

# MEC -2400 MÓVIL

2509253

## INSTRUCCIONES DE MANEJO Y SEGURIDAD

Nota: Es imprescindible leer estas instrucciones de funcionamiento antes de poner el equipo en marcha.

En caso contrario, podría ser peligroso.

Las máquinas serán utilizadas únicamente por personal familiarizado con el oportuno reglamento de seguridad. Las máquinas llevan la marca de conformidad, y por lo tanto cumplen la siguiente normativa:

- Directriz de Baja Tensión de la CE (73/23/EEC)
- Directriz de EMV de la CE (89/336/EEC)

(La marca CE solo se requiere en los Estados Miembros) De conformidad IEC60974, EN60974, VDE0544, las máquinas podrán ser empleadas en unos ambientes con un riesgo eléctrico elevado.



## EU- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD EU- CERTIFICADO DE CALIDAD

Nippon Gases S.L.U. C/Orense, 11, 28020 Madrid

Producto	Modelo	Código
ASPIRADOR DE HUMOS FIJO	FILTRO MEC-2400 MÓVIL	2508253

### NORMATIVA

NIPPON GASES ESPAÑA S.L.U., como empresa fabricante y distribuidora de máquinas, aparatos y artículos de soldadura y corte, DECLARA que el producto suministrado cumple con los requisitos descritos en las Directivas y Normas Comunitarias indicadas a continuación:

- 2008/42/CE - 2004/108/CE - 2008/95/CE

EN 349:1993+A1:2008, EN 614-1:2006+A1:2009, EN 614-2:2000+A1:2008, EN 626-1:1994+A1:2008, EN 626-2:1996+A1:2008, EN 842:1996+A1:2008, EN 894-1:1997+A1:2008, EN 894-2:1997+A1:2008, EN 894-3:2000+A1:2008, EN 953:1997+A1:2009, EN 1005-2:2003+A1:2008, EN 1037:1995+A1:2008, EN 1037:1995+A1:2008, EN 1093-1:2008, EN 1093-4:1996+A1:2008, EN 13478:2001+A1:2008, EN ISO 13849-1:2008, EN ISO 13849-2:2008, EN ISO 13850:2008, EN ISO 13857:2008, EN ISO 14121-1:2007, EN ISO 14159:2008

### INDICACIONES

La presente Declaración de Conformidad implica que:

- El equipo es seguro
- Es conforme para el uso al que está destinado
- Existen controles de fabricación que garantizan el mantenimiento de la calidad del producto.
- Los componentes del equipo son apropiados para el uso al que están destinados y cumplen con las correspondientes normas y directivas de aplicación.

Esta declaración no tendrá validez en el caso de cambios no autorizados, reparaciones inadecuadas o modificaciones que no hayan sido expresamente aprobadas por NIPPON GASES ESPAÑA, S.L.U.

Jefe de Producto  
Product Manager

José Rivas

Madrid, 7 de junio, 2019

# INDICE

<b>1. GARANTÍA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
2.1. Índice del manual de uso y mantenimiento .....	5
2.2. Conservación del manual de instrucciones .....	5
2.3. Método de actualización del Manual de instrucciones .....	6
2.4. Glosario y Pictogramas .....	6
<b>3. INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>10</b>
3.1. Datos de identificación y placas del equipo (si está presente).....	10
3.2. Características técnicas.....	10
<b>4. GENERALIDADES DEL EQUIPO.....</b>	<b>11</b>
4.1. Descripción general del equipo .....	11
4.2. Datos técnicos de la unidad FILTRO MEC-2400 .....	13
4.3. Descripción de los materiales del equipo .....	13
<b>5. PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO.....</b>	<b>14</b>
5.1. Conexiones eléctricas .....	14
5.2. Cuadro de mandos de la máquina .....	14
5.3. Utilización del brazo de aspiración .....	14
<b>6. MANTENIMIENTO DEL EQUIPO .....</b>	<b>16</b>
6.1. Sustitución de los filtros.....	16
6.2. Detalle de los filtros montados en el depurador de bolsas rígidas HEPA.....	17
6.3. Detalle de filtro de carbón para el FILTRO MEC-2400 .....	18
6.4. Problemas de funcionamiento.....	19
6.5. Tabla de los funcionamientos programados .....	20
<b>7. NOTAS PARA EL OPERADOR .....</b>	<b>21</b>
7.1. Detalle de las operaciones de mantenimiento del aparato .....	21
<b>8. FILTROS DE REPUESTO .....</b>	<b>23</b>
8.1. Códigos de filtro .....	23



## 1. GARANTÍA

La factura de compra avala su garantía. El número de esta factura debe indicarse en cada demanda de garantía.

Se garantizan todos los materiales 12 meses a partir de la fecha de facturación **excepto mención especial**.

Los defectos o deterioros causados por el desgaste natural o por un accidente exterior (montaje erróneo, mantenimiento defectuoso, utilización anormal...) o también por una modificación del producto no aceptada por escrito, por el vendedor, se excluyen de la garantía.

La garantía cubre solamente la sustitución gratuita de los repuestos reconocidos defectuosos (transporte no incluido).

La mano de obra realizada por el distribuidor es enteramente a su cargo. No obstante, si lo desea, la mano de obra puede ser efectuada gratuitamente por NIPPON GASES S.L.U, en sus establecimientos, en la medida que el transporte de ida y vuelta es pagado por el distribuidor.

Nippon Gases S.L.U. se reserva el derecho de modificar sus aparatos sin previo aviso. Las ilustraciones, descripciones y características no son contractuales y no comprometen la responsabilidad del constructor.

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1. Índice del manual de uso y mantenimiento

Este manual de instrucciones forma parte integrante del equipo y tiene la finalidad de suministrar todas las informaciones necesarias para:

- La sensibilización correcta de los operadores para los problemas sobre la seguridad
- La manipulación de la máquina, embalada y desembalada, en condiciones seguras
- La instalación correcta del equipo
- El perfecto conocimiento de su funcionamiento y de sus límites
- Su uso correcto en condiciones seguras
- La realización de los trabajos de mantenimiento de manera correcta y segura
- El desguace del equipo en condiciones seguras y respetando las normas vigentes para la protección de la salud de los trabajadores y del medio ambiente.



Los jefes de las secciones de la empresa donde se instalará este equipo tienen la obligación, según las normas vigentes, de leer detenidamente el contenido de este Manual de Instrucciones y hacer leer a los usuarios y técnicos de mantenimiento las partes del mismo que les correspondan.

El tiempo empleado para tal fin será compensado por el funcionamiento correcto del equipo y por un uso seguro.

En este documento se sobreentiende que en las instalaciones donde se monte la máquina se respetan las normas vigentes de seguridad e higiene en el trabajo.

Las instrucciones, la documentación y las imágenes contenidas en este Manual son documentos técnicos con carácter reservado; son de propiedad del fabricante y está prohibida su reproducción total o parcial.

El Cliente también tiene la responsabilidad de asegurar que, si este documento fuera modificado por el fabricante, solo las versiones actualizadas del Manual estén presentes en los puntos correspondientes.

### 2.2. Conservación del manual de instrucciones

El manual de instrucciones deberá conservarse con cuidado y deberá acompañar a la máquina durante toda su vida útil.

Para conservar el manual en buenas condiciones, utilícelo con cuidado, con las manos limpias y no lo apoye sobre superficies sucias.

No quite, arranque ni modifique arbitrariamente las partes del mismo.

Guarde el manual en un lugar protegido de la humedad y cerca del equipo al que pertenece.

El fabricante puede suministrar copias del manual de instrucciones de la máquina bajo pedido del usuario.



## 2.3. Método de actualización del Manual de instrucciones

El fabricante se reserva el derecho de modificar el proyecto y mejorar la máquina sin la obligación de comunicarlo a los Clientes y sin la necesidad de actualizar el manual suministrado al Usuario.

Por otra parte, en caso de modificaciones realizadas a la máquina instalada en el establecimiento del Cliente, acordadas con el fabricante y que impliquen la modificación de uno o varios capítulos del Manual de instrucciones, el fabricante enviará a los poseedores del Manual de instrucciones los capítulos modificados con el nuevo modelo de revisión global del mismo.

El Usuario será el responsable de reemplazar, siguiendo las indicaciones adjuntas a la documentación actualizada, los capítulos antiguos por los nuevos, la página inicial y el índice por aquel con el nuevo nivel de revisión.

## 2.4. Glosario y Pictogramas

En este apartado se mencionan los términos no comunes o aquellos con un significado diferente del común. A continuación, se explican las abreviaciones utilizadas y el significado de los pictogramas para indicar la calificación del operador y el estado de la máquina. Su empleo permite suministrar rápidamente y de manera unívoca las informaciones necesarias para el uso correcto de la máquina en condiciones seguras

### GLOSARIO (Anexo I p. 1.1.1 Dir. 2006/42/CE)

#### **Peligro**

Fuente de posible lesión o daño a la salud

#### **Zona Peligrosa**

Cualquier zona dentro y/o alrededor de una máquina en la cual la presencia de una persona expuesta suponga un riesgo para la seguridad o la salud de la misma;

#### **Persona Expuesta**

Cualquier persona que se encuentre, enteramente o en parte, en una zona peligrosa;

#### **Operador**

Persona o personas encargadas de instalar, manejar, regular, mantener, limpiar, reparar o desplazar una máquina

#### **Riesgo**

Combinación de la probabilidad y la gravedad de una lesión o de un daño a la salud que pueda producirse en una situación peligrosa;

#### **Resguardo**

Elemento de la máquina utilizado específicamente para proporcionar protección por medio de una barrera física

#### **Dispositivo de Protección**

Dispositivo (distinto de un resguardo) que reduce el riesgo, por sí solo o asociado con un resguardo

#### **Uso previsto**

Uso de la máquina de acuerdo con la información proporcionada en las instrucciones para la utilización

**Mal uso razonablemente previsible**

Uso de la máquina de una forma no propuesta en las instrucciones para la utilización, pero que puede resultar de un comportamiento humano fácilmente previsible.

**OTRAS DEFINICIONES****Interacción entre el hombre y la máquina**

Cualquier situación en la que un operador interactúa con la máquina en cualquier etapa de trabajo y en cualquier momento de la vida útil de la misma

**Calificación del operador**

Nivel mínimo de las competencias que debe poseer el operador para cumplir con la operación descrita

**Número de operadores**

Número de operadores adecuado para realizar de manera excelente la operación descrita y derivada de un análisis hecho por el fabricante; por lo tanto, el uso de un número diferente de personas podría impedir la obtención del resultado esperado o poner en peligro la seguridad del personal que trabaja

**Estado del equipo**

El estado de la máquina incluye el modo de funcionamiento, por ejemplo, el funcionamiento en ciclo automático, mando de accionamiento continuo (JOG), parada, etc., la condición de los dispositivos de seguridad montados en la máquina tales como las protecciones activas, protecciones desactivadas, pulsador de parada de emergencia presionado, tipo de aislamiento de las fuentes de energía, etc.

**Riesgos residuales**

Riesgos que permanecen a pesar de que se hayan adoptado las medidas de protección durante el diseño de la máquina y a pesar de las protecciones y las medidas de protección adicionales tomadas.

**Componente de seguridad**

Componente:

- Destinado para cumplir una función de seguridad;
- Su avería y/o desperfecto pone en peligro la seguridad de las personas.

(ej. equipo de elevación; protección fija, móvil, regulable, etc.; dispositivo eléctrico, electrónico, óptico y neumático, hidráulico, que esclaviza una protección, etc.).

**PICTOGRAMAS**

Las descripciones anteceditas por este símbolo contienen informaciones o instrucciones muy importantes, especialmente sobre la seguridad.

La no observancia puede implicar:

- Peligros para la seguridad de los operadores;
- Pérdida de la garantía;
- Declinación de las responsabilidades del fabricante.

**PICTOGRAMAS RELATIVOS A LA CALIFICACIÓN DEL OPERADOR****Obrero general**

Persona sin competencias específicas, que puede realizar solo trabajos sencillos bajo la supervisión de técnicos calificados.

**Conductor de equipos de elevación y de movimiento**

Operador autorizado para utilizar equipos de elevación y de movimiento de materiales y de



máquinas (siguiendo escrupulosamente las instrucciones del fabricante), de acuerdo con las leyes vigentes en el país de instalación de la máquina.



#### Mantenedor mecánico

Técnico calificado que puede conducir la máquina en condiciones normales, hacerla funcionar mediante el mando de accionamiento continuo (JOG) con las protecciones desactivadas, intervenir en los componentes mecánicos para efectuar las regulaciones, mantenimientos y reparaciones necesarias. No está habilitado para realizar trabajos en los sistemas eléctricos bajo tensión.



#### Mantenedor eléctrico:

Técnico calificado que puede conducir la máquina en condiciones normales, hacerla funcionar mediante el mando de accionamiento continuo (JOG) con las protecciones desactivadas; puede realizar todos los trabajos de regulación, mantenimiento y reparación eléctricos. Puede trabajar con los armarios eléctricos y las cajas de derivación bajo tensión.



#### Técnico del fabricante

Técnico calificado puesto a disposición por el fabricante para realizar las operaciones complejas en situaciones especiales o aquellas acordadas con el usuario. Las competencias son, según los casos, mecánicas, eléctricas, electrónicas y/o informáticas.

### PICTOGRAMAS RELATIVOS AL ESTADO DEL EQUIPO



Los pictogramas que se encuentran dentro de un cuadrado o rectángulo suministran INFORMACIONES.

#### Máquina apagada

Con la energía eléctrica y neumática desactivadas.



#### Máquina encendida

Con la energía eléctrica y neumática conectadas y en condición de parada segura mediante las protecciones móviles abiertas (precisando cuales); JOG deshabilitado; protecciones fijas cerradas.



#### Máquina encendida

Con la energía eléctrica y neumática conectadas y en condición de parada segura mediante el pulsador de emergencia tipo seta presionado u otro componente de mando para dicha función, situado en la zona de trabajo (precisando el pulsador tipo seta o el componente a utilizar).



#### Máquina en movimiento

Con funcionamiento automático, protecciones móviles cerradas con sus dispositivos de esclavización activados y las protecciones fijas cerradas.



#### Máquina en movimiento

Con funcionamiento con mando de accionamiento continuo (JOG), protecciones móviles cerradas con sus dispositivos de esclavización activados y las protecciones fijas cerradas.



#### Máquina en movimiento

Con funcionamiento con mando de accionamiento continuo (JOG), una o varias protecciones móviles abiertas (precisando cuales) con sus dispositivos de esclavización activados y las protecciones fijas cerradas.

### Máquina en movimiento

Con funcionamiento con mando de accionamiento continuo (JOG), una o varias protecciones móviles abiertas (precisando cuales) con sus dispositivos de esclavización activados y las protecciones fijas cerradas.

### PICTOGRAMAS RELATIVOS A LA SEGURIDAD

- Los pictogramas contenidos dentro de un triángulo indican PELIGRO;
- Los pictogramas contenidos dentro de un círculo imponen una PROHIBICIÓN / OBLIGACIÓN.



Tensión eléctrica peligrosa.



Aplastamiento de las manos



Enganche



Arrastre



Peligro genérico



Enganche en correa de transmisión



Peligro de quemaduras provocadas por superficies calientes



Peligro de arrastre provocado por rotores o piezas rotatorias en funcionamiento



Prohibido el acceso a las personas no autorizadas



No desmontar los dispositivos de seguridad



Prohibido limpiar, aceitar, engrasar, reparar o regular manualmente los componentes móviles



Prohibido ejecutar trabajos sin haber cortado la tensión



Guantes de protección obligatorios



Zapatos de seguridad



Casco de protección obligatorio

### 3. INFORMACIÓN GENERAL

#### 3.1. Datos de identificación y placas del equipo (si está presente)

Cada máquina está identificada por una placa CE en la que se indican, de manera indeleble, los datos de referencia de la máquina. Para cualquier tipo de comunicación con el fabricante o con los centros de asistencia, siempre comunique estos datos.

#### 3.2. Características técnicas

		<b>F. MEC 2400 MÓVIL</b>	
	<b>Código producto</b>	 2509253	2
	<b>Número de serie</b>	 00-000000-0000	3
1 .....		4 .....	
Nippon Gases España, S.L.U C/ Orense, 11 - 5ª planta 28020 Madrid, España soldadura.nippongases.es			

1. N° de revisión de la placa
2. Código de barras del artículo
3. Número de serie en código de barras
4. Número de serie de la máquina

La posición de la placa aplicada en la máquina puede variar según el tipo de máquina

## 4. GENERALIDADES DEL EQUIPO

### 4.1. Descripción general del equipo

El grupo de pared es la solución ideal para aspirar y filtrar los humos de soldadura en los puestos móviles con trabajos esporádicos. Los gases y humos que se forman durante la soldadura son aspirados para evitar su difusión en el entorno de trabajo; el aire aspirado, que contiene gases y humos, es filtrado y reciclado adecuadamente dentro de la zona de trabajo. Este aparato ha sido estudiado para aspirar y depurar los humos secos producidos por ciertos trabajos tales como soldadura por puntos o soldadura discontinua con alambre o electrodo, es decir, con desarrollo de bajas concentraciones de contaminantes que contengan gases o escorias en suspensión.

Las normativas internacionales permiten utilizar estos aparatos para reemplazar los sistemas tradicionales con brazo articulado cuando se verifican las condiciones específicas, tales como el uso ocasional y esporádico (por ejemplo 20 horas por semana en vez de 40 horas de trabajo) o cuando los procesos de trabajo sean tan dinámicos que sea imposible una captación fija. Además el grupo filtrante trabaja sobre la depuración del medio ambiente de alrededor, es decir, no depura solo la zona contaminada por el proceso de trabajo sino que se crea un recambio de aire dentro del local, disminuyendo aún más los niveles de contaminación presentes. Para respetar las normativas y para garantizar la calidad de la filtración, con la consiguiente seguridad del operador, es indispensable realizar un mantenimiento/sustitución correctos de los filtros, que en nuestros equipos permiten una gran capacidad de acumulación y costes muy bajos para las secciones de filtración.

### CARACTERIZACIÓN DEL EQUIPO

El grupo de pared incorpora un aspirador de alto rendimiento con sobrepresión respecto a los filtros, que se coloca directamente sobre los brazos de extracción.

Su pequeño tamaño y versatilidad en la instalación permiten utilizar la máquina en condiciones de espacio reducido o incluso montada sobre una máquina con ruedas.

Según las versiones, la sección de filtración está compuesta de:

NIVEL DE FILTRACIÓN	TIPO DE FILTRO
1	Prefiltro Metálico
2	Filtro ondulado
3	Filtro de bolas rígidas

### BRAZO FLEXIBLE

La estructura de soporte interna está fabricada con tubos de acero reforzado y componentes de aleación de aluminio 6061, mecanizado con CNC en el estado T6, y posteriormente anodizado para garantizar su durabilidad a pesar de la continua exposición a los humos.

La manguera flexible es un tubo multicapa de PVC que asegura la protección contra eventuales chispas y una alta resistencia a la temperatura (temperatura máxima: 140 °C).

La campana de extracción proporciona una máxima eficiencia e incluye una compuerta para la calibración manual del flujo de aire, la rejilla anti-intrusión y asa.



### BRAZO ARTICULADO

La estructura de soporte interna está fabricada con tubos de acero reforzado y componentes de aleación de aluminio 6061, mecanizado con CNC en el estado T6, y posteriormente anodizado para garantizar su durabilidad a pesar de la continua exposición a los humos.

El tubo rígido de aluminio garantiza la ligereza.

La campana de extracción proporciona una máxima eficiencia e incluye una compuerta para la calibración manual del flujo de aire, la rejilla anti-intrusión y asa.

Las versiones de pared se proporcionan con un soporte de acero pintado para la fijación y la conexión con el tubo de la expulsión de gases.



## 4.2. Datos técnicos de la unidad FILTRO MEC-2400

DATOS DE LA UNIDAD	CANT.	FILTRO MEC-2400 400 V-1
Brazo de aspiración		1
Tensión de alimentación	V	230
Frecuencia de red	Hz	50
Potencia instalada	kW	1,1
Corriente absorbida	A	4,85
Vacío del aspirador	Pa	2500
Caudal máximo del aspirador	m <sup>3</sup> /h	1400
Protección IP		55
Clase de aislamiento ISO		F
Capacidad de la máquina	m <sup>3</sup> /h	1500
Vacío de la máquina	Pa	630
Eficiencia de filtración Sec. EN 779	%	G2 25%
	%	G4 70%
	%	H12 99,5%
Nivel de presión sonora	dB(A)	73

## 4.3. Descripción de los materiales del equipo

Fot. 2 - 3.1



1. Brazo de aspiración
2. Placa de alojamiento del brazo de aspiración
3. Puerta de inspección para sustituir los filtros
4. Rejilla con celosía para la expulsión del aire y acceso al ventilador.
5. Cuadro eléctrico
6. Manilla de aluminio
7. Rueda giratoria con freno

Fot. 2 - 3.2





## 5. PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO

### 5.1. Conexiones eléctricas

El depurador móvil se entrega, independientemente de su versión, con 5 metros de cable de salida de la máquina.

El cable incorpora una clavija cableada (Fot. 3 - 1.1).

Clavija 250 V~ estándar alemana y francesa

*Foto 3 - 1.1*



### 5.2. Cuadro de mandos de la máquina



La máquina incorpora un cuadro eléctrico que cumple la función de cuadro de mandos y de caja para los elementos de protección del motor eléctrico.

El cuadro de mandos está situado en el frente de la máquina, en correspondencia de la manilla. El cuadro está cubierto por una chapa pintada con una tira adhesiva descrita a continuación.

En esta posición el operador puede encender y apagar fácilmente la máquina y controlar todas las funciones de la máquina mediante los indicadores luminosos situados en el mismo cuadro.

Además, la manilla protege el cuadro contra los golpes accidentales que podrían averiar el aparato, con la imposibilidad de poder utilizar la máquina.

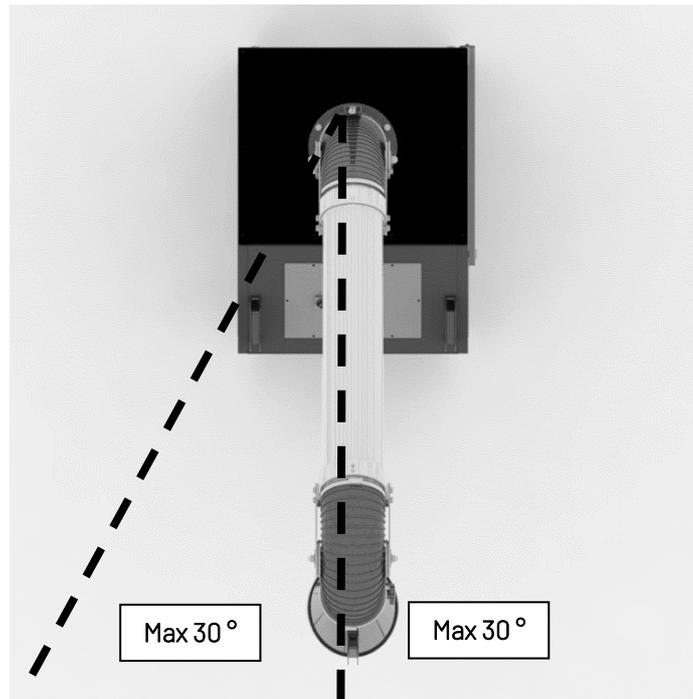
La etiqueta situada sobre el cuadro ayuda al operador a utilizar el aparato y controlar su funcionamiento.

### 5.3. Utilización del brazo de aspiración

La máquina incorpora un brazo de aspiración que se ensambla por separado utilizando los tornillos presentes en el embalaje. Es necesario fijar la brida del brazo a la placa perforada del depurador.

El brazo de aspiración puede girarse sobre todo el eje central, permitiendo así una rotación de 360°.

El brazo se debe abrir y/o cerrar exclusivamente desde el frente de la máquina; es decir, el operador debe estar situado con el rostro dirigido hacia el cuadro de mandos.



Si el brazo de aspiración se utilizara fuera del límite aconsejado, la máquina se podría volcar. En efecto, al realizar los movimientos en el lado más largo de la máquina se ejercen fuerzas que podrían desplazar el baricentro y se produciría un efecto palanca que levantaría y/o volcaría el depurador, el cual caería siempre hacia el operador que está moviendo el brazo.



## 6. MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

### 6.1. Sustitución de los filtros

La frecuencia de sustitución y el tiempo de duración de los filtros, por atascamiento de los mismos, varía según el tipo de uso.

En efecto, los factores a considerar son múltiples, a saber:

- Material que se suelda (los materiales y aleaciones producen humos y micropolvos diferentes);
- Tipo de soldadura (cada método de soldadura - MIG, TIG, electrodo, etc.- tiene un comportamiento diferente);
- Elementos en contacto (por ejemplo: aceites, grasas, barnices, etc. vuelven más "agresivos" los humos generados).

Fot. 4 - 1.1

El atascamiento de los filtros resulta evidente a la vista de la capacidad de aspiración del dispositivo: si el humo generado se aspira con dificultad o no consigue ser aspirado, los filtros están saturados y por tanto es necesario limpiarlos o reemplazarlos.



Para sustituir los filtros es necesario utilizar la llave en triángulo (Fot. 4 - 1.1) suministrada con la máquina, con la que se abre la cerradura de la puerta de inspección de los filtros. Al abrirla, se accede directamente a la sección filtrante y, tirando de un filtro por vez hacia fuera, se pueden extraer todos los filtros.

Es importante tener en cuenta que la sección filtrante podría ser difícil de extraer por las juntas montadas en el perímetro de los filtros. Dichas juntas (que están bajo presión) permiten la estanqueidad máxima de toda la sección filtrante y, por lo tanto, ofrecen la garantía de que todas las partículas aspiradas son filtradas por toda la sección.

Los filtros se deben extraer comenzando por el filtro más bajo, que tiene un marco del cual se puede tirar para extraerlo; posteriormente los demás filtros se podrán extraer más fácilmente al no estar bajo presión.

Sección filtrante



Se aconseja sustituir al menos 1 vez por año todos los filtros montados en el aparato para mantener los rendimientos máximos de aspiración y de filtración.

## 6.2. Detalle de los filtros montados en el depurador de bolsas rígidas HEPA

### A. PRIMERA ETAPA DE FILTRACIÓN



Se aconseja limpiar este filtro al menos 1 vez por semana para mantener los rendimientos de la máquina excelentes.

CARTUCHO FILTRANTE METÁLICO	
Medidas/ mm	490x592
Material filtrante	Fibra de aluminio
Regenerabilidad	Sí (lavable)
Resistencia a la llama	No inflamable



Los filtros metálicos están formados de materiales inertes que, si no estuvieran contaminados por sustancias tóxicas y nocivas derivadas del uso, pueden ser desechados como residuos sólidos urbanos.

### B. SEGUNDA ETAPA DE FILTRACIÓN



Se aconseja limpiar este filtro al menos 1 vez cada 2 semanas para mantener los rendimientos de la máquina excelentes.

CARTUCHO FILTRANTE ONDULADO	
Medidas/ mm	490x592
Material filtrante	Fibra de poliéster
Regenerabilidad	Sí (sacudida)
Resistencia a la llama	DIN 53438 F1



Los filtros ondulados están formados de materiales inertes que, si no estuvieran contaminados por sustancias tóxicas y nocivas derivadas del uso, pueden ser desechados como residuos sólidos urbanos.

### C. TERCERA ETAPA DE FILTRACIÓN



Se aconseja limpiar este filtro al menos 1 vez por mes para mantener los rendimientos de la máquina excelentes.

FILTRO DE BOLSAS RÍGIDAS HEPA EN MICROFIBRA DE VIDRIO	
Medidas/ mm	490x592
Material filtrante	Fibra de vidrio H13
Regenerabilidad	No
Resistencia a la llama	M1



Los filtros de bolsas utilizan materiales que pueden ser incinerados/desechados completamente sin la emisión de gases tóxicos.

### 6.3. Detalle de filtro de carbón para el FILTRO MEC-2400

#### D. CUARTA ETAPA DE FILTRACIÓN (OPCIONAL)



Se aconseja limpiar este filtro al menos 1 vez por mes para mantener los rendimientos de la máquina excelentes.

FILTRO DE CARBÓN	
Medidas/ mm	292X648
Tipo de carbón	Vegetal, en cilindros
Regenerabilidad	No



Los filtros de carbón se hacen con materiales inertes que, si no estuvieran contaminados por sustancias tóxicas y nocivas derivadas del uso, se pueden desechar como residuos sólidos urbanos.



Para la sustitución de los filtros de carbón, desenroscar los respiraderos laterales por los lados en los que están roscados, como se muestra arriba.

Se ha de retirar el filtro viejo de la rejilla e insertar el nuevo



El carbón activado son materiales, hechos predominantemente de carbono en forma de microcristales de grafito, tratados a fin de obtener una estructura porosa con una gran área de superficie interna. Gracias a estas características, tienen alta capacidad adsorbente y son capaces de absorber muchos tipos de sustancias durante la fase de contacto, capturando las moléculas en su superficie interior. La capacidad adsorbente del filtro está dada por los tipos de contaminantes y por su combinación.



La cuarta etapa de filtración está presente sólo con el kit de carbón activo. Cuando no está presente, como en la versión estándar, se dispone de un panel de microfibra de poliéster con el fin de reducir la emisión de ruido.

## 6.4. Problemas de funcionamiento

AVERÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
ARRANQUE DEFICIENTE	La tensión de alimentación es baja	Compruebe los datos de características del motor y la alimentación de red
	Falta la alimentación	Compruebe la conexión de la clavija y/o la toma de alimentación
IMPOSIBILIDAD DE ARRANQUE	Falta la alimentación	Compruebe la conexión de la clavija y/o la toma de alimentación
	El motor está quemado	Sustituya el aspirador
INDICADOR LUMINOSO DE ATASCO DE LOS FILTROS ENCENDIDO	Los filtros superan el límite establecido de atascamiento	Sustituya los filtros
POTENCIA ABSORBIDA SUPERIOR A LA INDICADA EN LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN Y/O DE CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR	El motor funciona a una velocidad inferior a la velocidad normal de rotación	Revise la tensión de alimentación. Compruebe que no haya defectos en el bobinado del motor; si fuera necesario, sustitúyalo
VIBRACIONES EXCESIVAS	Las piezas rotatorias están desequilibradas	Compruebe el equilibrado de las piezas rotatorias
	Los antivibrantes están flojos o no son adecuados	Compruebe que los antivibrantes estén apretados y que estén íntegros
POCA ASPIRACIÓN	Los filtros están atascados	Compruebe el estado de los filtros y la señal en el cuadro eléctrico; si fuera necesario, sustituya los filtros por unos nuevos
	Hay fugas de aire en la máquina	Compruebe que en la máquina no haya fugas de aire ni aberturas extrañas. Si fuera posible, selle todo con silicona
	Rotor desequilibrado	Compruebe las condiciones del rotor asegurando que no haya piezas rotas o que las paletas estén sucias. Desmonte el grupo de ventilación y limpie completamente el rotor



## 6.5. Tabla de los funcionamientos programados

CONTROLES PERIÓDICOS								
Nº	TIPO DE CONTROL O MANTENIMIENTO	MÉTODO	FRECUENCIA	FECHA DE CONTROL Y NOMBRE DEL MANTENEDOR				
				1	2	3	4	5
1	CONTROL GENERAL ESTADO DEL DEPURADOR	VISUAL	DIARIA					
2	LIMPIEZA	MANUAL	Véase nota A					
3	CONTROL DEL ESTADO DE LAS JUNTAS	VISUAL	150 HORAS					
4	CONTROL DEL APRIETE DE LOS PERNOS	MANUAL	150 HORAS					
5	CONTROL DEL ATASCAMIENTO DE LOS FILTROS	VISUAL O MANUAL	600 HORAS Véase nota B					
6	CONTROL DEL ASPIRADOR	MANUAL	Véase nota C					
7	SUSTITUCIÓN DE LOS COJINETES	MANUAL	40000 HORAS Véase nota D					

### NOTAS:

- A. Las frecuencias de limpieza dependen del tipo de fluido transportado, de su concentración y del entorno de trabajo al cual está expuesto. Por lo tanto, es necesario que el usuario final determine una frecuencia de limpieza que permita que la máquina siempre esté limpia y que sobre sus piezas fijas no se acumulen más de 5 mm de material.
- B. La sustitución de los filtros es señalada por un dispositivo montado de serie en el aparato; de todas maneras, se aconseja controlar el atascamiento a fin de poder obtener siempre la aspiración máxima y la mejor eficiencia de la máquina. Por lo tanto, sería preferible establecer una frecuencia de limpieza como la indicada en el apartado de descripción de los filtros y sustituir al menos una vez por año todos los juegos de filtros. Aunque no se utilicen, por lo general los filtros se deterioran igualmente.
- C. Es necesario controlar el aspirador con una frecuencia determinada por el usuario para comprobar que funcione bien, que no haya daños o roturas en el rotor y que el motor eléctrico esté en buenas condiciones.
- D. Este es el tiempo de vida útil para el cual se han dimensionado los cojinetes, lo cual no quita que, por motivos externos, tales como vibraciones superiores a lo normal durante algunos períodos, la sustitución deba hacerse con mayor frecuencia. Concluido su tiempo de vida útil, aunque aparentemente no presentaran problemas, se aconseja sustituir los cojinetes.

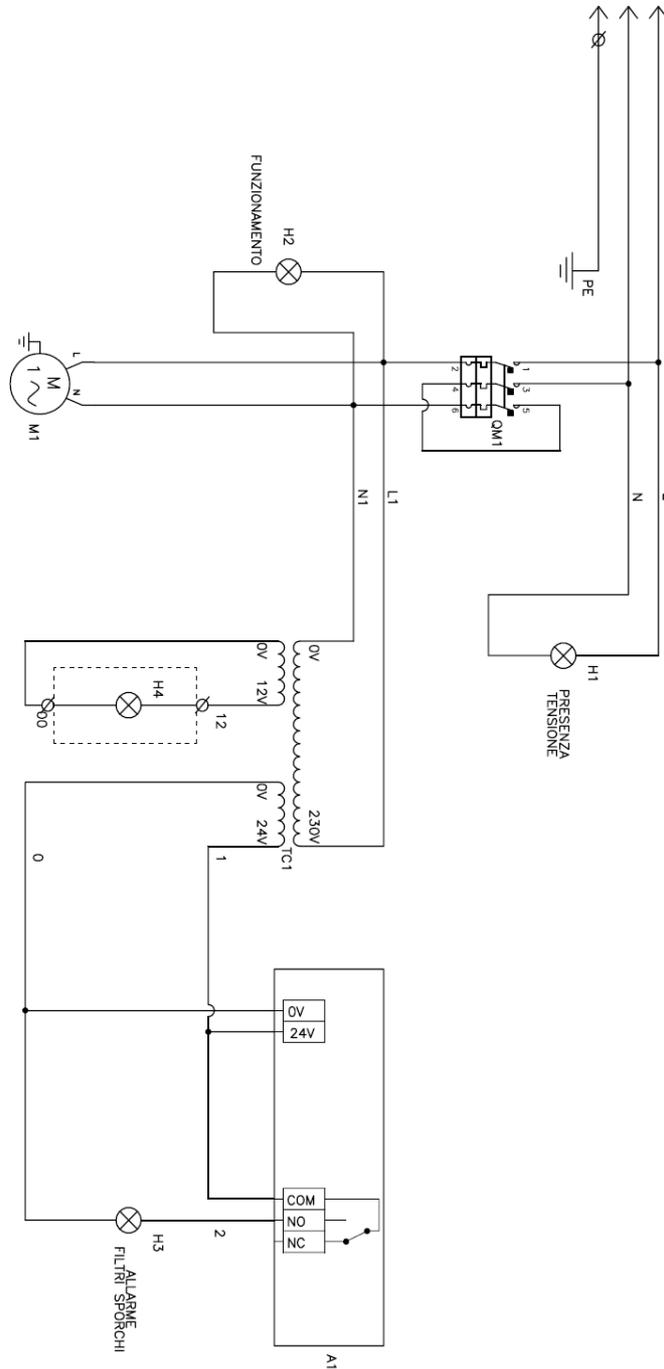
## 7. NOTAS PARA EL OPERADOR

### 7.1. Detalle de las operaciones de mantenimiento del aparato

Linea protetta all'origine a cura dell'installatore  
 Protected supply line to origin by installer  
 Ligne protégée a l'origine par l'installateur  
 Abgesicherte bauseitige spannungsversorgung

MORSETTIERA – TERMINAL BLOCK – BORNIERE – KLEMMENBRETT

12 00





ES

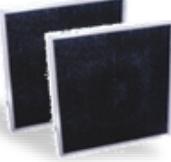
La siguiente tabla debe ser cumplimentada por un técnico especializado y autorizado por Nippon Gases.

Es fundamental mantener actualizadas estas notas a fin de poder tener un historial de los problemas que se hayan presentado y de los trabajos de mantenimiento realizados; de esta manera, los futuros problemas de funcionamiento podrán resolverse en poco tiempo y de forma más económica.

FECHA	RAZÓN SOCIAL	PERSONA DE REFERENCIA	OPERACIÓN REALIZADA
			Primer arranque

## 8. FILTROS DE REPUESTO

### 8.1. Códigos de filtro

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FOTOS	MONTAJE
2509393	Filtro metálico 490x592x12 G2 25% $10 \geq P$ micras Malla de aluminio		
2509360	Filtro Acrílico 490x592x98 EU4 G4 70% $10 \geq P > 3$ micras Poliéster corrugado 490x592x98		
2509356	Filtro rígido Hepa 490x592x292 H12 99,5% $1 \geq P > 0,3$ micras para uni 2.0		
2509286	Filtro de carbón vegetal 2 piezas 292X648X40		



# INFORMACIÓN DE CONTACTO

## DELEGACIONES ESPAÑA

Galicia	Asturias	Cantabria	Vizcaya	Guipúzcoa
Navarra	Aragón	Cataluña	Valencia	Murcia
Málaga	Sevilla	Córdoba	Madrid	Valladolid

## DELEGACIONES PORTUGAL

Lisboa  
Oporto



Soluciones de  
soldadura:



 [soldadura.nippongases.com](http://soldadura.nippongases.com)

 [soldadura@nippongases.com](mailto:soldadura@nippongases.com)

 +34 91 453 30 00

 C/ Orense, 11 - 28020 Madrid



[soldadura.nippongases.com](http://soldadura.nippongases.com)

[soldadura@nippongases.com](mailto:soldadura@nippongases.com)

