



DUCTZONE
HVAC SOFTWARE

TEST-1

FORMACION EASYZONE

 **AIRZONE**

Parque Tecnológico Andalucía · Calle Marie Curie 21 · 29590 Málaga

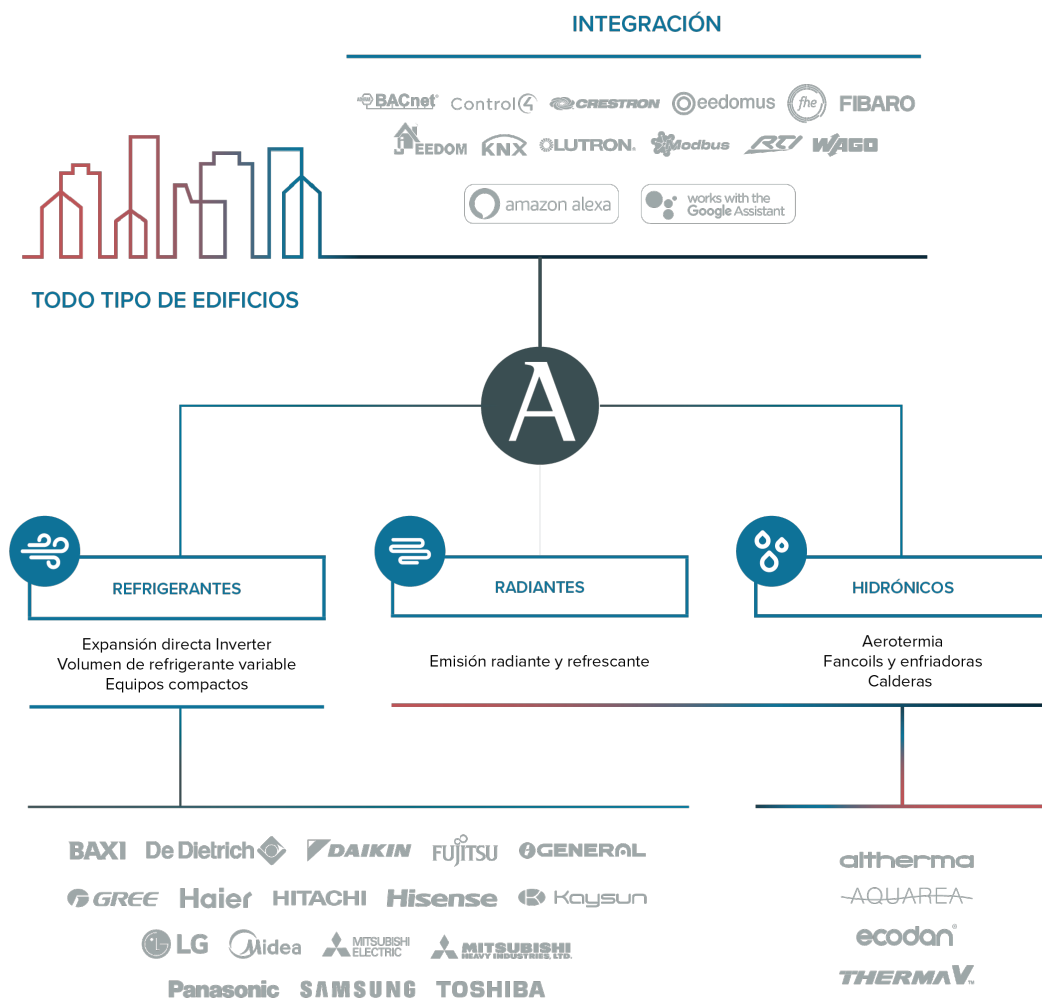
Índice

| | |
|---|----|
| Índice | 2 |
| Airzone, la climatización inteligente | 3 |
| El concepto de control inteligente de Airzone | 4 |
| Garantía de calidad | 4 |
| Certificado internacional eu.bac | 5 |
| BREEAM | 5 |
| Respaldado por estudios externos | 5 |
| Optimización del consumo energético | 6 |
| Un control eficaz | 7 |
| Algoritmo Eco-Adapt | 7 |
| Etapa combinada para bombas de calor | 7 |
| Control inteligente de toda la instalación | 8 |
| Integración BMS | 8 |
| Plenum motorizado Easyzone | 9 |
| Easyzone ahora también purifica el aire zona a zona (*) | 9 |
| Easyzone está disponible en tres configuraciones: | 10 |
| Esquema de conexionado | 11 |
| Esquema de instalación | 12 |
| Detalle de los cálculos | 13 |
| Presupuesto | 15 |

Airzone, la climatización inteligente

Airzone es el líder mundial en sistemas de control y cuenta con más de 20 años de experiencia en el sector de la climatización. Los sistemas Airzone permiten controlar todo tipo de unidades, desde equipos individuales (splits, cassettes, etc.) y/o zonificados hasta sistemas de climatización por suelo radiante (frío o calor).

LOS SISTEMAS DE AIRZONE PUEDEN COMBINARSE ENTRE SÍ EN UN MISMO PROYECTO, INTEGRARSE CON OTROS SISTEMAS DE CONTROL Y CONTROLARSE DE FORMA REMOTA.



Ductzone permite diseñar instalaciones de climatización controladas por nuestros sistemas de control en función de las diferentes tecnologías de los equipos de climatización que las conforman. Si no encuentra la tecnología de climatización que busca en la tabla, contacte con nuestro Dpto. de Proyectos a través de gabinete.tecnico@airzone.es o llamando al 900400445.

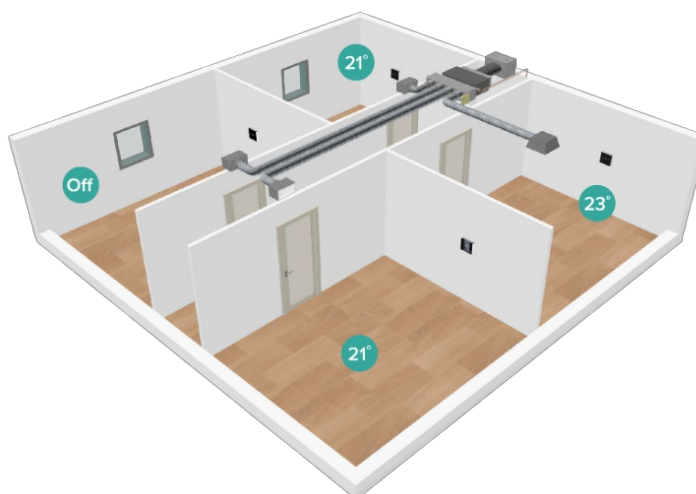
| | Flexa 3.0 | Easyzone | Acuazone |
|-------------------|-----------|----------|----------|
| Monosplit | ✓ | ✓ | ✓ |
| Multisplit | ✓ | ✓ | ✓ |
| VRV 2 tubos | ✓ | ✓ | ✓ |
| VRV 3 tubos | | | ✓ |
| Fancoil 2 tubos | ✓ | ✓ | ✓ |
| Fancoil 4 tubos | | | ✓ |
| Suelo radiante | ✓ | ✓ | ✓ |
| Suelo refrescante | | | ✓ |

El concepto de control inteligente de Airzone

El control inteligente de Airzone permite al usuario acceder a un nivel óptimo de confort térmico y acústico ya que le da posibilidad de **controlar la temperatura de cada zona de forma independiente**.

Las interfaces de Airzone permiten realizar un control inteligente del conjunto de la instalación y además favorecen un uso racional de la climatización.

Las posibilidades de combinación son múltiples, por eso, nuestras soluciones se adaptan siempre a las necesidades de cada usuario.



Garantía de calidad

Airzone apuesta firmemente por la calidad. Todos nuestros productos se producen en nuestra fábrica, son respetuosos con el medio ambiente y cumplen con las principales normativas españolas e internacionales en materia de eficiencia energética.

- [Certificado de calidad electromagnética](#)
- [Certificado de seguridad eléctrica](#)
- [Certificado de radiofrecuencia](#)
- [Certificado US FCC](#)
- [Certificado Intertek 4008862 UL Listed](#)
- [Certificados ISO 9001 y ISO 14001](#)

Para consultar todos nuestros certificados, acceda a www.airzone.es/pro/calidad-y-medio-ambiente/.

Certificado internacional eu.bac

La precisión de control de Airzone, **0.3 °C tanto en refrigeración como en calefacción**, ha sido certificada por la asociación eu.bac (número de licencia 215562). Esta certificación corrobora el gran funcionamiento de los sistemas Airzone, destacándolos como una opción para proyectos que persigan un alto nivel de eficiencia.

Para saber más sobre el certificado eu.bac y sus aplicaciones, consulte www.airzone.es/blog/noticia/airzone-primer-fabricante-espanol-conseguir-certificado-eu-bac-calificacion/.



BREEAM

El sistema **BREEAM** Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) es un sistema de evaluación, puntuación y certificación de la sostenibilidad de los edificios. Otorga una puntuación general al edificio en cuestión siguiendo un baremo de evaluación objetivo.



Gracias a los sistemas **Airzone**, se puede mejorar la puntuación de los edificios residenciales y no residenciales en las áreas de “salud y bienestar” (al optimizar los niveles de confort térmico del edificio), “Energía” (al mejorar su tasa de emisiones) y “Contaminación” (al reducir el volumen de refrigerante de la instalación de climatización y las emisiones de CO2 de los equipos que la forman). Conforme a la norma UNE EN ISO 7730:2006 los valores recomendados para promocionar bienestar térmico global al 90% son -0.5 > PMV > +0.5 ó PPD < 10%. El sistema Airzone garantiza la categoría B de confort según la normativa aplicable.

La máxima puntuación a la que se podría optar es:

| Categoría | Edificios residenciales | Edificios no-residenciales |
|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| Salud y bienestar | 1 | 2 |
| Energía | 15 + 1 (punto adicional) | 15 + 5 puntos adicionales |
| Contaminación | 1 | 3 |

Para ampliar información, visite www.breeam.com.

Respaldado por estudios externos

El **Grupo de Energética de la Universidad de Málaga (GEUMA)** ha realizado un estudio comparativo entre las instalaciones de climatización por conductos zonificados y las no zonificadas. Este estudio demuestra que gracias a los sistemas Airzone se puede obtener un nivel de confort óptimo en cada zona mientras se reduce el consumo energético.

La incorporación de estos sistemas dota la instalación de un punto de control por zona y permite así disfrutar de temperaturas independientes en cada una de ellas. El número de horas de confort por zonas también se optimiza, tanto en modo frío como en calor.

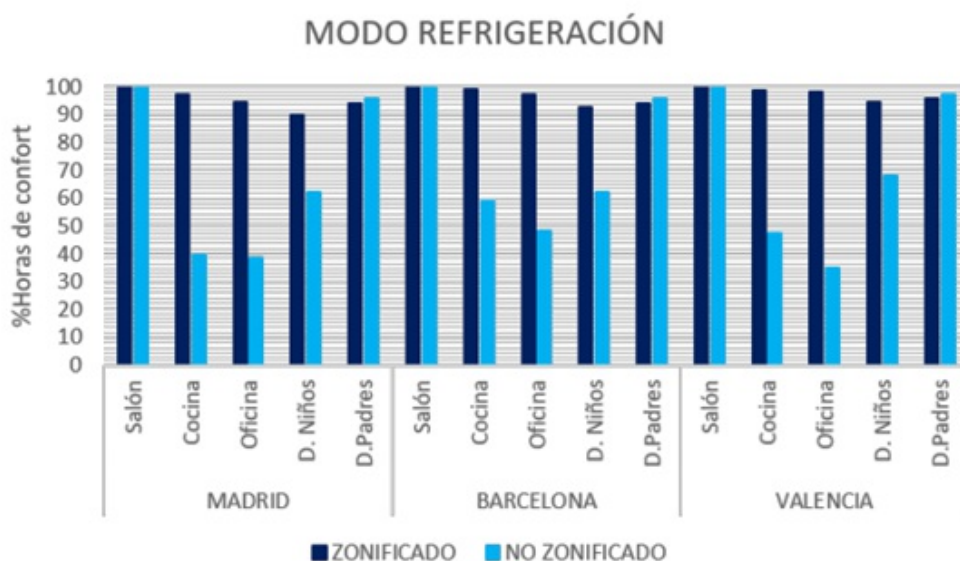


Figura: comparación del porcentaje de horas de confort en modo refrigeración.

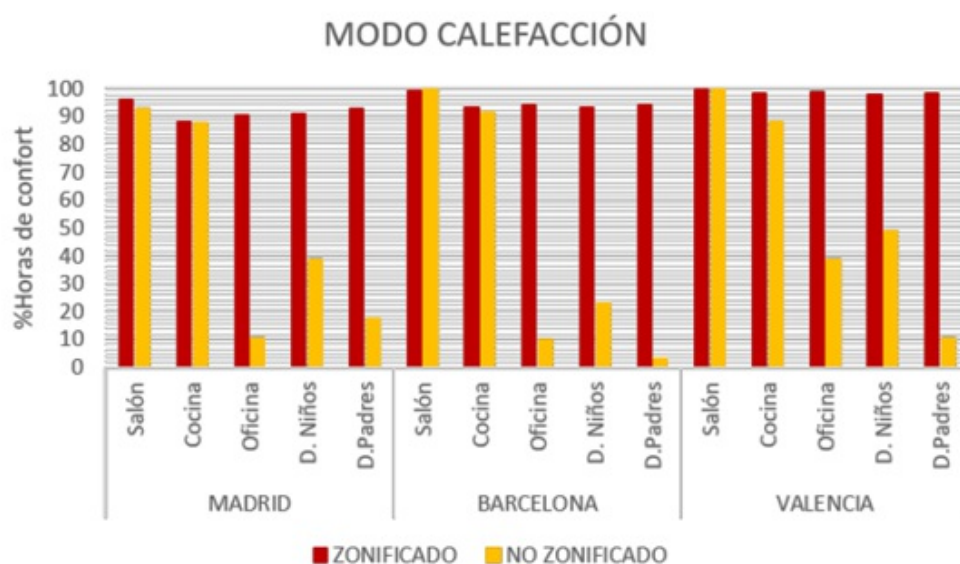


Figura: comparación del porcentaje de horas de confort en modo calefacción.

Optimización del consumo energético

Alcanzar un alto grado de confort y una reducción del consumo eléctrico requiere de una perfecta comunicación entre el sistema de control y el equipo de climatización. **La pasarela de comunicaciones Airzone®** es el dispositivo que permite esta comunicación bidireccional y consigue mejorar el funcionamiento del equipo de climatización.

Gracias a la pasarela de comunicaciones Airzone®, los sistemas Inverter **trabajan en carga parcial la mayor parte del tiempo**, lo que repercute en una optimización del rendimiento. Al adaptar la temperatura de consigna del equipo en función de la temperatura de retorno, se consigue alterar el coeficiente de carga parcial y, consecuentemente, el rendimiento del equipo.

Gracias a esta optimización del consumo energético, se puede conseguir hasta un 53% más de ahorro que con un equipo Inverter no zonificado.

Nuestras pasarelas de comunicaciones son compatibles con los modelos de los principales fabricantes del mercado de la climatización:



Un control eficaz

Airzone ha desarrollado una serie de algoritmos de control que mejoran el rendimiento energético de la instalación y ofrecen múltiples ventajas tanto a instaladores como usuarios.

Algoritmo Eco-Adapt

Los sistemas de Airzone disponen de una serie de modos que permiten limitar la temperatura de consigna máxima y mínima tanto en modo frío como calor. Sea desde el webserver Airzone Cloud o desde el termostato Airzone Blueface, el usuario puede escoger entre los diferentes modos en función de las temperaturas límite deseadas y optimizar así el consumo energético y ahorrar.

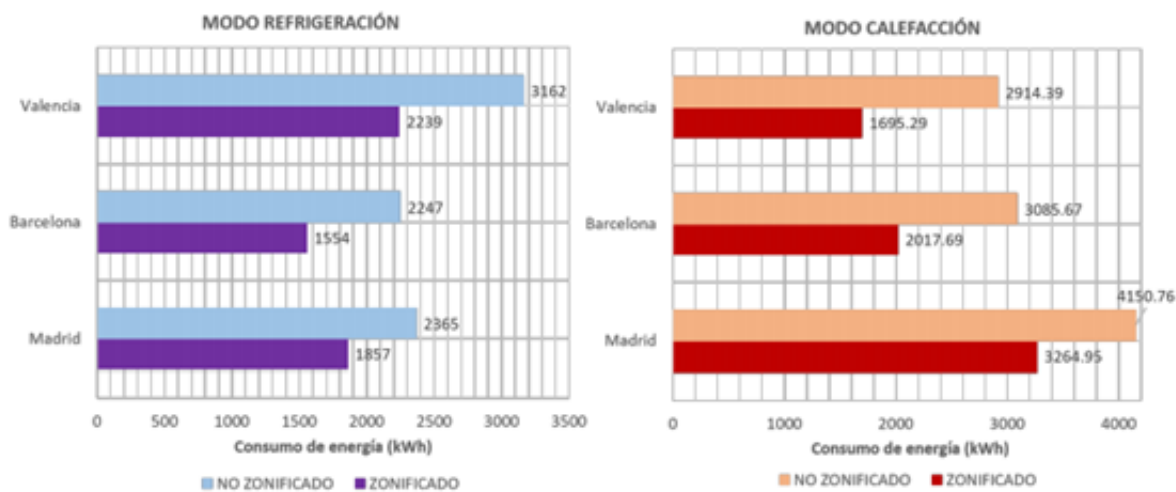


Figura: comparativa de consumo eléctrico en modo refrigeración y calefacción.

Etapa combinada para bombas de calor

Los sistemas de control Airzone para bombas de calor disponen de un algoritmo de eficiencia energética llamado "Etapa combinada" que permiten alternar el uso de fuentes de calor radiante y calor por aire para conseguir el máximo confort de forma eficiente en el menor tiempo posible.

Para más información sobre los algoritmos de control, consulte nuestro Catálogo General en www.airzone.es/pro/documentacion/

Control inteligente de toda la instalación

El usuario puede realizar un control completo y eficaz de la instalación al completo gracias a nuestras interfaces, bien a través de nuestros termostatos de diseño o bien a distancia mediante el servidor Airzone Cloud.

Nuestras interfaces permiten controlar la temperatura, establecer programaciones horarias, cambiar el modo de funcionamiento, consultar la información meteorológica, conocer el precio de la energía y utilizar muchas otras funcionalidades.



Para más información sobre las funcionalidades y características de nuestros termostatos, consulte nuestro Catálogo general en:

www.airzone.es/pro/documentacion/catalogo-profesional-2021/.

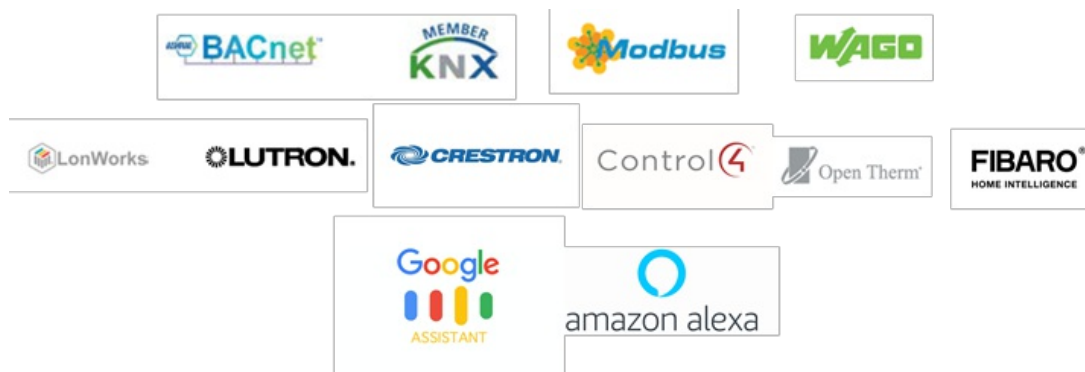
Integración BMS

Nuestra comunicación con los sistemas de control que gestionan los edificios se realiza mediante el protocolo nativo **Modbus RTU**.

Con otros sistemas de control domótico e inmótico, conseguimos aplicar el control Airzone gracias al desarrollo de **pasarelas de integración** que emplean protocolos diferentes como **BACnet** y **KNX**, además de permitir la comunicación con otros protocolos abiertos como **LonWorks**.

Para seguir ofreciendo soluciones completamente integradas colaboramos directamente con empresas de gestión integral de edificios. Ejemplo de ello son nuestras colaboraciones con **Wago** y **Lutron**.

Los usuarios con un servidor web Airzone Cloud conectado a su sistema pueden disfrutar de las funciones de control de voz, utilizando **Amazon Alexa** o **Google Assistant**.

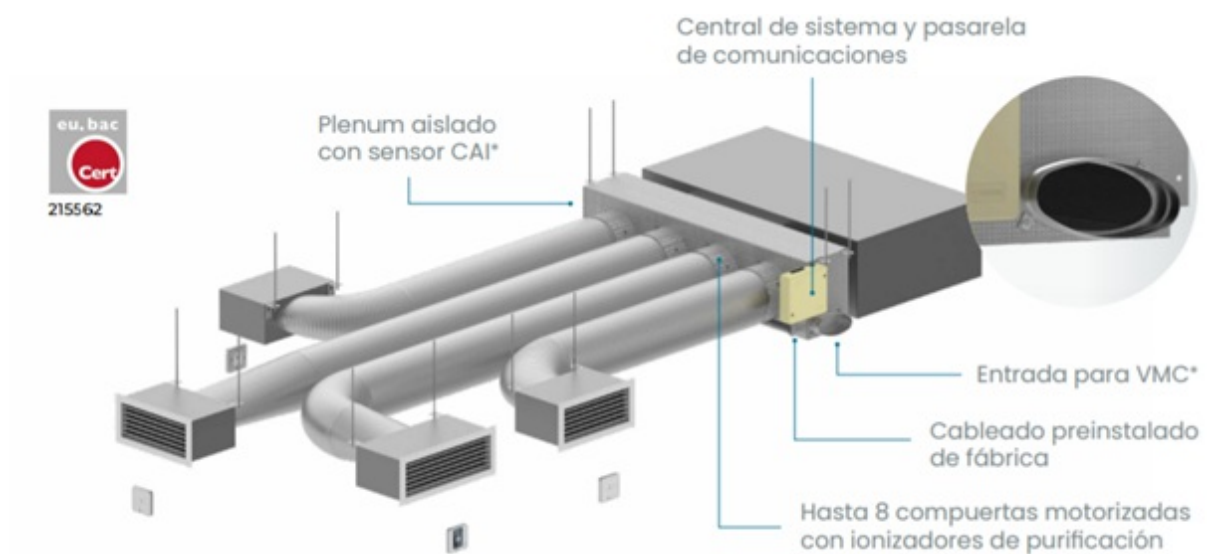




Plenum motorizado Easyzone

Sistema Plug&Play aislado y completamente integrado, tanto a nivel mecánico como electrónico. Diseñado para instalaciones con equipos Inverter, VRF y Fancoil. Easyzone es un sistema para la distribución de aire por conducto flexible.

Controla de 2 a 8 zonas de manera independiente y desde cualquier lugar a través de un dispositivo móvil con la App Airzone Cloud.



Easyzone ahora también purifica el aire zona a zona ()*

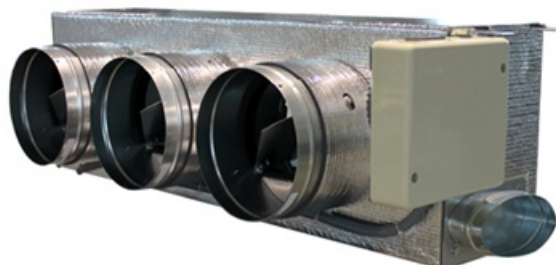
Easyzone incorpora tecnología de control y mejora de la calidad del aire interior (CAI) mediante un ionizador que se incluye en cada compuerta motorizada que purificará el aire cuando es activado por un sensor medidor de calidad de aire (CAI) situado en el plenum y conectado a la central.

(*) Tecnología CAI disponible según el mercado.

Easyzone está disponible en tres configuraciones:

Estándar

Con cuello mecánicamente adaptado a las unidades de conductos de las principales marcas. Incluye compuertas motorizadas de 200 mm de diámetro y una entrada independiente para la ventilación mecánica controlada (VMC).



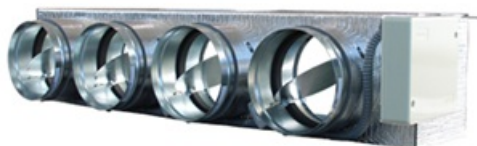
Baja silueta

Mecánicamente más reducido para encajar con los equipos de baja silueta. Incluye compuertas motorizadas de 150 mm de diámetro y una entrada independiente para a ventilación mecánica controlada.



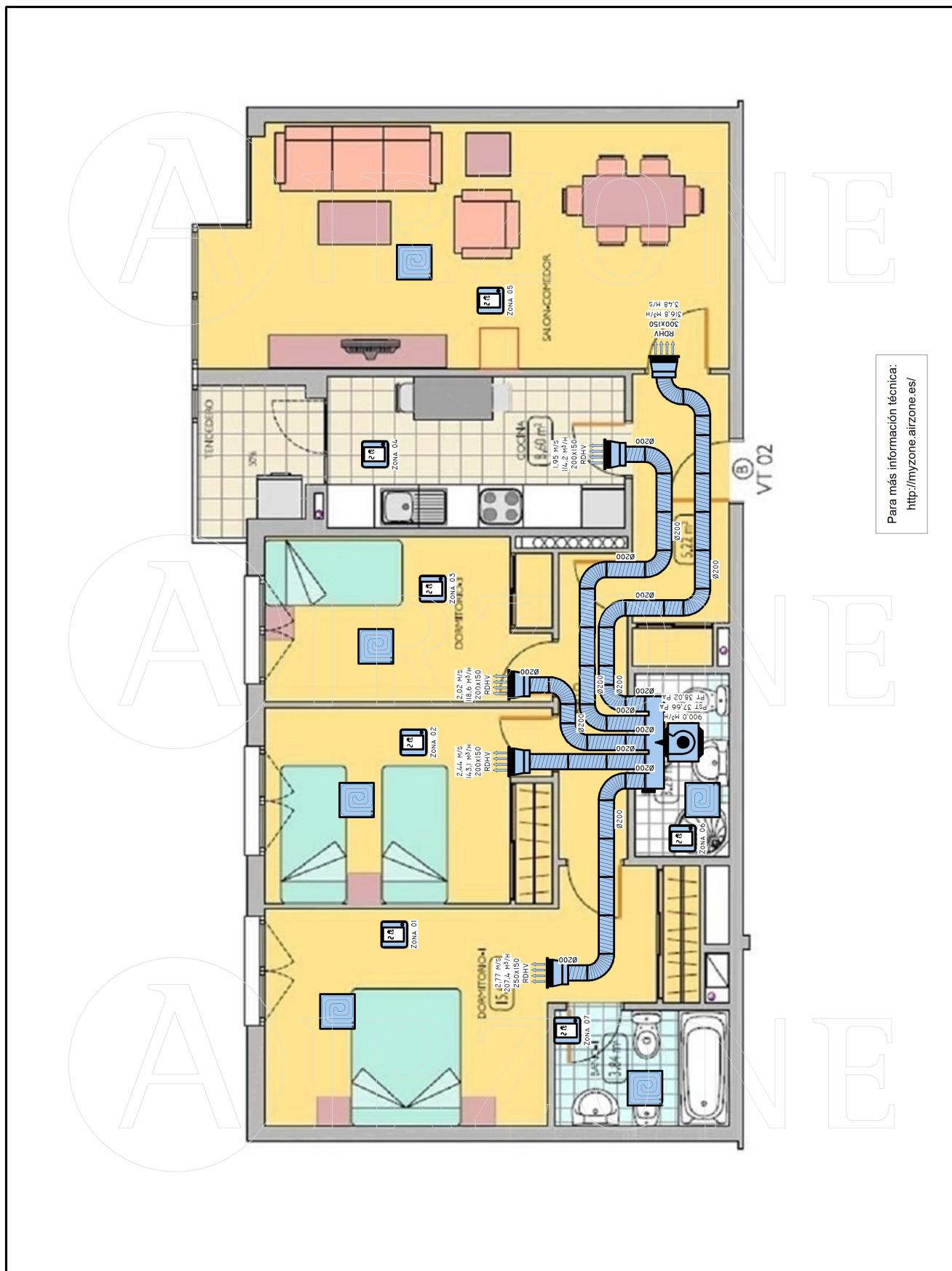
Medium

Con cuello mecánicamente adaptado a las unidades de conductos de las principales marcas. Incluye compuertas motorizadas de 200 mm de diámetro, la diferencia con la versión Estándar es que no tiene entrada independiente para la ventilación mecánica controlada (VMC). Así se reduce la altura total del Plenum de 300mm a 250mm.



Para más información, consulta nuestra plataforma profesional Myzone en <http://myzone.airzone.es/productos/>.

Esquema de instalación



Esquema de instalación - AIRZONE

TEST-1: FORMACION EASYZONE

DUCTZONE-ROI

02/02/2022

Detalle de los cálculos

| CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO | | | | | | |
|----------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|----------|-----------------|
| Referencia | Tecnología | Caudal (m ³ /h) | Presión total (Pa) | Presión estática (Pa) | Pasarela | Compuerta bypas |
| Ventilador | Expansión directa ED | 900,0 | 38,02 | 37,66 | | - |

| ZONAS | | | | | | |
|------------|------------------------------|------------|------------------------------------|----------|------------------------------------|--|
| Referencia | Superficie (m ²) | Altura (m) | Caudal (m ³ /h) Imp/Ret | Difusión | Control | |
| Zona 01 | 13,9 | 2,5 | 207,4/0,0 | B01 | Term. Zona 01: TERMOSTATO BLUEFACE | |
| Zona 02 | 9,6 | 2,5 | 143,1/0,0 | B02 | Term. Zona 02: TERMOSTATO BLUEFACE | |
| Zona 03 | 7,9 | 2,5 | 118,6/0,0 | B03 | Term. Zona 03: TERMOSTATO BLUEFACE | |
| Zona 04 | 7,6 | 2,5 | 114,2/0,0 | B05 | Term. Zona 04: TERMOSTATO BLUEFACE | |
| Zona 05 | 21,2 | 2,5 | 316,8/0,0 | B04 | Term. Zona 05: TERMOSTATO BLUEFACE | |
| Zona 06 | 2,9 | 2,5 | 0,0 | | Term. Zona 06: TERMOSTATO BLUEFACE | |
| Zona 07 | 3,4 | 2,5 | 0,0 | | Term. Zona 07: TERMOSTATO BLUEFACE | |
| Total | 66,6 | - | 900,0/0,0 | - | - | |

| RESULTADOS EN LOS CONDUCTOS | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------|-----------|-----------|----------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------------|
| Tramo | Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Área (m ²) | Ø eqv. (mm) | Long. (m) | Leqv. (m) | Caudal (m ³ /h) | Veloc. (m/s) | ΔPs (Pa) | ΔPf (Pa) | ΔPt (Pa) | Pt. Final (Pa) |
| Ramal B01 | Ø200 | 0,03142 | 200 | 3,00 | 1,73 | 207,4 | 1,83 | 5,92 | 1,54 | 7,47 | 7,47 |
| Ramal B02 | Ø200 | 0,03142 | 200 | 1,50 | 0,00 | 143,1 | 1,26 | 2,39 | 0,39 | 2,79 | 2,79 |
| Ramal B03 | Ø200 | 0,03142 | 200 | 2,00 | 1,56 | 118,6 | 1,05 | 1,94 | 0,37 | 2,31 | 2,31 |
| Ramal B04 | Ø200 | 0,03142 | 200 | 5,00 | 2,80 | 316,8 | 2,80 | 15,90 | 5,57 | 21,46 | 21,46 |
| Ramal B05 | Ø200 | 0,03142 | 200 | 4,00 | 3,11 | 114,2 | 1,01 | 2,07 | 0,70 | 2,76 | 2,76 |

| RESULTADOS EN LAS BOCAS | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------|--------------------------|--------------|----------|----------|-------------|----------|--|
| Ref. | Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Q Nom. (m ³ /h) | Nivel s. (dBA) | S Sal. (m ²) | V Sal. (m/s) | ΔPs (Pa) | ΔPb (Pa) | Alcance (m) | ΔPv (Pa) | |
| B01 | RDHV 250x150 | 207,4 | < 15 | 0,02080 | 2,77 | 2,03 | 3,84 | 3,89 | 13,34 | |
| B02 | RDHV 200x150 | 143,1 | < 15 | 0,01630 | 2,44 | 1,59 | 3,06 | 3,03 | 7,43 | |
| B03 | RDHV 200x150 | 118,6 | < 15 | 0,01630 | 2,02 | 1,12 | 2,10 | 2,51 | 5,53 | |
| B04 | RDHV 300x150 | 316,8 | 19 | 0,02530 | 3,48 | 10,64 | 5,92 | 5,38 | 38,02 | |
| B05 | RDHV 200x150 | 114,2 | < 15 | 0,01630 | 1,95 | 1,05 | 1,95 | 2,42 | 5,76 | |

NOTA: Pérdidas de presión calculadas cumpliendo las exigencias de fabricación, material y montaje de tubo flexible según Normativa UNE EN 13.180.

| Abreviaturas: | |
|--|---|
| Q Nom.: Caudal nominal | Ø eqv.: Diámetro equivalente |
| Nivel s.: Nivel sonoro individual regenerado en la unidad terminal | Long: Longitud del conducto |
| S Sal.: Área efectiva de salida | Leqv: Longitud equivalente de las transformaciones |
| V Sal.: Velocidad de salida | ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada |
| ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada | ΔPf: Pérdida de presión por fricción |
| ΔPb: Pérdida de presión total en la boca | ΔPt: Pérdida de presión total |

ΔP_v : Pérdida de presión total desde el ventilador

ΔP_t Final: Pérdida de presión total desde el ventilador

Presupuesto

| | |
|------------------------------|--------------------|
| Código de expediente: | TEST-1 |
| Descripción: | FORMACION EASYZONE |
| Fecha: | 02/02/2022 |

| Artículo | Descripción | Unidades | Precio Unitario | Total |
|------------------|---|----------|-----------------|-----------------|
| AZEZ8DAIST07S5 | EASYZONE STANDARD+ VMC 5 SALIDAS MOTOR 200 | 1 | 1.293,00 | 1.293,00 |
| AZCE6BLUEZEROC_C | TERMOSTATO CABLE A COLOR AIRZONE BLUEFFACE ZERO BL/NG | 7 | 176,00 | 1.232,00 |
| AZCE6OUTPUT8 | MODULO CONTROL ELEMENTOS RADIANTES AIRZONE 8Z | 1 | 150,00 | 150,00 |
| RDHV025x15CFX | REJILLA AIRZONE DOBLE DEFLEXIÓN HOR./VERT. 250x150 mm AL/BL | 1 | 18,80 | 18,80 |
| RDHV020x15CFX | REJILLA AIRZONE DOBLE DEFLEXIÓN HOR./VERT. 200x150 mm AL/BL | 3 | 17,60 | 52,80 |
| RDHV030x15CFX | REJILLA AIRZONE DOBLE DEFLEXIÓN HOR./VERT. 300x150 mm AL/BL | 1 | 22,20 | 22,20 |
| PREJ25015T | PLENUM AIRZONE AISLADO 250X150 mm PARA REJILLA | 1 | 57,00 | 57,00 |
| PREJ20015T | PLENUM AIRZONE AISLADO 200X150 mm PARA REJILLA | 3 | 54,00 | 162,00 |
| PREJ30015T | PLENUM AIRZONE AISLADO 300X150 mm PARA REJILLA | 1 | 57,00 | 57,00 |
| AZX6CABLEBUS100 | CABLE BUS AIRZONE 2x0.22 + 2x0.5 (100 M) | 1 | 68,00 | 68,00 |
| Total€: | | | | 3.112,80 |

Otros materiales:

| | | |
|---|-----------------------------------|-------|
| m | Conducto Circular / Flexible Ø200 | 13,73 |
|---|-----------------------------------|-------|

| Plenum Easyzone | |
|--|----------------|
| Referencia: | AZEZ8DAIST07S5 |
| Fabricante: | DAIKIN |
| Modelo de Máquina: | FBA50A |
| Nº compuertas: | 5 |
| Ficha técnica del Plenum: | AZEZ8DAIST0 |
| Dimensiones (mm) [Longitud x Anchura x Profundidad]: | 1425x300x454 |

NOTAS:

- La medición de conductos es aproximada ya que la red de conductos se ha dimensionado en base a un esquema simplificado.
- Precio de los largueros de rejillas incluido en presupuesto.
- Necesidad para embocar plenum de un adaptador de conducto.
- Acabado de elementos:
 - Termostatos: Color (C) - Blanco o Negro
 - Elementos de Difusión:
 - Color (C) - Blanco o Aluminio
 - Fijación Rejillas (F) - Clip (K), Tornillo (T) o Pestillo (P)*
- Los precios no incluyen impuestos y son validos únicamente en el mercado España. Ante cualquier consulta contacte con gabinete.tecnico@airzone.es