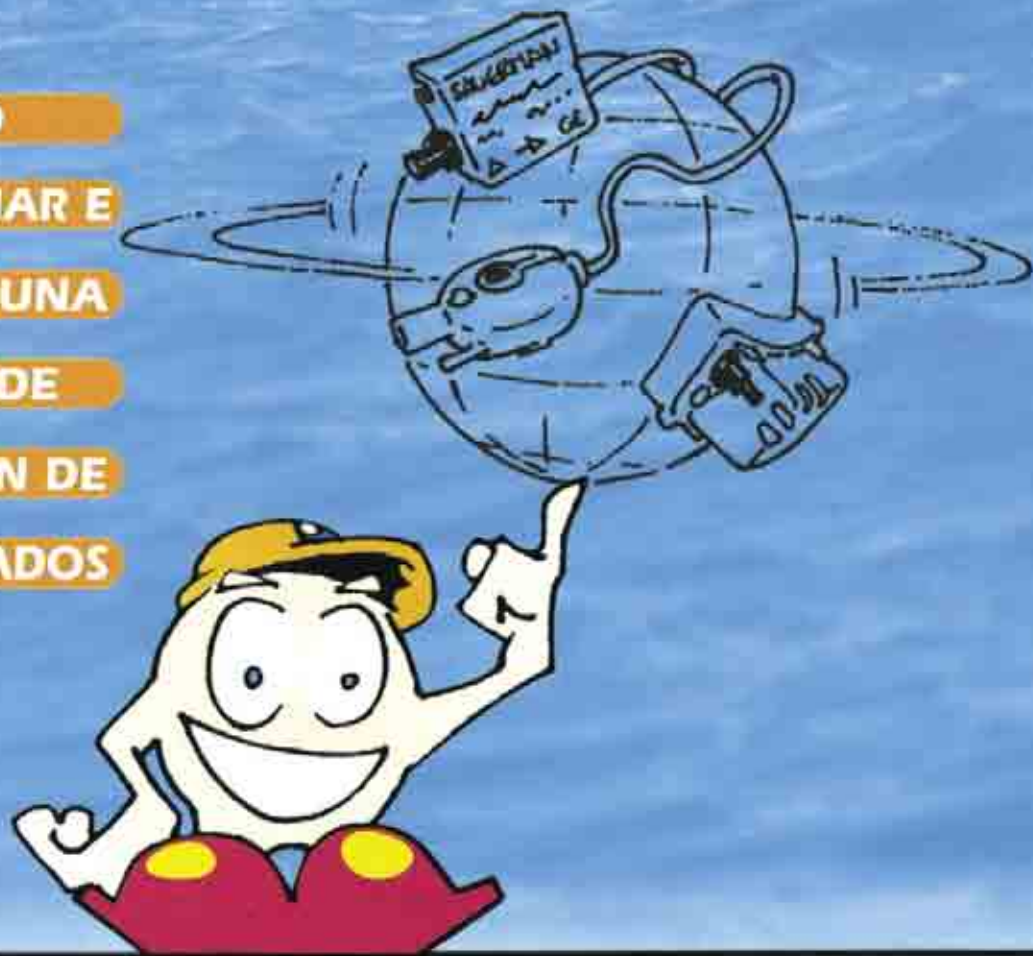


**CÓMO  
SELECCIONAR E  
INSTALAR UNA  
BOMBA DE  
ABSORCIÓN DE  
CONDENSADOS**



 **sauermann®**

**MANUAL PARA INSTALADORES**



## TABLA DE CONVERSIÓN Y EXPLICACIONES DE LAS ABREVIATURAS USADAS EN EL ACTUAL LIBRETO

Todos los valores indicados en el actual libreto se expresan en medidas de los E.E.U.U. Encuentre debajo por favor la tabla de conversión de los E.E.U.U. a las medidas métricas

1 inch (") = 25.4 mm  
1 foot (ft) = 30.48 cm  
1 gallon (gal) = 3.7854 l  
gal/h significa galón por hora

### DIAGRAMAS ELÉCTRICOS

Explicaciones de abreviaturas

L1 = Fase  
L2 = Neutral  
N = Neutral  
Ground =  $\perp$

N.B.: No somos responsables por posibles errores hechos en conversiones

## ▶ QUÉ ES UNA BOMBA DE ABSORCIÓN DE CONDENSADOS?

Es un conjunto constituido por un **bloque bomba y un sistema de detección** que, en caso de falta de pendiente (circulación gravitaria), permite evacuar el agua de condensación hacia una "tubería" de aguas residuales.

Esta tecnología tiene **3 VENTAJAS** probadas:

- 1 Respeto de la estética interior** del lugar de instalación (ausencia de tubería antiestética).
- 2 Facilidad, sencillez y seguridad** de la instalación.
- 3 Limitación de riesgo de contaminación bacteriana** por las aguas residuales (sin estancamiento ni retorno de las aguas gracias a las válvulas de retención).

Cabe distinguir **2 TIPOS** de bombas de elevación de condensados:

### BOMBAS DE PISTONES

(bomba y sistema de detección independientes o monobloque)

**SI 3100 Y SI 3200**

Caudal máx.:  
2.6 gph / 5.3 gph  
Aspiración máx.:  
5.6 ft  
Impulsión máx.:  
20 ft



**SI 1102 Y SI1200**

Caudal máx.:  
2.6 gph / 5.3 gph  
Aspiración máx.:  
0.0 ft  
Impulsión máx.:  
20 ft



**SI 1730**

Caudal máx.:  
8 gph  
Aspiración máx.:  
5.6 ft  
Impulsión máx.:  
33 ft



### BOMBAS CENTRIFUGAS

(Monobloque con depósitos)

**SI 1805 Y SI 1820**

Depósito:  
0.13 gal / 0.53 gal  
Caudal máx.:  
132 gph  
Impulsión máx.:  
16 ft



## ► QUÉ TÉCNICA UTILIZAN?

Las bombas de absorción, monobloque o compuestas, pueden funcionar según **2 técnicas** diferentes:

### 1 Las bombas de pistones oscilantes

Están equipadas de un pistón que aspira y, después, evacua el agua de condensación.

### 2 Las bombas centrifugas

Una turbina evacua el agua de condensación. Están destinadas a caudales más abundantes y adaptadas, prioritariamente, para condensados "cargados".

## ► CUÁL ES SU SISTEMA DE DETECCIÓN?

SAUERMANN ha desarrollado 2 sistemas de detección: **el primero** se basa en dos flotadores: uno gestiona los niveles **Marcha/Parada**, y el otro, **la Alarma**.

**SISTEMA QUE EQUIPA LAS  
BOMBAS CENTRÍFUGAS  
SI 1805 y SI 1820.**



El **segundo** se basa en un flotador que gestiona 3 niveles: **1 Marcha, 2 Parada, 3 Alarma.**

SISTEMA QUE EQUIPA LAS BOMBAS  
SI 3100/3200, SI 1102/1200, SI 1730



Poco sensible a la naturaleza de los condensados (grasa en la superficie, depósito de sarro, polvo o formación de algas), **la detección de tipo "flotador" es sumamente fiable.**

Un nivel de alarma contribuye a reforzar la seguridad. Desde la detección de un problema (afluencia excesiva de agua, etc.), la bomba **corta automáticamente** el compresor del climatizador o **dispara una alarma** acústica o visual.

### Niveles de alarma de las distintas bombas

	SI 3100/3200	SI 1102/1200	SI 1730	SI 1805	SI 1820
MARCHA	0.63 "	0.71"/0.94"	0.67"	0.94"	1.7"
PARADA	0.44 "	0.47"/0.75"	0.44"	0.51"	1.1"
ALARMA	0.75 "	0.83"/1.06"	0.83"	1.18"	2.64"



## ► CÓMO SELECCIONAR SU BOMBA DE ABSORCIÓN DE CONDENSADOS

DEBE CONOCER LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

- 1 El **volumen de condensados** producido o la potencia frigorífica de su aparato, para saber qué volumen de condensados tiene que evacuar.
- 2 El **tipo de aparato** que debe equipar.

Según estas características, podrá seleccionar la bomba apropiada. Compruebe que el modelo que ha elegido tiene una relación suficiente caudal/presión.

QUÉ BOMBA?

► ¿PARA QUÉ APARATO?



Armarios de climatización



Vitrinas refrigeradas



Multicasetes



De techo Ventiloconvectores



Aparatos refrigerados por aire, tipo horizontal Murales Consolas

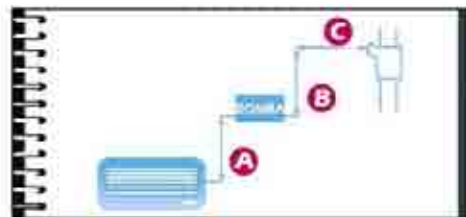
En caso de duda sobre la selección, consúltenos.

CUADRO GUÍA DE OPCIONES	SI 3100 SI 3200	SI 1102 SI 1200	SI 1730	SI 1805	SI 1820
<b>MONTAJE MURAL</b>					
Split system	☺	☹			
Consolas de agua	☺	☹	☺		
Ventiloconvectores	☺	☹	☺		
Armarios de climatización		☹	☺	☹	☺
<b>MONTAJE DE TECHO</b>					
Aparatos de techo	☺	☹			
Aparatos refrigerados por aire, tipo horizontal	☺	☹	☺	☹	☺
Multicasetes				☹	☺
Aparatos equipados de una bomba interna con descarga insuficiente				☹	☺
<b>REFRIGERACIÓN</b>					
Evaporadores de laboratorios				☹	☺
Vitrinas				☹	☺
Evaporadores de cámaras frigoríficas				☹	☺
Máquinas de hielo				☹	☺
<b>CALEFACCIÓN-CALDERAS DE CONDENSACIÓN</b>				☹	☺



DEBE TENER EN CUENTA PÉRDIDAS DE CARGA RELACIONADAS CON:

- A** La **altura de aspiración**, si la bomba se instala por encima del climatizador.
- B** La **altura de descarga** vertical.
- C** La **longitud total** del tubo.



### LA POTENCIA FRIGORÍFICA LE INDICA EL VOLUMEN DE CONDENSADOS A EVACUAR

Respete las informaciones del fabricante del climatizador.

Para condiciones de utilización normales, generalmente se admite que el volumen de condensados a evacuar es de **0,13 a 0,20 gal por kW frigorífico**.

**Ejemplo:** 3 kW frigoríficos = de 0,40 a 0,63 gph de condensados a evacuar.

En los aparatos con bomba de calor, debe tener en cuenta los ciclos de descongelación que puedan producirse, y comprobar que el caudal de la bomba seleccionada es compatible.

### EL CAUDAL REAL CON RELACIÓN A SU INSTALACIÓN

#### Ejemplo - Ejemplo - Ejemplo - Ejemplo -Ejemplo

- Un climatizador = 3 kW
- Volumen a evacuar:  $3 \times 0,20 \text{ gal} = 0,60 \text{ gph}$
- Las condiciones de instalación son las siguientes:
  - **A** Altura de aspiración: **3,3 ft**
  - **B** Altura de descarga vertical: **6,6 ft**
  - **C** Longitud total de tubo: **16,40 ft**
- La bomba adaptada a estas condiciones es la: SI 3100 (véase el cuadro a continuación).
- Por tanto, el caudal real de su bomba será de: **1,58 gal** (véase el cuadro a continuación)

#### Observaciones - Observaciones

Caudal real  $\geq$  al volumen de condensados a evacuar..

... **Ha seleccionado la bomba adecuada.**

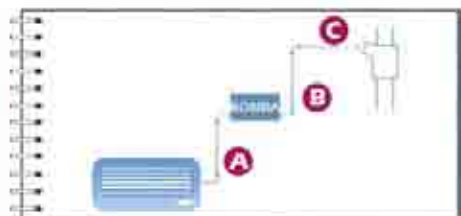
Caudal real  $\leq$  al volumen de condensados a evacuar..

... **Debe seleccionar una bomba más potente.**



## BOMBAS SI 3100 Y SI 3200

### CAUDALES REALES



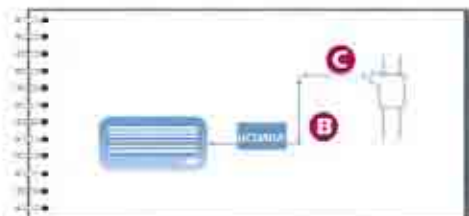
CUADRO DE CAUDALES REALES PARA LAS BOMBAS SI 3100 Y SI 3200

Las pérdidas de carga definidas en este cuadro se han calculado con una tubería flexible de 0,24" de diámetro Int.

Altura de aspiración	Altura de descarga vertical	Longitud total del tubo	16.40ft		32.80ftm		65.61ft		98.42ft		
			SI 3100 (gal/h)	SI 3200 (gal/h)	SI 3100 (gal/h)	SI 3200 (gal/h)	SI 3100 (gal/h)	SI 3200 (gal/h)	SI 3100 (gal/h)	SI 3200 (gal/h)	
<b>A</b> ALTURA DE ASPIRACIÓN 0 ft	B	C	3.3ft	2.51	5.02	2.38	4.62	2.16	4.09	1.95	3.56
			6.6ft	1.85	4.62	1.72	4.22	1.50	3.70	1.30	3.17
			9.8ft	1.32	4.23	1.21	3.70	1.03	3.17	0.90	2.64
			13.10ft	1.06	3.70	0.95	3.17	0.82	2.64	0.74	2.24
			16.40ft	0.85	3.04	0.71	2.64	0.68	2.24	0.60	1.85
<b>A</b> ALTURA DE ASPIRACIÓN 3.3 ft	B	C	19.70ft	0.66	2.51	0.58	2.11	0.53	1.85	0.47	1.58
			3.3ft	1.98	4.36	1.85	4.09	1.64	3.56	1.42	3.17
			6.6ft	1.58	3.83	1.32	3.56	1.11	3.03	0.90	2.90
			9.8ft	1.27	3.30	0.92	3.04	0.76	2.77	0.66	2.64
			13.10ft	0.95	2.64	0.68	2.38	0.55	2.24	0.47	2.11
<b>A</b> ALTURA DE ASPIRACIÓN 6.6 ft	B	C	16.40ft	0.58	2.25	0.45	1.98	0.4	1.71	0.34	1.45
			19.70ft	0.4	1.85	0.31	1.32	0.26	1.05	0.21	0.80
			3.3ft	1.64	3.43	1.50	3.30	1.30	3.17	1.08	2.90
			6.6ft	1.32	3.17	1.19	3.04	0.98	2.90	0.76	2.64
			9.8ft	1	2.90	0.90	2.77	0.71	2.64	0.58	2.37
	B	C	13.10ft	0.63	2.11	0.52	1.98	0.40	1.85	0.31	1.58
			16.40ft	0.26	1.58	0.13	1.45	0.08	1.32	0	1.32
			19.70ft	0.13	1.05	0	0.92	0	0.80	0	0.80

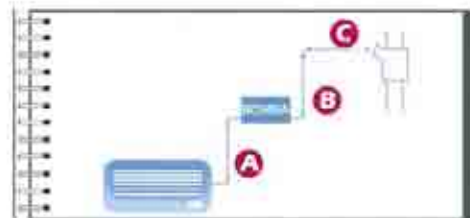


## BOMBAS SI 1102 Y SI 1200 CAUDALES REALES



CUADRO DE CAUDALES REALES PARA LAS BOMBAS SI 1102 Y SI 1200

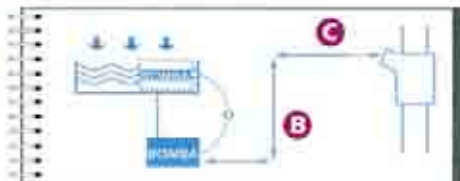
Las pérdidas de carga definidas en este cuadro se han calculado con una tubería flexible de 0,24" de diámetro int.	Altura de descarga vertical	Longitud total de tubo	16.40ft		32.80ft		65.61ft		98.42ft	
			B		C		B		C	
			SI 1102 (gal/h)	SI 1200 (gal/h)	SI 1102 (gal/h)	SI 1200 (gal/h)	SI 1102 (gal/h)	SI 1200 (gal/h)	SI 1102 (gal/h)	SI 1200 (gal/h)
	3.3ft	2.51	5.02	2.38	4.62	2.16	4.09	1.95	3.56	
	8.6ft	1.85	4.62	1.72	4.22	1.50	3.70	1.30	3.17	
	9.8ft	1.32	4.23	1.21	3.70	1.03	3.17	0.90	2.64	
	13.10ft	1.06	3.70	0.95	3.17	0.82	2.64	0.74	2.24	
	16.40ft	0.85	3.04	0.71	2.64	0.66	2.24	0.60	1.85	
	19.70ft	0.66	2.51	0.58	2.11	0.53	1.85	0.47	1.58	


**BOMBA SI 1730**  
**CAUDALES REALES**

**CUADRO DE CAUDALES REALES PARA LA BOMBA SI 1730**

Las pérdidas de carga definidas en este cuadro se han calculado con una tubería flexible de 0,24" de diámetro int.

	Altura de descarga vertical	Longitud total del tubo			
		16,40ft (in gal/h)	32,80ft (in gal/h)	65,61ft (in gal/h)	98,42ft (in gal/h)
<b>A</b> ALTURA DE ASPIRACIÓN 0.0 ft	<b>B</b> 3,3ft	6.5	6.0	5.45	4.95
	<b>C</b> 6,6ft	5.2	4.95	4.7	4.42
	9,8ft	4.4	4.42	4.16	3.9
	13,10ft	3.6	3.64	3.4	3.12
	16,40ft	3.4	3.38	3.12	2.86
<b>A</b> ALTURA DE ASPIRACIÓN 3.3 ft	19,70ft	2.6	2.34	2.08	1.82
	3,3ft	4.9	4.68	4.16	3.90
	6,6ft	4.7	4.16	3.9	3.64
	9,8ft	4.16	3.9	3.64	3.12
	13,10ft	3.4	3.12	2.86	2.60
<b>A</b> ALTURA DE ASPIRACIÓN 6.6 ft	16,40ft	3.12	2.6	2.34	1.56
	19,70ft	2.34	1.82	1.56	1.3
	3,3ft	4.16	3.9	3.64	3.4
	6,6ft	3.9	3.64	3.38	3.12
	9,8ft	3.64	3.12	2.86	2.6
	13,10ft	3.12	2.6	2.34	2.08
	16,40ft	2.34	2.08	1.82	1.56
	19,70ft	1.56	1.3	1.04	0.8

## BOMBAS SI 1805 Y SI 1820 CAUDALES REALES



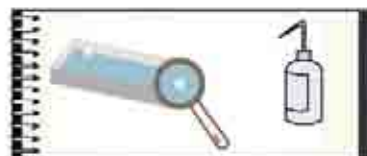
CUADRO DE CAUDALES REALES PARA LAS BOMBAS SI 1805 Y SI 1820

Las pérdidas de carga definidas en este cuadro se han calculado con una tubería flexible de 0,39" de diámetro int.	Altura de descarga vertical	Longitud total del tubo	16,40ft	32,80ft	65,61ft	98,42ft
		(B) (C)	(in gal/h)	(in gal/h)	(in gal/h)	(in gal/h)
	3,3ft		120	98.7	72.7	52
	6,6ft		101.3	83.1	68.6	46.8
	9,8ft		78	65	49.3	39
	13,10ft		52	46.7	33.8	26
	16,40ft		23.4	20.8	15.6	13



## CÓMO INSTALAR SU BOMBA DE ABSORCIÓN DE CONDENSADOS

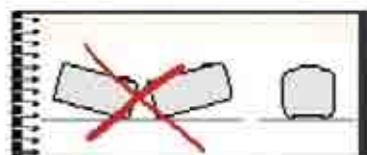
### ALGUNAS REGLAS ESENCIALES



• **Antes de la instalación**, enjuague la batería y la bandeja de condensados con abundante agua para eliminar todos los cuerpos extraños y las partículas metálicas.



• Si la bomba posee **un bloque de detección**, es **absolutamente necesario fijarlo horizontalmente** sobre un soporte.



• En caso de una bomba **monobloque**, deberá **instalarse horizontalmente sobre un soporte**.

¡OJO!

**En primer lugar, compruebe que la instalación esté fuera de tensión.**

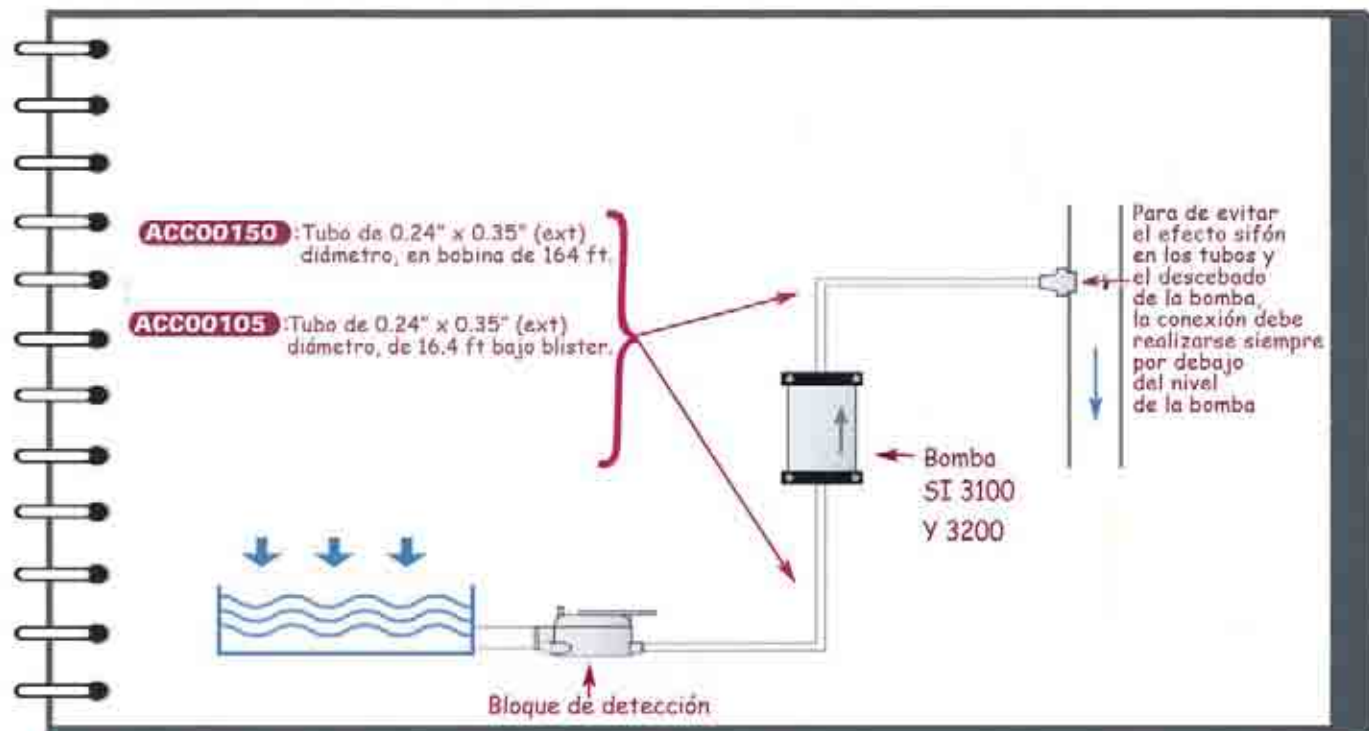


El incumplimiento de estas reglas puede ocasionar problemas al usuario (desbordamiento de la bandeja, nivel acústico elevado, recalentamiento anormal, etc.).

Se recomienda evitar el empleo de detergentes o productos agresivos en la bandeja de las bombas monobloque **SI 1805** y **SI 1820**.

ESQUEMA DE PRINCIPIO DE UNA INSTALACIÓN

BOMBA CON BLOQUE DE DETECCIÓN DE TIPO SI 3100 Y 3200



**OBSERVACIÓN IMPORTANTE SOBRE LA PRIMERA PUESTA EN SERVICIO DE LAS BOMBAS SI3100, SI 3200 Y SI 1730**

Para un correcto funcionamiento posterior de las bombas, asegurarse de que la bomba está bien cebada durante la puesta en servicio (y en cada inspección de mantenimiento), es decir, que el tubo de aspiración (entre el bloque de detección y la bomba) esté totalmente lleno de agua. Para ello, puede utilizar la boya de arranque ACC 00401.

## CÓMO INSTALAR LAS BOMBAS SAUERMANN SI 3100 Y SI 3200

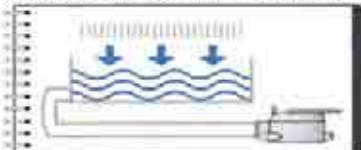


### 1 • El Bloque de Detección

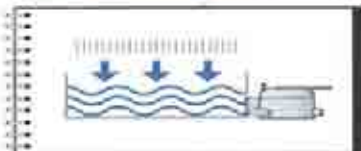
Dimensiones : L 2,2" x An 1,5" x Al 1,3"

El bloque de detección puede conectarse de 3 maneras:

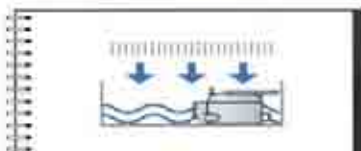
- a la salida del tubo de evacuación de condensados



- a la salida de la bandeja



- directamente en la bandeja

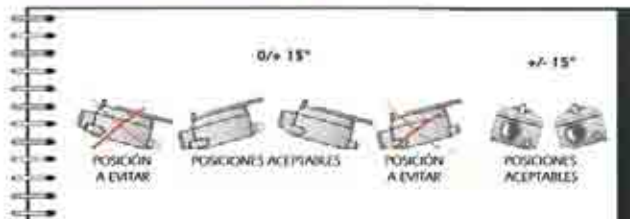


La conexión al bloque de detección puede realizarse por la parte delantera o por la trasera.



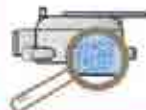
El respiradero permite expulsar el aire del bloque de detección. Se recomienda utilizar el tubo claro suministrado de 4 mm de diámetro. Su longitud permite que el nivel superior del tubo se encuentre ligeramente por encima del nivel máximo de la bandeja de condensados. En caso de fallo, esto evita el desbordamiento (principio de vasos comunicantes). En el momento de la puesta en marcha, hay que comprobar que el tubo del respiradero no contenga agua. No utilizar una longitud superior a la suministrada.

### Posición de Montaje del bloque de detección



### PRECAUCIÓN

Limpie el bloque de detección cada vez que efectúe la inspección de mantenimiento del climatizador.



## COMO INSTALAR LAS BOMBAS SAUERMANN SI 3100 Y SI 3200

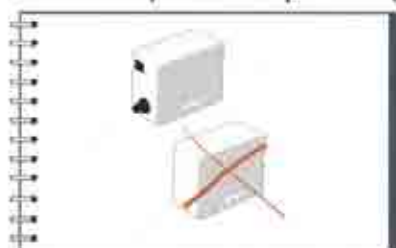


### 2• El Bloque Bomba

Dimensiones : L 2.6" x An 1.7" x Al 2.4"

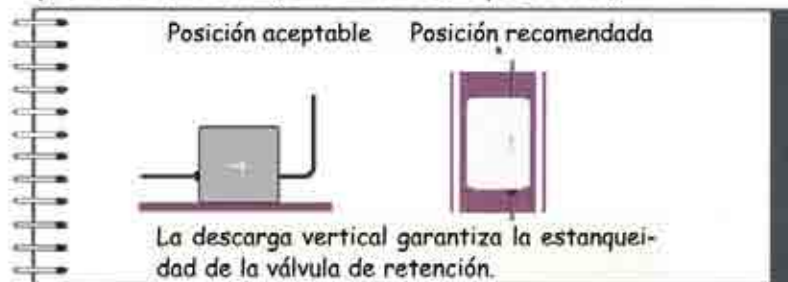
Respete **el sentido de paso** de los condensados en la bomba.

La bomba no debe **recibir salpicaduras de agua** ni estar situada en un lugar húmedo.



**Cuidado** : El agua puede proceder de una condensación a lo largo del tubo o de una estanqueidad incorrecta en la conexión del tubo claro/adaptador bomba.

**Las posiciones de fijación** recomendadas para la bomba son: (evitar las demás posiciones)



La descarga vertical garantiza la estanqueidad de la válvula de retención.

### PUESTA EN SERVICIO

Efectúe una prueba en situación y ceba la bomba. Para ello, vierta el agua despacio con la boya de arranque (ACC00401).

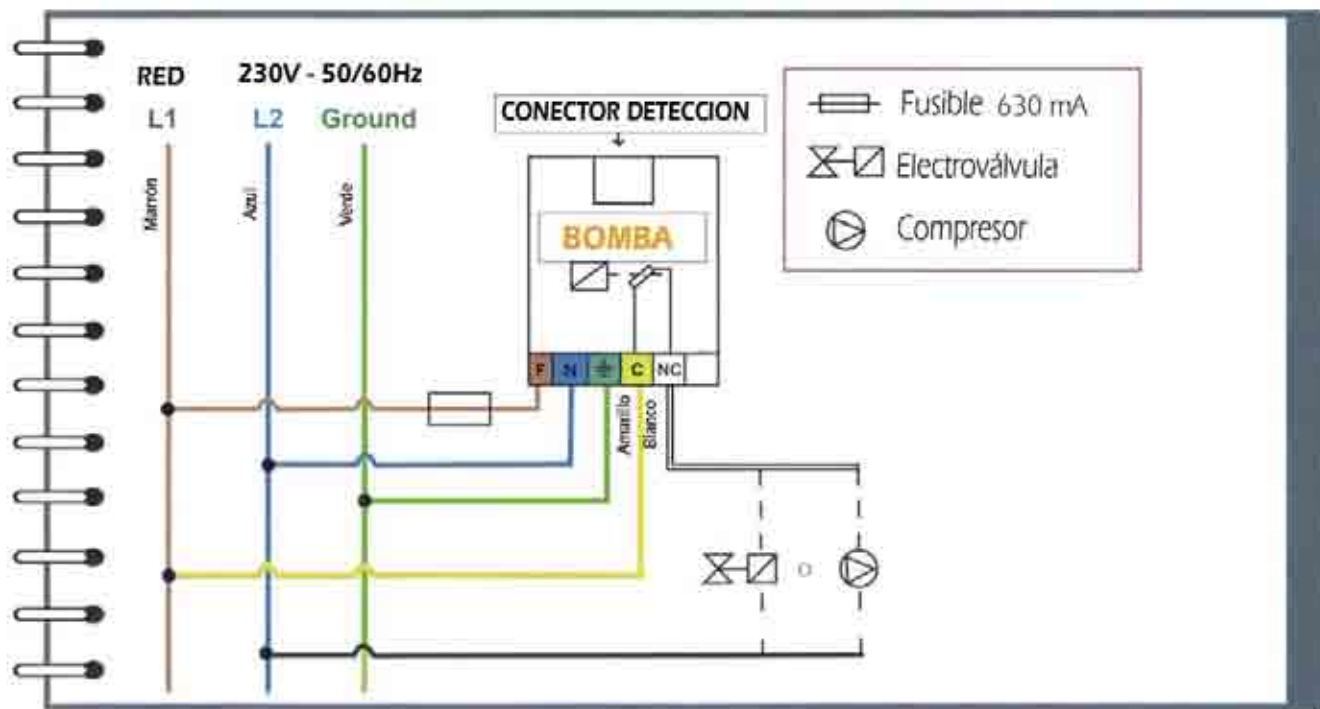


Esquema de conexión eléctrica de las bombas SI 3100/3200/1102/1200



IMPORTANTE

Es imprescindible que las bombas estén alimentadas independientemente del climatizador para asegurar su funcionamiento si el aparato de producción de frío está averiado

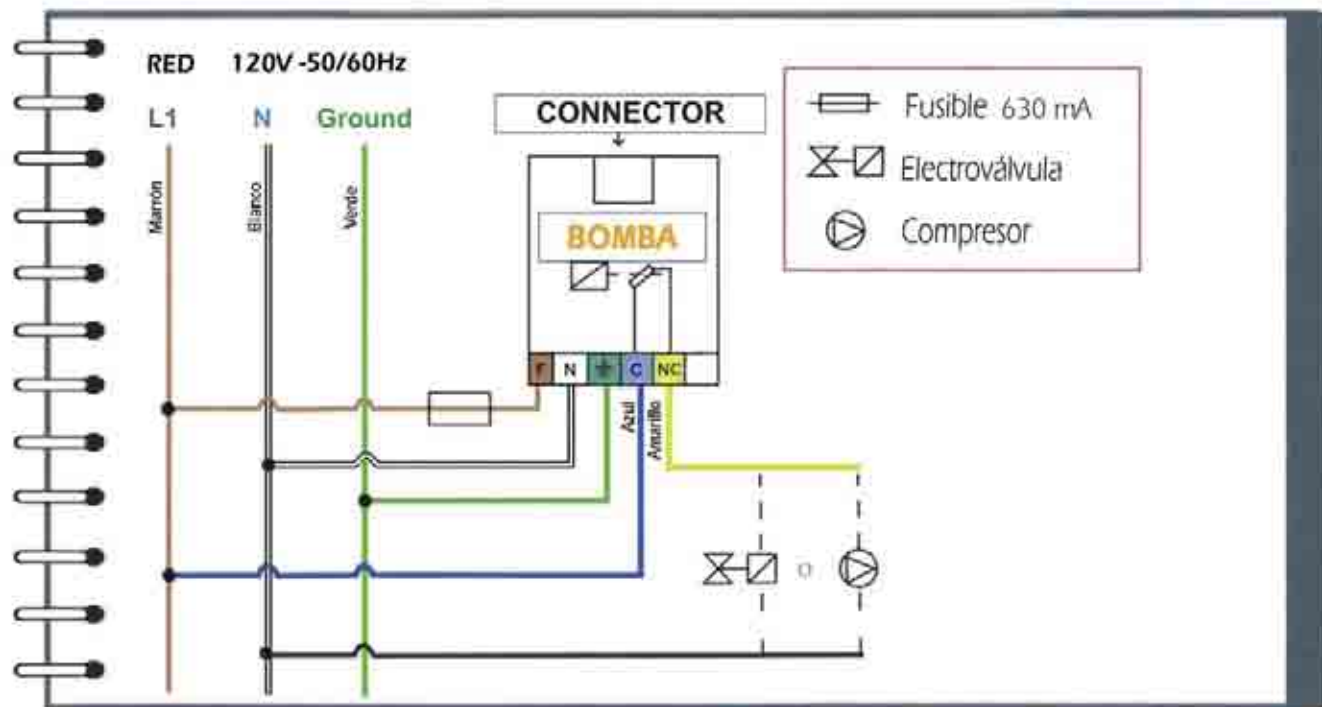


Esquema de conexión eléctrica de las bombas SI 3100/3200/1102/1200



IMPORTANTE

Es imprescindible que las bombas estén alimentadas independientemente del climatizador para asegurar su funcionamiento si el aparato de producción de frío está averiado



## CÓMO INSTALAR LA BOMBA SAUERMANN SI 1730

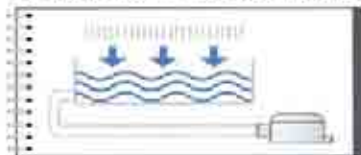


### 1 El Bloque de Detección

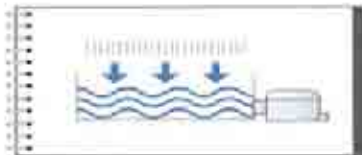
Dimensiones : L 2.1" x An 1.6" x Al 1.4"

El Bloque de Detección puede conectarse de 3 formas:

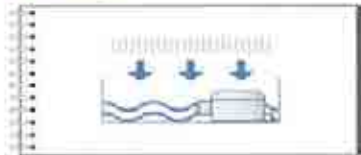
→ a la salida del tubo de evacuación de los condensados



→ a la salida de la bandeja



→ directamente en la bandeja



Posición de montaje del bloque de detección



Limpie el filtro bloque de detección cada vez que efectúe la inspección de mantenimiento del climatizador



El respiradero permite expulsar el aire del bloque de detección. Se recomienda utilizar el tubo claro de diámetro de 0,16" suministrado. Su longitud permite que el nivel superior del tubo se encuentre ligeramente por encima del nivel máximo de la bandeja de condensados. En caso de fallo, esto evita el desbordamiento (principio de vasos comunicantes). En el momento de la puesta en marcha, hay que comprobar que el tubo del respiradero no contenga agua. No utilizar una longitud superior a la suministrada.

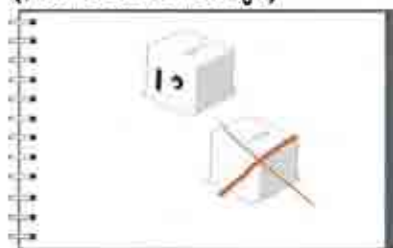
## COMO INSTALAR LA BOMBA SAUERMANN SI 1730

### 2• El Bloque Bomba

Dimensiones : L 3.7" x An 2.9" x Al 2"



Respete el **sentido de paso** de los condensados en la bomba (flecha sobre la caja)



La bomba **no debe recibir salpicaduras de agua** ni estar situada en un lugar húmedo.



**Atención:** El agua puede proceder de una condensación a lo largo del tubo o de una estanqueidad incorrecta en la conexión del tubo claro/adaptador bomba.

Las **posiciones de fijación** recomendadas para la bomba son: (evitar las demás posiciones)



La descarga vertical de agua garantiza la estanqueidad de la válvula de retención.

### PUESTA EN SERVICIO

Efectúe una prueba en situación y cebe la bomba. Para ello, vierta el agua despacio con la boya de arranque (ACC00401)

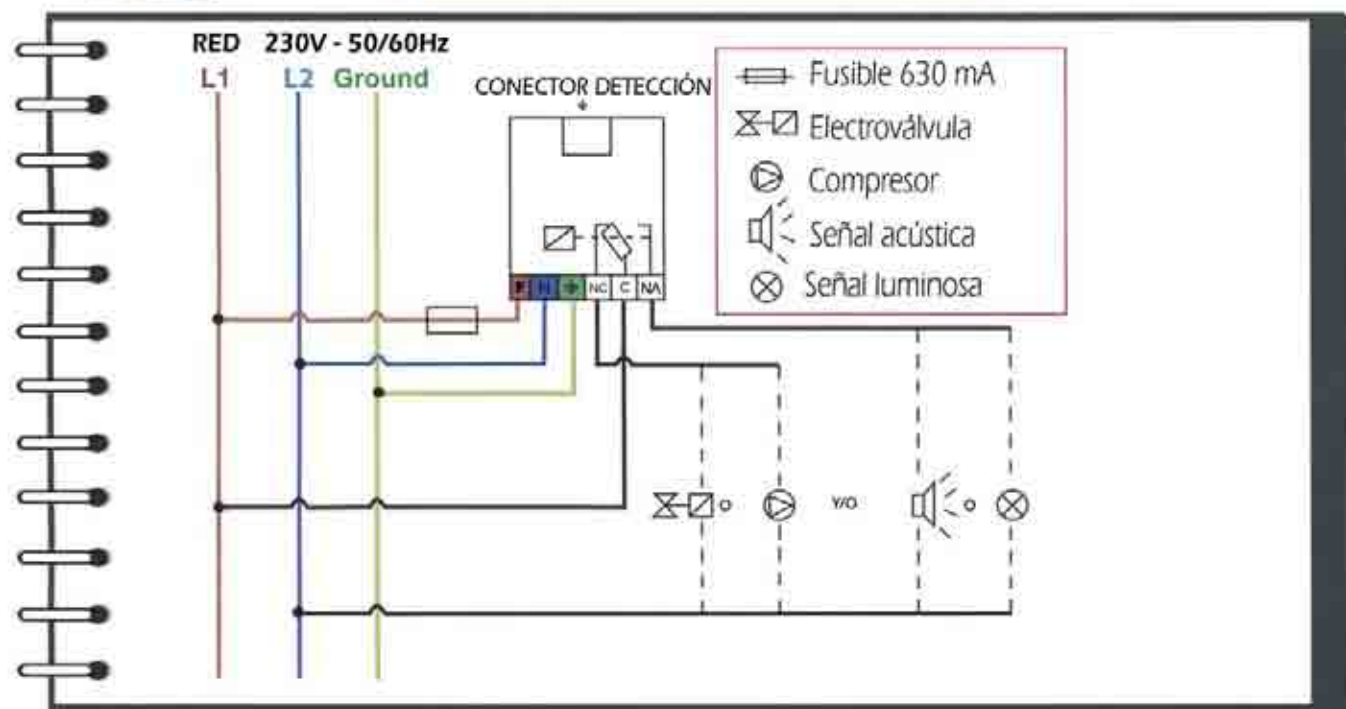


Esquema de conexión eléctrica de la bomba SI 1730



IMPORTANTE

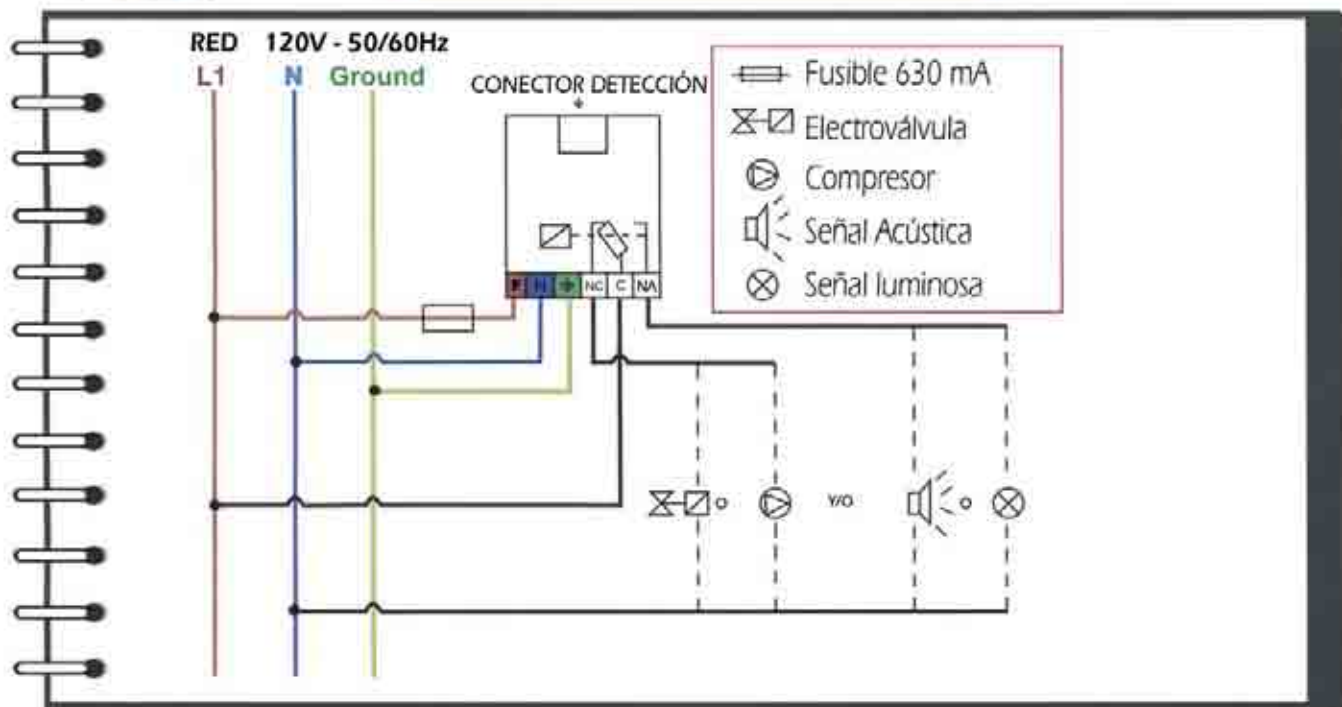
Es imprescindible que las bombas estén alimentadas independientemente del climatizador para asegurar su funcionamiento si el aparato de producción de frío está averiado.



Esquema de conexión eléctrica de la bomba SI 1730

IMPORTANTE

Es imprescindible que las bombas estén alimentadas independientemente del climatizador para asegurar su funcionamiento si el aparato de producción de frío está averiado.



## CÓMO INSTALAR LAS BOMBAS SAUERMANN SI 1805 Y SI 1820



### Las Bombas

Dimensiones : SI 1805 : L 7,7" x An 5" x Al 4,8"  
SI 1820 : L 7,7" x An 5" x Al 6,7"



⇒ Para la puesta en servicio se debe **retirar la lengüeta** de transporte.

⇒ La bomba recibe los condensados por el orificio situado **en la parte superior**.



### Montaje mecánico

Las bombas SAUERMANN **SI 1805** y **SI 1820** disponen de **una bandeja reversible**

⇒ Llegada de los condensados por el **lado izquierdo**



⇒ Llegada de los condensados por el **lado derecho**



Por razones de respeto de las normas, no se deberá desmontar la tapa.

## BOMBAS SI 1805 Y SI 1820

### Mantenimiento



⇒ El interior de la bomba debe limpiarse **regularmente**. Para efectuar esta limpieza, recomendamos utilizar una solución de agua a la que se le habrá añadido un 5% de lejía. Compruebe que los flotadores estén limpios.



### Desmontaje de la válvula

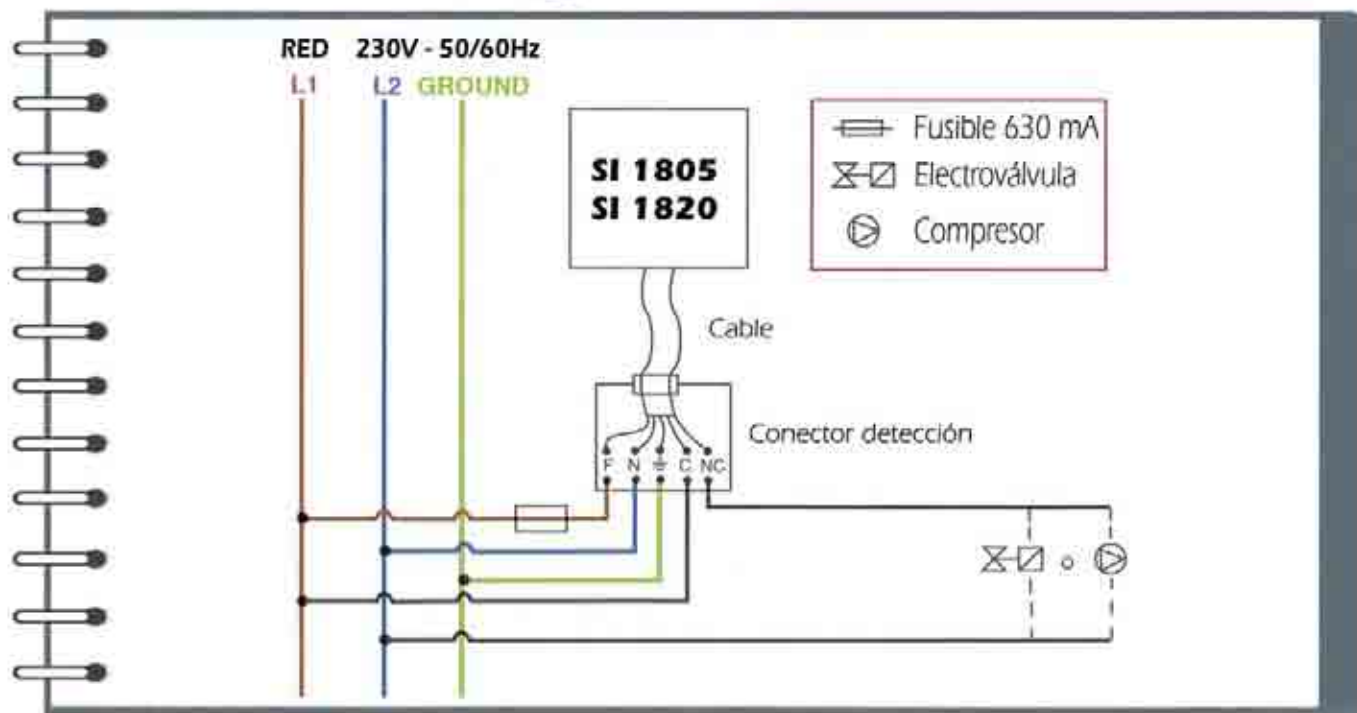


Esquema de conexión eléctrica de las bombas SI 1805 Y SI 1820



IMPORTANTE

Es imprescindible que las bombas estén alimentadas independientemente del climatizador, para asegurar su funcionamiento si el aparato de producción de frío está averiado o apagado.

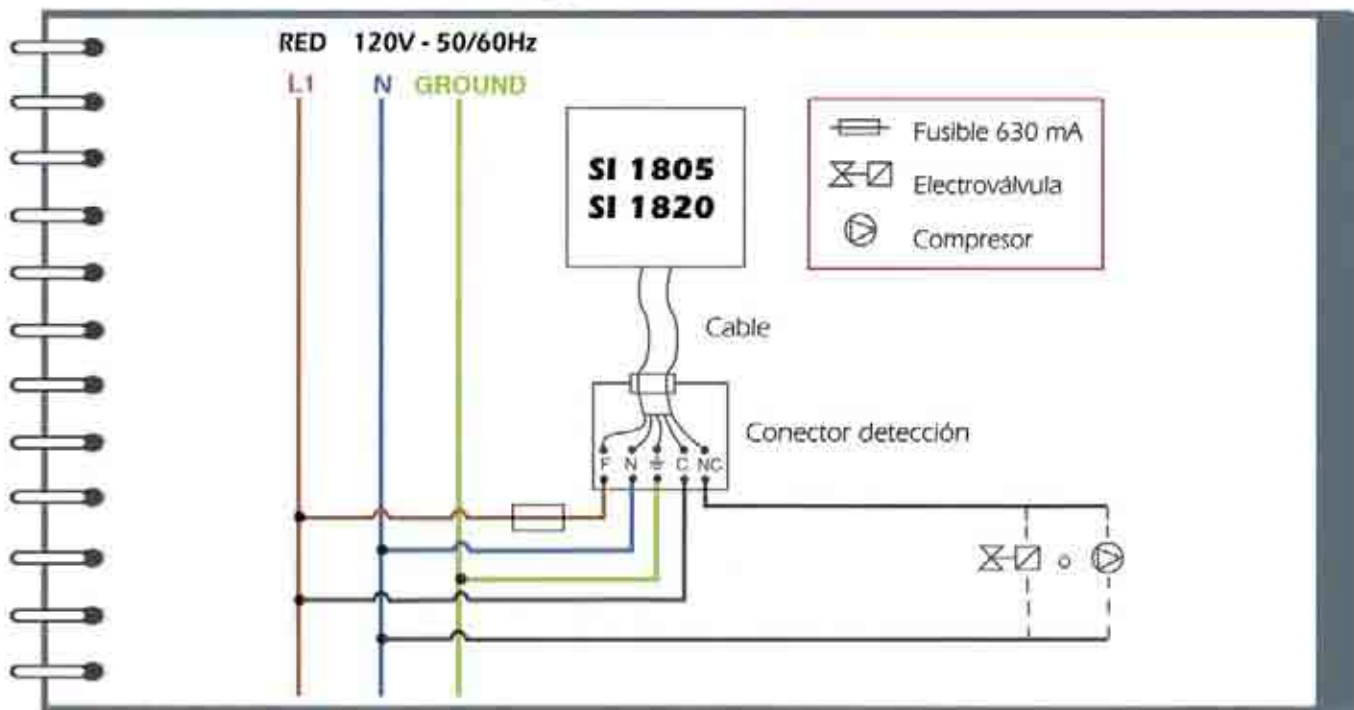


Esquema de conexión eléctrica de las bombas SI 1805 Y SI 1820



IMPORTANTE

Es imprescindible que las bombas estén alimentadas independientemente del climatizador, para asegurar su funcionamiento si el aparato de producción de frío está averiado o apagado.



# DIFERENTES UTILIZACIONES DE LA ALARMA

## Contacto Alarma

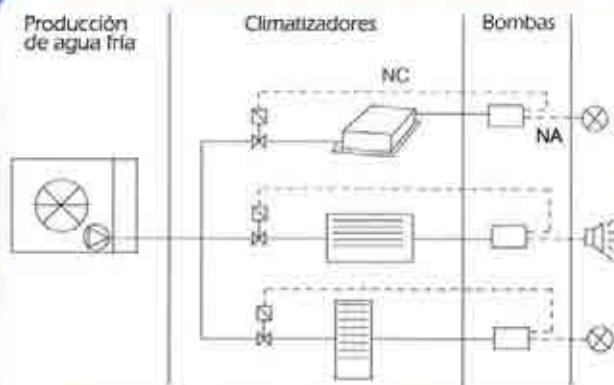
SI 3100/3200/1102/1200 :

NC 8 A resistivo

SI 1730 : NA - NC 8 A resistivo

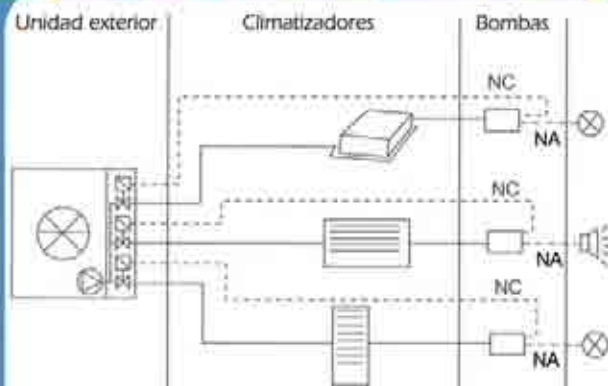
SI 1805 Y SI 1820 : NC 4 A resistivo

## Monosplit y Multisplit de agua fría



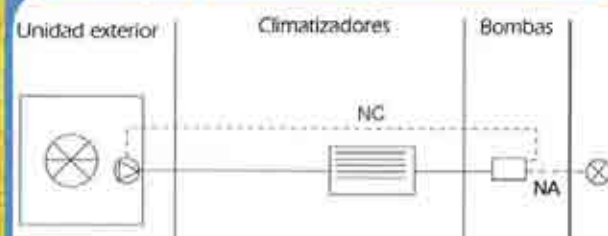
La bomba en alarma corta la electroválvula y/o dispara una señal acústica o luminosa.

## Multisplit de descompresión directa



La bomba en alarma corta la electroválvula y/o dispara una señal acústica o luminosa.

## Monosplit de descompresión directa



La bomba en alarma corta la electroválvula y/o dispara una señal acústica o luminosa.



**SAUERMANNA Corp**

85 Nikon Court-Suite 1

Hauppauge, NY 11788 - USA

Phone (+1) 631 - 234 - 7600 - Fax (+1) 631 - 234 - 7605

E-mail: [sales@sauerermann.us](mailto:sales@sauerermann.us) - web site: [www.sauerermannpumps.us](http://www.sauerermannpumps.us)