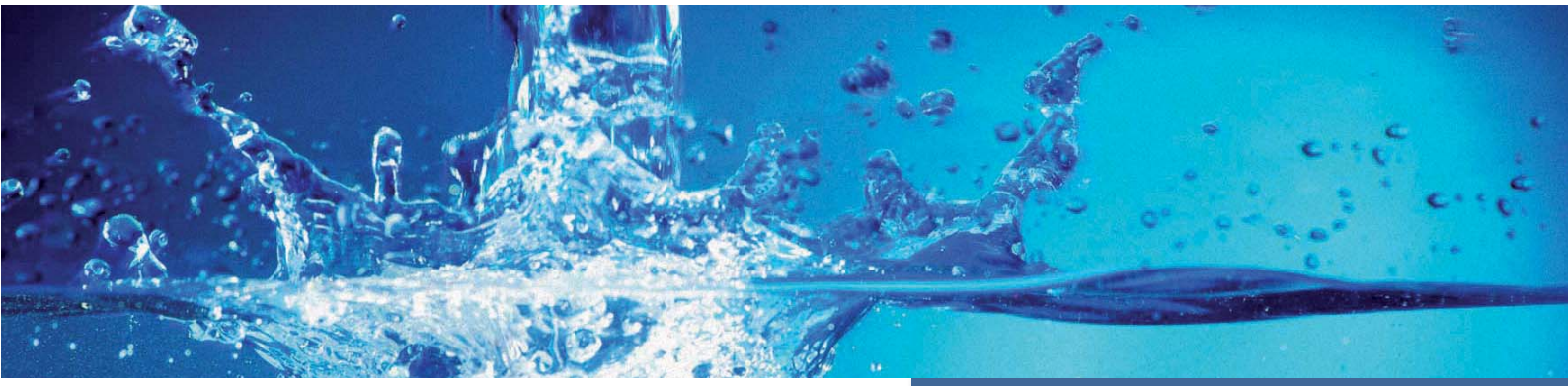
Technibel

SISTEMAS HIDRÓNICOS

CATÁLOGO 2015



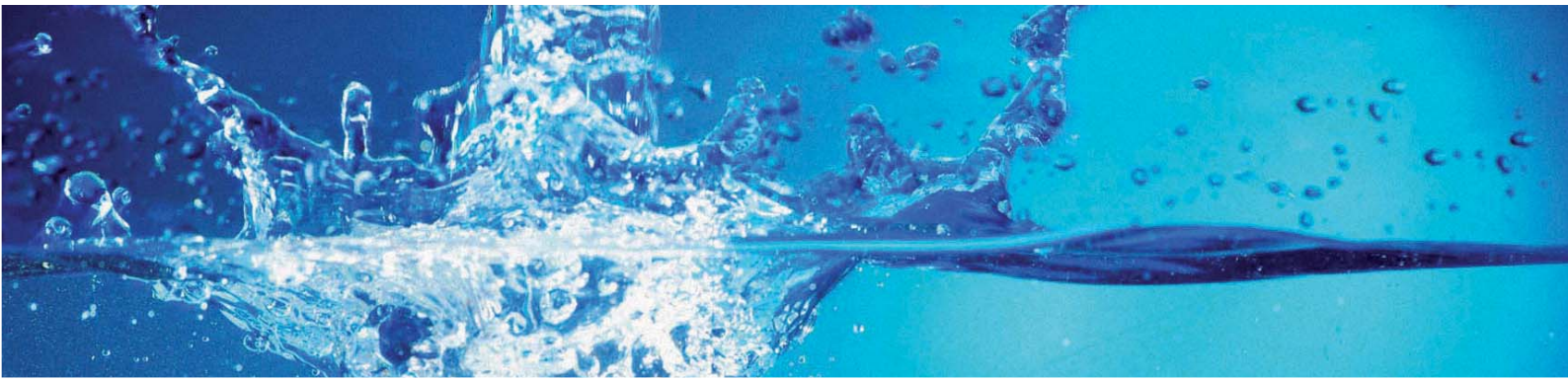
SISTEMAS HIDRÓNICOS

ÍNDICE GENERAL

Soluciones residenciales con bombas de calor aire/agua — pág. 5

Bombas de calor para agua caliente sanitaria — pág. 29

Bombas de calor / enfriadores para el sector terciario — pág. 33



SOLUCIONES RESIDENCIALES CON BOMBAS DE CALOR

AIRE/AGUA

Guía para la selección

Sistemas ON/OFF

Calefacción	Agua caliente sanitaria	Caldera	Calefacción y Refrigeración	T° máx. salida agua	Aplicaciones	PdC monobloque ON/OFF
INSTALACIONES EXISTENTES						
					▾ **Integración de caldera**	
•	(1)	•		65°C	1 zona radiadores	PHTJ
•	(1)	•		65°C	1 zona con suelo radiante	PHTJ
•	(1)	•		65°C	2 zonas mixtas: suelo radiante y radiadores	PHTJ
•	(1)	•		60°C	1 zona radiadores	PHT
•	(1)	•		60°C	1 zona con suelo radiante	PHT
•	(1)	•		60°C	2 zonas mixtas: suelo radiante y radiadores	PHT
•	(1)	•		55°C	1 zona radiadores	PHRT
•	(1)	•	•	55°C	1 zona con suelo radiante/refrigerante	PHRT
•	(1)	•	•	55°C	2 zonas mixtas: suelo radiante/refrigerante y radiadores	PHRT
•	(1)	•	•	55°C	2 zonas suelo radiante/refrigerante	PHRT
					▾ **Sustitución de caldera**	
•	•			65°C	1 zona radiadores	PHTJ
•	•			60°C	1 zona radiadores	PHT
INSTALACIONES NUEVAS						
					▾ **1 zona radiadores**	
•	•			65°C		PHTJ
•	•			60°C		PHT
•	•			55°C		PHRT
					▾ **1 zona con suelo radiante/refrigerante**	
•			•	40°C		PHR
					▾ **2 zonas con suelo radiante/refrigerante**	
•			•	40°C		PHR
					▾ **Mixtos: suelo radiante/refrigerante y unidades terminales**	
•			•	55°C		PHRT
					▾ **Mixtos: suelo radiante y radiadores a baja temperatura**	
•				55°C		PHRT
					▾ **1 zona con unidades terminales**	
•			•	55°C		PHRT

(1) Desde la caldera

Sistemas INVERTER

Calefacción	Agua caliente sanitaria	Caldera	Calefacción y Refrigeración	T° máx. salida agua	Aplicaciones	PdC split INVERTER **AQUASET-S**	PdC monobloque INVERTER **AQUASET**	Calefacción eléctrica integrada
INSTALACIONES EXISTENTES								
					▾ **Integración de caldera**			
•	(1)	•		55°C	1 zona radiadores		PHIE / PHRIE	
•	(1)	•		55°C	1 zona con suelo radiante		PHIE / PHRIE	
•	(1)	•	•	55°C	1 zona con suelo radiante/ refrigerante		PHRIE	
INSTALACIONES NUEVAS								
					▾ **1 zona radiadores**			
•	•			55°C		iSeries™	PHIE / PHRIE	•
•	•			50°C		AQUASET-S 6 AQUASET-S 11/14/16/21/24 (GRFP+HKE)		•
					▾ **1 zona con suelo radiante**			
•				55°C		iSeries™	PHIE / PHRIE	•
•				50°C		iSeries™ / PSHRIA		•
					▾ **1 zona con suelo radiante/refrigerante**			
•			•	55°C		iSeries™	PHRIE	•
•			•	50°C		iSeries™ / PSHRIA		•
					▾ **2 zonas con suelo radiante**			
•				55°C		iSeries™	PHIE / PHRIE	•
•				50°C		iSeries™ / PSHRIA		•
					▾ **2 zonas con suelo radiante/refrigerante**			
•			•	55°C		iSeries™	PHRIE 9/12/15/ 17/19/25/30	•
•			•	50°C		iSeries™ / PSHRIA		•
					▾ **Mixtos: suelo radiante/refrigerante y unidades terminales**			
•			•	55°C		iSeries™	PHRIE	•
•			•	50°C		iSeries™ / PSHRIA		•
					▾ **Mixtos: suelo radiante/refrigerante y radiadores a baja temperatura**			
•				55°C		iSeries™	PHIE / PHRIE	•
•				50°C		iSeries™ / PSHRIA		•
					▾ **1 zona con unidades terminales**			
•			•	55°C		iSeries™	PHRIE	•
•			•	50°C		iSeries™ / PSHRIA		•

(1) Desde la caldera

Bombas de calor Aire/Agua split INVERTER
Calor (o reversible)

Gama AQUASET-S

AQUASET-S - iSERIES

Aquaset S

DC INVERTER
iSERIES

GR9Fi 50 R5 GR9Fi 65 R5

HK

GR9Fi 80 R5 GR9Fi 110 R5

Aplicaciones

Consultar los esquemas hidráulicos

- Suelo o radiadores
- 2 zonas
- Unidades terminales

Exclusivo TECHNIBEL:

con la misma unidad externa existe la posibilidad de conexión al módulo hidrónico HK para aplicaciones aire/agua y simultáneamente a la unidad interna aire/aire.

Ejemplo: suelo radiante/refrigerante en una zona y unidad interna de expansión directa en la segunda zona.

Ventajas

- Modelos split con conexiones frigoríficas
- Modelos de 5 a 13 kW calor
- Desescarche sin interrupción
- Altas prestaciones a bajas temperaturas
- Modulación de potencia excepcional del 10 al 130%
- Longitud elevada de las conexiones frigoríficas
- Muy bajos niveles de ruido
- Integración con resistencia eléctrica de 2 estadios
- Módulo hidrónico completo en la unidad interna

Oferta completa de accesorios

MODELOS	AQUASET-S 6	9	11	13
Unidad interna	HKBER57I	HKCER57I		HKDER57I
Unidad externa	GR9FI50R5I	GR9FI65R5I	GR9FI80R5I	GR9FI110R5I
▼ Potencia térmica	(condiciones NF PAC)			
Calor +7°C/35°C suelo (kW) (Mín./Nom./Máx.)	0,95 / 5,24 / 5,92	1,82 /8,22 / 9,33	1,70 / 9,70 / 10,80	1,90 / 11,2 / 13,22
COP +7°C/+35°C suelo	4,22	4,14	4,06	4,08
Calor -7°C/35°C suelo (kW) (Nom./Máx.)	3,80 / 3,95	5,21 / 5,41	5,89 / 6,20	7,06 / 7,43
COP -7°C/+35°C suelo Nominal	2,37	2,80	2,59	2,31
Calor +7°C/45°C radiadores BT Nom./Máx. (kW)	4,93 / 5,50	7,29 / 7,60	8,01 / 9,10	9,50 / 10,82
COP +7°C/+45°C radiadores BT Nominal	3,31	3,25	3,36	3,20
Calor -7°C/45°C radiadores BT (kW) Nom./Máx.	3,21 / 3,38	4,72 / 4,95	5,70 / 6,10	6,76 / 7,26
COP -7°C/+45°C radiadores BT Nominal	1,83	2,20	2,35	2,21
UNIDAD EXTERNA				
▼ Características frigoríficas				
Distancia mín./máx. UI/ UE (m)	3 / 20	3 / 35	3 / 50	3 / 50
Carga de refrigerante R410A (kg)	1,3	2,7	2,9	3,38
Gas adicional por metro (g)	15	15	15	15
Número de conexiones	2	3	4	4
Empalmes gas - líquido en la externa	1"	1"	1"	1"
Empalmes gas - líquido en HK	1/2" - 1/4"			
▼ Características eléctricas y conexiones				
Alimentación 50 Hz con puesta a tierra	230 V			
Corriente de arranque (A)	3	3	3	3
Absorción máxima (A)	7,8	12	15	20
Medida del magnetotérmico (A)	10	16	20	25
Cable de conexión apantallado (mm^2)	Apantallado 3 x 0.5	Apantallado 3 x 0.5	Apantallado 3 x 0.5	Apantallado 3 x 0.5
Cable de alimentación monofásico / trifásico (1) (mm^2)	3G1.5	3G2.5	3G2.5	3G4
▼ Características generales				
Medidas - A x A x P (mm)	630 x 895 x 345	735 x 1 030 x 400	835 x 1 190 x 400	1 070 x 1 190 x 400
Peso neto (kg)	39	64	73	90
UNIDAD INTERNA				
▼ Características eléctricas y conexiones (1)				
Resistencia eléctrica integrada 2 estadios (kW)	4 ó 6			
Alimentación 50 Hz con puesta a tierra	230 V / 380 V			
Absorción máxima (A)	27			
Medida del magnetotérmico (A)	32			
Cable de alimentación (1)	3G6			
▼ Características hidráulicas y conexiones				
Volumen del depósito de expansión (l)	6			
Caudal nominal (+7°C/35°C) (m^3/h)	0,92	1,42	1,64	1,9
Presión disponible al caudal nominal (kPa)	68	62	60	55
Conexiones hidráulicas	3/4" M	3/4" M	3/4" M	3/4" M
▼ Características generales				
Medidas - A x A x P mm	826 x 527 x 284			
Peso neto kg	41			
▼ Niveles de ruido				
Potencia acústica - EN12102 (dB(A)) (UE/UI)	58 / 42	64 / 42	67 / 42	67 / 42
Potencia acústica (dB(A)) (2) (UE/UI)	41 / 38	47 / 38	47 / 38	48 / 38
▼ Límites de funcionamiento				
Límite de funcionamiento en calor T° aire exterior	-20°C/+25°C			
Temperatura agua mín./máx. (modo calor)	+25°C/+50°C	+25°C/+55°C		

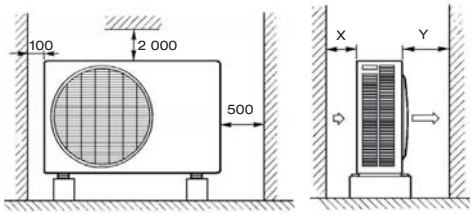
Filtro incluido en la bomba de calor, para montar en el momento de la instalación

(1) Los datos son indicativos y si es necesario se deben verificar según las condiciones de instalación y según las normas vigentes.

(2) Presión acústica: unidad instalada en cámara semianecoica a una distancia de 4m.

Espacios a respetar para la instalación

(Consultar la información completa en el manual de instalación)



Distancias en mm

	X	Y
Aquaset-S	100	500

Bombas de calor
Aire/Agua split INVERTER
Mediana temperatura

Gama AQUASET-S

AQUASET-S - PSHRIA

Aquaset S

DC INVERTER

Aplicaciones

Ver los esquemas hidráulicos de la página 24 a la 27

- Calefacción y Refrigeración
- Nueva instalación y Reformas
- Temperatura máx. de salida del agua en Calor: 50° C
- COP de 3,84 a 3,97
- Variación del 32 al 130% de la potencia nominal
- Módulo eléctrico integrado
- Funcionamiento en Calor de -20°C a +35°C
- Funcionamiento en Frío de +10°C a +43°C

- Refrigerante: R 410 A
- Altos niveles de COP
- Aparatos compactos
- Componentes de calidad:
  Compresor DC Inverter de doble rotor con aislamiento acústico - Intercambiador de aletas de alta eficiencia para R410A - Ventilador helicoidal - Intercambiador de placas acero inox AISI 316 con aislamiento térmico...
- Módulo hidrónico (HKE):
  - Bomba de circulación de 3 velocidades
  - Depósito de expansión
  - Válvula de seguridad
  - Válvula de purga del aire
  - Manómetro
  - Filtro hidráulico
- Sistema de control: Consta de 2 partes:
- Grupo de control y mando con tecnología INVERTER para el circuito termodinámico, que permite:

- accionar el compresor a velocidad variable,
- accionar la ventilación a velocidad variable,
- accionar el regulador electrónico y la válvula de inversión del ciclo.

- Grupo de control y mando del sistema. Integrado a la bomba de calor, permite:
  - accionar la calefacción termodinámica con el control permanente de la potencia necesaria para la demanda de la instalación,
  - accionar el módulo de calefacción eléctrica integrado,
  - accionar la circulación de la pompa de calor (con función anticongelación y antiagarrotamiento),
  - gestionar las alarmas del equipo mediante el registro de los eventos.
- Módulo eléctrico integrado con HKE:
  - de 3 a 12 kW
  - protecciones térmicas y presostato de agua
- Otras ventajas:
  - Fácil acceso a los componentes
  - Separación entre el ventilador y el compartimento técnico
  - Panel de control amovible para una mayor abertura
  - Estrictos controles de producción: prueba de estanqueidad con helio, prueba eléctrica y dieléctrica, prueba hidráulica, etc.

Equipo estándar:

- Control mediante tecnología INVERTER con regulador electrónico
- medidor del caudal de agua
- regulación proporcional "cuatro estaciones"
- filtro hidráulico (a conectar)
- módulo hidrónico
- módulo eléctrico integrado
- unidad de control del sistema y sonda de temperatura exterior

SISTEMA DE CALEFACCIÓN CON 1 ZONA RADIADORES A BAJA TEMPERATURA, CON O SIN PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA
SISTEMA DE SUELO RADIANTE-REFRIGERANTE (1 O 2 ZONAS)
SISTEMA MIXTO DE SUELO RADIANTE-REFRIGERANTE Y UNIDADES TERMINALES
SISTEMA MIXTO: CALEFACCIÓN DE SUELO Y RADIADORES A BAJA TEMPERATURA
SISTEMA CON UNIDADES TERMINALES

		AQUASET-S	
		369 R5/7	489 R5/7
Unidades internas 230/1/50 (-400/3N/50)		KE369R57I	HKE489R57I
Unidades externas 230/1/50		GRFP369R5I	GRFP489R5I
Unidades externas 400/3N/50		GRFP369R7I	GRFP489R7I
		Mono/Tri	Mono/Tri
CALOR	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 30/35°C y temperatura de entrada del aire 7/6°C (BS/BH); valores netos; NF PAC		
	Potencia térmica nominal mín./máx. (kW)	10,3 (4,2-13,6)	13,5 (4,2-14,8
	Potencia absorbida nominal (kW)	2,635 / 2,60	3,43 / 3,43
	COP	3,91 / 3,97	3,94 / 3,94
	Caudal de agua nominal (m^3/h)	1,8	2,3
	Presión estática útil de la bomba (kPa)	45	42
	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida */35°C y temperatura de entrada del aire -7/-		
	Potencia térmica nominal / máx. (kW)	5,78 / **7,58**	7,7 / 7,9 / **9,34**
	Potencia absorbida nominal (kW)	2,51 / 2,48	3,21 / 3,18
	COP	2,3 / 2,33	2,4 / 2,48
	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 40/45°C y temperatura de entrada del aire 7/6°C (BS/BH); valores netos; NF PAC		
	Potencia térmica nominal (kW)	**9,5**	**12,9**
	Potencia absorbida nominal (kW)	3,17 / 3,12	4,17 / 4,11
	COP	3 / 3,04	3,09 / 3,14
	Caudal de agua nominal (m_3/h)	1,65	2,17
	Presión estática útil de la bomba (kPa)	47	43
	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida */45°C y temperatura de entrada del aire -7/-8°C (BS/BH); valores netos; NF PAC		
	Potencia térmica nominal / máx. (kW)	5,1 / **6,98**	7,2 / **7,97**
	Potencia absorbida nominal (kW)	2,83 / 2,79	3,69 / 3,64
	COP	1,8 / 1,83	1,95 / 1,98
FRÍO	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 23/18°C y temperatura de entrada del aire 35°C (BS); valores brutos; Eurovent		
	Potencia frigorífica nominal (kW) / EER	**9,4** / 3,70	**13,4** / 3,69
	Potencia absorbida nominal (kW)	2,54	3,63
	Caudal de agua nominal (m^3/h)	1,72	2,30
	Presión estática útil de la bomba (kPa)	46	42
	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 12/7°C y temperatura de entrada del aire 35°C (BS/BH); valores brutos; Eurovent		
	Potencia frigorífica nominal (kW) / EER	**6,7** / 2,65	**9,7** / 2,84
	Potencia absorbida nominal (kW)	2,525	3,42
	Caudal de agua nominal (m^3/h)	1,15	1,67
	Presión estática útil de la bomba (kPa)	50	47
	Calefacción complementaria eléctrica (kW)	4 o 6	4 o 6
	Tipo de refrigerante	R 410 A	R 410 A
	Cant. circuitos frigoríficos / Cant. compresores	1/1	1/1
	Corriente de arranque (A)	3	3
	Volumen del depósito de expansión (l)	6	6
	Ø empalme hidráulico - macho	1"	1"
	Carga de refrigerante (kg)	3,6 / 3,4	3,6 / 3,4
	Diámetros empalmes frigoríficos		**3/8"-5/8"**
	Longitud mínima tuberías	**3 metros**	
	Longitud máxima tuberías	**10 metros (30 con carga adicional)**	
	Potencia acústica U.E./U.I. (dBA)	70 / 46	72 / 46
	Presión acústica U.E./U.I.* (dBA)	42 / 42	44 / 42
	Volumen mín./máx. agua instalación (l)	50/200	65/200
	Peso U.E./U.I. (kg)	90 / 42	95 / 43
	Dimensiones U.I. H X A X P (mm)	826 x 527 x 284	826 x 527 x 284
	Dimensiones U.E. H X A X P (mm)	1330 x 940 x 410	1330 x 940 x 410

* Presión acústica: este nivel corresponde al de una unidad instalada en el exterior (campo libre), sobre una superficie reflectante con mediciones efectuadas a una distancia de 10 m (U.E.) y 1 m (U.I.)

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

CALEFACCIÓN	T Aire exterior T máx. salida agua + 50°C T mín. salida agua + 25°C	- 20°C(BH) / + 35°C (BH)	REFRIGERACIÓN	T Aire exterior T máx. salida agua + 20°C T mín. salida agua + 5°C	+10°C(BS) / + 43°C (BS)

Bombas de calor
Aire/Agua monobloque
INVERTER
Calor (o reversible)

Gama AQUASET

AQUASET-PHIE/PHRIE

Aquaset DC INVERTER

AQUASET 6 y 9

AQUASET 11 y 14

AQUASET 16

AQUASET 20 y 24

Aplicaciones

Ver los esquemas hidráulicos de la página 24 a la 27

- Suelo o radiadores
- Calefacción con integración de caldera
- 2 zonas
- Unidades terminales
- Suelo con producción de ACS (versiones FP)

Bombas de calor
Aire/Agua
monobloque INVERTER
Calor (o reversible)

Gama AQUASET

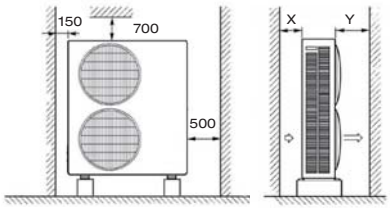
Ventajas

- La gama de inverters más amplia del mercado
- Los COP más elevados del mercado
- Modulación de potencia excepcional del 30 al 140%
- Inverter "Advanced digital Hybrid (ADH)"
- Rendimientos elevados a bajas temperaturas: 55°C a -10°C de temperatura exterior
- Bomba de circulación de agua clase A
- Muy bajos niveles de ruido, con modo de funcionamiento súper silencioso
- Resistencias eléctricas integradas de 2 estadios de potencia incluidas
- Módulo hidrónico integrado

Oferta completa de accesorios

Espacios a respetar para la instalación

(Consultar la información completa en el manual de instalación)



Distancias en mm

	X	Y
Aquaset 6 y 9	200	1 000
Aquaset 11 y 14	250	1 000
Aquaset 16	250	1 000
Aquaset 20 y 24	300	1 000

Bombas de calor Aire/Agua
monobloque INVERTER
Calor (o reversible)

Gama AQUASET

	AQUASET				
MODELOS	**6**	**9**	**11**	**11 TRI**	**14**
Código modelos sólo calor	PHIE095F	PHIE125F	PHIE155F	-	-
Código modelos reversibles	PHRIE095F	PHRIE125F	PHRIE155F	PHRIE157F	PHRIE175F
▼ Potencias térmicas	(condiciones NF PAC)				
Calor +7°C/35°C suelo Mín./Nominal/Máx. (kW)	1,65 / 5,30 / 9,0	1,89 / 8,21 / 10,6	4,77 / 10,50 / 17,0	4,77 / 10,45 / 16,95	5,30 / 13,6 / 18,0
COP +7°C/+35°C suelo Nominal	5	4,61	5	4,86	4,67
Calor -7°C/35°C suelo Nominal/Máx. (kW)	3,31 / 5,57	5,14 / 6,36	6,50 / 10,6	6,45 / 10,55	8,1 / 11,10
COP -7°C/+35°C suelo Nominal	2,83	3,06	2,81	2,73	2,7
Calor +7°C/45°C radiadores BT Nominal/Máx. (kW)	4,90 / 8,5	7,70 / 9,95	9,8 / 13,85	9,75 / 13,8	12,45 / 14,65
COP +7°C /+45°C radiadores BT Nominal	3,68	3,58	3,86	3,76	3,47
Calor -7°C/45°C radiadores BT (kW) Máx.	5,25	6,16	9,00	8,95	9,30
COP -7°C/+45°C radiadores BT Nominal	2,31	2,37	2,25	2,21	2,22
Calor +7°C/55°C radiadores Nominal/Máx. (kW)	5,80 / 6,68	7,19 / 7,90	9,35 / 11,30	9,30 / 11,25	12,18 / 12,18
COP +7°C/+55°C radiadores Nominal	2,71	2,82	3,06	2,99	2,80
Calor -7°C/55°C radiadores (kW)	3,88	5,29	7,30	7,25	7,40
COP -7°C/+55°C radiadores Nominal	1,70	1,85	1,83	1,79	1,76
Resistencia eléctrica integrada 2 estadios (kW)	3 ó 4,5		4 ó 6		
▼ Potencias de refrigeración	(sólo para modelos PHRIE)				
Frío+18°/23°C - 35°C suelo máx. (kW)	5,64	7,45	11,5	11,5	13
EER	3,36	2,76	3,59	3,59	2,99
Frío +7°/12°C - 35°C unidades terminales máx. (kW)	4,14	6,67	8,20	8,20	10,20
EER	2,56	2,44	2,62	2,62	2,55
▼ Características y conexiones del circuito					
Volumen del depósito de expansión (l)	4	4	6	6	6
Caudal de agua nominal (+7°C/35°C) (m^3/h)	0,92	1,45	1,84	1,84	2,32
Presión estática útil de la bomba (kPa)	59	51	45	45	52
Empalmes hidráulicos	3/4"M	3/4"M	1"M	1"M	1"M
Volumen mín. agua instalación (l)	60	70	125	125	140
▼ Características eléctricas y conexiones					
Alimentación 50 Hz	230 V	230 V	230 V	400 V+N	230 V
Corriente de arranque (A)	3	3	3	3	3
Máx. corriente absorbida con resistencia eléctrica (A)	31,3	36,9	46,1	20	48,6
Medida del magnetotérmico (A)	40	40	50	25	50
Sección cable de alimentación (1)	3G 6 mm^2	3G 6 mm^2	3G 10 mm^2	5G 4 mm^2	3G 10 mm^2
▼ Niveles de ruido					
Potencia acústica EN12102 (dB(A))	67 - 65 (2)	67 - 65 (2)	70 - 66 (2)	70 - 66 (2)	72 - 68 (2)
Presión acústica a 10 m (dB(A)) (3)	39 - 37 (2)	39 - 37 (2)	42 - 38 (2)	42 - 38 (2)	44 - 40 (2)
▼ Límites de funcionamiento					
Límites de funcionamiento en modo calor temp. aire	-20°C/+35°C				
Límites de funcionamiento en modo frío temp. aire	+10°C/+43°C				
Temperatura agua mín./máx. (modo calor)	+25°C / +55°C				
Temperatura agua mín./máx. (modo frío)	+5°C / +25°C	+5°C / +25°C	+7°C / +25°C	+7°C / +25°C	+7°C / +25°C
▼ Características generales					
Medidas A x A x P (mm)	835 x 1 270 x 390	835 x 1 270 x 390	1 335 x 1 270 x 390	1 335 x 1 270 x 390	1 335 x 1 270 x 390
Peso neto (kg)	90	93	143	142	144
Carga de refrigerante R410A (kg)	1,8	1,9	3,5	3,5	3,8

(1) Los datos son indicativos y si es necesario se deben verificar según las condiciones de instalación y según las normas vigentes (2) Potencia acústica en modo súper silencioso; en este modo la potencia máxima se limita a la potencia nominal (3) Presión acústica: unidad instalada en el exterior (campo libre) sobre una superficie reflectante a una distancia de 10m.

Bombas de calor Aire/Agua
monobloque INVERTER
Calor (o reversible)

Gama AQUASET

	AQUASET				
MODELOS	**14 TRI**	**16**	**16 TRI**	**20**	**24**
Código modelos reversibles	PHRIE177F	PHRIE195F	PHRIE197F	PHRIE257F	PHRIE307F
▼ Potencias térmicas	(condiciones NF PAC)				
Calor +7°C/35°C suelo Mín./Nominal/Máx. (kW)	5,20 / 13,55 / 17,95	5,31 / 15,70 / 20,25	5,31 / 15,65 / 20,2	5,4 / 19,9 / 23,9	6,9 / 23,5 / 25,4
COP +7°C/+35°C suelo Nominal	4,58	4,47	4,4	4,61	4,64
Calor -7°C/35°C suelo Nominal/Máx. (kW)	7,95 / 11,15	9,20 / 12,25	9,15 / 12,2	10,70 / 13,4	11,40 / 15,89
COP -7°C/+35°C suelo Nominal	2,66	2,81	2,76	2,67	2,71
Calor +7°C/45°C radiadores BT Nominal/Máx. (kW)	12,40 / 14,60	14,90 / 16,65	14,85 / 16,60	18,45 / 23,10	21,50 / 23,20
COP +7°C /+45°C radiadores BT Nominal	3,41	3,55	3,49	3,55	3,62
Calor -7°C/45°C radiadores BT (kW) Máx.	9,25	10,15	10,1	12,18	14,90
COP -7°C/+45°C radiadores BT Nominal	2,18	2,09	2,06	2,08	2,16
Calor +7°C/55°C radiadores Nominal/Máx. (kW)	12,13 / 12,13	12,35 / 12,50	12,30 / 12,45	17,95 / 18,40	20,00 / 21,50
COP +7°C/+55°C radiadores Nominal	2,78	3,00	2,95	2,98	2,89
Calor -7°C/55°C radiadores (kW)	7,45	7,7	7,65	10,8	13,8
COP -7°C/+55°C radiadores Nominal	1,75	1,77	1,74	1,63	1,72
Resistencia eléctrica integrada 2 estadios (kW)		4 ó 6		6 ó 9	
▼ Potencias de refrigeración					
Frío+18°/23°C - 35°C suelo máx. (kW)	13	13,33	13,33	23,80	24,50
EER	3,18	2,70	2,70	3,27	2,85
Frío +7°/12°C - 35°C unidades terminales máx. (kW)	9,70	11,36	11,36	14,70	20,80
EER	2,45	2,40	2,40	2,60	2,38
▼ Características hidráulicas y conexiones					
Volumen del depósito de expansión (l)		6		8	
Caudal de agua nominal (+7°C/35°C) (m^3/h)	2,32	2,60	2,60	3,50	4,09
Presión estática útil de la bomba (kPa)	52	46	46	48	81
Empalmes hidráulicos	1"M	1"M	1"M	1"1/4 M	1"1/4 M
Volumen mín. agua instalación (l)	140	150	150	220	280
▼ Características eléctricas y conexiones					
Alimentación 50 Hz	400 V+N	230 V	400 V+N	400 V+N	400 V+N
Corriente de arranque (A)	3	3	3	3	3
Máx. corriente absorbida con resistencia eléctrica (A)	20,7	52,7	19,7	25,7	29,5
Medida del magnetotérmico (A)	25	63	25	32	32
Sección cable de alimentación (1)	5G 4 mm^2	3G 16 mm^2	5G 4 mm^2	5G 6 mm^2	5G 6 mm^2
▼ Niveles de ruido					
Potencia acústica EN12102 (dB(A))	72 - 68 (2)	73 / 69 (2)	73 / 69 (2)	72 / 68 (2)	72 / 68 (2)
Presión acústica a 10 m (dB(A)) (3)	44 - 40 (2)	45 - 41 (2)	45 - 41 (2)	44 - 40 (2)	44 - 40 (2)
▼ Límites de funcionamiento					
Límites de funcionamiento en modo calor temp. aire	-20°C/+35°C				
Límites de funcionamiento en modo frío temp. aire	+10°C/+43°C				
Temperatura agua mín./máx. (modo calor)	+25°C / +55°C				
Temperatura agua mín./máx. (modo frío)	+7°C / +25°C	+5°C / +25°C	+5°C / +25°C	+5°C / +25°C	+5°C / +25°C
▼ Características generales					
Medidas A x A x P (mm)	1 335 x 1 270 x 390	1 335 x 1 440 x 390		1 535 x 1 440 x 390	
Peso neto (kg)	144	151	150	177	180
Carga de refrigerante R410A (kg)	3,8	4,2	4,2	5,8	6,5

(1) Los datos son indicativos y si es necesario se deben verificar según las condiciones de instalación y según las normas vigentes (2) Potencia acústica en modo súper silencioso; en este modo la potencia máxima se limita a la potencia nominal (3) Presión acústica: unidad instalada en el exterior (campo libre) sobre una superficie reflectante a una distancia de 10m.

Bombas de calor
Aire/Agua
monobloque ON/OFF
Alta temperatura

Gama AQUASET

AQUASET-PHTJ

PHTJ 19

Aplicaciones

- Sólo calefacción
- Hasta -16°C de temperatura exterior
- T máxima salida agua: 65°C
- Compresor Scroll de inyección intermedia

- Refrigerante: R 407 C
- Altos niveles de COP
- Funcionamiento silencioso
- Aparatos compactos: 1 190 x 340 x 1 235 mm
- Componentes de calidad:
  Compresor Scroll de inyección intermedia con aislamiento acústico - Intercambiador de aire de alta eficiencia con tubos de cobre y aluminio inorgánico hidrófilo - Ventilador helicoidal - Intercambiador de placas acero inox AISI 316 con aislamiento térmico...
- Módulo hidrónico integrado:
  Bomba de circulación de 3 velocidades - Válvula de purga aire - Manómetro - Filtro hidráulico
- Funciones del sistema de control:
  - Reducción del volumen mínimo de agua en la instalación
  - Control automático de la bomba de circulación (función anti-congelación y antiagarrotamiento)
  - Regulación del desescarche en base a la temperatura exterior
  - Gestión de las alarmas mediante el registro de los eventos
  - Comunicación externa mediante interfaz serie (Protocolo Modbus)

- Otras ventajas:
  - Fácil acceso a los componentes
  - Teclado / display en panel frontal
  - Separación entre el ventilador y el compartimento técnico
  - Panel de control amovible para una mayor abertura
  - Estrictos controles de producción: prueba de estanqueidad circuito frigorífico, prueba eléctrica, hidráulica, etc.

- Equipo estándar
  - control del caudal de agua
  - presostato baja presión
  - presostato alta presión
  - filtro agua (a conectar)
  - módulo hidrónico integrado
  - resistencia anticongelación

VERSIÓN INTEGRACIÓN CON CALDERA
SOLUCIÓN SUSTITUCIÓN DE LA CALDERA/CALEFACCIÓN CON 1 ZONA RADIADORES

		AQUASET
Modelo		PHTJ 19
Código	**400/3N/50**	PHTJ 197 V
Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 40/45°C y temperatura de entrada del aire 7/6°C (BS/BH); valores netos		
Potencia térmica (kW)		**20,7**
Potencia absorbida (kW)		6,97
COP		2,97
Condiciones: temperatura del agua entrada/salida */55°C y temperatura de entrada del aire -7/-8°C (BS/BH); valores netos		
CALOR Potencia térmica (kW)		12,7
Potencia absorbida (kW)		7,47
COP		1,70
Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 47/55°C y temperatura de entrada del aire 7/6°C (BS/BH); valores netos		
Potencia térmica (kW)		20,4
Potencia absorbida (kW)		7,55
COP		2,70
Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 55/65°C y temperatura de entrada del aire 7/6°C (BS/BH); valores netos		
Potencia térmica (kW)		20,1
Potencia absorbida (kW)		9,00
COP		2,2
Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 30/35°C y temperatura de entrada del aire 7/6°C (BS/BH); valores netos		
COP		**3,41**
Caudal de agua (m^3/h) para temp. salida agua 55°C		2,30
Presión estática útil de la bomba	(kPa)	88
Tipo de refrigerante		R 407 C
N Circuito frigorífico		1
N Compresor		1
Ø empalme hidráulico macho		1"
Potencia acústica/Presión acústica*	(dBA)	73,5/45,5
Volumen mínimo de agua (circuito)	(l)	65
Longitud	(mm)	1 190
Profundidad	(mm)	340
Altura	(mm)	1 235
Peso	(kg)	145

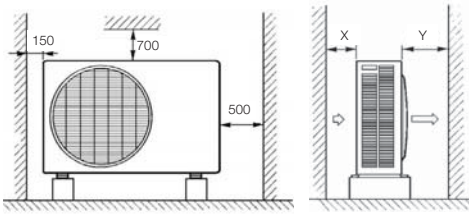
* Presión acústica: aparato instalado en el exterior (campo libre), en una superficie reflectante, medida a una distancia de 10 m.
Estas unidades no están dotadas de depósito de expansión y válvulas de seguridad. Estos elementos tienen que estar integrados en el circuito hidráulico de la instalación.

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

CALOR	T aire exterior	- 16°C(BH) / + 43°C (BH)
	T máxima salida agua	+ 65°C
	T mínima salida agua	+ 30°C

Espacios a respetar para la instalación

(Consultar la información completa en el manual de instalación)



dimensiones mínimas

	X	Y
PHTJ 19	250	1000

Bombas de calor Aire/
Agua monobloque ON/OFF
Mediana temperatura

Gama AQUASET

AQUASET-PHRT

Aquaset

PHRT 12/16

PHRT 9

Aplicaciones

- Calefacción y Refrigeración
- Hasta -16°C de temperatura exterior y +43°C en frío
- T máxima salida agua: 55°C

- Refrigerante: R 410 A
- Los mejores COP del mercado
- Los niveles acústicos más bajos del mercado

- Aparatos sumamente compactos:
  1 190 x 340 x 735 mm
  1 190 x 340 x 1 235 mm
- Componentes de calidad:
  Compresor Scroll con aislamiento acústico - Intercambiador de aire de alta eficiencia con tubos de cobre y aletas de aluminio inorgánico hidrófilo - Ventilador helicoidal - Intercambiador de placas acero inox AISI 316 con aislamiento térmico...
- Módulo hidrónico integrado:
  Bomba de circulación de 3 velocidades - Depósito de expansión - Válvula de seguridad - Manómetro - Filtro hidráulico
- Funciones del sistema de control:
  - Reducción del volumen mínimo de agua en la instalación
  - Regulación de la presión de condensación
  - Control automático de la bomba de circulación (función anti-congelación y antiagarrotamiento)
  - Regulación del desescarche en base a la temperatura exterior
  - Gestión de las alarmas mediante el registro de los eventos
  - Comunicación externa mediante interfaz serie (Protocolo Modbus)

- Otras ventajas:
  - Fácil acceso a los componentes
  - Teclado y Display en panel frontal
  - Separación entre el ventilador y el compartimento técnico
  - Panel de control amovible para una mayor abertura
  - Estrictos controles de producción: prueba de estanqueidad circuito frigorífico, prueba eléctrica, hidráulica, etc.

- Equipo estándar
  - Kit de arranque monofásico (PHRT 9/12 mono)
  - control del caudal de agua
  - regulación proporcional “cuatro estaciones”
  - presostato baja presión y presostato alta presión
  - filtro agua (a conectar)
  - módulo hidrónico integrado

SOLUCIÓN INTEGRACIÓN CON CALDERA
SOLUCIÓN CON UNIDADES TERMINALES
SOLUCIÓN MIXTA SUELO RADIANTE-REFRIGERANTE Y 1 ZONA CON UNIDADES TERMINALES

		AQUASET		
Modelos		PHRT 9	PHRT 12	PHRT 16
Código	230/1/50	PHRT 095 F	PHRT 125 F	-
	400/3N/50	PHRT 097 F	PHRT 127 F	PHRT 167 F
		Mono/Tri	Mono/Tri	
CALOR	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 40/45°C y temperatura de entrada del aire 7/6°C (BS/BH); valores netos; NF PAC			
	Potencia térmica (kW)	**9,17 / 9,2**	**10,5 / 12,4**	**15**
	Potencia absorbida (kW)	3,19 / 3,19	3,62 / 4,06	4,92
	COP	2,87 / 2,88	2,9 / 3,05	3,05
	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida */45°C y temperatura de entrada del aire -7/-8°C (BS/BH); valores netos; NF PAC			
	Potencia térmica (kW)	**5 / 5,05**	**5,88 / 6,8**	**8,51**
	Potencia absorbida (kW)	3,23 / 3,23	3,77 / 4,25	5,38
	COP	1,55 / 1,56	1,56 / 1,6	1,58
	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida */55°C y temperatura de entrada del aire 7/6°C (BS/BH); valores netos; NF PAC			
	Potencia térmica (kW)	**8,25 / 8,3**	**9,38 / 11,7**	**13,6**
	Potencia absorbida (kW)	3,75 / 3,75	4,04 / 4,73	5,96
	COP	2,17 / 2,21	2,32 / 2,47	2,28
	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 40/45°C y temperatura de entrada del aire 7/6°C (BS/BH); valores brutos; Eurovent			
	Potencia térmica (kW)	**9,24 / 9,27**	**10,65 / 12,5**	**15,2**
	Potencia absorbida (kW)	3,12 / 3,1	3,48 / 4,1	4,83
	COP	2,96 / 2,99	3,06 / 3,05	3,15
	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 30/35°C y temperatura de entrada del aire 7/6°C (BS/BH); valores netos			
	COP	**3,41 / 3,44**	**3,66 / 3,84**	**3,94**
	Caudal de agua (m³/h)	1,58 / 1,55	1,87 / 2,16	2,7
	Presión estática útil de la bomba (kPa)	47 / 47	66 / 53	68
FRÍO	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 12/7°C y temperatura de entrada del aire 35°C (BS); valores brutos; Eurovent			
	Potencia térmica (kW)	**7,10 / 7,10**	**8,56 / 9,00**	**11,40**
	Potencia absorbida (kW)	3,14 / 3,09	3,33 / 3,73	4,98
	EER	2,26 / 2,30	2,57 / 2,41	2,29
	Caudal de agua (m³/h)	1,22 / 1,22	1,48 / 1,51	1,98
	Presión estática útil de la bomba (kPa)	59 / 59	82 / 80	84
	Tipo de refrigerante	R 410 A	R 410 A	R 410 A
	N Circuito frigorífico	1	1	1
	N Compresor	1	1	1
	Capacidad del depósito de expansión (l)	2	2	2
	Ø empalme hidráulico macho	3/4"	1"	1"
	Potencia acústica/Presión acústica* (dBA)	65/37	67/39	68/40
	Volumen mín./máx. agua instalación (l)	40/90	50/90	60/90
	Longitud (mm)	1 190	1 190	1 190
	Profundidad (mm)	340	340	340
	Altura (mm)	735	1 235	1 235
	Peso (kg)	98	128	133

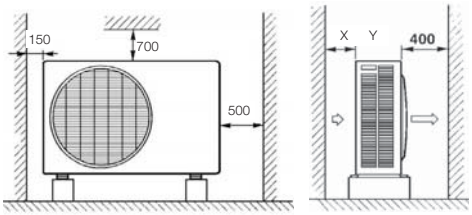
* Presión acústica: aparato instalado en el exterior (campo libre), en una superficie reflectante, medida a una distancia de 10 m.

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

CALOR	T aire exterior PHRT 9-12-16	- 16°C(BS) / + 43°C (BS)	FRÍO	T aire exterior	+ 10°C(BS) / + 43°C (BS)
	T máxima salida agua PHRT 9-12-16	+ 55°C		T máxima salida agua PHRT 9-12-16	+ 20°C
				T mínima salida agua	+ 5°C

Espacios a respetar para la instalación

(Consultar la información completa en el manual de instalación)



dimensiones mínimas

	X	Y
PHRT 7-9	150	1 000
PHRT 12 - 16 - 18	250	1 000

Bombas de calor Aire/
Agua monobloque ON/OFF
Baja temperatura

Gama AQUASET

AQUASET-PHR

PHR 11/15/17

Aplicaciones

Consultar los esquemas hidráulicos

- Calefacción y Refrigeración
- Hasta -16°C de temperatura exterior y + 43°C en frío
- temperatura nominal agua 30/35°C en calor y 18/23°C en frío
- T máxima salida agua: 40°C en calor

- Refrigerante: R 410 A
- Los mejores COP del mercado
- Los niveles acústicos más bajos del mercado
- Aparatos sumamente compactos:
  1 190 x 340 x 735 mm
  1 190 x 340 x 1 235 mm
- Componentes de calidad:
  Compresor Scroll (excepto PHR6 compresor rotativo) con aislamiento acústico - Intercambiador de aire de alta eficiencia con tubos de cobre y aletas de aluminio inorgánico hidrófilo - Ventilador helicoidal - Intercambiador de placas acero inox AISI 316 con aislamiento térmico...
- Módulo hidrónico integrado:
  Bomba de circulación de 3 velocidades - Depósito de expansión - Válvula de seguridad - Manómetro - Filtro hidráulico
- Funciones del sistema de control:
  - Reducción del volumen mínimo de agua en la instalación
  - Control automático de la bomba de circulación (función anticongelación y antiagarrotamiento)
  - Regulación del desescarche en base a la temperatura exterior
  - Gestión de las alarmas mediante el registro de los eventos
  - Comunicación externa mediante interfaz serie (Protocolo Modbus)
- Otras ventajas:
  - Fácil acceso a los componentes
  - Teclado y Display en panel frontal
  - Separación entre el ventilador y el compartimento técnico
  - Panel de control amovible para una mayor abertura
  - Estrictos controles de producción: prueba de estanqueidad circuito frigorífico, prueba eléctrica, hidráulica, etc.

Equipo estándar

- Kit de arranque monofásico (PHR 11 mono)
- control del caudal de agua
- regulación proporcional “cuatro estaciones”
- presostato baja presión
- presostato alta presión
- filtro agua (a conectar)
- módulo hidrónico integrado

VERSIÓN SUELO RADIANTE- REFRIGERANTE (1 Ó 2 ZONAS)

		AQUASET		
Modelos		PHR 11	PHR 15	PHR 17
Código	230/1/50	PHR 115 F	-	-
	400/3N/50	PHR 117 F	PHR 157 F	PHR 177 F
		Mono/Tri	Tri	Tri
CALOR	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 30/35°C y temperatura de entrada del aire 7/6°C (BS/BH); valores netos; NF PAC			
	Potencia térmica (kW)	**11,2 / 11,1**	**14,3**	**16,8**
	Potencia absorbida (kW)	2,85 / 2,7	3,64	4,57
	COP	3,93 / 4,11	3,93	3,68
	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida */35°C y temperatura de entrada del aire -7/-8°C (BS/BH); valores netos; NF PAC			
	Potencia térmica (kW)	**6,65 / 6,5**	**7,63**	**9,07**
	Potencia absorbida (kW)	3,17 / 2,9	3,71	4,51
	COP	2,1 / 2,24	2,11	2,01
	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 30/35°C y temperatura de entrada del aire 7/6°C (BS/BH); valores brutos; Eurovent			
	Potencia térmica (kW)	**11,25 / 11,2**	**14,5**	**17**
	Potencia absorbida (kW)	2,7 / 2,56	3,51	4,47
	COP	**4,17 / 4,38**	**4,13**	**3,8**
	Caudal de agua (m³/h)	1,91	2,48	2,81
	Presión estática útil de la bomba (kPa)	55	65	76
FRÍO	Condiciones: temperatura del agua entrada/salida 23/18°C y temperatura de entrada del aire 35°C (BS); valores brutos; Eurovent			
	Potencia térmica (kW)	**9,45 / 9,5**	**14,6**	**16,5**
	Potencia absorbida (kW)	3,33 / 3,12	4,37	6
	EER	2,84 / 3,04	3,34	2,75
	Caudal de agua (m³/h)	1,62	2,48	2,74
	Presión estática útil de la bomba (kPa)	72	65	79
	Tipo de refrigerante	R 410 A	R 410 A	R 410 A
	N Circuito frigorífico	1	1	1
	N Compresor	1	1	1
	Capacidad del depósito de expansión (l)	2	2	2
	Ø empalme hidráulico macho	1"	1"	1"
	Potencia acústica/Presión acústica* (dBA)	67/39	68/40	68/40
	Volumen mín./máx. agua instalación (l)	40/200	50/200	60/200
	Longitud (mm)	1 190	1 190	1 190
	Profundidad (mm)	340	340	340
	Altura (mm)	1 235	1 235	1 235
	Peso (kg)	113	127	131

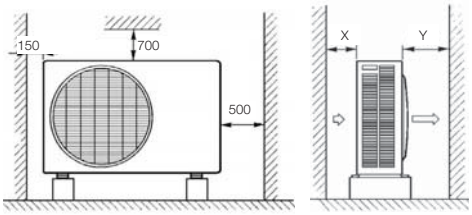
* Presión acústica: aparato instalado en el exterior (campo libre), en una superficie reflectante, medida a una distancia de 10 m.

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

CALOR	T aire exterior	- 16°C(BS) / + 20°C (BS)	FRÍO	T aire exterior PHR 11	0°C(BS) / + 43°C (BS)
	T máxima salida agua	+ 40°C		T aire exterior PHR 15	- 3°C(BS) / + 43°C (BS)
	T mínima salida agua	+ 25°C		T aire exterior PHR 17	- 7°C(BS) / + 43°C (BS)
				T máxima salida agua	+ 25°C
				T mínima salida agua	+ 5°C (excepto PHR 6 : + 10°C)

Espacios a respetar para la instalación

(Consultar la información completa en el manual de instalación)



dimensiones mínimas

	X	Y
PHR 11 - 15 - 17	250	1 000

ACCESORIOS

Control remoto, teclado y display

Kit resistencia anticongelación

Kit empalme MCE (D)

Flexibles empalme hidráulico

Son indispensables para evitar la transmisión de ruidos causados por la vibración del compresor y de la bomba de circulación.

Mezclador

		Mezclador	Depósito de acumulación o mezcla	
			35 l	70 l
Longitud	(mm)	480	500	670
Diámetro	(mm)	80	300	350
Peso depósito vacío	(kg)	1,6	15,5	24

Depósito de acumulación o mezcla

ACCESORIOS

Decantador para circuito bomba de calor

Válvula adicional caldera

Unidad de control

Sonda ambiente

Depósito A.C.S.

Cuadro eléctrico de regulación

Válvula de regulación del caudal

Aplicaciones
Esquemas hidráulicos

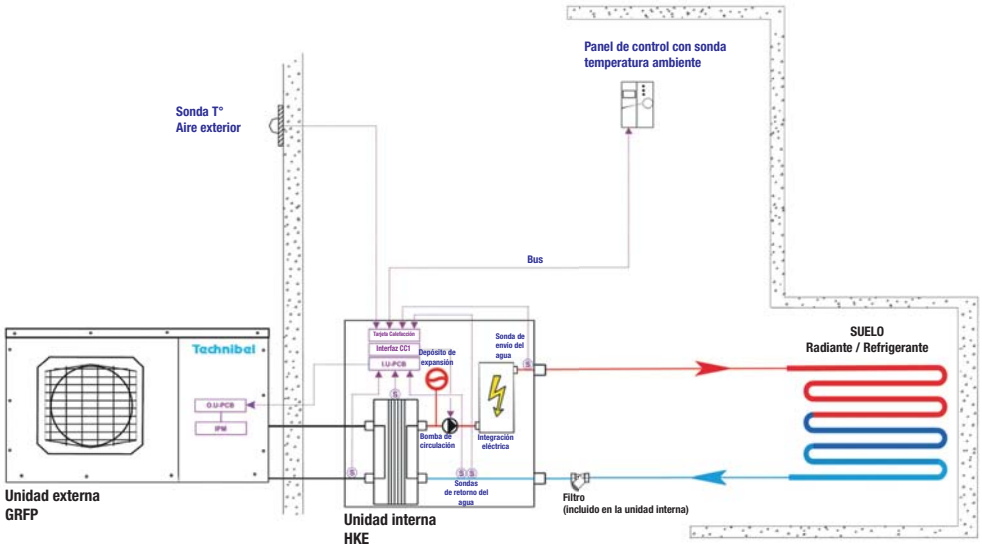
A continuación se ofrecen ejemplos de esquemas hidráulicos para algunas de las aplicaciones posibles con nuestros sistemas.

El respeto de estos esquemas es esencial para garantizar la instalación correcta y el buen funcionamiento del sistema.

Además de los esquemas publicados, nuestra red comercial tiene a disposición una colección mucho más amplia de esquemas aplicativos.

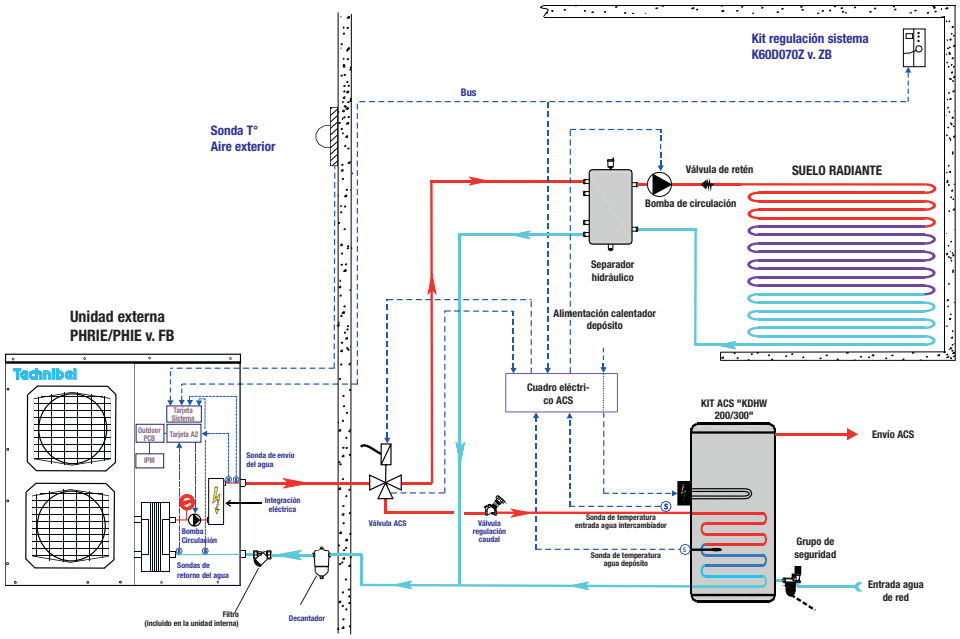
Aplicación - 1 zona suelo radiante/refrigerante y posibilidad de convectores eléctricos en la 2 zona

Ejemplo de esquema hidráulico



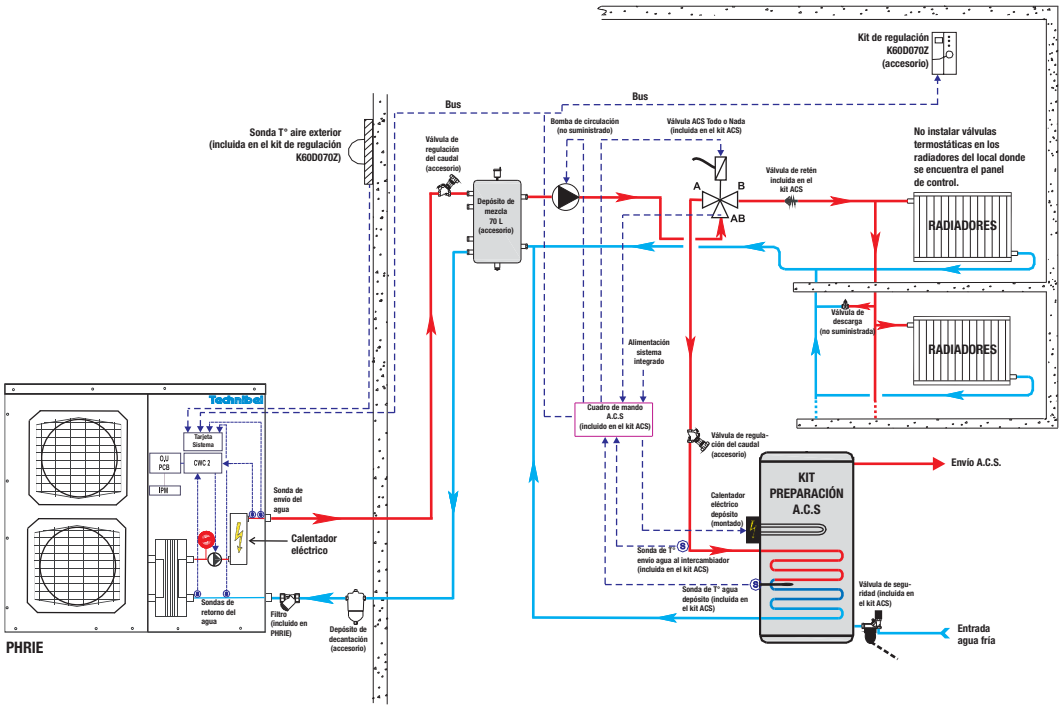
Aplicación - 1 zona suelo con producción ACS

Ejemplo de esquema hidráulico



Aplicación - 1 zona con radiadores con producción A.C.S.

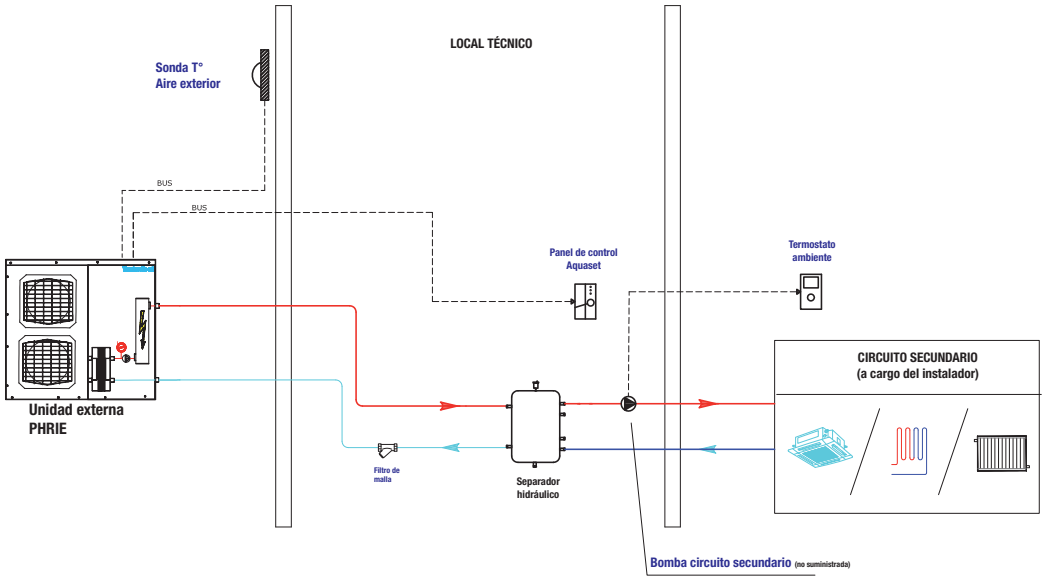
Ejemplo de esquema hidráulico



Aplicaciones
Esquemas hidráulicos

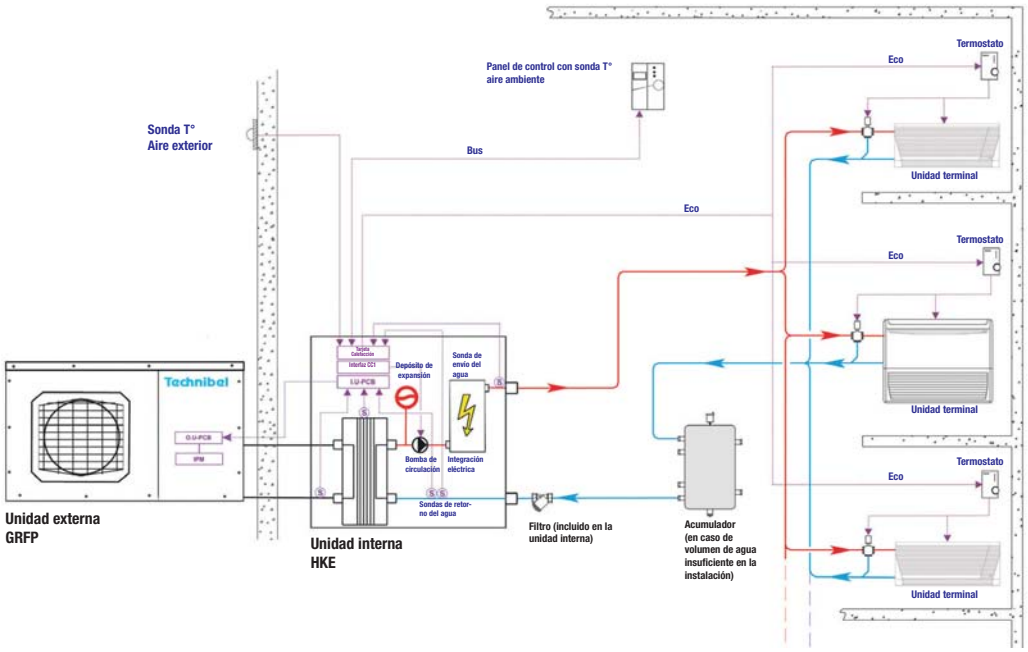
Aplicación - circuito primario/secundario

Ejemplo de esquema hidráulico



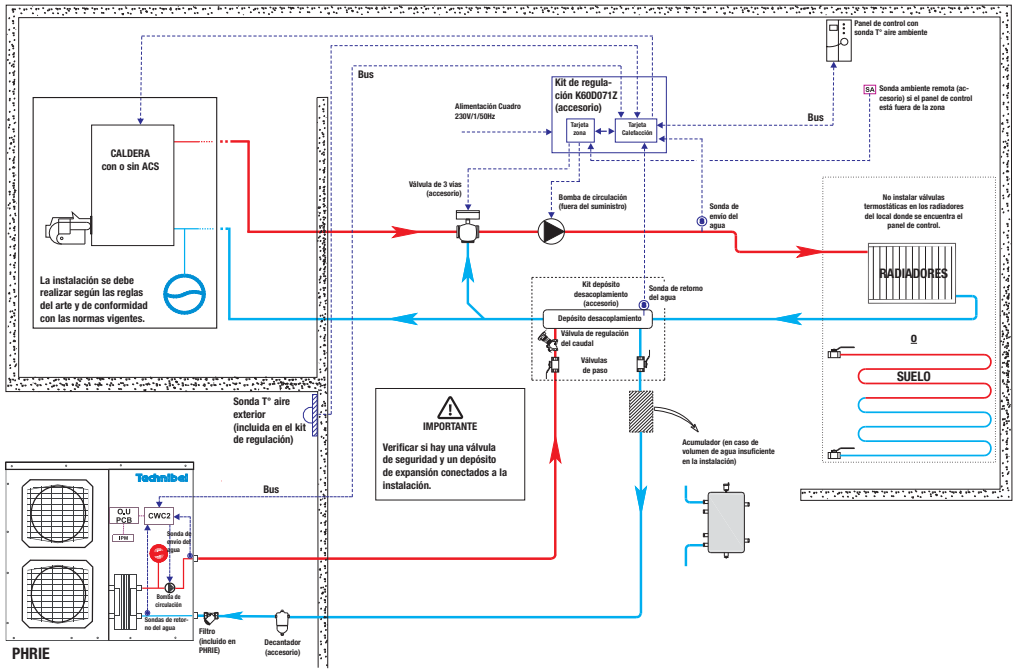
Aplicación - 1 zona con unidades terminales de agua

Ejemplo de esquema hidráulico



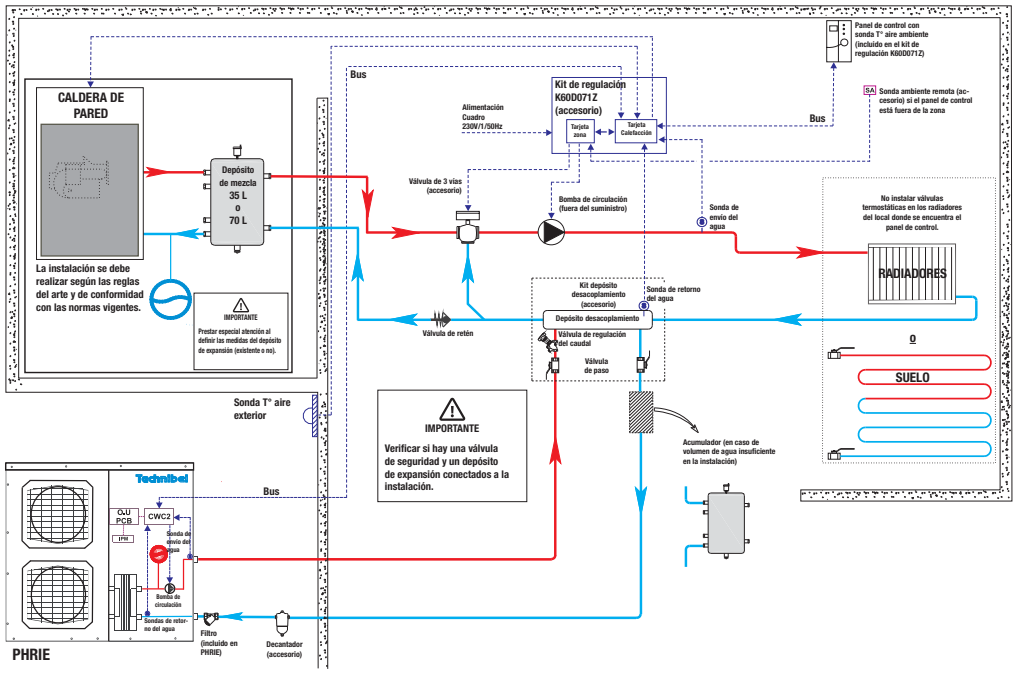
Aplicación - Bomba de calor con integración de caldera

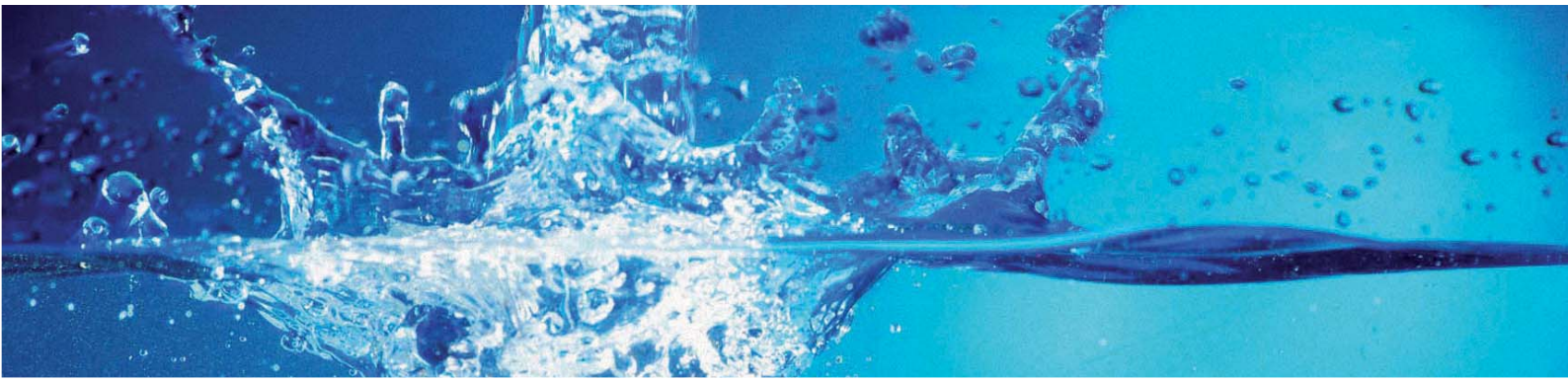
Ejemplo de esquema hidráulico



Aplicación - Bomba de calor con integración de caldera de pared

Ejemplo de esquema hidráulico



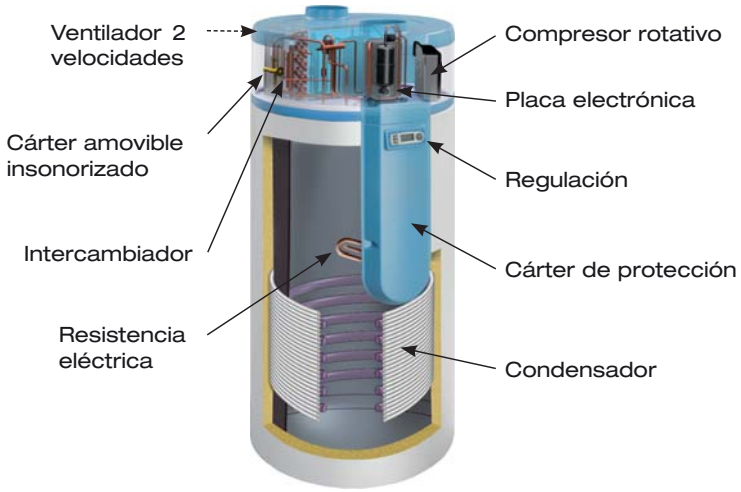


BOMBAS DE CALOR PARA AGUA CALIENTE SANITARIA

Bombas de calor para agua caliente sanitaria

LIBERTY 300 - 300S

Liberty 300



- Bomba de calor termodinámica
- COP excelente: 3,7
- Capacidad del depósito: 300 litros
- Temperatura máx. del agua caliente sanitaria: 60° C
- Rango de funcionamiento de - 5°C a + 35°C
- Versión para integración con sistema solar térmico

Ventajas

- Líquido refrigerante: R 134 A
- COP: 3,7
- Bajo nivel de ruido: 36 dBA
- Altura reducida: 1.570 mm
- Componentes de calidad:

-Compresor rotativo horizontal insonorizado
-Intercambiador de alta eficiencia
-Ventilador de 2 velocidades a presión disponible
-Revestimiento resistente a los choques
-Regulación electrónica intuitiva y sencilla (nivel usuario y asistencia)
-Regulador termostático
-Electroválvula de desescarche con gas caliente
-Presostato de alta presión
-Sondas de temperatura de control y regulación
-Resistencia eléctrica integrada con termostato de seguridad
-Filtro deshidratador
-Ánodo de protección.

- Depósito de acero esmaltado
- Otras ventajas:

- Aparato canalizable para la recuperación del calor del aire exterior con conductos de envío y retorno de hasta 10 metros
- Ánodo de magnesio anticorrosión
- Modos de funcionamiento de la regulación:
  - Modo "Eco" (Calefacción termodinámica),
  - Modo Turbo (fuerza la resistencia para una calefacción termodinámica más rápida + resistencia),
  - Programación horaria Día - Noche,
  - Programación Vacaciones,
  - Desconexión de la carga,
  - Contacto limpio para el mando de la ventilación (por ej. higrostato),
  - Ciclo antilegionella programable
- Funciones del módulo eléctrico complementario de 1,5 kW:
  - Se activa para asegurar una temperatura mínima del agua sanitaria comprendida entre 38°C y 43°C,
  - Se activa cuando la temperatura exterior está fuera del intervalo de funcionamiento,
  - Se activa en caso de avería,
  - Se activa cuando el usuario selecciona el modo Turbo.
  - El aparato es fácil de transportar e instalar gracias a su escasa altura
  - Pies regulables
  - Accesorios para la canalización

MODELO	LIBERTY 300	LIBERTY 300S
Código	ECS300T5Z	ECS300SOLT5Z
▼ Características técnicas		
Volumen (l)	300	
Temperatura A.C.S.	de 15 a 60°C	
COP a +15°C /+45°C (NF255-3)	4.0	
COP a +7°C / +55°C (NF16147)	2,6	
Potencia de reserva absorbida (kW)	0,044	
Cantidad de agua mezclada (l/1 hora)	440	
▼ Características - conexiones de los canales de aire		
Caudal de aire - Velocidad 1/Velocidad 2 (m^3/h)	300 / 450	
Longitud máx. conductos Envío / Retorno (m) (2)	10/20	
Diámetro empalme canales (mm)	160	
▼ Características - conexiones hidráulicas		
Diámetro empalme condensado (mm)	18/23	
Diámetro unión suministro de agua	M 3/4"	
▼ Características eléctricas y conexiones		
Consumo bomba de calor a 60° C (kW)	0,67	
Resistencia eléctrica protegida (kW)	1,5	
Alimentación 50 Hz con puesta a tierra	230 V	
Sección del cable de alimentación	3G 2,5 mm^2	
Medida del magnetotérmico	16 A	
▼ Nivel de ruido		
Presión acústica a 2 m (dB(A))	36	
▼ Límites de funcionamiento		
Temperatura aire ambiente	-5°C /+35°C	
▼ Características generales		
Diámetro (mm)	700	
Altura (sin conductos) (mm)	1 637	
Peso vacío (kg)	107	
Peso con embalaje (kg)	135	
Carga refrigerante R134A	0,95	

* de conformidad con la norma EN355-3(1)

Accesorios

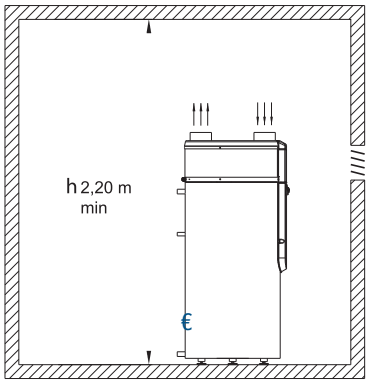
Tipo	Código
Codo 90° - diámetro 160 mm	K 70 N 135 T
Silenciador con flexible diámetro 160 mm	K 70 N 136 T

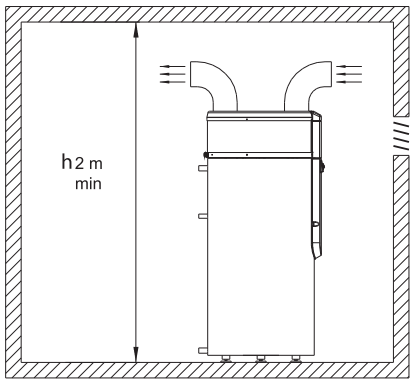
Bombas de calor para agua caliente sanitaria

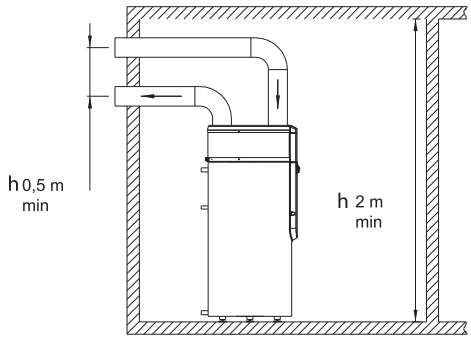
LIBERTY 300 - 300S

Instalación

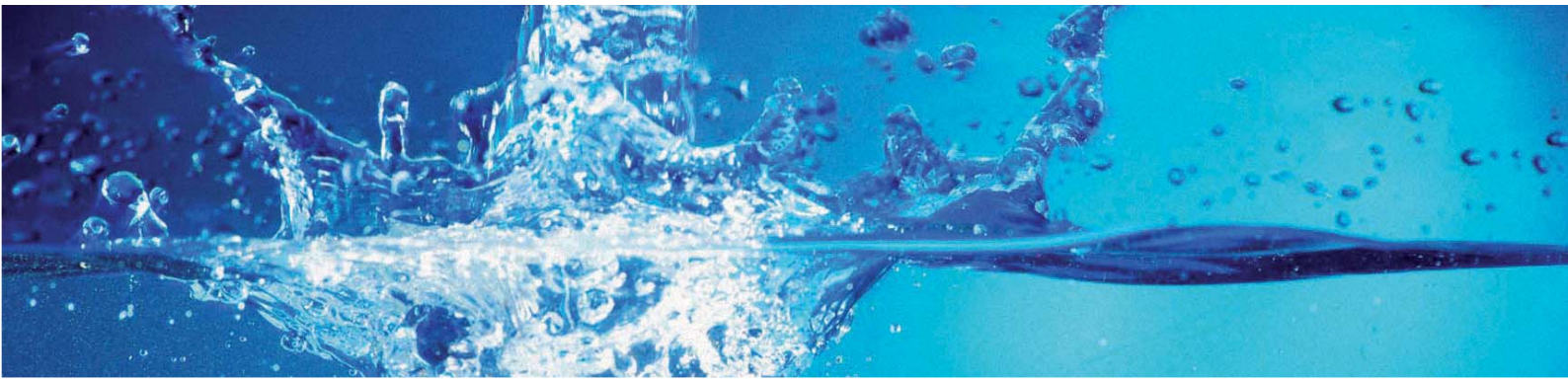
La bomba de calor termodinámica "LIBERTY 300" se puede instalar sin canalización a ambientes de más de 20 m² o canalizada al exterior (ver la documentación técnica para las distintas configuraciones).







La bomba de calor "LIBERTY 300" de Technibel puede integrarse en cualquier momento en los sistemas de calefacción con bomba de calor Technibel.



BOMBAS DE CALOR / ENFRIADORES PARA EL SECTOR TERCIARIO

Las ventajas de la gama AQUASET-T

AQUASET-T

AQUASET-T agrupa nuestra gama de BOMBAS DE CALOR y ENFRIADORES, renovada en 2015, para el uso en el sector terciario o en los comercios pequeños.

Soluciones que respetan el medio ambiente con altos rendimientos energéticos y bajos niveles de ruido.

AQUASET-T, una gama compuesta por:

8 tamaños en versión sólo frío y 8 tamaños en versión bomba de calor, de 19 a 80 kW, con módulo hidrónico integrado* para todos los modelos.

Los límites de temperatura de **- 20° y + 43°C** permiten un funcionamiento óptimo incluso en condiciones extremas.

Estas unidades de última generación permiten cubrir todas las necesidades de las aplicaciones del sector terciario y de los comercios pequeños, a saber:

- oficinas
- bancos
- hoteles
- aparthoteles
- tiendas
- hogares para ancianos

asegurando los máximos niveles de confort y ahorro en costes de gestión.

Enfriador aire/agua

Gama AQUASET-T

Novedad

AGUA

GAS R410A

GEF

GEF 20/24

GEF de 28 a 40

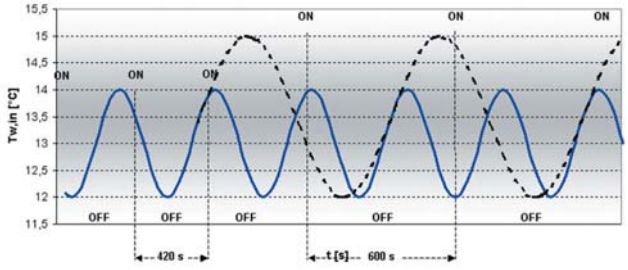
GEF de 55 a 76

Aplicaciones

- **Climatización**

Ventajas

- De 20 kW a 76 kW
- Bajos niveles de ruido
- Alta eficiencia energética
- Control de la temperatura de envío y retorno del agua



Curva con adaptación automática

- Bajos volúmenes de agua gracias al funcionamiento con adaptación automática
- Doble bomba (opcional) a partir del tamaño 28 (28 kW)
- Temperatura mínima de salida del agua (0°C) con glicol
- Funcionamiento con temperatura del aire exterior de +47°C a -10°C
- Interruptor principal externo

Equipamiento de alto nivel disponible como accesorio:

- Limitador de corriente de arranque (Soft starter)
- Control de fase
- Regulador de la presión de condensación
- Kit baja temperatura

Disponible en tres configuraciones

- Versión básica
- Versión con bomba de circulación y depósito de expansión
- Versión con bomba de circulación, depósito de expansión y acumulador

	GEF				
MODELOS	**20**	**24**	**28**	**32**	**40**
Códigos bomba única	GEF207F	GEF247F	GEF287F	GEF327F	GEF407F
▼ Potencias frigoríficas					
Potencia +7°C/+12°C (kW) / 35°C ext.	19,61	23,80	28,10	31,52	39,67
EER	2,75	2,94	3,25	3,13	3,11
Número de compresores			1		
Carga de refrigerante R 410A (kg)	4,23	5,80	7,50	7,50	10,80
▼ Características hidráulicas y conexiones					
Volumen del depósito de expansión (l)	5			8	
Caudal de agua nominal (+7°C/35°C) (m^3/h)	3,37	4,10	4,83	5,42	6,82
Presión estática útil de la bomba (kPa) (opc.)	123	116	143	126	119
Volumen del acumulador (l)	50			125	
Empalmes hidráulicos	1" 1/4 F				
▼ Características eléctricas y conexiones					
Alimentación 50 Hz con puesta a tierra	400V +N				
Corriente de arranque (A)	104	158	133	166	163
Corriente de arranque con limitador (A) (opc.)	68	103	87	108	108
Máx. corriente absorbida (A)	21,7	24	28,6	32,4	36,4
Medida del magnetotérmico (A)	25	32	32	40	40
Sección cable de alimentación (1)	5G 6 mm^2	5G 10 mm^2	5G 10 mm^2	5G 10 mm^2	5G 10 mm^2
▼ Niveles de ruido					
Potencia acústica EN12102 (dBA)	71	72	73	73	75
Presión acústica a 10 m (dBA) (2)	43	44	45	45	47
▼ Límites de funcionamiento					
Límites de funcionamiento temp. aire	+47°C /-10°C				
Temperatura salida agua máx./mín.	+16°C /+5°C (0°C con glicol)				
Δ Temperatura del agua mín./máx. en el intercambiador	+3°C/+8°C				
▼ Características generales					
Medidas A x A x P (mm)	1 300 x 1 565 x 600		1 485 x 1 990 x 950		
Peso neto (kg)	259	273	383	407	467

(1) Los datos son indicativos y si es necesario se deben verificar según las condiciones de instalación y según las normas vigentes (2) Presión acústica: unidad instalada en el exterior (campo libre) sobre una superficie reflectante a una distancia de 10m.

Enfriador aire/agua

Gama AQUASET-T

	GEF		
MODELOS	**55**	**70**	**76**
Códigos	GEF557F	GEF707F	GEF767F
▼ Potencias frigoríficas			
Potencia +7°C/+12°C (kW) / 35°C ext.	55,37	70,63	76,94
EER	2,95	2,94	2,76
Número de compresores		2	
Carga de refrigerante R 410A (kg)	12,8	16,3	16,3
▼ Características hidráulicas y conexiones			
Volumen del depósito de expansión (l)		8	
Caudal de agua nominal (+7°C/35°C) (m^3/h)	9,39	12	13,1
Pérdida de carga al caudal nominal (kPa)	56	55	64
Presión estática útil de la bomba (kPa) (opc.)	138	128	114
Volumen del acumulador (l)	125	125	125
Empalmes hidráulicos		2" F	
▼ Características eléctricas y conexiones			
Alimentación 50 Hz con puesta a tierra		400V +N	
Corriente de arranque (A)	177	202	229
Corriente de arranque con limitador (A) (opc.)	117	136	154
Máx. corriente absorbida (A)	48	57	69
Medida del magnetotérmico (A)	50	63	80
Sección cable de alimentación (1)	5G 16 mm^2	5G 25 mm^2	5G 35 mm^2
▼ Niveles de ruido			
Potencia acústica EN12102 (dBA)	81	81	81
Presión acústica a 10 m (dBA) (2)	53	53	53
▼ Límites de funcionamiento			
Límites de funcionamiento temp. aire		+47°C /-10°C	
Temperatura salida agua máx./mín.		+16°C /+5°C (0°C con glicol)	
Δ Temperatura del agua mín./máx. en el intercambiador		+3°C/+8°C	
▼ Características generales			
Medidas A x A x P (mm)		1 735 x 2 091 x 1 183	
Peso neto (kg)	633	680	774

(1) Los datos son indicativos y si es necesario se deben verificar según las condiciones de instalación y según las normas vigentes (2) Presión acústica: unidad instalada en el exterior (campo libre) sobre una superficie reflectante a una distancia de 10m.

Accesorios

Descripción	Código	Notas
Mando a distancia simplificado	70250078	On/Off, cambio de modo, indicador de alarma
Display remoto	70250079	Teclado incluido, conexión 3 ml, alimentador y tarjeta RS 485
Interfaz de comunicación RS 485 - Protocolo MODBUS	70250080	Para las aplicaciones sin teclado
Interfaz de comunicación RS 485 - Protocolo MODBUS	70250081	Para aplicaciones con teclado y pantalla código 70250079
Manómetros AP y BP	70970008	Todos los modelos
Rejilla de protección de la batería	70600041	Para los tamaños 20 y 24
Rejilla de protección de la batería	70600042	Para los tamaños de 28 a 40
Rejilla de protección de la batería	70600043	Para los tamaños de 55 a 76
Juego de soportes antivibración de goma	70600035	Todos los modelos - Espesor 25 mm - 100 x 100 mm

Display remoto

Bombas de calor
Aire/Agua

Gama AQUASET-T

AGUA

GAS R410A

PEF

Aquaset T

PEF 23/27

PEF 32 a 46

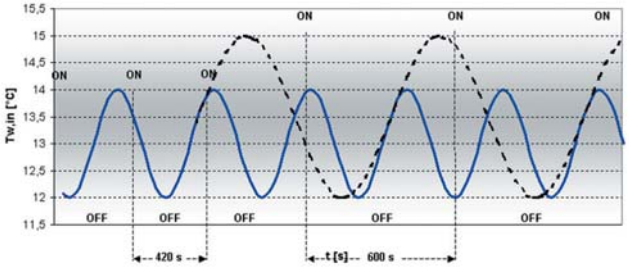
PEF 60 a 85

Aplicaciones

- **Climatización**
- **Calefacción**

Ventajas

- De 23 kW a 85 kW
- Bajos niveles de ruido
- Alta eficiencia energética
- Control de la temperatura de envío y retorno del agua



Curva con adaptación automática

- Bajo volumen de agua gracias al funcionamiento con adaptación automática optimizado
- Doble bomba (opcional) a partir del tamaño 32 (32 kW)
- Funcionamiento con temperatura del aire exterior de +47°C a -10°C

Equipamiento de alto nivel incluido de serie:

- Interruptor principal externo
- Control de fase
- Regulador de la presión de condensación

Equipamiento disponible como accesorio:

- Kit baja temperatura
- Limitador de corriente de arranque (Soft starter)

Disponible en tres configuraciones

- Versión básica
- Versión con bomba de circulación y depósito de expansión
- Versión con bomba de circulación, depósito de expansión y acumulador

Bombas de calor Aire/Agua

Gama AQUASET-T

	PEF				
MODELOS	**23**	**27**	**32**	**40**	**46**
Códigos	PEF237F	PEF277F	PEF327F	PEF407F	PEF467F
▼ Potencia térmica					
Potencia 45°C / 40°C (kW) / +7°C ext.	22,57	26,83	30,80	38,67	44,07
COP +7°C / +45°C (kW)	3,00	3,20	3,24	3,23	3,27
Potencia 45°C / 40°C (kW) / -7°C ext.	17,03	18,89	21,10	27,63	31,09
COP -7°C / +45°C (kW)	2,25	2,35	2,33	2,38	2,29
▼ Potencia frigorífica					
Potencia +7°C/+12°C (kW) / 35°C ext.	19,55	23,68	27,99	34,84	39,46
EER	2,61	2,83	3,09	2,94	3,00
Número de compresores			1		
Carga de refrigerante R410A (kg)	4,23	5,80	7,50	7,80	10,80
▼ Características hidráulicas y conexiones					
Volumen del depósito de expansión (l)	5			8	
Caudal de agua nominal en enfriamiento (+7°C/35°C) (m^3/h)	3,37	4,10	4,83	6,21	6,82
Presión estática útil de la bomba (kPa) (opc.)	123	116	143	130	119
Volumen del acumulador (l)	50			125	
Empalmes hidráulicos	1" 1/4 F				
▼ Características hidráulicas y conexiones					
Alimentación 50 Hz con puesta a tierra	400V +N				
Corriente de arranque (A)	104	158	133	166	163
Corriente de arranque con limitador (A) (opc.)	68	103	86	105	106
Máx. corriente absorbida (A)	21,7	24	28,6	35,2	36,4
Medida del magnetotérmico (A)	25	32	32	40	40
Sección cable de alimentación (1)	5G 6 mm^2	5G 10 mm^2	5G 10 mm^2	5G 10 mm^2	5G 10 mm^2
▼ Niveles de ruido					
Potencia acústica EN12102 (dBA)	71	72	73	73	75
Presión acústica a 10 m (dBA) (2)	43	44	45	45	47
▼ Límites de funcionamiento					
Límites de funcionamiento temp. aire	+47°C /-10°C				
Temperatura salida agua máx./mín. modo frío	+16°C /+5°C				
Temperatura salida agua máx./mín. modo calor	+53°C/+25°C				
Δ Temperatura del agua mín./máx.	+3°C/+8°C				
▼ Características generales					
Medidas A x A x P (mm)	1 300 x 1 565 x 600		1 485 x 1 990 x 950		
Peso neto (kg)	268	280	384	444	473

(1) Los datos son indicativos y si es necesario se deben verificar según las condiciones de instalación y según las normas vigentes (2) Presión acústica: unidad instalada en el exterior (campo libre) sobre una superficie reflectante a una distancia de 10m.

MODELOS	PEF 60	PEF 77	PEF 85
Códigos bomba única	PEF607F	PEF777F	PEF57F
▼ Potencia térmica			
Potencia 45°C / 40°C (kW) / +7°C ext.	59,12	75,67	83,97
COP +7°C / +45°C (kW)	3,11	3,17	3,08
Potencia 45°C / 40°C (kW) / -7°C ext.	41,36	52,85	58,13
COP -7°C / +45°C (kW)	2,26	2,27	2,13
▼ Potencia frigorífica			
Potencia +7°C/+12°C (kW) / 35°C ext.	54,27	69,25	75,41
EER	2,89	2,88	2,70
Número de compresores		2	
Carga de refrigerante R410A (kg)	12,80	16,30	16,30
▼ Características hidráulicas y conexiones			
Volumen del depósito de expansión (l)		8	
Caudal de agua nominal en enfriamiento (+7°C/35°C) (m^3/h)	9,2	11,78	12,83
Pérdida de carga al caudal nominal (kPa)	56	55	64
Presión estática útil de la bomba (kPa) (opc.)	138	128	114
Volumen del acumulador (l)	125	125	125
Empalmes hidráulicos		2" F	
▼ Características hidráulicas y conexiones			
Alimentación 50 Hz con puesta a tierra		400V +N	
Corriente de arranque (A)	177	202	229
Corriente de arranque con limitador (A) (opc.)	117	136	154
Máx. corriente absorbida (A)	48	57	69
Medida del magnetotérmico (A)	63	63	80
Sección cable de alimentación (1)	5G 16 mm^2	5G 25 mm^2	5G 35 mm^2
▼ Niveles de ruido			
Potencia acústica EN12102 (dBA)	81	81	81
Presión acústica a 10 m (dBA) (2)	53	53	53
▼ Límites de funcionamiento			
Límites de funcionamiento temp. aire		+47°C /-10°C	
Temperatura salida agua máx./mín. modo frío		+16°C /+5°C	
Temperatura salida agua máx./mín. modo calor		+53°C/+25°C	
Δ Temperatura del agua mín./máx.		+3°C/+8°C	
▼ Características generales			
Medidas A x A x P (mm)		1 735 x 2 091 x 1 183	
Peso neto (kg)	648	690	780

(1) Los datos son indicativos y si es necesario se deben verificar según las condiciones de instalación y según las normas vigentes (2) Presión acústica: unidad instalada en el exterior (campo libre) sobre una superficie reflectante a una distancia de 10m.

Accesorios

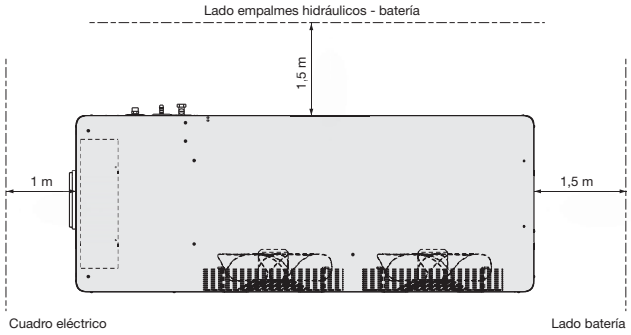
Descripción	Código	Comentario
Mando a distancia simplificado	70250078	On/Off, cambio de modo, indicador de alarma
Display remoto	70250079	Teclado incluido, conexión 3 ml, alimentador y tarjeta RS 485
Interfaz de comunicación RS 485 - Protocolo MODBUS	70250080	Para las aplicaciones sin teclado
Interfaz de comunicación RS 485 - Protocolo MODBUS	70250081	Para aplicaciones con teclado y pantalla código 70250079
Manómetros AP y BP	70970008	Todos los modelos
Rejilla de protección de la batería	70600041	Para los tamaños 23 y 27
Rejilla de protección de la batería	70600042	Para los tamaños de 32 a 46
Rejilla de protección de la batería	70600043	Para los tamaños de 60 a 85
Juego de soportes antivibración	70600035	Todos los modelos - Espesor 25 mm - 100 x 100 mm

Display remoto

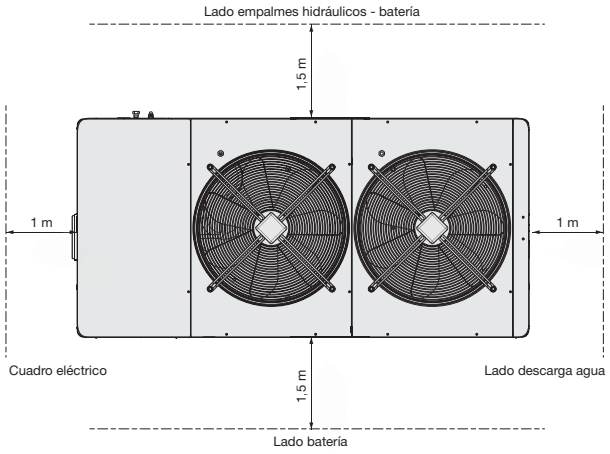
Espacios a respetar para la instalación Bombas de calor y enfriadores Aire/Agua

(Consultar la información completa en los manuales de instalación)

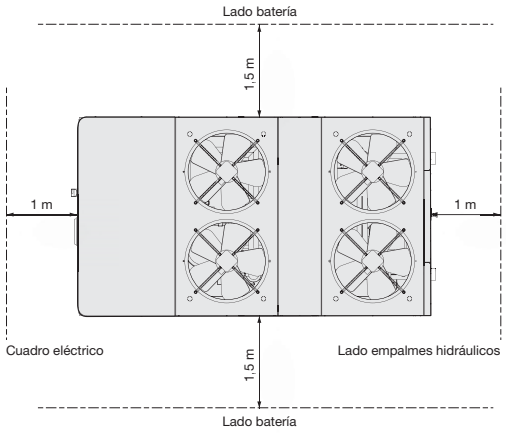
GEF 20/24 - PEF 23/27



GEF de 28 a 40 - PEF de 32 a 46



GEF de 55 a 76 - PEF de 60 a 85



702015309 - 05/2015

Via Varese, 90
21013 Gallarate (VA) ITALY
Tel: + 39 0331 755111
Fax: + 39 0331 776240

Technibel is a trademark of Nibe Energy System France used under license

Importante: El fabricante no se asume alguna responsabilidad por eventuales errores o imprecisiones del contenido de este catálogo y se reserva el derecho de aportar a sus productos, en cualquier momento y sin necesidad de aviso previo, cualquier modificación que considere oportuna por cuestiones de naturaleza técnica o comercial.

Certificat n° 12 100 38746 TMS