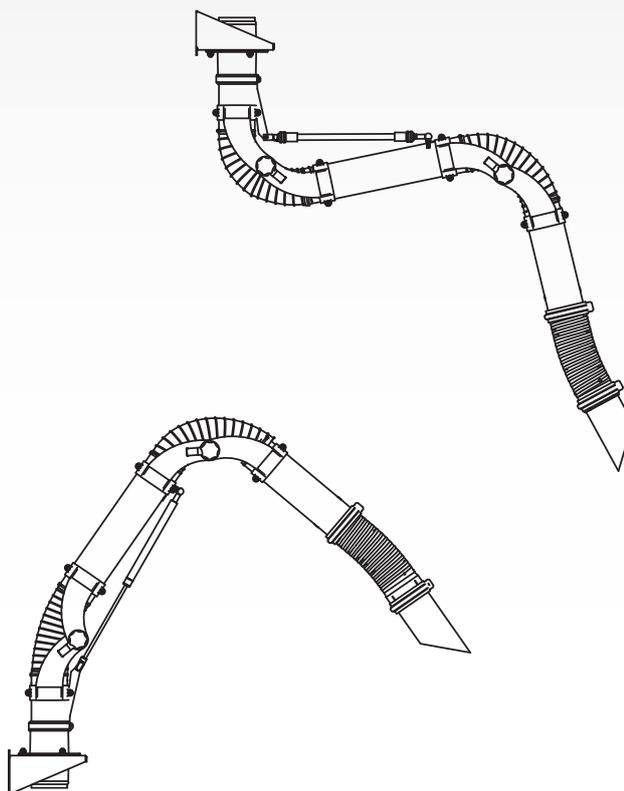


Brazo de aspiración

## MINIMAN-75



ES

Manual de instalación y de uso

---

---

## ÍNDICE

PREÁMBULO.....	2
1 INTRODUCCIÓN .....	2
2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO .....	3
3 SEGURIDAD .....	3
4 INSTALACIÓN.....	5
5 USO.....	5
6 MANTENIMIENTO.....	6
7 SUBSANACIÓN DE FALLOS .....	6
8 PIEZAS DE RECAMBIO .....	6
9 ELIMINACIÓN.....	6

### ES | TRADUCCIÓN DEL MANUAL ORIGINAL

Todos los derechos reservados. La información que se proporciona en el presente documento se ha recopilado para comodidad de los clientes. Se basa en datos generales relativos a las propiedades de los materiales de construcción y los métodos de trabajo que conocíamos en el momento de publicar el documento y, por consiguiente, está sujeto a cambios o correcciones en cualquier momento y por la presente nos reservamos expresamente el derecho a cambiarlo o corregirlo. Las instrucciones del presente manual solo servirán de guía para la instalación, uso, mantenimiento y reparación del producto que se cita en la portada de este documento. Esta publicación se deberá usar para el modelo estándar de la clase de máquina que se indica en la portada. Por tanto, el fabricante no se responsabilizará de ningún daño que se derive del uso de esta publicación con la versión real que se le ha entregado a usted. Esta publicación se ha escrito con sumo cuidado. Sin embargo, no se podrá responsabilizar al fabricante ni de los errores que haya en la misma ni de sus consecuencias.

## PREÁMBULO

### Acerca de este manual

Este manual se editó en concepto de documento de referencia para usuarios profesionales, cualificados y debidamente autorizados. Con este manual podrá instalar, hacer funcionar, mantener y reparar de una forma segura el producto que se indica en la portada.

### Pictogramas y símbolos

En el presente manual figuran los siguientes pictogramas y símbolos:

	<b>CONSEJO</b> Sugerencias e indicaciones acerca de la manera de realizar con mayor facilidad las tareas y acciones que se describen.
	<b>¡ATENCIÓN!</b> Comentario sobre información adicional para el usuario. El comentario alerta al usuario de posibles problemas.
	<b>¡CUIDADO!</b> Advierte sobre operaciones que, en caso de no ejecutarse con el debido cuidado, pueden causar algún desperfecto en el producto, daños en el entorno o perjudicar el medio ambiente.
	<b>¡ADVERTENCIA!</b> Advierte sobre operaciones que, en caso de no ejecutarse con el debido cuidado, pueden conducir a serios desperfectos en el producto y provocar lesiones físicas.
	<b>¡ADVERTENCIA!</b> ¡Peligro de incendio! Advertencia importante para evitar incendios.
	<b>¡ADVERTENCIA!</b> ¡Peligro de explosión! Advertencia importante para evitar explosiones.
	<b>Equipo de protección individual (EPI)</b> Instrucciones para usar protección respiratoria cuando realice tareas de asistencia, mantenimiento y reparación, así como durante pruebas funcionales. Recomendamos usar un equipo de protección respiratoria de media cara conforme a EN 149:2001 + A1:2009, clase FFP3 (Directiva 89/686/CEE).
	<b>Equipo de protección individual (EPI)</b> Instrucciones para usar guantes de protección cuando realice tareas de asistencia, mantenimiento y reparación.

### Indicadores de texto

Los listados indicados mediante un "-" (guión) se refieren a enumeraciones.

Los listados indicados mediante un "•" (punto) se refieren a pasos que hay llevar a cabo.

## 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 Identificación del producto

La placa de características contiene los siguientes datos:  
- denominación del producto  
- número de serie

### 1.2 Descripción general

El MiniMan-75 es un brazo flexible compacto que es ideal para todas las clases de aplicaciones de polvo y humos poco intensivas.

El brazo está equipado con bisagras de fricción exteriores (diseño "ClearThru") que permiten una velocidad del aire máxima, una caída baja de la presión y un bajo nivel de ruido. Los tubos interiores se mantienen en su sitio mediante un resorte de gas (brazo vertical) o una correa de equilibrio (brazo colgante). Este diseño garantiza un movimiento fluido del brazo.

El brazo MiniMan-75 está disponible en tres modelos distintos:

- tipo **H**: para montaje colgado
- tipo **S**: para montaje vertical
- tipo **TopGrade**: brazo blanco (colgado o vertical), especialmente apto para usarse en entornos de trabajo limpios, como p. ej. laboratorios

### 1.3 Opciones y accesorios

DAMPER-75	Válvula de cierre sellada
MM-001	Campana de aspiración redonda (Ø 150 mm / 5 7/8 pulg.)
MM-004	Campana de aspiración transparente (Ø 385 mm / 15 1/8 pulg.)
MM-005	Soporte de mesa (solo para el tipo MiniMan <b>S</b> )

### 1.4 Combinaciones de productos

Puede utilizar el MiniMan-75 con los siguientes productos:

Ventilador de aspiración	Apto para
- FUA-1800   0,55 kW (3/4 CV)	- 3-4 brazos MiniMan
- FUA-2100   0,75 kW (1 CV)	- 5-6 brazos MiniMan
- FUA-3000   1,1 kW (1 1/2 CV)	- 9-10 brazos MiniMan
- FUA-4700   2,2 kW (3 CV)	- 15-16 brazos MiniMan
Montante	
- PA-110/160   1,1 m (3 5/8 pies)	
- PA-220-160   2,2 m (7 1/4 pies)	

### 1.5 Datos técnicos

Dimensiones y características	
Longitud (nom.):	
- MM-75-1.0	- 1 m (3 pies)
- MM-75-1.5	- 1,5 m (5 pies)
Diámetro	Ø 75 mm (3 pulg.)
Material:	
- tubos	- aluminio
- mangueras	- PVC con muelle de acero interno; retardante de llama
Peso (neto):	
- MM-75-1.0	- 4 kg (9 lbs)
- MM-75-1.5	- 4,5 kg (10 lbs)
Rendimiento	
Flujo de aire recomendado	100-250 m³/h (59-147 cfm)
- flujo de aire mín.	- 100 m³/h (59 cfm)

### 1.6 Alcance de trabajo

Véase Fig. I en la página 7.

### 1.7 Caída de presión

Véase Fig. II en la página 7.

	Consulte la ficha técnica disponible para obtener especificaciones detalladas.
--	--

## 1.8 Condiciones de entorno y de proceso

Temperatura del proceso:	
- mín.	5 °C (41 °F)
- nom.	20 °C (68 °F)
- máx.	70 °C (158 °F)
Humedad relativa del aire máx.	90 %
Apto para uso en exteriores	no

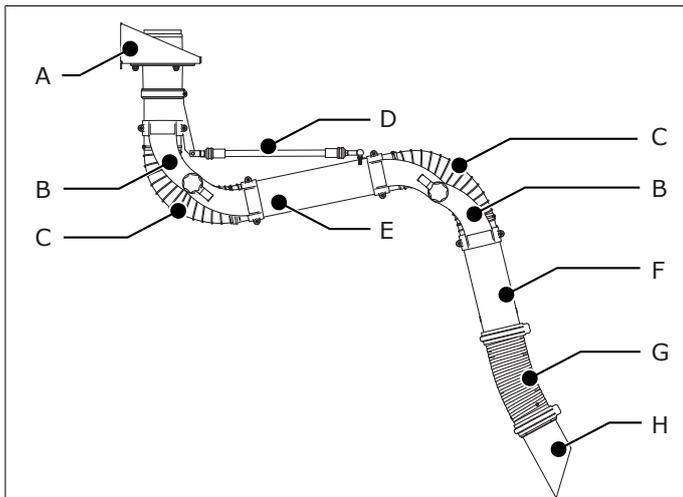
## 2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### 2.1 Componentes

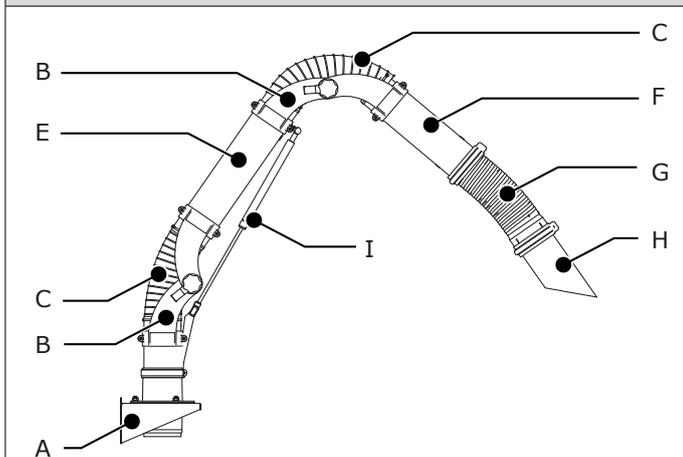
El producto consta de los siguientes componentes y elementos principales:

Fig. 2.1

- A Soporte de montaje
- B Junta de fricción (2)
- C Manguera (2)
- D Correa de equilibrio
- E Tubo interior
- F Tubo exterior
- G Manguera semirrígida
- H Boquilla
- I Resorte de gas



MiniMan H



MiniMan S

Fig. 2.1 Componentes y elementos principales

## 2.2 Funcionamiento

Los humos se extraen a través de la boquilla del brazo mediante un ventilador de aspiración. El brazo de aspiración descarga el aire contaminado a un conducto de aspiración con unidad de filtración o directamente a la atmósfera.

### 2.2.1 Opción: DAMPER-75 (válvula de cierre sellada)

Es posible instalar una válvula para cortar o regular el flujo de aire. La válvula se usa principalmente cuando hay varios brazos de aspiración integrados en una instalación de tuberías; en esas configuraciones, al cerrar la válvula se impide que se pierda el valioso aire calentado. También podrá usar la válvula para evitar que los humos se escapen a través de la boquilla cuando el ventilador de aspiración esté apagado.

## 3 SEGURIDAD

### Generalidades

El fabricante no se responsabiliza de ningún modo de los daños o lesiones que se puedan producir a causa del incumplimiento de las normativas e instrucciones en materia de seguridad que se proporcionan en el presente manual, así como en casos de negligencia durante la instalación, manejo, mantenimiento y reparación del producto o de los posibles accesorios que se describen en el presente documento. En función de las condiciones de trabajo específicas o los accesorios utilizados, puede que sean necesarias normas de seguridad complementarias. En caso de que durante el uso del producto se detecten posibles fuentes de peligro, le rogamos que se ponga en contacto con el proveedor del producto.



**El usuario del producto tendrá en todo momento la plena responsabilidad del cumplimiento de las normativas y directivas locales en materia de seguridad. Se deberán cumplir siempre las instrucciones y normas de seguridad en vigor.**

### Manual de instrucciones

- Todas las personas que utilicen el producto deberán estar familiarizadas con el contenido de las presentes instrucciones y deberán cumplir estrictamente las indicaciones que se dan en las mismas. La dirección de la empresa asume la obligación de instruir al personal basándose en dichas instrucciones, así como cumplir todas las normas e instrucciones.
- El usuario no deberá alterar en ningún momento el orden de los pasos a realizar.
- Estas instrucciones se deberán guardar siempre en las proximidades del producto.

### Operarios

- El manejo del equipo que se describe queda reservado a personal debidamente cualificado y autorizado. Los empleados temporales, así como aprendices u otras personas en formación, solo podrán manejar el equipo bajo la supervisión y responsabilidad de personal experto.
- Esté atento y preste mucha atención a su trabajo. No maneje el producto nunca bajo la influencia de drogas, alcohol o tras ingerir medicinas.
- La máquina no la deberán usar niños ni personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que reciban supervisión o instrucciones.
- Se deberá supervisar a los niños para evitar que jueguen con la máquina.

## Utilización debida<sup>1</sup>

El producto se ha diseñado exclusivamente para aspirar humos de soldadura, polvo transportado por el aire y humos de solventes. El tipo de brazo TopGrade (totalmente blanco) es especialmente apto para usarse en laboratorios de la industria farmacéutica, química y de procesamiento de alimentos. Todo uso distinto o que vaya más allá de esta finalidad será considerado como uso indebido. El fabricante declina toda responsabilidad por los daños o lesiones que se puedan producir a causa de ese uso indebido. El equipo se ha fabricado de conformidad con las normas vanguardistas y las normativas de seguridad reconocidas. Use solo este equipo cuando esté en perfectas condiciones técnicas conforme a su utilización debida y las instrucciones que se explican en el presente manual.

## Datos técnicos

Las especificaciones que figuran en el presente manual no se deberán modificar.

## Modificaciones

No se permiten modificaciones o cambios del equipo o de componentes del mismo.

## Combinaciones de productos

Cuando el producto se utilice en combinación con otros equipos o máquinas, se aplicarán también las instrucciones de seguridad incluidas en los documentos relacionados con dichos productos.

## Instalación

- La instalación del equipo que se describe aquí queda reservada a técnicos debidamente cualificados y autorizados.
- Durante la instalación, use siempre equipos de protección individual (EPI) para evitar daños. Esto también es aplicable a las personas que accedan a la zona de trabajo durante la instalación.
- Use equipo de ascenso y protecciones de seguridad suficientes cuando trabaje a una altura superior a 2 metros (puede que se apliquen restricciones locales).
- No instale el producto nunca delante de pasos de entrada o salida que tengan que permanecer accesibles para servicios de emergencia o similares.
- Tenga cuidado con las conducciones de gas y agua y los cables eléctricos.
- Asegúrese de que la zona de trabajo esté bien iluminada.
- Esté atento y preste mucha atención a su trabajo. No instale el producto nunca en estado de embriaguez o tras ingerir medicinas.
- No se deberá reciclar nunca aire que contenga partículas como cromo, níquel, berilio, cadmio, plomo, etc. Este aire se deberá llevar siempre fuera del lugar de trabajo.

## Uso



### ¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de incendio! **No** use el producto en combinación con un filtro para:

- aplicaciones de pulido en combinación con amolado, soldadura o cualquier otra aplicación que genere chispas (las fibras de los discos de láminas pulidoras o lijadoras son muy inflamables y crean un grave peligro de que se produzcan incendios en los filtros cuando se expongan a chispas)
- corte por arco aire

1. La "utilización debida" según la definición de EN-ISO 12100-1 es la utilización para la cual el producto técnico es adecuado en virtud de las indicaciones del fabricante, incluidas las indicaciones de este en el folleto de venta. En caso de duda, se trata de la utilización que se puede considerar usual en virtud de la construcción, el modelo y la función del producto en cuestión. El uso debido incluye además el cumplimiento de las instrucciones del manual de servicio o las instrucciones de uso.

- la aspiración de partículas, sustancias o líquidos inflamables, incandescentes o en llamas
- la aspiración de humos o gases agresivos (como ácido clorhídrico) o partículas penetrantes
- la aspiración de partículas de polvo liberadas durante los trabajos de soldadura de superficies imprimadas
- la extracción de cigarrillos encendidos, puros, trapos con aceite y otras partículas y objetos incandescentes o ácidos



### ¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de explosión! **No** use el producto para aplicaciones con riesgo de explosión, p. ej.:

- corte de aluminio por láser
- amolado de aluminio y magnesio
- entornos explosivos o sustancias/gases explosivos



### ¡ADVERTENCIA!

**No** utilice el equipo para:

- aspiración de gases calientes (permanentemente por encima de los 70 °C/158 °F)
- soldadura con llama
- neblina de aceite
- neblina de aceite pesada en humos de soldadura
- aspiración de cemento, serrín, polvo de madera, etc.

- Inspeccione el producto cuidadosamente y compruebe que no tiene daños. Verifique además el funcionamiento correcto de los dispositivos de protección.
- Durante el uso, lleve siempre equipos de protección individual (EPI) para evitar lesiones. Esto también será aplicable para personas que accedan a la zona de trabajo.
- Compruebe la zona de trabajo. Mantenga alejada de la misma a toda persona no autorizada.
- Proteja el producto de la humedad y el agua.
- Asegúrese en todo momento de que haya una buena ventilación, en especial en dependencias de tamaño reducido.
- Asegúrese de que dispone, en su lugar de trabajo, del número necesario de extintores de incendios debidamente homologados (aptos para clases de incendios ABC) cerca del producto.

## Servicio, mantenimiento y reparaciones

- Observe los intervalos de mantenimiento proporcionados en este manual. Los retrasos en el mantenimiento pueden provocar elevados costes de reparación y revisiones y pueden hacer que se invalide la garantía.
- Use siempre equipos de protección individual (EPI) para evitar lesiones. Esto también será aplicable para personas que accedan a la zona de trabajo.
- Asegúrese en todo momento de que haya una buena ventilación.
- Utilice en todo momento herramientas, materiales, técnicas de servicio y lubricantes homologados por el fabricante. No utilice nunca herramientas desgastadas y no olvide herramientas en el producto tras realizar tareas de mantenimiento.
- Los dispositivos de protección que se desmontan con el fin de realizar tareas de servicio, mantenimiento y reparación deberán montarse de nuevo una vez terminadas dichas tareas y tendrán que comprobarse para verificar que siguen funcionando correctamente.
- Use equipo de ascenso y protecciones de seguridad suficientes cuando trabaje a una altura superior a 2 metros (puede que se apliquen restricciones locales).
- Limpie la zona posteriormente.

**¡ATENCIÓN!**  
El servicio, mantenimiento y las reparaciones se deberán realizar exclusivamente según las directivas TRGS 560 y TRGS 528 por personas autorizadas, cualificadas e instruidas (capacitadas) que usen las prácticas de trabajo adecuadas.

**Equipo de protección individual (EPI)**  
Lleve protección respiratoria y guantes de protección durante el servicio, mantenimiento y reparaciones.

## 4 INSTALACIÓN

### 4.1 Herramientas y requisitos

Se necesitan las siguientes herramientas y requisitos para instalar el producto:

- herramientas básicas



### 4.2 No incluidas

Se necesita el siguiente material para instalar el producto:

- herramientas para montaje en la pared<sup>2</sup>



### 4.3 Desembalaje

Compruebe que el producto suministrado esté completo. El paquete contiene los siguientes elementos:

- brazo de aspiración, incl. soporte de montaje (totalmente armado)



En el caso de que falte o esté dañado alguno de estos elementos, póngase en contacto con su proveedor.

### 4.4 Altura de la instalación

Podrá instalar el brazo MiniMan a la altura que desee. Para ejemplos de montaje, véase la página 8;

- Fig. III: Tipos "H"
- Fig. IV: Tipos "S"

### 4.5 Montaje



**PA | Montante**  
Para instalar el MiniMan-75 en un montante, consulte la ficha de instrucciones que se entrega con el PA. Consulte la ficha técnica de producto disponible para ejemplos de montaje.

El paquete no contiene herramientas de montaje para el soporte de montaje, ya que las herramientas de montaje dependen del tipo de pared.

**¡ADVERTENCIA!**  
Antes de instalar el producto, asegúrese de que la pared o la estructura de fijación es suficientemente fuerte. Consulte el § 1.5 para ver el peso del producto.

#### 4.5.1 Soporte de montaje

Fig. 4.2

- Determine la altura deseada de la instalación.
- Monte el soporte de montaje (incluido el brazo) en la pared o la estructura de montaje.

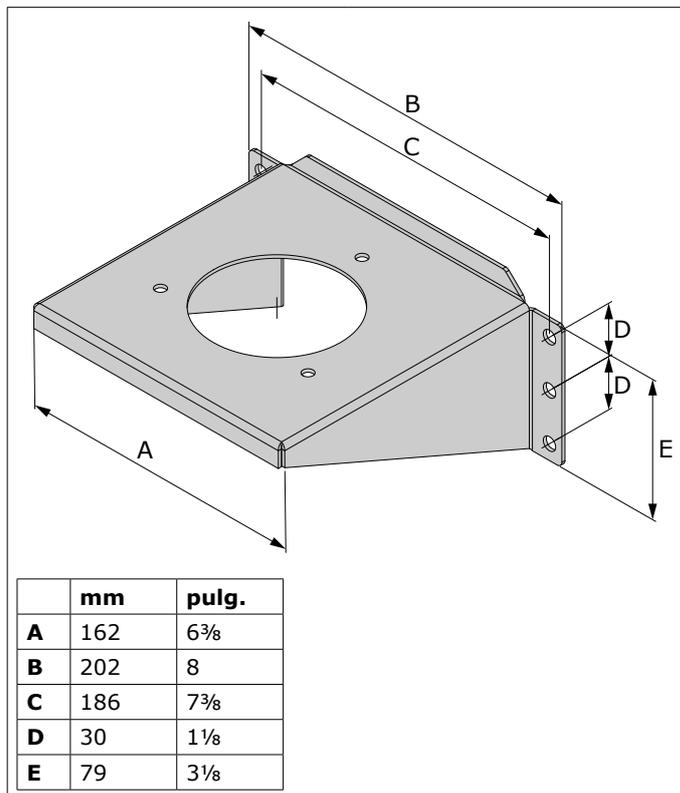


Fig. 4.2 Soporte de montaje

## 5 USO

**Equipo de protección individual (EPI)**  
Durante el uso, utilice EPI para evitar lesiones. Esto también será aplicable para personas que accedan a la zona de trabajo.

Fig. 5.1

- Tome la boquilla (A) para colocarla a un máx. de 225 mm (9 pulg.) por encima de la fuente de contaminación.
- Asegúrese de que la DAMPER-75 (válvula de cierre), si la hay, está abierta.
- Encienda el ventilador o sistema de aspiración conectado.
- Empiece a trabajar.
- Si lo desea, cierre parcialmente la válvula para ajustar el flujo de aire.
- Cuando cambie la posición de trabajo, mueva la campana a la posición correcta en relación con la pieza de trabajo.
- Apague el ventilador o sistema de aspiración conectado unos 20 segundos después de terminar los trabajos.

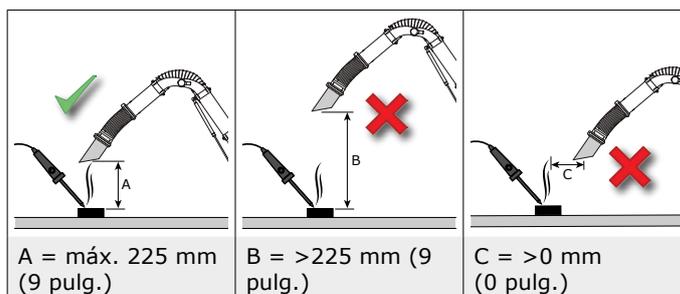


Fig. 5.1 A = Posición correcta de la boquilla (ejemplo: soldadura)

2. El tipo de herramientas depende del tipo de pared

## 6 MANTENIMIENTO

### 6.1 Mantenimiento regular



El producto se ha diseñado para que funcione correctamente a largo plazo con un mantenimiento mínimo. No obstante, para que sea así, es necesario llevar a cabo regularmente una serie de tareas simples de mantenimiento y limpieza que se describen en este capítulo. Siempre y cuando se proceda con el debido cuidado y se realicen los trabajos de mantenimiento regularmente, será posible detectar y corregir los posibles fallos antes de que estos provoquen una paralización total del sistema.



#### ¡ADVERTENCIA!

El entretimiento retrasado de los equipos puede provocar incendios.

Los intervalos de mantenimiento que se indican a continuación dependen de las condiciones ambientales y de trabajo. Por esta razón y de forma adicional a las tareas de mantenimiento regulares, se recomienda someter el equipo a una revisión completa al año. A estos efectos, diríjase a su proveedor.

Componente	Tarea	Frecuencia: cada X meses	
		X=3	X=6
Exterior del brazo	Limpie con un detergente no agresivo	X	
Mangueras flexibles	Compruebe si hay grietas o daños. Sustitúyalas si es necesario		X
Interior del brazo	Límpielo a fondo		X
Movimiento del brazo	Compruebe el funcionamiento del brazo. Si es necesario, ajuste la fricción; consulte el § 6.2		X

### 6.2 Ajuste del brazo

Si el brazo de aspiración, o una parte del mismo, no se mantiene en la posición deseada, deberá ajustar la fricción.

Fig. 6.1

- Determine qué parte del brazo necesita más o menos fricción;
  - tubo interior (véase Fig. 2.1E): ajuste la junta de fricción A
  - tubo exterior (véase Fig. 2.1F): ajuste la junta de fricción B

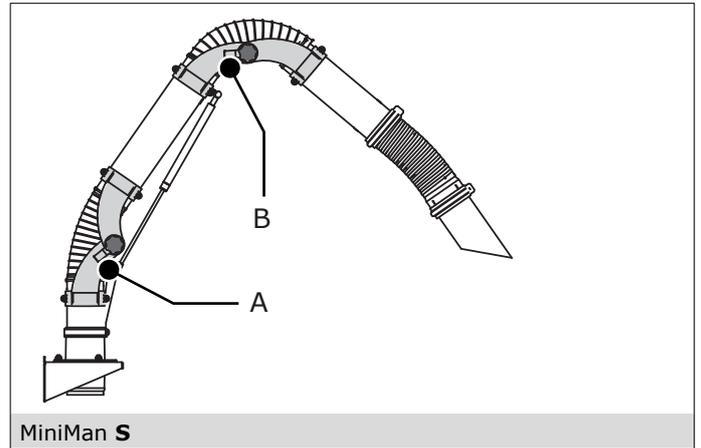
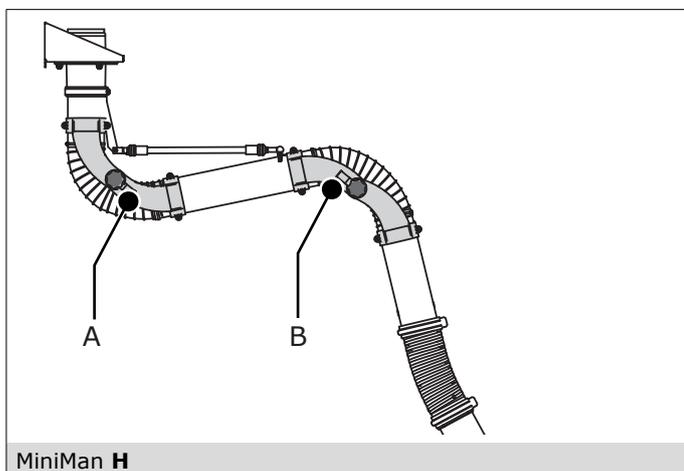


Fig. 6.1 Puntos de ajuste

## 7 SUBSANACIÓN DE FALLOS

Si el producto no funcionase o no lo hiciera de la forma correcta, podrá subsanar el problema Ud. mismo con ayuda de la siguiente tabla de comprobación. En caso contrario, diríjase a su proveedor.



#### ¡ADVERTENCIA!

Obedezca las normativas de seguridad que se indican en el capítulo 3 cuando lleve a cabo las siguientes actividades.

Señal	Problema	Posible causa	Solución
El brazo de aspiración no se mantiene en la posición deseada	Escape de humo o polvo; no hay una aspiración correcta	El ajuste de fricción no es correcto	Ajuste la fricción; consulte el § 6.2
No logra que el brazo esté en la posición deseada			
Escape de humo o polvo; no hay suficiente aspiración	No hay una aspiración correcta	Manguera(s) suelta(s)	Apriete la(s) manguera(s) correctamente
		Daño de la manguera	Sustituya la(s) manguera(s)

## 8 PIEZAS DE RECAMBIO

Las siguientes piezas de recambio están disponibles para el producto:  
- consulte la vista de despiece Fig. V en la página 9



## 9 ELIMINACIÓN

Cuando el producto llegue al final de su vida útil, deséchelo conforme a las leyes o directrices locales adecuadas.



Fig. I Alcance de trabajo

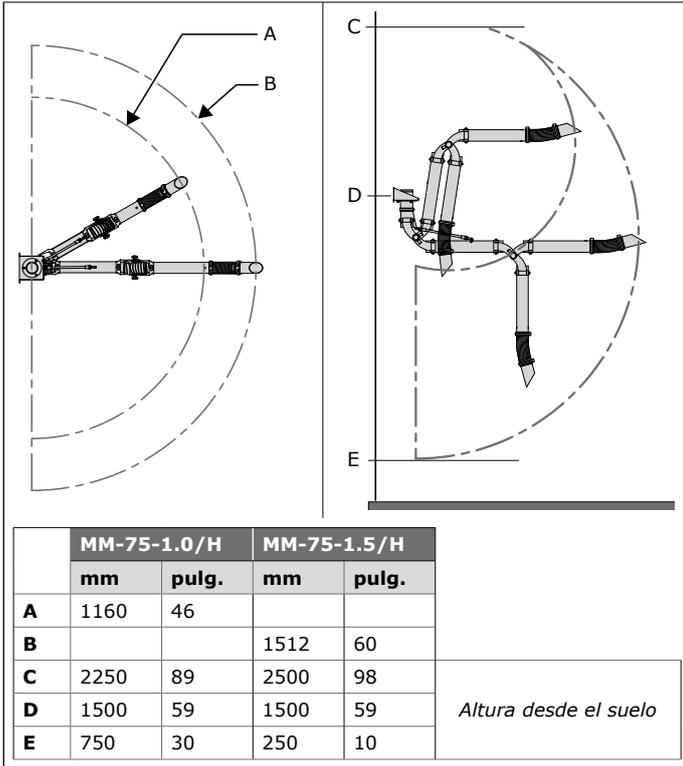


Fig. II Caída de presión

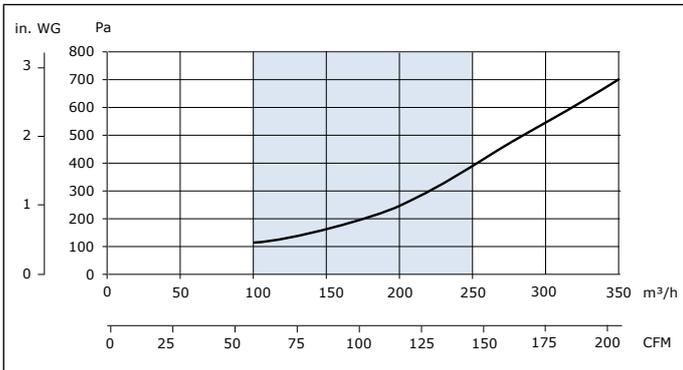


Fig. III Ejemplos de montaje MiniMan H

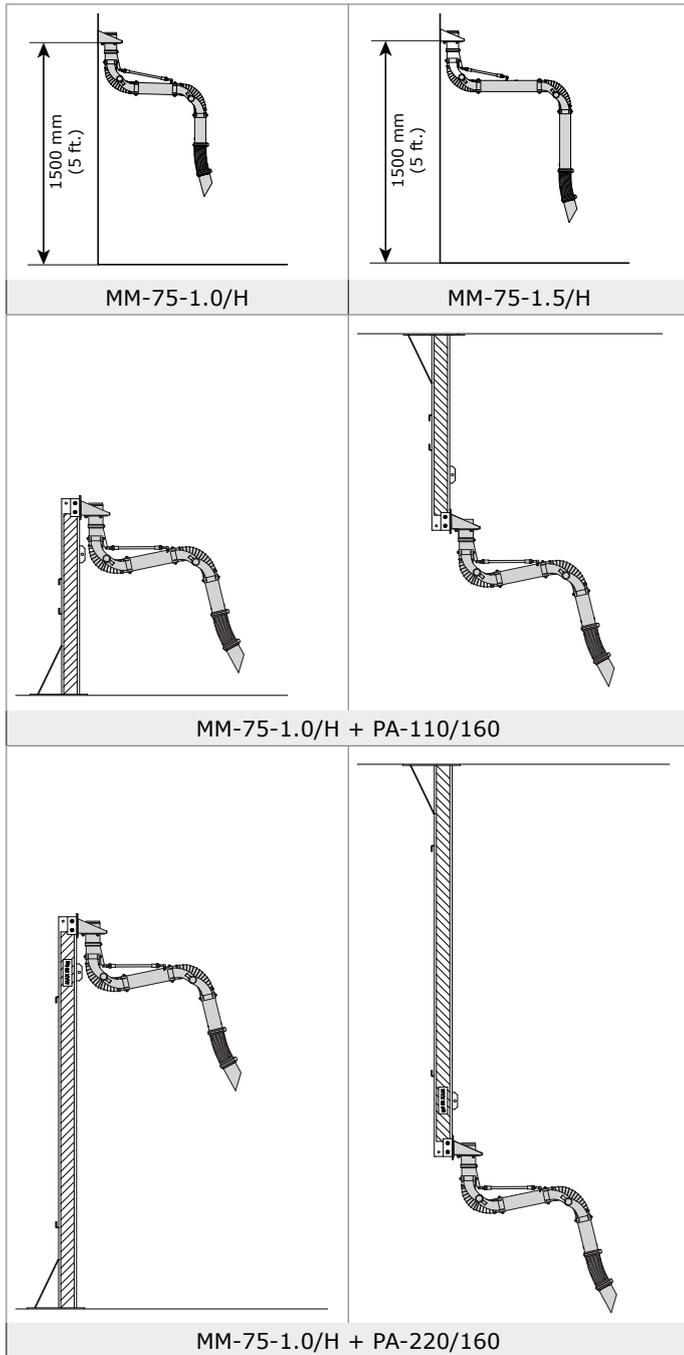


Fig. IV Ejemplos de montaje MiniMan S

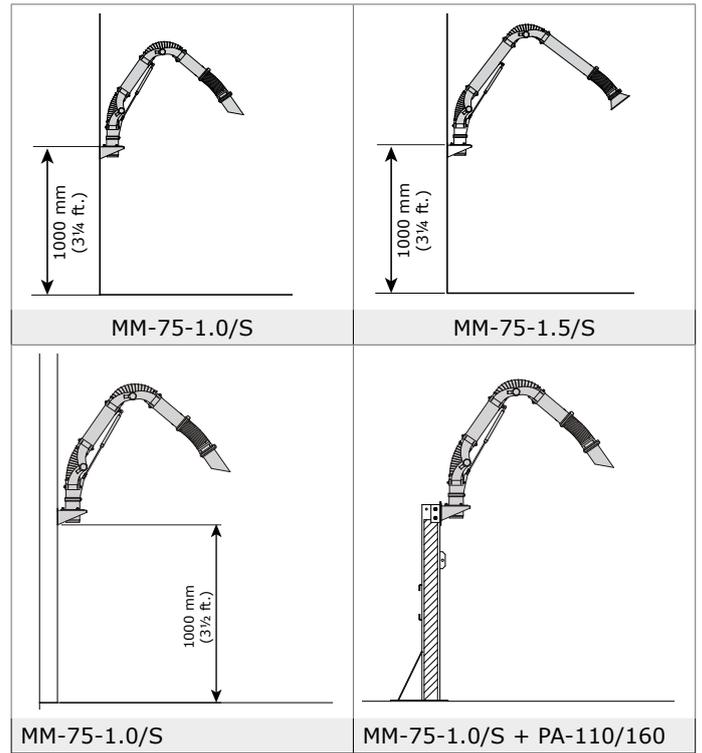
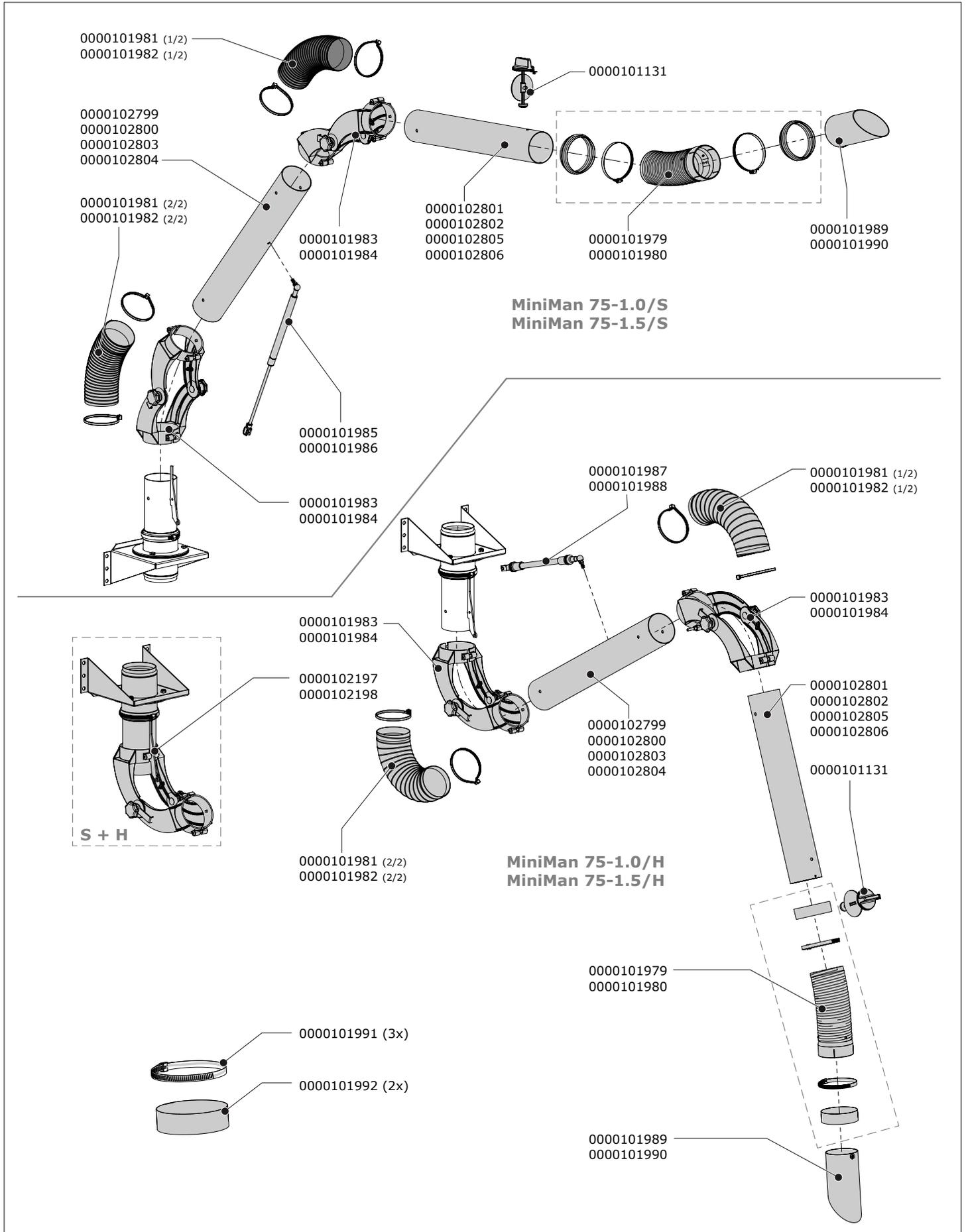


Fig. V Vista de despiece



N.º art.	Descripción
<b>Generalidades</b>	
0000101131	DAMPER-75
0000101979	Manguera semirrígida Ø 75 mm (negra), incl. cuello (2) y abrazadera de manguera (2)
0000101980	Manguera semirrígida Ø 75 mm (blanca), incl. cuello (2) y abrazadera de manguera (2)
0000101981	Manguera (2) L=320 mm/Ø 75 mm (negra), incl. brida sujetacable (4)
0000101982	Manguera (2) L=320 mm/Ø 75 mm (blanca), incl. brida sujetacable (4)
0000101983	Junta MM-75 (negra)
0000101984	Junta MM-75 (blanca)
0000101989	Boquilla MM-75 (negra)
0000101990	Boquilla MM-75 (blanca)
0000101991	Abrazadera de manguera Ø 85 mm (3)
0000101992	Junta de goma 50 mm (2)
0000102197	Soporte de montaje, incl. junta MM-75 (negra)
0000102198	Soporte de montaje, incl. junta MM-75 (blanca)
<b>• MM-75-1.0/H</b>	
0000101987	Correa de equilibrio MM-75-1.0/H
0000102799	Tubo interior MM-75-1.0 (blanco)
0000102800	Tubo interior MM-75-1.0 (amarillo)
0000102801	Tubo exterior MM-75-1.0 (blanco)
0000102802	Tubo exterior MM-75-1.0 (amarillo)
<b>• MM-75-1.5/H</b>	
0000101988	Correa de equilibrio MM-75-1.5/H
0000102803	Tubo interior MM-75-1.5 (blanco)
0000102804	Tubo interior MM-75-1.5 (amarillo)
0000102805	Tubo exterior MM-75-1.5 (blanco)
0000102806	Tubo exterior MM-75-1.5 (amarillo)
<b>• MM-75-1.0/S</b>	
0000101985	Resorte de gas 120 N
0000102799	Tubo interior MM-75-1.0 (blanco)
0000102800	Tubo interior MM-75-1.0 (amarillo)
0000102801	Tubo exterior MM-75-1.0 (blanco)
0000102802	Tubo exterior MM-75-1.0 (amarillo)
<b>• MM-75-1.5/S</b>	
0000101986	Resorte de gas 300 N
0000102803	Tubo interior MM-75-1.5 (blanco)
0000102804	Tubo interior MM-75-1.5 (amarillo)
0000102805	Tubo exterior MM-75-1.5 (blanco)
0000102806	Tubo exterior MM-75-1.5 (amarillo)

