



MEMORIA TÉCNICA VALORADA PARA LA RENOVACIÓN DE
LA CLIMATIZACIÓN DEL AYUNTAMIENTO DE ARRONIZ
MEDIANTE AEROTERMIA EN ARRONIZ (NAVARRA)

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ARRONIZ

FECHA

ENERO 2025

ÍNDICE

1.- MEMORIA

2.- ANEXOS

ANEXO 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEXO 2. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ANEXO 3. FICHA TÉCNICA DE CALDERA DE GAS EXISTENTE

ANEXO 4. FICHA TÉCNICA DE AEROTERMIA

ANEXO 5. FICHA TÉCNICA DE RECUPERADOR DE CALOR

3.- PLANOS

PLANO 1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PLANO 2. DISTRIBUCIÓN PLANTA BAJA

PLANO 3. DISTRIBUCIÓN PRIMERA PLANTA

PLANO 4. DISTRIBUCIÓN SEGUNDA PLANTA

PLANO 5. DISTRIBUCIÓN CUBIERTA

PLANO 6. ESQUEMA HIDRÁULICO

4.- PRESUPUESTO

MEMORIA

I: MEMORIA	1
1.- IDENTIFICACIÓN DE LA MEMORIA VALORADA	1
1.1.- DATOS DE LA OBRA	1
1.2.- TITULAR DE LA OBRA	1
1.3.- AUTOR DE LA MEMORIA	1
2.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	1
3.- OBJETO DE LA MEMORIA	2
4.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	3
4.1.- CALDERA DE GAS ACTUAL	3
4.2.- CUADRO DE MANDO Y DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS	3
5.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN	3
5.1.- INTRODUCCIÓN	3
5.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS Y SISTEMAS DE GENERACIÓN	3
5.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS Y METODOLOGÍA DE CONTROL	4
6.- SERVICIOS AFECTADOS Y RECEPCIÓN DE LAS OBRAS	5
7.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y CRONOGRAMA DE ACTUACIÓN	5
8.- PRESUPUESTO	6
9.- CONCLUSIÓN	7

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA MEMORIA VALORADA

1.1.- DATOS DE LA OBRA

- Nombre del proyecto: Renovación de las instalaciones de climatización del Ayuntamiento de Arróniz mediante aerotermia
- Localidad: Arróniz, Navarra
- Fecha: Enero – 2025
- Ubicación: C/Fueros, 1, Coordenadas X: 574577, Y: 4715577

1.2.- TITULAR DE LA OBRA

- Propiedad y promotor/a: Ayuntamiento de Arróniz
- CIF: ESP3103600G
- Dirección: Pl. los Fueros, 1, 31243 Arróniz, Navarra

1.3.- AUTOR DE LA MEMORIA

- Redactor: D. Álvaro Blasco Álvarez de Eulate, Colegiado nº 1.775 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra.

N.I.F.: 44643369R

Dirección: Calle Juan de Landerrain Nº 7
Los Arcos 31210

Teléfono: 623 462 371

email: ingenieria@atbingeneria.com

2.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

La localidad de Arróniz, está situada en Tierra Estella y cuenta con una población de 1.035 habitantes. Su casa consistorial está situada en la Plaza de Los Fueros Nº 1, 31243, Arróniz (Navarra).

La casa consistorial desempeña un papel central en la administración local. Este es el espacio donde se concentran las funciones del gobierno municipal. En ella se llevan a cabo actividades como la gestión de los servicios públicos esenciales, el registro civil, la organización de actividades culturales y comunitarias, y la emisión de documentos oficiales, como licencias y permisos. Además, es el lugar donde se celebran las sesiones del pleno del ayuntamiento, donde se discuten y aprueban iniciativas para el desarrollo del municipio. Este edificio también sirve como punto de atención ciudadana, permitiendo a los vecinos resolver trámites, expresar inquietudes y participar activamente en las decisiones que afectan a la comunidad.

Por todo ello, este edificio es un espacio muy concurrido. Con el objetivo de que este edificio sea un referente para todos los vecinos de la localidad de Arróniz en materia de ahorro energético, se pretende mejorar su eficiencia energética mediante la renovación de la climatización mediante aerotermia. De esta manera, se cumple una triple función, mejorar la eficiencia energética del edificio, renovar la instalación de clima ya deteriorada con los años y servir de ejemplo para el impulso de las energías renovables en la zona.

Esta actuación se realizará al amparo de las subvenciones concedidas en el Plan de Transición Energética de Gobierno de Navarra de acuerdo con la Resolución 411E/2024 de 26 de noviembre. Por ello, el primer paso es la redacción de esta memoria técnica valorada.

3.- OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto de la presente Memoria Técnica Valorada para la renovación de la climatización del Ayuntamiento de Arróniz mediante aerotermia es definir, valorar y justificar la necesidad, características técnicas y beneficios de la intervención propuesta.

El presente documento consta de los siguientes documentos:

- Memoria descriptiva.
- Planos.
- Anexos.
- Mediciones y presupuesto.

El presente estudio tiene como objetivo servir de base para la solicitud de subvenciones integradas en el Plan de Transición Energética del Gobierno de Navarra, según la RESOLUCIÓN 411E/2024 de 26 de noviembre. Esta resolución, emitida por la directora general de Energía, I+D+i Empresarial y Emprendimiento, aprueba la convocatoria de la subvención "Ayudas a entidades locales para la transición energética del año 2025".

Esta resolución establece los criterios y procedimientos necesarios para la asignación de fondos destinados a la mejora energética de las infraestructuras locales, fomentando el desarrollo sostenible y la reducción de la huella de carbono en los municipios de Navarra. La memoria técnica valorada aquí presentada no sólo cumple con las directrices establecidas en la RESOLUCIÓN 411E/2024, sino que también se alinea con los objetivos de desarrollo sostenible promovidos por el Gobierno de Navarra, asegurando una gestión eficiente y transparente de los recursos públicos para el beneficio de la comunidad.

Todas las consideraciones se realizaron conforme a la normativa vigente y tratando de alcanzar la propuesta más eficiente posible. Esta memoria servirá de base para que los Organismos Oficiales Competentes puedan valorar la solicitud en base a la necesidad, las características técnicas y las condiciones económicas de la actuación propuesta.

4.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El sistema de climatización actual del Ayuntamiento de Arróniz consta de una caldera central de gas. La caldera da suministro a cinco circuitos que se reparten por todo el edificio. Estos cinco circuitos alimentan las zonas de Sala de Cultura, Biblioteca, Oficinas, Bajos Ayuntamiento y Consultorio.

El aislamiento de las canalizaciones de impulsión de agua caliente a los circuitos de radiadores esta anticuada. Además, la instalación de climatización actual no permite la refrigeración sino únicamente la calefacción. Con el fin de mejorar el confort de los usuarios del edificio se realizará una ampliación de las canalizaciones para poder dar ese servicio adicional de refrigeración.

Además, la caldera de gas tiene ya un uso considerable por lo que sustituyendo este equipo, además de mejorar la eficiencia energética se consigue la renovación de instalaciones.

4.1.- CALDERA DE GAS ACTUAL

La caldera de gas existente es de la marca Sime Modelo Planet Dewy 60 BFR. La potencia térmica nominal de esta caldera es 58 kW. El resto de las características técnicas de la caldera se pueden consultar en el *ANEXO 3. FICHA TÉCNICA DE LA CALDERA DE GAS ACTUAL*.

4.2.- CUADRO DE MANDO Y DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS

Actualmente, existe un centro de control de cada uno de los cinco circuitos que reparten el circuito de climatización a los radiadores de todo el edificio. Como ya se ha indicado anteriormente, los circuitos son Sala de Cultura, Biblioteca, Oficinas, Bajos Ayuntamiento y Consultorio. El aislante de la canalización al igual que las cinco bombas de impulsión tienen una antigüedad considerable por lo que se evaluará su estado para su posible sustitución.

5.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

5.1.- INTRODUCCIÓN

En primer lugar, cabe destacar que, al tratarse de un proyecto impulsado por el Ayuntamiento de Arróniz, seguiremos las propuestas planteadas por esta Entidad para garantizar la armonía con el entorno de la localidad y facilitar tanto la gestión, como los servicios relacionados y la integración de las instalaciones en el edificio existente.

Para ello, en esta Memoria se han incorporado las necesidades y expectativas manifestadas por el Ayuntamiento, lo que ha permitido definir las soluciones técnicas y económicas finalmente adoptadas.

5.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS Y SISTEMAS DE GENERACIÓN

El objetivo es cubrir la demanda energética de los cinco circuitos del edificio con dos máquinas de aerotermia marca Kosner modelo Aquaris MD Pro Max monobloc 65 de potencia calorífica 64kW y frigorífica nominal de 76kW. Además, se van a añadir circuitos a los ya existentes de calefacción. Estos se combinarán con un recuperador de calor por planta. De esta manera, se optimiza el proceso maximizando el aporte de energía y respetando las condiciones de ventilación del HS3 del CTE.

Las unidades exteriores de la aerotermia irán colocadas en la cubierta del edificio. Estas irán sobre una solera de hormigón en un espacio habilitado para esta, garantizando el correcto intercambio de calor con el ambiente.

Las características de este sistema de aerotermia son las siguientes:

Características	Descripción
Modelo	Aquaris MD PRO MAX MONOBLOC 65
Datos eléctricos - Potencia máxima - Corriente máxima	39,9 kW 46 A
Refrigeración - Potencia frigorífica - EER - Agua salida/entrada	57 KW 3 7/12 °C
Calefacción - Potencia calorífica - COP - Agua salida/entrada	64 kW 4,2 45/40 °C
Ventilación	22.000 m³/h
Refrigerante	R32 / 9kg

Su capacidad de gestión de un alto volumen de aire y potencias hace este sistema ideal para edificios de grandes dimensiones permitiendo mantener los circuitos de calefacción existentes y aportando un sistema de refrigeración añadido, lo que aumenta el confort de los usuarios.

Las características del recuperador de calor son las siguientes:

Características	Descripción
Modelo	Siber DF EVO2
Caudal ventilación (variable)	0-200 m³/h
Eficiencia energética	93 %
Consumo eléctrico	12 W a 78,30 W
Dimensiones	1000x600x210 mm

5.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS Y METODOLOGÍA DE CONTROL

Una máquina de aerotermia aprovecha la energía contenida en el aire exterior para generar calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria de manera eficiente. El modelo Kosner Aquaris MD Pro Max monobloc 65, que se usará en este proyecto, opera con gas refrigerante R-32, el cual es más ecológico y eficiente. Estas máquinas poseen una calificación energética A+++, lo que garantiza un ahorro significativo de energía. La aerotermia extrae calor del aire exterior, incluso a bajas temperaturas, y lo transfiere al sistema de calefacción del edificio, que en este caso incluye radiadores y splits tipo cassette.

El recuperador de calor es un dispositivo que mejora la eficiencia energética del sistema de ventilación. Funciona recuperando el calor del aire extraído del interior del edificio y utilizándolo para calentar el aire fresco que se introduce desde el exterior. En este proyecto, cada planta estará equipada con un recuperador de calor, lo cual optimiza el proceso de ventilación y reduce la demanda de energía para calefacción. Al combinarse con el sistema de aerotermia, se consigue un sistema de climatización integral, que no solo proporciona calefacción a través de los radiadores existentes, sino que también impulsa aire acondicionado al interior mediante los splits tipo cassette.

Para garantizar una gestión eficiente y flexible, el sistema incluye un **panel de control centralizado** ubicado en la sala de calderas. Desde este panel es posible activar o desactivar cada uno de los cinco circuitos de calefacción de forma independiente, permitiendo una adaptación precisa a las necesidades de cada espacio o planta del edificio. Esto no solo optimiza el consumo energético, sino que también proporciona un alto nivel de control y confort a los usuarios.

Por tanto, con el sistema propuesta se consiguen los siguientes beneficios:

- **Ahorro energético significativo:** La calificación A+++ del sistema de aerotermia y la recuperación de calor en la ventilación reducen el consumo energético total.
- **Versatilidad en climatización:** Capacidad de gestionar calefacción a través de radiadores y aire acondicionado con splits tipo cassette.
- Cumplimiento normativo: Diseño acorde a los estándares del CTE, garantizando confort, eficiencia y sostenibilidad.
- **Confort mejorado:** Climatización y ventilación perfectamente integradas para un ambiente saludable y agradable.
- **Gestión flexible:** Control independiente de los cinco circuitos de calefacción desde un único panel.

La distribución y colocación de los recuperadores de calor en cada una de las plantas y de los splits y extractores se puede consultar en los planos PLANO II. DISTRIBUCIÓN PLANTA BAJA, PLANO III. DISTRIBUCIÓN PRIMERA PLANTA, PLANO IV. DISTRIBUCIÓN SEGUNDA PLANTA Y PLANO V. DISTRIBUCIÓN CUBIERTA.

6.- SERVICIOS AFECTADOS Y RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Se tomarán las medidas necesarias para evitar cualquier daño o alteración en el estado de estas infraestructuras durante el proceso de ejecución, asegurando su integridad y funcionalidad una vez completadas las obras, siendo la responsabilidad del contratista tener en consideración estas particularidades para la ejecución de estos trabajos.

7.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y CRONOGRAMA DE ACTUACIÓN

Se estima suficiente el **plazo de 2 meses desde la firma del acta de replanteo** para la ejecución total de las obras.

Semana	Fecha	Tarea
Semana 1	01/04/2025 - 04/04/2025	Colocación de unidad exterior y canalización y labores de interconexión con la unidad interior
Semana 2	07/04/2025 - 11/04/2025	Canalización y labores de interconexión de la unidad interior con los circuitos de climatización existentes
Semana 3	14/04/2025 - 18/04/2025	Canalización del circuito de climatización-ventilación en la planta baja
Semana 4	21/04/2025 - 25/04/2025	Canalización del circuito de climatización-ventilación en la primera planta
Semana 5	28/04/2025 - 02/05/2025	Canalización del circuito de climatización-ventilación en la segunda planta
Semana 6	05/05/2025 - 09/05/2025	Instalación del recuperador de calor en la planta baja
Semana 7	12/05/2025 - 16/05/2025	Instalación del recuperador de calor en la primera planta y en la segunda planta
Semana 8	19/05/2025 - 23/05/2025	Adecuación del sistema eléctrico para cada una de las unidades exteriores e interiores y el sistema de control
Semana 9	26/05/2025 - 30/05/2025	Puesta en marcha de la instalación y recogida de residuos

8.- PRESUPUESTO

La valoración económica para la ejecución total de las obras es:

	Importe sin I.V.A. (€)	Importe I.V.A. incluido
Presupuesto Ejecución Material	51.739,24	
Presupuesto Ejecución Contrata	56.913,16	68.864,92
Redacción del proyecto	2.586,96	3.130,22
Dirección de obra	2.586,96	3.130,22
Presupuesto Conocimiento Administración	62.087,08	75.125,36

Asciende el presupuesto de ejecución, excluido I.V.A., de las obras para conocimiento de la administración a la cantidad de:

SESENTA Y DOS MIL OCHENTA Y SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

9.- CONCLUSIÓN

Esta Memoria Técnica Valorada contiene las especificaciones básicas para la instalación del recuperador de calor, adecuación del sistema eléctrico y puesta en marcha. Estas obras se desarrollarán en un Proyecto específico, conforme a la Normativa Vigente, y según determine la Dirección Facultativa. El plazo estimado para la ejecución total de las obras es de 2 meses desde la firma del acta de replanteo, estando disponibles para cualquier aclaración requerida por los Organismos Competentes.

Los Arcos, enero de 2025

INGENIERO TÉCNICO

Firmado.: Álvaro Blasco Álvarez de Eulate.

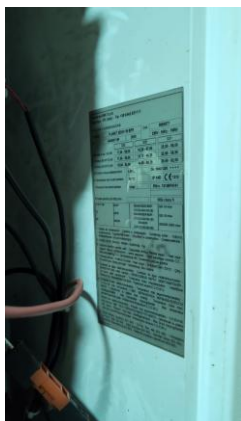
ANEXOS



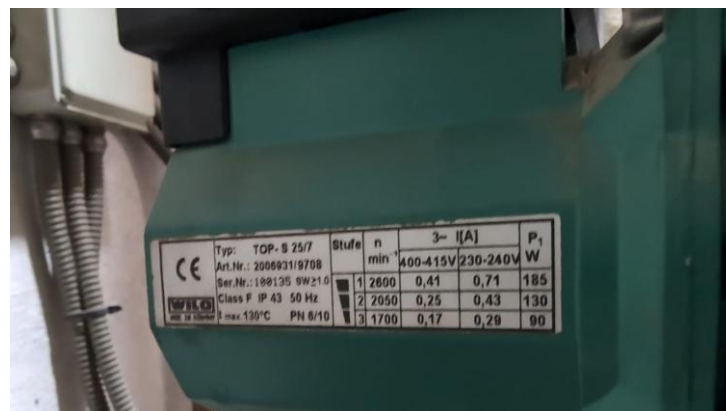
Fotografía 1: Caldera de gas existente



Fotografía 2: Botonera de control de circuitos de calefacción existente



Fotografía 3: Ficha técnica caldera existente



Fotografía 4: Ficha técnica bomba de impulsión



Fotografía 5: Bombas y circuitos de impulsión existentes



Fotografía 6: Detalle bombas y circuito de impulsión existentes



Fotografía 7: Zona de colocación de las unidades exteriores en cubierta

La valoración económica para la ejecución total de las obras es:

	Importe sin I.V.A. (€)	Importe I.V.A. incluido
Presupuesto Ejecución Material	51.739,24	
Presupuesto Ejecución Contrata	56.913,16	68.864,92
Redacción del proyecto	2.586,96	3.130,22
Dirección de obra	2.586,96	3.130,22
Presupuesto Conocimiento Administración	62.087,08	75.125,36

Asciende el presupuesto de ejecución, excluido I.V.A., de las obras para conocimiento de la administración a la cantidad de:

SESENTA Y DOS MIL OCHENTA Y SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Los Arcos, enero de 2025
INGENIERO TÉCNICO

Firmado.: Álvaro Blasco Álvarez de
Eulate.

ANEXO 3: FICHA TÉCNICA DE CALDERA DE GAS EXISTENTE

IT

ES

FR

BE

GB

Planet Dewy 60 BFR



CERTIFICAZIONE
DEL SISTEMA DI
QUALITA' AZIENDALE



 **sime**®

PARA EL INSTALADOR

ÍNDICE

1	DESCRIPCIÓN DEL APARATO	pág.	30
2	INSTALACIÓN	pág.	32
3	CARACTERÍSTICAS	pág.	39
4	USO Y MANTENIMIENTO	pág.	42

IMPORTANTE

Al efectuar el primer encendido de la caldera es buena norma efectuar las siguientes comprobaciones:

- Comprobar que no haya líquidos o materiales inflamables en las inmediatas cercanías de la caldera.
- Comprobar que el conexionado eléctrico haya sido efectuado correctamente y que el cable de tierra esté conectado con una buena instalación de tierra.
- Abrir el grifo del gas y comprobar que sean herméticos los empalmes, incluido el del quemador.
- Comprobar que la caldera esté predispuesta para funcionar con el tipo de gas disponible.
- Comprobar que el conducto de evacuación de los productos de la combustión esté libre y/o esté montado correctamente.
- Comprobar que las eventuales válvulas de compuerta estén abiertas.
- Comprobar que la instalación esté llena de agua y que esté bien purgada.
- Comprobar que el circulador no esté bloqueado
- Purgar el aire presente en la tubería del gas actuando sobre el purgador de toma de presión situado en la entrada de la válvula del gas.

FONDERIE SIME S.p.A ubicada en Vía Garbo 27 - Legnago (VR) - Italia declara que sus propias calderas de agua caliente, marcadas CE de acuerdo a la Directiva Gas 90/396/CEE están dotadas de termóstato de seguridad calibrado al máximo de 110°C, están **excluidas** del campo de aplicación de la Directiva PED 97/23/CEE porque satisfacen los requisitos previstos en el artículo 1 apartado 3.6 de la misma.

IT

ES

FR

BE

GB

1 DESCRIPCIÓN DEL APARATO

1.1 INTRODUCCIÓN

Las calderas "PLANET DEWY 60 BFR" (suministrada como equipo de tipo B) son grupos térmicos premezclados a condensación destinados sólo a la calefacción, pre-

dispuestos para funcionar individualmente o combinados con otros grupos térmicos en secuencia/cascada, independientes uno de otro. Están proyectados y construidos en conformidad a las directivas europeas 90/396/CEE. 89/336/CEE,

73/23/CEE, 92/42/CEE y normas europeas EN 483.

Para las instalaciones en secuencia/cascada está disponible, a pedido, una central de control que puede gestionar un máximo de 4 calderas.

1.2 DIMENSIONES

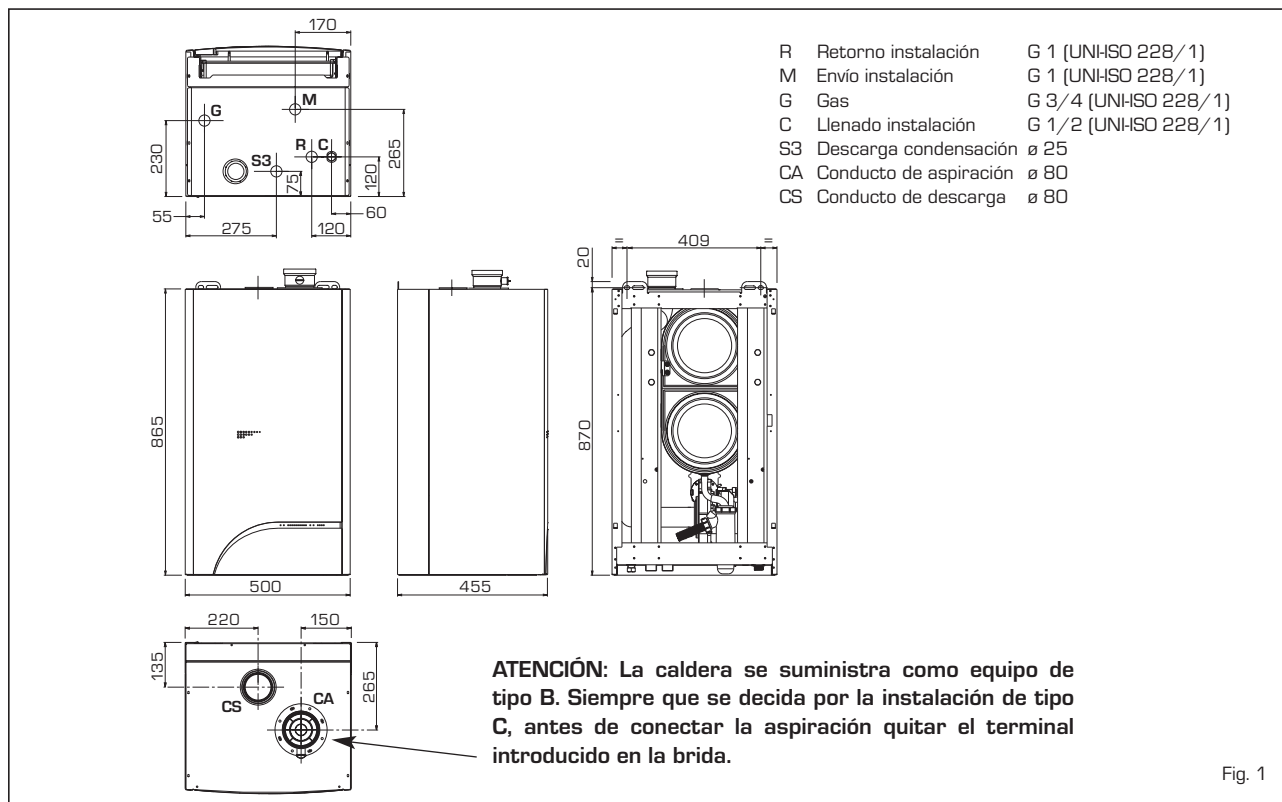


Fig. 1

1.3 COMPONENTES PRINCIPALES

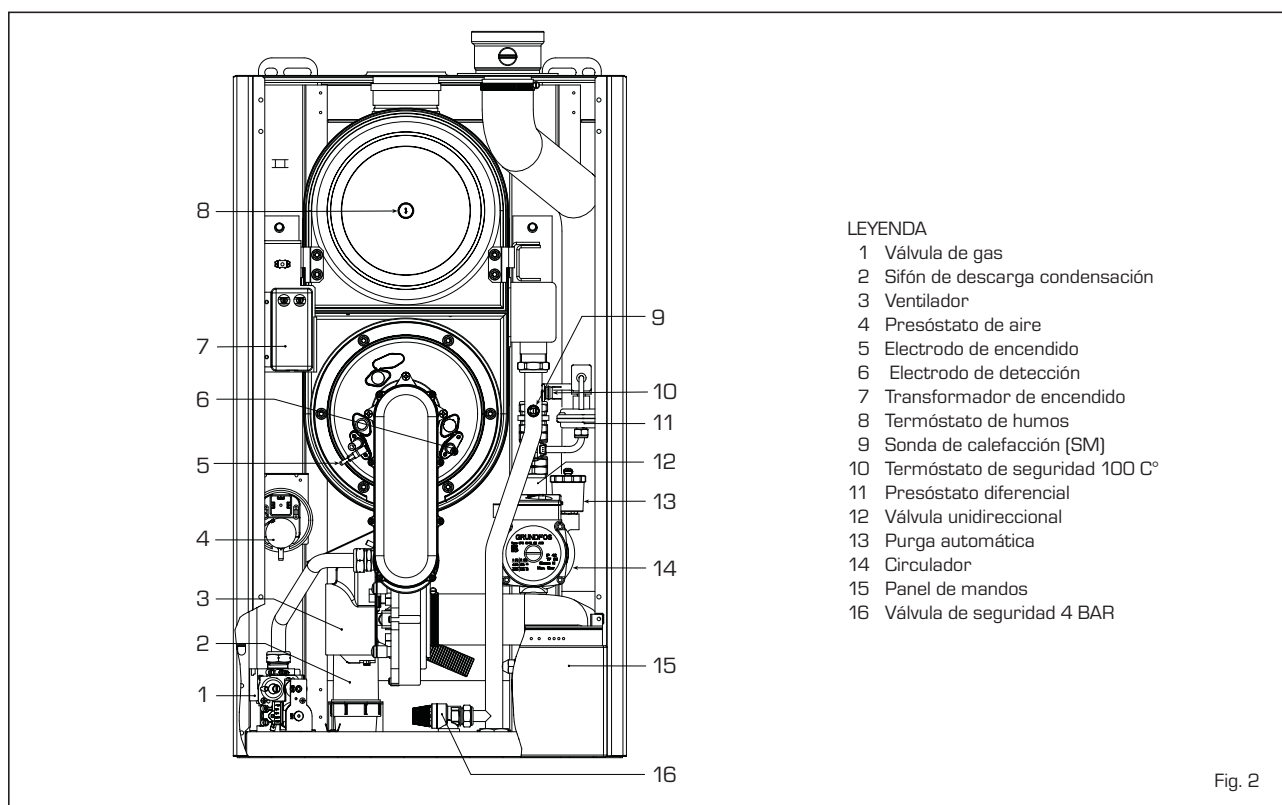


Fig. 2

1.4 DATOS TÉCNICOS

PLANET DEWY 60 BFR

Potencia térmica nominal (80-60°C)	kW (kcal/h)	56,6 (48.600)
Potencia térmica nominal (50-30°C)	kW (kcal/h)	62,1 (53.400)
Potencia térmica mínima G20 (80-60°C)	kW (kcal/h)	17,0 (14.600)
Potencia térmica mínima G20 (50-30°C)	kW (kcal/h)	19,0 (16.300)
Potencia térmica mínima G31 (80-60°C)	kW (kcal/h)	22,6 (19.500)
Potencia térmica mínima G31 (50-30°C)	kW (kcal/h)	25,4 (21.800)

Potencia térmica nominal	kW (kcal/h)	58,0 (49.900)
Potencia térmica mínima G20	kW (kcal/h)	17,4 (15.000)
Potencia térmica mínima G31	kW (kcal/h)	23,2 (19.900)

Rendimiento útil mín-máx. (80-60°C)	%	97,5 - 97,6
Rendimiento útil mín-máx. (50-30°C)	%	107,0 - 109,3
Rendimiento útil al 30% (50-30°C)	%	109,8

Indicación rendimiento energético (CEE 92/42)	★★★★
---	------

Clase NOx	5
-----------	---

Temperatura de humos a Caudal Nominal (80-60 °C)	°C	76
Temperatura de humos a Caudal Mínimo (80-60 °C)	°C	63
Temperatura de humos a Caudal Nominal (50-30 °C)	°C	56
Temperatura de humos a Caudal Mínimo (50-30 °C)	°C	35

Caudal máximo de humos	kg/h	95,2
------------------------	------	------

CO ₂ a Caudal Nominal / Mínima G20	%	9,0/9,0
---	---	---------

CO ₂ a Caudal Nominal / Mínima G31	%	10,0/10,0
---	---	-----------

Presión máx. de salida colector de descarga de humos	Pa	110
--	----	-----

Potencia eléctrica absorbida	W	198
------------------------------	---	-----

Grado de protección eléctrica		IPX4D
-------------------------------	--	-------

Certificación CE	n°	1312BP4141
------------------	----	------------

Categoría		II ₂ H3P
-----------	--	---------------------

Categoría en Francia		I ₂ Er
----------------------	--	-------------------

Categoría en Bélgica		I ₂ E(S)B
----------------------	--	----------------------

Tipo		B23-53 / C13-33-43-53-83
------	--	--------------------------

CALEFACCIÓN

Presión máxima de ejercicio	bar	4
Temperatura máx. de ejercicio	°C	85
Contenido de agua	l	4,8
Regulación temperatura	°C	20/80

PRESIONES DE GAS Y INYECTORES

Presión de alimentación G20/G25	mbar	20/25
Presión de alimentación G31	mbar	37
Cantidad de inyectores	n°	1
Diámetros de inyectores G20/G25	ø	9,3
Diámetros de inyectores G31	ø	6,7
Consumo a potencia nom. / mín. G20	m³/h	6,14/1,84
Consumo a potencia nom. / mín. G31	kg/h	4,51/1,80

PESO	kg	61
------	----	----

2 INSTALACIÓN

IT

ES

FR

BE

GB

La instalación debe considerarse fija y debe ser efectuada exclusivamente por empresas especializadas y cualificadas, cumpliendo todas las instrucciones y disposiciones presentadas en este manual.

Se deberán cumplir también las disposiciones de las normas actualmente vigentes.

2.1 LOCAL CALDERA

Las calderas "PLANET DEWY 60 BFR" se instalan en locales con características dimensionales y requisitos en conformidad

a la normativa vigente. Además para la entrada del aire en el local será necesario realizar aberturas de aireación en las paredes externas cuya superficie no debe ser inferior a 3000 cm² y, en el caso de gas de densidad mayor de 0,8, a 5000 cm².

2.2 INSTALACIÓN

En la instalación para el funcionamiento individual o en secuencia/cascada referirse al ejemplo de la fig. 3.

Con la central de gestión cód. 8096301,

suministrada por Sime a pedido, es posible gestionar un máximo de cuatro calderas. El kit de la central está completo de instrucciones de montaje y de uso.

2.3 CONEXIÓN INSTALACIÓN

Para proteger la instalación térmica contra corrosiones perjudiciales, incrustaciones o acumulaciones, tiene suma importancia, después de instalar el aparato, proceder al lavado de la instalación, utilizando productos adecuados como, por ejemplo, el

ATENCIÓN: Tanto en la instalación de la caldera individual como en secuencia/cascada es obligatorio pre-disponer la instalación térmica con separador hidráulico y los órganos de seguridad.

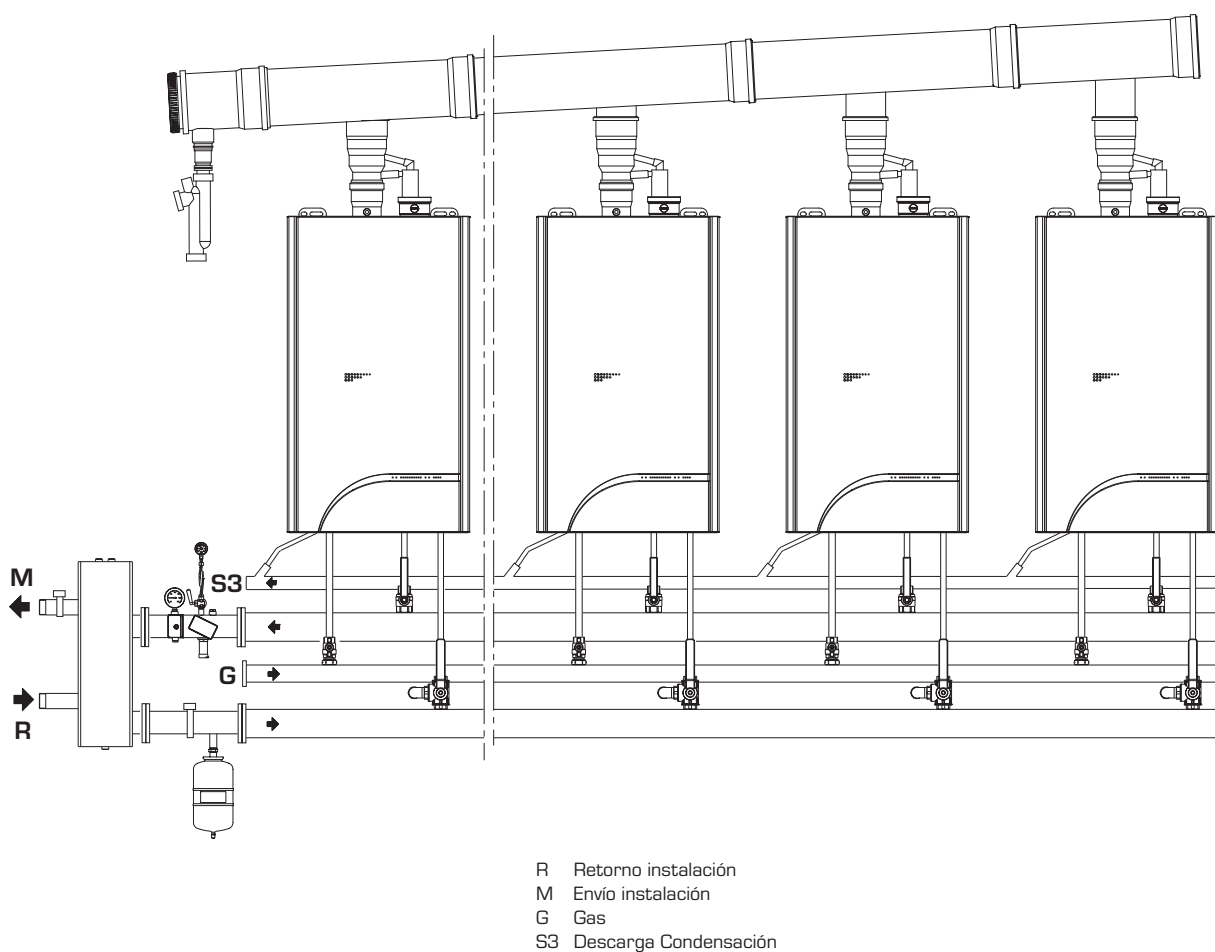


Fig. 3

Sentinel X300 ó X400.

Instrucciones completas vienen incluidas en el suministro con los productos pero, para ulteriores aclaraciones, es posible contactar directamente con la GE Betz.

Después del lavado de la instalación, para protecciones a largo plazo contra corrosión y acumulaciones, se recomienda utilizar productos inhibidores como el Sentinel X100.

Es importante comprobar la concentración del inhibidor después de cada modificación de la instalación y a cada comprobación de mantenimiento según cuanto prescrito por los productores (en los revendedores se pueden encontrar unos test al efecto).

La descarga de la válvula de seguridad debe estar conectada con un embudo de recolección para encauzar la eventual purga en caso de que dicha válvula actúe.

ATENCIÓN: No efectuar el lavado de la instalación térmica y la añadidura de un inhibidor adecuado anulan la garantía del aparato.

El conexionado del gas debe realizarse conforme a las normas actualmente vigentes. Para dimensionar las tuberías del gas, desde el contador hasta el módulo, se deben tener en cuenta tanto los caudales en volúmenes (consumos) en m³/h que de la densidad del gas utilizado.

Las secciones de las tuberías que componen la instalación deben ser tales que se garantice un suministro de gas suficiente para atender la máxima demanda, limitando la pérdida de presión entre contador y cualquier aparato utilizador no mayor que 1,0 mbar para los gases de la segunda familia (gas natural).

Dentro del módulo hay aplicada una placa adhesiva en la cual se indican los datos técnicos de identificación y el tipo de gas para el cual el módulo está predispuesto.

2.3.1 Conexión descarga agua de condensación

Para recoger el agua de condensación es necesario conectar el goteador con sifón con el desagüe utilizando un tubo que tenga una pendiente mínima de 5 mm por metro.

Sólo las tuberías de plástico de los normales desagües son idóneas para encauzar el agua de condensación hacia la red de alcantarillado de la vivienda.

2.3.2 Filtro sobre la tubería de gas

La válvula de gas tiene de serie un filtro de entrada que, de todas maneras, no es capaz de retener todas las impurezas contenidas en el gas y en las tuberías de red.

Para evitar el mal funcionamiento de la válvula, o en ciertos casos la exclusión de la seguridad de la cual la misma está provista, se aconseja montar sobre las tuberías de gas un filtro adecuado.

2.5 LLENADO DE LA INSTALACIÓN

La presión de carga con la instalación fría debe ser de **1 bar**.

El llenado debe efectuarse despacio, para

permitir que las burbujas de aire salgan a través de los purgadores previstos.

2.6 DESCARGA DE HUMOS

Junto con la caldera se suministra una junta en goma Ø 80 de instalar en el conducto de descarga [11 fig. 4-4/a).

2.6.1 Tipo B

Si la aspiración no está conectada la caldera queda como equipo de tipo B.

En ubicaciones donde la caldera debe protegerse del agua, sustituir el terminal de aspiración introducido en la brida con el terminal cód. 8089510.

Para la realización de esta configuración de descarga hacer referencia a la fig. 4.

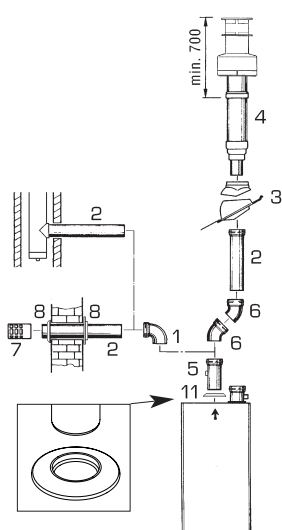
El conducto de descarga puede conectarse a las chimeneas existentes.

Cuando la caldera trabaja a baja temperatura es posible utilizar las normales chimeneas a las siguientes condiciones:

- La chimenea no debe utilizarse por otras calderas.
- El interior de la chimenea debe protegerse del contacto directo con las condensaciones de la caldera. Los productos de la combustión deben transportarse con una tubería flexible o con tubos rígidos de plástico del diámetro de aproximadamente 100-150 mm realizando el drenaje de la condensación con sifón al pie de la tubería.

La altura útil del sifón debe ser al menos de 150 mm.

Tipo B



LEYENDA

- 1 Codo en polipropileno a 90° MF (6 piezas) cód. 8077450
- 2a Alargadera en polipropileno L. 1000 (6 piezas) cód. 8077351
- 2b Alargadera en polipropileno L. 500 (6 piezas) cód. 8077350
- 3 Teja con articulación cód. 8091300
- 4 Terminal con salida de techo L. 1381 cód. 8091204
- 5 Prolongación en Polipropileno L. 250 con toma de retiro cód. 6296513
- 6 Codo en Polipropileno a 45° MF (6 piezas) cód. 8077451
- 7 Terminal de descarga cód. 8089501
- 8 Conjunto coronas interna- externa cód. 8091500
- 9 Terminal de aspiración (provisto con el suministro)
- 11 Junta en goma Ø 80 (provista con el suministro)

TABLA PERDIDAS DE CARGA ACCESORIOS Ø 80

	Pérdida de carga (mm H ₂ O)
Codo en polipropileno a 90° MF	1,60
Codo en polipropileno a 45° MF	1,30
Alargadera en polipropileno L. 1000 (horizontal)	0,60
Alargadera en polipropileno L. 1000 (vertical)	0,60
Terminal salida techo L. 1381	1,30
Terminal de descarga	0,60
Terminal de aspiración	0,30

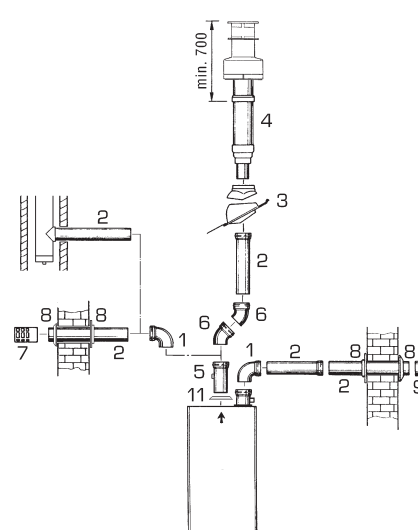
ATENCIÓN:

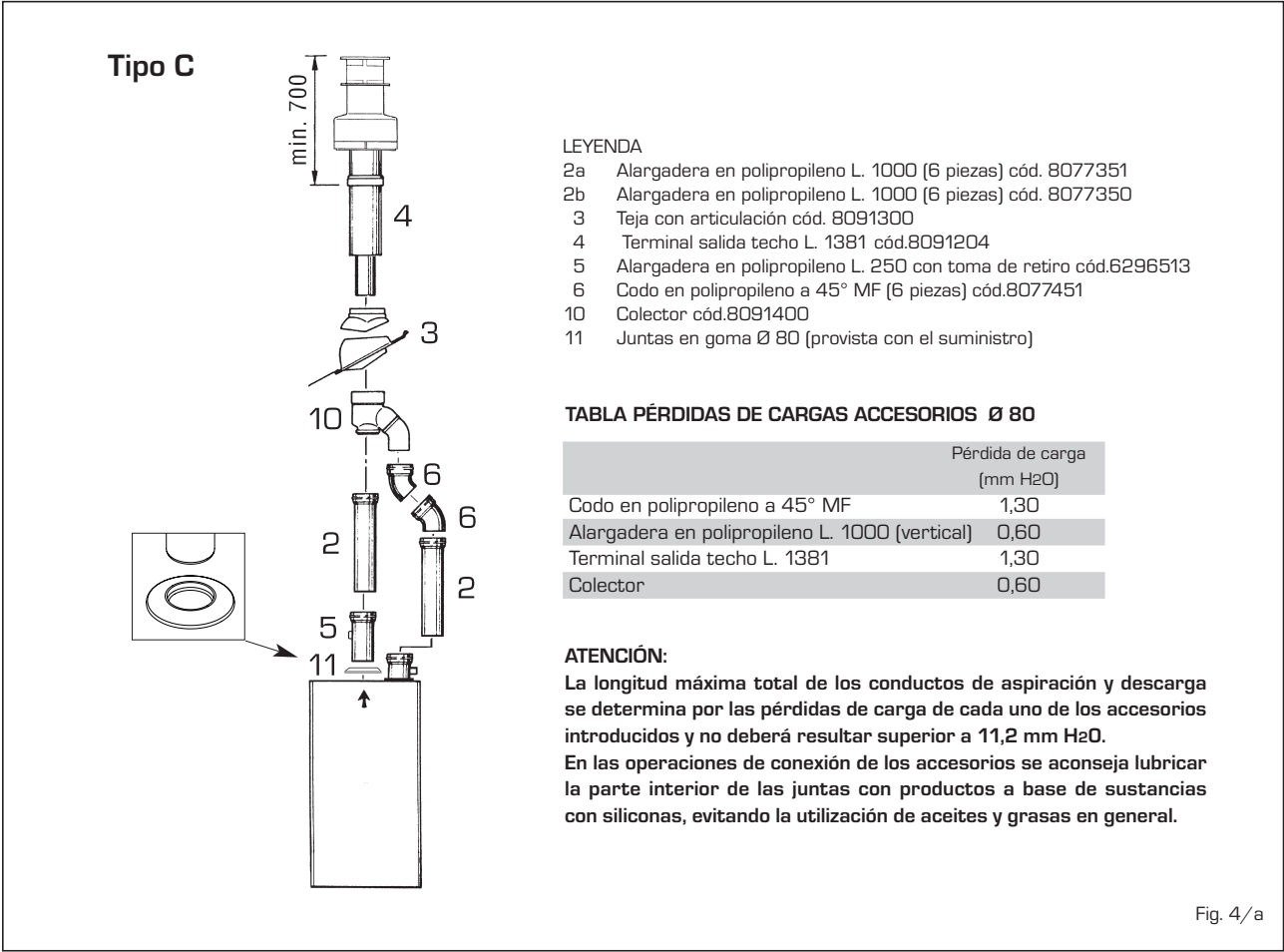
La longitud máxima total de los conductos de aspiración y descarga se determina por las pérdidas de carga de cada uno de los accesorios introducidos y no deberá resultar superior a 11,2 mm H₂O.

En las operaciones de conexión de los accesorios se aconseja lubricar la parte interior de las juntas con productos a base de sustancias con siliconas, evitando la utilización de aceites y grasas en general.

Fig. 4

Tipo C





2.6.2 Tipo C

La caldera se convierte en un equipo de tipo C cuando se quita el terminal de aspiración de la brida y se conecta la aspiración en configuraciones de descarga denominadas a conductos separados (fig. 4). Está previsto también la posibilidad de salida a techo con chimenea concéntrica Ø 80/125 utilizando el respectivo colector indicado en la figura 4/a.

2.7 CONEXIÓN ELÉCTRICA

Cada módulo tiene cable eléctrico de alimentación que, si debe ser reemplazado, debe ser solicitado a la SIME. La alimentación debe efectuarse con tensión monofásica 230V - 50Hz pasando por un interruptor general protegido por fusibles con distancia entre los contactos de por lo menos 3 mm. Respetar las polaridades L - N t la conexión de tierra.

NOTA: La SIME rehúsa cualquier responsabilidad ante daños a personas o cosas causados por la falta de conexión a tierra de la caldera.

2.7.1 Conexión del termóstato ambiente (fig. 8 pos. A)

Para acceder al conector de la ficha elec-

trónica (3), sacar la tapa del panel de mandos y conectar eléctricamente el termóstato ambiente a los bornes TA después de haber eliminado el puente existente. El termóstato o cronotermóstato que se debe utilizar debe ser de clase II, de conformidad con la norma EN 60730.1 [contacto eléctrico limpio].

ATENCIÓN: La aplicación de la tensión de red a los terminales del conector (3) dañará de manera irreparable la ficha de regulación. Asegúrese antes de su conexión que no transporten tensiones de red.

2.7.2 onexión "Logica Remote Control" (fig. 8 pos. B)

Las instalaciones eléctricas deben efectuarse en conformidad a las normativas locales y los cables deben colocarse de acuerdo a las especificaciones para baja tensión de seguridad EN 60730. Para longitudes hasta de 25 m utilizar cables con sección 0,25 mm² y para longitudes superiores a los 50 m utilizar cables con sección 0,5 mm². Como primera medida montar y cablear el zócalo (2), por consiguiente introducir el aparato que se pone en marcha apenas recibe corriente. Para acceder al conector (3) quitar la tapa del panel de mandos y conectar eléctricamente el regulador climá-

tico a los bornes CR.

ATENCIÓN: A los bornes 1-2-3-4 del zócalo (2) no puede ser conectada una tensión exterior.

En los bornes 3-4, puede ser enganchado el interruptor del teléfono con contacto y potencial cero, o bien un contacto de ventana.

Un tipo de aparato electrónico para el control de instalaciones civiles mediante una línea telefónica que se puede recomendar es el modelo TEL 30.4 LANDIS & STAEGA.

2.7.3 Conexión sonda temperatura externa (fig. 8 pos. C)

Los cables deben ser conectados de acuerdo a las especificaciones para baja tensión de seguridad EN 60730. Para longitudes hasta de 25 m utilice cables con sección 0,25 mm² y para longitudes superiores hasta de 50 m utilizar cables con sección 0,5 mm². Para acceder al conector de la caldera (3) quitar la tapa del panel de mandos y conectar eléctricamente la sonda de temperatura exterior a los bornes SE.

LEYENDA

- 1 Panel de mandos
 2 Zócalo "Logica Remote Control"
 3 Conector (J2)
 TA Termóstato ambiente (no suministrado)
 CR Logica Remote Control (bajo pedido)
 SE Sonda temperatura externa (bajo pedido)

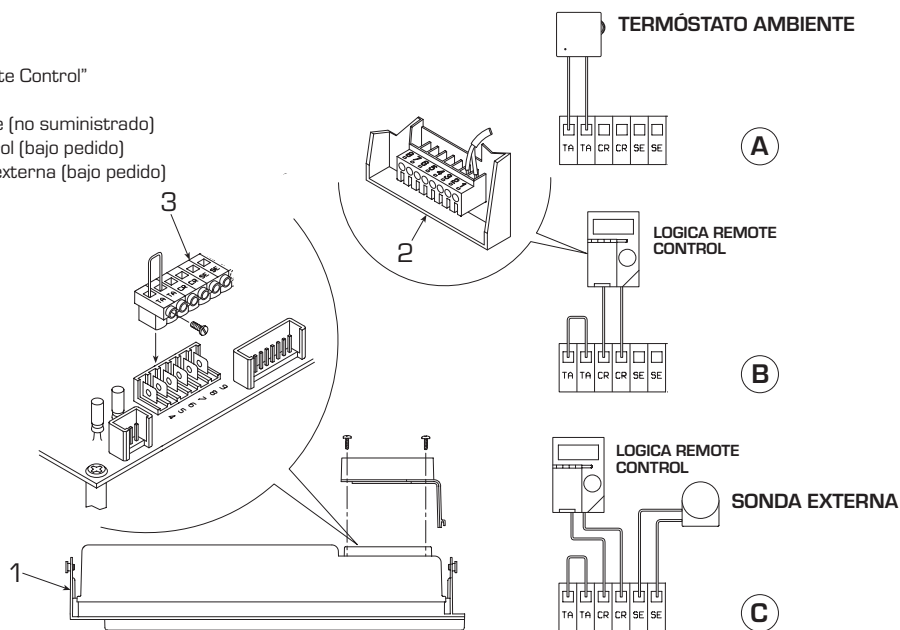


Fig. 8

2.7.4 Esquema eléctrico

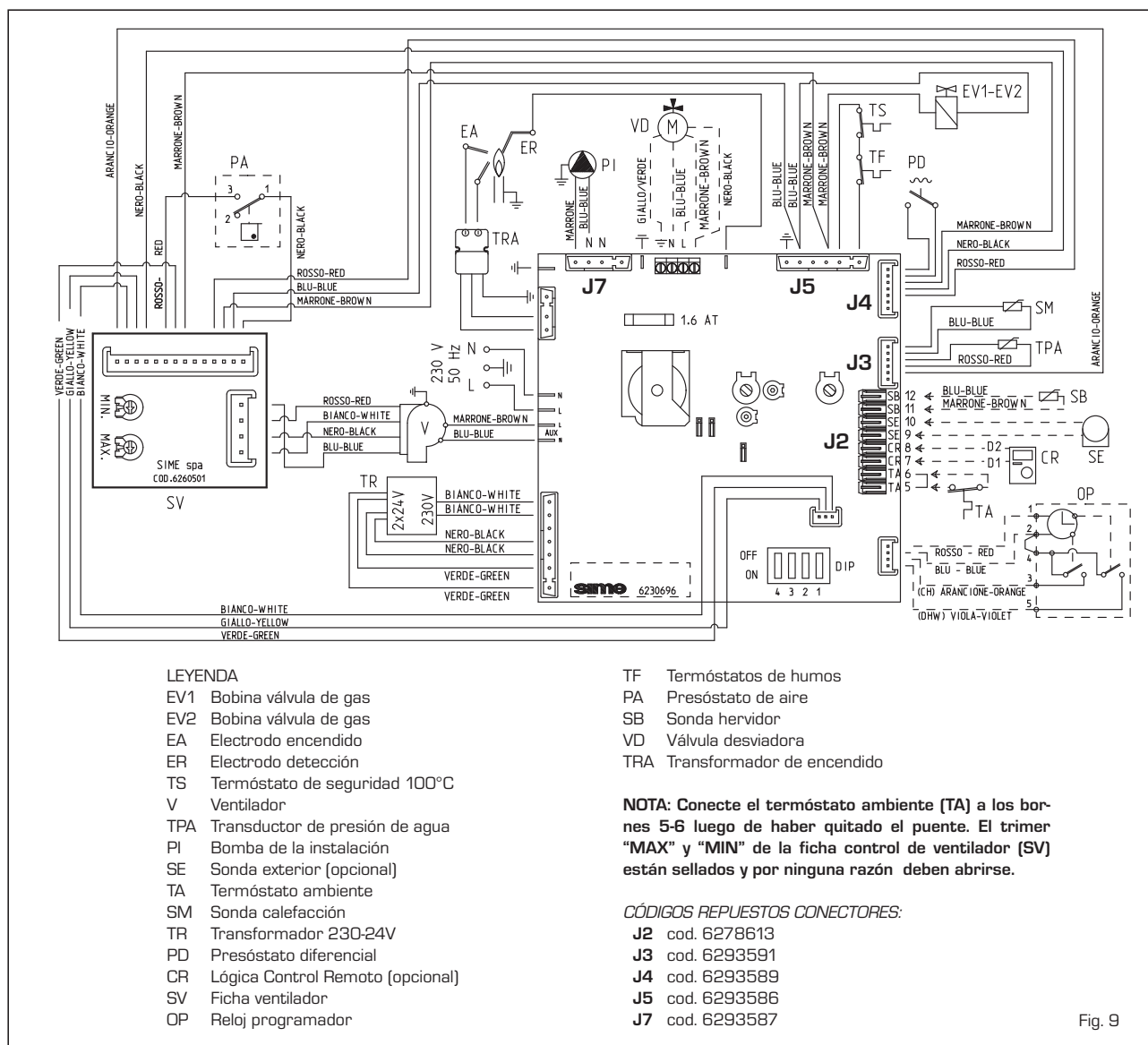


Fig. 9

2.8 LOGICA REMOTE CONTROL

Todas las funciones de la caldera pueden ser controladas por un dispositivo multifuncional digital opcional cód. 8092204 para los controles a distancia de la caldera y para la regulación climática del ambiente con una reserva de funcionamiento de 12 horas. La regulación del circuito de calefacción esta guiado por la sonda de la temperatura ambiente integrada en el aparato, o bien por las condiciones atmosféricas, con o sin influjo ambiente, si la caldera está conectada a una sonda exterior.

Características:

- Unidades de mando ergonómicas, subdivididas según la función (niveles de mando)
- Clara repartición de las funciones de base:
 - régimen de funcionamiento, corrección del valor prescripto y botón presencia son directamente accesibles;
 - diversos valores reales corrientes son accesibles por intermedio del botón "Info";
 - otras funciones pueden ser programadas después de la apertura de la tapa;
 - nivel de servicio especial con acceso protegido;
- Cada configuración o modificación se visualiza sobre el display y se confirma.
- Regulación de la hora (renglón especial para cambio de la hora legal/solar).
- Programa de calentamiento con máximo 3 periodos de calentamiento al día, que pueden ser seleccionados individualmente.
- Función en par para una fácil transferencia del programa de calentamiento al día sucesivo o precedente.
- Programa vacaciones: el programa se interrumpe en el período de vacaciones

establecido para reiniciar automáticamente el día que se vuelve de las mismas.

- Posibilidad de llevar el programa de calentamiento a los valores estándar.
- Bloqueo de la programación (seguridad niños).

Funciones:

- Regulación de la temperatura de ida guiada por las condiciones atmosféricas teniendo en cuenta la dinámica de la vivienda.
- Regulación de la temperatura de ida guiada por las condiciones atmosféricas con el influjo de la temperatura ambiente.
- Pura regulación de la temperatura ambiente.
- Influjos regulables por variación de la temperatura ambiente.
- Optimización del encendido y del apagado.
- Descenso rápido.
- Función ECO (limitador de la calefacción diaria, conmutador automático verano/invierno).
- Límite máximo regulable de la temperatura de ida (específico para instalación de pavimento).
- Limitación elevación del valor prescripto por la temperatura de ida.
- Protección anticongelamiento para vivienda.
- Programación horaria de la temperatura acumulador sobre dos fajas: confort y reducida.
- Mando del agua sanitaria con habilitación y prescripciones del valor nominal.
- Conexión con un sonda ambiente, o bien conmutación del régimen de funcionamiento por intermedio de la red telefónica con contacto exterior o a través de un contacto ventana.

- Antilegionella.

2.8.1 Instalación

La instalación debe producirse en el local de referencia por la temperatura ambiente. Para el montaje seguir las instrucciones escritas en la confección. En este punto, con la manopla del selector en (E), el técnico puede adecuar las configuraciones de los parámetros de base en función de las exigencias individuales (punto 2.10.2).

Cada vez que se encuentre presente una válvula termostática para radiador, esta debe fijarse sobre el pasaje máximo.

2.8.2 Accionamiento para el técnico

Las configuraciones de los parámetros de base, en función de las exigencias individuales, están indicadas tanto en la hoja de instrucciones junto al regulador "Logica Remote Control" que en el presente manual en la sección reservada al usuario. Para ulteriores posibilidades de regulación por parte del técnico, el "Logica Remote Control" ofrece un nivel de servicio y establecimiento de los parámetros que pueden ser activados solamente a través de una especial combinación de botones. Para la activación del nivel de servicio y establecimiento de parámetros presionar contemporáneamente los botones  y  por lo menos 5 segundos. En este modo se activa el nivel de parámetros. Por consiguiente, seleccionar con los mismos botones flecha cada uno de los renglones de ingreso y regular los valores con  o .

CONFIGURACION PARAMETROS CIRUCITO DE CALEFACCION

Protección anticongelamiento
"Valor prescripto por la
temperatura ambiente"

51

El calentamiento se produce en este valor prescripto, si la instalación está activada en standby (por ejemplo vacaciones). En tal modo se realiza la función de protección anticongelamiento de la vivienda que impide una disminución excesiva de la temperatura ambiente.

Temperatura de conmutación
Verano/Invierno

52

Con este parámetro puede ser regulada la temperatura de la conmutación automática verano/invierno.

Tipo de regulación:
0 = con influjo ambiente
1 = sin influjo ambiente

53

Con este parámetro puede ser desactivado el influjo ambiente y por consiguiente todas las optimizaciones y el adaptamiento. Cada vez que no sea transmitida una temperatura externa válida, el regulador pasa a la variante de guía para la regulación del ambiente.

Influjo de la temperatura ambiente

54

Si el regulador ambiente se utiliza solamente como control remoto (ubicado en el local de referencia y sin sonda externa conectada), el valor debe ser configurado en 0 (cero).

Cada vez que la variación de la temperatura ambiente del valor prescripto se mantenga elevado durante el día entero, el influjo debe ser aumentado.

Si la temperatura ambiente gira alrededor del valor prescripto (oscilación de la regulación), el influjo debe ser reducido.

Nota: Si la constante para el influjo de la temperatura ambiente se configura en 0, la adaptación de la curva de calefacción es desactivada. En este caso el parámetro 57 no tiene ningún efecto.

Limitación máxima de la temperatura de ida	55	La temperatura de ida se limita al valor máximo configurado.
Variación de la velocidad máxima de la temperatura de ida	56	El aumento al minuto del valor prescrito de la temperatura de ida en °C transmitido se limita al valor configurado.
Activación de la adaptación	57	Con la activación del adaptamiento, el valor prescrito transmitido al regulador de la caldera se adapta a la necesidad de calor efectivo. La adaptación funciona tanto con la guía atmosférica con influjo ambiente que con la pura regulación ambiental. Si el "Logica Remote Control" se configura sólo como control remoto, la adaptación debe ser desactivada.
Optimización del tiempo de encendido	58	Si la optimización del tiempo de encendido es activada el "Logica Remote Control" modifica el gradiente de calefacción hasta que no ha encontrado el punto de calentamiento óptimo 0 = apagado 1 = encendido
Gradiente de calefacción	59	"Logica Remote Control" selecciona el tiempo de encendido de modo tal que al inicio del tiempo de utilización se alcance el valor prescrito. Cuanto más intenso es el enfriamiento nocturno, tanto antes se pone en marcha el tiempo de calentamiento. Ejemplo: Temperatura ambiente corriente 18,5 °C Valor ambiente nominal 20 °C Gradiente de calefacción 30 min/K Preregulación del tiempo de encendido 1,5 K x 30 mm/K = 45 minutos 00 significa que el tiempo de encendido no ha sido preregulado (función desactivada).
Preregulación del tiempo de apagado (00 = apagado)	60	Si la optimización del tiempo de apagado es activada (valor > 0), el "Logica Remote Control" modifica el tiempo de preregulación hasta que no ha encontrado el tiempo óptimo de apagado.

CONFIGURACION PARAMETROS AGUA SANITARIA

Valor de temperatura reducida agua sanitaria	61	El agua sanitaria puede ser programada a un valor de temperatura reducida, por ejemplo 40°C, fuera de las fajas de confort, por ejemplo 60°C (programa diario 8)
Carga de agua sanitaria	62	0 = 24 horas/día - Agua caliente sanitaria siempre disponible a la temperatura programada en el parámetro usuario n° 3. 1 = estándar - Agua caliente sanitaria en acuerdo con la programación diaria de la calefacción. En las fajas de confort de la calefacción la temperatura del acumulador es regulada al valor programado en el parámetro usuario n° 3. En las fajas reducidas de la calefacción la temperatura del acumulador es regulada al valor programado a través del parámetro 61 del nivel servicio. 2 = servicio inhabilitado 3 = segundo programa diario (8) - Cada día de la semana es programada la temperatura del sanitario en acuerdo al programa 8. En este caso la programación es única para todos los días de la semana y son disponible tres fajas horarias. En las fajas horarias programadas la temperatura del acumulador es regulada a cuánto programado al parámetro usuario n° 3. En los horarios remanentes el acumulador es controlado a la temperatura programada al parámetro del nivel servicio n° 61.

VALORES DE SERVICIO

Bloqueo programación usuario final nivel 2	63	Por intermedio de la activación de este bloqueo (1) todos los parámetros pueden ser visualizados, pero no modificados. Accionar los botones  o  aparece la visualización "OFF". ATENCION: Para desactivar temporariamente el bloqueo presionar contemporáneamente los botones  y , como confirmación sobre el display aparece un signo. En este punto presionar contemporáneamente los botones  y  por al menos 5 segundos. Para eliminar en modo permanente el bloqueo del accionamiento configurar el parámetro 63 en 0.
--	----	---

Función ingreso a los bornes 3-4

64

El ingreso libremente programable (bornes 3 y 4 del zócalo) permite la activación de tres funciones diversas. El parámetro tiene el siguiente significado:

1 = Si está conectada una termosonda ambiente (no disponible) en el display se visualiza la temperatura de la termosonda (_ _ = ninguna sonda conectada, función desactivada).

2 = Con un contacto exterior puede ser efectuada la conmutación en "Valor prescrito reducido de la temperatura ambiente".

3 = Con un contacto exterior puede ser efectuada la conmutación en "Valor prescrito reducido de la temperatura ambiente anticongelamiento" (corto circuito 0 0 0 o bien interrupción _ _ _). En el display se visualiza el estado corriente del contacto exterior:

Modo de acción del contacto exterior

65

Si el ingreso (bornes 3 y 4 del zócalo) es conectado a un contacto exterior con potencial cero (parámetro 64 = 2 o 3), puede ser determinado el modo de acción del contacto (telerruptor del teléfono o bien contacto ventana). El modo de acción especifica el estado del contacto en el cual la función deseada se activa.

Display: modo de acción cerrado (corto circuito) 0 0 0
 modo de acción abierto (interrupción) _ _ _

Influjo de la sonda ambiente + externa

66

Determina la relación de mezclado entre la sonda ambiente interior y exterior, cuando el parámetro 64 = 1.

0 % = activa sólo sonda interior (0% exterior - 100% interior)
50 % = valor medio sonda exterior + interior
100 % = activa sólo sonda exterior

Para la regulación ambiente y la visualización es empleado el mix configurado. Si la sonda exterior presenta un corto circuito o interrupción, se prosigue con la sonda interior:

Función legionella
(si instalado el acumulador "BT100")

69

Esta función permite de llevar, una vez la semana, el agua sanitaria a una temperatura elevada para eliminar los eventuales agentes patógenos. Es activa cada lunes por la primeira preparación del agua sanitaria por una duración máxima de 2,5 horas, a una temperatura de entrega de 65°C.

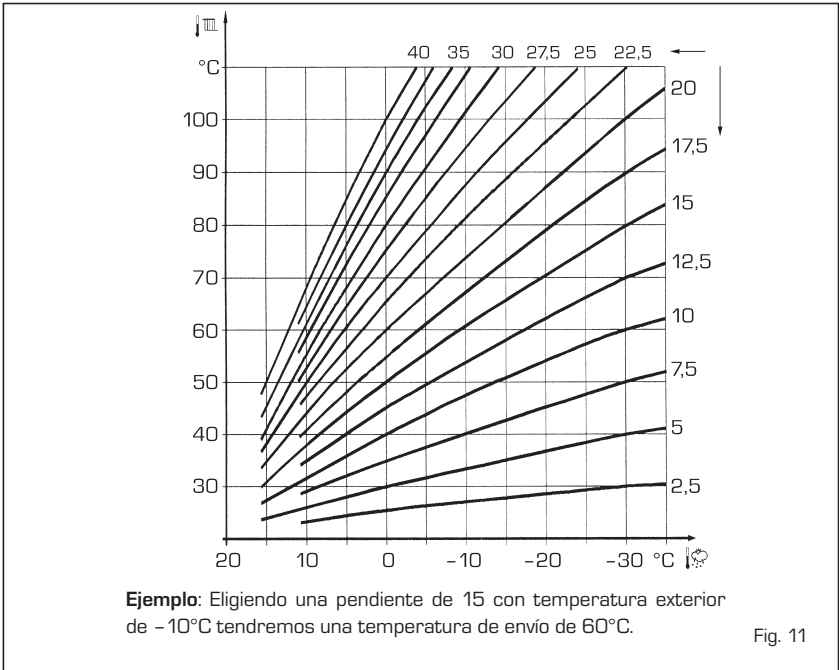
0 = no activa 1 = activa

2.8.3 Pendiente de la curva características de calentamiento

Sobre el valor corriente "15" del Logica se puede observar y se configura la pendiente de la curva característica de calentamiento. Aumentando la pendiente, representada por el gráfico de la fig. 11, se incrementa la temperatura de envío instalación en correspondencia de la temperatura exterior.

2.9 Sonda TEMPERATURA EXTERNA

El "Logica Remote Control" puede ser combinado a una respectiva sonda de temperatura exterior disponible como opcional (cód. 8094100). Tal configuración asegura y mantiene constante en el ambiente la temperatura pedida. En efecto, como temperatura ambiente se indica y evalúa la media examinada del valor medido en el interior y al exterior de la habitación. Para el montaje seguir las instrucciones escritas en la confección.



3 CARACTERISTICAS

3.1 FICHA ELECTRONICA

Las ficha electrónicas se producen conforme a la directiva sobre Baja Tensión CEE 73/23. Se alimentan con 230V y, por medio de un transformador, envían tensión de 24V a las partes siguientes: válvula gas, termóstato de seguridad, sondas calefacción, sonda temperatura externa [bajo pedido], transductor presión agua, presóstatos de humos, termóstato ambiente o "Logica Remote Control". Un sistema de modulación automática y continua permite a la caldera adaptar su potencia a las diferentes necesidades de la instalación o del usuario. Se garantiza el funcionamiento de los componentes electrónicos en un campo de 0 hasta +60°C.

3.1.1 Anomalías de funcionamiento

Los led que señalan un irregular y/o no correcto funcionamiento del aparato están indicados en la fig. 12.

3.1.2 Dispositivos

La ficha electrónica presenta los dispositivos siguientes:

- **Trimmer "POT. RISC."** (10 fig. 13)
Regola il valore massimo di potenza riscaldamento. Per aumentare il

valore ruotare il trimmer in senso orario, per diminuirlo ruotare il trimmer in senso antiorario.

- **Trimer "POT. ACC."** (6 fig. 13)

Trimer para variar el nivel de presión para el encendido (STEP) de la válvula gas. Según el tipo de gas para el cual la caldera ha sido fabricada, habrá que regular el trimer para obtener en el quemador una presión de aproximadamente 6,5 mbar para gas metano y 9,5 mbar para gas propano (G31).

Para aumentar la presión hay que girar el trimer en sentido horario, para disminuirla girarlo en sentido antihorario. El nivel de presión para el encendido lento se puede programar durante los primeros 3 segundos a partir del momento en que se enciende el quemador.

Después de establecer el nivel de presión para el encendido (STEP) en función del tipo de gas, controlar que la presión durante la fase de calefacción siga en el valor introducido antes.

- **Conector "ANN. RIT."** (5 fig. 13)

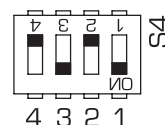
La ficha electrónica está programada, durante la fase de calefacción, con una pausa técnica del quemador de aproximadamente 90 segundos, que se advierte sea en el encendido

en frío, sea en los encendidos sucesivos. Esto para evitar encendidos y apagados con intervalos muy pequeños que podrían ocurrir particularmente en instalaciones con altas pérdidas de carga.

A cada nuevo encendido, después del tiempo de lento encendido, la caldera se pone por aproximadamente 1 minuto a la presión mínima de modulación para llegar luego al valor de presión programado para la calefacción. Al insertar el puente se anulan tanto la pausa técnica programada, como el tiempo de funcionamiento con la presión mínima en la fase inicial. En este caso los tiempos entre el apagado y el encendido sucesivo dependerán de un valor diferencial de 5°C detectado por la sonda (SM).

- **DIP SWITCH** (13 fig. 13)

Para un funcionamiento correcto del módulo los puentes se deben colocar como indicado a continuación:



- **Conector "Modureg Sel."** (14 fig. 13)

El puente debe estar siempre desconectado.

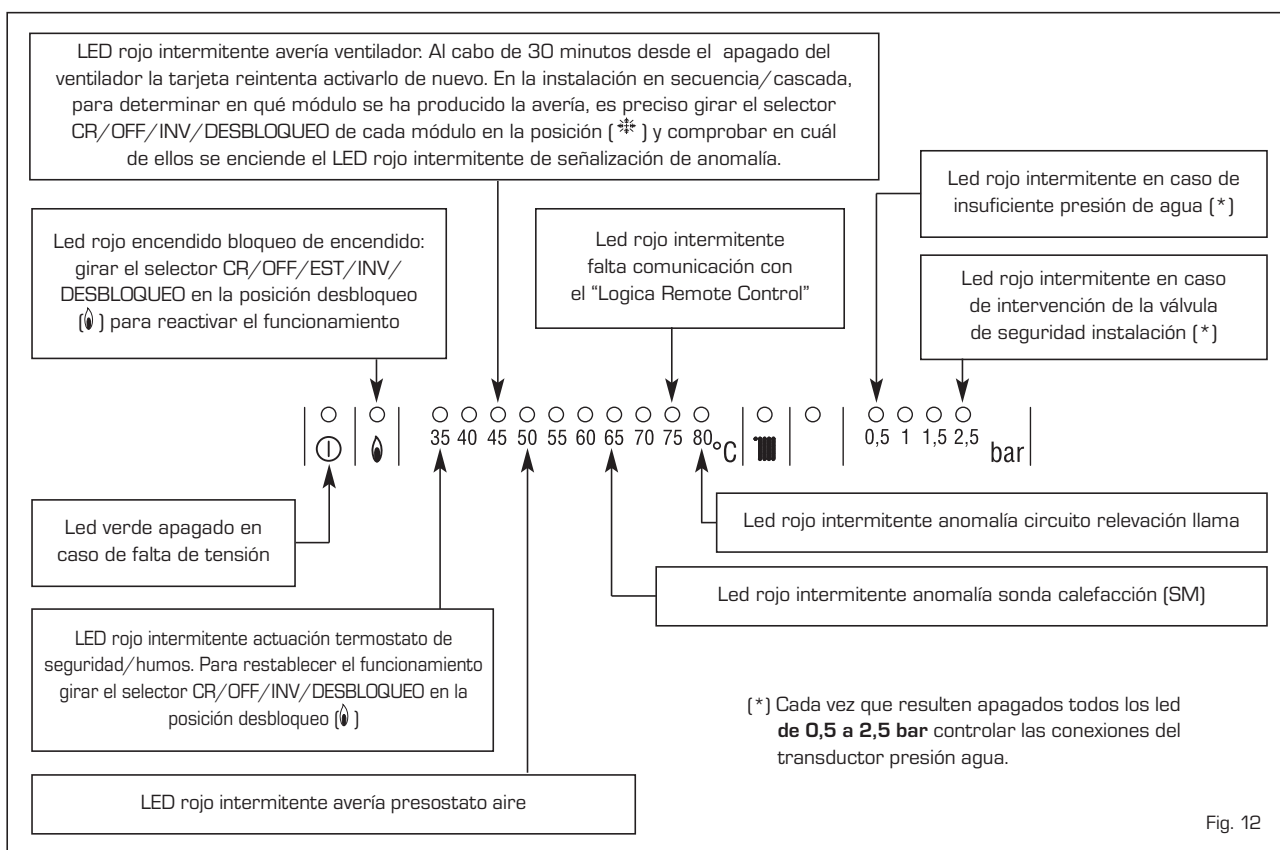
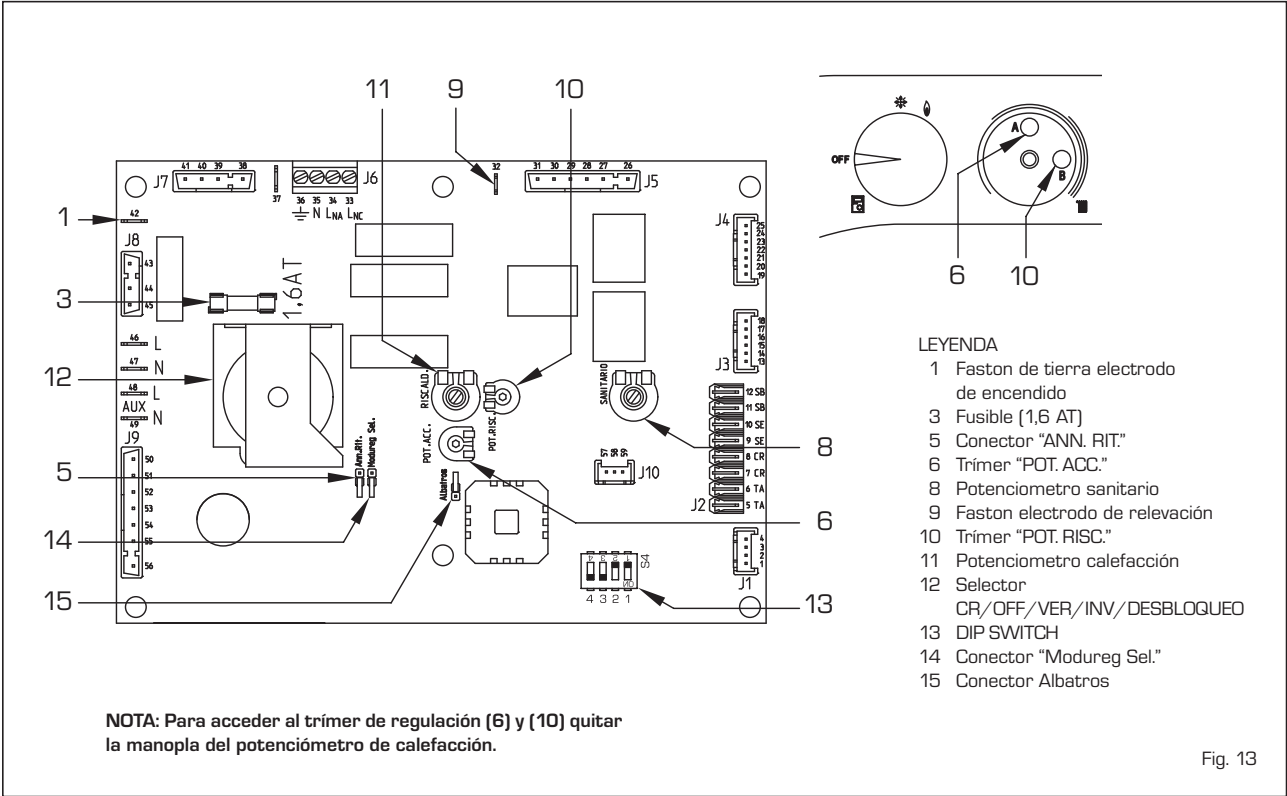


Fig. 12



- **Conector "Albatros" (15 fig. 13)**
El puente debe estar siempre desconectado. Se pone sólo en las instalaciones de varias calderas en secuencia/cascada.

ATENCIÓN: Todas las operaciones arriba descritas deberán realizarse por personal autorizado.

3.2 Sonda de detección de temperatura y transductor presión de agua

Sistema antihielo realizado con sonda de calefacción NTC, activo cuando la temperatura del agua llega a 6°C. Las **Tablas 1 - 1/a** llevan los valores de resistencia (Ω) que se obtienen en la sonda al variar de la temperatura y aquellos en el transductor al variar la presión.

Con sonda calefacción (SM) interrumpida el módulo no funciona.

Tabla 1 (Sonda)

Temperatura (°C)	Resistencia (Ω)
20	12.090
30	8.313
40	5.828
50	4.161
60	3.021
70	2.229
80	1.669

Tabla 1/a (Transductor)

Presión (bar)	Resistencia (Ω)	
	mín	máx
0	297	320
0,5	260	269
1	222	228
1,5	195	200
2	167	173
2,5	137	143
3	108	113
3,5	90	94

3.3 Encendido electrónico

El encendido y la detección de llama se controlan por dos electrodos puestos en el quemador que garantizan la máxima seguridad con tiempos de intervención por apagados accidentales o falta de gas, dentro de un segundo.

3.3.1 Ciclo de funcionamiento

Girar la manopla del selector en verano o en invierno relevando desde el encendido del led verde (ⓘ) la presencia de tensión. El encendido del quemador deberá producirse dentro de 10 segundos. Puede ocurrir que el quemador no se encienda, con consiguiente activación de la señal de bloqueo de la caja de control de llama. Las causas se pueden resumir así:

- **El electrodo de encendido no emite la descarga**
En la caldera se nota solamente la abertura del gas hacia el quemador; y después de 10 segundos se enciende la luz de bloqueo. Puede ser causado por el cable del electrodo interrumpido o no bien fijado en el borne del transformador de encendido.
- **No hay detección de llama**
Después del encendido se oye la descarga continua del electrodo, no obstante el quemador esta encendido. Después de 10 segundos la descarga se interrumpe, el quemador se apaga y se enciende la luz de bloqueo. El cable del electrodo de detección está interrumpido o el mismo electrodo está a tierra; el electrodo está muy desgastado y es necesario sustituirlo. La caja de control de llama es defectuosa.

Por falta imprevista de corriente el quemador se apaga inmediatamente. Al volver la corriente, la caldera se pone automáticamente en marcha.

3.4 Presostato aire

El valor de señal para el presostato es medido a través de un instrumento al efecto conectado con las tomas de

presión positiva y negativa. El presostato es ajustado en la fábrica para los valores de 35-45 Pa.

3.5 ALTURA DE ELEVACION DISPONIBLE EN LA INSTALACION

La prevalencia residual para la instalación de calefacción está representada, en función de la capacidad, del gráfico de la fig. 14.

3.6 CONEXIONES ELECTRICAS PARA INSTALACIONES DE ZONAS

Utilizar una línea eléctrica aparte a la cual se conectarán los termostatos de ambiente con sus relativas válvulas de zona. La conexión de los microinterruptores o de los contactos de los relé se efectúa en el conector de la ficha electrónica (J2) después de haber eliminado el puente existente (fig. 15).

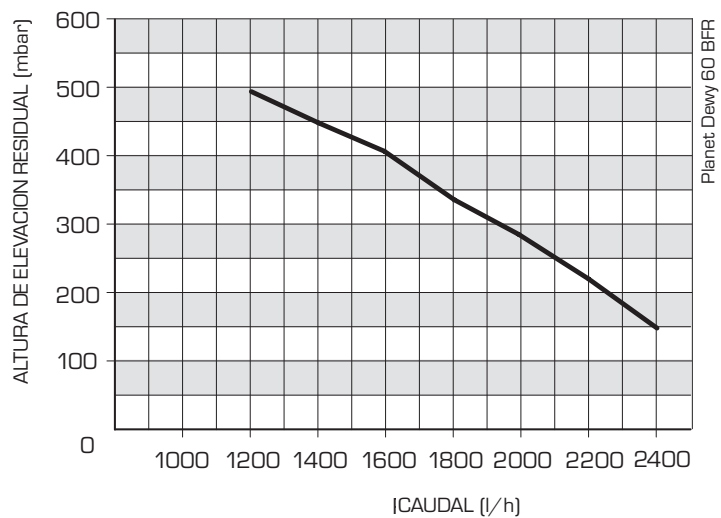


Fig. 14

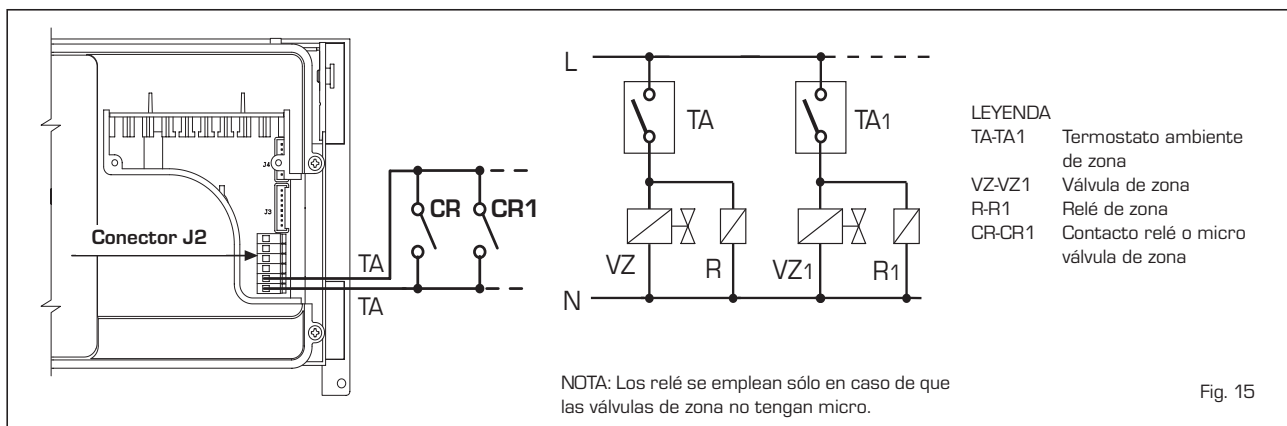


Fig. 15

3.7 INSTALACIÓN HERVIDOR SERIE "BT" (opcional)

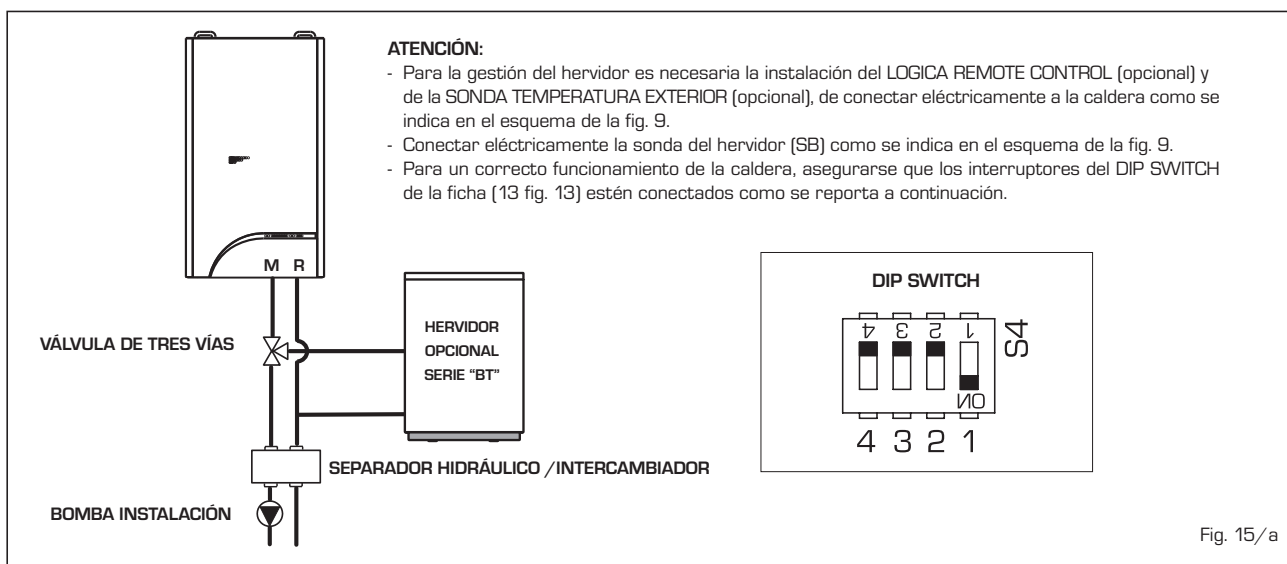


Fig. 15/a

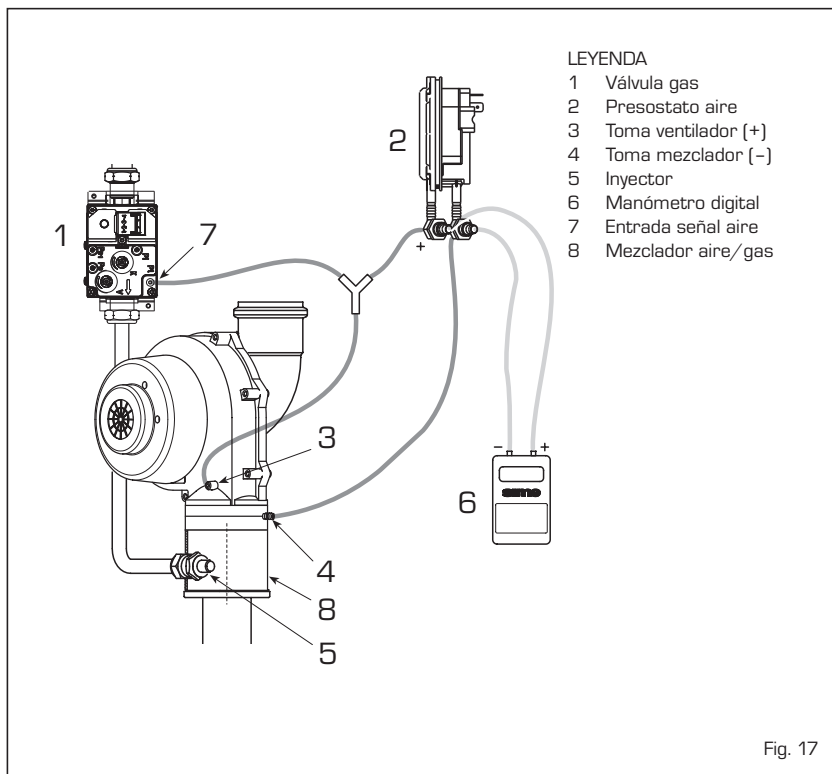
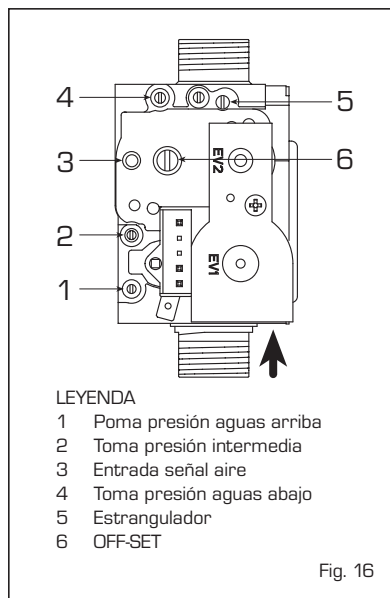
4 USO Y MANTENIMIENTO

IT

ES

4.1 VALVULA GAS

La caldera se produce de serie con válvula gas modelo SIT 848 SIGMA (fig. 16).



4.2 REGULACIÓN POTENCIA CALEFACCIÓN MÓDULO INDIVIDUAL

Para efectuar la regulación de la potencia de calefacción, modificando la calibración de fábrica, cuyo valor de potencia es de 58 kW, es necesario

actuar con un destornillador sobre el condensador de ajuste de la potencia de calefacción (10 fig. 13). Para aumentar la presión de trabajo girar el condensador de ajuste en sentido horario, para reducirla girar el condensador de ajuste en sentido antihorario. La potencia para la cual está calibrado el módulo individual se

puede comprobar mirando el consumo en contador y comparando con los valores presentados en la **Tabla 2 - 2/a**; o bien se puede comprobar midiendo el "Δp aire" con un manómetro digital conectado como mostrado en la fig. 19. Los valores se deben comparar con los presentados en las **Tablas 2 - 2/a**.

TABLA 2 - G20

Potencia térmica variable		Δp aire *		Caudal gas**
(80-60°C)	(50-30°C)	(80-60°C)	(50-30°C)	
kW	kW	mm H ₂ O	mm H ₂ O	m³/h
17,0	19,0	6,6	6,7	1,84
26,6	29,7	9,7	9,9	2,89
36,9	41,0	19,8	20,5	4,01
47,3	52,1	36,8	38,3	5,13
56,6	62,1	58,2	60,7	6,14

* El "Δp aire" está medido, con la caldera en funcionamiento, empleando un manómetro diferencial conectado en los tomas del ventilador.

** Los caudales gas se refieren al poder calorífico inferior en condiciones estándar 15°C y 1013 mbar.

TABELLA 2/a - G31

Potencia térmica variable		Δp aire *		Caudal gas**
(80-60°C)	(50-30°C)	(80-60°C)	(50-30°C)	
kW	kW	mm H ₂ O	mm H ₂ O	kg/h
22,6	25,4	10,2	10,9	0,95
26,5	29,6	10,8	11,5	1,11
36,8	40,9	19,1	19,6	1,54
47,2	52,1	36,9	36,8	1,98
56,6	62,1	61,1	60,2	2,37

* El "Δp aire" está medido, con la caldera en funcionamiento, empleando un manómetro diferencial conectado en los tomas del ventilador.

** Los caudales gas se refieren al poder calorífico inferior en condiciones estándar 15°C y 1013 mbar.

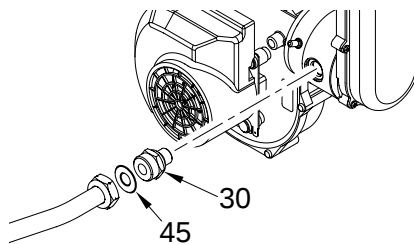
4.3 AJUSTE CALDERA

TRANSFORMACIÓN GAS

- Cierre el grifo del gas.
- Sustituya el inyector (pos. 30) y la junta (pos. 45) con aquellos suministrados en el kit de transformación.
- Pruebe todas las conexiones de

gas usando agua jabonosa o productos específicos, evitando el uso de llamas libres.

- Aplique la chapa que indica la predisposición de gas nueva
- Proceda a la calibración de aire y gas como se especifica a continuación.



La calibración se efectúa en el módulo individual en la posición de calefacción.

REGULACIÓN "Δp aire"

Para medir el "Δp aire" basta conectar el manómetro diferencial, dotado de escala decimal en mm o Pascal, en la toma positiva y negativa del presostato aire (Dibujo 1).

Secuencia de las operaciones:

- 1) Girar en sentido horario, a fondo escala, el trimmer de regulación potencia calefacción del módulo (B - Dibujo 2); ventilador al máximo de las revoluciones.

- 2) Buscar los valores de "Δp aire máx." indicados en la tabla, actuando sobre trimmer "MÁX" de la tarjeta ventilador (Dibujo 3).

Δp aire máx.

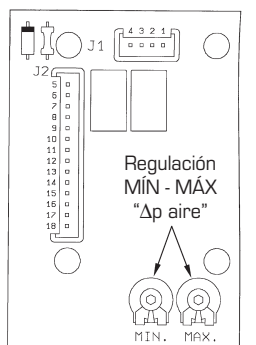
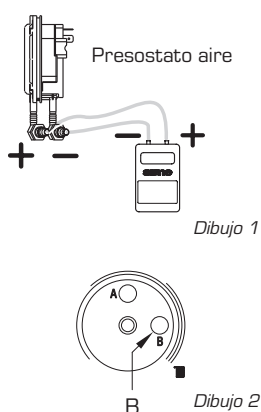
Módulo individual	
Met. (G20)	66,4
Prop. (G31)	73,6

- 3) Girar en sentido antihorario, a fondo escala, trimmer de regulación potencia calefacción del módulo (B - Dibujo 2); ventilador al mínimo de las revoluciones.

- 4) Buscar los valores de "Δp aire mín." indicados en la tabla, actuando sobre trimmer "MÍN" de la tarjeta ventilador (Dibujo 3).

Δp aire mín.

Módulo individual	
Met. (G20)	7,1
Prop. (G31)	12,0



Dibujo 3

REGULACIÓN "Δp aire-gas"

Para medir el "Δp aire-gas" basta conectar la toma positiva del manómetro diferencial con la toma gas de la válvula, y la toma negativa con el presostato aire (Dibujo 4).

La regulación de la presión del gas se efectúa siempre con el ventilador al mínimo de las revoluciones.

Secuencia de las operaciones:

- 1) Girar en sentido antihorario, a fondo escala, el trimmer de regulación potencia calefacción (B - Dibujo 5); ventilador al mínimo de las revoluciones.

- 2) Desenroscar completamente el estrangulador gas de la válvula (1 - Dibujo 6).

- 3) Actuar sobre el tornillo de regulación OFF-SET de la válvula del gas (2 - Dibujo 6) y buscar el "Δp aire-gas" indicado en la tabla:

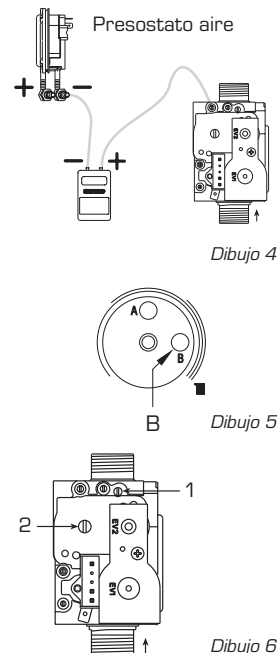
Estrangulador abierto

Módulo individual	
Metano (G20)	5,8
Propano (G31)	10,8

- 4) Actuar sobre el estrangulador (1 - Dibujo 6) buscando el "Δp aire-gas" indicado en la tabla:

Estrangulador ajustado

Módulo individual	
Metano (G20)	5,0
Propano (G31)	9,8



Dibujo 6

Terminadas las operaciones de calibración, comprobar los valores de CO₂ con un analizador de combustión. Si se notan diferencias mayores o menores del 0,2, con respecto a los valores indicados en la tabla, hay que efectuar las oportunas correcciones:

	CO ₂	
	Metano (G20)	Propano (G31)
Potencia "MÍN"	9,0	10,0
Potencia "MÁX"	9,0	10,0

- Para corregir la CO₂ a la potencia "MÍN" actuar sobre el tornillo OFF-SET (2 - Dibujo 6).
- Para corregir la CO₂ a la potencia "MÁX" actuar sobre el estrangulador (1 - Dibujo 6).

ES - 04/05

4.4 DESMONTAJE DE LA ENVOLVENTE

Para un fácil mantenimiento de la caldera es posible desmontar completamente el blindaje siguiendo estas simples instrucciones (fig. 19):

- Tirar hacia adelante el panel frontal hasta desengancharlo de los pivotes de anclaje situados sobre los laterales.
- Desatornillar los dos tornillos que fijan el panel de mandos a los laterales.
- Desatornillar los cuatro tornillos que fijan los laterales a el soporte del panel de mandos.
- Empujar hacia arriba las laterales levantándolos de sus respectivos encajes.

4.5 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

El mantenimiento preventivo y el control del funcionamiento de los aparatos y de los sistemas de seguridad deberán ser llevados a cabo por técnicos autorizados.

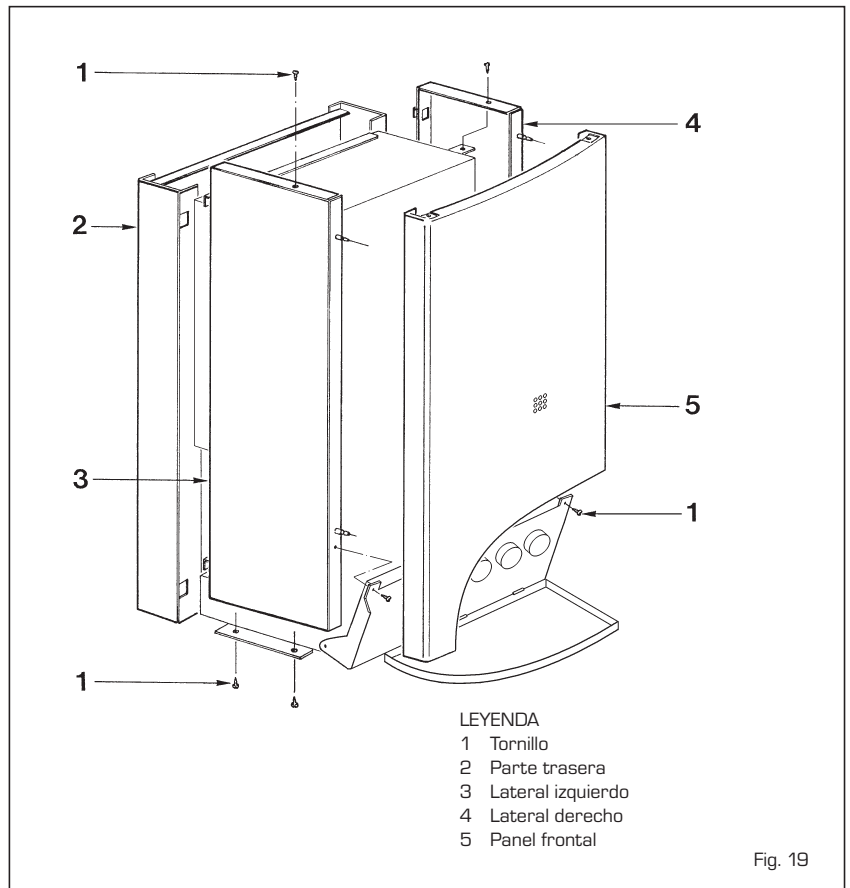


Fig. 19

4.5.1 Función deshollinador

Para efectuar la verificación de la combustión de la caldera girar el selector en la posición (🔥) hasta que el led amarillo (III) no inicia a relampaguear (fig. 20). Desde este momento la caldera iniciará a funcionar en calefacción a la máxima potencia con apagado a 80°C y reencendido a 70°C.

Antes de activar la función deshollinador asegurarse que las válvulas del radiador o eventuales válvulas de zona sean abiertas.

Después de comprobar la combustión, apagar el módulo girando el selector en la posición (OFF); poner seguidamente el selector en la función deseada

ATENCIÓN: Luego de aproximadamente 15 minutos, la función deshollinador se desactiva automáticamente.

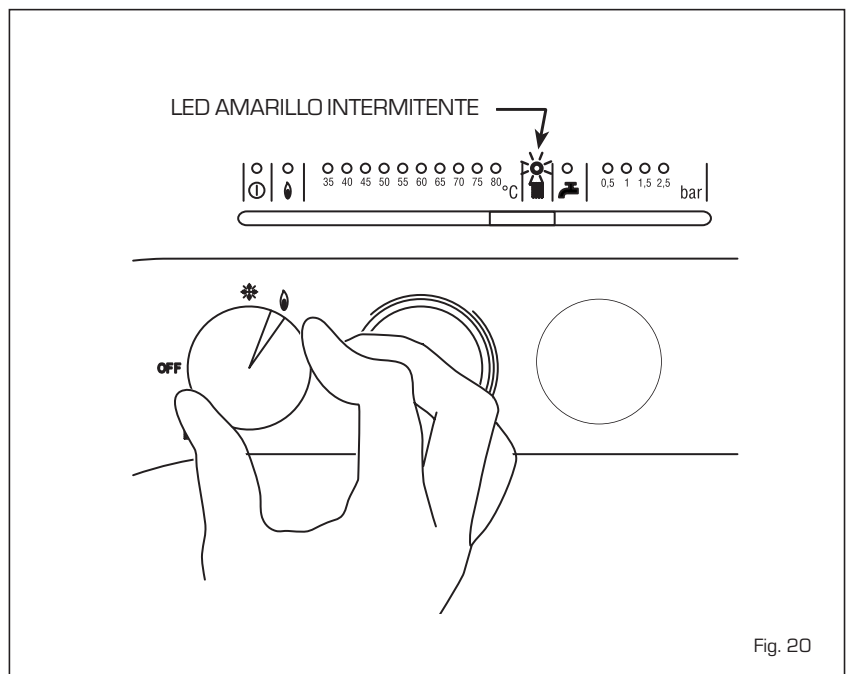


Fig. 20

ADVERTENCIAS

- Desactivar el equipo en caso de rotura y/o mal funcionamiento, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o de intervención directa. Para esto dirigirse exclusivamente a personal técnico autorizado.
- La instalación de la caldera y cualquier otra operación de asistencia y mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado. Queda absolutamente prohibido abrir abusivamente los dispositivos sellados de fábrica.
- Está absolutamente prohibido obstruir las rejillas de aspiración y la abertura de aireación del local donde está instalado el aparato.

ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO

ENCENDIDO CALDERA (fig. 1)

Abrir el grifo del gas, bajar la cubierta de los comandos y activar la caldera girando la manivela del selector en posición verano (☀). El encendido de led verde (①) permite verificar la presencia de tensión del aparato.

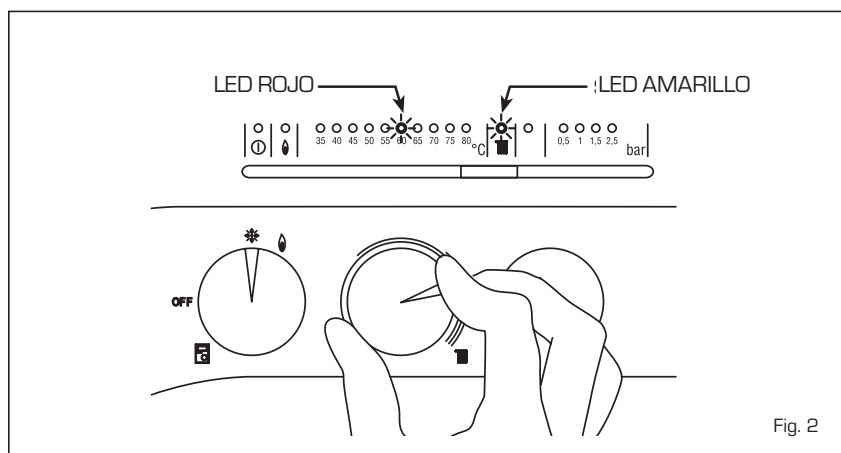
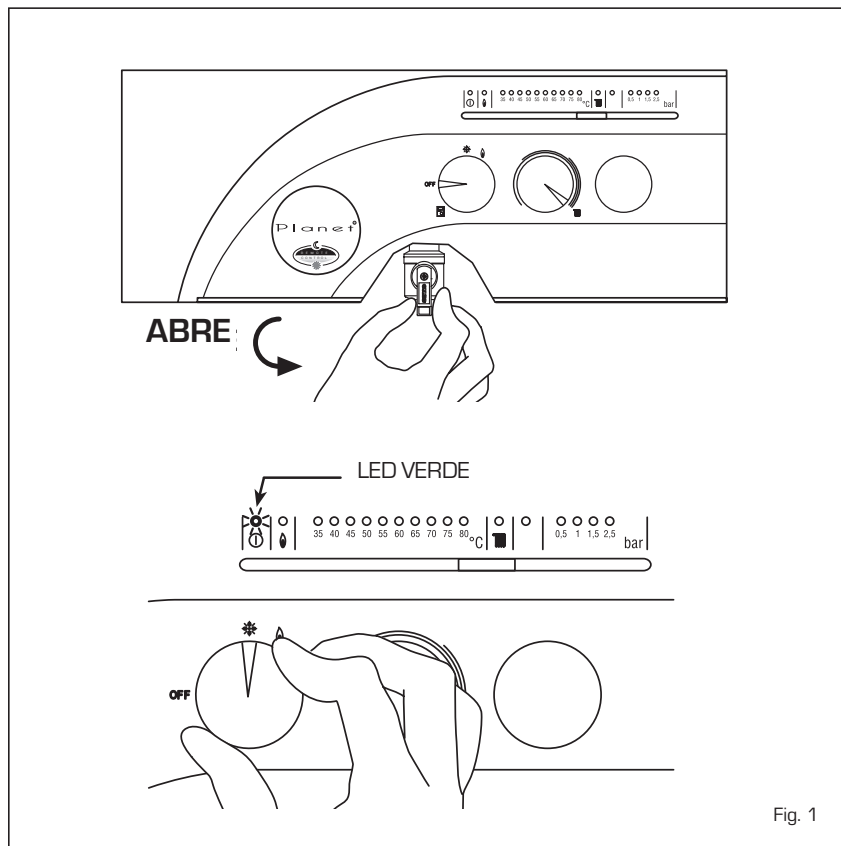
El generador, una vez alcanzado el valor de temperatura programado en el potenciómetro, comienza a modular automáticamente para proporcionar a la instalación la efectiva potencia requerida.

APAGADO CALDERA (fig. 1)

Para apagar la caldera poner la manopla del selector en la posición **OFF**. En el caso de un prolongado periodo de inutilización de la caldera se aconseja quitar tensión eléctrica, cerrar el grifo del gas y si se prevén bajas temperaturas, vacíe la caldera y la instalación hidráulica para evitar la rotura de las tuberías a causa del congelamiento del agua.

REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA DE CALEFACCIÓN (fig. 2)

La regulación de la temperatura de calefacción se efectúa con la manopla del potenciómetro de calefacción (III). La temperatura configurada se señala sobre la escala de los led rojos de 35÷80°C y contemporáneamente se encenderá el led amarillo del calefacción (III). Si la temperatura de retorno del agua es inferior a aproximadamente 55°C, se obtiene la condensación de los productos de la combustión que incrementa ulteriormente la eficiencia del intercambio térmico.



TRANSFORMACION GAS

En el caso que sea necesaria la transformación para un gas diferente al que la caldera ha sido fabricada es necesario dirigirse a personal técnico autorizado.

ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

- Bloqueo encendido (fig. 3)

En el caso que no se active el quemador se enciende el led rojo (●). Para reintentar el encendido de la caldera se deberá girar la manopla del selector en posición (●), luego soltándolo rápidamente colocarlo en la función verano (☼) o invierno (❄).

Si se debiera verificar nuevamente el bloqueo de la caldera, pedir la intervención de un técnico autorizado para un control.

- Insuficiencia de la presión agua (fig.4).

En el caso que se encienda el led rojo intermitente "0,5 bar" la caldera no funciona. Para restablecer el funcionamiento girar el grifo de carga en sentido antihorario hasta cuando se encienda el led verde "1 bar". Si se verifica que todos los led están apagados pedir la intervención de un técnico autorizado.

- Intervención termóstato de seguridad/humos (fig. 5)

En el caso que intervenga el termóstato de seguridad se enciende el led rojo intermitente "35 °C". Para intentar nuevamente el encendido de la caldera se deberá girar la manopla del selector en posición (●), luego soltándolo rápidamente colocarlo en la función verano (☼) o invierno (❄).

Si se verifica nuevamente el bloqueo de la caldera, pedir la intervención de un técnico autorizado para un control

- Otras anomalías (fig. 6)

Cuando se observa intermitente uno de los led rojos de "40 ÷ 80 °C" desactivar la caldera e intente nuevamente el encendido. La operación puede ser repetida 2 - 3 veces máximas y en caso de fracaso pedir la intervención de un técnico autorizado.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

El mantenimiento preventivo y el control del funcionamiento de los aparatos y de los sistemas de seguridad podrán efectuarse por un técnico autorizado.

La caldera se suministra con un cable eléctrico que en caso de sustitución deberá ser suministrado por SIME.

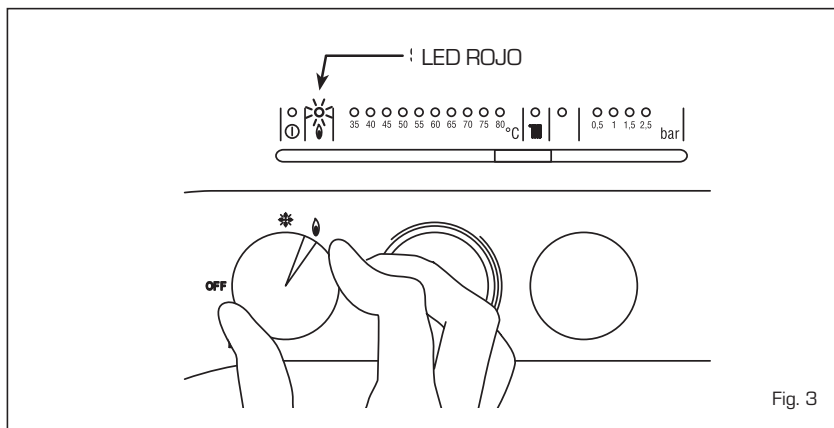


Fig. 3

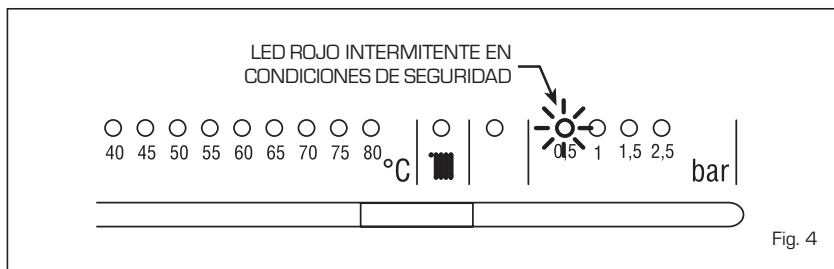


Fig. 4

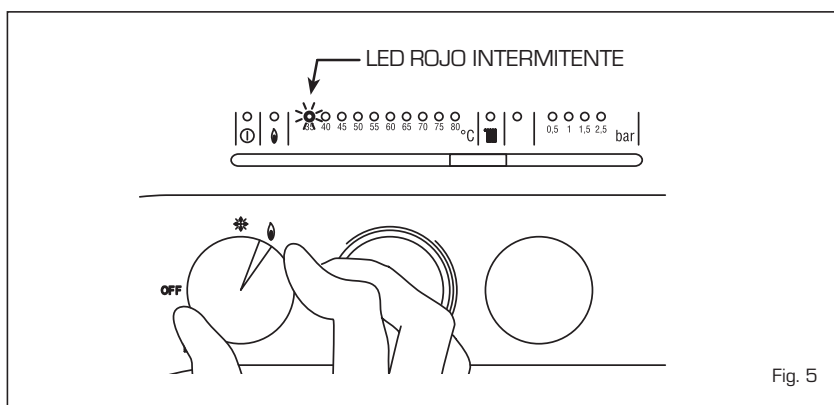


Fig. 5

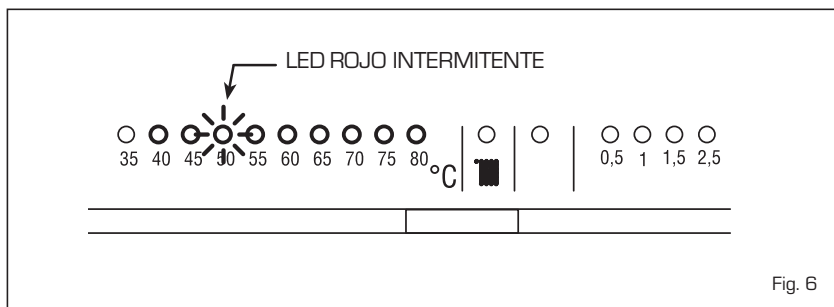


Fig. 6

INSTALACIONES DE CALDERAS "PLANET DEWY 60BFR" EN SECUENCIA/CASCADA

CUANDO "PLANET DEWY 60 BFR" ESTÁ CONECTADA AL REGULADOR RVA 47320 EN LAS INSTALACIONES EN SECUENCIA/CASCADA TODAS LAS CALDERAS QUE COMPONEN LA CENTRAL TÉRMICA DEBEN TENER EL SELECTOR "CR/OFF/INV/DESBLOQUEO" UBICADO COMO SE INDICA EN LA FIG. 7.

LA MANOPLA DEL POTENCIOMETRO NO EJERCERÁ MÁS NINGÚN CONTROL Y TODAS LAS FUNCIONES SERÁN GESTIONADAS EXCLUSIVAMENTE POR EL REGULADOR RVA 47.320.

LOGICA REMOTE CONTROL

Cuando la caldera está conectada al regulador "Logica Remote Control" el selector CR/OFF/VER/ INV/DESBLOQUEO deberá estar conectado en la posición (OFF); los pomos de los potenciómetros sanitario y calefacción no ejercerán más ningún control y todas las funciones serán manejadas por el regulador (fig. 7).

En el caso que el "Logica Remote Control"

se descomponga, la caldera puede funcionar igualmente poniendo el selector en la posición (☀ o ❄), obviamente sin ningún control de la temperatura ambiente.

En el interior de la tapa se indican las instrucciones de funcionamiento (fig. 8). Cada configuración o modificación se visualiza y se confirma sobre el display (fig. 9).

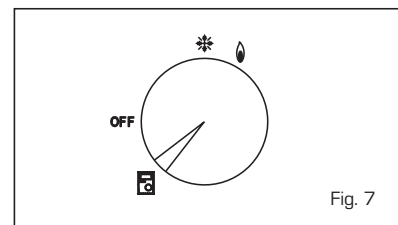


Fig. 7

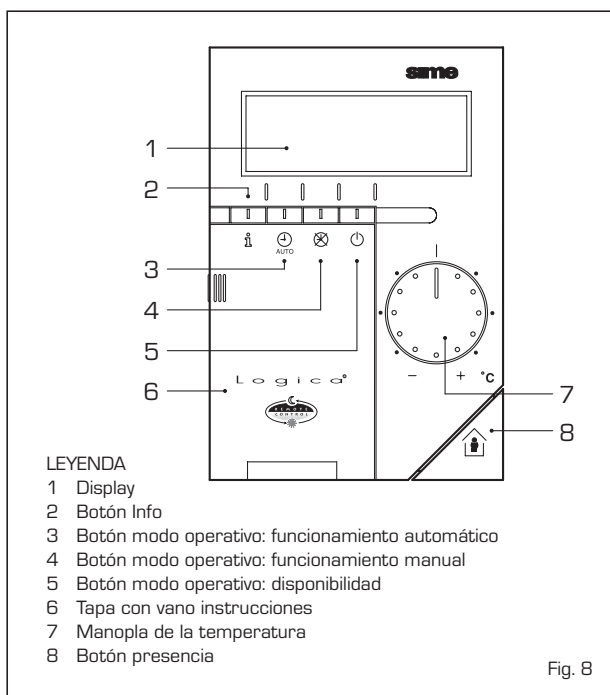


Fig. 8

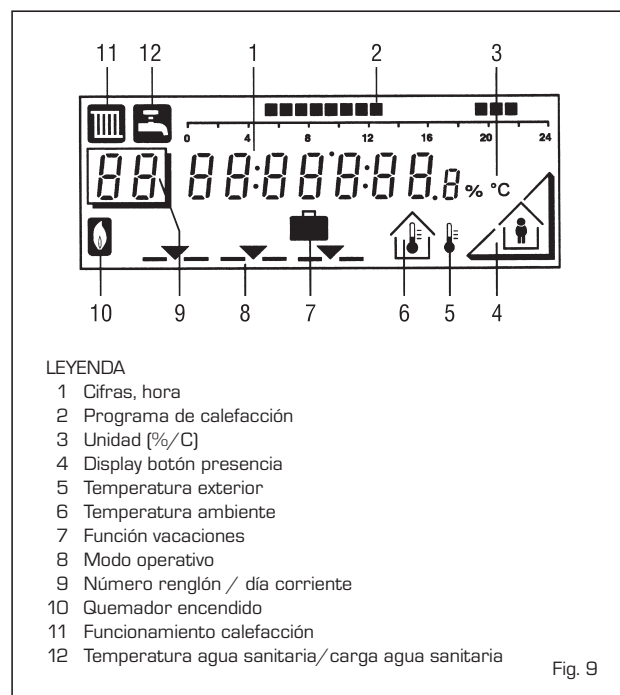


Fig. 9

IT

ES

FR

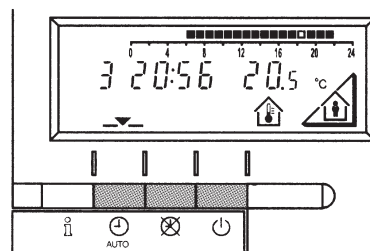
BE

GB

ACCIONAMIENTO

Durante el funcionamiento la tapa del regulador debe estar cerrado.

- **Seleccione el modo operativo**
(botón de referencia color gris)



El modo operativo deseado se selecciona presionando botón el relativo con el símbolo correspondiente. La elección se visualiza con el símbolo .



Funcionamiento automático: el calentamiento funciona automáticamente en conformidad con el programa de calefacción introducido. El programa puede ser excluido por breve tiempo con el botón de presencia.

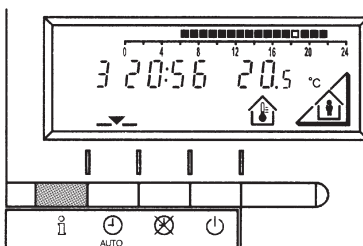


Funcionamiento manual: el calentamiento funciona manualmente según la elección del botón presencia.



Disponibilidad: el calentamiento está desactivado.

- **Botón info**
(botón de referencia color gris)



A cada accionamiento del botón info se visualizan uno a continuación de otro los valores debajo enumerados. La termosonda continúa a funcionar de modo independiente desde la visualización



Día, hora, temperatura ambiente



Temperatura exterior *



Temperatura agua sanitaria*

* Estos datos aparecen solamente si la relativa sonda está conectada o bien si son transmitidos por el regulador de la caldera.

- **Corrección de la temperatura**

Antes de proceder a la corrección de la temperatura en el regulador, las válvulas termostáticas eventualmente existentes deben ser reguladas a la temperatura deseada.



Si en su departamento hace mucho calor o mucho frío, se puede corregir fácilmente la temperatura prescrita con la manopla de la temperatura.



Si se gira la manopla hacia el signo +, se aumenta la temperatura prescrita aprox. 1°C por cada marca.



Si se gira la manopla hacia el signo -, disminuye la temperatura prescrita aprox. 1°C por cada marca.

Antes de corregir nuevamente, dejar que la temperatura se estabilice.

Nota: Con la manopla de la temperatura se puede corregir solamente la temperatura prescrita, mientras la temperatura reducida no varía.

- Botón presencia



Si los locales quedan inutilizados por largo tiempo, se puede reducir la temperatura con el botón presencia y por consiguiente se ahorra energía. Cuando los locales se ocupan nuevamente, accione nuevamente el botón presencia para calentarlos.

La elección corriente está visualizada en el display:



Calentamiento con temperatura prescrita



Calentamiento con temperatura reducida

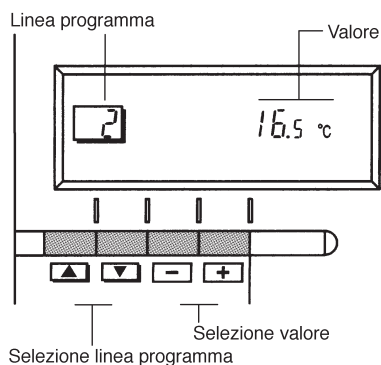
NOTA: La elección corriente se acciona en modo permanente en manual , en automático  solamente hasta la conmutación sucesiva según el programa de calentamiento.

PROGRAMACION

Para la programación la tapa del regulador debe estar abierta.

Se puede configurar o visualizar los siguientes valores:

- Temperatura 1 hasta 3
- Programa de calefacción 4 hasta 11
- Día de la semana y hora 12 hasta 14
- Valores corrientes 15 hasta 17
- Duración del período de vacaciones 18
- Retorno a los valores de default 19



No apenas se abre la tapa, el display y la función de los botones son conmutados. El número en el cuadro simboliza los renglones del programa que pueden ser seleccionados con los botones flecha.

- Regulación de las temperaturas

Antes de proceder a la corrección de la temperatura sobre el regulador, las válvulas termostáticas eventuales existentes deben ser reguladas a la temperatura deseada.

En automático el aparato conmuta entre la temperatura prescrita y la temperatura reducida según el programa temporal. La conmutación de las temperaturas en manual se produce manualmente con los botones presencia.

1

Temperatura prescrita:
Temperatura durante la ocupación de los locales
(configuración de base).



2

Temperatura reducida:
temperatura durante los períodos de ausencia o de noche.



3

Temperatura de agua sanitaria:
- temperatura deseada para el agua sanitaria.
- temperatura de confort agua sanitaria
(con acumulador "BT100").



61

Temperatura reducida agua sanitaria (con acumulador "BT100"):
temperatura deseada para el agua sanitaria en el nivel reducido.
Para acceder al parámetro "temperatura reducida agua sanitaria" presione con-
temporáneamente los botones  y  por al menos 5 segundos y después
hacer correr los renglones de introducción de la tecla  hasta alcanzar el pará-
metro 61. Regule el valor con  o .

IT

ES

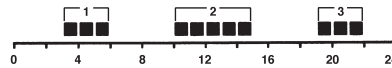
FR

BE

GB

- Programa de calefacción/ agua sanitaria

Con el programa de calefacción es posible configurar con anterioridad los tiempos de conmutación de la temperatura para un período de tiempo de una semana. El programa semanal está compuesto por 7 programas diarios. Un programa diario permite 3 fases de calentamiento. Cada fase está definida por una hora de iniciación y una hora de finalización. El programa diario n° 8 es específico para el agua sanitaria (visto bueno solamente por parte del técnico de calefacción). Si una fase no es necesaria, se pueden introducir la misma hora de iniciación y de finalización.



- 4** Seleccionar el día correspondiente para las fases de calentamiento (1 = lunes... 7 = domingo / 8 = programa agua sanitaria)
- 5** Inicio de la fase 1: calentamiento con modalidad prescrita
- 6** Finalización de la fase 1: calentamiento con modalidad reducida
- 7** Inicio de la fase 2: calentamiento con modalidad prescrita
- 8** Finalización de la fase 2: calentamiento con modalidad reducida
- 9** Inicio de la fase 3: calentamiento con modalidad prescrita
- 10** Finalización de la fase 3: calentamiento con modalidad reducida
- 11** Copia de los programas diarios

+ Presionando este botón es posible copiar el programa de calentamiento corriente para el día **sucesivo**.

- Presionando este botón es posible copiar el programa de calentamiento corriente para el día **precedente**.

Como confirmación es visualizado el día sucesivo

- Programa agua sanitaria (con acumulador "BT100")

Con Logica Remote Control es posible una gestión de la temperatura del acumulador en dos niveles (un nivel de temperatura confort y uno a temperatura reducida) de acuerdo al programa elegido con el parámetro 62 (carga de agua sanitaria). Para acceder a dicho parámetro, presione contemporáneamente los botones **▲** y **▼** por al menos 5 segundos y luego haga correr los renglones de introducción datos en la tecla **▼** fino hasta llegar al parámetro 62. A este punto estarán disponibles cuatro programaciones diferentes, que se pueden seleccionar con **□** o **+**, con las siguientes características:

- 0** = 24 horas/día - Agua caliente sanitaria siempre disponible a la temperatura programada en el parámetro usuario n° 3.
- 1** = estándar - Agua caliente sanitaria en acuerdo con la programación diaria de la calefacción. En las fajas de confort de la calefacción la temperatura del acumulador es regulada al valor programado en el parámetro usuario n° 3. En las fajas reducidas de la calefacción la temperatura del acumulador es regulada al valor programado a través del parámetro 61 del nivel servicio.
- 2** = servicio inhabilitado
- 3** = segundo programa diario (8) - Cada día de la semana es programada la temperatura del sanitario en acuerdo al programa 8. En este caso la programación es única para todos los días de la semana y son disponible tres fajas horarias. En las fajas horarias programadas la temperatura del acumulador es regulada a cuánto programado al parámetro usuario n° 3. En los horarios remanentes el acumulador es controlado a la temperatura programada al parámetro del nivel servicio n° 61.



- 5** Inicio de la fase 1: preparación del acumulador a la temperatura de confort
- 6** Finalización de la fase 1: mantenimiento de la temperatura acumulador al valor reducido
- 7** Inicio de la fase 2: preparación del acumulador a la temperatura de confort
- 8** Finalización de la fase 2: mantenimiento de la temperatura acumulador al valor reducido
- 9** Inicio de la fase 3: preparación del acumulador a la temperatura de confort
- 10** Finalización de la fase 3: mantenimiento de la temperatura acumulador al valor reducido

- Configuración de la hora

12

Para configurar el día del semana corriente
[1 = lunes / 7 = domingo].

13

Para configurar el minuto corriente.

14

Para configurar la hora corriente.
Al alcanzar una hora completa. La configuración de la hora cambia.

Con  y  se regula la hora corriente. Teniendo presionados los botones, se acelera la regulación en sentido creciente.

- Valore corrientes

15

Visualización y configuración de la pendiente de la curva característica de calentamiento. Cuando no se alcance la temperatura ambiente configurada elegir la pendiente indicada en el punto 2.10.3.

16

Visualización de la temperatura corriente de la caldera.

17

Visualización de la potencia corriente del quemador y del modo operativo corrientee
( = calefacción /  = agua sanitaria)

- Función vacaciones

18

Para introducir el número de días en que se estaría ausente.

En el display será visualizado el símbolo de las vacaciones () a la izquierda el día de activación [1 = lunes / 7 = domingo] y a la derecha el número de los días de las vacaciones.

NOTA:



Durante las vacaciones el regulador pasa al modo disponibilidad.



AUTO

Cuando han transcurrido los días configurados, el regulador pasa al funcionamiento automático.

La función vacaciones puede ser anulada presionando un botón del modo operativo.

- Valores de default

19

Para llevar las configuraciones a los valores de default, presione contemporáneamente los botones  y  por lo menos por 3 segundos. Como confirmación aparece sobre el display un signo.

ATENCION: Los valores de los siguientes números en los renglones introducidos precedentemente será perdidos

- Programa la temperatura y tiempo

1

hasta

10

- Duración de las vacaciones

18

IT

ES

FR

BE

GB

- Visualización de las anomalías de funcionamiento sobre el display

Er 0

Bloque encendido

Girar el selector CR/OFF/EST/INV/DESBLOQUEO del panel de control de comandos en la posición desbloqueo (🔓) para restablecer el funcionamiento. Si se verificar nuevamente el bloqueo, pedir la intervención de un técnico autorizado.

Er 1

Intervención del medidor de temperatura de seguridad

Girar el selector CR/OFF/EST/INV/DESBLOQUEO del panel de comandos en la posición desbloqueo (🔓) para restablecer el funcionamiento. Si se verificar nuevamente el bloqueo de la caldera, pedir la intervención de un técnico autorizado.

Er 67

Anomalia de la sonda sanitario

Pedir la intervención de un técnico autorizado.

Er 68

Anomalia de la sonda calentamiento (SM)

Pedir la intervención de un técnico autorizado.

Er 69

Insuficiente presión de agua

Restablecer el funcionamiento acutando sobre el grifo de carga de la caldera.

Er 70

Sobrepresión instalación

Pedir la intervención de un técnico autorizado.

Er 192

Intervención del termóstato de seguridad

Pedir la intervención de un técnico autorizado.

Er 193

Avería ventilador

Pedir la intervención de un técnico autorizado.

Er 195

Falla en la comunicación del "Logica Remote Control" con la caldera

Pedir la intervención de un técnico autorizado.

Bomba de calor inverter monobloc para calefacción, refrigeración y ACS

AQUARIS MD PRO MAX MONOBLOC [65-140 kW] **N**



Gran capacidad de modulación para satisfacer todas las necesidades

Aquaris MD PRO MAX es la solución definitiva para grandes demandas gracias a su modulación inverter.

Tecnología FULL INVERTER: La modulación del compresor, ventilador y el control de la velocidad de la bomba circuladora (no suministrada) permite ajustarse a la demanda en cada instante, lo que permite mantener constante la temperatura de salida evitando arranques y paradas.

★ Rango de funcionamiento

Temperatura máxima del agua hasta 65 °C a -10 °C de temperatura ambiente.

★ Tecnología EVI

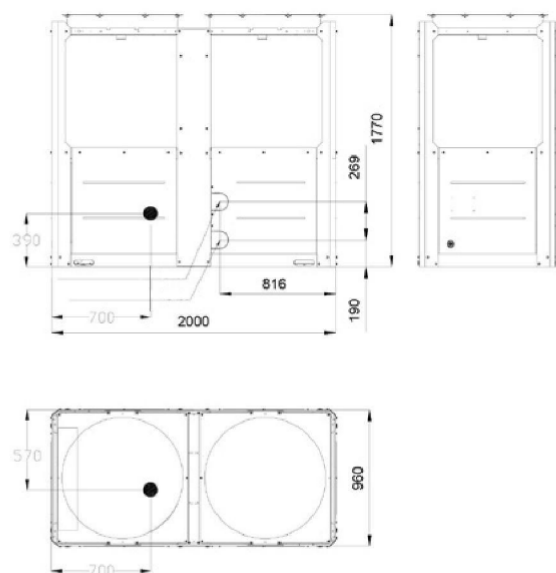
Temperatura mínima exterior de funcionamiento hasta -25 °C gracias a su tecnología EVI.

★ Control smart

Control de grupo hasta un máximo de 16 unidades con un controlador. Se pueden conectar al sistema BMS un máximo de 16 controladores, 256 unidades.

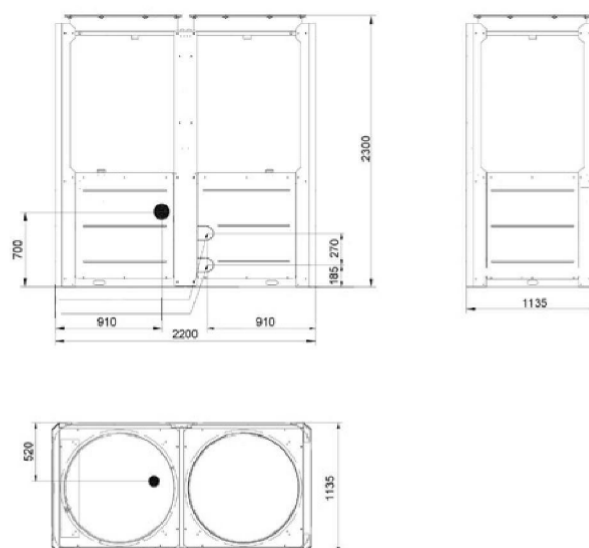
Dimensiones

AQUARIS MD PRO MAX 65



● CENTRO DE GRAVEDAD DEL EQUIPO

AQUARIS MD PRO MAX 110 / 140 kW



● CENTRO DE GRAVEDAD DEL EQUIPO

N Novedad

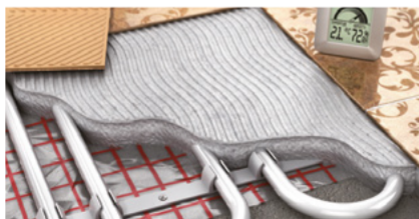
Bomba de calor inverter monobloc para calefacción, refrigeración y ACS

TIPOS DE APLICACIONES



AGUA CALIENTE

hasta 62 °C sin resistencia eléctrica y
hasta 70 °C con resistencia eléctrica
de apoyo.



CALEFACCIÓN

hasta 65 °C sin resistencia eléctrica
desde -10 °C de temperatura exterior.



REFRIGERACIÓN

0 °C de temperatura de impulsión de
agua desde 10 °C hasta 48 °C exteriores.



Múltiples niveles de silencio configura-
bles a través del control que permiten
reducir el nivel sonoro hasta en -8 dB(A).

MANDO KJRM-120 DE SERIE

- Mando instalado en máquina, con posi-
bilidad de instalación remota.
- Programación diaria / semanal.
- Gestión de cascadas (hasta 16 unida-
des) sin necesidad de control externo,
con capacidad de producción de ACS en
varias unidades.



Curvas climáticas personalizables que
ajustan la temperatura de agua automá-
ticamente en función de la temperatura
exterior.

BATERÍA DE MICROCANAL

Tecnología de enfriamiento de refrige-
rante que reduce el calentamiento del
sistema de control eléctrico en condicio-
nes de trabajo severas.

LIMITACIÓN MANUAL DE LA CAPACIDAD

Siete etapas de limitación de la capaci-
dad de la máquina (desde el 40% hasta
el 100%), lo que permite su instalación
en ubicaciones con limitaciones en el
suministro eléctrico.

Gestión integrada en máquina

El equipo dispone de entradas de sondas de temperatura de impulsión, de temperatura de acumulador de ACS, on/off remoto, cambio de modo frío/calor, cambio a segunda consigna de temperatura, y salidas para válvula de 3 vías de ACS, 0-10V para bomba circuladora externa, señal de alarma, señal de estado del compresor, resistencia de ACS y calefactor de apoyo a calefacción. También dispone de protocolo Modbus RTU integrado.

Nota: Es necesario instalar la bomba circuladora (no suministrada) exterior a la máquina. Para que la máquina alcance las máximas prestaciones se recomienda bomba de velocidad variable, controlada por la señal 0-10V de la unidad.

Bomba de calor inverter monobloc para calefacción, refrigeración y ACS

DATOS TÉCNICOS

AQUARIS MD PRO MAX MONOBLOC	65	110	140
-----------------------------	----	-----	-----

DATOS ELÉCTRICOS

Alimentación	V-ph-Hz	400-3+N+T-50		
Potencia máx. absorbida	kW	39,9	42,3	42,3
Corriente máx. absorbida	A	46	90	90

REFRIGERACIÓN

A35/W7	Potencia frigorífica	kW	57	100	130
	Potencia absorbida	kW	19	32,78	50
	EER (2)	W/W	3	3,05	2,6
SEER	W18°C		5	4,8	4,8

CALEFACCIÓN

A7/W35	Potencia térmica	kW	64	112	142
	Potencia absorbida	kW	15,24	27	38,17
	SCOP (clima medio)		4,5	4,25	4,25
	COP	W/W	4,2	4,15	3,72
A7/W45	Potencia térmica	kW	65	110	140
	Potencia absorbida	kW	18,3	29,9	44,73
	COP	W/W	3,55	3,68	3,13
A7/W55	Potencia térmica	kW	64	106	126
	Potencia absorbida	kW	21,33	35,3	49,22
	SCOP (clima medio)	W/W	3,4	3,25	3,25
	COP	W/W	3	3	2,56
A7/W65	Potencia térmica	kW	60	100	110
	Potencia absorbida	kW	26,1	42,9	50
	COP	W/W	2,3	2,33	2,2

COMPRESOR

Tipo/Número		Scroll DC Inverter/1	Scroll DC Inverter/2
-------------	--	----------------------	----------------------

MOTOR VENTILADOR

Tipo / Número		DC / 2	DC / 2	DC / 2
Caudal aire nominal	m³/h	22.000	32.500	50.000

DIMENSIONES Y PESO

Dimensiones (Ancho x Alto x Profundo)	mm	2.000x1.770x960	2.220x2.300x1.135
Peso neto/bruto	kg	440/455	670/690

NIVEL SONORO

Potencia sonora	dB(A)	80	80	92
Potencia sonora (modo silencio)	dB(A)	77	75	88
Potencia sonora (modo super silencio)	dB(A)	74	72	85
Presión sonora (1 metro)	dB(A)	64	64	73

REFRIGERANTE

Tipo/Cantidad de refrigerante	Tipo/Kg	R32 / 9	R32 / 15,5
-------------------------------	---------	---------	------------

CIRCUITO HIDRÁULICO

Conexiones hidráulicas	mm	DN50	DN65	
Pérdida de carga	m.c.a	5,5	4,8	8,0
Caudal nominal frío	m³/h	9,8	17,2	22,36
Caudal nominal calor	m³/h	11,2	18,9	24,08
Rango caudal agua	m³/h	3/14	5/26	5/26



CÓDIGO	5500005206	5500005211	5500005214
PRECIO (€)	18.550,00	30.680,00	32.150,00

Bomba de calor inverter monobloc para calefacción, refrigeración y ACS

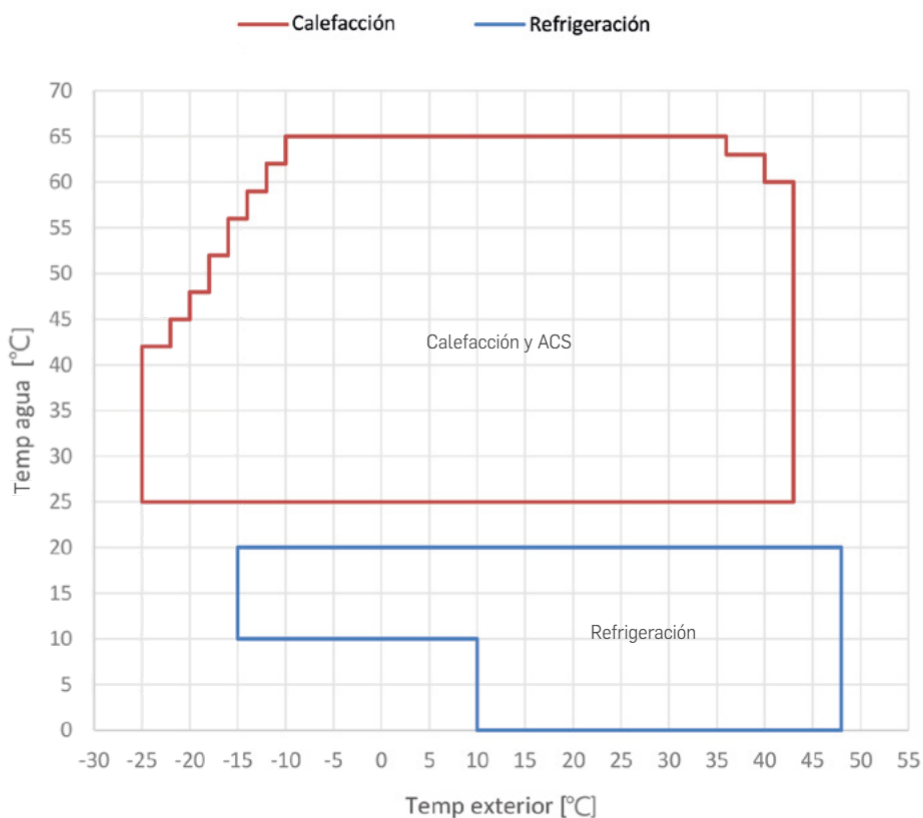
OPCIONALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
9005504152	SONDA AGUA TW / T5 AQUARIS MD PRO MAX 10 m	37,00



LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

AQUARIS MD PRO MAX 65 / 110 / 140



ANEXO 5: FICHA TÉCNICA DE RECUPERADOR DE CALOR

Ficha Técnica

SIBER® DF EVO 2



Unidad de Ventilación Inteligente VMC DF Compacta de Alto Rendimiento

La unidad Siber DF EVO 2 es un grupo recuperador de doble flujo de alto rendimiento con una tecnología de ventilación a caudal constante, ventilador centrífugo a corriente continua y álabes inclinados hacia adelante, asegurando así el caudal constante, confort acústico, consumos eléctricos reducidos, fácil mantenimiento y una óptima calidad del aire.

VENTAJAS TÉCNICAS

- Tecnología de ventilación a caudal constante
- Amplia variedad de filtros a medida
- Mayor eficiencia energética hasta 95%
- Funcionamiento silencioso
- By-pass 100% automático
- Control y gestión con conectividad inalámbrica
- Certificado Passivhaus Institute 

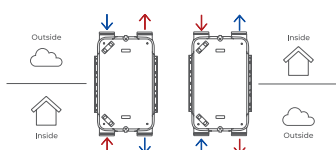
SIBER DF EVO 2

Ref.DFEVO2



VENTAJAS INSTALACIÓN

- Instalación rápida y sencilla
- Bocas orientables, máxima estanqueidad
- Doble desagüe. Desagües orientables
- Guías orientables, fijadas con ganchos silentblock
- Instalación horizontal o vertical
- Posición paralela al techo
- No inclinación para evacuación de condensados
- 2 soluciones en un mismo equipo:
- Versión derecha e izquierda



CERTIFICACIONES



APP

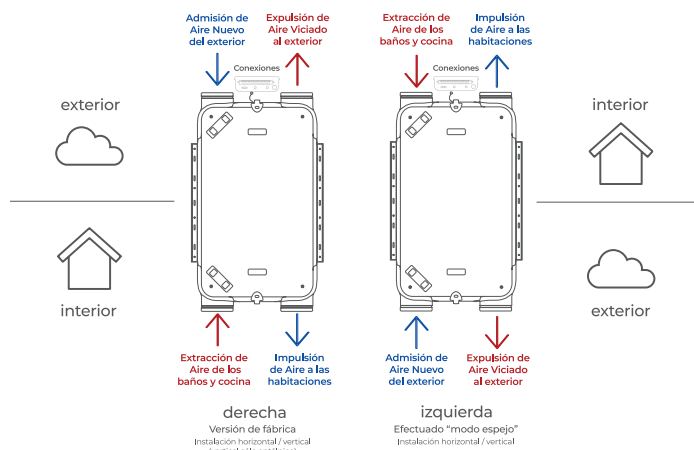
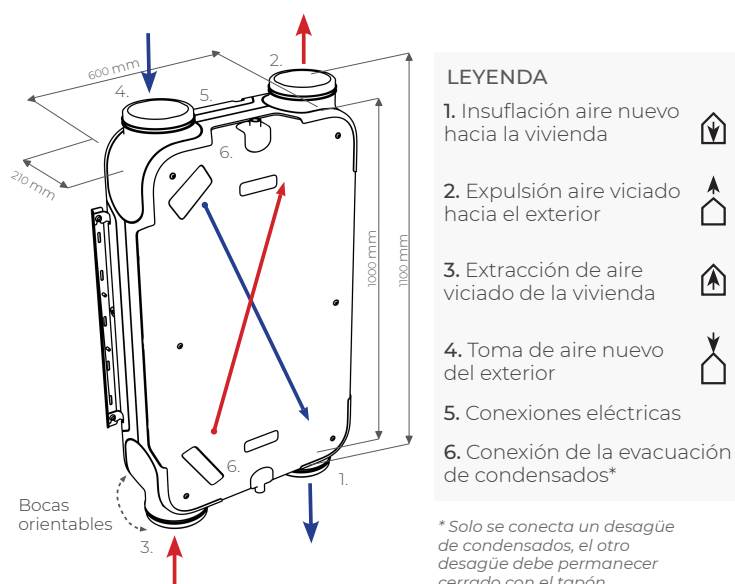


CAUDAL MÁXIMO: 200 m³/h

Bajo perfil - Altura de 21 cm

Gracias a su diseño aerodinámico, consigues un mayor caudal necesitando una menor presión, siendo más eficiente energéticamente.

DIMENSIONES / FLUJOS DE AIRE



Flujos de aire versión derecha

Versión de fábrica
Instalación en horizontal / vertical
(Instalación vertical sólo con versión entálpica)

Tan solo 21 centímetros de perfil.

Optimización del espacio disponible
en falso techo



POSICIÓN PARALELA AL TECHO

Su diseño hace posible que esté paralelo
al techo sin necesidad de un desnivel
Sin 2% de desnivel, para evacuación
condensados

ACCESORIOS OPCIONALES

- Filtro G4 COARSE 65%
- Filtro F7 EPM1 55%
- Filtro G4_F7 COARSE 65% - EPM1 55%
- Filtro de Carbono
- Filtro F9 EPM 1 80%
- Filtro G4_F9 COARSE 65% - EPM1 80%
- Sifones secos (flexible/bola)
- Mando Multicontrol Inalámbrico
- Mando Pulsador 4 Posiciones Inalámbrico
- Sensor inteligente CO₂ Inalámbrico
- Sensor inteligente humedad Inalámbrico
- Pasarelas/Domótica convierte la vivienda en una Smart Home
- Siber APP EVO monitorización inteligente del equipo y de la calidad del aire interior vía online

* Consultar nuestro catálogo Siber para ver todos los accesorios y funcionalidades

CONVIERTE TU VIVIENDA EN UNA SMART HOME CON SIBER (opcional)



Conectividad
mediante:
KNX
Modbus
(Siber APP EVO
conexión a partir de
la pasarela ethernet)



¡Cuida de tu Salud y la de los tuyos, monitorizando
la Calidad del Aire de tu hogar!

Gracias al sistema de control inteligente se consigue
una monitorización online de los elementos más
importantes posibilitando un control y seguimiento
de la calidad del aire interior de la vivienda.

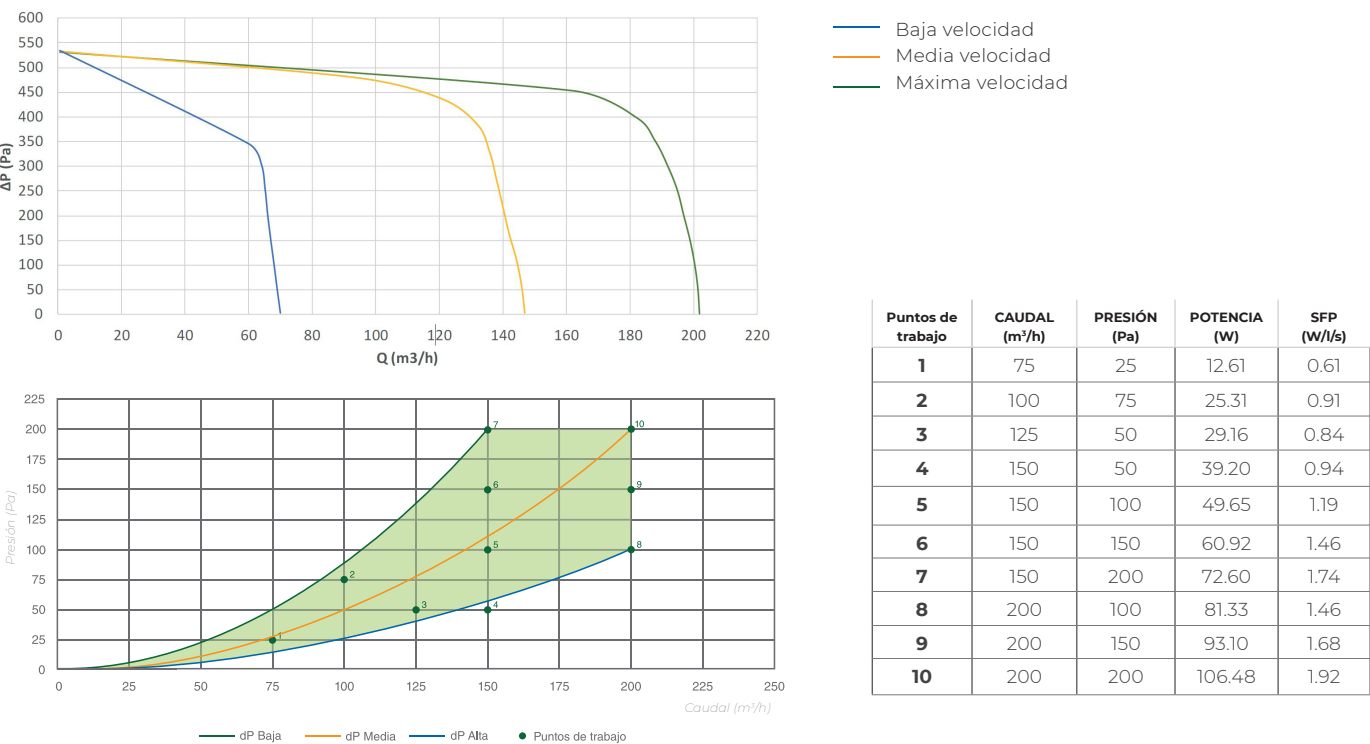
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Voltage supply	230V / 50 Hz				
Protection degree	IP 44				
Dimensions (L x W x H)	1000 x 600 x 210 mm				
Connections diameter	Ø 160 mm				
Condensation drains diameter	1/2"				
Weight	24 kg				
Filter classification	Coarse > 65% (G4)				
Fans positions (factory presets)					
Wireless smart multicontrol (optional)	0	1	2	3	Máximo
Airflows (m³/h)	30	75	100	160	200

NIVEL ACÚSTICO

Caudal de ventilación (m³/h)		75	100	150		200	
Potencia acústica Lw (A)	Presión estática (Pa)	25	50	50	100	150	200
	Irradiación caja (dB(A))	33	42	44	46	51	56
	Conducto de extracción (dB(A))	34	43	45	48	50	57
	Conducto de insuflación (dB(A))	46	51	59	62	65	66
Presión acústica Lp (A) a 1,5 m	Irradiación caja (dB(A))	18	27	29	31	36	41

CURVA CARACTERÍSTICA



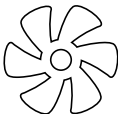
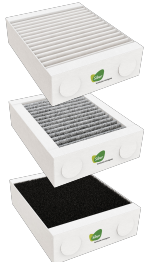
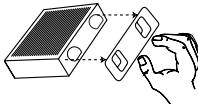
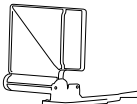
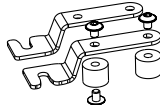
SOSTENIBILIDAD

SOSTENIBILIDAD

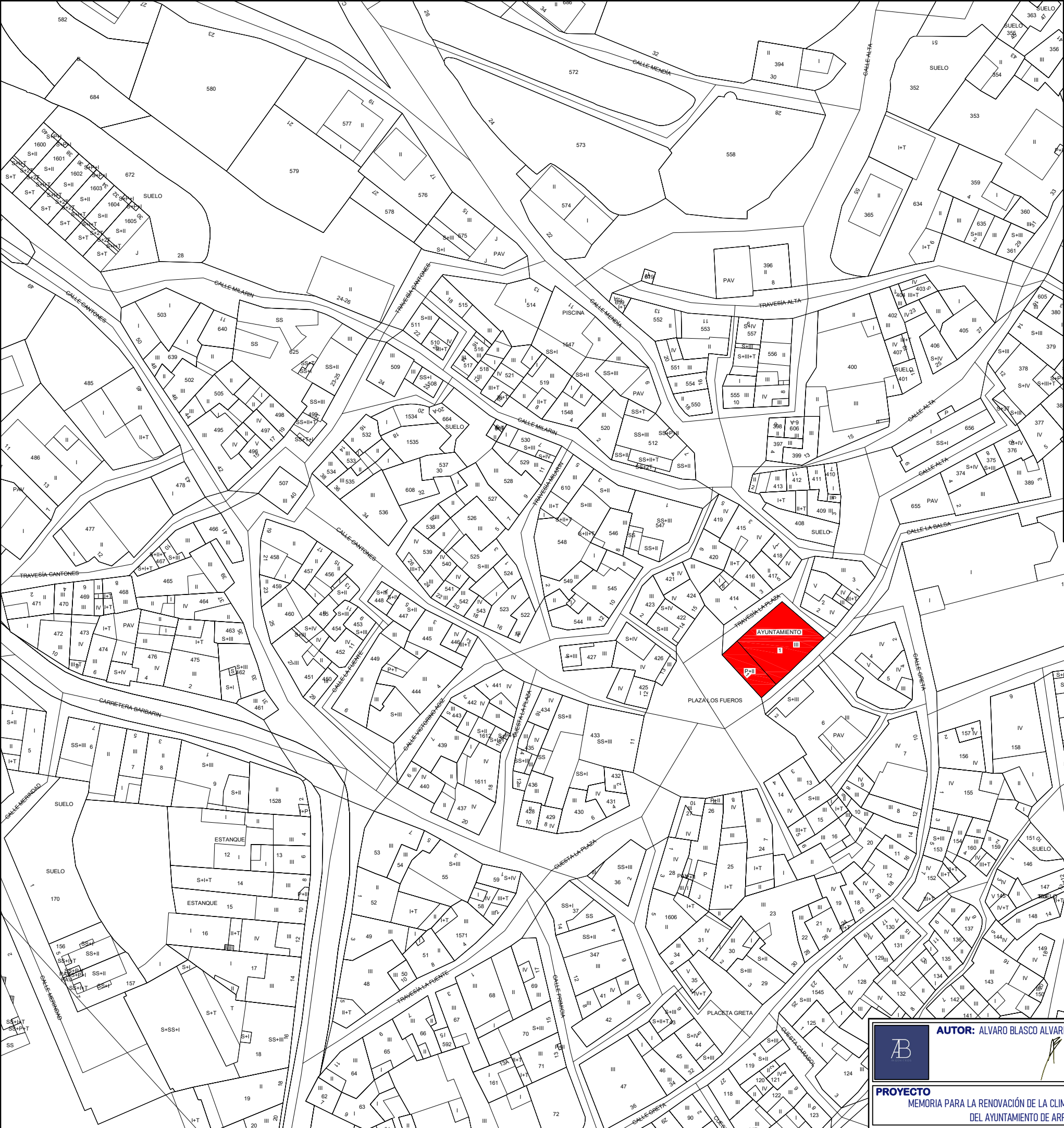
Construcción en polipropileno expandido y acero galvanizado, reduciendo el consumo de recursos y la degradación del planeta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ALTAS PRESTACIONES

Descripción

Intercambiador de calor de alto rendimiento	De serie, intercambiador de calor de flujos cruzados	Imagen 
Ventiladores caudal constante	Tecnología de ventilación a caudal constante, ventilador centrífugo a corriente continua y álabes inclinados hacia adelante. Gracias a esta tecnología se asegura el caudal constante, confort acústico, consumos eléctricos reducidos, fácil mantenimiento y una óptima calidad del aire	
Filtros alta eficiencia (opcionales)	Dispone de la más amplia gama del mercado en filtrado, para garantizar una óptima calidad del aire. DFFG4 - FILTRO G4 CORSE 65% (2 filtros incluidos) DFFF7 - FILTRO F7 EPM 1 55% DFFG4F7 - FILTRO COMBINADO G4 + F7 CORSE 65% - EPM 1 55% DFFCA - FILTRO DE CARBÓNO DFFF9 - FILTRO F9 EPM 1 80% DFFG4F9 - FILTRO COMBINADO G4 + F9 CORSE 65% - EPM 1 80% DFFCAG4- FILTRO DE CARBONO + G4	
Mantenimiento fácil	Fácil acceso a la limpieza de filtros, directamente por el panel delantero. Acceso y desmontaje simple del intercambiador de calor y ventiladores (aconsejable cada 3 años).	
By-pass inteligente	El by-pass 100% automático sirve tanto en verano como en invierno para disfrutar en cualquier situación de temperatura favorable dentro de la casa sin pasar por el intercambiador de calor. Esta gestión es automática (configurada de fábrica).	
Montaje rápido y sencillo	Montaje tanto en techo como en muro, con posibilidad de instalación de las guías en todos los laterales del equipo gracias a la versatilidad de los ganchos silentblock. Configuración posición estándar o invertida del equipo invirtiendo los sentidos de las bocas en ambos lados.	
Construcción de altas prestaciones	Construcción interna estanca de polipropileno expandido (PPE), y externa en acerogalvanizado recubierto de pintura termolacada RAL 9003, garantizando el aislamiento acústico, térmico y la estanqueidad del aire..	
Bocas Orientables	Modularidad en la conexión de manera rápida y sencilla. Las bocas están diseñadas para asegurar una máxima estanqueidad. Doble junta simétrica que garantiza la estanqueidad del encaje del conducto con el equipo.	
Bajo Consumo	Motores de altas prestaciones con tecnología exclusiva, asegurando el menor consumo energético.	
Regulación inalámbrica (accesorios opcionales)	· Mando multicontrol inteligente inalámbrico con regulación electrónica e indicador de ensuciamiento de filtros. · Mando pulsador inalámbrico 4 posiciones con indicador de ensuciamiento de filtros mediante LED.	
Siber App EVO (opcional)	Sistema de control inteligente para la monitorización online de los elementos más importantes para el control y seguimiento de la calidad del aire interior de la vivienda.	
Pasarela (domótica) (opcional)	Conectividad mediante KNX - Modbus. Convierte la vivienda en una smart home.	
Flujos de Aire (versión derecha e izquierda)	Posibilidad de configuración del equipo en 2 versiones. Versión derecha (posición de fábrica) y mediante la activación del "modo espejo" pasamos a versión izquierda en un simple paso.	

PLANOS



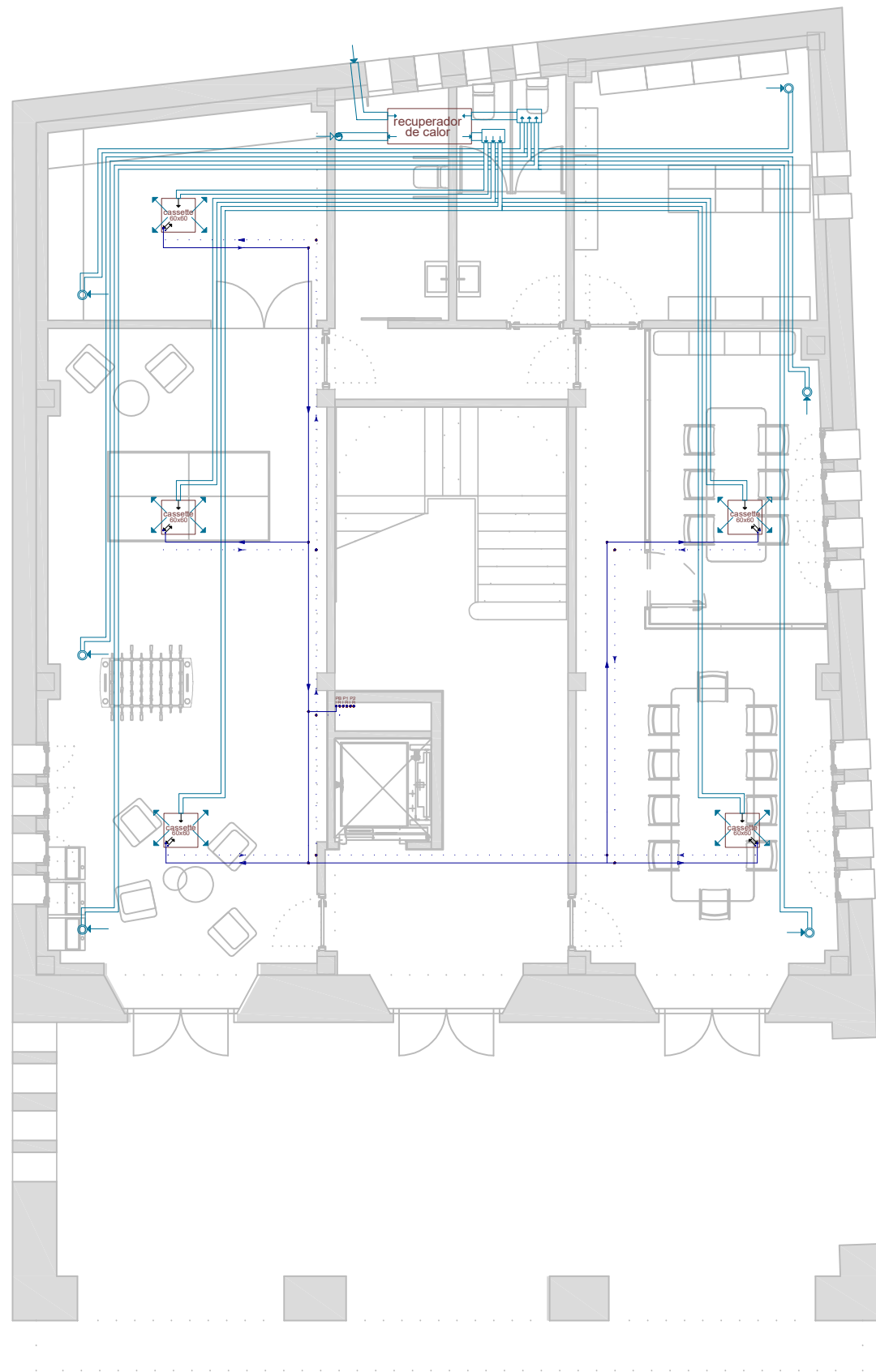
AUTOR: ALVARO BLASCO ALVAREZ DE EULATE

PROYECTO

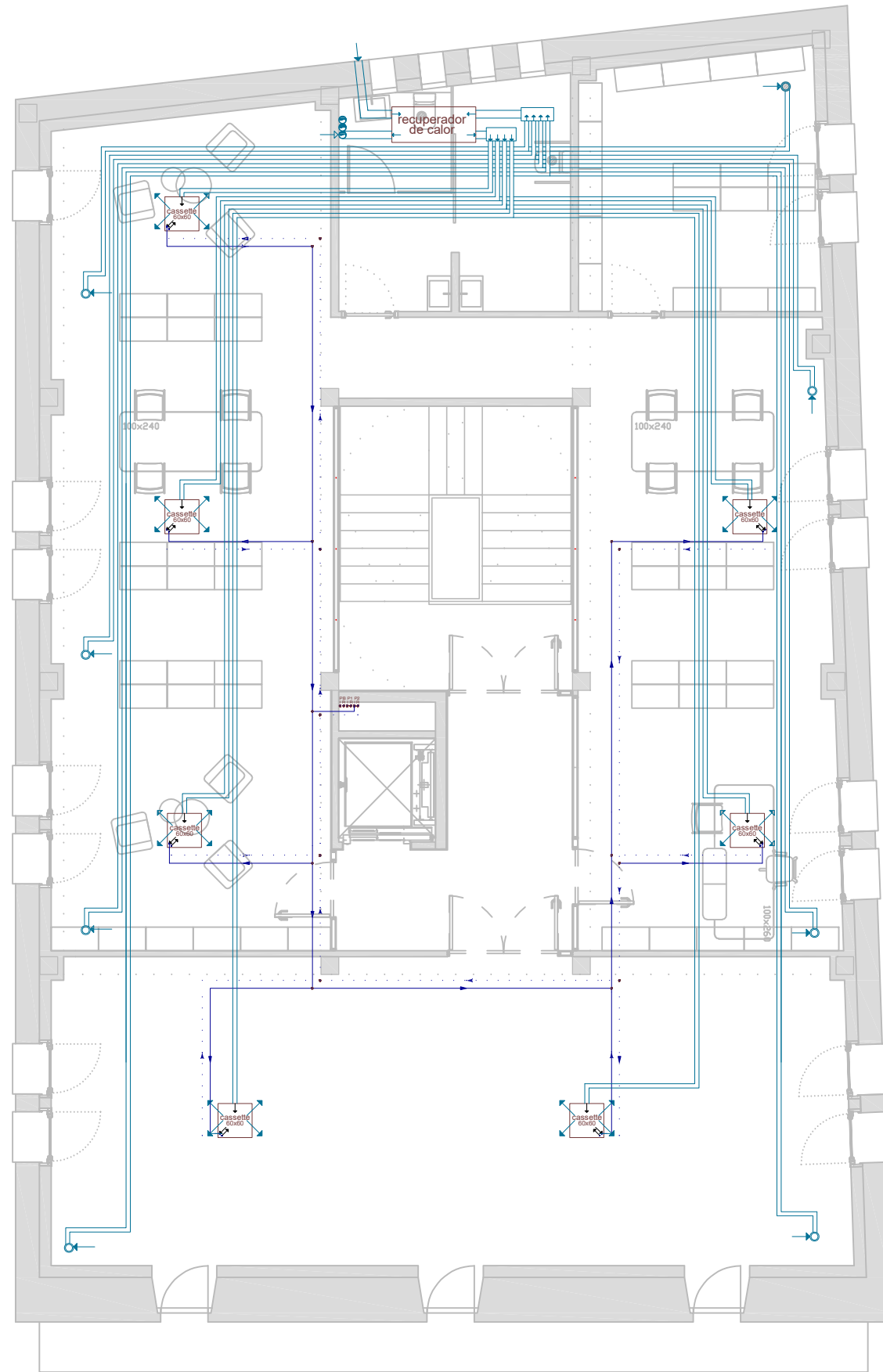
MEMORIA PARA LA RENOVACIÓN DE LA CLIMATIZACIÓN MEDIANTE AEROTERMIA DEL AYUNTAMIENTO DE ARRONIZ (NAVARRA)

INGENIERO TECNICO

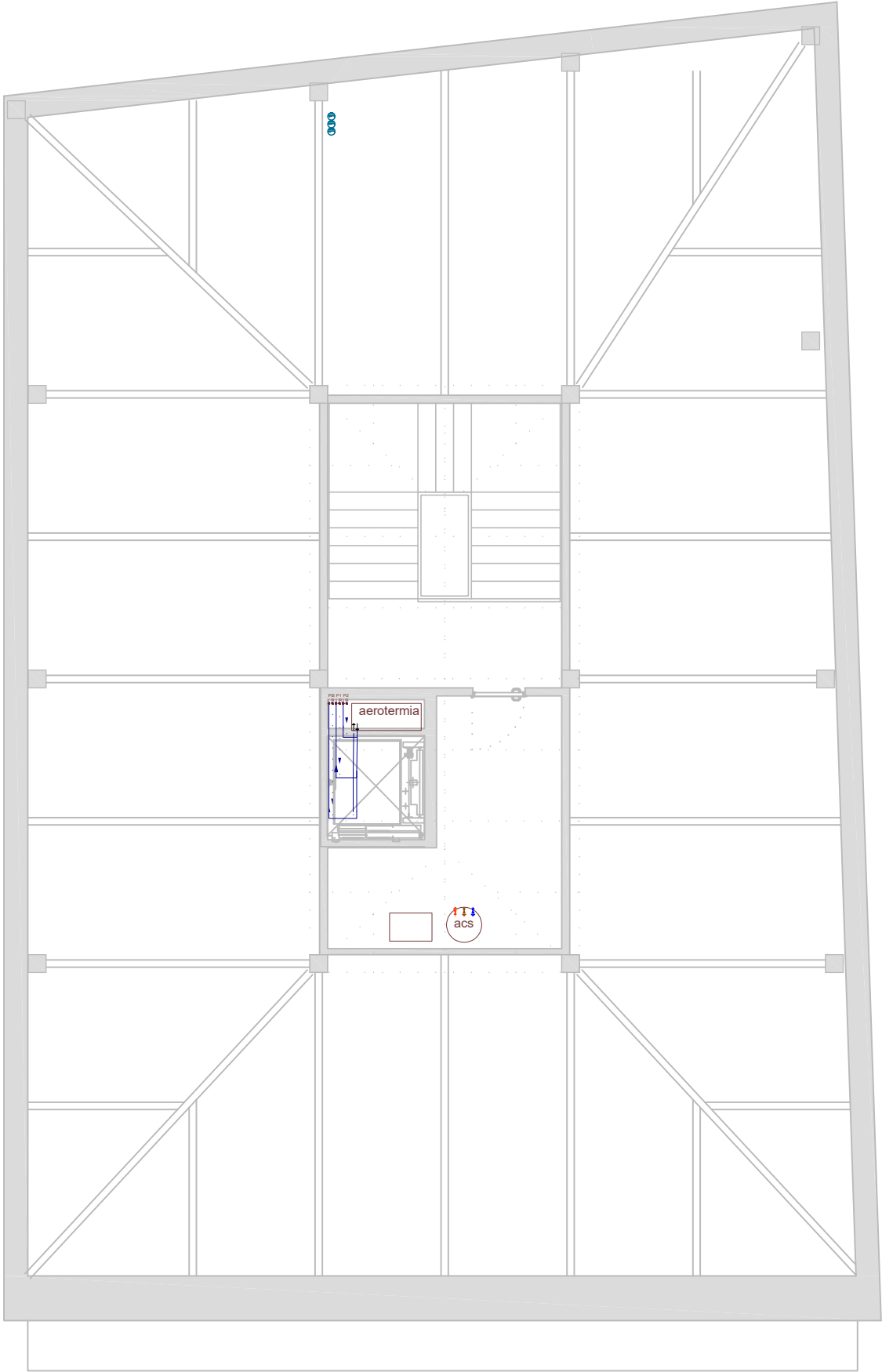
PLANO		EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN	
PROMOTOR		AYUNTAMIENTO DE ARRONIZ	
ESCALA	1: 1.000	FECHA	ENERO-2025
		Nº	01



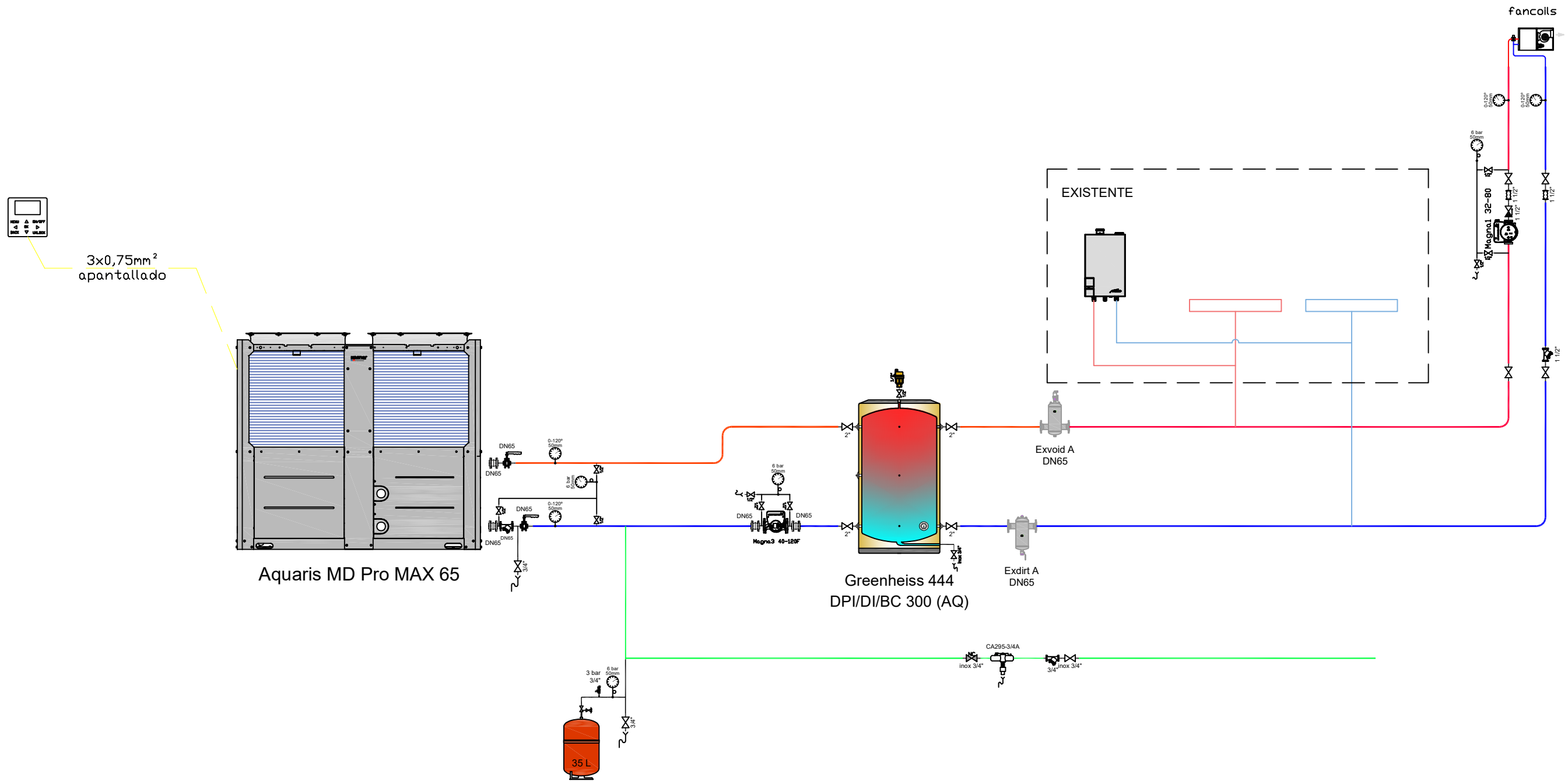
 INGENIERÍA	AUTOR: ÁLVARO BLASCO ÁLVAREZ DE EULATE		PLANO DISTRIBUCIÓN DE PLANTA BAJA	
	INGENIERO TÉCNICO		PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ARRONIZ	
PROYECTO MEMORIA PARA LA RENOVACIÓN DE LA CLIMATIZACIÓN MEDIANTE AEROTERMIA DEL AYUNTAMIENTO DE ARRONIZ (NAVARRA)		ESCALA 1: 100	FECHA ENERO-2025	Nº 02



 AUTOR: ÁLVARO BLASCO ÁLVAREZ DE EULATE  INGENIERO TÉCNICO	PLANO DISTRIBUCIÓN DE SEGUNDA PLANTA		
	PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ARRONIZ		
PROYECTO MEMORIA PARA LA RENOVACIÓN DE LA CLIMATIZACIÓN MEDIANTE AEROTERMIA DEL AYUNTAMIENTO DE ARRONIZ (NAVARRA)	ESCALA 1: 100		FECHA ENERO-2025
			Nº 04



 AUTOR: ÁLVARO BLASCO ÁLVAREZ DE EULATE  INGENIERO TÉCNICO	PLANO DISTRIBUCIÓN DE CUBIERTA	
	PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ARRONIZ	
PROYECTO MEMORIA PARA LA RENOVACIÓN DE LA CLIMATIZACIÓN MEDIANTE AEROTERMIA DEL AYUNTAMIENTO DE ARRONIZ (NAVARRA)	ESCALA 1: 100	FECHA ENERO-2025
	Nº 05	



 AUTOR: ÁLVARO BLASCO ÁLVAREZ DE EULATE  INGENIERO TÉCNICO	PLANO ESQUEMA HIDRÁULICO		
	PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ARRONIZ		
PROYECTO MEMORIA PARA LA RENOVACIÓN DE LA CLIMATIZACIÓN MEDIANTE AEROTERMIA DEL AYUNTAMIENTO DE ARRONIZ (NAVARRA)	ESCALA 1: 100	FECHA ENERO-2025	Nº 06

PRESUPUESTO

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 01 AEROTERMIA									
U970332010122ud	RFX SEPARADOR LODOS ACERO EXDIRT D DN65 BRIDAS PN16								
	Suministro e instalación de separador de sedimentos y lodos de la firma Reflex, modelo Exdirt Acero DN65. Fabricado en acero, conexión embreadada. Caudal máximo 20 m3/h. PN 10bar. Temperatura máxima 110°C. Peso 10 Kg.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						1,00	1.025,94	1.025,94
D0332010910 ud	RFX IMAN EXFERRO DN50-65								
	Imán permanente de alta energía para el montaje opcional y/o posterior en separador de lodos y suciedad Reflex Exdirt/Extwin 50-65. El imán consta de una varilla de neodimio-hierro y boro prensada isostáticamente y montada en una vaina de inmersión atornillada. Separación y fijación de partículas ferromagnéticas del proceso de separación. Las partículas se pueden extraer de forma permanente y concreta de la corriente de fluido desenroscando el casquillo magnético de la carcasa del separador y luego limpiándolo.						1,00	630,31	630,31
U970332010102ud	RFX SEPARADOR MICROBURBUJAS ACERO EXVOID A DN65 BRIDAS PN16								
	Suministro e instalación de separador de microburbujas dela firma Reflex, modelo Exvoid Acero DN65. Fabricado en acero, conexión embreadada. Caudal máximo 20 m3/h. PN 10bar. Temperatura máxima 110°C. Peso 10 Kg.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						1,00	1.136,71	1.136,71
U970150203028ud	BOMBA MAGNA3 40-120 PN10 1X230V 250mm DN40								
	Suministro e instalación de Bomba circuladora electrónica para agua caliente sanitaria. MAGNA 3 40-60 F. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión embreadada DN40. Longitud 250mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 12m. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						1,00	2.153,77	2.153,77
U972050000027ud	VALVULA TULLER PALANCA M-H 2								
	Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas macho-hembra de 2". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						4,00	55,97	223,88
U972050000022ud	VALVULA TULLER PALANCA M-H 1/2								
	Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas macho-hembra de 1/2". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						7,00	10,68	74,76
U970551000801ud	SERPENTIN AMORTIGUADOR SRN 1/4"								
	Serpentin amortiguador M-H con conexion roscada 1/4".						3,00	10,60	31,80
U970551000011ud	MANOMETRO 6 BAR POSTERIOR ESFERA SECA Ø50 1/4"M								
	Ud. Manómetro glicerina 6bar, diámetro 50mm, incluso parte proporcional de pequeño material. Completamente montado, probado y funcionando.						3,00	5,35	16,05
U972050000023ud	VALVULA TULLER PALANCA M-H 3/4								
	Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas macho-hembra de 3/4". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						2,00	13,94	27,88
U970551010002ud	TERMOMETRO 120°C 5CM POSTERIOR Ø50								
	Suministro e instalación de termómetro bimetalico de conexion posterior DN50mm y vaina 5cm. Rango de medida 0-120°C, realizado en caja de acero zincado con anillo cromado. Incluye portavaina de latón con rosca 1/2". Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						2,00	8,10	16,20
U970513040035ud	DESCONECTOR HIDRAULICO CA295-3/4A CONEXION ROSCADA								
	Suministro e instalación de desconector hidraulico Honeywell CA295 con cuerpo de latón de 3/4" con uniones roscadas para proteger la red del reflujo. Presión de reacción: 1,5. Max presión de entrada 10bar. Max Tª en continuo 65°C. Cumple norma DIN 1988 parte 4 y UNE EN 1717 para fluidos hasta categoria 4. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.								

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
							1,00	82,62	82,62
U970330505033ud VALVULA SEGURIDAD 3/4" 3 KGS	Suministro e instalación de válvula de seguridad 3/4" de 3kgs. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						1,00	12,09	12,09
U972050010003ud VALVULA TULLER PALANCA INOX HH 3/4 PN60 HEAVY DUTY	Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER modelo HEAVY DUTY fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164 con la palanca en acero inoxidable. Con roscas hembra de 3/4". Presión nominal 40 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						2,00	22,19	44,38
U972054200003ud FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 3/4" 0-100Â°C 16BAR	Suministro e instalación de filtro de malla en Y para circuitos de agua de 3/4" con doble malla de 0,25mm. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100°C. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						1,00	13,37	13,37
U970330002125ud VASO EXPANSION CALEF WAFT 10BAR 35L 1 CMR	Suministro e instalación de vaso de expansión Waft membrana recambiable, para instalación de calefacción. Capacidad: 35 litros. Presión de precarga: 2 bar. Diámetro: 354mm, altura: 456mm. Conexión: 1". Presión máxima: 10BAR. Peso 6Kg. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						1,00	67,42	67,42
U970333000065ud JUNTA EXPANSION CON BRIDA EPDM DN65 21/2	Suministro e instalación de manguito antivibratorio elástico de simple onda de 2 1/2" marca Rubber. Formado por bridas de acero forjado cromado y cuerpo de EPDM con refuerzo interior de malla de nylon. Presión nominal de trabajo 16bar, presión de rotura 45bar, temperatura de trabajo -10°C a 80°C.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						4,00	57,52	230,08
U972050030003ud VALVULA ESFERA TULLER INOX PALANCA HH 3/4" INOX	Suministro e instalación de válvula de bola de acero inoxidable 3/4" con Prensa estopas y unión hembra-hembra roscada con temperatura máxima de servicio de 150°C a 65Bar de presión de trabajo. Peso 0,49 kg.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						1,00	25,55	25,55
U975409020005ud PURGADOR AUTOMATICO MINIVENT-SOL 1/2 HASTA 180° 10 BAR	Suministro e instalación de purgador automático de aire Greenheiss. Conexión 1/2". Fabricado en acero. PN 10bar, temperatura máxima 180°C.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						1,00	12,44	12,44
U972310351156ud ACUMULADOR 444 DPI/DI/BC 300 AQ	Suministro e instalación de acumulador Inercia Greenheiss modelo DPI/DI/BC de 298 litros de capacidad fabricado en acero inoxidable AISI 444 para sistemas de climatización con generación energética mediante aerotermia, con aislamiento rígido en poliuretano expandido de 50 mm. de espesor libre de CFC y HCFC, y acabado externo en Lámina de PVC Rígida tratada para exterior. Presión máxima de trabajo acumulador 6 bar. Rango de temperatura de trabajo: -5°C / +95 °C. Montaje Apoyado sobre el suelo (Vertical u Horizontal). Diámetro exterior: 660mm. Altura: 1.360mm. Peso en Vacío: 99 kg. Clasificación Energética: B.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						1,00	1.433,41	1.433,41
U972063000006ud VALVULA MARIPOSA WAFER 65 PN16 CON PALANCA	Suministro e instalación de válvula de Mariposa Wafer DN65 con Palanca de ajuste gradual. Para montaje entre bridas PN10/16. Presión Diseño PN16. Materiales de Construcción: Cuerpo H. Fundido Epoxitado / Eje en Ac. Inox AISI 420 / Disco F. Dúctil cromada / Cierre EPDM/ Maneta de aluminio.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						2,00	77,23	154,46
U972065500006ud FILTRO EN Y DN65 EMBRIDADO	Suministro e instalación de Filtro en Y con brida para cuerpos extraños, arenas, piedras, restos vegetales, etc., en canalizaciones, evitando bloqueos en posición de abierto, defectos de estanqueidad, etc. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.						1,00	126,39	126,39

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
U975500005206ud	AEROTERMIA MONOBLOC KOSNER AQUARIS MD 65T R32 PRO MAX								
	Suministro e instalación de bomba de calor aerotérmica monobloque aire/agua marca KOSNER modelo AQUARIS MD PRO MAX 65T R-32 con tecnología EVI y FULL INVERTER en sus componentes para instalación en el exterior. Potencia frigorífica nominal 76 kW con agua salida/entrada 18/23°C y 57 kW con agua salida/entrada 7/12°C y potencia calorífica nominal 64 kW con agua salida/entrada 35/30°C y 65 kW con agua salida/entrada 45/40°C. Clasificación energética A+++ / A++ , SEER 5,00 y SCOP 4,5. Incluye intercambiador de placas, interruptor de flujo, válvula de seguridad, purgador manual de aire y válvula de vaciado. Circuito frigorífico con compresor Scroll DC INVERTER y con tecnología EVI, válvula de 4 vías, válvula de expansión electrónica, filtro deshidratador, presostato de alta y baja presión y transductor de baja presión de gas. 2 ventiladores axiales DC INVERTER. Conexiones hidráulicas DN 50. Refrigerante R-32 con una carga de 9 kg. Dimensiones (Ancho x Alto x Profundo) 2000x1770x960 mm y peso bruto de 455 kg y peso neto de 440 kg. Presión sonora a 1 metro de 64 dB(A). Alimentación trifásica 400V/3fases+N+T/50Hz.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.								
							1,00	14.640,01	14.640,01
TOTAL CAPÍTULO 01 AEROTERMIA									22.179,52

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 02 CIRCUITO FANCOILS									
U97205000026ud	VALVULA TULLER PALANCA M-H 11/2								
	Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas macho-hembra de 1 1/2". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.								
							4,00	36,66	146,64
U970150201016ud	BOMBA MAGNA1 32-80 PN10 1X230V 180MM 2"								
	Suministro e instalación de Bomba circuladora electrónica para agua caliente sanitaria. MAGNA 1 32-80. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión ROSCADA 2". Longitud 180mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 80dm. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.								
							1,00	1.186,64	1.186,64
U972054200006ud	FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 1 1/2" 0-100°C 16BAR								
	Suministro e instalación de filtro de malla en Y para circuitos de agua de 1 1/2" con doble malla de 0,25mm. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100°C. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.								
							1,00	31,08	31,08
U970333000006ud	MANGUITO ANTIVIBRATORIO GOMA 1 1/2" DOBLE ONDA EPDM								
	Suministro e instalación de manguito antivibratorio elástico de doble onda de 1 1/2" marca Rubber. Formado por roscas H de acero al carbono galvanizado y cuerpo de EPDM con refuerzo interior de malla de poliamida. Presión nominal de trabajo 16bar, presión de rotura 30bar, temperatura de trabajo -20°C a 120°C.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.								
							2,00	40,97	81,94
U972054005006ud	VALVULA RETENCION EUROPA 1 1/2" PN25								
	Suministro e instalación de válvula de retención tipo Europa fabricada en latón CW617N según UNE-EN 12165. Con roscas hembra de 1 1/2". Con cierre en NBR y muelle de acero inoxidable 18/8. Temperatura máxima 90°C. Peso 0,584 kg.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.								
							1,00	38,16	38,16
U970551010002ud	TERMOMETRO 120°C 5CM POSTERIOR Ø50								
	Suministro e instalación de termómetro bimetalico de conexion posterior DN50mm y vaina 5cm. Rango de medida 0-120°C, realizado en caja de acero zincado con anillo cromado. Incluye portavaina de latón con rosca 1/2". Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.								
							2,00	8,10	16,20
U972050000022ud	VALVULA TULLER PALANCA M-H 1/2								
	Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas macho-hembra de 1/2". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.								
							3,00	10,68	32,04
U970551000801ud	SERPENTIN AMORTIGUADOR SRN 1/4"								
	Serpentin amortiguador M-H con conexion roscada 1/4".								
							1,00	10,60	10,60
U970551000011ud	MANOMETRO 6 BAR POSTERIOR ESFERA SECA Ø50 1/4"M								
	Ud. Manómetro glicerina 6bar, diámetro 50mm, incluso parte proporcional de pequeño material. Completamente montado, probado y funcionando.								
							1,00	5,35	5,35
TOTAL CAPÍTULO 02 CIRCUITO FANCOILS									1.548,65

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 03 DISTRIBUCION FANCOILS									
U971300010022m ML ACERO 304 INOX BRILLANTE 22X0,7MM									
Suministro y colocación de tubería de acero inoxidable AISI 304 22x0,7mm de compresión marca ISOTUBI de union prensada.									
		2	4,40			8,80			
		2	1,15			2,30			
		2	1,75			3,50			
		2	1,10			2,20			
		2	4,15			8,30			
		1	10,00			10,00			
							35,10		
							35,10	5,88	206,39
U971300010028m ML ACERO 304 INOX BRILLANTE 28X1,0MM									
Suministro y colocación de tubería de acero inoxidable AISI 304 28x1,0mm de compresión marca ISOTUBI de union prensada.									
		2	1,15			2,30			
		2	1,00			2,00			
		2	10,00			20,00	24,30		
							24,30	8,68	210,92
U971300010035m ML ACERO 304 INOX BRILLANTE 35X1,0MM									
Suministro y colocación de tubería de acero inoxidable AISI 304 35x1,0mm de compresión marca ISOTUBI de union prensada.									
		2	3,00			6,00			
		2	10,00			20,00	26,00		
							26,00	9,46	245,96
U971300010042m ML ACERO 304 INOX BRILLANTE 42X1,2MM									
Suministro y colocación de tubería de acero inoxidable AISI 304 42x1,2mm de compresión marca ISOTUBI de union prensada.									
		2	1,30			2,60			
		2	5,00			10,00			
		2	10,00			20,00	32,60		
							32,60	11,86	386,64
U971000025022m ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 25MM 22 RITE 30									
Suministro e instalación de Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 25mm de espesor y 22mm de diametro, equivalente a RITE 30mm, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoniaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.									
		1	25,10			25,10			
		1	10,00			10,00			
							35,10	37,39	1.312,39
U971000025028m ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 25MM 28 RITE 30									
Suministro e instalación de Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 25mm de espesor y 28mm de diametro, equivalente a RITE 30mm fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoniaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.									
							4,30	10,54	45,32

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
U971000025035m	ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 25MM 35 RITE 30								
	Suministro e instalación de Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 25mm de espesor y 35mm de diametro, equivalente a RITE 30mm, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoníaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*10 ¹ ° kg/(m²Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoníaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.								
							6,00	11,54	69,24
U971000025001m	ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 25MM 42 RITE 30								
	Suministro e instalación de aislamiento Rubaflex de 30mm de espesor y 42mm de diametro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoníaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 105°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*10 ¹ ° kg/(m²Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: Euroclase B- s3, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoníaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y p								
							12,60	13,03	164,18
TOTAL CAPÍTULO 03 DISTRIBUCION FANCOILS									2.641,04

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 04 FANCOILS									
U970190030008	ud FANCOIL CASSETTE KOSNER KFCI-300CS 2T 60X60 INVERTER				Suministro e instalación de fancoil marca Kosner modelo KFCI-300 CS tipo Cassette 60x60 a dos tubos y motor DC Inverter. Potencia frigorífica 2,3 kw y potencia calorífica 3,0 kw con caudal de aire Max. 560m3/h, control por mando infrarrojos, 3 velocidades. Presión sonora máxima 34 dB(A). Diámetro tubo de agua 3/4". Diámetro interior tubo desagüe 25 mm con bomba de condensados incluida. Dimensiones AnchoxProfundoxAlto 575x575x261 mm y peso neto 16,5Kg.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.				
							4,00	1.050,60	4.202,40
U970190030010	ud FANCOIL CASSETTE KOSNER KFCI-500CS 2T 60X60 INVERTER				Suministro e instalación de fancoil marca Kosner modelo KFCI-500 CS tipo Cassette 60x60 a dos tubos y motor DC Inverter. Potencia frigorífica 3,31kw y potencia calorífica 4,76 kw con caudal de aire Max. 785m3/h, control por mando infrarrojos, 3 velocidades. Presión sonora máxima 43 dB(A). Diámetro tubo de agua 3/4". Diámetro interior tubo desagüe 25 mm con bomba de condensados incluida. Dimensiones AnchoxProfundoxAlto 575x575x261 mm y peso neto 16,5Kg.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.				
							3,00	1.086,65	3.259,95
U970190090008	ud KIT VALVULA FANCOIL KFCI CS 60X60 - 3 VIAS/2 TUBOS				Suministro e instalación de kit hidráulico 3/4" con válvula de 3 vías motorizada 230V On/Off, para fancoil Kosner KFC CS 60x60 cassette 2 tubos. Válido para cassette 2 tubos con latiguillos rígidos 3/4", llaves de corte 3/4" y bandeja de condensados de plástico.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.				
							7,00	168,00	1.176,00
U970190090009	ud KIT VALVULA FANCOIL KFCI CS 60X60 - 2 VIAS/2 TUBOS				Suministro e instalación de kit hidráulico 3/4" con válvula de 2 vías motorizada 230V On/Off, para fancoil Kosner KFC CS 60x60 cassette 2 tubos. Válido para cassette 2 tubos con latiguillos rígidos 3/4", llaves de corte 3/4" y bandeja de condensados de plástico.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.				
							6,00	164,50	987,00
U972054200003	ud FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 3/4" 0-100Â°C 16BAR				Suministro e instalación de filtro de malla en Y para circuitos de agua de 3/4" con doble malla de 0,25mm. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100°C. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.				
							7,00	13,37	93,59
D0550040128	ud ACTUADOR ELECTRICO TWA-K NC 230V C/MICROINTERRUPTOR				Tipo de producto:servomotor térmico Marca:Danfoss Modelo:TWA-K Función: normalmente cerrada NC Alimentación eléctrica: 230 V				
							7,00	54,90	384,30
D0190090281	ud BANDEJA CONDENSADOS KFC CS 2T 4T 60X60				Tipo de producto:accesorio para fancoil Marca:Kosner Tipo de accesorio: bandeja recojedora				
							7,00	12,00	84,00
TOTAL CAPÍTULO 04 FANCOILS									10.187,24

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	-------	-------	------	---------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 05 VENTILACION

SUBCAPÍTULO 01V GRUPO DOBLE FLUJO

1DFEV02 UDSGRUPO DOBLE FLUJO SIBER EVO2 BP SIN MANDO 200 M3/H

Central de ventilación Doble Flujo de alto rendimiento y purificación del aire, SI-24-5831A _marca 1 Viv. Unif. en Urroz Siber, modelo SIBER DF EVO 2. Regulación electrónica del caudal de ventilación por con motores EC de bajo consumo.

o Equilibrado automático del caudal impulsión y extracción. Tecnología caudal constante Siber, ventilador centrífugo a corriente continua y álabes inclinados hacia adelante.

o Incluye 2 filtros Coarse > 65% (G4), uno para toma de aire nuevo y otro para expulsión de aire viciado.

o Filtros opcionales: ISO EPM1 55%, ISO EPM1 80%, ISO COARSE 65%, Filtros de carbón activo, Filtros combinados.

o Intercambiador aire - aire a contracorriente en aluminio técnico (eficiencia certificada de hasta el 95%).

o By-pass del 100% integrado, de funcionamiento automático programable por temperatura, con sistema especial Siber de alta precisión de 4 sondas incorporadas en el equipo, para refrescamiento nocturno.

o Certificaciones:

- Passivhaus (86%)
- ErP READY
- Clase energética A+

o Prestaciones del flujo de aire:

- Pérdida de carga disponible a máximo caudal de 150 Pa
- Regulación del caudal de ventilación entre 0 y 200 m3/h
- Estanqueidad al aire (Interna 1,65%, Externa %, Externa 2,35%)

o Potencia acústica Lw de 38 dB (A) a 151 m3/h

o Prestaciones de consumo del grupo de ventilación:

- Tensión y frecuencia de trabajo: 230 v - 50 Hz
- Grado de protección: IP 44
- Potencia absorbida en uso: de 12W a 78,3W

o Peso: 24 kg

o Dimensiones (LxIxH) en mm: 1000x600x210

o Construcción interna estanca de polipropileno expandido (PPE), y externa en acero galvanizado recubierto de pintura termo lacada blanca RAL 9003, garantizando el aislamiento acústico, térmico y la estanqueidad del aire.

o Bocas orientables a 90 grados de D.160mm, de doble junta simétrica de máxima estanqueidad del encaje del conducto con el equipo.

o Control inteligente por radio frecuencia (RF) mediante Mando multicontrol inteligente, con programación horaria o mando pulsador inalámbrico de 4 posiciones con indicador de filtros, sondas de CO2, sondas humedad relativa. (controles y sondas no incluidos con el equipo)

o Conectividad, equipo preparado para su control y lectura de sondas desde la Aplicación Smartphone Siber APP EVO vía dispositivos móviles y tabletas, permitiendo la monitorización de la vivienda (necesaria pasarela ethernet no incluida con el equipo).

o Sostenibilidad:

- Equipo 99,9% reciclable
- ZERO Carbon Footprint

o Dos configuraciones, derecha e izquierda en el mismo equipo.

o Posición horizontal y vertical.

o Equipo provisto con doble desagüe orientable A 90° de evacuación de condensados mediante conexión de 1/2".

o Instalación rápida y sencilla, con guías orientables fijadas con ganchos silentblock, con posición paralela a techo, sin desnivel.

Se ejecutará según las especificaciones del fabricante.

Incluye: Replanteo del conjunto. Colocación de la estructura soporte. Colocación y fijación. Pruebas y certificado de garantía de la instalación.

			1,00	2.540,65	2.540,65
D8989898003	h	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª			
			5,00	30,00	150,00
D%N00020300	%	Gastos generales			
			1,50	3,00	4,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 01V GRUPO DOBLE FLUJO					2.695,15

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 02V ACCESORIOS ELECTRICOS DE GRUPOS									
2DFEVOCTRL08JDSMANDO MULTICTRL INAL.V.8 DFEVO 1/2 C/PROG.HORARIO	Air control para grupos de ventilación DF EVO, SI-24-5831A_marca 1 Viv. Unif. en Urroz Siber, modelo DFEVOCTRL08, conexión inalámbrica con 5 botones táctiles y pantalla LCD para el control del funcionamiento del equipo de ventilación, mediante alimentación 230v y protección IP44. Dispone de: o Indicador limpieza filtros o Indicador temperaturas interior y exterior o Indicador sonda de CO2 o Indicador sonda de Humedad o Indicador averías o Selección modo ausencia o Programación refrescamiento nocturno o Programación horaria / diaria / semanal.								
							1,00	285,86	285,86
D8989898003 h MANO DE OBRA OFICIAL 1ª									
							4,00	30,00	120,00
D%N00020300 % Gastos generales									
							1,20	3,00	3,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 02V ACCESORIOS ELECTRICOS DE GRUPOS									409,46
SUBCAPÍTULO 03V ACCESORIOS GRUPOS DF									
3DFS3V3 UDSSIFÓN BOLA SECO EVACUACIÓN CONDENSADOS	Sifón bola seco de evacuación de condensados para grupos de ventilación DF, SI-24-5831A_marca 1 Viv. Unif. en Urroz Siber.								
							1,00	135,44	135,44
D8989898003 h MANO DE OBRA OFICIAL 1ª									
							1,50	30,00	45,00
D%N00020300 % Gastos generales									
							0,45	3,00	1,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 03V ACCESORIOS GRUPOS DF									181,79
SUBCAPÍTULO 04V BOCAS EXTRACCIÓN REGULABLES									
4BBOEA125 UDSBOCA EXTRACCIÓN E INSUFLACIÓN Ø125MM	Boca de insuflación / extracción regulable manualmente con caudal de hasta 180 m3/h entre 60 – 150Pa, mediante material termoplástico de diámetro 125mm para su colocación en pared o falso techo. Incluye elemento de fijación estanco a conducto, modelo BOREA 125, SI-24-5831A_marca 1 Viv. Unif. en Urroz SIBER.								
							14,00	27,55	385,70
D8989898003 h MANO DE OBRA OFICIAL 1ª									
							2,00	30,00	60,00
D%N00020300 % Gastos generales									
							0,60	3,00	1,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 04V BOCAS EXTRACCIÓN REGULABLES									447,50

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 05V ACCESORIOS SERIE DUPLA (220X55 / Ø125)									
5ACCESORIOS UDSACCESORIOS									
Incluye parte proporcional de sujeciones, codos, té y accesorios necesarios para conductos termoplásticos, marca SIBER.									
							1,00	53,20	53,20
D8989898003	h MANO DE OBRA OFICIAL 1ª								
							1,50	30,00	45,00
D%N00020300	% Gastos generales								
							0,45	3,00	1,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 05V ACCESORIOS SERIE DUPLA (220X55 / Ø125)									99,55
SUBCAPÍTULO 06V CONDUCTOS AISLANTES EPE									
6SZ188204	UDS CONDUCTO AISLADO TIPO ISOLANTE L=2000MM Ø125								
Conducto EPE aislado térmicamente y acústicamente de diámetro interior liso de 125mm y diámetro exterior de 157mm con 2m de longitud, densidad de 30kg/m³, conductividad térmica de 0,041W/m.k, resistente al fuego clasificación B1 (DIN 4102), ligero, fácil de cortar y resistente a golpes, serie ISOLANTE, SI-24-5831A_marca 1 Viv. Unif. en Urroz SIBER.									
							6,00	57,16	342,96
D8989898003	h MANO DE OBRA OFICIAL 1ª								
							1,50	30,00	45,00
D%N00020300	% Gastos generales								
							0,45	3,00	1,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 06V CONDUCTOS AISLANTES EPE									389,31
SUBCAPÍTULO 07V ACCESORIOS AISLANTES EPE									
7ACCESORIOS UDSACCESORIOS									
Incluye parte proporcional de sujeciones, codos, té y accesorios necesarios para conductos Isolantes, serie AIR ISOLANTE, marca SIBER.									
							1,00	485,72	485,72
7PAS125F1	UDS SILENCIADOR ACÚSTICO FLEXIBLE Ø125MM L=1000MM								
Silenciador acústico circular flexible SI-24-5831A_marca 1 Viv. Unif. en Urroz SIBER, diámetro 125 mm y Longitud de 1000 mm, de conexión directa a los conductos de D.125mm, modelo PAS 125F1 según NF EN 7235.									
							2,00	66,47	132,94
D8989898003	h MANO DE OBRA OFICIAL 1ª								
							1,50	30,00	45,00
D%N00020300	% Gastos generales								
							0,45	3,00	1,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 07V ACCESORIOS AISLANTES EPE									665,01

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 08V ACCESORIOS METÁLICOS									
8ACCESORIOS UDSACCESORIOS									
Incluye parte proporcional codos, té, sujeción y accesorios necesarios para conductos de acero galvanizado, marca SIBER.									
							1,00	54,30	54,30
D8989898003	h MANO DE OBRA OFICIAL 1ª								
							1,50	30,00	45,00
D%N00020300	% Gastos generales								
							0,45	3,00	1,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 08V ACCESORIOS METÁLICOS									100,65
SUBCAPÍTULO 09V ACCESORIOS JUNTA EPDM									
9ACCESORIOS UDSACCESORIOS									
Incluye parte proporcional codos, té, sujeción y accesorios necesarios para conductos de acero galvanizado. Con junta EPDM, para garantizar la estanqueidad de las uniones y facilitar el montaje, marca Siber, Junta G.									
							1,00	49,48	49,48
D8989898003	h MANO DE OBRA OFICIAL 1ª								
							1,50	30,00	45,00
D%N00020300	% Gastos generales								
							0,45	3,00	1,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 09V ACCESORIOS JUNTA EPDM									95,83
SUBCAPÍTULO 10V CONDUCTOS PURE AIR									
10SZ004190 UDSCONDUCTO CIRCULAR Ø75MM AB/AS (2019) - ROLLO 50MTS									
Conducto flexible de doble capa de polipropileno de diámetro 75mm exterior y diámetro 63mm interior en rollo de 50m antiestático y antibacteriano con interior liso para evitar el ensuciamiento de sustancias nocivas, serie PURE AIR, SI-24-5831A_marca 1 Viv. Unif. en Urroz SIBER.									
							3,00	290,35	871,05
D8989898003	h MANO DE OBRA OFICIAL 1ª								
							1,50	30,00	45,00
D%N00020300	% Gastos generales								
							0,45	3,00	1,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 10V CONDUCTOS PURE AIR									917,40

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 11V ACCESORIOS PURE AIR									
11ACCESORIOSUDSACCESORIOS									
Incluye parte proporcional de sujeciones, codos, té y accesorios necesarios para conductos serie PURE AIR, marca SIBER.									
							1,00	499,73	499,73
11SZ188039	UDSAISLAMIENTO ACÚSTICO CAJA DISTRI.GRANDE (X10)								
Aislamiento acústico para cajas de distribución serie PURE AIR, SI-24-5831A_marca 1 Viv. Unif. en Urroz SIBER. Incluye 10 unidades.									
							2,00	79,36	158,72
D8989898003	h MANO DE OBRA OFICIAL 1ª								
							1,50	30,00	45,00
D%N00020300	% Gastos generales								
							0,45	3,00	1,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 11V ACCESORIOS PURE AIR									704,80
SUBCAPÍTULO 12V CAJAS DE DISTRIBUCIÓN PURE AIR									
12SZ188591	UDSCAJA DE DISTRIBUCIÓN 8 CONEXIONES Ø75								
Caja de distribución de dimensiones 722x563x210mm conexión a grupo mediante conductos de diámetros 125/150/160/180mm y 8 conexiones de diámetro 75mm para conexionar conducto flexible serie PURE AIR hasta bocas de insuflación / extracción, SI-24-5831A_marca 1 Viv. Unif. en Urroz SIBER.									
							2,00	372,90	745,80
D8989898003	h MANO DE OBRA OFICIAL 1ª								
							4,00	30,00	120,00
D%N00020300	% Gastos generales								
							1,20	3,00	3,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 12V CAJAS DE DISTRIBUCIÓN PURE AIR									869,40
TOTAL CAPÍTULO 05 VENTILACION									7.575,85

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 06 INSTALACIÓN ELÉCTRICA									
E07001	CONEXIÓN ELÉCTRICA DEL SISTEMA								
	Instalación eléctrica necesaria para funcionamiento del sistema de aerotermia. Incluye, cableado eléctrico s/especificaciones del sistema, protecciones magnetotermicas y diferenciales dimensionadas para la instalación, canalizaciones y fijaciones necesarias, conexión y puesta en marcha.								
	Electricidad	1	1,00			1,00			
							1,00	2.052,65	2.052,65
TOTAL CAPÍTULO 06 INSTALACIÓN ELÉCTRICA									2.052,65

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 07 ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS									
EDES005	ud DESMONTAJE DE CALDERA EXISTENTE								
	Desmontaje de caldera existente con medios manuales y mecánicos. Incluso soportes de fijación, carga y transporte a gestor autorizado.								
	Desmontaje	1				1,00			
							1,00	1.702,20	1.702,20
EDES004	UD SOPORTES, ABRAZADERAS Y DESAGUES								
	Suministro, instalación y fijación de todos los elementos necesarios para el soporte estructural, sujeción y evacuación de condensados. Incluye soportes metálicos para exteriores e interiores de materiales resistentes a la interperie, anclajes, tuberías de desagüe y conexionado de drenaje a salida de saneamiento.								
		1				1,00			
							1,00	1.892,20	1.892,20
EDES003	ud CONTROL Y PUESTA EN MARCHA								
	Verificación, configuración y activación del sistema de aerotermia.								
	Aereo	1				1,00			
							1,00	450,00	450,00
TOTAL CAPÍTULO 07 ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS									4.044,40

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS									
E001	GESTION DE RESIDUOS								
	Parte perteneciente a la gestión de residuos derivados de la obra y el tratamiento del residuo según el Plan de Gestión de Residuos de la Contrata.								
							1,00	505,30	505,30
TOTAL CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS									505,30

Código	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD									
SS001	SEGURIDAD Y SALUD								
	Equipos de protección individual y colectivos, material y elementos necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud adcritos a la obra.								
							1,00	1.004,59	1.004,59
TOTAL CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD									1.004,59
TOTAL									51.739,24

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Renovación de la climatización del Ayuntamiento de Arroniz

CAPITULO	Descripción	Importe Euros
01	AEROTERMIA	22.179,52
02	CIRCUITO FANCOILS	1.548,65
03	DISTRIBUCION FANCOILS	2.641,04
04	FANCOILS	10.187,24
05	VENTILACION	7.575,85
06	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	2.052,65
07	ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS	4.044,40
08	GESTIÓN DE RESIDUOS	505,30
09	SEGURIDAD Y SALUD	1.004,59
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		51.739,24
	5,00% Gastos generales	2.586,96
	5,00% Beneficio industrial	2.586,96
	SUMA DE G.G. y B.I.	5.173,92
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA (sin I.V.A.)		56.913,16
	21,00% I.V.A.	11.951,76
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA (con I.V.A.)		68.864,92
HONORARIOS TÉCNICOS		
Proyecto	5,00% s/ P.E.M.	2.586,96
I.V.A.	21,00% s/ proyecto	543,26
TOTAL HONORARIOS PROYECTO		3.130,22
Dirección de obra	5,00% s/ P.E.M.	2.586,96
I.V.A.	21,00% s/ dirección	543,26
TOTAL HONORARIOS DIRECCIÓN		3.130,22
TOTAL HONORARIOS TÉCNICOS		6.260,44
TOTAL HONORARIOS		6.260,44
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		75.125,36

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y CINCO MIL CIENTO VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Los Arcos, a 27 de enero de 2025.

INGENIERO TÉCNICO



Firmado: Álvaro Blasco Álvarez de Eulate