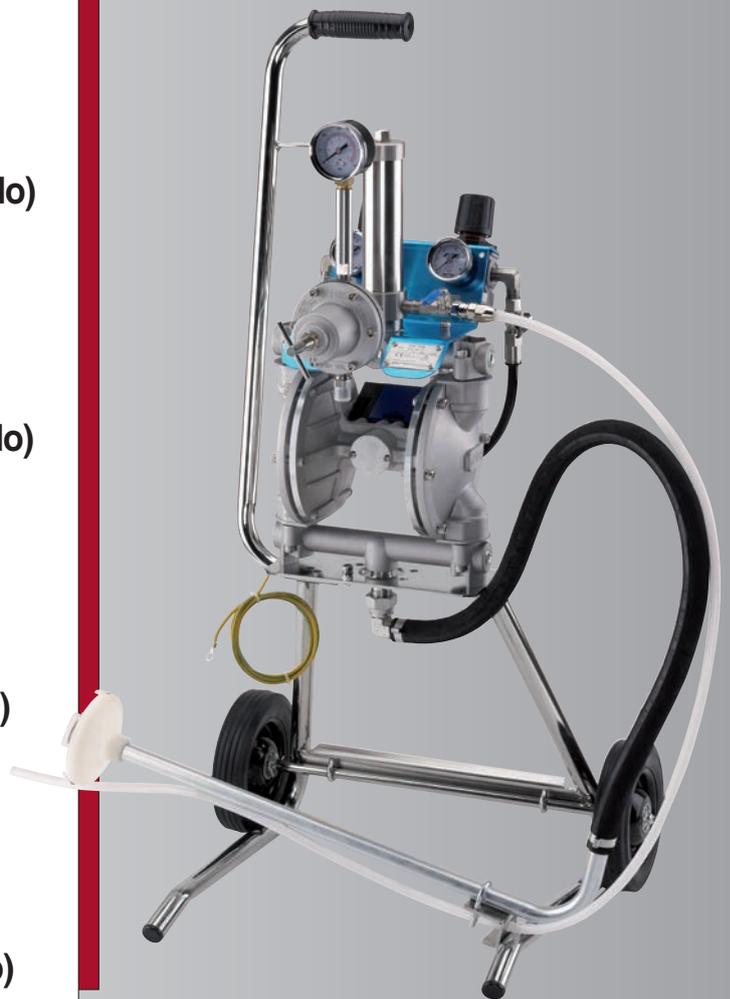




# BOMBA DE MEMBRANA

- Serie DDP 120 B**  
DDP 120 B.TE (Aluminio)  
DDP 120 BN.TE (Acero Inoxidable)  
DDP 120 B WB.TE (Aluminio Anodizado)
- Serie DPS 120 C**  
DPS 120 C.TE (Aluminio)  
DPS 120 CN.TE (Acero Inoxidable)  
DPS 120 C WB.TE (Aluminio Anodizado)
- Serie DDP 90 E**  
DDP 90 F.TE (Aluminio)  
DDP 90 FN.TE (Acero Inoxidable)  
DDP 90 F WB.TE (Aluminio Anodizado)
- Serie DPS 90 G**  
DPS 90 G.TE (Aluminio)  
DPS 90 GN.TE (Acero Inoxidable)  
DPS 90 G WB.TE (Aluminio Anodizado)



II 2 G T6 X

Las bombas de membrana ANEST IWATA se proyectan y realizan en conformidad con los Requisitos Esenciales de Seguridad de la Directiva "ATEX" 94/9/CE.

Nivel de protección: categoría II 2 G X apta para el uso en las zonas 1 y 2.

Marca: X. La electricidad estática se debe descargar de la bomba y llevarse a tierra a través del cable de toma de tierra suministrado junto con el equipamiento.

UTILIZACIÓN DEL MANUAL   GARANTÍA .....	3
1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD .....	4
2. TRANSPORTE Y MANEJO .....	6
2.1 Transporte .....	6
2.2 Transporte con embalaje de cartón .....	6
2.3 Manejo .....	6
2.4 Almacenamiento temporáneo .....	7
2.5 Revisión del producto comprado .....	7
3. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO .....	8
3.1 Datos de placa .....	8
3.2 Declaración de Conformidad .....	8
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	9
4.1 Modelos _DPS .....	10
4.1 Dimensiones y pesos Modelos _DPS .....	11
4.3 Sistemas de seguridad .....	12
4.4 Indicaciones de seguridad .....	12
4.5 Utilizaciones .....	13
5. FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA .....	14
5.1 Descripción del funcionamiento .....	14
6. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA .....	15
6.1 Condiciones para la instalación .....	15
6.2 Instalación .....	15
6.3 Instalación de los modelos DPS .....	16
7. UTILIZACIÓN .....	19
7.1 Utilización .....	19
7.2 Normas de seguridad durante la utilización .....	19
7.3 Prendas de vestir .....	19
7.4 Prelavado .....	19
7.5 Puesta en marcha .....	20
7.6 Interrupciones diarias .....	20
7.7 Usos inapropiados y peligrosos .....	21
7.8 Procedimiento para la descarga de la presión .....	22
8. MANUTENCIÓN Y INSPECCIÓN .....	23
8.1 Notas generales .....	23
8.2 Normas de seguridad durante la manutención .....	23
8.3 Operaciones periódicas recomendadas .....	23
8.4 Desmontaje de la bomba de membrana del soporte de base .....	23
8.5 Desmontaje de las tapas, de los adaptadores y de la válvula de cambio .....	24
8.6 Desmontaje del grupo membranas .....	24
8.7 Montaje del grupo membranas .....	24
8.8 Desmontaje de la válvula de aspiración y la válvula envío .....	25
8.9 Montaje de la válvula de aspiración y la válvula envío .....	25
9. REGULADOR DE PRESIÓN PINTURA .....	26
9.1 Desmontaje y montaje del regulador de presión pintura .....	26
9.5 Conexión del grupo regulador a 2-vías (Opcional) .....	26
9.6 Manutención del filtro de pintura .....	26
10. LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO .....	28
10.1 Lista de piezas de repuesto Grupo Bomba de Membrana DPS .....	28
10.2 Lista de piezas de repuesto Cuerpo Bomba de Membrana DDP .....	28
10.3 Lista de piezas de repuesto Regulador de Presión Pintura   PR-5BL   PR-5BL WB   PR-5BLN .....	30
10.4 Lista de piezas de repuesto Grupo Regulador a 2-vías .....	30
10.5 Lista de piezas de repuesto Grupo Regulador aire .....	31
10.6 Lista de piezas de repuesto Grupo Filtro de pintura .....	31
10.7 Accesorios .....	31
10.7 Tubería de aspiración con filtro y tuberías de retorno .....	32
11. MAL FUNCIONAMIENTO- CAUSAS Y SOLUCIONES .....	33
12. Almacenamiento del equipo .....	35
12.1 Puesta fuera de servicio .....	35

**USO DEL  
MANUAL**

El manual de uso y mantenimiento es el documento que acompaña el equipo desde el momento de su construcción hasta su demolición. Es decir que constituye una parte integrante del equipo. Se solicita que se lea el manual antes de emprender CUALQUIER ACTIVIDAD que tenga que ver con el equipo incluyendo el manejo.

**ALERTA**

**NO SE DEBE MODIFICAR EN ABSOLUTO LA CONFIGURACIÓN ORIGINAL DEL EQUIPO.**



Al recibirlo controle que:

- La provisión corresponda a las especificaciones del orden.
- En caso de no conformidad informe inmediatamente a nuestros servicios técnicos.

**ALERTA**

**TODOS LOS DERECHOS ESTÁN RESERVADOS. ESTÁ PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE CUALQUIER PARTE DE ESTE MANUAL, DE CUALQUIER FORMA. SIN LA AUTORIZACIÓN EXPLÍCITA EN FORMA ESCRITA DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA.**

**GARANTÍA**

Los productos de **ANEST IWATA S.r.l** tienen una garantía de un año desde la fecha de compra, a menos que se especifique lo contrario por escrito. La garantía cubre todos los defectos de los materiales y de fabricación. La sustitución de componentes de repuesto o las operaciones de reparación de piezas defectuosas sólo se incluyen si se encargan de ellas los técnicos de nuestra oficina.

La garantía no cubre la intervención de nuestros técnicos o encargados en el sitio de las operaciones de instalación o desmontaje. Si por algún motivo enviásemos a uno de nuestros encargados a casa del cliente, la prestación de la mano de obra se cobrará a los precios corrientes y se añadirán gastos eventuales en concepto de desplazamiento y dietas.

La garantía no da derecho, en ningún caso, a recibir una indemnización por los daños directos o indirectos provocados por nuestro equipo a personas o cosas. Tampoco se incluyen las operaciones de reparación realizadas por el cliente o porterceros.

**LA GARANTÍA NO CUBRE:**

- Daños o defectos provocados por un uso o montaje incorrecto.
- Daños o defectos provocados por el uso de componentes de repuesto distintos de los originales o los recomendados.
- Daños o defectos provocados por un mal mantenimiento.
- Componentes sujetos a desgaste (descritos en la lista de componentes de repuesto).

**ANULACIÓN DE LA GARANTÍA:**

- En caso de morosidad o de otros incumplimientos del contrato.
- Siempre que se realicen cambios o reparaciones en el equipo sin nuestra autorización previa.
- Si se altera o se borra el número de serie.
- Cuando el daño derive de un uso o funcionamiento incorrecto así como de un mal tratamiento, o si el equipo recibe golpes, o se produce cualquier otra situación ajena a las condiciones de trabajo normales
- Siempre que la unidad se desmonte, se manipule o se repare sin la autorización de **ANEST IWATA S.r.l.**

Las operaciones de reparación realizadas bajo la garantía no interrumpen su duración. Todas las disputas se resolverán en el tribunal de justicia de Turín.

- Para un uso correcto de la bomba, se recomienda que lea atentamente y comprenda todas las informaciones contenidas en este manual. Se deberá capacitar adecuadamente al operario encargado del funcionamiento que deberá conocer todas las normas de seguridad contenidas en este manual de instrucciones.
- Un uso equivocado podría causar graves riesgos para la salud del operario y provocar riesgos de incendio.

### FACTOR DE SEGURIDAD

- Preste especial atención a los contenidos que se encuentran a continuación ilustrados por los símbolos correspondientes.



### USO DE PRENDAS PROTECTORAS

Durante las operaciones de pintura, asegúrese de llevar siempre prendas protectoras como máscara de respiración, gafas protectoras y guantes para evitar graves riesgos provocados por las pinturas o los disolventes que podrían penetrar en los ojos o ser inhalados.



### PRECAUCIONES EN CUANTO A LA VENTILACIÓN

Utilice la unidad en un área bien ventilada. Los trabajos de pintura y limpieza realizados en un lugar estrecho o con una ventilación insuficiente pueden provocar intoxicaciones, debido a la concentración de vapores tóxicos emanados por los disolventes y por las pinturas utilizadas. En caso de que sienta hasta la más mínima molestia física durante las operaciones de pintura, consulte inmediatamente un médico.



### EVITAR EL CONTACTO

En el caso de que hubiese una fuga de pintura, no trate de detenerla con las manos, siga las indicaciones a continuación:

1. Siga las instrucciones para el procedimiento para la descarga de presión dispuesto en la sección 7.8
2. Verificar la causa de la fuga de pintura.
3. Reemplazar o reparar el componente defectuoso



### PRECAUCIONES PARA LOS RIESGOS DE LA SALUD

La pintura podría penetrar en el cuerpo directamente a través de los ojos, la boca o la piel. En el caso de que sienta la más mínima molestia física durante las operaciones de pintura consulte inmediatamente un médico.

### RESTRICCIONES DE LOS MATERIALES QUE SE PUEDEN UTILIZAR

Nunca utilice esta bomba para la pulverización de productos alimenticios.



### AISLAMIENTO DE LAS FUENTES DE CALOR DEBIDO A RIESGOS DE EXPLOSIÓN E INCENDIOS

Nunca utilice el equipo en lugares en los que existan chispas o llamas libres. Por consiguiente, evite todas las situaciones que pueden causar riesgos de incendio o explosión tales como:

- Fumar.
- Causar chispas, cualquier riesgo eléctrico o toda fuente de calor.

## TOMA DE TIERRA



Conecte a tierra correctamente, la bomba, la pistola para la aplicación de pintura, los objetos que se desea pintar y los contenedores de pintura o disolvente. Asegúrese de utilizar el cable de tierra suministrado junto con la bomba y de conectarlo a tierra para obtener una toma de tierra continua.

Una conexión a tierra inapropiada podría causar explosiones o incendios provocados por las chispas o la electricidad estática.

---

## ALERTA!

### PRECAUCIONES EN CUANTO A LAS EXPLOSIONES



Asegúrese de utilizar la bomba con una presión de aire en entrada inferior al nivel máximo aconsejado (consulte las especificaciones técnicas en el capítulo 4.)

El uso con una presión de aire de trabajo superior a la aconsejada podría causar la explosión de la bomba y por consiguiente graves peligros.

---

No doble los tubos con un radio inferior a 50 mm. y nunca apoye sobre ella objetos pesados (para evitar que se dañen los conductos). De hacerlo, la bomba puede explotar y causar graves peligros.

Conecte firmemente las tuberías para evitar que se desconecten o que ocurran fugas. Si una tubería se desconecta durante las operaciones de pintura, el movimiento del tubo y la expulsión de la pintura podrían causar heridas personales graves.

No utilice tubos rotos, dañados, doblados o deformados.

La fuga del fluido a través de los tubos dañados podría causar graves peligros durante las operaciones de pintura.

---



## IMPORTANTE

No modifique el equipo, en caso de hacer sustituciones utilice siempre piezas de repuesto originales. De no ser así, el producto podría dañarse y no tener un rendimiento satisfactorio.

---

Instale la bomba en un lugar protegido de los chorros de agua que podrían provocar defectos en el funcionamiento.

Instale la bomba sobre una superficie horizontal.

Instale la bomba lejos de la niebla de pintura líquida, ya que al depositarse sobre ella podría provocar defectos en el funcionamiento del producto.

Utilice siempre aire filtrado y seco, se aconseja el uso de un filtro (con sección filtrante inferior a 50 micrón), para evitar el malfuncionamiento de la bomba.

---

**\*La empresa no se hace responsable de los incidentes o los daños causados por descuidar los avisos y los riesgos descritos en este manual.**

### 2.1 TRANSPORTE

Para el transporte del equipo sólo se pueden utilizar los sistemas que se indican a continuación. Asegúrese de que el medio de transporte y de levantamiento sea capaz de aguantar su peso incluyendo el embalaje.



**ALERTA**  
MANTENER SIEMPRE EL EMBALAJE EN POSICIÓN VERTICAL.



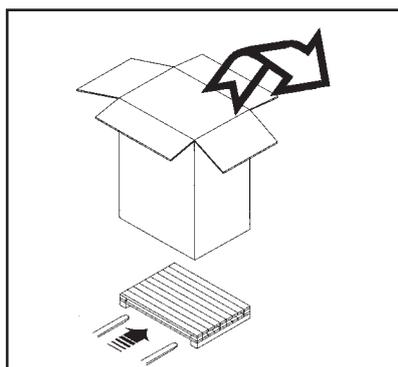
**ALERTA**  
SE RECOMIENDA QUE EL PERSONAL ENCARGADO DEL MANEJO DE LA CARGA TRABAJE CON GUANTES Y ZAPATOS DE PROTECCIÓN.



**ALERTA**  
AL LEVANTAR O MANEJAR EL EQUIPO O UNA CUALQUIERA DE SUS PIEZAS ENCÁRGUESE DE DESPEJAR LA ZONA DONDE SE REALIZAN LAS OPERACIONES INCLUYENDO UN ÁREA DE SEGURIDAD SUFICIENTE A SU ALREDEDOR, CON EL FIN DE EVITAR DANOS A LAS PERSONAS U COSAS QUE SE ENCUENTREN EN EL CAMPO DE TRABAJO.

### 2.2 TRANSPORTE CON EMBALAJE DE CARTÓN

El equipo se introduce en un embalaje de cartón y se envuelve con un material protectoro a prueba de golpes.



### 2.3 MANEJO

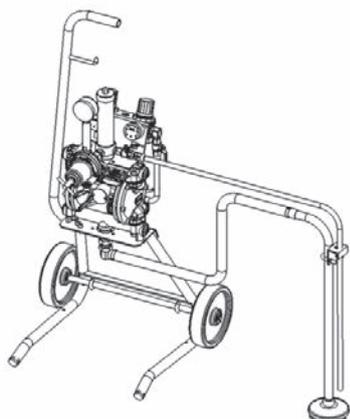
Para manejar el embalaje de cartón utilice una carretilla manual.



**ALERTA**  
ES NECESARIO SEGUIR LAS INDICACIONES PRESENTES EN EL EMBALAJE ANTES DE INICIAR EL MANEJO Y EL DESEMBALAJE.

**MANEJO A TRAVÉS DEL MANGO**

**MANEJO DEL PAQUETE POR MEDIO DE UNA CARRETILLA**



## 2.4 ALMACENAMIENTO TEMPORÁNEO

Durante la fase de transporte y almacenamiento asegúrese de que no se supere una temperatura comprendida entre 0 y 40° C.

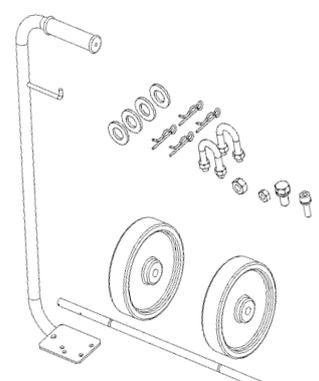
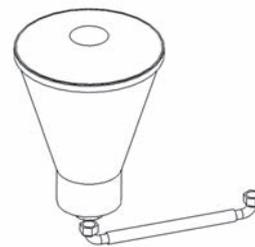
Si se tiene que guardar el equipo en un depósito, asegúrese de que no lo coloquen en lugares excesivamente húmedos.

## 2.5 REVISIÓN DEL PRODUCTO COMPRADO

Antes de utilizar el equipo, asegúrese de que no se haya dañado debido al transporte o a las condiciones de conservación.

Verifique también que el embalaje contenga todos los componentes que se ofrecen de serie.

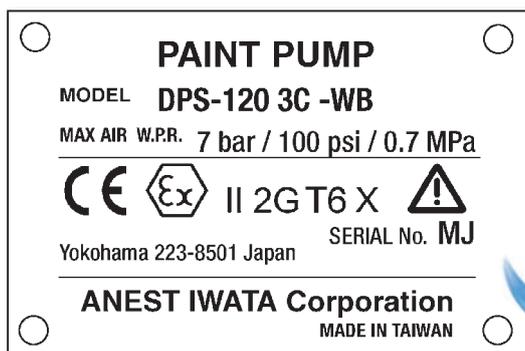
	Caballete	Carro	Totod los modelos	Tapa	Estribo
<b>PR-5BL</b>			1		
<b>Tubería de retorno</b>			1		
<b>*Carro</b>	-	1		-	-
<b>Tapa de rellenado</b>	-	-		1	-
<b>Bridas para tuberías</b>	3	3		-	3
<b>Tubería aspiración con filtro</b>	1	1		-	1
<b>Tubería aspiración con filtro</b>	-	-		1	-
<b>**Grupo tolva</b>	-	1		-	-

<b>*CARRO</b>		
VÁSTAGO	1	
PERNO + TUERCA HEXAGONAL	2 + 4	
PASADOR	4	
ARANDELA	4	
RUOTE RIGIDE	2	
MANGO	1	
TUERCA HEXAGONAL (M8)	1	
TORNILLO (M8)	1	
TUERCA HEXAGONAL (M6)	1	
TORNILLO (M6)	1	
<b>**GRUPO TOLVA</b>		
TOLVA	1	
TUBERÍA A "U"	1	

#### 3.1 DATOS DE PLACA

En la bomba de membrana aparece una placa de identificación del constructor que también está representada en la figura.

La placa no se debe remover del equipo por ningún motivo, aún cuando el equipo se vuelva a vender. Para cualquier comunicación con el constructor comunique siempre el número de serie que aparece en dicha placa.



- Grupo del equipo: II.
- Categoría: Gas 2G (apta para el uso en las zonas 1 y 2)
- Temperatura superficial máxima: clase de temperatura T6.
- Marca X: Debe descargarse la electricidad estática de la bomba y conducirse a tierra a través del cable de toma de tierra que viene incluido con el artículo.

#### 3.2 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

### DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

**ANEST IWATA Europe s.r.l.** - Corso Vigevano, 46 - 10155 Torino - Italia declara, bajo su única responsabilidad, que el producto:

DDP-90 E | DPS-90 G | DDP-120 B | DPS-120 C

a cuál se relaciona ésta declaración para el uso en la zona 1 y la zona 2; está en conformidad con la Directiva Europea ATEX 94/9/CE, y la Directiva Máquinas 2006/42/CE.

En concordancia con las siguientes legislaciones internacionales:  
**EN 1127-1, EN 13463-1, EN 292-1 y EN 292-2, EN 809, EN 12621.**

Nombre y título del emisor: **Mr. Marco G. VICENTINI, Gerente**

Firma: Fecha: 07.06.2006

# 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>BOMBA TIPO</b>	<b>DDP-120B.TE</b>			<b>DDP-90F:TE</b>		
<b>MODELO</b>	DDP-120B	DDP-120BN	DDP-120B-WB	DDP-90F	DDP-90FN	DDP-90F-WB
<b>VERSIONES</b>	<b>DPS-120C.TE</b>			<b>DPS-90G.TE</b>		
<b>Conductos del fluido</b>	Aluminio	Acero Inoxidable	Aluminio Anodizado	Aluminio	Acero Inoxidable	Aluminio Anodizado
<b>Presión aire de trabajo</b>	1.5~7 bar 22~100 psi					
<b>Máx. presión fluido de trabajo</b>	7 bar (100 psi)					
<b>Entrada aire</b>	G 1/4"					
<b>Salida fluido</b>	G 3/8"					
<b>Entrada fluido</b>	G 1/2"					
<b>Caudal ciclo a 30 cyc/min</b>	4.5 lt./min			1.5 lt./min		
<b>Caudal ciclo a 200 cyc/min</b>	30lt./min			10lt./min		
<b>Viscosidad pintura</b>	85sec/Ford#4					
<b>Temperatura de trabajo</b>	5~40°C					
<b>Compresor (potencia requerida)</b>	0.4~1.5 kW			0.4~0.75 kW		
<b>Nivel de ruido</b>	70 dB(A)			68 dB(A)		
<b>Curva de rendimiento</b>	<p>* 0.3/0.5/0.7 MPa: en el gráfico indica la presión de aire * Probado con Trementina</p>			<p>* 0.3/0.5/0.7 MPa: en el gráfico indica la presión de aire * Probado con Trementina</p>		

## 4.1 MODELOS DPS

sobre CABALLETE	DPS 120-1C.TE/CN.TE/C-WB.TE	DPS 90-1G.TE/GN.TE/G-WB.TE
	<p>Versión DDP montada sobre caballete con regulador de presión pintura, 2 reductores de presión aire (para bomba y pistola), tubería aspiración con filtro, grupo filtro pintura, retorno de material, 2 dispositivos de seguridad (1 válvula superpresión, 1 válvula a esfera con orificio de escape).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PR-5BL Regulador de presión pintura para DPS 120-1C.TE y DPS 90-1G.TE</li> <li>• PR-5BLN Regulador de presión pintura para DPS 120-1CN.TE y DPS 90-1GN.TE</li> <li>• PR-5BL WB Regulador de presión pintura para DPS 120-1C-WB.TE y DPS 90-1G-WB.TE</li> </ul>	
sobre TAPA sin Tambor	DPS 120-2C.TE/CN.TE/C-WB.TE	DPS 90-2G.TE/GN.TE/G-WB.TE
	<p>Versión DDP montada sobre tapa (sin tambor) con regulador de presión pintura, 2 reductores de presión aire (para bomba y pistola), tubería aspiración con filtro (para tambor de 20 litros), grupo filtro pintura, retorno de material, 2 dispositivos de seguridad (1 válvula superpresión, 1 válvula a esfera con orificio de escape).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PR-5BL Regulador de presión pintura para DPS 120-2C.TE y DPS 90-2G.TE</li> <li>• PR-5BLN Regulador de presión pintura para DPS 120-2CN.TE y DPS 90-2GN.TE</li> <li>• PR-5BL WB Regulador de presión pintura para DPS 120-2C-WB.TE y DPS 90-2G-WB.TE</li> </ul>	
sobre CARRO	DPS 120-3C.TE/CN.TE/C-WB.TE	DPS 90-3G.TE/GN.TE/G-WB.TE
	<p>Versión DDP montada sobre carro con regulador de presión pintura, 2 reductores de presión aire (para bomba y pistola), tubería aspiración con filtro, grupo filtro pintura, retorno de material, 2 dispositivos de seguridad (1 válvula superpresión, 1 válvula a esfera con orificio de escape).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PR-5BL Regulador de presión pintura para DPS 120-3C.TE y DPS 90-3G.TE</li> <li>• PR-5BLN Regulador de presión pintura para DPS 120-3CN.TE y DPS 90-3GN.TE</li> <li>• PR-5BL WB Regulador de presión pintura para DPS 120-3C-WB.TE y DPS 90-3G-WB.TE</li> </ul>	
sobre ESTRIBO a Muro	DPS 120-4C.TE/CN.TE/C-WB.TE	DPS 90-4G.TE/GN.TE/G-WB.TE
	<p>Versión DDP montada sobre Estribo a muro con regulador de presión pintura, 2 reductores de presión aire (para bomba y pistola), tubería aspiración con filtro, grupo filtro pintura, retorno de material, 2 dispositivos de seguridad (1 válvula superpresión, 1 válvula a esfera con orificio de escape).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PR-5BL Regulador de presión pintura para DPS 120-4C.TE e DPS 90-4G.TE</li> <li>• PR-5BLN Regulador de presión pintura para DPS 120-4CN.TE e DPS 90-4GN.TE</li> <li>• PR-5BL WB Regulador de presión pintura para DPS 120-4C-WB.TE e DPS 90-4G-WB.TE</li> </ul>	
sobre CARRO con Tolva	DPS 120-36C.TE/CN.TE/C-WB.TE	DPS 90-36G.TE/GN.TE/G-WB.TE
	<p>Versión DDP montada sobre Carro con tolva, regulador de presión pintura, 2 reductores de presión aire (para bomba y pistola), grupo filtro pintura, retorno de material, Tolva de plástico 6 litros, 2 dispositivos de seguridad (1 válvula superpresión, 1 válvula a esfera con orificio de escape).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PR-5BL Regulador de presión pintura para DPS 120-36C.TE e DPS 90-36G.TE</li> <li>• PR-5BLN Regulador de presión pintura para DPS 120-36CN.TE e DPS 90-36GN.TE</li> <li>• PR-5BL WB Regulador de presión pintura para DPS 120-36C-WB.TE e DPS 90-36G-WB.TE</li> </ul>	

## 4.2 DIMENSIONES Y PESOS MODELOS DPS

ENSAMBLADO	DPS-120C	Dimensiones (mm)	Peso (kg)	DPS-90G	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
<b>sobre CABALLETE</b>		409x358x806	10.5 (C) 13.9 (CN) 10.5 (C-WB)		409x358x764	9.6 (G) 11.7 (GN) 9.6 (G-WB)
<b>sobre TAPA sin Tambor</b>	357x312x798	9.6 (C) 12.1 (CN) 9.6 (C-WB)	357x312x756	8.7 (G) 10.8 (GN) 8.7 (G-WB)		
<b>sobre CARRO</b>	437x452x868	13.0 (C) 15.5 (CN) 13.0 (C-WB)	437x452x868	12.1 (G) 14.2 (GN) 12.1 (G-WB)		
<b>sobre ESTRIBO a Muro</b>	363x214x534	9.5 (C) 12.0 (CN) 9.5 (C-WB)	363x214x492	8.6 (G) 10.7 (GN) 8.6 (G-WB)		
<b>sobre CARRO con Tolva (6lt.)</b>	526x528x868	13.0 (C) 15.5 (CN) 13.0 (C-WB)	526x528x868	12.1 (G) 14.2 (GN) 12.1 (G-WB)		

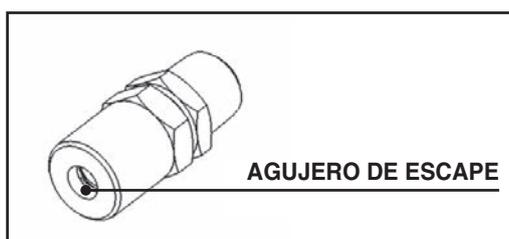
## 4.3 SISTEMAS DE SEGURIDAD

En el proyecto y realización de las bombas de membrana se consideran varios sistemas de seguridad que se proponen mantener la seguridad del usuario, según lo prescribe la Directiva pr EN 12621.

### VÁLVULA DE SEGURIDAD

Para garantizar que la presión de servicio de la bomba no exceda de manera peligrosa en el circuito de alimentación se instaló una válvula de seguridad calibrada a 7 bar.

Al superarse la presión de calibración, la válvula se abre y se descarga el aire en exceso.



#### ALERTA

NO quite la protección de plástico de la válvula. CUALQUIER ALTERACIÓN PODRÍA CAUSAR PELIGRO PARA EL OPERARIO Y PERJUDICAR LA INTEGRIDAD Y EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.

### VÁLVULA A ESFERA DE ESCAPE

Si ocurren anomalías durante el uso haga girar de 90° la palanca de la válvula a esfera. Será posible así desactivar la fuente de energía y descargar la presión residual adentro de la bomba.



ON



OFF

## 4.4 INDICACIONES DE SEGURIDAD

El equipo presenta algunas indicaciones que muestran los avisos de seguridad que deben ser respetados atentamente por todos los que se apresten utilizarlo.



#### ALERTA

LA EMPRESA PRODUCTORA NO SE HACE RESPONSABLE DE LOS ACCIDENTES O DANOS A PERSONAS O COSAS CAUSADOS POR NO ACATAR LAS PRESCRIPCIONES Y . EL OPERARIO MISMO ES EL ÚNICO RESPONSABLE PARA CON LOS ORGANISMOS COMPETENTES.

## 4.5

### UTILIZACIONES

Las bombas de membrana ANEST IWATA de la serie DPS se idearon para pintar material ferroso en general, la madera y el plástico.

Las sustancias que se pueden utilizar son: pinturas a base disolvente para todos los modelos **DPS-120C.TE - DPS-90G.TE** con viscosidad máxima de 85 sec/Coppa Ford #4 (100 sec/NK-2) pinturas a base agua para todos los modelos **DPS-120CN.TE/C-WB.TE - DPS-90GN.TE/G-WB.TE**.

Para usar el equipo con sustancias especiales se debe obtener la aprobación del constructor y se deben adecuar las características técnicas de la unidad para que pueda operar con tales sustancias.

La ANEST IWATA no se hace responsable por los accidentes que deriven del uso del equipo por parte de personal **NO ENCARGADO** y no calificado o que use dicho equipo para finalidades diferentes a las indicadas.

#### ALERTA

##### ESTÁ PROHIBIDO UTILIZAR:

- DISOLVENTES DE HIDROCARBURO HALOGENADO, COMO EL TRICLORUROETANO, CLORURO DE METILENO, O SIMILARES:
- PRODUCTOS ALTAMENTE TÓXICOS COMO GASOLINA, KEROSÉN O GASES COMBUSTIBLES.
- HERBICIDAS O PESTICIDAS
- FLUIDOS RADIOACTIVOS



(Asegúrese de que todos los fluidos y los disolventes sean compatibles con las piezas de la pistola. Si lo desea, la empresa puede proporcionarle la lista de los materiales utilizados para construir la pistola.)

No utilice líquidos corrosivos (excepto el PH6-8)

---

**5.1 DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO**

Fácil de construir. El funcionamiento consiste en el movimiento de dos membranas, ambas sujetas a los extremos del vástago, las cuales presurizan y envían la pintura.

El aire comprimido entra en la cámara de aire del lado A de la fig. 1 y causa el movimiento de la membrana hacia la izquierda, empujando la pintura.

Al mismo tiempo, la membrana sujeta por el extremo opuesto (lado B) también se mueve hacia la izquierda y aspira la pintura.

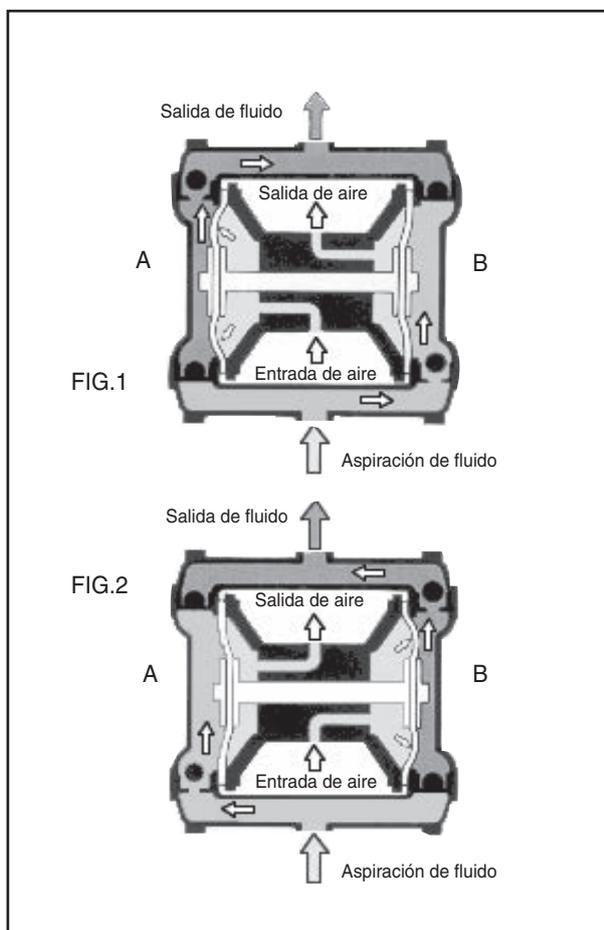
Después de que el vástago se traslada completamente hacia la izquierda, la válvula de cambio realiza el cambio.

El aire comprimido entra en la cámara de aire del lado B de la fig. 2 y causa el movimiento de la membrana hacia la derecha, empujando la pintura.

Al mismo tiempo, la membrana sujeta por el extremo del lado A aspira la pintura.

La bomba repite los movimientos de aspiración y envío descritos anteriormente, y como resultado se obtiene un flujo de fluido estable y sin pulsaciones.

La característica fundamental es la acción de dos válvulas neumáticas, una de potencia que alimenta la bomba y la otra de mando que asegura un movimiento estable en todas las situaciones.



### 6.1

### CONDICIONES PARA LA INSTALACIÓN



El instalador debe conocer la clasificación ATEX de la zona de instalación, así como los riesgos causados por la atmósfera potencialmente explosiva del ambiente, especialmente los peligros de explosión e incendio, con el fin de adoptar los respectivos modos de protección.

Personal especializado debe realizar todos los trabajos de mantenimiento, montaje y desmontaje fuera del área en la que exista riesgo de explosiones.

Verifique que los componentes accesorios también sean conformes con los requisitos esenciales de seguridad de las directivas de ATEX. Manéjelos con mucho cuidado para evitar que se alteren sus características.

Después de terminar las fases de instalación llevar a cabo la limpieza de la unidad.

El personal que realiza la instalación del equipo debe ser personal capacitado y autorizado. De todos modos, se recomienda observar las indicaciones descritas a continuación.



#### ALERTA

SI LAS OPERACIONES DE PINTURA SE REALIZAN FUERA DE LA CABINA, EL LUGAR DEBE TENER UNA BUENA VENTILACIÓN PARA EVITAR LA CONCENTRACIÓN DE VAPORES INFLAMABLES EMANADOS POR LOS DISOLVENTES Y POR LAS PINTURAS UTILIZADAS.

### 6.2

### INSTALACIÓN

- Instale la bomba sobre una superficie estable para evitar oscilaciones peligrosas durante su uso.
- La distancia entre la bomba y la pintura (altura de aspiración) debe ser tan corto como sea posible. Sin embargo, puede variar de acuerdo con la viscosidad y el caudal requerido.
- Conectar l' alimentación de aire a la conexión de alimentación de la bomba.
- La tubería de succión debe tener un diámetro interno de al menos 1/2 " o ligeramente superior.
- Para instalar la bomba, fijar los dos tornillos M8x12 en los orificios situados en lo adaptador inferior. No instale la bomba en cualquier otro sistema.
- Conectar correctamente a tierra el cable de toma de tierra de la unidad.



#### ALERTA

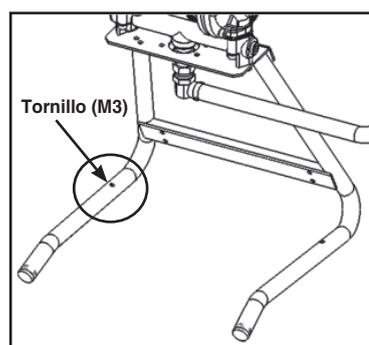
LOS FLUIDOS UTILIZADOS Y ESTOS REQUISITOS DEBEN ESTAR EN CONFORMIDAD CON LA SECCIÓN 4.5 (USOS) Y LA SECCIÓN 7.0 (UTILIZACIÓN).



#### ALERTA

- VER EL CÓDIGO LOCAL PARA OBTENER INSTRUCCIONES DETALLADAS EN LOS CONECTAR DE LA TIERRA EN EL ÁREA DE TRABAJO Y TIPO DE SISTEMA UTILIZADO.
- EL CABLE DE TIERRA (INCLUIDO) DEBEN TENER UNA SECCIÓN MÍNIMA IGUAL A 1,5 mm<sup>2</sup>.
- EL CABO DEL CABLE DE TIERRA DEBE SER CONECTADO A TIERRA, Y LA OTRA ESTREMI- DAD DEBE SER CONECTADA A LADO DE LA TAPA DE LA BOMBA.

Fijar la bomba a tierra a través el codillo empleado sobre el carro o sobre el caballete.



### 6.3 INSTALACIÓN DE LOS MODELOS DPS

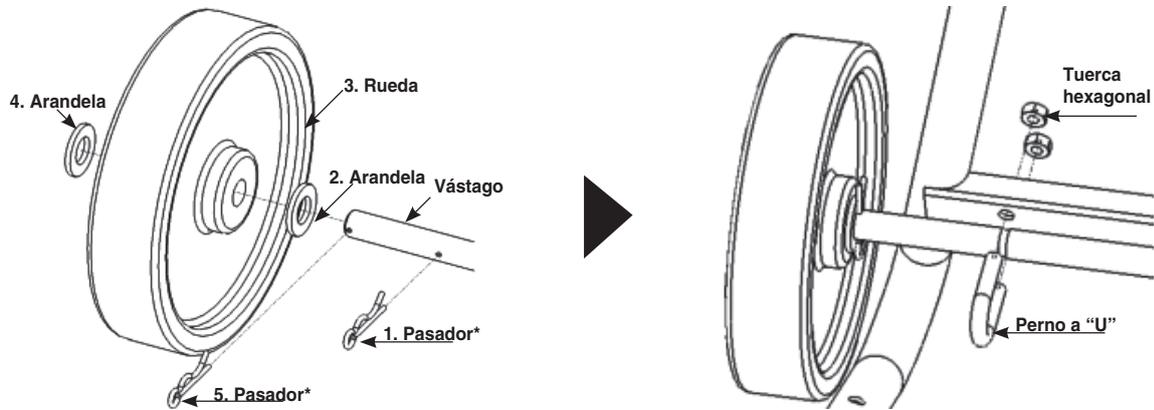
1 A - VERSIONES SOBRE CABALLETE O CARRO	IN COMÚN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retire las tapas antipolvo (B,E,F,H,I pág. 21)</li> <li>2. Desmonte el cuerpo bomba del soporte, quitando los tornillos con hueco hex. (M8)</li> <li>3. Gire el soporte y volver a montar la bomba en la posición correcta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte el tubo de recirculación a la válvula de 2 vías para la recirculación de la pintura.</li> </ol>

2 CONEXIÓN CON EL TUBO DE ASPIRACIÓN	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte la tubería de aspiración a la conexión de entrada de la pintura (H pág.21).</li> <li>2. Fije el tubo de recirculación a la tubería de aspiración con sellos de la tira (en los 3 puntos deseados).</li> </ol>	

B - VERSION SOBRE TAPA (SIN TAMBOR)		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retire las tapas antipolvo (B,E,F,H,I pág. 21)</li> <li>2. Coloque el tapón de relleno en su lugar, conecte el tubo de recirculación a la válvula de 2 vías para la recirculación de pintura.</li> <li>3. Conecte la tubería de aspiración a la conexión de entrada de la pintura. (Asegúrese de que la cinta de sellado esté debidamente sujeta alrededor de la tubería de aspiración pintura).</li> </ol>		

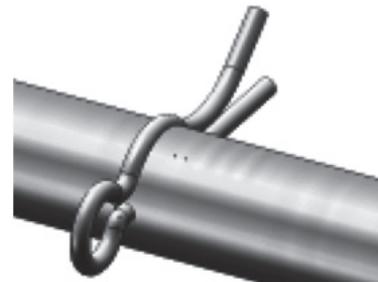
## C - VERSION SOBRE CARRO

1. Montar las siguientes piezas en el orden numérico, y fije el grupo reunido en el soporte.

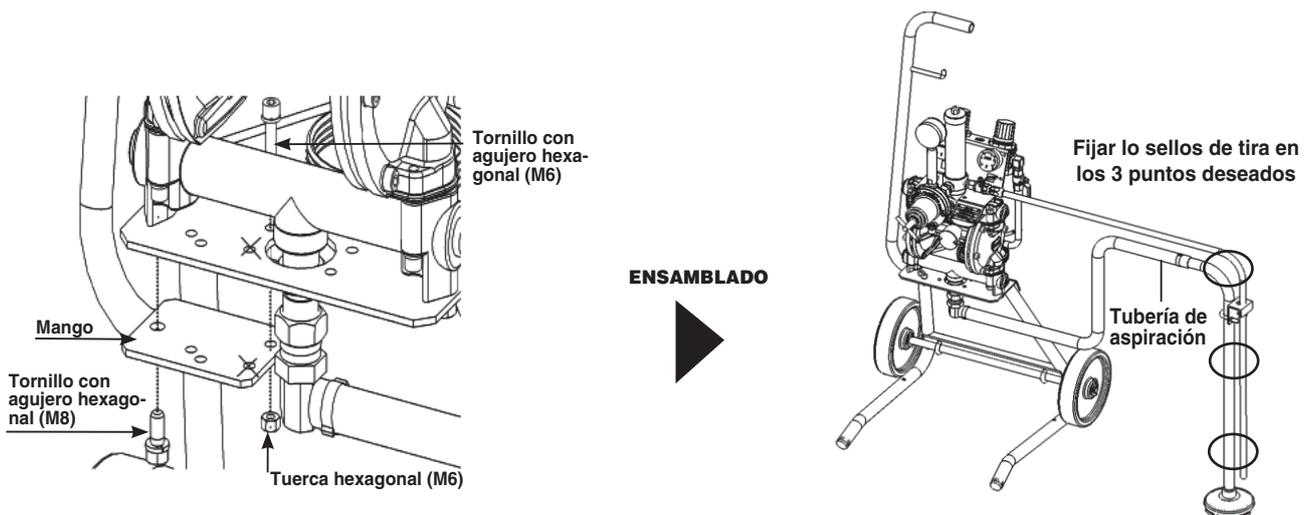


\* Inserte el extremo del pasador en el orificio del vástago, y empujarlo hasta el fondo con un martillo.

Como se puede ver cuando se monta correctamente

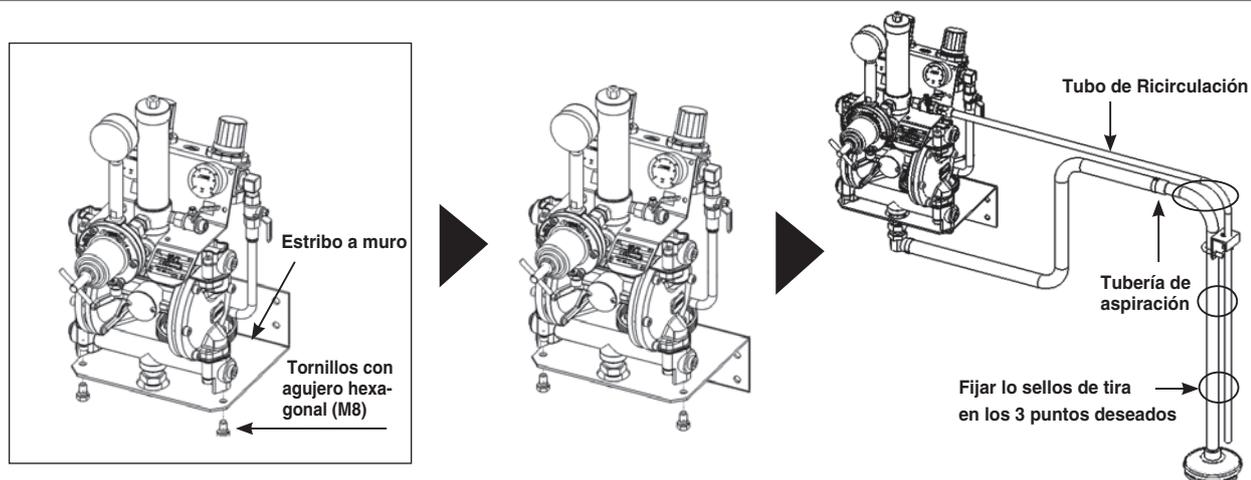


2. Retire el tornillo con agujero hexagonal (M8) del adaptador inferior, y montar el mango, sobre al soporte, con los tornillos con agujero hexagonal (M8) y (M6).



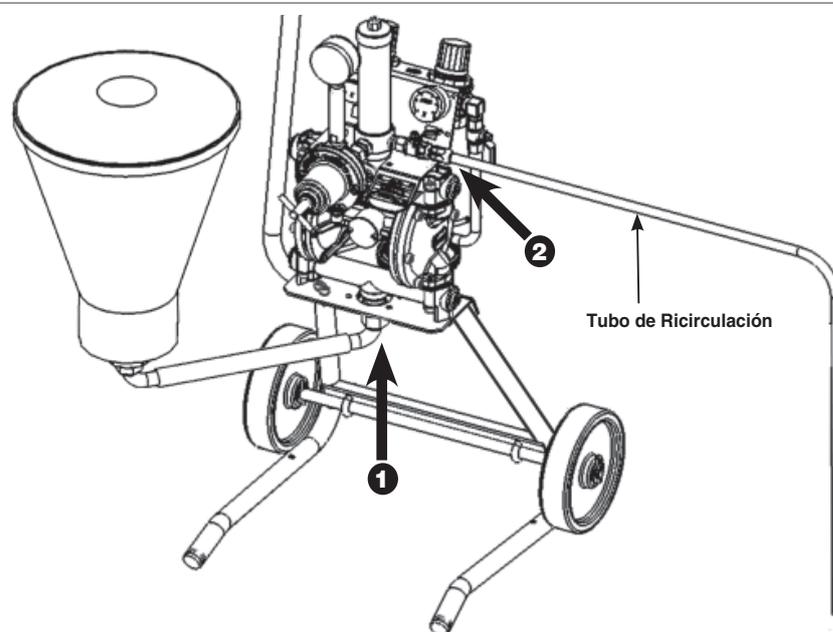
## D - VERSION SOBRE ESTRIBO A MURO

1. Retire las tapas antipolvo (B,E,F,H,I pág. 21).
2. Desmonte el cuerpo bomba del soporte, quitando los tornillos con agujero hexagonal (M8).
3. Gire el estribo y volver a montar la bomba en la posición correcta, con los tornillos con agujero hexagonal (M8).
4. Conecte el tubo de recirculación a la válvula de 2 vías para la recirculación de la pintura.
5. Conecte la tubería de aspiración a la conexión de entrada de la pintura (H pág.21).



## E - VERSION CON TOLVA (6 LT.)

1. Montar la Tolva sobre el tubo de aspiración a "U", y conectar el tubo a la conexión de entrada de pintura.
2. Conecte el tubo de recirculación a la válvula de 2 vías para la recirculación de la pintura.



## 7.1 UTILIZACIÓN

Esta sección tiene la finalidad de ilustrar como se usa la bomba de membrana según las normas de seguridad vigentes. Se recomienda que lea con mucha atención esta sección.

## 7.2 NORMAS DE SEGURIDAD DURANTE LA UTILIZACIÓN

**PARA UTILIZAR** la bomba de membrana se deben **RESPETAR OBLIGATORIAMENTE** las precauciones y los criterios de seguridad que se indican a continuación. La empresa constructora está exenta de toda responsabilidad en caso de que el usuario no los respete, como tampoco es responsable de cualquier tipo de negligencia que se cometa en el uso del equipo.

El uso equivocado del sistema podría causar rupturas o defectos en el funcionamiento, provocando daños graves.

No altere ni modifique el sistema; use sólo piezas de repuesto originales ANEST IWATA.

Controle diariamente el sistema: repare o reemplace de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.

No supere **NUNCA** la presión máxima de trabajo: 7 bar.

**ESTÁ PROHIBIDO** utilizar el equipo de forma diferente a la designada y especificada en el manual de uso y manutención, si tiene alguna duda póngase en contacto con el distribuidor ANEST IWATA.

Utilice pinturas y disolventes que sean compatibles con los componentes del sistema con los que entran en contacto.

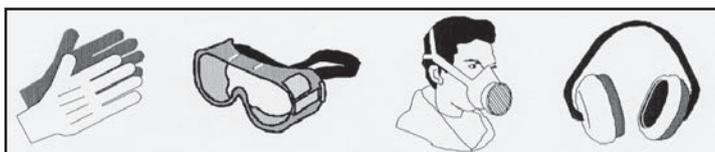
Consulte la información que le ofrece el fabricante sobre las características de las pinturas y los disolventes.

Lleve las prendas protectivas indicadas en el apartado 7.3.

Respete todas las normativas locales relativas a las normas de seguridad eléctrica y a los riesgos de incendio.

## 7.3 PRENDAS DE VESTIR

Utilice guantes y gafas de protección, máscaras de oxígeno y auriculares contra el ruido durante las operaciones de trabajo, en todo caso siga las referencias normativas de las leyes vigentes (ej. LEY 626/94).



## 7.4 PRELAVADO

1. Asegúrese de que la bomba esté conectada correctamente. (consulte el apartado 6.3)
2. Sumerja el grupo tubería aspiración en el líquido de lavado o llene la tolva o el barril dependiendo de la versión que se utilice.
3. Coloque la válvula a esfera en la posición correcta.
4. Regule la presión de entrada en un valor comprendido entre 2.0 y 7.0 bar.
5. Abra la válvula a dos vías para la recirculación de la pintura. (B pág. 21) de manera gradual.  
El líquido de lavado deberá circular a través del tubo de recirculación del grupo tubería aspiración.
  - Si utiliza la versión en el tambor, el líquido de lavado circulará a través del sistema de movimiento de la pintura (JET STREAM).
  - En la versión con tolva el tubo de recirculación está conectado directamente con la tolva.
6. Cierre la válvula a dos vías para la recirculación de la pintura y regule la presión del fluido a través del regulador de presión de pintura (presión aconsejada para el prelavado 3.0 bar).
7. Apriete el gatillo de la pistola (o suministre aire al mando de apertura de la pistola automática), sin el aire de pulverización y haga circular el fluido de lavado por algunos minutos.
8. Una vez que se asegure de haber efectuado el lavado, descargue el líquido residual de la bomba y deténgala.

**ALERTA**

**SE DEBE LIMPIAR LA BOMBA ANTES DE USARLA POR PRIMERA VEZ, CUANDO NO SE UTILIZA POR UN PERIODO PROLONGADO Y DESPUÉS DE CADA CAMBIO DE COLOR.**

**7.5****PUESTA EN MARCHA**

Antes de iniciar el trabajo es necesario poner en marcha la bomba ateniéndose estrictamente a las siguientes operaciones:

1. Conecte a tierra el cable de toma de tierra de la unidad.
2. Para todas las versiones que presentan el tubo de aspiración, sumerja dicho tubo en el contenedor del producto que se desea bombear. En la versión con tolva, llene la tolva con el producto que se desea bombear.  
Para las versiones con barril, llene el barril con el producto que se desea bombear.
3. Abra la válvula a dos vías para la recirculación de la pintura.(Pos.B pág. 21).
4. Levante y gire la empuñadura del reductor de presión (Pos.C pág. 21) y ajústelo a una presión poco superior a 2,0 bar, para permitir que la bomba pueda descargar el aire.
5. Cierre la válvula a dos vías para la recirculación de la pintura.(Pos.B pág. 21) y descargue el aire con la pistola también.
6. Aumente la presión del reductor conectado con la bomba (Presión aconsejada aproximadamente 5.0 bar).
7. Ajuste la presión del regulador de presión pintura de acuerdo a sus necesidades (de 0 a 3.0 bar).
8. Ajuste el aire de atomización a través del reductor (Pos.D pág. 21) y la prueba de la pistola en un panel antes de su uso.

**PRECAUCIONES**

- a) Utilice la pistola de presión.
- b) Cuando el nivel de la pintura del contenedor se reduce, puede suceder que la bomba aspire aire. En este caso es necesario aumentar el nivel de pintura.
- c) No arrastre la bomba halándola por los conductos.

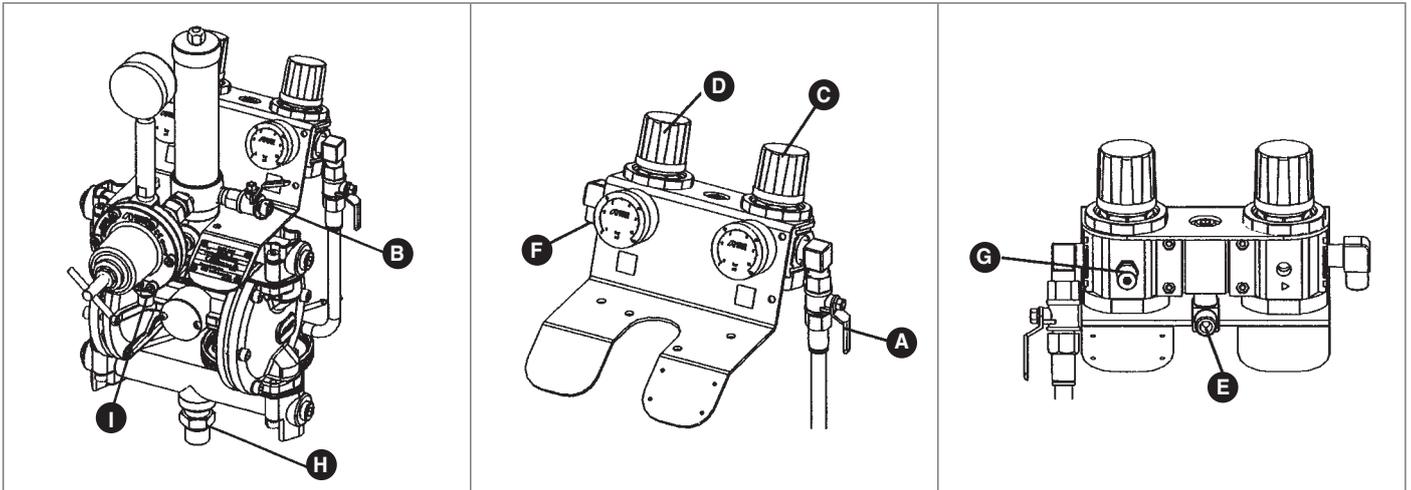
**PRECAUCIONES PARADA DE EMERGENCIA**

Cuando es necesario detener la bomba a causa de uno de los siguientes motivos:

- a) El fluido no se detiene y sigue saliendo de la pistola.
- b) La salida de fluido ocurre a través de conexiones o tubos de liquido dañados.  
**ENTONCES CIERRE LA VÁLVULA A ESFERA CON ORIFICIO DE ESCAPE.**

**7.6****INTERRUPCIONES DIARIAS**

1. Cuando se suspende el uso de la bomba:
  - No es necesario desconectar la alimentación del aire si es por breve periodo.
  - Si el periodo es prolongado, es necesario girar la válvula a esfera de escape (A) aliviando el aire del circuito y abrir la de recirculación (B), para descargar la presión del fluido residual.
2. Cuando se suspende el uso de la bomba al final del día:
  - Limpiar los conductos del fluido.
  - Remover el filtro del grupo tubería aspiración, el filtro que se encuentra dentro del filtro de pintura y límpielo.



- A) Válvula a esfera de escape
- B) Válvula a dos vías para la recirculación de la pintura
- C) Reductor de presión de aire de la bomba
- D) Reductor de presión de aire de la pistola
- E) Conexión de enlace línea de alimentación
- F) Conexión de enlace aire a la pistola
- G) Válvula de seguridad
- H) Conexión de aspiración pintura
- I) Regulador de presión de la pintura

Tapa antipolvo (hembra) para: B) , E) , F) , H) , I)  
 En el modelo en le Tambor no se incluye la tapa (macho) para: H)

## 7.7 USOS INADECUADOS Y PELIGROSOS

Una conexión a tierra inapropiada, una ventilación insuficiente, una llama libre o una chispa pueden causar un incendio o una explosión y provocar lesiones graves.



### ALERTA

SI AL UTILIZAR EN SISTEMA SE PRODUCEN CHISPAS O SE ADVIERTE UNA DESCARGA ELÉCTRICA SUSPENDA DE INMEDIATO TODAS LAS OPERACIONES DE PINTURA. NO UTILICE EL SISTEMA HASTA QUE NO SE IDENTIFIQUE EL ORIGEN DEL PROBLEMA.

Mantenga lejos del área de trabajo escombros, contenedores de disolvente, prendas o trapos empapados de disolvente o gasolina.

Antes de poner en marcha el sistema, desconecte todas las conexiones eléctricas que se encuentran en el área de trabajo.

Antes de utilizar el sistema apague todas las llamas libres y las llamas pilotos que se encuentran en el área de trabajo.

No fume en el área de trabajo.

No encienda o apague las luces en el área de trabajo durante las operaciones de pintura o cuando exista la presencia de vapores en el aire.

No emplee motores de gasolina en el área de trabajo.

Algunos disolventes orgánicos o vapores tóxicos pueden penetrar en los ojos, la piel, ser inhalados o ingeridos, provocando lesiones graves.

Mientras el motor de aire esté funcionando se aconseja de mantener el rostro alejado del escape.

**7.8****PROCEDIMIENTO PARA DESCARGAR LA PRESIÓN****AVISO**

1. Cierre el aire de la pistola.
2. Cierre el aire de la bomba (válvula a esfera).
3. Asegúrese de que el tubo de recirculación no esté obstruido y luego abra poco a poco la válvula a dos vías para la recirculación. Deje abierta la válvula de recirculación.
4. Empuñe firmemente la pistola y apóyela en el contenedor de metal que se encuentra a tierra, tire del gatillo para descargar la presión, si está utilizando una pistola automática, mande aire presurizado al mando de apertura de la aguja.

**PRECAUCIONES**

1. Para el funcionamiento de la bomba, use el aire filtrado mediante el uso de un filtro de aire con sección filtrante inferior a 50 µm; se aconseja el uso de un filtro con escape automático de condensación.
2. No haga funcionar la bomba en vacío.
3. No pulverice pintura o disolventes en dirección de la bomba.
4. No instale la bomba cerca de fuentes de calor o bajo el sol. Instale la bomba en un lugar protegido de los chorros de agua.
5. Para evitar problemas después de utilizar pinturas bicomponentes, se aconseja de lavar la bomba inmediatamente después de cada uso. De no hacerlo, se podrían obstruir todos los conductos del fluido y por consecuencia habría que desmontar todo el equipo para resolver el problema.

## 8.1 NOTAS GENERALES

Una manutención adecuada constituye un factor determinante para que el equipo dure mayormente en óptimas condiciones de funcionamiento y de rendimiento y asegura que se mantenga la seguridad funcional en el tiempo.

Se recomienda que las operaciones de manutención sean realizadas por personal capacitado.

El proyecto y los materiales utilizados para construir la unidad hacen que los intervenciones de manutención ordinaria se reduzcan simplemente a la limpieza periódica.

El personal debe contar con medios de protección individual de uso común para operaciones similares y seguir los procedimientos de seguridad prescritos en el siguiente apartado.

## 8.2 NORMAS DE SEGURIDAD DURANTE LA MANUTENCIÓN

Los principales aspectos a los que hay que prestar atención cuando se realiza la manutención de la unidad son:

1. Desconecte la fuente neumática primaria antes de sustituir cualquier componente.
2. No lleve anillos, relojes, collares, pulseras etc. durante las operaciones de manutención.
3. Utilice siempre prendas de protección personal (guantes, zapatos de protección etc.)
4. No utilice llamas libres, puntas o alfileres para la limpieza.
5. No fume.

## 8.3 OPERACIONES PERIÓDICAS RECOMENDADAS

Cada 50 horas de trabajo	Desmonte y limpie el filtro de envío y de aspiración, así como los conductos de paso de la pintura. Nota: Si utiliza pinturas altamente pigmentadas o con muchas partículas que tienden a asentarse, realizar las operaciones de manutención a intervalos más cortos.
Cada 2000 horas de trabajo	Revisar completamente toda la unidad mediante la sustitución de las partes sujetas a desgaste. Nota: La celeridad de desgaste de los componentes varía dependiendo del tipo de pintura y las condiciones de trabajo. Para sustituir las piezas desgastadas, siga las instrucciones que se proporcionan a continuación.

## 8.4 DESMONTAJE DE LA BOMBA DE MEMBRANA DEL SOPORTE DE BASE

### PRECAUCIONES

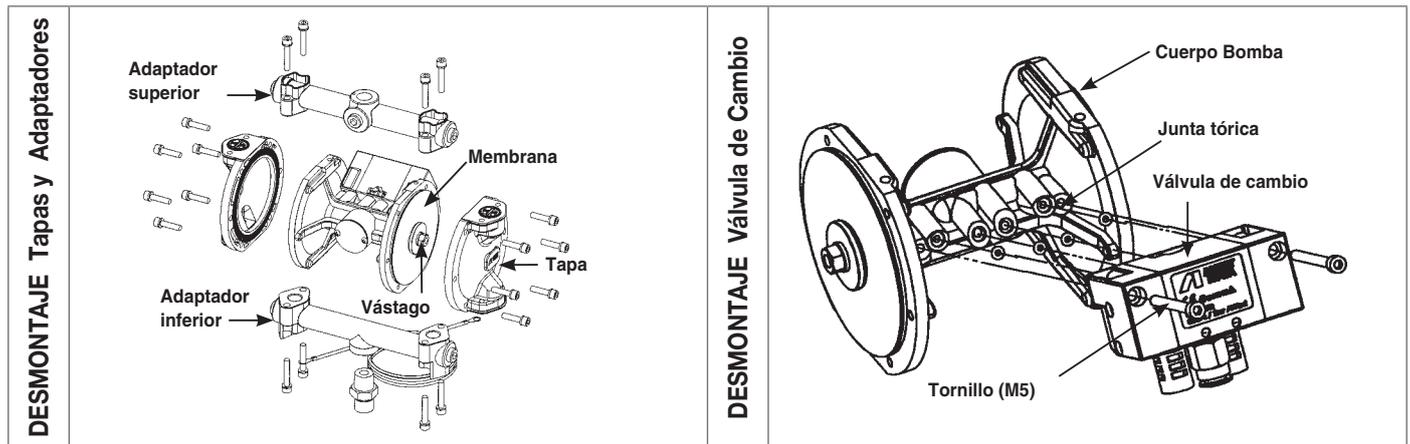
Antes de proseguir con el desmontaje de la bomba, siga atentamente las siguientes instrucciones:

- a) Durante la fase de desmontaje de la bomba, preste atención a no dañar los cierres E, las membranas y las juntas.
  - b) Para el desmontaje y el montaje de los adaptadores (5-3 pág.28) y de las tapas (2 pág.28), use una llave Allen de 5 mm y una fija de 10 mm.
  - c) Desmonte, en el siguiente orden, el adaptador inferior (5 pág.28), el adaptador superior (3 pág.28), las tapas laterales (2 pág.28), removiendo los tornillos allen con las llaves apropiadas.
1. Haga referencia a las **PRECAUCIONES PARA EL OPERARIO** con respecto al procedimiento para aliviar la presión en el punto 7.8.
  2. Desconecte la bomba de la alimentación de aire comprimido de línea.
  3. Desmonte el sistema filtro aspiración de la bomba.
  4. Remueva el tubo de recirculación .
  5. Desmonte el regulador de pintura de la bomba.
  6. Desmonte el cuerpo bomba de la base del soporte extrayendo los respectivos cuatro tornillos.
  7. Remueva el adaptador inferior, el adaptador superior y la tapa en este orden.

### PRECAUCIONES

En el interior del regulador de pintura podrían existir residuos de pintura: descárguelos adentro del contenedor de pintura volcando dicho regulador de presión.

## 8.5 DESMONTAJE DES: TAPAS, ADAPTADORES Y VÁLVULA DE CAMBIO



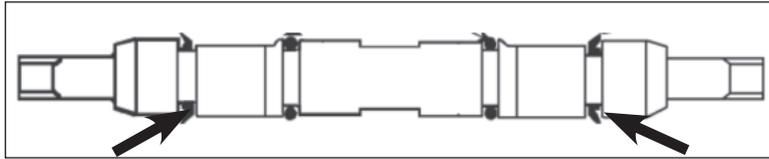
## 8.6 DESMONTAJE DEL GRUPO MEMBRANAS

<b>A</b>	Utilizando dos llaves fijas de 13 mm, quitar les dos tuercas.		
<b>B</b>	<b>Desmonte del vástago en el siguiente orden:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuerca</li> <li>• Arandela</li> <li>• Soporte membrana (externa)</li> <li>• Junta tórica</li> <li>• Grupo membranas (externa/interna)</li> <li>• Soporte membrana (interna)</li> </ul>		
<b>C</b>	Desmonte el vástago, empujando sobre el tornillo y tirando desde el lado opuesto, hacia el exterior.		
		<b>D</b>	Bloquee la parte plana del centro del vástago con una llave fija de 12 mm, y destornille la tuerca con un otra llave fija de 13 mm, en el lado de la membrana aún no se ha eliminado y desmontar tal como se describe en el punto B).
		<b>E</b>	Quitar las Juntas Tóricas y las Juntas a "Y"
		<b>8.7 RE-ENSEBLAJE DE LAS MEMBRANAS</b>	
		<b>F</b>	Para la re-ensamblaje de las membranas, repita el procedimiento en orden inverso.



### IMPORTANTE

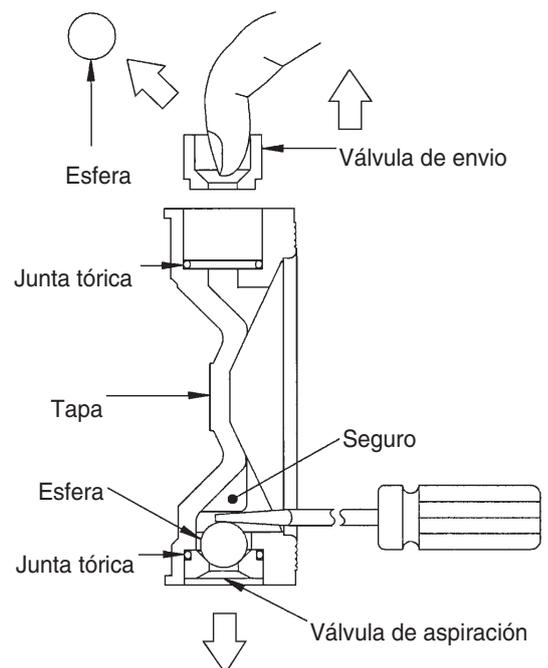
Asegúrese de poner las juntas a "Y" y las juntas tóricas en modo correcto.



- A. Coloque las juntas a "Y" y las juntas tóricas en el vástago.
- B. Lubrique las juntas a "Y", las juntas tóricas y las acanaladuras con la grasa de Litio.
- C. Durante el montaje, apretar las tuercas con una presión de  $\Rightarrow 8.83\text{Nm}$

## 8.8 DESMONTAJE DE LA VÁLVULA DE ASPIRACIÓN Y LA VÁLVULA ENVÍO

1. Presione hacia abajo la esfera haciendo palanca en el seguro con un destornillador para remover la válvula de aspiración y la esfera.
2. Quite la junta tórica. No utilice objetos metálicos para evitar que se raye la bomba.
3. Quite la esfera de la válvula envío y extraiga la válvula con un dedo.
4. Quite la junta tórica. No utilice objetos metálicos para evitar que se raye la bomba.



## 8.9 MONTAJE DE LA VÁLVULA DE ASPIRACIÓN Y LA VÁLVULA ENVÍO

### A. VÁLVULA DE ASPIRACIÓN

- Montar la junta tórica en la válvula.
- Introducir la esfera
- Inserte la válvula en su asiento

### B. VÁLVULA DE ENVÍO

- Montar la junta tórica en la válvula.
- Introducir la esfera
- Inserte la válvula en su asiento

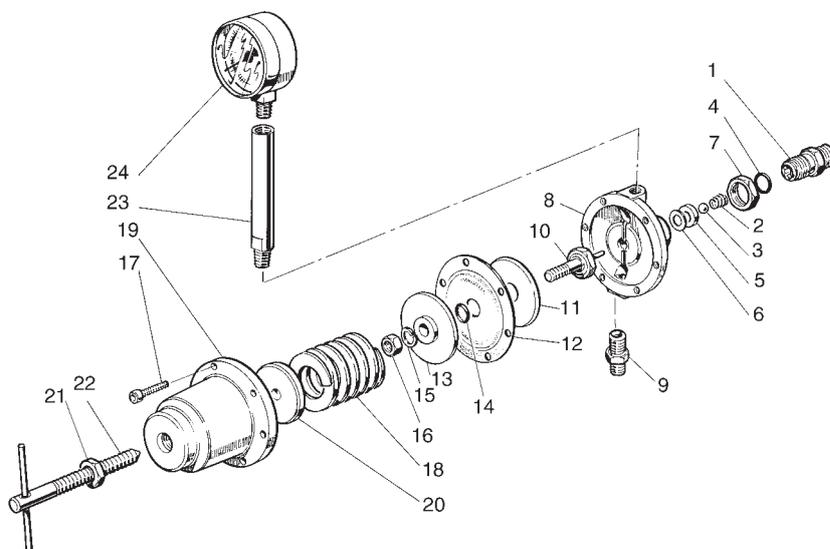


### PRECAUCIONES

Durante el re-ensamblaje de las tapas en el cuerpo principal, asegúrese de no invertir el lado de envío con el lado de aspiración.

## 9.1 SPECIFICACIONES TÉCNICAS: PR-5BL, PR-5BL WB, PR-5BLN

MODELO	PR-5BL	PR-5BL WB	PR-5BLN
Pasos de pintura	Aluminio	Aluminio Anodizado	Acero Inoxidable
Peso	850g	850g	1020g
Máx. Presión primaria	7.0 bar		
Max. Caudal	1.5 l/min		
Presión aire de trabajo	3.0 bar		
Conexión en entrada	G 3/8"		
Conexión en salida	G 3/8"		



## 9.2 DESMONTAJE Y MONTAJE: GRUPO REGULADOR PRESIÓN DE PINTURA



### IMPORTANTE

Cuando desmonte el cuerpo, la columna, el manómetro, aplique un poco de sellador en todas las secciones roscadas para garantizar un cierre hermético.

Todas las veces que desmonte la esfera y el asiento de carburo de tungsteno, asegúrese que no estén desgastados o dañados y si lo estuvieran sustitúyalos con piezas nuevas.

## 9.3 DESMONTAJE (Referencias: Sección 10.3 - pág. 30)

1. Destornille por completo el tornillo de regulación (22) y remueva los tornillos con orificio hexagonal (17), la tapa (19) el contraste muelle (20) el muelle (18) y el grupo membranas (12).
2. Destornille la tuerca hexagonal (7) y remueva la conexión (1), el muelle válvula (2), la esfera (3), la válvula (5) y la junta (6).
3. Fije la sección hexagonal del tornillo porta-membrana (10) y remueva la tuerca hexagonal (16), la arandela elástica (15), el seguro membrana interno (13), la junta tórica (14), la membrana (12) y el seguro membrana externo (11).
4. Si la junta tórica de la conexión estuviese dañada o deformada, remuévala.

## 9.4

### MONTAJE (Referencias: Sección 10.3 - pág. 30)

1. Verifique que no existan daños o cuerpos extraños en ninguna componente externa de cada sección.
2. Introduzca el seguro membrana externo (11), la membrana (12), la junta tórica (14), el seguro membrana interno (13) y la arandela elástica (15) en el tornillo porta-membrana (10) y atornille la tuerca hexagonal (16). La fuerza de ajuste de la tuerca hexagonal es 9.8N.m.
3. Monte la sección de la membrana, el muelle (18), el contraste muelle (20) y la tapa (19) en el cuerpo (8) y ajuste los tornillos con orificio hexagonal (17) atornillándolos dos a la vez, uno opuesto al otro, y en la misma diagonal (en forma de cruz).
4. Introduzca la junta tórica (4) en la conexión (1).
5. Introduzca la junta (6) y el asiento de carburo de tungsteno (5) en el cuerpo (8).
6. Introduzca el muelle válvula (2) y la esfera (3) en la conexión (1) y a continuación la conexión (1) en cuerpo (8). La fuerza de ajuste de la conexión aconsejada es 14.7N.m.
7. Fije la conexión (1) con la tuerca hexagonal (7).

#### IMPORTANTE

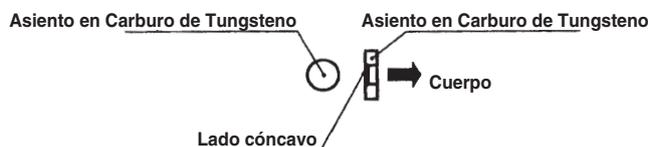
Introduzca la válvula de Carburo de Tungsteno en el cuerpo para que de tal manera la esfera se pueda colocar en el lado cóncavo de la misma.

No olvide de introducir la junta también.

El trefilado de la válvula, debido a un ensamblaje equivocado, puede provocar el malfuncionamiento del indicador de presión del manómetro, lo cual altera las prestaciones del regulador.

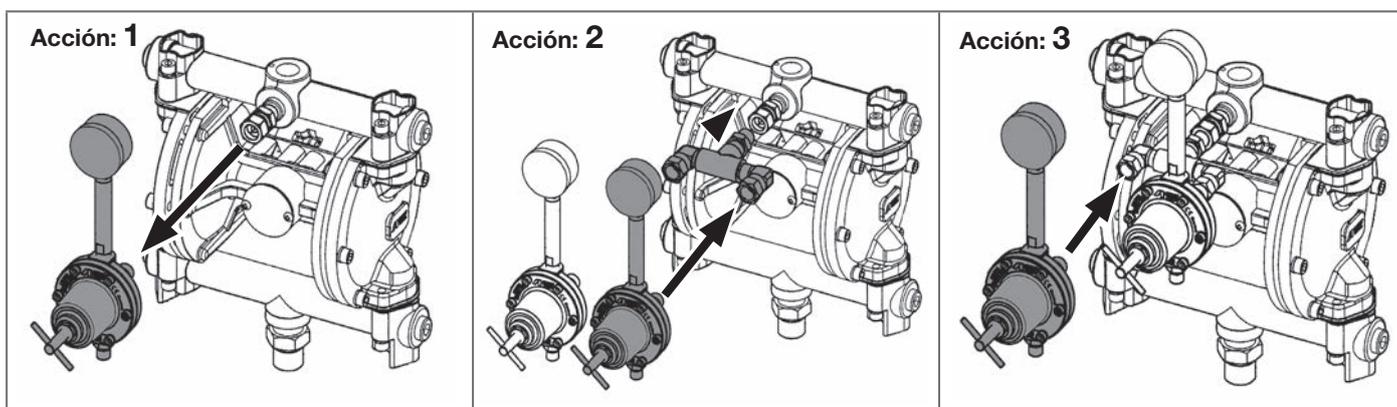
Preste atención a la fuerza de ajuste al atornillar la conexión (1). De hecho, si la ajusta demasiado podría dañarse. La fuerza de ajuste aconsejada es 14.7N.m.

Al introducir la conexión, asegúrese que la esfera de carburo de tungsteno no se deslice fuera del asiento.



## 9.5 CONEXIÓN DEL GRUPO REGULADOR a 2-VIAS (OPCIONAL)

Para la conexión simultánea de 2 pistolas, disponible en dos versiones (Aluminio y Acero Inoxidable).



## 9.6 MANUTENCIÓN DEL FILTRO DE PINTURA

Si utiliza la bomba de forma correcta (lave cuidadosamente después de cada uso) el filtro pintura no necesita mantenencias particulares; excepto las relativas a la limpieza y sustitución de dicho filtro.

## 10.1 GRUPO BOMBA DE MEMBRANA\_DPS

Ref.	Descripción	Q.tá
A	REGULADOR DE PRESIÓN PINTURA	1
B	GRUPO REGULADOR DE AIRE	1
C	GRUPO FILTRO PINTURA	1
E	CONEXIÓN GIRATORIA	1
F	TORNILLO CABEZA HEX. + ARANDELA	2
G	TORNILLO DE CONEXIÓN	2
I	CONEXIÓN	1
M	VÁLVULA A ESFERA	1
N	CONEXIÓN *	1
O	TUBO	1
P	TORNILLO + ARANDELA	2+2

\*1: para las versiones en Acero inoxidable y Aluminio Anodizado

## 10.2 LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO CUERPO BOMBA\_DDP

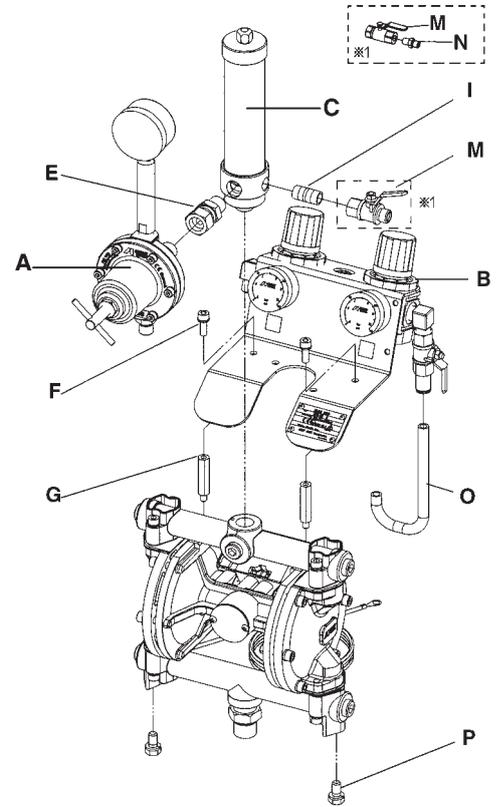
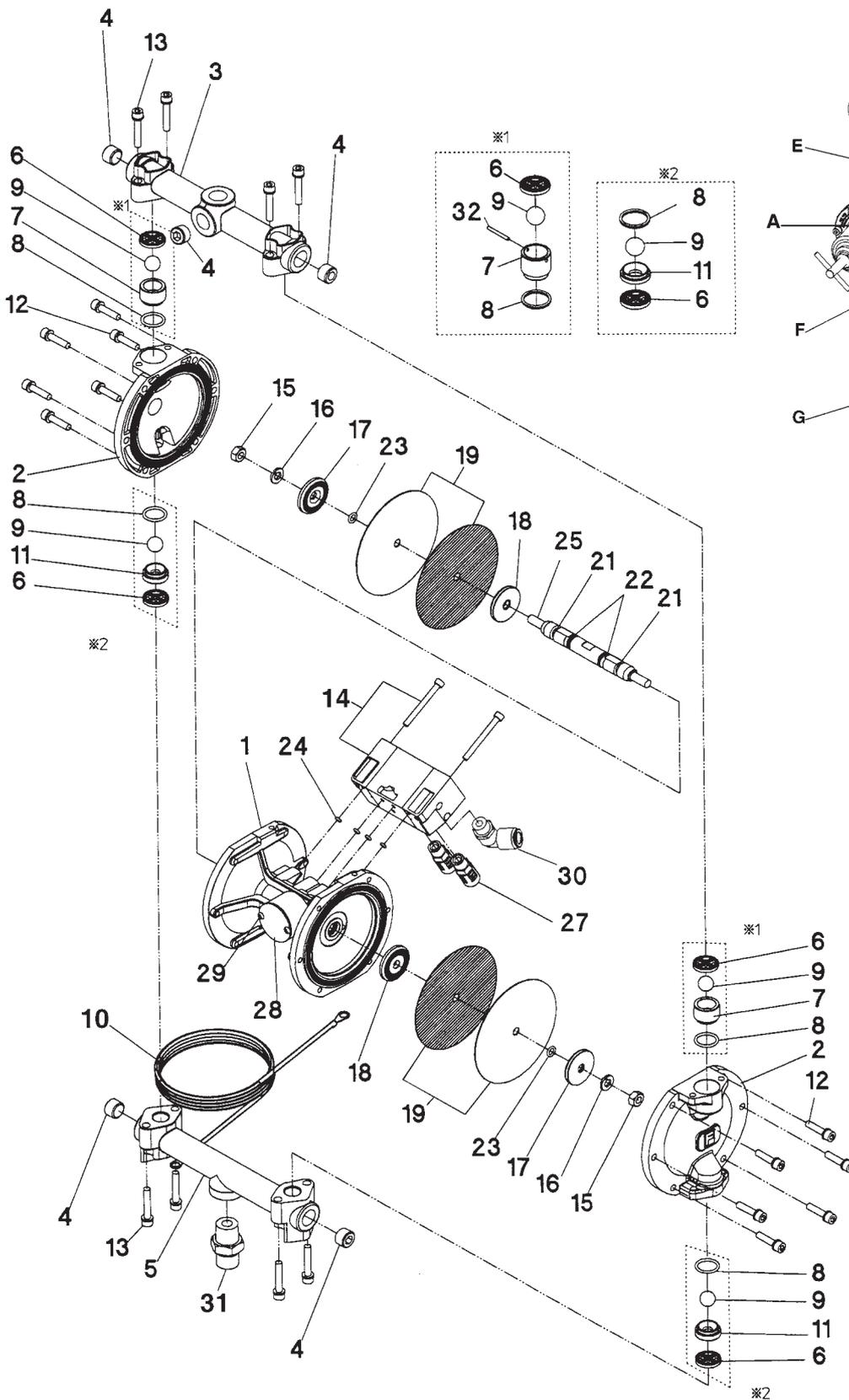
Ref.	Descripción	NOTA	DDP 90 F	DDP 120 B
1	CUERPO BOMBA	•	1	1
2	TAPA	•	2	2
3	ADAPTADOR SUPERIOR	•	1	1
4	TAPÓN		4	4
5	ADAPTADOR INFERIOR	•	1	1
6	GRUPO JUNTAS	#	4	4
7	VÁLVULA DE ENVÍO	#	2	2
8	JUNTAS TÓRICAS		4	4
9	ESFERAS EN ACERO INOXIDABLE	#	4	4
10	CABLE DE TIERRA		1	1
11	VÁLVULA INFERIOR	#	2	2
12	TORNILLOS + ARANDELAS ELÁSTICAS		12	12
13	TORNILLOS + ARANDELAS ELÁSTICAS		8	8
14	GRUPO VÁLVULA DE CAMBIO		1	1
15	TUERCA HEXAGONAL		2	2
16	ARANDELA ELÁSTICA		2	2
17	ASIENTO MEMBRANA EXTERNA		2	2
18	ASIENTO MEMBRANA INTERNA	#	2	2
19	GRUPO MEMBRANAS (2+2)	#	2	2
21	JUNTAS A "Y"	#	2	2
22	JUNTAS TÓRICAS	#	2	2
23	JUNTAS TÓRICAS	#	2	2
24	JUNTAS TÓRICAS	#	4	4
25	VÁSTAGO		1	1
27	SILENCIADOR		2	2
28	LÁMINA		1	1
29	TORNILLO		2	2
30	CONEXIÓN RÁPIDA		1	1
31	CONEXIÓN	•	1	1
32	PASADOR		-	1

Componentes sujetos a desgaste : #

• Partes en material diferente (Aluminio, Acero Inoxidable, Aluminio Anodizado)

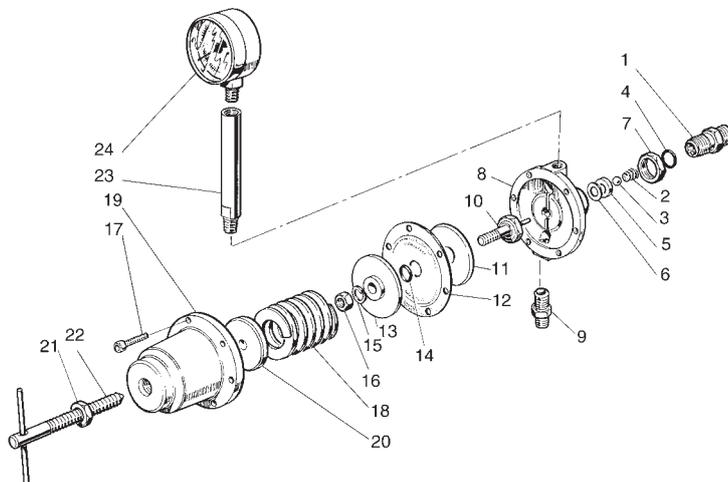
**CUERPO BOMBA DDP**

**BOMBA A MEMBRANA DPS**



### 10.3 GRUPO REGULADOR PRESIÓN - A) PR-5BL | PR-5BL WB | PR-5BLN

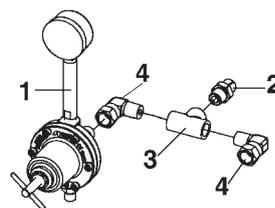
Ref.	Descripción	
1	CONEXIÓN G3/8" M	
2	MUELLE VÁLVULA	
3	ESFERA EN CARBURO DE TUNGSTENO	#
4	JUNTA TÓRICA	
5	ASIENTO EN CARBURO DE TUNGSTENO	#
6	JUNTA	
7	CONTRATUERCA	
8	CUERPO	•
9	CONEXIÓN G1/4"-G3/8"	
10	TORNILLO PORTA-MEMBRANA	
11	SEGURO MEMBRANA EXTERNO	
12	GRUPO MEMBRANA	#
13	SEGURO MEMBRANA INTERNO	
14	JUNTA TÓRICA	#
15	ARANDELA ELÁSTICA	
16	TUERCA HEXAGONAL	
17	TORNILLO CON ORIFICIO HEXAGONAL	
18	MUELLE	
19	TAPA	
20	CONTRASTE MUELLE	
21	TUERCA HEXAGONAL	
22	TORNILLO DE AJUSTE	
23	CONEXIÓN MANÓMETRO	
24	MANÓMETRO	



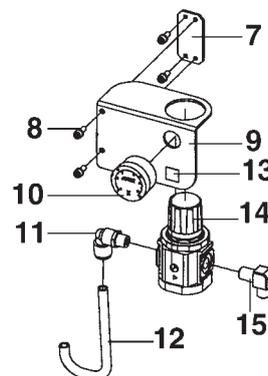
### 10.4 GRUPO REGULADOR a 2-VIAS (OPCIONAL)

Ref.	Descripción	C.tad
<b>PARA VERSIÓN EN ALUMINIO</b>		
1	REGULADOR DE PRESIÓN PINTURA	1
2	CONEXIÓN	1
3	CONEXIÓN A "T"	1
4	CODILLO	2
<b>PARA VERSIÓN EN ACERO INOXIDABLE</b>		
1	REGULADOR DE PRESIÓN PINTURA	1
2	CONEXIÓN	1
3	CONEXIÓN A "T"	1
5	CODILLO	2
6	CONEXIÓN GIRATORIA M-F	2
<b>PARA AMBAS VERSIONES</b>		
7	LAMINA	1
8	TORNILLO CABZA HEXAGONAL	4
9	ESTRIBO	1
10	MANÓMETRO	1
11	CODILLO	2
12	TUBO	1
14	REGULADOR AIRE	1
15	CODILLO	2
16	CONEXIÓN A "T"	1
17	CONEXIÓN M-F	1

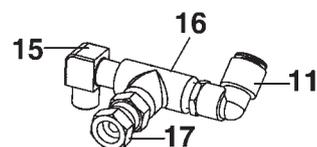
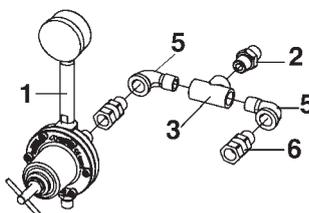
**VERSIÓN EN ALUMINIO**



**AMBAS VERSIONES**



**VERSIÓN EN ACERO INOXIDABLE**



## 10.5 GRUPO REGULADOR AIRE - B

Ref.	Descripción	C.tad	
1	ESTRIBO	1	
2	GRUPO REGULADOR AIRE	1	
	REGULADOR AIRE (Singolo)	1	
3	MANÓMETRO R1/8"	1	
4	CONEXIÓN A 90° R1/4"x G1/4"	1	
5	CONEXIÓN A 90°R1/4"x R1/4"	1	
6	VÁLVULA A ESFERA RC1/4"x R1/4"	1	
7	CONEXIÓN "F" Ø10 x RC1/4"	1	
8	VÁLVULA DE SEGURIDAD R1/8"	1	

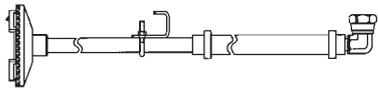
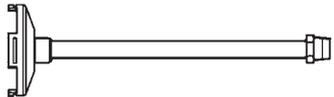
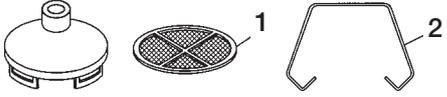
## 10.6 GRUPO FILTRO PINTURA - C

Ref.	Descripción	C.tad	
1	CUERPO	1	
2	TORNILLO SOPORTE FILTRO	1	
3	CILINDRO	1	
4	TAPA	1	
5	JUNTA	1	
6	JUNTA	1	
7	CONEXIÓN	1	
8	TAPA FILTRO	1	
9	PASADOR	1	
10	FILTRO (100 MESH)	1	

## 10.7 ACCESORIOS

Ref.	GRUPO CARRO	C.tad	GRUPO CARRO	GRUPO CABALLETE
1	VÁSTAGO	1		
2	PERNO + TUERCA HEXAGONAL	2 + 4		
3	PASADOR	4		
4	ARANDELA	4		
5	RUEDAS	2		
6	MANGO	1		
7	TUERCA HEXAGONAL (M8)	1		
8	TORNILLO (M8)	1		
9	TUERCA HEXAGONAL (M6)	1		
10	TORNILLO (M6)	1		
<b>GRUPO TAPA (para TAMBOR)</b>			<b>GRUPO ESTRIBO A MURO</b>	<b>GRUPO TOLVA (6 lt.)</b>

## 10.8 TUBERÍAS DE ASPIRACIÓN CON FILTRO Y TUBERÍAS DE RETORNO

Ref.	Descripción	C.tad	
<b>GRUPO TUBERÍA ASPIRACIÓN para versiones: sobre CABALLETTE - CARRO - ESTRIBO A MURO</b>			
Fig. 1	GRUPO TUBERÍA ASPIRACIÓN	1	
<b>GRUPO TUBERÍA ASPIRACIÓN para versione: sobre TAPA sin TAMBOR</b>			
Fig. 2	GRUPO TUBERÍA ASPIRACIÓN	1	
<b>GRUPO CAMPANA FILTRO ASPIRACIÓN para TODAS LAS VERSIONES</b>			
Fig. 3	GRUPO CAMPANA FILTRO ASPIRACIÓN	1	
1	FILTRO (50 mesh)		
2	MUELLE RETENDOR FILTRO		
<b>GRUPO TUBERÍA DE RETORNO para versiones: sobre CABALLETTE - CARRO - ESTRIBO A MURO</b>			
Fig. 4	GRUPO TUBERÍA DE RETORNO	1	
<b>GRUPO TUBERÍA DE RETORNO para versione: sobre TAPA sin TAMBOR</b>			
Fig. 5	GRUPO TUBERÍA DE RETORNO	1	
<b>GRUPO TUBERÍA DE RETORNO para versione: sobre CARRO con TOLVA</b>			
Fig. 6	GRUPO TUBERÍA DE RETORNO	1	

## 11.1 SOLUCIONES DES PROBLEMAS - BOMBA A MEMBRANA



**IMPORTANTE:** Es necesario que los componentes indicados con [#] sean repuestos originales ANEST IWATA.  
Los repuestos no originales podrían comprometer el funcionamiento de la unidad.

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUCIONES	
<b>LA BOMBA NO ESTÁ EN FUNCIÓN SE DETIENE O NO SE VUELVE A PONER EN MARCHA</b>	El aire comprimido no llega a la entrada de aire de la bomba.	Conecte el aire comprimido.	
	La presión del aire es demasiado baja para el funcionamiento de la bomba.	Suministre presión suficiente de aire. (mínimo 2.0 bar).	
	La válvula a esfera (A pag. 21) está en la posición de escape.	Gire la válvula en la posición correcta.	
	El regulador de aire está cerrado.	Abra el regulador de aire.	
	El regulador de presión pintura está cerrado.	Abra el regulador de presión pintura.	
	El silenciador (28 pág. 28) está obstruido.	Sustituir el silenciador.	
	<b>Los siguientes componentes están bloqueados a causa de pintura solidificada en ellos?</b>		
	El filtro del fluido en el interior del filtro (10 pág. 31 pp. 10.6).	Limpie y sustituya el filtro del fluido.	
	Cada conducto del fluido de la bomba.	Remueva el material que está obstruyendo.	
	Cada conducto del fluido del regulador de presión pintura.	Remueva el material que está obstruyendo.	
	<b>La bomba no funciona</b>	<b>Desmonte la bomba y controle los siguientes componentes que se sustituirán si están dañados:</b>	
		Membranas. [#]	
		Membranas de goma. [#]	
		Juntas a "Y". [#]	
Juntas tóricas. [#]			
Vástago (posibles deformaciones, anomalías, ralladuras o irregularidades). [#]			
Buje autolubricador. [#]			
Díametros internos al cuerpo (Ø 15) dañados (rayados o con chorreos).			
	Sustituya la válvula de cambio.		
<b>LA BOMBA ESTÁ EN FUNCIÓN PERO NO SALE LA PINTURA</b>	<b>Los siguientes componentes se aflojaron o están dañados?</b>		
	La conexión de aspiración con el tubo de aspiración.	Controle si hay componentes que se aflojaron y ajuste los componentes que se aflojaron.	
	La conexión de aspiración.	Aplique un poco de adhesivo y apriete.	
	El adaptador inferior.	Apriételo.	
	El tubo del grupo tubería de aspiración.	Si el tubo de aspiración está dañado (aspira aire), sustitúyalo.	

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUCIONES
<b>LA BOMBA ESTÁ EN FUNCIÓN PERO NO SALE LA PINTURA</b>	El regulador de presión, la válvula a dos vías para la recirculación y la pistola están cerrados?	Abra el regulador de presión y luego la pistola y la válvula a dos vías para la recirculación.
	Los siguientes componentes están obstruidos por posibles residuos de pintura endurecida?	
	El filtro del fluido en el interior del filtro (10 pág. 31 pp. 10.6).	Limpie y sustituya el filtro.
	El filtro de aspiración.	Limpie y sustituya el filtro.
	El tubo de aspiración del grupo tubería aspiración.	Remueva el material endurecido.
	Todos los conductos de fluido de la bomba.	Remueva el material endurecido.
	Todos los conductos de fluido del regulador de pintura.	Remueva el material endurecido. [#]
	Las esferas superiores/inferiores están pegadas?	Limpie las superficie y bloquéelas. [#]
	Los siguientes componentes están dañados o desgastados?	
	Los asientos de las esferas (válvulas de aspiración y de envío).	Sustitúyalos. [#]
	Las esferas.	Sustitúyalas. [#]
	Las juntas tóricas y cada asiento de las esferas.	Sustitúyalos. [#]
	Las membranas de PTFE.	Sustitúyalas. [#]
<b>LA PINTURA EN SALIDA CONTIENE AIRE</b>	Los siguientes componentes se aflojaron o están dañados?	
	La conexión de aspiración con la bomba (31 pág. 28).	Controle los cierres aflojados y apriételes.
	La conexión de aspiración (31 pág. 28).	Aplique adhesivo y apriete.
	El adaptador inferior.	Apriete.
	El tubo de aspiración (del grupo tubería aspiración).	Si el tubo de aspiración está dañado aire (aspira aire) sustitúyalo.
	Las tuercas colocadas en las dos extremidades del vástago se aflojaron?	Apriételes. [#]
	Los siguientes componentes están dañados?	
	Membranas.	Sustitúyalas. [#]
	Las juntas tóricas (23 pág. 28) colocadas entre la membrana de PTFE y el asiento membrana.	Sustitúyalas. [#]
<b>LA SALIDA DEL FLUIDO DISMINUYE</b>	El regulador de pintura está cerrado?	Abra el regulador de pintura.
	Controle las fuentes de aire.	
	El flujo de aire se interrumpe a causa del doblez del tubo del aire.	Repare el tubo del aire.
	La presión del aire es demasiado baja para la puesta en marcha de la bomba.	Alimente con suficiente presión de aire (mínimo 2,0 bar).
	El regulador del aire está cerrado.	Abra el regulador del aire.
	El silenciador (27 pág. 28) está obstruido.	Sustitúyalo.

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUCIONES
LA SALIDA DEL FLUIDO DISMINUYE	Los siguientes componentes están bloqueados por posibles residuos de pintura endurecida?	
	El filtro en el interior del filtro pintura.	Limpie y sustituya el filtro.
	El filtro de aspiración del tubo de aspiración.	Limpie y sustituya el filtro.
	El tubo de aspiración.	Remueva el fluido endurecido.
	Todos los conductos del fluido de la bomba.	Remueva el fluido endurecido.
	Todos los conductos del fluido del regulador de pintura.	Remueva el fluido endurecido.
	Los siguientes componentes están dañados o desgastados?	
	Los asientos de las esferas.	Sustitúyalos.
	Las esferas (9 pág. 28).	Sustitúyalas.
	Las membranas de PTFE.	Sustitúyalas.

## 11.2 REGULADOR DE PRESIÓN PINTURA (Referencias: Sección 10.3 - pág. 30)

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUCIONES
EL INDICADOR DEL MANÓMETRO SUPERA LA PRESIÓN MÁXIMA	No está instalado correctamente o presenta incrustaciones de cuerpos extraños	Limpie y vuelva a ensamblar
	Asiento dañado o desgastado.	Sustituya el asiento (5). [#]
	Esfera dañada o desgastada.	Sustituya la esfera (3). [#]
	La junta (6) dañada.	Sustituya la junta (6). [#]
HAY UNA FUGA DE PINTURA	La conexión (1) se aflojó.	Apriete.
	Los tornillos (17) están flojos.	Ajústelos.
	La tuerca (16) se aflojó.	Apriete.
	La membrana (12) está dañada.	Sustituya la membrana. [#]
	La junta tórica (4) está dañada.	Sustituya la junta tórica. [#]
LA PRESIÓN SECUNDARIA NO AUMENTA	La presión primaria es demasiado baja.	Aumente la presión primaria.
	El manómetro está dañado (24).	Sustitúyalo
	Pintura incrustada en el interior de la columna (23).	Limpie las incrustaciones.
LA PRESIÓN ES INSTABLE	Muelle válvula dañada (2).	Sustitúyalo (2). [#]

## 12. ALMACENAMIENTO DEL EQUIPO

Cuando se desee dejar de utilizar la bomba de membrana por un cierto periodo, se aconseja realizar las siguientes operaciones:

Desconecte el equipo de las fuentes de energía.

Limpie completamente la bomba de membrana de posibles residuos o depósitos.

Cubra el equipo con un paño impermeable.

### 12.1 PUESTA FUERA DE SERVICIO

Cuando, por cualquier motivo, se desee poner fuera de servicio la bomba de membrana es necesario seguir algunas reglas fundamentales destinadas a proteger el entorno.

Fundas, conductos flexibles, componentes de material plástico o no metálico, se deben eliminar por separado.





## **OFICINA DE VENTAS:**

**ANEST IWATA Coating Solutions Corporation**  
Yokohama - JAPAN  
[www.anest-iwata.co.jp](http://www.anest-iwata.co.jp)

**ANEST IWATA Russia LLC**  
Moscow - RUSSIA  
[tam@anestiwata.ru](mailto:tam@anestiwata.ru)  
[www.anestiwata.ru](http://www.anestiwata.ru)

**ANEST IWATA Shanghai Corporation**  
Shanghai - CHINA  
[customer@anest-iwata-sh.com](mailto:customer@anest-iwata-sh.com)  
[www.anest-iwata-sh.com](http://www.anest-iwata-sh.com)

**ANEST IWATA Taiwan Corporation**  
Hu-Kuo - TAIWAN R.O.C.  
[service@anestiwata.com.tw](mailto:service@anestiwata.com.tw)  
[www.anestiwata.com.tw](http://www.anestiwata.com.tw)

**ANEST IWATA Vietnam CO. Ltd.**  
Ho Chi Minh City- VIETNAM  
[info@anest-iwata.vn](mailto:info@anest-iwata.vn)  
[www.anest-iwatasoutheastasia.com](http://www.anest-iwatasoutheastasia.com)

**PT. ANEST IWATA Indonesia**  
Jakarta - INDONESIA  
[www.anest-iwatasoutheastasia.com](http://www.anest-iwatasoutheastasia.com)

**ANEST IWATA SOUTH-EAST ASIA CO., Ltd.**  
Bangkok- THAILAND  
[www.anest-iwatasoutheastasia.com](http://www.anest-iwatasoutheastasia.com)  
[info@anest-iwata.co.th](mailto:info@anest-iwata.co.th)

**ANEST IWATA Motherson Coating Equipment Ltd**  
Noida - INDIA  
[sales@aim.motherson.com](mailto:sales@aim.motherson.com)  
[www.motherson.com/anest-iwata-motherson.html](http://www.motherson.com/anest-iwata-motherson.html)

**ANEST IWATA South Africa Pty Ltd.**  
Johannesburg - REPUBLIC OF SOUTH AFRICA  
[www.anest-iwata.co.za](http://www.anest-iwata.co.za)

**ANEST IWATA Middle East FZE**  
Dubai - UNITED ARAB EMIRATES  
[info@anest-iwata-me.com](mailto:info@anest-iwata-me.com)  
[www.anest-iwataeu.com](http://www.anest-iwataeu.com)

**ANEST IWATA Australia Pty Ltd.**  
Sidney - AUSTRALIA  
[info@anest-iwata.com.au](mailto:info@anest-iwata.com.au)  
[www.anest-iwata.com.au](http://www.anest-iwata.com.au)

**ANEST IWATA Italia S.r.l.**  
Torino - ITALY  
[info@anest-iwata.it](mailto:info@anest-iwata.it)  
[www.anest-iwata.it](http://www.anest-iwata.it)

**ANEST IWATA Deutschland GmbH**  
Leipzig - GERMANY  
[info@anest-iwata.de](mailto:info@anest-iwata.de)  
[www.anest-iwata.de](http://www.anest-iwata.de)

**ANEST IWATA France S.A.**  
Saint Quentin Fallavier, Lyon - FRANCE  
[info@anest-iwata.fr](mailto:info@anest-iwata.fr)  
[www.anest-iwata.fr](http://www.anest-iwata.fr)

**ANEST IWATA U.K. Ltd.**  
St. Neots Cambridgeshire - ENGLAND  
[enquiries@anest-iwata.co.uk](mailto:enquiries@anest-iwata.co.uk)  
[www.anest-iwata.co.uk](http://www.anest-iwata.co.uk)

**ANEST IWATA Iberica S.L.**  
Badalona - Barcelona - SPAIN  
[info@anest-iwata.es](mailto:info@anest-iwata.es)  
[www.anest-iwata.es](http://www.anest-iwata.es)

**ANEST IWATA Scandinavia AB.**  
Partille, Göteborg - SWEDEN  
[info@anest-iwata.se](mailto:info@anest-iwata.se)  
[www.anest-iwata.se](http://www.anest-iwata.se)

**ANEST IWATA Polska Sp. Z o.o.**  
Poznań - POLAND  
[info@anestiwata.com.pl](mailto:info@anestiwata.com.pl)  
[www.anest-iwata.pl](http://www.anest-iwata.pl)

**ANEST IWATA USA Inc.**  
West Chester - Ohio - U.S.A.  
[inquiry@anestiwata.com](mailto:inquiry@anestiwata.com)  
[www.anestiwata.com](http://www.anestiwata.com)

**ANEST IWATA do Brasil LTDA**  
Sao Paulo - BRASIL  
[contato@anest-iwata.net.br](mailto:contato@anest-iwata.net.br)  
[www.anest-iwata.net.br](http://www.anest-iwata.net.br)

## **OFICINA CENTRAL:**

**ANEST IWATA Europe S.r.l.**  
Torino - ITALY  
[info@anest-iwataeu.com](mailto:info@anest-iwataeu.com)  
[www.anest-iwataeu.com](http://www.anest-iwataeu.com)

**ANEST IWATA Corporation**  
Yokohama - JAPAN  
[www.anest-iwata.co.jp](http://www.anest-iwata.co.jp)