

# GUIA BASICA INSTALACION

AQUAREA  
2014



heating and cooling systems

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
1.1 ¿QUÉ ES AQUAREA?	3
1.2 ¿Se puede ahorrar en la factura de la luz utilizando un sistema Aquarea ?	3
1.3 ¿Por qué es ecológico?	3
1.4 ¿Funciona a temperaturas exteriores bajas?	4
1.5 ¿Qué Aquarea debo elegir?	4
1.6 ¿Cómo seleccionar un sistema Aquarea?	4
<b>2. Descripción y gama Aquarea.</b>	<b>6</b>
2.1 Modelos Mono-bloc	7
2.2 Modelos Bi-bloc.	8
2.3 Novedades Generación F. Modelos Bi-bloc	9
2.4 Acumuladores de Agua Caliente Sanitaria	10
<b>3. Nomenclatura.</b>	<b>11</b>
3.1 Unidades Exteriores Monobloc.	11
3.2 Unidades Exteriores BiBloc.	12
<b>4. Dimensiones</b>	<b>13</b>
4.1 Módulo hidráulico. (Igual para generación F)	13
4.2 Unidad exterior (F1). 3-5 kW.	13
4.3 Unidad monobloc (F2)	14
4.4 Unidad exterior (F3)	14
4.5 Unidad exterior (F4)	15
4.6 Unidad monobloc (F5)	15
<b>5. Instalación.</b>	<b>16</b>
5.1 . Esquemas y diámetros.	16
5.1.1 . Esquema modelos Monobloc.	16
5.1.2 Esquema Modelos Bibloc.	17
5.2 Conexiones	19
5.2.1 Unidades monofásicas monobloc.	19
5.2.2 Unidades trifásicas monobloc.	20
5.2.3 Ubicación y fijación para unidades Interior y Exterior	23
5.2.4 Circulación Aire Unidad Exterior.	26
5.2.5 Vacío de la Instalación	27
5.2.6 Instalación de las tuberías de refrigerante.	29
5.2.7 Conexiones eléctricas. Diferenciales de conexión.	30
5.2.8 Instalación tuberías de agua.	35
5.2.9 Conexionado de accesorios a la unidad Aquarea.	38
5.2.10 Conectividad.	57
5.2.11 Heat Pump Manager. (HPM)	60
<b>6. Bombas de circulación de agua.</b>	<b>63</b>
6.1 Modelo 1. Generaciones anteriores a (-1).	63
6.2 Modelo 2. Generación (-1). Bomba de alta eficiencia.	64
Guía de Instalación.	1

6.3	Modelo 3. Generación F. Bomba de alta eficiencia. Tipo A.	65
7.	<i>Interruptor de flujo</i>	68
7.1	Volumen mínimo de agua requerido en la instalación:	68

## 1. Introducción

### 1.1 ¿QUÉ ES AQUAREA?

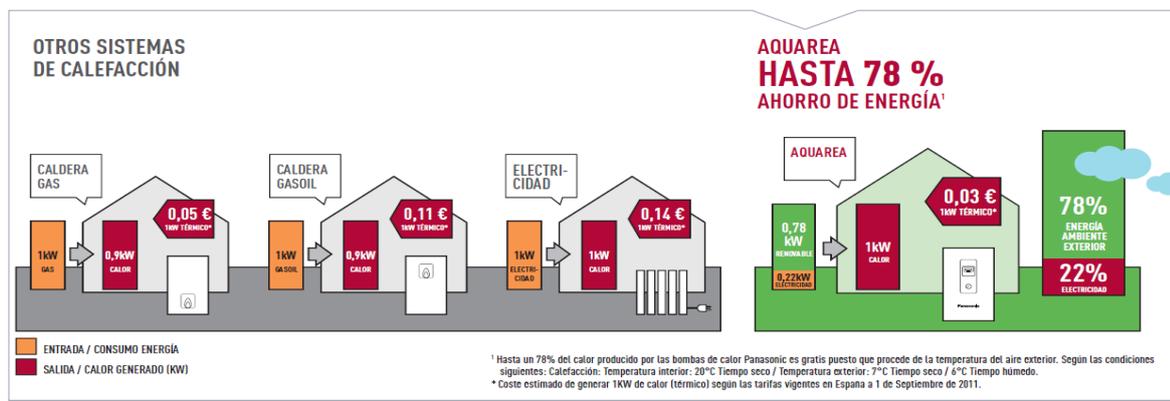
Aquarea es la nueva gama de soluciones Panasonic para suministrar calor en el hogar. Proporciona el agua caliente para un sistema de calefacción convencional o suelo radiante y agua caliente sanitaria de una forma extremadamente eficiente. Además, si se desea, se puede aprovechar este mismo sistema para la refrigeración del hogar en verano. Aquarea está basado en el principio de la aerotermia, reconocida como energía renovable por la Directiva Europea 2009/28/CE.

### 1.2 ¿Se puede ahorrar en la factura de la luz utilizando un sistema Aquarea ?

El sistema Aquarea de Panasonic, basa su funcionamiento con la tecnología de bomba de calor altamente eficiente, calienta el hogar, proporciona agua caliente y, además, es capaz de enfriar el hogar en verano con un rendimiento excelente. Crea un confort perfecto en cualquier condición, incluso cuando la temperatura exterior baja a  $-20^{\circ}\text{C}$ . En la vanguardia de la innovación energética, Aquarea está absolutamente posicionada como un sistema de calefacción y refrigeración “verde”. Aquarea es parte de una nueva generación de sistemas de calefacción y climatización que utilizan una fuente de energía renovable y gratuita, el aire, para calentar o enfriar el hogar y para la generación de agua caliente sanitaria. La bomba de calor Aquarea es una alternativa mucho más flexible y eficiente que una caldera tradicional de combustibles fósiles. Con el sistema Aquarea, hasta un 78% de la energía que se genera proviene del propio aire. Es decir, por cada 1kW de energía eléctrica consumida, Aquarea es capaz de generar hasta 4,74 kW de energía calorífica (COP 4,74). Este rendimiento repercute directamente en la factura energética del usuario disminuyéndola considerablemente.

### 1.3 ¿Por qué es ecológico?

Porque los sistemas Aquarea utilizan una fuente de energía renovable y gratuita: la energía que existe en el ambiente exterior. Con Aquarea, hasta un 78% de la energía que se genera proviene del propio AIRE. Esto quiere decir, que con tan sólo 1 kW de energía eléctrica, Aquarea es capaz de generar hasta 4,74 kW de energía calorífica porque el resto la absorbe del ambiente exterior. Pagando sólo 1 kW de energía eléctrica generamos 4,74 kW de energía calorífica.



#### **1.4 ¿Funciona a temperaturas exteriores bajas?**

Aquarea es capaz de funcionar a temperaturas exteriores de hasta -20°C. Además, para zonas climáticas extremas, Panasonic ha diseñado la nueva gama Aquarea T-CAP, garantizando siempre la misma capacidad incluso a temperaturas exteriores de -15°C. Es importante que el especialista siempre le asesore sobre el equipo que mejor se adapta a las necesidades de su hogar, para garantizarle el máximo confort durante todo el año.

#### **1.5 ¿Qué Aquarea debo elegir?**

Existe un modelo Aquarea para cada vivienda. Además del amplio abanico de capacidades, Aquarea se divide en 3 gamas: Aquarea Alta Conectividad, Aquarea T-CAP y Aquarea HT (Alta Temperatura).

#### **1.6 ¿Cómo seleccionar un sistema Aquarea?**

A continuación se adjunta una hoja rápida para seleccionar los sistemas Aquarea.

## Selección Rápida Acuarea

### Tipo de vivienda

#### Unifamiliar



**AQUAREA**  
desarrollado para la máxima eficiencia



**Panasonic**

Suelo Radiante  
Radiadores Panasonic (Aquarea AIR)  
Fan Coils (Conductos, suelo, pared,...)  
Radiadores (Aluminio, Chapa acero, Hierro fundido,...)

### CALEFACCIÓN

Zona Costa			Zona Interior			Zona Fria/montaña		
Tem. hasta +2°C			Tem. hasta -4°C			Tem. hasta -20°C		
Edificio anterior a 2006 (CTE)	Edificio posterior a 2006 (CTE)	Edificio Pasivo	Edificio anterior a 2006 (CTE)	Edificio posterior a 2006 (CTE)	Edificio Pasivo	Edificio anterior a 2006 (CTE)	Edificio posterior a 2006 (CTE)	Edificio Pasivo
[W/m2]*	[W/m2]*	[W/m2]*	[W/m2]*	[W/m2]*	[W/m2]*	[W/m2]*	[W/m2]*	[W/m2]*
75	65	30	85	75	40	90	85	50
75	65	30	85	75	40	90	85	50
83	72	33	94	83	44	100	94	56
98	85	N/A	111	98	N/A	118	111	N/A

\*Ratio W/m2 asociado a la selección de la unidad Aquarea en función del sistema emisor/termostato seleccionado, teniendo en cuenta el rendimiento del sistema a mayor temperatura de impulsión agua.

### En altura



Suelo Radiante  
Radiadores Panasonic (Aquarea AIR)  
Fan Coils (Conductos, suelo, pared,...)  
Radiadores (Aluminio, Chapa acero, Hierro fundido,...)

### CALEFACCIÓN

Zona Costa			Zona Interior			Zona Fria/montaña		
Tem. hasta +2°C			Tem. hasta -4°C			Tem. hasta -20°C		
Edificio anterior a 2006 (CTE)	Edificio posterior a 2006 (CTE)	Edificio Pasivo	Edificio anterior a 2006 (CTE)	Edificio posterior a 2006 (CTE)	Edificio Pasivo	Edificio anterior a 2006 (CTE)	Edificio posterior a 2006 (CTE)	Edificio Pasivo
[W/m2]*	[W/m2]*	[W/m2]*	[W/m2]*	[W/m2]*	[W/m2]*	[W/m2]*	[W/m2]*	[W/m2]*
70	60	30	80	70	35	90	80	50
70	60	30	80	70	35	90	80	50
78	67	33	89	78	39	100	89	56
92	78	N/A	105	92	N/A	118	105	N/A

\*Ratio W/m2 asociado a la selección de la unidad Aquarea en función del sistema emisor/termostato seleccionado, teniendo en cuenta el rendimiento del sistema a mayor temperatura de impulsión agua.

### Modular

Suelo Radiante, Radiador Panasonic (Aquarea AIR), Fan Coil (Conductos, suelo, pared,...) Radiadores (Aluminio, Chapa acero, Hierro fundido,...)



STD	Potencia Calor / Frio (kW)	TCAP	Potencia Calor / Frio (kW)	HT	Potencia Calor (kW)
KIT-MDC06F3ES	5,0 / 4,5	KIT-MXC09D3ES	9,3 / 7,0	KIT-MHF09D3ES	9,0
KIT-MDC06E3ES	6,0 / 5,5	KIT-MXC12D4ES	12 / 10,0	KIT-MHF12D4ES	12,0
KIT-MDC09E3ES*	9,0 / 7,0	KIT-MXC09D3EB	9,3 / 7,0	KIT-MHF09D3EB	9,0
KIT-MDC12C6ES*	12,0 / 10,0	KIT-MXC12D4EB	12 / 10,0	KIT-MHF12D4EB	12,0
KIT-MDC14C6ES*	14,0 / 11,5				
KIT-MDC16C6ES*	16,0 / 12,2				

\*Opción trífase disponible modelos 9,12,14,16 kW

### Blocc

Suelo Radiante, Radiador Panasonic (Aquarea AIR), Fan Coil (Conductos, suelo, pared,...) Radiadores (Aluminio, Chapa acero, Hierro fundido,...)



STD	Potencia Calor / Frio (kW)	TCAP	Potencia Calor / Frio (kW)	HT	Potencia Calor (kW)
KIT-WC03CE5	3,2 / 3,2	KIT-WXC09DES	9,0 / 7,0	KIT-WHF09DES	9,0
KIT-WC05CE5	5,0 / 4,5	KIT-WXC12DES	12 / 10,0	KIT-WHF12DES	12,0
KIT-WC07CE5	7,0 / 6,0	KIT-WXC09DEB	9,0 / 7,0	KIT-WHF09DEB	9,0
KIT-WC09CE5*	9,0 / 7,0	KIT-WXC09DEB	12 / 10,0	KIT-WHF12DEB	12,0
KIT-WC12CE5*	12,0 / 10,0	KIT-WXC16F9EB	16 / 12,2		
KIT-WC14CE5*	14,0 / 11,5				
KIT-WC16CE5*	16,0 / 12,2				

\*Opción trífase disponible modelos 9,12,14,16 kW

## Ejemplos

### Ejemplo 1:

Adosado anterior a 2006 Ubicación Vigo  
Viv. Unifamiliar Tmin hasta 2°C

Los emisores son: Suelo radiante	180m2	[W] Potencia Requerida
STD	75x180	13.500
Modelo seleccionado:	KIT-MDC14C6ES	

### Ejemplo 2:

Piso posterior a 2006 Ubicación Madrid  
Viv. En altura Tmin hasta -4°C

Los emisores son: Radiadores	170m2	[W] Potencia Requerida
HT	92x120	11.040
Modelo seleccionado:	KIT-MHF12D4ES	

### Ejemplo 3:

Piso anterior a 2006 Ubicación Alicante  
Viv. En altura Tmin hasta 2°C

Los emisores son: Fan-coils	90m2	[W] Potencia Requerida
STD	78x90	7.020
Modelo seleccionado:	KIT-WC07CE5	

### Ejemplo 4:

Adosado posterior a 2006 Ubicación Avila  
Viv. Unifamiliar Tmin hasta -20°C

Los emisores son: Suelo radiante	180m2	[W] Potencia Requerida
T-CAP	85x180	13.300
Modelo seleccionado:	KIT-WXC16F9EB	

## Selección Rápida ACS



Acumulación ACS	litros	modelo
ACS		Alta Efic. / Super Alta Efic.
4 personas	200	HR 200 / HRS 200
6 personas	300	HR 300 / HRS 300
8 personas	500	HRS 500

## Selección Rápida Tubería

Potencia [W]	Tuberías	
	Diámetro de tubo	
	Polipropileno int/ext	Cobre int/ext
2.500	14,4/20	13/15
4.208	18/25	16/18
6.575	23,2/32	20/22
16.669	29/40	26/28
22.192	36,2/50	30/32

## 2. Descripción y gama Aquarea.

Panasonic ha desarrollado una amplia gama de bombas de calor aire-agua diseñada para obtener el máximo rendimiento posible en las funciones para las que están diseñadas, calefacción, producción de ACS y refrigeración.

Las bombas de calor aire-agua son una solución cómoda para la calefacción de alta eficiencia y refrigeración, así como alto rendimiento de producción de agua caliente sanitaria.

Este tipo de tecnología está considerado como energía renovable tal y como se recoge en la Directiva 2009/28/CE y en el documento del I.D.A.E., “Prestaciones medias estacionales de las bombas de calor para producción de calor en edificios”.

Este documento contiene información sobre la formación de la puesta en marcha, de los sistemas de Panasonic Aquarea bomba de calor bi-bloc y mono-bloc aire-agua.

La gama Aquarea comprende los siguientes productos:

- Bombas de calor mono-bloc
- Bombas de calor bi-bloc (módulo hidráulico + unidad exterior)
- Depósitos de almacenamiento de agua caliente sanitaria (opcionales).



## 2.1 Modelos Mono-bloc

Serie	Monofásica	Chasis tipo	Trifásica	Chasis tipo
<b>Aquarea Estándar</b>	WH-MDF06E3E5*	F2		
	WH-MDC06E3E5*	F2		
	WH-MDF09E3E5*	F2	WH-MDF09C3E8	F5
	WH-MDC09E3E5*	F2	WH-MDC09C3E8	F5
	WH-MDF12C6E5	F5	WH-MDF12C9E8	F5
	WH-MDC12C6E5	F5	WH-MDC12C9E8	F5
	WH-MDF14C6E5	F5	WH-MDF14C9E8	F5
	WH-MDC14C6E5	F5	WH-MDC14C9E8	F5
	WH-MDF16C6E5	F5	WH-MDF16C9E8	F5
	WH-MDC16C6E5	F5	WH-MDC16C9E8	F5
<b>Aquarea T-CAP</b>	WH-MXF09D3E5	F5	WH-MXF09D3E8	F5
	WH-MXC09D3E5	F5	WH-MXC09D3E8	F5
	WH-MXF12D6E5	F5	WH-MXF12D9E8	F5
	WH-MXC12D6E5	F5	WH-MXC12D9E8	F5
<b>Aquarea HT</b>	WH-MHF09D3E5	F5	WH-MHF09D3E8	F5
	WH-MHF12D6E5	F5	WH-MHF12D9E8	F5

\* Los dispositivos tienen una bomba de alta eficiencia y el cumplimiento de los criterios de la Directiva sobre diseño ecológico para los productos relacionados con la energía (ErP) válidos a partir de 2015



Figura 2 (F2)



Figura 5 (F5)

## 2.2 Modelos Bibloc.

Serie	Monofásica			Trifásica		
	Modulo Hidráulico	Unidad Exterior	Chasis tipo	Modulo Hidráulico	Unidad Exterior	Chasis tipo
Aquarea Estándar	WH-SDF03E3E5*	WH-UD03EE5	F1			
	WH-SDC03E3E5*	WH-UD03EE5	F1			
	WH-SDF05E3E5*	WH-UD05EE5	F1			
	WH-SDC05E3E5*	WH-UD05EE5	F1			
	WH-SDF07C3E5	WH-UD07CE5-A	F3			
	WH-SDC07C3E5	WH-UD07CE5-A	F3			
	WH-SDF09C3E5	WH-UD09CE5-A	F3	WH-SDF09C3E8	WH-UD09CE8	F4
	WH-SDC09C3E5	WH-UD09CE5-A	F3	WH-SDC09C3E8	WH-UD09CE8	F4
	WH-SDF12C6E5	WH-UD12CE5-A	F4	WH-SDF12C9E8	WH-UD12CE8	F4
	WH-SDC12C6E5	WH-UD12CE5-A	F4	WH-SDC12C9E8	WH-UD12CE8	F4
	WH-SDF14C6E5	WH-UD14CE5-A	F4	WH-SDF14C9E8	WH-UD14CE8	F4
	WH-SDC14C6E5	WH-UD14CE5-A	F4	WH-SDC14C9E8	WH-UD14CE8	F4
	WH-SDF16C6E5	WH-UD16CE5-A	F4	WH-SDF16C9E8	WH-UD16CE8	F4
	WH-SDC16C6E5	WH-UD16CE5-A	F4	WH-SDC16C9E8	WH-UD16CE8	F4
Aquarea T-CAP	WH-SXF09D3E5	WH-UX09DE5	F4	WH-SXF09D3E8*	WH-UX09DE8	F4
	WH-SXC09D3E5	WH-UX09DE5	F4	WH-SXC09D3E8	WH-UX09DE8	F4
	WH-SXF12D6E5	WH-UX12DE5	F4	WH-SXF12D9E8*	WH-UX12DE8	F4
	WH-SXC12D6E5	WH-UX12DE5	F4	WH-SXC12D9E8	WH-UX12DE8	F4
Aquarea HT	WH-SHF09D3E5	WH-UH09DE5	F4	WH-SHF09D3E8	WH-UH09DE8	F4
	WH-SHF12D6E5	WH-UH12DE5	F4	WH-SHF12D9E8	WH-UH12DE8	F4

\* Los dispositivos tienen una bomba de alta eficiencia y el cumplimiento de los criterios de la Directiva sobre diseño ecológico para los productos relacionados con la energía (ErP) válidos a partir de 2015



Figura 1 (F1)



Figura 3 (F3)



Figura 4 (F4)

### 2.3 Novedades Generación F. Modelos Bi-bloc

		MODEL	FY 2013	OCT 13	DEC 13	JAN 14	FEB 14	MAR 14	APR 14	MAY 14	JUN 14	
AQUAREA HIGH PERFORMANCE	BI-BLOC	230/I/50	KIT-WC07FE5						ETA APR 14			
			KIT-WC09FE5									
			KIT-WC12FE5							ETA MAY 14		
			KIT-WC14FE5									
			KIT-WC16FE5									
	380/III/50	KIT-WC09FE8									ETA JUN 14	
		KIT-WC12FE8										
		KIT-WC14FE8										
		KIT-WC16FE8										
		MODEL	FY 2013	OCT 13	DEC 13	JAN 14	FEB 14	MAR 14	APR 14	MAY 14	JUN 14	
AQUAREA T-CAP	BI-BLOC	230/I/50	KIT-WXC09DE5			ETA JAN 2014						
			KIT-WXC12DE5									
	380/III/50	KIT-WXC09DE8		ETA DEC 2013								
		KIT-WXC12DE8										
		KIT-WXC16FE8		ETA OCT 2013								
		MODEL	FY 2013	OCT 13	DEC 13	JAN 14	FEB 14	MAR 14	APR 14	MAY 14	JUN 14	
AQUAREA HT	BI-BLOC	230/I/50	KIT-WHF09DE5					ETA MAR 2014				
			KIT-WHF12DE5									
	380/III/50	KIT-WHF09DE8				ETA FEB 2014						
		KIT-WHF12FE8										

Serie	Monofásica			Trifásica		
	Modulo Hidráulico	Unidad Exterior	Chasis tipo	Modulo Hidráulico	Unidad Exterior	Chasis tipo
Monobloc	WH-MDC05F3E5		F2			
Aquarea T-CAP	WH-SXC09F3E5	WH-UX09FE5	F4	WH-SXC09F3E8	WH-UX09FE8	F4
	WH-SXC12F6E5	WH-UX12FE5	F4	WH-SXC12F9E8	WH-UX12FE8	F4
				WH-SXC16F9E8	WH-UX12FE8	F4

Serie	Monofásica		Chasis tipo	Disponibles Noviembre 2013
	Monobloc			
Monobloc	WH-MDC05F3E5		F2	

\* Los dispositivos tienen una bomba de alta eficiencia y el cumplimiento de los criterios de la Directiva sobre diseño ecológico para los productos relacionados con la energía (ErP) válidos a partir de 2015



Figura 1 (F1)



Figura 3 (F3)



Figura 4 (F4)

## 2.4 Acumuladores de Agua Caliente Sanitaria

Acumulador ACS		Standard		Alta Eficiencia		Súper Alta Eficiencia		
Modelo		WH-TD20E3 E5	WH-TD30E3E5 -1	HR 200	HR 300	HRS 200	HRS 300	HRS 500
								
Volumen de agua	L	200	300	200	300	200	300	500
Temperatura agua Max.	°C	75	75	75	75	75	75	75
Dimensión Altura / Diámetro	mm	1,150 / 580	1,150 / 580	1,340 / 600	1,797 / 600	1,642 / 600	1,435 / 680	1,806 / 760
Peso	kg	49	65	108	140	135	170	254
Resistencia Eléctrica	kW	3	3	3	3	3	3	3
Tensión alimentación	V	230	230	230	230	230	230	230
Material interior		Inox	Inox	Esmaltado	Esmaltado	Esmaltado	Esmaltado	Esmaltado
Superficie intercambio	m <sup>2</sup>	1.4	1.8	1.8	2.6	2.3	3.5	6.0
Pérdida de energía a los 65 ° C (aislamiento a prueba en EN12897)	kWh/24h	1.9	2.3	1.8	2.2		2.2	2.7
Incluida válvula 3 vías		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Incluida sonda de temperatura (20 m)		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Tiempo de respuesta	Valoración	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Perdidas de Energía	Valoración	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Eficiencia acumulador	Valoración	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Garantía		10 Años	10 Años	7 Años	7 Años	7 Años	7 Años	7 Años
Mantenimiento Requerido		No	No	Anualmente	Anualmente	Anualmente	Anualmente	Anualmente

### 3. Nomenclatura.

#### 3.1 Unidades Exteriores Monobloc.



WH: Aquarea

S: interior Bi-Bloc; M: Ext. Mono-bloc

D: Estándar; X: T-CAP; H: H T

F: Solo Calor; C: Calor y Frío

Capacidad calefacción en kW

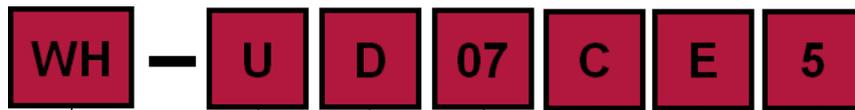
Generación (Secuencia Desarrollo)

3: 3kW; 6: 6kW; 9: 9kW (Resistencia Eléctrica Apoyo)

E: Europa (Destino)

5: Monofásica; 8: Trifásica (Alimentación)

### 3.2 Unidades Exteriores BiBloc.



WH: Aquarea

U: Exterior Bi-Bloc

D: Estándar; X: T-CAP; H: H T

Capacidad calefacción en kW

Generación (Secuencia Desarrollo)

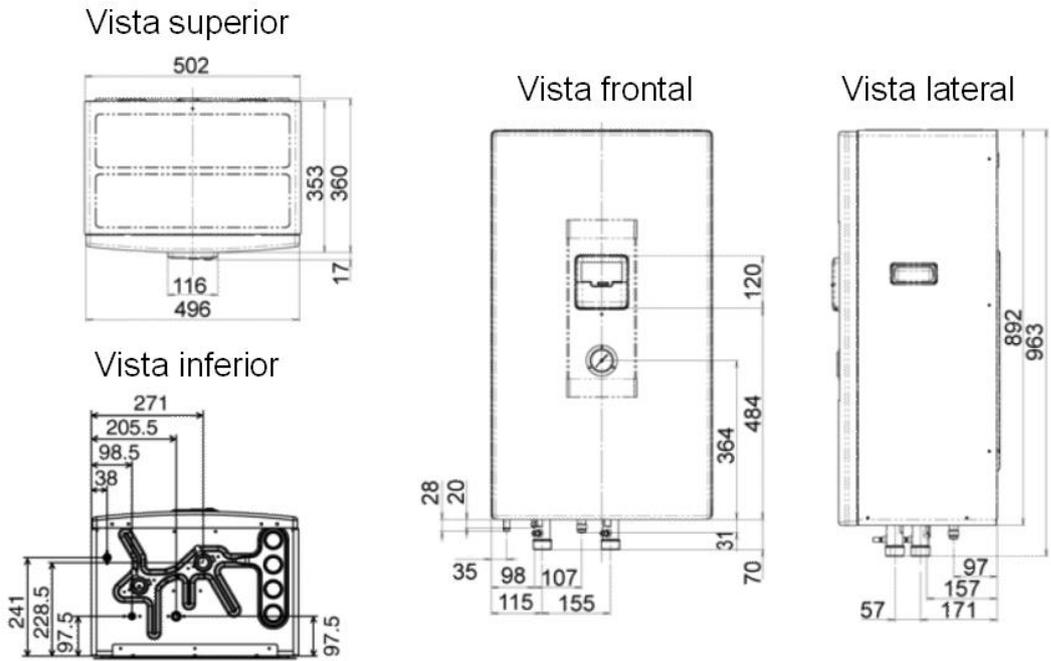
E: Europa (Destino)

5: Monofásica; 8: Trifásica (Alimentación)

## 4. Dimensiones

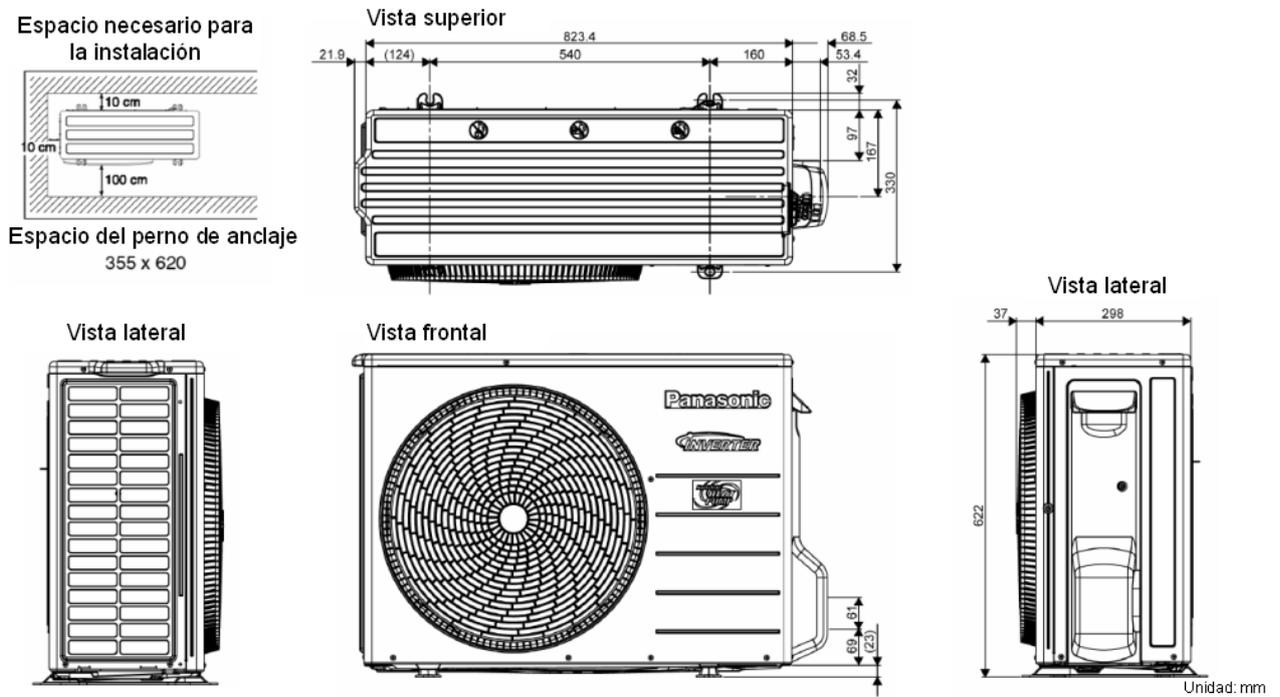
### 4.1 Módulo hidráulico. (Igual para generación F)

Dimensiones de la unidad interior (3 kW. – 16 kW.)



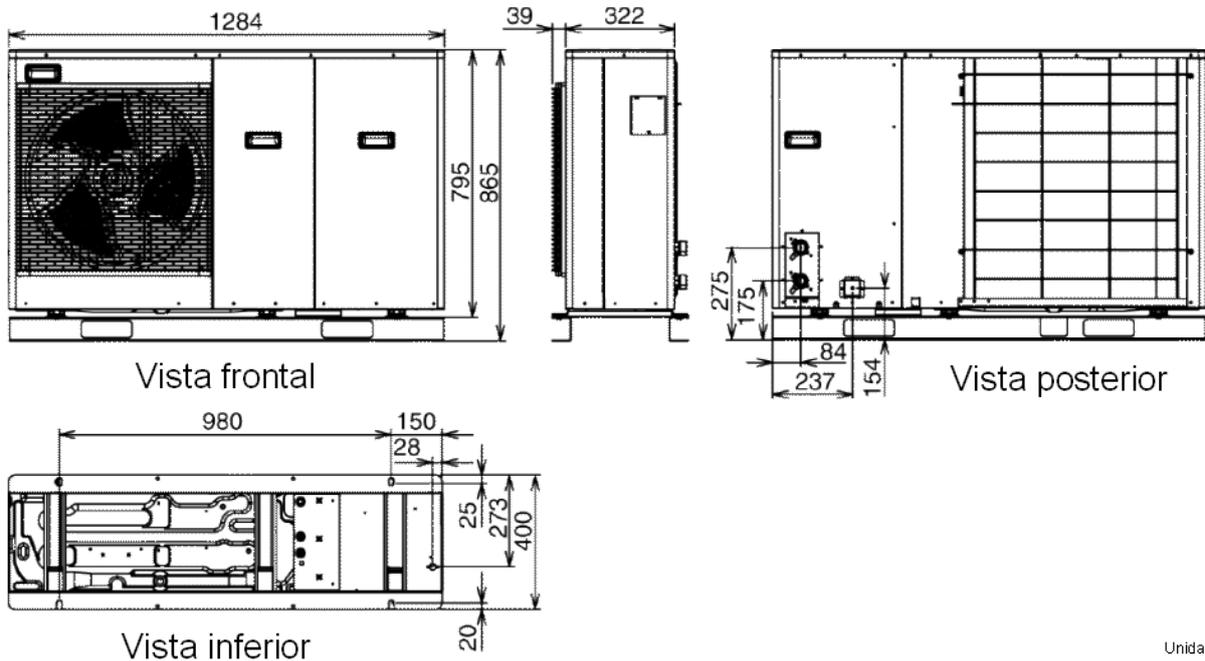
### 4.2 Unidad exterior (F1). 3-5 kW.

Dimensiones unidad exterior, monofásica (3 kW – 5 kW.)



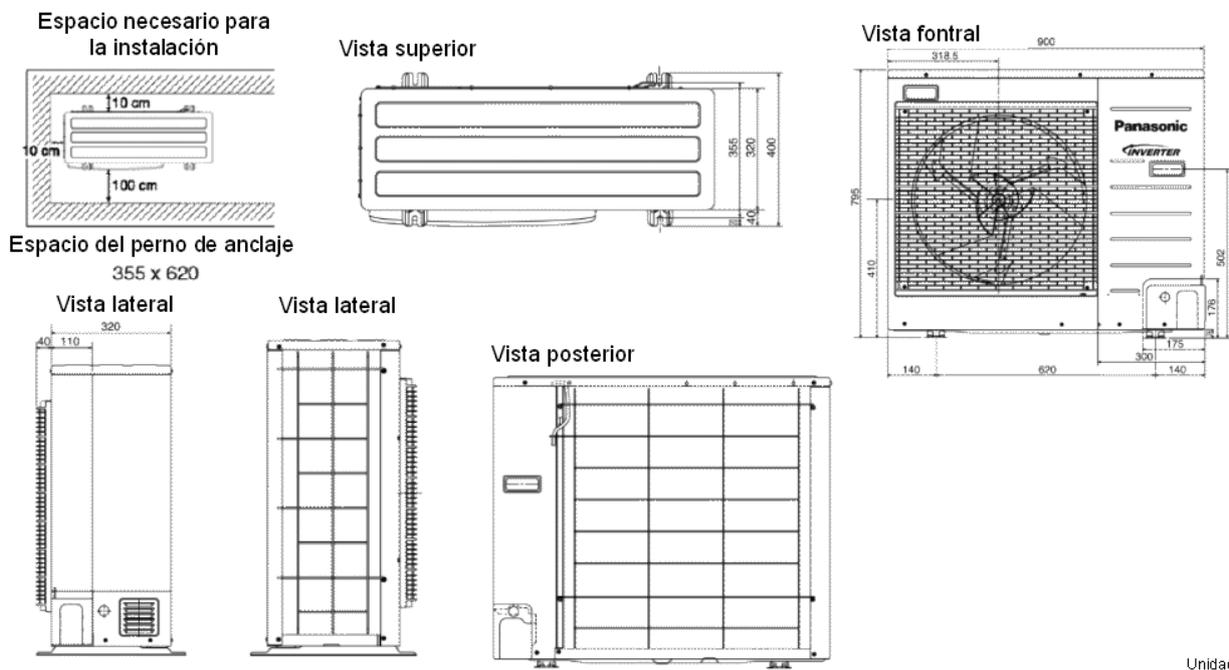
### 4.3 Unidad monobloc (F2)

Dimensiones de la unidad mono-bloc (6 y 9 kW.)



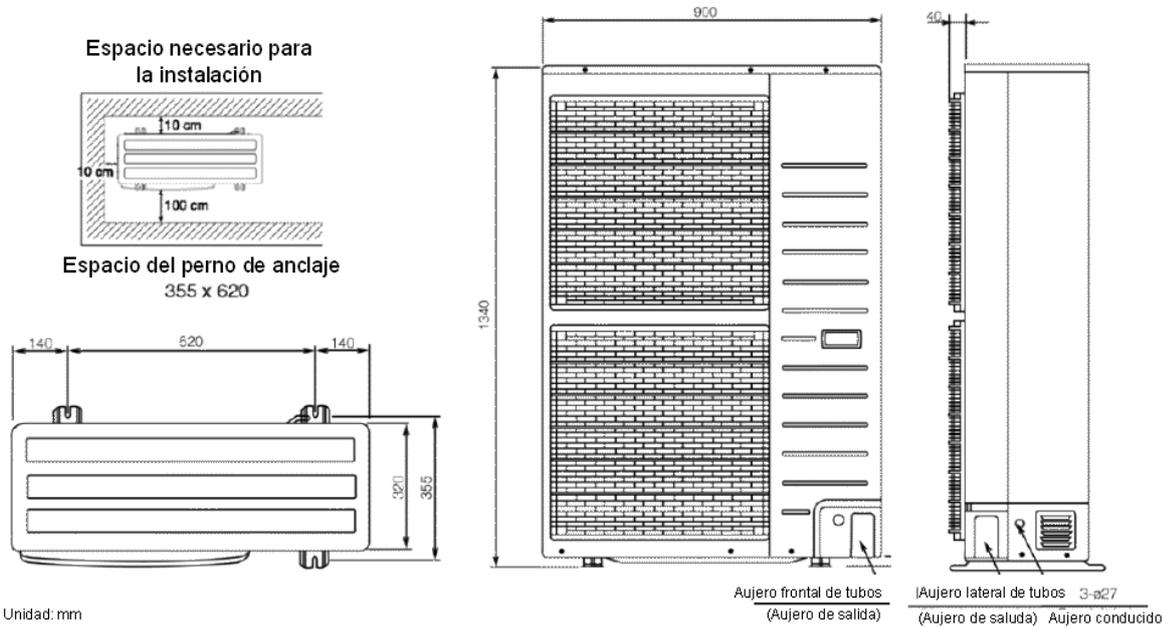
### 4.4 Unidad exterior (F3)

Dimensiones unidad exterior, monofásica (7 kW. – 9 kW.)



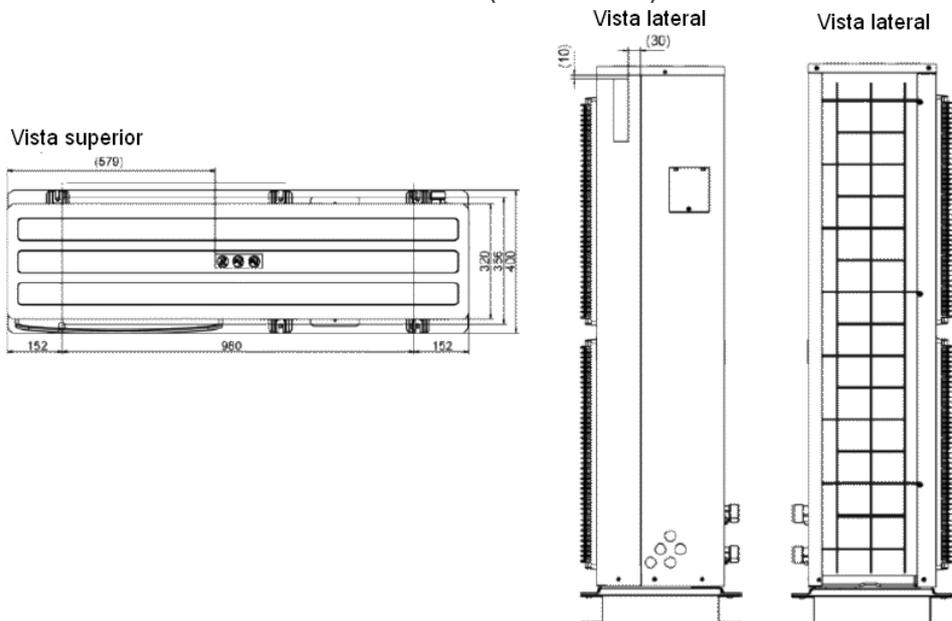
### 4.5 Unidad exterior (F4)

Dimensiones unidad exterior, monofásica (12 kW.– 16 kW.)  
y todos los modelos trifásicos



### 4.6 Unidad monobloc (F5)

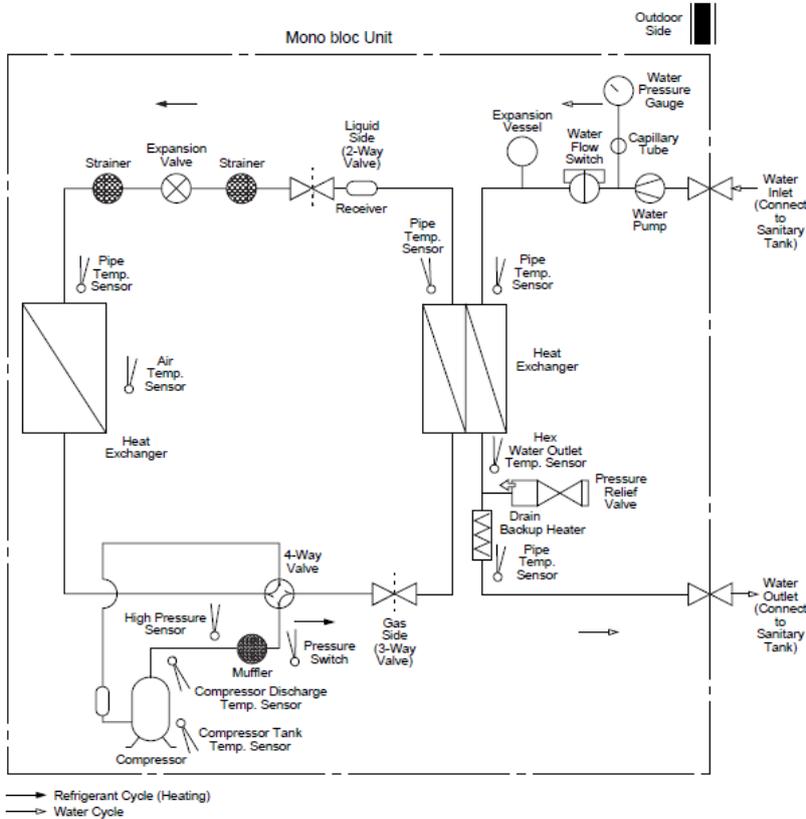
Dimensiones de la unidad mono-bloc (9 – 16 kW.)



## 5. Instalación.

### 5.1 . Esquemas y diámetros.

#### 5.1.1 . Esquema modelos Monobloc.



Esquema de sistema MonoBloc, en el exterior.

Nota:

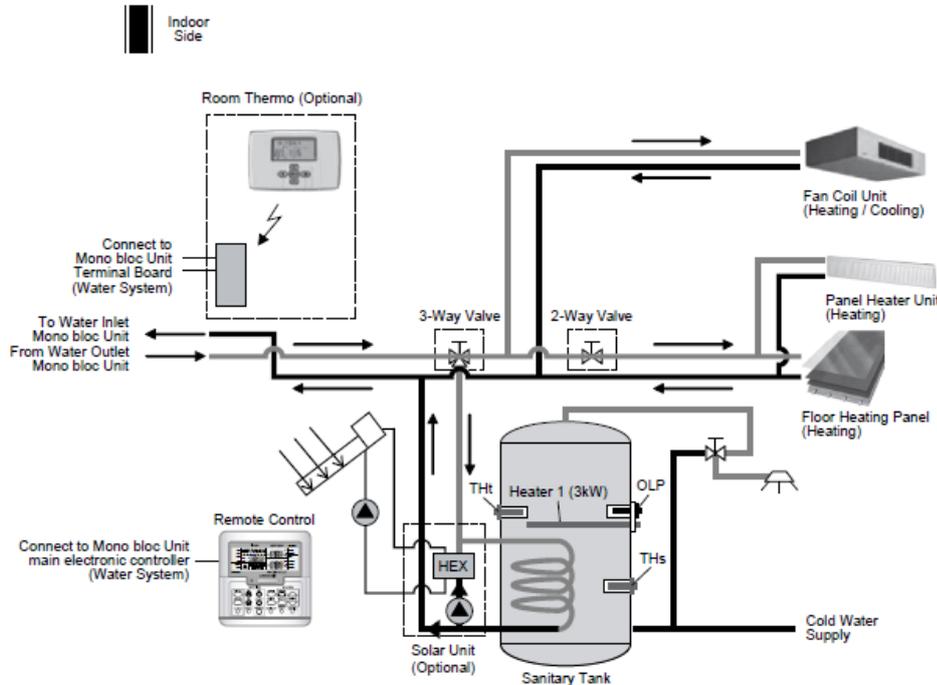
El esquema corresponde a la nueva generación F y es distinto del de generaciones anteriores.

Conexión hidráulica:

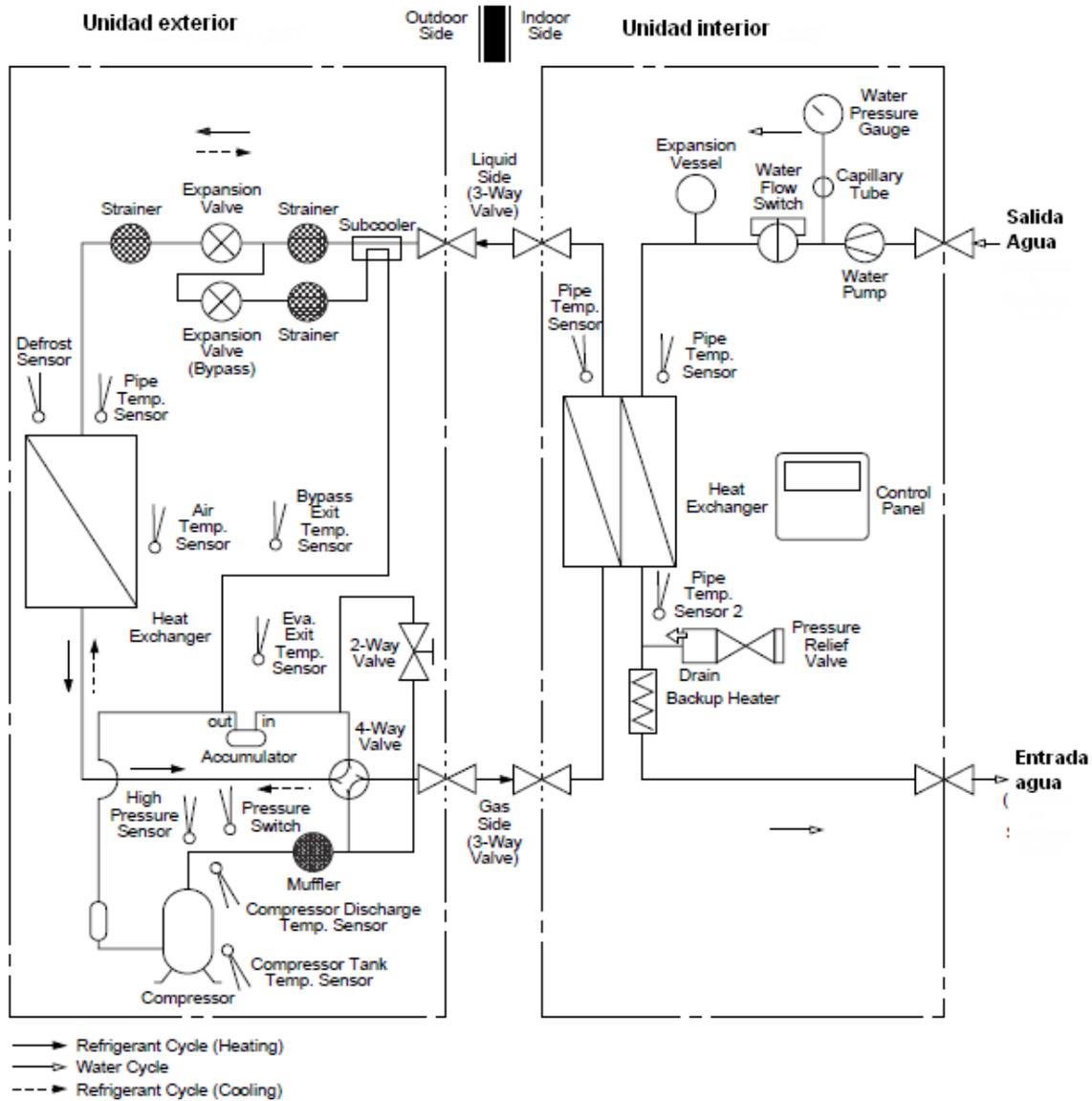
R 1 ¼

(Todos los modelos)

Ejemplo de instalación en el interior:



### 5.1.2 Esquema Modelos Bibloc.

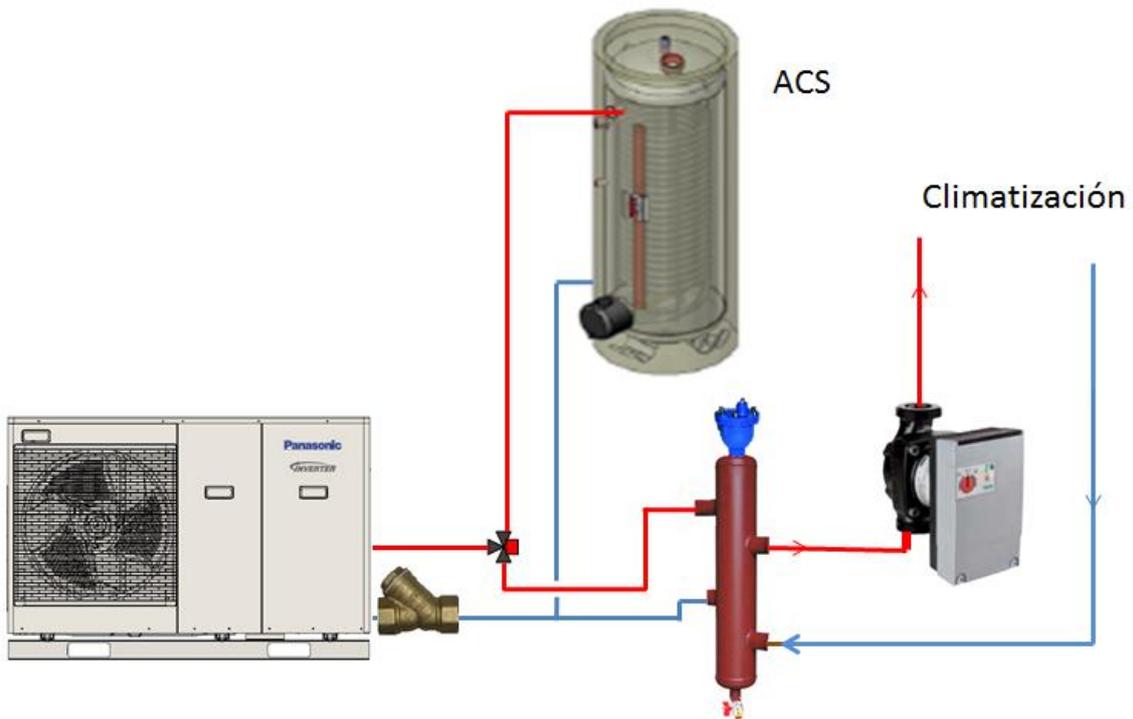


\*El esquema corresponde a una unidad T-CAP. Generación F.

Conexión hidráulica: R 1 ¼ (Todos los modelos)

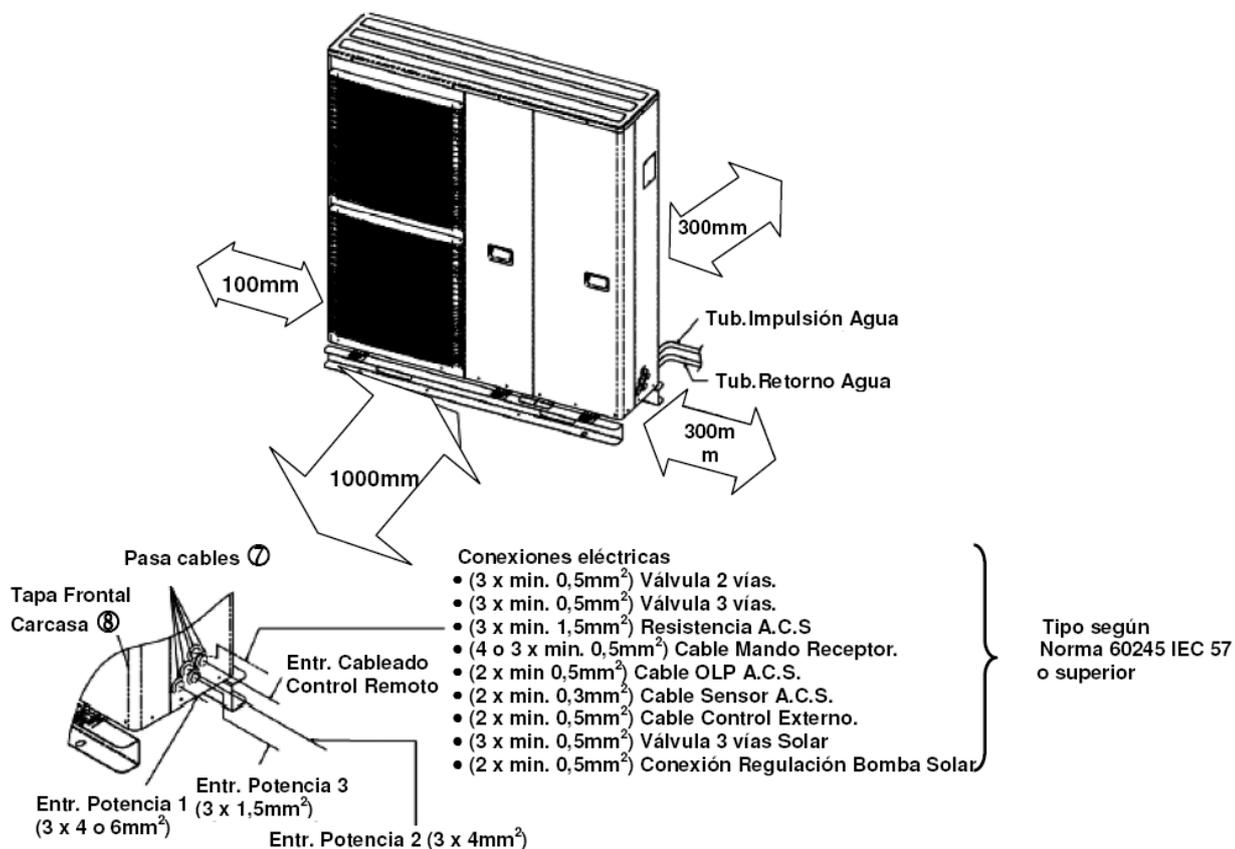
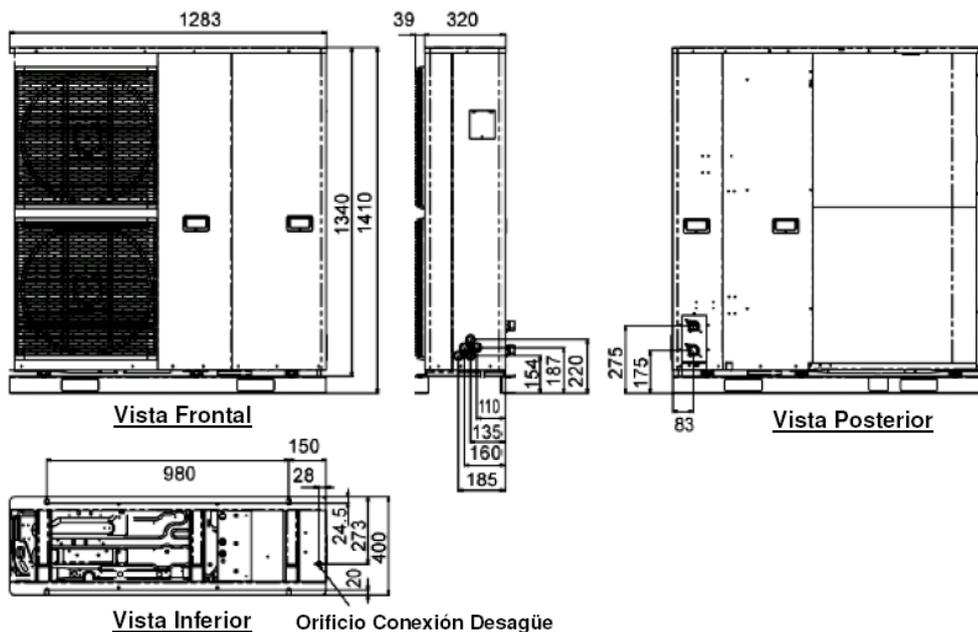
BiBloc	Gas	Líquido	Longitud	Long. Max.	Desnivel	Carga adicional
Modelo	mm (pulg.)	mm (pulg.)	m	m	m	R410A g/m
KIT-WC03CE5	12,7 (1/2)	6,35 (1/4)	10	3 - 15	5	20
KIT-WC05CE5	12,7 (1/2)	6,35 (1/4)	10	3 - 15	5	20
KIT-WC07/09CE5	15,88 (5/8)	6,35 (1/4)	10	3 - 30	20	30
KIT-WC12/14/16CE5	15,88 (5/8)	9,52 (3/8)	10	3 - 40	30	50
KIT-WC09/12/14/16CE8	15,88 (5/8)	9,52 (3/8)	10	3 - 40	30	50
KIT-WXC09/12/14CE5/8	15,88 (5/8)	9,52 (3/8)	15	3 - 30	20	50
KIT-WHF09/12/DE5/8	15,88 (5/8)	9,52 (3/8)	15	3 - 30	20	50

Esquema tipo de conexión hidráulica:

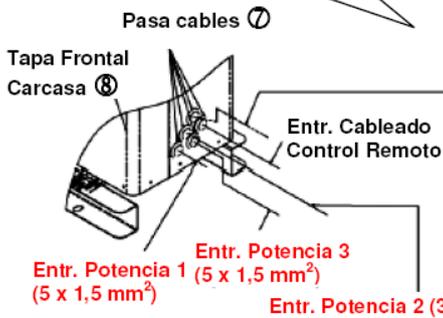
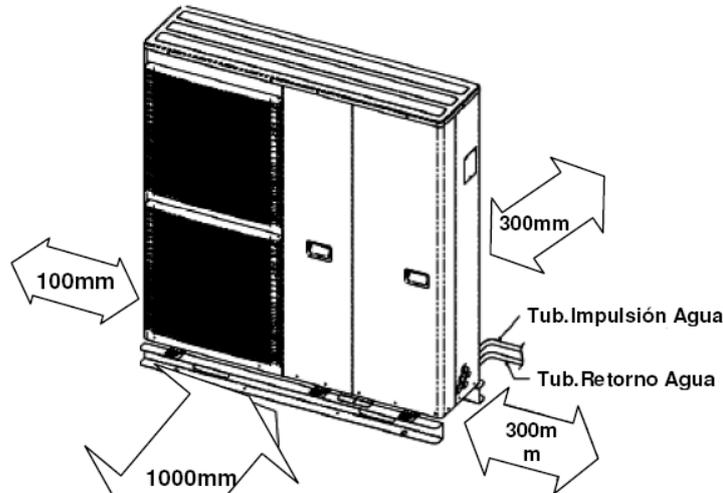
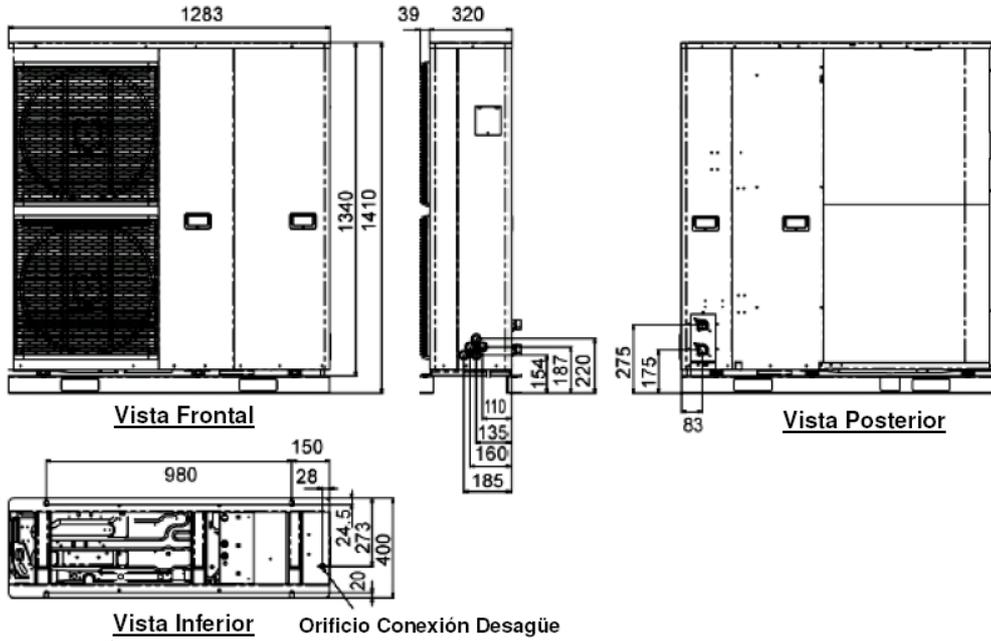


## 5.2 Conexiones

### 5.2.1 Unidades monofásicas monobloc.



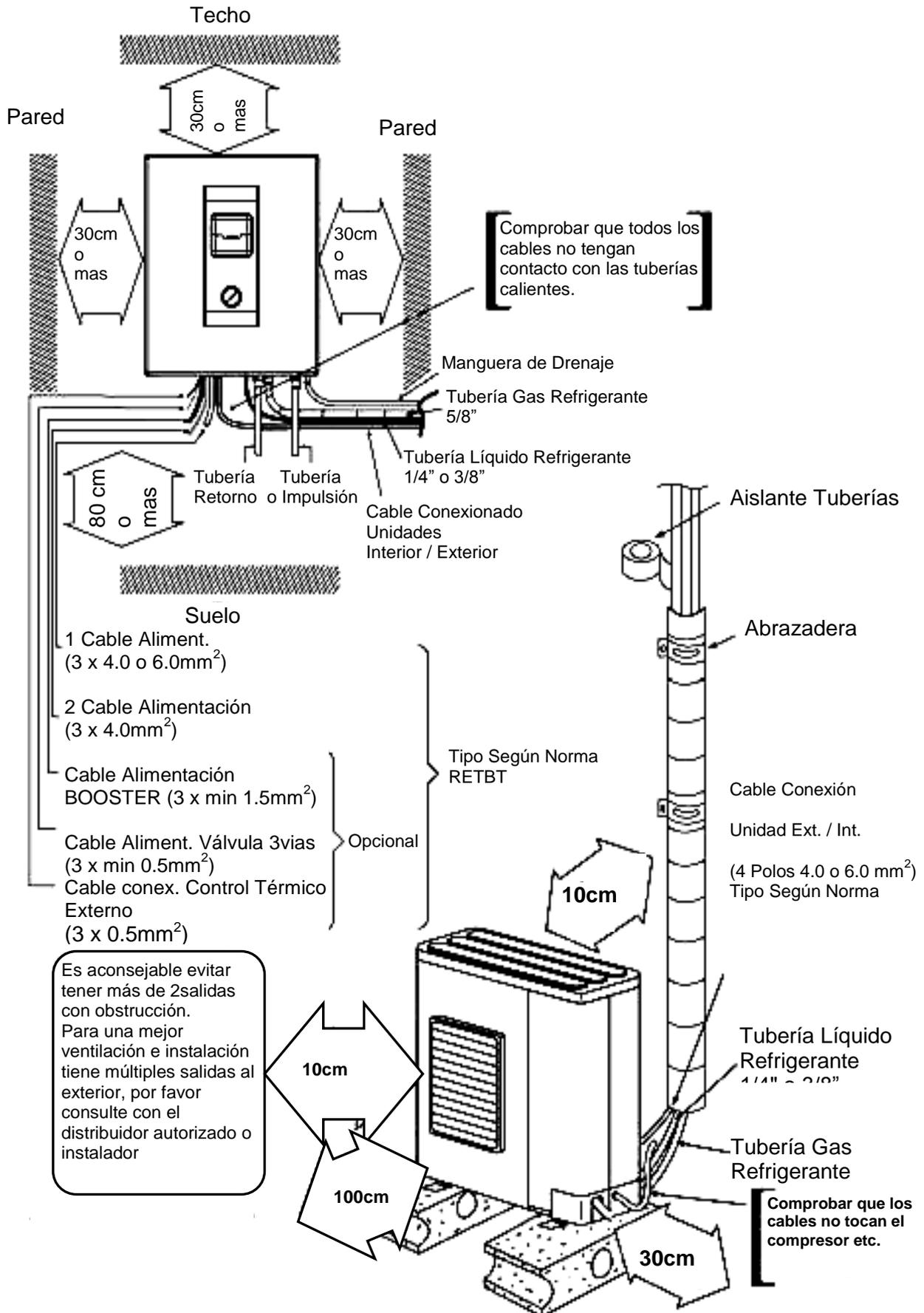
### 5.2.2 Unidades trifásicas monobloc.



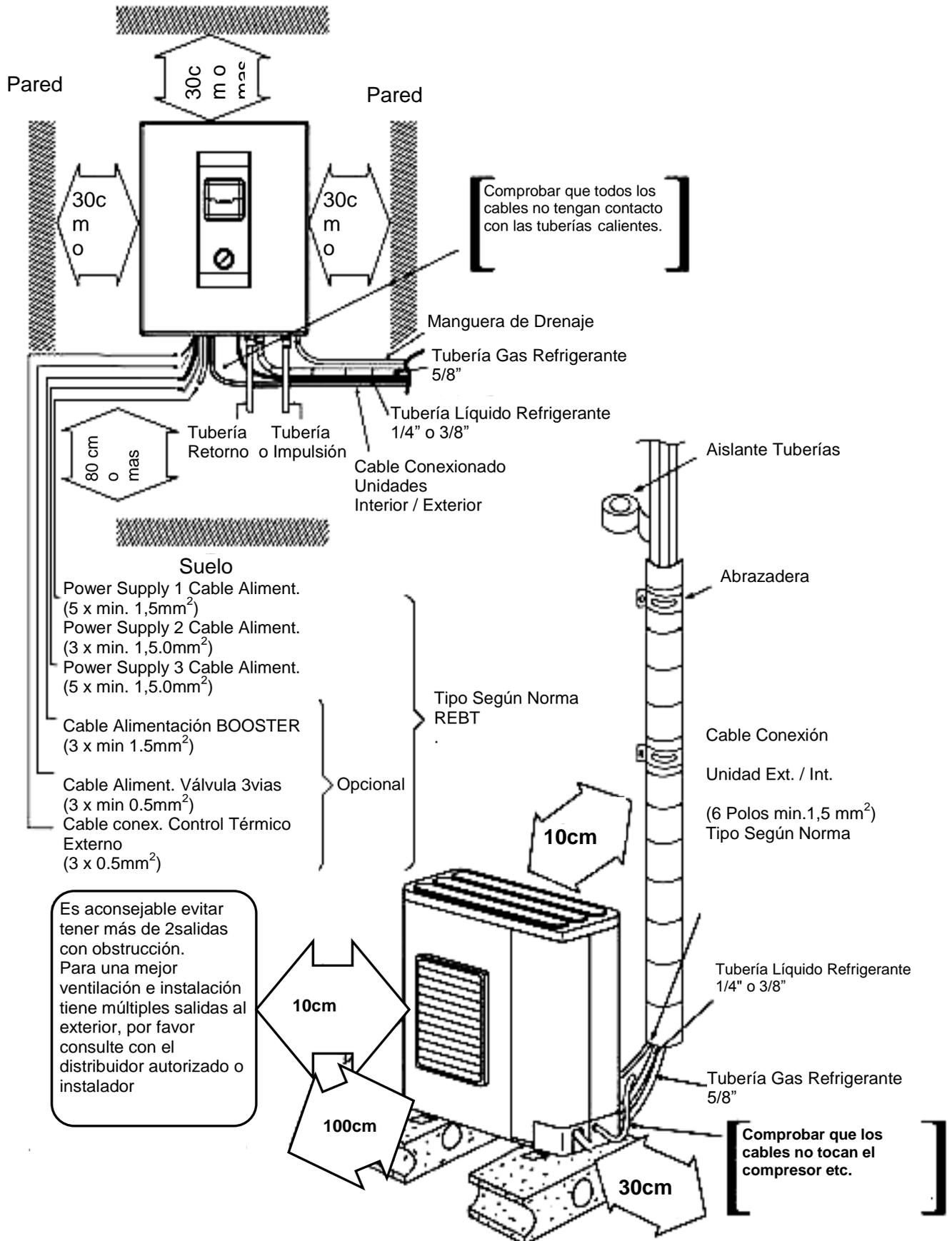
- Conexiones eléctricas**
- (3 x min. 0,5mm<sup>2</sup>) Válvula 2 vías.
  - (3 x min. 0,5mm<sup>2</sup>) Válvula 3 vías.
  - (3 x min. 1,5mm<sup>2</sup>) Resistencia A.C.S.
  - (4 o 3 x min. 0,5mm<sup>2</sup>) Cable Mando Receptor.
  - (2 x min 0,5mm<sup>2</sup>) Cable OLP A.C.S.
  - (2 x min. 0,3mm<sup>2</sup>) Cable Sensor A.C.S.
  - (2 x min. 0,5mm<sup>2</sup>) Cable Control Externo.
  - (3 x min. 0,5mm<sup>2</sup>) Válvula 3 vías Solar
  - (2 x min. 0,5mm<sup>2</sup>) Conexión Regulación Bomba Solar

Tipo según  
Norma 60245 IEC 57  
o superior

5.2.2.1 Unidades monofásicas bibloc.



**5.2.2.2 Unidades trifásicas bibloc**



## 5.2.3 Ubicación y fijación para unidades Interior y Exterior

### Unidad Interior

- Lejos de fuentes de calor o de vapor.
- Donde la circulación de aire sea correcta.
- Donde sea fácil instalar el desagüe.
- Donde el ruido generado por la unidad, no moleste al usuario.
- Alejado de puertas o corrientes de aire.
- Respetando las distancias mínimas de separación alrededor de la unidad para permitir el funcionamiento correcto y mantenimiento adecuado.
- La altura recomendada para la unidad interior deberá ser al menos de 80 cm.
- Instalada en una pared vertical.
- Cuando se instalen equipos eléctricos, en edificios con superficies de madera o estructuras de metal, no deberá existir contacto entre el equipo y las partes de dicho edificio. Se deberá usar un elemento aislante entre los dos elementos.
- Prohibido instalarla en el exterior. Está diseñada para ser instalada en interiores solamente.  
**(Instalada en el exterior quedara fuera de la garantía de la misma)**

### Unidad Exterior

- Si se instala bajo un toldo, porche, etc. cosa no recomendable. Comprobar que no se acumula el calor entorno a la unidad.
- Evitar localizaciones con temperaturas inferiores a  $-20^{\circ}\text{C}$ .
- Asegurarse que la descarga de aire caliente no daña a animales o plantas.
- Evitar corrientes de aire contra descarga.
- Si se instala cerca del mar, o en ambientes con excesiva concentración de sulfuros o vapores de aceite, su vida útil se podrá verse reducida.
- Si la longitud de la tubería es mayor de 30 m, se deberá hacer la carga adicional de refrigerante.

### Fijación Unidad Monobloc

Considere que la Unidad Monobloc aumenta su peso cuando está llena de agua. Por lo tanto, por favor, fije la unidad al considerando el peso de la unidad y el volumen de agua.

- Fijar la unidad Monobloc en el suelo de hormigón con pernos de anclaje M12 en 4 puntos.
- Fuerza extraíble de estos pernos de anclaje debe estar por encima 15.000N.

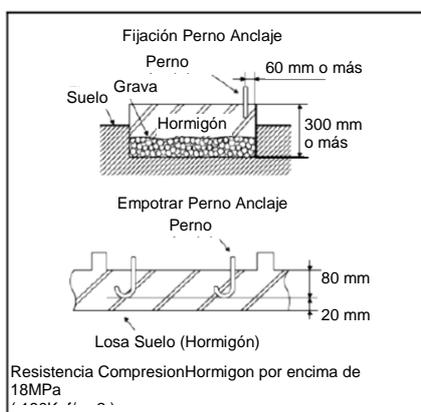
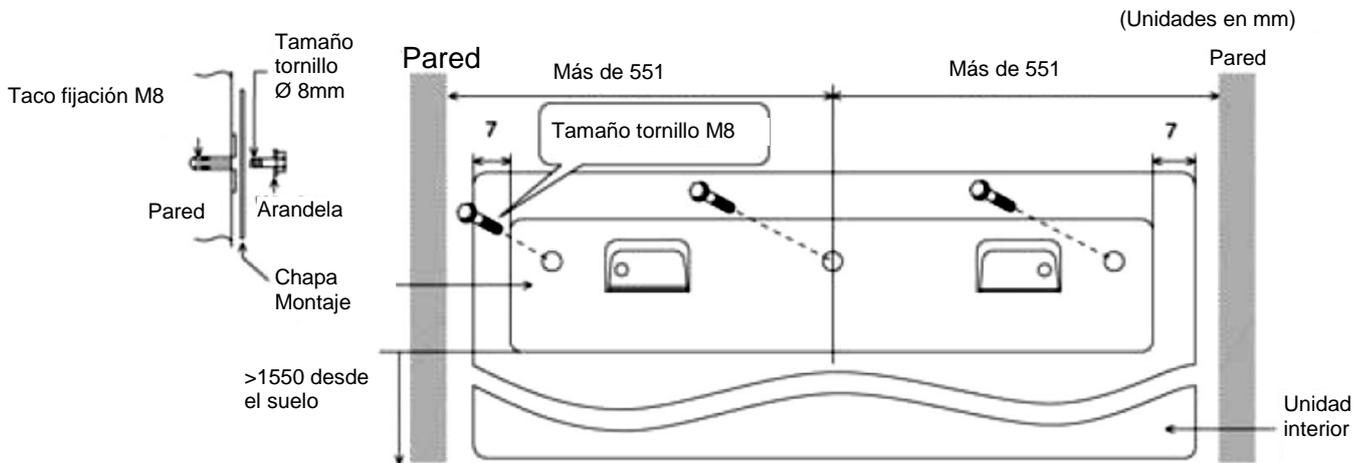


Imagen de la fijación de los pernos de anclaje

## Fijación soporte montaje Unidad Interior



La pared donde se vaya a instalar la unidad, deberá ser lo suficientemente fuerte y sólida, para evitar vibraciones.

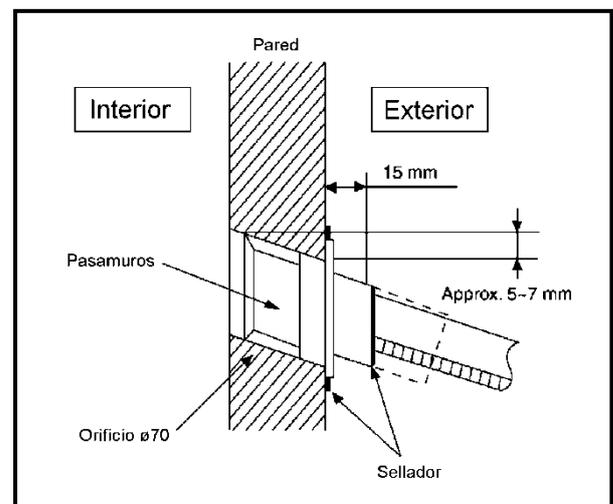
El centro de la placa de montaje deberá estar más de 551 mm tanto a la derecha como a la izquierda de la pared. La distancia desde el borde de la chapa hasta el suelo deberá ser mayor de 1.550 mm.

Fijar siempre la chapa de montaje de forma horizontal, usar siempre un nivel.

### **Agujerear la pared e instalar un pasa muros**

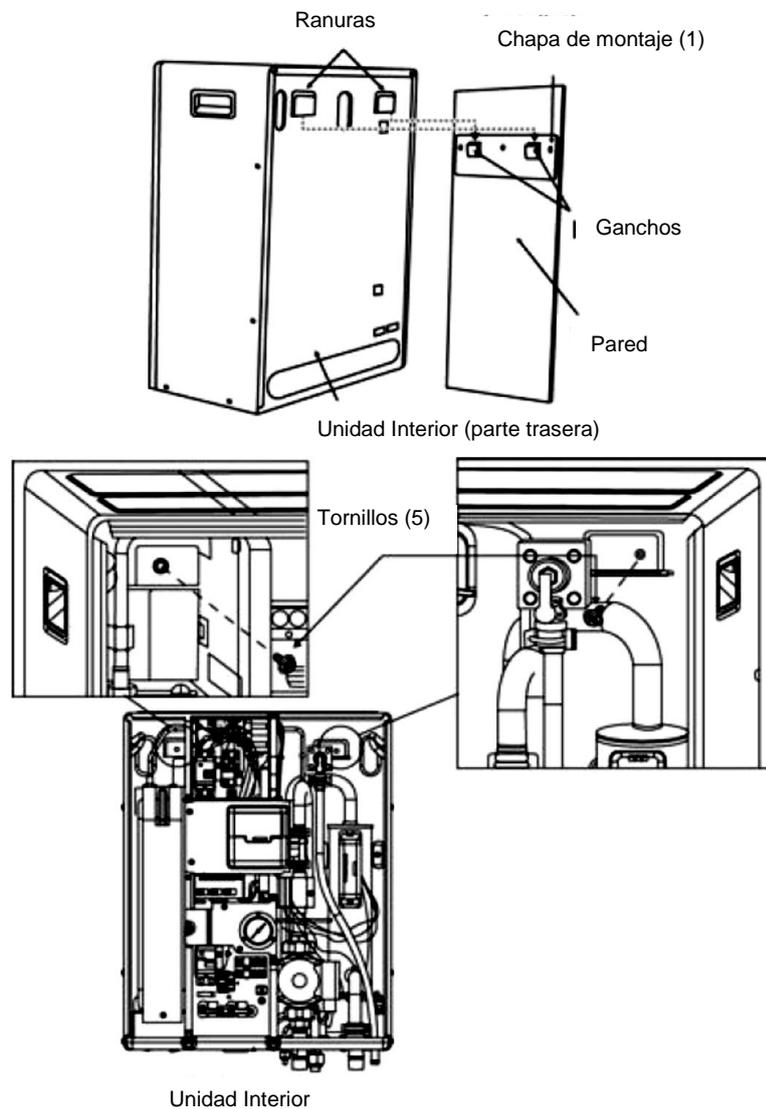
1. Insertar el pasa muros en el agujero.
2. Insertar el embellecedor en el pasa muros.
3. Cortar el pasa muros a una distancia de 15 mm de la pared.
4. Para finalizar, el orificio se debe sellar con masilla o silicona aislante.

Cuando la pared sea hueca, asegurarse de usar un pasa muros con el fin de evitar daños de posibles por mordeduras de animales en los cables.



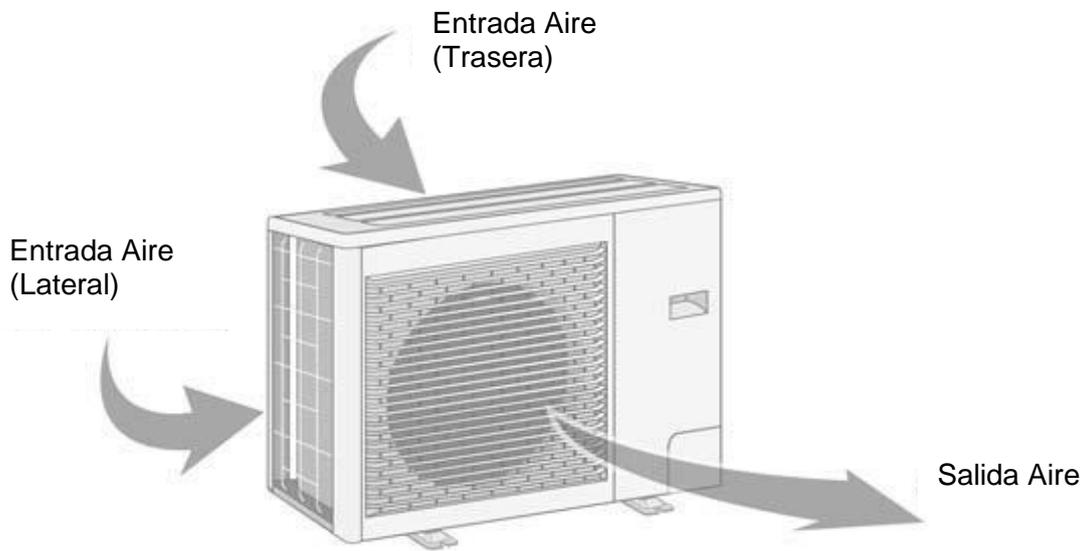
### **Instalación Unidad Interior**

1. Cuando se conecte un cable para la bomba entre el kit solar y la unidad interior, la distancia entre los 2 dispositivos deberá ser de entre 2 ~ 8 metros, y la distancia de dicho cable, deberá ser menor de 10 metros. De lo contrario, se podrían producir funcionamientos anormales en el sistema.
2. Encajar las ranuras de la unidad interior en los ganchos de la chapa de montaje (1). Asegurarse que los ganchos están debidamente encajados moviendo la unidad a la izquierda y a la derecha.
3. Fijar los tornillos (5) en los agujeros de los ganchos de la chapa de montaje, tal y como se muestra en la imagen siguiente.

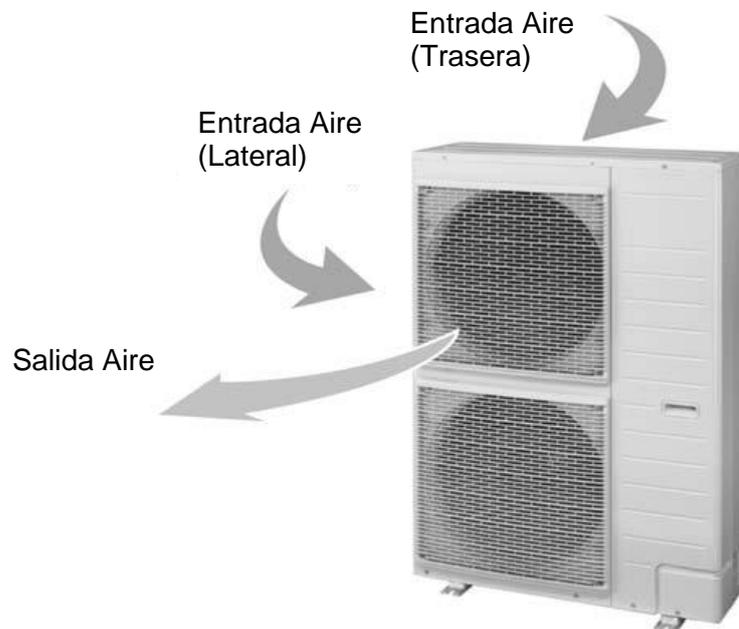


### 5.2.4 Circulación Aire Unidad Exterior.

#### Un ventilador



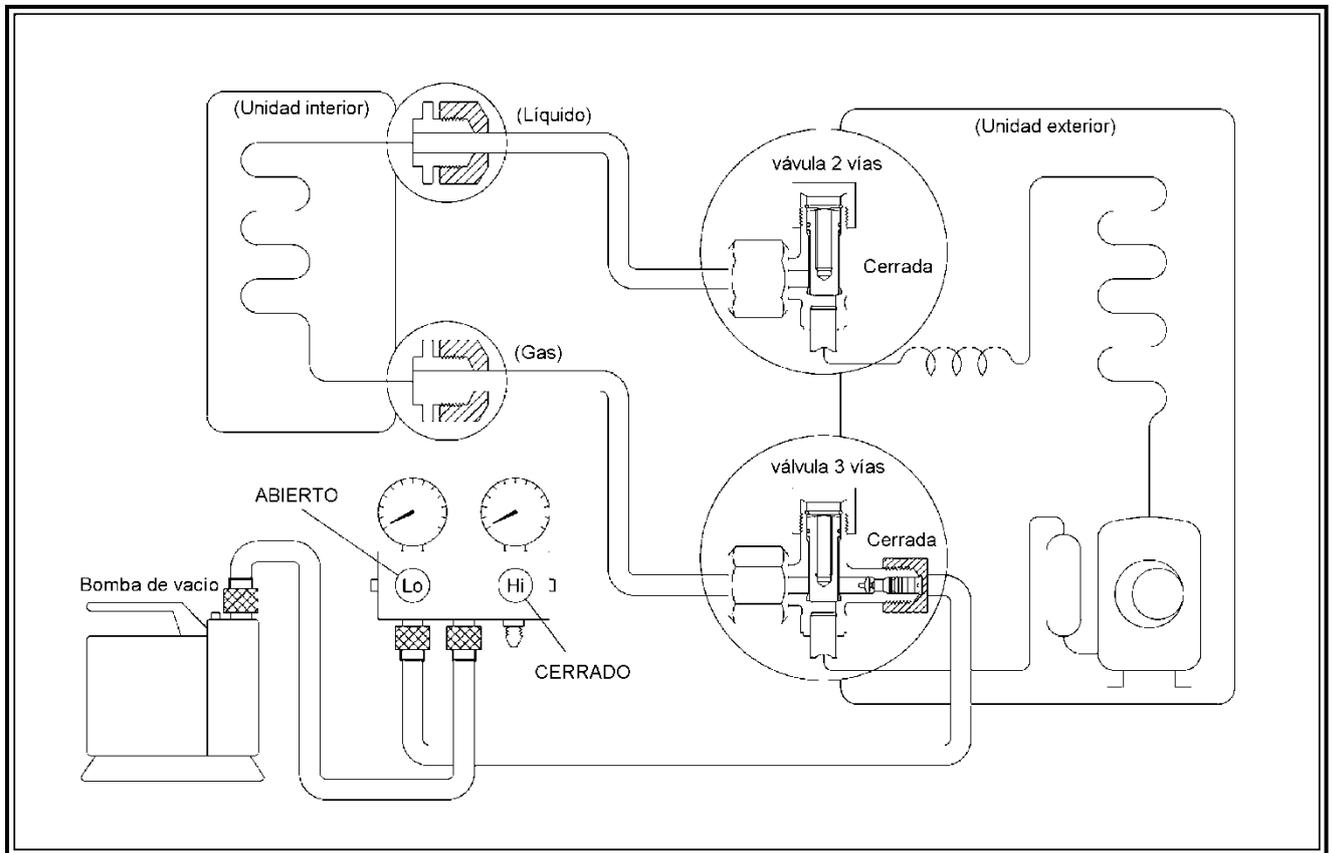
#### Dos ventiladores:



### 5.2.5 Vacío de la Instalación

Al instalar un equipo AIR-TO-WATER, es preciso realizar el vacío de la instalación de tuberías y de la unidad interior para eliminar la humedad en el circuito.

La presencia de aire en el circuito frigorífico varía las presiones de trabajo del refrigerante reduciéndose la capacidad de refrigeración, el compresor se ve afectado y termina por averiarse.



1. Conectar la manguera de baja presión del analizador al obús de carga de la válvula de gas.
- 2) Conectar la manguera central del analizador a la bomba de vacío.

Poner en marcha la bomba de vacío y abrir la llave de baja (Lo) del analizador. La aguja del manómetro de baja se mueve de 0 MPa (0 cmHg) hasta  $-0.1\text{MPa}$  ( $-76\text{ cmHg}$ ).

Si se trata de nueva instalación mantener el funcionamiento de la bomba durante al menos 15 minutos.

Si se trata de instalación que ha sufrido fuga de refrigerante mantener el funcionamiento de la bomba durante al menos 1 hora.

Si el manómetro no cambia de 0 cmHg a  $-76\text{ cmHg}$  el circuito frigorífico está abierto, revisar.

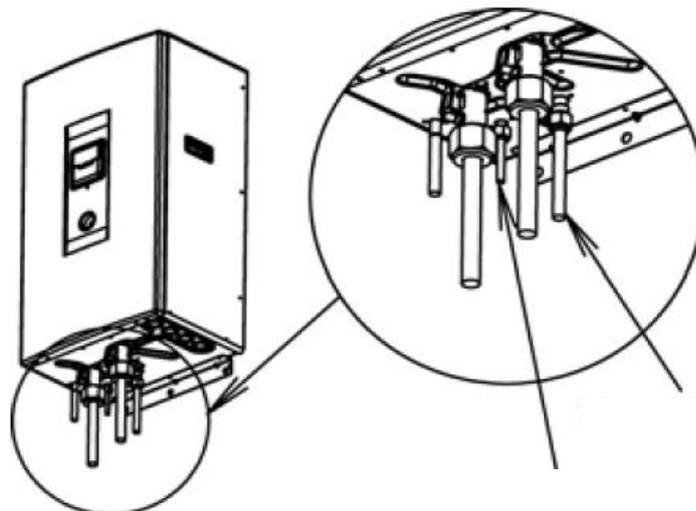
- 4) Cerrar la llave de baja (Lo) del analizador y apagar la bomba. Mantener durante aproximadamente 5 minutos controlando que la aguja no se mueve. Esto se hace para comprobar que no hay fugas. En caso contrario, será necesario detectar el punto de fuga y repararlo.
- 5) Abrir totalmente las válvulas de servicio con una llave hexagonal de 4 mm.
- 6) Desconectar las mangueras de carga de la bomba de vacío y del obús de carga.
- 7) Montar los tapones de las válvulas.

### 5.2.6 Instalación de las tuberías de refrigerante.

1. Asegurarse antes de abocardar las tuberías del circuito de refrigerante de insertar las tuercas de conexión a las unidades.
2. No usar una tenaza o mordaza para tubos para abrir las tuercas de la tubería de refrigerante, las tuercas de abocardado podrían romperse y se generarían fugas. Usar una herramienta adecuada tipo llave fija o inglesa.
3. Conexión de tuberías:
4. Alinear el centro de la tubería con la conexión y apretar las tuercas de abocardado con los dedos.
5. Apretar la tuerca con una llave de torsión o dinamométrica con el par que se indica en la tabla siguiente.

Modelo	Tamaño Tubería (Par)	
	Gas	Líquido
03 - 05	1/2" [65 N·m]	1/4" [18 N·m]
07 - 09	5/8" [65 N·m]	1/4" [18 N·m]
12 - 14 – 16	5/8" [65 N·m]	3/8" [42 N·m]

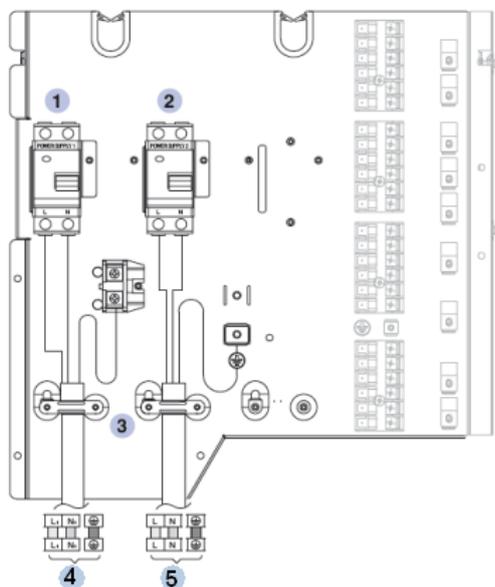
No dar mayor par de apriete. Un exceso de apriete provoca fugas de gas.



## 5.2.7 Conexiones eléctricas. Diferenciales de conexión.

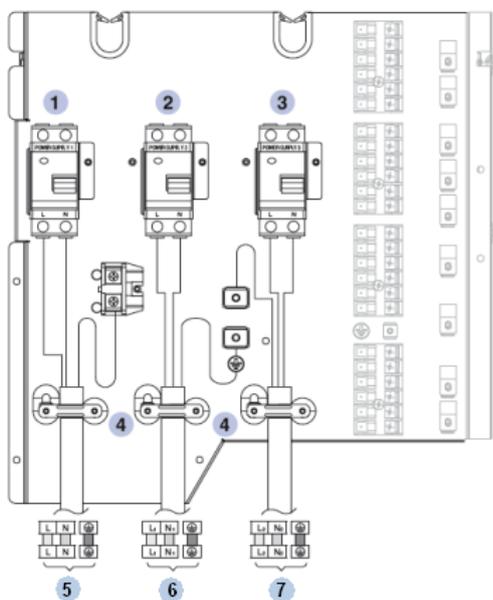
### 5.2.7.1 Modelos monobloc.

Un diferencial es un dispositivo de cableado eléctrico que desconecta un circuito cada vez que detecta que la corriente eléctrica no está equilibrada entre el conductor de fase y el conductor neutro de retorno. **Conexión a la red para la unidad mono-bloc. De 6 a 9 kW. (Monofásico)**



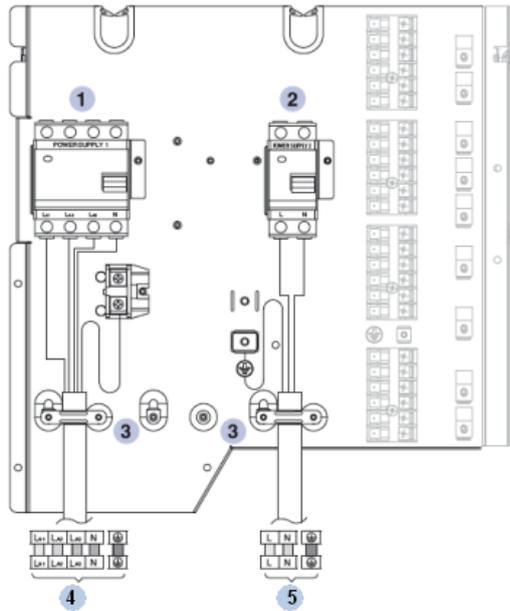
- 1 Diferencial para la unidad mono-bloc.
- 2 Diferencial para las resistencias (Modulo hidráulico y ACS)
- 3 Collar de sujeción
- 4 Alimentación 1
- 5 Alimentación 2

### Conexión a la red para de la unidad mono-bloc De 12 a 16 kW. (Monofásica)



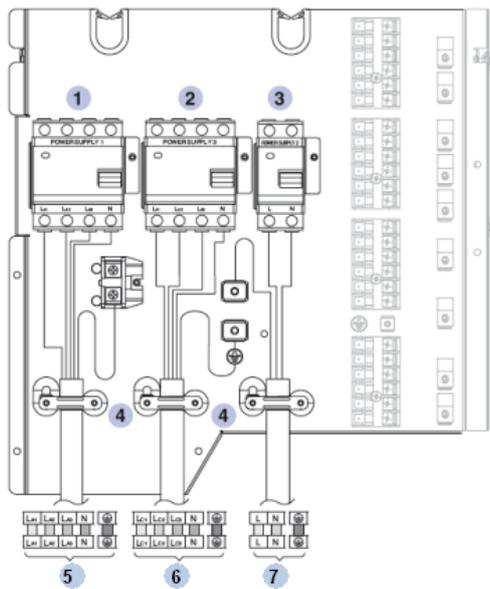
- 1 Diferencial para la unidad mono-bloc
- 2 Diferencial para la resistencia de apoyo
- 3 Diferencial para la resistencia de acumulador (ACS)
- 4 Collar de sujeción
- 5 Alimentación 1
- 6 Alimentación 2
- 7 Alimentación 3

### Conexión a la red para la unidad mono-bloc 9 kW. (Trifásica)



- 1 Diferencial para la unidad mono-bloc y la resistencia de apoyo
- 2 Diferencial para la resistencia del acumulador
- 3 Collar de sujeción
- 4 Alimentación 1
- 5 Alimentación 2

### 12 a 16 kW. (Trifásica)

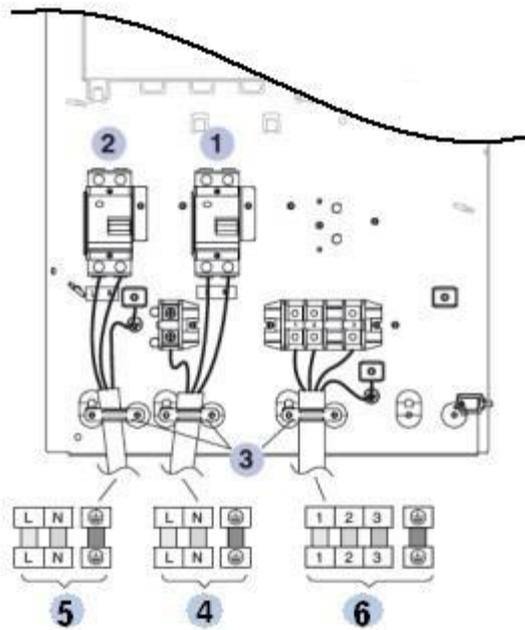


### Conexión a la red para la unidad mono-bloc. De

- 1 Diferencial para la unidad mono-bloc
- 2 Diferencial para la resistencia de apoyo
- 3 Diferencial para la resistencia de acumulador (ACS)
- 4 Collar de sujeción
- 5 Alimentación 1
- 6 Alimentación 2
- 7 Alimentación 3

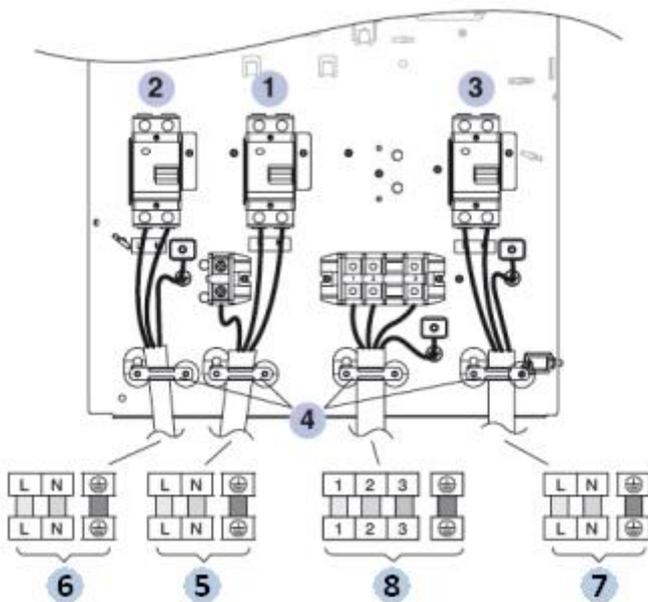
### 5.2.7.2 Modelos Bibloc

#### Conexión a la red para el modulo hidráulico. De 3 a 9 kW (monofásica)



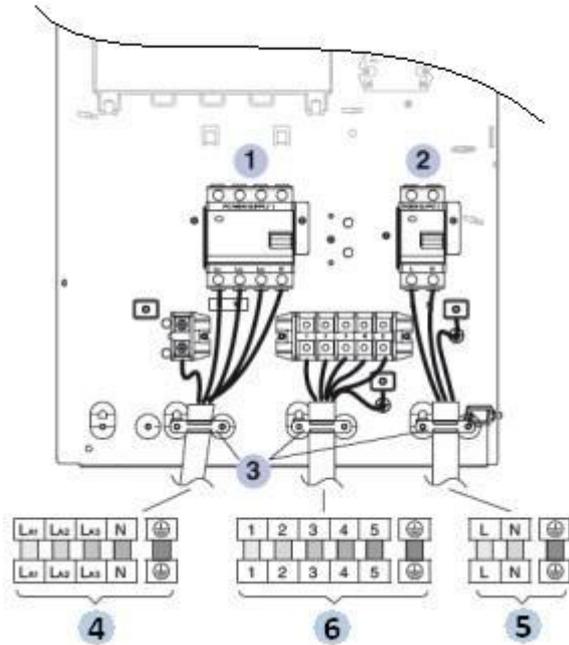
- 1 Diferencial para el modulo hidráulico y la unidad exterior
- 2 Diferencial para la resistencia de apoyo y resistencia del acumulador (ACS)
- 3 Collar de sujeción
- 4 Alimentación 1
- 5 Alimentación 2
- 6 Interconexión unidad interior / Exterior

#### Conexión a la red para el modulo hidráulico. De 12 a 16 kW (monofásica)



- 1 Diferencial para el modulo hidráulico y la unidad exterior
- 2 Diferencial para la resistencia de apoyo
- 3 Diferencial para la resistencia de acumulador (ACS)
- 4 Collar de sujeción
- 5 Alimentación 1
- 6 Alimentación 2
- 7 Alimentación 3
- 8 Interconexión unidad interior / Exterior

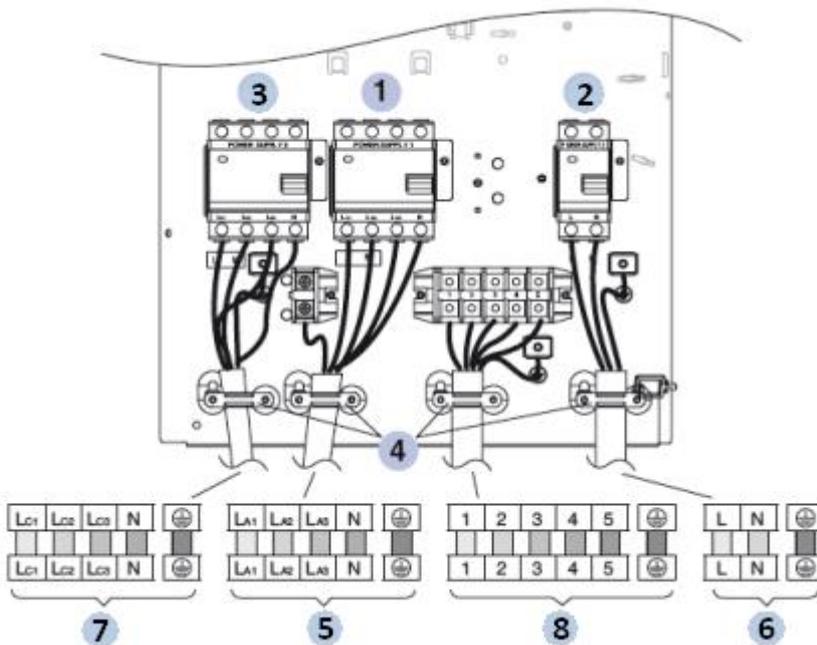
**Conexión a la red para el modulo hidráulico. De 9 kW (trifásica)**



- 1 Diferencial para el modulo hidráulico, unidad exterior y resistencia de apoyo
- 2 Diferencial para la resistencia de acumulador (ACS)
- 3 Collar de sujeción
- 4 Alimentación 1
- 5 Alimentación 2
- 6 Interconexión unidad interior / Exterior

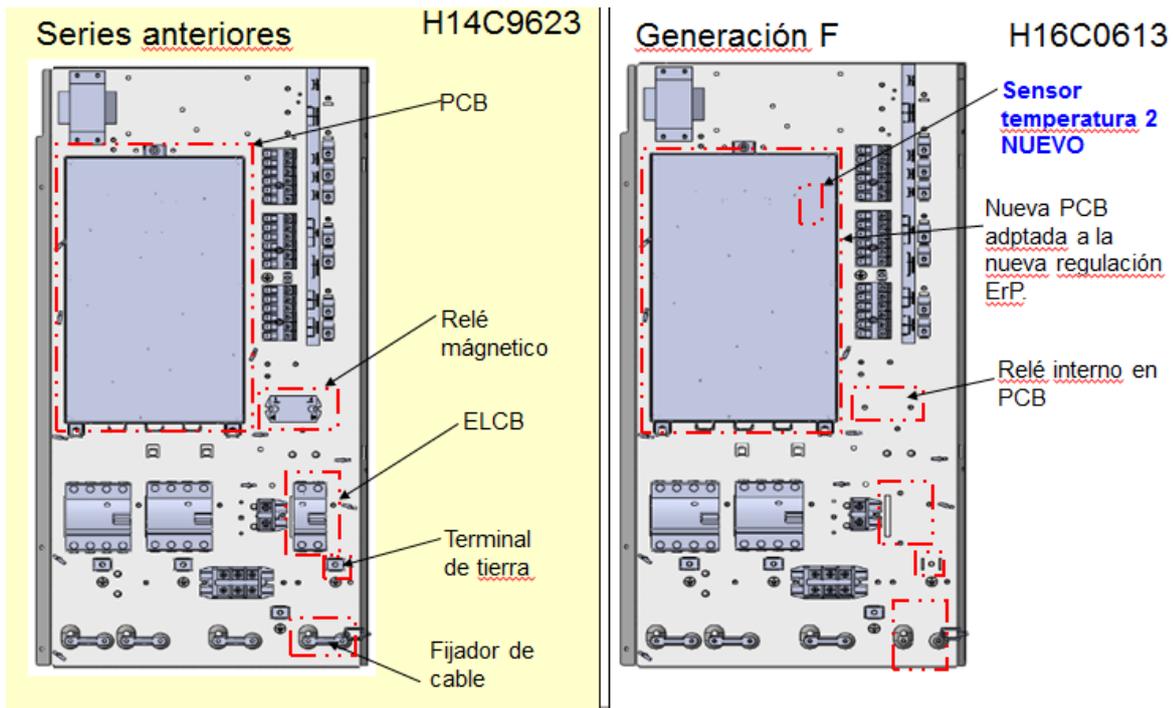
**Conexión a la red para el modulo hidráulico.**

**De 12 a 16 kW (trifásica)**

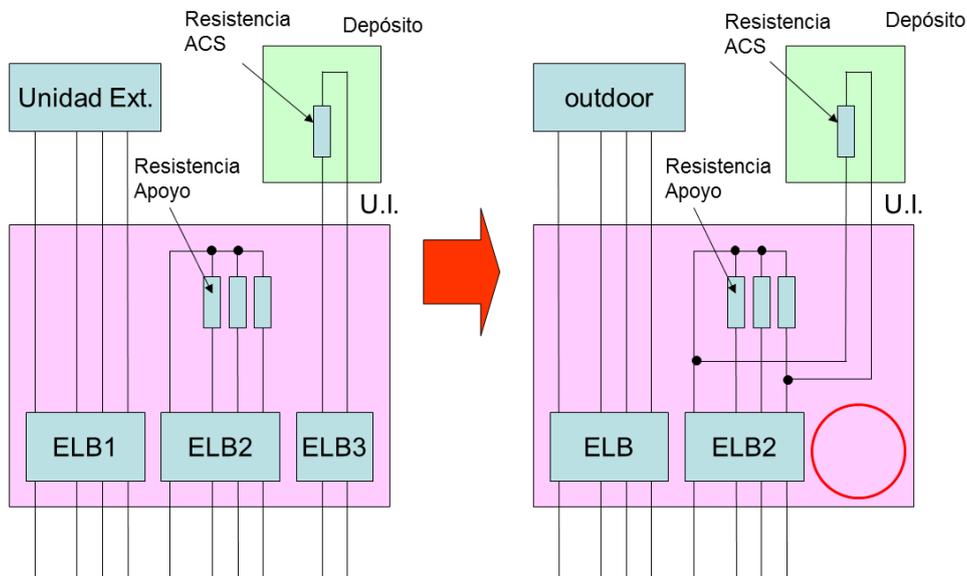


- 1 Diferencial para el modulo hidráulico y unidad exterior
- 2 Diferencial para la resistencia de acumulador (ACS)
- 3 Diferencial para la resistencia de apoyo
- 4 Collar de sujeción
- 5 Alimentación 1
- 6 Alimentación 2
- 7 Alimentación 3
- 8 Interconexión unidad interior / Exterior

5.2.7.3 Novedades Generación F.

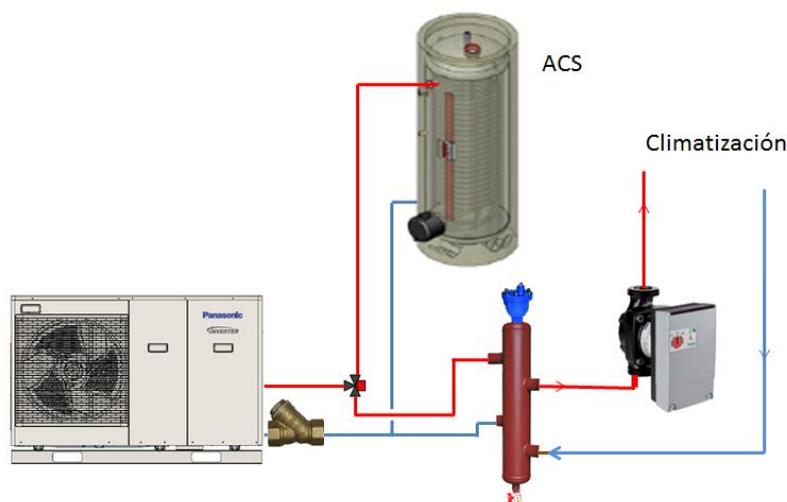


Se elimina una de los diferenciales de conexión. La nueva lógica de la generación F evita que trabajen a la vez las dos resistencias. Desde la placa base se selecciona una u otra. Por lo que con un solo diferencial es suficiente para las dos resistencias.



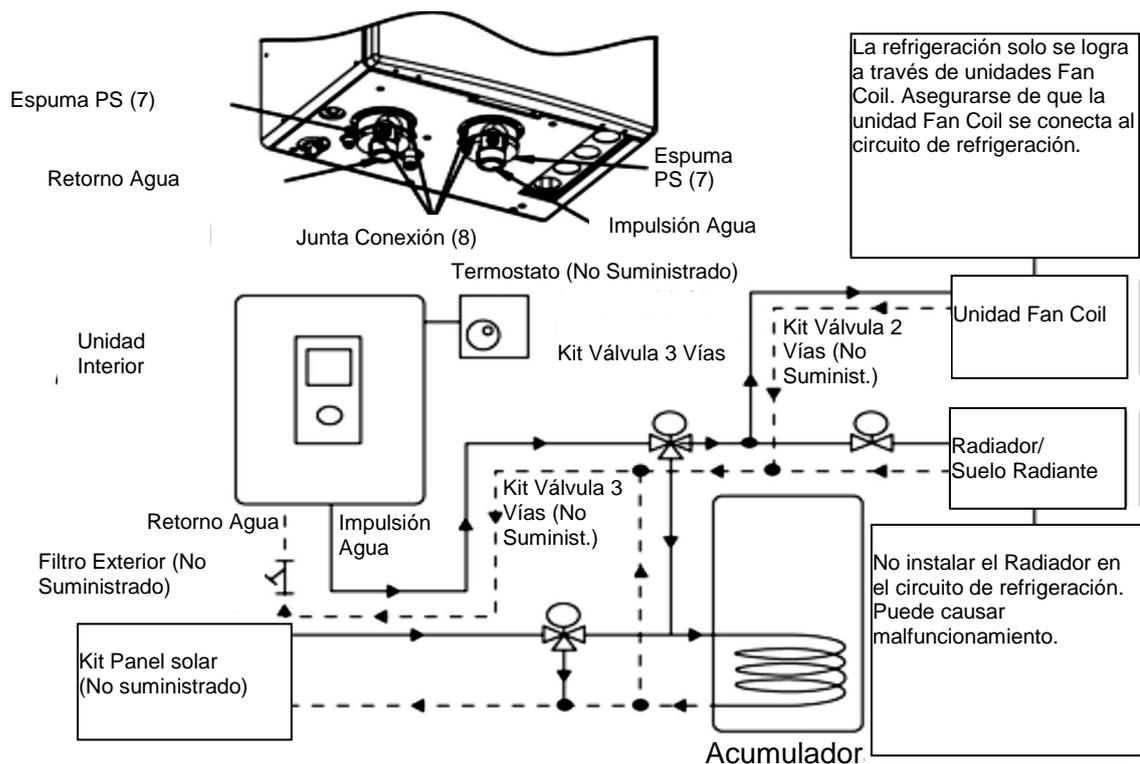
### 5.2.8 Instalación tuberías de agua.

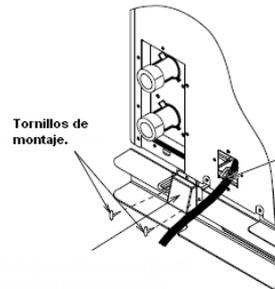
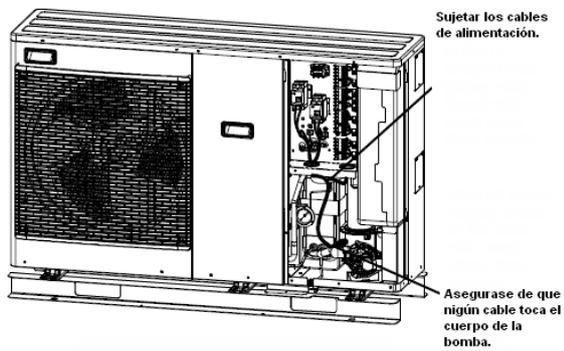
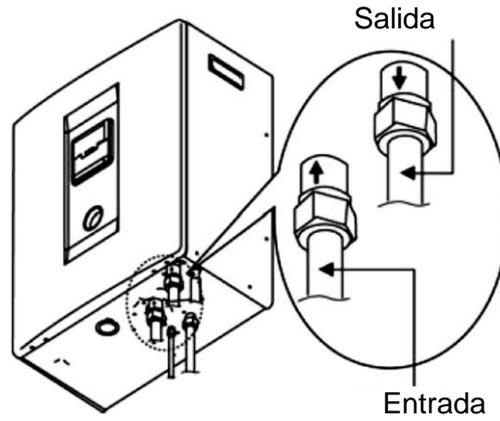
- Instalar un filtro de malla (Tamiz 30 (0,5mm) mallas), en la tubería de conexión de retorno antes de conectar la unidad.
- Asegurarse de que el diseño de la instalación permitirá un caudal mínimo de circulación a través del intercambiador de la unidad. El mínimo que produce el error H62 por disparo del interruptor de flujo es de 10l/min a 19l/min, en función del modelo.
- La mínima necesidad de agua en el sistema es de 30 litros para unidades 03, 05, 07, y 09, y de 50 litros para las unidades 12,14,16. Si no se puede alcanzar este valor, se deberá instalar un depósito tampón, para alcanzar este volumen mínimo.



- La tomas de Impulsión y retorno de agua de la unidad interior, se usan para conectar al circuito de calefacción o refrigeración. Asegurarse de que un **Instalador Autorizado**, realice la instalación del circuito de calefacción o refrigeración.
- Este circuito de agua, debe cumplir tanto con la normativa europea como nacional, como por ejemplo el RITE.
- Tener cuidado de no deformar las tuberías, cuando se realicen los trabajos de conexionado.
- Se deberán instalar entre la unidad interior y la instalación unas llaves de corte para poder actuar sobre la unidad interior sin necesidad de vaciar la instalación, también se tendrá en cuenta de disponer de una llave de llenado vaciado entre la llave de corte y la unidad interior para facilitar el vaciado de la misma.
- Respetar las conexiones de la unidad (1 1/4") tanto para la impulsión como para la retorno de agua, Realizar un lavado de las tuberías de la instalación con agua antes de realizar la conexión con la Unidad.
- Tapar los extremos de las tuberías para protegerlas de suciedad y polvo, cuando se inserten a través de una pared.

- Escoger un sellado apropiado, que pueda soportar las presiones y temperaturas del sistema.
- Consultar este mismo documento para la instalación eléctrica de los kits de las válvulas de 2 y 3 vías.
- Conectar la conexión de retorno de agua de la unidad interior (indicado mediante "IN"), a la conexión de retorno del acumulador de ACS. Conectar la conexión de impulsión de agua de la unidad interior (indicado mediante "OUT"), a la conexión de impulsión del acumulador de ACS. Un mal conexionado de las tuberías, puede causar un mal funcionamiento del sistema.
- Usar una llave apropiada para apretar bien las tuercas. Para un mayor ajuste, usar una llave dinamométrica, con el fin de apretar con el par específico, tal y como se muestra en la tabla.
- Si las tuberías son de cobre, asegurarse de utilizar un manguito dieléctrico para aislarlas bien del acumulador, para evitar corrosiones galvánicas.
- Asegurarse de aislar las tuberías, con el fin de evitar pérdidas de capacidad de calefacción.
- Después de haber realizado la instalación, comprobar que no hayan fugas de agua en la instalación de tuberías y componentes, antes de iniciar el modo test.

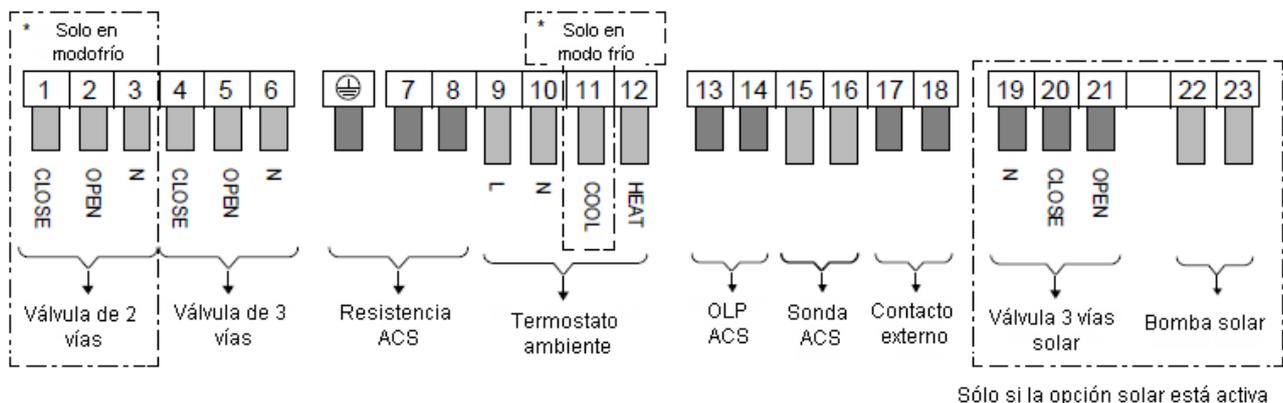




Modelo	Tamaño Tuerca (Par)
	Agua
Todos los modelos	1 1/4" [117,6 N·m]
 No dar mayor par de apriete. Un exceso de apriete provoca fugas de agua.	

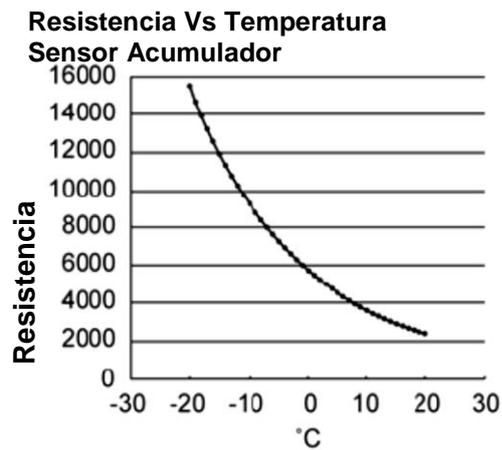
### 5.2.9 Conexión de accesorios a la unidad Aquarea.

6. Todas las conexiones deben cumplir con las normativas vigentes.
7. Es recomendable utilizar para la instalación, marcas de fabricantes recomendados.
8. Máxima potencia de salida de la resistencia de apoyo deberá ser  $\leq 3\text{kW}$ . El cable deberá ser ( $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$  mín.), del tipo 60245 IEC 57 o más duro.
9. Se deberá instalar una válvula de 2 vías, del tipo motorizada todo-nada. Observar la tabla "Suministro de accesorios", para más información. El cable deberá ser ( $3 \times 0.5 \text{ mm}^2$  min), del tipo 60245 IEC 57 o más duro. Deberá cumplir con la conformidad europea CE, la carga máxima será de 3VA.
10. Se deberá instalar una válvula de 3 vías, del tipo motorizada todo-nada. Observar la tabla "Suministro de accesorios para más información". El cable deberá ser ( $3 \times 0.5 \text{ mm}^2$  min), del tipo 60245 IEC 57 o más duro. Deberá cumplir con la conformidad europea CE, la carga máxima será de 3VA.



11. El Termostato de ambiente se deberá conectar en "Room Thermostat", observar la tabla "Suministro de accesorios", para más información. El cable deberá ser ( $4 \text{ o } 3 \times 0.5 \text{ mm}^2$  min.), de doble capa aislante forrado de PVC (observar el diagrama 5.2 para detalles de instalación).
12. El cable del termostato de seguridad del acumulador deberá ser ( $2 \times 0.5 \text{ mm}^2$  min.), de doble capa aislante forrado de PVC. Nota: Si se estima, que la instalación del termostato no es necesaria, instalar un Jumper entre los terminales nº13 y 14.
13. El sensor del acumulador deberá ser del tipo resistivo, observar el gráfico en el capítulo 7.2.8 para más información. El cable será ( $2 \times 0.3 \text{ mm}^2$  min), de doble capa aislante (resistencia aislante de  $30 \text{ V min.}$ ), forrado de PVC.
14. El control externo se deberá conectar a un interruptor de 1 polo con un espacio de contacto mínimo de 3.0mm (observar diagrama 5.1 para más información). El cable será ( $2 \times 0.5 \text{ mm}^2$  min), de doble capa aislante forrado de PVC. Deberá cumplir con la conformidad europea CE, la intensidad máxima deberá ser menor de  $3A_{\text{rms}}$ .

15. El cable de la válvula de 3 vías del kit solar, deberá ser (3 x 0.5 mm<sup>2</sup> min), de doble capa aislante forrado de PVC.
16. Se deberá instalar una PCB (10), cuando se instale un kit solar. Observar instrucciones de instalación para más información.
17. El cable de la bomba kit solar deberá ser (2 x 0.5 mm<sup>2</sup> min), de doble capa aislante forrado de PVC, longitud Máxima 10 metros.

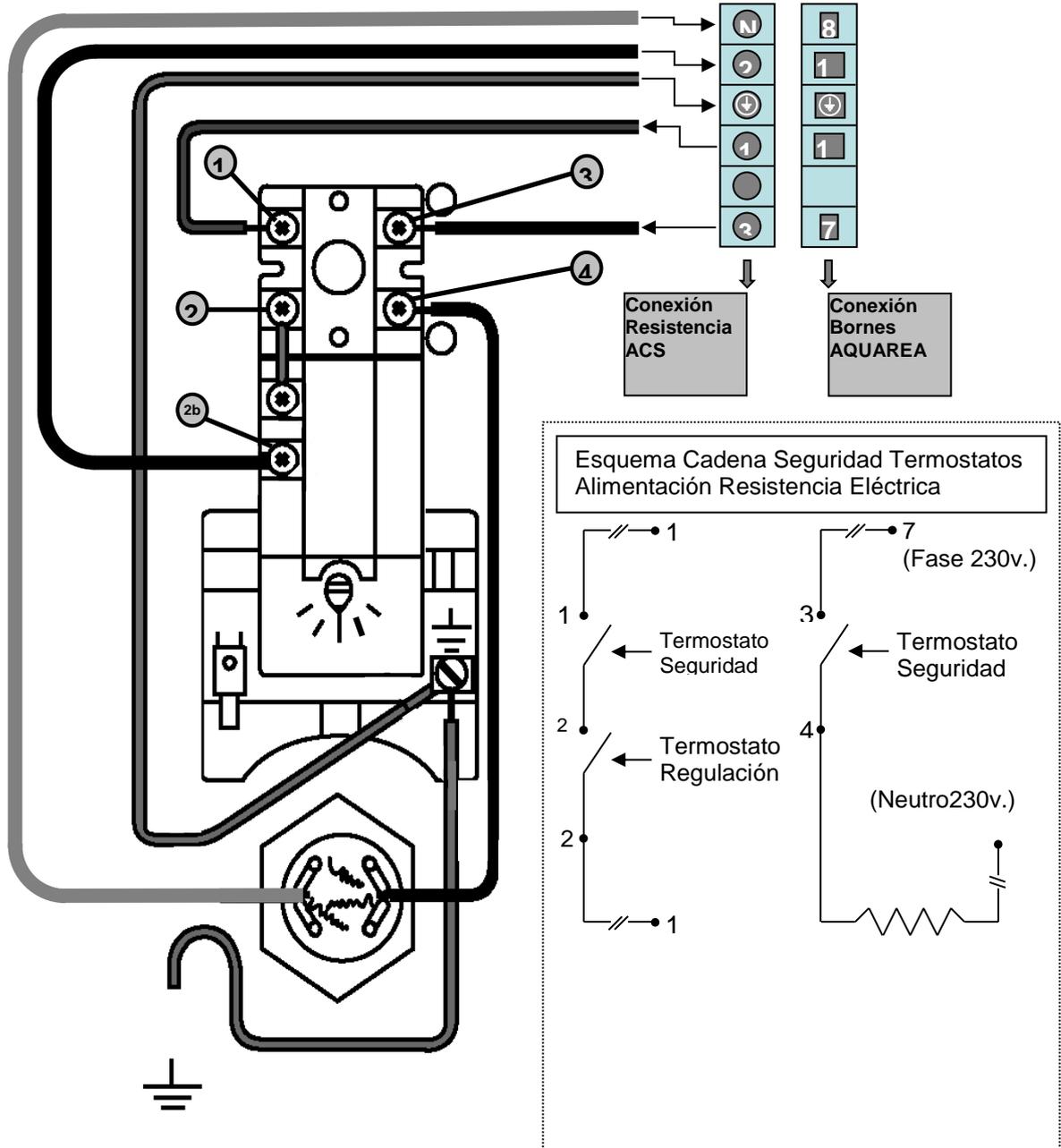


**Grafico 4.1 : Características Sensor Acumulador A.C.S.**

### 5.2.9.1 Acumulador de ACS

#### Tipo WH-TD

Conexión eléctrica en la caja de conexiones del Acumulador ACS (Caja Eléctrica)

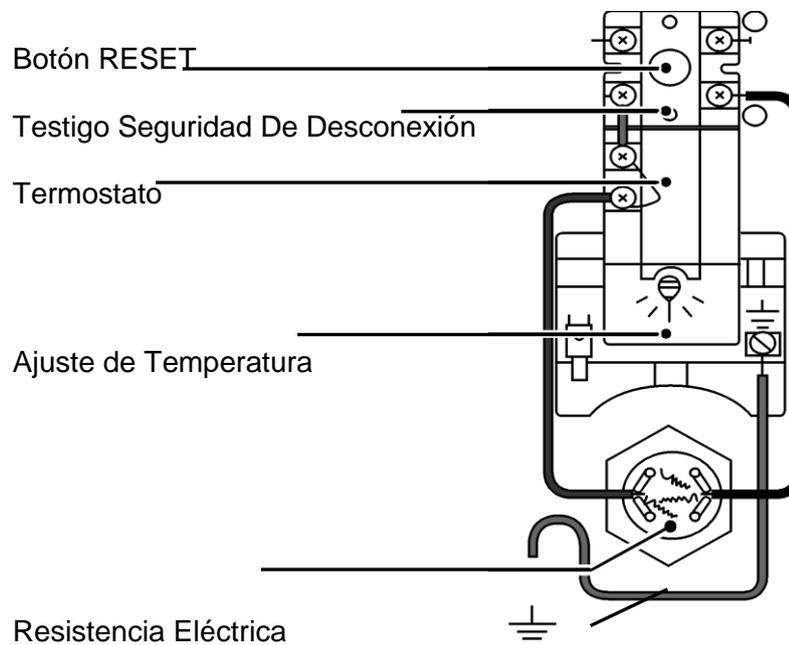


## Conexión del Potencial de Tierra

El potencial de tierra debe conectarse conforme a las condiciones de conexión técnicas de la empresa distribuidora de energía eléctrica local y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

### Acumulador ACS – Control Termostato.

- 1ª Etapa Set 88°C (Puede ser cancelado por control remoto) No cambiar el ajuste.
- 2ª Etapa Set 95°C (Puede ser cancelado por el botón de reajuste del termostato). Botón de RESET situado en la parte superior del termostato, este botón actuara y cortara la alimentación eléctrica de la resistencia de apoyo si la temperatura interna del agua se eleva en el acumulador de ACS por encima de 98°C. Si esto ocurre, la función del termostato debe ser revisada por personal autorizado antes de que el botón de reinicio se presione nuevamente.



## Acumulador: Llenado de Agua.

 **ATENCIÓN**

Asegurarse de que el acumulador está lleno de agua, antes de dar tensión a la unidad interior.

- 1) Asegurarse de que toda la instalación de tuberías se ha realizado correctamente.
- 2) Ajustar todas las válvulas de suministro de agua "ABIERTAS" y todas las llaves de agua caliente "ABIERTAS".
- 3) Empezar a llenar el acumulador de agua. Después de 20~40min, el agua deberá salir por la llave de agua caliente. Si no, contacte con su distribuidor.  
Alimentar la unidad interior. Entonces, ajustar el panel de control de la unidad interior "Tank Connection" en "Yes". Después, cambiar el modo de operación "Tank Mode". Asegurarse de que la bomba de agua funciona si no, contacte con su distribuidor/servicio técnico oficial.
- 4) Comprobar de que no existen fugas en los puntos de unión entre las tuberías.

## Comprobación del Ánodo de Protección.

Para proteger de la corrosión del depósito, se instala un ánodo (1) en el interior del acumulador. El ánodo, dependiendo de la calidad del agua (**ATENCIÓN**, leer detenidamente el punto **1.5**

### INFORMACION GENERAL

**pág. 19**), se podrá corroer más rápido o no. Cuando el diámetro de éste, sea aproximadamente de 8mm, se deberá ser reemplazado.

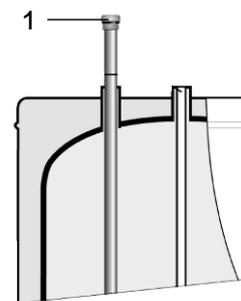
## RECORDATORIO

- La calidad del agua deberá estar de acuerdo con la Directiva Europea 98/83 EC, o una versión revisada hasta la fecha de instalación.

Contenido en cloruros:Max. 250 mg/l  
Contenido en sulfatos:Max. 250 mg/l  
Combinación cloruros/sulfatos: Max. 300 mg/l (en total)

Para sustitución del ánodo de protección actuar de la siguiente manera:

- 1) Quitar tensión eléctrica de la unidad interior y acumulador.
- 2) Cerrar la válvula de suministro de agua fría.
- 3) Abrir la válvula de vaciado y drenar unos 2 litros aproximadamente.
- 4) Desenroscar el ánodo (1), comprobar el diámetro y reemplazar si fuera necesario.



## Vaciado del Acumulador de A.C.S.

- 1) Quitar tensión eléctrica de la unidad interior y acumulador.
- 2) Cerrar la válvula de suministro de agua.
- 3) Abrir la válvula de vaciado instalada, así como abrir un grifo de la instalación de agua caliente que esté por encima del nivel de llave de vaciado para mejorar la descarga del contenido del acumulador.

## Precauciones de Uso.

- Cuando se use agua caliente, ésta deberá estar mezclada con agua fría
- Comprobar la temperatura del agua antes de ser utilizada (El agua caliente puede causar quemaduras).

La temperatura de A.C.S. de las tuberías pos conectadas se debe limitar a 60º mediante un dispositivo de mezcla adecuado, como por ejemplo, una válvula mezcladora termostática. Esto no tiene validez para instalaciones de A.C.S. para cuya finalidad de uso se precisan obligatoriamente altas temperaturas o cuya longitud de tubería es inferior a 5 m.

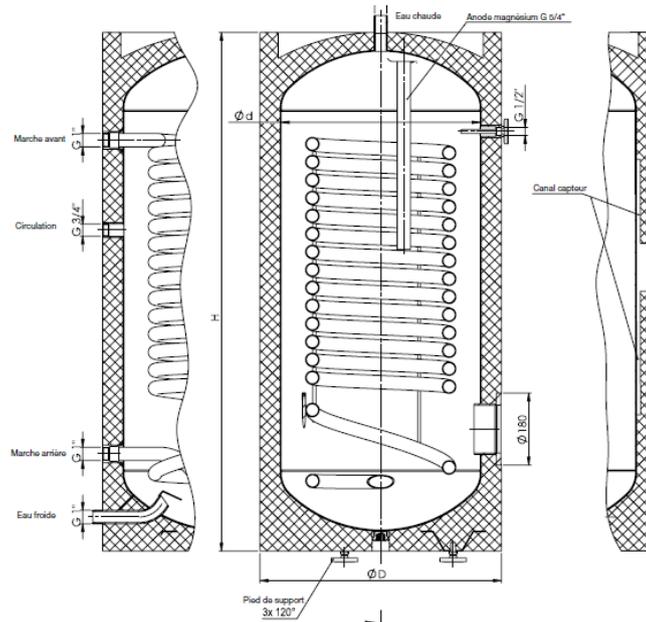
**¡Advertencia!**

A la hora de montar válvulas mezcladora termostática, observe las instrucciones de montaje del fabricante correspondiente.

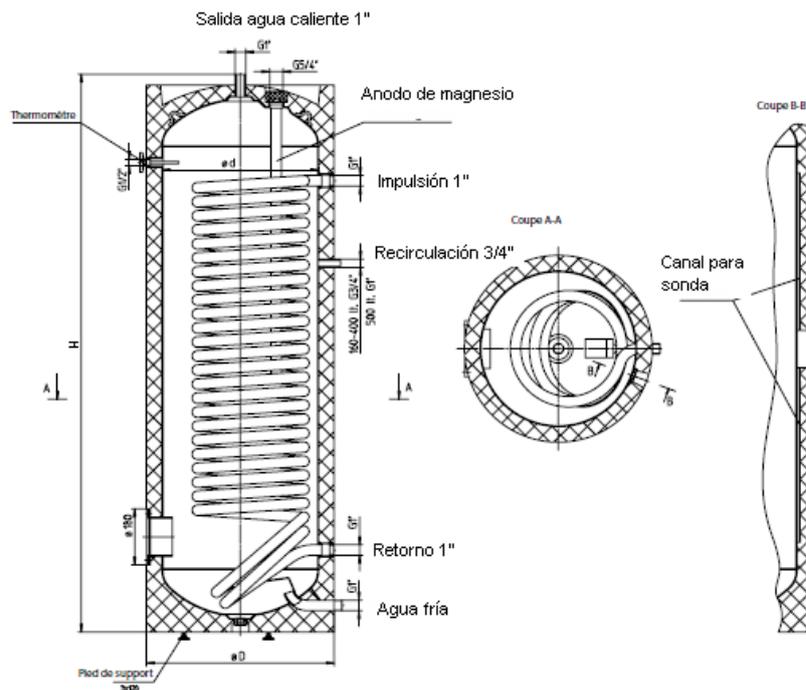
El dispositivo de mezcla no garantiza una protección contra escaldaduras en la toma. Es necesario el montaje de una grifería mezcladora en la toma.

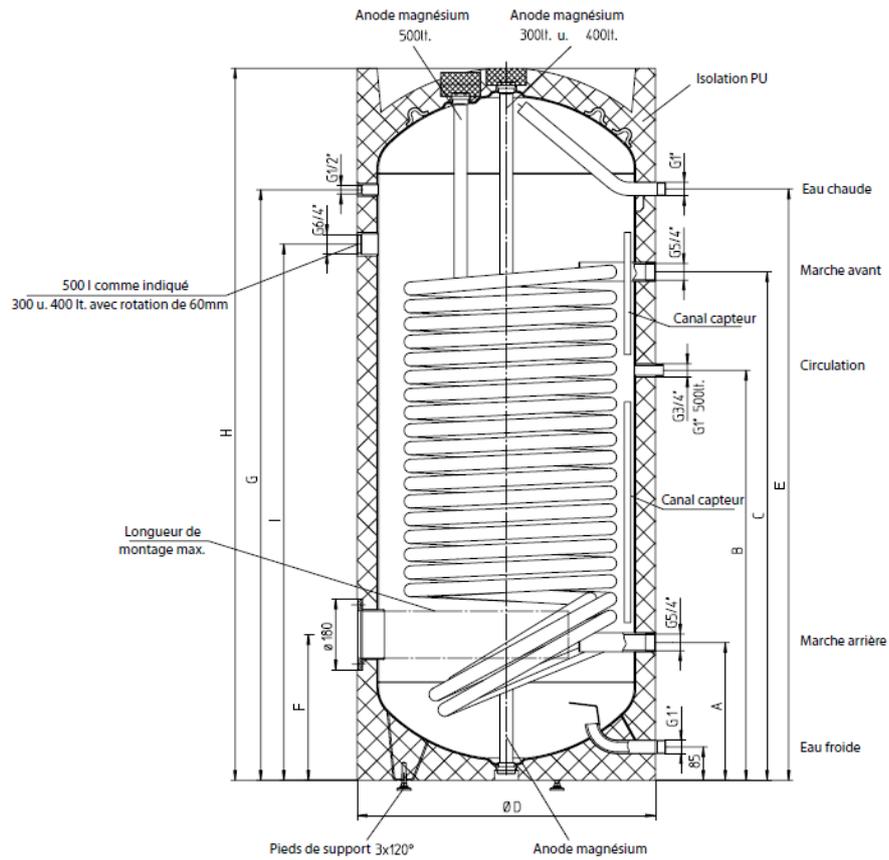
**Tipo HR**

HR 200



HR 300





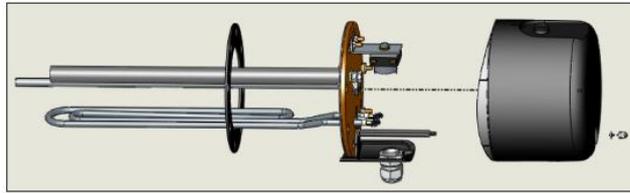
Types	Dimensions en mm			Surface de chaleur en m <sup>2</sup>											
	Ø D	H	Ø d												
HR 200	600	1340	500	1,80											
Types	Dimensions en mm			Surface de chaleur en m <sup>2</sup>											
	Ø D	H	Ø d												
HRS 200	600	1608	430	2,0											
Types	Dimensions en mm			Surface de chaleur en m <sup>2</sup>											
	Ø D	H	Ø d												
HR 300	600	1797	500	2,60											
Types	Dimensions en mm						H	Ø D	A	B	C	E	F	G	I
	H	Ø D	A	B	C	E									
HRS 300	1435	680	320	840	990	1160	345	1156	1050						
HRS 500	1806	750	350	1040	1290	1500	370	1498	1360						

	Entrada Imp.	Salida Rtn.	Salida ACS	Recirculac.	Agua fría
HR/S 200	1"	1"	1"	3/4"	1"
HR 300	1"	1"	1"	3/4"	1"
HRS 300/500	5/4"	5/4"	1"	3/4" / 1"	1"

Conexiones

Tipo	kW	Voltaje
REU1STB	3	240
SH 3,0	3	400

REU1STB

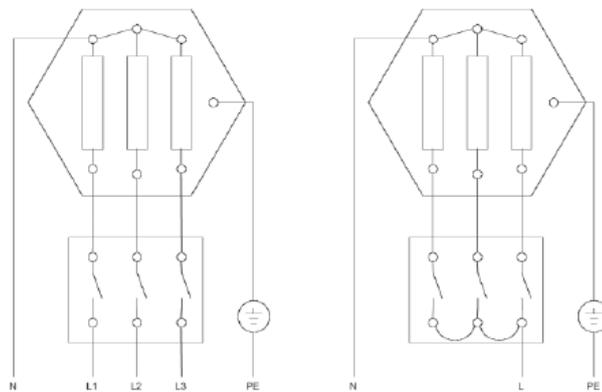
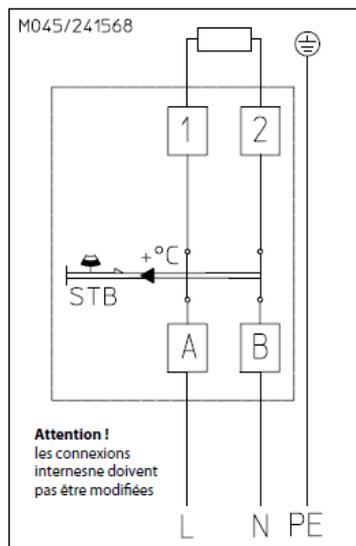


SH 3,0



REU1STB

SH 3,0



**Acumulador ACS – Control Válvula 3-Vias.**

El propósito de la válvula 3-vias es cambiar el flujo de agua en función del modo a trabajar (Calefacción o ACS)

Control Válvula 3-Vias

Válvula 3-vias OFF, para suministro modo Calefacción.

Válvula 3-vias ON, para suministro modo ACS.

Durante la condición OFF, la válvula 3-vias está en posición OFF.

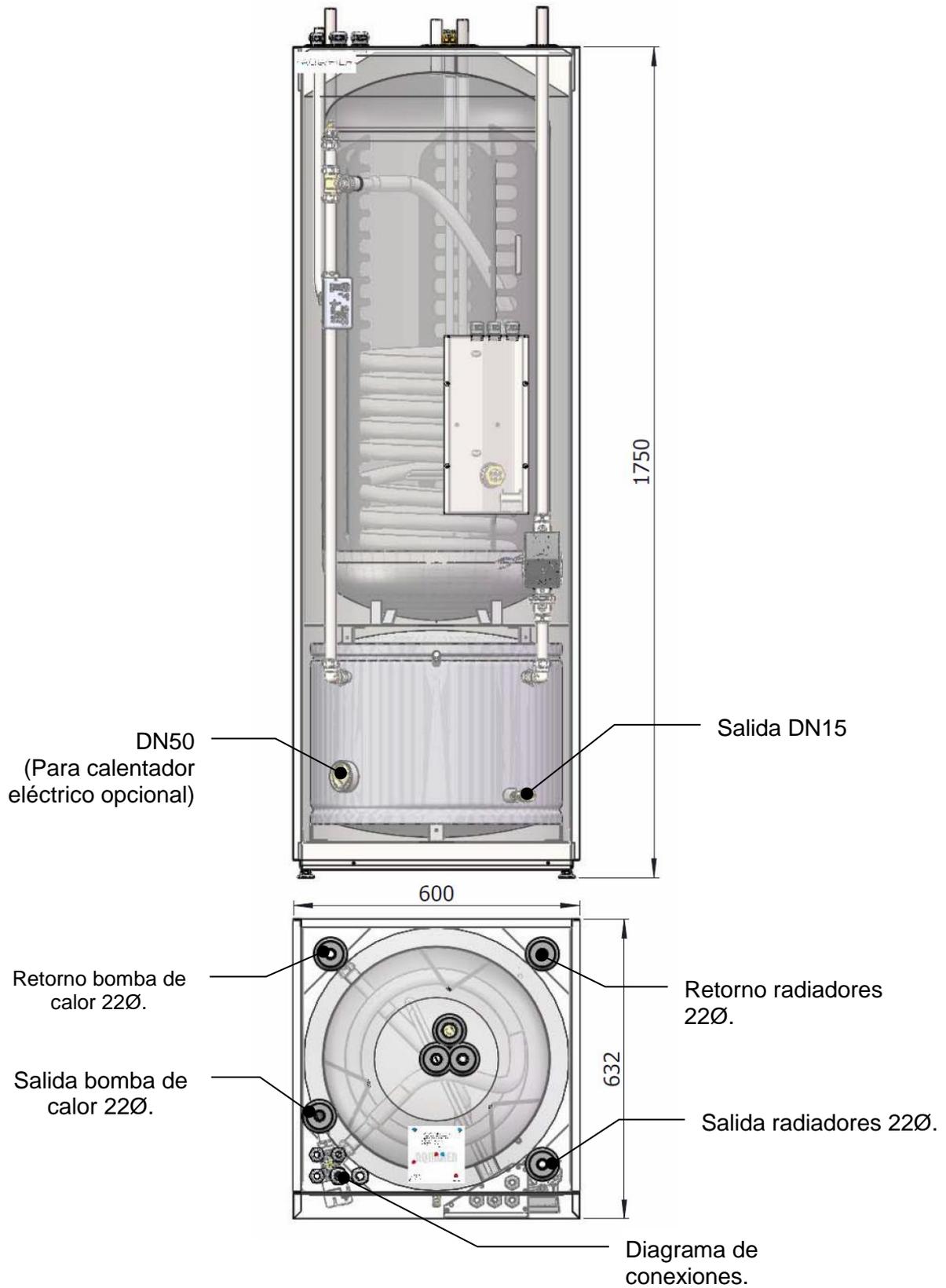
## 5.2.9.2 Otros equipos.

### 5.2.9.2.1. Depósito "Plug&Play". PAW- TD20B8E3-NDS.

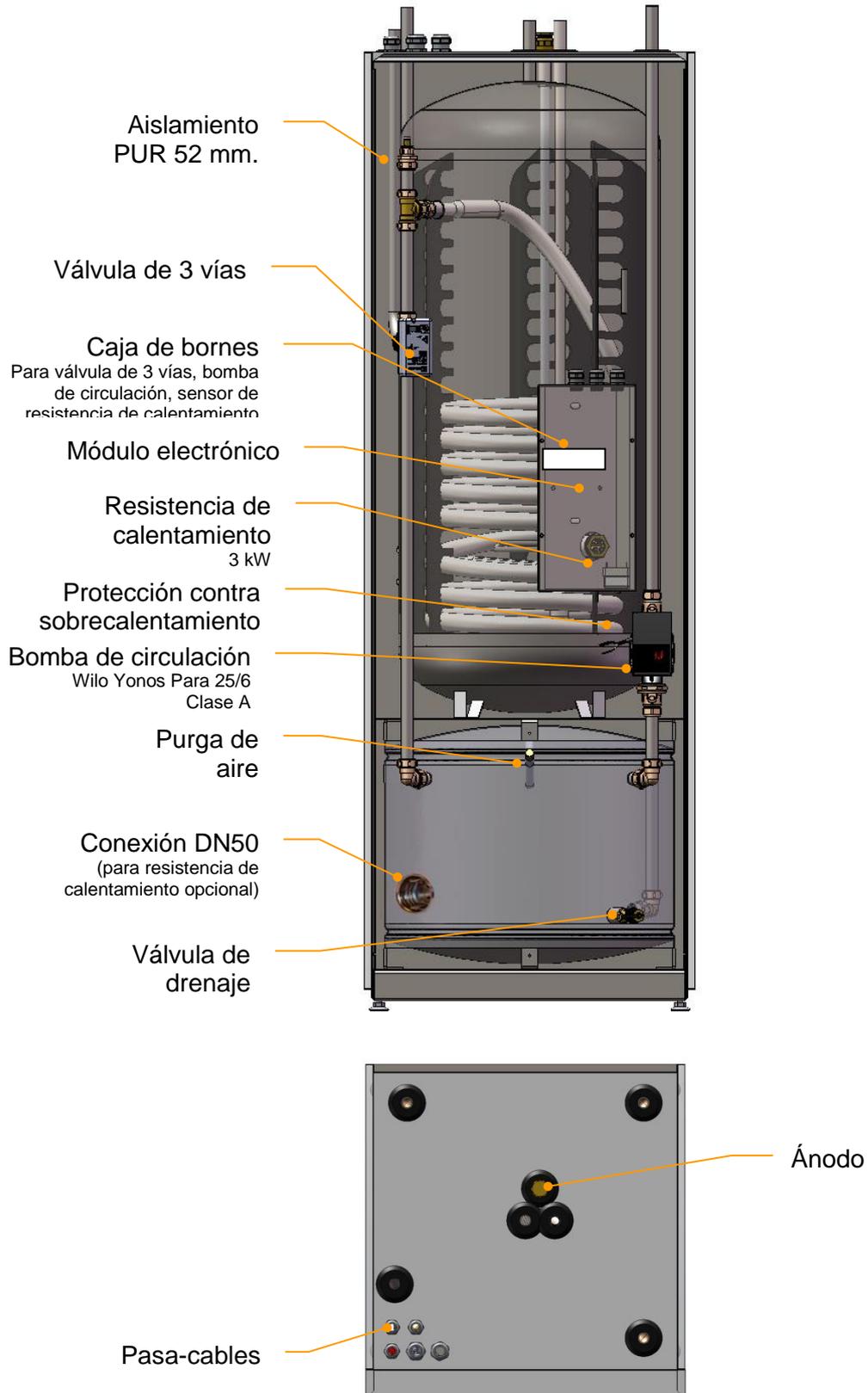
#### Datos técnicos

Alto x ancho x fondo (equipo completo)	mm	1810x600x632
Peso (Sin agua)	kg	150
Volumen	litros	185
Alimentación eléctrica	V, fases, Hz	230, 1, 50
<b>Calentador de agua</b>		
Volumen	litros	185
Presión máx. de trabajo	bar	10
Presión de prueba	bar	14,3
Temperatura máx. de trabajo (°C)	°C	100
Conexiones	mm	Ø22
Material		EN 1.4162
Aislamiento	Material, espesor=mm	PUR, 52
Superficie del serpentín de calentamiento	m <sup>2</sup>	2,3
Resistencia de calentamiento	kW	3
Pérdida de energía a 65°C	kWh/24h	1,3
<b>Tanque de inercia</b>		
Volumen	litros	80
Presión máx. de trabajo	bar	1,5
Presión de prueba	bar	2,0
Temperatura máx. de trabajo	°C	100
Conexiones	mm	Ø22
Material		S235 JRG
Aislamiento	Material, espesor=mm	PUR 26 mm

Plano



Componentes



## Transporte y embalaje

Tenga cuidado durante el transporte.

- La unidad es muy pesada. No intente levantarla sin ayuda
- Para evitar lesiones en las manos, utilice guantes al mover o desembalar el depósito.
- Asegúrese de no causar daños en el depósito al desembalarlo.
- Para evitar daños, antes de mover un depósito previamente instalado vacíelo.

## Áreas y ubicación para el depósito

El depósito debe estar emplazado en un lugar con espacio libre suficiente para permitir acceso para prestarle servicio. Debe existir un espacio libre de 1200 mm frente al depósito. El espacio libre por encima del depósito debe ser de por lo menos 300 mm, para permitir el acceso al ánodo para prestarle servicio.

- El espacio circundante debe estar seco, limpio, exento de vapor, aceites, humo y gases; de lo contrario, sus capacidades pueden disminuir notablemente y pueden resultar dañadas partes internas del mismo.
- La unidad debe apoyarse en una superficie firme, que soporte su peso.
- Este espacio debe estar ventilado para, en caso de pérdidas de medio refrigerante, evitar exceder el límite de concentración de seguridad de éste; en caso contrario podría producirse hipoxia en el mismo.
- El lugar debe estar dotado de un drenaje en el suelo.
- La instalación de la unidad debe cumplir con las normas para la reducción de riesgos de daños en caso de terremotos, tifones y tormentas.
- Instalar el depósito lo más cerca posible de la bomba de calor. Con ello se limita la longitud de la tubería de conexión y, en consecuencia, el volumen de refrigerante.



## Antes de la instalación

### CONSEJOS ÚTILES

- Asegúrese de haber elegido una bomba de calor adecuada para el sistema de calefacción y de potencia existentes. El producto debe también ser adecuado al caudal nominal de agua, la altura de elevación y el tamaño del sistema.
- Para asegurar una función de calentamiento óptima, la temperatura del sistema de calefacción no debe exceder de 45 °C
- Para evitar que se obstruyan tanto el filtro de partículas como el intercambiador de calor, el sistema de calefacción existente debe ser limpiado a fondo antes de conectar las tuberías y llenar el depósito con agua.
- Utilice únicamente agua limpia en el depósito. Si el agua es de baja calidad, el depósito puede resultar dañado. También existe riesgo de corrosión y de obstrucción en el intercambiador de calor si no se mantiene el nivel adecuado de calidad del agua.
- Los contenidos en agua que no deben excederse son: Cloro, 100 mg/l, calcio, 100 mg/l, hierro/manganeso 0,5 mg/l.
- Instalar la unidad lo más cerca posible del sistema de calefacción para limitar pérdidas de presión, especialmente si tal sistema es de gran capacidad.
- Utilizar protección mecánica contra sobrecalentamiento en sistemas de calefacción por suelo radiante.

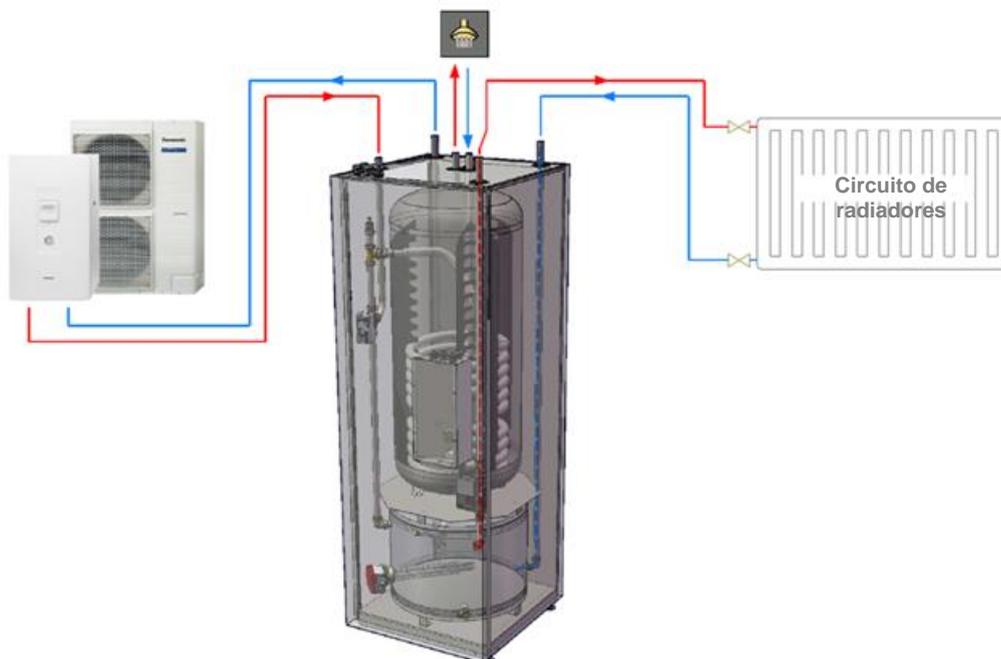
### Extracción de la cubierta frontal

1. Desatornillar y retirar los dos tornillos en la parte inferior del panel frontal.
2. Levantar la parte inferior del panel frontal entre 100 y 150 mm.
3. Asir los costados del panel y levantarlo verticalmente hasta liberar la parte superior.
4. Retirarlo a continuación con cuidado para evitar dañar el contacto y/o los cables de conexión entre el display y la unidad de control situada detrás del panel frontal.



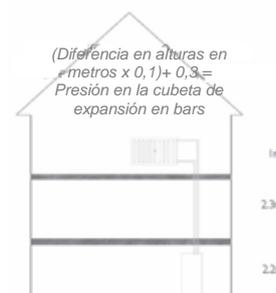
### Instalación, agua para calefacción y ACS

Para maximizar el confort, utilizar racores de conexión que reduzcan la transferencia de vibraciones y que sean también adecuados para la temperatura y la presión del agua. Para evitar ruidos de golpeteo en el sistema de calefacción, los tubos deben estar colocados de manera que se toleren los cambios de temperatura.



## PROCEDIMIENTO

1. Colocar la unidad en posición Nivelarla ajustando los pies de nivelación. El depósito debe ser nivelado utilizando un nivel de burbuja. Esto debe ser llevado a cabo antes de conectar el depósito a las tuberías y también antes de llenar el depósito con agua.
2. Purgar/limpiar cuidadosamente el sistema de calefacción existente para evitar la colmatación del filtro de partículas.
3. Conectar las tuberías de suministro y de retorno al sistema de calefacción existente. Las funciones de las tuberías están marcadas en la parte superior del depósito.
4. Conectar el abastecimiento de agua Se recomienda utilizar una válvula mezcladora para evitar quemaduras. Se debe conectar una válvula de seguridad de 9 bar (válvula de presión) al ejecutar la instalación. Dicha válvula de presión debe se instalada en un entorno libe de congelación. (No incluida)
5. Conectar un tubo aliviadero entre la válvula de seguridad de los radiadores y el drenaje del suelo y otro entre la válvula de seguridad de ACS y el drenaje del suelo.
6. Verificar que el depósito está dimensionado adecuadamente pare el sistema de calefacción (aproximadamente 10% del volumen total)
7. Comprobar la represurización en la cubeta de expansión La presión depende de la altura a la que debe ser elevada el agua.
8. Colocar manualmente la válvula te 3 vías en posición «llenado» (ambas bocas de flujo abiertas) y abrir la purga de aire manual/automática
9. Llenar el sistema de radiadores y cerrar la válvula manual de purga de aire.
10. Mantener la presión dentro de la gama recomendada para evitar que el agua escapa por la válvula de seguridad. Devolver la válvula de 3 vías a su posición automática.
11. Sangrar los radiadores. Comprobar la presión del sistema. Añadir agua si es necesario. Repetir hasta obtener el sangrado total de aire.
12. Comprobar si la válvula de desvío cambia a operación de radiadores y que los radiadores se calientan. Sangrar el sistema una vez alcance temperatura adecuada. Comprobar si hay fugas en el sistema
13. Limpiar filtro de partículas (ver: Mantenimiento)
14. Llenar el depósito de ACS. Abrir un grifo de agua caliente para ventilar
15. Cerrar la purga automática de aire tras dos semanas de funcionamiento, aproximadamente, para evitar la entrada de aire en el sistema.

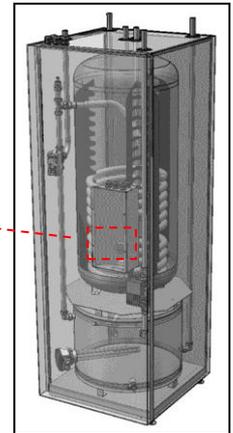
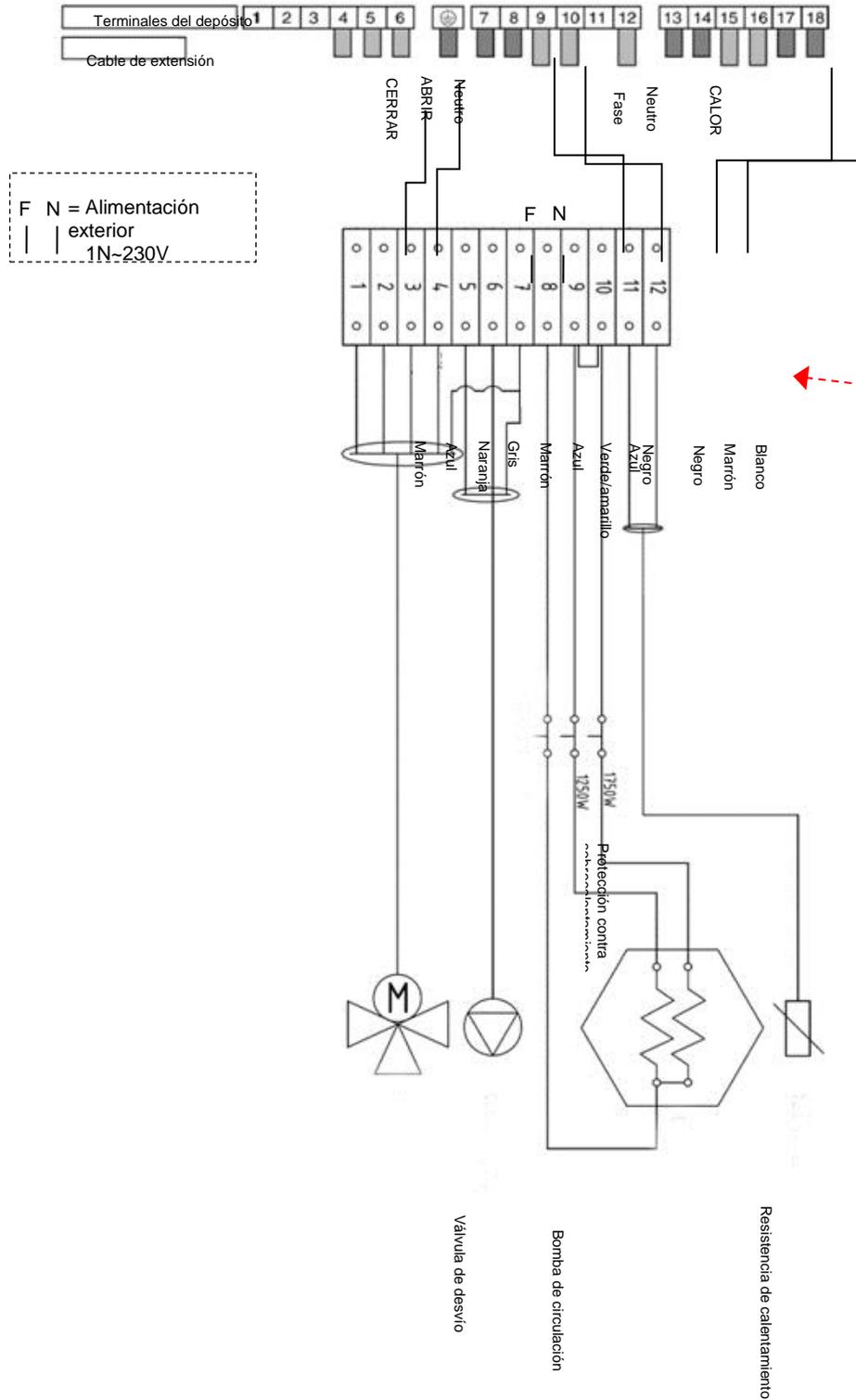


es decir, si el depósito está en el sótano y los radiadores en la planta alta, la diferencia de alturas entre la cubeta de expansión y el depósito es de 5,5 metros aproximadamente.

$$(5,5 \times 0,1) + 0,3 = 0,85 \text{ bar}$$

### Instalación, cableado eléctrico

Conectar los cables correspondientes del depósito acumulador al módulo electrónico en el interior de unidad.



## Mantenimiento

### Comprobar el manómetro 2 veces por año

Es muy importante comprobar el manómetro después de una nueva instalación. El manómetro de la presión en el sistema de radiadores debe mostrar entre 0,5 y 1,2 bar. Si es necesario, añadir agua hasta que el manómetro muestre una presión de 1,0 bar Si no está seguro, consulte con su instalador.

### Comprobar la válvula de seguridad 2 veces al año

Maniobrar la válvula de seguridad girándola en sentido contrario a las agujas del reloj hasta establecer un flujo continuo de salida de agua a través de ella. Es necesario montar un tubo rebosadero que conduzca el agua hasta el drenaje más próximo en el suelo. Se trata de asegurarse de que la válvula funciona y no está atascada. Las variaciones de temperatura dentro del sistema ocasionan la dilatación del agua, lo que puede conducir a goteos desde el tubo rebosadero. Esto es normal



¡IMPORTANTE!

¡El rebosadero de la válvula de seguridad no puede obstruirse nunca!

### Limpieza del filtro de partículas 2 veces al año (opcional)

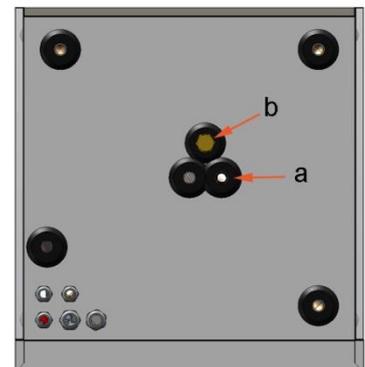
Cuando el depósito ha quedado instalado, el filtro de la válvula de bola debe ser limpiado una vez por semana durante las primeras dos semanas. Transcurrido este tiempo, la periodicidad es dos veces al año

1. Detener el sistema mediante el pulsador on/off del panel de control. A continuación, desconectar el fusible de control
2. Cerrar la válvula girando el mando (a) 90° hacia arriba y desenroscar el tapón de cierre (b).
3. Extraer el anillo de retención (c) usando los alicates apropiados (e), y sacar el filtro de válvula de bola (d) Limpiarlo con agua.
4. Volver a montar el conjunto.
5. Abrir la válvula hasta su posición previa (mando al costado).
6. Poner en marcha el sistema de nuevo reconectando el fusible de control y pulsar a continuación el botón on/off en el panel de control.



### Comprobar el ánodo de protección 1 vez al año

1. Detener el sistema mediante el pulsador on/off del panel de control. A continuación, desconectar el fusible de control
2. Cortar la entrada de agua de red al depósito (a)
3. Abrir un grifo de agua doméstica en cualquier parte del edificio para liberar la presión interna del depósito.
4. Desenroscar y extraer el ánodo (b)
5. Medir su diámetro. Si el diámetro del ánodo es menor de 8 mm debe ser reemplazado. Se puede pedir un ánodo de cadena al instalador.
6. Montar el ánodo de nuevo en el depósito.
7. Cerrar el grifo de agua doméstica.
8. Abrir de nuevo la entrada de agua de red al depósito.
9. Poner en marcha el sistema de nuevo reconectando el fusible de control y pulsar a continuación el botón on/off en el panel de control.



¡IMPORTANTE!

Reemplazar el ánodo si su diámetro es menor de 8 mm. El ánodo protege al depósito de sustancias químicas agresivas que estén presentes en el agua.

## Garantía y responsabilidad civil

Para que la garantía del producto sea aplicable, la instalación debe haber sido ejecutada por un técnico autorizado (instalador/electricista). La conexión de tuberías y de la electrónica debe ser ejecutada de manera segura y de acuerdo con la legislación y las reglamentaciones en vigor en el lugar de la instalación. Es muy importante seguir estas instrucciones (también para otras partes del sistema de calefacción) y llevar a cabo el mantenimiento cumpliendo con las instrucciones y los intervalos prescritos. Si se siguen las instrucciones de instalación y el diseño del sistema se ha realizado de acuerdo con las necesidades del edificio, la instalación prestará un buen servicio durante muchos años.

En caso de fallos, notifíquelos a su concesionario de inmediato para documentar el caso de acuerdo con los procedimientos de reclamación y calidad disponibles.

Asegúrese de que la calidad del agua se mantiene dentro de los límites especificados en este manual (página 6).

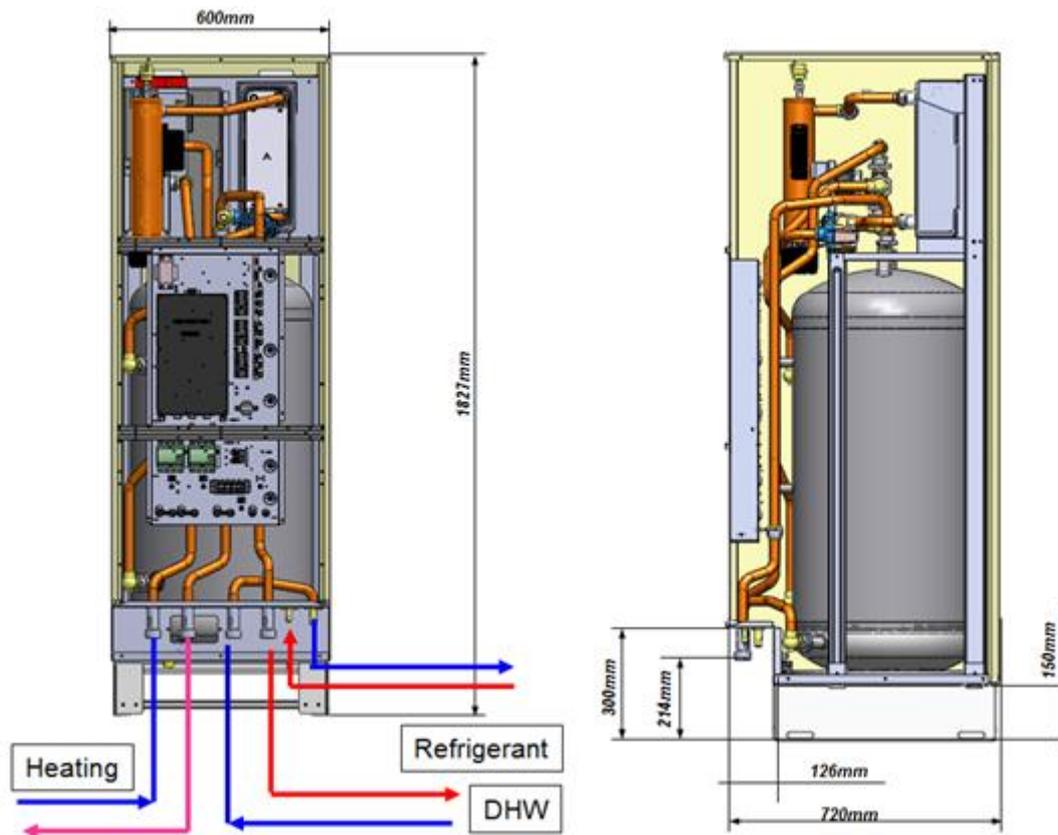
¡MUY IMPORTANTE! 

El suministro eléctrico inestable (por ejemplo, el procedente de paneles fotovoltaicos), con fluctuaciones en tensión y/o frecuencia, puede dañar un depósito en acero inoxidable en un plazo muy corto si es inyectado en el suministro principal de la casa y a través del sistema de tuberías. El electricista debe verificar que no es este el caso, y que el suministro eléctrico de la casa es suficientemente estable.

Informe al cliente de las funciones de la unidad interior. Explíquelo como efectuar el mantenimiento de la unidad

Si no se siguen los procedimientos que se detallan, la garantía podría perder su validez.

**5.2.9.2.2. Nueva generación. "All in one".**



### 5.2.10 Conectividad.

#### IntesisHome.

Descripción del dispositivo IntesisHome.

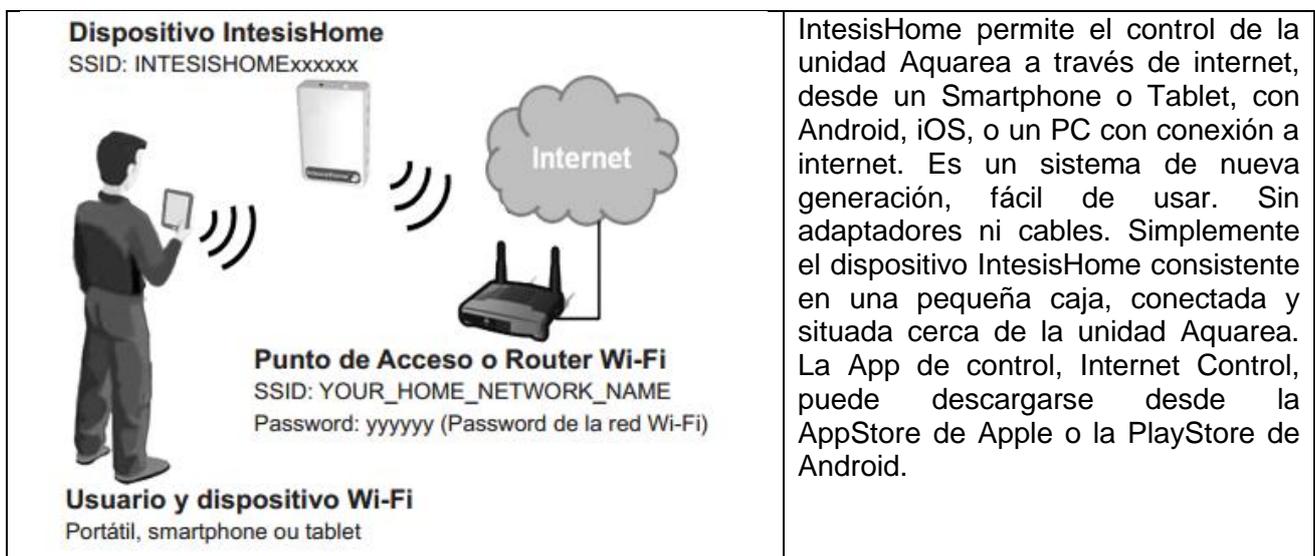
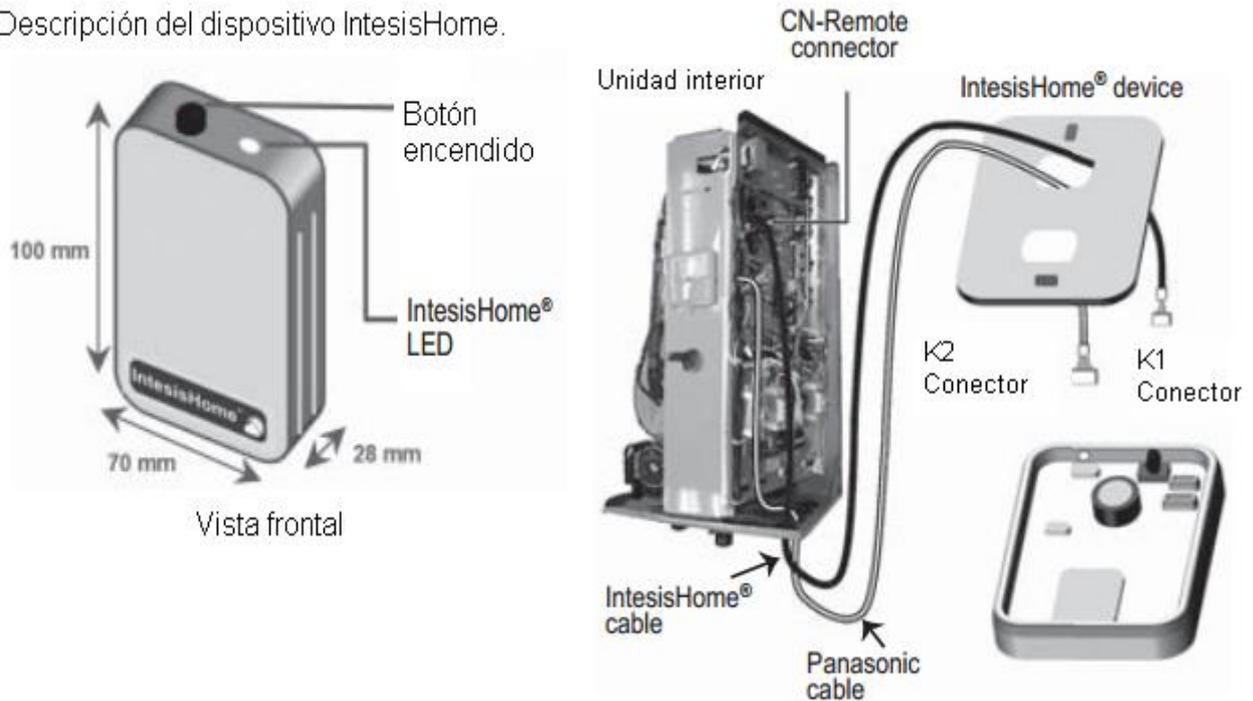
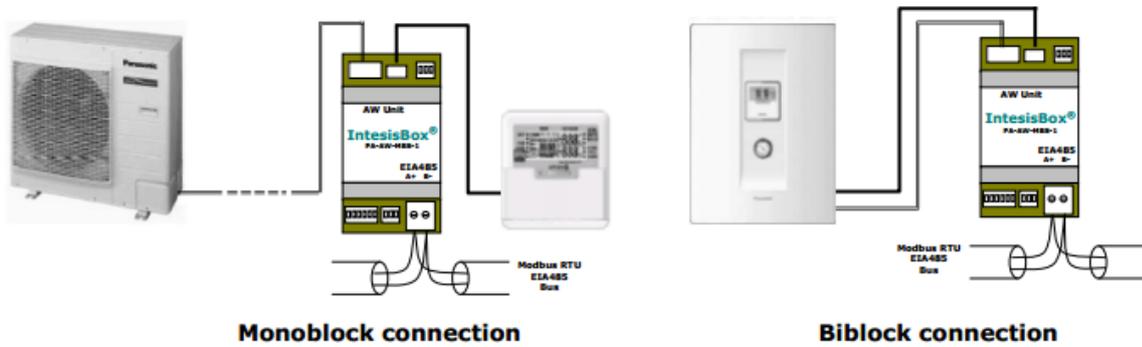


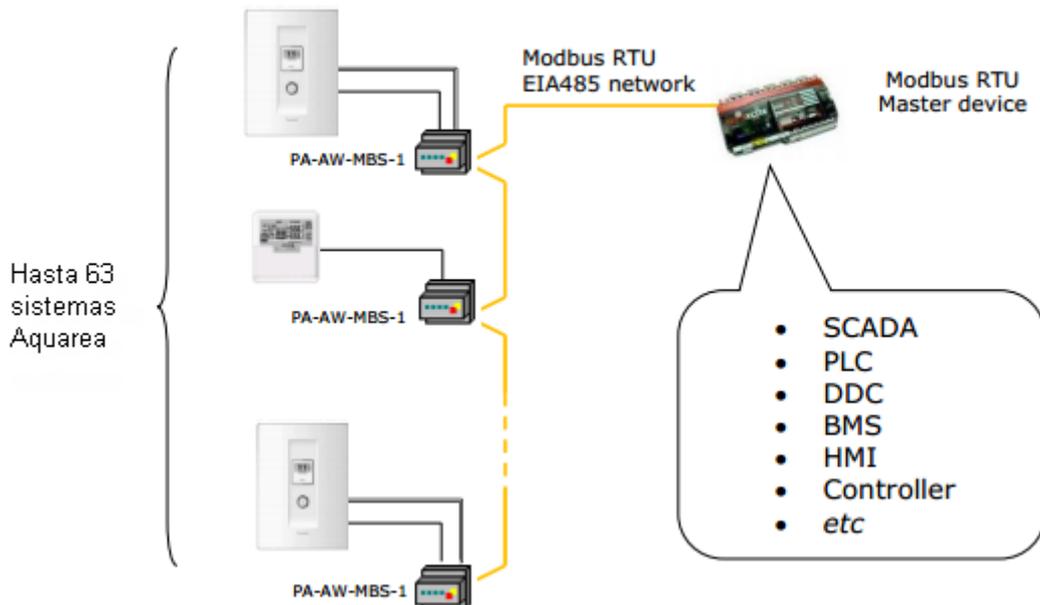
Figura 5.- Posicionamiento de IntesisHome® y Aquarea

Conexión a través de Modbus.

Posibilidad de controlar unidades Aquarea a través del dispositivo PAW-AW-MBS-1.

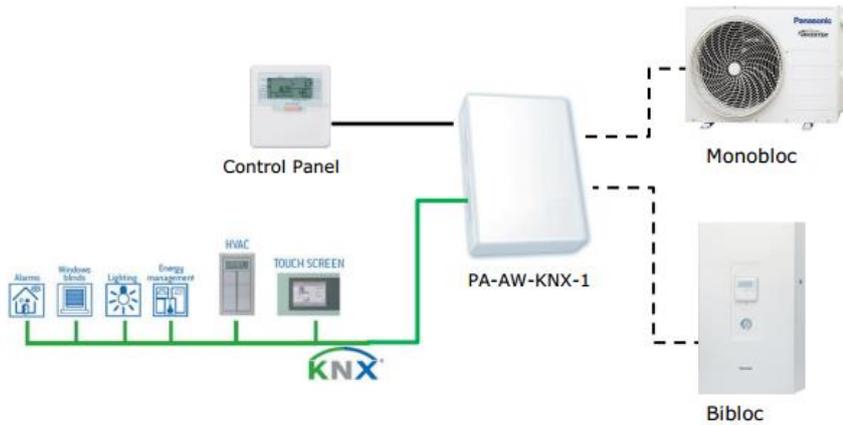


**Figure 2.1** PA-AW-MBS-1 connections into Aquarea Monoblock and Biblock systems

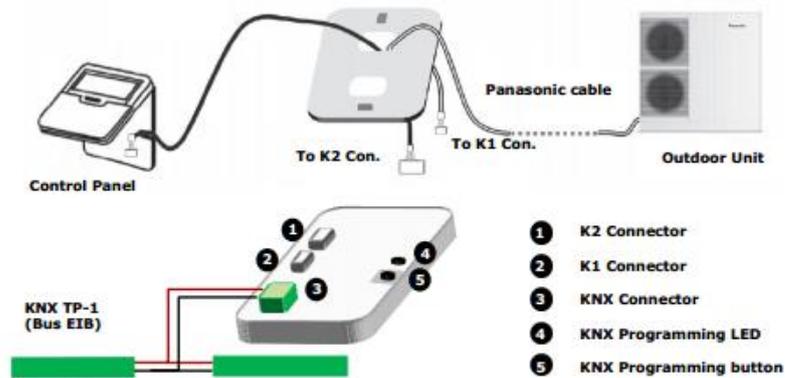


## Conexión a través de KNX

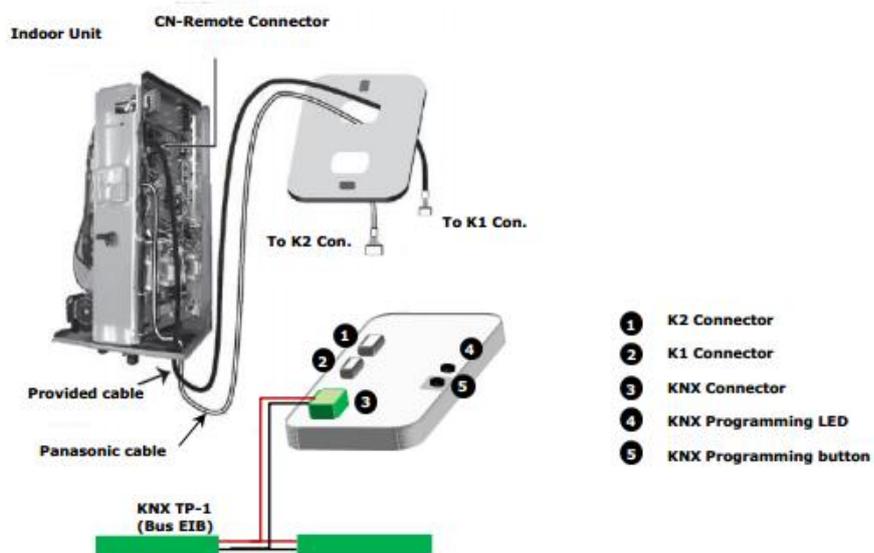
Posibilidad de controlar unidades Aqueara a través del dispositivo PAW-AW-KNX-1.



### Monobloc



### Bibloc



### 5.2.11 Heat Pump Manager. (HPM)

El HPM es una central de control para la gama Aquarea. Sus funciones básicas son:

- Control de varias unidades Aquareas como fuentes de calor o frío para una misma instalación. Rotación de generadores, Alternancia, Gestión de la secuencia.
- Gestión de bivalencia, distintas fuentes de calor Aquarea o caldera, para una misma instalación.
- Gestión de circuitos de ACS
- Gestión de hasta 2 circuitos de calefacción, controlando la temperatura de impulsión por separado.
- Gestión de instalación combinada de Aquarea con captadores solares fotovoltaicos. Produciendo y almacenando energía térmica a partir de energía eléctrica fotovoltaica.
- Programación semanal y anual.



Para introducir los parámetros de diseño, bornas de conexión, relés de salida, etc. Se diseña la instalación eligiendo un esquema en una aplicación informática. El esquema elegido tendrá asociado un número y unas conexiones de dispositivos. Para decirle al HPM con que esquema está trabajando, se introduce este número en el correspondiente apartado del HPM. De forma automática el HPM asigna bornas de conexión a cada elemento según la información del esquema.

#### **HPM tool: Selección del diagrama de sistema**

Para seleccionar el diagrama de sistema, Panasonic pone a su disposición una herramienta basada en web denominada "HPM tool". HPM tool es un software basado en Internet al que se puede acceder desde la dirección [www.hpmtool.eu](http://www.hpmtool.eu) utilizando un explorador estándar de Internet. HPM tool permite seleccionar de manera rápida y fácil el diagrama correcto para su sistema de calefacción.

Ejemplo de esquema realizado con HPM tool.

**Panasonic**  
ideas for life

English

Heat Pump
Dom. Hot Water
Buffer Tank
Heating Circuit 1
Heating Circuit 2

SD-Nr. **58112**

Wiring diagram
Print-Preview
Save to excel
Save as pdf

	17	temp.sensor	N	16	
	18	temp.sensor	L	15	
HC1 flow temperature	19	temp.sensor	ground for 13	14	
	20	temp.sensor	relay	13	HC1 pump
Solar collector temperature	21	temp.sensor	not used	12	
Heat Pump / Strategy Buffer tank temperature	22	temp.sensor	relay	11	
	23	temp.sensor	ground for 9+11	10	
	24	temp.sensor	relay	9	
	25	counter	not used	8	
	26	contact	relay	7	Solar pump
	27	0...10V	ground for 5+7	6	
HC1 valve continuous	28	0...10V	relay	5	HC2 pump
	29	sensor/contact ground	not used	4	
	30	not used	relay	3	
	31	not used	ground for 1+3	2	
	32	not used	relay	1	

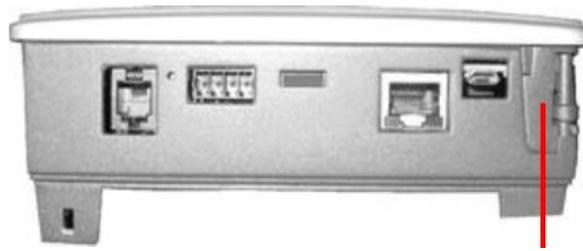
Copyright © 2012 Panasonic Deutschland

### Conexión del HPM a la unidad Aquarea.

El HPM admite dos tipos de conexiones a la unidad Aquarea.

Mediante Bus.

La conexión mediante bus, se realiza al conector donde se conecta el panel de mando de la unidad Aquarea. (CN-REMOTE / CN-REMOTE2). El panel de mando no se utiliza.



Los cables adaptadores para esta conexión son:

Aquarea Monobloc. PAW-HPMINT-M

Aquarea Bibloc. PAW-HPMINT-U

Mediante contacto.

En este caso el HPM sólo cierra contacto para que la unidad Aquarea arranque o pare, toda la configuración de la Aquarea queda en su propio panel de control. Que en este caso si que se utiliza.



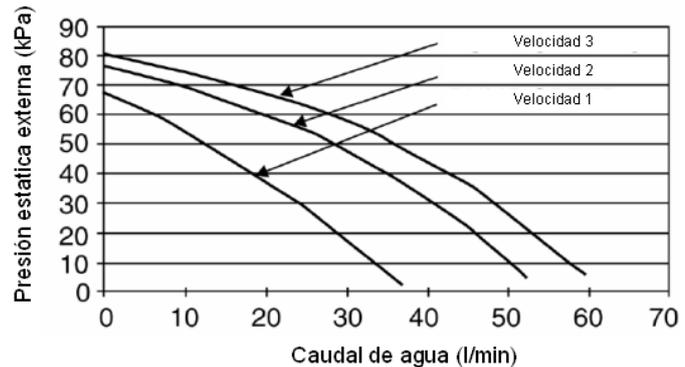
## 6. Bombas de circulación de agua.

### 6.1 Modelo 1. Generaciones anteriores a (-1).



#### Características de la bomba estándar:

- proporciona la circulación interna de agua para transportar el agua de calefacción en el sistema de calefacción.
- Tiene 3 ajustes fijos de velocidad



Este diagrama se aplica a bombas grandes

- **Objetivo:** Caudal de agua constante

- **Solución:**

–Ya sea usando un depósito de inercia o aguja hidráulica;

Por el uso de un depósito de inercia o aguja hidráulica, el circuito primario de la bomba de calor está separado del circuito de calefacción secundario de modo que el caudal de agua en el circuito primario es independiente de la presión en el circuito secundario.

–o la instalación de una **válvula de presión diferencial**

- El caudal del circuito primario depende de la apertura / cierre de válvula en el sistema de calefacción:

–si cerramos la válvula, entonces la presión se incrementará y el caudal de agua disminuirá

- La válvula de presión diferencial, si está instalada, se ajusta para calentar el circuito primario del sistema con 100% de las válvulas abiertas:

–Si la presión aumenta, a continuación, la válvula de presión diferencial abre una derivación hacia al tubo de retorno agua de modo que la presión disminuye.

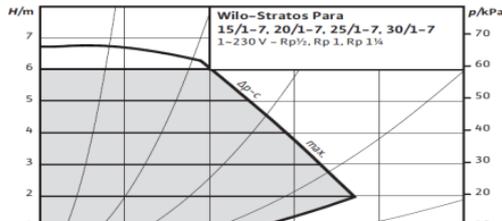
- **Resultado:** se asegura un caudal de agua constante.

## 6.2 Modelo 2. Generación (-1). Bomba de alta eficiencia.



**Wilo-Stratos PARA 15/1-7, 20/1-7, 25/1-7, 30/1-7**

$\Delta p$ -c constante

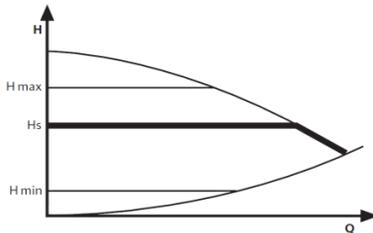


### Características de la bomba de alta eficiencia:

- Tiene un control continuo de la velocidad dependiente de la presión interna:
  - cuando la presión del sistema aumenta debido a las válvulas cerradas en el circuito de calefacción, la bomba se reducirá la velocidad para alcanzar el punto de ajuste de presión
  - La velocidad mas baja provoca que el caudal de agua disminuya (se debe evitar la desconexión del interruptor de flujo)
- Tiene dos modos diferentes de control:
  - $\Delta p$ -c, Presión diferencial constante
  - $\Delta p$ -v, Presión diferencial variable

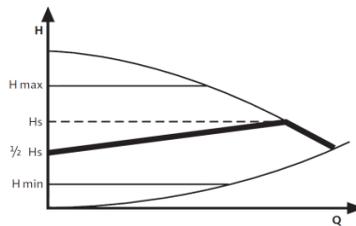
#### Modo de control p

En el modo de control p-c, el módulo electrónico mantiene la presión diferencial constante generada por la bomba en la presión diferencial de consigna  $H_s$  en el rango de caudal admisible.



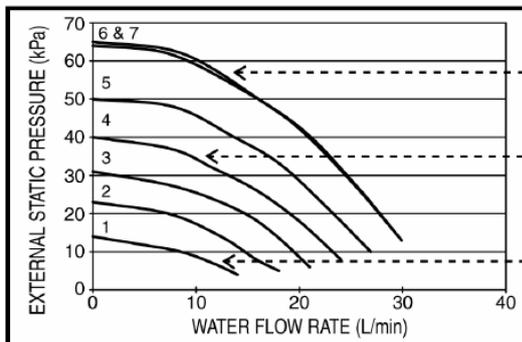
#### Modo de control p

En el modo de control p-v, el módulo electrónico cambia de forma lineal la consigna de la presión diferencial entre  $H_s$  y  $\frac{1}{2} H_s$ . El valor de consigna de la presión diferencial  $H$  varía con el caudal  $Q$ .



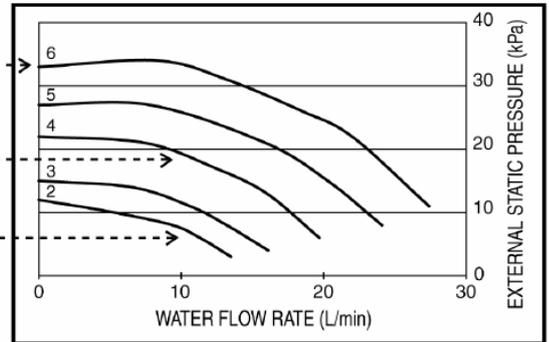
#### Diferencia de presión constante

Cuando la pérdida de carga de la instalación aumenta, la velocidad de la bomba baja para mantener la presión diferencial constante.



#### Diferencia de presión variable

Cuando la pérdida de carga de la instalación aumenta, la velocidad de la bomba baja para mantener una presión adecuada al caudal requerido.

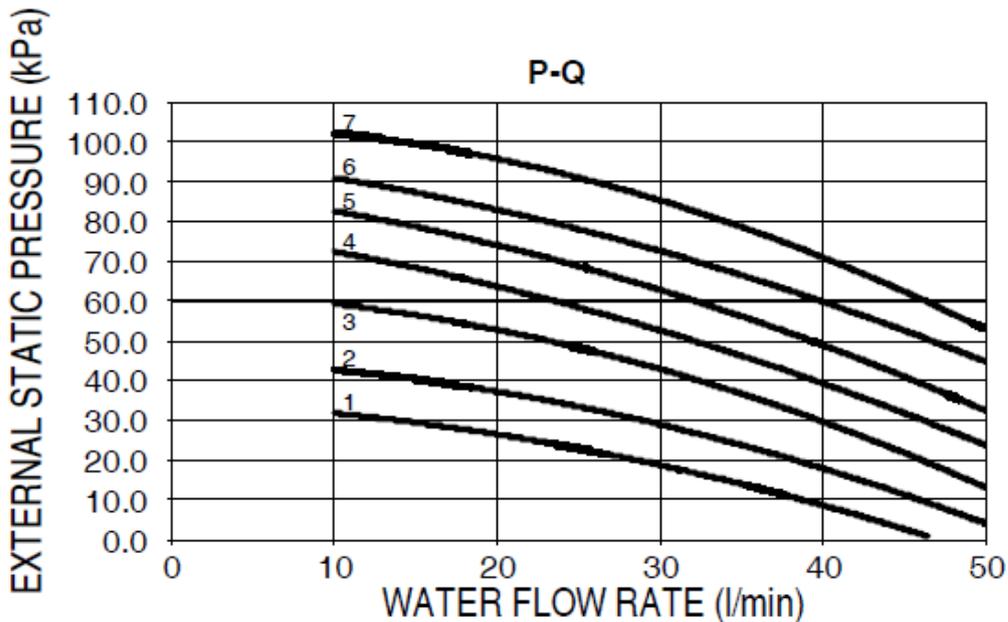


### 6.3 Modelo 3. Generación F. Bomba de alta eficiencia. Tipo A.

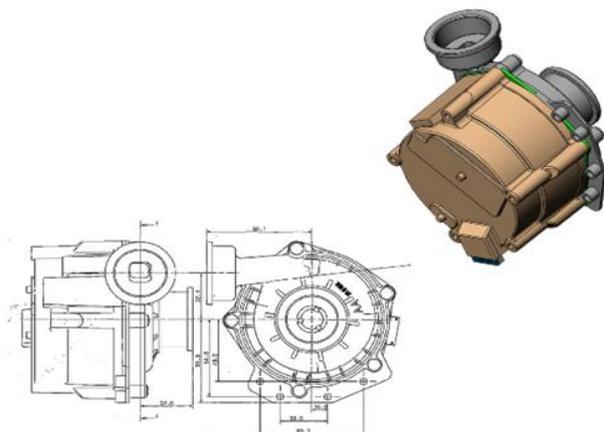
#### Ajuste del caudal.

El caudal puede ajustarse para conseguir el punto de trabajo óptimo de la instalación.

1. En el panel de control, presionar el botón SERVICE durante 5sg.
2. Después moverse con las flechas hasta el menú S02 y presionar el botón SET.
3. Presionar el botón SELECT, luego con las flechas cambiar la velocidad y presionar SET para confirmar.
4. Presionar OFF/ON para salir.



- Asegurarse de que el caudal esta entre 13l/min y 50l/min.
- Asegurarse de que el volumen mínimo en la parte de calefacción es como mínimo, de 50 litros.



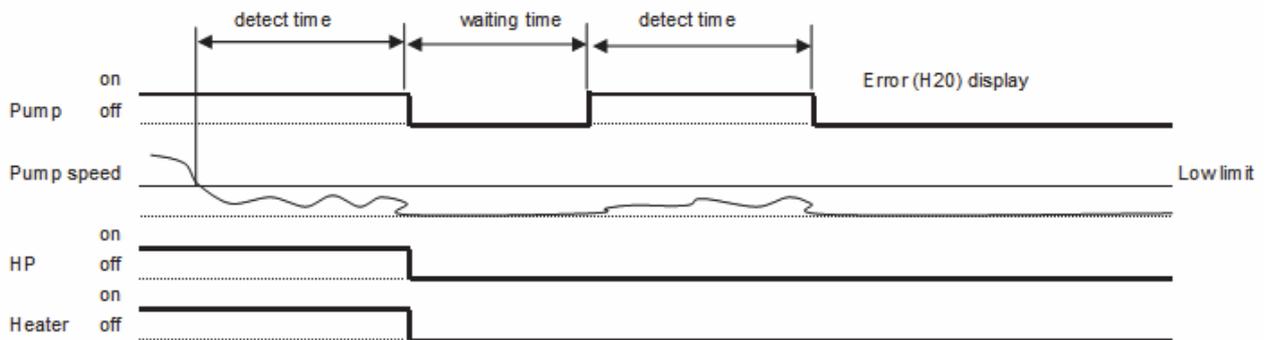
### Error por velocidad de bomba.

La velocidad de la bomba está controlada por microprocesador. Hay un límite de velocidad superior y otro inferior. Cuando la velocidad de giro, sobrepasa estos límites durante unos segundos, el microprocesador lo detecta y para la bomba.

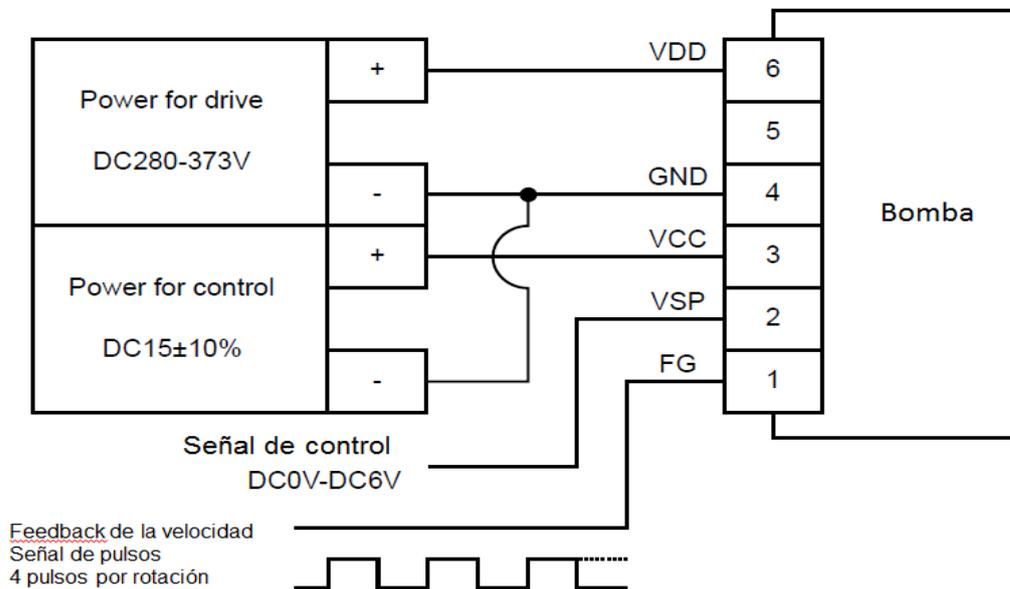
Error detectado para:  $1000\text{rpm} < \text{velocidad de giro} < 6000 \text{ rpm}$

Acciones adoptadas por el control:

1. Al detectar el error por primera vez, se para la bomba de calor y las resistencias, durante 30 sg. Después se reinicia.
2. Si el microprocesador vuelve a detectar el error, el sistema se detiene y se muestra un código de error (H20), en el panel de control.



### Sistema de control de la velocidad de giro.



La señal de cambio de velocidad es analógica DC 06-6V, generada por el micro PWM. El micro cambia el voltaje si cambia la exigencia.

### **Función de “Solo bomba”.**

Existe la opción de hacer funcionar la bomba para hacer circular el agua y llenar la instalación.

En el panel de control, presionar SERVICE S/W durante 5 sg.

Una vez en el modo servicio, seleccionar SR02, y presionar SET S/W para iniciar la operación.

La V3V se posicionará en OFF y la V2V pasará a ON.

La bomba parará si se detecta el error H62.

Presionar el botón OFF/ON para parar la operación.

## 7. Interruptor de flujo

El interruptor de flujo comprueba la velocidad de flujo en el circuito de agua y protege el intercambiador de calor y la bomba contra los daños. Sirve como un protector de sobrecarga que apaga la unidad cuando detecta un caudal pequeño. Después de la primera puesta en marcha de la unidad, la función de interruptor de flujo se suprime durante los 9 primeros minutos de funcionamiento de la unidad. Después de la desconexión del interruptor de flujo cuando se detecta un caudal de agua inferior a los valores indicados a continuación durante más de 1 minuto. Durante el funcionamiento normal de la unidad (no después de la primera puesta en marcha), los pulsos de interruptor de flujo cuando se detecta un caudal de agua inferior a los valores indicados a continuación durante más de 10 a 15 segundos.

### 1.1. *Niveles mínimos permitidos de flujo:*

Para modelos 3 - 5 kW: 5 l / min.

Para modelos 7 – 9 kW: 9 l/min.

Para modelos 12 – 16 kW: 19 l/min.

### 7.1 **Volumen mínimo de agua requerido en la instalación:**

Para modelos 3 – 9 kW: 30 litros

Para modelos 12 – 16 kW: 50 litros