



# Instalación, uso y mantenimiento

## Aquaris Silent



Ferdinand Schad KG  
Steigstraße 25-27  
D-78600 Kolbingen  
Teléfono 0 74 63 - 980 - 0  
Fax 0 74 63 - 980 - 200  
[info@schako.de](mailto:info@schako.de)  
[www.schako.de](http://www.schako.de)

## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

### Contenido

<b>Precauciones sobre seguridad</b> .....	<b>3</b>
Advertencias generales .....	3
<b>Garantía</b> .....	<b>3</b>
<b>Reciclado</b> .....	<b>3</b>
<b>Generalidades</b> .....	<b>3</b>
Identificación del modelo suministrado .....	3
<b>Instalación y puesta en marcha</b> .....	<b>5</b>
Condiciones de funcionamiento .....	5
Recepción del material .....	5
Transporte, elevación y manipulación .....	5
Almacenaje .....	5
Ubicación .....	6
Montaje y uniones .....	7
Conexión hidráulica .....	8
Conexión de los accesorios .....	12
Montaje del mueble .....	14
Comprobaciones .....	15
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>15</b>
Desmontaje de la unidad .....	15
Grupo motoventilador .....	15
Baterías .....	16
Filtro .....	16
Listado de repuestos .....	17
<b>Cuadro de anomalías</b> .....	<b>19</b>
<b>Declaración de conformidad</b> .....	<b>20</b>

## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

### Precauciones sobre seguridad

Antes de instalar y poner en funcionamiento la unidad, lea atentamente toda la información contenida en el presente manual prestando especial atención a las normas de funcionamiento que incluyan las señales de peligro y advertencia. Su incumplimiento podría causar tanto averías en la unidad como daños leves y graves a personas.

Si después de leer el presente manual, todavía quedan interrogantes, póngase en contacto con el fabricante o con el representante local.

### Advertencias generales

- Realizar la inspección, el montaje, la conexión y puesta en marcha del aparato exclusivamente por personal especializado con arreglo a las normas vigentes.
- No rociar con líquidos la unidad.
- No manipular la unidad con las manos húmedas.
- No modificar elementos de regulación o seguridad sin autorización del fabricante o representante local.
- Las conexiones eléctricas e hidráulicas, así como su correcto funcionamiento, son responsabilidad del instalador.

SCHAKO no se hace responsable de cualquier daño derivado de:

- Una instalación incorrecta al ignorar las instrucciones del presente manual.
- Una instalación y mantenimiento que no haya corrido a cargo de personal especializado.
- No respetar las condiciones de funcionamiento de la unidad.
- La utilización incorrecta de la unidad o en condiciones no admitidas por el presente manual.
- La utilización de piezas de recambio no originales.

### Garantía

La garantía de los equipos es de dos años contra todo defecto de fabricación a partir de la fecha de recepción, salvo de los elementos eléctricos que los componen que poseerán la garantía que ofrezca el fabricante de los mismos.

Quedan excluidos de la garantía los desperfectos ocasionados en la unidad por elementos que no formen parte del equipo.

La garantía alcanza sólo la devolución y reposición de los materiales que estuvieran defectuosos.

### Reciclado



Se recomienda que al final de la vida útil de cada uno de los elementos que componen la unidad sean reciclados o reutilizados siempre que sea posible. Los elementos que no tengan reciclado deberán ser retirados por un gestor de residuos autorizado según la normativa vigente.



Una vez instalado el equipo, se recomienda conservar el presente manual ya que podría ser de gran utilidad en futuras operaciones de mantenimiento.



Advertencia de peligro



Información importante



Peligro tensión eléctrica



Advertencia de seguridad

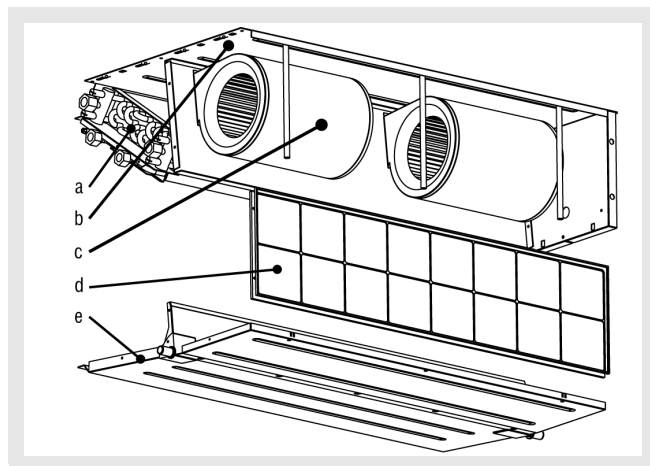


Reciclaje

### Generalidades

#### Identificación del modelo suministrado

Toda la línea de fan coil se fabrica en varias ejecuciones, desde equipos para instalaciones empotradas en falsos techos y suelos (ejecución horizontal) y paredes perimetrales (ejecución vertical), hasta equipos con mueble decorativo para ser instalados a la vista (ejecución horizontal y vertical).



**Sección de baterías (a):** formada por una única batería para refrigeración o calefacción (instalación a 2 tubos) o por 2 baterías 3 + 1 filas (instalación a 4 tubos). Compuestas por tubos de cobre, aletas de aluminio, sistemas de purga y marco de acero galvanizado. Conexiones de agua en el lado izquierdo o derecho de la batería. Posibilidad de incorporar batería eléctrica de apoyo en calefacción.

**Carcasa (b):** chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y aislante térmico y acústico de 3 mm de espesor y clasificación al fuego M1.

**Grupo motoventilador (c):** 1, 2 o 3 ventiladores centrífugos de doble oído, de palas hacia delante y dinámicamente equilibrados. Carcasa y motor fabricados en material sintético. Motor tipo AC (serie SP con 6 velocidades) o de alta eficiencia EC (serie EC con señal de entrada 0-10V), con cojinetes libres de mantenimiento para garantizar una vida larga al producto.

**Filtro (d):** eficacia G2 y G3 (opcional) compuesto por una malla sintética en un marco de plástico.

**Bandeja de condensados (e):** fabricada en chapa de acero galvanizado aislada mediante revestimiento térmico (polietileno de 3 mm de espesor, clasificación al fuego B1 (DIN 4102)).

# Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

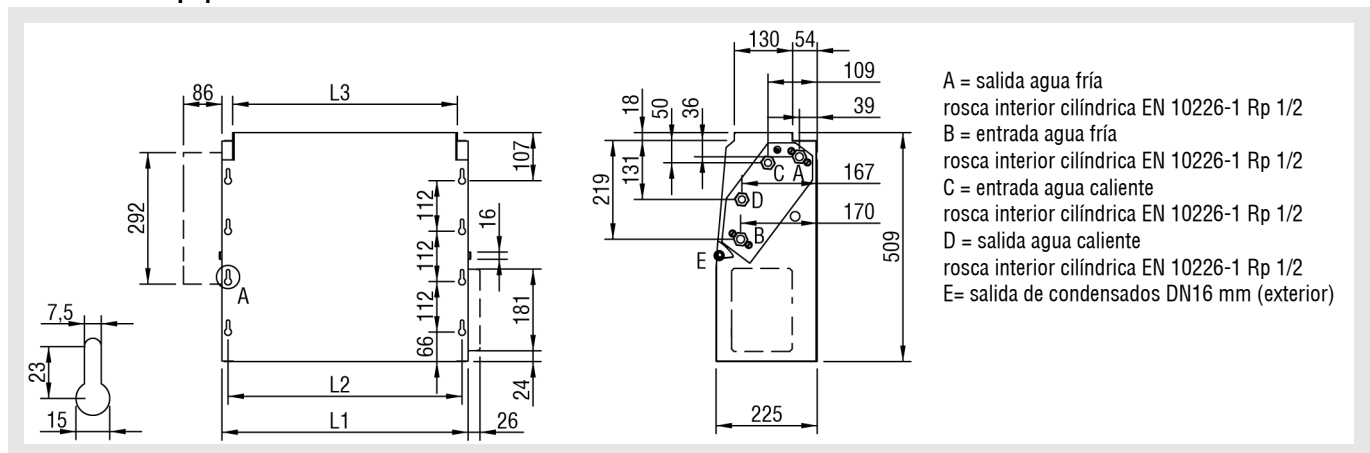
## Datos técnicos

	n	10		11		20		21		30		31		40		41		50		51	
		2 tubos	4 tubos	2 tubos	4 tubos	2 tubos	4 tubos	2 tubos	4 tubos	2 tubos	4 tubos	2 tubos	4 tubos	2 tubos	4 tubos	2 tubos	4 tubos	2 tubos	4 tubos	2 tubos	4 tubos
V (m <sup>3</sup> /h)	max	385	380	530	520	750	730	835	810	1030	1010	1135	1110	1435	1395	1620	1560	1670	1625	1825	1770
	med	270	265	385	380	485	480	570	555	850	840	970	955	1040	1020	1275	1245	1145	1125	1350	1325
	min	160	160	235	235	305	300	355	345	495	485	575	565	680	670	940	925	775	770	1020	1005
Q <sub>ges</sub> (kW) (1)	max	2,11	2,09	2,65	2,61	3,70	3,64	3,98	3,9	5,37	5,3	5,75	5,66	6,45	6,33	6,97	6,8	7,81	7,67	8,27	8,11
	med	1,61	1,59	2,11	2,09	2,71	2,69	3,05	2,99	4,68	4,64	5,15	5,09	5,19	5,12	5,96	5,87	6,02	5,94	6,76	6,67
	min	1,06	1,06	1,45	1,45	1,90	1,87	2,14	2,09	3,10	3,05	3,49	3,44	3,82	3,77	4,83	4,78	4,51	4,49	5,54	5,48
Q (kW) (2)	max	2,68	2,12	3,44	2,58	4,83	3,69	5,24	3,86	6,83	5,11	7,35	5,31	8,69	6,36	9,47	6,79	10,3	7,58	11,0	7,98
	med	2,03	1,67	2,68	2,12	3,45	2,82	3,92	3,1	5,89	4,55	6,52	4,94	6,84	5,35	7,97	5,94	7,77	6,15	8,81	6,82
	min	1,29	1,18	1,80	1,54	2,36	2,05	2,68	2,26	3,81	3,15	4,32	3,5	4,93	4,06	6,33	5,02	5,73	4,78	7,10	5,71
W (W)		60		80		86		84		130		142		191		192		221		233	
I (A)		0,26		0,35		0,39		0,43		0,58		0,62		0,85		0,83		0,99		1,02	

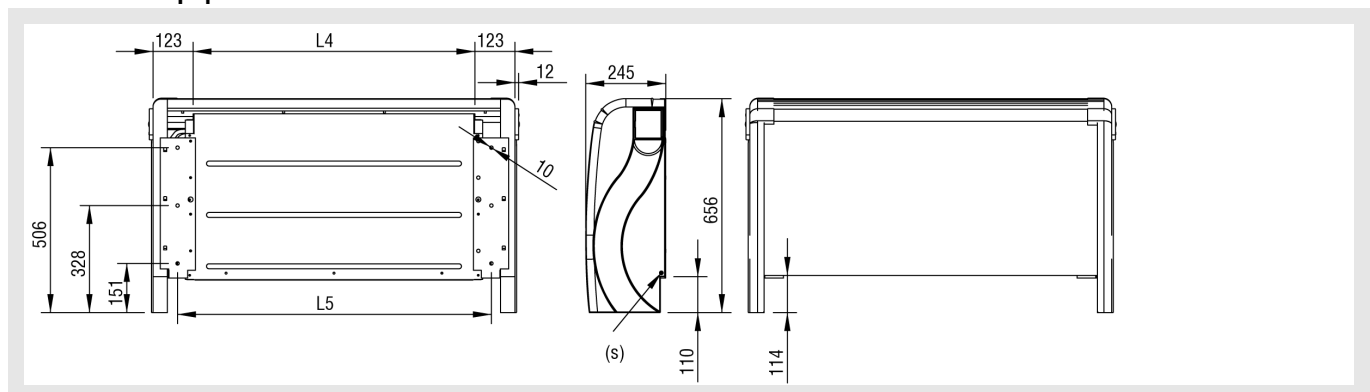
(1) Temperatura entrada de aire: 27 °C, temperatura entrada de agua: 7 °C, salto térmico del agua: 5 °C / Serie SP

(2) Temperatura entrada de aire: 20 °C, temperatura entrada de agua: 50 °C / Serie SP

## Dimensiones equipo estándar



## Dimensiones equipo con mueble



Tamaño	Dimensiones (mm)					Contenido de agua (l)	
	L1	L2	L3	L4	L5	Batería (3 filas)	Batería (1 fila)
10 / 11	697	670	645	649	755	1,2	0,3
20 / 21	912	885	860	864	970	1,6	0,4
30 / 31	1247	1220	1195	1199	1305	2,3	0,6
40 / 41	1352	1325	1300	1304	1410	2,5	0,7
50 / 51	1597	1570	1545	1549	1655	1,2	0,3

## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

### Instalación y puesta en marcha

#### Condiciones de funcionamiento

Antes de realizar la instalación y puesta en marcha la unidad, se deben tener en cuenta las siguientes condiciones de funcionamiento del equipo:

- Fluido portador térmico: agua o glicoles (etileno o propileno) en concentraciones inferiores al 60%.
- Temperatura de entrada del agua: de 5 a 95°C.
- Temperatura de entrada del aire: de 2 a 45 °C.
- Presión de servicio máxima: 8 bar / 95 °C.
- Voltaje de alimentación: 230 V ± 6%, 50/60 Hz.
- Clase de protección: IP21 (Serie SP), IP20 (Serie EC)



A fin de evitar incrustaciones o corrosión, la calidad del agua para el llenado de las baterías debe cumplir con lo requerido en las directivas VDI 2035 y DIN 50930.

#### Recepción del material

Al recibir el material, se debe realizar un control minucioso de los componentes, cerciorándose que durante el transporte no se haya producido ningún tipo de desperfecto en los mismos. Asimismo, se debe comprobar que el tamaño, la configuración y el código de la etiqueta identificativa del producto corresponden a su pedido. Para evitar posibles daños materiales durante el transporte, las unidades salen de fábrica colocadas en palés (acordes al peso y dimensiones del conjunto), haciéndose uso de tablas de madera para la colocación de varias unidades en altura. El conjunto final se empaqueta con fleje y film transparente. Se recomienda mantener dicha protección hasta la puesta en marcha de las mismas.



Si se detectan daños en el equipo achacables a la fabricación, consultar con el representante local antes de proceder a la instalación.

#### Transporte, elevación y manipulación

El transporte y la manipulación de la unidad se llevan a cabo en la posición en la que, posteriormente, la unidad va a ser instalada, excepto si existe otra indicación expresa en el equipo. La unidad se debe transportar, descargar y elevar con precaución y con la maquinaria adecuada a su peso y dimensiones.



Modelo	peso unidad básica (kg)	peso unidad básica con mueble (kg)
10 / 11	14	20
20 / 21	20	28
30 / 31	25	36
40 / 41	32	46
50 / 51	35	49



SCHAKO declina cualquier responsabilidad por daños provocados en el equipo debido a una manipulación, carga y descarga inadecuadas, o no mencionadas en el presente manual.



El equipo se manipula sujetándolo por la carcasa. Nunca se debe soportar el peso ni sujetándolo por la bandeja de condensados, ni mediante las conexiones de agua (si las tuviese).


**Especificación**


**CE**

**Product** (Produkt)  
Model (Modell)  
Order Nr/Date (Auftragsnr / Datum)

**Fan** (Ventilator)  
Voltage (Betriebsspannung)  
Power input (Leistungsaufnahme)

**Speed** (Geschwindigkeit)

 Read manual of instructions / Betriebs- und Wartungsvorschriften beachten / Leer el manual de instrucciones

 Do not drill the machine / Maschine nicht durchbohren / No taladrar la máquina  
Special attention in the connection nuts/coil / Besondere Vorsicht an der Registereverschraubung/ Especial cuidado en la conexión tuercas-batería

**SCHAKO**  
KLIMA-LUFT

Aquaris Silent  
SP-10-H-3-R  
2198/08 10/10/2008

230V 50 Hz  
370 W

1	2	3	4	5	6
x		x		x	

SCHAKO Iberia, S.L. - P.O. Box 10000, 48940 Leizor, Vizcaya - Spain

#### Especificación:

- SP: Tipo Ventilador
- 10: Tamaño del fan coil
- H: Ejecución del equipo (horizontal)
- 3: Tipo de instalación (instalación a 2 tubos)
- R: Lado de conexión de la batería principal (agua). Derecha

#### Almacenaje

Si la unidad no va a ser instalada inmediatamente después de su recepción, el equipo se debe almacenar atendiendo a las siguientes instrucciones:

- Almacenar la unidad en lugares secos, limpios, seguros y fuera de atmósferas corrosivas, donde la unidad quede exenta de cualquier tipo de peligro.
- Si todavía no se han retirado, mantener el equipo con los elementos de protección de fábrica (films, flejes, pales, etc.)
- Cubrir la unidad con lonas a fin de proteger al equipo de polvo, humedad y temperaturas extremas.
- Girar manualmente el rotor del ventilador de forma periódica.
- Proteger debidamente los componentes eléctricos. En caso de un periodo de almacenamiento largo, extraer el equipo eléctrico de la unidad y almacenarlo en un lugar seco.
- Las entradas, orificios de descarga y tubo deben estar herméticamente cerradas.

## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

### Ubicación

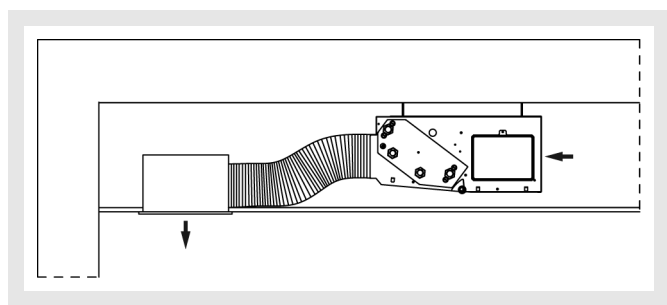
Los equipos Aquaris Silent, están diseñados para una ejecución horizontal (unidad empotrada en falsos techos y suelos o a la vista con mueble) y ejecución vertical (en superficies perimetrales con o sin mueble). Las unidades no se deben instalar en lugares sometidos a humedad extrema (lavanderías, piscinas, etc.) y alta producción de polvo, ni en áreas exteriores o lugares con riesgo de explosión.

Para una correcta ubicación, se deben seguir las siguientes instrucciones:

- Comprobar que en los puntos donde se vayan a situar los orificios de aspiración y expulsión de aire no haya tuberías, cables de electricidad, travesaños, pilares, etc.
- Colocar el equipo donde el aire tratado posea una calidad adecuada.
- Comprobar que la pared y el techo son apropiados tanto para el peso de la unidad como para la correcta sujeción de los elementos de anclaje al techo.
- Comprobar que no haya obstáculos en el exterior de la pared que impidan una óptima circulación del aire (plantas, muebles, cortinas, etc.). Para unidades con ejecución en vertical, no sentarse ni apoyar objetos sobre el equipo.
- Colocar el equipo de manera que el flujo de aire no sea impulsado directamente a las personas.
- La instalación debe realizarse en un lugar dotado del espacio y los medios necesarios para que puedan realizarse los trabajos de montaje y mantenimiento de cualquiera de los componentes del equipo.

### Instalación en horizontal

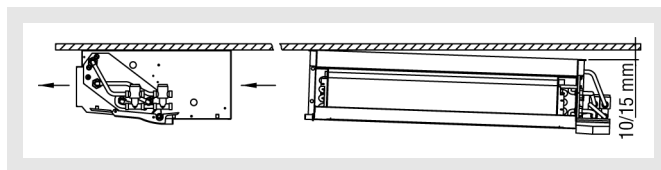
Para una instalación en el falso techo, el equipo se suspende mediante elementos de anclaje (por ejemplo varillas roscadas) sujetas mediante tuercas a los soportes de anclaje existentes en la carcasa del equipo.



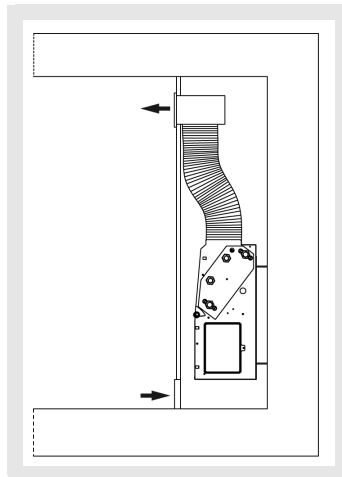
A fin de atenuar el nivel sonoro del fan coil, se recomienda fijar el equipo y los acoplamientos de la tubería sobre aislamientos acústicos o amortiguadores de vibraciones.

En el caso de instalación en el falso suelo, la unidad se atornilla al suelo mediante los soportes de anclaje unidos al fan coil. Para una instalación a la vista, la unidad queda suspendida mediante los soportes adicionales unidos a la carcasa del equipo. Posteriormente, se coloca el mueble que es soportado por la carcasa.

Para todo tipo de instalación en horizontal y a fin de facilitar el desagüe de condensados, el equipo se instala con una inclinación de 10-15 mm por cada metro de anchura del equipo.

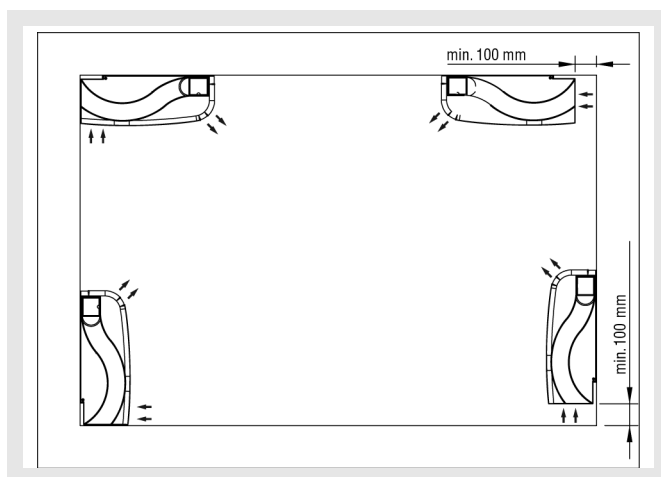


### Instalación en vertical



El fan coil se fija a la pared mediante el marco de chapa de sujeción instalado en los laterales del mismo. Si la unidad incorpora mueble, este se acopla por medio de las pestañas situadas en el marco de chapa del fan coil.

Todos los equipos que incorporen mueble y no dispongan de rejilla de retorno, se deberán instalar a una distancia mínima de 100 mm entre la pared (instalación horizontal) o suelo (instalación vertical) para un correcto paso del aire.



A fin de evitar daños en el mueble del fan coil, se recomienda montar únicamente la unidad básica dejando la colocación del mueble para cuando la obra esté finalizada.



Para realizar las labores de mantenimiento y sustitución, se deben prever espacios de revisión en número y tamaño suficientes (norma VDI 6022).

## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent



Cortar el suministro de energía antes de realizar las conexiones eléctricas e hidráulicas.



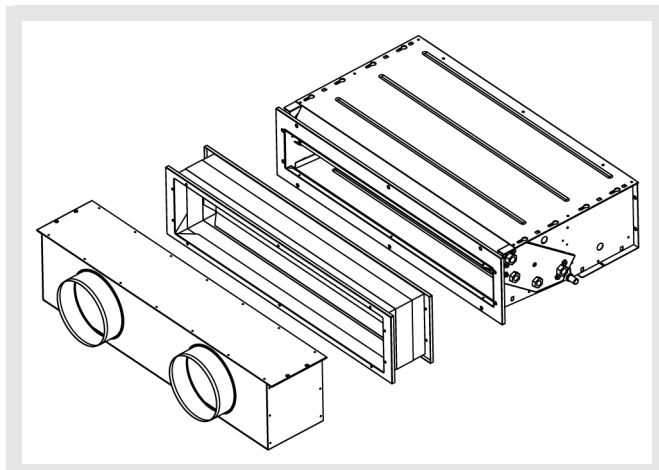
Un equipo mal nivelado puede generar daños graves en el equipo y filtraciones de agua en los conductos de aire.



Utilizar herramientas, equipos y materiales adecuados en la instalación del equipo, actuando bajo las normas de seguridad y los reglamentos vigentes.



SCHAKO declina cualquier responsabilidad por daños provocados en el equipo debido a una mala instalación por la utilización de elementos de sujeción inapropiados.



### Montaje y uniones

La superficie de apoyo de trabajo sobre la cual se van a ensamblar las distintas secciones del equipo debe ser lisa y plana a fin de evitar tensiones perjudiciales sobre la estructura.

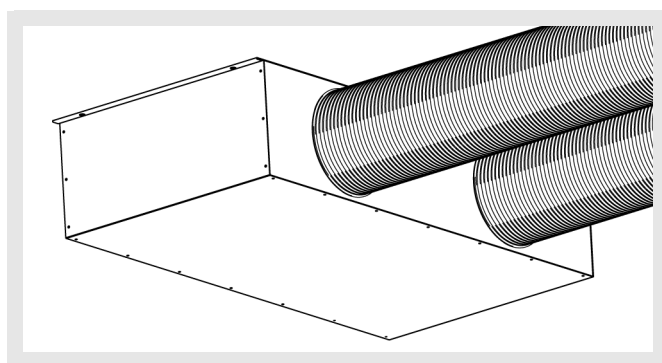
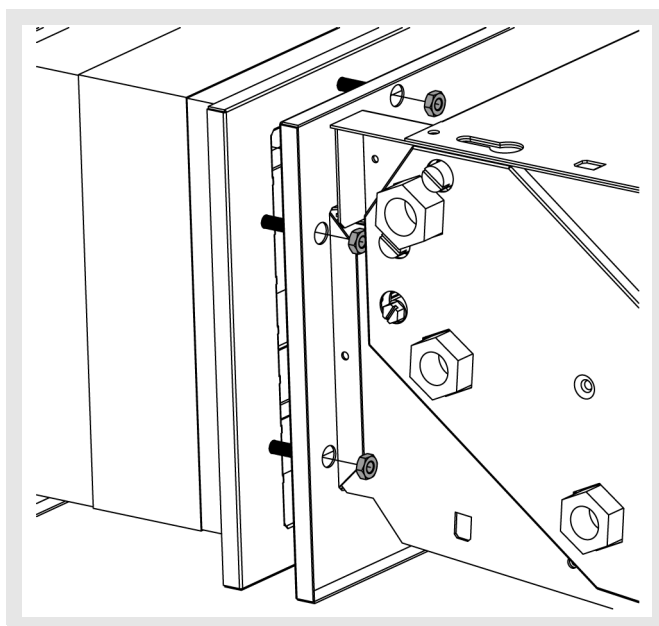
#### Unión de las secciones

La unidad principal del fan coil (baterías, filtro y grupo motoventilador) se suministra totalmente montada de fábrica. La única operación de unión de secciones que el instalador debe ejecutar es el ensamblaje del fan coil a los conductos de aire de la instalación y /o de los plenums a la unidad principal.

#### Unión a los conductos de aire

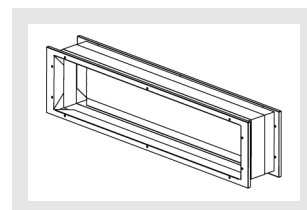
Para el lado de impulsión, el fan coil va provisto, (en caso de ser solicitado), de un marco de montaje que permite su unión al conducto de aire. Para el retorno, el fan coil contiene unos orificios en la embocadura de retorno que le permite poder ser atornillado al conducto de aire. Para equipos que incorporen plenums con bocas de conexión, los conductos de aire se fijaran mediante abrazaderas, bridas o similar.

Cuando se instalen plenums de conexión en obra, se necesitará para el cambio de filtros una junta de 2 mm entre la brida de aspiración y el plenum.



#### Manguito de unión flexible

Adicionalmente, de forma opcional, se suministran manguitos de lona flexible que evitan la transmisión de posibles vibraciones del grupo motoventilador a los conductos. La unión de los manguitos se realiza atornillándolos a la unidad mediante el marco de montaje de los mismos.



#### Unión de los plenums

La unión de los plenums de impulsión y aspiración a la unidad principal se realiza mediante los orificios laterales interiores con los tornillos y tuercas que se adjuntan con el producto.



Antes de unir, cerciorarse que el aislante situado en el marco del plenum se encuentra en buen estado.

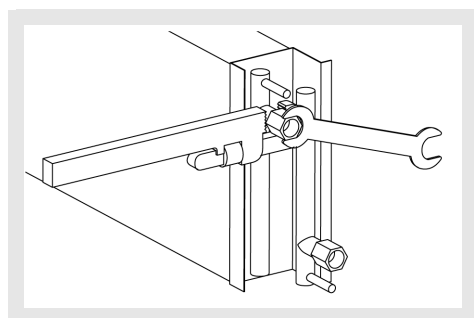
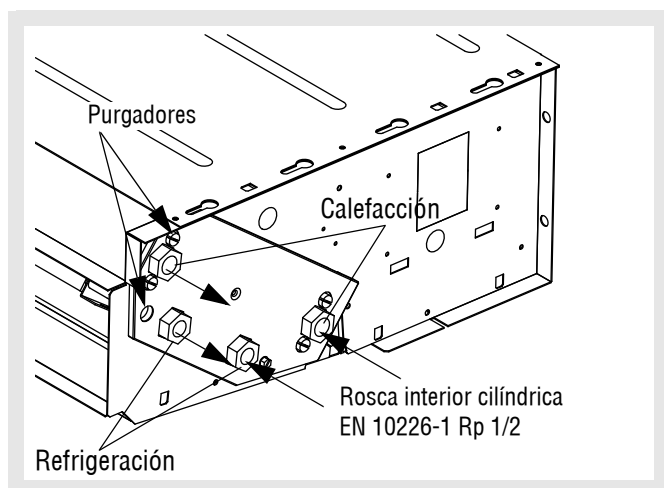
## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

### Conexión hidráulica

Las conexiones de agua de las baterías se sitúan indistintamente en el lado izquierdo o derecho del aparato según la elección del cliente. La tubería de suministro del fluido se instala por la parte inferior del colector y la de retorno por la parte superior del colector. Las baterías incorporan de fábrica un sistema manual de purga y venteo, cualquier otro dispositivo para la eliminación del aire en el interior de la batería debe ser suministrado por el instalador.

Si la unidad va ser instalada en lugares que alcanzan temperaturas bajo cero, se deben añadir glicoles al fluido refrigerante en la proporción adecuada para que la temperatura de congelación de dicho fluido sea siempre inferior a la temperatura extrema del lugar. Se debe tener en cuenta que el empleo de anticongelante lleva aparejado una inevitable pérdida de eficacia.

Para el montaje de manguitos flexibles se seguirán las instrucciones indicadas por el fabricante.



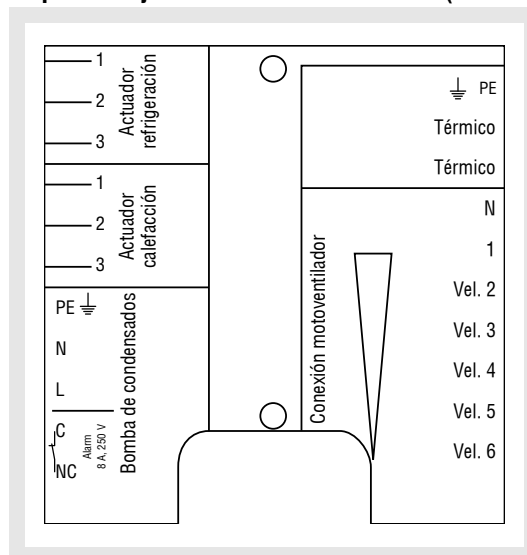
- Cuando se lleven a cabo las conexiones hidráulicas, se debe utilizar las herramientas necesarias para impedir giros o movimientos del colector de las baterías.
- Evitar apoyar el peso de los tubos de unión sobre las conexiones de la batería.
- En caso de colocar manguitos flexibles, respetar el mínimo radio de curvatura indicado por el fabricante.
- Comprobar mediante los purgadores que no quedan bolsas de aire dentro del circuito hidráulico.

### Conexión eléctrica

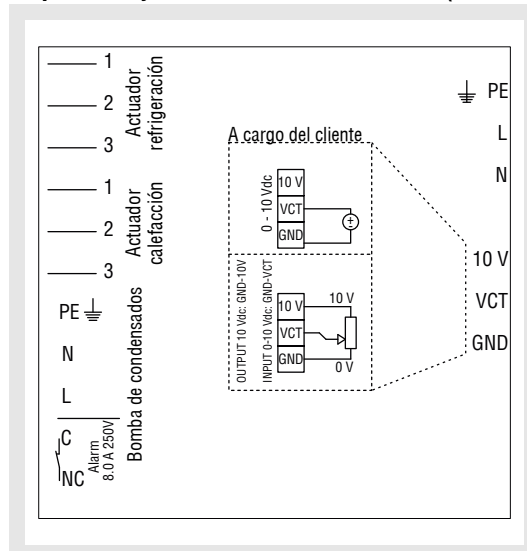
Antes de la instalación eléctrica, se debe comprobar que la tensión nominal de suministro sea de 230 V, 50/60 Hz monofásica. Los motores suministrados poseen aislamiento de clase B y tipo de protección IP21 (serie SP) o IP20 (serie EC). El conexionado eléctrico se debe llevar a cabo por personal cualificado y de acuerdo a las normas vigentes y al Reglamento de Baja Tensión. SCHAKO recomienda utilizar únicamente conductores de cobre ya que los terminales de la unidad no están diseñados para admitir ningún otro tipo de cable, en caso contrario, se podría ocasionar corrosión galvánica o recalentamiento en el punto de contacto.

- Conectar el fan coil con tomas de protección de tierra.
- Desconectar la alimentación eléctrica antes de realizar las conexiones eléctricas.

### Esquema caja de conexiones eléctricas (serie SP)

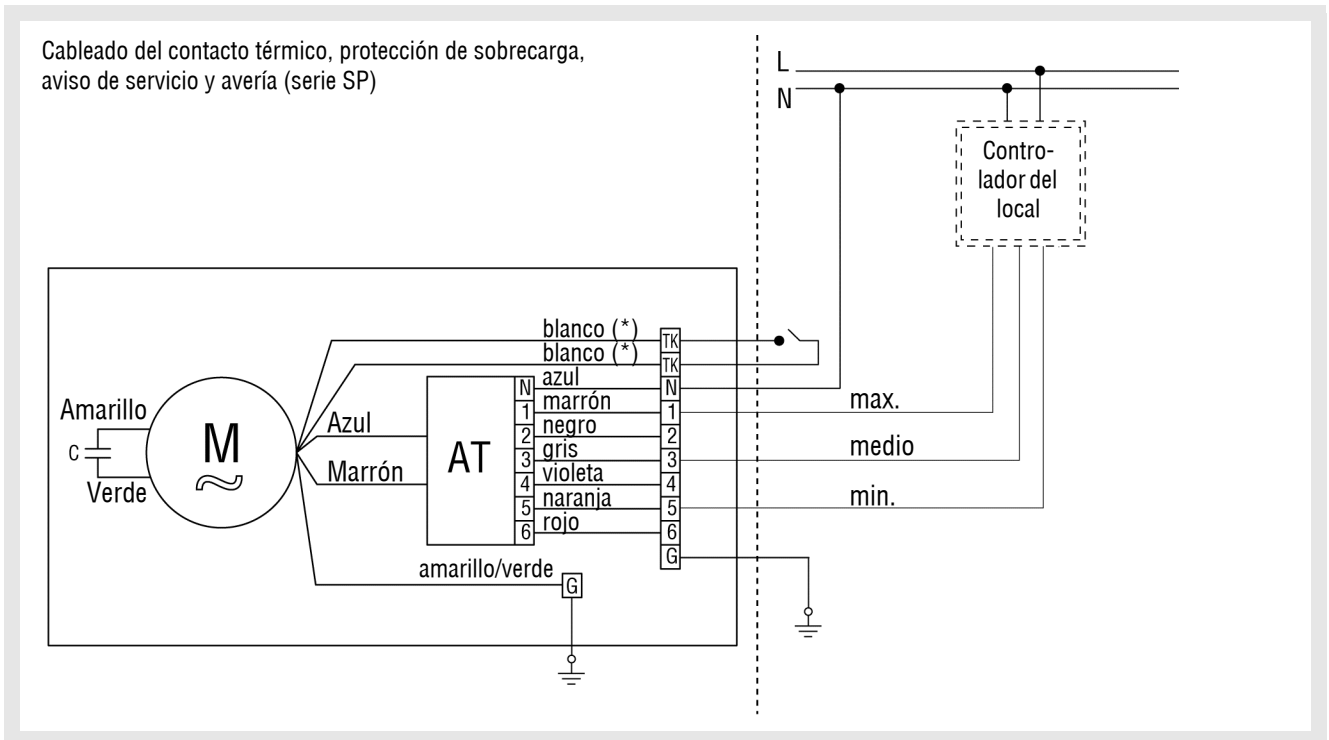


### Esquema caja de conexiones eléctricas (serie EC)

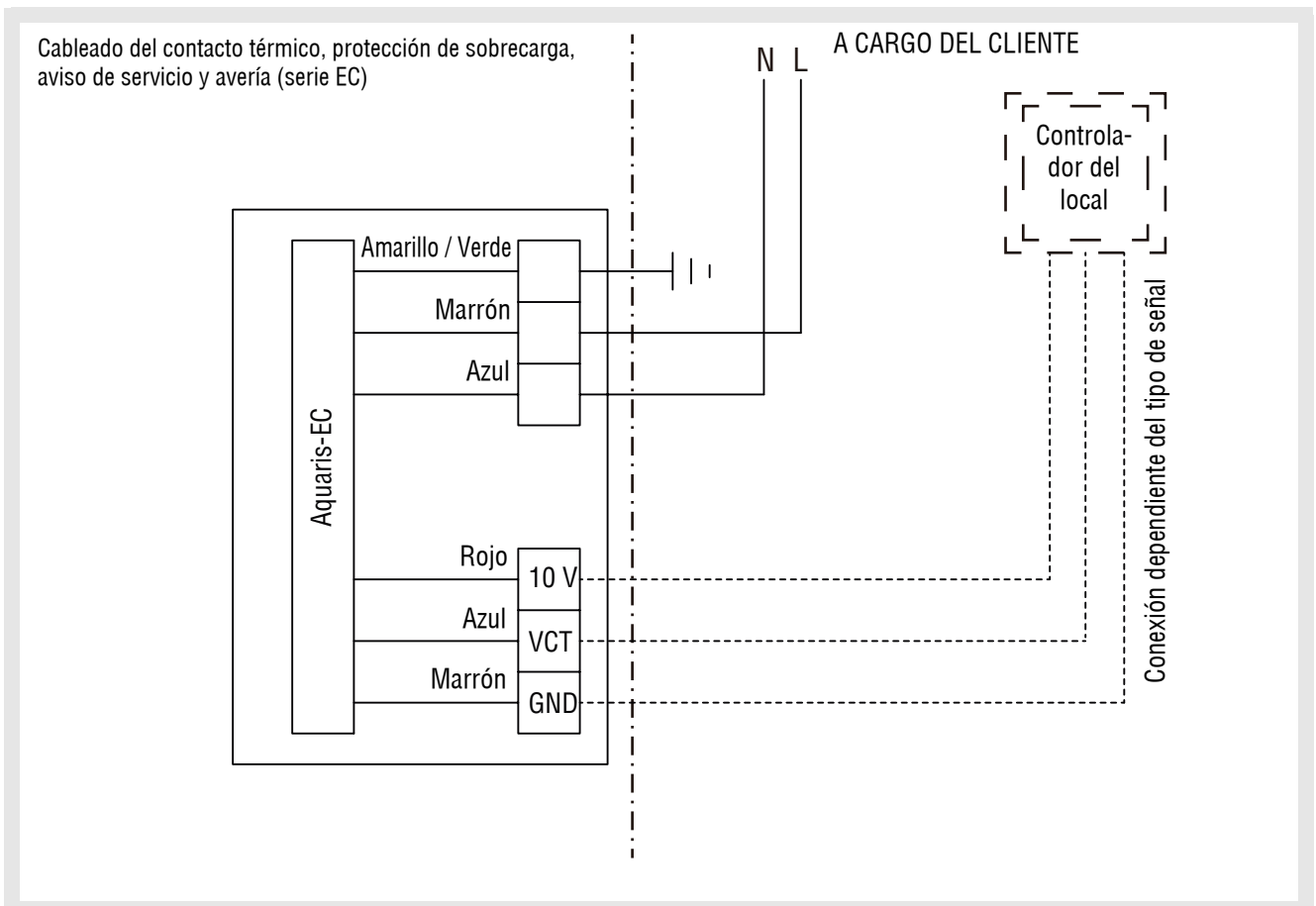




## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

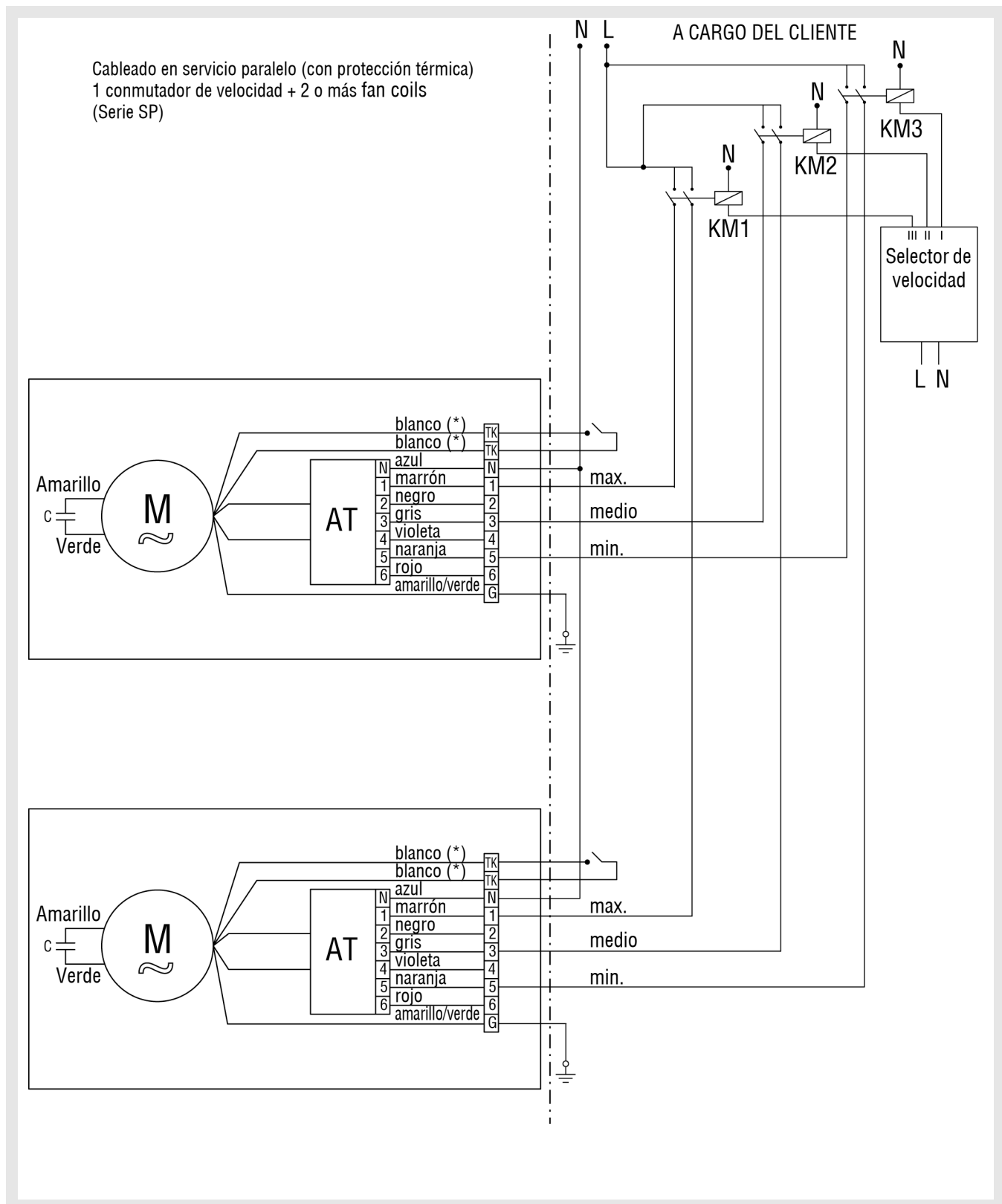


Blanco (\*) = termoccontacto sin tensión: protección contra sobrecarga del motor. A realizar por parte del cliente.



## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

Cableado en servicio paralelo (con protección térmica)  
1 conmutador de velocidad + 2 o más fan coils  
(Serie SP)

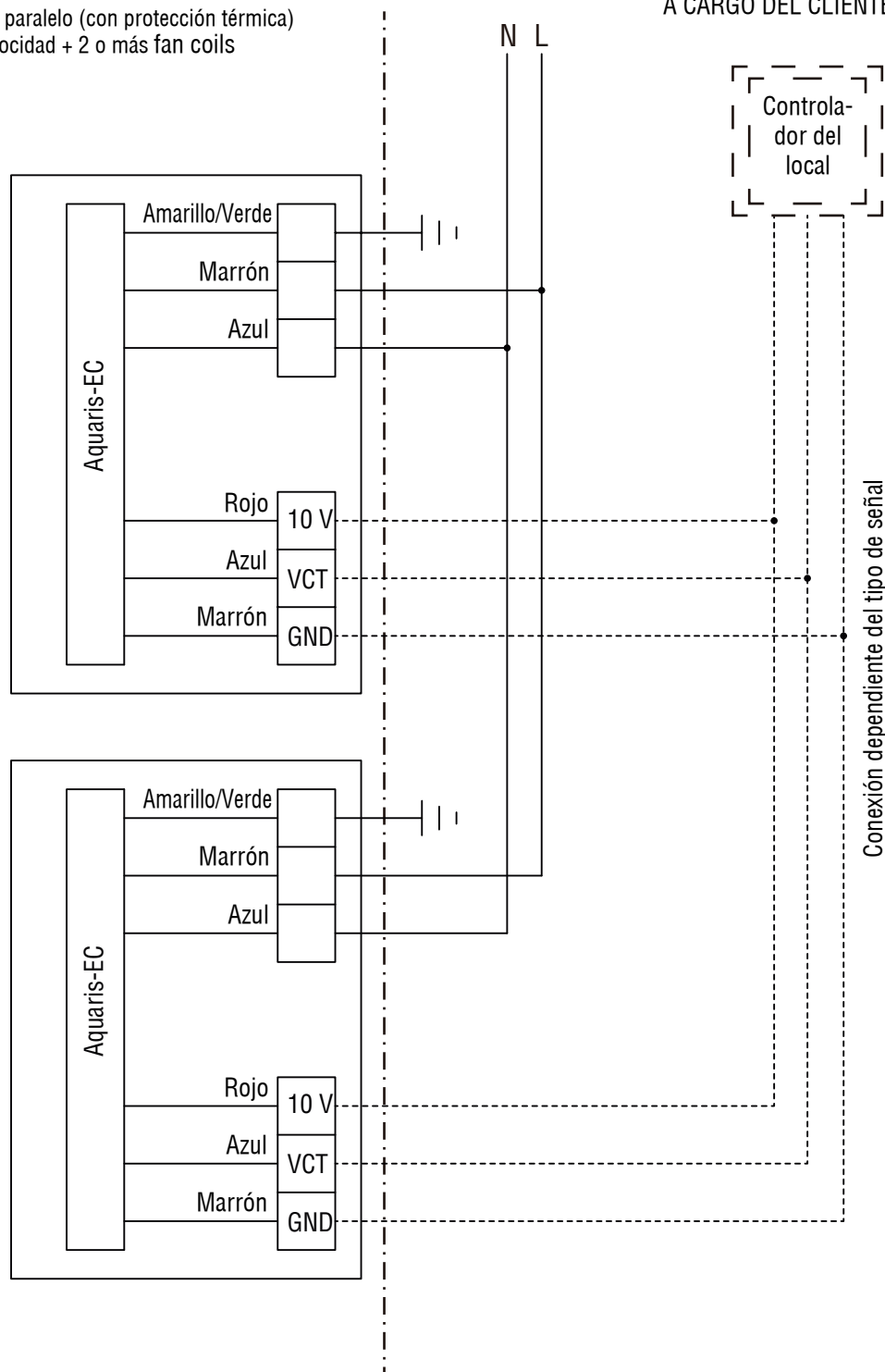


Blanco (\*) = termocontacto sin tensión: protección contra sobrecarga del motor. A realizar por parte del cliente.

## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

Cableado en servicio paralelo (con protección térmica)  
1 conmutador de velocidad + 2 o más fan coils  
(Serie EC)

A CARGO DEL CLIENTE



SCHAKO declina toda la responsabilidad en caso de un mal conexionado eléctrico o por eventuales sustituciones del cable de alimentación por otro de diferentes características.

## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

### Conexión de los accesorios

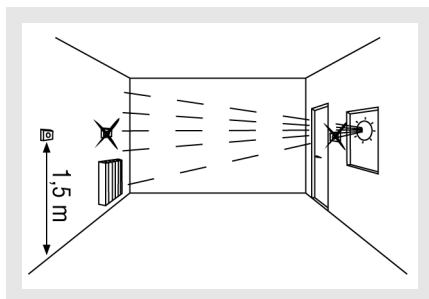


Un montaje incorrecto de las secciones y accesorios del equipo puede hacer que las prestaciones del mismo disminuyan considerablemente.

### Termostatos

La instalación de los termostatos depende del modelo seleccionado, por lo que se deben seguir las instrucciones específicas que acompañan a cada modelo. No obstante para lograr un registro óptimo de temperatura por parte de los sensores, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- No instalar el termostato cerca o sobre una fuente de calor (luz solar directa, lámparas, televisiones, radiadores, etc.), en lugares con corrientes de aire o en línea directa con la salida del aire de la rejilla o difusor.



- Los termostatos se deben instalar como mínimo a 1,5 metros del suelo.
- Se debe evitar montar los termostatos en paredes colindantes con el exterior



Antes de perforar la pared, cerciorarse de que no haya cables eléctricos o tuberías (agua o gas) en la pared donde se vaya a colocar el termostato.

### Actuadores

La instalación de los actuadores depende del modelo seleccionado, por lo que se deben seguir las instrucciones específicas que acompañan a cada modelo.

### Válvulas

Las válvulas salen instaladas de fábrica, por lo que no es necesario ningún tipo de instalación. A petición del cliente, el equipo puede ser suministrado sin válvulas, en ese caso, se deben seguir las instrucciones específicas del fabricante de las válvulas.

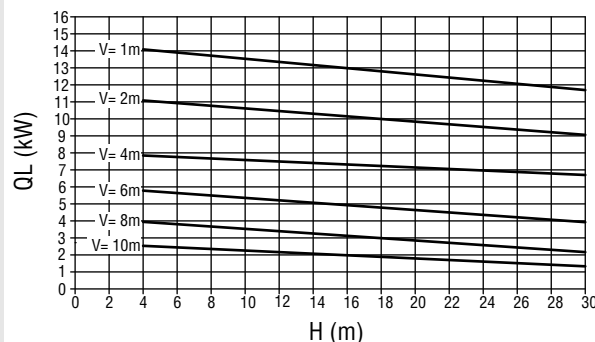
### Bomba de condensados

La instalación de este accesorio nos permitirá evacuar los condensados producidos en el Aquaris Silent hasta un desagüe situado por encima del nivel de salida de dichos condensados en el equipo. Siempre que el desagüe a la red general esté situado por encima del nivel del desagüe del Aquaris Silent, es obligatoria la instalación de una bomba de condensados que impida el desbordamiento de agua en el Aquaris Silent.

La bomba de condensados suministrada de fábrica, si se solicita, dispone de un dispositivo de seguridad que detiene el funcionamiento del Aquaris Silent en el caso de que los condensados

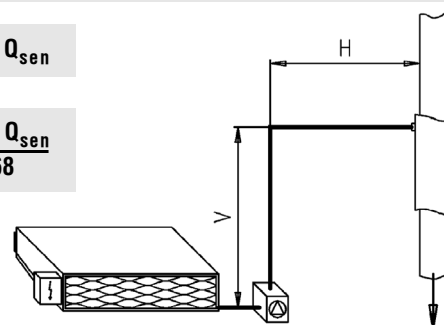
no pudiesen evacuarse correctamente (atasco, exceso de condensados, fallo de la bomba).

El diagrama muestra la potencia de la bomba de condensados en función de la distancia vertical (V) y horizontal (H) (expresada en potencia frigorífica latente).



$$Q_L = Q_{ges} - Q_{sen}$$

$$Q_V = \frac{Q_{ges} - Q_{sen}}{0.68}$$



$Q_L$  (kW) = Potencia latente

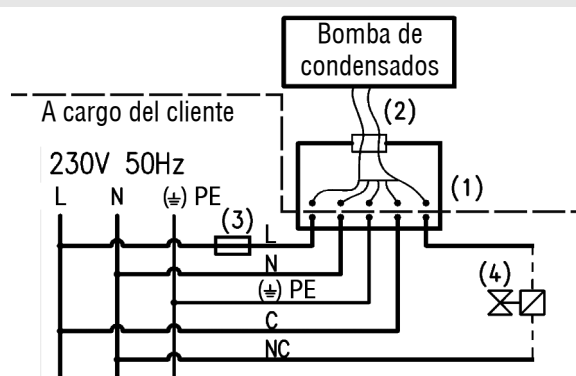
$Q_V$  (l/h) = Caudal de condensados

$Q_{ges}$  (kW) = Potencia total

H(m) = Distancia horizontal

$Q_{sen}$  (kW) = Potencia sensible

B (m) = Altura de descarga



(1) Caja de conexiones

L = rojo

(2) Cable de la bomba

N = azul

(3) Fusible 630 mA

PE (Tierra) = amarillo/verde

(4) Aquaris Silent

C = negro

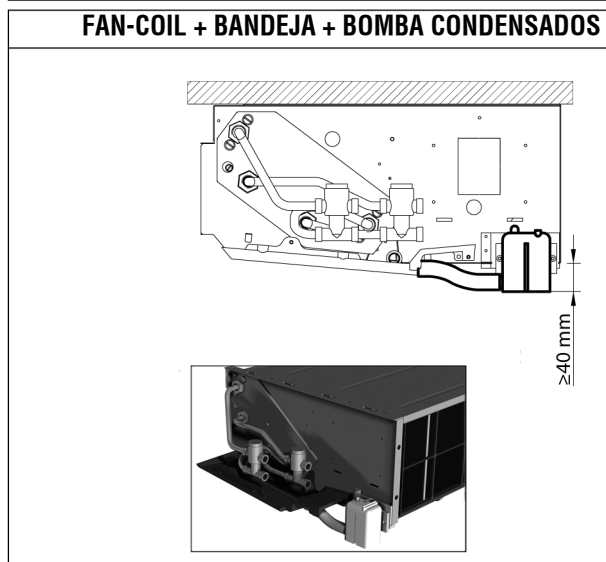
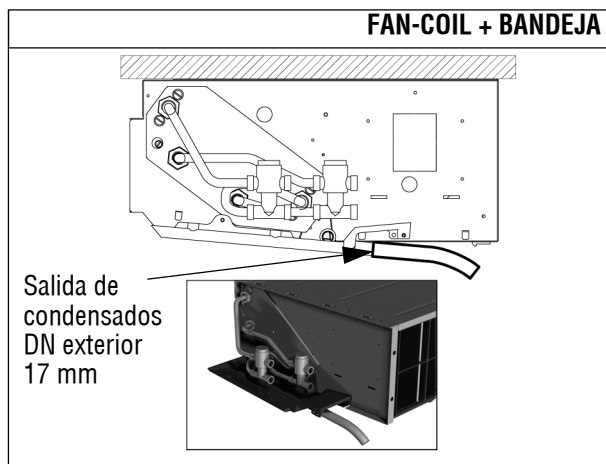
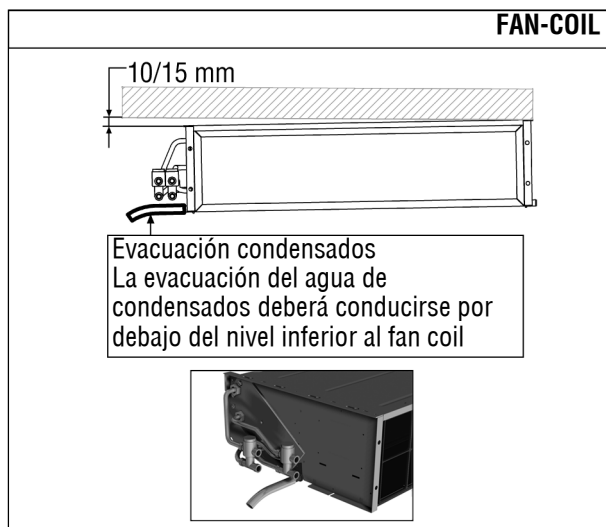
NC = negro



La bomba de condensados necesita un suministro eléctrico constante que no puede ser interrumpido por las funciones de regulación del termostato.

# Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

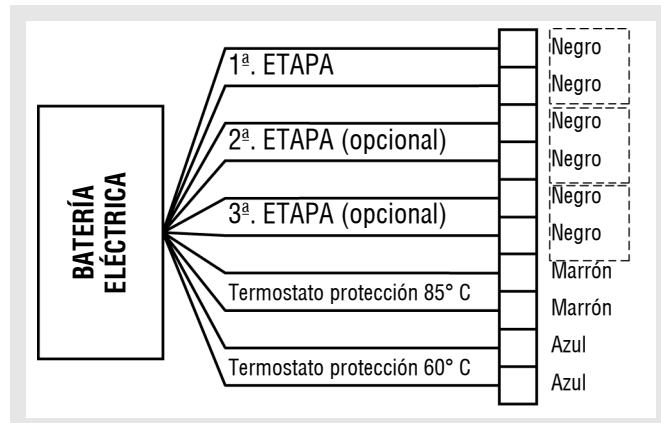
## Kit de válvulas



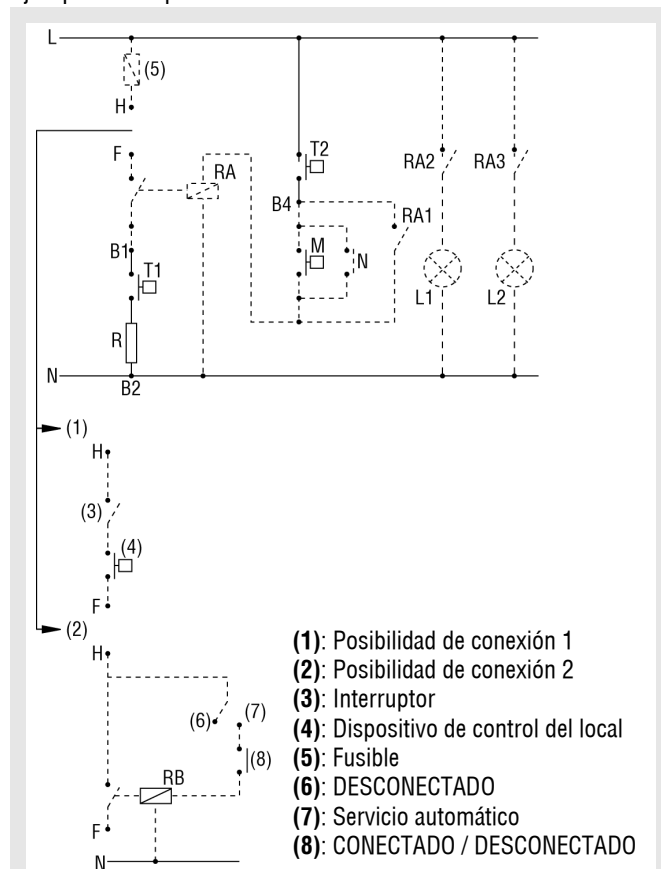
No se pueden atornillar o apoyar otras piezas en la bandeja de condensados.

## Batería eléctrica

La batería eléctrica lleva incorporado un protector de seguridad por sobrecarga térmica por lo que no es necesario instalar ningún otro dispositivo de seguridad.



## Ejemplo de esquema de conexión:



### Suministrado por SCHAKO:

**B1/B2/B3/B4:** Bornes de conexión (en la caja de bornes del equipo)

**T1:** Termostato con rearme automático

**T2:** Termostato de seguridad, recomendado para rearme manual

**R:** Batería eléctrica

### No suministrado por SCHAKO:

**M:** Pulsador para rearme manual // **N:** Rearme desde control central

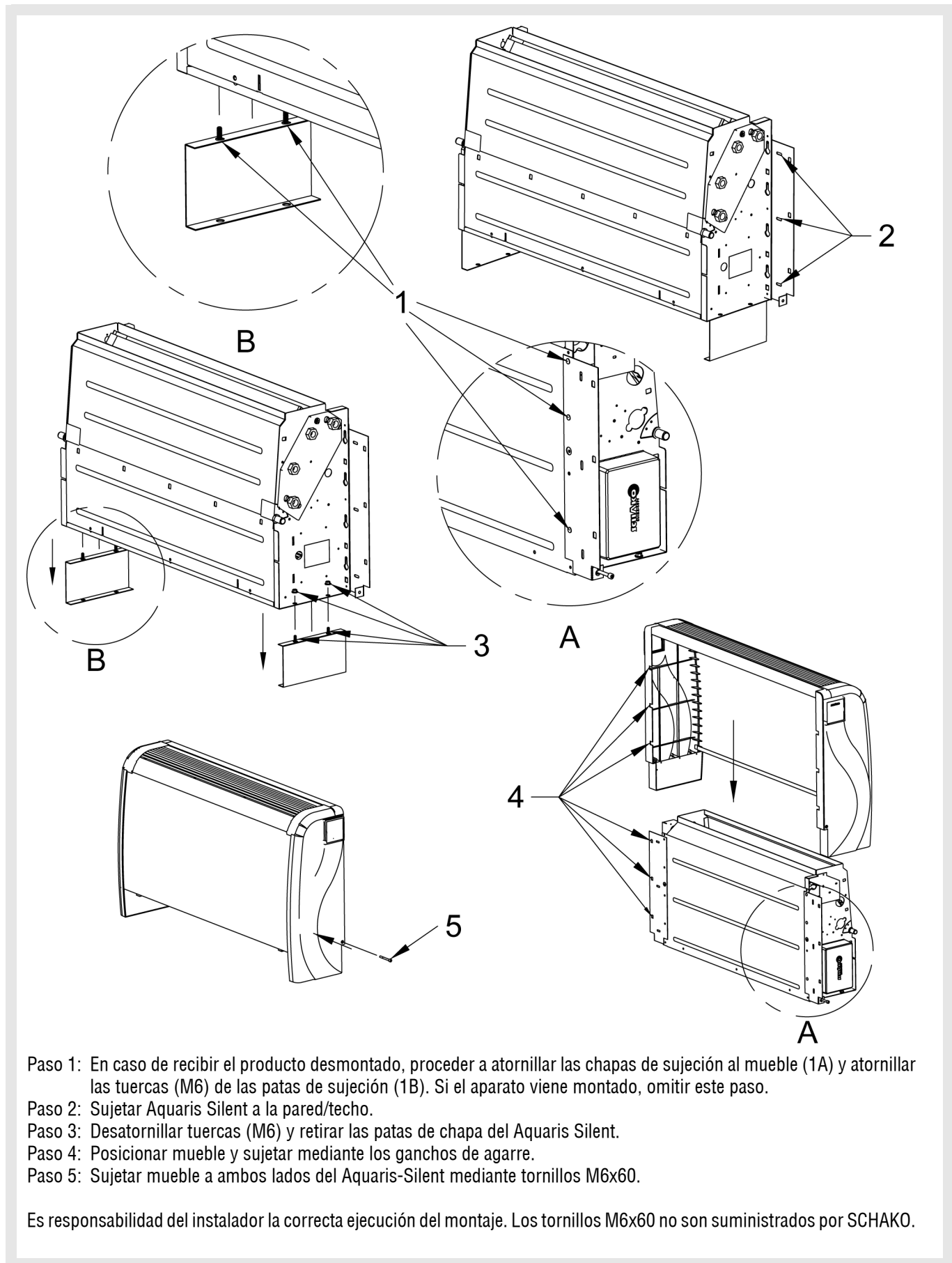
**RA/RAB/RA1:** Emisor eléctrico de control/guarda/conector

**RA2:** Contacto auxiliar "servicio" L1 // **RA3:** Contacto auxiliar "avería" L2

**L1:** Piloto de servicio // **L2:** Piloto de avería

## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

### Montaje del mueble



## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

### Comprobaciones

Antes de la puesta en marcha comprobar que:

- No existen elementos que obstruyan el paso de aire en el filtro (papeles, restos de embalaje, etc.)
- El consumo eléctrico del equipo no excede de la capacidad del circuito al que se encuentre conectado.
- Las características eléctricas del equipo coinciden con el circuito al que se encuentre conectado.
- Todas las conexiones hidráulicas están apretadas correctamente y no presentan fugas.
- Las conexiones eléctricas están conectadas correctamente.
- Los elementos de unión y sujeción están suficientemente apretados.
- El tubo de drenaje de la bandeja de condensados no está obstruido.
- Existe un desnivel mínimo para que la bandeja de condensados desagüe correctamente (comprobar el vaciado completo de la bandeja mediante un llenado parcial de la misma).
- Correcta colocación del kit de aislamiento en los tubos de la bandeja de condensados.
- Existe un acceso correcto a la unidad para hacer las labores de mantenimiento.



Una vez que se hayan realizado las operaciones anteriores se debe comprobar la correcta sujeción del equipo.

Durante la puesta en marcha comprobar que:

- No existen vibraciones ni ruidos en el grupo motoventilador.
- Los elementos de unión y sujeción están suficientemente apretados.
- La bandeja de condensados desagua correctamente.
- En régimen de calefacción, la temperatura del aire impulsado no sea superior a 40 °C.

### Mantenimiento

Por razones de seguridad, antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, se debe desconectar la alimentación eléctrica y cortar el flujo de los circuitos hidráulicos. Si el aparato ha estado funcionando en régimen de calefacción, se debe esperar el tiempo necesario hasta que la batería se haya enfriado.



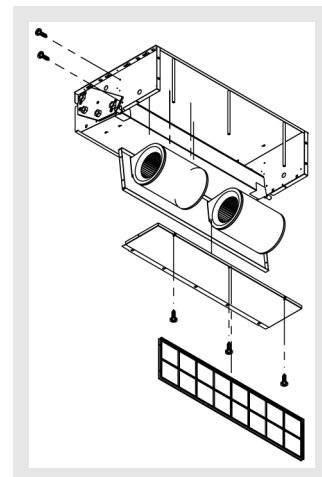
Se recomienda el uso de EPI en la ejecución de las operaciones de mantenimiento a fin de evitar cortes y heridas con elementos cortantes o punzantes del equipo.

### Desmontaje de la unidad

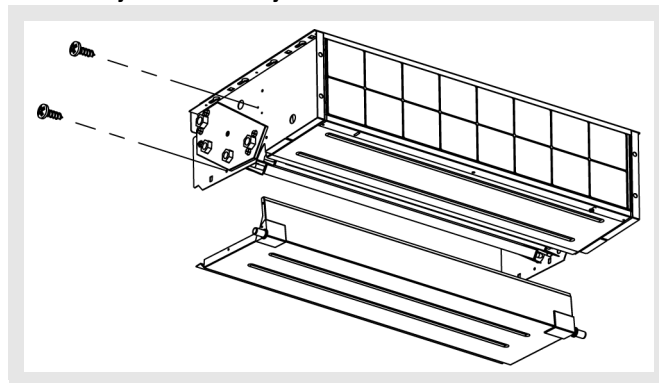
El acceso al equipo para realizar las labores de mantenimiento se realiza desatornillando y extrayendo los paneles oportunos.

La unidad se desmonta atendiendo a las siguientes indicaciones:

- Extraer el filtro abatiéndolo
- Quitar los tornillos laterales (2x) y los de los tirantes.
- Retirar el panel
- Soltar las conexiones eléctricas (cajas de conexiones) y quitar los tornillos (4x) del tren de ventilación.

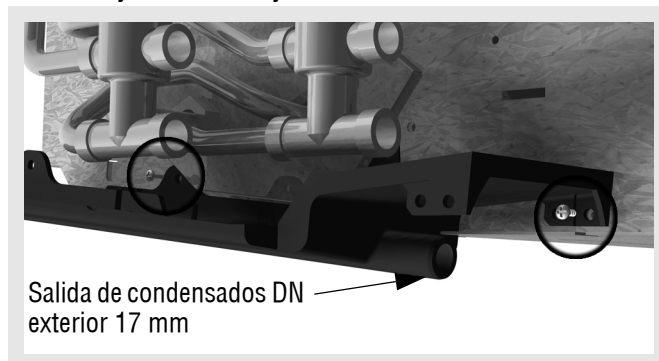


### Desmontaje de la bandeja de condensados



Los paneles se deben desmontar con el equipo fuera de funcionamiento.

### Desmontaje de la bandeja auxiliar de condensados



### Grupo motoventilador

El grupo motoventilador no precisa mantenimiento específico al poseer rodamientos autolubricados, tan solo se debe comprobar periódicamente que los alabes y rotor del motor se encuentran exentos de suciedad. En caso de limpieza, esta se hará mediante soplado de aire comprimido o por cepillado suave en la superficie del motor y de la voluta.

## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

**i** Cuando las condiciones de operación del ventilador se van a modificar (velocidad, presión, temperatura, etc.) consultar con el representante local de SCHAKO para determinar si el equipo puede operar de una forma segura con las nuevas condiciones de trabajo.

### Baterías

Para garantizar las características técnicas del equipo, las baterías de intercambio térmico deben mantenerse en buen estado de limpieza y realizar las siguientes tareas de mantenimiento:

- Comprobar el estado de las baterías al menos una vez por cada cambio de filtro.
- En caso de ensuciamiento de la batería limpiar por pulverización de agua o mediante soplado o aspiración de aire comprimido.
- Peinar las aletas en caso de que existiese una gran irregularidad en la distancia entre ellas.
- Revisar una vez al año la bandeja de condensación a fin de evitar la formación de algas y la posible obturación del tubo de desagüe. Comprobar el vaciado completo de la bandeja mediante un llenado parcial de la misma.
- Purgar los circuitos hidráulicos de la batería a la vez que se comprueban las posibles fugas del circuito hidráulico.

**!** En caso de reposo invernal o parada prolongada, el agua del equipo debe ser descargada para evitar que la batería se deteriore debido a la formación de hielo. Si se utilizan soluciones anticongelantes, verificar el punto de congelación.

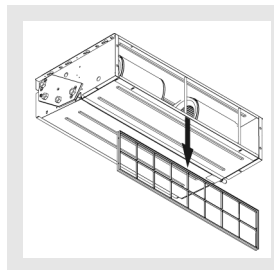
**i** El mantenimiento de las baterías y la bandeja de condensados se debe realizar de acuerdo a la norma UNE 100030:2005.

### Filtro

El mantenimiento del filtro se limita a una limpieza o sustitución del mismo cuando alcanza un determinado valor de pérdida de carga. La duración del filtro depende de su eficacia de filtrado y del grado de suciedad del aire que le llega por lo que se recomienda realizar una revisión trimestral del mismo. En caso de que no exista ninguna indicación por parte del fabricante la pérdida de carga máxima será la indicada en la normativa actual (ver detalle UNE EN 779).

**i** Se recomienda el uso de manómetro diferenciales o presostatos para un control preciso de la pérdida de carga del filtro.

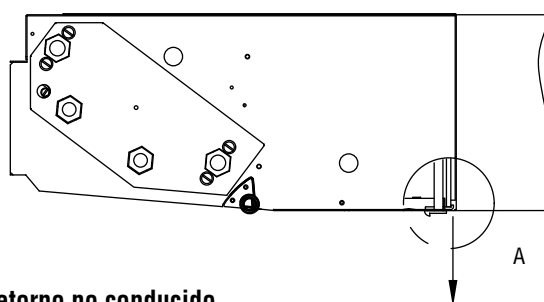
**!** Realizar una revisión mensual y limpieza en equipos instalados en ambientes con polvo (sala de fumadores, cocinas...).



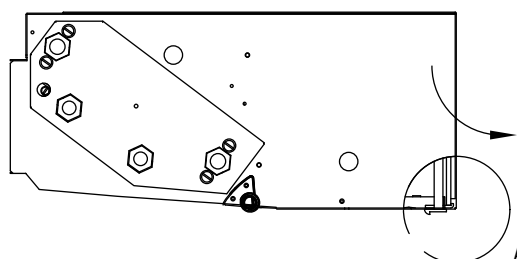
Para llevar a cabo la limpieza o sustitución, los filtros se extraen por la parte trasera de la unidad principal abatiéndolos suavemente evitando que el polvo se disperse por el ambiente. La regeneración del filtro se realiza mediante soplado o lavado con agua caliente y con detergente no agresivo. El filtro debe ser secado minuciosamente antes de volver a ser colocado.

### Extracción del filtro

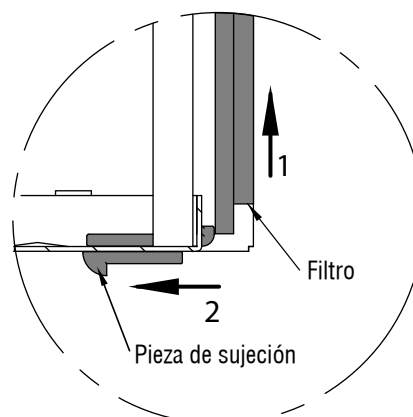
#### Retorno conducido



#### Retorno no conducido



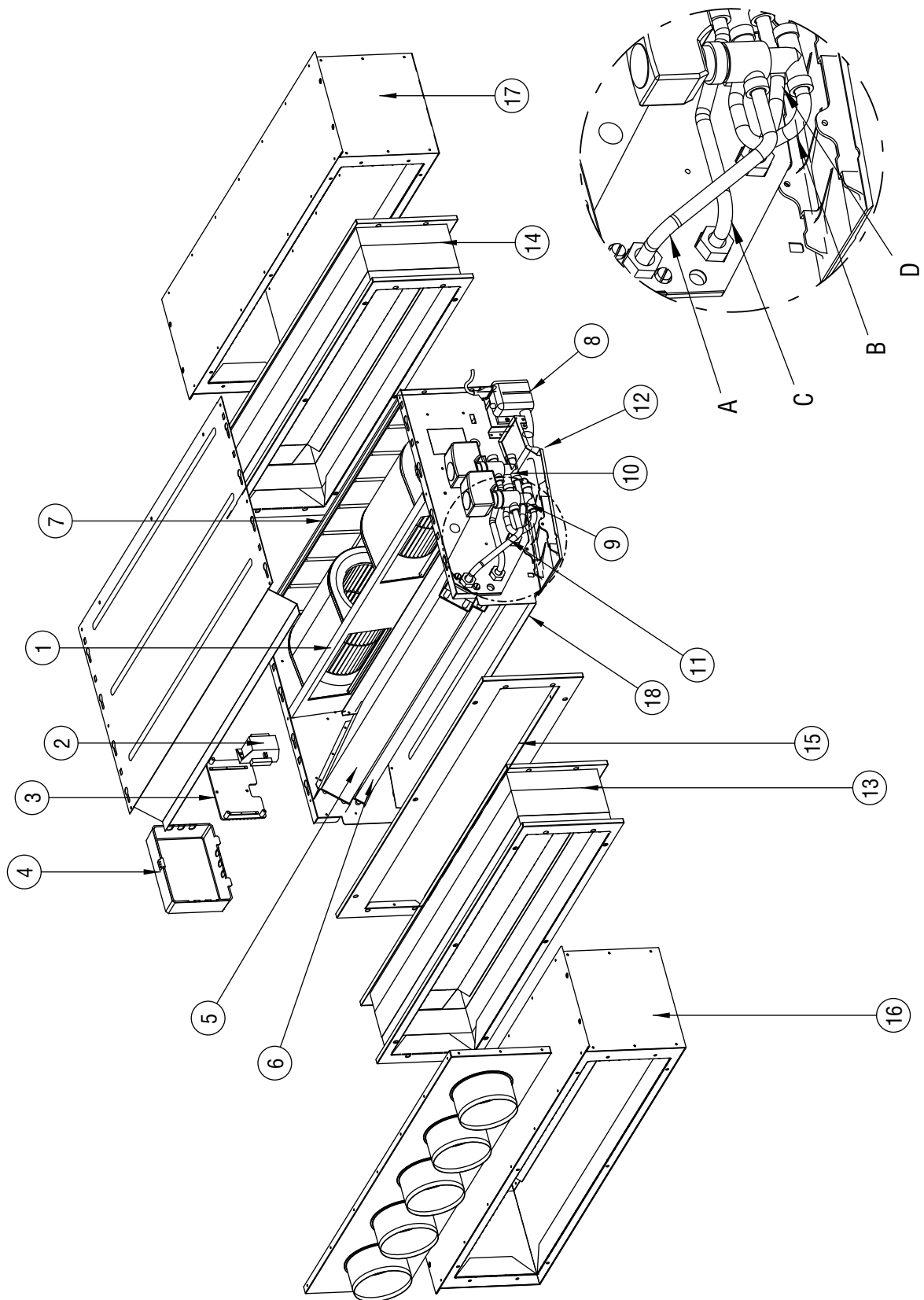
#### DETALLE A





## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

### Listado de repuestos



## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

Nº	Artículo	Modelo	Ref.-	
1	1.1	Motoventilador	SP 10/11	101969
			SP 20/21	101971
			SP 30/31	101973
			SP 40/41	101975
			SP 50/51	101977
			EC10	106176
			EC 20	106177
			EC 30	106178
			EC 40	106179
	EC 50	106180		
	1.2	Condensador	SP 10	102110
			SP 20/40	102112
			SP 11/21/50	102113
			SP 30/41	102114
SP 31/51			102115	
2	Transformador	SP 10/11	102327	
		SP 20/21/30/31 40/41/50/51	102328	
3	3.1	Placa conexión eléctrica	SP	104630
			EC	501830
4	Caja conexión eléctrica	(todos)	105790	
5	Batería frío	10/11	101980	
		20/21	101981	
		30/31	101982	
		40/41	101983	
		50/51	101984	
6	6.1	Batería calor	10/11	101986
			20/21	101987
			30/31	101988
			40/41	101989
			50/51	101990
	6.2	Batería eléctrica	10/11	103646
			20/21	103647
			30/31	103648
			40/41	103649
			50/51	103650
	6.3	Batería eléctrica aleteada	10/11	103940
			20/21	103941
			30/31	103942
			40/41	103943
			50/51	103944
7	7.1	Filtro G2	10/11	103283
			20/21	103284
			30/31	501637
			40/41	501638
			50/51	501639
	7.2	Filtro G3	10/11	105315
			20/21	105316
			30/31	501740
			40/41	501741
			50/51	501742

Nº	Artículo	Modelo	Ref.-
8	8.1	Bomba condensados	102116
	8.2	Soporte bomba	102117
	8.3	Codo 90°	103893
	8.4	Manguito	103894
9	Válvula	(todos)	(consultar)
10	Actuador	(todos)	(consultar)
11	Manguito cobre	A/DCHA.	102634
		B/DCHA.	102635
		C/DCHA.	102636
		D/DCHA.	102637
		A/IZDA.	102638
		B/IZDA.	102639
		C/IZDA.	102640
D/IZDA.	102641		
12	Bandeja auxiliar plástico	horizontal -H	105393
		vertical -V	104061
13	Manguito flexible impulsión	10/11	FAN_0789
		20/21	FAN_0783
		30/31	FAN_0820
		40/41	FAN_0822
		50/51	FAN_0824
14	Manguito flexible retorno	10/11	FAN_0850
		20/21	FAN_0851
		30/31	FAN_0821
		40/41	FAN_0823
		50/51	FAN_0825
15	Marco de boca	10/11	8862_0318
		20/21	8862_0363
		30/31	8862_0306
		40/41	8862_0307
		50/51	8862_0340
16	Plenum impulsión	(todos)	(consultar)
17	Plenum retorno	(todos)	(consultar)
18	Bandeja de condensados	10/11	3301_0015
		20/21	3301_0016
		30/31	3301_0017
		40/41	3301_0018
		50/51	3301_0019

## Instalación, uso y mantenimiento Aquaris Silent

### Cuadro de anomalías

Anomalía detectada	Posible causa	Solución
<b>La unidad no funciona</b>	Falta de corriente	Suministrar corriente
	Ha saltado el interruptor diferencial automático	Solicitar la intervención del servicio de asistencia
	Grupo motoventilador bloqueado por elementos externos	Retirar los elementos
	Grupo motoventilador no funciona	Solicitar la intervención del instalador
<b>No refrigera o no calienta eficazmente</b>	Filtro sucio u obstruido	Limpiar o sustituir
	Grupo motoventilador no funciona	Solicitar la intervención del instalador
	Entradas o salidas de aire de la unidad interior obstruidas	Eliminar los objetos obturadores y limpiar la unidad
	Hay aire en el interior de la batería	Purgar la batería Solicitar la intervención del instalador
	Posición incorrecta o fallo de los termostatos y sondas	Comprobación y/o recolocación
Caudal de aire insuficiente	Seleccionar una velocidad más rápida	
<b>Caudal de aire insuficiente</b>	Obstrucción accidental en el interior del equipo o en la entrada del aire	Eliminar el objeto obturador y limpiar el interior del equipo
	Filtro sucio u obstruido	Limpiar o sustituir
<b>El aparato pierde agua</b>	Rebose de la bandeja de condensados	Controlar si el desagüe está obturado
	Equipo instalado con inclinación incorrecta	Solicitar la intervención del instalador para que corrija la inclinación del aparato
	Fugas en la bandeja de condensados	Solicitar la intervención del instalador
	Circuito hidráulico de la batería no estanco	
	Batería(s) dañada(s)	
Conexión hidráulica o instalación del kit de válvulas incorrecta		
<b>El sistema de control efectúa continuamente arranques y paradas</b>	Posición incorrecta o fallo de los termostatos y sondas	Comprobación y/o recolocación
	Temperatura del fluido térmico incorrecta	Solicitar la intervención del instalador
	Existen otros elementos con control de mando local, que utilizan el fluido térmico del mismo circuito	
	Sistema de control conectado indebidamente	Cortar la alimentación eléctrica al equipo y solicitar la intervención del instalador
<b>Demasiado ruido y vibraciones en el equipo</b>	Aberturas o conductos de aspiración o impulsión de aire obstruidos	Eliminar los objetos obturadores y limpiar la unidad
	Tornillos flojos y sujeciones	Apretar los tornillos
	Filtro sucio u obturado	Limpiar o sustituir
	Cables de conexión aflojados	Volver a conectar
	Elementos externos o suciedad en la superficie de la batería	Limpiar cepillándola y quitar elementos externos

**DECLARACIÓN C E DE CONFORMIDAD**  
**“EC” DECLARATION OF CONFORMITY**

FERDINAND SCHAD KG SITA EN / Addressed at  
Steigstraße 25-27  
78600 Kolbingen  
(ALEMANIA-GERMANY)

DECLARA QUE EL DISEÑO Y FABRICACIÓN DEL AQUARIS SILENT:  
Declares that the design and construction of the machinery:

Modelo: SP-EC  
Tamaño: 10-51  
Batería tipo: 3 - 4  
Posición: HT - VT  
Ejecución: RR - LL  
Año de construcción: 2013

ES CONFORME A LAS DISPOSICIONES DE / Compiles with the regulations of the:

- La Directiva de Máquinas: 2006/42/CE
- La Directiva relativa a Baja Tensión: 2006/95/CE
- La Directiva sobre Compatibilidad Electromagnética: 2004/108/CE
- La Directiva sobre Seguridad General de Productos: 2001/95/CE

NORMAS DE REFERENCIA ARMONIZADAS:  
Standards of reference:

- **UNE-EN-ISO 12100 SEGURIDAD DE LAS MÁQUINAS** - Conceptos básicos, principios generales para el diseño. Parte 1: Terminología básica, metodología.
- **UNE-EN-ISO 12100 SEGURIDAD DE LAS MÁQUINAS** - Conceptos básicos, principios generales para el diseño. Parte 2: Terminología básica, metodología.
- **EN ISO 13857:2008-SEGURIDAD DE LAS MÁQUINAS** - Distancias de seguridad para prevenir el atrapamiento en los miembros superiores e inferiores.
- **EN 60204-1 SEGURIDAD DE LAS MÁQUINAS** - Equipo eléctrico de las máquinas. Requisitos generales.
- **EN ISO 14121-1:2007- SEGURIDAD DE LAS MÁQUINAS** - Principios para la evaluación del riesgo. Parte 1.
- **UNE-EN 1886 VENTILACIÓN DE EDIFICIOS** - Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

Firmado / Signed:



Dr. Marcus Müller  
Kolbingen, 2013