

## VIPAIR 4.0-SMODULE

### MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO INSTRUCCIONES ORIGINALES



Manual redactado de acuerdo  
con la Directiva 2006/42/CE y la Directiva 2014/30/UE

C2374IS WK 08/24

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
1.1. INFORMACIONES GENERALES	3
1.2. DATOS DEL FABRICANTE	3
1.3. PLACA DE IDENTIFICACIÓN	3
1.4. MÉTODOS DE CONSULTA	4
1.5. CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL	5
<b>2. SEGURIDAD</b>	<b>6</b>
2.1. ADVERTENCIAS GENERALES	6
2.2. RIESGOS RESIDUALES	7
2.3. PICTOGRAMAS	7
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA</b>	<b>8</b>
3.1. USO PREVISTO Y PROHIBIDO	8
3.2. EMISIONES ACÚSTICAS	9
3.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	10
3.4. DIMENSIONES	11
3.5. COMPONENTES ESTÁNDAR DEL SISTEMA	12
<b>4. INSTALACIÓN</b>	<b>13</b>
4.1. RECEPCIÓN Y CONTROL DEL CONTENIDO	13
4.2. EMBALAJE	13
4.3. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN	13
4.4. ALMACENAMIENTO	13
4.5. CONDICIONES AMBIENTALES	13
4.6. INSTALACIÓN	14
4.7. CONEXIONES HIDRÁULICAS	14
4.8. CONEXIONES NEUMÁTICAS	14
4.9. CONEXIONES ELÉCTRICAS	14
4.10. SEÑALES	15
4.11. DATOS DE PROCESO	15
<b>5. INSTRUCCIONES DE USO</b>	<b>18</b>
5.1. PROCEDIMIENTOS PRELIMINARES	18
<b>6. MANTENIMIENTO</b>	<b>19</b>
6.1. ADVERTENCIAS GENERALES	19
6.2. TABLA DE INTERVENCIONES	20
6.3. CONTROL DE LAS JUNTAS DE LOS TUBOS	20
6.4. LIMPIEZA GENERAL DE LA BOMBA	20

<b>7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>21</b>
7.1. PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES	21
<b>8. INFORMACIÓN SOBRE EL PEDIDO</b>	<b>22</b>
8.1. VERSIÓN ESTÁNDAR	22
8.2. RECAMBIOS	22
<b>9. INFORMACIÓN ADICIONAL</b>	<b>23</b>
9.1. RESIDUOS TÓXICOS-NOCIVOS	23
9.2. DESMONTAJE DE LA MÁQUINA	24
9.3. ELIMINACIÓN DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS (DIRECTIVA RAEE)	24
<b>10. ADJUNTOS</b>	<b>25</b>
10.1. ESQUEMA HIDRÁULICO	25

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. INFORMACIONES GENERALES

Debe leer atentamente este manual y guardarlo en un lugar seguro para que esté siempre a disposición de los operadores que deseen consultarlo.

Con este manual queremos proporcionarle toda la información importante para la seguridad de las personas que participan en la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento y la puesta fuera de servicio del sistema de lubricación aire/aceite VIPAir4.0-SModule.

Si el componente se vende, se alquila o se presta para su uso, debe entregarse al nuevo usuario junto con la declaración de conformidad CE.

Debe leer atentamente este manual y guardarlo en un lugar seguro para que esté siempre a disposición de los operadores que deseen consultarlo.

Se prohíbe realizar cualquier operación en los componentes antes de haber leído y comprendido cuidadosamente todas las instrucciones del presente manual.



Las imágenes contenidas en el presente manual son meramente ilustrativas y no son vinculantes para el Fabricante, quien se reserva el derecho de realizar cambios en los componentes y/o piezas por motivos de mejora u demás, sin actualizar este manual, si no alteran el funcionamiento y la seguridad del sistema.

## 1.2. DATOS DEL FABRICANTE

DropsA S.p.A.  
Via Benedetto Croce, 1  
20055 – Vimodrone (MI) – ITALY  
Ph. +39 02 250 791  
Fx. +39 02 250 79 767  
E-mail: sales@dropsa.it  
Web: www.dropsa.com

## 1.3. PLACA DE IDENTIFICACIÓN

En la placa de soporte del dispositivo se encuentra una etiqueta indica el código del producto y sus características básicas.

	<div style="background-color: orange; color: black; text-align: center; padding: 5px;"><b>ADVERTENCIA</b></div> <div style="text-align: center; padding: 10px;"> <p>Está prohibido retirar la placa de identificación del dispositivo</p> </div>	
---	--	---

C2374IS WK 08/24

## 1.4. MÉTODOS DE CONSULTA

Para una mejor comprensión de la información proporcionada en este manual, las advertencias o instrucciones consideradas críticas o peligrosas se resaltan con los siguientes símbolos: Es importante leer el presente manual antes de realizar cualquier operación. Se recomienda siempre respetar la normativa de seguridad del país en el que se instala el equipo y la necesidad de utilizar personal especializado para las distintas operaciones de mantenimiento, uso, instalación, etc. necesarias durante la vida del equipo.

En el presente manual se utilizan instrucciones y símbolos de seguridad de acuerdo con las normas ANSI Z535, ISO 3864 e ISO 7010 que se enumeran a continuación:





TABLA DE ADVERTENCIAS			
ADVERTENCIA	DAÑOS A	DEFINICIÓN	CONSECUENCIAS
	Personas	Indica una situación de peligro que, si no se evita, provocará sin duda la muerte o lesiones graves.	Muerte o lesiones graves, paralizantes.
		Indica una situación de peligro que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.	Posiblemente muerte o lesiones graves.
		Indica una situación de peligro que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.	Posibles lesiones leves o moderadas
	Cosas	Indica prácticas no relacionadas con los daños a personas. Sugerencias u otra información.	Daños a la propiedad, no a las personas

TABLA DE SÍMBOLOS					
PELIGRO		PROHIBICIÓN		OBLIGACIÓN	
	Peligro general		Prohibición general		Obligación general
	Peligro del rayo láser		No fumar ni utilizar llamas abiertas		Es obligatorio leer las instrucciones
	Peligro eléctrico		No entrar con relojes y objetos metálicos		Se debe utilizar protección auditiva
	Peligro de superficie caliente		No tocar		Se debe usar protección para los ojos
	Peligro recipiente a presión		No extinguir con agua		Es obligatorio asegurar la conexión a tierra
	Peligro de aplastamiento de las manos				Es obligatorio apagar la energía
	Peligro área explosiva				Deben usarse guantes de protección

## **1.5. CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL**

Para garantizar que todas las operaciones realizadas en el dispositivo se lleven a cabo de forma segura, los operarios implicados deben estar cualificados y capacitados para llevar a cabo las operaciones correspondientes.

Los operadores se clasifican de la siguiente manera:

### **1.5.1. OPERADOR DE PRIMER NIVEL:**

Personal no cualificado, es decir, que carece de conocimientos específicos y sólo es capaz de realizar tareas sencillas.

### **1.5.2. MANTENEDOR MECÁNICO:**

Técnico cualificado capaz de intervenir en las partes mecánicas para realizar todos los ajustes, el mantenimiento y las reparaciones necesarias. No está cualificado para trabajar en instalaciones eléctricas bajo tensión.

### **1.5.3. MANTENIMIENTO ELÉCTRICO:**

Técnico cualificado a cargo de todas las intervenciones eléctricas. Es capaz de funcionar en presencia de tensión en el interior de armarios y cajas de conexiones.

## 2. SEGURIDAD

### 2.1. ADVERTENCIAS GENERALES

Es importante leer el presente manual antes de realizar cualquier trabajo en el dispositivo. Se recomienda siempre respetar la normativa de seguridad del país en el que se instala el dispositivo y la necesidad de utilizar personal especializado para las distintas operaciones de mantenimiento, uso, instalación, etc. necesarias durante la vida útil del dispositivo.

Las principales normas de conducta que deben observarse para trabajar con un buen nivel de seguridad son las siguientes:

- La instalación, el funcionamiento, el mantenimiento, etc. deben ser realizados siempre por personal cualificado y formado.
- Utilice siempre el equipo de protección personal.
- Realice todas las operaciones de limpieza, ajuste y mantenimiento, asegurándose de que todos los suministros de energía estén desconectados.
- Instale el dispositivo lejos de las vías de acceso para evitar que sea golpeada o dañada.
- No instale ni utilice el dispositivo en una zona clasificada distinta a la indicada en la placa de identificación del dispositivo.
- No dirija los chorros de agua a las partes eléctricas, aunque estén protegidas por carcasas.
- No fume durante el trabajo o el mantenimiento.
- Compruebe las señales de advertencia y los pictogramas aplicados en el dispositivo; si están dañados por descuido, sustitúyalos inmediatamente por otros idénticos.
- Compruebe la compatibilidad química de los materiales con los que está fabricado el dispositivo con el fluido que desea bombear. Una elección incorrecta podría causar, además de daños en el dispositivo y tuberías, graves riesgos para las personas (fuga de productos irritantes y nocivos para la salud) y el medio ambiente.
- No supere la presión máxima de funcionamiento permitida por el dispositivo y sus componentes asociados. En caso de dudas, consulte los datos de la placa de identificación de la máquina.
- Utilice únicamente piezas de recambio originales.
- Si es necesario sustituir componentes por otros, asegúrese de que sean adecuados para funcionar a la máxima presión de trabajo del dispositivo.

DropsA S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a las personas o a los bienes resultantes del uso indebido del dispositivo, de la manipulación de sus dispositivos de seguridad o del incumplimiento de las normas de seguridad laboral.

### ADVERTENCIA



Es necesario leer el Manual de Operación y Mantenimiento del equipo para conocer los riesgos de uso.



## 2.2. RIESGOS RESIDUALES

A continuación se enumeran los peligros que no se han eliminado por completo, pero que se consideran aceptables, así como sus respectivas contramedidas:

### ⚠️ ATENCIÓN



Durante las operaciones de llenado de lubricante, utilice gafas y guantes de protección para evitar el contacto directo. Antes de cada intervención, compruebe que no haya presión residual en cada rama del circuito de lubricación.

### ⚠️ ADVERTENCIA



Utilice únicamente un lubricante adecuado. Las características están indicadas tanto en el dispositivo como en este Manual de Uso y Mantenimiento (en caso de duda, contactar con el Departamento Técnico de DropsA S.p.A.).



### ⚠️ PELIGRO



Desconecte la fuente de alimentación antes de cualquier intervención, asegurándose de que nadie pueda volver a conectarla. Todos los equipos instalados (eléctricos y electrónicos), los depósitos y las estructuras de base, deben estar conectados a la línea de tierra.



### ⚠️ PELIGRO



El lubricante utilizado en los circuitos de lubricación es inflamable a temperaturas  $>250^{\circ}\text{C}$ . Evite el contacto con partes calientes o llamas.



## 2.3. PICTOGRAMAS

En el sistema de lubricación hay pictogramas con símbolos de advertencia y seguridad para los operarios. Lea detenidamente y familiarícese con los símbolos y su mensaje antes de utilizar el sistema.

DropsA S.p.A. declina toda responsabilidad por daños a personas o bienes debidos a la no observancia de las normas indicadas por los pictogramas o a su correcto mantenimiento.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

El sistema VIPAir4.0-SModule está formado por módulos independientes y cada uno de ellos integra dos minibombas controladas neumáticamente y a través de la comunicación I/O Link. Las minibombas están equipadas con una serie de distanciadores que permiten modificar el caudal para cubrir cualquier posible necesidad. En el interior de la base mezcladora están presentes, para cada minibomba, un sensor de presión del aire de salida y un control de flujo de aceite, que sirve para verificar el correcto funcionamiento/suministro de todo el sistema.

La modularidad hace al sistema extremadamente versátil, permitiendo instalar un número variable de mezclas extensible hasta un máximo de 4.

La elevada tecnología introducida permite un control total de la lubricación, junto a una simpleza de montaje que excluye inútiles conexiones aéreas.

### 3.1. USO PREVISTO Y PROHIBIDO

#### 3.1.1. USO PREVISTO

El módulo VIPAir4.0-SModule está desarrollado para aplicaciones en mandril y en máquinas herramienta.

#### ADVERTENCIA



El dispositivo está diseñado para funcionar con aceites de graduación máxima 220 cSt.  
 Utilice lubricantes compatibles con las juntas de NBR.  
 El lubricante utilizado para el montaje y las pruebas que puede permanecer en el interior es aceite 32 cSt.



Para más información sobre las características técnicas y sobre las medidas de seguridad que deben adoptarse, consulte la ficha de seguridad del producto (Directiva 93/112/CEE) relativa al tipo de lubricante elegido y suministrado por el fabricante.

#### 3.1.2. USO PROHIBIDO

#### ADVERTENCIA



Cualquier uso distinto de aquel para el que fue construido el dispositivo representa una condición anormal y, por lo tanto, puede causar daños a la bomba misma y constituir un grave peligro para el operador.





A continuación se detalla una serie de operaciones, relacionadas con el uso indebido del dispositivo, que no están permitidas bajo ningún concepto.

- No haga funcionar el dispositivo en vacío, sin aceite en su interior.
- Está prohibido modificar el producto o sustituir partes del mismo sin la autorización escrita del fabricante.
- Utilice la bomba sólo en instalaciones industriales, cualquier otro uso de la máquina está prohibido.
- No utilice la bomba en condiciones distintas a las indicadas en el presente manual de uso y mantenimiento.
- No utilice la bomba en una atmósfera explosiva o agresiva o en una atmósfera con una alta concentración de polvo o sustancias aceitosas suspendidas en el aire.
- No realice modificaciones, conversiones, reparaciones o trabajos de mantenimiento en la bomba por iniciativa propia. Los trabajos de mantenimiento sólo pueden realizarse de acuerdo con el presente manual.
- No utilice piezas de recambio no originales y no especificadas por el fabricante.
- No utilice el dispositivo para bombear sustancias distintas a las permitidas. El uso de materiales no permitidos pueden dañar la bomba, degradar su rendimiento o acortar su vida útil.
- No exponga la bomba a la lluvia, el vapor, la humedad excesiva o la luz solar directa.
- No instale la bomba en habitaciones sujetas a posibles inundaciones.
- No coloque ni almacene el producto cerca de materiales o sustancias inflamables o combustibles.

LÍQUIDOS NO PERMITIDOS	
LÍQUIDOS	PELIGROS
Lubricantes con aditivos abrasivos	Desgaste de los componentes internos de la bomba
Lubricantes con aditivos de silicona	Gripado de la bomba
Gasolina - disolventes - líquidos inflamables	Incendio - explosión - daños en las juntas
Productos corrosivos	Corrosión de la bomba - daños a las personas
Agua	Oxidación de la bomba
Sustancias alimenticias	Contaminación de las mismas

Para obtener información más detallada sobre la compatibilidad del producto con determinados fluidos, póngase en contacto con el Departamento Técnico de DropsA S.p.A.

### 3.2. EMISIONES ACÚSTICAS

En condiciones normales de funcionamiento, la emisión de ruido no supera los 70 dB "A" a una distancia de 1 metro (39,3 pulgadas) del módulo.

C2374IS WK 08/24

### 3.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

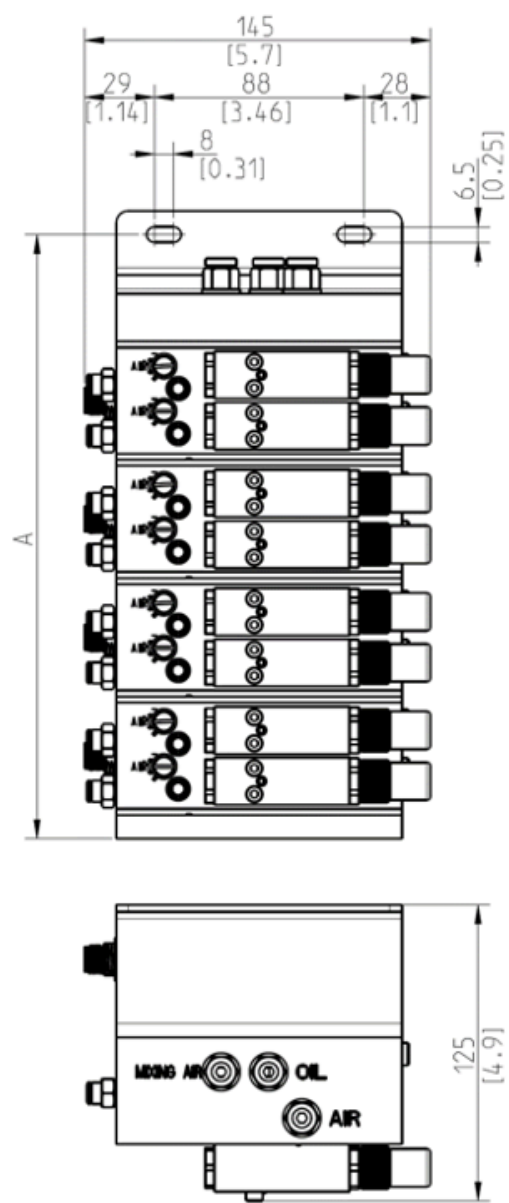
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		
Presión aire de alimentación	bar	5 - 8
Presión máxima de alimentación de aceite	bar	1
Caudal de minibomba (2)	mm <sup>3</sup> /ciclo	7 - 15 - 30
Temperatura de uso	°C [°F]	-5 - +50 [23 - +122]
Tensiones de trabajo	VCC	24 ±10%
Humedad de funcionamiento	%	90 máx
Grado de Protección	IP	65
Lubricantes permitidos (1)		Aceites
Viscosidad aceite a la temperatura de trabajo	cSt	32 - 220
Temperatura de conservación	°C [°F]	-20 - 65 [-4 - +149]
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEÑALES IO-LINK		
Características hardware		Protección contra la inversión de polaridad de la alimentación Protección contra las perturbaciones en la alimentación (Spike)
INPUT - Señales		Mando independiente para cada salida del aire Mando independiente del suministro del aceite Desactivación de las electroválvulas en ausencia de comunicación con el PLC
OUTPUT - Presión Aire de salida	Bar	0 - 10 (±1% FS)
OUTPUT - Señales		Señal keep alive Señal de suministro de aceite terminado

Nota: Las características se refieren a la temperatura de uso de +20 °C (+68 °F)

(1) Si se va a utilizar un producto diferente es necesario solicitar a DropsA S.p.A. su idoneidad para el uso.

(2) Para modificar el caudal de la minibomba, ver apdo. 5.1.2

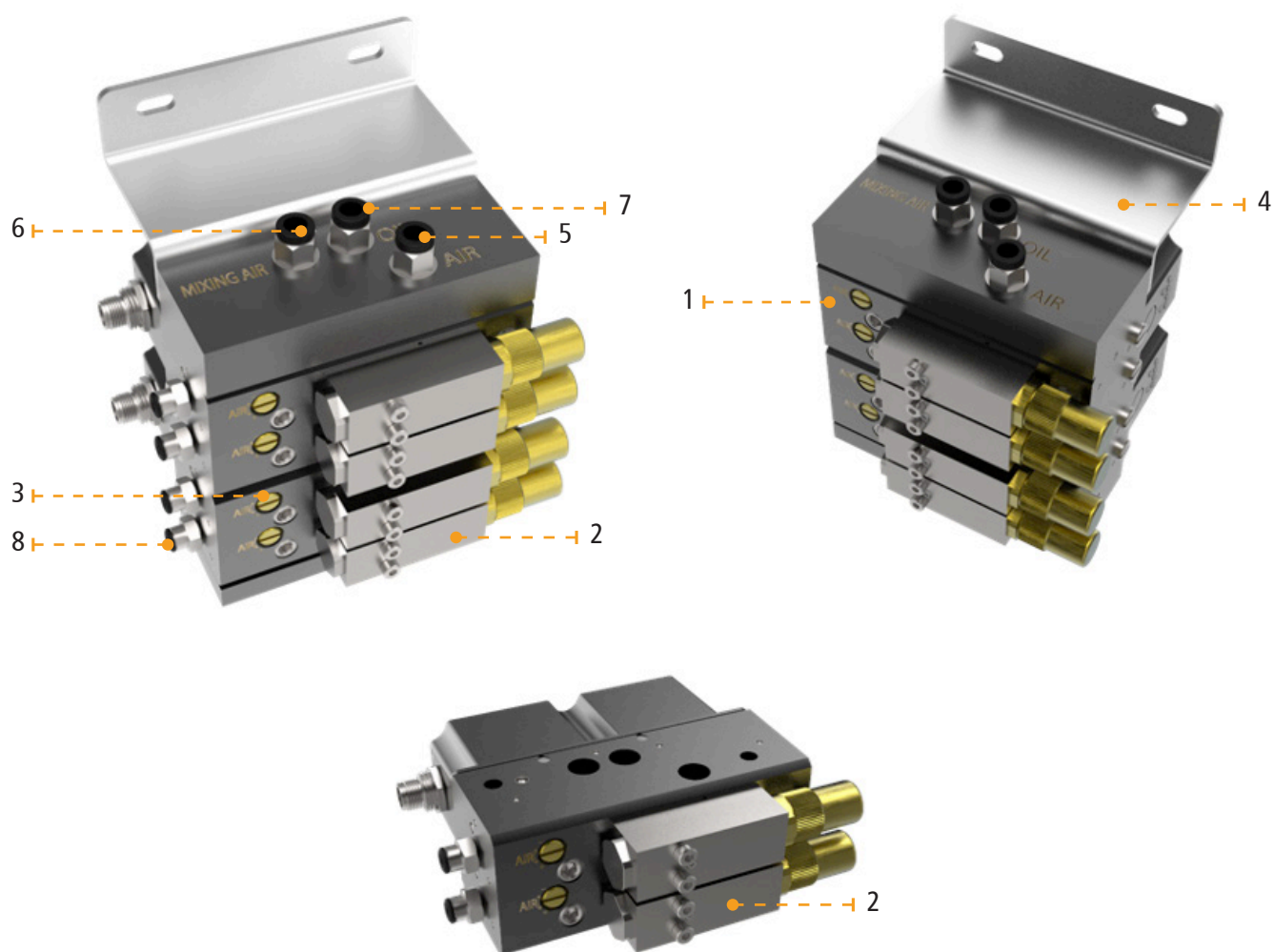
3.4. DIMENSIONES



N.º DE SUBBASES	A
1	105 [4.1]
2	155 [6.1]
3	205 [8]
4	255 [10]

C2374IS WK 08/24

### 3.5. COMPONENTES ESTÁNDAR DEL SISTEMA



#### COMPONENTES ESTÁNDAR

1	Subbase	5	Entrada aire minibombas - tubo Ø8
2	Minibomba	6	Entrada aire suplementario - tubo Ø8
3	Regulación aire	7	Entrada aceite - tubo Ø8
4	Soporte de sostén	8	Salida aire/aceite - tubo Ø4

## 4. INSTALACIÓN

### 4.1. RECEPCIÓN Y CONTROL DEL CONTENIDO

Al recibir el sistema VIPAir4.0-SModule es necesario comprobar que el embalaje esté intacto o si presenta signos evidentes de daños debidos al transporte o a las condiciones de almacenamiento. Si todo está intacto, proceda a desembalar y comprobar la bomba.

De lo contrario, en caso de que se produzcan daños en el embalaje, deberá notificarse inmediatamente al transportista y al fabricante.

Es necesario comprobar siempre que el material recibido se corresponda con el indicado en el documento de acompañamiento. El embalaje debe abrirse tomando todas las precauciones para evitar daños a las personas y a su contenido.

### 4.2. EMBALAJE

Antes del envío, el sistema VIPAir4.0-SModule se embala cuidadosamente dentro de una caja de cartón.

Durante el transporte y almacenamiento del equipo, prestar atención a la dirección indicada en la caja misma.

No queme ni elimine los componentes del embalaje en el medio ambiente.

### 4.3. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

En el momento de la recepción, compruebe si el embalaje está dañado y guarde el equipo en un lugar seco.



#### ⚠ ATENCIÓN

Levante el equipo en la dirección indicada en la caja de cartón.

Asegúrese de que durante el almacenamiento la temperatura ambiente esté comprendida entre -40 a + 65 °C (-40-149F);

Espera hasta que la bomba haya alcanzado una temperatura de -10 °C (+14F) antes de ponerla en marcha.

Debido al escaso peso del equipo, su traslado no requiere el uso de medios de elevación. La caja está dotada con los específicos dispositivos de agarre.

### 4.4. ALMACENAMIENTO

Vacíe el sistema VIPAir4.0-SModule del aceite presente en su interior y cierre los puertos de succión y descarga con los protectores adecuados. El sistema VIPAir4.0-SModule debe almacenarse en su embalaje y guardarse en un lugar cubierto, seco y protegido, no expuesto a la luz solar directa y a temperaturas dentro del rango indicado en la tabla de las características técnicas.

### 4.5. CONDICIONES AMBIENTALES

El sistema VIPAir4.0-SModule 4.0 debe instalarse y utilizarse en una sala cubierta con suficiente luz.

La zona de instalación debe cumplir con todos los requisitos en cuanto a alturas, intercambio de aire y cumplir con la normativa vigente.

#### 4.5.1. TEMPERATURA

Los valores de temperatura ambiente de trabajo requeridos se indican en la tabla de las características técnicas.

## 4.5.2. ILUMINACIÓN

Todas las zonas deberán estar iluminadas de manera uniforme y suficiente para garantizar la realización de todas las operaciones requeridas en el manual, evitando zonas de sombra, deslumbramiento, reflejos y fatiga visual.

## 4.6. INSTALACIÓN

No se requiere ninguna operación de montaje de los módulos. Los módulos están equipados con una placa de fijación a la pared. Proporcione un espacio adecuado (como se muestra en el diagrama de instalación) para evitar una postura anormal o la posibilidad de impactos. Instale los módulos lejos de las vías de acceso para evitar que sean golpeados o dañados. A continuación, tal y como se ha descrito anteriormente, es necesario realizar la conexión hidráulica y neumática de los módulos y, a continuación, realizar la conexión al panel de control. Una vez completadas todas las conexiones, activar las electroválvulas del aire y realizar, mediante el específico tornillo, la regulación del caudal de aire.

## 4.7. CONEXIONES HIDRÁULICAS

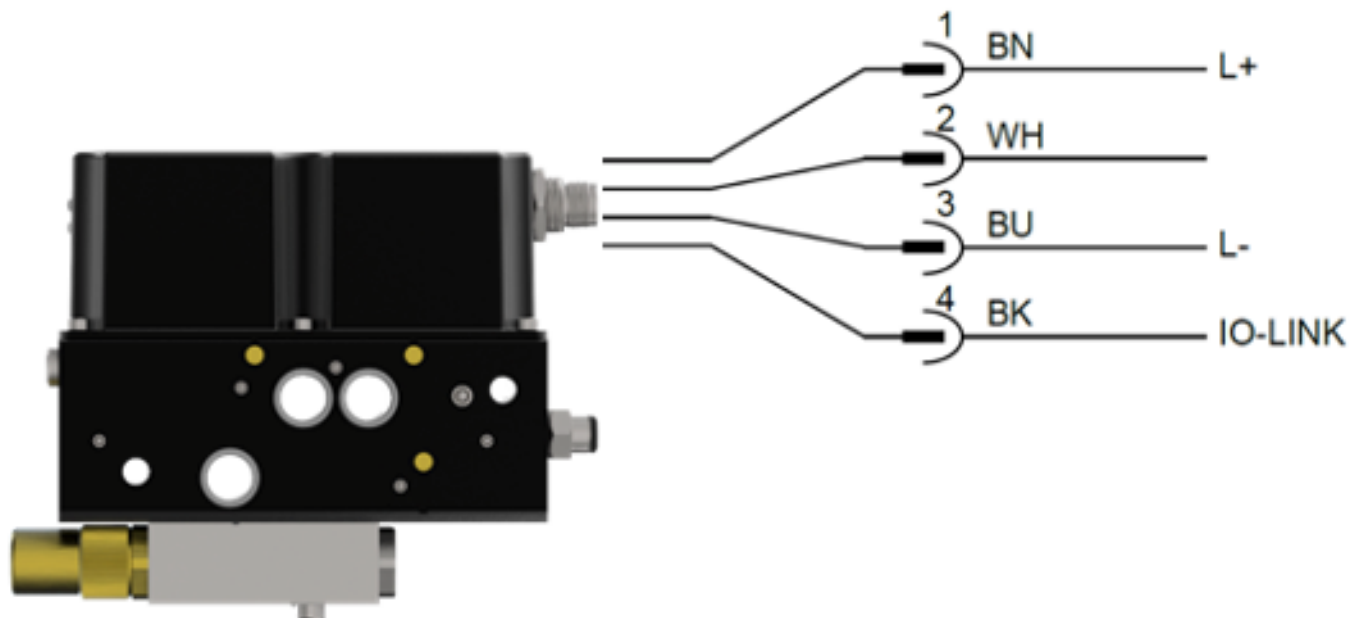
Conectar la tubería de alimentación de aceite en el específico push-in en la parte superior del soporte utilizando un tubo flexible de Ø8.

Conectar las salidas de aire/aceite de cada módulo, posicionados en la parte lateral, utilizando un tubo flexible de Ø4 hasta el punto a lubricar.

## 4.8. CONEXIONES NEUMÁTICAS

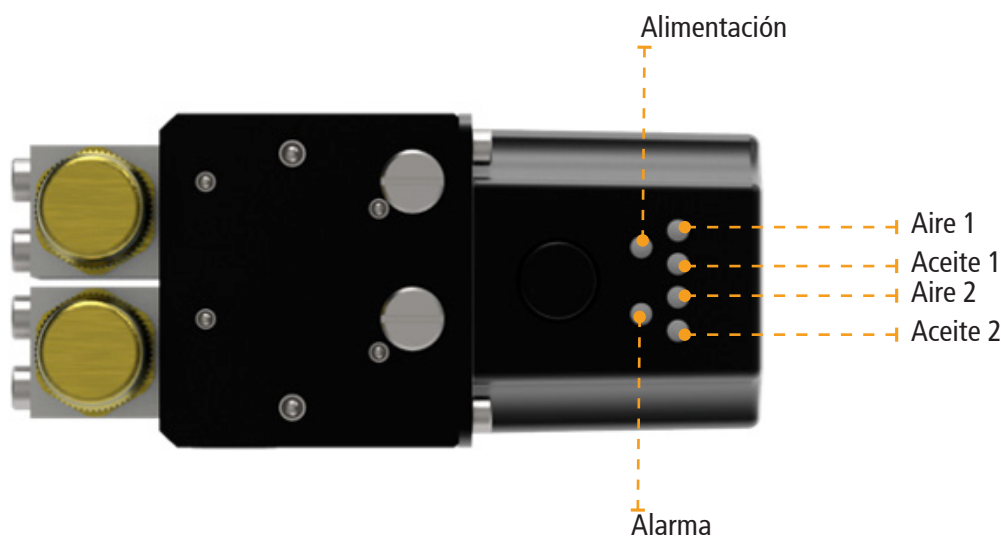
Conectar la tubería de alimentación de aire en el push-in posicionado en la parte superior utilizando un tubo de Ø8.

## 4.9. CONEXIONES ELÉCTRICAS



Conectar mediante un cable con conector M12, el dispositivo únicamente a un dispositivo IO-Link master. Cualquier otro tipo de conexión puede dañar el dispositivo.

4.10. SEÑALES



NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Alim.	Siempre encendida en presencia de tensión y sin alarma
Alarma	Encendida en presencia de una alarma
Aire 1	Encendida cuando la electroválvula del aire de la salida 1 está activa
Aceite 1	Encendida cuando la electroválvula del aceite de la salida 1 está activa
Aire 2	Encendida cuando la electroválvula del aire de la salida 2 está activa
Aceite 2	Encendida cuando la electroválvula del aceite de la salida 2 está activa

4.11. DATOS DE PROCESO

Mediante los datos de proceso es posible saber el estado del módulo y dirigir las electroválvulas específicas. Los datos de proceso son de dos tipos, uno inherente al estado de la minibomba (Input) y el otro inherente a los mandos (Output).

En nuestra página web se puede descargar el archivo IODD para una fácil y veloz configuración de las variables.

C2374IS WK 08/24

### 4.11.1. INPUT

En los bytes de entrada están presentes todos los estados de los sensores de presión, de ciclo y el estado operativo de las minibombas.

Número de bytes en entrada: 8

BYTE 0								BYTE 1							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Presión del aire 1 (bar)															
Parte Entera								Parte Decimal							
BYTE 2								BYTE 3							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Presión del aire 2 (bar)															
Parte Entera								Parte Decimal							
BYTE 4								BYTE 5							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Estado del sistema								No usado							
Keep Alive	Err. Keep Alive	-	-	-	-	Sens. de ciclo 2	Sens. de ciclo 1	-	-	-	-	-	-	-	-
BYTE 6								BYTE 7							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Estado del sistema (datos enviados al módulo)								No usado							
Set keep alive	Keep Alive	-	-	EV Aire 2	EV Aire 1	EV Aceite 2	EV Aceite 1	-	-	-	-	-	-	-	-

Los bytes de 0 a 3 son inherentes a la presión del aire en salida del módulo y al ser dos salidas independientes, una de la otra, para cada salida se pueden tener presiones diferentes.

El valor de presión presente en los Byte 0 y 1 son relativos a la salida 1.

El valor de presión presente en los Byte 2 y 3 son relativos a la salida 2.

### AVISO

Para saber la presión del aire es necesario realizar este cálculo:  $\text{Presión Aire} = \text{Parte Entera} + (\text{Parte Decimal} / 100)$

En el Byte nº4 están presentes diferentes señales, a continuación encontrarás una explicación de cada bit.

"Sensor de ciclo 1", se activa cuando se realiza el suministro del aceite de la salida 1

"Sensor de ciclo 2", se activa cuando se realiza el suministro del aceite de la salida 2

"Keep Alive", sirve para verificar la conexión y funcionamiento correctos del módulo

"Error Keep Alive", se activa cuando ha sido programado el bit 7 del Byte 0 (ver Apdo. 4.9.2) y cuando ha habido un problema de comunicación con el plc.

En los Byte nº6 y 7 se indican los mismos valores presentes del Byte 0 y 1 de los Bytes de entrada (ver Apdo. 4.9.2)



#### 4.11.2. OUTPUT

En los bytes de salida están presentes los mandos de las electroválvulas del aire, del aceite y la habilitación del keep alive con la relativa señal de impulsivo proveniente del PLC.

Número de bytes en salida: 2

BYTE 0								BYTE 1							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Mandos								No usado							
Set keep alive	Keep Alive	-	-	EV Aire 2	EV Aire 1	EV Aceite 2	EV Aceite 1	-	-	-	-	-	-	-	-

En el Byte n°0 están presentes diferentes mandos, a continuación encontrarás una explicación de cada bit.

"Set Keep Alive" es necesario para habilitar el control de la comunicación con el PLC (si está habilitado, el bit "Keep Alive", debe cambiar de estado al menos una vez por segundo)

"Keep Alive" es necesario para verificar la correcta conexión con el PLC

"EV Aire 1" controla la salida del aire n.º 1

"EV Aire 2" controla la salida del aire n.º 2

"EV Aceite 1" controla el suministro del aceite de la salida n.º 1

"EV Aceite 2" controla el suministro del aceite de la salida n.º 2

#### AVISO

Si se habilita el bit 7 ("Set Keep Alive") y el bit 6 ("Keep Alive") no se modifica en un segundo, todas las electroválvulas del módulo se desactivan y se programará el bit 6 del Byte 4 "Error Keep Alive" (Apdo. 4.9.1). Para restablecer la alarma, es necesario restablecer el bit 7 del Byte 0 y a continuación reactivarlo.

#### 4.11.3. CICLO DE FUNCIONAMIENTO

El ciclo de funcionamiento de las dos minibombas puede ser gestionado en modo independiente una de la otra. La única funcionalidad en común es el control de la comunicación que, en el caso de que se habilita (bit 7 Byte 0 habilitado) y no está presente la comunicación con el PLC (ningún cambio del bit 6 Byte 0), deshabilita al mismo tiempo todas las electroválvulas. A continuación se describen los pasos para una posible cíclica de funcionamiento.

- Activar las electroválvulas del aire y del aceite.
- Verificar la presión del aire.
- Verificar que dentro de 2 segundos el sensor de ciclo se haya programado. Si no ha cambiado de estado ver el apartado 8.1.
- Deshabilitar la electroválvula del aceite.
- Si el sistema no requiere la activación del aire continuo, esperar algunos segundos, para hacer que el aceite salga, y luego apagar la electroválvula del aire.
- Esperar X segundos (calculado en base al tipo de uso/instalación) y luego retomar el ciclo desde el inicio.

## 5. INSTRUCCIONES DE USO

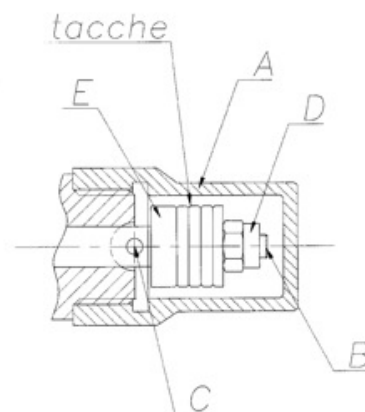
### 5.1. PROCEDIMIENTOS PRELIMINARES

#### 5.1.1. MODIFICACIÓN CAUDAL MINIBOMBAS

Las minibombas tienen dimensiones extremadamente reducidas y se instalan en las bases de mezclado. Están equipadas con distanciadores que le permiten la variación del caudal, a continuación se indica una tabla para el reconocimiento y los relativos códigos. Para el cambio de los distanciadores proceder de la siguiente manera:

1. Desatornillar la protección de latón (A).
2. Hacer girar el eje (B) hasta hacer coincidir el orificio (C) con el relativo ojal.
3. Introducir un punzón de Ø2 mm en el orificio (C).
4. Desatornillar la tuerca (D) con una llave hexagonal de 5,5 mm.
5. Introducir el distanciador (E) y sustituirlo con el deseado.
6. Volver a apretar la tuerca (D) y reposicionar la protección (A).

N.º MUESCAS	CAPACIDAD (MM <sup>3</sup> /CICLO)	CÓDIGO DISTANCIADOR
1	30	3233188
3	15	3233191
4	7	3233193



## 6. MANTENIMIENTO

### 6.1. ADVERTENCIAS GENERALES



## PELIGRO



Asegúrese de que la alimentación eléctrica, hidráulica y neumática del sistema en el que está instalada la bomba esté desconectada antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.

No realice ningún tipo de intervención, modificación y/o reparación de ningún tipo, salvo las indicadas en este manual.

Sólo el personal técnico formado o autorizado tiene la experiencia necesaria para realizar cualquier trabajo con la técnica adecuada.

Si el mantenimiento de la bomba no se realiza de acuerdo con las instrucciones suministradas, con piezas de recambio no originales o sin la autorización escrita del Fabricante, o en cualquier caso de forma que se dañe su integridad o se modifiquen sus características, DropsA S.p.A. quedará exenta de cualquier responsabilidad relacionada con la seguridad de las personas y el funcionamiento defectuoso de la bomba.

No retire ni manipule el sello de garantía por ningún motivo.

La bomba está diseñada y construida para requerir un mantenimiento mínimo. Para simplificar el mantenimiento, se recomienda montarla en un lugar de fácil acceso. La máquina no requiere equipos especiales para ninguna actividad de control y/o mantenimiento.



## ATENCIÓN



Utilizar herramientas y protecciones personales adecuadas al uso (guantes y gafas) y en buenas condiciones según la normativa vigente para evitar daños a personas o partes de la máquina.

Un buen mantenimiento es importante:

- comprobar inmediatamente las causas de cualquier anomalía (ruido excesivo, sobrecalentamiento, etc.),
- prestar especial atención a los dispositivos de seguridad,
- utilizar toda la documentación proporcionada por el fabricante (manuales de uso, esquemas de conexión, etc.),
- utilizar únicamente herramientas adecuadas para el trabajo y piezas de repuesto originales.



## ATENCIÓN

Levante el equipo en la dirección indicada en la caja de cartón.

Asegúrese de que durante el almacenamiento la temperatura ambiente esté comprendida entre -40 a + 65 °C (-40-149F);

Espere hasta que la bomba haya alcanzado una temperatura de -10 °C (+14F) antes de ponerla en marcha.

En caso de dudas y/o problemas que no puedan ser resueltos, no proceder a la investigación desmontando partes de la máquina, sino contactar con el Departamento Técnico de DropsA S.p.A.

## 6.2. TABLA DE INTERVENCIONES

La siguiente tabla muestra todas las operaciones periódicas necesarias para mantener la bomba en perfecto estado de funcionamiento.

TIPO DE OPERACIÓN	FRECUENCIA	CALIFICACIÓN DEL OPERADOR
Control de las juntas de los tubos	Periódico	
Limpieza general de la bomba	Periódico	
Limpieza del filtro de carga	2.000 h	
Sustitución de bombas	Según la necesidad	
Revise periódicamente los componentes para detectar ruidos anormales	Trimestralmente	
Compruebe periódicamente que los componentes se muevan libremente y sin fricciones anormales	Trimestralmente	
Verificar periódicamente la ausencia de oxidación/incrustación/deformación	Trimestralmente	
Elimine toda la acumulación de polvo en todos los componentes del equipo	Trimestralmente aumentar en función de las condiciones ambientales del lugar de instalación	
Compruebe la conexión a tierra de todos los componentes	Trimestralmente	

## 6.3. CONTROL DE LAS JUNTAS DE LOS TUBOS

Controle periódicamente las juntas de los tubos para ver si hay fugas.

## 6.4. LIMPIEZA GENERAL DE LA BOMBA

Mantenga siempre limpia la bomba para poder detectar rápidamente cualquier fuga o defecto.

La limpieza de la bomba es necesaria para eliminar los depósitos de suciedad.

Proceda con un paño seco.

## 7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### 7.1. PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

#### **ADVERTENCIA**



La máquina sólo puede ser abierta y reparada por personal DropsA capacitado.  
Utilice el equipo de protección adecuado para realizar todas las operaciones indicadas.

A continuación se presenta una tabla de diagnóstico en la que se destacan las principales anomalías, las causas probables y las posibles soluciones. Si incluso después de consultar la tabla de diagnóstico no ha podido resolver el problema, no proceda a buscar la avería desmontando partes de la máquina; en cambio, póngase en contacto con el Departamento Técnico de DropsA e informe de las anomalías que ha encontrado con una descripción detallada.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Led de "Alarma" y led "Alim." parpadean	Se ha perdido la comunicación en el PLC	Controlar la correcta conexión con el PLC
Led de "Alarma" parpadea (1S On - 1S Off)	No está presente la comunicación IO-link	Verificar el cable o el dispositivo conectado al módulo
Led de "Alarma" parpadea (0,1S On - 1S Off)	Sensor de presión defectuoso	Sustituir el módulo
No suministra lubricante / Ausencia de la señalización del ciclo terminado	El tanque está vacío.	Llene el tanque.
	La minibomba no se pone en marcha (posible presencia de burbujas de aire en el circuito).	Purgar el aire de la minibomba utilizando los tornillos de purgado correspondientes

## 8. INFORMACIÓN SOBRE EL PEDIDO

### 8.1. VERSIÓN ESTÁNDAR

N.º MÓDULOS	CÓDIGO
1	3135901
2	3135902
3	3135903
4	3135904

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
Cable PUR IO-Link 1metro	UE-CVPR054
Cable PUR IO-Link 2metri	UE-CVPR055

### 8.2. RECAMBIOS

Para la sustitución de las piezas de la bomba se recomienda el uso de piezas de recambio originales.

Cuando compre piezas de repuesto, indique siempre el modelo y el número de serie de la bomba (encontrará estos datos en la placa de identificación), así como el número de la pieza de repuesto.

DESCRIPCIÓN PIEZAS DE RECAMBIO	CÓDIGO
Minibomba	3103015
Cobertor	6770209

DropsA S.p.A. no se asume ninguna responsabilidad por el deterioro de las prestaciones de la bomba o por los daños causados a la misma por el uso de piezas de recambio no originales.

## 9. INFORMACIÓN ADICIONAL

Durante el mantenimiento de la máquina, o en caso de demolición de la misma, no dispersar piezas contaminantes en el ambiente. Consultar la normativa local para su correcta eliminación. Al desguazar la máquina, hay que destruir la placa de identificación y cualquier otro documento.

### 10.1 Eliminación de residuos

Recordamos que los residuos derivados de la transformación industrial que, por su calidad o cantidad, no sean declarados como residuos similares a los urbanos, deben ser considerados como residuos especiales.

Las máquinas deterioradas u obsoletas también son residuos especiales.

El usuario, de acuerdo con la normativa local, debe tomar precauciones especiales en cuanto a la eliminación de materiales, tales como:

- Material de los amparos (PVC y metacrilato)
- Plástico de los tubos neumáticos
- Cables eléctricos revestidos
- Cinturones de goma
- Aceites usados



## ATENCIÓN

Respetar las leyes vigentes en el país del usuario para la protección del medio ambiente.

### 9.1. RESIDUOS TÓXICOS-NOCIVOS

Los residuos tóxicos-nocivos son todos aquellos que contienen o están contaminados por las sustancias indicadas en el anexo del Decreto Presidencial 915/52 de aplicación de las Directivas 75/442/CE, 76/403/CE.

A continuación se muestran los principales pictogramas que se colocan en los contenedores de materiales peligrosos o nocivos:



#### 9.1.1. ALMACENAMIENTO TEMPORAL

Se permite el almacenamiento temporal de residuos tóxicos-nocivos en función de su eliminación prevista mediante tratamiento y/o almacenamiento final.

#### 9.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTENEDORES

Los contenedores fijos y móviles destinados a contener residuos tóxicos-nocivos deben tener requisitos de resistencia adecuados en relación con las propiedades químico-físicas y las características de peligrosidad de los residuos que contienen.

Los recipientes en los que se almacenan productos o sustancias peligrosas o nocivas deberán llevar indicaciones y marcas para dejar clara la naturaleza de su contenido.

#### 9.1.3. OBLIGACIONES DE REGISTRO

De acuerdo con las disposiciones del Decreto Presidencial del 23 de agosto de 1982 relativo a la aplicación de la Directiva 75/439/CE sobre la eliminación de aceites usados, los registros de carga/descarga deben ser llevados por todas las empresas que producen residuos especiales o tóxicos-nocivos derivados de procesos industriales y artesanales.



## ADVERTENCIA

Esta prescripción es válida en Italia; para otros países de la CEE, consulte la legislación nacional. Durante la eliminación existen riesgos de corte, astillamiento, enredo, contacto con piezas móviles y contacto con productos químicos. Los operarios encargados deben utilizar el equipo de protección personal adecuado.

### 9.2. DESMONTAJE DE LA MÁQUINA

La máquina debe ser desmontada después de haber retirado las distintas piezas que la componen.

Para las operaciones de desmontaje, además de utilizar los Equipos de Protección Individual mencionados en el MANUAL, consulte las instrucciones y esquemas de este manual, o si es necesario solicite la información específica al Fabricante.

Una vez desmontadas las distintas piezas, se dividirán en los distintos componentes, separando el metal del plástico, el cobre, etc., según el tipo de eliminación diferenciada vigente en el país donde se desmonte la máquina.

Los residuos procedentes de la demolición de la máquina se deben clasificar como residuos especiales.

Si los distintos componentes deben almacenarse a la espera de ser depositados en el vertedero, se debe procurar almacenarlos en un lugar seguro y protegido de la intemperie para evitar la contaminación del suelo y de las aguas subterráneas.



## ATENCIÓN

Las operaciones de desmontaje y demolición deben ser realizadas por personal cualificado.

### 9.3. ELIMINACIÓN DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS (DIRECTIVA RAEE)



La Directiva 2012/19/CE de la UE (RAEE) impone a los productores y usuarios de aparatos eléctricos y electrónicos una serie de obligaciones relacionadas con la recogida, el tratamiento, la valorización y la eliminación de estos residuos.

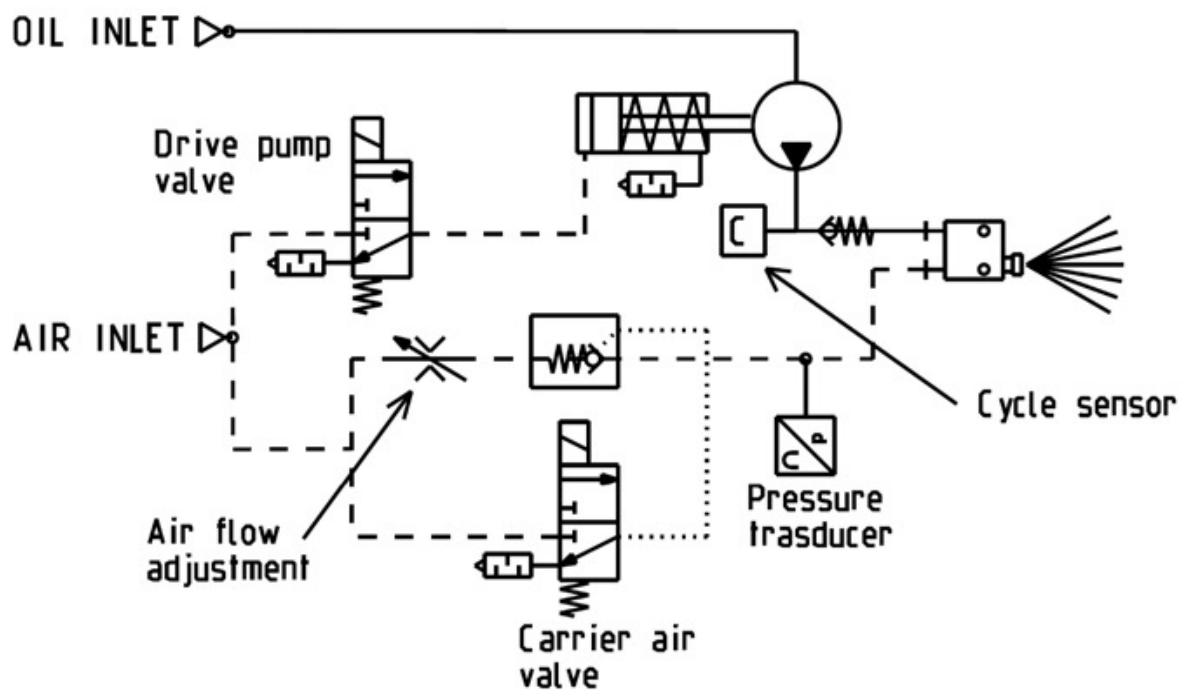
Se recomienda respetar estrictamente estas normas a la hora de eliminar estos residuos. Tenga en cuenta que la eliminación no autorizada de estos residuos dará lugar a la aplicación de las sanciones administrativas previstas en la legislación vigente.



## 10. ADJUNTOS

### 10.1. ESQUEMA HIDRÁULICO

A continuación el esquema hidráulico del módulo individual.



## Copyright

© 2024 DropsA S.p.A. Via Benedetto Croce,1  
20055 Vimodrone (MI)

Este documento está protegido por derechos de autor.

Todos los derechos reservados, incluida la traducción.

Todos los derechos reservados en caso de concesión de patente o registro del modelo de utilidad.

Ninguna parte de este documento puede ser reproducida de forma alguna (por ejemplo, material impreso, copia, microfilme o cualquier otro método) ni alterada, duplicada o distribuida en sistemas informáticos.

Se reclamarán daños y perjuicios por las infracciones. La reimpresión, aunque sea de extractos, solo está permitida con la aprobación de DropsA S.p.A.

Nos reservamos el derecho de efectuar cambios técnicos en la máquina en cualquier momento con el fin de mejorar la seguridad, la fiabilidad, la funcionalidad y el diseño.

Todas las descripciones y la información de este catálogo de producto se aplican al estado actual en el momento de su creación.

Nos reservamos el derecho de modificar el contenido de este documento sin previo aviso.

Queremos señalar que las denominaciones de software y hardware utilizadas en este documento y los nombres comerciales de empresas concretas están sujetos a la protección general de la normativa de marcas o patentes. La representación textual y de diseño puede no ajustarse necesariamente al producto entregado.

Los dibujos técnicos no pueden dibujarse necesariamente a escala.