

Datos técnicos



VITOCALDENS 222-F

Equipo híbrido compacto a gas

Equipos híbridos compactos a gas:

■ **Módulo condensación**

Con quemador modulante para funcionamiento estanco

■ **Módulo de bomba de calor**

Con sistema hidráulico integrado para la integración inteligente de una unidad exterior de bomba de calor

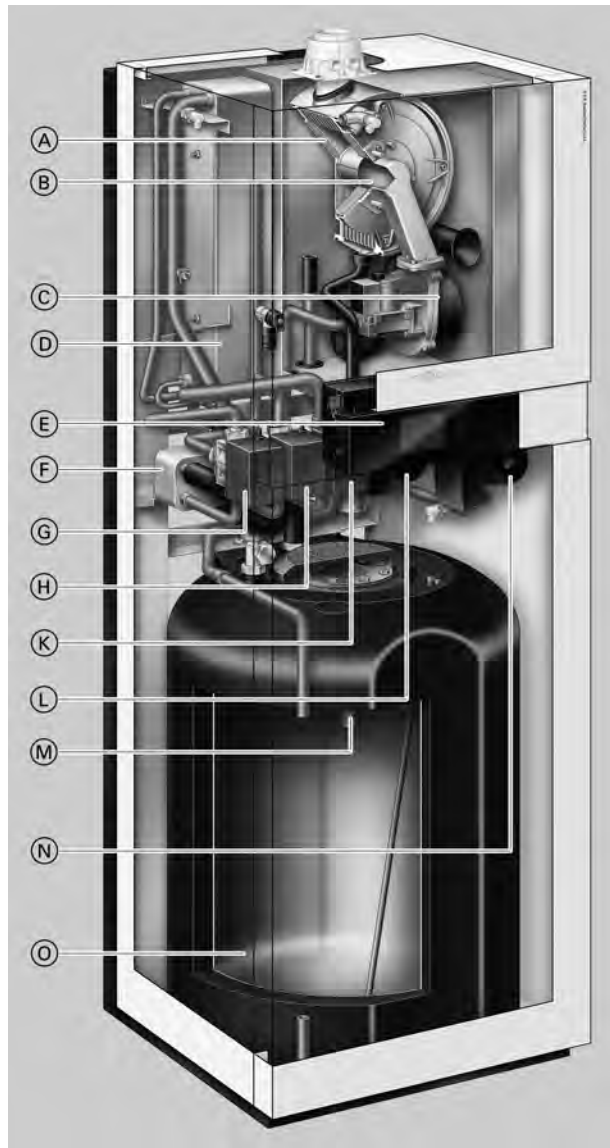
■ **Interacumulador de carga integrado**

Volumen 130 l en el caso de Vitocaldens, para zonas con agua fría normal ($<20\text{ °dH}/<3,6\text{ mol/m}^3$)

2.1 Descripción del producto

Ventajas

Unidad interior



- (A) Superficies de transmisión Inox-Radial de acero inoxidable de alta aleación para una alta fiabilidad durante una larga vida útil y gran potencia térmica en los espacios más reducidos
- (B) Quemador cilíndrico modulante MatriX para emisiones contaminantes extremadamente bajas y modo de funcionamiento silencioso
- (C) Ventilador de aire de combustión con regulación de revoluciones para un funcionamiento silencioso y bajo consumo de corriente
- (D) Condensador
- (E) Regulación de la bomba de calor Vitotronic 200, modelo WO1C con Hybrid Pro Control
- (F) Intercambiador de calor de placas de A.C.S. del agua de calefacción
- (G) Válvula de inversión de tres vías "calefacción/producción de A.C.S."
- (H) Válvula de inversión de tres vías "Modo bivalente"
- (K) Válvula de inversión de tres vías "Módulo de condensación"
- (L) Bomba de carga del interacumulador (bomba de circulación con regulación de potencia por medio de señal PWM)
- (M) Ánodo de magnesio
- (N) Bomba secundaria (bomba de circulación de alta eficiencia con regulación de potencia por medio de señal PWM)
- (O) Interacumulador de carga de 130 l de capacidad

- Módulo de bomba de calor con regulación de potencia por medio de inversor de CC y válvula de expansión electrónica para una gran eficiencia en funcionamiento con carga parcial
- Reducidos gastos de explotación de la unidad de bomba de calor gracias al alto valor COP (Coefficient of Performance) según EN 14511: hasta 5,08 (A7/W35) y hasta 4,27 (A2/W35)
- Módulo de condensación de gas con intercambiador de calor Inox-Radial y quemador cilíndrico MatriX modulante
- Rendimiento estacional de la caldera de condensación a gas: 98 % (Hs)
- Alto confort del A.C.S. gracias al interacumulador de carga integrado con 130 l de capacidad
- Bombas de circulación de alta eficiencia integradas con ahorro de corriente para el circuito secundario
- Regulación Vitotronic de fácil manejo con Hybrid Pro Control (adaptación del punto de bivalencia) para una regulación óptima de ambos generadores de calor

- Tiempo de montaje reducido gracias al gran número de componentes preinstalados
- Aprovechamiento óptimo de la corriente obtenida por medio de instalaciones fotovoltaicas
- Regulación de combustión Lambda Pro Control para todos los tipos de gas, lo que supone un ahorro de las cuotas gracias a la prolongación a 3 años de los intervalos de control
- Juegos de conexión universales para un montaje individual y a ras de pared
- Calorímetro integrado
- Con capacidad de acceso a Internet mediante Vitoconnect (accesorios) para el manejo y la asistencia técnica a través de las aplicaciones Viessmann
- Comodidad gracias a la versión reversible, que permite calentar y refrigerar (sólo en el modelo HAWB-AC)

Estado de suministro

Volumen de suministro:

Equipo híbrido compacto a gas completo, modelo split, compuesto por una unidad interior y una unidad exterior

Unidad interior:

- Regulación de la bomba de calor Vitotronic 200 en función de la temperatura exterior con Hybrid Pro Control:
 - Con sonda de temperatura exterior
 - Con módulo de comunicación LON para comunicar el módulo de condensación y el módulo de bomba de calor
- Módulo de condensación a gas para funcionamiento estanco:
 - Con intercambiador de calor Inox-Radial
 - Con quemador cilíndrico MatriX modulante con regulación de combustión Lambda Pro Control
 - Preparada para el funcionamiento con gas natural.
No es necesario realizar cambios dentro del grupo de gas. El reajuste a GLP se realiza en el regulador de gas (no se necesita kit de cambio).
 - Pieza de conexión de la caldera
- Sistema hidráulico integrado:
 - Válvulas de inversión de tres vías integradas para llevar a cabo la adaptación del punto de bivalencia
 - Bomba de circulación de alta eficiencia para el circuito secundario
 - El detector de flujo, la válvula de seguridad y el manómetro están incluidos

- Interacumulador de carga (130 l) con sistema de carga
- Tuberías y cableado listos para la conexión

Unidad exterior:

- Refrigerante (R410A) para tubería simple de hasta 12,0 m de longitud
- Conexiones abocardadas para tuberías frigoríficas
- Compresor insonorizado controlado por tecnología Inverter
- Válvula de inversión de cuatro vías y válvula de expansión electrónica (EEV)

Indicación

Para el montaje del equipo se debe incluir en el pedido un juego de conexión ("consultar Accesorios de instalación").

2.2 Datos técnicos

Módulo de bomba de calor/Equipo

Modelo HAWB-M/HAWB-M-AC, 230 V~	222.A26	222.A29		
Modelo HAWB/HAWB-AC, 400 V~			222.A29	
Datos de rendimiento de la calefacción según EN 14511 (A2/W35 °C)				
Potencia térmica útil	kW	5,6	7,7	7,5
Número de revoluciones del ventilador	r. p. m.	650	650	600
Potencia eléctrica consumida	kW	1,73	2,20	1,76
Coefficiente de rendimiento ε (COP) para modo de calefacción		3,24	3,50	4,27
Regulación de potencia	kW	de 1,3 a 7,7	de 4,4 a 9,9	de 2,7 a 10,9
Datos de rendimiento de la calefacción según EN 14511 (A7/W35 °C, salto de temperatura de 5 K)				
Potencia térmica útil	kW	8,39	10,90	10,16
Número de revoluciones del ventilador	r. p. m.	650	650	600
Caudal volumétrico de aire	m ³ /h	3600	4210	3456
Potencia eléctrica consumida	kW	1,93	2,36	2,00
Coefficiente de rendimiento ε (COP) para modo de calefacción		4,35	4,62	5,08
Regulación de potencia		de 1,80 a 9,50	de 5,00 a 14,00	de 5,20 a 15,00
Datos de rendimiento de la calefacción según EN 14511 (A-7/W35 °C)				
Potencia térmica útil	kW	6,60	8,72	9,50
Potencia eléctrica consumida	kW	2,68	3,46	3,06
Coefficiente de rendimiento ε (COP) para modo de calefacción		2,49	2,55	3,10
Datos de rendimiento de la refrigeración según EN 14511 (A35/W7, salto de temperatura 5 K)				
Potencia frigorífica nominal	kW	6,20	7,40	9,14
Número de revoluciones del ventilador	r. p. m.	650	650	600
Potencia eléctrica consumida	kW	2,40	2,69	3,37
Coefficiente de eficiencia energética EER para modo de refrigeración		2,58	2,75	2,71
Regulación de potencia	kW	entre 1,60 y 8,00	entre 2,40 y 8,50	entre 1,96 y 9,85
Datos de rendimiento de la refrigeración según EN 14511 (A35/W18, salto de temperatura 5 K)				
Potencia frigorífica nominal	kW	8,80	10,0	8,83
Número de revoluciones del ventilador	r. p. m.	650	650	600
Potencia eléctrica consumida	kW	2,63	2,80	1,98
Coefficiente de eficiencia energética EER para modo de refrigeración		3,35	3,57	4,46
Temperatura de entrada del aire				
Modo de refrigeración				
- Mín.	°C	15	15	15
- Máx.	°C	45	45	45
Modo de calefacción				
- Mín.	°C	-15	-15	-20
- Máx.	°C	35	35	35
Agua de calefacción				
Para un salto de temperatura de 10 K				
Capacidad	l	2,8	3,8	3,8
Caudal volumétrico mínimo	l/h	1000	1600	1600
Volumen mínimo de la instalación de calefacción (sin posibilidad de cierre)	l	50	50	50
Máx. pérdida de carga externa (RFH) con caudal volumétrico mínimo	mbar	600	200	200
	kPa	60	20	20
Temperatura de impulsión máx.	°C	70	70	70
Valores eléctricos de la unidad exterior				
- Tensión nominal del compresor		1/N/PE 230 V/50 Hz		3/N/PE 400 V/ 50 Hz
- Corriente máx. de régimen del compresor	A	15,7	19,6	7,9
- Corriente de arranque del compresor	A	15,0	10,0	10,0
- Corriente de arranque del compresor con el rotor bloqueado	A	25	25	16
- Protección por fusible		1 x B16A	1 x B20A	3 x B16A
- Tipo de protección		IPX4	IPX4	IPX4

Vitocaldens 222-F (continuación)

Modelo HAWB-M/HAWB-M-AC, 230 V~	222.A26	222.A29	222.A29	
Modelo HAWB/HAWB-AC, 400 V~			222.A29	
Valores eléctricos de la unidad interior				
Regulación de bomba de calor con Hybrid Pro Control/sistema electrónico	1/N/PE 230 V/50 Hz 1 x B16A T 6,3 A/250 V			
– Tensión nominal de la regulación/sistema electrónico				
– Protección por fusible de la conexión a la red eléctrica				
– Protección por fusible interno				
Potencia eléctrica consumida				
– Ventilador (máx.)	W	70	130	130
– Unidad exterior (máx.)	kW	3,6	4,6	5,0
– Bomba secundaria (PWM)	W	de 3 a 140	de 3 a 140	de 3 a 140
– Regulación/sistema electrónico de la unidad exterior (máx.)	W	150	150	150
– Regulación/sistema electrónico de la unidad interior (máx.)	W	15	15	15
– Máx. potencia absorbida de la regulación/sistema electrónico	W	1000	1000	1000
Circuito frigorífico				
Refrigerante		R410A	R410A	R410A
– Cantidad de llenado del estado de suministro	kg	2,15	2,95	2,95
– Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088
– Equivalente de CO ₂	t	4,5	6,2	6,2
– Cantidad adicional que se debe rellenar para longitudes de tubería de > 12 m a ≤ 30 m	g/m	60	60	60
Compresor (totalmente hermético)	Modelo	Pistón rotativo	Scroll	Compresor rotativo doble
– Aceite en el compresor	Modelo	PEV-FV 68S	PEV-FV 50S	POE
– Cantidad de aceite en el compresor	l	0,65	1,70	1,10
Presión de servicio admisible				
– Lado de alta presión	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
– Lado de baja presión	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
Interacumulador de carga integrado				
Capacidad	l	130	130	130
Temperatura de A.C.S. máx. admisible	°C	60	60	60
Presión de servicio admisible (en el circuito sanitario de A.C.S.)	bar	10	10	10
	MPa	1	1	1
Potencia constante de agua sanitaria	kW	17,2	17,2	17,2
Durante la producción de A.C.S. de 10 a 45 °C	l/h	422	422	422
Índice de rendimiento N _L a 70 °C de temperatura media de caldera y temperatura de acumulación Tac = 60 °C.		1,8	1,8	1,8
Potencia de salida de A.C.S. durante la producción de A.C.S. de 10 a 45 °C	l/10 min	182	182	182
Dimensiones de la unidad exterior				
Longitud total	mm	340	340	340
Anchura total	mm	1040	975	975
Altura total	mm	865	1255	1255
Dimensiones de la unidad interior				
Longitud total	mm	595	595	595
Anchura total	mm	600	600	600
Altura total	mm	1625	1625	1625
Peso total				
Unidad exterior	kg	66	113	113
Unidad interior	kg	144	148	148
Unidad interior con interacumulador de carga lleno	kg	274	278	278
Presión de servicio admisible del circuito secundario	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3

Vitocaldens 222-F (continuación)

Modelo HAWB-M/HAWB-M-AC, 230 V~	222.A26	222.A29	222.A29
Modelo HAWB/HAWB-AC, 400 V~			222.A29
Conexiones del circuito secundario (con accesorios para la conexión, rosca exterior)			
Impulsión del agua de calefacción	R	3/4	3/4
Retorno del agua de calefacción	R	3/4	3/4
Agua fría	R	1/2	1/2
Agua caliente sanitaria	R	1/2	1/2
Recirculación	R	1/2	1/2
Conexiones de las tuberías frigoríficas			
Tubería de refrigerante en fase líquida o líquida/vapor			
– Tubo Ø	mm	3/8"	3/8"
Tubería de refrigerante en fase de vapor			
– Tubo Ø	mm	5/8"	5/8"
Longitud máx. para la tubería de refrigerante en fase líquida o líquida/vapor, tubería de refrigerante en fase de vapor	m	30	30
Potencia sonora de la unidad exterior con la potencia térmica útil (Medición basada en EN 12102/EN ISO 9614-2)			
Nivel total de potencia sonora evaluada			
– Con A7±3 K/W55±5 K	dB (A)	62	61
– Con A7±3 K/W55±5 K en servicio nocturno	dB (A)	58	60
Clase de eficiencia energética según el Reglamento (UE) n.º 811/2013			
Calefacción, promedio climatológico			
– Empleo a baja temperatura (W35)		A ⁺⁺	A ⁺⁺
– Empleo a temperatura media (W55)		A ⁺	A ⁺
Producción de A.C.S.			
– Perfil de consumo L		A	A

Indicación sobre el índice de rendimiento N_L

El índice de rendimiento de agua caliente sanitaria N_L varía con la temperatura de acumulación T_{ac} .

Valores orientativos:

$T_{ac} = 60\text{ °C}$: $1,0 \times N_L$

$T_{ac} = 55\text{ °C}$: $0,75 \times N_L$

$T_{ac} = 50\text{ °C}$: $0,55 \times N_L$

$T_{ac} = 45\text{ °C}$: $0,3 \times N_L$

Indicación

El servicio nocturno de ruido reducido se puede ajustar en la regulación de la bomba de calor, en el nivel de ajuste "experto".

Módulo de condensación

Modelo HAWB-M/HAWB-M-AC, 230 V~	222.A26	222.A29	222.A29
Modelo HAWB/HAWB-AC, 400 V~			222.A29
Caldera atmosférica a gas	Sistema de construcción B y C, categoría II _{2N3P}		
Margen de potencia térmica útil (indicaciones según EN 677)	Valores en () en caso de funcionamiento con GLP		
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	de 3,2 (4,8) a 19,0	de 3,2 (4,8) a 19,0
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	de 2,9 (4,3) a 17,2	de 2,9 (4,3) a 17,2
Potencia térmica útil durante la producción de A.C.S.	kW	de 2,9 (4,3) a 17,2	de 2,9 (4,3) a 17,2
Margen de carga térmica nominal	kW	de 3,1 (4,5) a 17,9	de 3,1 (4,5) a 17,9
N.º de distintivo de homologación	CE-0085CO0306		
Tipo de protección según EN 60529	IPX4D		
Presión de alimentación de gas			
– Gas natural	mbar	20	20
	kPa	2	2
– GLP	mbar	50	50
	kPa	5	5

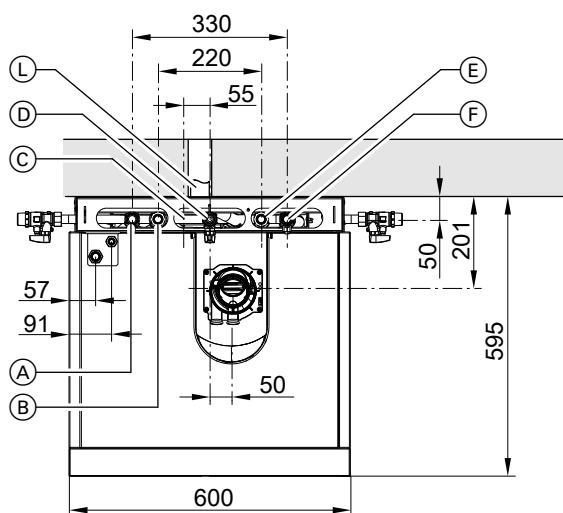
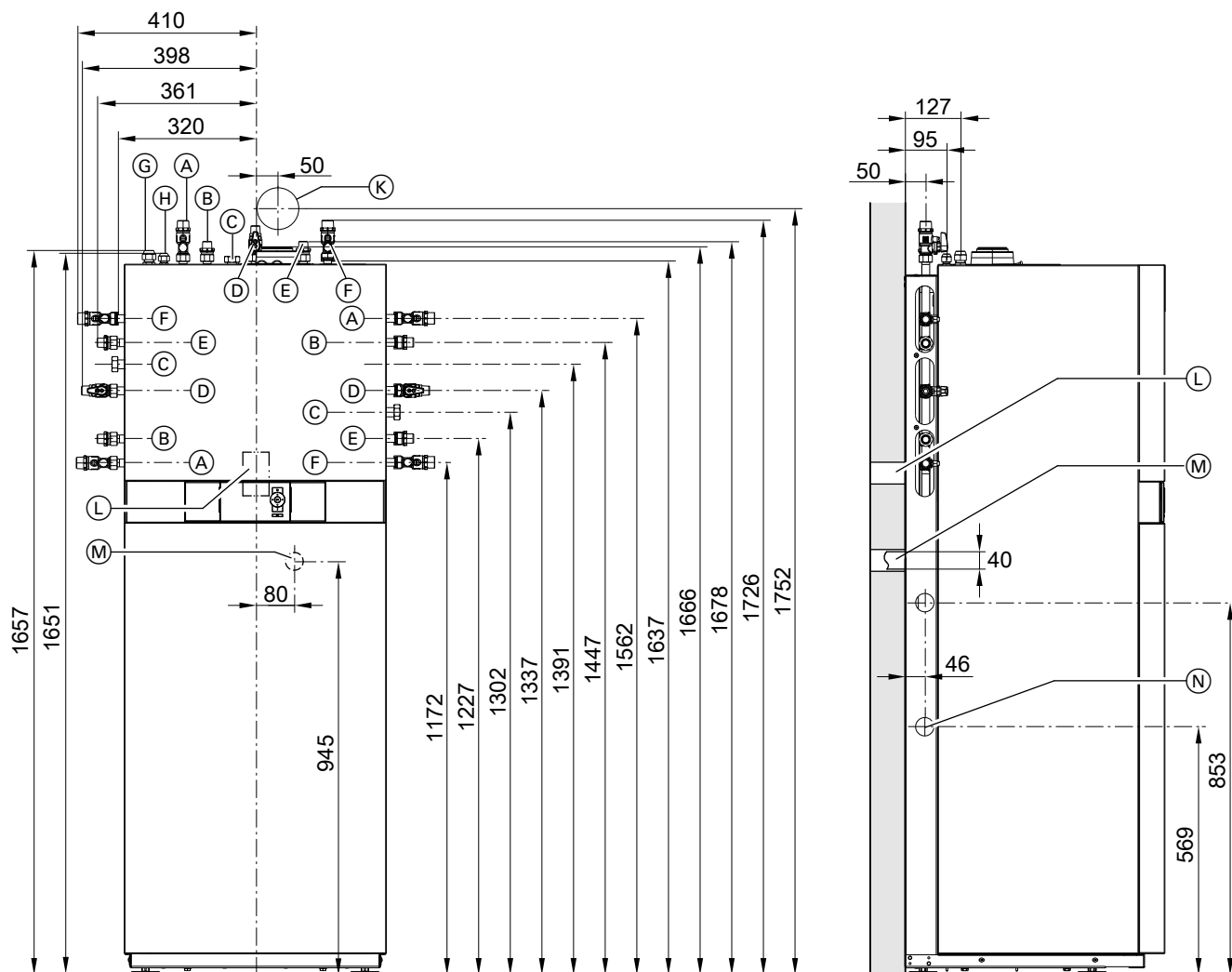
Vitocaldens 222-F (continuación)

Modelo HAWB-M/HAWB-M-AC, 230 V~		222.A26	222.A29	
Modelo HAWB/HAWB-AC, 400 V~				222.A29
Caldera atmosférica a gas		Sistema de construcción B y C, categoría II _{2N3P}		
Margen de potencia térmica útil (indicaciones según EN 677)		Valores en () en caso de funcionamiento con GLP		
T _V /T _R = 50/30 °C	kW	de 3,2 (4,8) a 19,0	de 3,2 (4,8) a 19,0	de 3,2 (4,8) a 19,0
T _V /T _R = 80/60 °C	kW	de 2,9 (4,3) a 17,2	de 2,9 (4,3) a 17,2	de 2,9 (4,3) a 17,2
Presión máx. adm. de alimentación de gas Si la presión de alimentación de gas está por encima de la presión máxima admisible, es necesario montar delante de la caldera un regulador independiente de la presión de gas.				
– Gas natural	mbar kPa	25,0 2,5	25,0 2,5	25,0 2,5
– GLP	mbar kPa	57,5 5,75	57,5 5,75	57,5 5,75
Valores eléctricos				
Tensión nominal	V	230	230	230
Frecuencia nominal	Hz	50	50	50
Intensidad nominal	A	6	6	6
Clase de protección		I	I	I
Tipo de protección según EN 60529	IP		X 1	
Fusible previo máx. (red)	A	16	16	16
Potencia eléctrica consumida				
– En el estado de suministro	W	53	53	53
– Máx.	W	105	105	105
Ajuste del termostato electrónico	°C	81	81	81
Ajuste del limitador de temperatura (fijo)	°C	100	100	100
Volumen del intercambiador de calor	l	1,8	1,8	1,8
Presión de servicio adm. (en el circuito primario de caldera)	bar MPa	3 0,3	3 0,3	3 0,3
Conexión de gas (con accesorios de conexión, rosca exterior)	R	½	½	½
Valores de conexión referidos a la carga máx.				
– Con gas natural	m ³ /h	1,89	1,89	1,89
– Con gas natural	m ³ /h	2,20	2,20	2,20
– Con GLP	kg/h	1,40	1,40	1,40
Índices de humos Valores de cálculo para el dimensionado del sistema de salida de humos según EN 13384. Temperaturas de humos indicadas en valores brutos medidos a una temperatura del aire de combustión de 20 °C Grupo de valores de combustión según G 635/G 636		G ₅₂ /G ₅₁	G ₅₂ /G ₅₁	G ₅₂ /G ₅₁
Temperatura de humos a temperatura de retorno de 30 °C (determinante para el dimensionado del sistema de salida de humos)				
– Con potencia térmica útil	°C	45	45	45
– Con carga parcial	°C	35	35	35
Temperatura de humos a temperatura de retorno de 60 °C (para determinar el campo de aplicación de los tubos de salida de humos con las temperaturas de servicio máx. adm.)	°C	68	68	68
Caudal másico con gas natural				
– Con potencia térmica útil (producción de A.C.S.)	kg/h	31,8	31,8	31,8
– Con carga parcial	kg/h	5,5	5,5	5,5
Caudal másico con GLP				
– Con potencia térmica útil (producción de A.C.S.)	kg/h	30,2	30,2	30,2
– Con carga parcial	kg/h	7,6	7,6	7,6
Presión de impulsión disponible	Pa mbar	250 2,5	250 2,5	250 2,5
Rendimiento estacional a T_V/T_R = 40/30 °C	%	Hasta el 98 (H _s)		
Cantidad de condensados máx. según DWA-A 251	l/h	2,3	2,5	2,5
Conexión de condensados (boquilla)	Ø mm	20-24	20-24	20-24
Conexión de humos	Ø mm	60	60	60
Conexión de entrada de aire	Ø mm	100	100	100

Indicación sobre los valores de conexión

Los valores de conexión sirven solo como documentación (p. ej., para el alta del gas) o como prueba volumétrica complementaria y aproximada del ajuste. Debido al ajuste realizado en fábrica, las presiones de gas no deben diferir de estos valores. Referencia: 15 °C, 1013 mbar (101,3 kPa).

Dimensiones unidad interior



- (A) Impulsión del agua de calefacción R ¼
- (B) Agua caliente sanitaria R ½
- (C) Recirculación R ½ (accesorio por separado)
- (D) Conexión de gas R ¾

- (E) Agua fría R ½
- (F) Retorno del agua de calefacción R ¾
- (G) Tubería de refrigerante en fase de vapor de/a unidad exterior, rosca UNF 7/8
- (H) Tubería de líquido de/a unidad exterior, rosca UNF 5/8

Vitocaldens 222-F (continuación)

- Ⓚ Salida de humos/entrada de aire (hacia atrás)
- Ⓛ Posición para la caja de conexiones del equipo en la pared para cables de 230 V

- Ⓜ Conducto de vaciado de condensados hacia atrás dentro de la pared
- Ⓝ Conducto de vaciado de condensados a un lado

Indicación

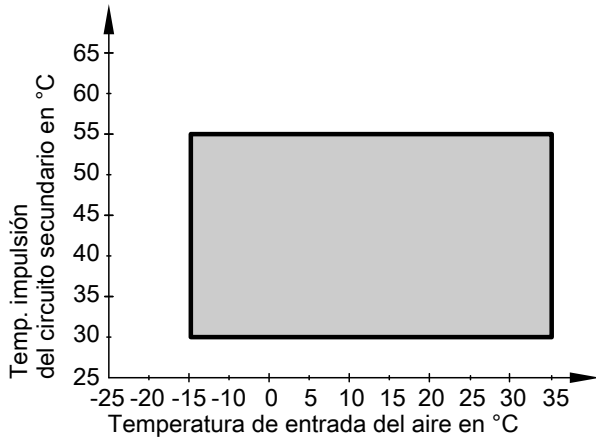
Todas las medidas de altura tienen una tolerancia de +15 mm debido a los soportes regulables.

Unidades exteriores

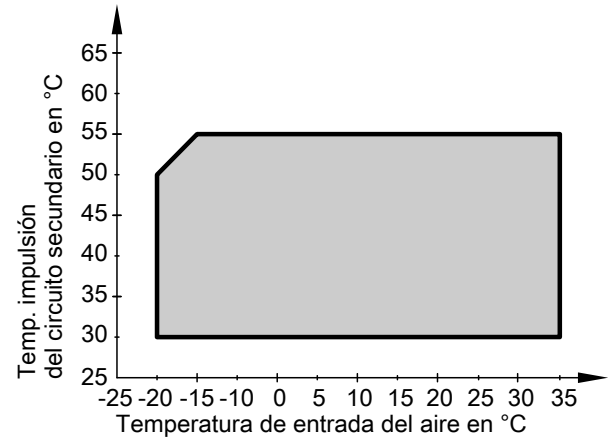
Consultar a partir de la página 16.

Límites de aplicación del módulo de bomba de calor según EN 14511

Modelo HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A (equipos de 230 V)



Modelo HAWB/HAWB-AC 222.A29 (equipos de 400 V)



3.1 Asignación de las unidades exteriores a los equipos híbridos

A continuación se enumeran las unidades exteriores, denominadas en función de su potencia. Consultar la siguiente tabla para asignarlas a los equipos híbridos.

Equipo híbrido	Unidad exterior	
	Potencia	Compresor
Vitocaldens 222-F, modelo		
HAWB-M 222.A23	4 kW	230 V
HAWB-M 222.A26	7 kW	230 V
HAWB-M 222.A29	10 kW	230 V
HAWB-M-AC 222.A26	7 kW	230 V
HAWB-M-AC 222.A29	10 kW	230 V
HAWB 222.A29	10 kW	400 V
HAWB-AC 222.A29	10 kW	400 V

3.2 Dimensiones

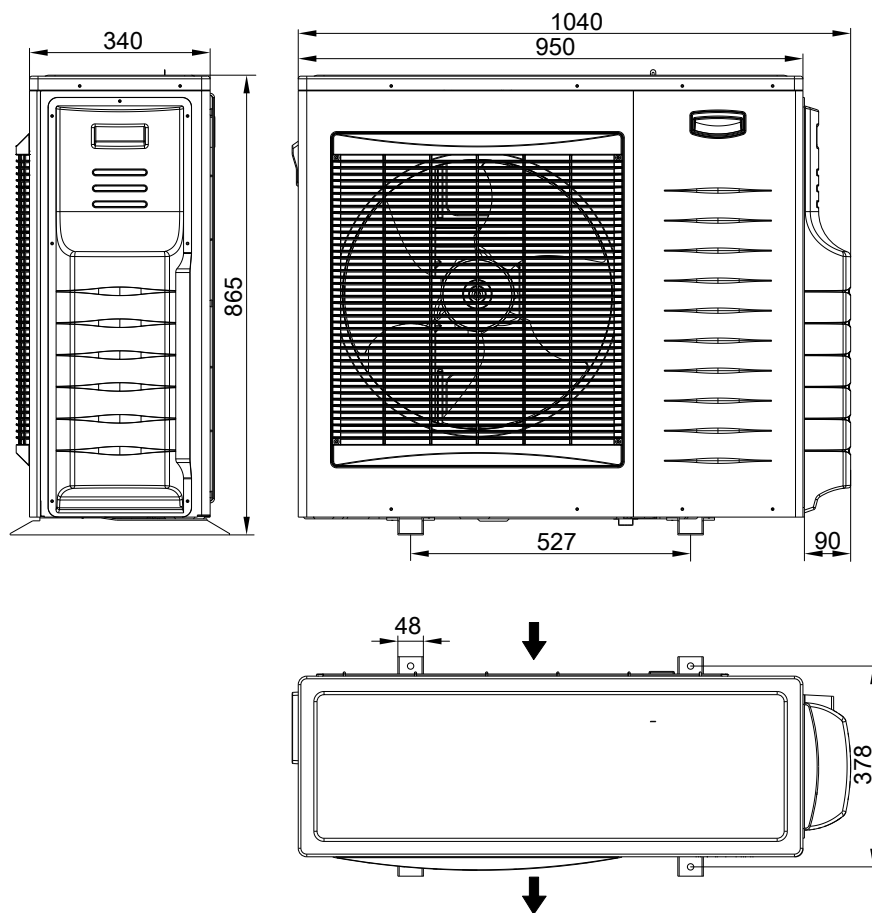
Unidad exterior 5 kW y 7 kW, 230 V

Equipo híbrido

■ Vitocaldens 222-F, modelo

HAWB-M 222.A26

HAWB-M-AC 222.A26



Unidad exterior 10 kW, 13 kW y 16 kW, 230 V y 400 V

Equipo híbrido

■ Vitocaldens 222-F, modelo
HAWB-M 222.A29

HAWB-M-AC 222.A29

HAWB 222.A29

HAWB-AC 222.A29

3

