

0371(S)-D

instrucciones especiales.

# *Mistrésa*

## Manual de instrucciones y precauciones



Modelo CRM – HOO – S



Modelo CRM – HOO – V




Modelo CRMH – H



Modelo CRH

Gracias por la compra de Mistresa de Showa Denki. Este manual explica los detalles de los siguientes modelos **[Mistresa CRM-S, CRM-V , CRMH y CRH (modelos de alta temperatura) ]**.


Por favor lea atentamente las instrucciones y precauciones para asegurar que el Mistresa es usado de manera **segura y eficiente**. Preste especial atención a aquella información que este señalada por el siguiente símbolo [  ].


**Mantenga este manual en una zona segura y de fácil acceso.**

## **[Contenido]**

1. Símbolos de precaución usados en este manual.....	1
2. Significado de los símbolos usados en este manual.....	1
3. Cómo usar el Mistresa de manera segura .....	1
4. Artículos a comprobar en la entrega .....	3
5. Componentes internos y su disposición.....	4
6. Etiquetado .....	8
7. Condiciones ambientales en el área de instalación .....	8
8. Precauciones en la succión .....	9
9. Instalación del producto .....	10
10. Canalización .....	14
11. Precauciones en el uso.....	16
12. Mantenimiento e inspecciones.....	17
13. Garantía.....	27
14. Información de contacto.....	28
15. Especificaciones técnicas .....	29

# 1. Símbolos de precaución usados en este manual.

El símbolo "  **PELIGRO** " hace referencia a información que, de no cumplirse, **puede causar heridas graves o muerte** y puede conllevar riesgo de **incendio**.

El símbolo "  **ATENCIÓN** " hace referencia a información que, de no cumplirse, **puede causar heridas o daños en los equipos**.

# 2. Significado de los símbolos usados en este manual.



Acción prohibida.



Siga las instrucciones cuidadosamente



No cumplir esta instrucción puede causar accidentes.



Prohibido el desmontaje



Toma a tierra requerida.



Peligro de electrocución



ATENCIÓN! CALIENTE

**Todas las advertencias e instrucciones han de seguirse rigurosamente**

# 3. Cómo usar Mistresa de manera segura

Este producto recolecta la niebla de aceite o taladrina generada por equipos tales como centros de maquinado, con el fin de garantizar y mantener un ambiente de trabajo agradable. Por favor, no use Mistresa para cualquier otra acción que difiera de la originalmente destinada.



**PELIGRO** No instalar en áreas peligrosas

Mistresa no cuenta con una estructura a prueba de explosiones o presión. Utilizar Mistresa en áreas que contengan gases explosivos, etc., puede resultar en explosión en caso de que se produzca un cortocircuito. ( Ha excepción del modelo CRH-□□E.)





### **PELIGRO** Prevención de incendios y explosiones

Nunca permita que gases explosivos, disolventes orgánicos o llamas entren en el puerto de succión. (Para ver el uso del modelo CRH-□□E, por favor diríjase a la página 8.)



### **PELIGRO** Prevención de electrocución e incendio

La instalación eléctrica del Mistresa debe ser efectuada por un electricista cualificado y debe cumplir los correspondientes estándares eléctricos y estándares del cableado interno.



### **PELIGRO** Prohibida cualquier inspección o mantenimiento con el rodete en movimiento

Siempre espere al menos 2 minutos tras APAGAR el Mistresa antes de llevar acabo cualquier cambio de filtros o inspecciones (esto permite que se disipe la rotación inercial del rodete).



### **ATENCIÓN** Quemaduras (Modelos CRH, CRMH-S)

No toque el Mistresa durante su funcionamiento o momentos después de su parada, ya que podrían producirse **quemaduras**.



### **ATENCIÓN** Precauciones al usar los modelos CRM-S, CRM-V y CRMH-S



El motor de eficiencia premium (IE3) usado en los Mistresa CRM-S (H02 excluido), CRM-V (H02 excluido) y CRMH-S esta diseñado con una resistencia en el devanado menor que la de motores estandar (IE1 o equivalentes), para reducir las pérdidas. Debido a que este diseño necesita una mayor corriente eléctrica en el arranque, es posible que tenga que reemplazar los automáticos (breakers), relés térmicos u otros componentes actuales.



### **ATENCIÓN** Transporte después de la instalación

Si quiere transportar el Mistresa instalado en otro equipo asegúrese de fijarlo firmemente con cuerdas o correas. De lo contrario se podrían causar daños o malos funcionamientos.



### **ATENCIÓN** Trasladar el Mistresa (modelos CRM-V)

No sujete el Mistresa por la caja de bornes cuando mueva el equipo, ya que puede causar daños y deformaciones. En su lugar coloque los cancamos para levantar el equipo o sujetelo en cualquier otro lugar que no sea la caja de bornes.



## 4. Artículos a comprobar en la entrega

Aunque todos nuestros productos son inspeccionados y puestos a prueba intensivamente previo envío, el usuario debería comprobar los siguientes artículos en la entrega de Mistresa.

- Compruebe que el producto entregado coincida con el pedido.
- Compruebe que el producto no ha resultado **dañado o deformado**, etc. durante el envío.
- Compruebe que todos los accesorios han sido incluidos.

Accesorios estándar	Cantidad	Modelo CRM-S	Modelo CRMH-S	Modelo CRM-V	Modelo CRH
Tubo de drenaje	2	○	○	—	○
Abrazadera (para el tubo de drenaje)	2	○	○	—	○
Almohadillas anti vibraciones	4	○	○	—	○
Brida para manguera o tubería*	2	○	○	—	○
Junta de estanqueidad (para las bridas) *	2	—	—	—	○
Cancamos	2	—	—	○	—
Conectores eléctricos (1 recambio)	7	○	○	○	—

\* Mistresa incluye dos bridas para mangueras o tuberías – una ha de ser colocada en el Mistresa y la otra ha de ser colocada en la máquina en que va a ser usado. Las juntas de estanqueidad para los modelos CRM-S, CRMH-S están unidas a las bridas.

Los accesorios pueden variar según el modelo.

Si tiene que almacenar el Mistresa, hágalo en las siguientes condiciones.

- Interiores, evitando cualquier luz solar directa.
- Temperaturas ente los 0°C y los 40°C
- Humedad entre el 10% y el 90% (Sin condensación)

En caso de tener que detener la operación del Mistresa o almacenarlo durante un periodo de 3 meses o superior, siga la instrucciones descritas a continuación.

1) Devuelva el Mistresa a su caja original.

Almacene el Mistresa en un interior seco con temperaturas estables.

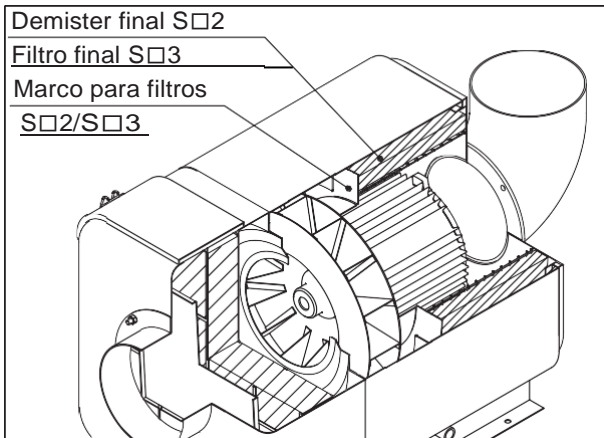
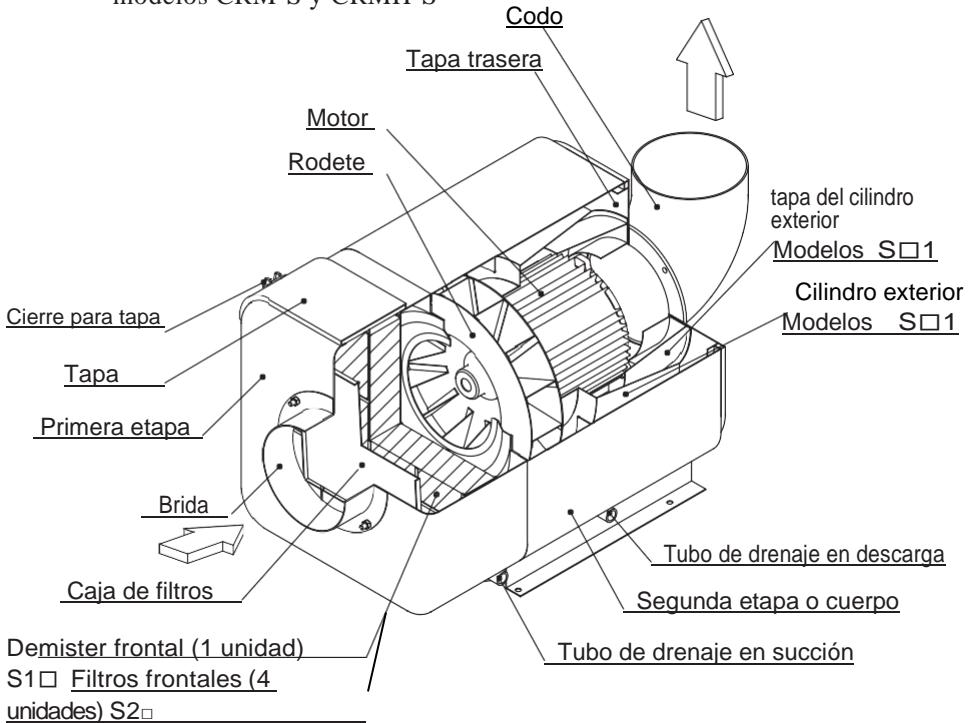
2) En caso de no usar el Mistresa tras su instalación.

Mantenga Mistresa alejado de **"vibraciones importantes" y "calor"** producido por otras máquinas o equipos.

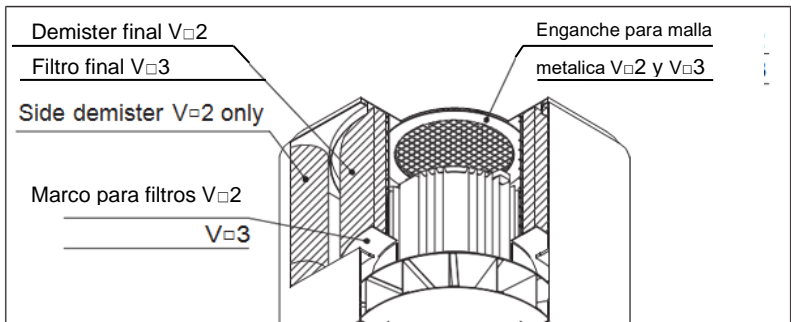
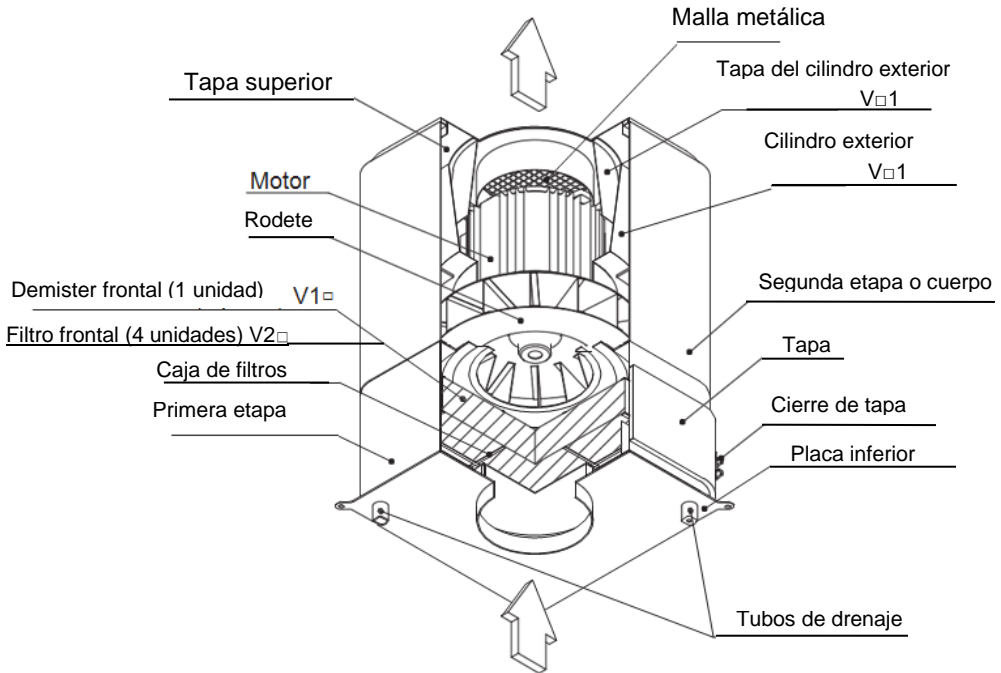
Se recomienda cubrir Mistresa con un plástico para aislarlo de cualquier tipo de líquidos, aceites o polvo.

# 5. Componentes internos y su disposición

1) Nombre de componentes internos y disposición en los modelos CRM-S y CRMH-S

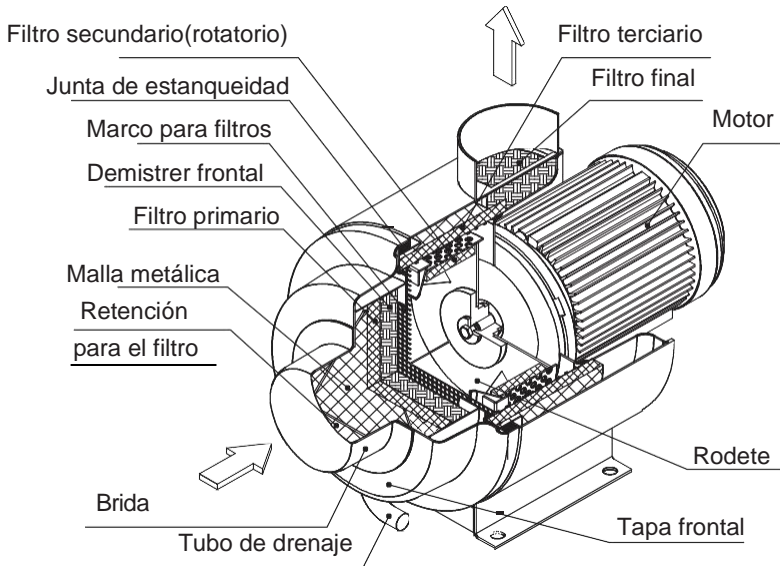


2) Nombre de componentes internos y disposición en los modelos CRM-V

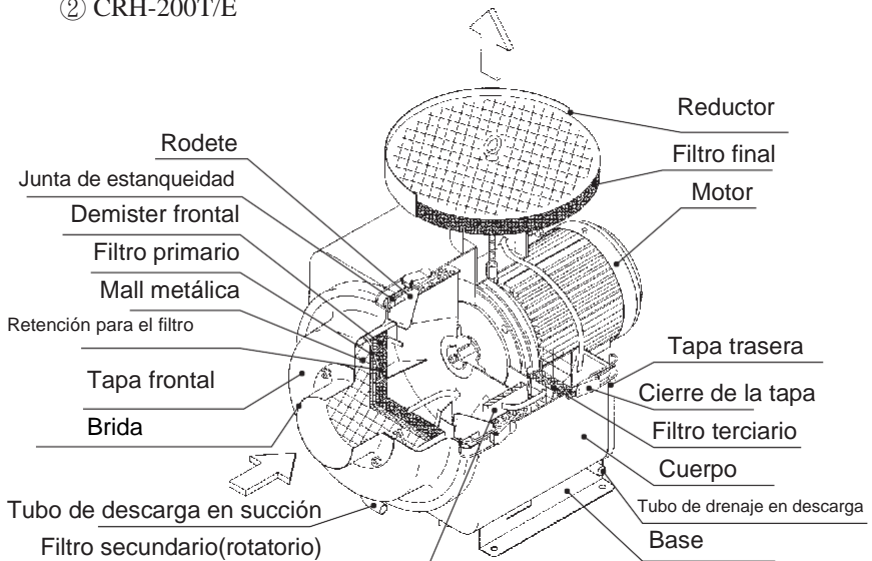


3) Nombre de componentes internos y disposición en los modelos CRH

① CRH-100T/E

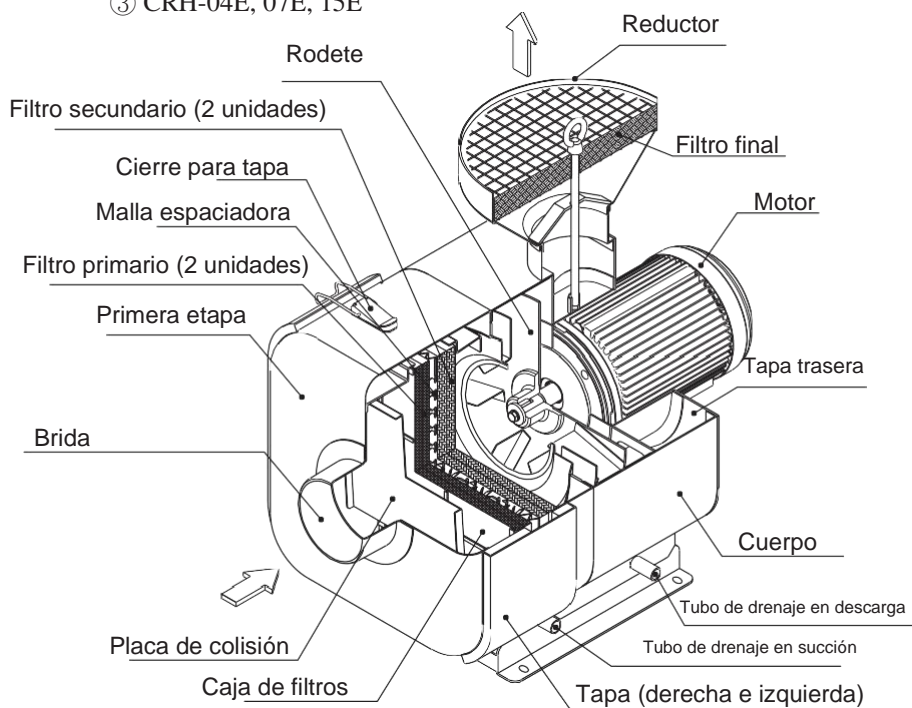


② CRH-200T/E





③ CRH-04E, 07E, 15E




## 6. Etiquetado

- 1) Placa de identificación del producto(o motor).....Colocada en el cuerpo o en la base del mismo, contiene la siguiente información: modelo, tensión nominal, frecuencia nominal, intensidad nominal, tipo de aislamiento, presión estática max., caudal max., Número de fabricación., etc.

Note 1: Los valores nominales (V, F, I) son límites operacionales.

Note 2: La presión estática es la fuerza que una corriente de gas aplica a planos paralelos a es misma corriente.

- 2) Toma a tierra.....Hayada dentro de la caja de bornes  
El símbolo " " indica una conexión a tierra.  
Asegúrese de que la parte señalada este debidamente conectada a tierra.
- 3) Marca de Peligro.....Colocada en la caja de filtros (modelo CRH)  
Prohibe retirar las tapas mientras el rodete siga en movimiento.  
Espere **[al menos 2 minutos]** tras apagar el equipo antes de retirar las tapas. La fuerza inercial mantiene el rodete en movimiento aunque se haya apagado el Mistresa. De no cumplirse, podrían producirse heridas en **[dedos o muñeca]**.
- 4) Marca de Precaución .....Tapas laterals o superiores (modelos CRH y CRMH-S) Riesgo de quemaduras. No toque el Mistresa en pleno funcionamiento or inmediatamente después de su parada, podrían producirse quemaduras.

## 7. Condiciones ambientales en el área de instalación



### Atención

No seguir las instrucciones puede provocar deterioro en las piezas o quemar el motor.

Asegurese de usar Mistresa siguiendo los parámetros descritos.

	CRM-S Series CRM-V Series	CRMH-S Series CRH Series
Temperatura ambiente	0°C a 50°C	0°C a 40°C
Temperatura de succión	50°C o menos	80°C o menos
Humedad relativa	10% a 90%	
Altitud	1,000 metros o menos	
Categoría de sobretensión	III	
Grupo de materiales	III	
Nivel de contaminación	3	

- Instale Mistresa en interiores.
- Asegúrese de que la superficie tiene suficiente resistencia para aguantar el peso del equipo (mistresa o mistresa y maquinado).
- Instale Mistresa lejos de vibraciones fuertes o impactos
- Instale Mistresa en una superficie lisa y nivelada
- NO instale Mistresa en un ambiente que contenga gases explosivos, etc. (Excluyendo el modelo CRH-□□E)

## 8. Precauciones en la succión



### Peligro

NUNCA permita que las siguientes sustancias fluyan en el Mistresa. Gases explosivos, disolventes orgánicos, chispas, cigarrillos y similares. De no cumplirse, podrían ocurrir explosiones, fuego o daños en el equipo.

Sin embargo, usar el modelo CRH-□□E, equipado con un motor de seguridad incrementada, permite el flujo de niebla de petroleos Clase 2 (tales como queroseno) y nieblas de petroleo Clase 3 o sustancias peligrosas de Clase 4 o superior. No obstante **asegúrese totalmente** de que la temperatura del gas es inferior a su punto de ignición.

Debido al uso de retenes de aceite en los ejes de los modelos CRH, asegúrese de que la niebla fluya en el equipo para su lubricación. (vea (6) en la seccion **“Precauciones en el uso”** en la página 16.)

\* Niebla de petroleos de Clase 3 con un punto de ignición superior a 150°C pueden fluir en los modelos CRM-S, CRM-V o CRMH-S siempre y cuando la temperatura en la succión sea de 50°C o inferior (80°C o menos para los modelos CRMH). Asegurese completamente de usar los terminales contra quemado A y B (en blanco) en el circuito operacional para prevenir temperaturas excesivas en el motor.

\* Tenga en cuenta que algunas sustancias pueden producir deterioros en las juntas de estanqueidad así como en los filtros.

## 9. Instalación de Mistresa

### 1) Metodo de instalación

#### Precaución

#### ① Modelos CRM-S, CRMH-S y CRH

- Instale de manera horizontal y nivelada, distribuyendo uniformemente el peso de los tubos de descarga y las almohadillas anti-vibración.
- Cuando instale Mistresa encima de otra máquina asegurese de sujetarla con pernos, evitando desplazamientos provocados por las vibraciones.
- Deje un espacio en los pernos para permitir un funcionamiento adecuado en las almohadillas (vea Fig.1).
- El sello líquido debe estar al menos a 300mm (o más) por debajo del tubo de drenaje, para permitir que este drene adecuadamente. Hay disponible una mesa opcional de 600mm de altura (vea Fig.2) (para detalles sobre el drenaje, vea la página 15, (3) "Tuberías de drenaje").

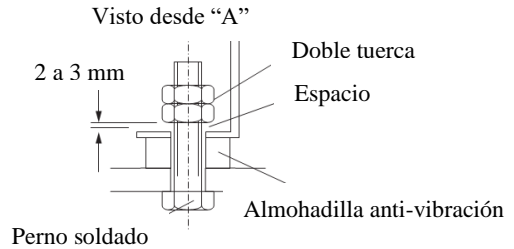


Fig.1

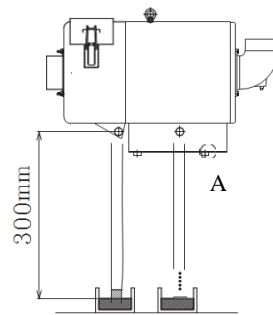


Fig.2

- Deje un espacio de al menos 500mm entre Mistresa y cualquier otra máquina, para permitir el cambio de filtros, mantenimiento o inspecciones.

#### ② Modelo CRM-V

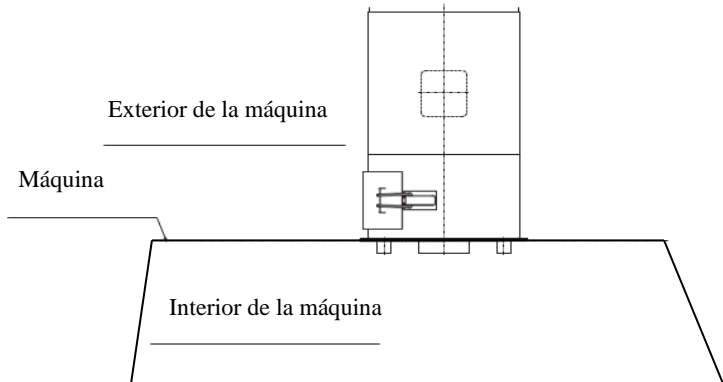
No sujete Mistresa por la caja de bornes cuando se disponga a moverlo. Sujételo en cualquier otro lugar o utilice los canchamos incluidos (tal y como se muestra en la fotografía) para levantarlo y recolocar.

\*Para colocar los canchamos ha de retirar dos de los tornillos de la tapa superior.



## PRECAUCIÓN

- a) Instale Mistresa niveladamente, para que el aceite drene adecuadamente.
- b) Usando pernos y tuercas conecte Mistresa a la máquina. (el modelo CRM-V no necesita mangueras ni tubos).
- c) Asegure un espacio de al menos 500 mm por cada lado de Mistresa para revisiones, mantenimiento o cambios de piezas.



## 2) Conexiones de la fuente de alimentación

### PELIGRO

- ① Asegurese de que la alimentación concuerde con la Tensión y Frecuencia requeridas.
  - Cuando use un variador de frecuencia (VFD) o un inversor, asegurese de proteger el motor conectando los terminales "A" y "B" en el circuito de control del VFD.

Ademas, si el inversor o VFD opera en Tensiones diferentes (mas de 380V), necesitará un refuerzo en el aislamiento del motor.
  - Rango de acción permitido
    - Continuo.....  $\pm 5\%$  de la Tensión nominal.
    - Momentáneo....  $\pm 10\%$  de la Tensión nominal.
- ② Asegúrese de hacer **todas las conexiones a tierra.**
- ③ Modelo CRH: El rodete gira en el sentido de las agujas del reloj, si se mira desde el motor. Asegurese de que la dirección de giro es correcta antes de iniciar cualquier operación.

Modelos CRM-S, CRM-V y CRMH-S:

El rodete puede girar en ambas direcciones.

④ Los terminales A y B (en blanco) de los modelos CRM-S, CRM-V y CRMH-S prevén el quemado del motor. Vea el apartado (3) donde se explica como conectarlos y su uso.

⑤ Cuando use bornes prensados, cubra el area prensada con aislante, o bien use bornes con aislamiento incluido.

Tamaño del tornillo	Par de apriete
M3.5	0.87 N·m (max 0.96 N·m)

⑥ Cuando efectue el cableado de la fuente de alimentación fije el cable en su correspondiente puerto, evitando que cualquier tipo de fuerza externa sea aplicada sobre los bornes.

Si la fijación del cable contiene partes especiales, efectue el cableado de la siguiente manera.

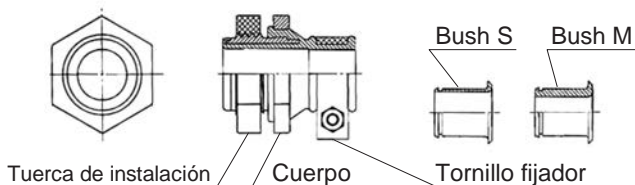
**Procedimiento:**

1. Consulte la siguiente tabla, para escoger el tipo de bush adecuado para la fijación.

Tipo de Bush	Diametro del cable (mm)
S	6.0 to 8.0
M	8.0 to 10.0
Inexistente	10.0 to 12.0

2. Inserte el cable en la fijación.

3. Apriete el tonillo fijador para asegurar el cable en su posición.  
Asegurese de que esta fijado adecuadamente.



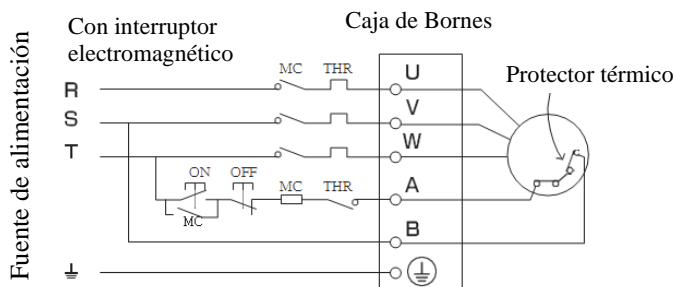
3) Uso de los terminales para la prevención del quemado del motor.

Los modelos CRM-S, CRM-V y CRMH-S cuentan, en su debanado, con un protector térmico, sensible al calor. El protector térmico (auto-reseteado) funciona de la siguiente manera. Cuando la el debanado alcanza temperaturas excesivamente altas, el contacto del relé se abre, una vez la temperatura vuelva a bajar hasta un grado determinado, el relé volvera a cerrarse automáticamente. Conecte el protector térmico con los terminales A y B para prevenir el quemado del motor. O bien conecte los terminales en serie con el interruptor de Showa Denki (el interruptor es un producto opcional)

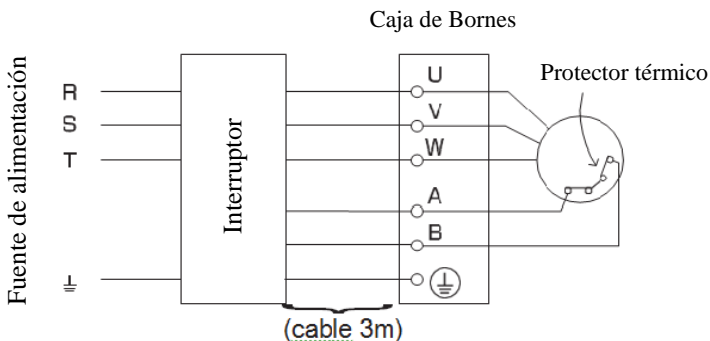
**⚠ PRECAUCIÓN**

- ① Asegúrese de conectar los terminales "A" y "B" al circuito operativo para prevenir el quemado del motor.
- ② Use la siguiente (o inferior) capacidad de contacto (115V AC, 18A / 230V AC, 13A / 24V DC, 18A).
- ③ Si el relé térmico se dispara, corrija la causa del fallo y pulse el botón [RESET].
- ④ El relé puede dispararse por error si Mistresa es usado de forma intermitente, si se da el caso, cambie el relé térmico.

a) Ejemplo de conexión, para la prevención de quemado en el motor, de los terminales "A" y "B" usando un interruptor electromagnético (con relé térmico) por favor prepare los siguientes artículos.



b) Ejemplo de conexión usando el interruptor opcional de Showa Denki (con un térmico 3SW y cable de 3 m incluidos)



## 10. Canalización

El modelo CRM-V no necesita mangueras o tubos, puede conectarlo directamente a la máquina en el que va a ser usado.

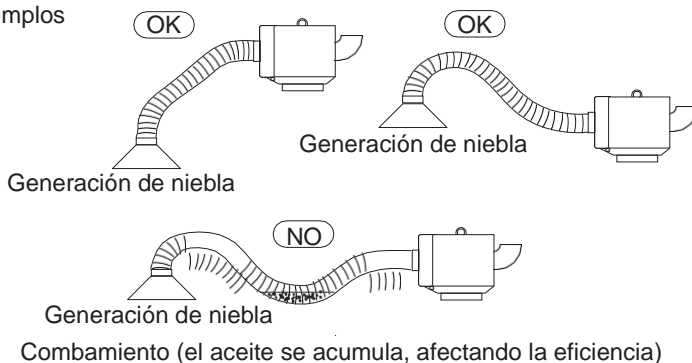
### 1) Material de la manguera

Debido a que la vida útil de la manguera puede variar en función del tipo de niebla ha ser usado, Showa Denki recomienda el uso de mangueras resistentes al aceite.

### 2) Canalización para la succión

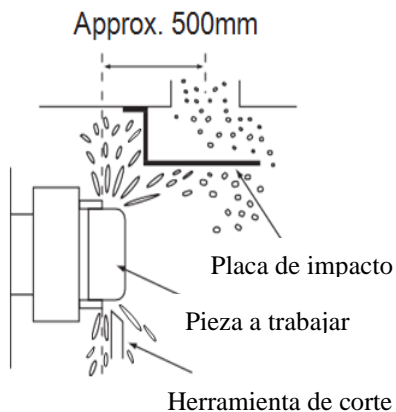
- ① Para garantizar un mantenimiento sencillo y resistencia a las vibraciones se debería usar mangueras flexibles (producto opcional).
- ② La manguera debería ser ligeramente mas larga de lo estrictamente necesario (unos pocos centímetros), pero nunca debe combarse.
- ③ Use las bridas (accesorio incluido) para facilitar la conexión.

Ejemplos



- ④ Situar la succión demasiado cerca de la generación de niebla, puede resultar en una excesiva cantidad de absorción de niebla, virutas o polvo, causando fugas y una rápida obstrucción de los filtros o los demister.

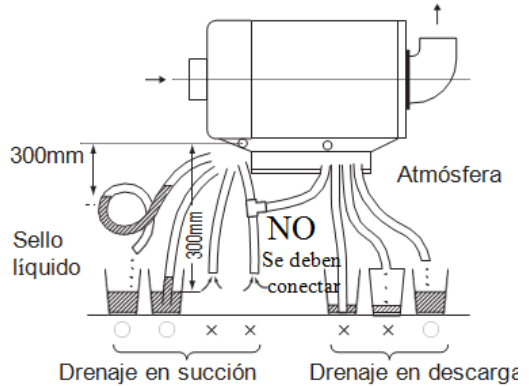
Bien Mantenga una distancia adecuada (approx. 500mm) entre la generación de niebla y la succión, o si no, instale una placa de impacto para prevenir el antes citado efecto.





3) Canalización para el drenaje (no es necesario para el modelo CRM-V)

- ① Asegúrese de efectuar un **[sello líquido]** en el tubo de drenaje en la succión. De lo contrario el flujo de aire succionara el aceite que ha sido o esta siendo drenado de vuelta al Mistresa. Lo que provocaría una saturación de los filtros mucho mas rápida de lo normal.



- ② No conecte el tubo de drenaje en descarga con el tubo de drenaje en succión.
- ③ Asegúrese de que el tubo de drenaje en descarga este **[abierto a la atmósfera]**. De lo contrario, podría no drenar adecuadamente, con lo que el aceite puede quedarse estancado dentro del Mistresa.
- ④ Use un tapón o similar, para tapar cualquier tubería de drenaje que no este conectada al sistema de drenaje.

## 11. Precauciones en el uso

- 1) Para prevenir fuegos nunca permita que: gases explosivos, disolventes orgánicos, chispas, cigarrillos o similares, sean absorbidos por Mistresa.
- 2) El **separador de virutas** (producto opcional) debería ser usado cuando Mistresa trabaje en entornos donde se generen grandes cantidades de viruta, polvo de metal y niebla.
- 3) En entornos donde se generen grandes cantidades de niebla de aceite (aceite de corte) o donde las partículas de la niebla sean pequeñas, etc. se debería usar el **post-filtro de propósito general o el post-filtro de alta eficiencia** (ambos artículos opcionales) para compensar o reforzar la eficiencia de recolección adaptándose a las circunstancias y evitando fugas y/o re-dispersiones. (los modelos CRM-S, CRM-V y CRMH que no posean un filtro final han de ser equipados con él, previa instalación del post-filtro) Es necesario además un adaptador para el post-filtro (pieza opcional, vendida a parte) a fin de poder instalarlo en el Mistresa.
- 4) El **post-filtro de alta eficiencia** (opcional) ha de ser usado en ambientes donde el tamaño de la partícula sea pequeño (por ejemplo el humo de aceite) y donde estas partículas pequeñas estén presentes en grandes concentraciones. Además se puede instalar (dentro del post-filtro) un filtro interno adicional para alargar la vida útil del post-filtro.
- 5) En los modelos CRM-S, CRM-V y CRMH, nunca deje que los filtros (o demisters) se obstruyan hasta el punto de ahogamiento (estado en el que el aire no fluye). De lo contrario la obstrucción provocaría el calentamiento y en consecuencia el quemado del moto, ya que, este se refriera con el flujo de aire que pasa a través de Mistresa. Sin embargo, esto no se aplica a los modelos CRH (de alta temperatura) debido a que el motor esta instalado en el exterior.
- 6) Asegurese de que los modelos CRH (alta temperatura) absorban niebla. Esto es debido a una lubricación y refrigeración insuficiente en el eje, ya que este usa retenes de aceite, lo que produce calor por rozamiento, de no lurbicarse (mediante el mismo aceite que es absorbido) la vida útil del motor podría reducirse drásticamente, así como aparecer fugas. Este fenomeno no se aplica a los modelos CRM-S, CRM-V o CRMH , pues usan anillos selladores en V que pueden operar en seco.
- 7) Si cualquiera de los modelos CRH o CRMH-S tiene que absorber niebla de agua libre de corrosivos, asegurese de hacer funcionar el Mistresa (sin carga) secando su interior para prevenir corrosiones.

## 12. Mantenimiento e inspecciones

### 1) Inspecciones periódicas.

Debe realizarse una inspección cada 3 meses para comprobar que no se generan ruidos o vibraciones anormales. El estado de los aislantes o juntas de estanqueidad ha de revisarse una vez al año.

### 2) Inspección de filtros y/o demister, programa de recambio.

#### ① Modelos CRM-S, CRM-V y CRMH-S

Pieza	Modelo	Material	Cantidad	Inspección/Recambio	Lavabilidad SI/NO
Demister frontal	S1□, V1□	Aluminio	1	12 a 24 meses	SI
Filtro frontal	S2□, V2□	Poliéster	4	1 a 6 meses	SI
Demister final (lateral)	S□2, V□2	Aluminio	1 (4)	24 a 36 meses	SI
Filtro final	S□3, V□3	Poliéster	1	6 a 12 meses	NO

\* La partes internas varían dependiendo del modelo. (el S□2 utiliza 1 demister final, mientras que el V□2 utiliza 1 demister final y 4 demisters laterales.)

#### ② Modelo CRH (High Temperature Types)

Pieza	Material	Cantidad	Inspección/Recambio	Lavabilidad SI/NO
Filtro primario	Poliéster	*	1 a 6 meses	SI
Filtro secundario	Poliéster	*	1 a 6 meses	SI
Filtro terciario	Poliéster	*	6 a 12 meses	SI
Filtro final	Poliuretano	1	6 a 12 meses	SI

\* CRH-100T/E: Filtro primario 1 unidad, filtro secundario 4 unidades, filtro terciario 1 unidad

CRH-200T/E: Filtro primario 1 unidad, filtro secundario 5 unidades, filtro terciario 1 unidad

CRH-04E, 07E y 15E: Filtro primario 2 unidades, filtro secundario 2 unidades, filtro terciario inexistente.

CRH-100T/E: El material del demister final es acero.

### PRECAUCIÓN

Para prevenir heridas y accidentes durante la inspección de los filtros y los demister use siempre equipos de seguridad tales como **guantes de goma, etc.**

- 3) Procedimiento de inspección y recambio de filtros/demister.
- Asegurese de que la alimentación (o el interruptor) estén **Desconectados** antes de realizar cualquier inspección o recambio. Durante el tiempo de inspección y/o recambio, coloque un letrero sobre el interruptor en el que se refleje **"En mantenimiento. NO encender el interruptor"** o similar.

① Modelos CRM-S, CRM-V y CRMH-S

**a. Inspección y recambio de los filtros o demister frontales.**

(□ 1 □ → □ 2 □ □ 2  
□ → □ 1 □)

**Modelos S y V**



Abra los cierres y retire la tapa.

**Modelos S y V**

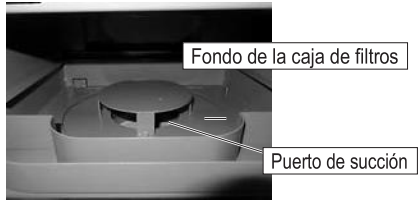


Retire el filtro o demister frontal.

**Modelos S**



**Modelos V**

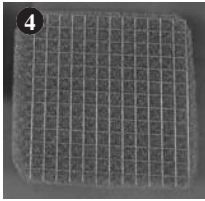


**En caso de haber virutas de metal atascadas en el equipo**

Modelo S : Retire la caja de filtros retirando cualquier viruta presente en el equipo o en la caja.

Modelo V : Retire las virutas que se hayan acumulado en el fondo de la primera etapa o empújelas por el puerto de succión.

### Demister frontal



### Filtro frontal

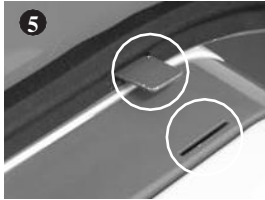


## Reemplazando los filtros o demister usados por unos nuevos

Demister frontal (x 1): Coloque el nuevo demister con los lados que sobresalen de la red metalica en posición vertical

Filtros frontales (x 4): Junte los 4 filtros e insértelos en la caja de filtros con sus lados mas cortos en posición vertical, si estan bien colocados el sello azul debería estar en la esquina inferior derecha (visto desde atras) y en posición horizontal.

### 【Apunte modelos S y V】

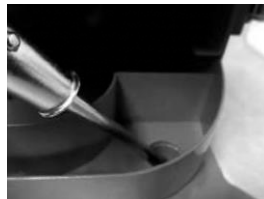
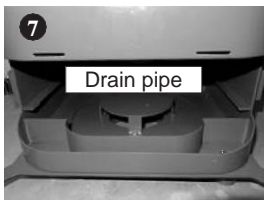


Al recolocar la tapa, inserte las pestañas en la ranura de guía. Una tapa mal colocada puede causar fugas.



Para fijar la tapa a la caja del filtro, como se muestra en la foto, mientras sostenga con una mano brazo de la abrazadera junto a la tapa, se incline la palanca. (\*Asegure que el brazo esté bien colocado.)

### 【Apunte modelos V】



Cuando reemplace o revise los filtros o demisters, compruebe la existencia de virutas en los orificios de drenado. Si se encuentran virutas, retirelas con la mano o usando una varilla de no mas de  $\varnothing 8$  mm de diámetro. Cualquier obstrucción puede impedir que el aceite se drene adecuadamente.

## b. Inspección y recambio del filtro o demister final.

(□□ 2 → □□ 3      □□ 3 → □□ 2 )

### Modelos S y V



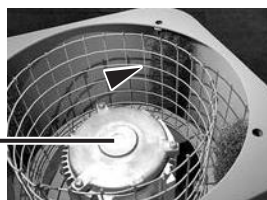
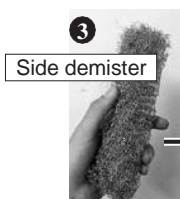
Desatornille la tapa trasera y acto seguido retirela para tener acceso al filtro o demister final.

### Modelos S y V



Retire (tirando de él) el filtro o demister final.

### 【NOTA modelos V con demister】



### Reemplazando el demister por el filtro

Los modelos V de Mistresas requieren demisters laterales.

Para reemplazar el demister final por el filtro final, retire los demisters laterales (vea imágenes d. [4] - [5]). Para reemplazar el filtro final por el demister final, coloque de nuevo los demisters laterales (vea imágenes c. [4] - [5]).

### Modelos S y V



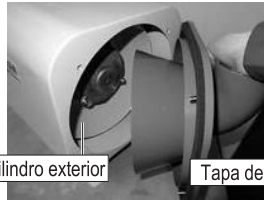
### Tras inspeccionar o reemplazar el demister/filtro final

Coloque el demister o filtro final en el marco para filtros y cierre la tapa trasera atornillandola de nuevo. (Para los modelos S, coloque la costura del filtro final mirando hacia abajo.)

### c. Cambiando el cilindro ciclón por el demister/filtro final.

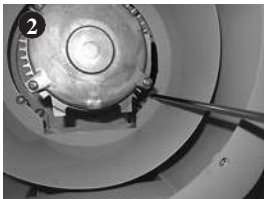
(□□ 1 → □□ 2      □□ 1 → □□ 3 )

#### Modelos S y V



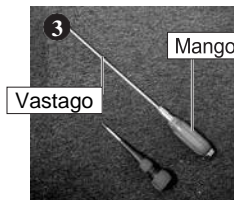
Desatornille la tapa trasera y retirela, teniendo así acceso a el cilindro exterior ubicado en el cuerpo de Mistresa y a la tapa del cilindro exterior colocada en la tapa trasera.

#### Modelos S y V



Desatornille el cilindro exterior.  
No. de tornillos H02 and H04: 3  
H07, H15 y H22: 4

#### 【NOTA modelos S y V】



Para desatornillar el cilindro exterior e instalar el marco para filtros, use un destornillador largo (vastago de 200 mm o mas). Destornilladores mas pequeños pueden no alcanzar los tornillos si el mango se queda atascado.

#### Modelos V con demister final



Coloque los demister laterales en las 4 esquinas.

#### Modelos S y V



Atornille el marco para filtros al cuerpo de Mistresa.  
Tornillos: 2

### Modelos S



### Modelos V

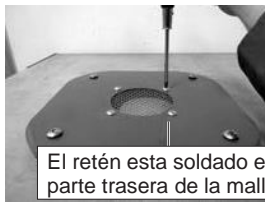


Desatornille la tapa del cilindro exterior, ubicada en la tapa trasera.

### Modelos S



### Modelos V



Modelos S: Asegure el codo y la tapa trasera usando tornillos (Con arandela de estanqueidad) y tuercas.

Modelos V: Coloque la malla de alambre entre la tapa trasea y el retén para la malla y asegurela usando tornillos (Con arandela de estanqueidad)

### Modelos S y V



Introduzca el demister/filtro final en el marco para filtros y cierre la tapa trasera atornillandola de nuevo. (Para los modelos S, coloque la costura del filtro final mirando hacia abajo.)



#### d. Cambiando el demister/filtro final por el cilindro ciclón.

(□□ 2 → □□ 1    □□ 3 → □□ 1 )

##### Modelos S y V



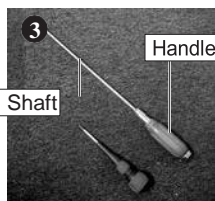
Desatornille la tapa trasera y acto seguido retírela para tener acceso al filtro o demister final.

##### Modelos S y V



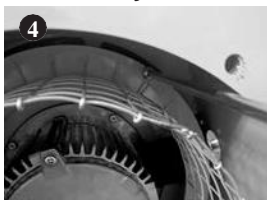
Retire el demister/filtro final

##### 【NOTA modelos S y V】



Para desatornillar el cilindro exterior e instalar el marco para filtros, use un destornillador largo (vastago de 200 mm o mas). Destornilladores mas pequeños pueden no alcanzar los tornillos si el mango se queda atascado.

##### Modelos S y V



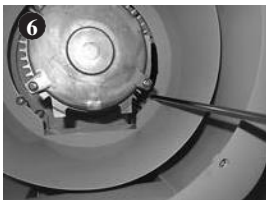
Desatornille el marco para filtros.

##### Modelos V con demister final



Retire los 4 demisters laterales.

### Modelos S y V



Atornille el cilindro exterior al cuerpo de Mistresa.

No. de tornillos H02 y H04: 3

H07, H15 y H22: 4

### Modelos S



Modelos S: Desatornille el codo y la tapa trasera.

Modelos V: Desatornille el codo y el retén malla de alambre.

### Modelos V



### Modelos S



Modelos S: Atornille juntos el codo, la tapa trasera y la tapa del cilindro exterior usando tornillos (Con arandela de estanqueidad).

### Modelos V



Modelos V: Coloque la malla de alambre entre la tapa trasera y la tapa del cilindro exterior y asegurela usando tornillos (Con arandela de estanqueidad)

### Modelos S y V



Cierre la tapa trasera atornillandola de nuevo.

## ② Modelos CRH

(Los modelos CRH-100 y CRH-200T/E usan un método diferente.  
Contactenos para más detalles.)

### Recambio de los filtros primarios y secundarios

(Estos filtros se pueden reutilizar tras ser lavados)



1 Retire la tapa.



2 Saque la caja de filtros.



3 Retire la rejilla de la caja de filtros.

\*Después de reemplazar los filtros asegúrese de poner la rejilla en la misma posición y en la orientación correcta.



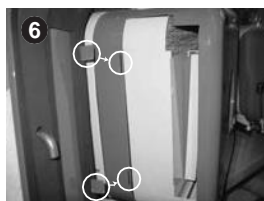
4 Retire primero los filtros primarios (finos), luego la red espaciadora, por último los filtros secundarios (gruesos).

### 【ATENCIÓN】



Para colocar los filtros hágalo en el siguiente orden: filtros secundarios, red espaciadora y filtros primarios, para luego cerrar con la rejilla. Para los filtros primarios (2 piezas) y secundarios (2 piezas), pongalos de uno en uno asegurandose que el sello azul de "Pieza Genuina Mistresa" este orientado en la esquina inferior derecha (visto desde atrás) y en posición horizontal.

NO intente colocarlos todos a la vez ya que podrían cometerse errores



Al recolocar la tapa, inserte las pestañas en la ranura de guía. Una tapa mal colocada puede causar fugas.

## Recambio del filtro final

(Este filtro puede reutilizarse tras ser lavado)



Retire el cáncamo.



Retire el filtro y coloque uno nuevo.

### ⚠ ATENCIÓN

Use solamente filtros que sean productos auténticos y genuinos de SHOWA y NUNCA utilice Mistresa sin ellos. De hacerlo podrían producirse funcionamientos anormales y averías.

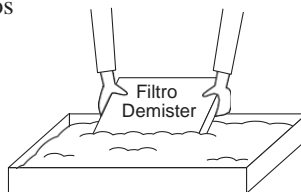
#### 4) Otros mantenimientos

Los modelos CRH-□□E Mistresa usan un motor parcialmente a prueba de explosiones, contactenos para cualquier otro mantenimiento que no sea el recambio de filtros. (Vea página 28.)

#### 5) Procedimiento para el lavado de los filtros

##### ① Metodo de lavado

Aquellos filtros o demisters que posean el estatus "lavable" pueden ser lavados mediante aire a presión o sumergiéndolos en agua y detergente neutro hasta que estén limpios.



##### ② Metodo de desechado

Una vez el filtro haya sido lavado, el agua y materiales residuales han de ser manejados y desechados cumpliendo las normales locales de manejo de sustancias residuales.

## 13. Garantía

### 1) Alcance de la garantía.

En caso de producirse una avería dentro del periodo de garantía, se realizarán las reparaciones necesarias de forma gratuita, siempre y cuando el producto haya sido usado siguiendo las instrucciones provistas en el manual así como en las etiquetas del producto.

En caso de haber instalado este producto en otro equipo existente, esta garantía no cubre los costos de desinstalar y re-instalar este producto de el susodicho equipo. Así mismo no cubre los costos de mano de obra, transporte, etc. asociados con el procedimiento citado anteriormente. Además, no se cubren tampoco pérdidas de equipos, operaciones y/o cualquier otra pérdida indirecta.

### 2) Periodo de garantía

Esta garantía durará un periodo de 12 meses desde el día de la entrega del producto.

### 3) Como norma general, se cobrarán costos de reparación bajo las siguientes circunstancias, incluso en periodo de garantía.

- ① Daños o averías causados por un uso incorrecto del producto (No seguir las instrucciones de uso o las etiquetas fijadas al producto), o por cualquier reparación o modificación no autorizada.
- ② Daños o averías producidas por transporte, caídas, etc. después de haber recibido el producto.
- ③ Daños o averías producidas por desastres naturales tales como; incendios, terremotos, tormentas, inundaciones, rayos, etc., o por anomalías en la Tensión o un uso incorrecto de la fuente de alimentación (Tensión, Frecuencia), etc.
- ④ Daños o averías causadas por reparaciones o modificaciones (apertura de orificios, etc.) efectuados por cualquier otra compañía que no sea Showa Denki.
- ⑤ Daños o averías producidas al usar piezas que no hayan sido especificadas por Showa Denki.
- ⑥ Daños o averías producidas por la introducción de materiales, sustancias o piezas extrañas en el producto.
- ⑦ Descoloración producida por envejecimiento, rallones o desgaste natural de las partes consumibles.

### 4) Showa Denki no se hace responsable de cualquier daño, accidente, o heridas producidas por un mal uso de este producto.

## 14. Información de contacto

- 1) Preguntas técnicas respecto a este producto deben ser dirigidas a la siguiente oficina.



• Showa Denki Co., Ltd.,

Fábrica en Daito.

TEL + 8 1 - 7 2 - 8 7 0 - 5 7 0 8

FAX + 8 1 - 7 2 - 8 7 0 - 7 2 4 3

- 2) Preguntas relacionadas con fallos del producto o peticiones de reparación, etc. han de ser dirigidas a nuestro departamento de ventas internacionales. La información de contacto de este departamento está escrita en la cubierta trasera de este manual. Cuando contacte con el departamento de ventas internacionales, por favor tenga preparada la siguiente información: Modelo del producto (indicado en la placa de fabricante), número de fabricación o de serie.

\* Si está usando el modelo CRM-S, CRM-V o CRMH-S Mistresa y ha reemplazado alguna de sus partes internas tras la entrega, informe a Showa Denki de las nuevas piezas instaladas, así como de la placa de fabricante adherida al Mistresa en su entrega. (vea la siguiente imagen.)



# 15. Especificaciones

## Modelos CRM-S

Modelo	CRM-H02-S□□	CRM-H04-S□□	CRM-H07-S□□	CRM-H15-S□□	CRM-H22-S□□
Alimentación *1	Trifásico, 50Hz, 200V, 60Hz, 200V / 220V				
Potencia kW	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
Frecuencia Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Intensidad A	1.6/1.3/1.3	2.0/2.0/2.0	3.0/3.3/3.3	6.9/7.0/7.0	10.2/10.4/10.4
Ruido *2 A 1 metro del equipo dB(A)	64/67	68/72	73/78	81/83	83/86
Peso kg	26	32	42	67	77

## Modelos CRM-V

Modelo	CRM-H02-V□□	CRM-H04-V□□	CRM-H07-V□□	CRM-H15-V□□	CRM-H22-V□□
Alimentación *1	Trifásico, 50Hz, 200V, 60Hz, 200V / 220V				
Potencia kW	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
Frecuencia Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Intensidad A	1.6/1.3/1.3	2.0/2.0/2.0	3.0/3.3/3.3	6.9/7.0/7.0	10.2/10.4/10.4
Ruido *2 A 1 metro del equipo dB(A)	63/66	71/75	77/81	78/83	81/85
Peso kg	27	34	43	69	78

## Modelos CRMH-S

Modelo	CRMH-H04-S□□	CRMH-H07-S□□	CRMH-H15-S□□	CRMH-H22-S□□
Alimentación *1	Trifásico, 50Hz, 200V, 60Hz, 200V / 220V			
Potencia kW	0.4	0.75	1.5	2.2
Frecuencia Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Intensidad A	2.0/2.0/2.0	3.0/3.3/3.3	6.9/7.0/7.0	10.2/10.4/10.4
Ruido *2 A 1 metro del equipo dB(A)	68/72	73/78	81/83	83/86
Peso kg	32	42	67	77

## Modelos CRH (Modelos de alta temperatura)

Modelo	CRH-100T/E CRH-100T/EA	CRH-200T/E CRH-200T/EA	CRH-04E CRH-04EA	CRH-07E CRH-07EA	CRH-15E CRH-15EA
Alimentación *1	Trifásico, 50Hz, 200V / 60Hz, 200V / 60Hz, 220V				
Potencia kW	0.2	0.2	0.4	0.75	1.5
Frecuencia Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Intensidad A	1.2/1.1/1.0	1.2/1.1/1.0	2.0/1.8/1.7	3.3/3.1/2.8	6.2/5.8/5.4
Peso kg	13	20	26	37	57

T : El motor no es a prueba de explosiones. E : Motor parcialmente a prueba de explosiones.

\*1 Dirijase a las especificaciones en la entrega para verificar voltajes que no sean los indicados anteriormente.

\*2 Condiciones de trabajo :

Metodos de medida de carga : De acuerdo con la clausula 1.7.4.2 de Machinery Directive 2006/42/EC

# SHOWA DENKI CO., LTD.

1-25 Shinden Kitamachi, Daito City, Osaka 574-0052

---

Departamento de ventas internacionales

1-25 Shinden Kitamachi, Daito City, Osaka 574-0052

TEL +81-72-871-1511 FAX +81-72-870-7243

SHOWA DENKI (Thailand) Co., Ltd.

No1/46 Soi2 Grand De Ville, Soi Supapong 1 (Soi Srinakarin 42), SriNakarin Road Nongbon, Pravet Bangkok, Thailand 10250

TEL +66-2-330-8798 FAX +66-2-330-8799

SHOWA DENKI MEXICO S.A. DE C.V.

E-MAIL : [smx@showadenki.co.jp](mailto:smx@showadenki.co.jp)

SHOWA DENKI(USA).inc

E-MAIL : [sus@showadenki.co.jp](mailto:sus@showadenki.co.jp)

---

**<http://www.showadenki.co.jp>**

Datos en CAD disponibles en nuestra página web