HPI-S

BOMBAS DE CALOR AIRE-AGUA REVERSIBLE SPLIT INVERTER

HPI-S 4,5 MR-2 | HPI-S 8 MR-2 | HPI-S 11 y 16 MR-2 HPI-S 11 y 16 TR-2 | HPI-S 22 y 27 TR-2 | Diematic Evolution

- **HPI-S/E**
  de 4,6 a 24,4 kW con apoyo eléctrico

HPI-S/H
de 4,6 a 24,4 kW con apoyo hidráulico mediante caldera (o sin apoyo)

Calefacción y frío (refrescamiento mediante suelo refrescante o refrigeración mediante fancoils)

Bomba de calor aire/agua

ENR — Energía renovable natural y gratuita

ELEC. — Electricidad (alimentación suministrada al compresor)

SMART TC° — Compatible con termostato ambiente modulante WiFi SMART TC°

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

límites de la temperatura de funcionamiento

En modo de calefacción
Aire exterior: –20/+35 °C (–15 °C con AWHP 4,5 y 6 MR)
Agua: +18/+60 °C (+55 °C para 4,5 kW)

En modo refrescamiento
Aire exterior: +7/+46 °C
Agua: +18/+25 °C

En modo refrigeración
Aire exterior: +7/+46 °C
Agua: +7/+25 °C

circuito de calefacción

Presión de servicio máx.: 3 bar
Temp. máx. de funcionamiento: 95 °C con .../H y
75 °C con .../E

HPI-S es una solución de bomba de calor aire/agua de elevadas prestaciones, dimensiones compactas y cuidado diseño, especialmente concebida para su integración en cualquier espacio de la vivienda. Proporciona servicio de calefacción, climatización/refrigeración y posibilidad de producción de agua caliente sanitaria mediante un acumulador externo. Su tecnología Inverter garantiza una mayor estabilidad en la temperatura de consigna, un funcionamiento silencioso y un elevado rendimiento (COP de hasta 5,11 en el modelo 4,5 kW)

HPI-S está equipada con todos los elementos necesarios para su instalación y funcionamiento, incluyendo una botella de equilibrio de 40 litros. La regulación Diematic Evolution permite la gestión de hasta tres circuitos de calefacción así como el funcionamiento en cascada de hasta 8 unidades.

La gama HPI-S se comercializa en dos versiones:

- HPI-S/E, con módulo interior MIT-S/E con apoyo eléctrico con posibilidad de conexionado monofásico de 2 a 6 kW o trifásico de 4 a 12 kW

- HPI-S/, con módulo interior MIT-S/H con apoyo hidráulico mediante caldera.

CE

De Dietrich
EL CONFORT DURADERO

GAMA

La gama **HPI-S** de bombas de calor aire-agua de tipo split Inverter se compone de modelos de 4,6 a 24,4 kW (potencia de calefacción a +7/+35 °C de conformidad con la norma EN 14511-2). Incluyendo una unidad exterior y una unidad interior **MIT-S**.

CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD EXTERIOR AWHP

La unidad exterior AWHP de 4,5 MR a 27 TR se compone de:
- un compresor modulante, un intercambiador de aluminio de tubo aleteado;
- 1 o 2 ventiladores axiales (en función del modelo);
- un separador de líquido y una reserva de potencia;
- una válvula de inversión de 4 vías;
- un presostato de baja presión y un reductor de presión;
- un cilindro de reserva de potencia;
- válvulas electrónicas expansión, un filtro, un presostato de alta presión;
- un sistema de limitación de corriente de arranque.

CARACTERÍSTICAS DEL MÓDULO INTERIOR MIT-S

Unidad interior hidráulica **MIT-S/H...** con apoyo hidráulico mediante caldera o **MIT-S /E...** con apoyo eléctrico mediante resistencia.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Cuadro de control Diematic Evolution, con regulación en función de la temperatura exterior y configurado de fábrica para controlar un circuito de producción de ACS y un circuito directo de calefacción o frío (sonda exterior incluida)
- Un presostato electrónico, una válvula de seguridad, purgadores automáticos, un caudalímetro, válvulas, filtro magnético con decantador de lodos
- Vaso de expansión de 10 litros
- Circulador de alta eficiencia (EEI <0,23)
- Botella de equilibrio integrada patentada de 40 litros para simplificar la conexión y aumentar la vida útil
- Un condensador formado por un intercambiador de placas de acero inoxidable
- Alto rendimiento con un COP de hasta 5,11 y un EER de hasta 4,75
- Fácil acceso a los diversos componentes
- La unidad interior puede controlarse de forma remota gracias al termostato ambiente modulante WiFi SMART TC°
- Ayuda a la puesta en marcha mediante la aplicación exclusiva De Dietrich START en comunicación Bluetooth

MODELOS DISPONIBLES

MODELOS HPI-S... E Y MODELOS HPI-S... H

ADVANCE

Hasta A+++

HPIS_Q0002

BOMBAS DE CALOR	APOYO: MEDIANTE RESISTENCIA INTEGRADA — 2 Ó 6 KW MONOFÁSICA	APOYO: MEDIANTE RESISTENCIA INTEGRADA — 4 Ó 12 KW TRIFÁSICA	APOYO: HIDRÁULICO MEDIANTE CALDERA (O SIN SUMINISTRO DE APOYO)	POTENCIA: CALEFACCIÓN KW (1)	POTENCIA: FRÍO KW (2)
Bomba de calor con apoyo eléctrico para calefacción y frío (suelo refrescante)	HPI-S 4,5 MR/E	-	-	4,60	3,80
	HPI-S 6 MR/E	-	-	5,87	4,69
	HPI-S 8 MR/E	-	-	8,26	7,9
	HPI-S 11 MR/E	HPI-S 11 TR/E	-	10,56	11,16
	HPI-S 16 MR/E	HPI-S 16 TR/E	-	14,19	14,46
	-	HPI-S 22 TR/E	-	21,7	17,65
	-	HPI-S 27 TR/E	-	24,4	22,2
Bomba de calor con apoyo hidráulico para calefacción y frío (suelo refrescante)	-	-	HPI-S 4,5 MR/H	4,60	3,80
	-	-	HPI-S 6 MR/H	5,87	4,69
	-	-	HPI-S 8 MR/H	8,26	7,9
	-	-	HPI-S 11 MR/H HPI-S 11 TR/H	10,56	11,16
	-	-	HPI-S 16 MR/H HPI-S 16 TR/H	14,19	14,46
	-	-	HPI-S 22 TR/H	21,7	17,65
	-	-	HPI-S 27 TR/H	24,4	22,2

(1) Temp. del agua: +35 °C, temp. exterior: +7 °C. (2) Temp. del agua: +18 °C, temp. exterior: +35 °C

DATOS TÉCNICOS

Temp. límite de servicio en modo calefacción:
Agua: + 18°C/+ 60°C (4,5 kW: +55°C)
Aire exterior: - 20°C/+ 35°C (4,5 y 6 kW: - 15°C)

Temp. límite de utilización en modo frío:
Agua: + 18°C/+ 25°C (modo refrescamiento)
+ 7°C/+ 25°C (modo refrigeración para fancoils con kit aislamiento)
Aire exterior: + 7°C/+ 46°C

Presión máxima de servicio: 3 bar

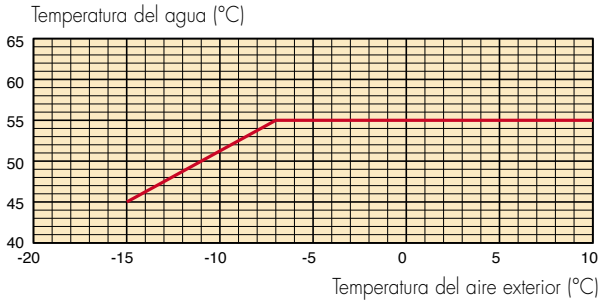
MODELO	HPI S	4,5 MR	6 MR	8 MR	11 MR	11 TR	16 MR	16 TR	22 TR	27 TR
PRESTACIONES ESTACIONALES										
Clase de eficiencia energética en calefacción (35°C)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++
Clase de eficiencia energética en calefacción (55°C)		A++	A++	A++	A++	A++	A+	A+	A+	A+
SCOP calefacción (35°C/55°C)		4,80/3,42	4,48/3,2	4,52/3,29	4,54/3,2	4,54/3,2	4,45/3,1	4,45/3,1	3,89/2,92	3,86/2,87
SEER frío (18°C/7°C)		7,82/4,69	5,58/3,95	5,34/4,11	5,78/4,12	5,78/4,12	4,77/3,72	4,77/3,72	3,63	3,58
Eficiencia energética estacional de calefacción clima medio sin aporte regulación (35°C/55°C)*	%	189/134	178/125	161/129	178/125	178/125	175/121	175/121	153/114	151/112
Eficiencia energética estacional de calefacción clima medio (35°C/55°C) (con sonda exterior suministrada)	%	191/136	180/127	163/131	180/127	180/127	177/123	177/123	155/116	153/114
PRESTACIONES CERTIFICADAS										
Potencia calorífica a +7°C/35°C (1)	kW	4,60	5,87	8,26	10,56	10,56	14,19	14,19	21,70	24,40
COP a +7°C/35°C (1)		5,11	4,18	4,27	4,18	4,18	4,22	4,22	3,96	3,80
Potencia calorífica a -7°C/35°C (1)	kW	2,79	4,02	5,60	8,09	8,09	9,83	9,83	13,81	13,80
COP a -7°C/35°C (1)		3,07	2,56	2,70	2,88	2,88	2,75	2,75	2,59	2,26
Potencia frigorífica a +35°C/+18°C (5)	kW	6,39	7,41	10,29	15,49	15,49	18,36	18,36	23,23	23,52
EER a +35°C/+18°C (5)		2,98	2,90	3,15	3,48	3,48	2,81	2,81	2,88	2,85
Potencia frigorífica a +35°C/+7°C (5)	kW	4,52	4,50	6,65	10,54	10,54	10,37	10,37	12,13	14,07
EER a +35°C/+7°C (5)		2,77	2,71	3,00	2,77	2,77	2,89	2,89	2,80	2,82
Potencia sonora módulo exterior (3)	dB(A)	58	65	65	69	69	69	69	77	77
Potencia sonora módulo interior (3)	dB(A)	43	43	51	51	51	51	51	43	43
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS										
Caudal nominal de agua dT=5 K	m3/h	0,79	1,01	1,42	1,82	1,82	2,44	2,44	3,73	4,20
Altura manométrica disponble a caudal nominal dT=5K	mbar	650	620	495	395	395	215	215	-	-
Tensión de alimentación unidad exterior	V	230 ~ mono	230 ~ mono	230 ~ mono	230 ~ mono	400 ~ trif	230 ~ mono	400 ~ trif	400 ~ trif	400 ~ trif
Intensidad de arranque	A	5	5	5	5	3	6	3		
Carga fluido frigorífico R410A	kg	1,3	1,4	3,2	4,6	4,6	4,6	4,6	7,1	7,7
Equivalencia CO2	tm	2,71	2,92	6,68	9,6	9,6	9,6	9,6	14,82	16,08
Longitud máxima precargada	m	7	10	10	10	10	10	10	20	20
Longitud mín.-máx.**	m	2 - 30	2 - 40	2 - 40	2 - 75	2 - 75	2 - 75	2 - 75	2 - 80	2 - 80
Presión sonora módulo exterior (4)	dB(A)	39	42	43	47	47	46	46	55	55
Presión sonora módulo interior (4)	dB(A)	35	35	43	43	43	43	43	35	35
Peso sin carga unidad exterior	kg	54	42	75	118	118	130	130	135	141
Peso sin carga unidad interior	kg	59	59	59	66	66	66	66	66	66

* Valor certificado según reglamento nº 813/2013
(1) Modo calefacción: temp. aire exterior / temp. agua ida. Prestaciones según EN 14511-2
(2) Perfil de demanda según EN 16147
(3) Ensayo según norma EN 12102-1
(4) A 1 metro de distancia (5 m para unidad exterior)
(5) Modo frío: temp. aire exterior / temp. agua ida. Prestaciones según EN 14511-2

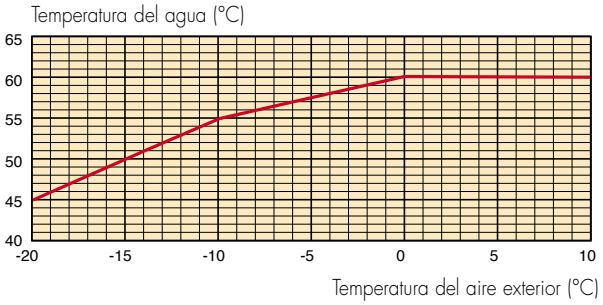
TEMPERATURA DEL AGUA

Los modelos de bomba de calor HPI-S pueden producir agua caliente hasta una temperatura de 60 °C (55 °C en el caso de 4,5 kW). El gráfico muestra la temperatura del agua producida para cada modelo basándose en la temperatura exterior.

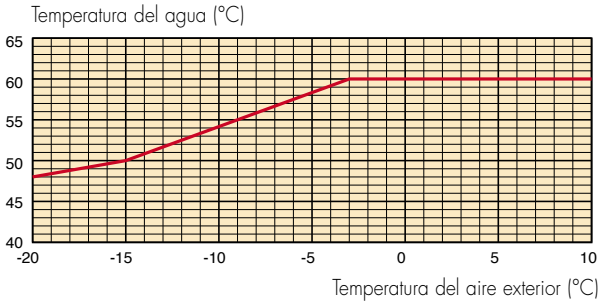
HPI-S 4,5 MR



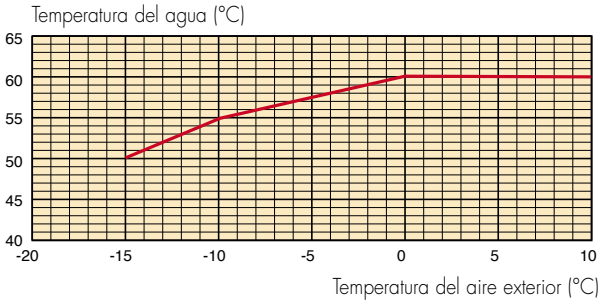
HPI-S 8 MR



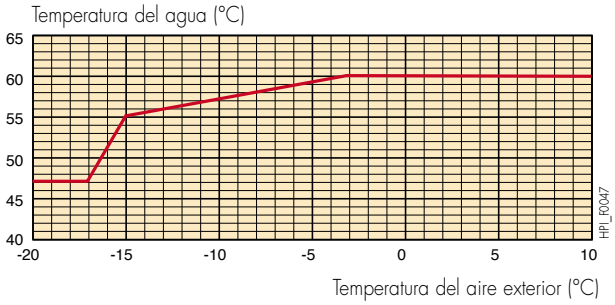
HPI-S 22 Y 27 TR



HPI-S 6 MR



HPI-S 11 Y 16 MR/TR



TABLAS DE DIMENSIONADO

HPI-S 4,5 MR

TEMPERATURA DE IDA [°C] ▶	25		35		40		45		50		55		60	
TEMP. EXTERIOR [°C] ▼	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP
-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-15	3,70	2,76	3,41	2,35	3,30	1,83	3,10	1,74	-	-	-	-	-	-
-10	4,40	3,24	4,00	2,43	3,90	2,13	3,70	1,88	3,50	1,66	-	-	-	-
-7	4,70	3,40	4,40	2,64	4,20	2,30	4,00	2,02	3,70	1,70	3,50	1,41	-	-
2	4,70	3,17	4,50	2,64	4,40	2,37	4,30	2,09	4,15	1,81	4,00	1,53	-	-
7	7,74	4,70	7,00	3,99	6,63	3,45	6,26	2,91	6,26	2,59	6,26	2,27	-	-
12	8,96	5,80	7,81	4,44	7,23	3,76	6,66	3,08	6,59	2,76	6,52	2,45	-	-
15	9,42	6,13	8,29	4,72	7,73	4,01	7,16	3,31	7,05	2,98	6,93	2,65	-	-
20	9,60	6,40	9,10	5,18	8,85	4,57	8,60	3,95	8,40	3,58	8,20	3,20	-	-

HPI-S 6 MR

TEMPERATURA DE IDA [°C] ▶	25		35		40		45		50		55		60	
TEMP. EXTERIOR [°C] ▼	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP
-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	3,80	2,04	3,42	1,76	3,04	1,48	2,66	1,20	-	-	-	-
-10	5,60	2,97	4,86	2,42	4,49	2,14	4,13	1,87	4,00	1,69	3,87	1,51	-	-
-7	6,22	3,20	5,50	2,65	5,14	2,38	4,78	2,10	4,63	1,90	4,48	1,70	-	-
2	5,70	3,25	5,67	2,83	5,65	2,62	5,63	2,41	5,61	2,19	5,59	1,98	5,58	1,77
7	7,95	4,72	7,60	3,87	7,43	3,45	7,25	3,02	7,08	2,60	6,90	2,17	6,73	1,75
12	8,79	5,53	8,58	4,48	8,48	3,95	8,38	3,42	8,17	2,94	7,97	2,46	7,77	1,98
15	9,29	6,02	9,17	4,84	9,11	4,25	9,05	3,66	8,83	3,14	8,61	2,63	8,39	2,11
20	10,13	6,83	10,15	5,45	10,16	4,75	10,18	4,06	9,93	3,49	9,68	2,92	9,44	2,35

HPI-S 8 MR

TEMPERATURA DE IDA [°C] ▶	25		35		40		45		50		55		60	
TEMP. EXTERIOR [°C] ▼	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP
-20	-	-	4,52	2,03	4,55	1,86	4,23	1,64	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	5,40	2,32	5,33	2,09	5,25	1,87	3,97	1,28	-	-	-	-
-10	8,05	2,72	7,69	2,35	7,51	2,11	7,33	1,88	6,82	1,72	6,29	1,56	-	-
-7	8,93	3,28	8,42	2,77	8,21	2,45	7,99	2,13	7,43	1,94	7,00	1,74	-	-
2	10,63	3,30	9,60	2,84	8,94	2,60	8,29	2,37	7,72	2,15	7,14	1,91	6,57	1,65
7	10,73	4,53	10,22	3,93	9,97	3,54	9,71	3,14	9,49	2,88	9,26	2,59	9,03	2,26
12	12,72	5,20	12,02	4,62	11,67	4,11	11,32	3,59	11,01	3,26	10,69	2,90	10,38	2,38
15	13,86	5,51	12,95	4,96	12,50	4,38	12,04	3,80	11,68	3,43	11,31	3,02	10,95	2,50
20	14,35	5,76	13,45	5,17	13,00	4,56	12,55	3,95	12,20	3,56	11,85	3,15	11,50	2,56

HPI-S 11 MR/TR

TEMPERATURA DE IDA [°C] ▶	25		35		40		45		50		55		60	
TEMP. EXTERIOR [°C] ▼	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP
-20	-	-	6,87	1,79	6,71	1,64	6,55	1,49	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	8,17	2,16	8,07	1,93	7,96	1,69	7,87	1,52	7,77	1,34	-	-
-10	9,69	2,97	9,53	2,50	9,44	2,25	9,36	1,98	9,13	1,76	8,90	1,52	-	-
-7	10,87	3,27	10,59	2,73	10,44	2,45	10,30	2,14	10,00	1,91	9,69	1,62	-	-
2	11,98	3,56	11,49	3,16	11,24	2,83	10,99	2,49	10,55	2,19	10,10	1,88	9,36	1,49
7	15,57	4,48	14,79	4,15	14,40	3,70	14,01	3,24	13,41	2,90	12,80	2,54	12,20	2,07
12	17,68	5,14	16,84	4,72	16,42	4,20	16,00	3,68	15,35	3,30	14,69	2,91	14,04	2,39
15	18,66	5,53	17,78	4,98	17,34	4,44	16,90	3,89	16,24	3,51	15,58	3,08	14,92	2,58
20	19,79	5,87	18,96	5,31	18,55	4,75	18,13	4,19	17,47	3,78	16,81	3,34	16,15	2,97

TABLAS DE DIMENSIONADO

HPI-S 16 MR/TR

TEMPERATURA DE IDA [°C] ▶	25		35		40		45		50		55		60	
TEMP. EXTERIOR [°C] ▼	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP
-20	-	-	8,03	1,74	7,89	1,60	7,75	1,46	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	9,55	2,10	9,49	1,88	9,42	1,66	9,33	1,50	9,23	1,32	-	-
-10	11,20	2,92	11,13	2,43	11,10	2,19	11,07	1,94	10,82	1,73	10,57	1,51	-	-
-7	12,56	3,21	12,37	2,65	12,28	2,38	12,18	2,10	11,85	1,89	11,52	1,66	-	-
2	13,84	3,50	13,42	3,07	13,21	2,75	13,00	2,44	12,50	2,16	12,00	1,86	11,15	1,54
7	17,99	4,40	17,28	4,03	16,93	3,60	16,57	3,18	15,89	2,86	15,21	2,52	14,53	2,13
12	20,75	5,07	19,84	4,58	19,39	4,09	18,93	3,61	18,18	3,25	17,43	2,87	16,68	2,44
15	21,96	5,34	20,96	4,83	20,46	4,32	19,96	3,80	19,19	3,43	18,42	3,02	17,65	2,58
20	23,15	5,64	22,18	5,11	21,70	4,58	21,21	4,04	20,47	3,66	19,73	3,25	18,99	2,80

HPI-S 22 TR

TEMPERATURA DE IDA [°C] ▶	25		35		40		45		50		55		60	
TEMP. EXTERIOR [°C] ▼	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP
-20	-	-	11,24	2,25	10,15	1,99	9,42	1,75	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	11,64	2,37	10,89	2,14	10,33	1,90	9,92	1,67	9,63	1,47	-	-
-10	14,18	3,00	12,61	2,61	12,04	2,36	11,60	2,11	11,22	1,87	10,88	1,64	-	-
-7	14,66	3,22	13,81	2,80	12,95	2,54	12,53	2,27	12,15	2,01	11,79	1,76	-	-
2	20,79	3,50	19,88	2,94	19,39	2,63	18,89	2,34	18,34	2,06	17,74	1,81	17,07	1,57
7	28,69	4,58	27,69	3,78	27,10	3,37	26,46	2,99	25,79	2,64	25,29	2,35	24,40	2,06
12	33,51	5,42	32,37	4,37	31,71	3,89	30,96	3,44	30,12	3,03	29,19	2,67	28,17	2,34
15	36,58	5,92	35,33	4,74	34,58	4,20	33,74	3,71	32,81	3,27	31,79	2,88	30,69	2,53
20	42,41	6,80	40,79	5,37	39,89	4,76	38,85	4,20	37,75	3,71	36,58	3,27	35,35	2,88

HPI-S 27 TR

TEMPERATURA DE IDA [°C] ▶	25		35		40		45		50		55		60	
TEMP. EXTERIOR [°C] ▼	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP	POTENCIA CALORÍFICA [kW]	COP
-20	-	-	13,09	2,19	11,78	1,94	10,93	1,70	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	13,45	2,30	12,55	2,07	11,93	1,84	11,50	1,62	11,22	1,43	-	-
-10	16,42	2,88	14,46	2,50	13,82	2,27	13,32	2,03	12,93	1,80	12,60	1,58	-	-
-7	16,82	3,06	15,32	2,67	14,78	2,42	14,34	2,17	13,96	1,92	13,60	1,69	-	-
2	22,33	3,16	21,49	2,70	21,14	2,44	20,78	2,19	20,44	1,95	20,12	1,73	19,61	1,53
7	30,92	4,40	30,07	3,66	29,63	3,29	29,14	2,93	28,60	2,61	27,95	2,31	27,59	2,07
12	35,82	5,16	34,93	4,20	34,39	3,76	33,78	3,34	33,10	2,97	32,34	2,63	31,50	2,33
15	38,96	5,62	37,97	4,53	37,36	4,04	36,67	3,59	35,90	3,19	35,05	2,83	34,12	2,51
20	44,93	6,43	43,61	5,12	42,86	4,56	41,99	4,04	41,05	3,59	40,05	3,19	39,01	2,83

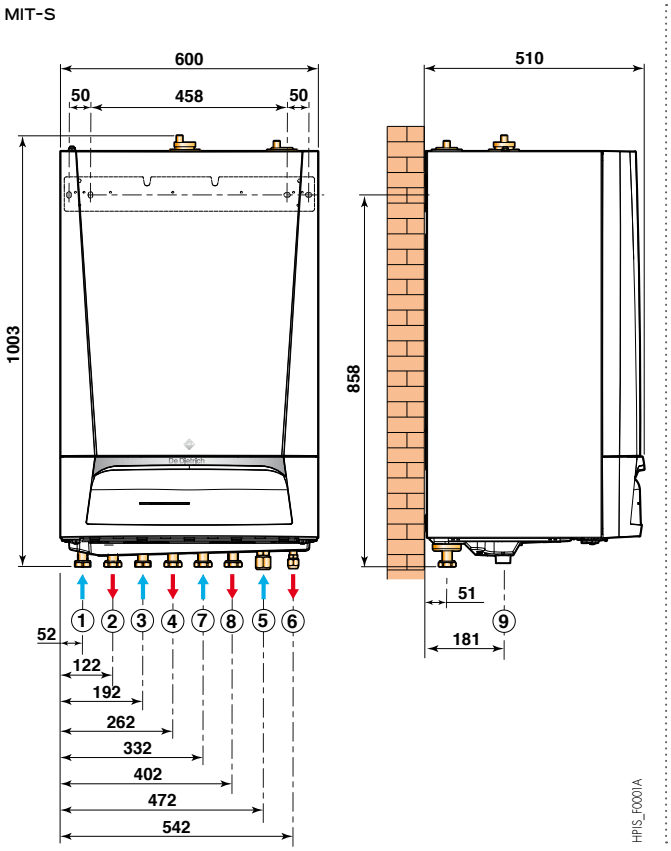
DATOS POTENCIA MÁXIMA FRÍO

TEMPERATURA DE IDA [°C] ▶	7		18	
MODELO ▼	POTENCIA FRÍO [kW]	EER	POTENCIA FRÍO [kW]	EER
AWHP 4,5 MR	4,89	2,48	6,53	2,99
AWHP 6 MR	4,50	2,38	5,00	3,96
AWHP 8 MR	6,60	2,55	9,50	3,08
AWHP 11 MR/TR	9,10	2,75	14,00	3,54
AWHP 16 MR/TR	12,50	2,32	16,00	3,59
AWHP 22 TR	19,30	2,30	26,60	3,18
AWHP 27 TR	20,30	2,19	27,80	2,95

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIDAD INTERIOR MIT-S

DIMENSIONES PRINCIPALES (mm Y PULGADAS)

MIT-S



LEYENDA

① Retorno circuito mezclador con Ø G 1 (opcional)
- con bulto HK21: juego de válvula de 3 vías interna o
- con bulto HK22: kit de adaptación para válvula de 3 vías externa

② Ida circuito mezclador con Ø G 1 (opcional)
- con bulto HK21: juego de válvula de 3 vías interna o
- con bulto HK22: kit de adaptación para válvula de 3 vías externa

③ Retorno circuito directo G 1"
④ Ida circuito directo G 1"
⑤ Conexión gas frigorífico (ver tabla)
⑥ Conexión líquido frigorífico (ver tabla)
⑦ Conexión a la ida de caldera con Ø G 1" (MIT-S/H solo)
⑧ Conexión al retorno de caldera con Ø G 1" (MIT-S/H solo)
⑨ Agujero de vaciado de condensados con un Ø ext. de 34 mm (para conducto de PVC con un Ø de 40 mm)

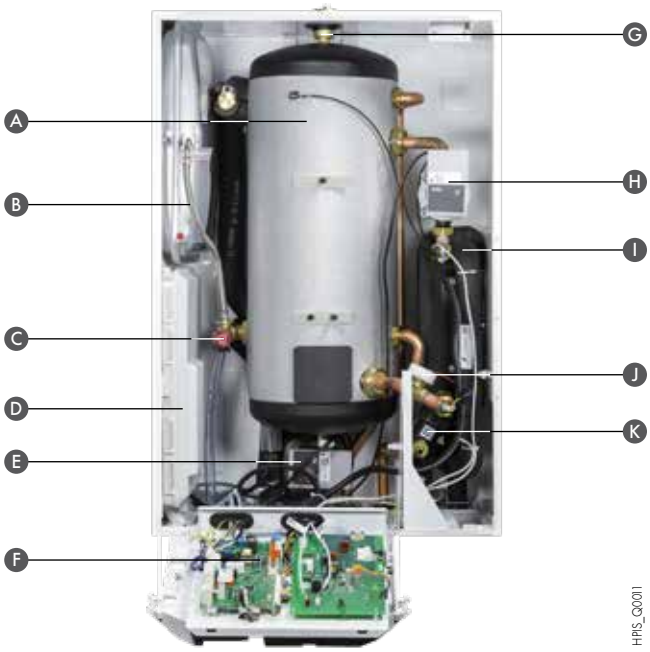
	Modelo	⑤ Conexión gas frigorífico	⑥ Conexión líquido frigorífico
Unidad interior MIT-S	De 4,5 a 16 kW	Conexión de 5/8"	Conexión de 3/8"
	22 y 27 kW	Conexión de 3/4" + conexión 3/4"-1" para soldar	Conexión de 1/2"

* En el caso de los modelos de 22 kW y 27 kW, si la conexión de gas es 3/4" en lugar de 1", la distancia estará limitada a 20 m y la capacidad de refrigeración se verá reducida hasta en un 80 % (a 20 m) de la potencia nominal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIDAD INTERIOR MIT-S

COMPONENTES

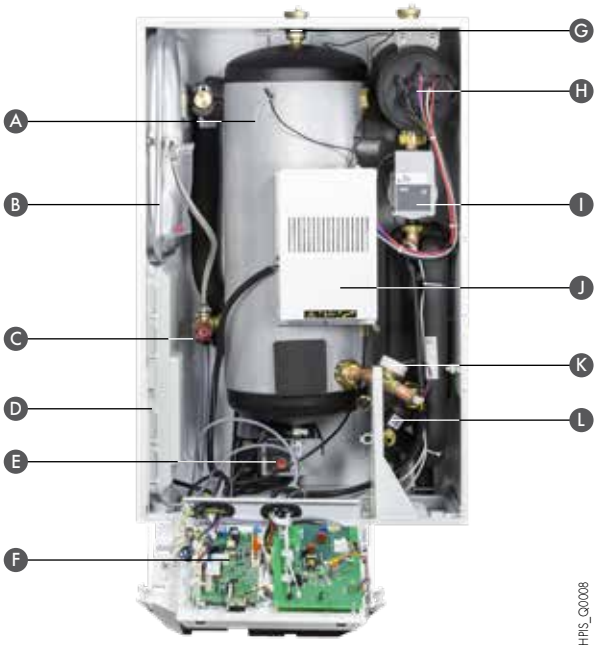
· MIT-S/H TR



A Botella de equilibrio de 40 l
B Vaso de expansión de 10 l
C Válvula de seguridad calefacción (3 bar)
D Placa electrónica de interfaz: tarjetas electrónicas accesibles por debajo de la tapa
E Circulador de alta eficiencia para circuito directo con EEI <0,23
F Cuadro de control DIEMATIC Evolution
G Purgador automático
H Circulador de primario de alta eficiencia
I Intercambiador de placas (condensador)
J Caudalímetro
K Filtro magnético

MODELO REPRESENTADO:
MIT-S/H con el panel frontal retirado y el panel de control abatido.

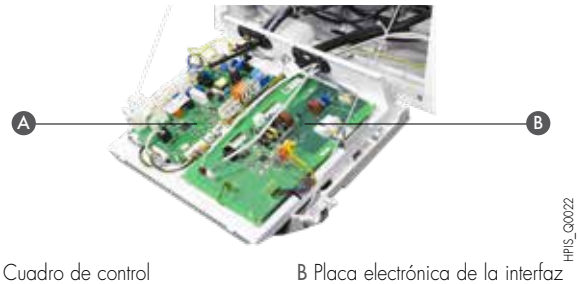
· MIT-S/E TR



A Vaso de expansión de 10 l
B Botella de equilibrio de 40 l
C Válvula de seguridad calefacción (3 bar)
D Placa electrónica de interfaz: tarjetas electrónicas accesibles por debajo de la tapa
E Circulador de alta eficiencia para circuito directo con EEI <0,23
F Cuadro de control DIEMATIC Evolution
G Purgador automático
H Resistencia eléctrica de apoyo integrada
I Circulador de primario de alta eficiencia
J Conexiones eléctricas apoyo eléctrico
K Caudalímetro
L Filtro magnético

MODELO REPRESENTADO:
MIT-S/E con el panel frontal retirado y el panel de control abatido.

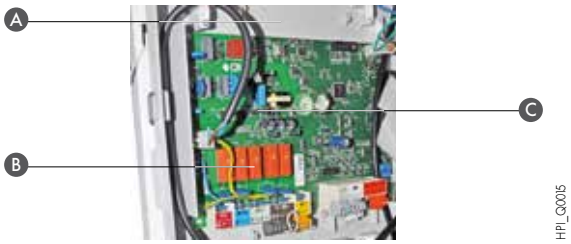
PANELES DE CONTROL DE LA REGLETA DE CONEXIÓN



A Cuadro de control

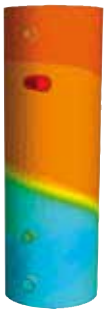
B Placa electrónica de la interfaz de la unidad exterior

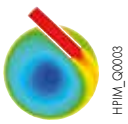
INTERFAZ DE LA REGLETA DE CONEXIÓN



A Ubicación de la placa electrónica CB04 (opción): llenado automático
B Placa de control SCB-10
C Ubicación de la placa electrónica AD249 (opcional): gestión de un circuito de válvula de 3 vías adicional

BOTELLA DE EQUILIBRIO INTEGRADA (40 L) PATENTADA CON EFECTO VÓRTICE



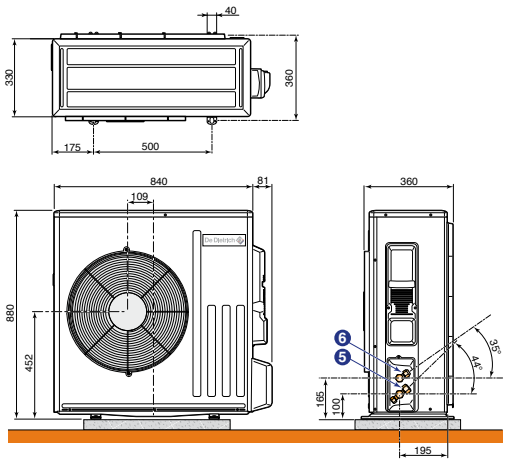


- Estratificación en el interior del acumulador
- Mayor rendimiento energético

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA UNIDAD EXTERIOR

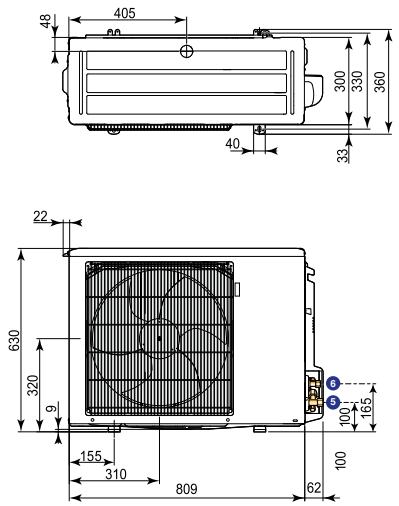
DIMENSIONES PRINCIPALES (mm Y PULGADAS)

AWHP 4,5 MR



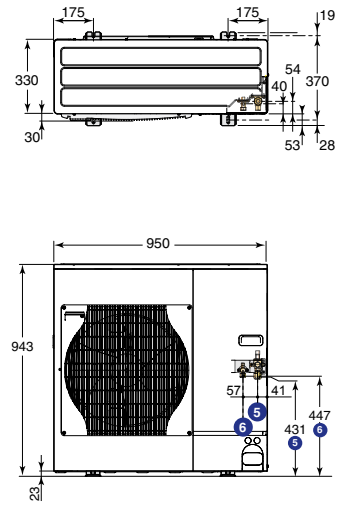
PAC_F0304

AWHP 6 MR-3



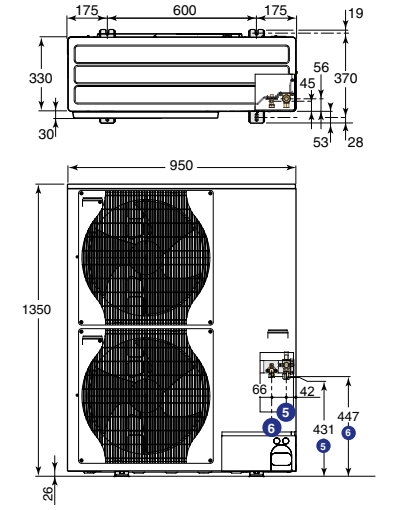
PAC_F0226

AWHP 8 MR-2



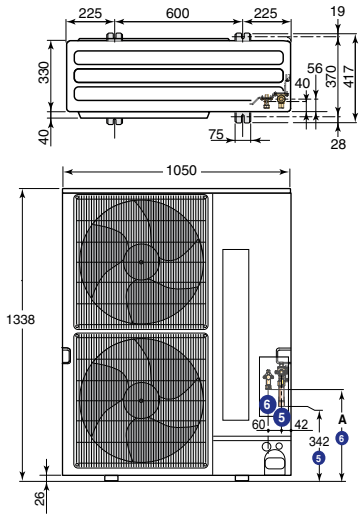
PAC_F0087D

AWHP 11 Y 16 MR/TR-2



PAC_F0088E

AWHP 22 Y 27 TR-2



HPI-S	A (mm)
22 TR-2	450
27 TR-2	424

PAC_F0225

LEYENDA

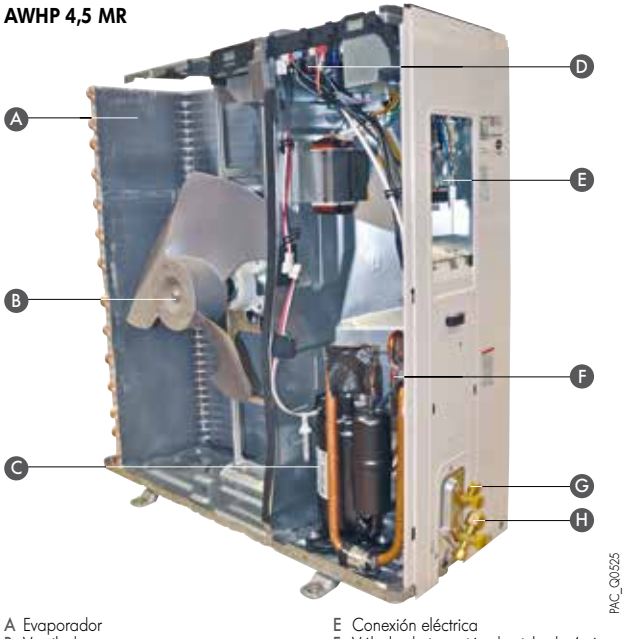
	Modelo	⑤ Conexión gas frigorífico	⑥ Conexión líquido frigorífico
Unidad exterior AWHP ... MR/TR	4,5 y 6	Conexión de 1/2" + conexión 1/2"-5/8" suministrada	Conexión de 1/4" + conexión 1/4"-3/8" suministrada
	De 8 a 16	Conexión de 5/8"	Conexión de 3/8"
	22	Conexión de 3/4" + conexión 3/4"-1" para soldar	Conexión de 3/8" + conexión 3/8"-1/2" suministrada
	27	Conexión de 3/4" + conexión 3/4"-1" para soldar	Conexión de 1/2"

* En el caso de los modelos de 22 kW y 27 kW, si la conexión de gas es 3/4" en lugar de 1", la distancia estará limitada a 20 m y la capacidad de refrigeración se verá reducida hasta en un 80 % (a 20 m) de la potencia nominal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA UNIDAD EXTERIOR

COMPONENTES

AWHP 4,5 MR



A Evaporador
B Ventilador
C Compresor
D Tarjeta electrónica
E Conexión eléctrica
F Válvula de inversión de ciclo de 4 vías
G Conexión de líquido refrigerante
H Conexión de gas refrigerante

AWHP 6 MR-3

A Evaporador
B Ventilador
C Tarjeta electrónica
D Compresor Inverter con acumulador de potencia
E Conexión de líquido refrigerante (no representada)
F Conexión de gas refrigerante (no representada)

AWHP 8 MR-2

A Evaporador
B Ventilador
C Tarjeta electrónica
D Válvula de inversión de ciclo de 4 vías
E Conexión de gas refrigerante
F Conexión de líquido refrigerante
G Compresor Inverter con acumulador de potencia

AWHP 11 Y 16 MR/TR-2

A Evaporador
B Ventilador
C Tarjeta electrónica
D Válvula de inversión de ciclo de 4 vías
E Conexión de líquido refrigerante
F Conexión de gas refrigerante
G Compresor Inverter con acumulador de potencia

AWHP 22 Y 27 TR-2

A Ventilador
B Tarjeta electrónica
C Válvula de inversión de ciclo de 4 vías
D Conexión de líquido refrigerante
E Conexión de gas refrigerante
F Compresor Inverter con acumulador de potencia

CUADRO DE CONTROL DIEMATIC EVOLUTION

El cuadro de control **DIEMATIC EVOLUTION** integra una avanzada regulación electrónica programable que permite regular la temperatura de la bomba de calor en función de la temperatura exterior y de la temperatura ambiente (si se incorpora un termostato ambiente modulante), actuando sobre el nivel de modulación.
De serie, DIEMATIC EVOLUTION puede controlar de forma automática una instalación con dos circuitos directos con o sin válvula mezcladora (la sonda de ida deberá solicitarse aparte, -BULTO AD199).
Mediante el kit de ampliación tarjeta electrónica y sonda AD249 puede ampliarse la regulación con un tercer circuito mezclador. Todos los circuitos pueden equiparse con un termostato ambiente (accesorio opcional)
Adicionalmente es posible la regulación de un circuito de ACS mediante un acumulador externo con la adición de la sonda AD212.
El sistema de control ha sido desarrollado para garantizar la óptima gestión del sistema, incluyendo distintos generadores (por ejemplo bomba de calor con caldera o sistema solar) y distintos circuitos para asegurar el máximo aprovechamiento energético del conjunto. Para instalaciones con un mayor requerimiento de potencia, es posible la conexión y regulación de hasta 8 bombas de calor en cascada.
Mediante el termostato ambiente modulante WiFi SMART TCº compatible, se obtiene la regulación optimizada de la temperatura ambiente del circuito tanto en función calor como frío, siendo posible el acceso remoto al control de la misma mediante cualquier dispositivo Smartphone o Tablet con la aplicación De Dietrich SMART TC.

SELECCIÓN DE OPCIONES EN FUNCIÓN DE LOS CIRCUITOS CONECTADOS

Tipo de circuito		ACS	Directo	Directo + 1 mezcla		Directo + 2 mezcla	Directo + 3 mezcla
				Integrado	Externo		
DIEMATIC Evolution	opciones eléctricas	1 AD212	de serie	-	1 AD199	2 AD199	2 AD199 + 1 AD249
	opciones hidráulicas	EH812	de serie	HK21	HK22	HK22 EA141 - EA140 2 EA144 + 2 EA142	HK22 EA141 - EA140 3 EA144 + 3 EA142

ACCESORIOS OPCIONALES CUADRO DE CONTROL DIEMATIC EVOLUTION

SONDA DE IDA DESPUÉS DE VÁLVULA (2,5 M DE LONGITUD), BULTO AD199, REF. 88017017

Esta sonda es necesaria para conectar el primer circuito con válvula mezcladora a una caldera equipada con el cuadro de control DIEMATIC EVOLUTION.

KIT DE CONEXIÓN DE TERMOSTATO SEGURIDAD DE SUELO RADIANTE, BULTO HA255

Cableado para conectar un termostato de seguridad a la bomba de circulación en un circuito de suelo radiante.

SONDA DEPÓSITO DE INERCIA O IDA CASCADA, BULTO AD250

Incluye 1 sonda para regular un depósito de inercia o la impulsión de una cascada con un cuadro de control DIEMATIC EVOLUTION.

SONDA PARA AGUA CALIENTE SANITARIA (5 M DE LONGITUD), BULTO AD212

Sonda para la regulación de la temperatura de un acumulador de agua caliente sanitaria.

SONDA TEMPERATURA EXTERIOR VÍA RADIO, BULTO AD346

Sonda de temperatura exterior con conexión vía radio para aquellos casos en los cuales no es posible la conexión con cable con la sonda suministrada con la regulación DIEMATIC EVOLUTION. Esta sonda debe instalarse en conexión vía radio con el módulo emisor del termostato ambiente inalámbrico AD341 .

KIT DE SONDA DE HUMEDAD ON/OFF, BULTO HK27

Sonda para la medición de la humedad en la ida de una instalación de suelo radiante/refrescante. En modo refrescamiento detiene la bomba de calor si la humedad detectada es elevada, evitando la aparición de condensaciones.

KIT SONDA DE HUMEDAD (0-10 V), BULTO HZ64

Sonda para la medición de humedad para su instalación en la ida del suelo radiante / refrescante. En modo refrescamiento permite adaptar la temperatura del agua de ida para evitar la aparación de condensación.

KIT AMPLIACIÓN CIRCUITO MEZCLADOR CON SONDA DE IDA (2,5 M)

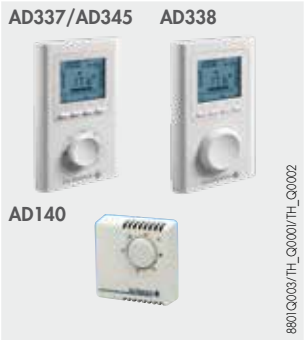
Tarjeta para el control de una válvula mezcladora con motor electromecánico o electrotérmico. La tarjeta se instala en el cuadro DIEMATIC Evolution y se conecta mediante conectores enchufables. Esta tarjeta se emplea para la ampliación a un tercer circuito mezclador en aquellas regulaciones de fábrica que ya incluyen dos circuitos de mezcla.

TERMOSTATO DE AMBIENTE MODULANTE WIFI SMART TC° CON CABLE (R-BUS), BULTO AD324

CONTROLADOR DE AMBIENTE MODULANTE WIFI SMART TC° RF INALÁMBRICO (R-BUS), BULTO AD341

TERMOSTATO AMBIENTE MODULANTE WIFI SMART TC° RF (INALÁMBRICO) PARA SEGUNDO CIRCUITO) BULTO AD342

Posibilidad de control a distancia de manera fácil e intuitiva, mediante la App Smart TC° gratuita de De Dietrich, desde cualquier dispositivo smartphone o tablet en versión iOS y Android



TERMOSTATO DE AMBIENTE PROGRAMABLE (CABLE Y BATERIA), BULTO AD337

TERMOSTATO DE AMBIENTE PROGRAMABLE (CABLE, 230 V), BULTO AD345

TERMOSTATO DE AMBIENTE PROGRAMABLE (INALÁMBRICO), BULTO AD338

TERMOSTATO DE AMBIENTE NO PROGRAMABLE, BULTO AD140

Permite la regulación de la instalación de calefacción según los modos de funcionamiento AUTOMÁTICO (en función de la programación horaria establecida para los modos confort, reducido y antihielo), PERMANENTE (con un ajuste permanente entre 5 y 15°C), MANUAL (con paso a modo confort y reducido hasta el próximo cambio del programa establecido) y PARO (establece el paro de la calefacción).

FUNCIÓN ESTIMACIÓN CONSUMO DE ENERGÍA

La regulación con la que están equipados los módulos interiores incluye la función "Estimación consumo de energía". Usando parámetros tales como el rendimiento del sistema o sistemas (en función de las condiciones climáticas) y la naturaleza de las energías utilizadas, la regulación efectúa una contabilización de la energía para cada modo de funcionamiento (acs, calefacción, refrigeración). Esta estimación se indica en la pantalla de la regulación.

FUNCIÓN HÍBRIDA

La función híbrida incorporada en la regulación del módulo interior permite gestionar soluciones que combinen una bomba de calor (utilizando una parte de la energía renovable) y una caldera de baja temperatura o de condensación (gasóleo o gas) funcionando solas o simultáneamente en función de las condiciones climáticas y de las necesidades de calefacción.
El objetivo de la función híbrida es el de responder a las necesidades de la instalación consumiendo siempre la energía más eficaz entre el gas, el gasóleo y la electricidad, es decir:
• O bien utiliza la energía menos cara (para optimizar el coste de la calefacción).
• O bien la que consume menos energía primaria dentro de una gestión sostenible.
Los valores correspondientes al "precio de la energía" o al "coeficiente de energía primaria" se pueden modificar a través de los parámetros de la regulación.

Este modo de regulación también ofrece las siguientes ventajas:
• Reducción de la potencia de la bomba de calor para tener una factura eléctrica más reducida.
• Cobertura del 100% de las necesidades de calefacción y acs mediante el sistema bomba de calor + caldera.
• En la vivienda existente, ahorro de energía con respecto al funcionamiento con una caldera sola, reducción de las emisiones de CO_2 de la caldera instalada, posibilidad de conexión sin tener que cambiar los emisores de calor que ya pudiera haber, ni tener que recurrir a una temperatura muy elevada.

ENERGÍA PRIMARIA

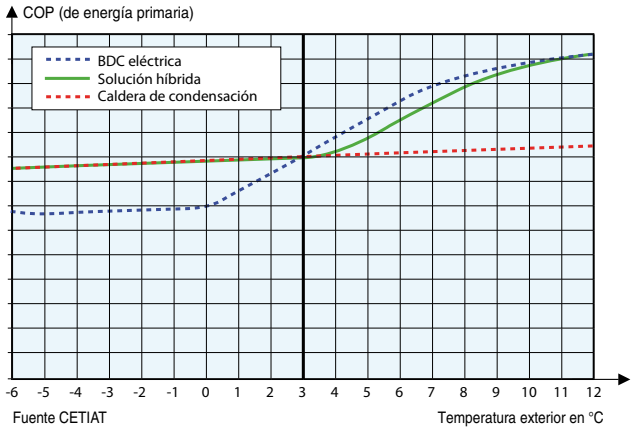
Para disponer de regulación, iluminación y agua caliente sanitaria, se tiene que consumir energía (gasóleo, leña, gas, electricidad). Esta energía final consumida no siempre está disponible en el mismo estado en la naturaleza (p. ej., la electricidad) y a veces se tiene que transformar. La energía primaria incluye la energía utilizada para su transformación y transporte. La energía primaria se cuantifica mediante el **"coeficiente de energía primaria"**, que representa la cantidad de energía primaria que hace falta para obtener una unidad de energía. En el caso de la electricidad, el coeficiente es de aproximadamente 2,4 (*), lo que significa que para obtener 1 kWh de energía eléctrica hay que consumir 2,4 kWh de energía primaria. Para el gas natural y el gasóleo el coeficiente es aproximadamente 1,2.
(*) Electricidad convencional nacional

EFICIENCIA DE UNA SOLUCIÓN HÍBRIDA

El gráfico inferior presenta una comparativa de los rendimientos (COP) en energía primaria (para la calefacción y la producción de acs) de diversas soluciones:
• La solución híbrida: combinación de una bomba de calor y una caldera de condensación (energía renovable, energía eléctrica y energía de gas o gasóleo).
• La solución con una bomba de calor sola (energía renovable con apoyo eléctrico).
• La solución con una caldera de condensación sola (energía de gasóleo o gas).

Para una temperatura del aire exterior inferior al punto de inflexión, la solución híbrida permite mejorar los rendimientos (COP de energía primaria) del sistema con respecto al uso de una bomba de calor sola.
Igualmente, para una temperatura del aire superior al punto de inflexión, la solución híbrida tiene rendimientos superiores a los de una caldera de condensación sola.

COMPARACIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DE ENERGÍA PRIMARIA DE UNA BOMBA DE CALOR ELÉCTRICA, UNA CALDERA DE CONDENSACIÓN Y UNA SOLUCIÓN HÍBRIDA



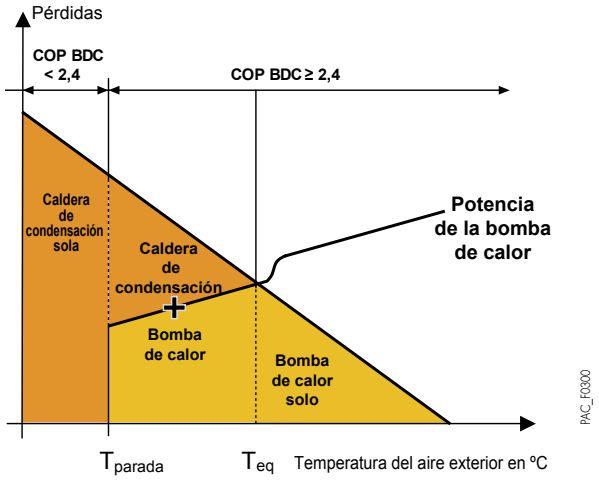
PAC_F0974A

PAC_F0974A

EJEMPLOS DE SOLUCIONES HÍBRIDAS

EJEMPLO DE UNA SOLUCIÓN HÍBRIDA EN FUNCIÓN DEL COEFICIENTE DE ENERGÍA PRIMARIA

El gráfico adjunto muestra las diferentes soluciones híbridas en función de la temperatura del aire exterior y del consumo de energías primaria.
Cuando el COP de la bomba de calor > 2,4 y $T_{aire} > T_{eq}$ solo habrá demanda de la bomba de calor. Para Tparada $< T_{aire} < T_{eq}$, la regulación gestiona la bomba de calor junto con la caldera. Cuando el COP de la bomba de calor < 2,4 la regulación solo gestiona la caldera.
Por consiguiente, para cada configuración, la regulación es la que decide qué generador o asociación de generadores se va a utilizar para responder a las necesidades de calefacción y acs.
Este principio de gestión en función de la energía primaria es válido sobre todo en las viviendas nuevas.



EJEMPLO DE UNA SOLUCIÓN HÍBRIDA EN FUNCIÓN DEL COSTE DE LAS ENERGÍAS

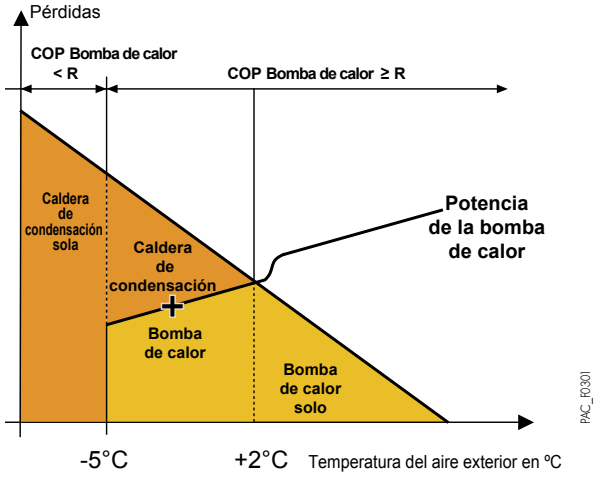
El gráfico adjunto muestra el principio de funcionamiento de la función híbrida en función de la temperatura del aire exterior y del coste de las energías.

Para calcular la relación de precio de las energías R:

$$R = \frac{\text{Precio de la electricidad (€/kWh)}}{\text{Precio del gas (€/kWh)}} = 0{,}15/0{,}05 = 3$$

(el precio de las energías tiene en cuenta la tarifa anual)
El coeficiente R (relación de precio de las energías calculada) y la temperatura del aire exterior son los parámetros que utiliza la regulación para definir los distintos modos de funcionamiento. En el ejemplo adjunto:
- La bomba de calor es un modelo HPI-S asociada a una caldera de condensación de gas natural.
- Los generadores están instalados en una casa de 130 m2.

Cuando el COP de la bomba de calor > 3 y Taire > +2ºC, la regulación gestiona únicamente la bomba de calor para responder a las necesidades de calefacción y producción de acs.
Cuando el COP de la bomba de calor > 3 y -5ºC $< T_{aire} <$ +2ºC, la regulación gestiona la bomba de calor junto con la caldera. Cuando el COP de la bomba de calor < 3 la regulación solo gestiona la caldera.
Por consiguiente, para cada configuración, la regulación es la que decide qué generador o asociación de generadores se va a utilizar para responder a las necesidades.

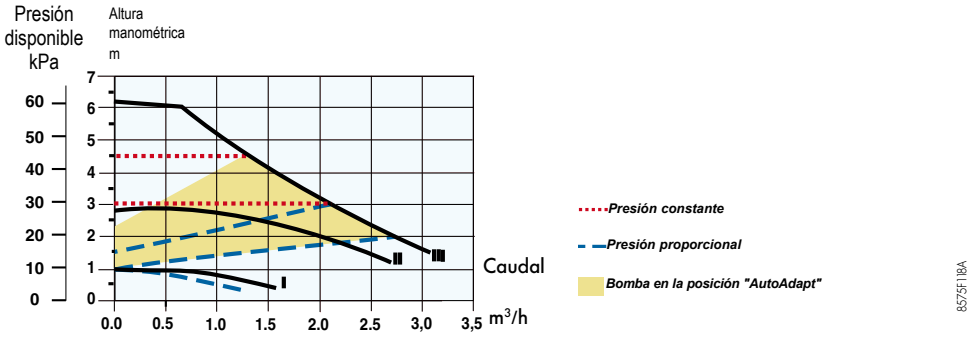


MÓDULOS HIDRÁULICOS

KIT DE VÁLVULA DE 3 VÍAS INTERNA CON MOTOR Y SONDA DE IDA, BULTO HK21

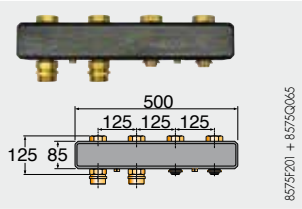
Módulo para la conexión de un circuito mezclador (sonda de ida incluida). El kit HK21 se integra internamente en la unidad interior MIT-S.

Especificaciones de la bomba en el kit de válvula de 3 vías



KIT DE ADAPTADOR PARA VÁLVULA DE 3 VÍAS EXTERNA, BULTO HK22

Permite conectar un circuito con válvula mezcladora externa a la unidad interior MIT-S.



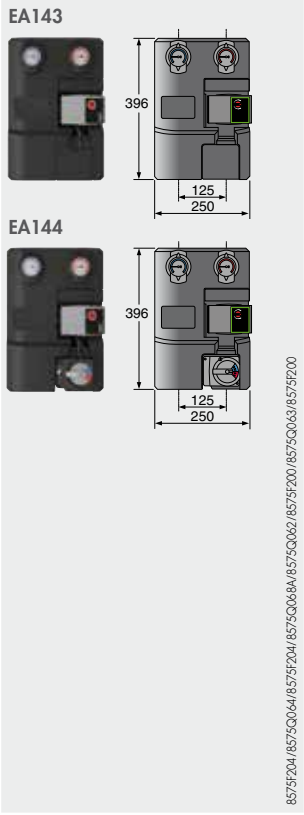
COLECTOR AISLADO PARA DOS O TRES CIRCUITOS - BULTO EA140

Colector para la conexión de dos o tres circuitos con grupos hidráulicos EA143/144

CONSOLA MURAL PARA UN MÓDULO HIDRÁULICO - BULTO EA142

Incorpora 2 racores macho/hembra de latón. Se utiliza cuando uno de los 2 módulos hidráulicos (EA143 o EA144) se monta solo, y permite fijarlo a la pared.

MÓDULOS HIDRÁULICOS



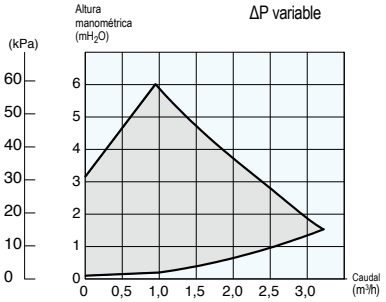
MÓDULO HIDRÁULICO PARA UN CIRCUITO DIRECTO - BULTO EA143

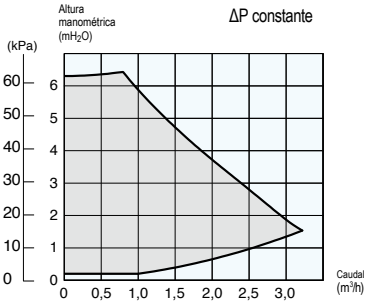
Completamente montado, aislado y probado; con bomba modulante con índice de eficiencia energética EEI < 0,23, termómetros integrados en las válvulas de paso, y válvula antiretorno integrada dentro de la válvula de retorno.

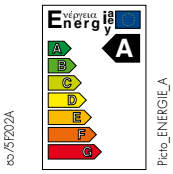
MÓDULO HIDRÁULICO PARA UN CIRCUITO CON VÁLVULA MEZCLADORA - BULTO EA144

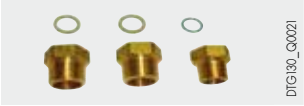
Completamente montado, aislado y probado; con bomba modulante con índice de eficiencia energética EEI < 0,23, válvula 3 vías de mezcla motorizada, termómetros integrados en las las válvulas de paso, y válvula antiretorno integrada dentro de la válvula retorno.

curva característica circulador
(WILO YONOS PARA RS 25/6 incluido en EA143 y EA144)









JUEGO DE CONEXIÓN G A R (1" Y 3/4"), BULTO BH84

Este kit incluye dos racores G 1"-R 1" y uno G 3/4"-R 3/4" con juntas y puede usarse para pasar de racores de junta planos a racores cónicos (hermeticidad de la rosca).

CONSOLA MURAL PARA COLECTOR EA140, BULTO EA141

Consola para fijación a pared del colector EA140.

KITS DE AISLAMIENTO PARA FUNCIONAMIENTO CON FANCOILS

KIT AISLAMIENTO KIT MEZCLADOR - BULTO HK25

Kit de aislamiento para funcionamiento con fancoils del kit hidráulico interno HK21 (válvula mezcladora de montaje interno)

KIT AISLAMIENTO - BULTO EH811

Kit aislamiento tubos unidad interior para funcionamiento con fancoils (aislamiento de la válvula mezcladora no incluido)

PRODUCCIÓN DE ACS

ACUMULADOR DE ACS:
• BPB DE 150 A 501, BULTO DE EC609 A 613 (EN COMBINACIÓN CON EL BULTO HK23)
• BEPC 300, BULTO ER615

A fin de optimizar el rendimiento del agua caliente sanitaria, recomendamos las siguientes combinaciones de acumulador de ACS/HPI-S.

MODELOS	CAPACIDAD (l)	6 MR	8 MR	11 MR/TR	16 MR/TR	22 TR	27 MR/TR
BPB 150	150	●	●	●	❍	❍	❍
BPB 200	200	●	●	●	●	❍	❍
BPB 300	300	❍	❍	●	●	●	●
BPB 401	400	❍	❍	❍	❍	●	●
BPB 501	500	❍	❍	❍	❍	●	●
BEPC 300	300	●	●	●	●	●	●

● Combinación aconsejada ❍ Combinación desaconsejada

VÁLVULA DE INVERSIÓN DE CALEFACCIÓN/ACS, BULTO EH812

Kit con válvula motorizada de inversión incluyendo conector para DIEMATIC EVOLUTION.

KIT DE CONEXIÓN HIDRÁULICA ACUMULADOR-BOMBA DE CALOR, BULTO EH149

Kit de tubos de conexión hidráulica flexibles de acero inoxidable con aislamiento para la conexión de unidad interior MIT-S con un acumulador de ACS (longitud 1250 mm)

OTROS ACCESORIOS

PAC_Q9120

SOPORTE DE CAUCHO MONTAJE SUELO - BULTO EH879

Soporte de caucho de 600 mm para el montaje de la unidad exterior en el suelo. Compatible con todas las unidades exteriores.

PAC_Q0098

SOPORTE FIJACIÓIN UNIDAD EXTERIOR EN EL SUELO - BULTO EH112

Soporte de PVC duradero para montar la unidad exterior en el suelo. Los tornillos, arandelas y tuercas se suministran para poder realizar un montaje rápido y sencillo.

PAC_Q0097

- **KIT DE CONEXIÓN DE REFRIGERANTE 5/8"-3/8":**
  - **LONGITUD 5 M, BULTO EH114**
  - **LONGITUD 10 M, BULTO EH115**
  - **LONGITUD 20 M, BULTO EH116**
- **KIT DE CONEXIÓN DE REFRIGERANTE 1/2"-1/4":**
  - **LONGITUD 10 M, BULTO EH142**

Tubo de cobre con aislamiento de alta calidad que limita la pérdida de calor y la condensación.

PAC_Q0021

DEPÓSITO DE INERCIA B 80 T, BULTO EH85

Depósitos de inercia B 80 T (80 l) y B 150 T (150 l) para incrementar el volumen de agua de la instalación y limitar el número de arrancadas del compresor.
Se recomienda su montaje en aquellas instalaciones en las cuales el volumen de agua sea inferior a 5 l/kW en potencia de calefacción.
EJEMPLO: Potencia bomba de calor = 10 kW
Volumen mín. en la Instalación: 50 litros

HPIS_Q0028

KIT LLENADO INTELIGENTE, BULTO EH726

Kit de sistema de llenado inteligente "Active Refill Technology"

PAC_Q5005

VÁLVULA DIFERENCIAL, BULTO HK150

Válvula diferencial para garantizar una circulación de agua mínima.

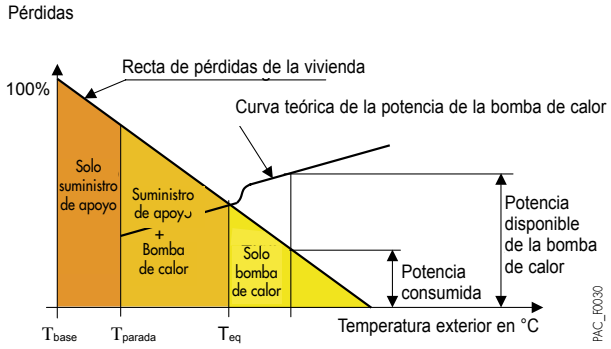
PAC_Q0032

SOPORTE FIJACIÓN MURAL UNIDAD EXTERIOR:
- **PARA AWHP 4,5 MR, 6 Y 8 MR-2, ETC., BULTO EH95**
- **PARA AWHP 11 Y 16 MR/TR-2, ETC., BULTO EH250**

Soporte para el montaje de la unidad exterior en pared. Se suministra con amortiguadores antivibratorios para limitar la transmisión de vibraciones.

DIMENSIONAMIENTO DE BOMBAS DE CALOR AIRE-AGUA

Las bombas de calor aire-agua solas no pueden compensar las pérdidas de calor de una vivienda, ya que su potencia se ve reducida cuando baja la temperatura exterior y dejan de funcionar a una temperatura determinada, (temperatura de parada). En el caso de la gama HPI-S, esta temperatura es de –20 °C (–15 °C en el caso de 4,5 y 6 kW). Por tanto, es necesario un suministro eléctrico de apoyo mediante una resistencia de inmersión o un suministro hidráulico de apoyo mediante una caldera. La temperatura de equilibrio se corresponde con la temperatura exterior a la que la potencia de la bomba de calor sea igual a las pérdidas.



PARA OPTIMIZAR EL DIMENSIONAMIENTO, SE RECOMIENDA APLICAR LAS SIGUIENTES REGLAS:

- 80 % de las pérdidas ≤ potencia de la bomba de calor a la T_o ≤ 100 % de las pérdidas con $T_o = T_{base}$ si $T_{parada} < T_{base}$ y T_o = parada, de lo contrario
- Potencia de la bomba de calor a la T_{base} + potencia de suministro de apoyo = 120 % de las pérdidas

T_{base} = temperatura exterior de base,
T_{eq} = temperatura de bivalencia,
T_{parada} = temperatura de parada (ver las tablas de la página 6).

Si se siguen estas normas de dimensionamiento, pueden lograrse unos índices cobertura de entre el 80 y el 90 % en función del caso.

TABLA DE SELECCIÓN

• UNIDADES MONOFÁSICAS HPI-S MR

PÉRDIDAS (KW) / A UNA T_{BASE} EN °C	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0														16 MR + 7				
-1																		
-2			4 MR + 4														16 MR + 11	
-3				6 MR + 4					11 MR + 4		11 MR + 6		16 MR + 6		16 MR + 9	16 MR + 10		16 MR + 13
-4										11 MR + 6		16 MR + 6		16 MR + 8				
-5		4 MR + 2					8 MR + 4	11 MR + 4										
-6			6 MR + 2		8 MR + 2												16 MR + 12	
-7	4 MR + 2					8 MR + 4							16 MR + 7			16 MR + 11		
-8			6 MR + 4											16 MR + 9	16 MR + 10			16 MR + 14
-9									11 MR + 6	16 MR + 4	16 MR + 6	16 MR + 7	16 MR + 8					
-10			8 MR														16 MR + 13	
-11							11 MR + 4			16 MR + 6						16 MR + 12		
-12								11 MR + 6	16 MR + 4			16 MR + 8	16 MR + 9	16 MR + 10	16 MR + 11			16 MR + 15
-13		6 MR + 2		8 MR + 2							16 MR + 7						16 MR + 14	
-14																16 MR + 13		
-15		6MR+4												16 MR + 11	16 MR + 12		16 MR + 15	16 MR + 16
-16			8 MR+2		8 MR + 4				16 MR + 6				16 MR + 10					
-17										16 MR + 7	16 MR + 8	16 MR + 9				16 MR + 14		
-18	4 MR + 4	6MR+6				11 MR + 4		16 MR + 6						16 MR + 12	16 MR + 13		16 MR + 16	16 MR + 17
-19							16 MR + 4						16 MR + 11					
-20										16 MR + 8	16 MR + 9	16 MR + 10		16 MR + 13	16 MR + 14	16 MR + 15	16 MR + 17	16 MR + 18

• UNIDADES TRIFÁSICAS HPI-S TR

PÉRDIDAS (KW) / A UNA T_{BASE} EN °C	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0																	22 TR + 6	22 TR + 6			22 TR + 12		
-1																22 TR + 6			22 TR + 9	22 TR + 12	27 TR + 9		
-2															22 TR + 6			22 TR + 9					27 TR + 12
-3							-				11 TR + 6		16 TR + 6	16 TR + 9			22 TR + 9			27 TR + 9		27 TR + 12	
-4										11 TR + 6									27 TR + 9		27 TR + 12		
-5						-			11 TR + 6			16 TR + 6				22 TR + 9							
-6															22 TR + 9		27 TR + 6	27 TR + 9					
-7					-			11 TR + 3						22 TR + 6		27 TR + 6				27 TR + 12			
-8							11 TR + 3						16 TR + 9		27 TR + 6				27 TR + 12				
-9																	27 TR + 9						
-10	-	-	-	-							16 TR + 6		22 TR + 6					27 TR + 12					
-11						11 TR + 3								22 TR + 9		27 TR + 9							
-12										16 TR + 6													-
-13												22 TR + 6	22 TR + 9		27 TR + 9								
-14																					-	-	
-15					11 TR + 3		11 TR + 6							27 TR + 9					-	-			
-16									16 TR + 6		16 TR + 9	27 TR + 6	27 TR + 9				-	-					
-17								16 TR + 6				27 TR + 9				-							
-18					11 TR + 3	11 TR + 6	16 TR + 6			16 TR + 9	22 TR + 9			-	-								
-19												-	-										
-20										22 TR + 6	27 TR + 9												

+..: suministro mínimo hidráulico o eléctrico de apoyo requerido en kW

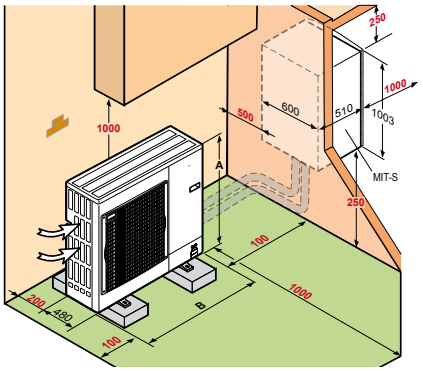
casillas coloreadas: con suministro hidráulico de apoyo únicamente

Notas

- Las pérdidas deben determinarse de manera precisa y sin coeficiente de sobrepotencia.
- +2, +4, etc. se corresponden con los suministros hidráulico o eléctrico mínimos de apoyo requeridos en kW.
- El suministro eléctrico de apoyo es de 9 kW como máx. y requiere una alimentación trifásica (6 kW como máx. en caso de alimentación monofásica).
- En el caso de las instalaciones en las que va a sustituirse la caldera, puede seleccionarse una bomba de calor monofásica ligeramente más pequeña en lugar de una bomba de calor trifásica, teniendo en cuenta que durante una reforma, no siempre es posible pasar de un cuadro eléctrico monofásico a uno trifásico.
- A una temperatura exterior por debajo de la temperatura de parada de la bomba de calor (–20 °C o –15 °C), solo funcionan los suministros de apoyo.

INSTALACIÓN DE LAS BOMBAS DE CALOR HPI-S

- Las unidades exteriores para las bombas de calor HPI-S deben instalarse cerca de la vivienda, en una terraza, en la fachada o en un jardín. Están diseñadas para funcionar incluso con lluvia, pero también pueden instalarse a cubierto siempre que haya ventilación suficiente.
- La unidad exterior debe instalarse resguardada de los vientos predominantes que puedan influir en el rendimiento de la instalación.
- Recomendamos colocar la unidad a una altura superior a la altura media a la que llegue la nieve en la región en la que se instale la unidad.
- La ubicación de la unidad exterior debe escogerse con sumo cuidado a fin de que sea compatible con los requisitos medioambientales: integración en el lugar, cumplimiento de las normas de planificación o acuerdos de copropiedad.
- Ningún obstáculo debe impedir la libre circulación de aire alrededor del intercambiador en la entrada y la salida. Por tanto, es necesario dejar espacio libre alrededor del aparato, lo que también facilitará las operaciones de conexión, puesta en marcha y mantenimiento (ver diagramas de instalación que aparecen a continuación).



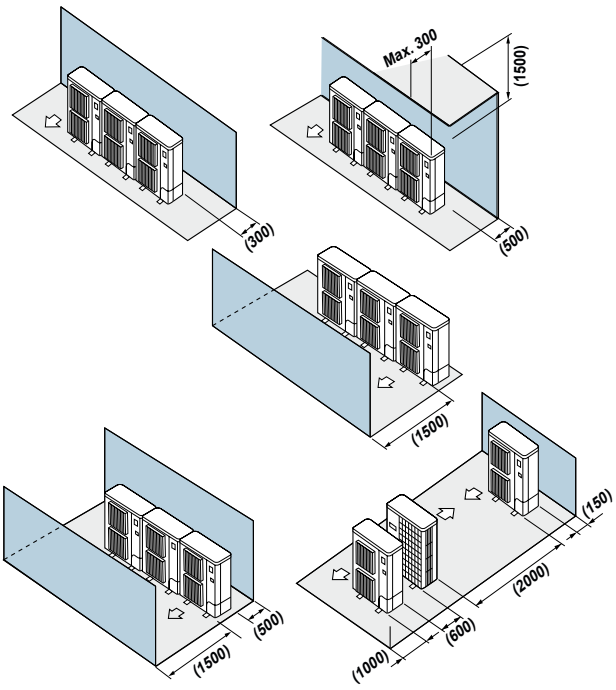
HPI_F5008A

HPI-S	4,5 MR	6 MR	8 MR	11/16 MR	22/27 MR/TR
A (mm)	880	630	943	1 350	1 338
B (mm)	840	809	950	950	1 050

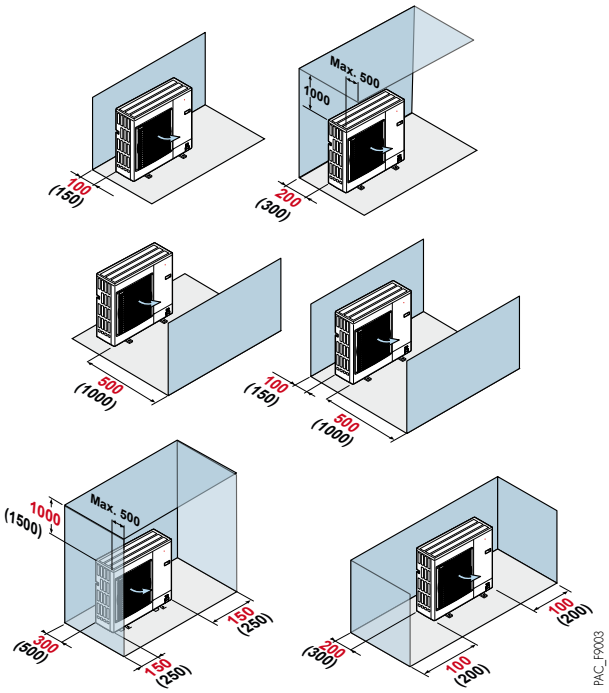
Dimensiones en rojo (y negrita) = distancias mínimas

UNIDAD EXTERIOR: DISTANCIAS MÍNIMAS DE INSTALACIÓN (EN MM)

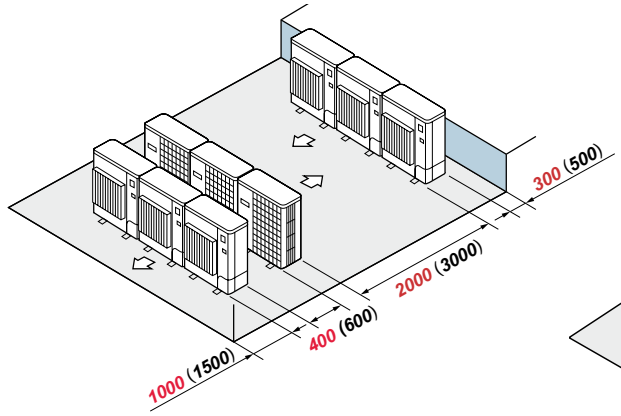
- Altura sin soportes: AWHP 4,5, 6 y 8 MR, etc.
- Altura con soportes: AWHP 11/16 MR/TR-2, etc. y 22/27 TR-2, etc.

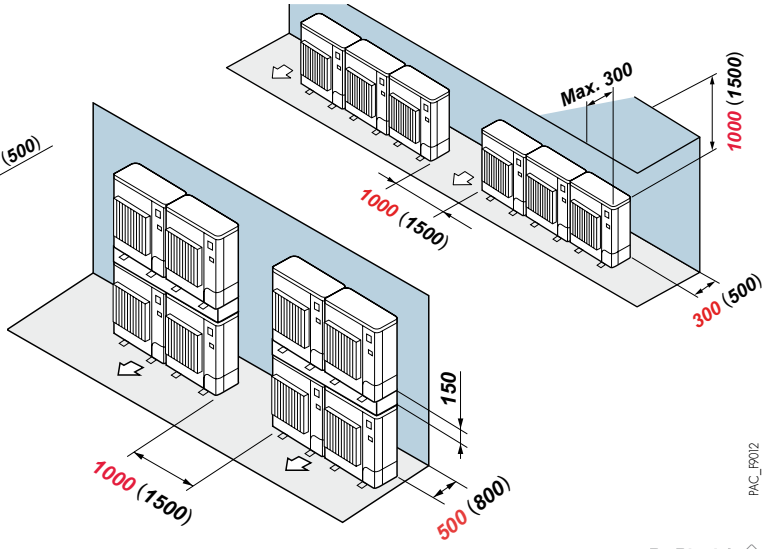


PAC_F9002



PAC_F9003





PAC_F9012

DISTANCIAS MÁXIMAS PARA LA CARGA DE REFRIGERANTE

DISTANCIA MÁXIMA DE CONEXIÓN (VER DIAGRAMA A CONTINUACIÓN)

UNIDAD EXTERIOR AWHP	4,5 MR	6 MR-3	8 MR-2	11 MR-2	11 TR-2	16 MR-2	16 TR-2	22 TR-2		27 TR-2	
Ø del conducto de gas de refrigerante	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	1"	3/4"	1"
Ø del conducto de líquido refrigerante	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"
L (m)	2-30	2-40	2-40	2-40	2-40	2-75	2-75	2-20	2-75	2-20	2-75
B (m)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

L: distancia mínima/máxima de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior. Si la distancia es inferior a 2 m, pueden producirse fallos de funcionamiento y ruido.
B: diferencia de altura máxima permitida entre la unidad interior y la unidad exterior.

CANTIDAD DE PRECARGA DE REFRIGERANTE

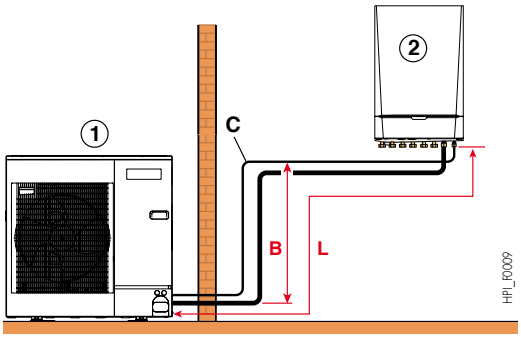
Si la longitud del conducto de refrigerante es inferior a 10 m, no es necesaria ninguna carga adicional de refrigerante. En el caso de longitudes superiores a 10 m, son necesarias las siguientes cargas adicionales:

MODELOS DE UNIDADES EXTERIORES AWHP	REFRIGERANTE ADICIONAL (KG) PARA UNA DISTANCIA ›7 M				
	7 m	10 m	15 m	20 m	30 m
AWHP 4,5 MR	0	0,045	0,120	0,195	0,345

Cálculo de la carga adicional (X) en función de la longitud:
X (en kg) = 0,015 x (longitud del conducto (m) –7)

MODELOS DE UNIDADES EXTERIORES AWHP	REFRIGERANTE ADICIONAL (KG) PARA UNA DISTANCIA ›10 M					
	DE 11 A 20 M	DE 21 A 30 M	DE 31 A 40 M	DE 41 A 50 M	DE 51 A 60 M	DE 61 A 75 M
AWHP 6 MR	0,2	0,4	0,6	-	-	-
AWHP 8 MR	0,2	0,4	1,0	-	-	-
AWHP 11 y 16 MR/TR	0,2	0,4	1,0	1,6	2,2	2,8
AWHP 22* (con tubo de gas de 3/4")	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
AWHP 22 (con tubo de gas de 1")	(2)	(2)	0,9	1,8	2,7	3,6
AWHP 27* (con tubo de gas de 3/4")	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
AWHP 27 (con tubo de gas de 1")	(2)	(2)	1,2	2,4	3,6	4,8

IMPORTANTE: Hay que prestar atención a la calidad del cobre usado. Recomendamos usar cobre 1/2H o H.
(1) Mayor que la longitud máxima permitida. (2) Precargado de fábrica.



B: diferencia máx. de altura
L: distancia máx. de conexión
C: 15 codos máx. (salvo 4,5 MR...: 10)
① Unidad exterior
② Unidad interior MIT-S

* La conexión en 3/4" no causa pérdida de potencia en el modo de calefacción.
En el modo de refrigeración, las pérdidas de potencia son:
- Hasta 7,5 m de longitud de conexión: sin reducción significativa de potencia
- Longitud de conexión de 7,5 a 10 m: –5 %
- Longitud de conexión de 10 a 15 m: –10 %
- Longitud de conexión de 15 a 20 m: –20 %

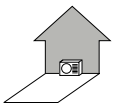
INTEGRACIÓN ACÚSTICA DE LAS BOMBAS DE CALOR HPI-S

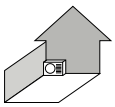
DEFINICIONES

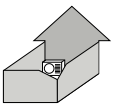
Las prestaciones acústicas de los grupos exteriores se definen por las dos magnitudes siguientes:
- **La potencia acústica Lw expresada en dB[A]**: este valor caracteriza la capacidad de realizar emisiones acústicas de la fuente con independencia de su entorno. Permite comparar los aparatos.
- **La presión acústica Lp expresada en dB[A]**: valor percibido por el oído humano, depende de parámetros como la distancia a la fuente o el tamaño y el tipo de paredes del edificio.

RECOMENDACIONES PARA LA INTEGRACIÓN ACÚSTICA DE LA UNIDAD EXTERIOR

- No colocar la unidad cerca de los dormitorios.
- Evitar la proximidad de una terraza, no instalar el módulo frente a una pared. El aumento del nivel de ruido debido a la configuración de instalación se representa en los esquemas siguientes:

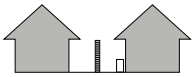

Unidad colocada contra una pared: +3 dB[A]

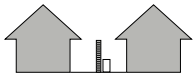

Unidad colocada en un rincón: +6 dB[A]


Unidad colocada en un patio interior: +9 dB[A]

HPI_F0029

- No deben usarse las siguientes configuraciones:


Ventilación dirigida a la propiedad vecina


Unidad colocada en el límite de la propiedad

Unidad interior situada bajo una ventana

HPI_F0029

- Deben seguirse las siguientes recomendaciones para reducir el ruido ambiental y la transmisión de vibraciones:
  - Instalación de la unidad exterior sobre una estructura metálica. Esta base debe pesar, como mínimo, el doble que la unidad y ser independiente del edificio. Seguirá siendo necesario instalar soportes antivibratorios para reducir la transmisión de vibraciones.
  - El uso de manguitos adecuados en los puntos en que se pasen las conexiones de refrigerante por las paredes.
  - El uso de materiales antivibratorios y flexibles para los soportes.
  - La instalación de dispositivos de amortiguación de vibraciones como circuitos cerrados o codos en las conexiones de refrigerante.
- Se recomienda asimismo instalar un dispositivo de atenuación acústica, por ejemplo:
  - Un amortiguador de pared montado en la pared detrás de la unidad.
  - Una barrera de sonido: la superficie de la barrera debe ser superior a la unidad exterior y estar colocada lo más cerca posible de ella, además de permitir que el aire circule libremente. La barrera debe estar hecha de un material adecuado, como ladrillos acústicos o bloques de hormigón recubiertos de material absorbente. También es posible utilizar pantallas naturales como taludes de tierra.

CONEXIÓN FRIGORÍFICA

La instalación de bombas de calor HPI-S incluye operaciones en el circuito de refrigerante.
La instalación, el arranque, el mantenimiento y la reparación de los aparatos deben ser llevados a cabo por personal con la formación y cualificación adecuadas y de conformidad con las cláusulas de las directivas, legislaciones y regulaciones vigentes.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica de las bombas de calor debe ser conforme con las normas, los decretos y la normativa vigente.
El cable se seleccionará de acuerdo con la siguiente información: intensidad máxima en la unidad exterior (unidad termodinámica). En la tabla siguiente pueden consultarse la distancia del aparato desde la fuente de alimentación original, la protección precedente y las condiciones de funcionamiento del neutro.

RECOMENDACIONES SOBRE SECCIONES DE CABLE Y DISYUNTORES A INSTALAR

BOMBA DE CALOR HPI-S	TIPO	UNIDAD EXTERIOR					UNIDAD INTERIOR		
		INTENSIDAD NOMINAL + 7/35 °C	INTENSIDAD DE ARRANQUE + 7/35 °C	INTENSIDAD MÁX.	ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR		ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR MIT-S		BUS DE COMUNICACIÓN
	...FÁSICO	A	A	A	SC (mm²)	CURVA C* DJ	SC (mm²)	CURVA C* DJ	SC (mm²)
4,5 MR	Mono	4,25	5	12	3 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75
6 MR	Mono	6,57	5	13	3 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75
8 MR	Mono	8,99	5	17	3 x 4	25 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75
11 MR	Mono	11,41	5	29,5	3 x 6	32 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75
11 TR	Tri	3,8	3	13	5 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75
16 MR	Mono	16,17	6	29,5	3 x 10	40 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75
16 TR	Tri	5,39	3	13	5 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75
22 TR-2	Tri	4,92	7,75	19	5 x 4	25 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75
27 TR-2	Tri	6,26	9,86	21	5 x 6	32 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75

RESISTENCIA ELÉCTRICA		
Monofásico: 2, 4 o 6 kW	SC	3 x 6 mm²
	DJ	Curva C, 32 A
Trifásico: 9 o 6 kW	SC	5 x 2,5 mm²
	DJ	Curva C, 16 A

LEYENDA

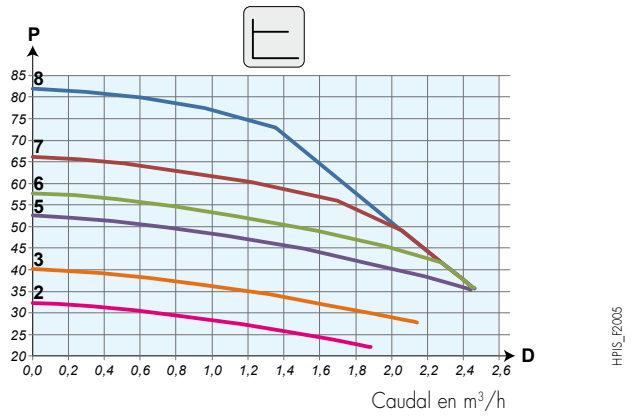
SC =secciones de cable en mm²
DJ =disyuntor
* Protección diferencial.

CONEXIÓN HIDRÁULICA

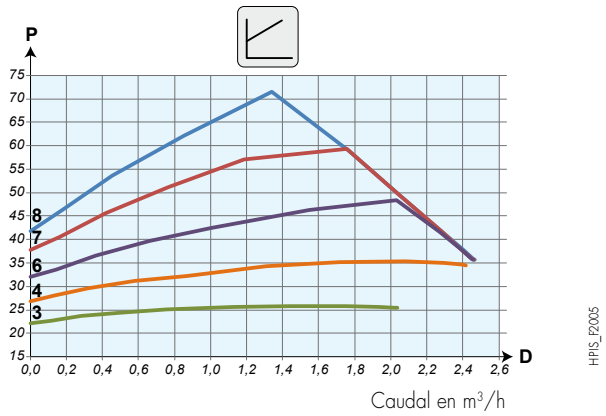
La unidad interior MIT-S de las bombas de calor HPI-S está totalmente equipada para la conexión de un circuito directo (radiadores o suelo radiante): bomba de circulación de alta eficiencia energética (EEI <0,23), vaso de expansión (10 litros), válvula de seguridad de calefacción, manómetro, purgador, etc.
NOTA
Puesto que las bombas de calor HPI-S son de tipo "INVERSOR SPLIT" con conexión de refrigeración entre la unidad exterior y la unidad MIT-S, no es necesario añadir glicol a la instalación.

ALTURA MANOMÉTRICA DISPONIBLE PARA EL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN

• CONSTANTE



• PRESIÓN VARIABLE



LEYENDA

P Presión disponible (kPa)
D Caudal en m³/h
2 Velocidad 2
3 Velocidad 3
4 Velocidad 4
5 Velocidad 5
6 Velocidad 6
7 Velocidad 7
8 Velocidad 8

DIMENSIONADO DEL DEPÓSITO DE INERCIA

El volumen de agua contenido en la instalación de calefacción debe poder almacenar toda la energía suministrada por la bomba de calor durante su tiempo mínimo de funcionamiento. Por tanto, el volumen de almacenamiento se corresponde con el volumen mínimo de agua requerido del que restamos el contenido de la red.

- Se recomienda instalar un depósito de inercia en el caso de instalaciones en las que el volumen de agua sea inferior a 5 l/kW en la potencia de calefacción de la bomba de calor.
- El aumento del volumen en una instalación contribuye a limitar el funcionamiento del ciclo corto del compresor (cuanto mayor sea el volumen de agua, menor será el número de arranques del compresor y más prolongada será su vida útil).
- A continuación figura una estimación del volumen de almacenamiento para un tiempo mínimo de funcionamiento de 6 minutos, un diferencial de regulación de 5 K y un volumen de instalación despreciable (considerados los 40 litros del depósito de inercia interior de la unidad MIT-S).

HPI-S	4,5 MR	6 MR	8 MR	11 MR	11 TR	16 MR	16 TR	22 TR	27 TR
Volumen mínimo de instalación (litros)	23	30	40	57	57	73	73	110	135

RECOMENDACIONES IMPORTANTES

tipos de emisores

Las bombas de calor HPI-S están limitadas a una temperatura de ida máxima de 60 °C. Por tanto, resulta esencial trabajar con emisores de baja temperatura, por ejemplo, suelo radiante o radiadores de tamaño adecuado para bajas temperaturas. En el caso del modo de refrigeración, solo es aceptable la refrigeración de suelo radiante con baldosas. También es necesaria la conformidad con las temperaturas de caudal mínimo en función del área geográfica para evitar la condensación (entre 18 °C y 22 °C).

gases refrigerantes

El gas refrigerante R410A tiene propiedades adecuadas para las bombas de calor. Pertenece a la familia de los HFC (hidrofluorocarburos), en la que se encuentran el carbono, el flúor y el hidrógeno. No contiene cloro y, por tanto, no es perjudicial para la capa de ozono.

modo refrescamiento o refrigeración

Las bombas de calor reversibles pueden usarse en verano en modo frío. Una válvula de 4 vías, denominada válvula de inversión de ciclo, cambia el ciclo de modo de calefacción a modo frío.
Así, la aspiración del compresor se conecta al intercambiador interno, que se convierte en un evaporador. El retorno del compresor se conecta al intercambiador externo, que se convierte en un condensador.

NOTA: En el caso de las bombas de calor de tipo aire-agua, esta válvula de 4 vías también se utiliza para la fase de desescarche del evaporador.

En el caso de una instalación con suelo radiante (temp. de caudal de agua/retorno: +18 °C/+23 °C), la potencia de refrigeración es limitada, pero suficiente para mantener unas condiciones confortables en la vivienda. De esta forma puede reducirse en 3-4 °C la temperatura ambiente media.

BOMBAS DE CALOR AIRE-AGUA

El modelo HPI-S se suministra **con un filtro magnético** que garantiza la durabilidad y el funcionamiento correcto **de nuestras gamas de bombas de calor**. Nuestros kits diseñados para crear un segundo circuito incluyen asimismo este filtro magnético. El filtro cuenta con una malla metálica de gran superficie (mayor que la de un filtro estándar) y una barra magnética de alta capacidad que puede retener todos los tipos de partículas del circuito de calefacción. Asimismo, permite **atrapar lodos y sedimentos** usando la **llave de vaciado** integrada.

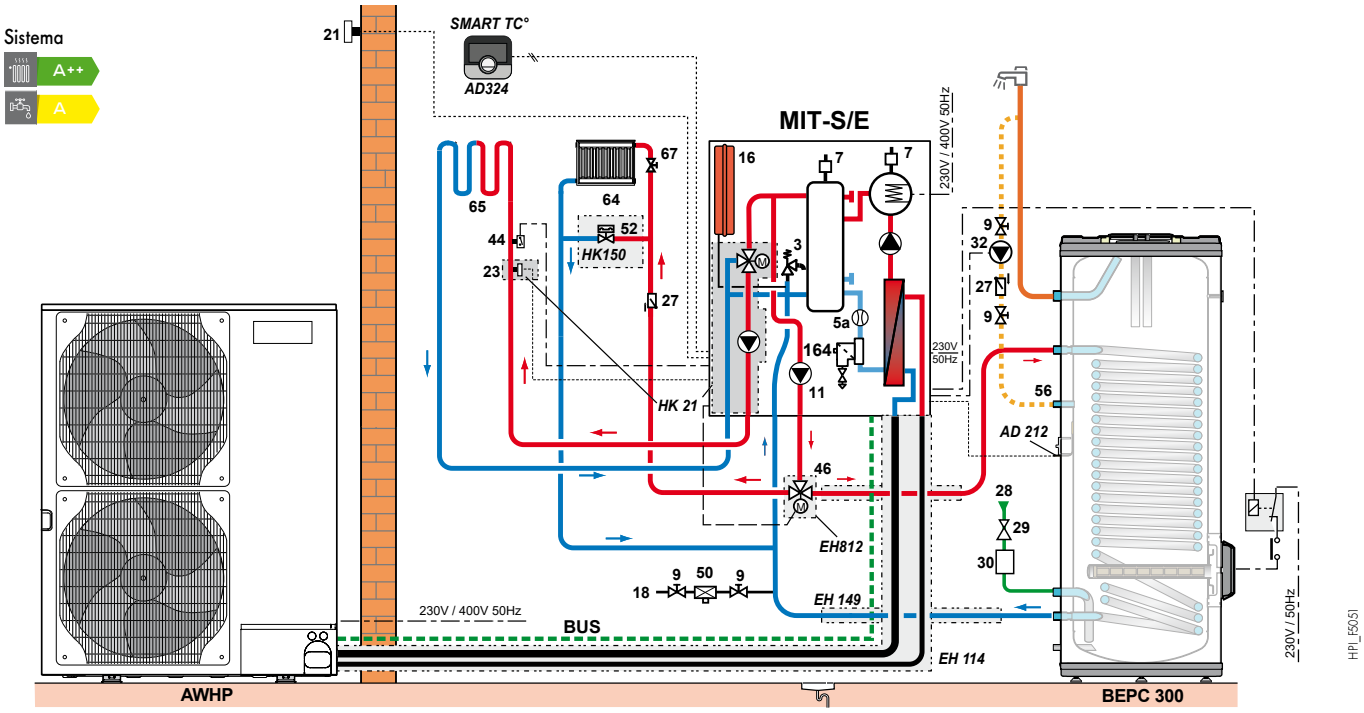
IMPORTANTE

La inclusión de este filtro no exime del cumplimiento de las normas aplicables.
El filtro debe limpiarse de forma sencilla y rápida durante la realización de cada mantenimiento anual o en caso de que haya un caudal insuficiente. Deben tenerse en cuenta las especificaciones requeridas para calentar agua indicadas en el manual. Evite las entradas de aire en el circuito hidráulico; es importante garantizar la presión de llenado y el tamaño del vaso de expansión correctos.

Los ejemplos indicados no pueden abarcar todos los casos posibles de instalación. El objetivo es reflejar los requisitos básicos. En ellos aparecen representados algunos elementos de control y seguridad (algunos de los cuales ya van integrados de serie en las calderas), pero en última instancia corresponde a los instaladores, prescriptores, ingenieros-asesores y a las oficinas técnicas decidir los elementos de seguridad y control que deben preverse de forma definitiva en la sala de calderas y la función de las especificidades de esta. En todos los casos, es necesario atenerse a las prácticas profesionales y las normativas en vigor.

BOMBA DE CALOR HPI-S CON UNIDAD MIT-S /E INTERIOR

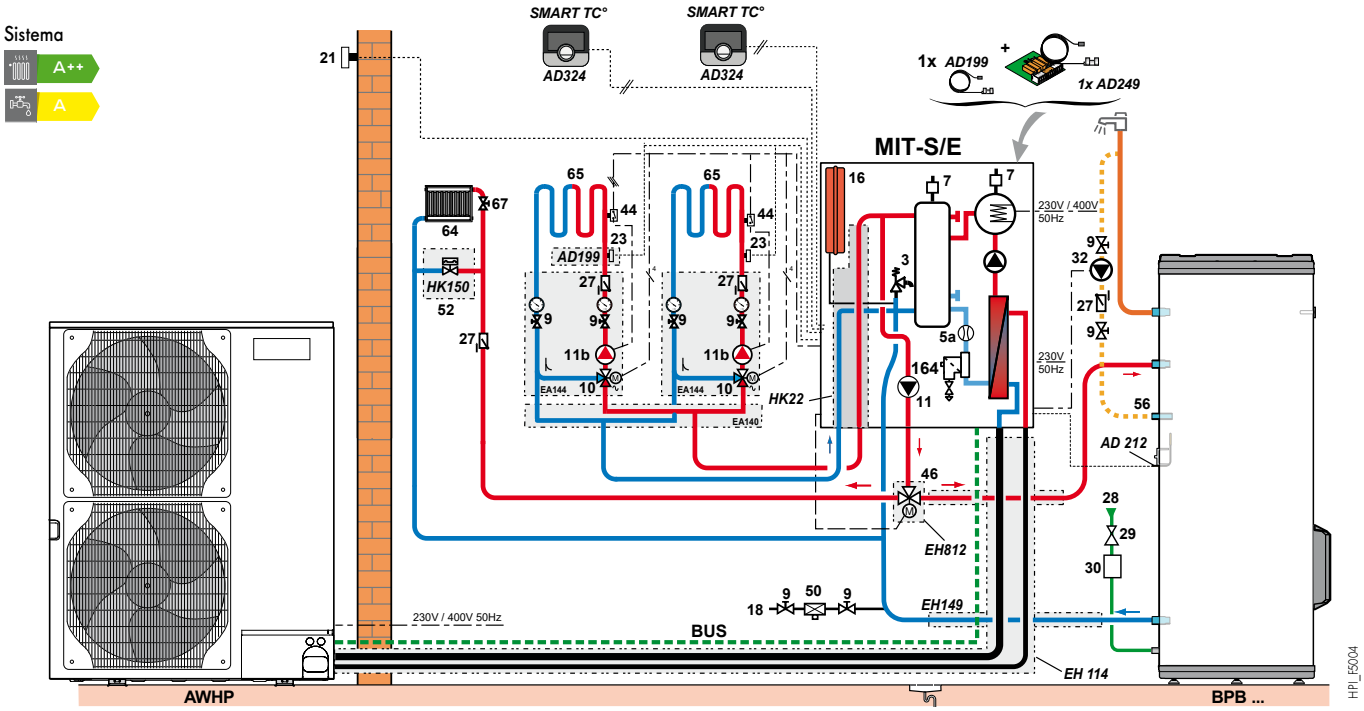
- 1 circuito directo
- 1 circuito con válvula mezcladora
- producción de ACS por un acumulador BEPC 300 independiente



* Paquete suministrado con los modelos HPI-S 4,5 y 6 MR.

BOMBA DE CALOR HPI-S CON UNIDAD MIT-S /E INTERIOR

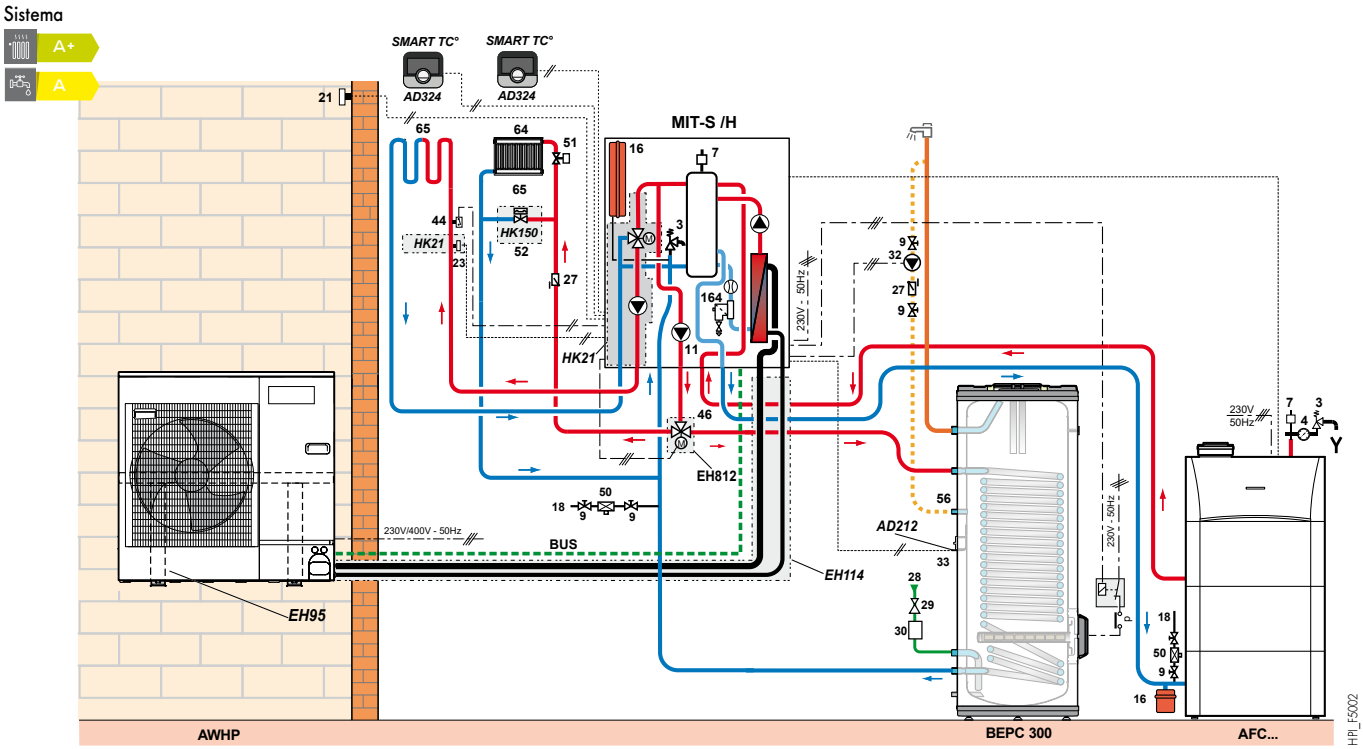
- 1 circuito directo
- 2 circuitos con válvula mezcladora
- producción de ACS por un acumulador independiente



LEYENDA: ver página 31

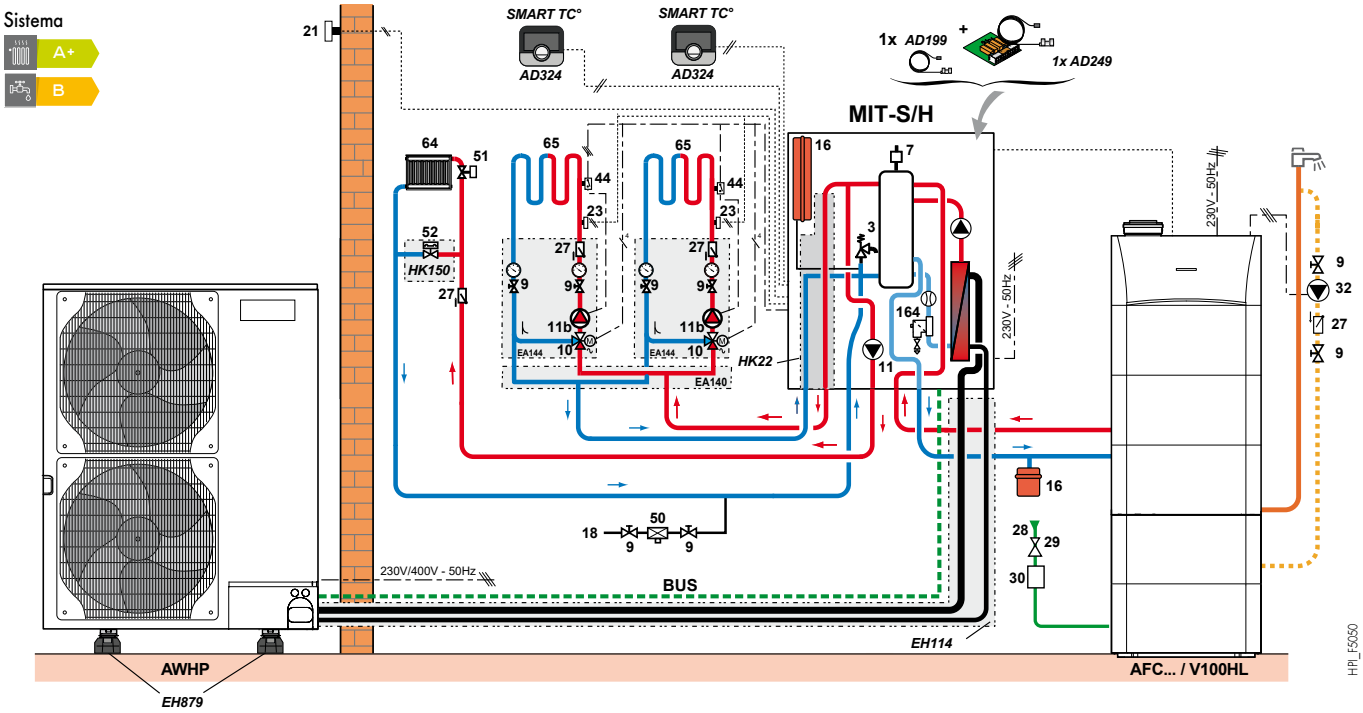
BOMBA DE CALOR HPI-S CON UNIDAD MIT-S/H INTERIOR, CON APOYO DE CALDERA

- 1 circuito directo
- 1 circuito con válvula mezcladora
- producción de ACS por un acumulador independiente



BOMBA DE CALOR HPI-S CON UNIDAD MIT-S/H INTERIOR

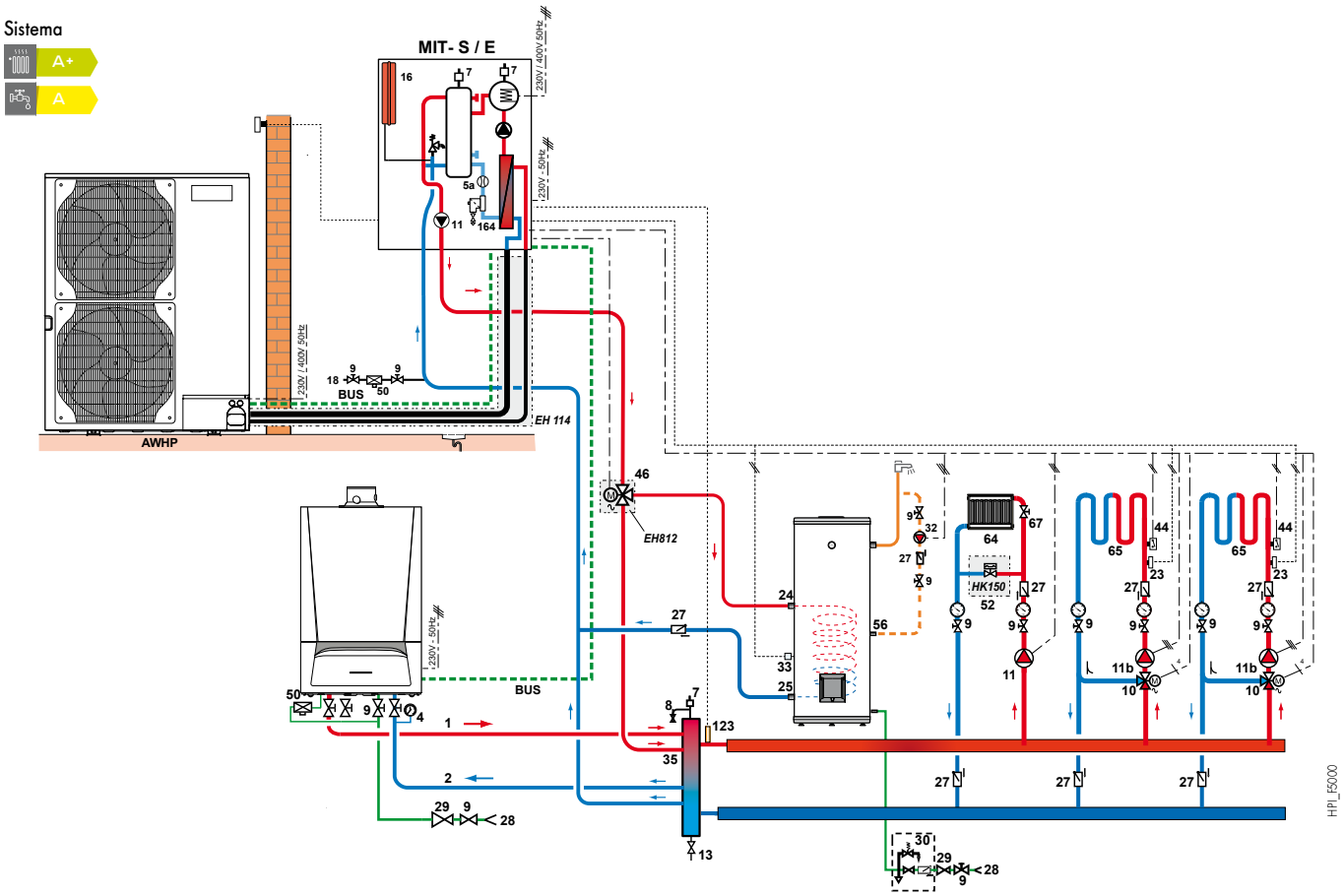
- 1 circuito directo
- 2 circuitos de suelo radiante
- 1 circuito con suministro de apoyo de la caldera y producción integrada de ACS



LEYENDA: ver página 31

CASCADA CON BOMBA DE CALOR HPI-S (CON UNIDAD MIT-S/E) Y CALDERA MURAL DE CONDENSACIÓN EVODENS

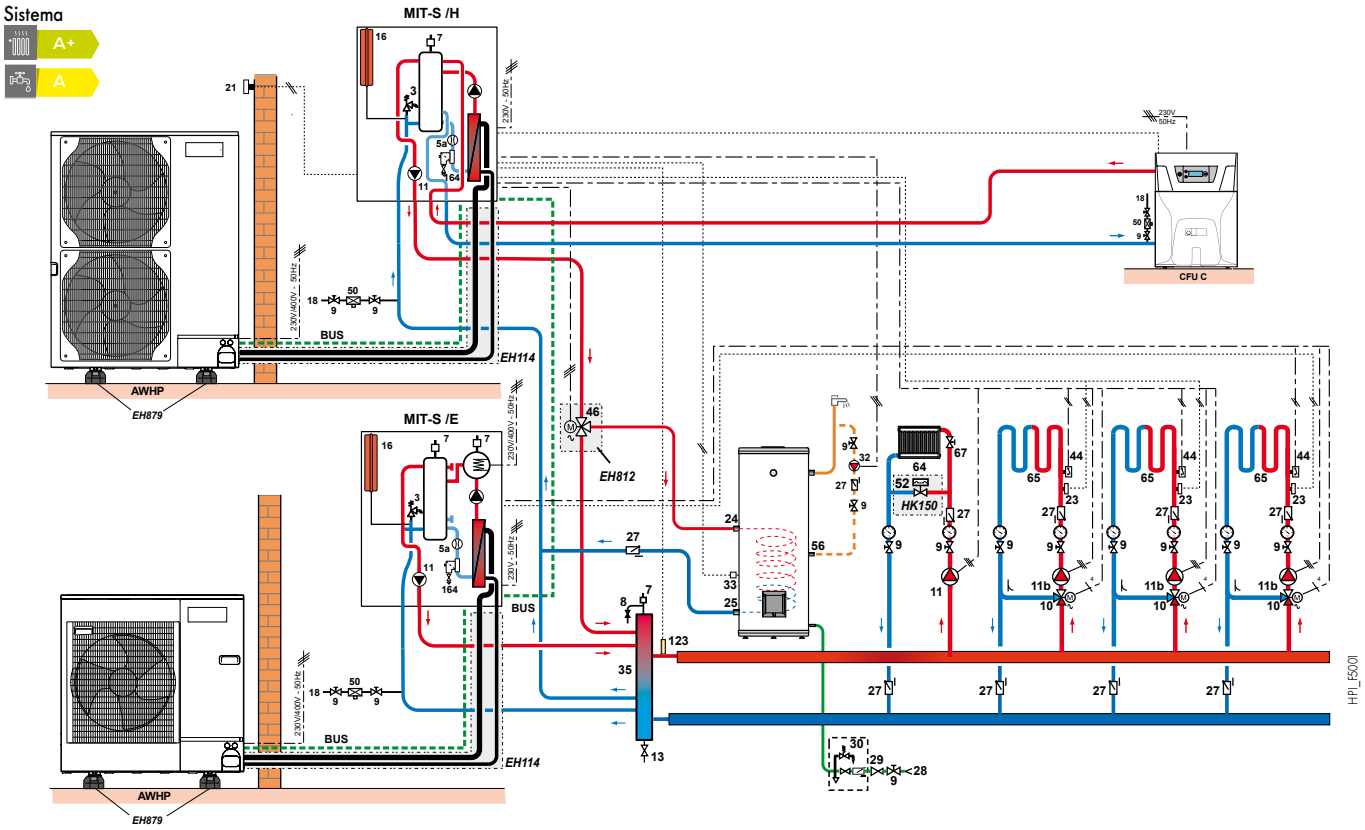
- 1 circuito directo
- Producción de ACS mediante acumulador independiente
- 2 circuitos con válvula mezcladora



LEYENDA: ver página 31

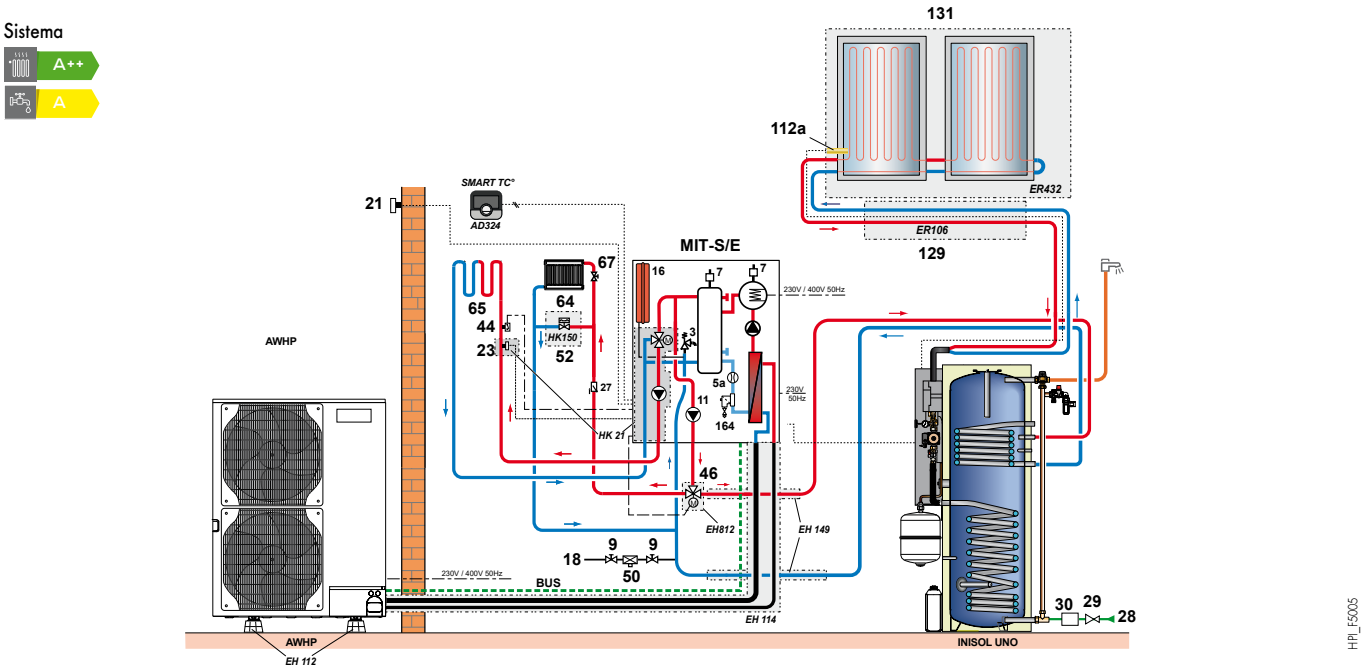
BOMBAS DE CALOR HPI-S CON UNIDADES MIT-S/E Y MIT-S/H EN CASCADA

- 1 circuito directo
- 3 circuitos con válvula mezcladora
- 1 circuito con suministro de apoyo de la caldera
- producción de ACS mediante acumulador independiente



BOMBA DE CALOR HPI-S CON UNIDAD MIT-S/E

- 1 circuito con válvula mezcladora
- 1 circuito solar



LEYENDA: ver página 31

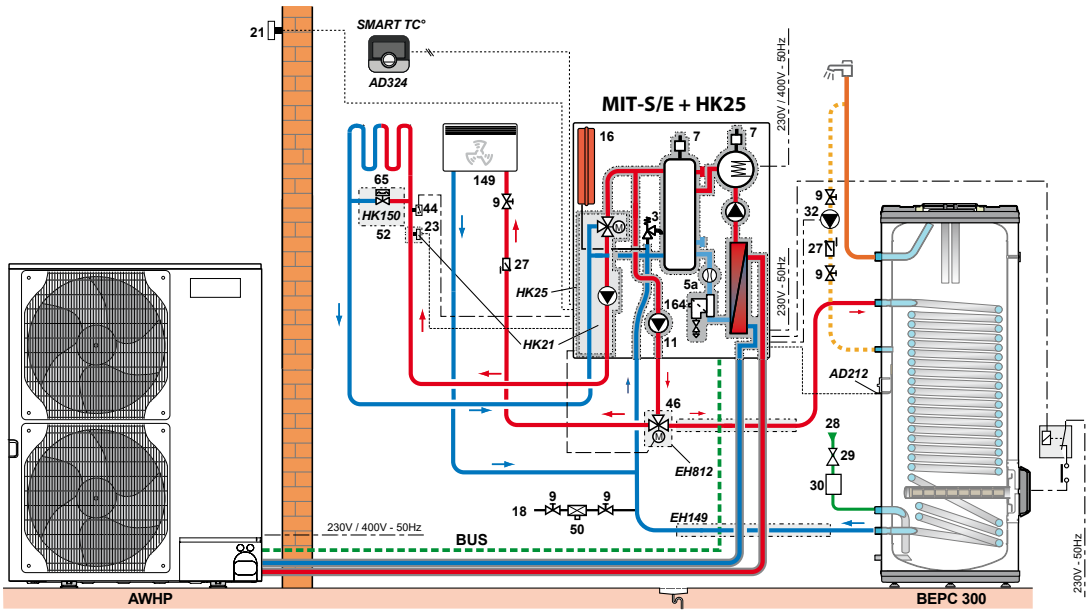
BOMBA DE CALOR HPI-S CON UNIDAD MIT-S/E, CON KIT DE AISLAMIENTO HK25

- 1 circuito con válvula mezcladora
- 1 circuito de refrigeración con fancoils
- producción de ACS BEPC 300 independiente

Sistema

A++

A



LEYENDA: ver página 31

LEYENDA

3 Válvula de seguridad de 3 bar
4 Manómetro
5a Caudalímetro
7 Purgador automático
9 Válvula de seccionamiento
10 Válvula mezcladora de 3 vías
11 Bomba de calor
11b Circulador calefacción con válvula mezcladora
13 Llave de vaciado
16 Vaso de expansión
18 Dispositivo de llenado
21 Sonda exterior
23 Sonda de temperatura de ida de válvula mezcladora
26 Bomba de carga
27 Válvula antirretorno
28 Entrada de agua fría
29 Reductor de presión
30 Dispositivo de seguridad calibrado a 7 bar
32 Bomba de recirculación de ACS
35 Separador hidráulico
44 Termostato de seguridad a 65 °C con rearme manual para suelo radiante
50 Desconector
51 Válvula termostática
52 Válvula diferencial
61 Termómetro
64 Circuito de calefacción directo: radiadores
65 Circuito de calefacción directo: suelo radiante
67 Válvula manual para radiadores
81 Resistencia eléctrica
84 Llave de paso con válvula antirretorno desbloqueable
85 Bomba del circuito solar primario
87 Válvula de seguridad tarada a 6 bar
109 Válvula termostática
112a Sonda del captador solar
112b Sonda del acumulador de ACS solar
114 Circuito de llenado y vaciado del circuito primario solar
115 Válvula de distribución termostática por zona
117 Válvula de inversión de 3 vías
123 Sonda de ida de cascada
126 Regulación solar
129 Tubos conexión solar
131 Campo de captadores
149 Fancoil

DE DIETRICH THERMIQUE IBERIA S.L.U.
900 802 143
www.dedietrich-calefaccion.es
info@dedietrichthermique.es

Ref. C2DD014 - 06/2021 . Imágenes no contractuales. Impreso en papel ecológico certificado