AYUNTAMIENTO DE MENDIGORRÍA
MENDIGORRIAKO UDALA

MEMORIA TÉCNICA VALORADA

RENOVACIÓN DE CALDERA DE CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACS PARA EL EDIFICIO DEL AYUNTAMIENTO DE MENDIGORRIA (NAVARRA)



MKR ingeniería

Pamplona
agosto 2025

DOCUMENTO Nº1
MEMORIA

MEMORIA TÉCNICA VALORADA - RENOVACIÓN DE CALDERA DE CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACS PARA EL EDIFICIO DEL AYUNTAMIENTO DE MENDIGORRIA (NAVARRA)

ÍNDICE

1. OBJETO 2
1.1 REHABILITACIÓN SOSTENIBLE DE EDIFICIOS Y ESPACIOS PÚBLICOS PARA SU ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO 2
2. PROMOTOR 3
3. EMPLAZAMIENTO 3
4. ESTADO ACTUAL 3
5. INFORMACIÓN EMPLEADA 4
6. SOLUCIÓN PROPUESTA 4
7. PLANOS 5
8. PRESUPUESTO 6
9. DOCUMENTOS 7
10. CONCLUSIÓN 7

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Planta General de Mendigorría 3

Imagen 2. Modelo caldera de gasoil 4

Imagen 3. Placa de quemador 4

Imagen 4. Fachada de almacén de planta sótano 5

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Parámetros instalación actual 4

Tabla 2. Parámetros instalación renovada 5

Tabla 3. Resumen de presupuesto 6

Tabla 4. Presupuesto para conocimiento de la administración 6

1. OBJETO

La presente memoria ha sido realizada a petición del Ayuntamiento de Mendigorría / Mendigorriko Udala y tiene como objeto la exposición y justificación de una propuesta técnica y su valoración para la sustitución de la caldera de gasóleo para calefacción y producción de ACS existente en el edificio del Ayuntamiento de Mendigorría, por un sistema de producción de energía térmica renovable basado en la aerotermia.

La actuación responde a la RESOLUCIÓN 411E/2024, de 26 de noviembre, de la directora general de Energía, I+D+i Empresarial y Emprendimiento, por la que se aprueba la convocatoria de la subvención Ayudas a entidades locales para la transición energética del año 2025.

En ella se desarrollan los Planes de Sostenibilidad Turística en Destino (PSTD), los cuales forman parte del "Plan de modernización y competitividad del sector turístico" del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia que materializa la ejecución de los recursos del Fondo Europeo de Recuperación (NextGenerationEU) establecido como Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) por el Parlamento Europeo en respuesta a la crisis causada por la pandemia COVID-19. Los PSTDs se configuran como mecanismos de actuación cooperada entre los tres niveles de la Administración (estatal, autonómico y local) y el sector privado para la transformación del sector turístico en los ámbitos de la transición verde, la transición digital y la mejora de la competitividad turística.

El Consorcio de Desarrollo de la Zona Media, es la entidad gestora del PSTD Zona Media, de conformidad con la Orden HFP/1030/2021. El PSTD Zona Media se concreta en 13 actuaciones divididas en 4 ejes que establecen la Estrategia de Sostenibilidad Turística en Destinos (ESTD).

La reforma planteada en esta Memoria se enmarca en el eje 2 (Actuaciones de mejora de la eficiencia energética), y en concreto en la actuación 2.1 Adaptación del destino al cambio climático: rehabilitación sostenible, que implica la mejora de la eficiencia energética en edificios tradicionales de titularidad pública que forman parte del patrimonio de la comarca con el fin de lograr una reducción de, al menos un 30 % de las emisiones de gases de efecto invernadero.

1.1 REHABILITACIÓN SOSTENIBLE DE EDIFICIOS Y ESPACIOS PÚBLICOS PARA SU ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

La rehabilitación sostenible de edificios y espacios públicos para su adaptación al cambio climático debe garantizar la reducción al menos de un 30 % de las emisiones.

La acción planteada está enfocada a la mejora de la eficiencia energética de un edificio tradicional de titularidad pública que forma parte del patrimonio de la comarca con el fin de lograr una reducción de, al menos un 30 % de las emisiones de gases de efecto invernadero. Esto se certificará mediante la realización de la certificación energética del edificio antes y después de la actuación, donde se justifique esta reducción.

Esta actuación plantea establecer un modelo de rehabilitación sostenible de edificios del que se puedan obtener recomendaciones generalizables para futuras intervenciones. Se trata de desarrollar un modelo que compatibilice el respeto de la arquitectura popular de la zona con una construcción eficiente desde el punto energético, tanto desde la ejecución real de un proyecto, como desde el desarrollo de un diseño de buenas prácticas a implantar en el territorio. Esto obliga a considerar las medidas a desarrollar y la normativa de protección del patrimonio a la que está sujeta buena parte de los edificios de las diferentes localidades, donde se concentran tanto los espacios visitables como la mayor parte de la oferta existente.

La reforma planteada tiene etiqueta climática 025bis. Renovación de la eficiencia energética de los inmuebles existentes, proyectos de demostración y medidas de apoyo conformes con los criterios de eficiencia energética, con una contribución a objetivos climáticos del 100%

2. PROMOTOR

Los datos identificativos del promotor son los siguientes:

- Ayuntamiento de Mendigorría / Mendigorriko Udala.
- CIF: P-3116700-J.
- Plaza Los Fueros Nº 1, Mendigorría (Navarra). C.P. 31150.
- Contacto: Juan Antonio Echeverría.
- jaecheverria@mendigorria.es

3. EMPLAZAMIENTO

Las obras contempladas en esta Memoria Técnica se desarrollarán en el edificio institucional, sede del Ayuntamiento de Mendigorría / Mendigorriko Udala, el cual se encuentra en la Plaza Los Fueros Nº 1 de Mendigorría.

Se trata de un edificio incluido en el patrimonio municipal y protegido por el PGOU de Mendigorría y la Ley de Patrimonio Cultural de Navarra, de arquitectura tradicional con influencias neoclásicas, construido en el siglo XIX. Sus fachadas son de mampostería, con sillares en esquinas y huecos de fachada, y cubierta desarrollada a cuatro aguas, constituida por teja árabe.

La composición de la fachada es simétrica, contando con un gran balcón corrido en planta primera, en el que se integra el escudo municipal.

El edificio ha sido objeto de varias reformas, la última de las cuales data del año 1995 y afectó a la reforma interior del edificio.



Imagen 1. Planta General de Mendigorría

4. ESTADO ACTUAL

El edificio que sirve de sede a las oficinas municipales del Ayuntamiento de Mendigorría / Mendigorriko Udala, se encuentra desarrollado en cuatro alturas:

- Planta sótano. Con acceso desde la C/Verdura, dispone de una sala multiusos, un pequeño almacén y la sala de calderas.

- Planta baja. Se accede desde la fachada principal del edificio en la Plaza de los Fueros, y en ella se encuentran las escaleras de acceso a planta primera y las dependencias del consultorio médico. (125 m^2)
- Planta primera. Donde se encuentran las oficinas municipales, la secretaría, el despacho de alcaldía y el salón de plenos, así como otras dependencias dotacionales (aseos y archivo). Cuenta con dos accesos, uno a través de la caja de escaleras y otro a pie de rasante desde la C/Bernardino Ayala. (150 m^2)
- Planta segunda. Destinada a almacén, llegando a ella a través de la caja de escaleras.

De todo el edificio, únicamente las plantas baja y primera cuentan con instalación de calefacción, realizada mediante radiadores de aluminio distribuidos por todas las estancias. En la planta sótano se dispone de una sala de calderas desde la que se aporta energía térmica a la instalación mediante una caldera de gasoil de 55 kW. Junto a la caldera se cuenta con un depósito de combustible de chapa de acero de 2.000 l de capacidad. La salida de humos de combustión se realiza a cubierta del edificio mediante un conducto de chapa de acero de 200 mm de diámetro.

La instalación de calefacción del edificio se encuentra dividida en 3 circuitos independientes que parten de colectores (impulsión y retorno) de 2'' realizados con tubería de acero.



Imagen 2. Modelo caldera de gasoil



Imagen 3. Placa de quemador

De acuerdo con la información facilitada por el Ayuntamiento de Mendigorría / Mendigorriko Udala, la instalación actual muestra las siguientes características.

Características de la instalación actual	
Consumo gasoil anual (l)	2.000
Emisiones CO2 anual (kg)	5.320
Coste anual instalación (€)	2.500

Tabla 1. Parámetros instalación actual

5. INFORMACIÓN EMPLEADA

Para la preparación de la presente memoria técnica se ha empleado la siguiente información:

- Visitas a las instalaciones, toma de datos y confrontación de cotas y superficies.
- Información catastral publicada por el Gobierno de Navarra.
- Información técnica de casas comerciales fabricantes de pavimentos para piscinas.

6. SOLUCIÓN PROPUESTA

La solución propuesta es la sustitución de la caldera de gasóleo existente en el edificio del ayuntamiento por otro sistema de producción más eficiente y basado en energías renovables, consistente en una bomba de calor de aerotermia.

Las actuaciones que acometer para llevar a cabo la sustitución son las siguientes:

- Desmontaje de la caldera y del depósito de gasóleo que le abastece.
- Apertura de hueco en la fachada del almacén anexo a la sala de calderas, junto a la ventana existente a la altura de la escalera que comunica la Plaza de los Fueros con la C/Verdura. La totalidad del hueco será cerrado con una rejilla de acero galvanizado lacada.



Imagen 4. Fachada de almacén de planta sótano

- Instalación de dos bombas de calor de aerotermia de la marca Saunier Duval modelo GENIA AIR MAX 15 colocadas en cascada, capaz de aportar una potencia térmica de hasta 36 kW. La instalación se llevará a cabo en el almacén anterior a la sala de calderas, junto a la fachada en la que se abrirá el hueco anteriormente detallado, colocando las máquinas sobre una estructura auxiliar de acero laminado.
- Junto a las bombas de calor se colocará un depósito de inercia de 200 l. Los colectores de impulsión y retorno de la instalación de calefacción serán conectados al serpentín del depósito.

Los parámetros de consumo anuales previstos para la instalación serán los siguientes:

Características de la instalación renovada	
Energía eléctrica consumida anual (kWh)	10.743
Emisiones CO2 anual (kg)	1.074
Coste anual instalación (€)	1.182

Tabla 2. Parámetros instalación renovada

El consumo de energía eléctrica de la instalación se verá reducido por la instalación de autoconsumo compartido que el Ayuntamiento de Mendigorría / Mendigorriko Udala tiene instalada para los edificios municipales. Además, todos los contratos de suministro eléctrico municipales se encuentran realizados con la Cooperativa GOIENER, que fomenta el uso de fuentes renovables de energía.

La actuación propuesta en esta memoria garantiza una reducción de las emisiones de CO_2 del 71 % (superior al 30%).

7. PLANOS

En el Documento 2 – Planos se presenta la planta y el perfil longitudinal de la solución propuesta. El índice de planos es el siguiente:

1. Emplazamiento. Planta general.
2. Esquema de instalación.

8. PRESUPUESTO

El presupuesto de las obras es el siguiente:

CAPÍTULO	DESIGNACIÓN	IMPORTE
1	DEMOLICIONES	2.349,00
2	INSTALACION CLIMATIZACIÓN	26.745,00
3	ELEMENTOS AUXILIARES	1.675,00
4	GESTION RESIDUOS	750,00
5	SEGURIDAD Y SALUD	450,00
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		**31.969,00**
	GASTOS GENERALES (10%)	3.196,90
	BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	1.918,14
	SUMA	37.084,04
	IVA (21%)	7.787,65
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA (IVA INCLUIDO)		**44.871,69**

Asciende el presupuesto de Contrata a la cantidad de:
CUARENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Tabla 3. Resumen de presupuesto

En el Documento 3 – Presupuesto se desarrolla las mediciones y las partidas consideradas para la solución descrita.

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	37.084,04 €
REDACCIÓN DEL PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA (8% S/PEC IVA NO INCLUIDO)	2.966,72 €
SUBTOTAL	40.050,76 €
I.V.A. 21%	8.410,66 €
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	**48.461,42 €**

Asciende el presupuesto para conocimiento de la Administración a la cantidad de:
CUARENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Tabla 4. Presupuesto para conocimiento de la administración

9. DOCUMENTOS

La presente Memoria Técnica Valorada está estructurada con los siguientes documentos:

1. Documento nº1: Memoria

   Anejo nº1. Cálculos instalación aerotermia

   Anejo nº2. Fichas técnicas

2. Documento nº2: Planos

   Documento nº3: Presupuesto

10. CONCLUSIÓN

Con lo expuesto en los diferentes documentos que integran el presente trabajo, así como la justificación de las soluciones adoptadas, consideran los autores de este haber dado cumplimiento a los objetivos establecidos para la presente Memoria Técnica Valorada.

Pamplona, agosto de 2025

MKR ingeniería

José Ángel Erro Mendioroz
Ingeniero Civil, nº 24.227

Alberto Hermoso de Mendoza Domínguez de Vidaurreta.
Ingeniero Industrial, nº 1.197

ANEJO Nº1
CÁLCULOS INSTALACIÓN AEROTERMIA

MEMORIA TÉCNICA VALORADA - RENOVACIÓN DE CALDERA DE CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACS PARA EL EDIFICIO DEL AYUNTAMIENTO DE MENDIGORRIA (NAVARRA)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. OBJETO 2
2. CÁLCULOS INSTALACIÓN AEROTERMIA 2

1. OBJETO

El objeto del presente Anejo es la presentación de los cálculos preliminares con los que se ha dimensionado la instalación de generación e calor por aerotermia que se contempla en la MEMORIA TÉCNICA VALORADA - RENOVACIÓN DE CALDERA DE CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACS PARA EL EDIFICIO DEL AYUNTAMIENTO DE MENDIGORRIA (NAVARRA), promovida por el Ayuntamiento de Mendigorria / Mendigorriako Udala.

2. CÁLCULOS INSTALACIÓN AEROTERMIA



Saunier Duval
Siempre a tu lado

Tu solución a medida

DELEGACION NORTE
POLIGONO UGALDEGUREN 3 PARCELA 22
48170 ZAMUDIO
Tel.: +34 944 89 62 11
Email: cristina.rodriguez@vaillant-group.com



Un buen consejo de principio a fin

Estimado cliente,

Nos complace que nos hayas elegido como socio para tu proyecto. Gracias por tu interés en nuestros productos. Hemos concebido una solución a medida para ti a partir de nuestra amplia oferta de modernas y eficientes bombas de calor.

Nuestras recomendaciones de producto

Basándonos en los datos aportados sobre tu hogar te ofrecemos una recomendación de productos adaptada a tu proyecto. Descubrirás más sobre las funcionalidades, las opciones y los beneficios de esta solución.

Doble ahorro

Con un sistema de bomba de calor respetuoso con el clima no solo proteges el medio ambiente, reduces tus emisiones de carbono mientras además reduces costes. El impacto de estos ahorros puedes verlo en el sumario que hemos preparado para tí. En él se presentan los ahorros ecológicos y económicos comparados con un moderno sistema de gas.

Un sistema completo

Hemos recopilado una lista con todos los componentes para tu nuevo sistema de calefacción para proporcionarte una visión general clara. Aquí es donde encontrarás los precios de cada componente – incluyendo los accesorios – así como el precio total.



Nuestra recomendación de productos



2x Genia Air Max HA 15-6 O 230V B3

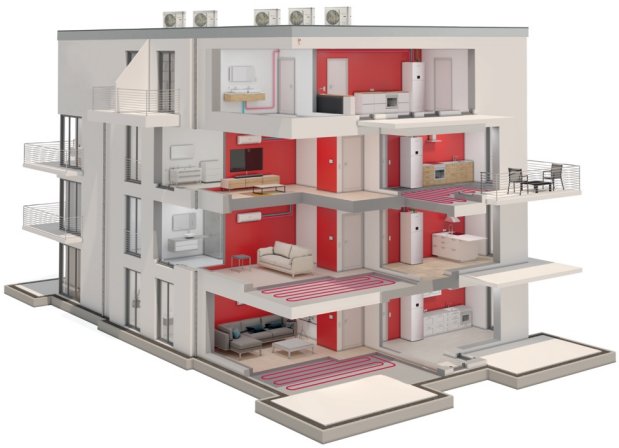
Amigable con el medio ambiente y a prueba de futuro

- Diseño moderno, instalación exterior que ahorra espacio y funcionamiento silencioso - no te molesta ni a ti ni a tus vecinos
- Operación inteligente, si se desea también a través de la aplicación
- También adecuado para edificios nuevos y particularmente económico con sistemas fotovoltaicos.

En aquellos edificios en los que la demanda de energía es elevada y la capacidad de una única bomba de calor no es suficiente para cubrirla, se pueden instalar hasta 7 bombas de calor en cascada (funcionamiento en paralelo). La potencia entregada por el sistema a la instalación es calculada y controlada por el regulador VR 720

La bomba de calor seleccionada toma la energía libremente disponible del aire y la utiliza para generar calor – una tecnología respetuosa con el clima y con garantía de futuro

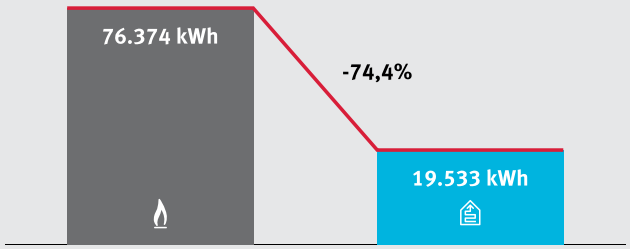
Para tu nuevo sistema recomendamos como generador principal nuestra moderna bomba de calor Genia Air MAX. Al optar por esta bomba de calor aire-agua estás tomando una decisión con garantía de futuro en favor de la sostenibilidad gracias al refrigerante utilizado R-290. La bomba de calor Genia Air Max es la solución compacta ideal para calefacción y refrigeración debido a su instalación en el exterior y a su circuito frigorífico estanco. Su diseño compacto y moderno son un punto adicional a tener en cuenta y que le permiten integrarse perfectamente en su jardín Otra ventaja: Genia Air MAX es la bomba de calor más silenciosa de su clase y es por lo tanto adecuada para su aplicación en zonas densamente pobladas. El nivel sonoro en modo noche es aun menor, con un nivel sonoro equivalente al de un frigorífico.



Bueno para el planeta.
Bueno para ti.

Compare el consumo energético de su nueva bomba de calor de alta eficiencia con otro sistema de referencia. Al instante te darás cuenta que los ahorros son significativos tanto desde un punto de vista financiero como desde la perspectiva ecológica – después de todo, un sistema de calefacción respetuoso con el clima reduce significativamente las emisiones de carbono así como los costes de uso.

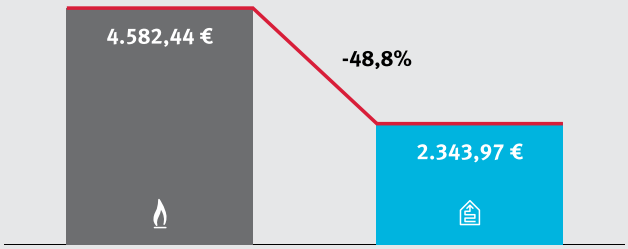
Consumo de energía [1]



Consumo total de gas de una caldera de gas moderna al año (kWh)

Consumo energético para una bomba de calor (kWh /año)

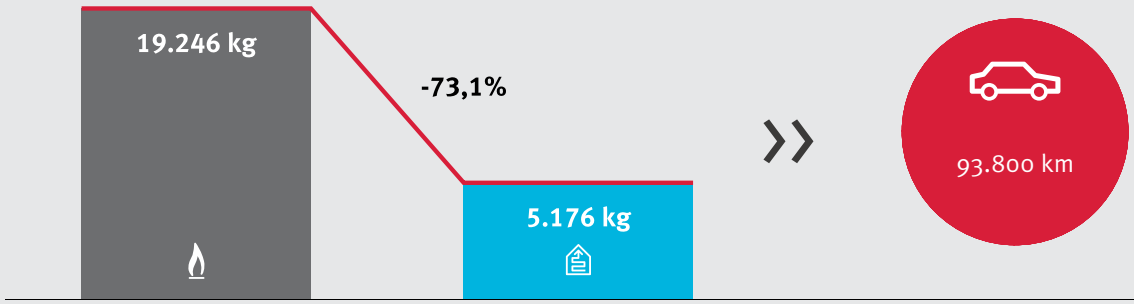
Coste de calefacción



Costes medios de calefacción de una caldera de gas moderna al año. 6 ct/kWh se considera como costes de gas.

Coste energético anual medio para la bomba de calor (Coste de la electricidad 12 ct €/kWh)

Potencial de ahorro de emisiones de carbono



Emisiones de carbono de una caldera de gas moderna al año (kg)

Emisiones de carbono para bomba de calor (kg/año)

El ahorro en emisiones de carbono es de alrededor de **14.070 kg**. Esto equivale a **93.800** kilometros recorridos de un coche moderno.

Cálculo basado en la norma EN 14825

La estimación de la energía térmica proporcionada, la electricidad consumida y la eficiencia del sistema se calcula según la norma EN 14825. El cálculo considera datos meteorológicos por hora del lugar geográfico especificado, datos de rendimiento de la bomba de calor y parámetros específicos del proyecto, como la carga térmica, las temperaturas de flujo y la demanda de agua caliente sanitaria.

Este cálculo permite una estimación realista de los costos operativos y las emisiones de CO_2. Sin embargo, la eficiencia real y el consumo actual del sistema instalado pueden desviarse de los valores calculados debido a factores adicionales que influyen, como configuraciones detalladas y ajustes del usuario, diferencias en el diseño del sistema hidráulico, datos meteorológicos reales, etc.

Energía y comparación de precios

Compare la demanda de energía, el consumo de recursos, los costes y las emisiones de CO_2 cubriendo sus necesidades de calefacción con combustibles convencionales con la demanda de electricidad de su nueva bomba de calor.

Consumo de energía	al año	Recursos por año
Electricidad	19.533 kWh	
Gas	76.374 kWh	
Gasóleo	83.562 kWh	
Pellet	81.641 kWh	16.833 kg

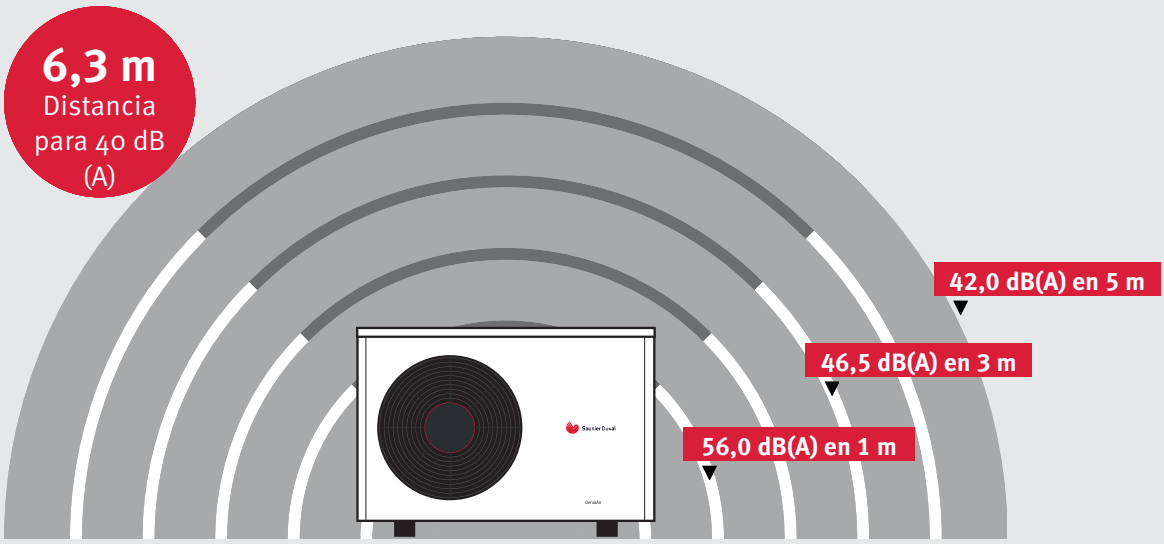
Gastos de calefacción	Coste anual	Coste (kWh)
Electricidad	2.343,97 €	12 ct€/kWh
Gas	4.582,44 €	6 ct€/kWh
Gasóleo	12.534,32 €	15 ct€/kWh
Pellet	5.306,68 €	6 ct€/kWh

Emisiones de carbono	Emisiones de carbono al año	Las emisiones equivalen a los kilómetros recorridos
Electricidad	5.176 kg	34.508 km
Gas	19.246 kg	128.308 km
Gasóleo	21.058 kg	140.384 km
Pellet	20.574 kg	137.157 km

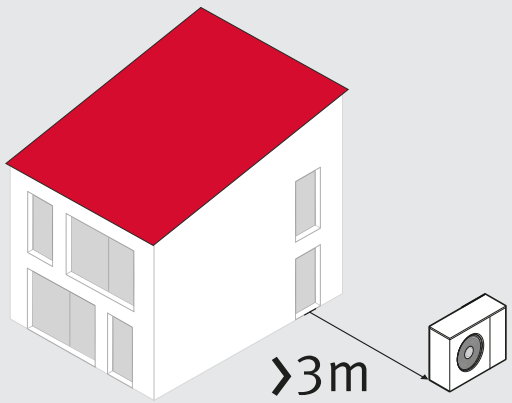
Cálculo del ruido

Hemos calculado para tu sistema las emisiones sonoras de su bomba de calor. Pueden ver lo silenciosa que es la bomba de calor a 1 m, 3 m y 5 m de distancia. Además, hemos calculado la distancia a mantener con tus vecinos..

Nivel de presión sonora de la instalación



Genia Air Max HA 15-6 O 230V B3 1 2 3 4 5 distancia en metros



Instalación sin obstáculos cercanos

Esta bomba de calor tiene un nivel de emisión de ruido bajo

Consejos para el tipo de instalación elegido

- Se mantiene una distancia de 3 m a muros y/o paredes
- La áreas de vegetación tupida (p.ej. hierba o arbustos) pueden reducir el nivel de presión sonora
- Las superficies de suelo desfavorables (p.ej. hormigón o asfalto) tienden a incrementar el nivel de presión sonora

Visión general del sistema

Te recomendamos un sistema con los siguientes componentes principales:



Bomba de Calor

2x Genia Air Max HA 15-6 O 230V B3

- Refrigerante Natural con PCA de 3 lo que en comparación con otras aerotermias del mercado con PCAs de 675 y superiores resulta 225 veces más sostenible
- Cubierta con protección anticorrosión de serie que permite la instalación de la unidad exterior tanto en montaña como en costa (clase 5 según ISO 12944-6)
- Perfecta tanto para obra nueva como para reforma gracias a sus 75 °C de temperatura de impulsión y un 50% más de disponibilidad en ACS.



Depósito de inercia

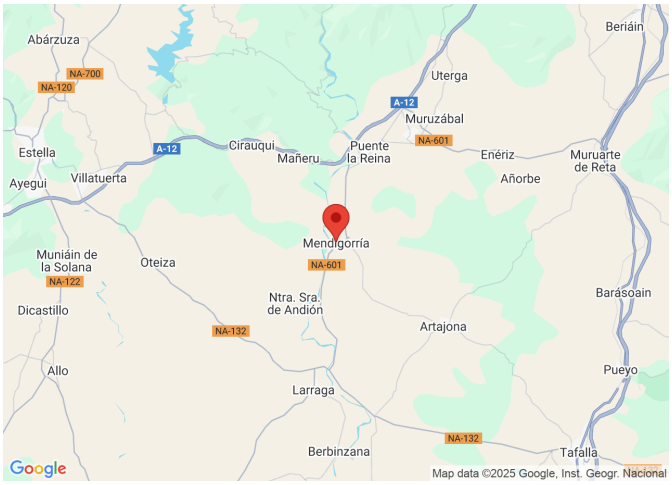
BDLN 200

- Depósito facricado en acero al carbono
- Certificado energético B
- Capacidad 200 l

Valores anuales de tu nuevo sistema

Informe generado por:
Aitor Arauzo

Paco Carrera
Pl. de los Fueros 1
31150 Mendigorría



Información sobre el edificio	
Datos de entrada	
Demanda de calor	21,2 kW
Espacio habitable	350 m²
Temperatura de impulsión del 1 circuito	65 °C
Sistema de emisión del 1 circuito	Radiadores
Temperatura exterior de cálculo	-1 °C
Zona climática CTE	D1
Resultados calculados	
Demanda de energía del edificio (calefacción y ACS)	63.925 kWh
Demanda de energía cubierta	100 %

Resultados de la simulación	
	Bomba de calor
Energía entregada	
Calefacción	63.857 kWh
Energía consumida	
Calefacción	19.533 kWh

Resultados de la simulación	
	Bomba de calor
Factor de rendimiento estacional (SCOP)	
Calefacción	3,3

Ajuste recomendado de parámetros	
Curva de calefacción del circuito 1.	1,75

ANEJO Nº2
FICHAS TÉCNICAS

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. OBJETO 2
2. FICHAS TÉCNICAS 2

1. OBJETO

El objeto del presente Anejo es la presentación de las fichas técnicas de los principales materiales que se contemplan en la MEMORIA TÉCNICA VALORADA - RENOVACIÓN DE CALDERA DE CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACS PARA EL EDIFICIO DEL AYUNTAMIENTO DE MENDIGORRIA (NAVARRA), promovida por el Ayuntamiento de Mendigorria / Mendigorriako Udala.

2. FICHAS TÉCNICAS

A continuación se presentan la ficha técnica de la bomba de calor de aerotermia empleada en la instalación.

Saunier Duval
Siempre a tu lado



NATURAL PERFORMANCE
R290

Refrigerante Natural exento del impuesto de gases fluorados

Genia Air Max

Aerotermia compacta con tecnología de refrigerante natural

Descubre más en saunierduval.es/geniaairmax

Solución completa de sistemas

Genia Air Max

Permite varias combinaciones para encontrar la solución personalizada que mejor se adapta a las necesidades del usuario.

Pack Básico Max

Genia Air Max con sistema de control MiPro Sense y otros componentes Saunier Duval (según instalación)



Pack Genia Set Max

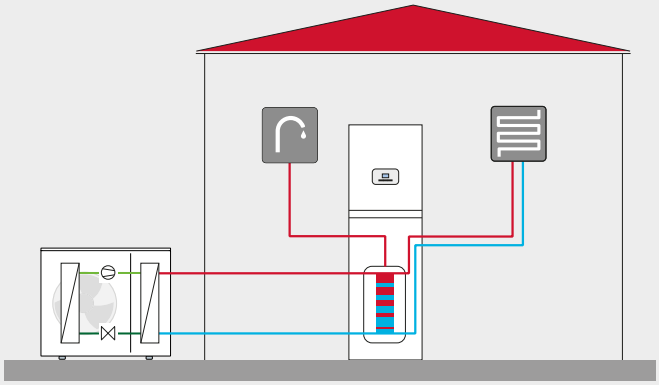


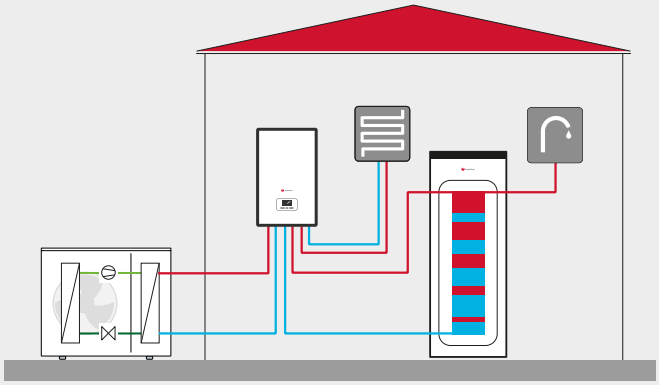
Genia Air Max, torre hidráulica Genia Set Max y sistema de control MiPro Sense.

Pack Autónomo Max



Genia Air Max, módulo hidráulico, depósito ACS y sistema de control MiPro Sense.



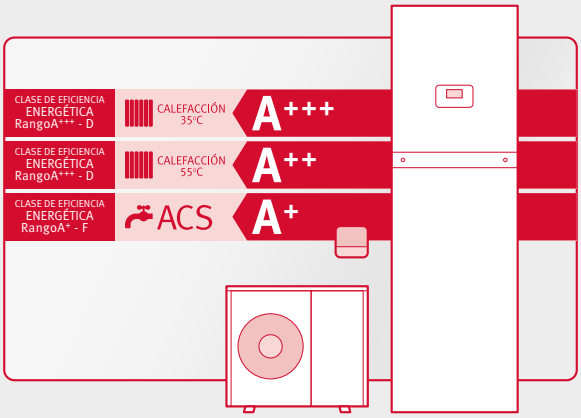


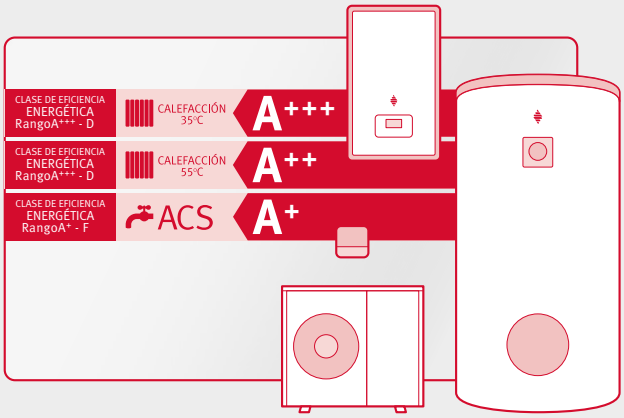
Instalación con torre hidráulica Genia Set Max

La solución perfecta para viviendas unifamiliares o en altura, para hogares con hasta 4 miembros.

Instalación con módulo hidráulico y depósito

Indicada para tener la flexibilidad de poder combinarlo con un depósito para ACS. Es la solución idónea para familias con muchos miembros donde hay una mayor demanda de ACS, o también como solución híbrida con calderas.

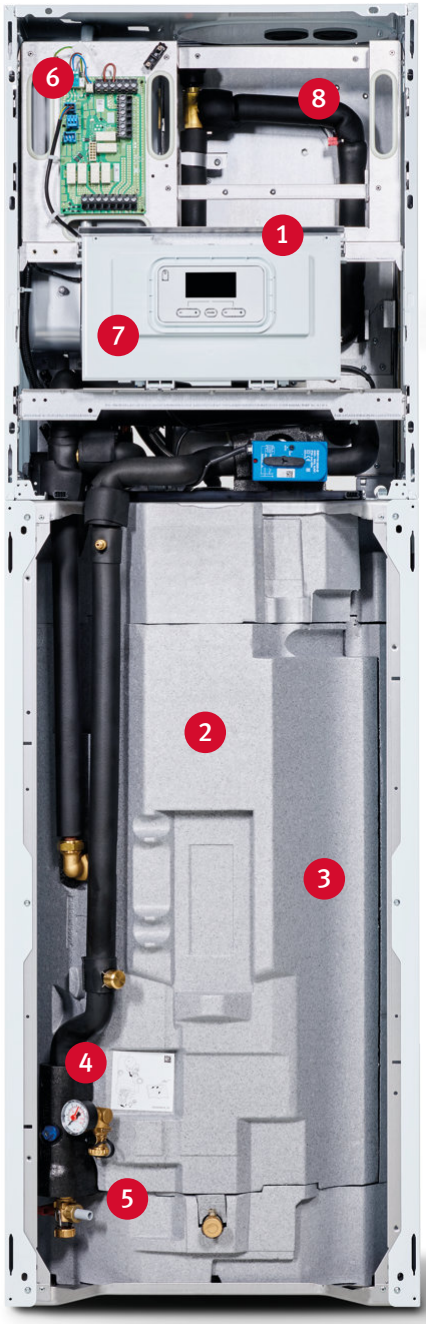




Componentes

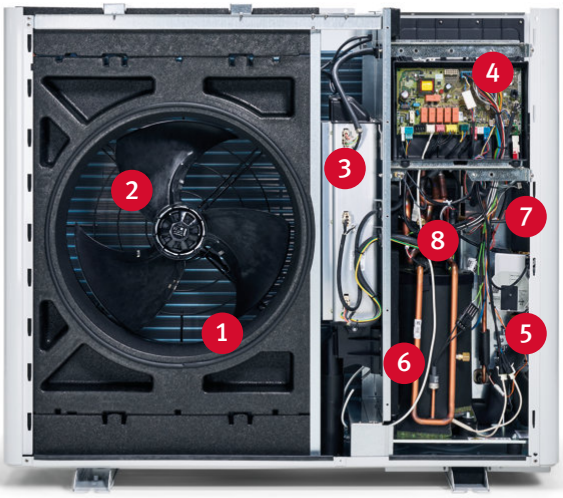
Genia Air Max

Torre hidráulica Genia Set Max



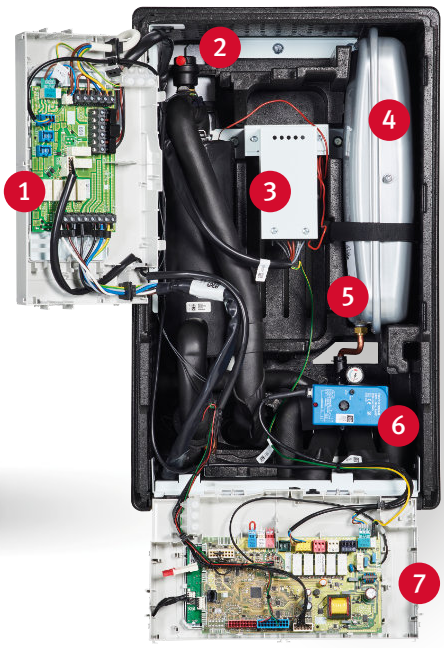
1 Unidad hidráulica
2 Depósito ACS
3 Accesorios
4 Manómetro de calefacción
5 Maniobras hidráulicas
6 Caja de conexiones eléctricas
7 Electrónica de la unidad
8 Módulo RED

Unidad exterior Genia Air Max



1 Batería
2 Ventilador
3 Módulo inverter
4 HMU PCB
5 Bomba circuladora alta eficiencia
6 Compresor
7 Intercambiador de placas
8 Circuito frigorífico

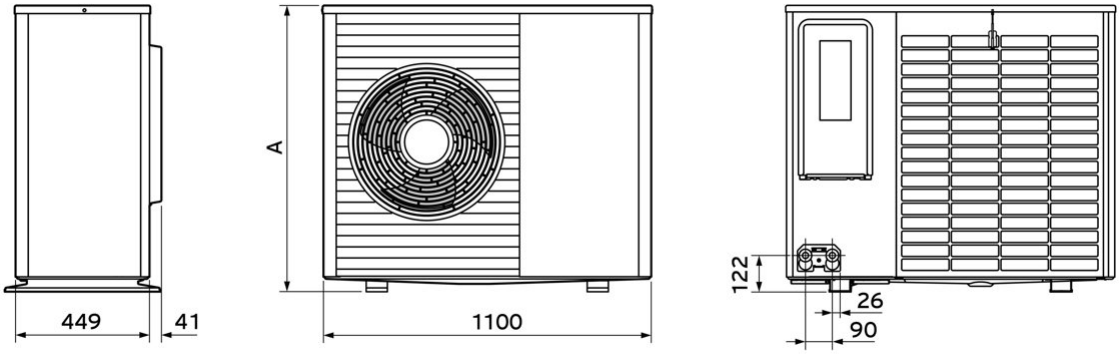
Módulo hidráulico

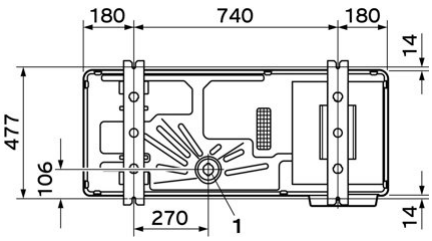


1 Caja de conexión eléctricas
2 Purgador automático
3 Klixón de la resistencia de apoyo
4 Vaso de expansión de calefacción (10 l)
5 Manómetro circuito calefacción
6 Válvula de 3 vías desviadora (calefacción/ACS)
7 Electrónica de la unidad

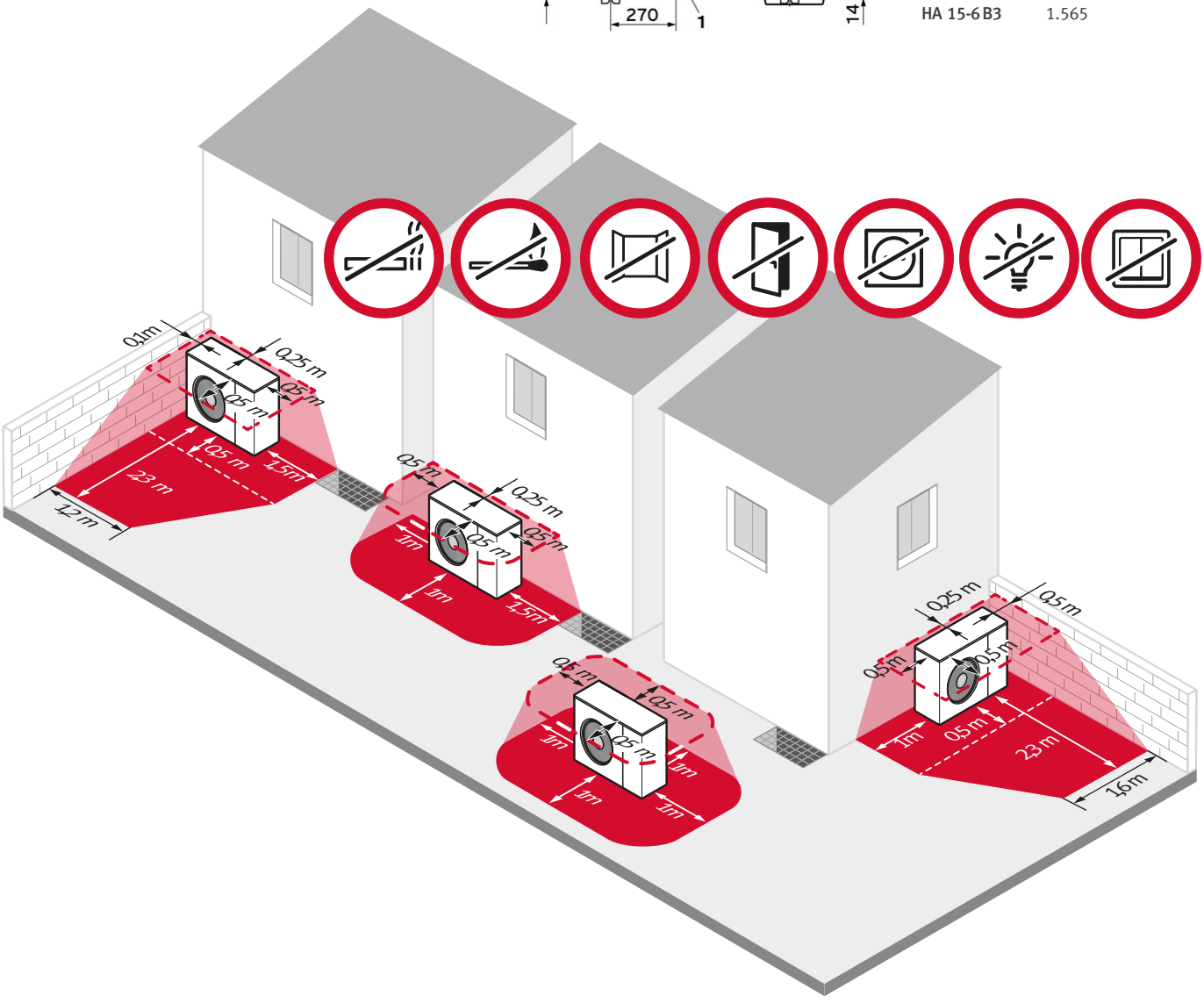
Dimensiones y conexiones

Genia Air Max

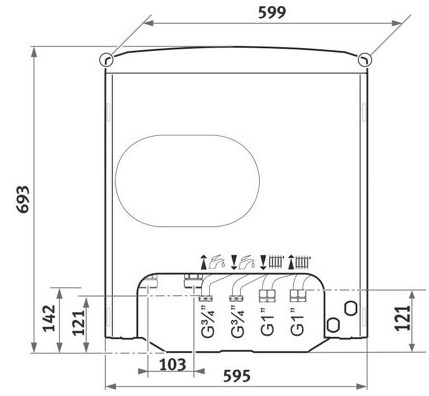


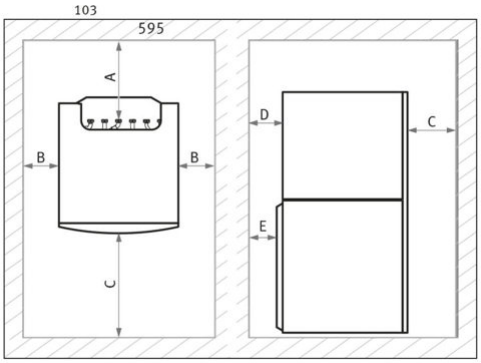


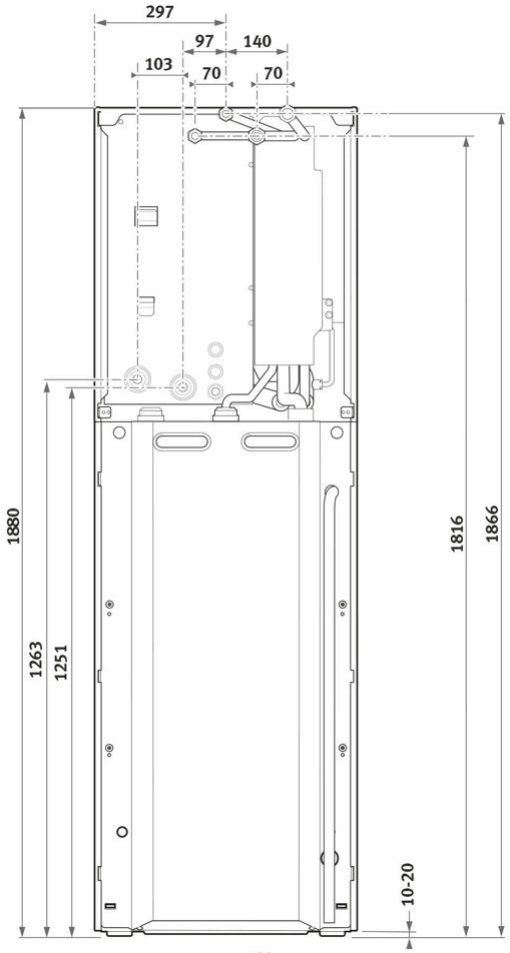
Modelo	A
HA 4-6 B3	765
HA 6-6 B3	965
HA 8-6 B3	965
HA 12-6 B3	1.565
HA 15-6 B3	1.565



Genia Set Max



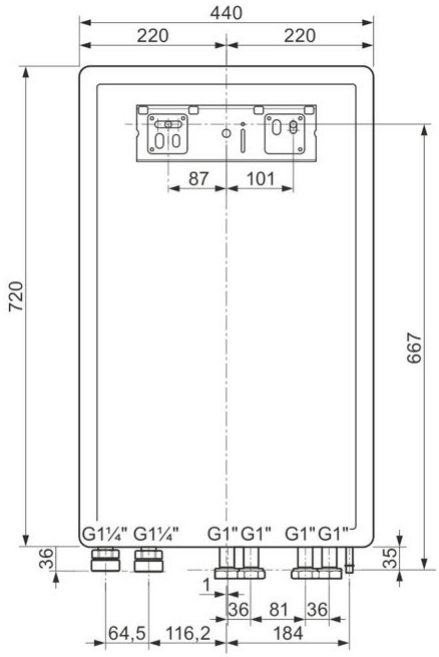


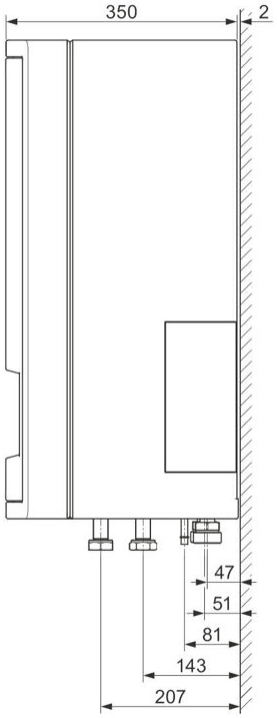


Distancia mínima	
A	130 mm
B	300 mm
C	600 mm
D	40 mm
E	10 mm

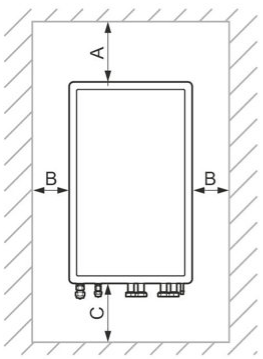
Importante respetar los espacios mínimos de servicio para mantenimiento

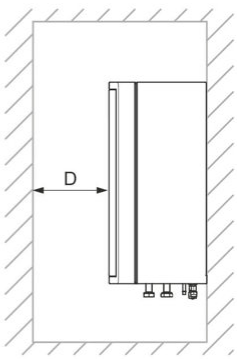
Módulo hidráulico





Distancia mínima	
A	Mín 200 mm
B	Mín 200 mm
C	Mín 1.000 mm
D	Mín 600 mm





Datos técnicos

Genia Air Max

Características		Ud	Genia Air Max 4	Genia Air Max 6	Genia Air Max 8	Genia Air Max 12	Genia Air Max 12T	Genia Air Max 15	Genia Air Max 15T
Alimentación eléctrica UE			230V/50Hz				400V/50Hz	230V/50Hz	400V/50Hz
Eficiencia Energética Calef. 35 °C/55 °C (A+++ - D)			A+++ / A++						
η_s Calefacción 35 °C	35 °C	%	180	186	187	200		187	186
	55 °C		131	136	135	144		143	
PCA (Potencial Calentamiento Atmosférico)	EN 517/2014		3						
CO_2, equivalente	Por máquina	t	0,0018	0,0027		0,0039			
Rango de trabajo (mín - máx)	Calefacción	°C	-25 +43						
	ACS		-20 +43						
	Refrigeración		+15 +46						
Potencia Calefacción [1] (mín - máx) PERMANENTE	A7/W35	kW	2,2-5,5	3,1-7,8	2,9-10,1	5,5-14,0		5,5-18,1	
	A7/W45		2,0-5,5	2,7-7,5	2,5-9,6	5,4-13,5		5,5-17,4	
	A7/W55		1,8-5,3	2,2-7,5	2,3-9,4	4,8-13,1		4,8-17,1	
COP [2]	A7/W35		4,80	4,79		5,38			
	A7/W45		3,56	3,55		4,10			
	A7/W55		2,80	2,93		3,11			
Potencia Refrigeración [1] (mín - máx) PERMANENTE	A35/W7	kW	1,8-5,0	2,5-6,3	2,5-7,7	4,4-10,0		4,4-12,8	
	A35/W18		2,4-5,6	3,6-7,1	3,6-9,6	6,0-13,4		6,0-17,3	
EER [2]	A35/W7		3,37	3,46		3,52			
	A35/W18		4,29	4,21		4,58			
Temperatura máxima sin resistencia eléctrica de apoyo	Calefacción	°C	75						
	ACS		70						
Presión sonora Ud. Exterior a 3m, direct.=2 / A7W35	modo normal	dB(A)	36	37		40		43	
	modo noche		28			33			
Rendimientos en ACS									
Genia Set Max			FW 200-6						
Eficiencia Energética ACS [3] Rango A+ - F	Clima cálido		A+						
η_{wh} ACS		%	169	190		193			
COP ACS EN 16147 (A14) [5]			3,81	4,41		4,43			
Perfil de carga			L	XL					
Eficiencia Energética ACS [3] Rango A+ - F	Clima medio		A+						
η_{wh} ACS		%	154	171		163			
COP ACS EN 16147 (A7) [5]			3,50	3,99		3,76			
Perfil de carga			L	XL					
Eficiencia Energética ACS [3] Rango A+ - F	Clima frío		A+						
η_{wh} ACS		%	137	167		149			
COP ACS EN 16147 (A2) [5]			2,99	3,77		3,41			
Perfil de carga			L	XL					
Acumulador de ACS				FE 150 BM		FEW 500 MR [6]			
Eficiencia Energética ACS [4] Rango A+ - F	Clima cálido			A+					
η_{wh} ACS		%		237		247			
COP ACS EN 16147 (A14) [5]				4,91		5,63			
Perfil de carga				L		XL			
Eficiencia Energética ACS [4] Rango A+ - F	Clima medio			A+					
η_{wh} ACS		%		189		201			
COP ACS EN 16147 (A7) [5]				3,96		4,61			
Perfil de carga				L		XL			
Eficiencia Energética ACS [4] Rango A+ - F	Clima frío			A+		A			
η_{wh} ACS		%		168		170			
COP ACS EN 16147 (A2) [5]				3,49		3,90			
Perfil de carga				L		XL			

Haz click o escanea el código QR para ver la guía rápida de instalación, con vídeos y otros recursos disponibles

Características		Ud	Genia Air Max 4	Genia Air Max 6	Genia Air Max 8	Genia Air Max 12	Genia Air Max 12T	Genia Air Max 15	Genia Air Max 15T
Rendimiento en calefacción									
Eficiencia estacional Calefacción etaS	Clima cálido W35	%	220	229	228	256		245	
	Clima medio W35		180	186	187	200		187	
	Clima frío W35		152	162	159	168			
Calefacción SCOP EN 14825	Clima cálido W35		5,57	5,81	5,78	6,48		6,19	
	Clima medio W35		4,56	4,71	4,75	5,07		4,74	
	Clima frío W35		3,88	4,13	4,05	4,27		4,28	
Eficiencia estacional Calefacción etaS	Clima cálido W55	%	155	162		176		172	
	Clima medio W55		131	136	135	144		143	
	Clima frío W55		113	121	119	127		125	
Calefacción SCOP EN 14825	Clima cálido W55		3,94	4,12	4,13	4,47		4,38	
	Clima medio W55		3,34	3,47	3,45	3,67		3,65	
	Clima frío W55		2,90	3,10	3,05	3,24		3,20	
Rendimiento en refrigeración									
SEER EN 14825	A35W7		4,08	4,42		4,61		4,58	
Unidad Exterior			HA 4-6 O B3 230V	HA 6-6 O B3 230V	HA 8-6 O B3 230V	HA 12-6 O B3 230V	HA 12-6 O B3 400V	HA 15-6 O B3 230V	HA 15-6 O B3 400V
Peso neto		kg	114	128		194	210	194	210
Refrigerante			R290						
Carga de refrigerante		kg	0,6	0,9		1,3			
Dimensiones sin embalaje	alto/an/prof	mm	765/1.100/450	965/1.100/450		1.565/1.100/450			
Caudal bomba Calefacción		l/h	780	1.050	1.300	2.065		2.500	
Presión disponible		kPa	58	50	40	55		38	
Caudal mínimo		l/h	400	540		995			
Caudal máximo Ventilación		m^3/h	2.300	3.000		6.000			
Conexiones hidráulicas		"	G 1 1/4						
Corriente máxima		A	14,3	15,0		23,3	15,0	23,3	15,0
Potencia sonora EN 12102	A7W35	dB(A)	51	50		58		61	
	Modo silencio		46			51			
	ErP A7/W55		52	57		60		61	
Unidad interior - torre hidráulica			FW 200-6						
Alimentación eléctrica			230V / 50 Hz						
Dimensiones sin embalaje	alto/an/prof	mm	1.880/595/693						
Peso neto		kg	143						
Volumen equivalente agua a 40 °C	Acumul. 70 °C entrada 10 °C	l	370						
Volumen acumulación		l	185						
Tiempo de calentamiento a temperatura nominal	EN 16147	min	192	125		80			
Máx. presión circuito calef.		bar	3						
Potencia sonora EN 12102	A7/W35	dB(A)	‹30						
Conexiones hidráulicas	Bomba de calor	"	G 1 1/4						
	Circuito calefacción		G 1						
Unidad interior - módulo hidráulico			HE 9-6 WB						
Alimentación eléctrica			230-400V / 50 Hz						
Dimensiones sin embalaje	alto/an/prof	mm	720/440/350						
Peso neto		kg	20						
Máx. presión circuito calef.		bar	3						
Potencia sonora EN 12102	A7/W35	dB(A)	‹29						
Conexiones hidráulicas	Bomba de calor	"	G 1 1/4						
	Circuito calefacción		G 1						

(1) Rangos de potencia seleccionados de rating graph
(2) VDE 265757-TL2-8 (certificado S2), datos s/EN 14.511:2018
(3) Datos referidos a combinación torre hidráulica. Ensayo de soporte TÜV Rheinland Report No.: HP1022020S1 y HP1132020S1
(4) Datos referidos a combinación módulo hidráulico y acumulador ACS. Ensayo de soporte TÜV Rheinland Report No.: HP1022020S4 y HP1172020S1
(5) Los valores de los ensayos mostrados aquí cumplen con la tabla 4 del epígrafe 7.14.2 de la normativa EN 16.147, por lo tanto se considera el mismo valor de SCOP ACS que de COP ACS.
(6) Datos referidos a combinación con módulo hidráulico y acumulador ACS de 200 l disponibles. Ensayo de soporte TÜV Rheinland Report No HP1022020S5

Genia Air Max, la nueva aerotermia compacta con refrigerante natural. El motor del cambio.



Válido para todo tipo de vivienda

de -25°C a 46°C

75°C

Hasta 75 °C de impulsión, compatible con radiadores

Confort en ACS

70°C

50% mayor disponibilidad de ACS. Máxima eficiencia: A+ (Rango: A+ - F)

La más silenciosa del mercado

28* dB(A)

Apenas un murmullo similar a la lluvia

(*) Genia Air Max HA 4-6 O a 3 m, en modo de reducción de ruido

Fácil de instalar

Puede ser instalada por dos personas en un solo día

Fiable y segura

Made in Europe

Diseñada para trabajar incluso en las condiciones más exigentes

Altamente eficiente

A+++

SCOP hasta 6.48**

El mejor rendimiento con la máxima eficiencia, reduciendo gasto energético y huella de CO_2

(**) EN 14825. Clima cálido W35

NATURAL PERFORMANCE

R290

Beneficios para tu cliente

Ahorros de hasta un 60% en comparación con otras tecnologías de climatización

Funcionamiento silencioso, sin molestias para nadie

Rendimiento excepcional. Alcanza la más alta calificación energética, hasta A+++

Conectividad: el control en tus manos estés donde estés

Respeto al medio ambiente: Refrigerante natural 225 veces más sostenible que otros refrigerantes

Configuración flexible, compatible con radiadores, calderas, aire acondicionado, sistemas fotovoltaicos o suelo radiante refrescante

¿Qué te ofrece Saunier Duval?

1. 40 años de experiencia en la fabricación de bombas de calor
2. Completa gama que cubre todo tipo de necesidades
3. Compromiso con la fiabilidad y la seguridad en todos los productos, fabricado en Europa
4. Apoyo al instalador a lo largo de todo el proceso, desde el diseño hasta el mantenimiento
5. Formación en aerotermia especializada y a medida
6. El Servicio Técnico Oficial más cualificado

Descubre más en **saunierduval.es/geniaairmax**

DOCUMENTO Nº2
PLANOS



3395

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE MENDIGORRÍA
MENDIGORRIAKO UDALA

MEMORIA TÉCNICA VALORADA:
RENOVACIÓN DE CALDERA DE CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACS PARA EL EDIFICIO DEL AYUNTAMIENTO DE MENDIGORRIA (NAVARRA)

AUTOR:
MKR
José A. Erro Mendioroz
Ingeniero Civil n.º 24.227
Alberto Hermoso de Mendoza Domínguez de Vidaurreta
Ing.Industrial n.º1.197

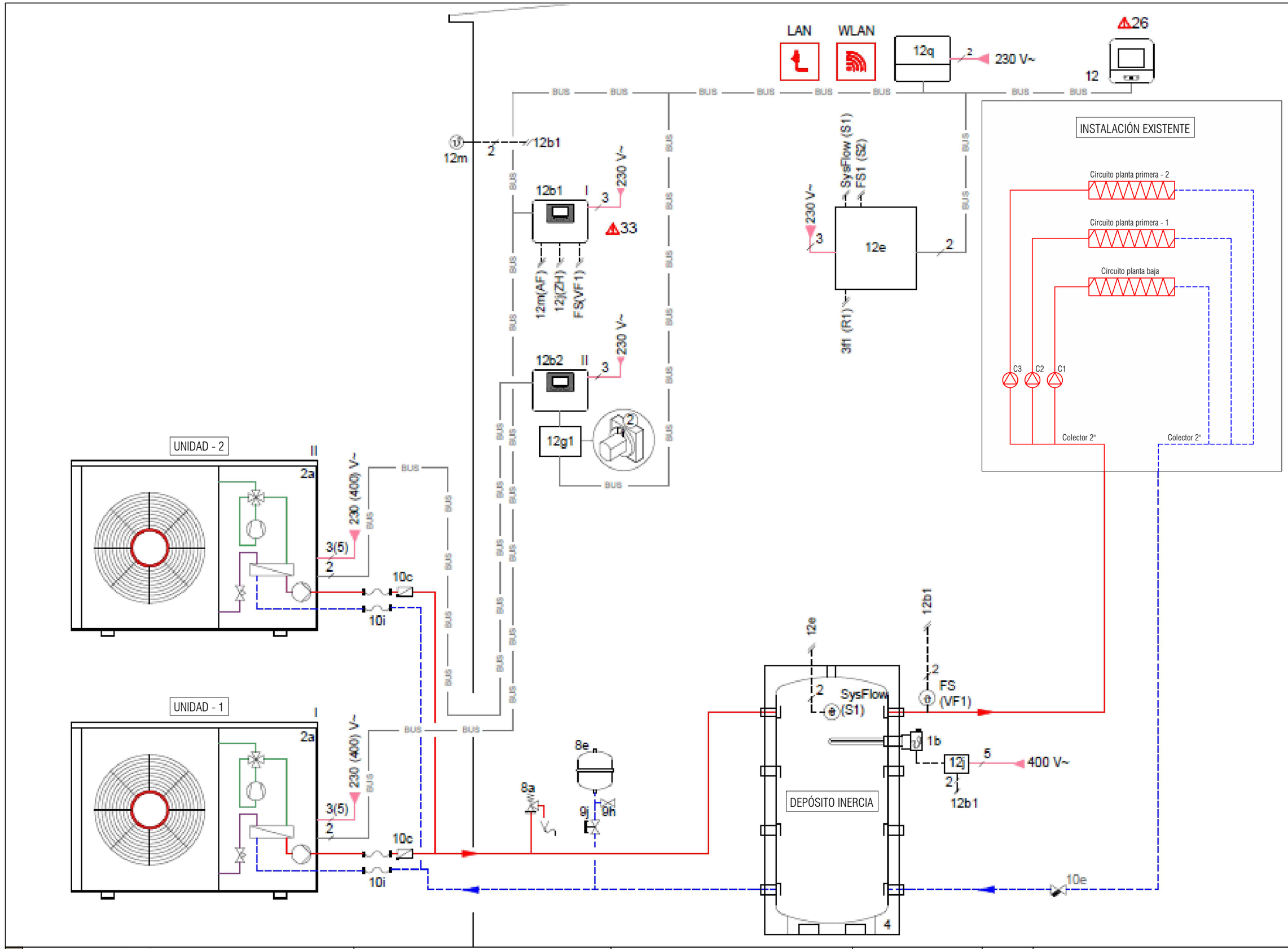
ESCALA:
S/E
Cotas:
Original: A3

Rev: 0
agosto 2025

DESIGNACIÓN:
EMPLAZAMIENTO. PLANTA GENERAL

PLANO: 2.1
HOJA: 1 de 1

© Copyright. Sujeto a derecho de propiedad intelectual del autor (RDL 1/1996, 12 de abril) que lo cede por una sola vez y con el fin exclusivo del presente trabajo. Queda prohibida su utilización, reutilización y modificación total o parcial sin la autorización del autor.



3395	PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE MENDIGORRÍA MENDIGORRIAKO UDALA	MEMORIA TÉCNICA VALORADA: RENOVACIÓN DE CALDERA DE CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACS PARA EL EDIFICIO DEL AYUNTAMIENTO DE MENDIGORRIA (NAVARRA)	AUTOR: MKR	José A. Erro Mendioroz Ingeniero Civil n.º 24.227	Alberto Hermoso de Mendoza Domínguez de Vidaurreta Ing.Industrial n.º1.197	ESCALA: S/E Cotas:	Original: A3	Rev: 0 agosto 2025	DESIGNACIÓN: ESQUEMA DE INSTALACIÓN	PLANO: 2.2 HOJA: 1 de 1

© Copyright. Sujeto a derecho de propiedad intelectual del autor (RDL 1/1996, 12 de abril) que lo cede por una sola vez y con el fin exclusivo del presente trabajo. Queda prohibida su utilización, reutilización y modificación total o parcial sin la autorización del autor.

DOCUMENTO Nº3
PRESUPUESTO

MEMORIA TÉCNICA VALORADA - RENOVACIÓN DE CALDERA DE CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACS PARA EL EDIFICIO DEL AYUNTAMIENTO DE MENDIGORRIA (NAVARRA)

ÍNDICE DEL PRESUPUESTO

3.1. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

3.2. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

NOTA: PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA

Las unidades de obra de las diferentes partidas que configuran el presente presupuesto incluyen todos los materiales, suministros, la instalación, puesta en obra y su completa ejecución, de acuerdo con las especificaciones contenidas en el Pliego de Condiciones (PPT) del proyecto.

Las mediciones para la certificación de las obras ejecutadas se realizarán siguiendo los criterios aplicados en el presente presupuesto y en lo recogido en el PPT.

Los precios de las unidades de obra incluyen los siguientes conceptos:

- La propia unidad de obra con el suministro y puesta en obra de sus materiales
- Los medios auxiliares
- Costes indirectos
- Pruebas, ensayos de campo y laboratorio no contempladas en el presupuesto
- Control de calidad propio del Contratista y el requerido por la Dirección de Obra
- Medidas de seguridad para la protección de las obras, maquinaria, los propios trabajadores y terceros
- Delimitación de la zona de obra
- Trabajos de topografía de la obra ejecutada
- Suministro de relación de materiales empleados y certificados de calidad de los mismos
- Y cuantos suministros y actuaciones se precisen para la correcta ejecución del presente proyecto

PRESUPUESTO
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEMORIA TÉCNICA VALORADA - RENOVACIÓN DE CALDERA DE CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACS PARA EL EDIFICIO DEL AYUNTAMIENTO DE MENDIGORRIA (NAVARRA)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES										
01.1	PA	**APERTURA DE HUECO EN MURO MAMPOSTERÍA**								
		Apertura de hueco de 1x1 m en muro de mampostería de 0,6 m de espesor, incluso suministro y colocación de cabezales y habilitación de espacio para su implantación conformados por doble perfil metálico HEB 300, incluido el recibido de marco y lucido del perímetro considerada la unidad completamente terminada.								
								1,00	2.024,00	2.024,00
01.2	PA	**DESMONTAJE DE CALDERA Y DEPÓSITO DE GASOIL**								
		Desmontaje de caldera de gasoil y depósito metálico de gasoil de 1000 l de capacidad								
								1,00	325,00	325,00
		TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES								2.349,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 02 INSTALACION CLIMATIZACIÓN

02.1 **Ud** **AEROTERMIA SAUNIER DUVAL GENIA AIR MAX 15**

Bomba de calor aerotérmica de última generación fabricada por Saunier Duval modelo GENIA AIR MAX 15 o similar, para calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria (ACS) con máxima eficiencia y respeto al medioambiente, de las siguientes características:
- Potencia térmica: Hasta 18,1 kW en calefacción.
- Refrigerante natural R290: Con un índice PCA de solo 3, lo que la hace 225 veces más sostenible que otros refrigerantes convencionales.
- Temperatura de impulsión: Hasta 75 °C, ideal para reformas y obra nueva.
- Potencia de calefacción de 5.5 kW a 18.01 kW
- COP DE 5.38 y un EER de 3.52
- Silenciosa: Nivel sonoro de solo 33 dB(A) en modo noche.
- Protección anti-legionela: Desinfección del acumulador de ACS sin resistencia eléctrica adicional
- Clase energética A+++ en calefacción
- Regulación MiPro Sense: Termostato inteligente que adapta el funcionamiento según la temperatura ambiente y permite control remoto desde app móvil

								2,00	12.150,00	24.300,00

02.2 **Ud** **ACUMULADOR DE INERCIA SAUNIER DUVAL BDLN200**

Depósito de inercia Saunier Duval modelo BDLN200 o similar, para sistemas de calefacción y producción de ACS, de las siguientes características:
- Capacidad: 200 litros
- Material: Acero al carbono con aislamiento térmico de poliuretano inyectado
- Presión máxima de trabajo: 10 bar
- Temperatura máxima de servicio: 95 °C
- Conexiones hidráulicas: Preparado para integración con bombas de calor como Genia Air Max
- Montaje vertical sobre suelo
- Accesibilidad para mantenimiento gracias a boca de inspección

								1,00	1.095,00	1.095,00

02.3 **PA** **REFORMA DE INSTALACION DE CALEFACCIÓN**

Partida alzada en concepto de reforma de instalación de calefaccióna actual, conexiones hidráulicas entre unidades de climatización, depósito de inercia y colectores de impulsión y retorno existentes, considerada la unidad completamente montada e instalada.

								1,00	1.350,00	1.350,00

TOTAL CAPÍTULO 02 INSTALACION CLIMATIZACIÓN..... 26.745,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ELEMENTOS AUXILIARES										
03.1	Ud	**ESTRUCTURA AUXILIAR FIJACION DE MÁQUINAS**								
		Estructura auxiliar para soporte de dos máquinas de aerotermia de 195 kg cada una, a una altura de 1,80 m del suelo, realizada con bastidor de estructura tubular de acero laminado 40.40.3, incluidos elementos antivibratorios y anclaje, considerada la unidad completamente montada e instalada.								
								1,00	925,00	925,00
03.2	Ud	**REJILLA EXTERIOR DE ACERO GALVANIZADO**								
		Rejilla exterior de acero galvanizado lacado en color madera embero, fijada a hueco de fachada existente de dimensiones aproximadas 1,50x0,80 m, con marco de perfil cuadrado de 5x5 cm y lamas con paralluvia y red antipájaros en el interior, zarpas de anclaje a muro de mampostería considerada la unidad completamente montada.								
								1,00	750,00	750,00
		TOTAL CAPÍTULO 03 ELEMENTOS AUXILIARES.....								1.675,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 GESTION RESIDUOS										
04.1	PA	GESTIÓN DE RESIDUOS								
		Partida alzada en concepto de gestión de residuos, considerando los residuos de demolición, la caldera y el depósito de gasoil, su carga y transporte hasta entrega a gestor autorizado.						1,00	750,00	750,00
		TOTAL CAPÍTULO 04 GESTION RESIDUOS								750,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD										
PASS	PA	**SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**								
		Partida alzada en concepto de medidas de protección en materia de seguridad y salud a adoptar en la ejecución de la obra								
								1,00	450,00	450,00
		TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD								450,00
		TOTAL								31.969,00

PRESUPUESTO
RESUMEN DEL PRESUPUESTO

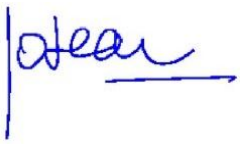
MEMORIA TÉCNICA VALORADA - RENOVACIÓN DE CALDERA DE CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACS PARA EL EDIFICIO DEL AYUNTAMIENTO DE MENDIGORRIA (NAVARRA)

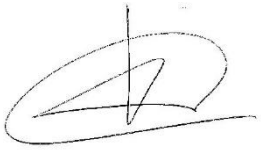
CAPÍTULO	DESIGNACIÓN	IMPORTE
1	DEMOLICIONES	2.349,00
2	INSTALACION CLIMATIZACIÓN	26.745,00
3	ELEMENTOS AUXILIARES	1.675,00
4	GESTION RESIDUOS	750,00
5	SEGURIDAD Y SALUD	450,00
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		31.969,00
	GASTOS GENERALES (10%)	3.196,90
	BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	1.918,14
	SUMA	37.084,04
	IVA (21%)	7.787,65
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA (IVA INCLUIDO)		44.871,69

Asciende el presupuesto de Contrata a la cantidad de:
CUARENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Pamplona, agosto de 2025

MKR ingeniería





José Ángel Erro Mendioroz
Ingeniero Civil, nº 24.227

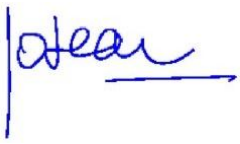
Alberto Hermoso de Mendoza Domínguez de Vidaurreta.
Ingeniero Industrial, nº 1.197

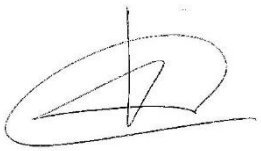
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	37.084,04 €
REDACCIÓN DEL PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA (8% S/PEC IVA NO INCLUIDO)	2.966,72 €
SUBTOTAL	40.050,76 €
I.V.A. 21%	8.410,66 €
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	**48.461,42 €**

Asciende el presupuesto para conocimiento de la Administración a la cantidad de:
CUARENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Pamplona, agosto de 2025

MKR ingeniería





José Ángel Erro Mendioroz
Ingeniero Civil, nº 24.227

Alberto Hermoso de Mendoza Domínguez de Vidaurreta.
Ingeniero Industrial, nº 1.197