

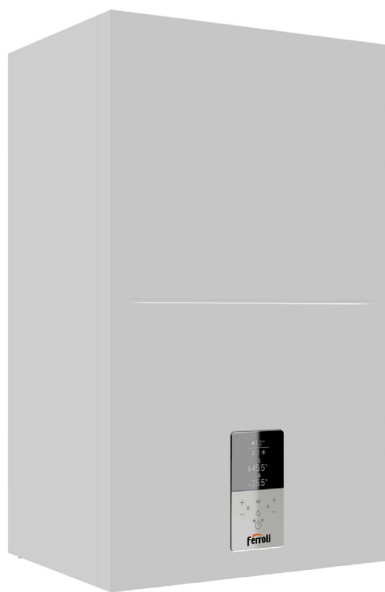


OMNIA S HYBRID H 3.2

UNIDAD INTERIOR DE PARED PARA BOMBAS DE CALOR HÍBRIDAS REVERSIBLES SPLIT
COMBINABLE CON UN DEPÓSITO SANITARIO EXTERNO



Cód. 3540000970 - Rev. 00 - 09/2023



ES

MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

- Lea detenidamente las advertencias incluidas en este manual de instrucciones puesto que proporcionan indicaciones importantes sobre la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento.
- El manual de instrucciones forma parte integrante y esencial del producto, y el usuario debe guardarlo para futuras consultas.
- Si el aparato se vende o se cede a otra persona, o se cambia de lugar, el manual siempre debe acompañar el aparato para que el nuevo propietario o el instalador puedan consultarlo.
- La instalación y el mantenimiento deben ser llevados a cabo de conformidad con las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante y deben ser efectuadas por personal cualificado profesionalmente.
- La instalación incorrecta o la falta del mantenimiento apropiado pueden causar daños a las personas, animales u objetos. El fabricante no se responsabiliza por los daños debidos a errores en la instalación y el uso, o causados por el incumplimiento de las instrucciones proporcionadas por el fabricante.
- Antes de hacer cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconecte el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor general de la instalación y/o mediante los dispositivos de corte específicos.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del aparato, es necesario desactivarlo, y no intentar repararlo o intervenir directamente en el mismo. Diríjase exclusivamente a personal cualificado profesionalmente. La reparación-sustitución de los productos deberá ser efectuada únicamente por personal cualificado profesionalmente utilizando únicamente las piezas de repuesto originales. El incumplimiento de lo indicado arriba podría perjudicar la seguridad del aparato.
- Para garantizar el correcto funcionamiento del aparato es indispensable que el mantenimiento periódico sea llevado a cabo por personal cualificado.
- Este aparato debe destinarse solamente al uso para el cual ha sido expresamente diseñado.
- Cualquier otro uso se considerará indebido y por tanto peligroso.
- Después de haber retirado el embalaje, compruebe la integridad del contenido. Los elementos del embalaje no deben dejarse al alcance de los niños puesto que representan potenciales fuentes de peligro.
- El aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o carentes de la experiencia y conocimiento necesarios, siempre que lo hagan bajo vigilancia o después de haber recibido instrucciones sobre el uso seguro del aparato y sobre los peligros inherentes al mismo. Los niños no deben jugar con el aparato.
- La limpieza y el mantenimiento del aparato a cargo del usuario pueden ser realizados por niños a partir de los 8 años bajo la supervisión de un adulto.
- En caso de duda, no utilice el aparato y póngase en contacto con el proveedor.
- La eliminación del aparato y de sus accesorios debe ser llevada a cabo de manera adecuada y de conformidad con las normas vigentes.
- Las imágenes incluidas en este manual son una representación simplificada del producto. Esta representación podría diferir de forma leve y no significativa respecto del producto suministrado.

	Este símbolo que aparece en el producto, su embalaje, o documentación, indica que el producto al final de su vida útil no debe ser recogido, recuperado ni eliminado junto con los residuos domésticos. La gestión indebida de los residuos de los equipos eléctrico y electrónico podría provocar la liberación de las sustancias peligrosas contenidas en el producto. Con el fin de evitar los posibles daños para el medio ambiente o la salud, el usuario deberá separar este aparato de los otros tipos de residuos y entregarlo al servicio local de recogida y solicitar su retiro al distribuidor según las condiciones y los modos previstos por las normas nacionales de transposición de la Directiva 2012/19/UE. La recogida selectiva y el reciclaje de los aparatos en desuso favorecen la conservación de los recursos naturales y garantizan que estos residuos sean tratados en el respeto del medio ambiente y garantizando la protección de la salud. Para más información sobre los modos de recogida de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos es necesario dirigirse a los Ayuntamientos o las Autoridades públicas competentes para la concesión de autorizaciones.
---	---

Usos previstos

La serie de bombas de calor en cuestión es adecuada para producir agua fría o caliente para su uso en sistemas hidráulicos con fines de aire acondicionado/calefacción y producción de agua caliente sanitaria a través de un depósito externo.

Queda prohibido cualquier uso distinto del permitido o fuera de los límites operativos mencionados en este manual, salvo acuerdo previo con la empresa.

Nota

Este aparato está destinado al uso por parte de usuarios experimentados o formados en establecimientos comerciales, en la industria ligera y en las explotaciones agrícolas, o al uso comercial por parte de personas no especializadas.



La marca CE certifica que los productos satisfacen los requisitos fundamentales de las directivas pertinentes vigentes. Se puede solicitar al fabricante la declaración de conformidad.

La documentación original está escrita en italiano. Todos los demás idiomas son traducciones.

El fabricante se exime de toda responsabilidad por las imprecisiones incluidas en este manual, debidos a errores de imprenta o transcripciones.

La empresa se reserva el derecho de realizar los cambios o mejoras a los productos del catálogo en cualquier momento y sin aviso previo.

ÍNDICE

1. MEDIDAS DE SEGURIDAD	5	7.7 Conductos humos caldera.....	35
1.1 Requisitos especiales para el refrigerante R32.....	6	7.7.1 Advertencias	35
1.2 Información para el mantenimiento.....	13	7.7.2 Conexión con tubos coaxiales.....	35
2. CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	16	7.7.3 Conexión con tubos separados.....	36
2.1 Descripción de la unidad.....	16	7.7.4 Uso del tubo flexible Ø50 y Ø60	38
2.2 Componentes suministrados con la unidad exterior	17	7.7.5 Conexión a conductos de humos colectivos	39
2.3 Interfaz de usuario.....	17	7.8 Conexión descarga condensación caldera	40
2.4 Accesorios	18	7.9 Conexiones eléctricas	40
2.4.1 Kit hidráulico	18	7.9.1 Datos eléctricos	40
2.4.2 Kit tapas de conexiones	18	7.9.1 Apertura del panel frontal	42
3. DATOS TÉCNICOS Y PRESTACIONES.....	19	7.9.2 Conexiones bornero usuario	42
3.1 Datos técnicos de la bomba de calor	19	H-L1-C - Entradas digitales para termostato de ambiente	42
3.2 Datos ERP.....	20	7.9.2 Conexiones elementos adicionales de sistema.....	43
3.3 Límites de funcionamiento de la bomba de calor.....	20	7.9.3 Cómo acceder a la tarjeta hidráulica de la bomba de calor	43
3.4 Datos técnicos de la caldera	21	7.9.4 Tarjeta hidráulica de la bomba de calor	44
3.4.1 Tabla de datos técnicos de la caldera	21	7.9.5 Conexiones a la tarjeta de la bomba de calor	46
3.4.2 Tarjeta del producto ErP caldera	22	P_o - Para bomba de circulación externa o bomba agua zona 1	46
3.5 Altura útil.....	23	P_c - Bomba agua zona 2	46
3.5.1 Circulador bomba de calor + Circulador caldera	23	SV3 - Válvula mezcladora de 3 vías para zona 2	46
3.5.2 Circulador bomba de calor	23	SV2 - Válvula desviadora de 3 vías para calor / frío	46
3.5.3 Circulador caldera	23	P_d - Bomba de recirculación ACS	46
4. DATOS DIMENSIONALES Y FÍSICOS	24	TBH - Resistencia eléctrica para depósito ACS	46
5. VISTA GENERAL Y ESQUEMA FUNCIONAL UNIDAD INTERIOR.....	25	P_s - Bomba del agua del circuito solar	47
5.1 Vista general.....	25	EVU-SG Entradas digitales para entrada fotovoltaica y smart grid de red eléctrica47	
5.2 Esquema funcional unidad interior.....	25	Sondas de temperaturas adicionales	47
6. ESQUEMA ILUSTRATIVO DEL SISTEMA	26	8. INTERFAZ DE USUARIO	48
7. INSTALACIÓN	27	8.1 Descripción función teclas.....	48
7.1 Controles a la recepción.....	27	8.2 Significado de los iconos de la pantalla	48
7.1.1 Embalaje y almacenamiento	27	8.3 Encendido y apagado ACS e instalación	49
7.1.2 Seleccione el lugar de instalación y el área operativa para la unidad interior ..	27	8.4 Configuración del punto de ajuste de la instalación y ACS	50
7.2 Contenido mínimo agua instalación y requisitos para el depósito ACS (no suministrado con la unidad).....	28	9. MENÚ GENERAL DEL USUARIO	51
7.3 Límites a la longitud y al desnivel de las tuberías del refrigerante.....	29	9.1 Menú del sistema (System).....	51
7.4 Conexiones de refrigeración	30	9.1.1 Preferencia funcional (Functional preference)	51
7.4.1 Prueba de estanqueidad y detección de fugas	31	Preferencia funcional Efficiency	51
7.4.2 Purga de aire con bomba de vacío	31	Preferencia funcional Comfort	51
7.4.3 Aislamiento térmico	32	9.2 Menú caldera.....	51
7.4.4 Carga de refrigerante a integrar	32	9.2.1 Menú usuario caldera (Menu boiler)	51
7.5 Conexiones hidráulicas	32	9.2.2 Menú de servicio de la caldera	52
7.5.1 Sistema anticongelante, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores	32	Menú para la modificación de los parámetros [TSP]	52
7.5.2 Características del agua de la instalación	32	9.3 Menú bomba de calor.....	54
7.5.3 Filtro de agua	33	9.3.1 Menú usuario bomba de calor (Menú PDC)	54
7.5.4 Recomendaciones para realizar correctamente la instalación	33	9.3.2 Selección modo de funcionamiento Calef/Enfr (Operation Mode)	57
7.5.5 Llenado de agua	34	9.3.3 Programación horaria / curvas climáticas / Eco Mode (Temp Conf.)	57
7.5.6 Protección contra congelación del circuito de agua	34	Temp Preconf. Ref (Preset Temp. Enfr)	57
7.5.7 Aislamiento de las tuberías de agua	34	Temp Preconf. Calef (Preset Temp. Calef)	58
7.6 Conexión del gas de la caldera.....	35	Curvas climáticas (Temp)	58
		Modo Eco (Eco Mode)	58

Desinfección (Disinfect).....	58	13.1 Acceso a los componentes internos.....	79
Estado ACS rápido (Fast Dhw).....	58	13.2 Carga de agua y regulación de la presión hidráulica de la instalación.....	80
Estado del calentador del depósito (Tank Heater).....	58	13.3 Mantenimiento periódico de la bomba de calor.....	80
Bomba de circulación ACS (Dhw Pump Circ).....	59	13.4 Mantenimiento extraordinario y sustitución de componentes de la bomba de calor.....	81
Modo Silencioso (Silent Mode).....	59	13.4.1 Circulador bomba de calor.....	81
Vacaciones (Holiday).....	59	13.5 Mantenimiento periódico de la caldera.....	82
Código de error (Error code).....	59	13.6 Mantenimiento extraordinario y sustitución de componentes de la caldera.....	82
Parámetros (Parameters).....	59	13.6.1 Sustitución de la Válvula de gas de la caldera.....	82
Pantalla.....	60	13.6.2 Sustitución del intercambiador principal de la caldera.....	83
Parámetros Operativos (Operation Parameter).....	60	13.6.3 Sustitución de la tarjeta electrónica de la caldera.....	83
9.3.4 Menú de servicio de bomba de calor.....	60	13.6.4 Sustitución del Ventilador de la caldera.....	84
10. CONFIGURACIONES A REALIZAR ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.....	63	13.6.5 Sustitución del transductor de presión de la caldera.....	84
10.1 Configuración del interruptor DIP de la tarjeta hidráulica de la unidad interior.....	63	14. ESQUEMA ELÉCTRICO.....	85
10.2 Configuración de los interruptores dip placa circuito frigorífico unidad externa.....	64	15. ESQUEMA FRIGORÍFICO.....	86
10.3 Curvas relacionadas con el clima.....	64	16. CERTIFICADO DE GARANTÍA.....	87
10.3.1 Curvas relacionadas con el clima para el modo calefacción y el modo calefacción ECO.....	64		
Curva relacionada con el clima 9 en modo calefacción configurable por el usuario.....	65		
10.3.2 Curvas de temperatura para el modo refrigeración.....	66		
Curva relacionada con el clima 9 en modo refrigeración que puede configurar el usuario.....	66		
11. PUESTA EN MARCHA.....	67		
11.1 Puesta en marcha de la bomba de calor.....	67		
11.1.1 Comprobaciones preliminares de la bomba de calor.....	67		
Parte refrigerante.....	67		
11.2 Puesta en funcionamiento de la caldera.....	67		
11.2.1 Controles preliminares de la caldera.....	67		
11.2.2 Primer encendido de la caldera.....	67		
11.2.3 Siguientes encendidos de la caldera.....	68		
11.2.4 Transformación del gas de alimentación la caldera.....	68		
11.2.5 Comprobación de los valores de combustión de la caldera.....	68		
Procedimiento de Calibración de la caldera [AUTO SETUP].....	68		
11.2.6 Modo de prueba de la caldera [Prueba].....	69		
11.3 Regulación del Caudal Térmico (RANGE RATED).....	69		
11.4 Control final antes de encender la unidad.....	70		
11.5 Encendido de la unidad.....	70		
11.6 Configuración del punto de consigna del agua de impulsión de la instalación.....	70		
11.6.1 Modo calefacción.....	70		
11.6.2 Modo refrigeración.....	70		
11.7 Configuración de la temperatura de producción de agua caliente sanitaria.....	70		
12. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	71		
12.1 Pautas generales.....	71		
12.2 Síntomas generales.....	71		
12.3 Códigos de error de la bomba de calor.....	73		
12.4 Códigos de anomalías de la caldera.....	76		
13. MANTENIMIENTO.....	78		

1. MEDIDAS DE SEGURIDAD

Las precauciones listadas a continuación están repartidas en los tipos siguientes. Son bastante importantes, por lo tanto procure respetarlas meticulosamente.

Significado de los símbolos de PELIGRO, ADVERTENCIA, ATENCIÓN y NOTA.

**PELIGRO**

Indica una situación de peligro inminente que, cuando no sea evitada, podría provocar lesiones graves o mortales.

**ADVERTENCIA**

Indica una situación potencialmente peligrosa que, cuando no sea evitada, podría provocar lesiones graves o mortales.

**ATENCIÓN**

Indica una situación potencialmente peligrosa que, cuando no sea evitada, podría provocar lesiones leves o moderadas.

Se utiliza también para advertir contra prácticas no seguras.

**NOTA**

Indica situaciones que podrían provocar sólo daños accidentales a los aparatos o la propiedad.

Lea detenidamente estas instrucciones antes de realizar la instalación. Conserve este manual a mano para futuras consultas.

La instalación impropia de la unidad o los accesorios podría provocar descargas eléctricas, cortocircuitos, pérdidas, incendios u otros daños del aparato. Utilice únicamente los accesorios fabricados por el proveedor, que están diseñados específicamente para el aparato y compruebe que la instalación sea realizada por un profesional.

Todas las actividades descritas en este manual deben ser llevadas a cabo por un técnico habilitado. Utilice los equipos de protección personal adecuados, tales como guantes y gafas de seguridad durante la instalación de la unidad o durante las tareas de mantenimiento.

Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica si precisa de asistencia.

Tabla. 1 - Símbolos informativos

Símbolo	Descripción
	Este símbolo indica que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. En caso de vertido de refrigerante y está expuesto a una fuente de ignición externa, existe el riesgo de incendio.
	Este símbolo indica que el manual de instrucciones se debe leer detenidamente.
	Este símbolo indica que el personal de asistencia debería manejar este aparato consultando el manual de instalación.
	Este símbolo muestra que está disponible información como el manual operativo o el manual de instalación.

**ADVERTENCIA**

El mantenimiento debe ser llevado a cabo tal y como recomendado por el fabricante de la unidad. El mantenimiento y la reparación que requieren la asistencia de otro personal cualificado deben ser llevados a cabo bajo la supervisión de la persona competente para el uso de refrigerantes inflamables.

1.1 Requisitos especiales para el refrigerante R32



ADVERTENCIA

- Evite fugas de refrigerante con llamas vivas.
- Tenga en cuenta que el refrigerante R32 NO tiene olor.



ADVERTENCIA

El aparato debe ser conservado para evitar daños mecánicos o en una habitación debidamente ventilada sin fuentes de ignición constantemente activas (ejemplo: llamas vivas, un aparato a gas en funcionamiento) y de las dimensiones especificadas a continuación.



NOTA

- NO reutilice juntas ya utilizadas.
- Las juntas realizadas durante la instalación entre las partes del sistema refrigerante deben ser accesibles para fines de mantenimiento.



ADVERTENCIA

Asegúrese de que la instalación, el mantenimiento y la reparación cumplan las instrucciones y la legislación aplicable (por ejemplo la reglamentación nacional del gas) y sean llevadas a cabo por personas autorizadas.



NOTA

El símbolo m_c indica la carga de refrigerante de un sistema de refrigeración individual. Cuando se utilizan más sistemas de refrigeración, se debe utilizar el sistema de refrigeración con la mayor carga de refrigerante.

- Las tuberías deben ser protegidas contra daños físicos.
- La instalación de las tuberías debe ser reducida al mínimo.

Si la carga total de refrigerante en el sistema (m_c) es $\leq 1,842$ kg, no existen requisitos adicionales para la superficie mínima del local de instalación de la unidad interior.

Si la carga total de refrigerante en el sistema (m_c) es $> 1,842$ kg, es necesario respetar los requisitos adicionales de superficie mínima del local tal y como está descrito en el diagrama de flujo siguiente.

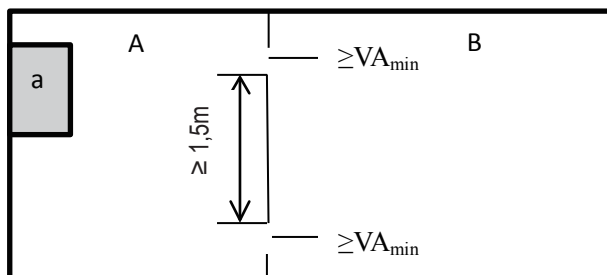


fig. 1 - instalación de la unidad interior

Leyenda

- a** unidad interior
- A** local en la que está instalada la unidad interior.
- B** local adyacente al local A.
- VA_{min}** n ° 2 aberturas (n ° 1 arriba y n ° 1 abajo) entre el Local A y el Local B.



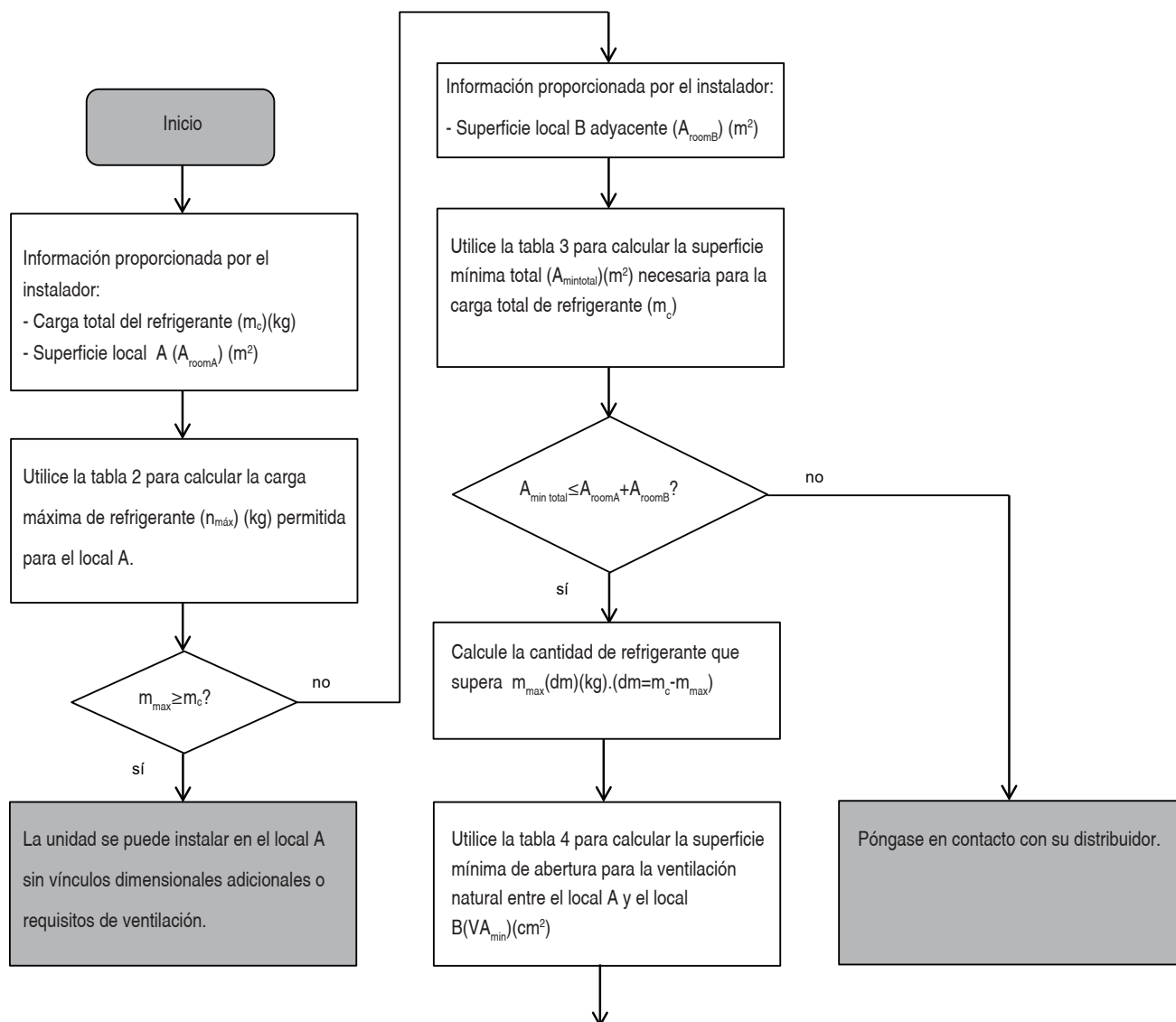
NOTA

Los espacios conectados únicamente por conductos, tuberías o conexiones similares no deben ser considerados un espacio único.

Para las unidades montadas a una altura superior a 1,6 m, los espacios divididos por mamparas no superiores a 1,6 m deben ser considerados un espacio único.

Para los aparatos fijos, los locales en la misma planta y conectados por un paso abierto entre los locales pueden ser considerados un local único para determinar la conformidad por A_{min} , si el paso cumple con lo siguiente.

- Es una abertura permanente.
- Se extiende hasta el suelo.
- Está destinado al paso de personas.



La unidad se puede instalar en el local A cuando:

- Entre los locales A y B están previstas 2 aberturas de ventilación (permanentemente abiertas), 1 arriba y 1 abajo.
- Abertura inferior: la abertura inferior debe cumplir los requisitos de superficie mínima (VA_{min}). Además, debe estar lo más cerca posible del suelo. Si la abertura de ventilación sale del suelo, la altura tiene que ser $\geq 20\text{mm}$. El fondo de la abertura tiene que estar ubicado a $\leq 100\text{mm}$ del suelo. Al menos el 50% de la superficie de abertura requerida tiene que estar ubicada a $< 200\text{ mm}$ del suelo.
- Abertura superior: el área de la abertura superior tiene que ser superior o igual a la abertura inferior. La parte inferior de la abertura superior tiene que estar ubicada a una distancia de al menos 1,5 m por encima de la parte superior de la abertura inferior.
- Las aberturas de ventilación hacia el exterior NO se consideran aberturas de ventilación adecuadas (el usuario puede bloquearlas cuando hace frío).

El diagrama de flujo utiliza las tablas siguientes:

Tabla. 2 - Carga máxima de refrigerante permitida según la superficie del local de instalación.

A [m ²]	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
mmáx [kg]	0,21	0,41	0,62	0,83	1,04	1,24	1,45	1,66	1,87	2,07	2,28	2,49	2,62	2,72	2,82	2,91	3,00	3,09	3,17	3,25

NOTA

Para los modelos montados en pared, el valor de "Altura de instalación (H)" se considera 1800 mm para ser conforme a la norma IEC 60335-2-40: 2018 cláusula GG2. Para los valores A_{room} intermedios (es decir cuando A_{room} está comprendido entre dos valores de la tabla), considerar el valor que corresponde al valor A_{room} inferior de la tabla. Si A_{room}=3,6 m², considerar el valor que corresponde a "A_{room}=3,5 m²".

Tabla. 3 - Superficie mínima del local

mc [kg]	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
A _{min} [m ²]	4,58	4,83	5,07	5,31	5,55	5,79	6,03

NOTA

Para los modelos montados en pared, el valor de "Altura de instalación (H)" se considera 1800 mm para ser conforme a la norma IEC 60335-2-40: 2018 cláusula GG2.

Para los valores mc intermedios (es decir cuando mc está comprendido entre dos valores de la tabla), considerar el valor que corresponde al valor mc superior de la tabla. Si mc=1,97kg, considerar el valor que corresponde a "mc=2kg". Los sistemas con una carga total de refrigerante inferior a 1,84 kg no están sujetos a ningún requisito de instalación.

Tabla. 4 - Área de abertura mínima para la ventilación natural

Subtabla m _c = 1,9 kg				Subtabla m _c = 2,0 kg				Subtabla m _c = 2,1 kg				Subtabla m _c = 2,2 kg			
A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]
0,5	0,21	1,69	395	0,5	0,21	1,79	419	0,5	0,21	1,89	442	0,5	0,21	1,99	465
1	0,41	1,49	347	1	0,41	1,59	370	1	0,41	1,69	394	1	0,41	1,79	417
1,5	0,62	1,28	299	1,5	0,62	1,38	322	1,5	0,62	1,48	345	1,5	0,62	1,58	369
2	0,83	1,07	250	2	0,83	1,17	274	2	0,83	1,27	297	2	0,83	1,37	320
2,5	1,04	0,86	202	2,5	1,04	0,96	225	2,5	1,04	1,06	248	2,5	1,04	1,16	272
3	1,24	0,66	153	3	1,24	0,76	177	3	1,24	0,86	200	3	1,24	0,96	223
3,5	1,45	0,45	105	3,5	1,45	0,55	128	3,5	1,45	0,65	152	3,5	1,45	0,75	175
4	1,66	0,24	57	4	1,66	0,34	80	4	1,66	0,44	103	4	1,66	0,54	127
4,5	1,87	0,03	8	4,5	1,87	0,13	32	4,5	1,87	0,23	55	4,5	1,87	0,33	78
								5	2,07	0,03	6	5	2,07	0,13	30

Subtabla m _c = 2,3 kg				Subtabla m _c = 2,4 kg				Subtabla m _c = 2,5 kg			
A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]
0,5	0,21	2,09	489	0,5	0,21	2,19	512	0,5	0,21	2,29	535
1	0,41	1,89	440	1	0,41	1,99	464	1	0,41	2,09	487
1,5	0,62	1,68	392	1,5	0,62	1,78	415	1,5	0,62	1,88	439
2	0,83	1,47	344	2	0,83	1,57	367	2	0,83	1,67	390
2,5	1,04	1,26	295	2,5	1,04	1,36	319	2,5	1,04	1,46	342
3	1,24	1,06	247	3	1,24	1,16	270	3	1,24	1,26	294
3,5	1,45	0,85	198	3,5	1,45	0,95	222	3,5	1,45	1,05	245
4	1,66	0,64	150	4	1,66	0,74	173	4	1,66	0,84	197
4,5	1,87	0,43	102	4,5	1,87	0,53	125	4,5	1,87	0,63	148
5	2,07	0,23	53	5	2,07	0,33	77	5	2,07	0,43	100
5,5	2,28	0,02	5	5,5	2,28	0,12	28	5,5	2,28	0,22	52
								6	2,49	0,01	3

NOTA

Para los modelos montados en pared, el valor de "Altura de instalación (H)" se considera 1800 mm para ser conforme a la norma IEC 60335-2-40: 2018 cláusula GG2.

Según el valor de m_c (cambio total de refrigerante del sistema) utilizar la subtabla con el valor más alto, por ejemplo se m_c = 2,05 kg utilizar la subtabla m_c = 2,1 kg

ATENCIÓN

Frecuencia de los controles de las pérdidas de refrigerante

Para unidades que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes o superiores a 5 toneladas de CO₂ equivalente, pero inferiores a 50 toneladas de CO₂ equivalente, al menos cada 12 meses, o donde está instalado un sistema de detección de las pérdidas, al menos cada 24 meses.

Para unidades que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes o superiores a 50 toneladas de CO₂ equivalente, pero inferiores a 500 toneladas de CO₂ equivalente, al menos cada seis meses, o donde está instalado un sistema de detección de las pérdidas, al menos cada 12 meses.

Para unidades que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes o superiores a 500 toneladas de CO₂ equivalente, al menos cada tres meses, o donde está instalado un sistema de detección de las pérdidas, al menos cada seis meses. Sólo una persona certificada puede realizar la instalación y el mantenimiento de la unidad.

 PELIGRO

- Antes de intervenir en cualquier parte eléctrica, desconecte el interruptor de alimentación eléctrica.
- Cuando los paneles de servicio están extraídos es muy fácil tocar inadvertidamente las partes en tensión.
- No deje nunca la unidad sin vigilancia durante la instalación o el mantenimiento si el panel de servicio se ha extraído.
- No toque los tubos del agua durante e inmediatamente después el funcionamiento ya que los tubos podrían estar calientes y causar quemaduras en las manos. Para evitar lesiones, espere a que los tubos vuelvan a la temperatura normal y utilice guantes de protección.
- No toque ningún interruptor con los dedos mojados. Tocar un interruptor con los dedos mojados podría causar descargas eléctricas.

 ADVERTENCIA

- Elimine las bolsas de plástico para el embalaje de manera tal que los niños no las utilicen para jugar (peligro de muerte por asfixia).
- Elimine de manera segura los materiales de embalaje tales como los cables y otras partes en metal o madera que podrían provocar lesiones.
- Pida a su revendedor o al personal cualificado que realice los trabajos de instalación de conformidad con este manual. No instale la unidad usted mismo. La instalación indebida podría provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Utilice únicamente los accesorios y las piezas especificadas para el trabajo de instalación. Cuando no se utilizan las piezas especificadas podrían ocasionarse pérdidas de agua, descargas eléctricas, incendios o la caída de la unidad del soporte.
- Instale la unidad en una pared que pueda soportar su peso. La instalación inadecuada puede provocar la caída del aparato y posibles lesiones.
- Realice el trabajo de instalación especificado teniendo en cuenta el viento fuerte, huracanes o terremotos. La instalación incorrecta podría causar accidentes debidos a la caída del aparato.
- Asegúrese de que todos los trabajos eléctricos sean realizados por personal cualificado según la legislación y los reglamentos locales y este manual utilizando un circuito separado. La capacidad insuficiente del circuito de alimentación o una instalación eléctrica inadecuada podrían provocar descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de instalar un interruptor de circuito para fallos de puesta a tierra de acuerdo con las leyes y normativas locales. Si no se instala un interruptor de circuito para fallos de puesta a tierra, se pueden producir descargas eléctricas e incendios.
- Asegúrese de que todo el cableado esté bien sujeto. Utilice los cables especificados y verifique que las conexiones de los terminales o los cables estén protegidos del agua y otras fuerzas externas adversas. Una conexión o colocación incompleta puede provocar un incendio.
- Durante el cableado de la alimentación, coloque los cables de manera tal que el panel frontal pueda fijarse de forma segura. Si el panel frontal no está en su lugar, podría producirse un sobrecalentamiento de los terminales, descargas eléctricas o incendios.
- Después de completar los trabajos de instalación, compruebe que no hay fugas de refrigerante.
- No toque nunca directamente ningún refrigerante si hay fugas, ya que podría provocar quemaduras graves por congelación. No toque las tuberías de refrigerante durante ni inmediatamente después de su funcionamiento, dado que pueden estar calientes o frías, dependiendo del estado del refrigerante que fluye a través de las tuberías, el compresor y otras piezas del ciclo del refrigerante. Las quemaduras o la congelación son posibles si toca las tuberías de refrigerante. Para evitar lesiones, deje que las tuberías recuperen su temperatura normal o, si debe tocarlas, asegúrese de llevar guantes protectores.
- No toque las piezas internas (bomba, resistencia eléctrica de respaldo, etc.) durante ni inmediatamente después del funcionamiento. Tocar las piezas internas puede causar quemaduras. Para evitar lesiones, deje que las piezas internas recuperen su temperatura normal o, si debe tocarlas, asegúrese de llevar guantes protectores.



ATENCIÓN

Conecte a tierra la unidad.

La resistencia de puesta a tierra debe cumplir las leyes y los reglamentos locales.

No conecte el cable de puesta a tierra a las tuberías de gas o de agua, los pararrayos ni a los cables de conexión a tierra del teléfono.

Una puesta a tierra inadecuada puede causar descargas eléctricas.

Tuberías de gas: en el caso de una fuga de gas podría producirse un incendio o una explosión.

Tuberías de agua: los tubos de plástico no son eficaces para la puesta a tierra.

Pararrayos o cables de puesta a tierra del teléfono: la tensión umbral puede aumentar anormalmente si es alcanzada por un rayo.

Instale el cable de alimentación a una distancia de al menos 1 metro de televisores o de radios para evitar interferencias y ruidos.

(Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 1 metro puede no ser suficiente para eliminar el ruido).

No lave la unidad. Esto puede provocar una descarga eléctrica o un incendio. El aparato debe instalarse de conformidad con la normativa nacional sobre cableado. Con el fin de evitar situaciones de peligro, si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o una persona cualificada.

No instale la unidad en las siguientes ubicaciones:

- Donde haya vapores de aceite mineral, aceites en spray o vapores. Las piezas de plástico pueden deteriorarse y provocar que se aflojen o que gotee agua.
- Donde se produzcan gases corrosivos. Allí donde la corrosión de las tuberías de cobre o las piezas soldadas pueda causar fugas de refrigerante.
- En un lugar donde haya maquinarias que emitan ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden alterar el sistema de control y provocar que la unidad funcione mal.
- Donde se produzcan fugas de gases inflamables, donde quede suspendido en el aire fibra de carbono o polvo inflamable, o donde se manipulen sustancias inflamables volátiles como los diluyentes de pintura o la gasolina. Estos tipos de gases pueden causar un incendio.
- En un lugar donde el aire contenga altos niveles de sal, como cerca del mar.
- Donde haya grandes fluctuaciones de voltaje, como en las fábricas.
- En vehículos o embarcaciones.
- Donde estén presentes vapores ácidos o alcalinos.

Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 años en adelante y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas o falta de experiencia y conocimiento, si se les ha dado instrucciones o supervisión sobre el uso de la unidad de manera segura y entienden los peligros que ello conlleva. Los niños no deben jugar con la unidad. La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

Se debe vigilar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato.

Si se daña el cable de alimentación, debe ser sustituido por el fabricante o su agente de servicio o una persona cualificada.

ELIMINACIÓN: No deseche este producto como residuo municipal no clasificado. Es preciso que se recojan estos residuos por separado para recibir un tratamiento especial. No deseche los aparatos eléctricos como residuos municipales, utilice instalaciones de recogida específicas. Póngase en contacto con sus autoridades locales para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles. Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos, las sustancias peligrosas pueden filtrarse al subsuelo y contaminarlo, y entrar en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar.

El cableado debe ser realizado por técnicos profesionales de acuerdo con la normativa nacional sobre cableado y este diagrama eléctrico. Se debe incorporar en la instalación eléctrica un dispositivo de desconexión onnipolar que tenga una distancia de separación de al menos 3 mm en todos los polos y un dispositivo de corriente residual (RCD) con un valor nominal que no supere los 30 mA, de acuerdo con la normativa nacional.

Confirme la seguridad de la zona de instalación (paredes, suelos, etc.), comprobando que no existan peligros ocultos, como agua, electricidad y gas.

Antes de la instalación, compruebe que el suministro eléctrico del usuario cumple con los requisitos de instalación eléctrica de la unidad (incluida una conexión a tierra fiable, dispersión y sección de los cables, etc.). Si no se cumplen los requisitos de instalación eléctrica del producto, se prohíbe la instalación del producto.

Al instalar múltiples equipos de aire acondicionado de manera centralizada, confirme el equilibrio de carga del sistema trifásico del suministro eléctrico y, así evitar que se ensamblen varias unidades en la misma fase del suministro eléctrico trifásico.

El producto debe estar fijado con firmeza. Adopte medidas de refuerzo, si fuera necesario.

 NOTA

Información sobre los gases fluorados

- Esta bomba de calor contiene gases fluorados. Para obtener información específica sobre el tipo de gas y la cantidad, consulte la etiqueta correspondiente en la unidad. Se debe respetar el cumplimiento de la normativa nacional en materia de gases.
- La instalación, el servicio, el mantenimiento y la reparación de esta unidad deben ser realizados por un técnico autorizado.
- La desinstalación y el reciclaje del producto deben ser realizados por un técnico acreditado.
- Si el sistema tiene instalado un sistema de detección de fugas, debe comprobarse si hay fugas al menos cada 12 meses. Una vez realizada la comprobación de existencia de fugas en la unidad, se recomienda encarecidamente llevar un registro adecuado de todas ellas.

 ADVERTENCIA

Asegúrese de adoptar las medidas oportunas para evitar que la unidad sea utilizada como refugio por animales pequeños. Los animales pequeños que entren en contacto con las piezas eléctricas pueden causar un mal funcionamiento, humo o fuego. Indique al cliente que mantenga limpia el área alrededor de la unidad.

Seleccione un lugar de instalación en el que se cumplan las siguientes condiciones:

- Lugares bien ventilados.
- Lugares en los que la unidad no moleste a los vecinos.
- Lugares seguros que puedan soportar el peso y la vibración de la unidad y donde ésta puede instalarse a un nivel uniforme.
- En donde no haya posibilidad de fugas de gases ni productos inflamables.
- El equipo no está diseñado para su uso en una atmósfera potencialmente explosiva.
- Lugares donde el espacio para las operaciones de mantenimiento esté garantizado.
- Lugares en los que la longitud de las tuberías y los cables de las unidades se encuentre dentro de los rangos permitidos.
- Lugares en los que las fugas de agua de la unidad no puedan causar daños en el lugar de instalación.
- En donde se pueda evitar la lluvia tanto como sea posible.
- No instale la unidad en sitios que a menudo se utilizan como espacio de trabajo. En el caso de trabajos de construcción (por ejemplo amoladura, etc.) en los que se crea mucho polvo, la unidad debe estar cubierta.
- No coloque ningún objeto ni equipamiento encima de la unidad.
- No se suba ni se siente o permanezca encima de la unidad.
- Asegúrese de tomar las precauciones necesarias en caso de fuga de refrigerante de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.
- No instale la unidad cerca del mar o donde haya gases corrosivos.

 ADVERTENCIA

- Solicite a su distribuidor que realice los trabajos de instalación de acuerdo con este manual.

Una instalación inadecuada puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.

- Solicite a su distribuidor para la reparación y el mantenimiento de la unidad.

La reparación y el mantenimiento incompleto podrían provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.

- Para evitar descargas eléctricas, incendios o lesiones o cuando se detectan anomalías como olor a humo, apague la alimentación y póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
- Nunca deje que la unidad interior o el controlador se mojen.

Podría causar descargas eléctricas o un incendio.

- Nunca pulse los botones del controlador con un objeto duro y puntiagudo.

El controlador podría dañarse.

- Nunca reemplace un fusible quemado por otro con distinta corriente nominal.

El uso de cables de cobre podría causar la rotura de la unidad o provocar un incendio.

- Nunca utilice cerca de la unidad spray inflamables como laca o pintura.

Podría provocar un incendio.

- **No deseche este producto como residuo municipal no clasificado. Es preciso que se recojan estos residuos por separado para recibir un tratamiento especial.**

No deseche los aparatos eléctricos como residuos municipales, utilice instalaciones de recogida específicas.

Póngase en contacto con sus autoridades locales para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles.

- **Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos, las sustancias peligrosas pueden filtrarse al subsuelo y entrar en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar.**
- **Para evitar fugas de refrigerante, póngase en contacto con su servicio de asistencia técnica.**

Cuando el sistema está instalado y funciona en un local pequeño, es necesario tener bajo control la concentración de refrigerante, especialmente en caso de fugas podría ocasionarse una reducción del oxígeno y por tanto el riesgo de asfixia.

- **El refrigerante en la bomba de calor es seguro y normalmente no sale.**

En caso de fugas de refrigerante, el contacto con la llama de un quemador, una estufa o un hornillo podría provocar gases nocivos.

- **Apague cualquier dispositivo de calentamiento de combustible, ventile la habitación póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.**

No utilice la bomba de calor hasta que un técnico de la asistencia no haya confirmado que la pieza por donde sale refrigerante ha sido reparada.



ATENCIÓN

- **No utilice la bomba de calor para otros fines.**

No utilice la unidad para enfriar instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales y obras de arte.

- **Antes de realizar la limpieza, interrumpa el funcionamiento, apague el interruptor o desconecte de la toma el cable de alimentación eléctrica.**

De lo contrario, podrían producirse descargas eléctricas o lesiones.

- **Para evitar descargas eléctricas o incendios, compruebe si está instalado un detector de dispersión a tierra.**
- **Asegúrese de que la bomba de calor esté conectada a la puesta a tierra.**

Para evitar descargas eléctricas, asegúrese de que la unidad esté dotada de puesta a tierra y que el cable de tierra no esté conectado al tubo de gas o agua, al pararrayos ni al cable de conexión a tierra del teléfono.

- **No accione la bomba de calor con las manos mojadas, peligro de descarga eléctrica.**
- **No coloque bajo la unidad interior objetos que podrían ser dañados por la humedad.**

Si la humedad es superior al 80% podría formarse condensación.

- **Después del uso prolongado, compruebe que el soporte y los racores de la unidad no estén dañados.**

Si están dañados, la unidad podría caerse y provocar lesiones.

- **Para evitar la falta de oxígeno, ventila debidamente el local, especialmente cuando se utiliza un aparato con quemador junto con la bomba de calor.**
- **Monte el tubo de descarga de agua para garantizar el drenaje regular.**

El drenaje incompleto podría causar inundaciones

- **Nunca toque las piezas internas del controlador.**

No retire el panel delantero. Al tocar accidentalmente algunas piezas internas podrían ocasionarse problemas en la máquina o provocar descargas eléctricas.

- **No realice nunca las operaciones de mantenimiento usted mismo.**

Póngase en contacto con su servicio de asistencia técnica local para realizar los trabajos de mantenimiento.

- **No deje que los niños se suban a la unidad, y evite apoyar objetos encima de la misma.**

Las caídas podrían provocar lesiones.

- **No accione la bomba de calor cuando se utiliza un insecticida de tipo de fumigación ambiente.**

El incumplimiento podría causar el depósito de sustancias químicas en la unidad, que podría poner en peligro la salud de las personas hipersensibles a los productos químicos.

- **No coloque aparatos que producen llamas vivas en lugares expuestos al flujo de aire procedente de la unidad o debajo de la unidad interior.**

Podría causar la combustión incompleta o la deformación de la unidad debido al calor.

- **No instale la bomba de calor en lugares donde podrían salir gases inflamables.**

Si sale gas y permanece alrededor de la bomba de calor podría estallar un incendio.

- **El aparato no está destinado al uso por parte de niños pequeños o personas enfermas sin la supervisión de un adulto.**
- **Se debe vigilar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato.**
- **La temperatura del circuito de refrigerante es elevada, mantenga el cable de interconexión entre la unidad interior y exterior apartado de los tubos de cobre.**



ADVERTENCIA

No utilice medios para el acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, distintos de aquellos recomendados por el fabricante.

El aparato se debe guardar en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento constante (por ejemplo: llamas vivas, un aparato de gas en funcionamiento o una estufa eléctrica en funcionamiento. No perforar ni quemar.

Tenga en cuenta que el refrigerante no tiene olor.

1.2 Información para el mantenimiento

1) Controles de la zona

Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, son necesarios los controles de seguridad para garantizar que se minimice el riesgo de ignición. En el caso de reparación del sistema de refrigeración, se deben cumplir las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema.

2) Procedimiento de trabajo

Los trabajos se emprenderán mediante un procedimiento controlado para reducir al mínimo el riesgo de presencia de gas o vapor inflamable mientras se lleven a cabo.

3) Área general de trabajo

Todo el personal de mantenimiento y el resto de personas que trabajen en la zona deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se esté llevando a cabo. Se evitará el trabajo en espacios confinados.

4) Comprobación de la presencia de refrigerante

Antes y durante los trabajos se debe comprobar el área con un detector de refrigerante apropiado para asegurar que el técnico esté al tanto de atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea el apropiado para su uso con refrigerantes inflamables; es decir, que no genere chispas, esté adecuadamente sellado o sea intrínsecamente seguro.

5) Presencia del extintor de incendios

Si se va a realizar algún trabajo en el equipo de refrigeración o en cualquiera de sus piezas, deberá disponer de un equipo de extinción de incendios adecuado. Debe tener un extintor seco o un extintor de CO₂ adyacente al área de carga.

6) Ausencia de fuentes de ignición

Cualquier persona que realice trabajos en un sistema de refrigeración que implique exponer cualquier tubería que contenga o haya contenido refrigerante inflamable, debe evitar el uso de cualquier fuente de ignición a fin de evitar el riesgo de incendio o de explosión.

Todas las posibles fuentes de ignición, incluidos los cigarrillos, deben mantenerse lo suficientemente lejos del lugar de instalación, de reparación, de retirada y eliminación, en los cuales se puede liberar refrigerante inflamable al espacio circundante. Antes de llevar a cabo los trabajos, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no haya peligros inflamables ni riesgos de ignición. Deberán colocarse carteles de PROHIBIDO FUMAR.

7) Zona ventilada

Asegúrese de que el área esté al aire libre o bien ventilada antes de entrar en la instalación o realizar cualquier trabajo de mantenimiento.

Se deberá mantener un cierto grado de ventilación durante el período en que se lleve a cabo el trabajo. La ventilación debe dispersar de forma segura todo el refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente al local.

8) Comprobaciones del equipo de refrigeración

Cuando se cambien los componentes eléctricos, éstos deberán ser aptos para el propósito y contar con la especificación correcta. En todo momento se deben seguir las pautas de mantenimiento y asistencia del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener ayuda. Se deberán aplicar las siguientes comprobaciones a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- Que el tamaño de la carga sea conforme al tamaño de la sala en la que están instaladas las piezas que contienen refrigerante;
- Las máquinas y las tomas de ventilación funcionan adecuadamente y no están obstruidas;

Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en los circuitos secundarios; el marcado del equipo seguirá siendo visible y legible.

Se corregirán las marcas y los signos ilegibles;

La tubería de refrigeración o sus componentes se instalan en una posición en la que sea improbable que estén expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que éstos estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra la misma.

9) Comprobaciones de los dispositivos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deberá incluir comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección para los componentes. Si se produce un fallo que pueda poner en peligro la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. Si el fallo no se puede corregir inmediatamente pero es necesario continuar con el funcionamiento, se debe emplear una solución temporal adecuada. Esta solución deberá comunicarse al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Las comprobaciones iniciales de seguridad incluirán:

- que los condensadores están descargados: esta acción se hará de manera segura para evitar la posibilidad de generar chispas;
- que no haya componentes eléctricos conectados ni cables eléctricos con tensión durante la carga, la recuperación o la purga del sistema;
- que haya continuidad en la conexión a tierra.

10) Reparaciones de los componentes sellados

a) Durante las reparaciones de los componentes sellados, todos los suministros eléctricos se desconectarán del equipo en el que se esté trabajando antes de retirar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario que el equipo continúe conectado al suministro eléctrico durante el mantenimiento, se debe colocar un detector de fugas permanente en el punto más crítico para advertir de situaciones potencialmente peligrosas.

b) Con el fin de garantizar que al trabajar con componentes eléctricos las carcasas no se modifiquen de tal manera que el nivel de protección se vea afectado, se deberá prestar especial atención a las siguientes indicaciones. Ello incluirá daños en los cables, un número excesivo de conexiones, terminales no fabricados según las especificaciones originales, daños en las juntas, montaje incorrecto de prensaestopas, etc.

- Asegúrese de que el aparato está montado de forma segura.
- Asegúrese de que las juntas o los materiales de sellado no se hayan degradado de tal forma que ya no sirvan para evitar la entrada de atmósferas inflamables. Las piezas de recambio deben cumplir con las especificaciones del fabricante.



NOTA

El uso de sellador de silicona puede inhibir la eficacia de algunos equipos de detección de fugas. Los componentes intrínsecamente seguros no tienen que aislarse antes de trabajar en ellos.

11) Reparación de los componentes intrínsecamente seguros

No aplique cargas inductivas o de capacitancia permanentes al circuito sin asegurarse de que no excederán el voltaje admisible y la intensidad de corriente permitida del equipo en uso. Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos con los que se puede trabajar mientras estén en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba deberá tener la clasificación correcta. Sustituya los componentes solo con piezas especificadas por el fabricante. Si utiliza otro tipo de piezas puede dar lugar a la ignición del refrigerante en la atmósfera como consecuencia de una fuga.

12) Cableado

Verifique que el cableado no sea objeto de efectos como el desgaste, la corrosión, la presión excesiva, las vibraciones, cantos afilados o cualquier otro efecto medioambiental adverso. La verificación deberá asimismo tener en cuenta los efectos del envejecimiento o de la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

13) Detección de gases refrigerantes inflamables

Bajo ninguna circunstancia se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se utilizará una antorcha de haluros (o cualquier otro detector que utilice llama viva).

Los siguientes métodos de detección se consideran aceptables para sistemas que contienen refrigerantes inflamables.

Se deben utilizar detectores de fugas electrónicos para detectar refrigerantes inflamables, sin embargo es posible que su sensibilidad no sea adecuada, o tengan que volver a ser calibrados (el equipo de detección se debe calibrar en una zona libre de gases refrigerantes). El equipo de detección de fugas se debe establecer con el porcentaje del LFL del refrigerante y se calibrará con el refrigerante empleado; asimismo se debe confirmar el porcentaje de gas adecuado (25% máximo).

Los fluidos de detección de fugas son adecuados para su uso con la mayoría de los refrigerantes, pero se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro, ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

NOTA

Los ejemplos de detección de las fugas son:

- método de burbujas
- método con agentes fluorescentes

Si se sospecha de una fuga, todas las llamas vivas se apagarán o extinguirán.

Si se detecta una fuga de refrigerante que requiere soldadura fuerte, se deberá recuperar todo el refrigerante del sistema o bien se aislará (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema que esté alejada de la fuga.

A continuación, se deberá eliminar el refrigerante de conformidad con la cláusula DD.9.

14) Extracción y evacuación

Cuando acceda al circuito de refrigerante para llevar a cabo reparaciones, o con cualquier otro propósito, se deben seguir los procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante que se respeten las buenas prácticas ya que la inflamabilidad es un peligro. Se debe cumplir el siguiente procedimiento:

- Extraiga el refrigerante;
- Purgue el circuito con gas inerte;
- Evacúe;
- Vuelva a purgar con gas inerte;
- Abra el circuito mediante corte o soldadura.

La carga de refrigerante se debe recuperar en las botellas de recuperación adecuadas. Para los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, el sistema se purgará con nitrógeno sin oxígeno para que el aparato sea seguro para los refrigerantes inflamables. Puede ser necesario repetir este proceso varias veces. Para purgar los sistemas de refrigeración se debe utilizar aire comprimido u oxígeno.

Para los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, la purga de los refrigerantes se logrará rompiendo el vacío en el sistema con nitrógeno sin oxígeno y continuando a realizar el barrido hasta alcanzar la presión de funcionamiento, después se expulsará a la atmósfera, y finalmente se hará el vacío. Este proceso se repetirá hasta que no haya refrigerante en el sistema. Cuando se utilice la carga final de nitrógeno sin oxígeno, el sistema se descargará a la presión atmosférica para permitir que se realice el trabajo. Esta operación es absolutamente vital si se van a llevar a cabo soldaduras fuertes en las tuberías.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no se encuentre cerca de ninguna fuente de ignición y de que haya ventilación suficiente.

15) Procedimientos de carga

Además de los procedimientos convencionales de carga, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Asegúrese de que no se produzca la contaminación de diferentes refrigerantes cuando utilice un equipo de carga. Las mangueras o las tuberías deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante contenido en ellas.
- Las botellas deben mantenerse en la posición adecuada según las instrucciones.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargarlo con refrigerante.
- Marque con etiquetas el sistema cuando se complete la carga (si no lo ha hecho ya).
- Deberá tenerse especial cuidado de no sobrecargar el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema, se comprobará la presión del sistema con nitrógeno sin oxígeno. El sistema se someterá a una prueba de detección de fugas una vez finalizada la carga, pero antes de la puesta en marcha. Se debe realizar una prueba de detección de fugas continua antes de abandonar el emplazamiento.

16) Puesta fuera de servicio

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es fundamental que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y con todos sus detalles. Se recomienda recuperar todo el refrigerante de forma segura. Antes de llevar a cabo la tarea, se tomará una muestra de aceite y de refrigerante, en el caso de que sea necesario realizar un análisis antes de volver a utilizar el refrigerante recuperado. Es esencial que haya energía eléctrica disponible con anterioridad al comienzo de la tarea.

a) Se ha familiarizado con el equipo y su funcionamiento.

b) Aísle eléctricamente el sistema

c) Antes de intentar el procedimiento asegúrese de que:

- El equipo de manipulación mecánica está disponible, si fuera necesario, para la manipulación de las botellas de refrigerante;
- Todos los equipos de protección personal están disponibles y se utilizan correctamente;
- El proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente;
- El equipo y las botellas de recuperación cumplen las normas pertinentes.

d) Vacíe el sistema de refrigerante, si es posible.

e) Si no puede realizar el vacío utilice un colector, de manera que el refrigerante pueda ser extraído desde varias partes del sistema.

f) Asegúrese de que la botella esté situada en la balanza antes de que tenga lugar la recuperación.

g) Arranque la máquina de recuperación y opere de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

h) No sobrecargue las botellas. (Carga de líquido no superior al 80% del volumen).

i) No exceda la presión de funcionamiento máxima de la botella, ni siquiera temporalmente.

j) Cuando las botellas se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que las botellas y el equipo se han retirado de la instalación con prontitud y que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.

k) El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y revisado.

17) Etiquetado

El equipo deberá etiquetarse indicando que ha sido desmantelado y vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. Asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que el equipo contiene refrigerante inflamable.

18) Recuperación

Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para mantenimiento o para su desmantelamiento, se recomienda seguir una buena práctica para que todos los refrigerantes se eliminen de forma segura.

Cuando transfiera refrigerante a las botellas, asegúrese de que solo se empleen botellas de recuperación de refrigerante adecuadas. Asegúrese de que estén disponibles el número correcto de botellas para mantener la carga total del sistema. Todas las botellas que se van a utilizar deberán estar designadas para el refrigerante recuperado y etiquetadas para dicho refrigerante (es decir, botellas especiales para la recuperación del refrigerante). Las botellas deben estar completas con su válvula limitadora de presión y sus válvulas de cierre en buen estado de funcionamiento.

Las botellas de recuperación vacías se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de que se produzca la recuperación.

El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento e incluir un juego de instrucciones a mano relativo al equipo y debe ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, se dispondrá de un conjunto de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento.

Las mangueras deberán estar completas con juntas de desconexión sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que funciona correctamente, que se ha mantenido correctamente y que sus componentes eléctricos están sellados para evitar la ignición en caso de que se produzca una liberación de refrigerante. Si tiene alguna duda, consulte al fabricante.

El refrigerante recuperado se devolverá al proveedor del refrigerante en la botella de recuperación correcta y dispondrá de la Nota de Transferencia de Residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente en las botellas.

Si se van a retirar los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para cerciorarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. El proceso de evacuación se llevará a cabo antes de devolver el compresor a sus proveedores. Para acelerar este proceso solo se aplicará calefacción eléctrica al cuerpo del compresor. Cuando el aceite se drene de un sistema, se realizará de forma segura.

20) Transporte, almacenamiento y marcado de las unidades

- **General.** La información siguiente se proporciona para las unidades que utilizan refrigerantes inflamables.
- **Transporte** de equipos que contienen refrigerantes inflamables. Llama la atención sobre el hecho de que pueden existir normas de transporte adicionales en comparación con los aparatos que contienen gases inflamables. La cantidad máxima de piezas de equipo o la configuración del equipo permitidas para ser transportadas juntas estará determinada por las normas de transporte aplicables.
- **Marcado** de los equipos mediante señales. Las señales para aparatos similares utilizadas en una zona de trabajo son tratados generalmente por las normativas locales y proporcionan los requisitos mínimos para el suministro de señales de seguridad y/o salud para un lugar de trabajo. Todas las señales requeridas deben ser mantenidas y los empleadores deberían garantizar que los empleados reciban las instrucciones y formación adecuada y suficiente sobre el significado de las señales de seguridad apropiadas y las acciones que deben ser realizadas en relación a estas señales. La eficacia de las señales no debería ser disminuida si se juntas demasiadas señales. Todos los pictogramas utilizados deben ser lo más sencillos posible e incluir únicamente la información esencial.
- **Desecho** de los aparatos utilizando refrigerantes inflamables. Cumplimiento de la normativa nacional.
- **Almacenamiento** de equipos / aparatos. La conservación del aparato debe ser conforme a las normativas o instrucciones aplicables, según cuál es la más rigurosa.
- **Almacenamiento** del equipo embalado (sin vender). La protección del paquete de almacenamiento debe ser construida de manera tal que los daños mecánicos en el aparato dentro del paquete no provoquen una pérdida de carga de refrigerante. La cantidad máxima de piezas de equipo que pueden ser almacenadas juntas será determinada por las normativas locales.

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

2.1 Descripción de la unidad

> CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- La familia de bombas de calor híbridas integra en un solo producto compacto la tecnología de la bomba de calor y de la caldera de condensación solo calefacción.
- Es la solución ideal para nuevas construcciones y reestructuraciones «pesadas».
- Sus dimensiones compactas, similares a las de una caldera mural, facilitan su sustitución sin pérdida significativa de espacio ni grandes obras de reforma.
- La electrónica interna, que activa la caldera o la bomba de calor a medida que cambian las condiciones meteorológicas, optimiza el rendimiento del sistema trabajando siempre en el modo más económico posible en términos de consumo.
- Durante el funcionamiento de la bomba de calor en calefacción o aire acondicionado, la caldera puede producir simultáneamente agua caliente sanitaria en el almacenamiento sanitario externo o sin interferir en el funcionamiento de la bomba de calor, maximizando así la comodidad de ambos servicios.
- En caso de bloqueo parcial o total de la bomba de calor, la caldera puede funcionar de forma autónoma en calefacción y producción de agua caliente sanitaria.
- Función fotovoltaica que permite aprovechar la energía eléctrica producida por los paneles fotovoltaicos acumulándola como energía térmica en el depósito sanitario. Para maximizar el efecto de la función fotovoltaica, se recomienda instalar el calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria.
- ESTÁ constituida por una unidad externa inverter disponible en 4 tamaños de potencia asociada a una unidad interna de condensación con módulo hidráulico integrado para la gestión del circuito frigorífico.
- Sistema muy versátil capaz de trabajar en condiciones climáticas especialmente frías (aire exterior de hasta -25 °C).
- El circuito de refrigeración dividido evita el riesgo de congelación en aplicaciones exteriores especialmente duras.
- La interfaz de usuario está compuesta por un controlador digital integrado en la unidad interior dotado de una amplia pantalla y de mandos sencillos de configuración.
- Descarga humos de pared en los casos previstos por el Dec. Leg. 4 de julio de 2014, n. 102.

> CARACTERÍSTICAS UNIDAD INTERIOR

- Módulo de combustión de alto rango de modulación con intercambiador primario de acero inoxidable de alto espesor con pasos más grandes capaces de mantener una alta eficiencia incluso en plantas antiguas con oxidación y suciedad.
- M.G.R: Metano, Gpl, Aire propanado Ready, mediante una sencilla configuración, la unidad interior puede funcionar con gas natural, GLP y aire propanado sin necesidad de utilizar kits de conversión adicionales.
- MC2: Multi Combustion Control, Sistema de combustión con tecnología patentada de adaptación al gas para una mejor adaptabilidad a las condiciones cambiantes de la red de gas (ejemplo, fluctuaciones o presiones reducidas).
- F.P.S: Sistema de Protección de Humos La válvula clapet de humos estándar permite una fácil conexión a los sistemas de humos colectivos presurizados
- Especialmente adecuada para el funcionamiento en conductos de humos que requieren conductos “pesados” gracias a la homologación para el funcionamiento con conductos de humos de 50 mm de diámetro.
- Lugar de instalación: también para uso en exteriores en un lugar parcialmente protegido hasta -5 °C de serie.
- Transformación gratuita de metano/GLP/aire propanado durante la verificación del producto y la activación de la garantía, que se debe solicitar al Centro de Servicio Autorizado

> CARACTERÍSTICAS UNIDAD EXTERIOR

- Homologada para funcionar en el exterior en un lugar completamente descubierto.
- Circuito de refrigeración incluido en un compartimento protegido del flujo de aire para facilitar las operaciones de mantenimiento.
- Corriente de arranque reducida gracias a la tecnología Inverter
- Compresor con motor DC INVERTER de tipo twin rotary equipado con resistencia aceite cárter, colocado en soportes antivibratorios de goma y envuelto en una capa doble de material fonoabsorbente para reducir al mínimo las vibraciones y el ruido
- Compresor DC inverter que permite modular la potencia suministrada entre el 30 y el 120% de la potencia nominal
- Válvula de expansión electrónica biflujo
- Válvula de inversión ciclo
- Ventiladores axiales con motor brushless DC equipados con rejillas de protección
- Batería de aletas compuesta por tubos de cobre y aletas de aluminio hidrófilo con tratamiento anticorrosión
- El circuito se controla mediante sondas de temperatura y transductores de presión, y está protegido mediante presostatos de alta y baja presión.
- Todas las unidades están equipadas con control de velocidad variable de los ventiladores que permite su funcionamiento con valores bajos de temperatura exterior en refrigeración y valores altos de temperatura exterior en calefacción.
- Sonda de temperatura aire exterior ya instalada en la unidad.

> ACCESORIOS UNIDAD EXTERIOR

- **AVG** - Antivibratorios de goma.

> ACCESORIOS DE SISTEMA

TP - Sonda de temperatura: es una sonda que se puede utilizar para ampliar las funciones de control de la unidad.

De hecho, se puede utilizar para:

- gestión de un kit de 2 zonas (directa y mezclada) externa a la unidad para la lectura de impulsión de la zona mezclada
- gestión del solar térmico para la lectura de la temperatura del colector solar

2.2 Componentes suministrados con la unidad exterior

Descripción	Componente	Cant.	
		Unidad interior 6	Unidad interior 10
Manual de instalación, mantenimiento y uso (este manual)		1	1
Etiquetado energética		1	1
Grifo en ángulo con filtro (retorno instalación)		1	1
Grifo en ángulo (impulsión instalación)		1	1
Racor de reducción de latón 3/8 "SAE - 1/4" SAE		1	-
Abrazadera para fijación en la pared	-	1	1
Sifón y tubo de descarga condensación caldera	-	1	1
T5: sonda de temperatura para el depósito de agua caliente sanitaria		1	1

2.3 Interfaz de usuario

La interfaz de usuario consiste en un controlador integrado en la unidad interior con un menú multilingüe (EN italiano, EN inglés, ES español, FR francés, NL holandés, PL polaco, RO rumano, EL Greco, SQ albanés, SR serbo) que permite la gestión de:

- **CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN** La unidad se activa en modo caliente o frío, funciona modulando la frecuencia del compresor para mantener la temperatura del agua producida al valor de punto de consigna configurado mediante el controlador.
- **CALEFACCIÓN CON CALDERA.** En función de los parámetros ajustados, puede activarse en Integración o Sustitución de la bomba de calor. La tarjeta también activará la caldera en caso de que la bomba de calor no funcione.
- **CALENTADOR ELÉCTRICO DEPÓSITO ACS.** En modo sanitario puede gestionar un calentador eléctrico insertado en el depósito ACS como complemento a la bomba de calor. El calentador eléctrico depósito ACS es indispensable para la función de entrada fotovoltaica.
- **FAST ACS.** Esta función que se puede activar manualmente permite dar prioridad al agua sanitaria activado todas las fuentes de energía (bombas de calor, resistencias eléctricas, caldera) disponibles para el calentamiento ACS para que el depósito ACS alcance en el menor tiempo posible el punto de consigna configurado.
- **FUNCIÓN ANTILEGIONELA.** Es posible configurar desde el controlador ciclos semanales antilegionella. Para poder realizar correctamente estos ciclos la bomba de calor debe ser integrada con calentador eléctrico depósito ACS o caldera.
- **MODO SILENCIOSO.** Cuando está activado conlleva la reducción de la frecuencia máxima del compresor y de la velocidad del ventilador para reducir el ruido emitido y la potencia absorbida por la unidad. Están disponibles 2 niveles de funcionamiento silencioso. Mediante la programación horaria, se puede definir por 2 franjas horarias diarias el nivel de funcionamiento silencioso deseado (p.ej. por la noche).
- **ON/OFF** mediante un contacto externo. La unidad se puede activar y desactivar (p. ej. termostato de zona / interruptor remoto) mediante un contacto externo: en este caso la unidad funcionará en el modo configurado mediante el teclado controlador.
- **CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN** mediante contactos externos. La unidad se puede activar y desactivar en modo refrigeración y modo calefacción mediante 2 contactos externos (p.ej. termostato de zona que gestiona la demanda de calefacción y refrigeración / interruptor remoto).
- **ECO.** Posibilidad de definir en modo calefacción las franjas horarias y el respectivo punto de consigna para el modo ECO.
- **PROGRAMACIÓN HORARIA SEMANAL** Permite programar el horario diferenciado por cada día de la semana estableciendo por cada franja horaria el modo (REFRIGERACIÓN/CALEFACCIÓN/ACS) y el respectivo punto de consigna de trabajo.

- **PROTECCIÓN CONTRA CONGELACIÓN.** Se activa si la temperatura del agua medida por las sondas de temperatura de la unidad interior desciende por debajo de 4°C: prevé la activación del circulador interior y eventualmente de la bomba de calor en modo caliente, y/o de la caldera.
- **GESTIÓN HASTA A 2 ZONAS** (1 mezclada y 1 directa). La unidad es capaz de gestionar las bombas de ambas zonas y sólo para la zona mezclada, la válvula mezcladora y la sonda de temperatura de impulsión agua.
- **GESTIÓN SOLAR TÉRMICO.** La unidad es capaz de gestionar la bomba solar y la temperatura del colector solar.
- **ENTRADA FOTOVOLTAICA Y ENTRADA SMART GRID.** La unidad está dotada de 2 entradas digitales para la gestión de una entrada desde instalación fotovoltaica y de red eléctrica. Lógica de funcionamiento:
 - si la entrada del fotovoltaico está cerrada, la unidad activa el modo ACS con punto de consigna ACS = 70°C y activará el calentador eléctrico del depósito ACS (si está instalado). La unidad seguirá funcionando en modo refrigeración / calefacción con la lógica normal configurada.
 - Si la entrada del fotovoltaico está abierta y la entrada smart grid está cerrada, la unidad funciona normalmente.
 - Si la entrada fotovoltaica está abierta y la entrada de red inteligente está abierta, la unidad puede funcionar al servicio de la instalación en modo de refrigeración / calefacción durante un periodo definido (que se puede configurar mediante un parámetro) y luego se desactivará. En cambio, el calentamiento del depósito ACS estará garantizado por el uso exclusivo de la caldera.
- **LIMITACIÓN DE CORRIENTE POR PARÁMETRO.**
- **CONTROL REMOTO DE LA UNIDAD MEDIANTE APP** (disponible para iOS y Android).
- **DIAGNÓSTICO DE ERRORES DETALLADO CON HISTÓRICO DE ALARMAS.**
- **VISUALIZACIÓN DE TODOS LOS PARÁMETROS OPERATIVOS.**

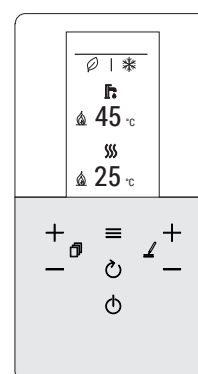


fig. 2 - interfaz de usuario

2.4 Accesorios

2.4.1 Kit hidráulico

Bajo pedido está disponible un kit de hidráulico (cód. 012050W0 compuesto por grifo de gas, grifo de entrada de agua y tuberías y racores) que permite la conexión hidráulica de la unidad interna de la pared.

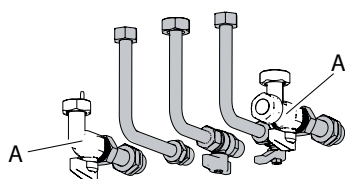


fig. 3 - Kit hidráulico

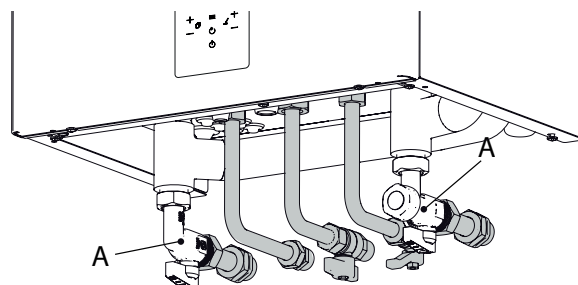


fig. 4 - Kit hidráulico montado

	Accesorio Kit hidráulico
A	Estos dos grifos no forman parte del kit, ya que se suministran de serie con la unidad interior.

2.4.2 Kit tapas de conexiones

Bajo pedido, está disponible un kit de tapas de conexiones (cód. 016009X0) que permite cubrir estéticamente las conexiones hidráulicas en la pared. El kit consiste en una placa galvanizada del mismo color que la cubierta, que se fija con 4 tornillos debajo de la unidad interior.

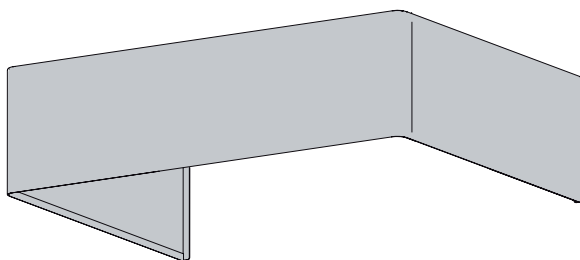


fig. 5 - Kit tapas de conexiones

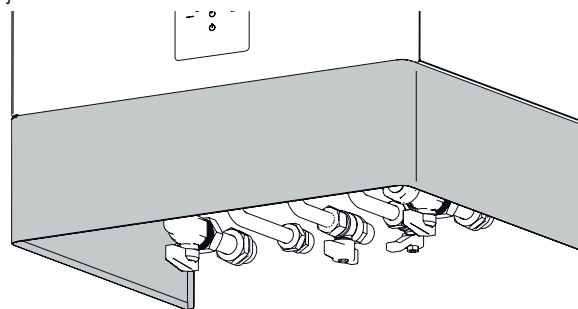


fig. 6 - Kit tapas de conexiones montado

	Accesorio Kit tapas de conexiones
--	-----------------------------------

3. DATOS TÉCNICOS Y PRESTACIONES

3.1 Datos técnicos de la bomba de calor

-	Modelos		4	6	8	10	UM
A7W35	Potencia térmica	nom	4,20	6,35	8,40	10,0	kW
	Potencia absorbida	nom	0,82	1,28	1,63	2,02	kW
	COP		5,10	4,95	5,15	4,95	W/W
	Caudal de agua		722	1092	1445	1720	l/h
	Presión estática útil		81	76	61	47	kPa
A7W45	Potencia calorífica	nom	4,30	6,30	8,30	10,0	kW
	Potencia absorbida	nom	1,13	1,70	2,16	2,67	kW
	COP		3,80	3,70	3,85	3,75	W/W
	Caudal de agua		740	1084	1428	1720	l/h
	Presión estática útil		81	76	62	47	kPa
A7W55	Potencia calorífica	nom	4,40	6,00	7,50	9,50	kW
	Potencia absorbida	nom	1,49	2,03	2,36	3,06	kW
	COP		2,95	2,95	3,18	3,10	W/W
	Caudal de agua		473	645	806	1021	l/h
	Presión estática útil		83	81	80	77	kPa
A35W18	Potencia frigorífica	nom	4,50	6,50	8,30	9,90	kW
	Potencia absorbida	nom	0,82	1,35	1,64	2,18	kW
	EER		5,50	4,80	5,05	4,55	W/W
	Caudal de agua		774	1118	1428	1703	l/h
	Presión estática útil		80	75	62	48	kPa
A35W7	Potencia frigorífica	nom	4,70	6,50	7,45	8,20	kW
	Caudal de agua	nom	1,36	2,17	2,22	2,52	kW
	EER		3,45	3,00	3,35	3,25	W/W
	Caudal de agua		808	1118	1281	1410	l/h
	Presión estática útil		80	75	68	63	kPa

Los valores hacen referencia a unidades sin elementos opcionales o accesorios.

Datos declarados de acuerdo con EN 14511:

EER (Energy Efficiency Ratio) = relación entre la potencia de refrigeración y la potencia absorbida

COP (Coefficient Of Performance) = relación entre la potencia térmica y la potencia absorbida

A7W35 = fuente : aire en 7°C b.s. 6°C b.h. / instalación : agua en 30°C salida 35°C

A7W45 = fuente : aire en 7°C b.s. 6°C b.h. / instalación : agua en 40°C salida 45°C

A7W55 = fuente : aire en 7°C b.s. 6°C b.h. / instalación : agua en 47°C salida 55°C

A35W18 = fuente : aire en 35°C b.s. / instalación : agua en 23°C salida 18°C

A35W7 = fuente : aire en 35°C b.s. / instalación : agua en 12°C salida 7°C

Datos técnicos unidad exterior		4	6	8	10	UM
Alimentación eléctrica		220/240-1-50				V-ph-Hz
Tipo de compresor		Twin Rotary DC				-
N° de compresores / N° circuitos de refrigeración		1 / 1				n°
Tipo de intercambiador		batería de aletas				-
Tipo de ventiladores		axial DC				-
N° de ventiladores		1				n°
Conexiones de refrigeración / línea de líquido		1/4" SAE / Ø 6,35		3/8" SAE / Ø 9,52		-
Conexiones de refrigeración / línea de gas		5/8" SAE / Ø 15,88				-
Tipo de refrigerante		R32				tipo
GWP		675				kg-CO ₂ eq.
Carga refrigerante de fábrica *		1,5 / 1,01		1,65 / 1,11		kg / t-CO ₂ eq.
Líneas de refrigeración (longitud máx / desnivel vertical máx)		30 / 20				m
SWL - Nivel de potencia acústica en calefacción **	A7W35	55	57	59	60	dB(A)
	A7W55	56	58	59	60	dB(A)
	Máx	60	61	61	62	dB(A)
	Sil. 1	56	56	57	58	dB(A)
	Sil. 2	53	53	55	55	dB(A)
SWL - Nivel de potencia acústica en refrigeración **	A35W18	56	58	59	60	dB(A)
	A35W7	56	58	59	60	dB(A)
	Máx	60	61	61	62	dB(A)
	Sil. 1	55	57	57	58	dB(A)
	Sil. 2	52	54	54	54	dB(A)
Corriente máxima absorbida		12	14	16	17	A
Peso neto		58		77		kg
Peso unidad embalada		65		94		kg

* La carga refrigerante de fábrica permite una longitud máxima de las líneas de refrigeración de 15 metros. La longitud máxima de las líneas de refrigeración es igual a 30 metros: en este caso es necesaria una integración de la carga en fase de instalación.

** : SWL = Niveles de potencia acústica, referidos a 1x10-12 W con unidad en funcionamiento en condiciones:

A7W35 = fuente : aire en 7°C b.s. 6°C b.h. / instalación : agua en 30°C salida 35°C.

A7W55 = fuente : aire en 7°C b.s. 6°C b.h. / instalación : agua en 47°C salida 55°C.

A35W18 = fuente : aire en 35°C b.s. / instalación : agua en 23°C salida 18°C

A35W7 = fuente : aire en 35°C b.s. / instalación : agua en 12°C salida 7°C

Max = a las condiciones máximas en modo calefacción / refrigeración

Sil. 1 = si está activo nivel silencioso 1 en modo calefacción / refrigeración

Sil. 2 = si está activo nivel silencioso 2 en modo calefacción / refrigeración

El nivel de potencia acústica Total en dB(A) se mide de acuerdo con la normativa ISO 9614.

Datos técnicos unidad interior	06 / 10				UM
Alimentación eléctrica	220/240-1-50				V-ph-Hz
Tipo de intercambiador	Placas de acero inoxidable soldadas con latón				-
Tipo bomba	Circulador electrónico (8 mca)				-
Volumen vaso de expansión instalación	10				l
Calibrado válvula de seguridad agua instalación	3				bar
Conexiones hidráulicas instalación	3/4" GAS M				-
Conexiones hidráulicas ACS	3/4" GAS M				-
Conexiones de refrigeración / línea de líquido ***	3/8" SAE / Ø 9,52				-
Conexiones de refrigeración / línea de gas	5/8" SAE / Ø 15,88				-
Contenido mínimo agua instalación	15				l
Temperatura del sistema (mín-máx)	5 - 65				°C
Presión del sistema (mín-máx)	1 - 3				bar
SWL - Nivel de potencia acústica Unidad interior	39	39	39	39	dB(A)
Corriente máx absorbida	1				A
Peso neto	43				kg
Peso en funcionamiento****	45				kg
Peso unidad embalada	45				kg

*** Para combinación con unidades exteriores mod. 4-6 se suministra una reducción de 3/8" SAE a 1/4" SAE para línea de líquido Ø 6,35.

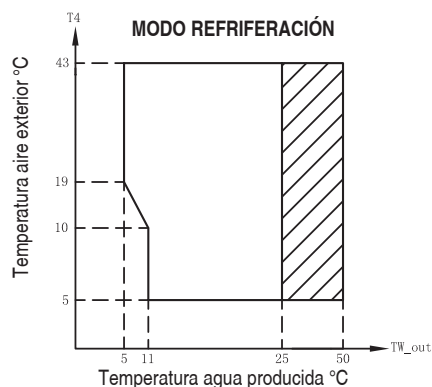
**** Peso referido a unidad base sin accesorios

3.2 Datos ERP

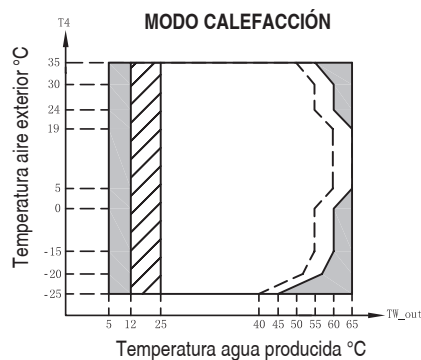
Modelo		4	6	8	10	UM
Clase de eficiencia en calentamiento	baja temperatura (agua producida 35°C)	186	191	200	201	ηs (%)
		A+++				clase
	media temperatura (agua producida 55°C)	128	136	130	135	ηs (%)
		A++				clase
SEER	agua producida 7°C	4,99	5,34	5,83	5,98	W/W
	agua producida 18°C	7,77	8,21	8,95	8,78	W/W

NOTA: Clase de eficiencia calculada de acuerdo con el reglamento europeo 811/2013. Los valores hacen referencia a unidades sin elementos opcionales o accesorios.

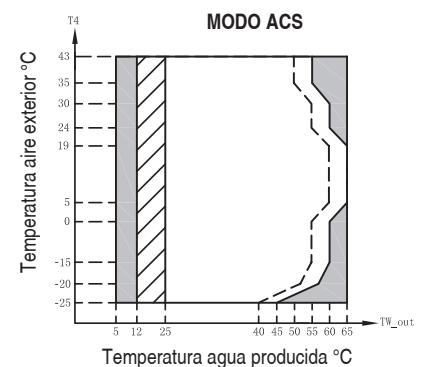
3.3 Límites de funcionamiento de la bomba de calor



Rango de funcionamiento con bomba de calor con posible limitación y protección.



Rango de funcionamiento con bomba de calor con posible limitación y protección.
 Con IBH (res. eléctrica instalación) instalado.
 Línea máxima temperatura agua de entrada para funcionamiento bomba de calor.



Rango de funcionamiento con bomba de calor con posible limitación y protección.
 Con IBH (res. eléctrica instalación) instalado.
 Línea máxima temperatura agua de entrada para funcionamiento bomba de calor.

NOTA MODO ACS: por "temperatura del agua producida" se entiende la temperatura del agua producida por la unidad, no la temperatura de ACS disponible para el usuario, la cual depende de este parámetro y de la superficie del serpentín del depósito ACS.

3.4 Datos técnicos de la caldera

3.4.1 Tabla de datos técnicos de la caldera

PAÍS DE DESTINO	IT DE ES BG RO PL GR		
CATEGORÍA GAS	II2HM3+ (IT) II2E3B/P (DE) II2H3+ (ES) II2H3B/P (BG) II2H3B/P (RO) II2ELwLs3B/P (PL) II2H3+ (GR)		
Descripción	UM	Valor	ID
Caudal térmico máx calefacción	kW	28,5	Qn
Caudal térmico mín calefacción	kW	2,9	Qn
Potencia Térmica máx calefacción (80/60°C)	kW	27,9	Pn
Potencia Térmica mín calefacción (80/60°C)	kW	2,8	Pn
Potencia Térmica máx calefacción (50/30°C)	kW	30,2	Pn
Potencia Térmica mín calefacción (50/30°C)	kW	3,1	Pn
Rendimiento P _{máx} (80-60°C)	%	97,8	
Rendimiento P _{mín} (80-60°C)	%	98	
Rendimiento P _{máx} (50-30°C)	%	106,1	
Rendimiento P _{mín} (50-30°C)	%	107,5	
Rendimiento 30%	%	109,5	
Pérdidas en la chimenea con quemador ON (80/60) - P _{máx} / P _{mín}	%	1,98 / 1,7	
Pérdidas en el manto con quemador ON (80/60) - P _{máx} / P _{mín}	%	0,39 / 2,36	
Pérdidas en la chimenea con quemador ON (50/30) - P _{máx} / P _{mín}	%	1,11 / 0,74	
Pérdidas en el manto con quemador ON (50/30) P _{máx} / P _{mín}	%	0,34 / 1,05	
Pérdidas en la chimenea con quemador OFF (50K / 20K)	%	0,01 / 0,01	
Pérdidas en el manto con quemador OFF (50K / 20K)	%	0,13 / 0,05	
Temperatura humos (80/60 °C) - P _{máx} / P _{mín}	°C	67 / 59,6	
Temperatura humos (50/30 °C) - P _{máx} / P _{mín}	°C	51,8 / 43,3	
Caudal humos - P _{máx} / P _{mín}	g/s	12,9 / 1,6	
Presión gas alimentación G20	mbar	20	
Boquilla gas G20	Ø	5,6	
Caudal gas G31 - Máx / mín	m ³ /h	3,02 / 0,37	
CO ₂ - G20	%	9±0,8	
Presión gas alimentación G31	mbar	37	
Boquilla gas G31	Ø	5,6	
Portata gas G31 - Max / min	kg/h	2,21 / 0,27	
CO ₂ - G31	%	10 ±0,8	
Clase de emisión NO _x	-	6 (< 56 mg/kWh)	NO_x
Presión máx funcionamiento calefacción	bar	3	PMS
Presión mín funcionamiento calefacción	bar	0,8	
Temperatura máx de ajuste calefacción	°C	95	tmáx
Contenido agua calefacción	litros	2,9	
Capacidad vaso de expansión calefacción	litros	8	
Presión precarga vaso de expansión calefacción	bar	0,8	
Grado protección	IP	IPX4D	
Tensión de alimentación	V/Hz	230V~50HZ	
Potencia eléctrica absorbida	W	87	W
Peso al vacío	kg	27,9	
Tipo de aparato	C(10)3-C(11)3-C13-C23-C33-C43-C53-C63-C83-C93-B23-B33		
Presión instalación chimeneas C ₍₁₀₎₃ -C ₍₁₁₎₃	Pa	89	

Salvo indicación contraria, los valores se han calculado utilizando el combustible G20

3.4.2 Tarjeta del producto ErP caldera

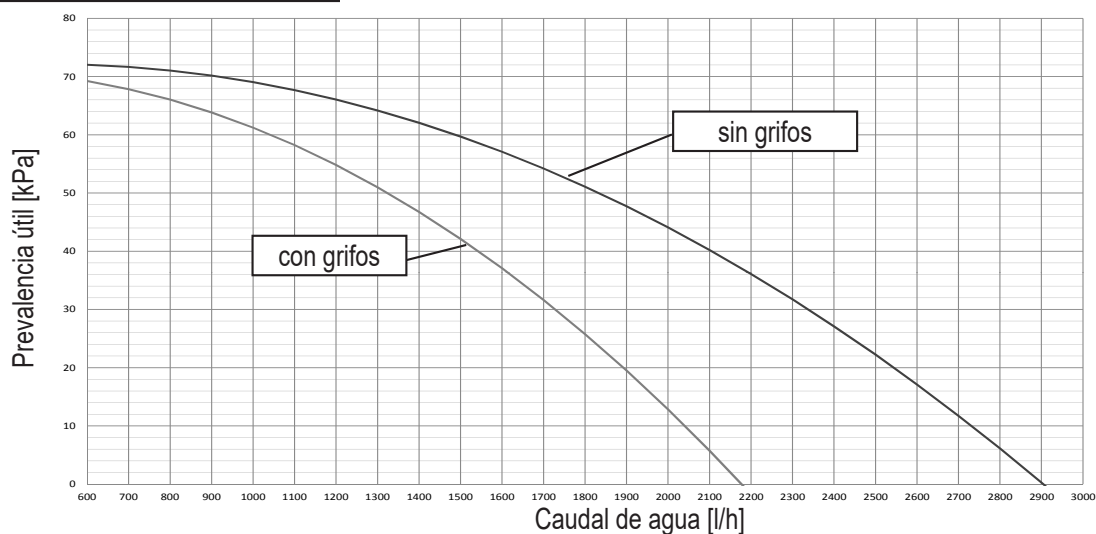
Caldera de condensación: Sí			
Caldera a baja temperatura (**): Sí			
Caldera de tipo B1: NO			
Aparato de calefacción mixto: Sí			
Aparato de cogeneración para la calefacción del ambiente: NO			
Elemento	Símbolo	Unidad	Valor
Clase de eficiencia energética estacional de la calefacción del ambiente (de A+++ a D)			A
Potencia térmica nominal	P _n	kW	28
Eficiencia energética estacional de la calefacción del ambiente	η_s	%	94
Potencia térmica útil			
A la potencia térmica nominal y a un régimen de alta temperatura (*)	P ₄	kW	27,9
Al 30% de la potencia térmica nominal y a un régimen de baja temperatura (**)	P ₁	kW	8,1
Eficiencia útil			
A la potencia térmica nominal y a un régimen de alta temperatura (*)	η_4	%	88,1
Al 30% de la potencia térmica nominal y a un régimen de baja temperatura (**)	η_1	%	98,6
Consumo auxiliar de electricidad			
A carga total	elmáx	kW	0,032
A carga parcial	elmín	kW	0,013
En modo Standby	PSB	kW	0,004
Otros elementos			
Dispersión térmica en standby	P _{stby}	kW	0,042
Consumo energético del quemador de encendido	P _{ign}	kW	0,000
Consumo energético anual	QHE	GJ	86
Nivel de potencia sonora interior	LWA	dB	49
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NO _x	mg/kWh	34

(*) Régimen a alta temperatura: temperatura de retorno de 60 °C en la entrada del aparato y 80 °C de temperatura de utilización a la salida del aparato.

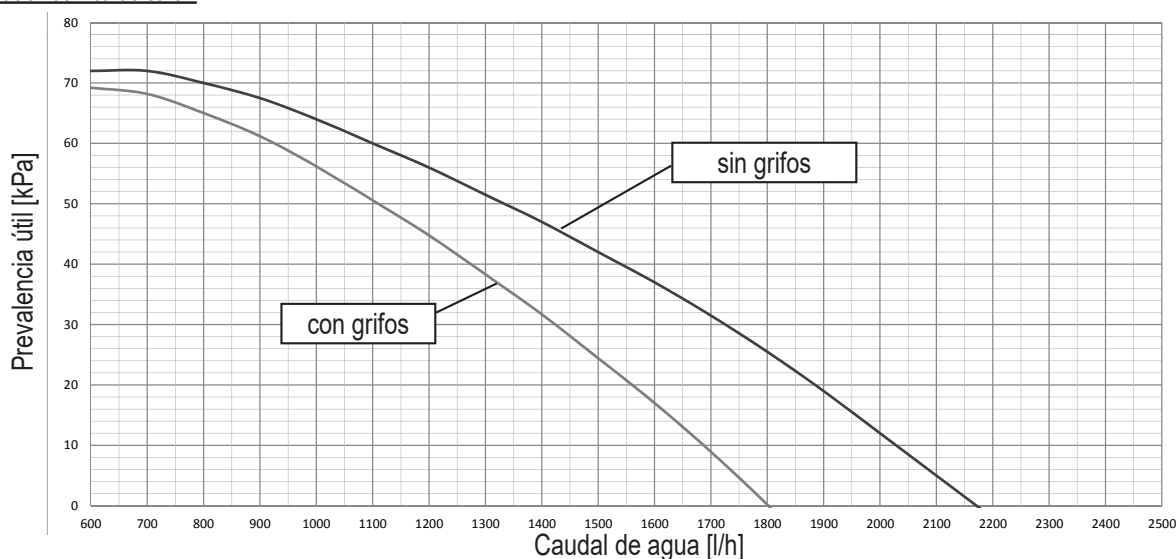
(**) Baja temperatura: temperatura de retorno (en la entrada de la caldera) para las calderas de condensación 30 °C, para los aparatos a baja temperatura de 37 °C y para los otros aparatos de 50 °C.

3.5 Altura útil

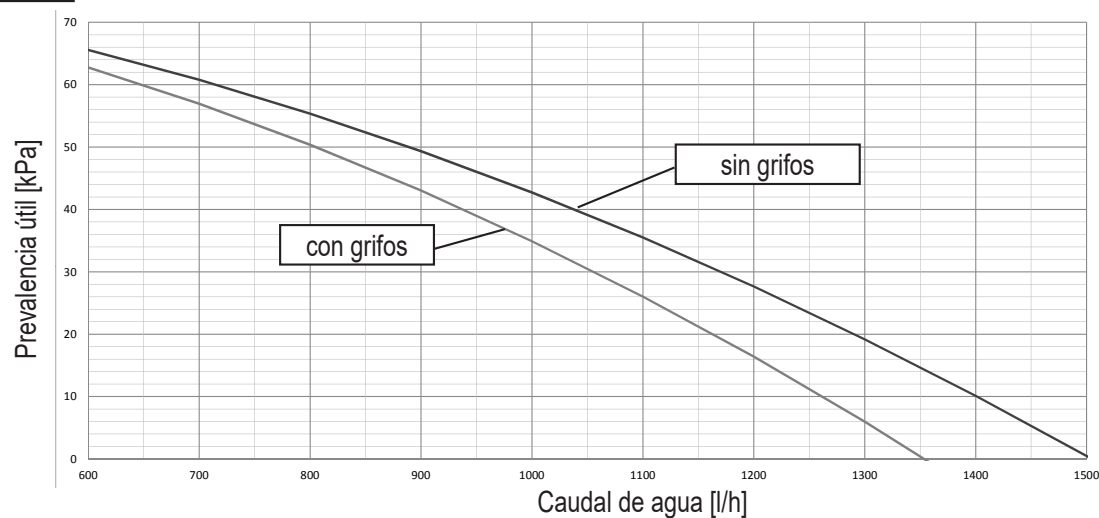
3.5.1 Circulador bomba de calor + Circulador caldera



3.5.2 Circulador bomba de calor



3.5.3 Circulador caldera



NOTA

Para el correcto funcionamiento del sistema, debe preverse un bypass hidráulico en la instalación para garantizar una circulación de agua suficiente que evite que la bomba de calor se apague debido a una alarma de falta de flujo de agua. Esto es indispensable, por ejemplo, en el caso de válvulas de zona o válvulas termostáticas en el sistema, que en caso de parada parcial o total provocarían una reducción/cortocircuito del caudal de agua con la consiguiente alarma del interruptor de flujo de agua y, por tanto, el bloqueo de la bomba de calor.

4. DATOS DIMENSIONALES Y FÍSICOS

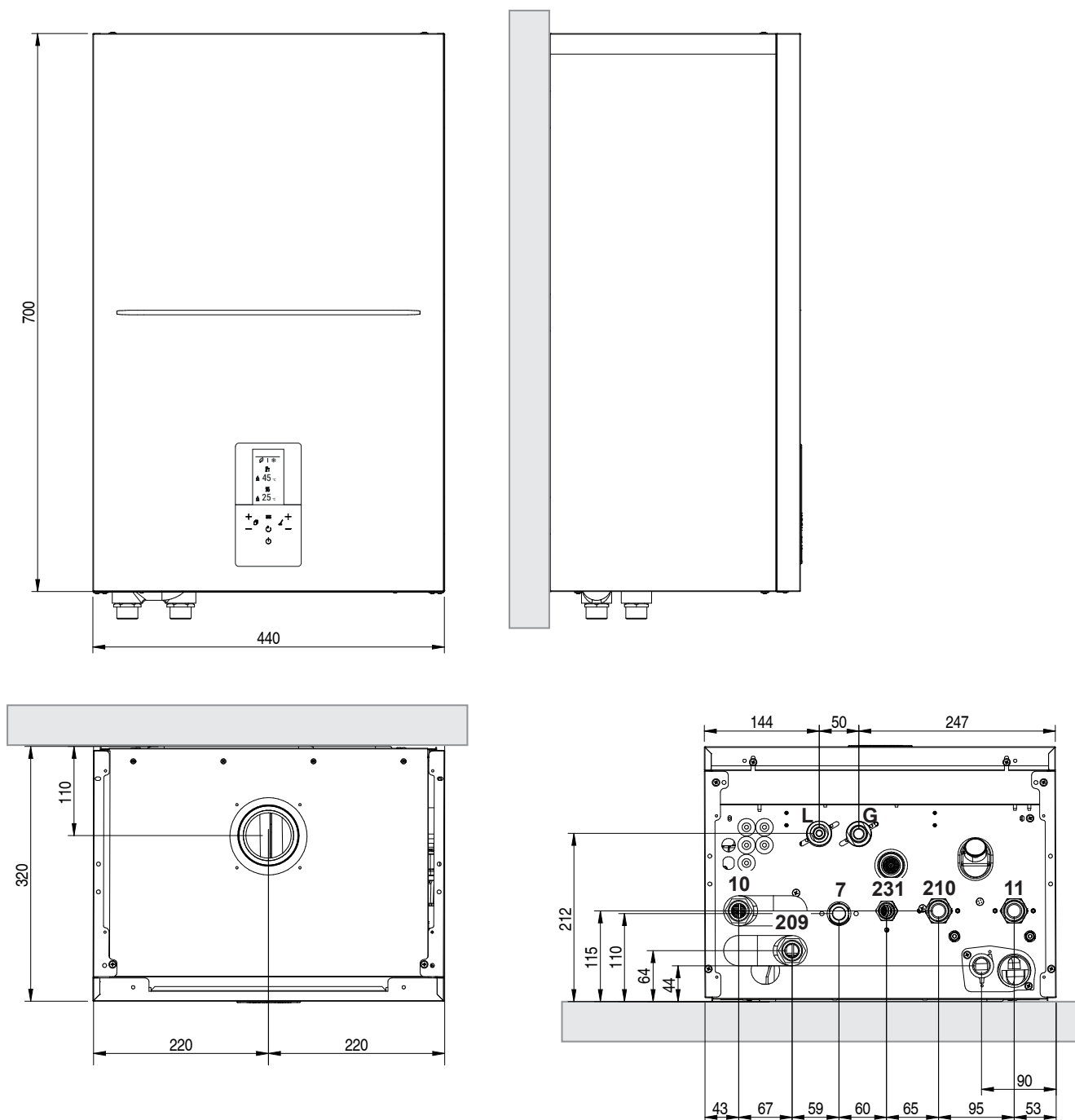


fig. 7 - datos dimensionales y conexiones

- 7** Entrada gas - Ø 3/4" M
- 10** Impulsión instalación - Ø 3/4" M
- 11** Retorno instalación - Ø 3/4" M
- 209** Impulsión depósito - Ø 3/4" M
- 210** Retorno depósito - Ø 3/4" M

- 231** Conexión llenado - Ø 1/2" M
- A6** Conexión descarga condensación
- G** Línea gas - Ø 15,88 (5/8")
- L*** Línea de líquido - Ø 9,52 (3/8 ")

* Para combinación con unidades exteriores mod. 4-6 se suministra una reducción de 3/8" SAE a 1/4" SAE para línea de líquido Ø 6,35.

5. VISTA GENERAL Y ESQUEMA FUNCIONAL UNIDAD INTERIOR

5.1 Vista general

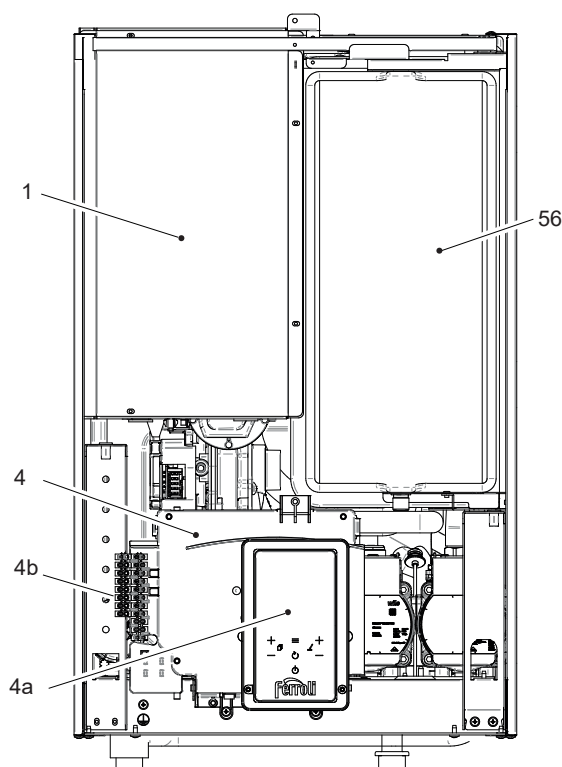


fig. 8 - Vista sin panel frontal

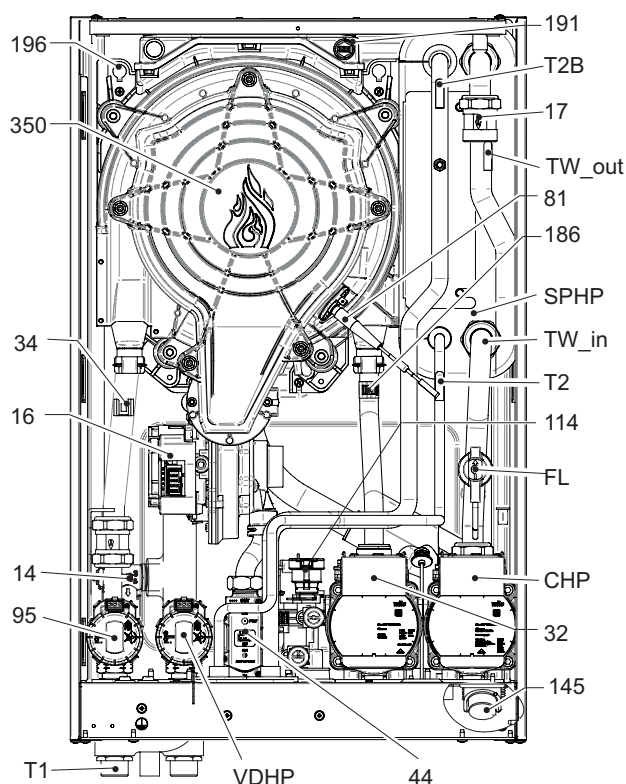


fig. 9 - Vista general

5.2 Esquema funcional unidad interior

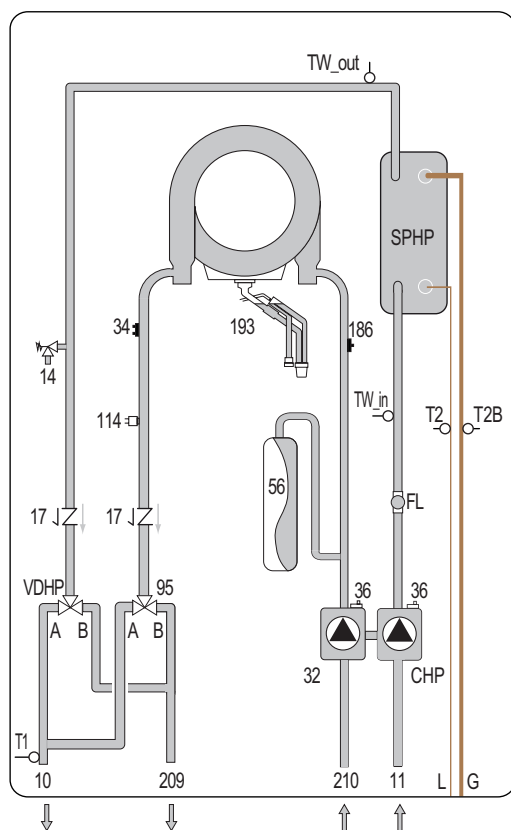


fig. 10 - Esquema hidráulico unidad interior

LEYENDA

1	Cuadro eléctrico bomba de calor	210	Retorno hervidor
4	Caja eléctrica de la caldera	350	Grupo Quemador/Ventilador
4a	Controlador de caldera	CHP	Circulador bomba de calor
10	Impulsión instalación	FL	Interrupción de flujo de la bomba de calor
11	Retorno instalación	G	Línea de refrigerante de gas
14	Válvula de seguridad	L	Línea de refrigerante líquido
16	Ventilador	SPHP	Intercambiador de placas de bomba de calor
17	Válvula antirretorno	T1	Sonda de temperatura del agua de salida de la unidad interior
32	Circulador de caldera	T2	Sonda temperatura refrigerante líquido bomba de calor
34	Sonda de temperatura de salida de la caldera	T2B	Sonda temperatura refrigerante gas bomba de calor
36	Respiradero automático	TW_in	Sonda temperatura agua entrada intercambiador de placas bomba de calor
44	Válvula de gas	TW_out	Sonda temperatura agua salida intercambiador de placas bomba de calor
56	Vaso de expansión	VDHP	Válvula desviadora de la bomba de calor
81	Electrodo de encendido/ionización		
95	Válvula desviadora caldera		
114	Transductor de presión de agua de la instalación		
145	Hidrómetro		
186	Sonda de temperatura de entrada de la caldera		
191	Sensor de temperatura de humos		
193	Sifón caldera		
196	Cubeta de condensación		
209	Impulsión hervidor		

7. INSTALACIÓN

7.1 Controles a la recepción

Cuando se recibe la unidad es indispensable comprobar que se haya recibido todo el material indicado en el albarán, y que la unidad no haya sufrido daños durante el transporte. En dicho caso, solicite al transportista que compruebe la entidad del daño sufrido, avisando entretanto a nuestra oficina de gestión de clientes. Sólo operando así y de manera oportuna será posible obtener el material que falta o la reparación de los daños.

7.1.1 Embalaje y almacenamiento

Todas las máquinas están embaladas en cajas de cartón específicas para cada unidad.

Las indicaciones necesarias para la manipulación correcta del aparato durante el almacenamiento y la instalación están escritas en el envase.

La temperatura de conservación debe estar comprendida entre -25°C y 55°C .



NOTA

No deseches el embalaje en el medio ambiente.

No deje al alcance de los niños el material de embalaje puesto que podría ser una fuente potencial de peligro.

Una vez elegido el lugar donde instalar la unidad (ver las secciones correspondientes) proceda tal y como se indica a continuación para desembalar la unidad interior.

Requisitos de instalación

- La unidad interior está embalada en una caja.
- En el momento de la entrega, la unidad se debe controlar comunicando inmediatamente los daños apreciados al transportista responsable de las reclamaciones.
- Compruebe que todos los accesorios de la unidad están incluidos.
- Coloque la unidad lo más cerca posible a la posición de instalación final en su envase original para evitar daños durante el transporte.
- El peso de la unidad interior es 40 kg aproximadamente y su elevación debe ser llevada a cabo por dos personas.

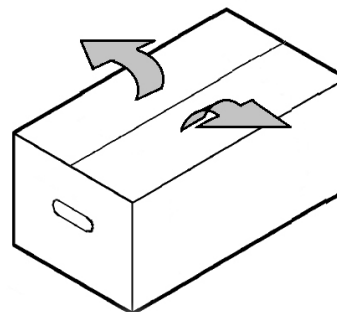


fig. 11 -

7.1.2 Seleccione el lugar de instalación y el área operativa para la unidad interior



ADVERTENCIA

En la unidad hay refrigerante inflamable y debe instalarse en un lugar bien ventilado.

Asegúrese de adoptar las medidas oportunas para evitar que la unidad sea utilizada como refugio por animales pequeños.

Los animales pequeños que entren en contacto con las piezas eléctricas pueden causar un mal funcionamiento, humo o fuego. Indique al cliente que mantenga limpia el área alrededor de la unidad.

El equipo no está diseñado para su uso en una atmósfera potencialmente explosiva.

- Seleccione un emplazamiento de instalación en el que se cumplan las siguientes condiciones y que cumpla con la aprobación de su cliente.
 - Lugares bien ventilados.
 - Lugares seguros que puedan soportar el peso y la vibración de la unidad y donde ésta puede instalarse a un nivel uniforme.
 - Lugares donde no haya posibilidad de fugas de gas inflamable.
 - Lugares donde el espacio para las operaciones de mantenimiento esté garantizado.
 - Lugares en los que la longitud de las tuberías y los cables de las unidades se encuentre dentro de los rangos permitidos.
 - Lugares en los que las fugas de agua de la unidad no puedan causar daños en la ubicación.
 - Lugares donde se pueda evitar la lluvia tanto como sea posible.
 - No instale la unidad en lugares que a menudo se utilizan como espacio de trabajo. En el caso de trabajos de construcción (por ejemplo amoladura, etc.) en los que se crea mucho polvo, la unidad debe estar cubierta.
 - No coloque ningún objeto ni equipamiento encima de la unidad
 - No se suba ni se sienta o permanezca encima de la unidad.
 - Asegúrese de tomar las precauciones necesarias en caso de fuga de refrigerante de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.
 - No instale la unidad cerca del mar o donde haya gases corrosivos.

En el lugar de instalación no debe haber polvo, objetos ni materiales inflamables o gases corrosivos.

La unidad está diseñada para la instalación en pared y está dotada de serie de una abrazadera de montaje. La fijación en pared debe garantizar un apoyo estable y eficaz.



NOTA

Para el desmontaje de los paneles y las normales operaciones de mantenimiento se deben respetar los espacios mínimos de maniobra.

Seleccione una posición de instalación donde se cumplan las condiciones siguientes:

- Lugar que permita respetar la longitud máxima permitidas para tuberías, conexiones a la unidad de sondas de temperatura, mando a distancia etc.
- No coloque objetos o aparatos encima de la unidad.
- Asegúrese de que todas las precauciones y disposiciones previstas por la ley y los reglamentos locales relativos a las posibles pérdidas de refrigerante se apliquen correctamente.
- Se recomienda colocar el calentador para la producción de agua caliente sanitaria lo más cerca posible de la unidad interior.

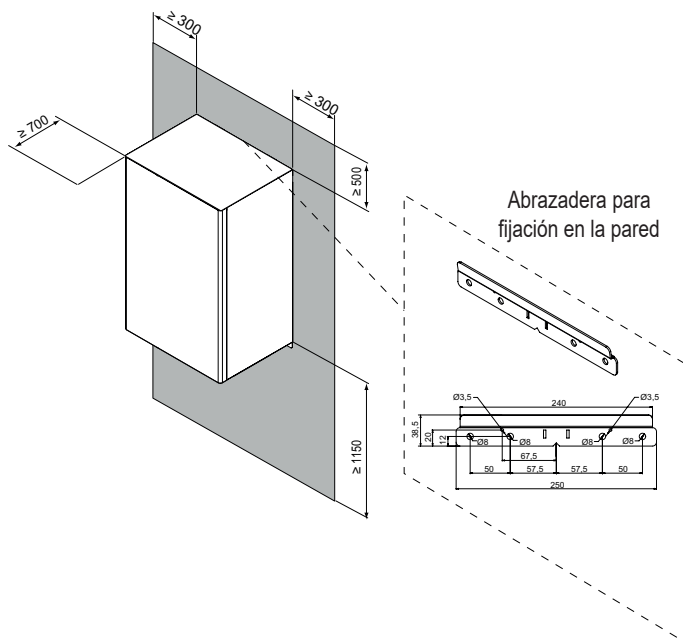


fig. 12 - área operativa mínima para la unidad interior



ATENCIÓN

La unidad interior debe ser instalada en un lugar que no esté expuesto a la lluvia o al agua, de lo contrario no se puede garantizar la seguridad de la unidad y del operador.

- La unidad interior debe ser montada en pared en una posición interior que cumpla los requisitos siguientes:
- El lugar de instalación está protegido contra el hielo.
- El espacio alrededor de la unidad es adecuado para el mantenimiento, consulte fig. 12.
- El espacio alrededor de la unidad permite la circulación de aire adecuada.
- Existe una predisposición para la purga de la válvula de seguridad de agua.



ATENCIÓN

Cuando la unidad funciona en modo refrigeración, la condensación puede gotear por las tuberías de entrada y salida del agua. Asegúrese de que la caída de la condensación no provoque daños en los muebles y otros dispositivos.

- La superficie de instalación es una pared ignífuga plana y vertical, capaz de soportar el peso operativo de la unidad.
- Se han tenido en cuenta todas las longitudes y distancias de las tuberías.

7.2 Contenido mínimo agua instalación y requisitos para el depósito ACS (no suministrado con la unidad)

Datos técnicos unidad interior		10	UM
Contenido mínimo agua instalación		15	l
Depósito ACS - superficie mínima del serpentín (mínimo / recomendado)	acero	1,4 / 2,5	m ²
	esmaltado	1,7 / 3,0	m ²
Requisito		Valor	
Longitud máxima permitida de las tuberías entre el depósito del agua caliente sanitaria y la unidad interior (sólo para las instalaciones con depósito del agua caliente sanitaria). El cable de la sonda de temperatura suministrado con la unidad interior es largo 10 m.		8m	

7.3 Límites a la longitud y al desnivel de las tuberías del refrigerante

La longitud de las tuberías frigoríficas entre la unidad interior y la exterior debe ser lo más breve posible y de todos modos limitada por el respeto de los valores máximos de desnivel entre las unidades.

La disminución del desnivel entre las unidades (H1, H2) y de la longitud de las tuberías (L) limitará las pérdidas de carga, aumentando por consiguiente la eficiencia total de la máquina.

Respetar los límites indicados en las tablas siguientes.

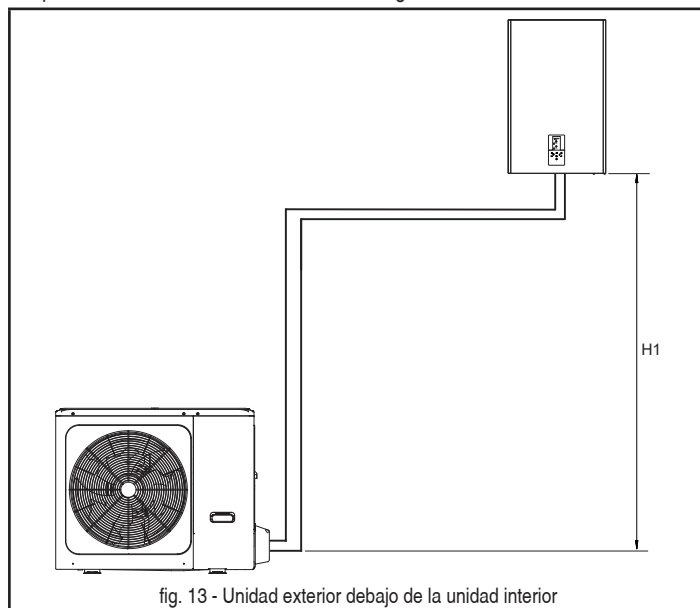


fig. 13 - Unidad exterior debajo de la unidad interior

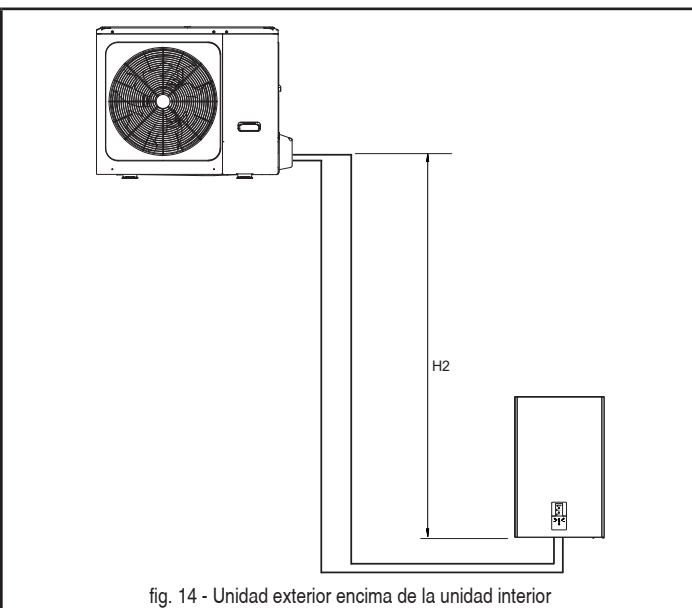


fig. 14 - Unidad exterior encima de la unidad interior

Unidad exterior	4	6	8	10	UM
Conexión del refrigerante líquido	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	SAE
Conexión gas refrigerante	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE
Carga de refrigerante estándar (R32)	1.5	1,5	1,65	1,65	kg

Unidad interior	6 - 10				UM
Conexión del refrigerante líquido	3/8" ⁽¹⁾	3/8" ⁽¹⁾	3/8"	3/8"	SAE
Conexión gas refrigerante	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE

⁽¹⁾ Se puede combinar con las unidades exteriores mod. 4-6 está previsto un racor de reducción de 3/8 "SAE a 1/4" SAE para la línea de líquido Ø 6,35.

Conexiones frigoríficas	4	6	8	10	UM
Tubo refrigerante líquido (diámetro exterior)	6,35	6,35	9,52	9,52	mm
Tubo refrigerante gas (diámetro exterior)	15,88	15,88	15,88	15,88	mm
Longitud máxima del tubo con carga de refrigerante estándar	15	15	15	15	m
Carga de refrigerante por cada metro de longitud superior a 15 m	20	20	38	38	g/m
Longitud máxima entre la unidad interior y exterior	30	30	30	30	m
Diferencia máxima altura (H1)	20	20	20	20	m
Diferencia máxima altura (H2)	20	20	20	20	m

Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para los cambios solicitados si las unidades deben funcionar más allá de las especificaciones indicadas arriba.

NOTA

Las tuberías de refrigerante contienen refrigerante R32 que conectan los componentes del sistema de refrigeración no deben ser considerados una fuente de refrigerante vertido con el fin de evaluar el riesgo potencial de incendio o explosión relativo a las potenciales fuentes de ignición dentro del aparato si las tuberías en el interior del área del aparato cumplen con todas las condiciones siguientes;

- falta de juntas de conexión; ninguna curva con radio de curvatura de la línea central inferior a 2,5 veces el diámetro exterior de la tubería;
- protegido contra los daños potenciales durante el funcionamiento normal, asistencia o mantenimiento.

ATENCIÓN

Para evitar que las tuberías de refrigerante se oxiden internamente durante el trabajo de soldadura, es necesario hacer un barrido con nitrógeno, de lo contrario el óxido bloqueará el circuito frigorífico.

Para la prueba de estanqueidad de aire es necesario utilizar nitrógeno a presión [4,3 MPa (43 bar) para R32].

Cierre los grifos de alta / baja presión antes de cargar el nitrógeno a presión.

Cargar el nitrógeno a presión por la válvula presente en el grifo de gas de la unidad exterior.

Para la prueba de estanqueidad nunca utilice oxígeno, gases inflamables o gases venenosos.

7.4 Conexiones de refrigeración

Respete las indicaciones siguientes cuando se conectan las tuberías de refrigerante:

- Asegúrese de que las tuberías de refrigerante pueden soportar la presión máxima del refrigerante (PS = 4,3MPa).
- Asegúrese de que no haya suciedad o agua antes de conectar las tuberías a las unidades exteriores e interiores.
- Hacer un barrido con nitrógeno de alta presión, nunca utilice el refrigerante de la unidad exterior.
- Haga coincidir los extremos del tubo previamente abocinado con aquellos de las conexiones en las unidades internas (consulte el det. L y G "fig. 7 - datos dimensionales y conexiones" en la página 24).
- Apriete a mano el racor y luego apriete utilizando una llave adecuada.

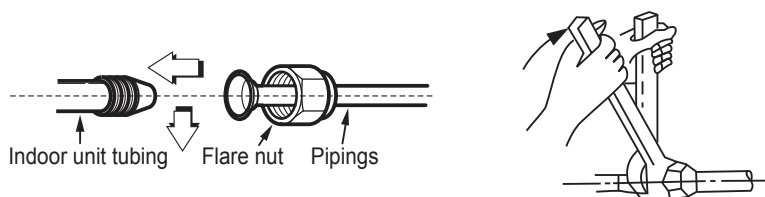


fig. 15 -

A la unidad exterior

- Haga coincidir los extremos del tubo previamente abocinados con aquellos de los grifos en la unidad exterior.
- Atornille manualmente el racor y luego apriételo con una llave adecuada.

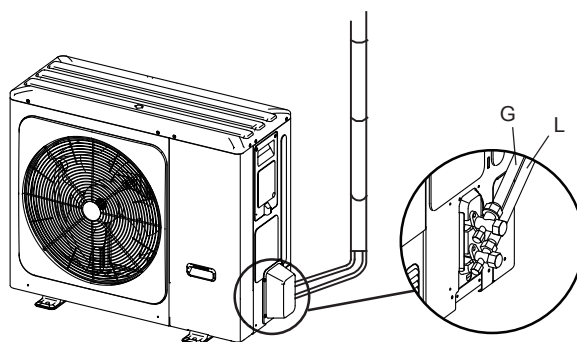


fig. 16 -

El capuchón de protección es una pieza que no se puede reutilizar. Una vez retirado, debe ser sustituido por otro nuevo.

Diám. Exterior	Par de apriete (Nm)	Par de apriete adicional (Nm)
Ø 6.35	15	16
Ø 9.52	25	26
Ø 15.88	45	47

ATENCIÓN

Para evitar que las tuberías de refrigerante se oxiden internamente durante el trabajo de soldadura, es necesario hacer un barrido con nitrógeno, de lo contrario el óxido bloqueará el circuito frigorífico.

7.4.1 Prueba de estanqueidad y detección de fugas

Antes de poner el sistema en vacío, se recomienda comprobar que el circuito de refrigerante sea hermético, incluidas las juntas de conexión entre las tuberías y la unidad interior.

Proceda del modo siguiente:

- Estando los grifos de la unidad exterior totalmente cerrados, retire el tapón del grifo de servicio (parte 1 - fig. 17) y el racor (parte 2 - fig. 17) de la válvula de gas (aquella más grande)
- Conecte la válvula de servicio a una unidad manométrica más una botella de nitrógeno sin oxígeno (OFN).
- Presurice el sistema a un máximo de 43 bar (44kg/cm²).
- Utilice jabón líquido para comprobar si las juntas están bien sujetas y sin fugas.

¡Mantenga la botella en posición vertical durante la operación de presurización para evitar que el nitrógeno líquido se introduzca en el sistema!

- Controle todas las juntas de conexión tanto de la unidad exterior como interior comprobando que están bien sujetadas. En caso de fugas se crean burbujas. Se aparecen burbujas, asegúrese de que los racores estén bien apretados y que las carpetas tenga la forma correcta.
- Limpie el jabón líquido con un trapo.
- Reduzca la presión del nitrógeno en el circuito aflojando el tubo de carga de la botella.
- Después de haber reducido la presión, desconecte la botella de nitrógeno.

⚠ ATENCIÓN

La prueba de estanqueidad de aire nunca debe utilizar oxígeno, gases inflamables o gases venenosos.

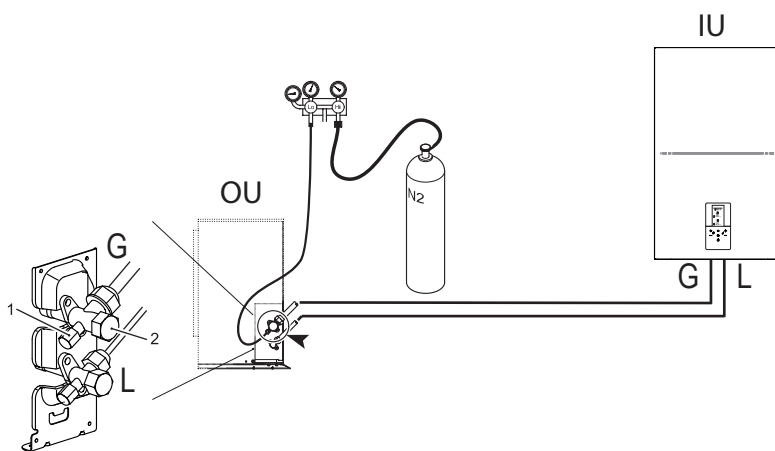


fig. 17 - Prueba de estanqueidad de aire y detección de fugas

7.4.2 Purga de aire con bomba de vacío

El aire y la humedad en el circuito de refrigeración perjudican el funcionamiento de la unidad con efectos tales como: aumento de la presión, reducción de las prestaciones, formación de hielo en la capilaridad y consecuente bloqueo del mismo, corrosión del circuito.

Por esta razón es necesario crear un vacío en las tuberías de conexión y en la unidad interior, proceda de la manera siguiente:

- Conecte la tubería de carga descrito anteriormente a la bomba de vacío.
- Gire la perilla correspondiente en la unidad manométrica para que la bomba acceda al circuito de refrigeración.
- Espere a que el nivel de presión medido por el manómetro sea aproximadamente 3 mm Hg (400 Pa)
- Cuando se alcanza el valor de vacío requerido, cierre el grifo de conexión y apague la bomba de vacío.

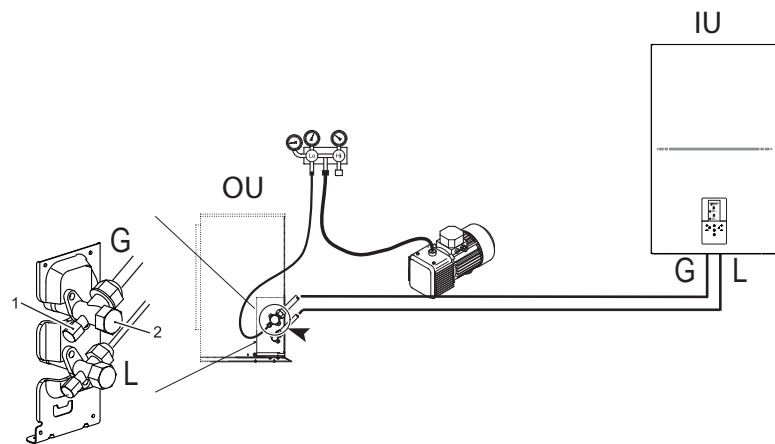


fig. 18 - Purga de aire con bomba de vacío

NOTA

OU = Unidad exterior
IU = Unidad interior

7.4.3 Aislamiento térmico

Para evitar pérdidas térmicas por las tuberías de conexión a la unidad exterior durante el funcionamiento del aparato, adopte las medidas de aislamiento eficaces para la tubería de gas y el tubo de líquido:

- 1) La tubería lado gas debe utilizar material aislante de espuma de celdas cerradas con retardante de llama de grado B1 y resistencia a la temperatura superior a 120°C.
- 2) Cuando el diámetro exterior de la tubería de cobre $\leq \Phi 12,7$ mm, el espesor de la capa aislante al menos superior a 15 mm; Cuando el diámetro exterior del tubo de cobre $\geq \Phi 15,9$ mm, el espesor de la capa aislante al menos superior a 20 mm.
- 3) Utilice materiales de aislamiento térmico para realizar el aislamiento térmico sin dejar partes sin aislar.

7.4.4 Carga de refrigerante a integrar

Calcular el refrigerante que se debe añadir según el diámetro y la longitud de la tubería lado líquido de conexión unidad exterior / unidad interior.

Si la longitud del tubo lado líquido es inferior a 15 metros no es necesario añadir más refrigerante.

	Modelo del sistema	Longitud total de la tubería de líquido L (m)	
		≤ 15 m	> 15 m
Carga de refrigerante a integrar	4/6	0g	(L-15)×20g
	8/10	0g	(L-15)×38g

7.5 Conexiones hidráulicas



ATENCIÓN

La salida de la válvula de seguridad debe estar conectada a un embudo o una tubería de recogida para evitar las salpicaduras de agua en el suelo, en caso de sobrepresión en el circuito de calefacción. De lo contrario, si la válvula de descarga se activa e inunda la habitación, el fabricante no puede ser considerado responsable.



NOTA

Para el correcto funcionamiento del sistema, debe preverse un bypass hidráulico en la instalación para garantizar una circulación de agua suficiente que evite que la bomba de calor se apague debido a una alarma de falta de flujo de agua. Esto es indispensable, por ejemplo, en el caso de válvulas de zona o válvulas termostáticas en el sistema, que en caso de parada parcial o total provocarían una reducción/cortocircuito del caudal de agua con la consiguiente alarma del interruptor de flujo de agua y, por tanto, el bloqueo de la bomba de calor.

El agua puede gotear del tubo de descarga del dispositivo de alivio de presión, este tubo debe dejarse abierto a la atmósfera.

El dispositivo de descompresión debe funcionar regularmente para eliminar los depósitos de cal y comprobar que no está bloqueado.

Antes de la instalación, lave esmeradamente todas las tuberías de la instalación para eliminar los posibles residuos o impurezas que podrían perjudicar el correcto funcionamiento de la unidad.

En el caso de sustitución de generadores en instalaciones existentes, la instalación se debe vaciar por completo eliminando el lodo y los contaminantes. Para ello, utilice exclusivamente los productos idóneos y garantizados para las instalaciones de calefacción (consulte el apartado siguiente), que no dañan los metales, el plástico o la goma.

El fabricante se exime de toda responsabilidad por los daños causados al generador por la falta de limpieza de la instalación.

Puesto que los racores de la unidad interior son de latón y el latón es un material fácilmente deformable, utilice las herramientas adecuadas para la conexión del circuito hidráulico. Las herramientas inadecuadas podrían causar daños en las tuberías.

Realice las conexiones en los respectivos puntos "fig. 7 - datos dimensionales y conexiones" en la página 24) y símbolos presentes en la unidad.

7.5.1 Sistema anticongelante, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores

Si es necesario, se permite el uso de líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores, solo y exclusivamente si el fabricante de dichos líquidos o aditivos proporciona una garantía que garantice que sus productos son adecuados para su uso y no dañan el intercambiador de la caldera u otros componentes y/o materiales de la caldera/bomba de calor y la instalación. Está prohibido el uso de líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores genéricos, no expresamente adecuados para su uso en sistemas térmicos y compatibles con los materiales de la caldera/bomba de calor y la instalación.

7.5.2 Características del agua de la instalación



Las bombas de calor híbridas son adecuadas para la instalación en sistemas de calefacción con entrada de oxígeno no significativa (ref. sistemas "caso I" norma EN14868). En los sistemas con suministro continuo de oxígeno (por ej. instalaciones bajo el suelo sin tubos de difusión o sistemas de vaso abierto), o suministro intermitente de oxígeno (inferior al 20% del contenido de agua de la instalación), debe preverse un separador físico (por ejemplo, intercambiador de calor de placas).

El agua dentro de una instalación de calefacción debe cumplir las leyes y reglamentos vigentes, las características especificadas por la norma UNI 8065 y las especificaciones de la norma EN14868 (protección de los materiales metálicos contra la corrosión).

El agua de llenado (primer llenado y rellenado posterior) debe ser clara, con una dureza inferior a 15°F y tratada con acondicionadores químicos reconocidos y adecuados para garantizar que no se produzcan incrustaciones, fenómenos corrosivos o agresivos en los metales y en los materiales plásticos, que no se desarrollen gases y que no proliferen masas bacterianas o microbianas en sistemas de baja temperatura.

Los acondicionadores, aditivos, inhibidores y líquidos anticongelantes deben estar declarados por el fabricante como adecuados para su uso en instalaciones de calefacción y no dañar el intercambiador de la caldera u otros componentes y/o materiales de la caldera y de la instalación.

Los acondicionadores químicos deben garantizar la desoxigenación completa del agua, contener protectores específicos del metal amarillo (cobre y sus aleaciones), inhibidores de incrustaciones, estabilizadores del PH neutro y, en sistemas de baja temperatura, biocidas específicos para su uso en instalaciones de calefacción.

Acondicionadores químicos recomendados:

SENTINEL X100 y SENTINEL X200

FERNOX F1 y FERNOX F3

El aparato está equipado con un sistema anticongelante que activa la bomba de calor en modo calefacción cuando la temperatura del agua de descarga de la instalación desciende por debajo de los 4 °C. El dispositivo no está activo si se desconecta la alimentación eléctrica y/o de gas del aparato. Si es necesario, utilizar un líquido anticongelante adecuado para la protección de la instalación, que cumpla los mismos requisitos indicados anteriormente y de conformidad con la norma UNI 8065.

En presencia de tratamientos químico-físicos adecuados tanto del agua de la instalación como del agua de alimentación y de controles relacionados altamente cíclicos capaces de garantizar los parámetros requeridos, para aplicaciones de procesos puramente industriales, el producto puede instalarse en sistemas de vaso abierto con altura hidrostática del mismo tal que garantice el cumplimiento de la presión mínima de funcionamiento que figura en las especificaciones del producto.

La presencia de depósitos en las superficies de intercambio de la unidad interior debidos al incumplimiento de los requisitos mencionados arriba, conllevará el no reconocimiento de la garantía.

7.5.3 Filtro de agua

Es obligatorio instalar en la entrada de la unidad un filtro de agua.

La unidad se suministra de serie con dos grifos angulares. El grifo con mango azul está equipado con un filtro (que se puede desmontar desenroscando la boca trasera) y, por lo tanto, realiza la función de grifo de interceptación y filtro de agua; este grifo debe montarse en el enganche de retorno de la instalación (ver detalle 11 "fig. 7 - datos dimensionales y conexiones" en la página 24). El grifo con mango rojo debe montarse en la conexión de envío del sistema (ver detalle 10 "fig. 7 - datos dimensionales y conexiones" en la página 24).



NOTA

La presencia de depósitos en las superficies de intercambio de las unidades interiores debidos al incumplimiento de los requisitos mencionados arriba, conllevará el no reconocimiento de la garantía.

7.5.4 Recomendaciones para realizar correctamente la instalación

Para diseñar e instalar correctamente la instalación hidráulica respete la legislación local en materia de seguridad.

La siguiente información son recomendaciones para realizar correctamente la instalación.

- Antes de conectar la unidad a la instalación lave debidamente las tuberías utilizando agua limpia, llenando, vaciando y limpiando los filtros.
- Sólo sucesivamente conecte la unidad al sistema; esta operación es fundamental para garantizar la correcta puesta en marcha sin necesidad de paradas repentinas para la limpieza del filtro, con el posible riesgo de dañar los intercambiadores de calor y otros componentes.
- Haga verificar al personal cualificado la calidad del agua o de la mezcla utilizada; evite la presencia de sales inorgánicas, carga biológica (algas, etc.), cuerpos sólidos en suspensión, oxígeno disuelto y pH. El agua que tenga características no adecuadas podría causar un aumento de la caída de presión debido a que el filtro se ensucia rápidamente, disminución de la eficiencia energética y aumento de los síntomas corrosivos que pueden dañar la unidad.
- Las tuberías deben tener la menor cantidad posible de dobleces para reducir al mínimo las pérdidas de carga y deben ser debidamente soportadas para evitar que las conexiones de la unidad sean sometidas a esfuerzos excesivos.
- Instale válvulas de cierre cerca de los componentes que requieren de mantenimiento para poderlos aislar cuando fuera necesario realizar trabajos de mantenimiento y para permitir su sustitución sin necesidad de vaciar el sistema.
- Antes de aislar las tuberías y llenar la instalación, realice las comprobaciones preliminares para asegurarse de que no haya fugas.
- Aísle todas las tuberías de agua refrigerada para evitar la formación de condensación a lo largo de las tuberías. Asegúrese de que el material utilizado sea de tipo de barrera de vapor, de lo contrario cubra el aislamiento con una protección adecuada. Además, asegúrese de que las válvulas de purga de aire sean accesibles a través del aislamiento.
- El circuito se debe mantener a presión utilizando un vaso de expansión (presente en la unidad) y un reductor de presión. Se puede utilizar un dispositivo de llenado de la instalación que automáticamente, por debajo de un determinado valor de presión, efectúa el llenado y mantiene el valor de presión que se desea.

- Verifique que todos los componentes de la instalación puedan soportar la presión estática máxima (que depende de la altura del edificio a servir).



Si en la instalación no hay glicol (anticongelante) o si la unidad no puede permanecer alimentada eléctricamente en caso de apagón, para evitar los posibles problemas de congelación, elimine el agua durante el período de invierno.

La unidad solo se debe utilizar en un sistema de agua cerrado. La utilización en un circuito de agua abierto puede provocar una corrosión excesiva de las tuberías de agua.

Las conexiones hidráulicas deben ser realizadas de acuerdo con el diagrama suministrado con la unidad, respetando la dirección de entrada y salida del agua.

Si se introduce aire, humedad o polvo en el circuito de agua, pueden producirse problemas. Por lo tanto, tenga siempre en cuenta los siguientes puntos al conectar el circuito de agua:

Utilice únicamente tuberías limpias.

Mantenga el extremo de la tubería hacia abajo cuando retire las rebabas.

Cubra el extremo de la tubería cuando la inserte a través de una pared para evitar que entre polvo y suciedad.

Use un buen sellador de rosca para sellar las conexiones. El sellado debe ser capaz de soportar las presiones y temperaturas del sistema.

Cuando utilice tuberías metálicas que no sean de latón, asegúrese de aislar los dos tipos de materiales entre sí para evitar la corrosión galvánica. Nunca utilice piezas revestidas con Zn en el circuito de agua. Se podría producir la corrosión excesiva de estas piezas puesto que se utilizan tuberías de cobre en el circuito hidráulico interno de la unidad.

7.5.5 Llenado de agua

1. Conectar la alimentación del agua al enganche correspondiente (ver part.9 "fig. 7 - datos dimensionales y conexiones" en la página 24) y abrir la válvula.
2. Asegúrese de que la válvula de ventilación automática está abierta.
3. Llene con agua hasta que el manómetro indique una presión de aproximadamente 2,0 bares. Utilice las válvulas de ventilación para eliminar el aire del circuito.



Durante el llenado, es posible que no se pueda eliminar todo el aire del sistema. El aire restante se eliminará a través de las válvulas de purga de aire automáticas durante las primeras horas de funcionamiento del sistema. Es posible que sea necesario añadir agua posteriormente. La presión del agua indicada en el manómetro variará en función de la temperatura del agua (mayor presión a mayor temperatura del agua). Sin embargo, la presión del agua debe permanecer en todo momento por encima de 0,3 bar para evitar que entre aire en el circuito.

La unidad solo se debe utilizar en un sistema de agua cerrado. La utilización en un circuito de agua abierto puede provocar una corrosión excesiva de las tuberías de agua.

Nunca utilice piezas revestidas con Zn en el circuito de agua. Se podría producir la corrosión excesiva de estas piezas puesto que se utilizan tuberías de cobre en el circuito hidráulico interno de la unidad.

Cuando se utiliza una válvula de 3 vías o una válvula de 2 vías en el circuito de agua. El tiempo de conmutación máximo recomendado de la válvula debe ser inferior a 60 segundos.

7.5.6 Protección contra congelación del circuito de agua

Todas las piezas hidráulicas internas están aisladas para reducir la pérdida de calor. Asimismo, se debe añadir aislamiento a las tuberías en el lugar.

El software contiene funciones especiales que utilizan la bomba de calor y la resistencia eléctrica de la instalación de respaldo para proteger todo el sistema contra la congelación. Cuando la temperatura del flujo de agua en el sistema cae a un valor determinado, la unidad calentará el agua, ya sea mediante la bomba de calor y al calentador eléctrico de respaldo. La función de protección contra congelación se desactivará únicamente cuando la temperatura aumente hasta un valor determinado. En caso de interrupción de corriente, las características mencionadas arriba no protegen la unidad contra la congelación.



Cuando la unidad no haya estado funcionando durante mucho tiempo, asegúrese de que la unidad permanezca conectada a la alimentación en todo momento. Si desea cortar la alimentación, el agua de la unidad interior debe drenarse para evitar que la bomba y el sistema de tuberías se dañen debido a la congelación.

- La unidad podría descargar agua por la válvula de seguridad de agua.
- La calidad del agua debe cumplir con las directivas CE EN 98/83.
- Las condiciones detalladas de la calidad del agua están disponibles en las Directivas CE EN 98/83.

7.5.7 Aislamiento de las tuberías de agua

El circuito de agua completo, incluidas todas las tuberías, debe aislarse para evitar la condensación durante el funcionamiento en refrigeración y la reducción de la capacidad de calefacción y refrigeración, así como para prevenir la congelación de las tuberías de agua exteriores durante el invierno. El material aislante debe tener al menos una resistencia al fuego de clasificación B1 y cumplir con toda la legislación aplicable. El espesor de los materiales de aislamiento debe ser de al menos 13mm con conductividad térmica de 0,039 W/mK para evitar la congelación de la tubería de agua exterior.

Si la temperatura ambiente exterior es superior a 30°C y la humedad es superior al 80% de humedad relativa, el espesor de los materiales de sellado debe ser de al menos 20mm para evitar la condensación en la superficie del aislante.

7.6 Conexión del gas de la caldera

⚠ ATENCIÓN

Antes de realizar la conexión, compruebe que el aparato está preparado para funcionar con el tipo de combustible disponible.

La conexión de gas debe realizarse en la conexión correspondiente (véase "fig. 7 - datos dimensionales y conexiones" en la página 24) de acuerdo con la normativa vigente, con tubo metálico rígido o con tubo flexible de pared continua de acero inoxidable, interponiendo un grifo de gas entre el sistema y la caldera. Compruebe que todas las conexiones de gas estén bien apretadas. De lo contrario, puede haber peligro de incendio, explosión o asfixia.

7.7 Conductos humos caldera

⚠ ADVERTENCIA

LAS CALDERAS DEBEN INSTALARSE EN LOCALES QUE CUMPLAN LOS REQUISITOS BÁSICOS DE VENTILACIÓN. EN CASO CONTRARIO EXISTE PELIGRO DE ASFIXIA O INTOXICACIÓN.

LEA LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO ANTES DE INSTALAR EL APARATO.

CUMPLA TAMBIÉN LAS INSTRUCCIONES DE DISEÑO.

EN CASO DE PRESIONES EN EL INTERIOR DE LA TUBERÍA DE DESCARGA DE HUMOS SUPERIORES A 200 Pa, ES OBLIGATORIO EL USO DE CHIMENEAS DE CLASE "H1".

7.7.1 Advertencias

El aparato es "tipo C" con cámara estanca y tiro forzado, la entrada de aire y la salida de humos deben conectarse a uno de los sistemas de evacuación/aspiración indicados a continuación. Antes de proceder a la instalación, compruebe y cumpla estrictamente estos requisitos. Además, deben respetarse las disposiciones relativas a la colocación de los terminales de pared y/o techo y a las distancias mínimas con respecto a ventanas, paredes, aberturas de ventilación, etc.

En caso de instalación con resistencia máxima (chimenea coaxial o separada), se recomienda realizar un procedimiento de calibración [AUTO SETUP] para optimizar la combustión de la caldera.

7.7.2 Conexión con tubos coaxiales

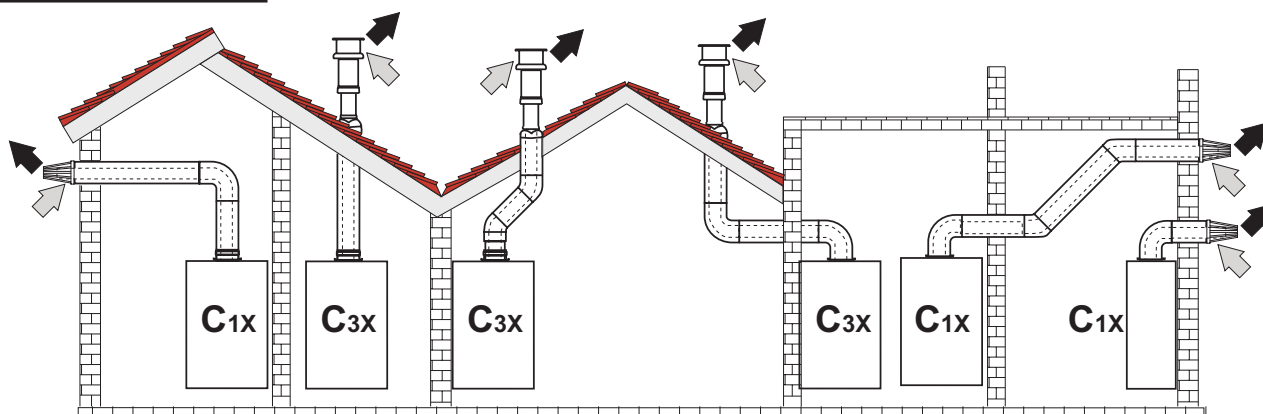


fig. 19 - Ejemplos de conexión con tubos coaxiales (➡ = Aire / ➡ = Humos)

Para la conexión coaxial, monte uno de los siguientes accesorios de arranque en el aparato. Consulte la imagen de la cubierta para ver las dimensiones de perforación en la pared. Las secciones horizontales de la salida de gases de combustión deben mantenerse con una ligera pendiente hacia la caldera para evitar que los condensados vuelvan hacia el exterior y provoquen goteos.

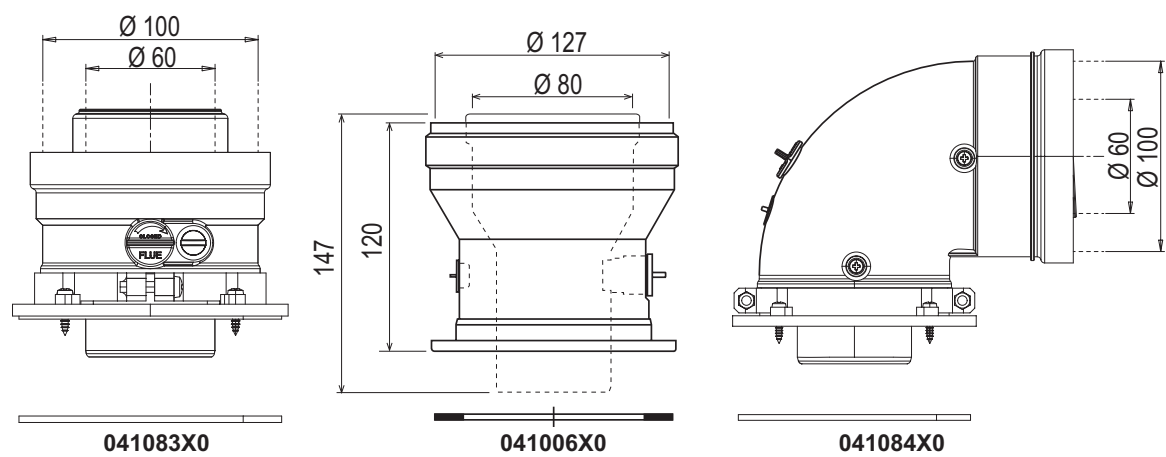


fig. 20 - Accesorios de arranque para conductos coaxiales

Tabla. 5 - Máxima longitud conductos coaxiales

	Coaxial 60/100	Coaxial 80/125
Máxima longitud permitida (horizontal)	7m	20m
Máxima longitud permitida (vertical)	8m	
Factor de reducción curva 90°	1m	0,5m
Factor de reducción curva 45°	0,5m	0,25m

7.7.3 Conexión con tubos separados

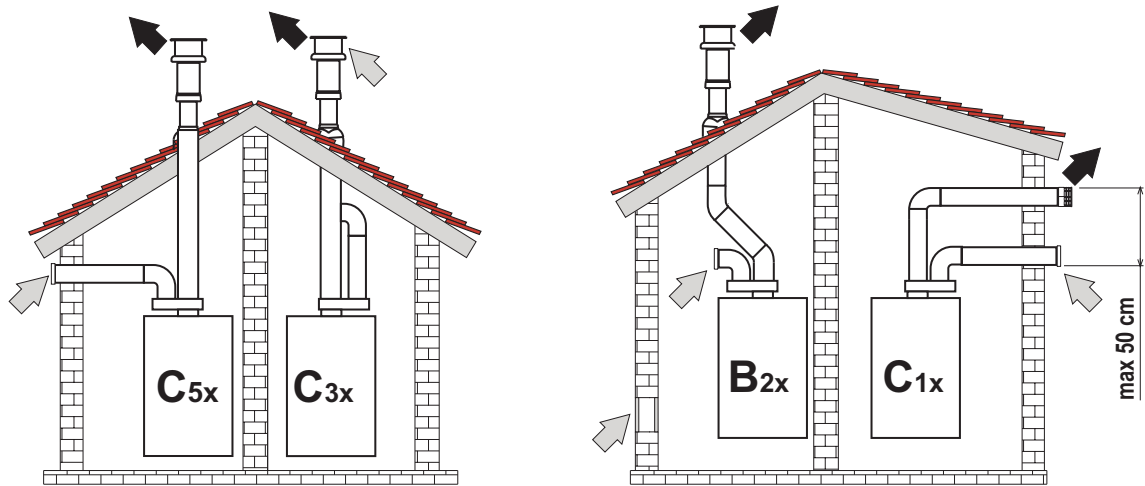


fig. 21 - Ejemplos de conexión con tubos separados (➡ = Aire / ➡ = Humos)

Tabla. 6 - Tipo

Tipo	Descripción
C1X	Aspiración y descarga horizontal en la pared. Los terminales de entrada/salida deben ser concéntricos o estar lo suficientemente cerca como para estar sometidos a condiciones de viento similares (a menos de 50 cm)
C3X	Aspiración y descarga vertical en el techo. Terminales de entrada/salida como para C12
C5X	Entrada y salida separadas en la pared o el techo y, en cualquier caso, en zonas de presión diferentes. La descarga y la aspiración no deben colocarse en paredes opuestas
C6X	Aspiración y descarga con tubos certificados por separado (EN 1856/1)
B2X	Aspiración del local de instalación y descarga en la pared o el techo ⚠ IMPORTANTE - EL LOCAL DEBE ESTAR EQUIPADO CON LA VENTILACIÓN ADECUADA

Para la conexión de conductos separados, monte el siguiente accesorio de arranque en el aparato:

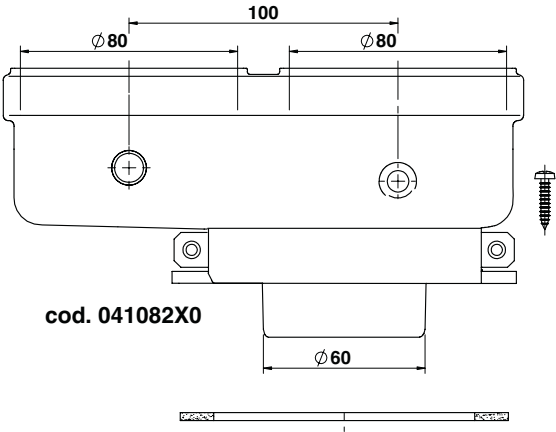


fig. 22 - Accesorio de arranque para conductos separados

- Antes de proceder a la instalación, compruebe mediante un sencillo cálculo que no se supera la longitud máxima permitida:
1. Defina completamente la disposición del sistema de chimeneas divididas, incluidos los accesorios y los terminales de salida.
 2. Consulte la "Tabla. 8 - Accesorios" e identifique las pérdidas en meq (metros equivalentes) de cada componente, según la posición de instalación.
 3. Compruebe que la suma total de las pérdidas sea inferior o igual a la longitud máxima permitida en "Tabla. 7 - Máxima longitud conductos separados".

Tabla. 7 - Máxima longitud conductos separados

Máxima longitud permitida	70 m _{eq}
---------------------------	--------------------

Tabla. 8 - Accesorios

				Pérdidas en m _{eq}		
				Aspiración de aire	Descarga de humos	
					Vertical	Horizontal
Ø 80	TUBO	1 m M/H	1KWMA83W	1.0	1,6	2,0
	CURVA	45° M/H	1KWMA65W	1.2	1,8	
		90° M/H	1KWMA01W	1.5	2,0	
	TRONCO	con toma prueba	1KWMA70W	0.3	0,3	
	TERMINAL	aire en pared	1KWMA85A	2.0	-	
		humos de pared con antiviento	1KWMA86A	-	5.0	
	CHIMENEA	Aire/humos dividida 80/80	010027X0	-	12.0	
Solo salida humos Ø80		010026X0 +		4,0		
		1KWMA86U				
Ø 60	TUBO	1 m M/H	1KWMA89W		6.0	
	CURVA	90° M/H	1KWMA88W		4.5	
	REDUCCIÓN	80/60	041050X0		5.0	
	TERMINAL	humos de pared con antiviento	1KWMA90A		7.0	
Ø 50	TUBO	1 m M/H	041086X0		12	
	CURVA	90° M/H	041085X0		9	
	REDUCCIÓN	80/50	041087X0		10	
 ATENCIÓN		CONSIDERE LAS ALTAS PÉRDIDAS DE CARGA DE LOS ACCESORIOS Ø50 y Ø60, UTILÍCELOS SÓLO SI ES NECESARIO Y EN LA ÚLTIMA SECCIÓN DE DESCARGA DE HUMOS.				

7.7.4 Uso del tubo flexible Ø50 y Ø60

En cálculo indicado en las siguientes tablas están incluidos los accesorios de arranque cód. 041087X0 para el Ø50 y cód. 041050X0 para el Ø60.

Tubo flexible

Se pueden utilizar como máximo, 4 metros de chimenea Ø80 mm entre la caldera y el paso al diámetro reducido (Ø50 o Ø60), y como máximo 4 metros de chimenea Ø80 mm en la aspiración (con la máxima longitud de las chimeneas de Ø50 y Ø60) ver "fig. 23 - Esquema solo para intubación con tubo flexible" en la página 38.

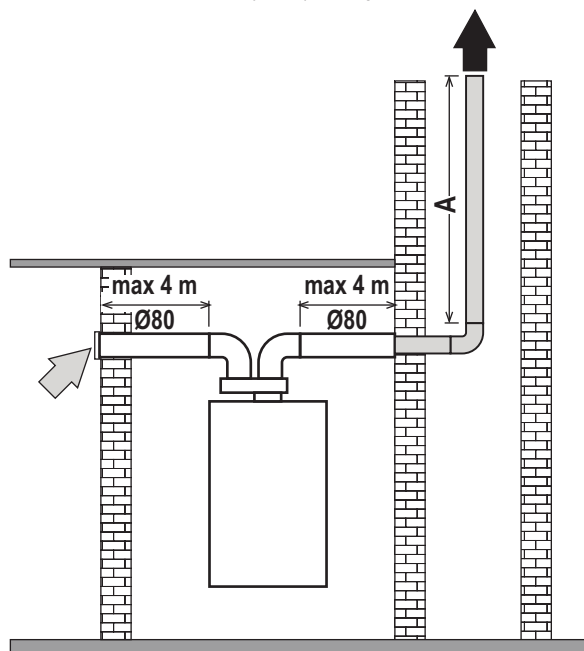


fig. 23 - Esquema solo para intubación con tubo flexible

A =
 Ø50 - 22 m MÁX
 Ø60 - 60 m MÁX

Para el uso de este diámetro siga estas indicaciones.

Entre en el menú parámetros TSP y lleve el valor del parámetro P68 al valore correspondiente a la longitud de la chimenea utilizada. Después de haber modificado el valor, proceder con el procedimiento de calibración (consulte "11.2.5 Comprobación de los valores de combustión de la caldera" en la página 68).

SC04

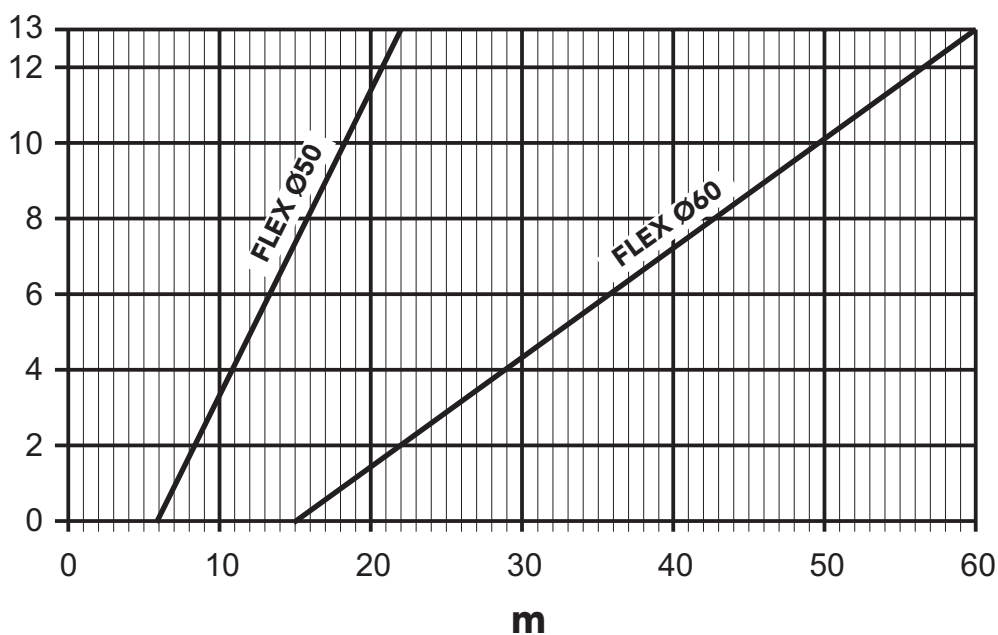


fig. 24 - Gráfico para la elección del parámetro de la chimenea

7.7.5 Conexión a conductos de humos colectivos

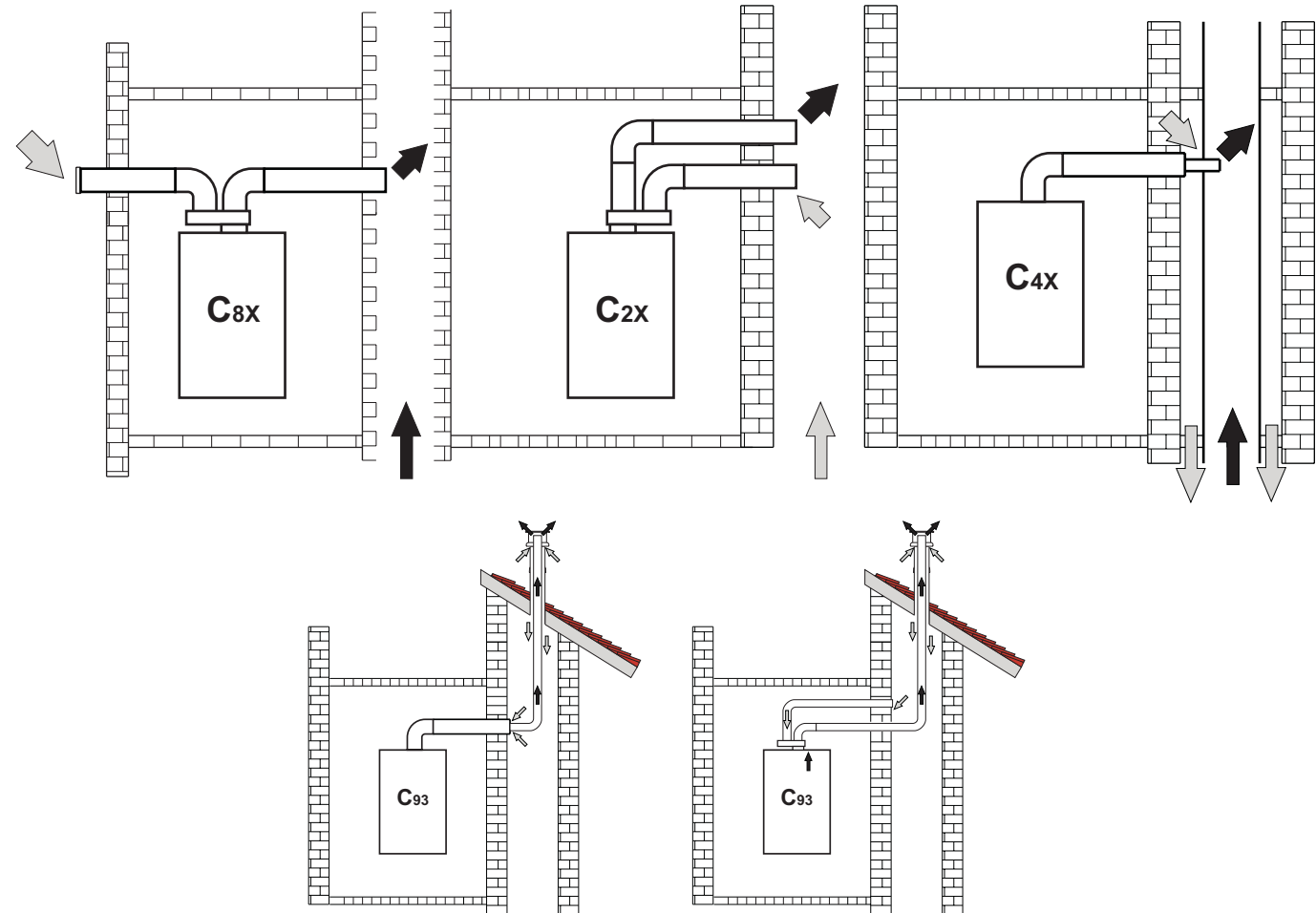


fig. 25 - Ejemplos de conexión a conductos de humos (➡ = Aire / ➡ = Humos)

Tabla. 9 - Tipo

Tipo	Descripción
C8X	Descarga en conducto de humos individual o común y aspiración en la pared
B3X	Aspiración desde el local de instalación mediante conducto concéntrico (que encierra la descarga) y descarga en conducto de humos común de tiro natural. ⚠ IMPORTANTE - EL LOCAL DEBE ESTAR EQUIPADO CON LA VENTILACIÓN ADECUADA
C93	Descarga a un terminal vertical y aspiración desde un conducto de humos existente.

Si la caldera se va a conectar a una chimenea o a una chimenea de tiro natural simple, la chimenea o el conducto de humos debe estar expresamente diseñado por personal técnico profesionalmente cualificado de acuerdo con las normas vigentes y ser adecuado para aparatos de cámara estanca con ventilador.

Válvula antirretorno clapet

La caldera está equipada de serie con una válvula antirretorno clapet (sistema antirretorno), por lo que sólo puede conectarse, si funciona con gas G20 a conductos de humos colectivos en presión positiva. Utilizando este tipo de instalación, el parámetro P67 debe configurarse en 1.
En caso de instalación de caldera tipo C(10)3 o C(11)3, pegar la etiqueta adhesiva blanca correspondiente, que se encuentra en el interior del sobre de documentación suministrado con el aparato, en el PANEL FRONTAL, DE MANERA QUE SEA CLARAMENTE VISIBLE.
Al finalizar la instalación, compruebe las juntas de los circuitos de gas y gases de combustión.
DE LO CONTRARIO, EXISTE PELIGRO DE ASFIXIA POR LOS GASES DE COMBUSTIÓN QUE ESCAPAN.

7.8 Conexión descarga condensación caldera

ADVERTENCIAS

La caldera está equipada con un sifón interno para la descarga de la condensación. Instale el tubo flexible "B" encajándolo a presión. Antes de la puesta en servicio, llene el sifón con unos 0,5 lt. de agua y conecte el tubo flexible a la instalación de evacuación. Los desagües que conectan con la red de alcantarillado deben ser resistentes a las condensaciones ácidas. Si la descarga de la condensación no está conectada al sistema de aguas residuales, debe instalarse un neutralizador.



PELIGRO

¡EL APARATO NO DEBE UTILIZARSE NUNCA CON EL SIFÓN VACÍO!

DE LO CONTRARIO, EXISTE PELIGRO DE ASFIXIA POR LOS GASES DE COMBUSTIÓN QUE ESCAPAN.

ES NECESARIO REALIZAR LA CONEXIÓN DE LA DESCARGA DE LA CONDENSACIÓN A LA RED DE ALCANTARILLADO DE FORMA QUE EL LÍQUIDO CONTENIDO NO PUEDA CONGELARSE.

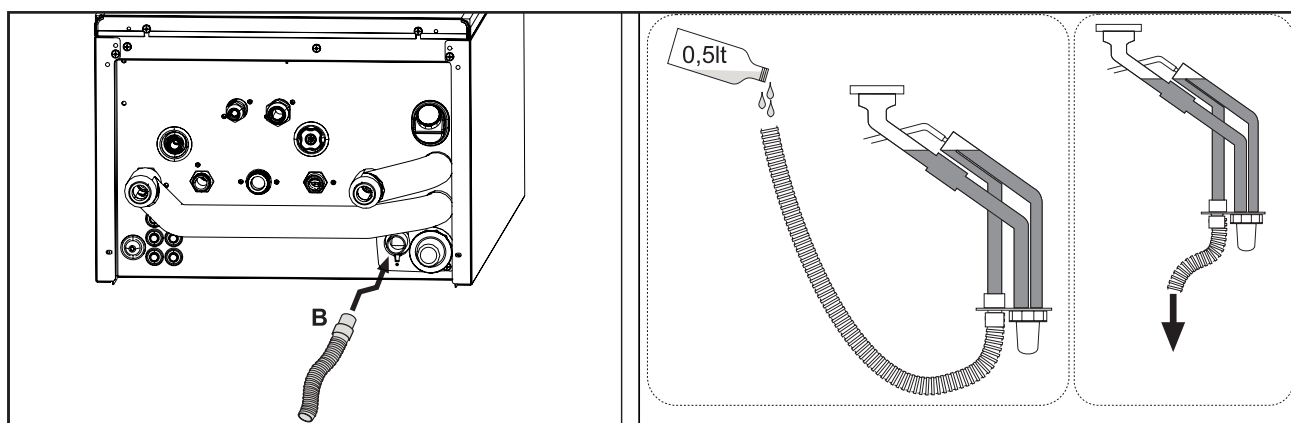


fig. 26 - Conexión descarga condensación

7.9 Conexiones eléctricas

7.9.1 Datos eléctricos

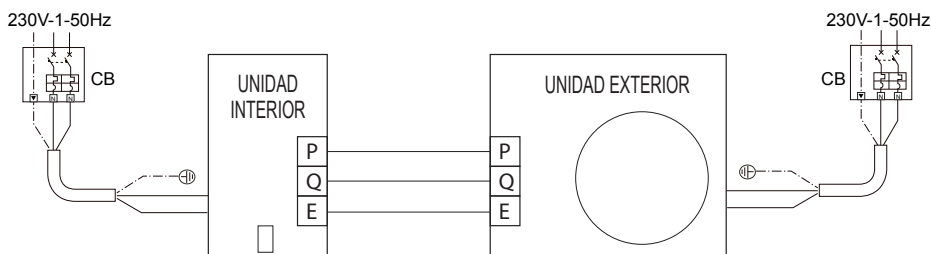
Tabla. 10 - Datos eléctricos

Unidad interior	MOD.	6 - 10
Tensión de alimentación	"	220-240V 50 Hz
Interruptor automático recomendado	A	2

El cliente debe instalar el interruptor automático.

Cable de comunicación entre la unidad interior y exterior	MOD.	6 - 10
Sección cableado (cable apantallado)	mm ²	3x0,75

Ejemplo de conexiones básicas



ADVERTENCIA

Se debe incorporar en la instalación eléctrica un interruptor principal u otro medio de desconexión, que tenga una separación de contacto en todos los polos, de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.

Apague la fuente de alimentación antes de realizar cualquier conexión.

Utilice únicamente cables de cobre. No apriete nunca los cables agrupados y cerciódese de que no entren en contacto con las tuberías y los bordes afilados. Asegúrese de que no se aplique presión externa a las conexiones de los terminales.

Todos los cables y componentes en el lugar deben ser instalados por un electricista autorizado y deben cumplir con las leyes y normativas locales pertinentes.

El cableado en el lugar debe realizarse de acuerdo con el esquema eléctrico suministrado con la unidad y las instrucciones que se indican a continuación. Asegúrese de utilizar un suministro eléctrico específico. Nunca utilice un suministro eléctrico compartido con otro aparato. Asegúrese de establecer una conexión a tierra. No conecte la unidad a tierra a una tubería de servicio, a un dispositivo de protección contra sobretensiones ni a la toma de tierra del teléfono. Una puesta a tierra inadecuada puede causar descargas eléctricas.

Asegúrese de instalar un interruptor de circuito para fallos de puesta a tierra (30 mA). De no hacerlo, podría provocar descargas eléctricas.

Asegúrese de instalar los fusibles o interruptores automáticos necesarios.



ADVERTENCIA

Antes de retirar el panel delantero, corte la alimentación eléctrica de la unidad y la resistencia del depósito ACS (si está presente). Las piezas internas de la unidad pueden estar calientes.



NOTA

El interruptor del circuito para fallos de puesta a tierra debe ser un interruptor de tipo de alta velocidad de 30 mA (<0,1 s).

Esta unidad está equipada con un inverter. La instalación de un condensador de corrección del factor de potencia no solo reducirá el efecto de mejora del factor de potencia, sino que también puede causar un calentamiento anormal del condensador debido a las ondas de alta frecuencia. Nunca instale un condensador de corrección del factor de potencia, ya que podría provocar un accidente.



ADVERTENCIA

Antes de realizar cualquier operación que requiera el desmontaje de la tapa, desconecte la unidad interior de la alimentación mediante el interruptor principal.



PELIGRO

¡En ningún caso toque los componentes eléctricos cuando el interruptor general está cerrado! ¡Existe el riesgo de descargas eléctricas con riesgo de lesiones o muerte!

El aparato debe estar conectado a una instalación de puesta a tierra eficiente, tal y como previsto por las normas de seguridad vigentes. Haga comprobar la eficiencia y la idoneidad de la instalación de puesta a tierra por personal profesional cualificado, el fabricante no se responsabiliza por los posibles daños causados por la falta de puesta a tierra de la instalación.

La unidad interior está precableada y equipada con un cable de tres hilos, sin enchufe, para su conexión a la línea eléctrica. Las conexiones a la red deben realizarse con conexión permanente y dotadas de un interruptor bipolar cuyos contactos tengan una abertura mínima de al menos 3 mm, interponiendo un interruptor automático (consulte la "Tabla. 10 - Datos eléctricos" en la página 40) entre la unidad interior y la línea.

Asegúrese de respetar la polaridad (LINEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul / TIERRA: cable amarillo-verde) en las conexiones a la línea eléctrica.



PELIGRO

El cable de alimentación de la unidad NO DEBE SER SUSTITUIDO POR EL USUARIO. Si el cable está dañado, apague la unidad y haga sustituir el cable por personal profesional cualificado. En caso de sustitución utilizar solo cable "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm² con diámetro externo máx. 11 mm.

7.9.1 Apertura del panel frontal

1. Para desmontar el panel delantero de la unidad interna:
Destornillar parcialmente los tornillos A (ver "fig. 27 - desmontaje panel frontal"). Extraer el panel B y desengancharlo de las piezas de fijación superiores (ver "fig. 27 - desmontaje panel frontal").
2. Realizar las conexiones consultando el esquema eléctrico funcional presente en este manual.
3. Proceder en orden inverso para volver a montar el panel delantero. Asegúrese de que esté fijado correctamente en el panel superior y totalmente apoyado en los paneles laterales. La cabeza del tornillo "A", una vez apretada debe colocarse tal y como indicado en "fig. 28 - montaje con tornillos inferiores").

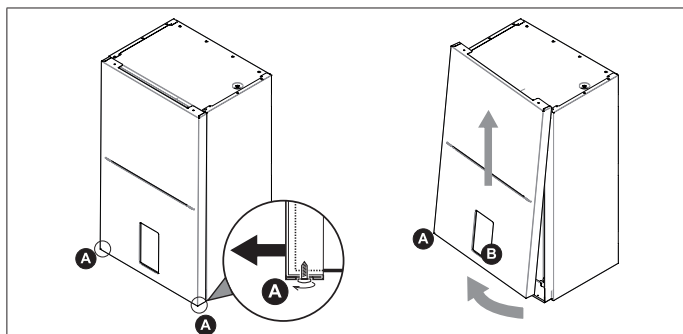


fig. 27 - desmontaje panel frontal

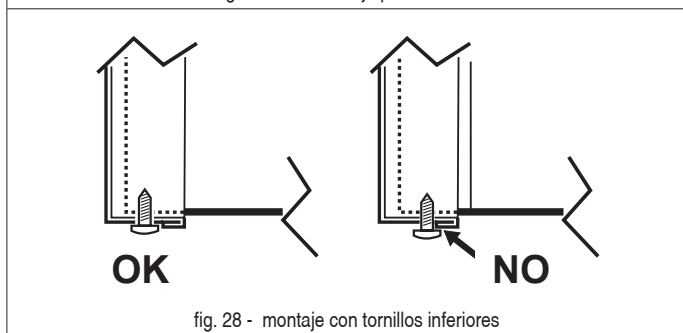


fig. 28 - montaje con tornillos inferiores

7.9.2 Conexiones bornero usuario

El bornero (part. 4b "fig. 29 - Bornero de usuario") se encuentra en el lado izquierdo de la caja eléctrica de la caldera. El bornero es de tipo mamut macho-hembra. En el lateral del bornero hay una etiqueta identificativa de los 11 bornes disponibles.

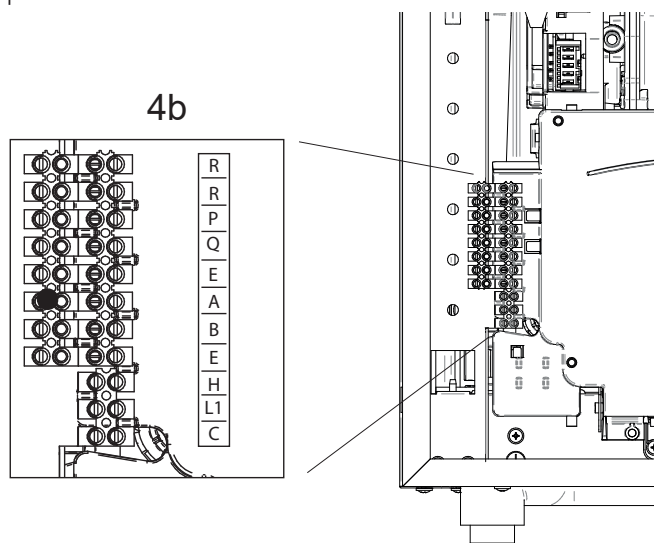


fig. 29 - Bornero de usuario

ID BORNE	FUNCIÓN	NOTAS
R	Para la prueba en la fábrica	Reservado
R	Para la prueba en la fábrica	Reservado
P	Serial Modbus	Para la conexión en serie con la unidad exterior
Q		
E		
A	Serial Modbus	Para la conexión al sistema de supervisión externo (BMS) o al control remoto
B		
E		
H	Para conexión a termostatos de ambiente	Para más detalles ver el siguiente apartado "H-L1-C - Entradas digitales para termostato de ambiente"
L1		
C		

H-L1-C - Entradas digitales para termostato de ambiente

Si las entradas digitales H-L1-C están habilitadas por el parámetro 6.1 y el parámetro 5.3 (véase "9.3.4 Menú de servicio de bomba de calor" en la página 60), tienen prioridad respecto a las configuraciones de ON/OFF y cambio de modo (solo para el Método A) desde la interfaz de usuario.

Entradas digitales no habilitadas (predeterminado)

Configurar par. 6.1 = 0

Entradas digitales habilitadas

Método A - configuración del modo de funcionamiento

La solicitud puede realizarse por ejemplo mediante 2 interruptores Heat y Cool

Estados de funcionamiento:

Configurar par. 6.1 = 1 (mode set).

H-L1 (Heat)	L1-C (Cool)	Estado de funcionamiento
Cerrado	Abierto	Modo calefacción instalación
Abierto	Cerrado	Modo refrigeración instalación
Cerrado	Cerrado	Modo refrigeración instalación
Abierto	Abierto	Off en instalación

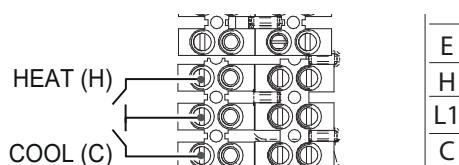


fig. 30 - Termostato método A (para cambio de modo)

Método B - Solicitud funcionamiento en instalación

La solicitud puede hacerse, por ejemplo, dese un termostato de ambiente. El sistema funcionará en el modo configurado por la interfaz de usuario.

Configurar par. 6.1 = 2 (una zona)

Estados de funcionamiento:

H-L1	L1-C	Estado de funcionamiento
Cerrado	No se utiliza	Al servicio de la instalación
Abierto	No se utiliza	Off en instalación

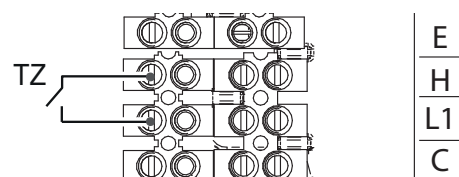


fig. 31 - Termostato método B (1 zona)

Método C – configuración para termostatación de dos zonas

La solicitud puede proceder, por ejemplo, de los dos termostatos ambiente de las dos zonas de la instalación a las que se va a dar servicio. El sistema funcionará en el modo configurado por la interfaz de usuario.
Configurar par. 6.1 = 3 (mode set).
Configurar par. 5.3 = 1 (habilitación gestión 2 zonas)

H-L1 (TZ1 - zona 1)	L1-C (TZ2 - zona 2)	Estado de funcionamiento
Cerrado	Abierto	Al servicio de la zona 1 mediante activación de la bomba P_o
Abierto	Cerrado	Al servicio de la zona 2 mediante la activación de la bomba P_c y gestión de la temperatura enviada con válvula mezcladora SV3 (si está instalada) y sonda temperatura agua Tw2 (si está instalada)
Cerrado	Cerrado	Al servicio de la zona 1 mediante la activación de la bomba P_o y al servicio de la zona 2 mediante la activación de la bomba P_c y gestión de la temperatura enviada con válvula mezcladora SV3 (si está instalada) y sonda temperatura agua Tw2 (si está instalada)
Abierto	Abierto	Off zona 1 y zona 2

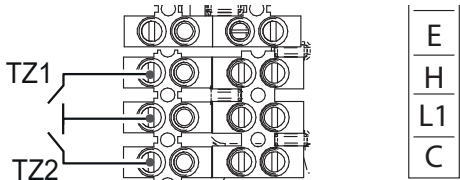


fig. 32 - Termostato método C (2 zonas)

NOTA

El cableado del termostato debe corresponder con los ajustes de la interfaz de usuario.

7.9.2 Conexiones elementos adicionales de sistema

La unidad es capaz de gestionar elementos adicionales del sistema como bomba de circulación externa / bomba de agua zona 1, bomba de agua zona 2, válvula mezcladora de 3 vías para zona 2, válvula desviadora de 3 vías para modo caliente/frío, bomba de recirculación ACS, resistencia eléctrica para caldera ACS, bomba solar térmica, entrada fotovoltaica y red inteligente. Todos estos elementos son gestionados por la tarjeta hidráulica de la bomba de calor.

7.9.3 Cómo acceder a la tarjeta hidráulica de la bomba de calor

Retirar el panel frontal (véase "7.9.1 Apertura del panel frontal" en la página 42)
La tarjeta (part. A "fig. 33 - tarjeta hidráulica de la bomba de calor") se encuentra dentro de la caja eléctrica de la bomba de calor (véase "fig. 8 - Vista sin panel frontal" en la página 25) y para acceder a ella hay que desmontar la tapa de chapa quitando los tornillos de fijación.

fig. 33 - tarjeta hidráulica de la bomba de calor

7.9.4 Tarjeta hidráulica de la bomba de calor

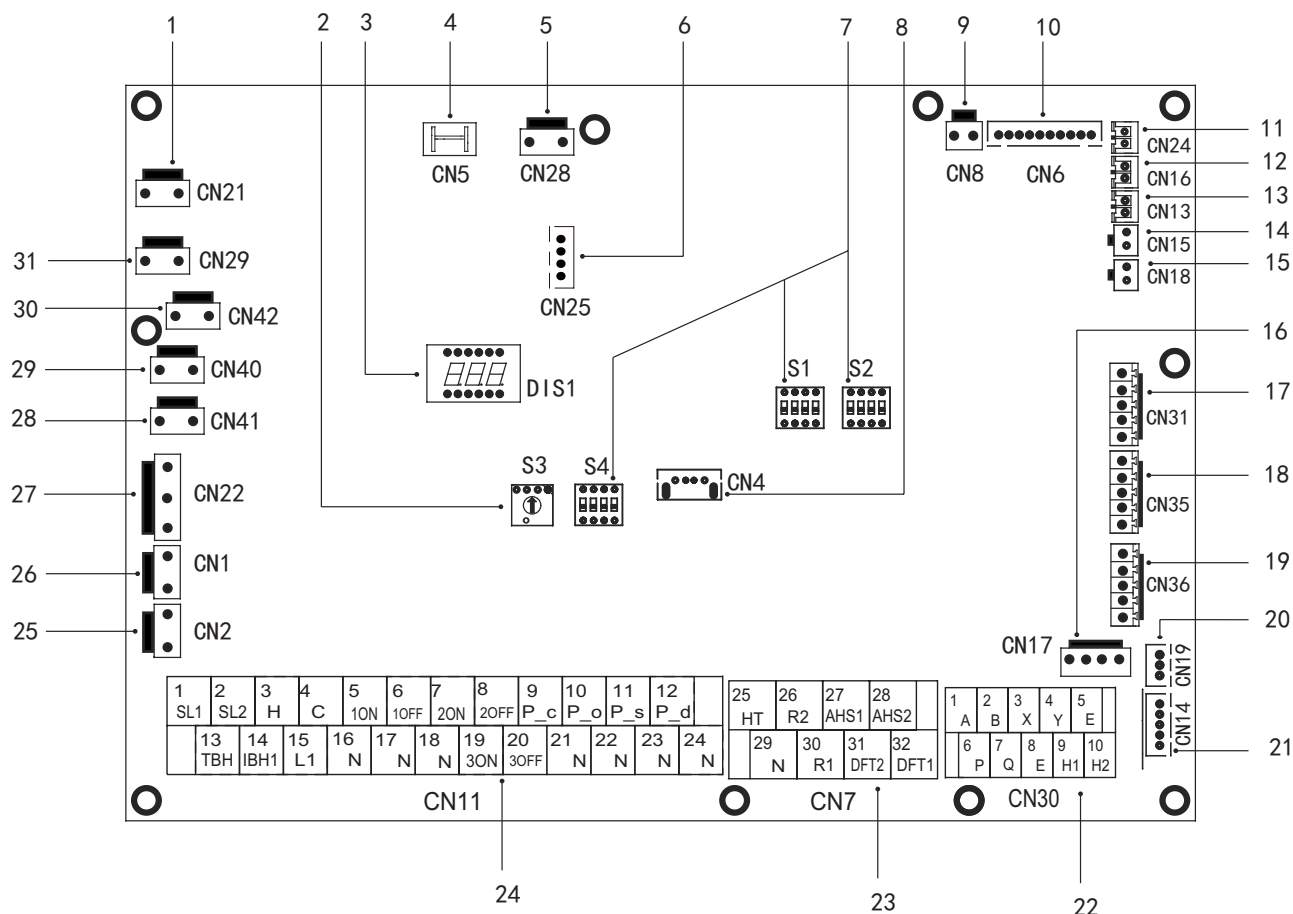


fig. 34 - Detalle de la tarjeta hidráulica de la bomba de calor

Ref.	Puerto	Código	Descripción	NOTA
1	CN21	POWER	Alimentación a la tarjeta hidráulica	B
2	S3	/	Dip switch rotativo	/
3	DIS1	/	Pantalla digital	/
4	CN5	GND	Desde conexión a tierra a tarjeta hidráulica	B
5	CN28	PUMP	Alimentación bomba agua interior Pi	B
6	CN25	DEBUG	Puerto para programación IC	/
7	S1, S2, S4	/	Interruptor dip	/
8	CN4	USB	Puerto para programación USB	/
9	CN8	FS	Conexión al flujostato agua interior	/
10	CN6	T2	Puerto para sonda de temperatura lado líquido refrigerante de la unidad interior (modo calefacción)	B
		T2B	Puerto para sonda de temperatura lado gas refrigerante de la unidad interior (modo calefacción)	B
		TW_in	Puerto para sonda de temperatura del agua de entrada del intercambiador de placas	B
		TW_out	Puerto para sonda de temperatura del agua de salida del intercambiador de placas	B
		T1	Puerto para sonda de temperatura final del agua de salida de la unidad interior	B
11	CN24	Tbt1	Puerto para sonda de temperatura agua en el depósito instalación	A
12	CN16	Tbt2	Reservado	/
13	CN13	T5	Puerto para sonda de temperatura en el depósito ACS	A
14	CN15	Tw2	Puerto para sonda de temperatura agua enviada a la zona 2	A
15	CN18	Tsolar	Puerto para temp panel solar. sensor	A
16	CN17	PUMP_BP	Señal PWM a la bomba de agua interior Pi	B
17	CN31	HT	Puerto de control para termostato ambiente (modo calefacción)	1
		COM	Puerto de alimentación para termostato ambiente	1
		CL	Puerto de control para termostato ambiente (modo refrigeración)	1
18	CN35	SG	Puerto para smart grid (señal de red)	1
		EVU	Puerto para smart grid (señal fotovoltaica)	1
19	CN36	M1 M2	Reservado	/
		T1 T2	Reservado	/
20	CN19	P Q	Reservado	/
21	CN14	A B X Y E	Puerto de comunicación con el panel de la pantalla	B

Ref.	Puerto	Código	Descripción	NOTA
22	CN30	1 A	Reservado	/
		2 B		
		3 X		
		4 Y		
		5 E	Reservado	/
		6 P		
		7 Q		
		8 E	Reservado	/
		9 H1		
		10 H2		
23	CN7	26 R2	Funcionamiento del compresor (el contacto está cerrado cuando el compresor está funcionando)	1
		30 R1		
		31 DFT2	Defrost run (el contacto está cerrado cuando la descongelación está activada)	1
		32 DFT1		
		25 HT	Reservado	2
		29 N		
		27 AHS1	Caldera a gas (el contacto está cerrado cuando se requiere la caldera a gas) *	1
		28 AHS2		
24	CN11	1 SL1	Reservado	/
		2 SL2		
		3 H	Entrada termostato ambiente (alta tensión)	2
		4 C		
		15 L1	SV1 (válvula desviadora de 3 vías) instalación / ACS	B
		5 1ON		
		6 1OFF		
		16 N		
		7 2ON	SV2 (válvula de 3 vías) calor / frío	2
		8 2OFF		
		17 N	Bomba zona2	2
		9 P_c		
		21 N	Bomba de circulación exterior / bomba zona 1	2
		10 P_o		
		22 N	Bomba panel solar	2
		11 P_s		
		23 N	Bomba de recirculación ACS	2
		12 P_d		
		24 N	Resistencia eléctrica depósito ACS	2
		13 TBH		
		16 N	Calefactor eléctrico instalación de respaldo interior 1 *	B
		14 IBH1		
		17 N	Válvula mezcladora SV3 (válvula de 3 vías zona 2)	2
		18 N		
		19 3ON		
		20 3OFF		
25	CN2	TBH_FB	Puerto para circ. Automático interruptor de TBH (en cortocircuito por defecto)	/
26	CN1	IBH1/2_FB	Puerto para circ. Automático interruptor de IBH (en cortocircuito por defecto)	/
27	CN22	IBH1	Puerto para calefactor eléctrico instalación de respaldo interior 1	/
		IBH2	Reservado	/
		TBH	Puerta de control para la resistencia eléctrica del depósito ACS	/
28	CN41	HEAT8	Reservado	/
29	CN40	HEAT7	Reservado	/
30	CN42	HEAT6	Reservado	/
31	CN29	HEAT5	Reservado	/

NOTA:

*: Non utilizar

A: Con accesorio sonda de temperatura. Todas estas sondas de temp. pueden o no ser utilizadas en función del tipo de instalación servida por la unidad.

B: Conexiones internas, significa que estos terminales se utilizan para la gestión de la unidad interior.

1: contacto limpio sin tensión.

2: el puerto suministra una tensión de 220-240 V CA. Si la corriente de carga es <0,2 A, la carga se puede conectar directamente al puerto. Si la corriente de carga es >= 0,2 A, el contactor CA debe alimentar la carga.

Voltaje	220-240VAC
Corriente de ejercicio máxima (A)	0,2
Sección cableado (mm2)	0,75

7.9.5 Conexiones a la tarjeta de la bomba de calor

Conecte los cables a los bornes apropiados como se muestra en las siguientes imágenes.

Fije los cables de forma segura y asegúrese de que pasan por el prensaestopas.

P_o - Para bomba de circulación externa o bomba agua zona 1

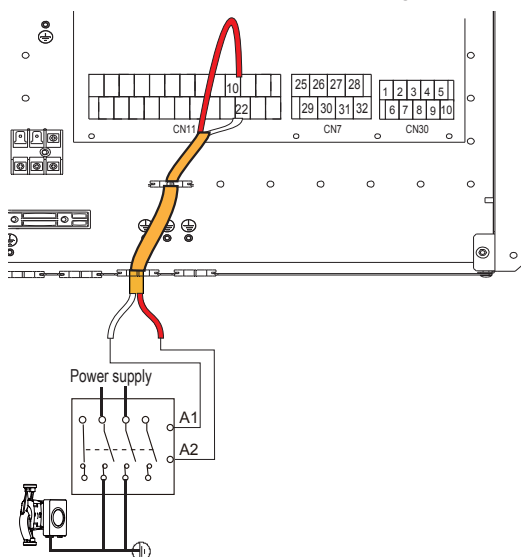


fig. 35 -

P_c - Bomba agua zona 2

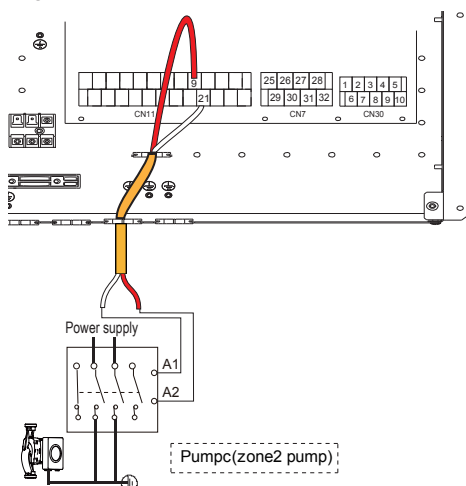


fig. 36 -

SV3 - Válvula mezcladora de 3 vías para zona 2

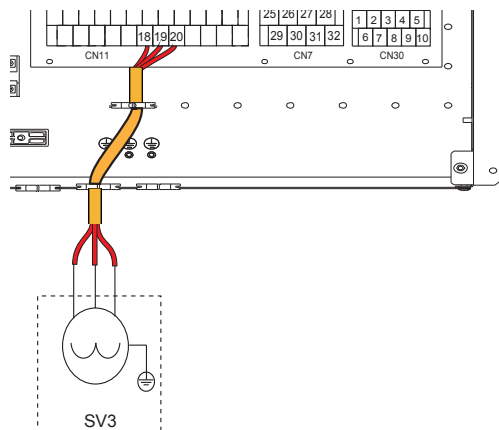


fig. 37 -

SV2 - Válvula desviadora de 3 vías para calor / frío

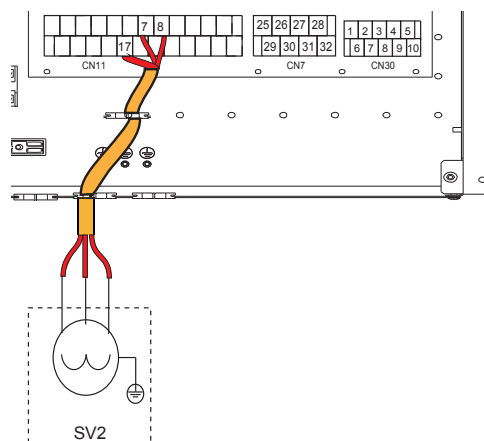


fig. 38 -

	Terminales	
Modo	7 (2ON)	8 (2OFF)
Calor	230V	0V
Frío	0V	230V

P_d - Bomba de recirculación ACS

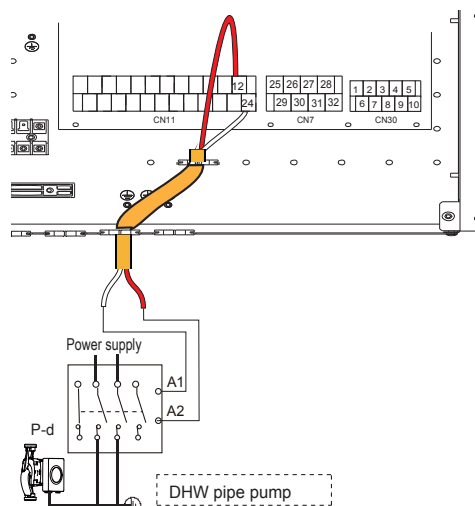


fig. 39 -

TBH - Resistencia eléctrica para depósito ACS

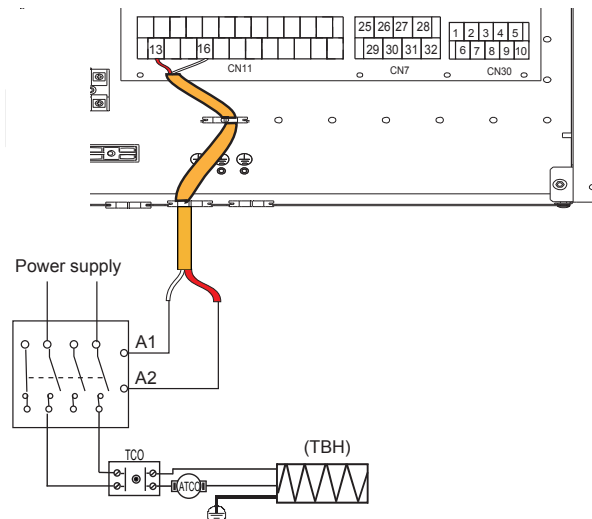


fig. 40 -

P s - Bomba del agua del circuito solar

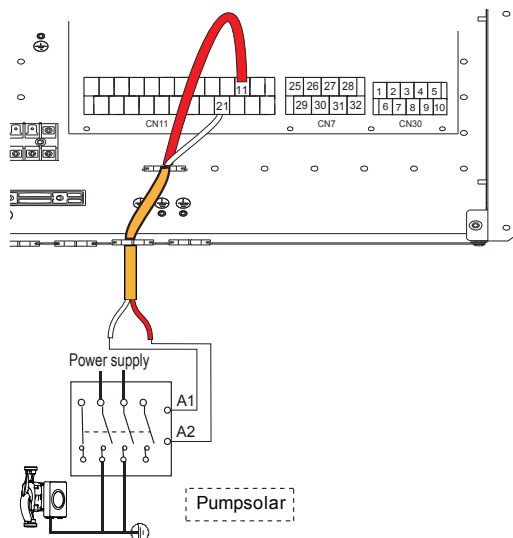


fig. 41 -

EVU-SG Entradas digitales para entrada fotovoltaica y smart grid de red eléctrica

Si las entradas digitales para entrada fotovoltaica y smart grid de red eléctrica se habilitan mediante el parámetro 15.2 (consulte "9.3.4 Menú de servicio de bomba de calor" en la página 60) y están activos, tienen prioridad sobre los ajustes de la interfaz de usuario.

Entradas digitales no habilitadas (predeterminado)

Configurar par. 15.2 = 0

Entradas digitales habilitadas

Configurar par. 15.2 = 1

EVU (entrada fotovoltaica)	SG (entrada smart grid)	Estado funcionam.
Cerrado	Abierto	Funcionamiento fotovoltaico
Cerrado	Cerrado	Funcionamiento fotovoltaico
Abierto	Cerrado	Funcionamiento normal
Abierto	Abierto	Funcionamiento smart grid

• **Funcionamiento fotovoltaico**

El punto de consigna del depósito de ACS se ajusta a 70 °C para almacenar la energía disponible de los paneles fotovoltaicos.

Para satisfacer esta demanda de ACS a 70 °C, se utilizan la bomba de calor y el calentador de agua ACS (TBH), mientras que la caldera permanece apagada. Si la bomba de calor está funcionando para dar servicio a la instalación, continúa haciéndolo y solo se utiliza el calentador eléctrico de ACS (TBH) para satisfacer la demanda de ACS. Si la bomba de calor no funciona para dar servicio a la instalación, se activa junto con el calentador eléctrico de ACS (TBH) para satisfacer la demanda de ACS.

• **Funcionamiento normal**

En este caso, el sistema funciona normalmente según los parámetros establecidos

• **Funcionamiento smart grid**

Esta operación suele estar condicionada a una solicitud de smart grid por parte de la red eléctrica, que esencialmente informa al sistema de que la potencia que se puede entregar está disminuyendo (por ejemplo, en el caso de las instalaciones de producción de electricidad que utilizan campos eólicos o fotovoltaicos).

La bomba de calor puede funcionar en modo refrigeración o calefacción durante un tiempo definido (configurable mediante parámetro), después se apaga; pasado este tiempo para el modo calefacción, sólo se activa la caldera. En cambio, el calentamiento del depósito ACS está garantizado solo por la activación de la caldera.

NOTA

Si solo se va a utilizar la entrada fotovoltaica puente SG
Si solo se va a utilizar la entrada de smart sin puente EVU

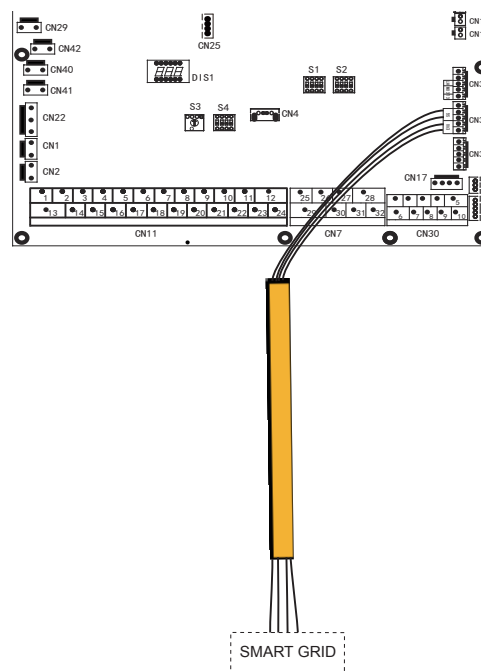


fig. 42 -

Sondas de temperaturas adicionales

Es posible que se necesiten sensores de temperatura adicionales (disponibles como accesorios) para gestionar otros elementos del sistema.

Las sondas deben conectarse a la tarjeta hidrónica de la bomba de calor (consulte "7.9.4 Tarjeta hidrónica de la bomba de calor" en la página 44).

Consulte las instrucciones suministradas con el accesorio para su instalación.

Para conocer los parámetros que deben configurarse, consulte "9.3.4 Menú de servicio de bomba de calor" en la página 60.

Sonda Tbt1 (sonda temperatura agua depósito instalación)

Configurar par. 15.4=1

Sonda Tw2 (sonda temperatura agua mezclada enviada a zona 2)

Configurar par. 15.3=1

Sonda Tsolar (sonda de temperatura del panel solar térmico)

Configurar par. 15.7=1

8. INTERFAZ DE USUARIO

La interfaz de usuario está compuesta por 7 teclas y una pantalla con tecnología dot matrix.

8.1 Descripción función teclas

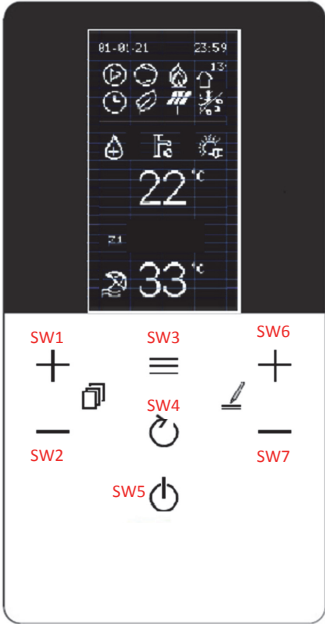
Interfaz de usuario		Descripción función teclas		
		ID tecla	Función	Detalles funcionales
		SW1	UP	En MAIN selecciona/desplaza hacia arriba/abajo entre ACS – INSTALACIÓN o ACS – IMP. Z1 -IMP. Z2 si está habilitada la 2 zona
		SW2	DOWN	En el menú, desplaza hacia arriba/abajo las líneas de menú
		SW3	MENÚ/CONFIRMAR	Acceso al menú general y confirma el valor del parámetro cuando se modifica
		SW4	BACK	Retorno pantalla anterior
		SW5	OFF	Apagado -presión breve – apaga ACS o Z1 o Z2 según la selección - presión >5 seg. apaga todo (ACS-Z1-Z2)
		SW6	UP VALOR	- Incrementa la temperatura de ajuste ACS-Z1-Z2 - Incrementa el valor del parámetro seleccionado dentro del menú
		SW7	DOWN VALOR	- Disminuye la temperatura de ajuste ACS-Z1-Z2 - Disminuye el valor del parámetro seleccionado dentro del menú

fig. 43 -

8.2 Significado de los iconos de la pantalla

		
--	--	---

ndice	Icono	Descripción	Función	NOTAS adicionales
1		Circulador de agua	Se activa cuando la bomba est activada	
2		compresor	Se activa cuando el compresor est activado	
3		Fuente calefacción adicional (caldera)	Se activa cuando la caldera est activada	
		Calentador eléctrico instalación	Se activa cuando el calentador eléctrico está activado	
4		Temperatura exterior	Permite visualizar la temperatura del aire exterior.	

Índice	Icono	Descripción	Función	NOTAS adicionales
5		temporizador	Se activa cuando una de las funciones temporizadas está activada	-
6		Función Eco	Se activa cuando la función ECO está activada	Se puede activar h24 o según el evento programado.
7		FV fotovoltaico	Se activa cuando in-dig FV=cerrado	Aparecen sólo si la función smart-grid está habilitada. Los iconos aparecen según el estado de los in-dig. EVU y SG tarjeta hidrónica.
		Smart grid SG	Se activa cuando in-dig SG=cerrado	
		Consumo de energía máximo	Aparece cuando in-dig EVU y SG = ambos abiertos.	
8		Anticongelante	Se activa cuando el anticongelante está en curso	Posición de la pantalla compartida. Aparecen dependiendo de la función activa. Índice prioridad En caso de simultaneidad 1 anticongelante 2 descongelación 3 modo silencioso
		Descongelación	Se activa cuando la descongelación está en curso	
		Modo silencioso	Se activa cuando el modo silencioso está en curso	
9		Símbolo sanitario	Modo ACS.	si está tachado = deshabilitado
10		Antilegionela	Antilegionela en curso	
11		Paneles solares	Se activa cuando el panel solar térmico está funcionando	Posición en la pantalla compartida. Aparecen dependiendo de la función activa. No es posible la simultaneidad.
		Calentador eléctrico depósito ACS	Se activa cuando el calentador eléctrico depósito ACS está funcionando.	
12	22°C	Temper. ACS - Punto consigna ACS	Visualiza la temp. sonda depósito ACS (si está presente)	Visualiza el punto cons. ACS durante la modificación. Si ACS=off aparece OFF en lugar de la temperatura.
13		Símbolo calefacción	Modo calefacción activo	Posición en la pantalla compartida. Aparecen dependiendo de la función activa.
		Símbolo refrigeración	Modo refrigeración activo	
14		Modo vacaciones	Período vacaciones activo	
15	33°C	- Punto de consigna impulsión - Punto de consigna impulsión zona 1 - Punto de consigna impulsión zona 2	-Punto de consigna impulsión monozone- sin Z1-Z2 al lado. -Punto de consigna impulsión zona 1 se a ha Z1 al lado -Punto de consigna impulsión zona 2 se a ha Z2 al lado	Si está configurada sólo monozone no tendrá Z1/Z2 al lado. Si está configurado zona doble, tendrá siempre o Z1 o Z2 al lado para indicar la zona a la que se refiere el valor visualizado. Si monozone o z1 o z2=off aparece OFF
16	Z1	Indicador zona 1	aparece cuando se habilita la gestión de zonas y está presente en todo momento junto al punto de consigna (15)	Indica que se visualiza el punto de consigna zona 1. No está presente si no está habilitada la zona doble.
17-18-19		Indicador selección entre ACS-Z1-Z2 para cambio del punto de consigna	Indica el punto de consigna seleccionado para la modificación	Cuando aparece al lado de un punto de consigna, significa que se puede modificar. Se desplaza mediante las teclas SW1-SW2
20	Z2	Indicador zona 2	aparece cuando se habilita la gestión de zonas y está presente en todo momento junto al punto de consigna (15)	Indica que se visualiza el punto de consigna zona 2. No está presente si no está habilitada la zona doble.

8.3 Encendido y apagado ACS e instalación

El encendido o el apagado (ON/OFF) se realiza mediante la tecla SW5.

Cuando está apagado un modo, aparece OFF en lugar de la visualización actual.

Cuando está encendido un modo, aparece la visualización actual.

Hay dos posibilidades de apagado/encendido: para la función individual y general.

Apagado/encendido función individual:

- Al seleccionar ACS y pulsando 1seg. OFF se apaga/enciende sólo ACS
- Al seleccionar monozone y pulsando 1seg. OFF se apaga/enciende sólo ACS
- Al seleccionar Z1 y pulsando 1seg. OFF se apaga/enciende sólo Z1
- Al seleccionar Z2 y pulsando 1seg. OFF se apaga/enciende sólo Z2

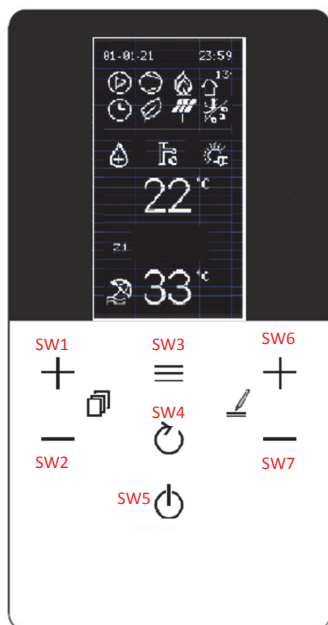
Apagado general:

La presión prolongada de la tecla SW5, durante más de 3 seg, activa o desactiva el estado de OFF forzado. En este estado, todas las solicitudes están desactivadas, mientras que las funciones de protección (anticongelante, desinfección-antilegionella, ...) permanecen activas.



fig. 44 -

8.4 Configuración del punto de ajuste de la instalación y ACS



NOTA

El icono ◀ indica el punto de consigna que se está modificando

Punto de consigna ACS (mín 30°C, máx 60°C)

Para modificar el **punto de consigna ACS** proceda del modo siguiente:

- pulse las teclas SW1 / SW2 para seleccionar el punto de consigna
- pulse las teclas SW6 / SW7 para modificar el punto de consigna
- confirma el valor modificado con la tecla SW3

01-01-2021 01:07
-5°C

22°C
33°C

Punto de consigna monozona

Tipo de terminal seleccionado	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)
FLH (suelo radiante)	25: 55	18: 25
FCU (fancoil)/RAD (radiador)	25: 65	5: 25

Para modificar el **punto de consigna monozona** proceda del modo siguiente:

- pulse las teclas SW1 / SW2 para seleccionar el punto de consigna
- pulse las teclas SW6 / SW7 para modificar el punto de consigna
- confirma el valor modificado con la tecla SW3

01-01-2021 01:07
-5°C

22°C
33°C

Punto de consigna zona Z1

Tipo de terminal seleccionado	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)
FLH (suelo radiante)	25: 55	18: 25
FCU (fancoil)/RAD (radiador)	25: 65	5: 25

Para modificar el **punto de consigna de la zona Z1** proceda del modo siguiente:

- pulse las teclas SW1 / SW2 para seleccionar el punto de consigna
- pulse las teclas SW6 / SW7 para modificar el punto de consigna
- confirma el valor modificado con la tecla SW3

01-01-2021 01:07
-5°C

22°C
Z1 33°C

Punto de consigna zona Z2

Tipo de terminal seleccionado	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)
FLH (suelo radiante)	25: 55	18: 25
FCU (fancoil)/RAD (radiador)	25: 65	5: 25

Para modificar el **punto de consigna de la zona Z2** proceda del modo siguiente:

- pulse las teclas SW1 / SW2 para seleccionar el punto de consigna
- pulse las teclas SW6 / SW7 para modificar el punto de consigna
- confirma el valor modificado con la tecla SW3

01-01-2021 01:07
-5°C

22°C
Z2 33°C

9. MENÚ GENERAL DEL USUARIO

Para acceder al menú del usuario pulse la tecla $\equiv$. Para desplazarse por las líneas, utilice las teclas SW1 y SW2, para entrar en el submenú pulse la tecla $\equiv$. El menú está estructurado en varios niveles, como se muestra en la siguiente tabla.

Level 1	Level 2	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Solución	Unidad de medida	Valor predeterminado
Sistema	Tipo de planta *	Selecciona el tipo de sistema bomba de calor (Electric, Hybrid C, Hybrid H)	Electric	Hybrid H			Hybrid H
	Funcional pref. *	Para seleccionar la preferencia funcional	Comfort	Efficiency			Comfort
Menú Hp	Ver "9.3.1 Menú usuario bomba de calor (Menú PDC)"	se entra en el menú de la bomba de calor					
Menú Caldera	Ver "9.2 Menú caldera"	se entra en el menú de la caldera					
Menú BMS	Dirección del dispositivo	configuraciones de puerto de comunicación para BMS	1	247			1
	Bitrate		9600	38400		baude rate	9600
	Parity		None-Even-Odd				None
	Stop bit		1	2			1

* : No modificar

9.1 Menú del sistema (System)

9.1.1 Preferencia funcional (Functional preference)

Desde el menú del sistema se puede seleccionar la preferencia funcional que se puede configurar Efficiency o Comfort.

Preferencia funcional Efficiency

Modo calefacción

• La bomba de calor y la caldera funcionan en modo calefacción de acuerdo con los parámetros establecidos con el objetivo de maximizar la eficiencia energética del sistema.

Modo ACS

• La solicitud de carga del depósito ACS se satisface dando prioridad al funcionamiento de la bomba de calor y activando la caldera en integración o sustitución de la bomba de calor en función de los parámetros configurados.

Preferencia funcional Comfort

Modo calefacción

• La bomba de calor y la caldera funcionan en modo calefacción de acuerdo con los parámetros establecidos con el objetivo de maximizar la eficiencia energética del sistema.

Modo ACS

• En caso de que la bomba de calor esté comprometida al servicio de la instalación en modo calefacción o refrigeración, la caldera satisface la solicitud de carga del depósito ACS mientras la bomba de calor sigue sirviendo a la instalación.

• En caso de que la bomba de calor no esté comprometida al servicio de la instalación en modo calefacción o refrigeración, la solicitud de carga del depósito ACS se satisface dando prioridad al funcionamiento de la bomba de calor y activando la caldera en integración o sustitución de la bomba de calor en base a los parámetros configurados.

9.2 Menú caldera

9.2.1 Menú usuario caldera (Menu boiler)

Para acceder al menú caldera seleccione la línea "Menú caldera" y pulse la tecla $\equiv$. El menú está estructurado en varios niveles como se indica en la siguiente tabla.

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Solución	Unidad de medida	Valor predeterminado
Service	"Password" 1234	TSP, ver "Menú para la modificación de los parámetros [TSP]" en la página 52	b01 - P68	parámetros caldera					
		Prueba	b01 - P69						
		AutoSetip							
Diagnostic	CH1 temp			temperatura sonda de impulsión	0	125	1	°C	
	CH2 temp			temperatura sonda de retorno	0	125	1	°C	
	DHW temp			temperatura sanitario	0	125	1	°C	
	Ext temp			temperatura exterior	-30	70	1	°C	
	Fume temp			temperatura de los humos	0	125	1	°C	
	Fan speed			Velocidad del ventilador	0	120	100	rpm	
	Pump speed			Velocidad del circulador	0	100	1	%	
	Power			Potencia del quemador	0	100	1	%	
	DHW flow			Extracción del sanitario	0	99	0,1	lt/min	
	Water pressure			Presión del agua de la instalación	0	9,9	0,1	bar	
	Flame			Señal de llama	0	255	1		

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Solución	Unidad de medida	Valor predeterminado
Counters	Burner			Horas de funcionamiento del quemador	0	99999	1	hr	-
	Ignition ok			Número de encendidos					
	Ignition error			Número de encendidos fallidos					
	CH pump time			Horas de funcionamiento de la bomba en CH					
	DHW pump time			Horas de funcionamiento de la bomba en DHW					
Alarm	Alarm1	XX							
	Alarm2	YY							
		--							
	Alarm10	--							
	Clear								

9.2.2 Menú de servicio de la caldera

EL ACCESO AL MENÚ DE SERVICIO Y LA MODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS SOLO PUEDEN SER REALIZADOS POR PERSONAL CUALIFICADO.

Para continuar, hay que introducir la contraseña «1234». Las teclas SW6 y SW7 se utilizan para ajustar el valor de la celda y las teclas SW1 y SW2 se utilizan para mover la posición. Confirmar con la tecla .

Menú para la modificación de los parámetros [TSP]

Al pulsar los botones SW1 y SW2 se desplazará por la lista, con la tecla  se muestra el valor. Para modificar, pulse las teclas SW6 y SW7, confirme con la tecla  o anule con la tecla .

Índice	Descripción	Rango	Predeterminado
b01	Selección tipo caldera	2 = HERVIDOR (NO MODIFICAR)	2
b02	Tipo caldera	1 = 24_H 2 = 28_H 3 = 34_H 4 = 45_H 5 = 24_H (high range) 6 = 28_H (high range) 7 = 34_H (high range)	6
b03	Tipo gas	0 = Metano 1 = Gas líquido 2 = Aire propanado	0
b04	Selección protección presión instalación agua (NO MODIFICAR)	0 = Presostato 1 = Transductor de Presión	1
b05	Función Verano/Invierno	0 = INVIERNO - VERANO - OFF 1 = INVIERNO - OFF	0 = Habilitado
b06	Selección de funcionamiento con tacto de entrada variable (NO UTILIZADO)	0 = Exclusión caudalímetro 1 = Termostato instalación 2 = Segundo Term. Ambiente 3 = Advertencia/Notificación 4 = Termostato de seguridad	2
b07	Selección funcionamiento tarjeta relé LC32	0 = Válvula gas externa 1 = Alarma 2 = Electroválvula carga instalación 3 = Válvula 3 vías solar 4 = Segunda bomba calefacción 5 = Alarma2 6 = Quemador Encendido 7 = Anticongelante activo	0
b08	Horas sin extracción de agua caliente sanitaria	0-24 horas (tiempo para la desactivación temporal del confort sin extracción)	24
b09	Selección estado Anomalía 20	0 = Desactivada 1 = Habilitada (Solo para versiones con transductor de presión)	0
b10	No implementado	--	--
b11	Preparación del hervidor	0 = Primario fijo (P44) 1 = Atado al DHW Set Point (P51)	0
b12	Prioridad hervidor	0 ÷ 255 min	30
b13	Prioridad calefacción	0 ÷ 255 min	15
b14	Factor DHW (NO UTILIZADO)	0 - 1	0
b15	No implementado	--	-
b16	No implementado	--	--

Índice	Descripción	Rango	Predeterminado
b17	No implementado	--	--
b18	Caudal activación modo Sanitario	0-100Lt/min/10	25
b19	Caudal desactivación modo Sanitario	0-100Lt/min/10	20
b20	Selección material chimenea	0 = Estándar 1 = PVC 2 = CPVC	0
b21	No implementado	--	--
b22	No implementado	--	--
b23	Temperatura máxima apagado chimenea estándar	60-110°C	105
b24	Temperatura máxima apagado chimenea PVC	60-110°C	93
b25	Temperatura máxima apagado chimenea CPVC	60-110°C	98
b26	No implementado	--	--
b27	Procedimiento de calibración [AUTO SETUP]	5 = Procedimiento de calibración [AUTO SETUP] habilitado Todos los demás valores = Procedimiento de calibración [AUTO SETUP] desactivado	0
b28	No implementado	--	--
b29	Restablecimiento Valores de Fábrica	Factory reset	0
P30	Rampa calefacción	0÷80 (ej. 10=20°C/min, 20=12°C/min, 40=6°C/min, 80=3°C/min)	40
P31	Tiempo espera calefacción	0-10 minutos	4
P32	Post Circulación calefacción	0÷255 minutos (Multiplicar por 10 el valor. Ejemplo 15x10=150 segundos)	15
P33	Funcionamiento de la bomba	0 = Bomba continua (activa solo en modo invierno) 1 = Bomba moduladora	1
P34	DeltaT modulación bomba	0 ÷ 40°C	20
P35	Velocidad mínima bomba moduladora	30 ÷ 100%	30
P36	Velocidad de arranque de la bomba moduladora	90 ÷ 100%	90
P37	Velocidad máxima bomba moduladora	90 ÷ 100%	100
P38	Temperatura apagado bomba durante Post Circulación	0 ÷ 100°C	55
P39	Temperatura histéresis encendido bomba durante Post Circulación	0 ÷ 100°C	25
P40	Punto de ajuste máximo usuario calefacción	20 ÷ 90°C	80
P41	Potencia máxima calefacción	0 ÷ 100%	100
P42	Frecuencia de la función Anti-Legionella	0 = OFF 1÷7 = Días	0
P43	Histéresis depósito	0 ÷ 80°C	2
P44	Impulsión preparación depósito	0 ÷ 100°C	80
P45	Tiempo espera sanitario	30 ÷ 255 segundos	120
P46	Máximo punto de ajuste usuario sanitario	40 ÷ 70°C	65
P47	Post Circulación bomba sanitario	0 ÷ 255 segundos	30
P48	Potencia máxima sanitario	0 ÷ 100%	100
P49	No implementado	--	--
P50	No implementado	--	--
P51	Apagado quemador en sanitario (P42=2)	0 ÷ 100°C OFF = Punto de ajuste usuario sanitario + P51	10
P52	Encendido quemador en sanitario (P42=2)	0 ÷ 100°C ON = Punto de ajuste usuario sanitario - P52	10
P53	Tiempo espera Solar	0 ÷ 255 segundos	10
P54	Tiempo precirculación instalación	0 ÷ 60 segundos	30
P55	Modo llenado instalación	0 = Deshabilitado 1 = Automático	0
P56	Valor límite mínimo presión instalación	0-8 bar/10 (Solo para calderas con sensor de presión de agua)	4
P57	Valor nominal presión instalación	5-20 bar/10 (Solo para calderas con sensor de presión de agua)	7
P58	Valor límite máxima presión instalación	25-35 bar/10 (Solo para calderas con sensor de presión de agua)	28
P59	Desactivación de la bomba con OpenTherm	0 ÷ 1 (1 = Circulador desactivado con Open Therm)	0

Índice	Descripción	Rango	Predeterminado
P60	Potencia anticongelante	0 ÷ 50% (0 = mínima)	0
P61	Potencia mínima	0 ÷ 50% (0 = mínima)	0
P62	Mínima velocidad ventilador	NO MODIFICAR (Los parámetros se actualizan automáticamente)	G20/G230: 44 G30/G31: 46
P63	Enc. velocidad ventilador	NO MODIFICAR (Los parámetros se actualizan automáticamente)	G20/G230: 160 G30/G31: 152
P64	Máxima velocidad ventilador	NO MODIFICAR (Los parámetros se actualizan automáticamente)	G20/G230: 172 G30/G31: 156
P65	No implementado	--	1
P66	Frecuencia válvula	0 ÷ 2	1
P67	Instalación C10/C11	0 - 1	0
P68	Parámetro chimeneas	0 ÷ 10 (modificar según tabla chimeneas)	0
P69	Histéresis calefacción tras encendido	6 ÷ 30°C	10

* Restablecimiento Valores de Fábrica

Para restablecer todos los parámetros al valor de fábrica, configure el parámetro b29 a 10 y confirme.

Desconecte la alimentación durante 10 segundos y vuelva a conectarla.

En este punto, el parámetro b02 debe restablecerse al valor correcto, dependiendo del tipo de caldera. El parámetro b27 se ajustará automáticamente a 5.

9.3 Menú bomba de calor

9.3.1 Menú usuario bomba de calor (Menú PDC)

Para acceder al menú de la bomba de calor, seleccione la línea "Menú PDC" y pulse la tecla . El menú está estructurado en varios niveles, como se muestra en la siguiente tabla.

Al pulsar los botones SW1 y SW2 se desplazará por la lista, con la tecla  se muestra el valor. Para modificar pulse las teclas SW6 y SW7, confirme con la tecla  o cancele con la tecla .

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Solución	Unidad de medida	Valor pre-definido
Operation Mode	Heat / Cool	---	---		2: refrigeración, 3: calefacción, 0: no válido	Enfr	Cal	/	/	Cal
Preset Temp.	Preset Temp Cool	Monday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent	Sí	No	/	/	No
			Event 2	Time	Hora inicio hh.mm	00,00	23,59	1 min.	hh:mm	00,00
			Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua	Min*	Máx*	1	°C	8
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Tuesday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent	Sí	No	/	/	No
			Event 2	Time	Hora inicio hh.mm	00,00	23,59	1 min.	hh:mm	00,00
			Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua	5	25	1	°C	8
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Wednesday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent	Sí	No	/	/	No
			Event 2	Time	Hora inicio hh.mm	00,00	23,59	1 min.	hh:mm	00,00
			Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua	5	25	1	°C	8
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Thursday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent	Sí	No	/	/	No
			Event 2	Time	Hora inicio hh.mm	00,00	23,59	1 min.	hh:mm	00,00
			Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua	5	25	1	°C	8
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Friday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent	Sí	No	/	/	No
			Event 2	Time	Hora inicio hh.mm	00,00	23,59	1 min.	hh:mm	00,00
			Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua	5	25	1	°C	8
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Saturday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent	Sí	No	/	/	No
			Event 2	Time	Hora inicio hh.mm	00,00	23,59	1 min.	hh:mm	00,00
			Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua	5	25	1	°C	8
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Sunday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent					
			Event 2	Time	Hora inicio hh.mm					
			Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua					
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Solución	Unidad de medida	Valor pre-definido
Preset Temp.	Preset Temp Heat	Monday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent	Sí	No	/	/	No
			Event 2	Time	Hora inicio hh.mm	00,00	23,59	1 min.	hh:mm	00,00
			Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Tuesday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent	Sí	No	/	/	No
			Event 2	Time	Hora inicio hh.mm	00,00	23,59	1 min.	hh:mm	00,00
			Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Wednesday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent	Sí	No	/	/	No
			Event 2	Time	Hora inicio hh.mm	00,00	23,59	1 min.	hh:mm	00,00
			Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Thursday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent	Sí	No	/	/	No
			Event 2	Time	Hora inicio hh.mm	00,00	23,59	1 min.	hh:mm	00,00
			Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
Preset Temp.	Preset Temp Heat	Friday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent	Sí	No	/	/	No
			Event 2	Time	Hora inicio hh.mm	00,00	23,59	1 min.	hh:mm	00,00
			Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Saturday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent	Sí	No	/	/	No
			Event 2	Time	Hora inicio hh.mm	00,00	23,59	1 min.	hh:mm	00,00
			Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Sunday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent	Sí	No	/	/	No
			Event 2	Time	Hora inicio hh.mm	00,00	23,59	1 min.	hh:mm	00,00
			Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
	Climatic Temp.	Z1 Cool Mode	Enabled y/n		Habilita la curva relacionada con el clima para la zona 1 en modo refrigeración	Sí	No	/	/	No
			Clim Curve Sel		para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo refrigeración	1	9	1	/	5
		Z1 Heat Mode	Enabled y/n		Habilita la curva relacionada con el clima para la zona 1 en modo calefacción	Sí	No	/	/	No
			Clim Curve Sel		para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo calefacción	1	9	1	/	5
		Z2 Cool Mode	Enabled		para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo refrigeración	Sí	No	/	/	No
			Clim Curve Sel		para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo calefacción	1	9	1	/	5
		Z2 Heat Mode	Enabled y/n		Habilita la curva relacionada con el clima para la zona 2 en modo calefacción	Sí	No	/	/	No
			Clim Curve Sel		para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo calefacción	1	9	1	/	5
	Eco Mode	Enabled y/n	yes/no		habilita la función ECO (no disponible para 2 zonas)	Sí	No	/	/	No
		Clim Curve Sel	01-set		para seleccionar la curva relacionada con el clima de 1 a 9	1	9	1	/	5
		Timer enabled y/n	yes/no		Habilita el temporizador	Sí	No	/	/	No
		Start	hh.mm		hora inicio	00,00	24:00	1 min.	hh:mm	00,00
		End	hh.mm		hora fin	00,00	24:00	1 min.	hh:mm	00,00

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Solución	Unidad de medida	Valor pre-definido
Dhw Settings	Disinfect	Enabled y/n	yes/no		habilita la función de desinfección antilegionela	Sí	No	/	/	No
		Operate Day	S u n d a y / Monday		día antilegionela	Domingo	Lunes	/	/	Viernes
		Start	hh.mm		hora de inicio de la antilegionela	00,00	23,59	1 min.	hh:mm	00,00
	Fast Dhw state	Enabled Y/N	yes/no		Activa todas las fuentes para calentar rápidamente el agua sanitaria - una vez alcanzado el punto de consigna la función se desactiva automáticamente y permanece desactivada.	Ninguno/ON/OFF	/	/	ninguna	
	Tank Heater state	Enabled Y/N	yes/no		activa la resistencia eléctrica del depósito de agua sanitaria	Ninguno/ON/OFF	/	/	ninguna	
	Dhw Pump Circ	T1 Enabled y/n	Start hh.mm		en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Sí	No	/	/	No
		T2 Enabled y/n	Start hh.mm		en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Sí	No	/	/	No
		T3 Enabled y/n	Start hh.mm		en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Sí	No	/	/	No
		T4 Enabled y/n	Start hh.mm		en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Sí	No	/	/	No
		T5 Enabled y/n	Start hh.mm		en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Sí	No	/	/	No
		T6 Enabled y/n	Start hh.mm		en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Sí	No	/	/	No
		T7 Enabled y/n	Start hh.mm		en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Sí	No	/	/	No
		T8 Enabled y/n	Start hh.mm		en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Sí	No	/	/	No
		T9 Enabled y/n	Start hh.mm		en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Sí	No	/	/	No
		T10 Enabled y/n	Start hh.mm		en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Sí	No	/	/	No
		T11 Enabled y/n	Start hh.mm		en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Sí	No	/	/	No
		T12 Enabled y/n	Start hh.mm		en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Sí	No	/	/	No
Options	Silent Mode	Enable Y/N	yes/no		habilita el modo silencioso	Sí	No	/	/	No
		Silent Level 1-2			para configurar el nivel silencioso	0	2	1	/	0
		Timer 1	Enable		se puede configurar la hora de inicio del temporizador 1	Sí	No			No
			From Date	Until date	se puede configurar la hora de fin del temporizador 1	00,00	24:00			00,00
		Timer 2	Enable		se puede configurar la hora de inicio del temporizador 2	Sí	No			No
			From Date	Until date	se puede configurar la hora de fin del temporizador 2	00,00	24:00			00,00
	Holiday	Enabled Y/N			activa el modo vacaciones	Sí	No	/	/	No
		Dhw Mode On/Off			se configura cuando ACS está encendido / apagado durante las vacaciones	ON	OFF	/	/	ON
		Disinfect On/Off			se configura cuando la función de desinfección está activada/desactivada durante las vacaciones	ON	OFF	/	/	ON
		Heat Mode On/Off			se configura cuando el modo calefacción está activado/desactivado durante las vacaciones	ON	OFF	/	/	ON
		From Date			primer día de vacaciones	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021
		Until Date			último día de vacaciones	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021
Service Informations	Parameters	Bckp Heat On/Off			Activación y desactivación calentador eléctrico de respaldo (1=ON - 2=OFF)	Ninguno/ON/OFF	/	/	ninguna	
		Main Set Temp			código de error con fecha y hora del evento	5	65	1	°C	12 refrigeración / 40 calefacción
		Main Actual Temp			fecha del evento	/	/	1	°C	/
		Tank Set Temp			hora del evento	30	60	1	°C	50
		Tank Actual Temp T5			punto de consigna instalación en funcionamiento del modo seleccionado	/	/	1	°C	/
	Display	Smart Grid Run Time			Temperatura de impulsión del agua (TW_OUT)	0	24	1		/
		Date and time			para configurar la fecha y la hora	Hora 00-23	Min 00-59	Día 00-31	Mes 00-12	Año 2000-2100
		Contrast	on/off		para configurar el contraste de la pantalla	MIN-2-3-4-5-6-7-8-9-MAX	5			
		Braightness			para configurar el brillo de la pantalla	MIN-30%-40%-50%-60%-70%-80%-90%-MAX	Máx			
		Backlight time			para configurar la activación de la retroiluminación	1	10	1	Min	2
		Smart Grid	S.Grid Run Time Set		Hora de trabajo configurada para SMART GRID	0	24	1	h	2
	Error Code	Error List	Code		código de error	/	/	/	/	/
			Date		fecha del evento	/	/	/	/	/
			Hh.Mm		hora del evento	/	/	/	/	/

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Solución	Unidad de medida	Valor pre-definido
Operation Parameter	Online Units N				Número Unidad Online	/	/	/	/	/
	Operate Mode				Modo operativo (Calor o Frío o Apagado)	0	3	1	/	/
	Sv1 State		on/off		Estado de la válvula de 3 vías SV1 (instalación = apagada, ACS = encendido)	ON	OFF	/	/	/
	Sv2 State				Estado de la válvula de 3 vías SV2 (apagado = frío, encendido = calor)	ON	OFF	/	/	/
	Sv3 State				Estado de la válvula de 3 vías de la zona 2 (válvula mezcladora)	ON	OFF	/	/	/
	Pump_I				Estado de la bomba de agua de la unidad	ON	OFF	/	/	/
	Pump_O				Estado de la bomba de agua de la zona 1	ON	OFF	/	/	/
	Pump_C				Estado de la bomba de agua de la zona 2	ON	OFF	/	/	/
	Pump_S				Estado de la bomba de agua solar	ON	OFF	/	/	/
	Pump_D				Estado de la bomba de recirculación agua sanitaria	ON	OFF	/	/	/
	Pipe Bckp He				Estado del calentador eléctrico instalación de respaldo IBH1	ON	OFF	/	/	/
	Tank Bckp He				Estado del calentador eléctrico depósito ACS (TBH)	ON	OFF	/	/	/
	Gas Boiler				Estado de la caldera a gas	ON	OFF	/	/	/
	T1 Leav W Temp				Temperatura del agua medida por la sonda T1	/	/	1	°C	/
	Water Flow				Caudal de agua (estimado)	/	/	0.001	m3/h	/
	Heat Pump Cap				Capacidad de la bomba de calor (estimada)	/	/	0.1	kW	/
	T5 W. Tank				Temperatura del agua medida por la sonda T5	/	/	1	°C	/
	Tw2 Cir2 W. Temp.				Temperatura del agua medida por la sonda Tw2	/	/	1	°C	/
	T1S1 Cir1 Cli Temp				Punto de consigna del agua calculado por la curva relacionada con el clima para la zona 1	/	/	1	°C	/
	T1S2 Cir2 Cli Temp				Punto de consigna del agua calculado por la curva relacionada con el clima para la zona 2	/	/	1	°C	/
	Tw_O Plate Out Temp.				Temperatura del agua medida por la sonda TW_out	/	/	1	°C	/
	Tw_I Plate Inl Temp.				Temperatura del agua medida por la sonda TW_in	/	/	1	°C	/
	Tbt1 Buf Tank Up Temp.				Temperatura del agua medida por la sonda Tbt1	/	/	1	°C	/
	Tbt12 Buf Tank Low Temp.				no se utiliza	/	/	/	°C	/
	Tsolar				Temperatura del agua medida por la sonda Tsolar	/	/	1	°C	/
	Idu Sw				Software unidad interior	/	/	/	/	/
	Odu Model				Modelo unidad exterior	/	/	/	/	/
	Compr Current				Corriente absorbida del compresor	/	/	1	A	/
	Compr Freq				Frecuencia de trabajo del compresor	/	/	1	Hz	/
	Compr Run Time				Tiempo de trabajo desde el último arranque del compresor	/	/	1	Min	/
	Compr Run Time Tot				Tiempo de trabajo total del compresor	/	/	1	h	/
	Exp Valve Open				Pasos de apertura de la válvula de expansión	0	500	1	Paso	/
	Fan Speed				Velocidad del ventilador	0	650	10	RPM	/
	Unit Target Freq.				Frecuencia compresor solicitada por la unidad interior	/	/	1	Hz	/
	Freq Lim Type				Esquema de limitación de la frecuencia	/	/	/	/	/
	Supply Voltage				Tensión de alimentación	0	450	1	V	/
	Dc Gener Voltage				Tensión DC bus	0	255	1	V	/
	Dc Gener Current				Corriente DC del bus	0	255	1	A	/
	T2 Plate Gas Out T.				Temperatura del refrigerante medida por la sonda T2	/	/	1	°C	/
	T2B Plate Gas In T.				Temperatura del refrigerante medida por la sonda T2B	/	/	1	°C	/
	Th Comp Suc Temp				Temperatura del refrigerante medida por la sonda Th	/	/	1	°C	/
	Tp Comp Disch Temp				Temperatura del refrigerante medida por la sonda Tp	/	/	1	°C	/
	T3 Outd Exch Temp				Temperatura del refrigerante medida por la sonda T3	/	/	1	°C	/
	T4 Outd Air Temp.				Temperatura del aire exterior medida por la sonda T4	/	/	1	°C	/
	Tf Modul Temp				Temperatura del módulo inverter medida por la sonda Tf	/	/	1	°C	/
	P1 Compr H. Press				Alta presión compresor P1	0	5000	1	kPa	/
	P2 Compr L. Press				Alta presión compresor P2	0	5000	1	kPa	/
	Odu Sw Date				Fecha SW unidad exterior	/	/	/	/	/
	Odu Sw Ver				Versión SW unidad exterior	/	/	/	/	/
	Idu Sw Date				Fecha SW unidad interior	/	/	/	/	/
	Idu Sw Ver				Versión SW unidad interior	/	/	/	/	/
For service-man	Password				Contraseña para acceder al menú de servicio	0	9999	1	/	/

9.3.2 Selección modo de funcionamiento Calef/Enfr (Operation Mode)

Menú PDC > Modo de funcionamiento > seleccionar el modo deseado y confirmar con la tecla

9.3.3 Programación horaria / curvas climáticas / Eco Mode (Temp Conf.)

Menú PDC > Temp Preconf. >

Programación horaria semanal

Esta función actúe sólo en monozone, y si no están habilitadas 2 zonas sólo en la zona 1: no tiene ningún efecto en la zona2.

Si la máquina está en modo Ref los eventos a considerar son los del menú "Temp Preconf. Enfr." si la máquina está en modo Calef los eventos a considerar son los del menú "Temp Preconf. Cal".

La temperatura predefinida actual no es válida cuando la unidad está apagado (OFF).

La unidad funcionará a la temperatura predefinida del primer evento sucesivo a la hora de activación de la unidad.

Temp Preconf. Ref (Preset Temp. Enfr)

Menú PDC > Temp Preconf. > Temp Preconf. Enfr

Aparecerá el submenú con los 7 días de la semana, por cada día hay 6 posibles eventos a configurar del Evento 1 al Evento 6.

Monday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Evento
	Event 2	Time	Hora inicio hh.mm
	Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua
	Event 4		
	Event 5		
	Event 6		

Temp Preconf. Calef (Preset Temp. Calef)

Menú PDC > Temp Preconf. > Temp Preconf. Cal

Aparecerá el submenú con los 7 días de la semana, por cada día hay 6 posibles eventos a configurar del Evento 1 al Evento 6.

Monday	Event 1	Enabled y/n	Habilita el Evento
	Event 2	Time	Hora inicio hh.mm
	Event 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua
	Event 4		
	Event 5		
	Event 6		

El ajuste de temperatura permanece activado hasta el evento sucesivo habilitado, al principio de este nuevo evento habilitado la nueva temperatura asociada se configura en el equipo y así sucesivamente.

Curvas climáticas (Temp)

Menú PDC > Temp Preconf. > Temp

La función permite preconfigurar para el modo Heat y el modo Cool, el punto de consigna de la temperatura del agua de impulsión en función de la temperatura del aire exterior.

Z1 Cool Mode	Enabled y/n	Habilita la curva relacionada con el clima para la zona 1 en modo refrigeración
	Clim Curve Sel	para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo refrigeración
Z1 Heat Mode	Enabled y/n	Habilita la curva relacionada con el clima para la zona 1 en modo calefacción
	Clim Curve Sel	para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo calefacción
Z2 Cool Mode	Enabled	para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo refrigeración
	Clim Curve Sel	para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo calefacción
Z2 Heat Mode	Enabled y/n	Habilita la curva relacionada con el clima para la zona 2 en modo calefacción
	Clim Curve Sel	para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo calefacción

Cuando están habilitadas las curvas relacionadas con el clima no se puede modificar manualmente el punto de consigna T1S y aparecerá un mensaje de aviso.

Modo Eco (Eco Mode)

Menú PDC > Temp Preconf. > Modo Eco

Enabled y/n	yes/no	habilita la función ECO (no disponible para 2 zonas)
Clim Curve Sel	1-9	para seleccionar la curva relacionada con el clima de 1 a 9
Timer enabled y/n	yes/no	Habilita el temporizador
Start	hh.mm	hora inicio
End	hh.mm	hora fin

Si está habilitado ECO mode :

- Temporizador = no habilitado, ECO está siempre activado.
- Temporizador = habilitado, se debe configurar la hora de inicio y fin

Desinfección (Disinfect)

Menú PDC > Configuraciones ACS > Desinfección

Permite eliminar las bacterias de la legionela. En la función de desinfección, la temperatura del depósito alcanza obligatoriamente los 65~70°C .

La temperatura de la desinfección y los respectivos tiempos se configuran en el menú "For serviceman" (consulte "9.3.4 Menú de servicio de bomba de calor" en la página 60).

Enabled y/n	yes/no	habilita la función de desinfección antilegionela
Operate Day	Sunday/Monday	día antilegionela
Start	hh.mm	hora de inicio de la antilegionela

Cuando la función antilegionela está activada, aparece el icono correspondiente en la pantalla.

Estado ACS rápido (Fast Dhwh)

Menú PDC > Configuraciones ACS > Estado de ACS rápido

La función permite forzar todas las fuentes de calor disponibles del sistema (pdc, calentador eléctrico depósito ACS y caldera) para alcanzar lo antes posible el punto de consigna de agua sanitaria.

Una vez alcanzado el punto de consigna, la función se desactiva automáticamente y permanece desactivada hasta que se reactiva manualmente.

Estado del calentador del depósito (Tank Heater)

Menú PDC > Configuraciones ACS > Estado Calentador Depósito

La función permite forzar la calefacción del agua en el depósito ACS con el calentador eléctrico TBH.

En caso de demanda simultánea de cooling/heating y ACS, para garantizar ambos servicios, la pdc funcionará para la instalación y con el calentador eléctrico TBH para ACS.

Si la sonda de temperatura (T5) del depósito ACS está dañada, el calentador eléctrico TBH no puede funcionar.

Bomba de circulación ACS (Dhw Pump Circ)

Menú PDC > Configuraciones ACS > Bomba Circulación ACS

Esta función permite gestionar una bomba para la recirculación temporizada en el circuito de agua caliente sanitaria.

Están previstos 12 eventos horarios que se pueden configurar y habilitar individualmente.

Cada evento es sólo de arranque, no está previsto un evento de parada.

T1 Enabled y/n	Start hh.mm	en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t INTERVAL_DHW
----------------	-------------	---

La bomba funcionará por un tiempo preconfigurado definido en el menú "For serviceman"(consulte "9.3.4 Menú de servicio de bomba de calor" en la página 60).

Modo Silencioso (Silent Mode)

Menú PDC > Opciones > Modo Silencioso

Se puede habilitar eligiendo entre 2 niveles de funcionamiento silencioso:

- Nivel 1, silencioso base
- Nivel 2, silencioso extra

Se pueden programar 2 franjas horarias de activación (Temporizador 1 y Temporizador 2).

Enable Y/N	yes/no	habilita el modo silencioso
Silent Level 1-2		para configurar el nivel silencioso
Timer 1	Habilitado	se puede configurar la hora de inicio del temporizador 1
	Desde la Fecha	se puede configurar la hora de fin del temporizador 1
	Hasta la Fecha	habilita o no el temporizador 1
Timer 2	Habilitado	se puede configurar la hora de inicio del temporizador 2
	Desde la Fecha	se puede configurar la hora de fin del temporizador 2
	Hasta la Fecha	habilita o no el temporizador 2

Si el Temporizador 1 y/o Temporizador 2 están deshabilitados, el modo Silencioso está siempre activado.

Vacaciones (Holiday)

Menú PDC > Opciones > Vacaciones

El objetivo de esta función es impedir que la vivienda se congele en invierno cuando no hay nadie en casa durante las vacaciones, y reactivar la unidad justo antes de que terminen las vacaciones.

En el modo vacaciones, el punto de consigna de calefacción, el punto de consigna ACS, la gestión de las válvulas/bombas ACS e instalación, están gestionadas de manera autónoma por la tarjeta hidráulica.

Enabled Y/N		activa el modo vacaciones
Dhw Mode On/Off		se configura cuando ACS está encendido / apagado durante las vacaciones
Disinfect On/Off		se configura cuando la función de desinfección está activada/desactivada durante las vacaciones
Heat Mode On/Off		se configura cuando el modo calefacción está activado/desactivado durante las vacaciones
From Date		primer día de vacaciones
Until Date		último día de vacaciones

Si está habilitado ACS y Antilegionela, la función Antilegionela está temporalmente deshabilitada y se realizará un ciclo antilegionela a las 23:00 horas del último día de vacaciones.

Todas las funciones temporizadas están deshabilitadas.

Las curvas relacionadas con el clima están temporalmente deshabilitadas, volverán a estar activas de manera automática al final del período de vacaciones.

El punto de consigna no es válido, pero el valor sigue apareciendo en la página principal.

Código de error (Error code)

Menú PDC > Info Mantenimiento > Código Error

En este menú se puede consultar la lista cronológica de las últimas 10 alarmas (la primera de la lista es la última que se produjo) con respectiva fecha y hora de la activación.

Error List	Code	código de error
	Date	fecha del evento
	Hh.Mm	hora del evento

Parámetros (Parameters)

Menú PDC > Info Mantenimiento > Parámetros

En este menú se pueden consultar los parámetros siguientes:

Main Set Temp		código de error con fecha y hora del evento
Main Actual Temp		fecha del evento
Tank Set Temp		hora del evento
Tank Actual Temp T5		punto de consigna instalación en funcionamiento del modo seleccionado
Smart Grid Run Time Info		Temperatura de impulsión del agua (TW_OUT)

Pantalla

Menú PDC > Info Mantenimiento > Pantalla

En este menú se pueden configurar la hora, fecha, idioma, retroiluminación, tiempo de funcionamiento de la unidad con entrada Smart Grid activa.

Date and time		para configurar la fecha y la hora
Contrast		para configurar el contraste de la pantalla
Language		para configurar el brillo de la pantalla
Backlight	on/off	para configurar la activación de la retroiluminación
Smart Grid Run		
Time Set		Hora de trabajo configurada para SMART GRID

Parámetros Operativos (Operation Parameter)

Menú PDC > Parámetros Operativos

Permite visualizar todos los parámetros de funcionamiento de la unidad.

9.3.4 Menú de servicio de bomba de calor

EL ACCESO AL MENÚ DE SERVICIO Y LA MODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS SOLO PUEDEN SER REALIZADOS POR PERSONAL CUALIFICADO.

Para acceder al menú de la bomba de calor, seleccione la línea «For serviceman» y pulse la tecla .

Para continuar, hay que introducir la contraseña «1234». Las teclas SW6 y SW7 se utilizan para ajustar el valor de la celda y las teclas SW1 y SW2 se utilizan para mover la posición. Confirmar con la tecla  o anular con la tecla .



NOTA

Cuando se accede al menú de servicio, las funciones «CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN y ACS» están forzadas en OFF.

Al salir del menú de servicio, las funciones «CALEFACCIÓN / REFRIGERACIÓN y ACS» deben ser reactivadas manualmente.

El menú está estructurado en varios niveles como se indica en la siguiente tabla.

Menú Level 1	Menú Level 2	Menú Level 3	Menú Level 4	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Solución	Unidad de medida	Valor por defecto
For Serviceman	1 Dhw Mode Settings	1.1 Dhw Mode		HABILITACIÓN ACS SÍ / NO	Sí	No	/	/	Sí
		1.2 Disinfect		HABILITACIÓN ANTILEGIONELA	Sí	No	/	/	No
		1.3 Dhw Priority		PRIORIDAD MODO ACS - calefacción / refrigeración o ACS	Sí	No	/	/	Sí
		1.4 Dhw Pump		Para habilitar la bomba de recirculación ACS	Sí	No	/	/	No
		1.5 Dhw Priority Time Set		Habilitación plazos mínimos para modo ACS e instalación	Sí	No	/	/	No
		1.6 Dt5_On		Histéresis punto de consigna depósito ACS	1	30	1	°C	5
		1.7 Dt1S5		Punto de consigna diferencia de temperatura entre agua enviada al serpentín del depósito ACS y temperatura del depósito ACS.	5	40	1	°C	10
		1.8 T4Dhwmax		La temperatura máxima del aire exterior a la que la bomba de calor puede funcionar para el calentamiento del depósito ACS	35	43	1	°C	43
		1.9 T4Dhwmin		La temperatura mínima del aire exterior a la que la bomba de calor puede funcionar para el calentamiento del depósito ACS	-25	30	1	°C	-10
		1.10 T_Interval_Dhw		El intervalo de tiempo mínimo de apagado del compresor entre 2 arranques en modo ACS	5	5	/	Min	5
		1.11 Dt5_Tbh_Off		Diferencia de temperatura entre T5 y T5S que apaga la resistencia eléctrica del depósito ACS.	0	10	1	°C	5
		1.12 T4_Tbh_On		Temperatura máxima del aire exterior a la que la resistencia eléctrica del depósito ACS (TBH) puede funcionar.	-5	50	1	°C	5
		1.13 T_Tbh_Delay		Tiempo de funcionamiento del compresor antes del arranque de la resistencia eléctrica del depósito ACS	0	240	5	Min	30
		1.14 T5S_Di		Punto de consigna de la temperatura del depósito ACS en la función antilegionela	60	70	1	°C	65
		1.15 T_Di_Hightemp		Tiempo de mantenimiento de la temperatura del depósito ACS a valor superior a "T5S_Di" en la función antilegionela	5	60	5	Min	15
		1.16 T_Di_Max		Tiempo máximo para la función antilegionela	90	300	5	Min	210
		1.17 T_Dhwhp_Restrict		Tiempo máximo de funcionamiento de la instalación con parámetro "Dhw Priority Time Set" =YES.	10	600	5	Min	30
		1.18 T_Dhwhp_Max		Tiempo máximo de funcionamiento modo ACS con parámetro "Dhw Priority Time Set" =YES.	10	600	5	Min	90
		1.19 Dhw Pump Time Run		Habilita/deshabilita el temporizador de funcionamiento de la bomba de recirculación ACS	OFF	ON	/	/	OFF
		1.20 Pump Running Time		t_pumpDHW - tiempo por el que la bomba de recirculación ACS seguirá funcionando	5	120	1	Min	5
		1.21 Dhw Pump Di Run		Habilita/deshabilita la bomba de recirculación ACS durante la función antilegionela	Sí	No	/	/	No

Menú Level 1	Menú Level 2	Menú Level 3	Menú Level 4	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Solución	Unidad de medida	Valor por defecto
For Serviceman	2 Cool Mode Settings	2.1 COOL MODE		Habilita o deshabilita el modo refrigeración	Sí	No	/	/	Sí
		2.2 t_T4_FRESH_C		El tiempo de actualización del punto de consigna calculado por la curva relacionada con el clima para el modo refrigeración	0.5	6	0,5	0	0,5
		2.3 T4CMAX		La temperatura máxima del aire exterior a la que la bomba de calor puede funcionar en modo refrigeración	35	52	1	°C	52
		2.4 T4CMIN		La temperatura mínima del aire exterior a la que la bomba de calor puede funcionar en modo refrigeración	-5	25	1	°C	10
		2.5 dT1SC		Histéresis del punto de consigna para el arranque de la bomba de calor en modo refrigeración	2	10	1	°C	5
		2.6 Reserved		Reservado	-	-	-	-	-
		2.7 t_INTERVAL_C		Tiempo entre el apagado y el arranque del compresor en modo refrigeración	5	30	1	Min	5
		2.8 T1SetC1		Punto de consigna 1 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo refrigeración.	5	25	1	°C	10
		2.9 T1SetC2		Punto de consigna 2 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo refrigeración.	5	25	1	°C	16
		2.10 T4C1		La temperatura del aire exterior 1 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo refrigeración.	-5	46	1	°C	35
		2.11 T4C2		La temperatura del aire exterior 2 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo refrigeración.	-5	46	1	°C	25
		2.12 ZONE1 C-EMISSION		El tipo de terminal de la zona 1 para el modo refrigeración: FCU/RAD (ventiloconvector/radiador), FLH (calefacción por suelo radiante)	FCU/RAD	Pavimento	/	/	Pavimento
		2.13 ZONE2 C-EMISSION		El tipo de terminal de la zona 2 para el modo refrigeración: FCU/RAD (ventiloconvector/radiador), FLH (calefacción por suelo radiante)	FCU/RAD	Pavimento	/	/	Pavimento
For Serviceman	3 Heat Mode Setting	3.1 Heat Mode		Habilita o deshabilita el modo calefacción	Sí	No	/	/	Sí
		3.2 T_T4_Fresh_H		El tiempo de actualización del punto de consigna calculado por la curva relacionada con el clima para el modo calefacción	0.5	6	0,5	h	0.5
		3.3 T4Hmax		La temperatura máxima del aire exterior a la que la bomba de calor puede funcionar en modo calefacción	20	35	1	°C	25
		3.4 T4Hmin		La temperatura mínima del aire exterior a la que la bomba de calor puede funcionar en modo calefacción	-25	30	1	°C	-16
		3.5 Dt1Sh		Histéresis del punto de consigna para la parada de la bomba de calor en modo calefacción	2	20	1	°C	5
		3.6 dTSH		Reservado	-	-	-	-	-
		3.7 T_Interval_H		Tiempo entre el apagado y el arranque del compresor en modo calefacción	5	60	1	Min	10
		3.8 T1Seth1		Punto de consigna 1 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo calefacción.	25	65	1	°C	35
		3.9 T1Seth2		Punto de consigna 2 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo calefacción.	25	65	1	°C	28
		3.10 T4H1		La temperatura del aire exterior 1 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo calefacción.	-25	35	1	°C	-5
		3.11 T4H2		La temperatura del aire exterior 2 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo calefacción.	-25	35	1	°C	7
		3.12 Zone1 H-Emission		El tipo de terminal de la zona1 para el modo refrigeración: FCU (ventiloconvector): RAD. (Radiador): FLH (calefacción de suelo radiante)	FCU/RAD	Pavimento	/	/	FCU/RAD
		3.13 Zone2 H-Emission		El tipo de terminal de la zona2 para el modo refrigeración: FCU (ventiloconvector), RAD (radiador), FLH (calefacción de suelo radiante)	FCU/RAD	Pavimento	/	/	Pavimento
		3.14 T_Delay_Pump		Retraso entre la activación de la bomba y la activación posterior del compresor	2,0	20,0	0,5	Min	2,0
For Serviceman	5 Temp. Type Setting	5.1 Water Flow Temp.		Reservado	Sí	No	/	/	Sí
		5.2 Room Temp.		Reservado	Sí	No	/	/	No
		5.3 Double Zone	Double zone	Habilita o deshabilita la gestión de 2 zonas	Sí	No	/	/	No
For Serviceman	6 Room Thermostat	6.1Room Thermostat	none / mode setting /one zone / double zone	Selecciona el tipo de control en la entrada del termostato digital (ninguno, ajuste de modo, una zona, doble zona)	None / Mode Set / One Zone / Double Zone				ninguna

Menú Level 1	Menú Level 2	Menú Level 3	Menú Level 4	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Solución	Unidad de medida	Valor por defecto
For Serviceman	7 Other Heating Source	7.1 dT1_IBH_ON		La diferencia de temperatura entre T1S y T1 para el arranque del calentador eléctrico de la instalación de respaldo.	2	10	1	°C	5
		7.2 t_IBH_DELAY		Tiempo de funcionamiento del compresor antes de la activación del calentador eléctrico de la instalación de respaldo	15	120	5	Min	30
		7.3 T4_IBH_ON		Temperatura máxima del aire exterior por debajo de la cual se puede activar el calentador eléctrico de la instalación de respaldo	-16	10	1	°C	-5
		7.4 dT1_AHS_ON		La diferencia de temperatura entre T1S y T1 para el encendido de la fuente de calefacción adicional (caldera a gas)	2	20	1	°C	5
		7.5 t_AHS_DELAY		Tiempo de funcionamiento del compresor antes de la activación de la fuente de calefacción adicional (caldera a gas)	5	120	5	Min	30
		7.6 T4_AHS_ON		Temperatura máxima del aire exterior por debajo de la cual se puede activar la fuente de calefacción adicional (caldera a gas)	-16	30	1	°C	-5
		7.7 IBH LOCATE	Pipe Loop=0; Buffer Tank=1	Posición de instalación del calentador eléctrico de la instalación de respaldo IBH PIPE LOOP = 0 si el calentador eléctrico de la instalación está instalada de serie en la bomba de calor; BUFFER TANK = 1 si el calentador eléctrico de la instalación está instalado en el depósito de la instalación	0	1	0	/	0
For Serviceman	8 Holiday Setting	8.1 T1S H.A. H		La temperatura objetivo del agua de salida para la calefacción del ambiente en modo vacaciones	20	25	1	°C	25
		8.2 T5S H.A. DHW		Punto de consigna de la temperatura del agua del depósito ACS en el modo vacaciones	20	25	1	°C	25
For Serviceman	10 Restore Factory Settings	10. 1 Restore Factory Settings		Restablecimiento de los parámetros de fábrica	Y	N	/	/	N
For Serviceman	11 Test Run	11.1 Test Run Enable		TEST RUN ENABLE 0 = OFF 1 = ON - para habilitar el menú "11.2 Trail run steps"	OFF	ON	/	/	OFF
		11.2 Trail run steps		Point Check = para activar el menú "11.3 Point Check" Air purge = ON - para activar la salida de aire Water pump = ON - para activar la bomba de agua Cooling = ON - para activar el modo de refrigeración Heating = ON - para activar el modo de calefacción Dhw = ON - para activar el modo ACS	Point Check / Air purge / Water pump / Cooling / Heating / Dhw				Prueba Individual
		11.3 Point Check	3way-valve 1	TEST ON-OFF	OFF	ON	/	/	OFF
			3way-valve 2	Permite realizar una prueba de funcionamiento en las cargas individuales, forzando individualmente la activación y el apagado posterior.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPI	Además permite forzar temporalmente el sistema en condiciones de funcionamiento específicos para la prueba (purga de aire, bomba de circulación en funcionamiento...).	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPO	La acción de encendido/apagado de cada función siempre es manual y voluntaria.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPC	Se puede activar/desactivar una función a la vez, no está permitida la activación simultánea.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPSOLAR	Si una función está activada y se sale del menú Test Run mientras está activado, la función se apagará automáticamente.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPDHW		OFF	ON	/	/	OFF
			INNER BACKUP HEATER		OFF	ON	/	/	OFF
			TANK HEATER		OFF	ON	/	/	OFF
			3WAY-VALVE 3		OFF	ON	/	/	OFF
For Serviceman	14 Power Input Limitation	14.1 POWER LIMITATION		Para limitar la potencia absorbida por la bomba de calor (consulte la "Tabla. 11 - Corriente absorbida máxima (A) para distintos niveles de limitación de la potencia absorbida" en la página 63.	0	8		/	0
For Serviceman	15 Input Define	15.1 On/Off(M1M2)		Reservado	Sí	No	/	/	No
		15.2 Smart Grid		Habilita o deshabilita SMART GRID	Sí	No	/	/	No
		15.3 T1B(Tw2)		Habilita o deshabilita sonda de temperatura T1B (Tw2)	Sí	No	/	/	No
		15.4 Tbt1		Habilita o deshabilita la sonda de temperatura Tbt1	Sí	No	/	/	No
		15.5 Tbt2		Reservado	-	-	/	/	No
		15.7 Solar Input	SOLAR ENABLE	Habilita la entrada solar	Sí	No	/	/	No
			IN SOLAR	Tipo de entrada solar; Tsolar (para habilitar la sonda de temperatura del panel solar Tsolar); SL1SL2 = no usar	Temp. Solar	SL1SL2	/	/	SL1SL2
For Serviceman	17 FW Update USB	17.1 Program fw	/	/	/	/	/	/	/
		17.2 Verify Download --%	/	Ajuste de la dirección BMS de la bomba de calor	1	16	1	/	0

NOTA

* Permite habilitar o deshabilitar las funciones que pueden ser reactivadas en el caso de interrupción de corriente.

Tabla. 11 - Corriente absorbida máxima (A) para distintos niveles de limitación de la potencia absorbida

Mod. / Nivel de limitación de la potencia de entrada	0	1	2	3	4	5	6	7	8
4-6	18	18	16	15	14	13	12	12	12
8-10	19	19	18	16	14	12	12	12	12

10. CONFIGURACIONES A REALIZAR ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

La unidad debe ser configurada por el instalador según el ambiente de instalación (clima externo, opciones instaladas, etc.) y la experiencia del usuario.

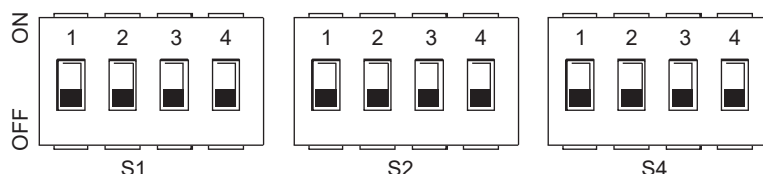
10.1 Configuración del interruptor DIP de la tarjeta hidráulica de la unidad interior

El interruptor DIP S1, S2 se encuentra en la tarjeta hidráulica electrónica de la unidad interior (consulte "fig. 34 - Detalle de la tarjeta hidráulica de la bomba de calor" en la página 44) y permite configurar la instalación del termistor de la fuente de calefacción adicional, de la instalación del segundo calentador eléctrico de la instalación de respaldo interior, etc.



ADVERTENCIA

Apague el suministro eléctrico antes de abrir el panel de servicio del cuadro eléctrico y de realizar cambios en los ajustes de los interruptores DIP.



DIP switch	ON=1	OFF=0	Ajustes de fábrica
S1	1/2 0/0 = 3kW IBH (control de una etapa) 0/1 = 6kW IBH (control de dos etapas) 1/1 = 9kW IBH (control de tres etapas)		OFF / OFF
	3/4 0/0 = Sin IBH y AHS 1/0 = Con IBH 0/1 = Con AHS para modo calefacción 1/1 = Con AHS para modo calefacción y modo ACS		ON / ON

DIP switch	ON=1	OFF=0	Ajustes de fábrica
S2	1 El arranque del bombeo después de seis horas no será válido	El arranque del bombeo después de seis horas será válido	OFF
	2 sin TBH	con TBH	ON *
	3/4 0/0 = bomba de velocidad variable, altura de elevación máxima: 8,5 m (GRUNDFOS) 0/1 = bomba de velocidad constante (WILO) 1/0 = bomba de velocidad variable, altura de elevación máxima: 10,5 m (GRUNDFOS) 1/1 = bomba de velocidad variable, altura de elevación máxima: 9,0 m (WILO)		ON / ON

DIP switch	ON=1	OFF=0	Ajustes de fábrica
S4	1 Reservado	Reservado	OFF
	2 Reservado	Reservado	OFF
	3/4 Reservado		OFF / OFF

NOTA

* : configurar en OFF si está instalada la resistencia eléctrica del depósito ACS.

10.2 Configuración de los interruptores dip placa circuito frigorífico unidad externa

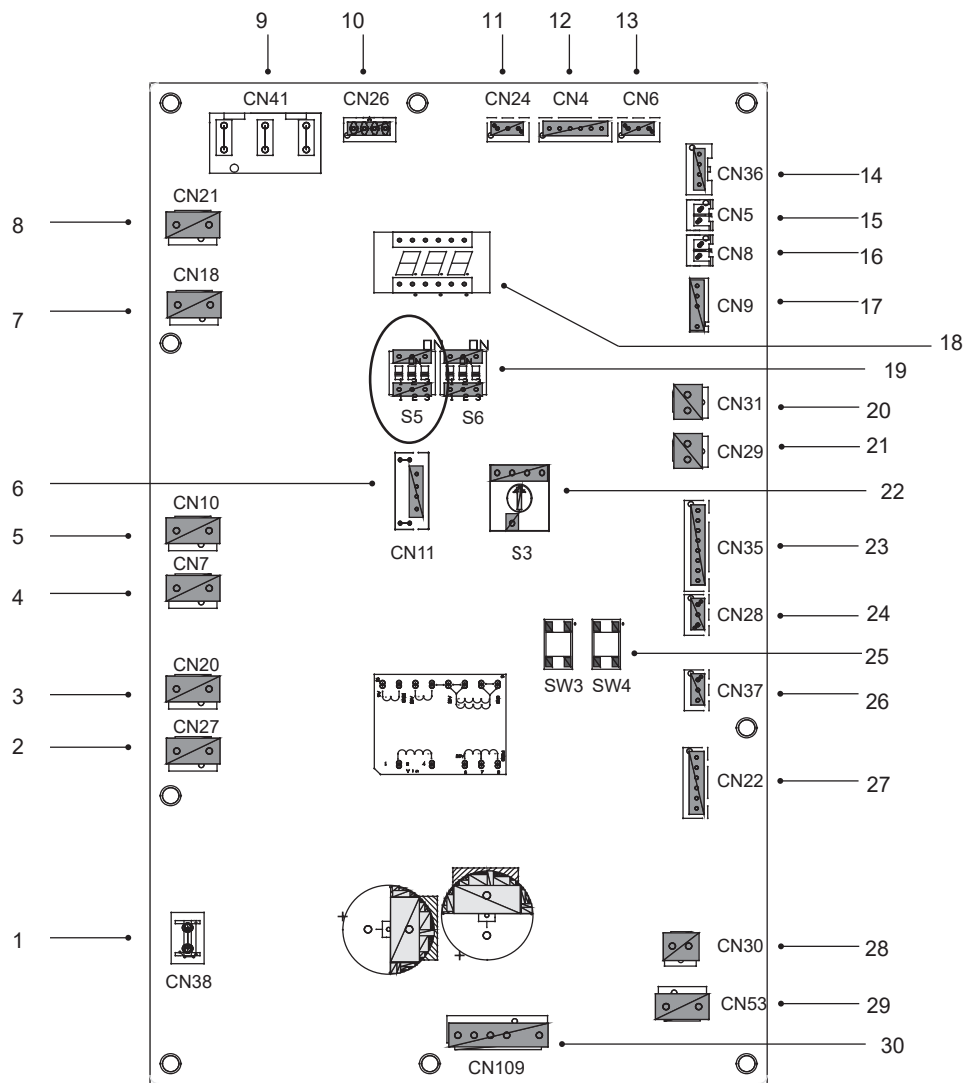
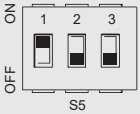


fig. 45 - Posición del interruptor DIP S5 en el circuito de refrigeración

Compruebe que los interruptores DIP S5 de la tarjeta del circuito de refrigeración de la unidad exterior están ajustados como se indica en la tabla siguiente:

Dip switch S5	S5-1	S5-2	S5-3	
Estado	ON	OFF	OFF	

10.3 Curvas relacionadas con el clima

Las curvas relacionadas con el clima se pueden seleccionar en la interfaz de usuario. Una vez seleccionada la curva, el punto de consigna de la temperatura del agua enviada a la instalación se calculará mediante la curva.

Es posible seleccionar las curvas, incluso si la función de zona doble está habilitada.

La relación entre la temperatura exterior (T4) y el punto de consigna de la temperatura del agua de la instalación (T1S / T2S) se describe en las tablas y en las imágenes siguientes.

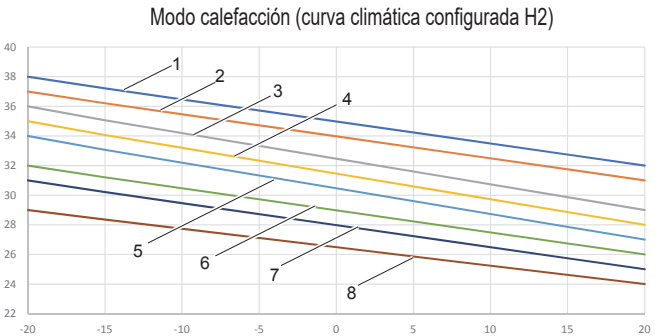
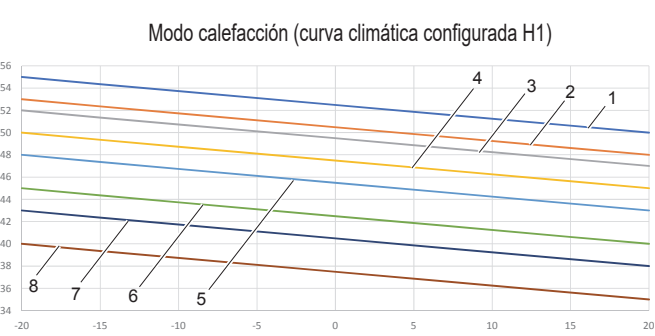
10.3.1 Curvas relacionadas con el clima para el modo calefacción y el modo calefacción ECO

Tipo de terminales usuario (configurar en el menú de servicio Configuración modo refrigeración y calefacción).

Según el tipo de terminal de usuario seleccionado las curvas relacionadas con el clima configuradas está limitadas, hacer referencia a la tabla siguiente:

Tipo de terminal seleccionado	Set de curvas relacionadas con el clima disponible en calefacción	Set de curvas relacionadas con el clima disponible en refrigeración
FLH (suelo radiante)	H2	C2
FCU (fancoil)	H1	C1
RAD (radiador)	H1	C2

CURVAS RELACIONADAS CON EL CLIMA (WTS) MODO CALEFACCIÓN										
T4 (temperatura aire exterior) [°C]	-20	-15	-10	0	7	15	20	id Curva relacionada con el clima	Tipo de terminal seleccionado en el mando a distancia	Curvas relacionadas con el clima configuradas
T1S o T2S (punto de consigna agua instalación) [°C]	55,0	54,4	53,7	52,5	51,6	50,6	50,0	1	Fancoil o Radiadores	H1
	53,0	52,4	51,7	50,5	49,6	48,6	48,0	2		
	52,0	51,4	50,7	49,5	48,6	47,6	47,0	3		
	50,0	49,4	48,7	47,5	46,6	45,6	45,0	4		
	48,0	47,4	46,7	45,5	44,6	43,6	43,0	5		
	45,0	44,4	43,7	42,5	41,6	40,6	40,0	6		
	43,0	42,4	41,7	40,5	39,6	38,6	38,0	7		
	40,0	39,4	38,7	37,5	36,6	35,6	35,0	8		
	38,0	37,2	36,5	35,0	33,9	32,7	32,0	1	Calefacción de suelo radiante	H2
	37,0	36,2	35,5	34,0	32,9	31,7	31,0	2		
	36,0	35,1	34,2	32,5	31,3	29,9	29,0	3		
	35,0	34,1	33,2	31,5	30,3	28,9	28,0	4		
	34,0	33,1	32,2	30,5	29,3	27,9	27,0	5		
	32,0	31,2	30,5	29,0	27,9	26,7	26,0	6		
	31,0	30,2	29,5	28,0	26,9	25,7	25,0	7		
	29,0	28,4	27,7	26,5	25,6	24,6	24,0	8		



Curva relacionada con el clima 9 en modo calefacción configurable por el usuario

La curva relacionada con el clima 9 se define mediante 4 parámetros que pueden ser configurados por el usuario (T4H1, T4H2, T1SETH1, T1SETH2, ver "9.3.4 Menú de servicio de bomba de calor" en la página 60).

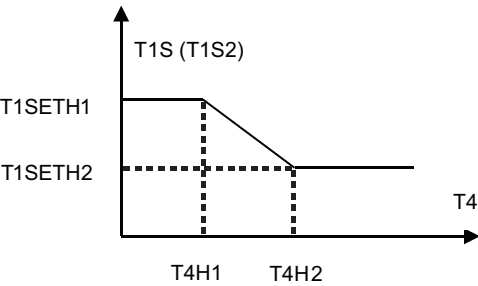
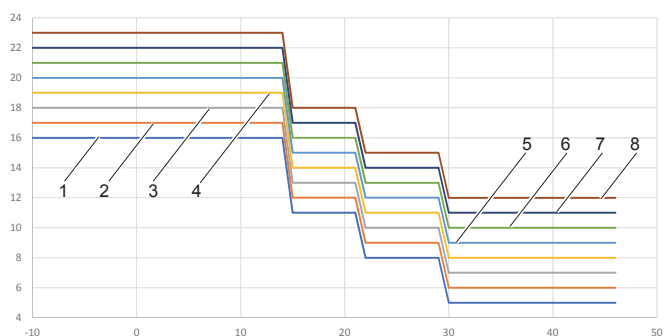


fig. 46 - Curva relacionada con el clima 9 en modo calefacción

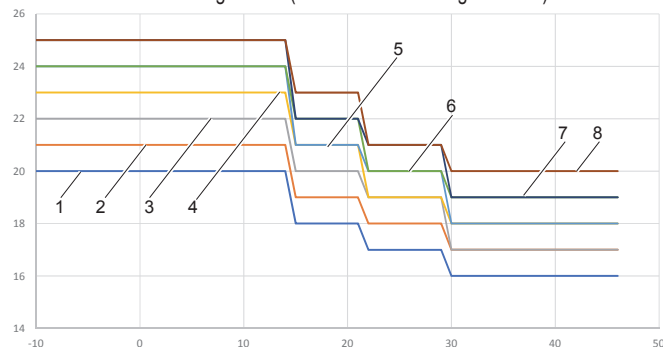
10.3.2 Curvas de temperatura para el modo refrigeración

CURVAS RELACIONADAS CON EL CLIMA (WTS) MODO REFRIGERACIÓN											
T4 (temperatura aire exterior) [°C]	-10	14	15	21	22	29	30	46	id Curva relacionada con el clima	Tipo de terminal seleccionado en el mando a distancia	Curvas relacionadas con el clima configuradas
T1S o T2S (punto de consigna agua instalación) [°C]	16,0	16,0	11,0	11,0	8,0	8,0	5,0	5,0	1	Fancoil	C1
	17,0	17,0	12,0	12,0	9,0	9,0	6,0	6,0	2		
	18,0	18,0	13,0	13,0	10,0	10,0	7,0	7,0	3		
	19,0	19,0	14,0	14,0	11,0	11,0	8,0	8,0	4		
	20,0	20,0	15,0	15,0	12,0	12,0	9,0	9,0	5		
	21,0	21,0	16,0	16,0	13,0	13,0	10,0	10,0	6		
	22,0	22,0	17,0	17,0	14,0	14,0	11,0	11,0	7		
	23,0	23,0	18,0	18,0	15,0	15,0	12,0	12,0	8		
	20,0	20,0	18,0	18,0	17,0	17,0	16,0	16,0	1	Calefacción de suelo radiante o radiador	C2
	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	17,0	17,0	2		
	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	17,0	17,0	3		
	23,0	23,0	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	4		
	24,0	24,0	21,0	21,0	20,0	20,0	18,0	18,0	5		
	24,0	24,0	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	6		
	25,0	25,0	22,0	22,0	21,0	21,0	19,0	19,0	7		
	25,0	25,0	23,0	23,0	21,0	21,0	20,0	20,0	8		

Modo refrigeración (curva climática configurada C1)



Modo refrigeración (curva climática configurada C2)



Curva relacionada con el clima 9 en modo refrigeración que puede configurar el usuario

La curva relacionada con el clima 9 se define mediante 4 parámetros que pueden ser configurados por el usuario (T4C1, T4C2, T1SETC1, T1SETC2, ver "9.3.4 Menú de servicio de bomba de calor" en la página 60).

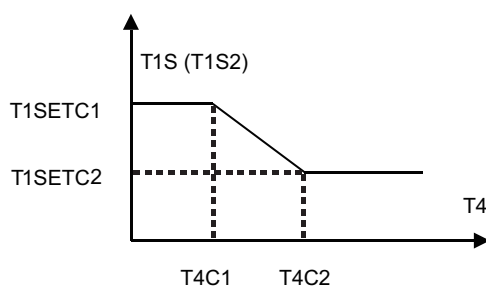


fig. 47 - Curva relacionada con el clima 9 en modo refrigeración

11. PUESTA EN MARCHA

11.1 Puesta en marcha de la bomba de calor

Durante la puesta en marcha inicial, después de un largo período de inactividad, es necesario realizar las comprobaciones preliminares relativas a la parte eléctrica y la parte frigorífica.

11.1.1 Comprobaciones preliminares de la bomba de calor

Parte refrigerante

- Compruebe que la unidad tenga la carga de refrigerante necesaria. El control debe ser llevado a cabo mediante manómetros portátiles freón dotados de racor giratorio 1/4 "SAE con depresor conectado a la toma de servicio del grifo. La presión leída debe corresponder a la presión de saturación correspondiente a la temperatura ambiente (~ 7 bar).
- Realice un control visual del circuito de refrigeración asegurándose de que no esté dañado.
- Compruebe que no hay restos de aceite en las tuberías (se producen en las fugas de refrigerante del circuito frigorífico).

**PELIGRO**

Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier operación en el cuadro eléctrico de la unidad.

Después de instalar la unidad interior y exterior, antes de encenderlas compruebe lo indicado a continuación:

- Cableado. Verifique que las conexiones eléctricas de las distintas piezas de la instalación como las sondas de temperatura, las válvulas de 2 y 3 vías, las bombas se hayan realizado de acuerdo con las indicaciones de este manual, el esquema eléctrico suministrado con la unidad y el respeto de la ley y los reglamentos locales.
- Fusibles, interruptores o dispositivos de protección. Controle que los fusibles o dispositivos de protección estén dimensionados correctamente para la corriente máxima absorbida por la unidad tal y como indicado en este manual. Controle que estos dispositivos de protección no estén deshabilitados.
- Puesta a tierra. Verifique que los cables de puesta a tierra estén conectados correctamente y que los terminales de tierra estén bien apretados.
- Controle visualmente el cuadro eléctrico para asegurarse de que no haya conexiones flojas o componentes dañados.
- Montaje. Controle que la unidad esté montada correctamente, a fin de evitar ruidos y vibraciones anómalos al arranque de la unidad.
- Componentes dañados. Controle el interior de la unidad para comprobar la presencia de componentes dañados o tubos aplastados.
- Fuga de refrigerante. Controle el equipo por dentro para comprobar la presencia de fugas de refrigerante. Si encuentra fugas de refrigerante, contacte con el servicio de asistencia técnica.
- Tensión de alimentación. Controle que la tensión de alimentación de la unidad coincida con el valor indicado en la placa de datos de la unidad.
- Controle que las válvulas de cierre del agua estén completamente abiertas

11.2 Puesta en funcionamiento de la caldera

11.2.1 Controles preliminares de la caldera

- Comprobar la estanqueidad de la instalación de gas.
- Comprobar la precarga correcta del vaso de expansión.
- Llene el sistema de tuberías y asegúrese de que se purga completamente el aire de la caldera y de la instalación.
- Comprobar que no haya fugas de agua en la instalación, los circuitos de agua sanitaria, las conexiones o la caldera.
- Verificar que no haya líquidos o materiales inflamables en las inmediaciones de la caldera.
- Verificar la conexión exacta del sistema eléctrico y la funcionalidad del sistema de puesta a tierra.
- Llene el sifón (ver cap. 2.7).

**PELIGRO**

SI NO SE OBSERVAN LAS INDICACIONES ANTERIORES, PUEDE HABER PELIGRO DE ASFIXIA O INTOXICACIÓN POR LOS GASES O HUMOS QUE ESCAPEN, PELIGRO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN. TAMBIÉN PUEDE HABER PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA O INUNDACIÓN DEL LOCAL.

11.2.2 Primer encendido de la caldera

- Asegúrese de que no hay tomas de agua caliente sanitaria ni solicitudes del termostato habitación.
- Abra la alimentación de gas y compruebe que el valor de la presión de alimentación de gas aguas arriba del aparato se ajusta al valor de la tabla de datos técnicos o, en cualquier caso, a la tolerancia exigida por la normativa.
- Encienda la unidad eléctricamente, el número de versión del software de la unidad de control y de la pantalla aparecerá en la pantalla.
- En caso de cambio de gas (G20 - G30 - G31 - G230) comprobar si el parámetro relativo es adecuado para el tipo de gas presente en la instalación de alimentación ("Menú para la modificación de los parámetros [TSP]" en la página 52).
- Comprobar si el valor del parámetro chimeneas, P68 - "Menú para la modificación de los parámetros [TSP]" en la página 52, es adecuado para la longitud de la chimenea instalada.
- Ponga la caldera en modo sanitario o calefacción.
- En modo calefacción, realice una solicitud: el símbolo del radiador parpadea en la pantalla y la llama se muestra cuando el quemador se ha encendido.
- Modo sanitario con extracción de agua caliente presente: el símbolo del grifo parpadea en la pantalla y se muestra la llama cuando el quemador se ha encendido.
- Realizar la comprobación de combustión como se describe en el párrafo "11.2.5 Comprobación de los valores de combustión de la caldera" en la página 68.

**ATENCIÓN**

Todos los ajustes descritos en este capítulo deben ser realizados únicamente por personal cualificado.

11.2.3 Siguientes encendidos de la caldera

Cada vez que se enciende la unidad, se muestran las versiones de firmware (pantalla). Sucesivamente en la pantalla aparecerá FH (5 seg), a continuación Fh (300 seg) que indicará el ciclo de purga de aire (este ciclo se efectúa solo si al menos una función, calefacción y/o sanitario estaban configurados en ON).

11.2.4 Transformación del gas de alimentación la caldera

El aparato puede funcionar con alimentación de gas de la IIª familia o de la IIIª y está claramente indicado en el embalaje y en la placa de datos técnicos del propio aparato. Si es necesario utilizar el aparato con un gas distinto del preconfigurado, deberá seguirse el siguiente procedimiento:

1. Desconecte la alimentación eléctrica y cierre el gas.
2. Retirar el panel frontal (véase "7.9.1 Apertura del panel frontal" en la página 42).
3. Coloque la placa, relativa al gas GLP contenida en el sobre de documentación, junto a la placa de datos.
4. Vuelva a colocar el panel frontal y suministre electricidad a la caldera.
5. Modifique el parámetro correspondiente al tipo de gas:
 - Entre en el menú Principal [MENÚ] mediante la tecla.
 - Siga la ruta menú instalador [Service] > introduzca la Contraseña 1234 > menú parámetros [TSP].
 - Con SW1 y SW2, seleccione el parámetro b03 y configure el valor correspondiente con las teclas SW6 y SW7:
 - 0 = G20
 - 1 = G30/G31
 - 2 = G230
 - Para confirmar pulse la tecla .
 - Desconecte la alimentación durante 10 segundos y vuelva a conectarla.
 - Espere hasta que el modo Fh haya finalizado.
 - Ponga la caldera en modo stand-by y active el modo de calibración [AUTO SETUP] (ver "Procedimiento de Calibración de la caldera [AUTO SETUP]" en la página 68).

11.2.5 Comprobación de los valores de combustión de la caldera

ASEGÚRESE DE QUE EL PANEL FRONTAL ESTÉ CERRADO Y LOS CONDUCTOS DE EXTRACCIÓN/DESCARGA DE HUMOS ESTÉN COMPLETAMENTE MONTADOS.

1. Ponga la caldera en modo calefacción o ACS durante al menos 2 minutos.
2. Active el modo de Prueba [Prueba] (ver "11.2.6 Modo de prueba de la caldera [Prueba]" en la página 69).
3. Mediante un analizador de combustión, conectado a las predisposiciones que se encuentran en los accesorios de partida sobre la caldera, comprobar que el contenido de CO₂ en los humos, con caldera en funcionamiento a potencia máxima y mínima, corresponda a lo indicado en la siguiente tabla.

Casos		G20	G30/G31	G230
A	Caldera nueva (primer encendido/transformación o sustitución electrodo)	7,5%-9,9%	9%-11,5%	9%-11,5%
B	Caldera con al menos 500 horas de funcionamiento	9%+/-0,8	10%+/-0,8	10%+/-0,8

4. Si los valores de combustión no coinciden, ajuste los valores de Offset en el modo Test tal y como se describe en el siguiente párrafo.



ATENCIÓN

Durante el PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN [AUTO SETUP], el PROCEDIMIENTO de PRUEBA [Prueba] o durante la VERIFICACIÓN DEL VALOR DEL CO₂, es necesario que el PANEL FRONTAL esté CERRADO y los CONDUCTOS DE EXTRACCIÓN/DESCARGA DE HUMOS completamente montados. También es necesario que la caldera no esté en modo OFF (ver detalle C en fig. 11) y que no haya demanda del circuito de ACS o calefacción.

Procedimiento de Calibración de la caldera [AUTO SETUP]

1. Entrar en el menú parámetros [TSP].
2. Seleccionar el parámetro b27 con las teclas SW1 y SW2 y configurarlo en 5 con las teclas SW6 y SW7. Confirmar con la tecla . Regresar al menú principal [MENÚ].
3. Entrar de nuevo en el menú instalador [Service] > escribir la Contraseña 1234. Ahora también se muestra el menú para la calibración [Auto Setup].
4. Seleccionarla y confirmar con la tecla .
5. El procedimiento inicia automáticamente buscando el punto óptimo de encendido (son necesarios algunos intentos de encendido para determinar el punto exacto).
6. Después del encendido, el quemador se posiciona a las distintas potencias (máx, med, mín) indicadas por el punto  ("fig. 48 -").
7. Al final de la secuencia de calibración, mostrará [Completado] durante unos segundos y, a continuación, volverá al menú Servicio.
8. Si la secuencia de encendido descrita en el punto "6" no se ha realizado correctamente, aparece el mensaje máx_err en el punto  y un código de error en el punto  ("fig. 48 -").
9. Salga con la tecla SW4 y desbloquee la caldera. Repita la secuencia desde el punto "1".

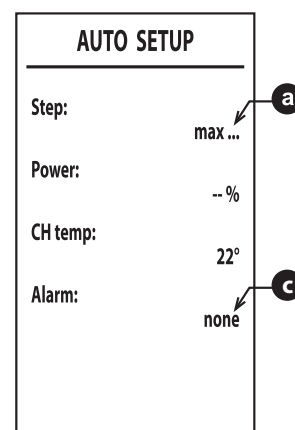


fig. 48 -

Es posible realizar el procedimiento de calibración [Auto Setup] únicamente si el parámetro b27 se ajusta en 5.

Es posible ajustar manualmente el parámetro b27 en el valor 5 o de las siguientes maneras:

- modificando el parámetro "tipo gas" b03.

- configurando el parámetro P67 en 1.
- modificando el valor del parámetro P68.
- realizando el "Restablecimiento Valores de Fábrica" con el parámetro b29=10 (después de realizar esta operación, desconecte y vuelva a conectar la fuente de alimentación durante unos diez segundos).

En cada uno de los casos anteriores, b27 pasa automáticamente a 5.

Es necesario realizar el procedimiento de calibración [Auto Setup] en los siguientes casos:

- después de haber cambiado la tarjeta electrónico
- después de haber cambiado el gas (b03)
- configurando el parámetro P67 en 1
- después de haber modificado el valor del parámetro P68
- después de configurar el parámetro b27 en 5 para la sustitución de componentes como electrodo, quemador, válvula de gas, ventilador o para instalaciones con resistencia máxima de la chimenea
- cuando se han verificado condiciones de anomalías A01, A06 o en las otras anomalías en las que se solicita ("Códigos de anomalías de la caldera" en la página 76). Respete la secuencia de las soluciones de las anomalías).

El procedimiento de calibración [Auto Setup] resetea los parámetros de combustión previamente registrados y sólo debe llevarse a cabo en los casos descritos anteriormente.

11.2.6 Modo de prueba de la caldera [Prueba]

Realice una solicitud de calefacción o sanitario.

1. Entre en el menú Principal [MENÚ] mediante la tecla . Siga la ruta menú instalador [Service] > escriba la Contraseña 1234 > menú modo de prueba [Prueba]. Confirmar con la tecla .
2. Tras el encendido la potencia se regula a la Potencia media "med". Cuando el valor de combustión es estable se visualiza "med ok" (punto **a**).
3. Con las teclas SW1 y SW2 se puede variar la potencia en 4 niveles: mín (Potencia mínima), med (Potencia media), máx CH (Potencia máxima CH) y máx (Potencia máxima DHW) (punto **a**).
4. Sólo cuando el valor de step a la Potencia configurada es seguido por "ok" (med ok, mín ok...) es posible regular el CO₂ con las teclas SW6 y SW7. Pulsando la tecla SW6 se incrementará en una unidad el valor del "Offset" (punto **b**). Pulsando las teclas SW6 y SW7 durante más de 2 seg., el valor de Offset cambiará 3 unidades (la regulación del Offset es posible solamente en los pasos: máx, med y mín). Cuando el valor de la Potencia esté seguido por "ok" el valor de combustión se guardará.
5. La regulación del "Offset" tiene como rango de -8 a +8. Incrementando el valor disminuirá el CO₂, disminuyéndolo aumentará el CO₂. La regulación del CO₂ no debe hacerse con menos de 500 horas de funcionamiento del quemador porque el sistema se autorregula.

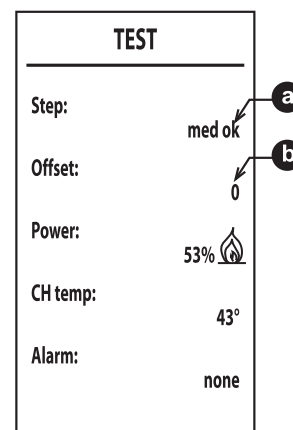


fig. 49 -

Para salir del modo basta con pulsar la tecla .

En caso de que esté activa el **modo Prueba [Prueba]** y haya una toma de agua caliente sanitaria, suficiente para activar el modo Sanitario, la caldera permanece en modo de Prueba [Prueba] pero la Válvula 3 vías se posiciona en sanitario.

El **modo de Prueba [Prueba]** se desactiva de todos modos automáticamente después de 15 minutos o cerrando la toma de agua caliente sanitaria (en caso de que haya habido una toma de agua caliente sanitaria suficiente para activar el modo Sanitario).

11.3 Regulación del Caudal Térmico (RANGE RATED)

ESTA OPERACIÓN DEBE SER REALIZADA SOLO POR PERSONAL CUALIFICADO.

Esta caldera es de tipo "RANGE RATED" (según EN 15502-1:2022) y puede adaptarse a las necesidades térmicas de la instalación configurando el caudal térmico máximo para el funcionamiento en calefacción.

Para configurar el caudal térmico máximo alcanzable es necesario modificar el parámetro **P41**. Para la modificación de este parámetro ver secc. "Tabla. 12 - Valores del parámetro P41".

Configurar el valor del parámetro **P41** según las indicaciones de la "Tabla. 12 - Valores del parámetro P41".

Una vez configurado el caudal térmico deseado, devuelva el valor en la etiqueta autoadhesiva suministrada ("fig. 50 -") y aplíquelo en la caldera debajo de la placa de datos.

Para posteriores controles y ajustes, consulte el valor configurado.

Tabla. 12 - Valores del parámetro P41

P41	kW
100	28,8
88	25
67	20
47	15
27	10
7	5

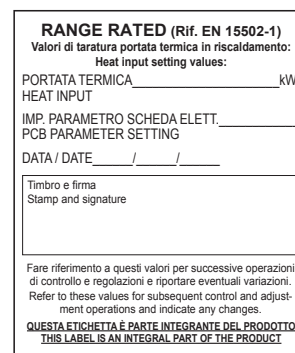


fig. 50 -

LA ADAPTACIÓN DEL CAUDAL TÉRMICO ASÍ EFECTUADA GARANTIZA EL MANTENIMIENTO DE LOS VALORES DE RENDIMIENTO DECLARADOS EN EL CAP. "3.4 Datos técnicos de la caldera" en la página 21.

11.4 Control final antes de encender la unidad

Para que la instalación funcione correctamente, se deben realizar los ajustes correctos que dependen del tipo de instalación servida por la unidad. Una vez finalizada la instalación y después de realizar todos los ajustes necesarios, vuelva a montar y cierre todos los paneles de la unidad.

11.5 Encendido de la unidad

Cuando se conecta la unidad a la alimentación eléctrica, la pantalla del controlador tarda unos 10 segundos en activarse (fase de inicialización). Durante este proceso no se puede utilizar la interfaz de usuario. Para activar el sistema, consulte "8. interfaz de usuario" en la página 48.

11.6 Configuración del punto de consigna del agua de impulsión de la instalación

Para que la unidad funcione en modo calefacción o refrigeración, es necesario que haya una demanda.

La solicitud puede realizarse:

- configurando el modo de funcionamiento deseado y conectando el sistema a través de la pantalla (si el parámetro 6.31 Termostato ambiente = 0, es decir, sin termostato) y
- configurando el modo de funcionamiento deseado y cerrando una de las entradas digitales H-L1-C (si el parámetro 6.31 Termostato ambiente ≠ 0 es decir, con termostato).

Para más detalles ver "Conexiones bornero usuario" en la página 42.

11.6.1 Modo calefacción

El punto de consigna en calefacción (T1Sh) puede ser modificado por el usuario entre 25 y 65°C a través de la pantalla (ver "Configuración del punto de ajuste de la instalación y ACS" en la página 50).

La temperatura máxima del agua caliente enviada al sistema antes de apagarlo varía en función de si la bomba de calor está funcionando (sola o con caldera en integración) o sólo la caldera.

Funcionamiento de la bomba (sola o con caldera en integración):

$Twoutmax$ (al apagar la bomba de calor) = valor menor entre $T1Sstop$ y $T1Sh + dT1Sh$ donde:

- $T1stop$ = temperatura máxima permitida para no funcionar fuera de los límites operativos (ver "3.3 Límites de funcionamiento de la bomba de calor" en la página 20)
- $dT1Sh$ parámetro configurable en el menú servicio bomba de calor (ver "9.3.4 Menú de servicio de bomba de calor" en la página 60).

Ejemplo 1:

$T1Sh = 50^{\circ}C$

$dT1Sh = 5^{\circ}C$

$Taire\ exterior = 5^{\circ}C$

En estas condiciones de aire exterior la bomba de calor tiene una temperatura límite de funcionamiento ($T1stop$) igual a 65°C, por lo tanto

$Twoutmax$ (antes del apagado) = valor menor entre 65 y 55 = 55°C.

Nota: la caldera puede comenzar o no en integración con la bomba de calor de acuerdo con los parámetros configurados en el menú servicio de la bomba de calor.

En caso de alarma de bloqueo de la bomba de calor, la caldera se encenderá hasta alcanzar el mismo valor de $Twoutmax$ que debería haber alcanzado la bomba de calor, es decir, 55°C. Cuando se alcance este valor, la caldera se apagará.

Funcionamiento sólo de la caldera con la bomba de calor parada por haberse alcanzado el límite de funcionamiento:

$Twoutmax$ (antes del apagado de la caldera) = $T1Sh + dT1Sh + 5^{\circ}C$ donde:

- $dT1Sh$ parámetro configurable en el menú servicio bomba de calor (ver "9.3.4 Menú de servicio de bomba de calor" en la página 60).

Ejemplo 2:

$T1Sh = 60^{\circ}C$

$dT1Sh = 15^{\circ}C$

$Taire\ exterior = 5^{\circ}C$

En estas condiciones de aire exterior la bomba de calor tiene una temperatura límite de funcionamiento ($T1stop$) igual a 65°C, por lo tanto $Twoutmax$ (antes del apagado de la bomba de calor) = valor menor entre 65 y 75 = 65°C.

Nota: la caldera puede comenzar o no en integración con la bomba de calor de acuerdo con los parámetros establecidos en el menú servicio de la bomba de calor. En caso de bloqueo de la bomba de calor debido a una alarma o porque se han alcanzado los límites de funcionamiento (en este caso cuando $T1$ temperatura de salida del agua de la unidad = $T1stop = 65^{\circ}C$) la caldera ya estaba activada o se activará para alcanzar el valor de $Twoutmax = 60 + 15 = 75^{\circ}C$

11.6.2 Modo refrigeración

El punto de consigna en refrigeración ($T1Sc$) puede ser modificado por el usuario entre 5 y 25°C a través de la pantalla (ver "Configuración del punto de ajuste de la instalación y ACS" en la página 50). La temperatura mínima del agua fría enviada al sistema antes de desconectar la bomba de calor $Twoutmin$ se calcula de la siguiente manera:

$Twoutmin$ (al apagar la bomba de calor) = valor máximo entre $T1Sstop$ y $T1Sc$ donde:

- $T1stop$ = temperatura mínima permitida para no funcionar fuera de los límites operativos (ver "3.3 Límites de funcionamiento de la bomba de calor" en la página 20)

Ejemplo 3:

$T1Sc = 7^{\circ}C$

$Taire\ exterior = 25^{\circ}C$

En estas condiciones de aire exterior la bomba de calor tiene una temperatura límite de funcionamiento ($T1stop$) igual a 5°C, por lo tanto,

$Twoutmin$ (antes del apagado) = valor máximo entre 5 y 7 = 7°C.

Ejemplo 4:

$T1Sc = 7^{\circ}C$

$Taire\ exterior = 10^{\circ}C$

En estas condiciones de aire exterior la bomba de calor tiene una temperatura límite de funcionamiento ($T1stop$) igual a 11°C, por lo tanto,

$Twoutmin$ (antes del apagado) = valor máximo entre 11 y 7 = 11°C.

11.7 Configuración de la temperatura de producción de agua caliente sanitaria

El punto de consigna sanitario ($T5S$) puede ser modificado por el usuario entre 30 y 60°C mediante la pantalla (ver "Configuración del punto de ajuste de la instalación y ACS" en la página 50). La histéresis del punto de consigna del depósito ACS ($Dt5_On$) se puede modificar (véase el parámetro 9.6 del apartado "9.3.4 Menú de servicio de bomba de calor" en la página 60).

12. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta sección proporciona información útil para diagnosticar y corregir determinados problemas que pueden producirse en la unidad.

Pantalla LCD apagada

Si incluso después de tocar los botones la pantalla no se enciende, compruebe que la tarjeta esté alimentada eléctricamente. Con un multímetro digital, compruebe la presencia de tensión de alimentación.

Si no está presente, compruebe el cableado.

Si hay tensión suficiente (rango 195 - 253 Vca), compruebe el estado del fusible (3,15AL@230Vca). El fusible se encuentra en la tarjeta. Para acceder a ella ver "fig. 62 -" en la página 84.

12.1 Pautas generales

Antes de iniciar el procedimiento de solución de problemas, lleve a cabo una inspección visual exhaustiva de la unidad y busque defectos visibles, como conexiones sueltas o un cableado defectuoso.



ADVERTENCIA

Al realizar una inspección en el cuadro eléctrico de la unidad, asegúrese siempre de que el interruptor principal de la unidad esté abierto.

Cuando se active un dispositivo de seguridad, detenga la unidad y averigüe por qué se ha activado el dispositivo de seguridad antes de reiniciarla. Bajo ninguna circunstancia se pueden puentear o cambiar los dispositivos de seguridad a un valor distinto del ajuste de fábrica. Si no puede encontrar la causa del problema, llame al servicio de asistencia técnica.

Si la válvula de seguridad de agua no funciona correctamente y debe sustituirse, ¡vuelva siempre a conectar la manguera flexible fijada a la válvula de seguridad de agua para evitar que el agua gotee de la unidad!

12.2 Síntomas generales

Síntoma 1: la unidad está encendida pero no está calentando ni refrigerando como estaba previsto

Causas posibles	Acción correctiva
El ajuste de algunos parámetros no es correcto.	Compruebe los parámetros T4HMAX, T4HMIN en modo calefacción. T4CMAX, T4CMIN en modo refrigeración T4DHWMAX, T4DHWMIN en modo ACS.
El flujo de agua es demasiado bajo.	Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua estén abiertas. Compruebe si el filtro de agua está atascado. Asegúrese de que no haya aire en el circuito hidráulico. Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser >1 bar (con agua de instalación fría). Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado. Compruebe que la caída de presión en el circuito hidráulico no sea demasiado alta para la bomba.
El volumen de agua en la instalación es demasiado bajo.	Asegúrese de que el volumen de agua en la instalación esté por encima del valor mínimo requerido

Síntoma 2: la unidad está encendida pero el compresor no arranca (calefacción instalación o calentamiento de agua caliente para uso doméstico)

Causas posibles	Acción correctiva
Es posible que la unidad funcione fuera de su rango de funcionamiento (la temperatura del agua es demasiado baja).	En caso de temperatura baja del agua, el sistema utiliza el calentador eléctrico de la instalación de respaldo para alcanzar primero la temperatura mínima del agua (12 °C). Compruebe que el suministro eléctrico del calentador de respaldo sea correcto. Verifique que la protección eléctrica del calentador eléctrico de la instalación de respaldo esté cerrado. Verifique que el interruptor térmico de seguridad del calentador eléctrico de la instalación de respaldo no esté activado. Compruebe que los contactores del calentador eléctrico de la instalación de respaldo no estén averiados.

Síntoma 3: la bomba hace ruido (cavitación)

Causas posibles	Acción correctiva
Hay aire en el sistema.	Purga de aire.
La presión del agua en la entrada de la bomba es demasiado baja.	Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser >1 bar (medida con agua fría). Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado o vacío. Compruebe que la carga previa del vaso de expansión sea correcta

Síntoma 4: la válvula de seguridad de agua se abre

Causas posibles	Acción correctiva
El vaso de expansión está dañado o vacío	Sustituya el vaso de expansión. Recargue el vaso de expansión.
La presión del agua de llenado en la instalación es superior a 3 bar.	Asegúrese de que la presión del agua de llenado en la instalación sea de aproximadamente 1 y 2 bar.

Síntoma 5: la válvula de seguridad de agua pierde

Causas posibles	Acción correctiva
La suciedad está bloqueando la salida de la válvula de seguridad del agua.	Compruebe el correcto funcionamiento de la válvula de seguridad girando la perilla roja de la válvula en sentido contrario a las agujas del reloj: • Si no oye un chasquido, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica local. • En caso de que el agua siga saliendo de la unidad, cierre las válvulas de cierre de entrada y de salida de agua y, a continuación, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica local.

Síntoma 6: insuficiencia de capacidad de calefacción de espacios con bajas temperaturas exteriores

Causas posibles	Acción correctiva
El funcionamiento del calentador eléctrico de la instalación de respaldo no está activado.	Verifique que el calentador eléctrico de la instalación esté habilitado "9.3.4 Menú de servicio de bomba de calor" en la página 60. Compruebe si la protección térmica del calentador eléctrico de la instalación de respaldo se ha activado o no. Verifique si el calentador eléctrico del depósito ACS está funcionando, el calentador de respaldo y el calentador eléctrico del depósito ACS no pueden funcionar simultáneamente.
Se utiliza demasiada capacidad de calentamiento en modo ACS o algunos parámetros no están configurados correctamente (solo se aplica a instalaciones con depósito ACS).	Compruebe que "t_DHWHP_MAX" y "t_DHWHP_RESTRICT" estén configurados correctamente: • Asegúrese de que "PRIORIDAD AGUA CALIENTE" en la interfaz de usuario esté deshabilitada. • Habilite "T4_TBH_ON" en la interfaz de usuario / PERS. MANT. para activar la resistencia eléctrica para depósito ACS para el calentamiento del agua sanitaria.

Síntoma 7: el modo calefacción no puede cambiar al modo ACS

Causas posibles	Acción correctiva
El volumen del depósito ACS es demasiado pequeño y la sonda de temperatura del agua no está colocada a suficiente altura.	Ajuste el parámetro "dT1S5" al valor máximo. Verifique que el parámetro "Dhw Priority" sea =1 (prioridad ACS habilitada). Si el parámetro "Dhw Priority" =0, ajuste el parámetro "t_DHWHP_RESTRICT" al valor mínimo. Ajuste dT1SH a 2 °C. Habilite la resistencia eléctrica del depósito ACS (TBH, consulte "Configuración del interruptor DIP de la tarjeta hidrónica de la unidad interior" en la página 63). Si TBH e AHS no están disponibles, intente cambiar la posición de la sonda T5 desplazándola más arriba.

Síntoma 8: el modo ACS no puede cambiar al modo Calefacción

Causas posibles	Acción correctiva
La superficie del serpentín en el depósito ACS no es lo suficientemente grande	Ajuste el parámetro "Dhw Priority" =0 y ajuste el parámetro "t_DHWHP_MAX" al valor mínimo (el valor recomendado es 60min).
La carga de calefacción de la instalación es pequeña	Normal, no necesita calefacción
La función de desinfección está activada pero sin TBH	Deshabilite la función de desinfección Añada el TBH o AHS para el modo ACS y para la desinfección antilegionela
Encendido manual de la función FAST DHW, en este caso la bomba de calor puede pasar al modo calefacción instalación sólo después de cumplir el punto de consigna del depósito ACS	Apagado manual de la función FAST DHW
Prioridad modo ACS	Si el parámetro "Dhw Priority" =1, la bomba de calor podrá pasar al modo calefacción instalación sólo después de cumplir el punto de consigna ACS.

Síntoma 9: la bomba de calor en modo ACS deja de funcionar pero no se alcanza el punto de consigna, la instalación requiere calor pero la unidad permanece en modo ACS

Causas posibles	Acción correctiva
La superficie del serpentín en el depósito ACS no es lo suficientemente grande	Ajuste el parámetro "Dhw Priority" =0 y ajuste el parámetro "t_DHWHP_MAX" al valor mínimo (el valor recomendado es 60min).
TBH o AHS no están disponibles	Si el parámetro "Dhw Priority" =1, la bomba de calor podrá pasar al modo calefacción instalación sólo después de cumplir el punto de consigna ACS. Si el parámetro "Dhw Priority" =0, la bomba de calor permanecerá en modo ACS por el tiempo definido por el parámetro "t_DHWHP_MAX" Añada TBH o AHS para el modo ACS

12.3 Códigos de error de la bomba de calor

Cuando se activa un dispositivo de seguridad, se muestra un código de error (que no incluye un fallo externo) en la interfaz de usuario. En la tabla siguiente se puede encontrar una lista de todos los errores y acciones correctivas. Restablezca la seguridad apagando y volviendo a encender la unidad. En caso de que este procedimiento para restablecer la seguridad no sea satisfactorio, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica local.

Código de error	Unidad con error	Fallo o protección	Causa del fallo y acción correctiva
C7	UE	Temperatura del modo inversor demasiado alta	-
E0	UI	Fallo del flujo de agua (después de aparecer E8 tres veces)	1.El cableado es incorrecto (está cortocircuitado o abierto). Vuelva a conectar el cable correctamente. 2.El caudal de agua es demasiado bajo. 3. El interruptor del flujo de agua ha fallado. Cambie el interruptor del flujo de agua.
E1	UI	Pérdida de fase o el cable neutro o de alimentación debajo del límite permitido o conexiones de fase invertidas (solo para la unidad trifásica)	1.Compruebe que la conexión de los cables de alimentación estén conectados de manera segura. 2.Verifique la secuencia de fases y en su caso invertirla
E2	UI	Error de comunicación entre la interfaz de usuario y la tarjeta hidrónica	1.El cable de alimentación está interrumpido. 2. La secuencia de los cables de comunicación no es correcta. Vuelva a conectar el cable en la secuencia correcta. 3.Si hay un elevado campo magnético o interferencias de alta potencia, como ascensores, transformadores de gran potencia, etc. Añada una barrera para proteger la unidad o mueva la unidad a otro lugar.
E3	UI	Fallo de la sonda de temperatura del agua de salida final (T1)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
E4	UI	Fallo de la sonda de temperatura del depósito ACS (T5)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
E5	UE	Fallo de la sonda de temperatura del refrigerante de salida de la batería (T3)	Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
E6	UE	Fallo de la sonda de temperatura del aire exterior (T4)	Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
E7	UI	Fallo de la sonda de temp. del depósito instalación (Tbt1)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
E8	UI	Fallo del flujo de agua	Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua estén completamente abiertas. 1. Compruebe si el filtro de agua debe limpiarse. 2.Asegúrese de que no haya aire en el sistema (purga de aire). 3. Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser > 1 bar. 4. Compruebe que el ajuste de velocidad de la bomba está en la velocidad máxima. 5. Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado o vacío. 6. Compruebe que la resistencia del circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba.
E9	UE	Error de la sonda de temperatura de aspiración del compresor (Th)	Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
EA	UE	Error de la sonda de temperatura de descarga compresor (Tp)	Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
Eb	UI	Fallo de la sonda de temperatura solar (Tsolar)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.

Código de error	Unidad con error	Fallo o protección	Causa del fallo y acción correctiva
Ec	UI	Fallo de la sonda de temperatura inferior depósito instalación (Tbt2)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
Ed	UI	Fallo de la sonda de temperatura del agua de entrada intercambiador de placas (Tw_in)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
EE	UI	Fallo EEPROM de la tarjeta hidráulica	Fallo de la tarjeta de control hidráulica, cambiarla
F1	UE	Tensión DC demasiado baja	-
H0	UI/UE	Error de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior	1.Los cables entre la tarjeta hidráulica de la unidad interior y la unidad exterior no están conectados. Conectarlos. 2. Si hay un elevado campo magnético o interferencias de alta potencia, como ascensores, transformadores de gran potencia, etc., añada una barrera para proteger la unidad o mueva la unidad a otro lugar.
H1	UE	Error de comunicación entre la tarjeta A del módulo inverter y la tarjeta B de la tarjeta de control principal de la unidad exterior	1. Compruebe si las tarjetas están alimentadas. Compruebe si la luz indicadora de PCB del módulo inverter está encendida o apagada. Si la luz está apagada, vuelva a conectar el cable del suministro eléctrico. 2.Si la luz está encendida, compruebe la conexión del cable entre la tarjeta del módulo inverter y la tarjeta de control principal; si el cable está suelto o roto, vuelva a conectar el cable o cámbielo por un cable nuevo. 3. Sustituya ambas tarjetas una a la vez para comprobar si una de las 2 es defectuosa.
H2	UI	Fallo de la sonda de temperatura del líquido refrigerante (T2)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
H3	UI	Fallo de la sonda de temperatura del gas refrigerante (T2B)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
H4	UE	Tres veces P6 protección ventilador	Igual que P6
H5	UI	Fallo de la sonda de temperatura Ambiente (Ta)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
H6	UE	Protección del ventilador	1. Un viento fuerte sopla hacia el ventilador, haciendo que el ventilador gire en la dirección contraria. Cambie la orientación de la unidad o proteja el ventilador con una estructura para evitar este fenómeno. 2. El motor del ventilador está averiado, cámbielo por un nuevo motor
H7	UE	Protección de voltaje fuera de rango	1. Compruebe si la tensión de alimentación está en el rango disponible. 2. Apague y encienda la unidad varias veces rápidamente en un corto período de tiempo. Mantenga la unidad apagada durante más de 3 minutos, a continuación enciéndala. 3. La tarjeta hidráulica es defectuosa. Sustituirlo por otra nueva.
H8	UE	Fallo del sensor de presión	1. El conector del sensor de presión está suelto, vuelva a conectarlo. 2. Fallo del sensor de presión. Sustituirlo por otro nuevo.
H9	UI	Salida de agua por fallo de la sonda de temperatura de la zona 2 (Tw2)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
HA	UI	Salida de agua por fallo de la sonda de temperatura intercambiador de placas (Tw_out)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
Hb	UI	Aparece después de 3 intervenciones del error "PP" con Tw_out <7 ° C	Igual que el código de error "PP".

Código de error	Unidad con error	Fallo o protección	Causa del fallo y acción correctiva
Hd	UI	Error de comunicación entre las tarjetas hidráulicas (para aplicaciones en cascada)	1. Los cables de señal de las unidades esclavas y de la unidad maestra no están conectados correctamente. Después de comprobar que todos los cables de señal están bien conectados, y asegurarse de que no hay interferencias magnéticas fuertes, vuelva a encender; 2. Hay dos o más tarjetas hidráulicas conectadas a la interfaz de usuario. Mantenga solo una interfaz de usuario conectada a la unidad maestra, vuelva a encenderla; 3. El intervalo de encendido entre la unidad maestra y la unidad esclava es superior a 2 minutos. Después de asegurarse de que el intervalo entre el encendido de la unidad maestra y las unidades esclavas sea inferior a 2 min, vuelva a encenderlo; 4. Conflicto de direcciones de la unidad maestra y las unidades esclavas: Al pulsar el botón SW2 en la tarjeta principal en las unidades esclavas, el código de dirección de la unidad esclava se mostrará en la pantalla (normalmente el código de dirección comprendido entre 1, 2, 3 ... 15), compruebe si hay una dirección duplicada. Si hay un código de dirección duplicado, después de apagar el sistema, ajuste S4-1 en "ON" en la tarjeta hidráulica de la centralita y en la tarjeta hidráulica que muestra el error "Hd". Vuelva a encender todas las unidades durante 5 minutos sin el error "Hd". Apáguelas de nuevo y ajuste S4-1 en "OFF". El sistema se restablecerá.
HE	UI	Error de comunicación entre la tarjeta principal y la tarjeta de expansión de los termostatos	La tarjeta RT/Ta está configurada correctamente en la interfaz de usuario, pero la tarjeta de expansión de los termostatos no está conectada o la comunicación entre la tarjeta y la tarjeta hidráulica está interrumpida.
HF	UE	Error Eeprom EE de la tarjeta del módulo inverter	1. Error de Eeprom, vuelva a escribir los datos en la Eeprom. 2. La EEPROM está dañada; cámbiela por otra nueva. 3. La tarjeta del módulo inverter está dañada, sustitúyala por una nueva.
HH	UE	H6 se muestra 10 veces en 2 horas	Igual que H6
HP	UE	La protección de baja presión en refrigeración Pe < 0,6 se ha producido 3 veces en una hora	Igual que P0
L0	UE	Protección modulo inverter	-
L1	UE	Protección de baja tensión en el bus DC	-
L2	UE	Protección de alta tensión en el bus DC	-
L4	UE	Error MCE	-
L5	UE	Protección zero speed	-
L7	UE	Error secuencia fases	-
L8	UE	Variación de la frecuencia del compresor superior a 15 Hz por segundo	-
L9	UE	Frecuencia de trabajo del compresor de más de 15Hz diferente de la frecuencia objetivo.	-
P0	UE	Protección del presostato de baja presión	1. Al sistema le falta refrigerante. Localice la fuga, repárela y cargue con la cantidad correcta. 2. El flujo de agua es demasiado bajo en el modo de refrigeración. Aumente el flujo de agua. 4. La válvula de expansión eléctrica está bloqueada o el conector de alimentación está suelto. Intente desbloquear la válvula tocándola suavemente. Conecte/desconecte el conector varias veces para asegurarse de que la válvula funciona correctamente.
P1	UE	Intervención presostato alta presión	-
P3	UE	Absorción de corriente del compresor superior al límite máximo permitido	-
P4	UE	Temperatura de descarga del compresor (Tp) superior al límite máximo permitido	-
P5	UI	Diferencia de temperatura entre Tw_out y Tw_in demasiado elevada	1. Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua estén completamente abiertas. 2. Compruebe si el filtro de agua debe limpiarse. 3. Asegúrese de que no haya aire en el sistema (purga de aire). 4. Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser > 1 bar 5. Compruebe que el ajuste de velocidad de la bomba está en la velocidad máxima. 6. Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado. 7. Compruebe que la resistencia del circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba.
P6	UE	Protección modulo inverter	-
Pb	UI	Protección contra congelación	La unidad volverá automáticamente al funcionamiento normal.
Pd	UE	Temperatura de la sonda de la batería (T3) superior al límite máximo permitido en modo frío	-
PP	UI	Error por diferencia de temperatura entre TWout y Twin no conforme con el modo de funcionamiento. El error aparece en el modo calor si Twout es inferior a Twin durante más de 15 minutos	1. Verifique la resistencia de las 2 sondas de temperatura. 2. Verifique las posiciones de las 2 sondas. 3. El conector de las sondas está desconectado. Vuelva a conectarlo. 4. Una o ambas sondas están rotas, sustitúyelas. 5. La válvula de cuatro vías está bloqueada. Reiniciar la unidad para permitir que las válvulas se desbloqueen. 6. La válvula de cuatro vías está rota, sustitúyala.

UI: Unidad interior
UE: Unidad exterior

12.4 Códigos de anomalías de la caldera

En caso de anomalías o problemas de funcionamiento, la pantalla muestra el código de identificación de la anomalía.

Hay anomalías que causan bloqueos permanentes (marcadas con la letra "A"): para el restablecimiento del funcionamiento es suficiente pulsar la tecla  durante unos 5 segundos y confirmar con la tecla , o bien mediante el RESTABLECIMIENTO del cronocomando remoto (opcional) si está instalado. Si la caldera no vuelve a arrancar, hay que resolver la anomalía.

Otras anomalías provocan bloqueos temporales (marcados con una "F"), que se restablecen automáticamente en cuanto el valor entra dentro del rango de funcionamiento normal de la caldera.

Código anomalía	Anomalía	Posible causa	Solución
A01	Falta encendido del quemador	Falta de gas	"Compruebe que el flujo de gas hacia la caldera es regular y que se ha eliminado el aire de las tuberías"
		Anomalía electrodo de detección/encendido	"Compruebe el cableado del electrodo y que está correctamente colocado y libre de incrustaciones y sustituya el electrodo si es necesario."
		Presión de gas de red insuficiente	Comprueba la presión del gas de red
		Sifón obstruido	Compruebe y, si es necesario, limpie el sifón
		Conductos aire/humos obstruidos	"Libere la obstrucción de la chimenea, los conductos de evacuación de humos, la entrada de aire y los terminales."
		Calibrado errado	"Realice el procedimiento de Calibración [AUTO SETUP]."
		Válvula de gas defectuosa	"Compruebe y, si es necesario, sustituya la válvula de gas"
A02	Señal de llama presente con quemador apagado	Anomalía electrodo Anomalía tarjeta	"Compruebe el cableado del electrodo de ionización"
			Controle la integridad del electrodo
			Electrodo de tierra
			Cable de tierra
			Compruebe y, si es necesario, limpie el sifón
			Compruebe la tarjeta
F05	Anomalía ventilador	Falta de tensión de alimentación 230V	Compruebe el cableado del conector 5 polos
		Señal de tacómetro interrumpida	
		Ventilador dañado	"Compruebe el ventilador y sustitúyalo si es necesario"
A06	Falta llama tras fase de encendido	Anomalía electrodo de ionización	"Compruebe la posición del electrodo de ionización, libérela de cualquier suciedad y realice el procedimiento de Calibración [AUTO SETUP]. Si es necesario sustituya el electrodo."
		Llama inestable	Compruebe el quemador
		conductos aire/humos obstruidos	"Libere la obstrucción de la chimenea, los conductos de evacuación de humos y la entrada de aire y los terminales"
		Sifón obstruido	Compruebe y, si es necesario, limpie el sifón
		Calibrado errado	"Realice el procedimiento de Calibración [AUTO SETUP]."
		Presión de gas de red insuficiente	Comprueba la presión del gas de red
F15 - A07	Temperatura de los humos elevada	La sonda de humos detecta una temperatura excesiva	Compruebe el intercambiador
			Compruebe la sonda de humos
			Compruebe el parámetro del material de la chimenea
A08	Intervención protección sobretensión	Sensor colocado incorrectamente en el tubo de impulsión o dañado	"Compruebe la posición y el funcionamiento correctos del sensor de calefacción y sustitúyalo si es necesario"
		"Falta de circulación de agua en la instalación"	Compruebe el circulador
		Presencia de aire en la instalación	Ventile la instalación
A09	Intervención protección intercambiador	"Falta de circulación de agua en la instalación"	"Compruebe el circulador y la instalación de calefacción"
		"Escasa circulación e incremento anómalo de temperatura de la sonda de impulsión"	Ventile la instalación
		intercambiador obstruido	compruebe el intercambiador y la instalación

Código anomalía	Anomalía	Posible causa	Solución
F09	Intervención protección sobretensión	Sensor de impulsión dañado	"Compruebe la posición y el funcionamiento correctos del sensor de impulsión y sustitúyalo si es necesario"
		"Falta de circulación de agua en la instalación"	"Compruebe el circulador y la instalación de calefacción"
		Presencia de aire en la instalación	Ventile la instalación
F10	Anomalía sensor de impulsión	Sensor dañado	Compruebe el cableado o sustituya el sensor
		Cableado en corto circuito	
		Cableado interrumpido	
F11	Anomalía sensor de retorno	Sensor dañado	Compruebe el cableado o sustituya el sensor
		Cableado en corto circuito	
		Cableado interrumpido	
A11	Conexión válvula de gas	"Daños en la conexión eléctrica entre la centralita y la válvula de gas"	compruebe el cableado, o sustituya la válvula
F12	Anomalía sensor sanitario	Sensor dañado	Compruebe el cableado o sustituya el sensor
		Cableado en corto circuito	
		Cableado interrumpido	
F13	Anomalía sonda de humos	Sonda dañada	Compruebe el cableado o sustituya la sonda de humos
		Cableado en corto circuito	
		Cableado interrumpido	
A14	"Intervención seguridad conducto de evacuación de humos"	"Anomalía A07 generada 3 veces en las últimas 24 horas"	Ver anomalía A07
F34	"Tensión de alimentación inferior a 180V"	Problemas en la red eléctrica	Comprobar la instalación eléctrica
F35	"Frecuencia de alimentación errada"	Problemas en la red eléctrica	Comprobar la instalación eléctrica
A23- A24- A26-F20 F21- F40- F47-F51	Anomalía sensor de presión	"Parámetro configurado de modo errado"	"Controlar si el parámetro b04 está configurado correctamente"
		"Problemas presión instalación (transductor)"	Valor de presión de la instalación fuera de los límites configurados (transductor)
		b06 configurado en 3	
F37	Presión del agua de la instalación incorrecta	Presión demasiado baja	Cargue la instalación
		Transductor de presión no conectado o dañado	Compruebe el transductor de presión
F39	Anomalía sonda exterior	Sonda dañada o corto circuito en el cableado	Compruebe el cableado o sustituya el sensor
F19	Anomalía parámetros tarjeta	"Sonda desconectada después de activar la temperatura de deslizamiento"	Vuelva a conectar el sensor exterior o deshabilitar la temperatura de deslizamiento
		"Configuración incorrecta de los parámetros de la tarjeta"	"Compruebe y posiblemente cambie el parámetro b15 a 3"
F50 - F53	Anomalía termostato límite con parámetro b06 = 1 o 4	"Falta/escasa circulación de agua en la instalación"	"Compruebe el circulador y la instalación de calefacción"
		Presencia de aire en la instalación	Ventile la instalación
		Parámetro incorrecto	Compruebe la correcta configuración del parámetro
F64	Se ha superado el número máximo de Reinicios consecutivos	Se ha superado el número máximo de Reinicios consecutivos	"Corte la alimentación eléctrica de la caldera durante 60 segundos y, a continuación, reinicie la caldera"
F62	Solicitud de calibración	"Tarjeta nueva o caldera aún no calibrada"	"Realice el procedimiento de Calibración [AUTO SETUP]."
A88	Errores específicos del control de combustión o de la válvula de gas	"Activación calibración con quemador encendido. Problema de combustión, válvula de gas o fallo de la tarjeta electrónica"	"Restablezca la anomalía y realice el procedimiento de Calibración [AUTO SETUP]. Posiblemente sustituya la válvula de gas o la tarjeta electrónica."

Código anomalía	Anomalía	Posible causa	Solución
F65 ÷ F98	Errores específicos de control de la combustión	Conductos de humos obstruidos. Baja presión del gas. Sifón de condensación obstruido. Problema de combustión o recirculación de humos	"Controle que los conductos de humos y el sifón de condensación no estén obstruidos. Controle la correcta presión de alimentación del gas. Realice la regulación del CO ₂ en modo TEST. Eventualmente realice el procedimiento de calibración [AUTO SETUP]."
A65 ÷ A97	Errores específicos de control de la combustión	"Conductos de humos obstruidos. Baja presión del gas (A78 - A84). Sifón de condensación obstruido. Problema de combustión o recirculación de humos"	"Controle que los conductos de humos y el sifón de condensación no estén obstruidos. Controle la correcta presión de alimentación del gas. Realice la regulación del CO ₂ en modo TEST. Eventualmente realice el procedimiento de calibración [AUTO SETUP]."
F99	Anomalía de comunicación entre pantalla y centralita	"Cable de conexión interrumpido o no enchufado"	Compruebe la conexión
		"Desajuste de los parámetros entre la centralita y la pantalla"	Desconecte y conecte
		Realizado el restablecimiento de los valores de fábrica	Desconecte y conecte
A98	Demasiados errores de SW o error aparecido debido a la sustitución de la tarjeta	Sustitución Tarjeta	"Restablezca la anomalía y realice el procedimiento de calibración [AUTO SETUP]."
		"Conductos de humos obstruidos. Baja presión del gas. Sifón de condensación obstruido. Problema de combustión o recirculación de humos."	"Inicialmente resolver el problema, restablecer el fallo y comprobar el correcto encendido. Realice el procedimiento de Calibración [AUTO SETUP]. Eventualmente sustituya la tarjeta."
A99	Error genérico	Error hardware o software de la tarjeta electrónica	"Restablecer la anomalía y comprobar el correcto encendido. Realice el procedimiento de Calibración [AUTO SETUP]. Eventualmente, si el problema persiste, sustituir la tarjeta."
F96	Errores específicos de la combustión de la llama	Llama inestable o señal de llama inestable tras el encendido.	"Compruebe la alimentación del gas, conductos de humos y descarga de la condensación. Compruebe la posición y el estado correctos del electrodo. Después de unos 3 minutos se restablece el error."
A44	Error de solicitud múltiple	Solicitudes repetidas de corta duración	"Compruebe si hay picos de tensión en el circuito DHW. Eventualmente modifique el parámetro b11."
A80	Señal de llama parásita tras el cierre de la válvula	Problema en el electrodo. Problema en la válvula de gas. Problema en la tarjeta electrónica.	"Compruebe la posición correcta y el estado del electrodo. Compruebe la tarjeta electrónica. Compruebe la válvula de gas y en su caso sustitúyala."

13. MANTENIMIENTO

Para garantizar el funcionamiento ideal de la unidad se debe realizar una serie de controles e inspecciones periódicos, tanto en la unidad como en el cableado.

IMPORTANTE



PELIGRO

Todos los trabajos de mantenimiento y sustitución deben ser realizados por personal cualificado.

Antes de realizar cualquier operación dentro de la unidad interior, desconecte la alimentación eléctrica y cierre el grifo de gas instalado aguas arriba. De lo contrario, puede haber peligro de explosión, descargas eléctricas, asfixia o intoxicación.

No toque los tubos del circuito frigorífico ni las partes internas (bomba, válvula de seguridad, etc.) durante el apagado de la unidad e inmediatamente después, ya que pueden estar muy calientes o muy frías, provocando quemaduras o congelación. Para evitar lesiones, espere a que las tuberías vuelvan a la temperatura normal y utilice guantes de protección.

Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o reparación, desconecte siempre la alimentación eléctrica de la unidad y de todos los componentes eléctricos (bombas, válvulas, resistencia eléctrica de la caldera y instalación ACS, etc.).

Algunos componentes eléctricos pueden estar muy calientes.

A causa del riesgo de alta tensión residual, después de desconectar la alimentación eléctrica de la unidad exterior, espere 10 minutos antes de tocar las partes en tensión. El calentador de aceite del compresor puede funcionar aunque el compresor esté parado.

Procure no tocar los cables eléctricos en tensión.

No lave la unidad. Esto puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.

Cuando los paneles de servicio están extraídos es muy fácil tocar inadvertidamente las partes en tensión.

No deje nunca la unidad sin vigilancia durante la instalación o el mantenimiento si el panel de servicio se ha extraído.

No está permitido alterar ni modificar ningún componente, ni los ajustes de los valores de actuación de los dispositivos de protección instalados en la unidad.

No tire de los cables que salen de la unidad, no los arranque ni los retuerza, aunque la unidad esté desconectada de la red eléctrica.

Está prohibido dejar recipientes con sustancias inflamables cerca de la unidad.

No toque el equipo si está descalzo o tiene alguna parte del cuerpo húmeda o mojada.

Los controles descritos deben ser realizados al menos una vez al año por personal cualificado.

Cuadro eléctrico

Realice un atento control visual de los componentes del cuadro eléctrico para comprobar si hay componentes o cables dañados o conectados de manera incorrecta (controle el apriete de los tornillos de los bornes).

Riesgos residuales

Las unidades están diseñadas con el criterio de minimizar los riesgos para las personas y para el ambiente de instalación. Por lo tanto, para eliminar los riesgos residuales se recomienda familiarizarse en la mayor medida posible con el equipo, a fin de evitar accidentes con daños materiales o personales.

a. Acceso a la unidad

El acceso a la unidad debe estar permitido sólo a personal cualificado que tenga familiaridad con este tipo de equipo, y esté dotado de los equipos de protección individual necesarios (zapatos de seguridad, guantes, casco, etc.). Asimismo, el personal debe estar autorizado por el propietario del equipo y por el fabricante.

b. Factores de riesgo

El equipo está diseñado y construido de modo tal que no genere ninguna situación de riesgo. No obstante, existen riesgos residuales que no se pueden eliminar en el diseño. En la tabla siguiente se detallan dichos riesgos junto a las medidas necesarias para neutralizarlos.

Riesgos residuales unidad interior

Pieza involucrada	Riesgos residuales	Modo	Precauciones
Tuberías frigoríficas e hidráulicas	Quemaduras	Contacto con los tubos	Utilice guantes de protección para evitar el contacto
Tuberías de refrigerante, intercambiador de calor de placas.	Explosión	Presión excesiva	Apague el equipo y controle el presostato de alta presión, la válvula de seguridad, los ventiladores y el condensador.
Tuberías de refrigerante	Quemaduras por hielo	Fuga de refrigerante	No fuerce los tubos
Cables eléctricos, partes metálicas	Descarga eléctrica, quemaduras graves	Aislamiento defectuoso del cable, partes metálicas en tensión	Instale una protección eléctrica adecuada (controle la puesta a tierra)

Normas generales de mantenimiento

El mantenimiento es fundamental para asegurar el funcionamiento de la instalación y el funcionamiento normal de la unidad en el tiempo.

En conformidad con el Reglamento Europeo CE 303/2008, se recuerda que las empresas y los ingenieros encargados de las operaciones de mantenimiento, reparación, control de fugas y recogida/reciclaje de los gases refrigerantes deben estar AUTORIZADOS de acuerdo con las normas locales.

El mantenimiento debe ser realizado de acuerdo con las normas de seguridad y las indicaciones incluidas en el manual suministrado con la unidad.

El mantenimiento ordinario permite asegurar las prestaciones de la unidad, prolongar su vida útil y recoger información y datos que permitan evaluar la eficiencia de la unidad y prevenir los fallos.

El mantenimiento extraordinario y las reparaciones del equipo deben efectuarse solo en centros de asistencia especializados y autorizados por el fabricante, con el uso de recambios originales.

De acuerdo con el Reglamento Europeo CE 1516/2007 es necesario dotarse de un "registro de aparatos".

Dotarse de un registro de datos (no suministrado) donde se registren todas las operaciones realizadas en la unidad. De este modo será más fácil programar las intervenciones y facilitar la solución de los problemas hallados.

Apunte en el registro de datos: fecha, tipo de intervención realizada, descripción de la intervención, medidas tomadas, anomalías encontradas, alarmas registradas en el historial de alarmas, etc.

13.1 Acceso a los componentes internos



ADVERTENCIA

Algunos componentes dentro de la unidad pueden alcanzar temperaturas tan elevadas que pueden provocar quemaduras graves. Espere a que estos componentes se enfríen o, en su defecto, utilice guantes adecuados antes de realizar cualquier operación.

Para acceder a los componentes internos, ver "7.9.1 Apertura del panel frontal" en la página 42.



ADVERTENCIA

En este aparato, el manto también actúa como cámara hermética. Después de cualquier operación que implique la apertura de la caldera, compruebe cuidadosamente que el panel frontal está correctamente colocado y sellado.

Proceder en orden inverso para volver a montar el panel delantero. Asegúrese de que está bien encajado en las fijaciones superiores y de que está totalmente apoyado en los laterales. La cabeza del tornillo "A", una vez apretada, no debe encontrarse debajo del pliegue inferior de tope (ver "fig. 28 - montaje con tornillos inferiores" en la página 42).

Para acceder a los componentes internos después de desmontar el panel frontal, es necesario quitar los 2 tornillos de fijación de la caja eléctrica de la bomba de calor, luego girarla a la izquierda y luego girar el vaso de expansión a la derecha (fig. 51). Por lo tanto, es posible girar hacia abajo la caja eléctrica de la caldera después de desmontar los 2 tornillos inferiores (ver "fig. 61 -" en la página 84).

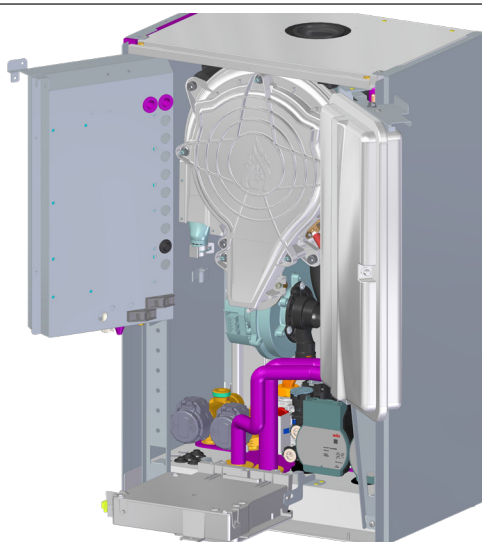


fig. 51 - acceso a los componentes internos

13.2 Carga de agua y regulación de la presión hidráulica de la instalación

La presión de carga en la instalación fría, leída en el hidrómetro de la caldera, debe ser de aproximadamente 1,0 bar. Si la presión de la instalación cae por debajo del mínimo, la caldera se detiene y la pantalla muestra la anomalía F37.

Una vez restablecida la presión de la instalación, la caldera activará el ciclo de purga de aire de 300 segundos identificado en la pantalla con Fh.

Para evitar que la caldera se bloquee, es aconsejable comprobar periódicamente la presión leída en el manómetro con la instalación fría. Si la presión es inferior a 0,8 bar, debe restablecerse.

13.3 Mantenimiento periódico de la bomba de calor

Las operaciones de control de la unidad que se describen a continuación no requieren conocimientos técnicos específicos y se resumen en comprobaciones sencillas de algunos de los componentes de la unidad.

En la tabla siguiente se enumeran las comprobaciones que se recomienda realizar y la frecuencia con la que deben realizarse.

Prever controles e intervenciones más frecuentes en caso de usos intensivos (continuos o muy intermitentes, cerca de los límites de funcionamiento, etc.) o críticos (servicio indispensable como centros de datos, hospitales, etc...)

Actividades de mantenimiento	Frecuencia
Control visual de la estructura de la unidad	Anual
Control instalación hidráulica	Anual
Control instalación eléctrica	Anual
Control batería de aletas y ventiladores	Anual
Control del intercambiador de agua de la bomba de calor	Anual
Control filtro de agua	Anual
Control de la bomba de circulación bomba de calor	Anual

• Control visual de la estructura de la unidad

Cuando compruebe el estado de los componentes de la unidad, preste especial atención a las piezas sujetas a oxidación. En caso de iniciarse la oxidación, trátela con pinturas para eliminar o reducir este fenómeno. Compruebe la fijación del revestimiento exterior de la unidad.

Las fijaciones en mal estado son la fuente de ruidos y vibraciones anómalas.

• Control instalación hidráulica

Compruebe visualmente que el circuito hidráulico no tenga puntos de pérdidas. Compruebe que los filtros de agua estén limpios.

• Control instalación eléctrica

Compruebe si los cables de alimentación de la unidad presentan roturas, grietas o alteraciones que puedan comprometer el aislamiento.

Realice un atento control visual minuciosa de los componentes del cuadro eléctrico para comprobar si hay componentes o cables dañados o conectados de manera incorrecta (controle el apriete de los tornillos de los bornes).

• Control batería de aletas y ventiladores (unidad exterior)

El intercambiador de calor de paquete de aletas está construido con aletas de aluminio u otro material fino, por lo que incluso un contacto accidental puede causar heridas cortantes.

Batería de aletas

Es importante, dada la función de este componente, que la superficie del intercambiador de calor esté libre de posibles obstrucciones causadas por cuerpos que puedan reducir el caudal de aire del ventilador y, por tanto, el rendimiento de la unidad. Las posibles operaciones a realizar son:

- retirar con la ayuda de un cepillo o manualmente todas las impurezas como papel, hojas, etc. que pueden obstruir la superficie de la batería;
- en caso de que se hayan depositado cuerpos en las aletas y resulte difícil su extracción manual, utilice un chorro de aire o agua a presión sobre la superficie de aluminio de la batería, teniendo cuidado de dirigir el chorro verticalmente a la batería para no dañar las aletas y en sentido contrario al movimiento de aire inducido por el ventilador;
- peine la batería con una herramienta adecuada utilizando el espacio apropiado para el peine de aletas en caso de que haya piezas de la aleta dobladas o aplastadas.

Ventiladores

Realice una inspección visual para comprobar el estado de la fijación del electroventilador a la rejilla de soporte y de esta a la estructura de la unidad. Compruebe los cojinetes del ventilador y el cierre de las cajas de bornes y prensaestopas. Los rodamientos deteriorados y las fijaciones deficientes son la fuente de ruidos y vibraciones anómalas.

• Control del intercambiador de agua de la bomba de calor

El intercambiador debe garantizar el máximo intercambio térmico posible, por lo que debe estar libre de incrustaciones o suciedad que puedan reducir su eficiencia; compruebe que la diferencia de temperatura entre la salida del agua y la temperatura de evaporación/condensación no aumenta con el tiempo, si la diferencia supera los 8-10°C es necesario limpiar el lado del agua del intercambiador, teniendo en cuenta las siguientes indicaciones la circulación del agua debe ser en sentido contrario al habitual, la velocidad del fluido no debe superar 1,5 veces la velocidad nominal, utilizar agua o productos moderadamente ácidos para el lavado y sólo agua limpia para el aclarado posterior.

• Control filtro de agua

Compruebe la limpieza del filtro de agua y elimine cualquier impureza que obstruya el correcto flujo de agua, contribuyendo a un aumento de las caídas de presión y, por tanto, al consumo energético de las bombas.

• Control de la bomba de circulación bomba de calor

Compruebe la ausencia de pérdidas de agua.



ATENCIÓN

Tras una intervención extraordinaria de mantenimiento en el circuito frigorífico con sustitución de componentes, realice las siguientes operaciones antes de volver a poner en marcha la máquina:

- Preste la máxima atención al restablecer la carga de refrigerante indicada en la placa de la máquina.
- Abra todos los grifos presentes en el circuito frigorífico.
- Conecte correctamente la alimentación eléctrica y la puesta a tierra.
- Compruebe las conexiones hidráulicas.
- Compruebe que la bomba del agua funcione correctamente.
- Limpie los filtros del agua.
- Compruebe que las baterías de aletas no estén sucias u obstruidas.
- Compruebe la rotación correcta de los ventiladores.
- Comprobar la correcta intervención de los dispositivos de seguridad prestando especial atención al presostato diferencial de agua y/o caudalímetro de agua.

13.4 Mantenimiento extraordinario y sustitución de componentes de la bomba de calor

13.4.1 Circulador bomba de calor



NOTA

Antes de comenzar con las siguientes instrucciones, se recomienda prever alguna protección para proteger el ambiente interior y el sistema eléctrico de la unidad interior de fugas accidentales de agua.

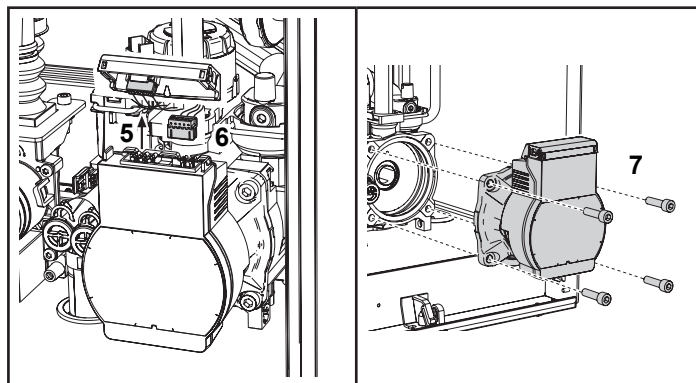


fig. 52 - Sustitución/mantenimiento del circulador de la bomba de calor

- Desconecte la alimentación eléctrica y cierre la llave de paso de gas aguas arriba de la válvula.
- Desconectar eléctricamente el circulador desbloqueando las conexiones levantando el particular "5 y 6"
- Vaciar el agua de la unidad interior.
- Desenroscar y quitar el grupo motor del circulador ("7" de fig. 52.) y quitar el circulador.

13.5 Mantenimiento periódico de la caldera

Para mantener el correcto funcionamiento de la unidad a lo largo del tiempo, es necesario que personal cualificado realice anualmente las siguientes comprobaciones:

- Los dispositivos de control y seguridad (válvula de gas, caudalímetro, termostatos, etc.) deben funcionar correctamente.
- El circuito de evacuación de humos debe estar en perfecto estado de funcionamiento.
- La cámara sellada debe ser hermética.
- Los conductos y el terminal de aire/evacuación de humos deben estar libres de obstrucciones y no tener fugas
- El quemador y el intercambiador calor deben estar limpios y sin incrustaciones. Para la eventual limpieza use cepillos adecuados. No utilice en ningún caso productos químicos.
- El electrodo debe estar libre de incrustaciones y correctamente colocado.
- El electrodo sólo puede liberarse de suciedad cepillándolo con una cerda no metálica y NO debe lijarse.
- Las instalaciones de gas y agua deben ser estancas.
- La presión del agua de la instalación en frío debe ser de aprox. 1 bar; de lo contrario, debe reducirse a este valor.
- La bomba de circulación no debe bloquearse.
- El vaso de expansión debe estar cargado.
- El caudal de gas y la presión deben corresponder a lo indicado en las tablas respectivas.
- El sistema de evacuación de condensaciones debe estar en buen estado de funcionamiento y no debe tener fugas ni obstrucciones.
- El sifón debe estar lleno de agua.
- Controlar la calidad del agua de la instalación.
- Controlar el estado del aislador del intercambiador.
- Comprobar la conexión de gas entre la válvula y el venturi.
- Si es necesario, porque está dañada, sustituya la junta del quemador.
- Compruebe siempre los parámetros de combustión al final de la comprobación (véase "Comprobación de los valores de combustión").

13.6 Mantenimiento extraordinario y sustitución de componentes de la caldera

Después de sustituir la válvula de gas, el quemador, el electrodo y la tarjeta electrónica, es necesario realizar el procedimiento de calibración [AUTO SETUP] (ver "Procedimiento de Calibración de la caldera [AUTO SETUP]" en la página 68). A continuación, siga las instrucciones del párrafo "11.2.5 Comprobación de los valores de combustión de la caldera" en la página 68.

13.6.1 Sustitución de la Válvula de gas de la caldera



ATENCIÓN

Desconecte la alimentación eléctrica y cierre la llave de paso de gas arriba de la válvula

- Desconectar los conectores eléctricos "1" ("fig. 53 -").
- Desconectar el tubo de alimentación de gas "2" ("fig. 53 -")
- Desenroscar los tornillos "3" ("fig. 54 -")
- Extraer la válvula de gas "4" y el diafragma gas "5" ("fig. 55 -").
- Monte la nueva válvula siguiendo las instrucciones descritas arriba en sentido contrario.
- Para la eventual sustitución del diafragma gas, consulte la hoja de instrucciones que está dentro del kit.

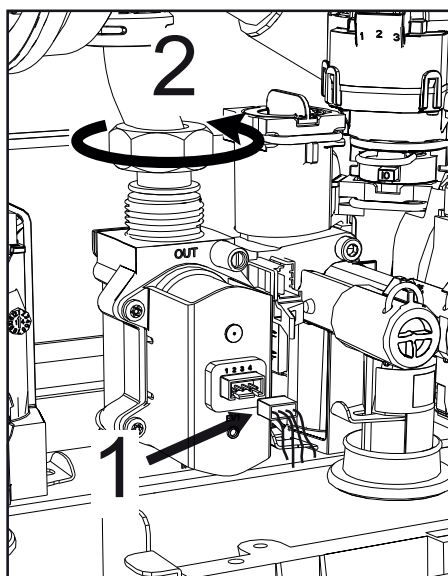


fig. 53 -

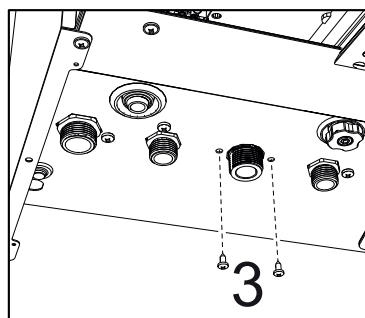


fig. 54 -

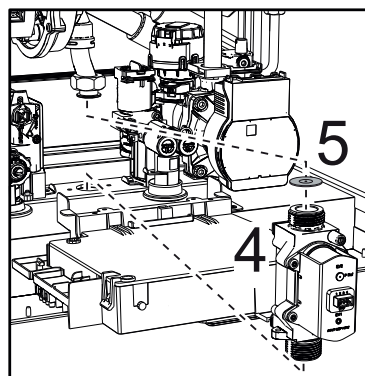


fig. 55 -

13.6.2 Sustitución del intercambiador principal de la caldera

INFORMACIÓN

Antes de comenzar con las siguientes instrucciones, se recomienda prever alguna protección para proteger el ambiente interior y la caja eléctrica de la caldera de fugas accidentales de agua.

ATENCIÓN

Desconecte la alimentación eléctrica y cierre la llave de paso de gas aguas arriba de la válvula.

- Desconecte el conector del sensor de humos 1.
- Desconecte el conector del ventilador
- Desconecte el conector del electrodo de encendido conectado a la tarjeta.
- Descargue el agua del circuito de calefacción de la caldera.
- Saque la conexión de chimeneas (concéntrica o accesoria por separado)
- Quite el ventilador
- Retire los clips de las dos mangueras del intercambiador, la bomba y el grupo hidráulico
- Afloje los 2 tornillos inferiores "5" de fijación del intercambiador al bastidor ("fig. 59 -")
- Quite los 2 tornillos superiores "6" de fijación del intercambiador al bastidor ("fig. 60 -")
- Extraiga el intercambiador
- Inserte el nuevo intercambiador colocándolo sobre los tornillos inferiores "5"
- Para el montaje, proceda con las operaciones en sentido inverso

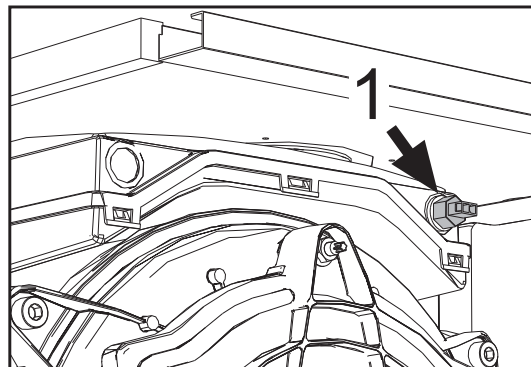


fig. 56 -

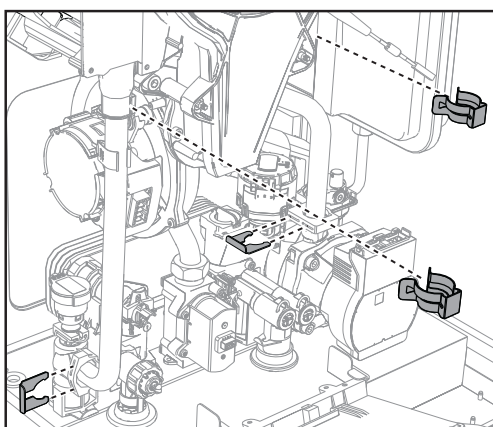


fig. 57 -

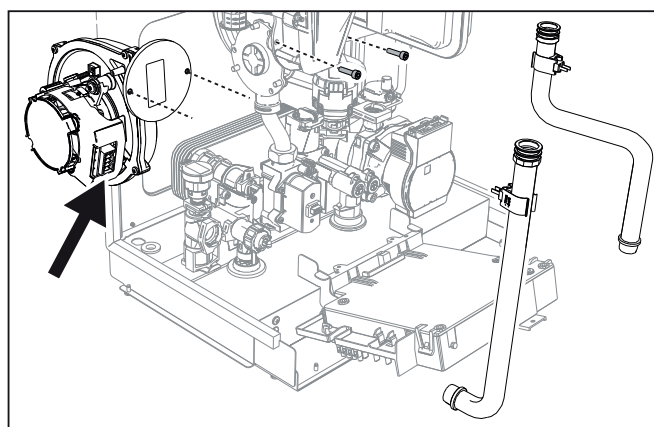


fig. 58 -

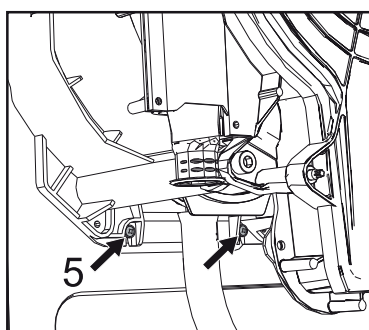


fig. 59 -

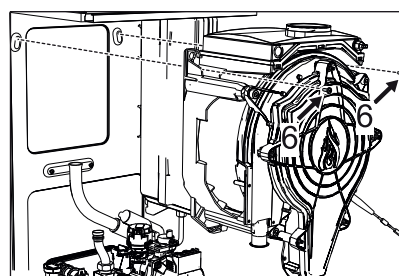


fig. 60 -

13.6.3 Sustitución de la tarjeta electrónica de la caldera

ATENCIÓN

Desconecte la alimentación eléctrica y cierre la llave de paso de gas aguas arriba de la válvula.

- Desenrosque los dos tornillos "1" y gire el salpicadero.
- Levante la tapa de la caja eléctrica interviniendo en las aletas "2".
- Desenrosque los tornillos "3". Levante la tarjeta interviniendo en las aletas laterales "4".
- Quite todos los conectores eléctricos.

- Inserte la nueva tarjeta y realice las conexiones eléctricas.

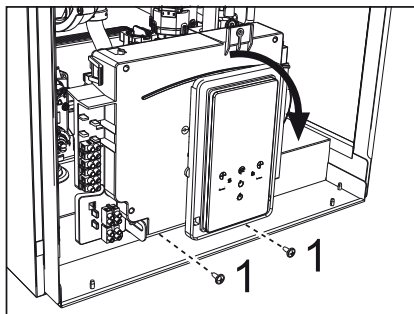


fig. 61 -

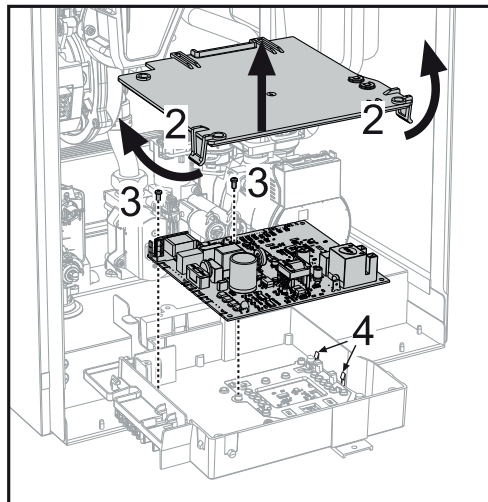


fig. 62 -

13.6.4 Sustitución del Ventilador de la caldera



Desconecte la alimentación eléctrica y cierre la llave de paso de gas aguas arriba de la válvula

- Retire las conexiones eléctricas del ventilador.
- Desenrosque los tornillos "1" la conexión del tubo de gas "2".
- Quite el venturi "3".

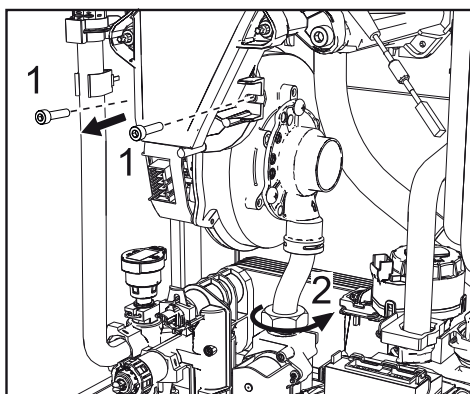


fig. 63 -

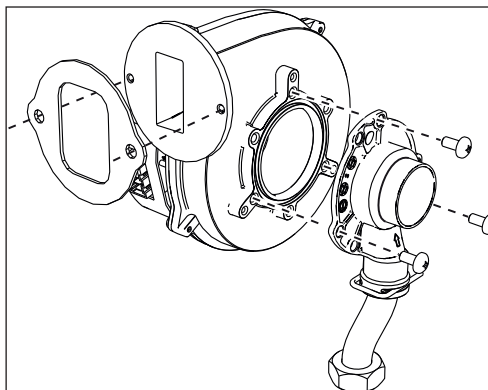


fig. 64 -

13.6.5 Sustitución del transductor de presión de la caldera



Antes de comenzar con las siguientes instrucciones, se recomienda prever alguna protección para proteger el ambiente interior y la caja eléctrica de la caldera de fugas accidentales de agua.

- Descargue el agua del circuito de calefacción.
- Retire el conector del transductor de presión "2" y el clip de fijación "1".
- Saque el transductor de presión "2".

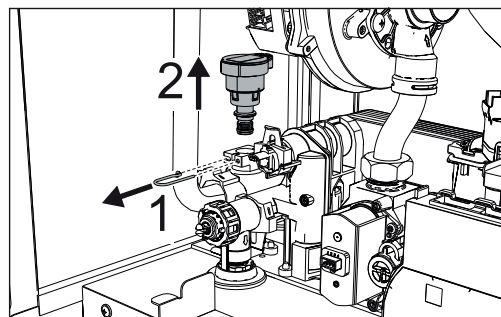


fig. 65 -

14. ESQUEMA ELÉCTRICO

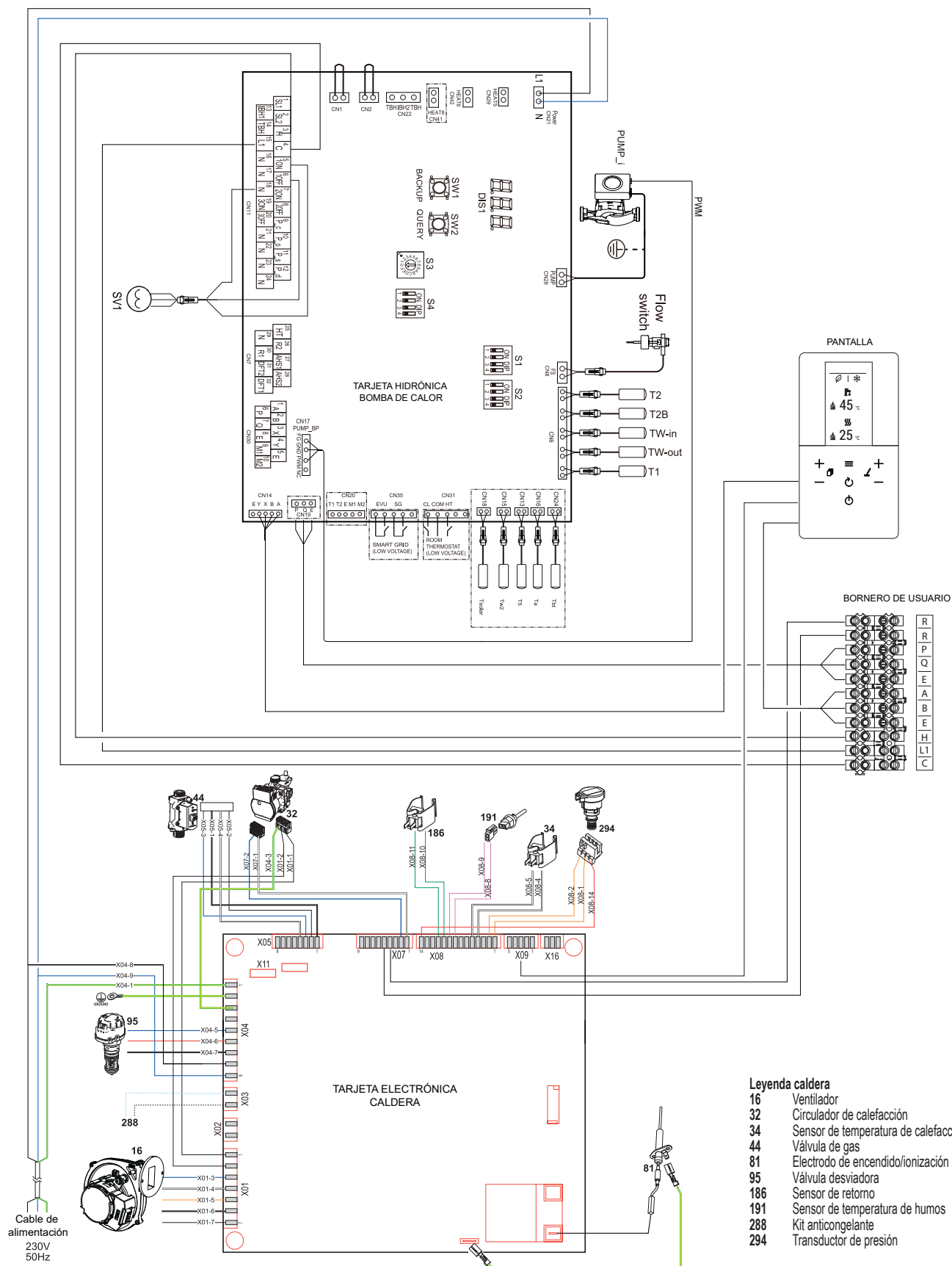


fig. 66 -

15. ESQUEMA FRIGORÍFICO

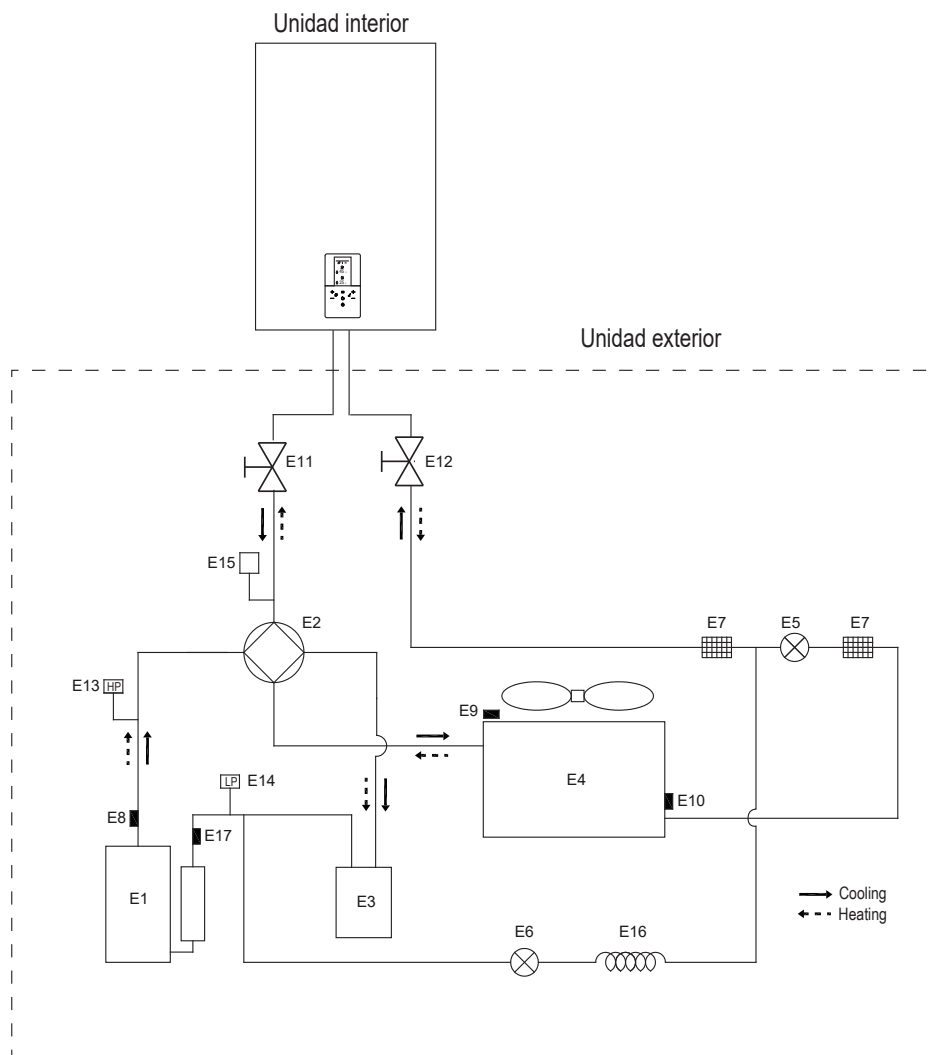


fig. 67 -

LEYENDA

E1	Compresor
E2	Válvula de 4 vías
E3	Separador gas-líquido
E4	Intercambiador de calor lado aire
E5	Válvula de expansión electrónica
E6	Válvula electromagnética de unidireccional
E7	Filtro
E8	Sensor de temperatura de descarga

E9	Sensor de temperatura exterior
E10	Sonda intercambiador exterior
E11	Válvula de parada (gas)
E12	Válvula de parada (líquido)
E13	Presostato de alta presión
E14	Interruptor de baja presión
E15	Sensor de presión
E16	Capilaridad
E17	Sensor de temperatura de aspiración

16. CERTIFICADO DE GARANTÍA

Certificado de garantía

Esta garantía es válida para los equipos destinados a ser comercializados, vendidos e instalados sólo en el territorio español.

FÉRROLI ESPAÑA, S.L., con domicilio social Pol. Ind. De Villayuda, C/ Alcalde Martín Cobos, 4 - 09007 Burgos, garantiza los productos relacionados en este manual de instrucciones de acuerdo con la modificación del 1 de Enero 2022 del Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias (TRLGDCU).

El período de garantía de 3 años indicado en dicho R.D. comenzará a partir de la fecha de instalación, o en su defecto, a partir de la fecha de compra.

Salvo prueba en contrario, se presumirá que las faltas de conformidad que se manifiesten transcurridos 2 años desde la entrega no existían cuando el bien se entregó.

La garantía no cubre las incidencias producidas por:

- Transporte no efectuado a cargo de la empresa (que deberán ser reclamados directamente al transportista).
- Manipulación del producto por personal ajeno a FÉRROLI ESPAÑA, S.L. durante el período de garantía.
- Si el montaje no respeta las instrucciones que se suministran en la máquina.
- La instalación de la máquina no respeta las Leyes y Reglamentaciones en vigor (electricidad, hidráulicas, combustibles, etc.).
- Defectos de instalación hidráulica, eléctrica, alimentación de combustible, de evacuación de los productos de la combustión, chimeneas y desagües.
- Anomalías por incorrecto tratamiento del agua de alimentación, por tratamiento desincrustante mal realizado, etc.
- Anomalías causadas por condensaciones o por agentes atmosféricos (hielos, rayos, inundaciones, etc.) así como por corrientes erráticas.
- Mantenimiento inadecuado, descuido o mal uso.
- Corrosiones por causas de almacenamiento inadecuado.

Importante

- Para hacer uso del derecho de garantía aquí reconocido, será requisito imprescindible que el aparato se destine al uso doméstico.
- Esta garantía es válida siempre que se realicen las operaciones normales de mantenimiento descritas en las instrucciones técnicas suministradas con los equipos.
- Sera necesario presentar al personal técnico de FÉRROLI, antes de su intervención, la factura o ticket de compra del aparato, junto al albarán de entrega correspondiente, si este fuese de fecha posterior.

El material sustituido en garantía quedará en propiedad de FÉRROLI ESPAÑA, S.L.

Las posibles reclamaciones deberán efectuarse ante el organismo competente en esta materia.

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL (SAT)



914 879 325



satferrolí@ferrolí.com

SEDE EN BURGOS

Polígono Industrial Villayuda
C/ Aldalde Martín Cobos, 4 09007 - Burgos
Tel.: 947 483 250

SEDE EN MADRID

Edificio FERROLI. Avda. de Italia, 2
28820 - (Coslada) Madrid
Tel.: 916 612 304



FERROLI ESPAÑA, S.L.

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]



FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.com

Fabricado en Italia