

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA CON EDIFICACIÓN ANEXA Y PISCINAS EN SANTA EULÀRIA DES RIU (EIVISSA -ILLES BALEARS)

DESCRIPCIÓN: Proyecto de instalaciones para una vivienda unifamiliar aislada con edificación anexa y piscinas en Santa Eulària des Riu (Ibiza -Illes Balears).

EXPEDIENTE: P17026m_v5v

SITUACIÓN: Avinguda Tauet, 21-23
Urbanización Can Fornet
07819 T.M. Santa Eulària des Riu - Eivissa
Illes Balears

PROMOTOR: REMVISION, S.L.U
Vía de las dos Castillas, num. 33, atico, edificio 7, planta 2
C.P. 28224 / T .M. Pozuelo de Alarcón (Madrid)
N.I.F.: B-84895234

AUTOR: Cristòfol Amengual i Martorell
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 401

FECHA: Inca, julio de 2019



SISTEMA VRV IV Bomba de Calor



SISTEMA VRV IV

El **Sistema VRV** (Volumen de Refrigerante Variable) es un **sistema de expansión directa** cuya principal ventaja es la **posibilidad de conectar múltiples unidades interiores**, todas ellas totalmente independientes entre sí, dando la **máxima flexibilidad al sistema**. Además, gracias a la **regulación INVERTER** del compresor, adapta en cada momento el consumo a la demanda de las unidades interiores, siendo **óptima su eficiencia energética tanto a carga nominal como a cargas parciales**.



Cada vez más, los sistemas VRV son aplicados para **soluciones integrales**. Los clientes requieren **instalación de un único** sistema capaz de proporcionar los diferentes servicios que necesita dentro del edificio.

En las soluciones VRV se desarrollan en base a los criterios de **flexibilidad, zonificación, ahorro energético y bajo nivel sonoro**, condiciones más relevantes en un estudio de climatización. La **flexibilidad** se obtiene dando un funcionamiento completamente independiente de cada unidad. Gracias a la válvula de expansión que tiene cada máquina se consiguen los requerimientos de confort de su zona de actuación.

Todo esto conlleva una **eficiencia energética de la instalación máxima al funcionar sólo las máquinas de aquellas áreas que así lo requieran y de acuerdo con las necesidades térmicas de la zona**. **Importante ahorro energético** (el consumo es de un 25 a un 35% menos que en una instalación centralizada).

Igualmente, **el factor de contaminación ambiental por ruido queda eliminado**, ya que las máquinas interiores de VRV son las más silenciosas en su género, evitando el cansancio y stress producidos por ruido muy comunes en las instalaciones de climatización convencionales.

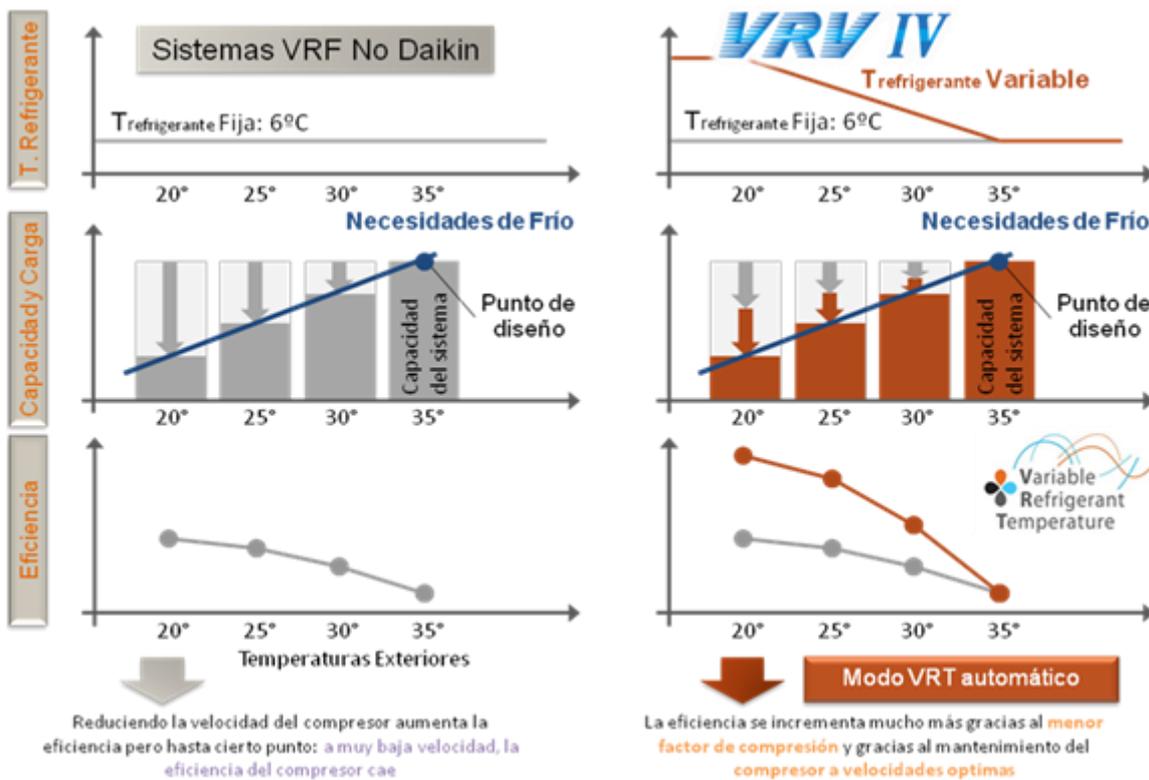
A modo de sumario, el empleo del VRV IV tiene las siguientes ventajas:

- Mayor confort y eficiencia gracias a la tecnología de **Temperatura de Refrigerante Variable**: Ajuste continuo de la temperatura de evaporación de acuerdo con la capacidad requerida y las condiciones climáticas exteriores. Máxima eficiencia y confort en todo momento.
- **Software configurador** para puesta en marcha.
- **Funcionamiento modular**: únicamente estarán en marcha las zonas que estén siendo usadas. Flexibilidad en el uso de las instalaciones según la ocupación por temporada hotelera.
- **Alto rendimiento** en frío o calor en función de la demanda.
- **Mantenimiento sencillo**. Las unidades incorporan un sistema de codificación de fallos o averías y un sistema "avisador de filtro sucio".
- **Rápida puesta a régimen del edificio** en los momentos de arranque.
- **Disminución de las servidumbres de paso** a través del edificio al emplear un fluido de capacidad de transferencia mucho mayor que la del agua o el aire.
- **Se eliminan posibles diferencias térmicas** generadas por la existencia de zonas favorecidas o desfavorecidas en la recepción del fluido de transferencia térmica.
- **Alto rendimiento en ocupaciones parciales** de la planta.
- **Flexibilidad en las condiciones de confort** de cada una de las zonas.
- **Operación de los equipos de forma automática**.
- **Software para cálculo y diseño** de sistemas y tuberías.

FUNCIONES DEL SISTEMA VRV IV DE DAIKIN

Temperatura Refrigerante Variable (VRT):

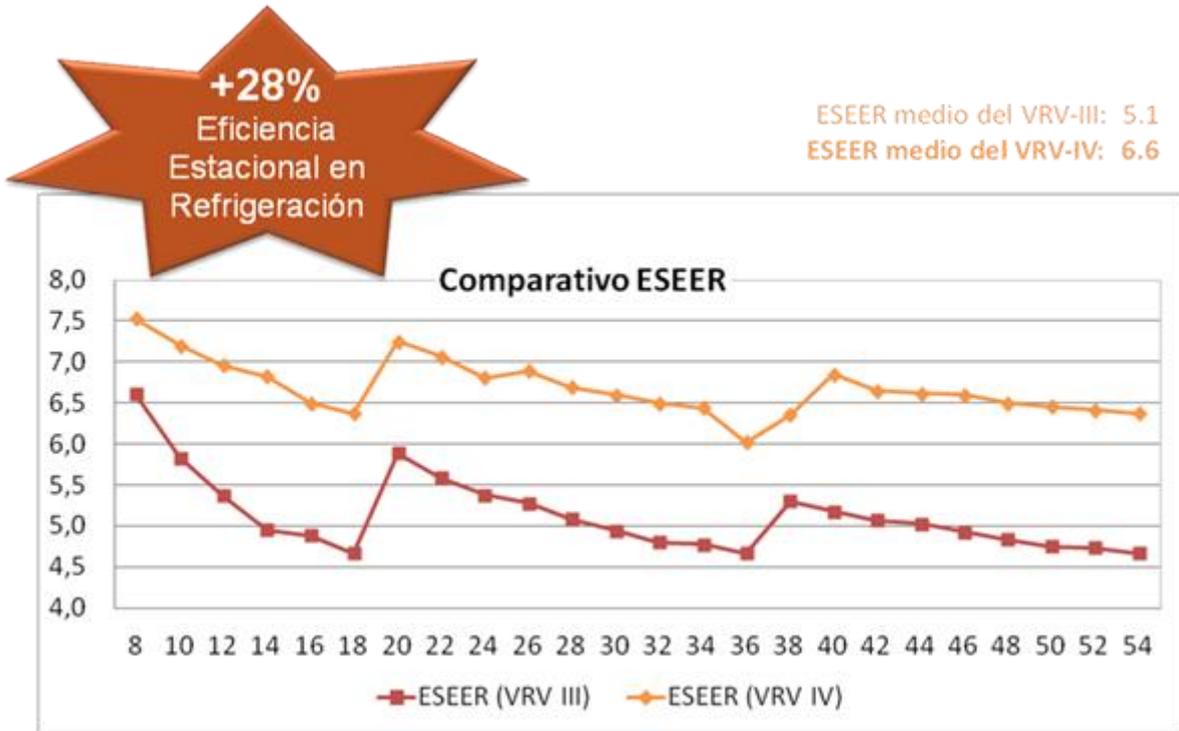
En un sistema VRF, la temperatura de la batería de la unidad interior en refrigeración es de 6°C, haciendo difícil la adecuación de la capacidad a las necesidades de demanda. En cambio, el VRV IV, gracias a la tecnología VRT, permite variar la temperatura de batería desde 6°C hasta 16°C, dependiendo de la demanda interna y de las condiciones exteriores.



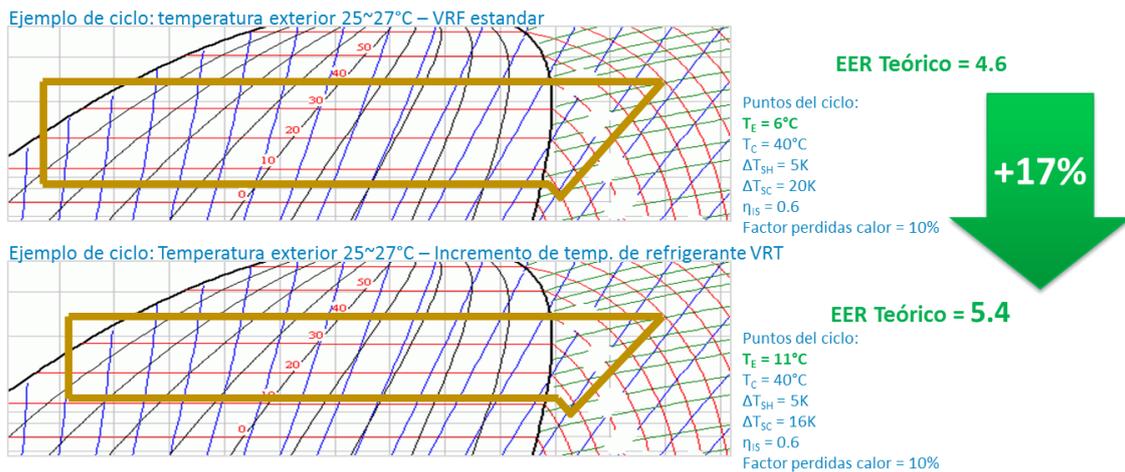
¿Qué ventajas tiene poder aumentar la temperatura de batería en refrigeración desde 6°C hasta 16°C?

La tecnología VRT permite ajustar la temperatura de refrigerante para optimizar el equilibrio entre consumo de energía y confort en cada proyecto. En modo automático, el sistema está configurado para ofrecer los más altos niveles de eficiencia durante todo el año, al tiempo que permite proporcionar una rápida respuesta en los días más calurosos, garantizando un completo confort en todo momento. Esta tecnología ofrece un aumento del 28% en la eficiencia estacional, ya que el sistema realiza un ajuste

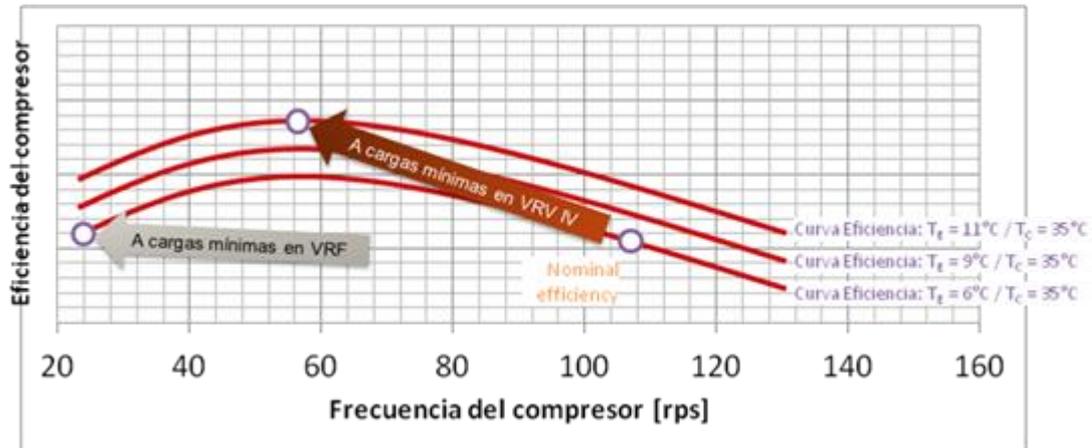
continuo de la temperatura del refrigerante de acuerdo con la capacidad total requerida y las condiciones climáticas externas.



Con una temperatura superior del refrigerante, el factor de compresión cae por lo que el compresor debe trabajar menos.

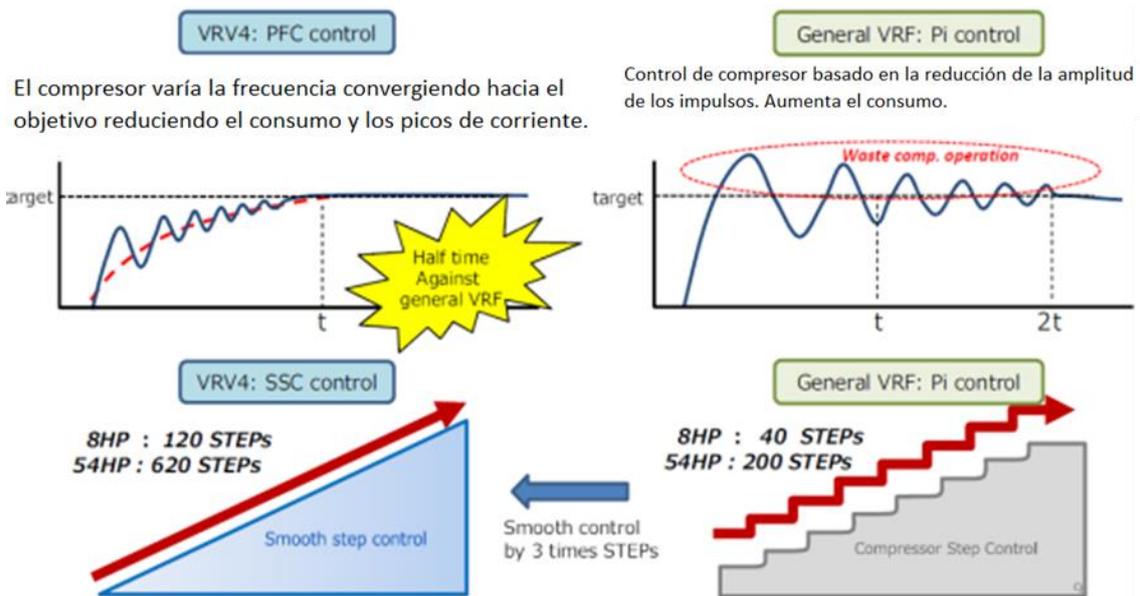


Además, evitamos que opere en su rango de menor eficiencia que es a bajas velocidades.



CONTROL INVERTER

El control inverter es considerado como una de las mejores propuestas para contribuir al ahorro energético y el cuidado del medioambiente. Mejorar esta tecnología en los equipos proporciona ponerse en el liderazgo de fabricantes de equipos.



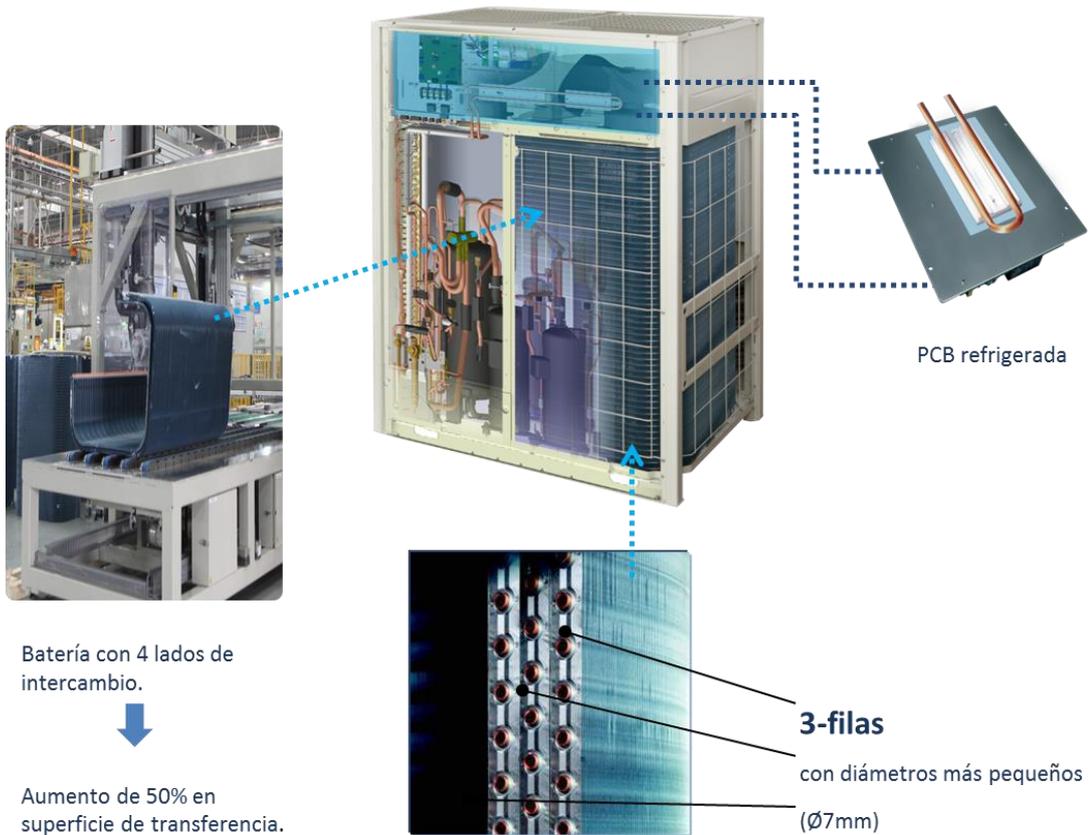
La optimización de la onda sinusoidal permite una mejor rotación, reduciendo las pérdidas. Los sistemas inverter permiten mantener un equilibrio permanente entre la demanda calculada y la capacidad dada al instante por cada unidad interior. Con el control de la frecuencia de la corriente, de acuerdo con el ajuste de temperatura y las condiciones del aire exterior, el rendimiento eficiente de la energía es un hecho.

La tecnología de control inverter que ha desarrollado **DAIKIN** exclusivamente para sus equipos permite realizar un control prácticamente lineal de la velocidad del

compresor, lo que nos lleva a un control mucho más rápido, suave y preciso que la tecnología utilizada por sus competidores.

DETALLES CONSTRUCTIVOS

- ✓ PCB refrigerada por refrigerante: Aumento de la fiabilidad y vida útil de la placa
- ✓ **Baterías de 3 filas y de 4 costados que proporcionan más superficie de intercambio aumentando la eficiencia de las unidades.**
- ✓ Nuevo diseño de ventiladores.

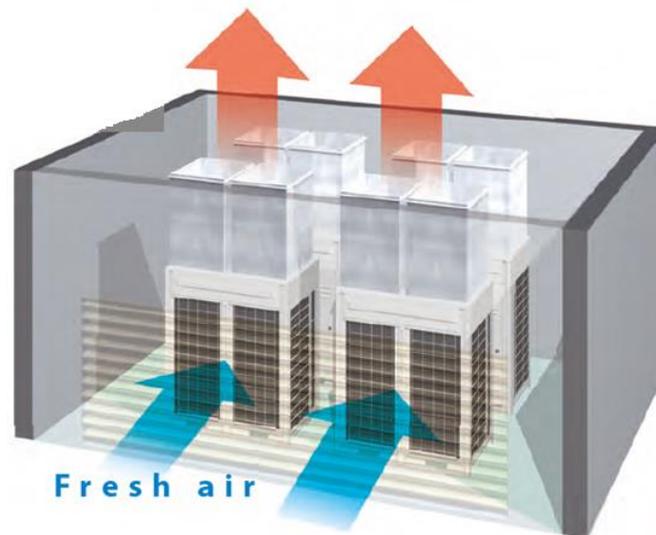


Las unidades VRV incorporan de serie tratamiento anticorrosivo para alargar la vida útil de las unidades.



PRESIÓN ESTÁTICA DISPONIBLE

Las unidades exteriores **DAIKIN** de VRV disponen de ventiladores con una presión estática disponible (ESP) de 78 Pa, otorgando mayor flexibilidad a la instalación.



UNIDADES INTERIORES CONECTABLES

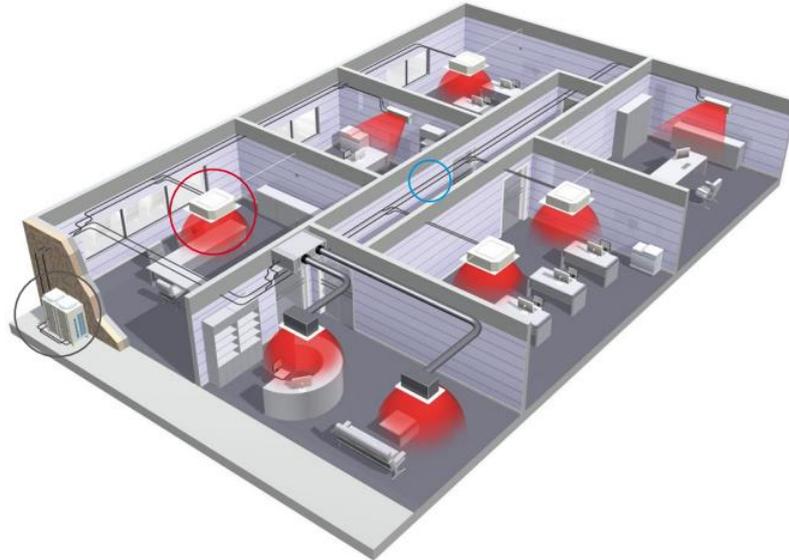
Este sistema admite la conexión de unidades interiores del tipo VRV (conductos de baja, media y alta presión, cassette, de suelo, pared...etc).



Además, permite la conexión de unidades hidrox LT, cortinas de aire Biddle, recuperadores, unidades de doméstico y climatizadores.

INSTALACIÓN DE LÍNEAS FRIGORÍFICAS

En un sistema VRV bomba de calor, el circuito se compone de 2 tuberías, una de líquido y otra de gas:



Al tratarse de un equipo bomba de calor, el sistema será capaz de proporcionar frío o calor dependiendo del modo de funcionamiento.

También será necesario la colocación de juntas en Y “**REFNET**” si se tiene 2 o más unidades en el sistema.

Las **tuberías de refrigerante** que componen estos sistemas serán de cobre especiales para refrigeración, deshidratado y desoxidado, recocidas y pulidas interiormente, capaces de soportar presiones totales de hasta 42 kg/cm².

Para la tubería frigorífica se debe utilizar tubo nuevo, con el fin de asegurar sus características de limpieza y grado deshidratado. En cualquier caso siempre debe rechazarse cualquier tubo que no esté convenientemente tapado. Todos los trozos sobrantes de rollos o barras que vayan a ser posteriormente utilizados en otros tramos de tubería deberán taparse inmediatamente, de forma que no entre el polvo ni la humedad.

Tampoco es aceptable el tubo de cobre que pueda utilizarse para cualquier otro menester no frigorífico, ya que ni los espesores, ni los diámetros, salvo en algún caso

en concreto, ni las propiedades mecánicas ni el acabado interior son los indicados para instalaciones frigoríficas.

Además los tubos de cobre deben tener muy bajo contenido en fósforo. Ambas tuberías (líquido y gas) se aislarán debidamente con coquilla tipo Armaflex o similar, de espesor según calibre y normativa correspondiente.

Es imprescindible que los circuitos se suelden en **atmósfera inerte de Nitrógeno**, para lo cual se ha de pasar una corriente de nitrógeno a lo largo del tubo mientras se realizan las soldaduras evitando que el oxígeno contenido en las tuberías al calentarse con la soldadura produzca cascarilla. Esta quedaría adherida al tubo y provocaría la obstrucción de filtros y capilares, así como la descomposición del refrigerante. Este requisito es imprescindible que sea cumplido para que el sistema trabaje posteriormente con total fiabilidad.

Los recorridos de estas líneas comienzan desde las unidades exteriores hasta la red de distribución horizontal de planta. En el tramo exterior se recomienda proteger los circuitos de la intemperie con algún tipo de canaleta de chapa galvanizada. Después del tramo exterior se accederá a la planta y una vez en ésta y a través de los pasillos y/o falsos techos, se acometerá frigoríficamente a las unidades interiores.

La unión frigorífica a las unidades interiores se realizará prácticamente en su totalidad, mediante uniones abocardadas.

Se aconseja la identificación de cada circuito cada 4 ó 5 mts. mediante alguna etiqueta con el nº correspondiente.

La fijación de la tubería a los soportes no debe realizarse directamente con abrazaderas de metal, para evitar las posibles condensaciones de agua y la corrosión galvánica de la abrazadera que se produciría en el contacto metal – cobre en presencia de agua de condensación.

La fijación de la tubería a los soportes no ha de tener una rigidez excesiva, sino que debe permitir la libre dilatación y contracción de la misma durante el funcionamiento normal del equipo. Más exactamente, en los distintos tramos debe haber como máximo un punto fijo, pues de otro modo se generarían tensiones térmicas en la tubería como consecuencia de la diferencia de longitud de la misma dependiendo de la

temperatura del fluido que circule por ella. En determinados casos es recomendable la instalación de tiras y elementos capaces de absorber la dilatación de la tubería por deformación directa de la misma.

Debe respetarse las limitaciones de tubería entre las unidades exteriores y las interiores, tanto en longitud entre las mismas y diferencia de cota. Para más información, consulte el libro de ingeniería o manual de instalación.

Es posible realizar la carga adicional de refrigerante de forma automática, simplemente pulsando un botón en la placa de circuito impreso (PCB) de la unidad. La carga automática finaliza cuando la cantidad apropiada de refrigerante ha sido transferida. Esta información queda guardada en la memoria de la placa, de esta forma es posible hacer comprobaciones futuras de la cantidad de refrigerante existente en el equipo. Al pulsar el botón de comprobación de carga de refrigerante, la unidad activa el modo de refrigeración y reproduce ciertas condiciones de referencia almacenadas en memoria. El resultado del test indica si hay o no una diferencia entre la actual medición y la almacenada el día que se activó la función.

INSTALACIÓN DE CABLEADO

Para el cableado de control se empleará cable de **dos conductores**, revestido, aunque **no apantallado**, de sección **2 mm²**.

En el caso de que se utilicen cables multipolares para conducir tanto el control, maniobras varias, como las alimentaciones eléctricas, podemos incurrir en el riesgo de sufrir interferencias, así como de mezclar voltajes altos (220 – 380 V) con voltajes bajos (circuitos impresos que se pueden dañar).

Cada circuito frigorífico ha de intercomunicarse para poder funcionar. La unidad exterior debe estar cableada a sus unidades interiores.

En el caso de sistemas de VRV bomba de calor, la comunicación se establece desde las bornas **F1/F2 IN-OUT** del circuito impreso principal de la unidad exterior hasta las bornas **F1/F2** del circuito impreso de la primera unidad interior. Desde aquí se lleva el



cable de transmisión a las bornas **F1/F2** de la siguiente unidad interior y así hasta que se termine la secuencia del circuito.

Es aconsejable que el cableado de control siga el mismo recorrido de la tubería con el fin de:

- ⇒ Ahorrar longitud de cable
- ⇒ Evitar confusiones entre circuitos y olvidos de unidades interiores.
- ⇒ Evitar recorridos en paralelo con cableados de alta potencia (**separar al menos 30 cm**).



SISTEMA VRV IV Recuperación de Calor



SISTEMA VRV IV

El **Sistema VRV** (Volumen de Refrigerante Variable) es un **sistema de expansión directa** cuya principal ventaja es la **posibilidad de conectar múltiples unidades interiores**, todas ellas totalmente independientes entre sí, dando la **máxima flexibilidad al sistema**. Además, gracias a la **regulación INVERTER** del compresor, adapta en cada momento el consumo a la demanda de las unidades interiores, siendo **óptima su eficiencia energética tanto a carga nominal como a cargas parciales**.



Cada vez más, los sistemas VRV son aplicados para **soluciones integrales**. Los clientes requieren **instalación de un único** sistema capaz de proporcionar los diferentes servicios que necesita dentro del edificio.

En las soluciones VRV se desarrollan en base a los criterios de **flexibilidad, zonificación, ahorro energético y bajo nivel sonoro**, condiciones más relevantes en un estudio de climatización. La **flexibilidad** se obtiene dando un funcionamiento completamente independiente de cada unidad. Gracias a la válvula de expansión que tiene cada máquina se consiguen los requerimientos de confort de su zona de actuación.

Todo esto conlleva una **eficiencia energética de la instalación máxima al funcionar sólo las máquinas de aquellas áreas que así lo requieran y de acuerdo con las necesidades térmicas de la zona**. **Importante ahorro energético** (el consumo es de un 25 a un 35% menos que en una instalación centralizada).

Igualmente, **el factor de contaminación ambiental por ruido queda eliminado**, ya que las máquinas interiores de VRV son las más silenciosas en su género, evitando el cansancio y stress producidos por ruido muy comunes en las instalaciones de climatización convencionales.

A modo de sumario, el empleo del VRV IV tiene las siguientes ventajas:

- Mayor confort y eficiencia gracias a la tecnología de **Temperatura de Refrigerante Variable**: Ajuste continuo de la temperatura de evaporación de acuerdo con la capacidad requerida y las condiciones climáticas exteriores. Máxima eficiencia y confort en todo momento.
- **Software configurador** para puesta en marcha.
- **Funcionamiento modular**: únicamente estarán en marcha las zonas que estén siendo usadas. Flexibilidad en el uso de las instalaciones según la ocupación por temporada hotelera.
- **Alto rendimiento** en frío o calor en función de la demanda.
- **Mantenimiento sencillo**. Las unidades incorporan un sistema de codificación de fallos o averías y un sistema "avisador de filtro sucio".
- **Rápida puesta a régimen del edificio** en los momentos de arranque.
- **Disminución de las servidumbres de paso** a través del edificio al emplear un fluido de capacidad de transferencia mucho mayor que la del agua o el aire.
- **Se eliminan posibles diferencias térmicas** generadas por la existencia de zonas favorecidas o desfavorecidas en la recepción del fluido de transferencia térmica.
- **Alto rendimiento en ocupaciones parciales** de la planta.
- **Flexibilidad en las condiciones de confort** de cada una de las zonas.
- **Operación de los equipos de forma automática**.
- **Software para cálculo y diseño** de sistemas y tuberías.

En los **Sistemas VRV de Recuperación de Calor**, las unidades pueden proporcionar frío o calor indistintamente, de manera que el calor sobrante de las unidades que están funcionando en modo frío, se envía directamente a las unidades que demandan calor.

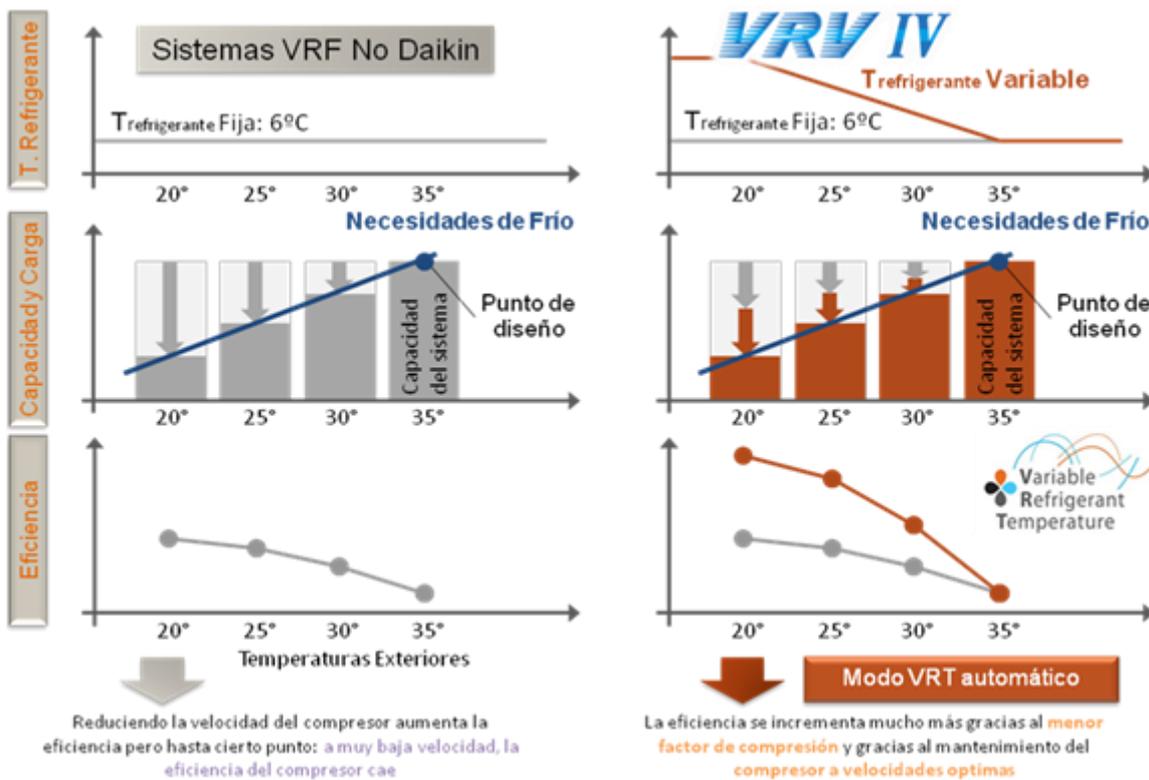
En los sistemas con recuperación de calor se realiza la transferencia de refrigerante "caliente", proveniente de unidades interiores en modo frío, a las unidades interiores que demandan calor, y viceversa.

En el intercambiador de la unidad exterior se realiza el equilibrio termodinámico del conjunto de unidades interiores y exterior. De esta forma, se consiguen muy altos rendimientos, además de una gran flexibilidad en el sistema, que se adapta perfectamente a las peculiaridades de cualquier instalación.

FUNCIONES DEL SISTEMA VRV IV DE DAIKIN

Temperatura Refrigerante Variable (VRT):

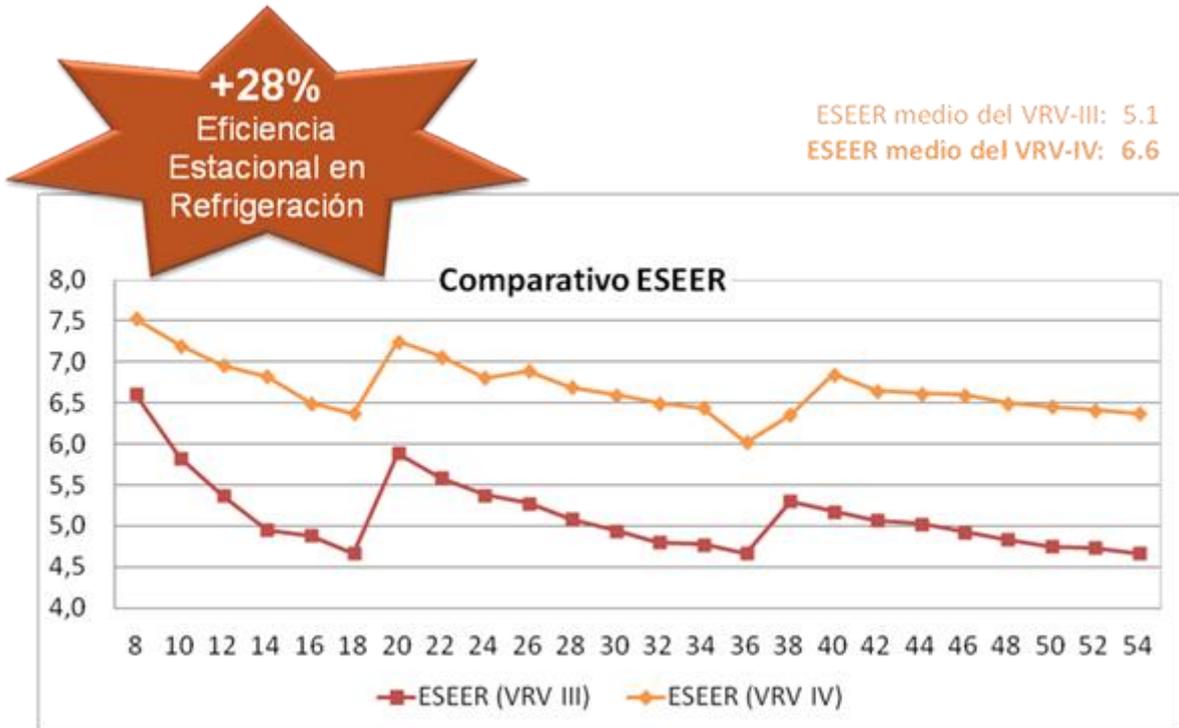
En un sistema VRF, la temperatura de la batería de la unidad interior en refrigeración es de 6°C, haciendo difícil la adecuación de la capacidad a las necesidades de demanda. En cambio, el VRV IV, gracias a la tecnología VRT, permite variar la temperatura de batería desde 6°C hasta 16°C, dependiendo de la demanda interna y de las condiciones exteriores.



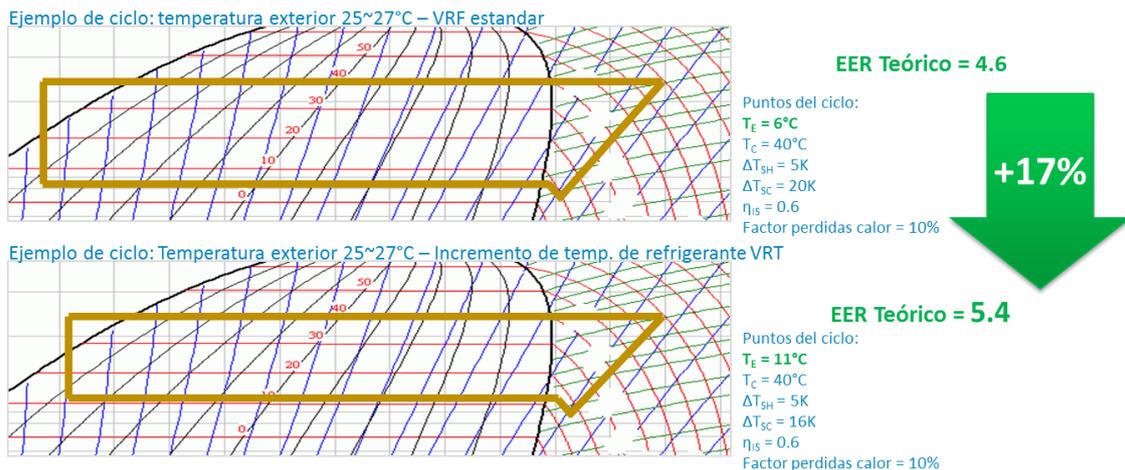
¿Qué ventajas tiene poder aumentar la temperatura de batería en refrigeración desde 6°C hasta 16°C?

La tecnología VRT permite ajustar la temperatura de refrigerante para optimizar el equilibrio entre consumo de energía y confort en cada proyecto. En modo automático, el sistema está configurado para ofrecer los más altos niveles de eficiencia durante todo el año, al tiempo que permite proporcionar una rápida respuesta en los días más calurosos, garantizando un completo confort en todo momento. Esta tecnología ofrece un aumento del 28% en la eficiencia estacional, ya que el sistema realiza un ajuste

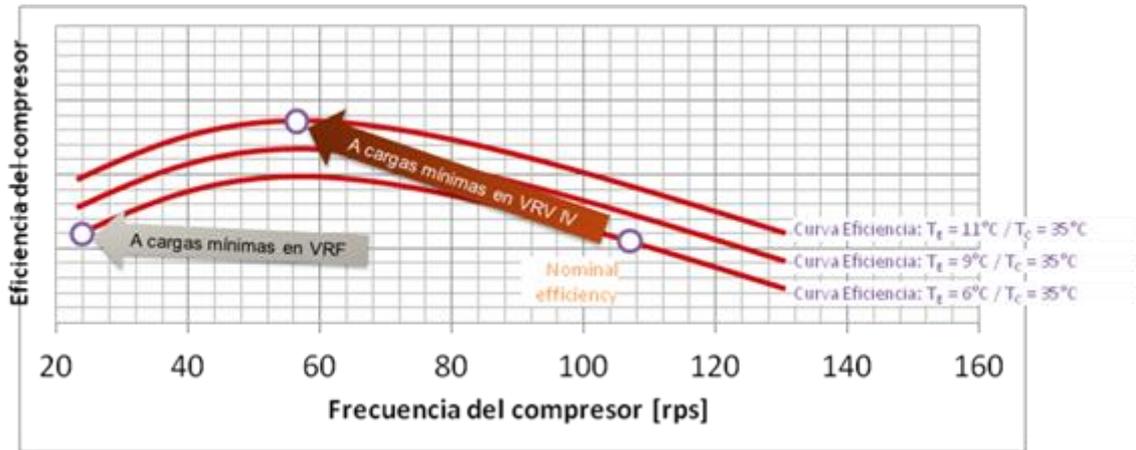
continuo de la temperatura del refrigerante de acuerdo con la capacidad total requerida y las condiciones climáticas externas.



Con una temperatura superior del refrigerante, el factor de compresión cae por lo que el compresor debe trabajar menos.

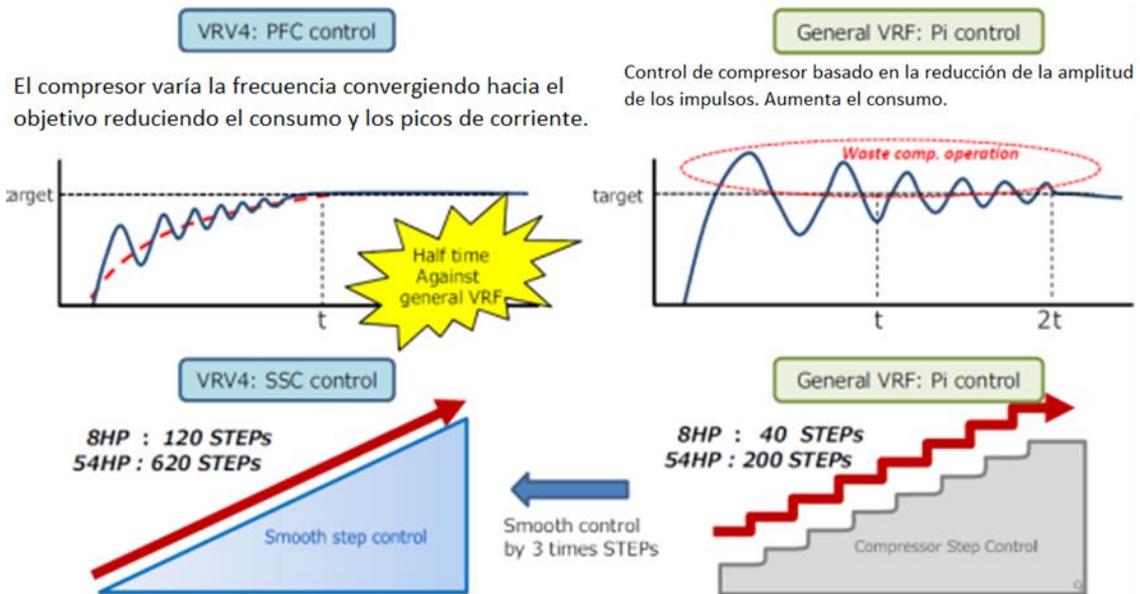


Además, evitamos que opere en su rango de menor eficiencia que es a bajas velocidades.



CONTROL INVERTER

El control inverter es considerado como una de las mejores propuestas para contribuir al ahorro energético y el cuidado del medioambiente. Mejorar esta tecnología en los equipos proporciona ponerse en el liderazgo de fabricantes de equipos.



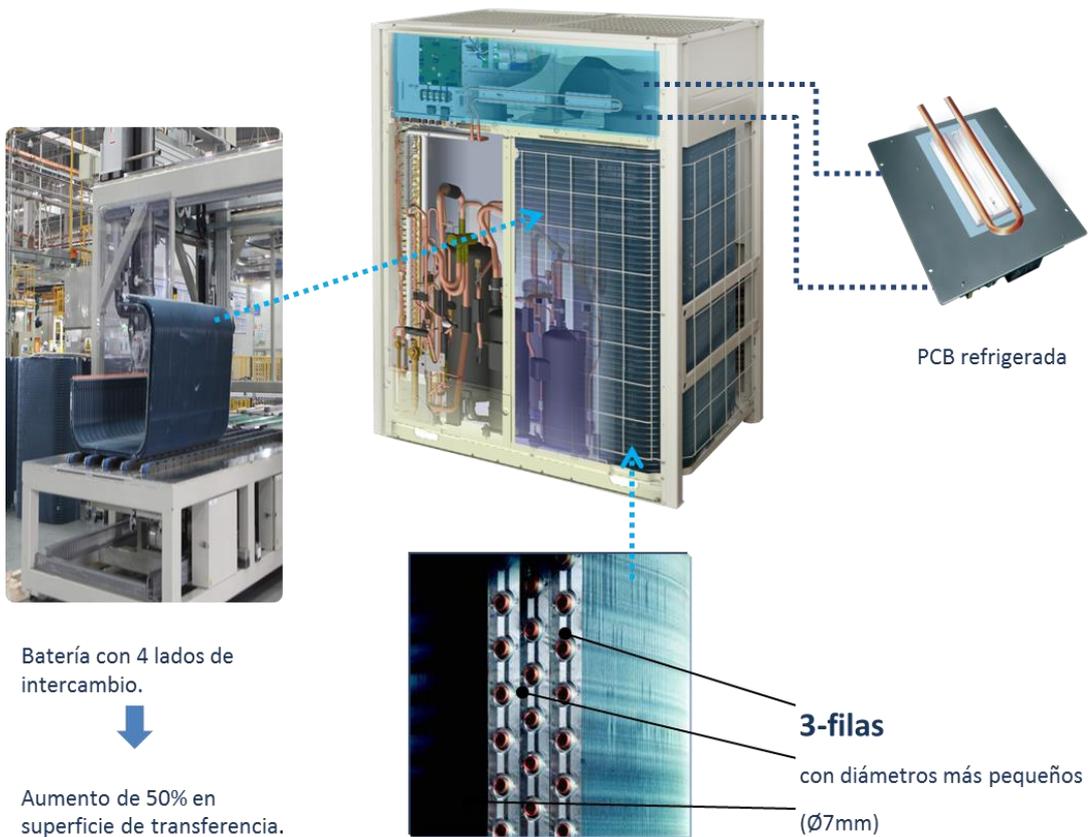
La optimización de la onda sinusoidal permite una mejor rotación, reduciendo las pérdidas. Los sistemas inverter permiten mantener un equilibrio permanente entre la demanda calculada y la capacidad dada al instante por cada unidad interior. Con el control de la frecuencia de la corriente, de acuerdo con el ajuste de temperatura y las condiciones del aire exterior, el rendimiento eficiente de la energía es un hecho.

La tecnología de control inverter que ha desarrollado **DAIKIN** exclusivamente para sus equipos permite realizar un control prácticamente lineal de la velocidad del

compresor, lo que nos lleva a un control mucho más rápido, suave y preciso que la tecnología utilizada por sus competidores.

DETALLES CONSTRUCTIVOS

- ✓ PCB refrigerada por refrigerante: Aumento de la fiabilidad y vida útil de la placa
- ✓ **Baterías de 3 filas y de 4 costados que proporcionan más superficie de intercambio aumentando la eficiencia de las unidades.**
- ✓ Nuevo diseño de ventiladores.

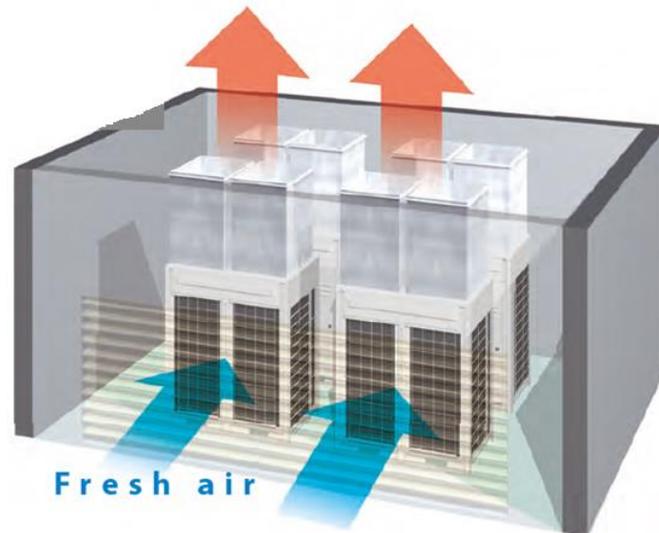


Las unidades VRV incorporan de serie tratamiento anticorrosivo para alargar la vida útil de las unidades.



PRESIÓN ESTÁTICA DISPONIBLE

Las unidades exteriores **DAIKIN** de VRV disponen de ventiladores con una presión estática disponible (ESP) de 78 Pa, otorgando mayor flexibilidad a la instalación.



UNIDADES INTERIORES CONECTABLES

Este sistema admite la conexión de unidades interiores del tipo VRV (conductos de baja, media y alta presión, cassette, de suelo, pared...etc).



Además, permite la conexión de unidades hidrox HT, cortinas de aire Biddle, recuperadores, unidades de doméstico y climatizadores.

CONFIGURADOR VRV IV

Otro de los aspectos que se ha mejorado en la nueva serie VRV IV HR es el nuevo display de la unidad exterior que facilita la lectura de modos de programación, códigos de avería, etc...

La puesta en marcha del sistema también se agiliza gracias a la posibilidad de conectar la unidad exterior a un portátil para que, junto con el software Configurator de VRV IV, se puedan programar los parámetros más comunes:

- ❖ Aumento la presión disponible de los ventiladores hasta 78Pa
- ❖ Aumento altura entre unidades
- ❖ Bajo nivel sonoro nocturno
- ❖ Limitación de consumo
- ❖ Modo de funcionamiento de Temperatura Refrigerante Variable
- ❖ Número de unidades interiores.

Es posible realizar una copia de los parámetros de la unidad para hacer un backup o para cargárselo a otras unidades de la instalación con los mismos requerimientos.



También es posible realizar la carga de refrigerante adicional y grabar los kg en la unidad para que, periódicamente, inicie un modo de comprobación de carga y, en caso de que exista diferencia, de un código de advertencia para llevar a cabo la comprobación por el operario.

EFICIENCIA MEJORADA Y MAXIMO CONFORT

Un sistema de recuperación de calor permite la refrigeración y calefacción simultáneas, lo que supone un entorno y clima perfecto puesto que los usuarios pueden elegir libremente el ciclo de funcionamiento.

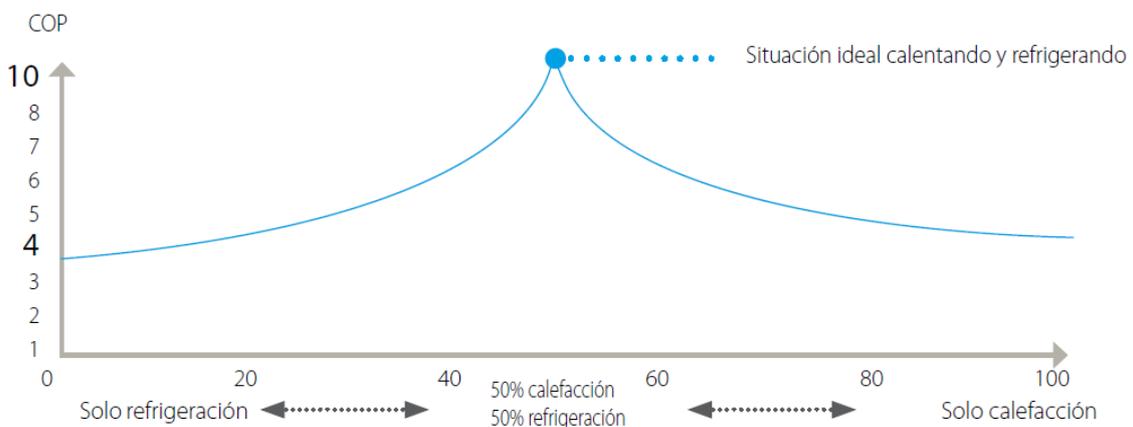
Durante la operación de recuperación de calor el sistema es hasta un 15% más eficiente. A plena carga, la eficiencia estacional es hasta un 28% mayor si se compara con versiones anteriores.



PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE Y CALEFACCION GRATIS

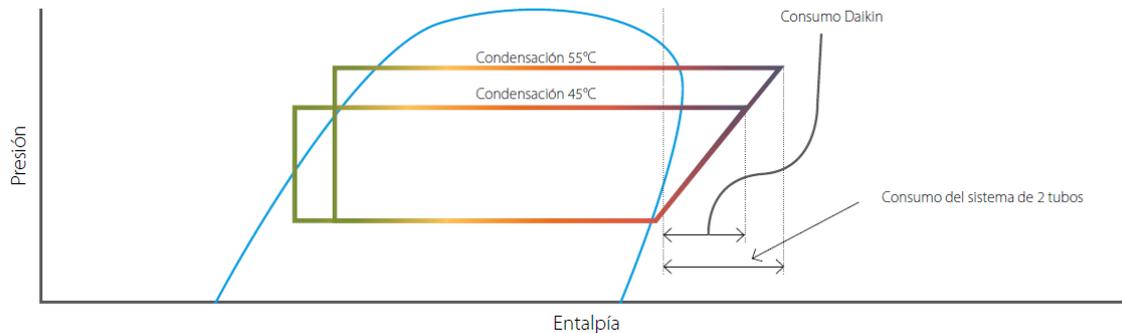
La mayoría de los edificios disponen de sistemas individuales para refrigeración, calefacción y agua caliente lo que provoca un gran derroche energético. Un sistema de recuperación de calor integrado reutiliza el calor sobrante para calentar otras zonas o producir agua caliente.

Reutilizando la energía mediante la recuperación de calor podemos obtener COP's de hasta 10. Esto supone un gran ahorro de costes de explotación y una notable reducción en las emisiones de CO₂.



MÁS CALOR GRATUITO

La tecnología de tres tubos necesita menor energía para recuperar calor, lo que supone una eficiencia mejorada durante el modo de recuperación de calor. El sistema puede recuperar el calor a una temperatura de condensación baja, puesto que cuenta con tubos dedicados para el gas, el líquido y la descarga.



En un sistema de dos tubos, el gas y el líquido se trasladan mezclados, por lo que la temperatura de condensación debe ser más alta para separar el refrigerante en estado líquido y gas. Una mayor temperatura de condensación supone utilizar más energía para recuperar el calor, lo que se traduce en una menor eficiencia.

NUEVAS CAJAS BS TOTALMENTE REDISEÑADAS

Daikin con su tecnología de tres tubos y las cajas BS asegura el máximo rendimiento en todo momento. El sistema utilizado por Daikin se ha rediseñado, mejorado su tecnología y posibilidades de instalación. Entre las características de este nuevo diseño destacamos:

- ❖ Cajas compactas y ligeras: instalación flexible.
- ❖ Posibilidad de utilizar cajas múltiples e individuales sin limitación: permite adaptarse a la arquitectura y demanda de la instalación.

Caja individual: 1 salida



BS1Q10,16,25A

Caja múltiple: 4 – 6 – 8 – 10 – 12 – 16 salidas



BS4Q14A



BS6,8Q14A



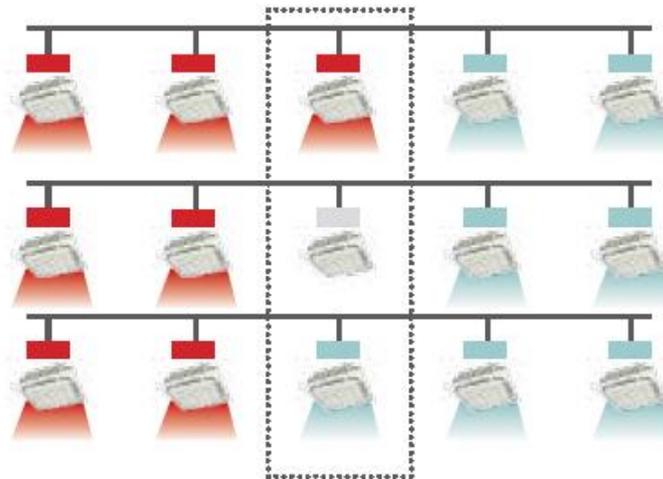
BS10,12Q14A



BS16Q14A

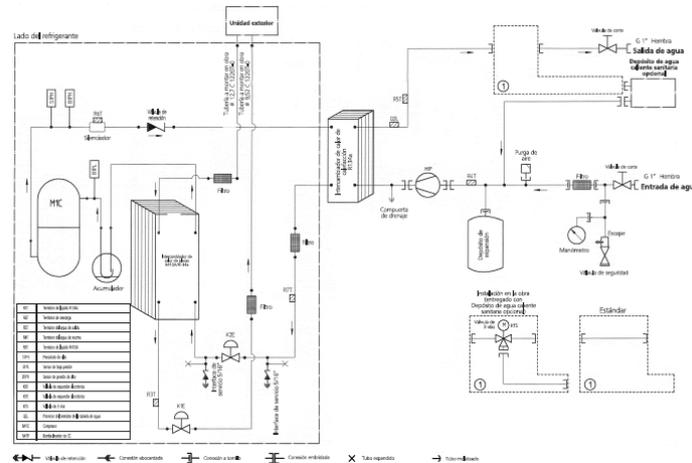
- ❖ Amplia gama de unidades individuales: permite adaptarse a la capacidad de las unidades interiores.
- ❖ Aplicaciones Multi inquilino: para edificios en alquiler.
- ❖ Función frío técnico: permite la integración de sala de servidores dentro de una solución de recuperación de calor.
- ❖ Nuevo diseño: 70% más pequeña que la gama anterior y un 66% de reducción de peso.
- ❖ Nivel sonoro reducido: unidades más silenciosas.
- ❖ Cajas múltiples de 4 hasta 16 salidas: flexibilidad total.
- ❖ Reducción de los puntos de soldadura y cableado: instalación más rápida.
- ❖ Sin límite en el número de puertos sin usar.
- ❖ 16kW de capacidad por puerto: diseño flexible de instalación.
- ❖ Combinación de 2 puertos: se pueden conectar unidades del modelo 200 (25 kW) y 250 (28 kW).
- ❖ Optimización del circuito de refrigerante: eficiencia y reducción del nivel sonoro.
- ❖ Juntas incorporadas dentro de la caja: menor tiempo de instalación.

Gracias a la caja BS, todas las unidades interiores que no estén cambiando de refrigeración a calefacción o viceversa continúan proporcionando calefacción o refrigeración. Esto se debe a que nuestro sistema de refrigeración no necesita ecualizar la presión de todo el sistema después de un cambio.



El hidrobbox del sistema VRV será el encargado de transformar la máquina de expansión directa en una pequeña enfriadora con regulación inverter. Transfiere el calor desde el refrigerante al agua que circula por el circuito secundario dando servicio al depósito de agua caliente sanitaria.

La preparación de agua caliente sanitaria se realiza conmutando el sistema, por medio de una válvula de tres vías del modo calefacción al modo ACS. El rango de funcionamiento de temperatura del agua a la salida del hidrobbox se encuentra entre 25°C y 80°C en modo calefacción y entre 45°C y 75°C en modo ACS.



ESQUEMA INTERIOR HIDROKIT

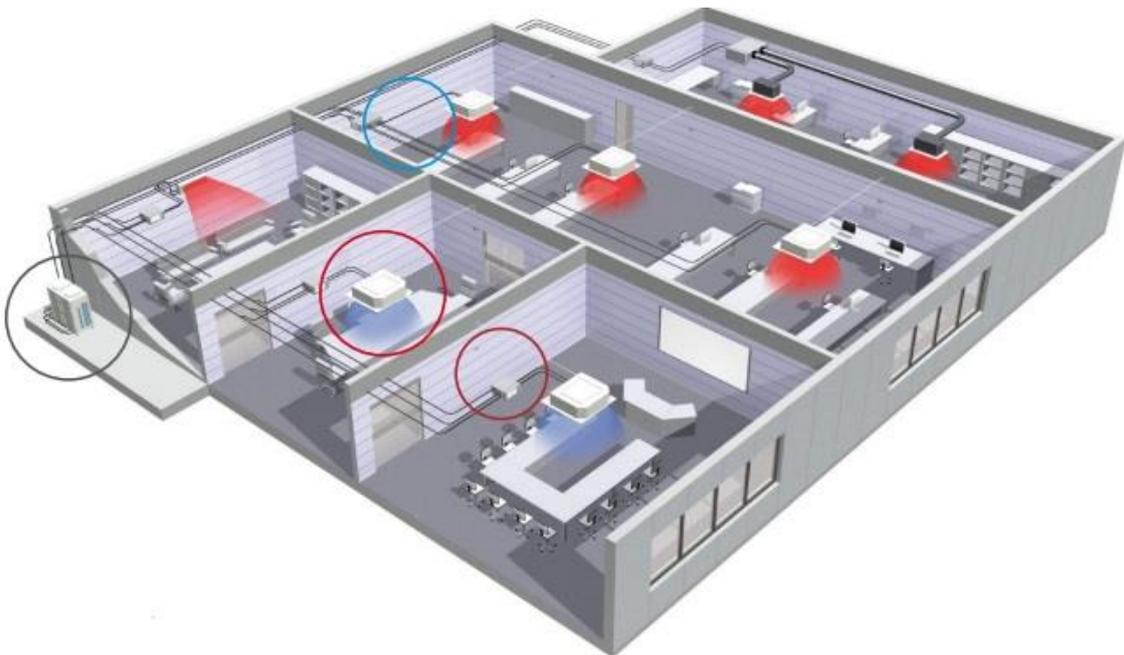
En el hidrobbox se encuentran, entre otros, los siguientes componentes:

- Intercambiador de placas, recibe refrigerante líquido en modo frío y gas caliente en modo calor, en el circuito primario, enfriando o calentando el agua que circula por el circuito secundario.
- Bomba de circulación para el agua en el circuito secundario, con ajuste en tres velocidades diferentes.
- Manómetro, permite conocer la presión del agua en el circuito secundario.
- Vaso de expansión, para evitar sobrepresiones en el circuito debido a variaciones de temperatura.
- Purgador automático de aire, para expulsar el aire que se encuentre en el interior del circuito secundario.
- Filtro de agua, situado en la entrada del circuito secundario, para prevenir el paso de partículas que pudiera contener el agua.
- Interruptor de flujo, verifica el caudal en circulación.

- Recipiente del calefactor de apoyo, donde se ubica la resistencia de apoyo para suministrar capacidad de calentamiento extra, pudiendo funcionar como calefactor de emergencia.
- Termistores de agua, sensor de temperatura en la salida de agua del intercambiador de placas y sensor de temperatura en la entrada y salida de agua del Hidrokit.
- Válvula de llenado y drenaje del Hidrokit.
- Válvula de drenaje del recipiente calefactor de apoyo.
- Válvula de seguridad para prevenir el aumento de presión.

INSTALACIÓN DE LÍNEAS FRIGORÍFICAS

En un sistema VRV IV recuperación de calor, el circuito se compone de 3 tuberías, una de líquido, otra de gas y otra de aspiración:



Al tratarse de un equipo de recuperación de calor, el sistema será capaz de proporcionar frío y calor simultáneamente.

Estos tres tubos parten de la unidad exterior y se llevan a la entrada de unos elementos intermedios (cajas BS) mediante una serie de colectores o derivaciones agrupados en forma de kit con tres componentes: uno para cada uno de los tubos (gas frío, gas caliente y líquido).

Las unidades interiores (de dos tubos) se hallan detrás de estas cajas BS, de forma que a través de dichas unidades interiores circula el refrigerante en las condiciones óptimas para su funcionamiento correcto.

De esta manera la capacidad frigorífica de la unidad interior siempre es la garantizada en el catálogo técnico, independientemente de que el refrigerante líquido provenga de la unidad exterior directamente o de la recuperación de otras unidades interiores. Detrás de cada caja BS se pueden poner una o varias unidades interiores, en función de las necesidades del edificio.

El ahorro energético está en el hecho de que las unidades interiores que trabajan en ciclo de refrigeración están condensando el refrigerante que en un sistema frigorífico normal estaría lanzándose al exterior contra las unidades que demandan calor o los propios hidroxos (ACS gratis), además en condiciones de funcionamiento óptimas (condensando con una temperatura “exterior” de 23°C aproximadamente y tomando calor a la misma temperatura) por lo que el ciclo frigorífico tiene un rendimiento muy alto. La unidad exterior sólo debe decidir si debe enviar a su intercambiador de calor refrigerante frío o caliente.

Las **tuberías de refrigerante** que componen estos sistemas serán de cobre especiales para refrigeración, deshidratado y desoxidado, recocidas y pulidas interiormente, capaces de soportar presiones totales de hasta 42 kg/cm².

Para la tubería frigorífica se debe utilizar tubo nuevo, con el fin de asegurar sus características de limpieza y grado deshidratado. En cualquier caso siempre debe rechazarse cualquier tubo que no esté convenientemente tapado. Todos los trozos sobrantes de rollos o barras que vayan a ser posteriormente utilizados en otros tramos de tubería deberán taparse inmediatamente, de forma que no entre el polvo ni la humedad.

Tampoco es aceptable el tubo de cobre que pueda utilizarse para cualquier otro menester no frigorífico, ya que ni los espesores, ni los diámetros, salvo en algún caso en concreto, ni las propiedades mecánicas ni el acabado interior son los indicados para instalaciones frigoríficas.

Además los tubos de cobre deben tener muy bajo contenido en fósforo. Ambas tuberías (líquido y gas) se aislarán debidamente con coquilla tipo Armaflex o similar, de espesor según calibre y normativa correspondiente.

Es imprescindible que los circuitos se suelden en **atmósfera inerte de Nitrógeno**, para lo cual se ha de pasar una corriente de nitrógeno a lo largo del tubo mientras se realizan las soldaduras evitando que el oxígeno contenido en las tuberías al calentarse con la soldadura produzca cascarilla. Esta quedaría adherida al tubo y provocaría la obstrucción de filtros y capilares, así como la descomposición del refrigerante. Este requisito es imprescindible que sea cumplido para que el sistema trabaje posteriormente con total fiabilidad.

Los recorridos de estas líneas comienzan desde las unidades exteriores hasta la red de distribución horizontal de planta. En el tramo exterior se recomienda proteger los circuitos de la intemperie con algún tipo de canaleta de chapa galvanizada. Después del tramo exterior se accederá a la planta y una vez en ésta y a través de los pasillos y/o falsos techos, se acometerá frigoríficamente a las unidades interiores.

La unión frigorífica a las unidades interiores se realizará prácticamente en su totalidad, mediante uniones abocardadas.

Se aconseja la identificación de cada circuito cada 4 ó 5 mts. mediante alguna etiqueta con el nº correspondiente.

La fijación de la tubería a los soportes no debe realizarse directamente con abrazaderas de metal, para evitar las posibles condensaciones de agua y la corrosión galvánica de la abrazadera que se produciría en el contacto metal – cobre en presencia de agua de condensación.

La fijación de la tubería a los soportes no ha de tener una rigidez excesiva, sino que debe permitir la libre dilatación y contracción de la misma durante el funcionamiento normal del equipo. Más exactamente, en los distintos tramos debe haber como máximo un punto fijo, pues de otro modo se generarían tensiones térmicas en la tubería como consecuencia de la diferencia de longitud de la misma dependiendo de la temperatura del fluido que circule por ella. En determinados casos es recomendable la instalación de tiras y elementos capaces de absorber la dilatación de la tubería por deformación directa de la misma.

Debe respetarse las limitaciones de tubería entre las unidades exteriores y las interiores, tanto en longitud entre las mismas y diferencia de cota. Para más información, consulte el libro de ingeniería o manual de instalación.

Es posible realizar la carga adicional de refrigerante de forma automática, simplemente pulsando un botón en la placa de circuito impreso (PCB) de la unidad. La carga automática finaliza cuando la cantidad apropiada de refrigerante ha sido transferida. Esta información queda guardada en la memoria de la placa, de esta forma es posible hacer comprobaciones futuras de la cantidad de refrigerante existente en el equipo. Al pulsar el botón de comprobación de carga de refrigerante, la unidad activa el modo de refrigeración y reproduce ciertas condiciones de referencia almacenadas en memoria. El resultado del test indica si hay o no una diferencia entre la actual medición y la almacenada el día que se activó la función.

INSTALACIÓN DE CABLEADO

Para el cableado de control se empleará cable de **dos conductores**, revestido, aunque **no apantallado**, de sección **2 mm²**.

En el caso de que se utilicen cables multipolares para conducir tanto el control, maniobras varias, como las alimentaciones eléctricas, podemos incurrir en el riesgo de sufrir interferencias, así como de mezclar voltajes altos (220 – 380 V) con voltajes bajos (circuitos impresos que se pueden dañar).

Cada circuito frigorífico ha de intercomunicarse para poder funcionar. La unidad exterior debe estar cableada a sus unidades interiores.

En el caso de sistemas de VRV bomba de calor, la comunicación se establece desde las bornas **F1/F2 IN-OUT** del circuito impreso principal de la unidad exterior hasta las bornas **F1/F2** del circuito impreso de la primera unidad interior. Desde aquí se lleva el cable de transmisión a las bornas **F1/F2** de la siguiente unidad interior y así hasta que se termine la secuencia del circuito.

Es aconsejable que el cableado de control siga el mismo recorrido de la tubería con el fin de:

⇒ Ahorrar longitud de cable



- ⇒ Evitar confusiones entre circuitos y olvidos de unidades interiores.
- ⇒ Evitar recorridos en paralelo con cableados de alta potencia (**separar al menos 30 cm**).

Unidades Exteriores VRV: REYQ-T Recuperación de Calor

Descripción:

Unidad exterior de sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable y Temperatura de Refrigerante Variable) Recuperación de Calor, marca Daikin, modelo REYQ-T, de expansión directa, condensación por aire, para montaje individual o en combinación, control mediante microprocesador, con compresores scroll herméticamente sellados con control Inverter de capacidad mediante regulación de frecuencia. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, con función de recuperación y carga automática de refrigerante adicional, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía (función I-Demand). Rango de funcionamiento nominal frío desde -5 a 43°C de temperatura exterior bulbo seco, y calor desde -20 a 15,5°C de temperatura exterior de bulbo húmedo. Longitud total máxima de tubería frigorífica de 1.000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada de 165 m (190 metros equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación de 90 m si la unidad se encuentra por encima de las unidades interiores. Máxima diferencia de altura entre unidades interiores de 30m (15m en caso de instalación de caja hidráulica). Caudal de aire de condensación con dirección de descarga vertical superior. Presión estática alta en ventilador de 78 Pa, lo que permite conducir el aire de descarga mediante conducto. Utiliza refrigerante ecológico R410A. Necesario instalación de cajas inversoras de ciclo BSQ-A para funcionamiento simultáneo en frío o calor de todas las unidades interiores de un mismo sistema.

Datos técnicos según modelo de REYQ-T

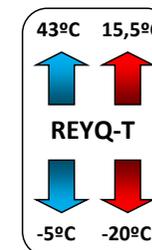
		REYQ8T	REYQ10T	REYQ12T	REYQ14T	REYQ16T	REYQ18T	REYQ20T
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0
	Calefacción (kW)	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,5	63,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (kW)	5,31	7,15	9,23	10,70	12,80	15,20	18,60
	Calefacción (kW)	5,51	7,38	9,43	11,30	12,90	14,30	17,50
Rendimiento	EER	4,22	3,92	3,63	3,74	3,52	3,32	3,01
	COP	4,54	4,27	3,98	3,98	3,88	3,95	3,60
	ESEER**	7,41	7,37	6,84	7,05	6,63	6,26	5,68
Unidades interiores conectables	n° (max)	17	21	26	30	34	39	43
Índice capacidad interiores	mín / nom / max	100 / 200 / 260	125 / 250 / 325	150 / 300 / 390	175 / 350 / 455	200 / 400 / 520	225 / 450 / 585	250 / 500 / 650
Alimentación eléctrica	V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V
Compresor	Tipo	SCROLL						
	Cantidad	1	1	1	2	2	2	2
	Modelo	INVERTER						
Conexiones	Líquido	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")
	Gas descarga	ø 15,9 (5/8")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 22,2 (7/8")	ø 22,2 (7/8")	ø 22,2 (7/8")	ø 28,6 (1 1/8)
	Gas aspiración	ø 19,1 (3/4")	ø 22,2 (7/8")	ø 28,6 (1 1/8)				
Refrigerante	Tipo	R-410A						
Caudal de aire	Refrig/Calef (m³/min)	162	175	185	223	260	251	261
Dimensiones	Alto (mm)	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685
	Ancho (mm)	930	930	930	1240	1240	1240	1240
	Fondo (mm)	765	765	765	765	765	765	765
Peso	kg	210	218	218	304	305	337	337
Presión sonora	dB(A)	58	58	61	61	64	65	66
N° de unidades exteriores	Modulos	1	1	1	1	1	1	1
Primera derivación		KHRQ23M29T	KHRQ23M29T	KHRQ23M64T	KHRQ23M64T	KHRQ23M64T	KHRQ23M64T	KHRQ23M64T

*Capacidades nominales: Refrigeración (temp. interior 27°CBS, temp exterior 35°CBS); Calefacción (temp. interior 20°CBS, temp. exterior 7°CBS)

** Para el valor ESEER se ha tenido en cuenta el modo automático de temperatura variable de refrigerante.

DERIVACIONES: 3 y 2 tubos	COLECTORES: 3 tubos	Índices
KHRQ23M20T / KHRQ22M20T	KHRQ23M29H	índice < 200
KHRQ23M29T / KHRQ22M29T	KHRQ23M29H	200 ≤ índ. < 290
KHRQ23M64T / KHRQ22M64T	KHRQ23M64H	290 ≤ índ. < 640
KHRQ23M75T / KHRQ22M75T	KHRQ23M75H	640 ≤ índice

CAJA BS	Índices	CAJA BS	Índices
BS1Q100A	100	BS8Q14A	8 x 140 Max 750
BS1Q16A	160	BS10Q14A	10 x 140 Max 750
BS1Q25A	250	BS12Q14A	12 x 140 Max 750
BS4Q14A	4 x 140 Max 400	BS16Q14A	16 x 140 Max 750
BS6Q14A	6 x 140 Max 600		



Unidades Exteriores VRV-IV: RXYQ-T Bomba de Calor

Descripción:

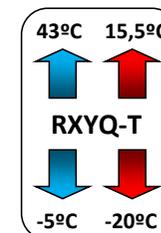
Unidad exterior de sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable) bomba de Calor con calefacción continua, marca Daikin, modelo RXYQ-T, de expansión directa, condensación por aire, para montaje individual o en combinación. Control mediante microprocesador, compresor scroll herméticamente sellado y control Inverter de capacidad mediante regulación de frecuencia. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, con función de recuperación y carga automática de refrigerante adicional, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo (función I-Demand). Rango de funcionamiento nominal Frío desde -5 a 43°C de temperatura exterior bulbo seco, y Calor desde -20 a 15,5°C de temperatura exterior de bulbo húmedo. Programa de funcionamiento nocturno con reducción de ruido de -9dB(A). Longitud total máxima de tubería frigorífica de 1.000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada de 165 m (190 metros equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación de 90 m si la unidad se encuentra por encima de las unidades interiores. Desnivel entre interiores hasta 30m. Caudal de aire de condensación con dirección de descarga vertical superior. Presión estática alta en ventilador de 78,8 Pa, lo que permite conducir el aire de descarga mediante conducto. Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Datos técnicos según modelo de RXYQ-T

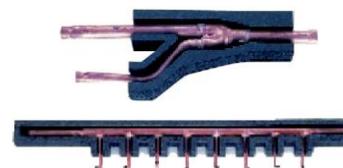
		RXYQ8T8	RXYQ10T	RXYQ12T	RXYQ14T	RXYQ16T	RXYQ18T	RXYQ20T
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0
	Calefacción (kW)	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,5	63,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (kW)	5,21	7,29	8,98	11,00	13,00	15,00	18,50
	Calefacción (kW)	5,51	7,38	9,10	11,20	12,80	14,60	17,00
Rendimiento	EER	4,30	3,84	3,73	3,64	3,46	3,36	3,03
	COP	4,54	4,27	4,12	4,02	3,91	3,87	3,71
	ESEER**	7,53	7,20	6,96	6,83	6,50	6,38	5,67
Unidades interiores conectables	n° (max)	17	21	26	30	34	39	43
Índice capacidad interiores	min / nom / max	100 / 200 / 260	125 / 250 / 325	150 / 300 / 390	175 / 350 / 455	200 / 400 / 520	225 / 450 / 585	250 / 500 / 650
Alimentación eléctrica	V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V
Compresores Inverter	Tipo	SCROLL						
	Cantidad	1	1	1	2	2	2	2
	Modelo	INVERTER						
Conexiones	Líquido	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")
	Gas	ø 19,1 (3/4")	ø 22,2 (7/8")	ø 28,6 (1 1/8")				
Refrigerante	Tipo	R-410A						
Caudal de aire	m³/min	162	175	185	223	260	251	261
Dimensiones	Alto (mm)	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685
	Ancho (mm)	930	930	930	1240	1240	1240	1240
	Fondo (mm)	765	765	765	765	765	765	765
Peso	kg	187	194	194	305	305	314	314
Presión sonora	dB(A)	58	58	61	61	64	65	66
N° de unidades exteriores	Modulos	1	1	1	1	1	1	1
Primera derivación		KHRQ22M29T	KHRQ22M29T	KHRQ22M64T	KHRQ22M64T	KHRQ22M64T	KHRQ22M64T	KHRQ22M64T

*Capacidades nominales: Refrigeración (temp. interior 27°CBS, temp exterior 35°CBS); Calefacción (temp. interior 20°CBS, temp. exterior 7°CBS)

** Para el valor ESEER se ha tenido en cuenta el modo automático de temperatura variable de refrigerante.



DERIVACIONES: 2 tubos	COLECTORES: 2 tubos	Índices
KHRQ22M20T	KHRQ22M29H	índice < 200
KHRQ22M29T	KHRQ22M29H	200 ≤ ind. < 290
KHRQ22M64T	KHRQ22M64H	290 ≤ ind. < 640
KHRQ22M75T	KHRQ22M75H	640 ≤ índice



Unidades Interiores VRV: FXNQ-A Conductos de suelo con presión disponible

Descripción:

Unidad interior de conductos de suelo con presión disponible de expansión directa marca Daikin, modelo FXNQ-A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada. Presión disponible hasta 55 Pa. Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexión de las tuberías frigoríficas de la unidad orientada hacia abajo, lo cual evita tener que añadir tramos de tubo auxiliar y una instalación en obra más fácil. Conexión tubería drenaje 25/32 mm. Control por microprocesador, control ON/OFF remoto opcional, señal de limpieza de filtro. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Datos técnicos según modelo FXNQ-A

		FXNQ20A	FXNQ25A	FXNQ32A	FXNQ40A	FXNQ50A	FXNQ63A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
	Calefacción (kW)	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	71	71	71	78	99	110
	Calefacción (W)	68	68	68	75	96	107
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	620/720* x 790 x 200	620/720* x 790 x 201	620/720* x 790 x 202	620/720* x 990 x 203	620/720* x 990 x 204	620/720* x 1190 x 205
Peso	kg	23,5	23,5	23,5	27,5	27,5	32,0
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	35	35	35	38	39	40
	Velocidad Baja [dB(A)]	32	32	32	33	34	35
Caudal de aire	Velocidad Alta (m ³ /min)	8,0	8,0	8,0	10,5	12,5	16,5
	Velocidad Media (m ³ /min)	6,4	6,4	6,4	8,5	10,0	13,0
Presión disponible	Estándar/Alta (Pa)	10-30	10-30	10-30	15-44	15-44	15-44
Velocidades del ventilador	Etapas	3	3	3	3	3	3
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 9,5 (3/8")				
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")				

** Incluyendo las patas de instalación

Opcionales según modelo de FXNQ-A

	20-25	32-40	50-63
Mando a distancia por cable	BRC1D528 / BRC1E53a7		
Mando a distancia por infrarrojos	BRC4C65		
Mando a distancia por cable simplificado	BRC2E52C7		
Adaptador para cableado	KRP1B56		
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP2A53		
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A54		
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-4B		
Adaptador multi-inquilino. Alimentación continua.	DTA114A61		
Adaptador de entrada digital	BRP7A54		
Control wifi	ES.DKNWSERVER		



Unidades Interiores VRV: FXSQ-A Conductos Inverter

Descripción:

Unidad interior de conductos de expansión directa marca Daikin, modelo FXSQ-A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada. Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexión tubería drenaje 25/32 mm. Control por microprocesador, señal de limpieza de filtro. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar). Incluye bomba de drenaje de serie con altura de 625 mm. Incorporan ventilador de regulación inverter, la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos. Posibilidad de configurar la aspiración de retorno de aire (trasera o inferior). De ocho a diez etapas de velocidad del ventilador. Presión estática disponible (configurable mediante uso de control remoto) de 50 a 150 Pa, que posibilita la utilización de conductos para la distribución y difusión del aire. Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Datos técnicos según modelo de FXSQ-A		FXSQ15A	FXSQ20A	FXSQ25A	FXSQ32A	FXSQ40A	FXSQ50A	FXSQ63A	FXSQ80A	FXSQ100A	FXSQ125A	FXSQ140A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0	16,0
	Calefacción (kW)	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	41	41	41	45	92	95	95	121	157	214	243
	Calefacción (W)	38	38	38	42	89	92	92	118	154	211	240
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	245 x 550 x 800	245 x 700 x 800	245 x 700 x 800	245 x 1.000 x 800	245 x 1.000 x 800	245 x 1.400 x 800	245 x 1.400 x 800	245 x 1550 x 800			
Peso	kg	23,5	23,5	23,5	24,0	28,5	29,0	35,5	36,5	46,0	47,0	51,0
Caudal de aire	Velocidad Alta (m ³ /min)	8,7	9,0	9,0	9,5	15,0	15,2	21,0	23,0	32,0	36,0	39,0
	Velocidad Baja (m ³ /min)	6,5	6,5	6,5	7,0	11,0	11,0	15,0	16,0	23,0	26,0	28,0
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	30	30	30	31	35	35	33	35	36	39	42
	Velocidad Baja [dB(A)]	25	25	25	26	29	29	27	29	31	33	34
Velocidades del ventilador	Etapas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Presión disponible	Nominal / Máxima (Pa)	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	40-150	40-150	50-150	50-150
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A						
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")					
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")					

Opcionales según modelo de FXSQ-A

	15-20	25-32	40-50	63-80	100-125	140
Adaptador de descarga de aire para conducto redondo	KDAP25A36A		KDAP25A56A	KDAP25A71A	KDAP25A140A	
Mando a distancia por cable			BRC1D528 / BRC1E53A7			
Mando a distancia por infrarrojos			BRC4C65			
Mando a distancia por cable simplificado			BRC2E52C7			
PCI opcional para el calentador eléctrico externo, humidificador, entrada aire nuevo y/o contador de horas			EKRP1B2A *			
Adaptador de entrada digital			BRP7A51			
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema			KRP2A51 *			
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior			KRP4A52 * **			
Sensor de temperatura remoto			KRCS01-4B			
Adaptador multi-inquilino. Alimentación continua.			DTA114A61 *			
Control wifi			ES.DKNWSERVER			

*Se necesita placa de montaje KRP4A96

**Se necesita caja de instalación KRP1B101/KRP1B1A101



Realizado en 09/04/2018 con Selección de Xpress V8.2.1 - base de datos Central 10.8.1

Proyecto	385852-CASA EVOLE (EDIFICIO ANEXO)
Dirección de proyecto	Spain
Referencia	385852
Nombre del cliente	-
Revisión	R1

Los parámetros de selección de las unidades interiores se encuentran en el apartado Detalles Unidad Interior. Los parámetros de selección de las unidades exteriores se encuentran en el apartado Detalles Unidad Exterior. Solo los datos publicados en el Data Book son correctos. Este programa usa aproximaciones de estos datos.

1. Lista de materiales

Modelo	Cant.	Descripción
RXYQ8T8	1	VRV IV No calefacción continua (RXYQ-T)
FXSQ25A	3	VRV FXSQ-A - Unidad de conductos de media presión ESP
FXSQ32A	1	VRV FXSQ-A - Unidad de conductos de media presión ESP
HXY125A	1	LT hydrobox LT Hydrobox - Hidrobox de baja temperatura
KHRQ22M20T	3	Kit de tubería refnet
KHRQ22M29T9	1	Kit de tubería refnet
BRC1E53A	4	Controlador remoto
R410A	10,9kg	Carga de refrigerante adicional
Tuberías 1/4"	23,0m	
Tuberías 3/8"	3,0m	
Tuberías 1/2"	95,0m	
Tuberías 5/8"	3,0m	
Tuberías 3/4"	33,0m	
Tuberías 7/8"	39,0m	

2. Detalles unidad interior

2.1. Abreviaturas

Nombre	Denominación de la unidad exterior
FCU	Nombre del elemento
Temp Ref.	Condiciones Interiores en refrigeración (tem.bulbo seco / HR)
CRef Tot Req	Capacidad refrigeración total requerida
Max TC	Capacidad de refrigeración total disponible
CRef Sens Req	Capacidad refrigeración sensible requerida
Max SC	Capacidad refrigeración sensible disponible
Tevap	Temperatura de evaporación en la batería de la unidad interior
Temp Calef.	Temperatura interior en calefacción
CCalef. Req	Capacidad calefacción requerida
Rv HC	Capacidad de calefacción revisada
Max HC	Capacidad de calefacción disponible
Caudal	Caudal suministrado
Sonido	Presión sonora baja y alta
Volt.	Alimentación (voltaje y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
AxAIx F	AnchoxAItoxFondo
Peso	Peso de la unidad interior
PI-C 50Hz	Consumo eléctrico en refrigeración a 50 Hz
PI-H 50Hz	Consumo eléctrico en calefacción a 50 Hz

2.2. UNIDAD EXTERIOR - RXYQ8T8

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (116%) como se introdujeron

Nombre	FCU	Temp Ref.	CRef Tot Req	Max TC	CRef Sens Req	Max SC	Tevap	Temp Calif.	CCalef. Req	Rv HC	Max HC	Caudal
		°C	kW	kW	kW	kW	°C	°C	kW	kW	kW	l/s
HIDROBOX LT	HXY125A	10,0	n/a	n/a	n/a	n/a	6,0	25,0	n/a	14,0	14,0	n/a
A.UI 1	FXSQ25A	24,0 / 50%	n/a	2,4	n/a	1,8	6,0	20,0	n/a	n/a	3,2	150
A.UI 2	FXSQ25A	24,0 / 50%	n/a	2,4	n/a	1,8	6,0	20,0	n/a	n/a	3,2	150
A.UI 3	FXSQ25A	24,0 / 50%	n/a	2,4	n/a	1,8	6,0	20,0	n/a	n/a	3,2	150
A.UI 4	FXSQ32A	24,0 / 50%	n/a	3,1	n/a	2,4	6,0	20,0	n/a	n/a	4,0	158

Capacidad de enfriamiento requerida hacia la unidad exterior 23,0kW

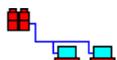
Capacidad de calefacción requerida hacia la unidad exterior 27,6kW

La suma de las capacidades requeridas de las unidades interiores es 23,0kW para refrigeración y 27,6kW para calefacción.

La selección de la unidad exterior usa valores de carga reducidos para refrigeración de 11,5kW (= -50%) y para calefacción de 13,8kW (= -50%).

Tenga en cuenta que las desviaciones poco realistas pueden dar lugar a niveles de confort reducidos, niveles de ruido diferentes o un mayor desgaste y deterioro.

Nombre	Sonido	Volt.	MCA	AxAIx F	Peso	PI-C 50Hz	PI-H 50Hz
	dBA		A	mm		kW	kW
HIDROBOX LT		230V 1ph		480×880×350			
A.UI 1	25-30	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,041	0,038
A.UI 2	25-30	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,041	0,038
A.UI 3	25-30	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,041	0,038
A.UI 4	26-31	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,045	0,042



Unidad exterior situada 39,0m por encima de las unidades interiores

El mínimo ratio de conexión para esta diferencia de altura es 50%.

3. Detalles unidad exterior

3.1. Abreviaturas

Nombre	Denominación de la unidad exterior
Modelo	Nombre del elemento
Temp Ref.	Temperatura exterior en frío
CR	Capacidad de refrigeración disponible
CRef Req	Capacidad de refrigeración requerida
Temp Calef.	Condiciones exteriores en calefacción (Temp. bulbo seco / RH)
CC	Capacidad de calefacción disponible (integrada)
CCalef. Req	Capacidad calefacción requerida
Tuberías	Máxima distancia entre unidad interior y exterior excedida
Precarga	Carga de refrigerante estándar de fábrica (5 m de longitud real de tubería), excluida la carga de refrigerante adicional. Para el cálculo de la cantidad de refrigerante adicional consultar Data Book.
Carga Adicional	Carga de refrigerante adicional
GWP	Potencial de Calentamiento global
TCO ₂ eq.	Toneladas de CO ₂ equivalente.
Volt.	Alimentación (voltaje y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
AxAIxF	AnchoxAItoxFondo
Peso	Peso de la unidad interior

3.2. Detalles de la exterior

Nombre	Modelo	Comb	Temp Ref.	CR	CRef Req	Temp Calef.	CC	CCalef. Req
		%	°C	kW	kW	°C	kW	kW
UNIDAD EXTERIOR	RXYQ8T8	116	36,2	18,9	11,5	-3,0 / 80%	18,3	13,8

Nombre	Modelo	Tuberías	Refrigerante				
		m	Tipo	GWP	Precarga	Carga Adicional	TCO ₂ eq. Toneladas
					kg	kg	
UNIDAD EXTERIOR	RXYQ8T8	82,0	R410A	2087,5	5,9	10,9	35,1

El sistema contiene gases fluorados de efecto invernadero

Nombre	Modelo	Volt.	MCA	AxAxF	Peso
			A	mm	kg
UNIDAD EXTERIOR	RXYQ8T8	400V 3Nph	16,1	930×1685×765	187

3.2.1. UNIDAD EXTERIOR - RXYQ8T8

Modelo	Cant.	Descripción
RXYQ8T8	1	VRV IV No calefacción continua (RXYQ-T)
FXSQ25A	3	VRV FXSQ-A - Unidad de conductos de media presión ESP
FXSQ32A	1	VRV FXSQ-A - Unidad de conductos de media presión ESP
HXY125A	1	LT hydrobox LT Hydrobox - Hidrobox de baja temperatura
KHRQ22M20T	3	Kit de tubería refnet
KHRQ22M29T9	1	Kit de tubería refnet
BRC1E53A	4	Controlador remoto
R410A	10,9kg	Carga de refrigerante adicional
Tuberías 1/4"	23,0m	
Tuberías 3/8"	3,0m	
Tuberías 1/2"	95,0m	
Tuberías 5/8"	3,0m	
Tuberías 3/4"	33,0m	
Tuberías 7/8"	39,0m	

Carga de refrigerante estándar de fábrica (5 m de longitud real de tubería), = 5,9kg

Carga de refrigerante adicional = $23,0m(\varnothing 1/4") \times 0,022 + 3,0m(\varnothing 3/8") \times 0,059 + 72,0m(\varnothing 1/2") \times 0,12 + A + B + C = 10,9kg$

A [RC 116%, longitud actual 80,0m] = 1,2kg

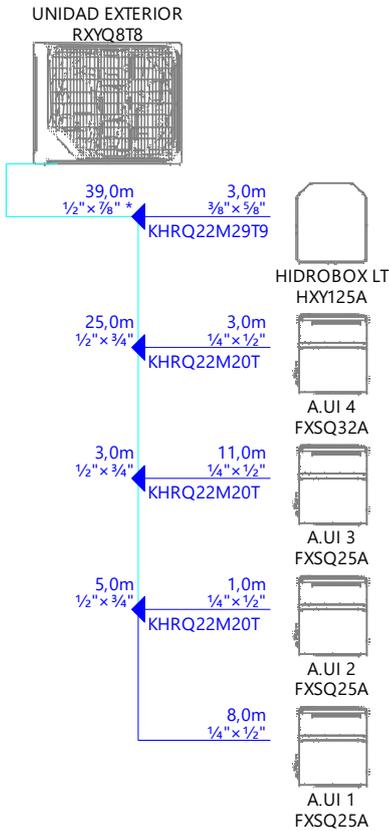
B [8HP] = 0,0kg

C [RC >= 100% e #interiores >= HP / 2] = #interiores * 0,1kg = 0,4kg

4. Diagramas Frigoríficos

Las tuberías marcadas con * en los diagramas deben conectarse al elemento con junta reductora

4.1. Tuberías UNIDAD EXTERIOR



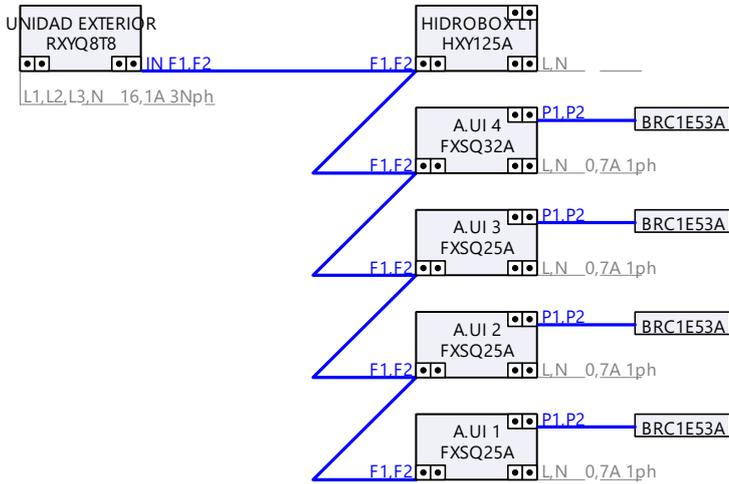
La longitud actual (41,0m) desde la primera junta hasta A.UI 1 excede 40,0m. Se ha aumentado el diámetro de las tuberías intermedias

5. Diagrama de cableado

P1P2 = Por favor, seleccionar la sección y el tamaño del cable de acuerdo al databook

F1F2 = Por favor, seleccionar la sección y el tamaño del cable de acuerdo al databook

5.1. Cableado UNIDAD EXTERIOR



Realizado en 09/04/2018 con Selección de Xpress V8.2.1 - base de datos Central 10.8.1

Proyecto	385852-CASA EVOLE (EDIFICIO PRINCIPAL)
Dirección de proyecto	Spain
Referencia	385852
Nombre del cliente	-
Revisión	R1

Los parámetros de selección de las unidades interiores se encuentran en el apartado Detalles Unidad Interior. Los parámetros de selección de las unidades exteriores se encuentran en el apartado Detalles Unidad Exterior. Solo los datos publicados en el Data Book son correctos. Este programa usa aproximaciones de estos datos.

1. Lista de materiales

Modelo	Cant.	Descripción
REYQ16T	1	Recuperador de calor REYQ-T
BS1Q25A	1	Unidad selectora de ramificación
BS4Q14AV1B	1	Unidad selectora de ramificación
FXNQ20A	4	VRV FXNQ-A - Unidad de suelo
FXSQ20A	10	VRV FXSQ-A - Unidad de conductos de media presión ESP
FXSQ25A	1	VRV FXSQ-A - Unidad de conductos de media presión ESP
HXHD125A8	1	HT hydrobox HT Hydrobox - Hidrobox de alta temperatura
HXY125A	2	LT hydrobox LT Hydrobox - Hidrobox de baja temperatura
KHRQ22M20T	11	Kit de tubería refnet
KHRQ22M29T9	1	Kit de tubería refnet
KHRQ23M64T	2	Kit de tubería refnet
BRC1E53A	15	Controlador remoto
R410A	15,1kg	Carga de refrigerante adicional
Tuberías ¼"	81,0m	
Tuberías ⅜"	90,0m	
Tuberías ½"	126,0m	
Tuberías ⅝"	85,0m	
Tuberías ¾"	7,0m	
Tuberías ⅞"	41,0m	
Tuberías 1⅞"	43,0m	

2. Detalles unidad interior

2.1. Abreviaturas

Nombre	Denominación de la unidad exterior
FCU	Nombre del elemento
Temp Ref.	Condiciones Interiores en refrigeración (tem.bulbo seco / HR)
CRef Tot Req	Capacidad refrigeración total requerida
Max TC	Capacidad de refrigeración total disponible
CRef Sens Req	Capacidad refrigeración sensible requerida
Max SC	Capacidad refrigeración sensible disponible
Tevap	Temperatura de evaporación en la batería de la unidad interior
Temp Calef.	Temperatura interior en calefacción
CCalef. Req	Capacidad calefacción requerida
Rv HC	Capacidad de calefacción revisada
Max HC	Capacidad de calefacción disponible
Caudal	Caudal suministrado
Sonido	Presión sonora baja y alta
Volt.	Alimentación (voltaje y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
AxAIx F	AnchoxAItoxFondo
Peso	Peso de la unidad interior
PI-C 50Hz	Consumo eléctrico en refrigeración a 50 Hz
PI-H 50Hz	Consumo eléctrico en calefacción a 50 Hz

2.2. UNIDAD EXTERIOR - REYQ16T

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (170%) como se introdujeron

Nombre	FCU	Temp Ref.	CRef Tot Req	Max TC	CRef Sens Req	Max SC	Tevap	Temp Calef.	CCalef. Req	Rv HC	Max HC	Caudal
		°C	kW	kW	kW	kW	°C	°C	kW	kW	kW	l/s
P.UI 1	FXNQ20A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,6	6,0	20,0	n/a	n/a	2,5	133
P.UI 2	FXSQ20A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	n/a	2,5	150
P.UI 3	FXSQ25A	24,0 / 50%	n/a	2,4	n/a	1,8	6,0	20,0	n/a	n/a	3,2	150
P.UI 4	FXSQ20A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	n/a	2,5	150
P.UI 5	FXSQ20A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	n/a	2,5	150
P.UI 6	FXNQ20A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,6	6,0	20,0	n/a	n/a	2,5	133
P.UI 7	FXNQ20A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,6	6,0	20,0	n/a	n/a	2,5	133
P.UI 8	FXSQ20A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	n/a	2,5	150
P.UI 9	FXNQ20A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,6	6,0	20,0	n/a	n/a	2,5	133
P.UI 10	FXSQ20A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	n/a	2,5	150
P.UI 11	FXSQ20A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	n/a	2,5	150
P.UI 12	FXSQ20A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	n/a	2,5	150
P.UI 13	FXSQ20A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	n/a	2,5	150
P.UI 14	FXSQ20A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	n/a	2,5	150
P.UI 15	FXSQ20A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	n/a	2,5	150
HIDROBOX HT	HXHD125A8	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a		35,0	n/a	12,5	14,0	n/a
HIDROBOX LT.1	HXY125A	10,0	n/a	n/a	n/a	n/a	6,0	25,0	n/a	14,0	14,0	n/a
HIDROBOX LT.2	HXY125A	10,0	n/a	n/a	n/a	n/a	6,0	25,0	n/a	14,0	14,0	n/a

Capacidad de enfriamiento requerida hacia la unidad exterior 54,7kW

Capacidad de calefacción requerida hacia la unidad exterior 78,7kW

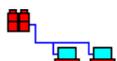
La suma de las capacidades requeridas de las unidades interiores es 54,7kW para refrigeración y 78,7kW para calefacción.

La selección de la unidad exterior usa valores de carga reducidos para refrigeración de 27,4kW (= -50%) y para calefacción de 39,3kW (= -50%).

Tenga en cuenta que las desviaciones poco realistas pueden dar lugar a niveles de confort reducidos, niveles de ruido diferentes o un mayor desgaste y deterioro.

The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.

Nombre	Sonido	Volt.	MCA	AxAlxF	Peso	PI-C 50Hz	PI-H 50Hz
	dBA		A	mm		kW	kW
P.UI 1	27-30	230V 1ph	0,4	750×720×200	24	0,071	0,068
P.UI 2	25-30	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,041	0,038
P.UI 3	25-30	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,041	0,038
P.UI 4	25-30	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,041	0,038
P.UI 5	25-30	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,041	0,038
P.UI 6	27-30	230V 1ph	0,4	750×720×200	24	0,071	0,068
P.UI 7	27-30	230V 1ph	0,4	750×720×200	24	0,071	0,068
P.UI 8	25-30	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,041	0,038
P.UI 9	27-30	230V 1ph	0,4	750×720×200	24	0,071	0,068
P.UI 10	25-30	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,041	0,038
P.UI 11	25-30	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,041	0,038
P.UI 12	25-30	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,041	0,038
P.UI 13	25-30	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,041	0,038
P.UI 14	25-30	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,041	0,038
P.UI 15	25-30	220V 1ph	0,7	550×245×800	24	0,041	0,038
HIDROBOX HT		230V 1ph	16,5	600×705×695	92		1,3
HIDROBOX LT.1		230V 1ph		480×880×350			
HIDROBOX LT.2		230V 1ph		480×880×350			



Unidad exterior situada 38,0m por encima de las unidades interiores
El mínimo ratio de conexión para esta diferencia de altura es 50%.

3. Detalles unidad exterior

3.1. Abreviaturas

Nombre	Denominación de la unidad exterior
Modelo	Nombre del elemento
▼	Selección optimizada: Modelo exterior seleccionado menor que el modelo estándar
Temp Ref.	Temperatura exterior en frío
CR	Capacidad de refrigeración disponible
CRef Req	Capacidad de refrigeración requerida
Temp Calef.	Condiciones exteriores en calefacción (Temp. bulbo seco / RH)
CC	Capacidad de calefacción disponible (integrada)
CCalef. Req	Capacidad calefacción requerida
Tuberías	Máxima distancia entre unidad interior y exterior excedida
Precarga	Carga de refrigerante estándar de fábrica (5 m de longitud real de tubería), excluida la carga de refrigerante adicional. Para el cálculo de la cantidad de refrigerante adicional consultar Data Book.
Carga Adicional	Carga de refrigerante adicional
GWP	Potencial de Calentamiento global
TCO ₂ eq.	Toneladas de CO ₂ equivalente.
Volt.	Alimentación (voltaje y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
AxAIxF	AnchoxAItoxFondo
Peso	Peso de la unidad interior

3.2. Detalles de la exterior

Nombre	Modelo	Comb	Temp Ref.	CR	CRef Req	Temp Calef.	CC	CCalef. Req
		%	°C	kW	kW	°C	kW	kW
UNIDAD EXTERIOR	REYQ16T ▼	170	36,2	41,4	27,4	-3,0 / 80%	33,7 (-14,3%)	39,3

Nombre	Modelo	Tuberías		Refrigerante			
		m	Tipo	GWP	Precarga	Carga Adicional	TCO ₂ eq.
					kg	kg	Toneladas
UNIDAD EXTERIOR	REYQ16T	83,0	R410A	2087,5	11,8	15,1	56,2

El sistema contiene gases fluorados de efecto invernadero

Nombre	Modelo	Volt.	MCA	AxAIxF	Peso
			A	mm	kg
UNIDAD EXTERIOR	REYQ16T	400V 3Nph	32	1240×1685×765	305
BS 1	BS1Q25A	230V 1ph		388×207×326	15
BS 3	BS4Q14AV1B	230V 1ph		370×298×430	22

Por favor, asegurese de instalar una tubería de condensados por cada caja multi.

3.2.1. UNIDAD EXTERIOR - REYQ16T

Modelo	Cant.	Descripción
REYQ16T	1	Recuperador de calor REYQ-T
BS1Q25A	1	Unidad selectora de ramificación
BS4Q14AV1B	1	Unidad selectora de ramificación
FXNQ20A	4	VRV FXNQ-A - Unidad de suelo
FXSQ20A	10	VRV FXSQ-A - Unidad de conductos de media presión ESP
FXSQ25A	1	VRV FXSQ-A - Unidad de conductos de media presión ESP
HXHD125A8	1	HT hydrobox HT Hydrobox - Hidrobox de alta temperatura
HXY125A	2	LT hydrobox LT Hydrobox - Hidrobox de baja temperatura
KHRQ22M20T	11	Kit de tubería refnet
KHRQ22M29T9	1	Kit de tubería refnet
KHRQ23M64T	2	Kit de tubería refnet
BRC1E53A	15	Controlador remoto
R410A	15,1kg	Carga de refrigerante adicional
Tuberías ¼"	81,0m	
Tuberías ⅜"	90,0m	
Tuberías ½"	126,0m	
Tuberías ⅝"	85,0m	
Tuberías ¾"	7,0m	
Tuberías ⅞"	41,0m	
Tuberías 1⅞"	43,0m	

Carga de refrigerante estándar de fábrica (5 m de longitud real de tubería), = 11,8kg

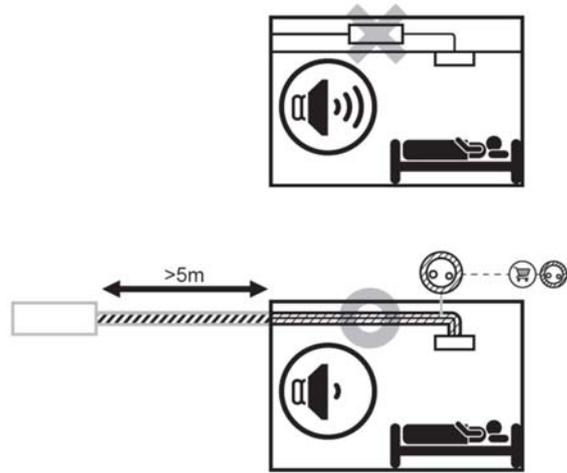
Atención: La carga extra de refrigerante no se puede calcular cuando el índice de conexión es mayor que 130%

Caja BS Multi

Instale la caja BS Multi en un lugar donde el sonido de refrigerante no pueda molestar a los ocupantes de la habitación

Para evitar molestias en la habitación por ruidos de refrigerante, mantenga al menos 5 metros entre la habitación ocupada y la caja BS Multi (ver figura)

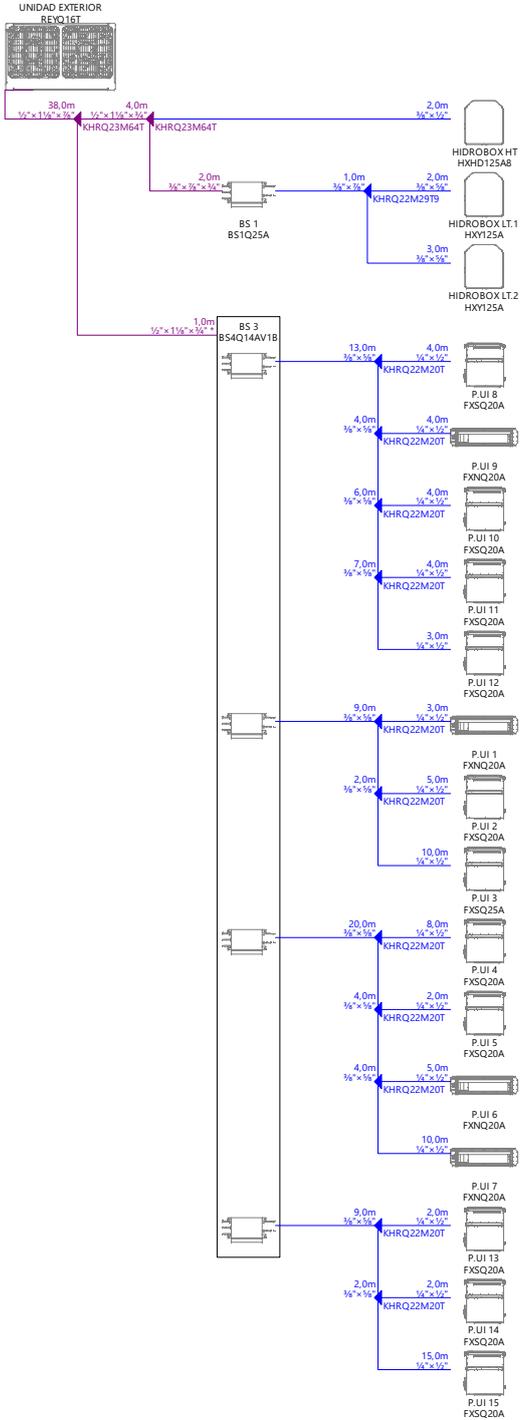
Si no hay falso techo en la habitación ocupada, por favor añada aislamiento acústico alrededor de la tubería entre la caja BS Multi y la unidad interior, o establezca más distancia entre la caja BS Multi y la habitación ocupada (ver figura).



4. Diagramas Frigoríficos

Las tuberías marcadas con * en los diagramas deben conectarse al elemento con junta reductora

4.1. Tuberías UNIDAD EXTERIOR

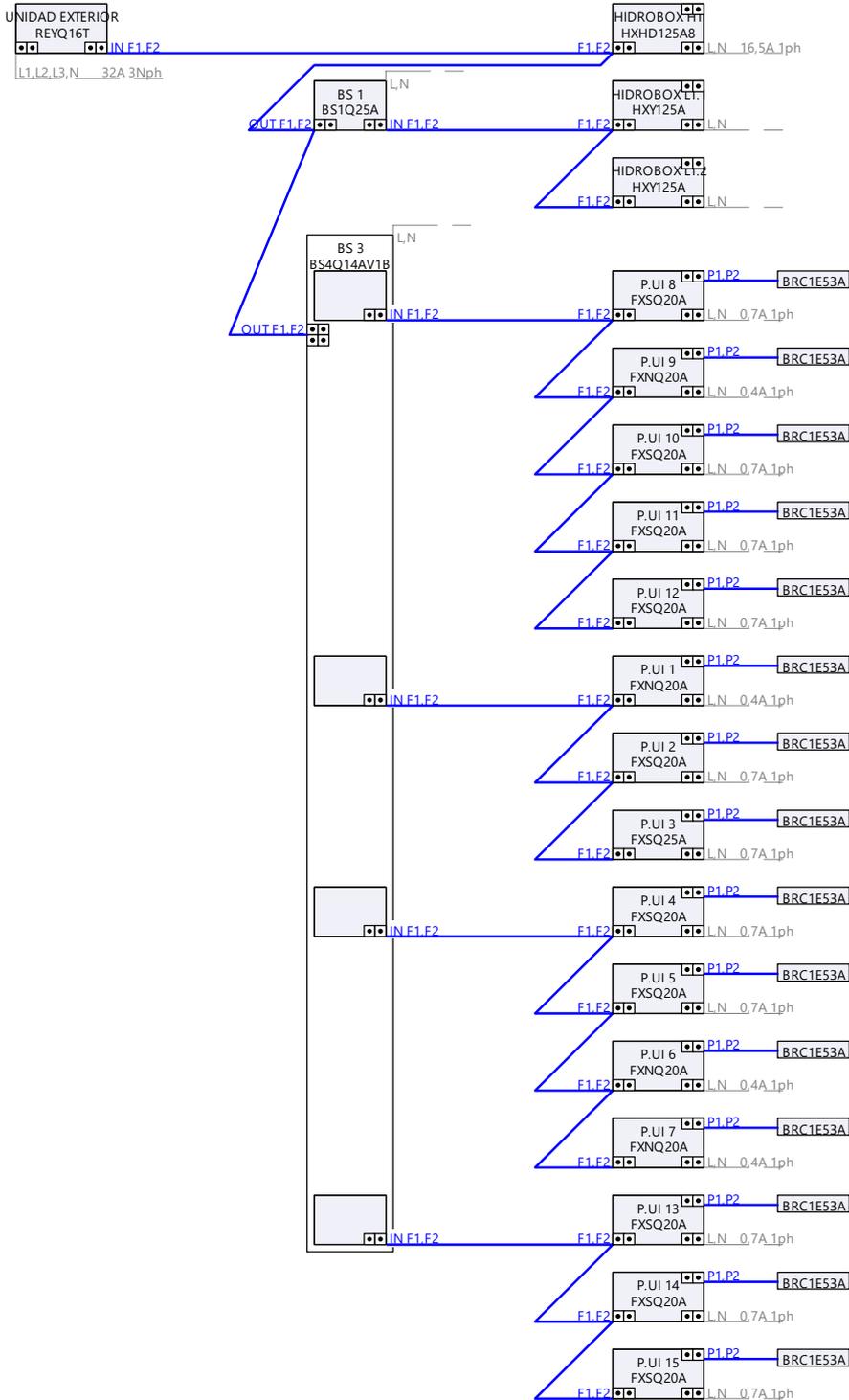


The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.

5. Diagrama de cableado

P1P2 = Por favor, seleccionar la sección y el tamaño del cable de acuerdo al databook
 F1F2 = Por favor, seleccionar la sección y el tamaño del cable de acuerdo al databook

5.1. Cableado UNIDAD EXTERIOR



The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

DATOS CLIMÁTICOS

Temperatura máxima en verano	32 °C
Temperatura mínima en invierno	2 °C
Variación térmica diaria	12,1 °C
Humedad relativa en verano	60 %
Polución	Alta
Población	Palma de Mallorca

RESULTADOS OBTENIDOS (P17026 - REMVISION, S.L.)

15 h. solar (24/8)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	10.868	866	10.001
Latente (W)	3.413	2.582	831
Total (W)	14.280	3.448	10.832
F.C.S.	0,76		0,92

PORCENTAJES POR TIPOS

Conducción	39,7 %
Radiación por superficie acristalada	18,8 %
Aportaciones internas	17,3 %
Ventilación	24,1 %

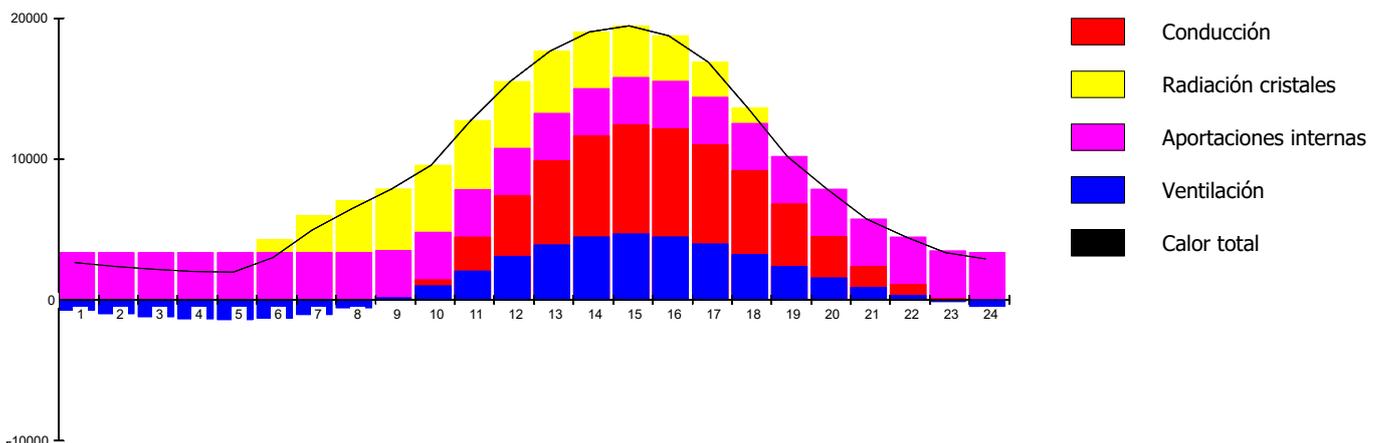
CAUDAL DE VENTILACIÓN

389 m³/h

Demanda térmica acumulada: 558.109 KJ/día (155 KWh térmicos/día)

Calculos realizados para el peor día de VERANO.

Se ha calculado la carga máxima entre las 1 y 24 horas solares.





Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 1 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- DORM. 2 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	16,97		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	3,61	0	Claro	****	****	N - E	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	8,5	4,32	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	16,47	****	****	****	****	****	****
Med.	Med4 (0,48)	17,29	****	****	****	****	****	****
Tej.	Techo17 (0,35)	16,97	0	Claro	****	****	****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	16,97	****	****	****	****	****	****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	90	47
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

14 m³/h

10 h. solar (22/9)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	807	1	806
Latente (W)	73	26	47
Total (W)	880	27	853
F.C.S.	0,92		0,94

Demanda térmica acumulada: 38.119 KJ/día (11 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 2 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- DORMIT. 3 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	12,47		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	10,53	8,16	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	N - W	50 %
Int.	Pint1 (1,474)	27,32	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	12,47	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	12,47	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	90	47
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

14 m³/h

17 h. solar (21/6)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.043	26	1.017
Latente (W)	126	79	47
Total (W)	1.169	105	1.064
F.C.S.	0,89		0,96

Demanda térmica acumulada: 36.684 KJ/día (10 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 3 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- SALA ESTAR (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	16,14		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	8	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	10,96	9,6	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - W	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	14,99	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	13,26	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	16,14	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	16,14	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	562	289
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

36 m³/h

15 h. solar (22/9)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.278	80	1.198
Latente (W)	528	239	289
Total (W)	1.806	319	1.487
F.C.S.	0,71		0,81

Demanda térmica acumulada: 98.128 KJ/día (27 kWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 4 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- DORMIT. 1 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	18,42		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	8,75	5,28	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - W	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	9,37	0,62	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S - E	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	11,88	0	Claro	*****	*****	N - E	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	7,43	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	6,45	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	18,42	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	18,42	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	90	47
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

14 m³/h

15 h. solar (22/9)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	606	31	575
Latente (W)	140	93	47
Total (W)	746	124	622
F.C.S.	0,81		0,92

Demanda térmica acumulada: 30.279 KJ/día (8 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 5 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- DORMIT. 4 (PPAL) (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	24,65		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	40,45	0,32	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	N - W	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	13,1	11,64	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	28,76	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	13,91	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	24,65	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	24,65	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	90	47
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

15 h. solar (23/7)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.018	65	953
Latente (W)	239	192	47
Total (W)	1.257	257	1.000
F.C.S.	0,81		0,95

Demanda térmica acumulada: 45.295 KJ/día (13 kWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 6 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- BAÑO 4 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	12,74		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	5,09	0,16	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	N - W	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	9,34	0	Claro	****	****	S - W	0 %
Ext.	Muro15 (0,71)	7,56	6,84	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	8,4	****	****	****	****	****	****
Med.	Med4 (0,48)	6,72	****	****	****	****	****	****
Tej.	Techo17 (0,35)	12,74	0	Claro	****	****	****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	12,74	****	****	****	****	****	****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	0	0
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

15 h. solar (23/7)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	528	65	464
Latente (W)	192	192	0
Total (W)	721	257	464
F.C.S.	0,73		-

Demanda térmica acumulada: 22.107 KJ/día (6 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 7 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB- DORMIT. (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	12,84		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,5	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	6,88	6,05	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	15,38	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	5,5	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	12,84	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	12,84	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	90	47
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

14 m³/h

15 h. solar (23/7)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	481	31	449
Latente (W)	140	93	47
Total (W)	621	124	496
F.C.S.	0,77		0,91

Demanda térmica acumulada: 25.403 KJ/día (7 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 8 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB- COLADURÍA (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	9,67		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,5	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	7,13	3,5	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S - W	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	4,75	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	17,88	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	9,67	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	9,67	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	0	0
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

15 h. solar (22/9)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	429	65	365
Latente (W)	192	192	0
Total (W)	622	257	365
F.C.S.	0,69		-

Demanda térmica acumulada: 17.070 KJ/día (5 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 9 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB- SALA ESTAR (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	46,59		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	3,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	8	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	18,6	17,5	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - W	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	7,11	3,76	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	28,05	0	Claro	*****	*****	N - E	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	9,11	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	23,32	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	6,85	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	39,74	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	27,79	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	18,8	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	562	289
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

36 m³/h

15 h. solar (22/9)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	2.082	80	2.002
Latente (W)	528	239	289
Total (W)	2.610	319	2.291
F.C.S.	0,80		0,87

Demanda térmica acumulada: 125.997 KJ/día (35 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 10 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB- COMEDOR (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	24,68		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,95	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	8	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	16,7	15,56	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	16,23	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	18	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	22,74	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	1,94	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	24,68	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	562	289
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

36 m³/h

15 h. solar (23/7)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.496	80	1.416
Latente (W)	528	239	289
Total (W)	2.024	319	1.705
F.C.S.	0,74		0,83

Demanda térmica acumulada: 106.772 KJ/día (30 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 11 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB- COCINA (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	42,15		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	3,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	17,41	0	Claro	****	****	S - W	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	16,32	13,44	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	7,14	0	Claro	****	****	N - E	50 %
Int.	Pint1 (1,474)	21,83	****	****	****	****	****	****
Med.	Med4 (0,48)	29,14	****	****	****	****	****	****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	31,52	****	****	****	****	****	****
Tej.	Techo17 (0,35)	10,63	0	Claro	****	****	****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	42,15	****	****	****	****	****	****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	0	0
Iluminación	0	-
Otras fuentes	1.000	500

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

15 h. solar (23/7)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	2.033	65	1.969
Latente (W)	692	192	500
Total (W)	2.726	257	2.469
F.C.S.	0,75		0,80

Demanda térmica acumulada: 164.715 KJ/día (46 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 12 Planta nº: -1 (Piso intermedio)

PSOT (P-1) - GIMNASIO (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	33,55		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,3	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	4,67	2,26	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S	50 %
Ext.	Muro15 (0,71)	9,87	7,59	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	N - E	100 %
Med.	Med4 (0,48)	47,98	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	33,55	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	33,55	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	0	0
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

14 h. solar (22/9)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.213	61	1.152
Latente (W)	184	184	0
Total (W)	1.397	245	1.152
F.C.S.	0,87		-

Demanda térmica acumulada: 41.200 KJ/día (11 kWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 13 Planta nº: -1 (Piso intermedio)

PSOT (P-1) - TRASTERO (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	65,69		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Med.	Med4 (0,48)	86,48	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	65,69	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	65,69	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	0	0
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

0 m³/h

15 h. solar (21/6)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	325	0	325
Latente (W)	0	0	0
Total (W)	325	0	325
F.C.S.	-	-	-

Demanda térmica acumulada: 7.913 KJ/día (2 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 14 Planta nº: -1 (Piso intermedio)

PSOT (P-1) - BODEGA (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	10,53		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,3	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Int.	Pint1 (1,474)	3,45	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	27,14	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	10,53	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	10,53	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	0	0
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

80 m³/h

15 h. solar (21/6)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	270	178	92
Latente (W)	531	531	0
Total (W)	801	709	92
F.C.S.	0,34		-

Demanda térmica acumulada: 21.943 KJ/día (6 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

DATOS CLIMÁTICOS

Temperatura máxima en verano	32 °C
Temperatura mínima en invierno	2 °C
Variación térmica diaria	12,1 °C
Humedad relativa en verano	60 %
Polución	Alta
Población	Palma de Mallorca

RESULTADOS OBTENIDOS (P17026 - REMVISION, S.L.U.)

15 h. solar (22/9)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	5.231	287	4.944
Latente (W)	1.035	856	179
Total (W)	6.266	1.144	5.123
F.C.S.	0,83		0,97

PORCENTAJES POR TIPOS

Conducción	37,4 %
Radiación por superficie acristalada	36 %
Aportaciones internas	8,4 %
Ventilación	18,3 %

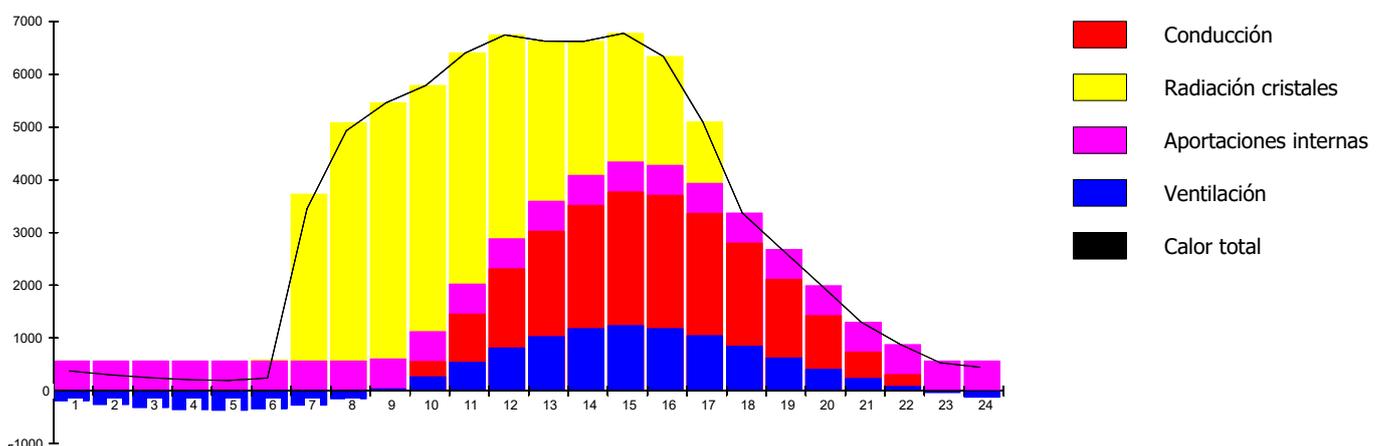
CAUDAL DE VENTILACIÓN

129 m³/h

Demanda térmica acumulada: 256.504 KJ/día (71 KWh térmicos/día)

Calculos realizados para el peor día de VERANO.

Se ha calculado la carga máxima entre las 1 y 24 horas solares.





Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
Dirección: C/D'ES GARROVER 14
Población: MONTUÏRI
C.P.: 07230
Telf.: 971 88 32 03
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 1 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP ANEX-DORMIT. 1 (P17026 - REMVISION, S.L.U.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	14,82		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	10,26	0	Claro	****	****	N - E	0 %
Ext.	Muro15 (0,71)	10,53	5,52	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	50 %
Ext.	Muro15 (0,71)	7,83	0	Claro	****	****	S - W	50 %
Int.	Pint1 (1,474)	12,96	****	****	****	****	****	****
Tej.	Techo17 (0,35)	14,82	0	Claro	****	****	****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	14,82	****	****	****	****	****	****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	90	47
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

14 m³/h

11 h. solar (22/9)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	655	10	645
Latente (W)	91	44	47
Total (W)	746	54	692
F.C.S.	0,88		0,93

Demanda térmica acumulada: 36.399 KJ/día (10 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 2 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP ANEX-DORMIT. 2 (P17026 - REMVISION, S.L.U.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	16,4		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	11,07	1,71	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S - W	50 %
Ext.	Muro15 (0,71)	11,61	7,2	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	15,41	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	17,54	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	16,4	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	16,4	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	90	47
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

14 m³/h

11 h. solar (22/9)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.360	10	1.350
Latente (W)	91	44	47
Total (W)	1.451	54	1.397
F.C.S.	0,94		0,97

Demanda térmica acumulada: 59.338 KJ/día (16 kWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 3 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB ANEX-SALA ESTAR (P17026 - REMVISION, S.L.U.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	35,07		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	6	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	6,94	0	Claro	****	****	S - W	50 %
Ext.	Muro15 (0,71)	20,9	14,98	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	50 %
Ext.	Muro15 (0,71)	12,42	0	Claro	****	****	N - E	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	38,88	****	****	****	****	****	****
Med.	Med4 (0,48)	3,54	****	****	****	****	****	****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	35,07	****	****	****	****	****	****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	35,07	****	****	****	****	****	****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	421	217
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

36 m³/h

11 h. solar (22/9)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.889	27	1.862
Latente (W)	330	113	217
Total (W)	2.219	140	2.079
F.C.S.	0,85		0,90

Demanda térmica acumulada: 110.605 KJ/día (31 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 4 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB ANEX-BAÑO 1 (P17026 - REMVISION, S.L.U.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	16,86		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	3,29	2,16	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S - W	50 %
Int.	Pint1 (1,474)	22,34	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	21,26	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	16,86	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	16,86	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	0	0
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

32 m³/h

15 h. solar (22/9)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	828	71	756
Latente (W)	212	212	0
Total (W)	1.040	284	756
F.C.S.	0,80		-

Demanda térmica acumulada: 24.414 KJ/día (7 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 5 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB ANEX-DORMIT. (P17026 - REMVISION, S.L.U.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	34,41		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	3	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	60

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	11,9	2,16	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S - W	0 %
Ext.	Muro15 (0,71)	14,43	6,24	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	0 %
Ext.	Muro15 (0,71)	7,95	2,88	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	N - E	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	42,86	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	26,99	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	23,48	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	10,93	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	34,41	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	90	47
Iluminación	0	-
Otras fuentes	0	0

CAUDAL DE VENTILACIÓN

33 m³/h

15 h. solar (22/9)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.906	74	1.832
Latente (W)	266	219	47
Total (W)	2.172	293	1.879
F.C.S.	0,88		0,97

Demanda térmica acumulada: 78.420 KJ/día (22 KWh térmicos/día)



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
Dirección: C/D'ES GARROVER 14
Población: MONTUÏRI
C.P.: 07230
Telf.: 971 88 32 03
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

DATOS CLIMÁTICOS

Temperatura máxima en verano	32 °C
Temperatura mínima en invierno	2 °C
Variación térmica diaria	12,1 °C
Humedad relativa en verano	85 %
Polución	Alta
Población	Palma de Mallorca

RESULTADOS OBTENIDOS (P17026 - REMVISION, S.L.)

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	26.662	3.143	23.519
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	26.662	3.143	23.519
F.C.S.	-	-	-

PORCENTAJES POR TIPOS

Conducción	-
Radiación por superficie acristalada	-
Aportaciones internas	-
Ventilación	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

466 m³/h

Necesitamos 1.645 g. agua/h

Calculos realizados para el peor día de INVIERNO.

Se ha calculado la carga máxima entre las 1 y 24 horas solares.



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 1 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- DORM. 2 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	16,97		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	3,61	0	Claro	****	****	N - E	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	8,5	4,32	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	16,47	****	****	****	****	****	****
Med.	Med4 (0,48)	17,29	****	****	****	****	****	****
Tej.	Techo17 (0,35)	16,97	0	Claro	****	****	****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	16,97	****	****	****	****	****	****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

14 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.018	94	924
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	1.018	94	924
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 49 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 2 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- BAÑO 3 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	3,83		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	0,06	0	Claro	*****	*****	N - W	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	16,56	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	3,3	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	3,83	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	3,83	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	497	196	302
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	497	196	302
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 3 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- BAÑO 2 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	3,2		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	0,5	0	Claro	****	****	N - W	0 %
Ext.	Muro15 (0,71)	5,52	0,16	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S - W	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	8,88	****	****	****	****	****	****
Med.	Med4 (0,48)	2,86	****	****	****	****	****	****
Tej.	Techo17 (0,35)	3,2	0	Claro	****	****	****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	3,2	****	****	****	****	****	****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	467	196	271
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	467	196	271
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 4 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- DORMIT. 3 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	12,47		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	10,53	8,16	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	N - W	50 %
Int.	Pint1 (1,474)	27,32	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	12,47	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	12,47	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

14 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.196	94	1.101
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	1.196	94	1.101
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 49 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 5 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- DISTRIBUIDOR (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	16,19		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Int.	Pint1 (1,474)	31,46	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	25,46	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	16,19	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	16,19	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

0 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	784	0	784
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	784	0	784
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 0 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 6 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- SALA ESTAR (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	16,14		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	8	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	10,96	9,6	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - W	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	14,99	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	13,26	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	16,14	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	16,14	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

36 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.360	243	1.118
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	1.360	243	1.118
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 127 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 7 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- DORMIT. 1 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	18,42		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	8,75	5,28	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - W	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	9,37	0,62	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S - E	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	11,88	0	Claro	*****	*****	N - E	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	7,43	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	6,45	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	18,42	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	18,42	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

14 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.182	94	1.087
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	1.182	94	1.087
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 49 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 8 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- BAÑO 1 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	6,56		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	9,67	0,36	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	N - E	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	13,63	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	3,96	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	6,56	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	6,56	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	645	196	449
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	645	196	449
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 9 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- DORMIT. 4 (PPAL) (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	24,65		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	40,45	0,32	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	N - W	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	13,1	11,64	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	28,76	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	13,91	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	24,65	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	24,65	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	2.319	196	2.124
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	2.319	196	2.124
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 10 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- VESTIDOR 1 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	5,16		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	4,7	0,16	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	N - W	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	12,12	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	5,28	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	5,16	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	5,16	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

12 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	419	81	338
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	419	81	338
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 42 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 11 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- VESTIDOR 2 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	4,91		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	7,08	0	Claro	*****	*****	S - E	0 %
Ext.	Muro15 (0,71)	2,4	0	Claro	*****	*****	S - W	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	12,12	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	3,84	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	4,91	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	4,91	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

0 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	384	0	384
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	384	0	384
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 0 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 12 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP- BAÑO 4 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	12,74		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	5,09	0,16	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	N - W	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	9,34	0	Claro	****	****	S - W	0 %
Ext.	Muro15 (0,71)	7,56	6,84	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	8,4	****	****	****	****	****	****
Med.	Med4 (0,48)	6,72	****	****	****	****	****	****
Tej.	Techo17 (0,35)	12,74	0	Claro	****	****	****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	12,74	****	****	****	****	****	****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.164	196	969
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	1.164	196	969
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 13 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB- DORMIT. (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	12,84		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,5	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	6,88	6,05	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	15,38	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	5,5	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	12,84	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	12,84	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

14 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	885	94	791
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	885	94	791
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 49 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 14 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB- BAÑO (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	3,97		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,2	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Int.	Pint1 (1,474)	16,06	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	3,8	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	3,97	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	3,97	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	487	196	292
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	487	196	292
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 15 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB- COLADURÍA (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	9,67		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,5	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	7,13	3,5	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S - W	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	4,75	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	17,88	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	9,67	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	9,67	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	732	196	537
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	732	196	537
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 16 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB- ASEO (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	3,83		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,5	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	4,25	0,36	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	N - W	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	9,55	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	1	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	3,83	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	3,83	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	466	196	270
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	466	196	270
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 17 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB- DISTRIBUIDOR (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	23,68		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	3,23	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	4,55	2,73	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S - E	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	10,38	8,47	Claro	Doble1 (3,3)	C.C.C.	S - W	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	23,22	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	14,4	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	23,68	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	20,18	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	3,5	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

0 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.486	0	1.486
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	1.486	0	1.486
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 0 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 18 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB- SALA ESTAR (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	46,59		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	3,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	8	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	18,6	17,5	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - W	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	7,11	3,76	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	28,05	0	Claro	*****	*****	N - E	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	9,11	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	23,32	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	6,85	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	39,74	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	27,79	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	18,8	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

36 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	2.864	243	2.621
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	2.864	243	2.621
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 127 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
Dirección: C/D'ES GARROVER 14
Población: MONTUÏRI
C.P.: 07230
Telf.: 971 88 32 03
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 19 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB- COMEDOR (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	24,68		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,95	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	8	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	16,7	15,56	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	16,23	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	18	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	22,74	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	1,94	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	24,68	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

36 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.907	243	1.665
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	1.907	243	1.665
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 127 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 20 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB- COCINA (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	42,15		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	3,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	17,41	0	Claro	****	****	S - W	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	16,32	13,44	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	100 %
Ext.	Muro15 (0,71)	7,14	0	Claro	****	****	N - E	50 %
Int.	Pint1 (1,474)	21,83	****	****	****	****	****	****
Med.	Med4 (0,48)	29,14	****	****	****	****	****	****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	31,52	****	****	****	****	****	****
Tej.	Techo17 (0,35)	10,63	0	Claro	****	****	****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	42,15	****	****	****	****	****	****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	2.463	196	2.268
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	2.463	196	2.268
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 21 Planta nº: -1 (Piso intermedio)

PSOT (P-1) - GIMNASIO (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	33,55		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,3	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	4,67	2,26	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S	50 %
Ext.	Muro15 (0,71)	9,87	7,59	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	N - E	100 %
Med.	Med4 (0,48)	47,98	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	33,55	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	33,55	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.592	196	1.397
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	1.592	196	1.397
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 22 Planta nº: -1 (Piso intermedio)

PSOT (P-1) - TRASTERO (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	65,69		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Med.	Med4 (0,48)	86,48	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	65,69	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	65,69	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

0 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.212	0	1.212
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	1.212	0	1.212
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 0 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
Dirección: C/D'ES GARROVER 14
Población: MONTUÏRI
C.P.: 07230
Telf.: 971 88 32 03
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

DATOS CLIMÁTICOS

Temperatura máxima en verano	32 °C
Temperatura mínima en invierno	2 °C
Variación térmica diaria	12,1 °C
Humedad relativa en verano	85 %
Polución	Alta
Población	Palma de Mallorca

RESULTADOS OBTENIDOS (P17026 - REMVISION, S.L.)

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	10.650	1.625	9.025
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	10.650	1.625	9.025
F.C.S.	-	-	-

PORCENTAJES POR TIPOS

Conducción	-
Radiación por superficie acristalada	-
Aportaciones internas	-
Ventilación	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

241 m³/h

Necesitamos 851 g. agua/h

Calculos realizados para el peor día de INVIERNO.

Se ha calculado la carga máxima entre las 1 y 24 horas solares.



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 1 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP ANEX-BAÑO 1 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	7,07		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	8,28	0	Claro	****	****	N - W	0 %
Ext.	Muro15 (0,71)	4,2	0,56	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	N - E	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	8,28	****	****	****	****	****	****
Med.	Med4 (0,48)	4,2	****	****	****	****	****	****
Tej.	Techo17 (0,35)	7,07	0	Claro	****	****	****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	7,07	****	****	****	****	****	****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	626	196	430
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	626	196	430
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 2 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP ANEX-DORMIT. 1 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	14,82		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	10,26	0	Claro	****	****	N - E	0 %
Ext.	Muro15 (0,71)	10,53	5,52	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	50 %
Ext.	Muro15 (0,71)	7,83	0	Claro	****	****	S - W	50 %
Int.	Pint1 (1,474)	12,96	****	****	****	****	****	****
Tej.	Techo17 (0,35)	14,82	0	Claro	****	****	****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	14,82	****	****	****	****	****	****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

14 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.142	94	1.048
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	1.142	94	1.048
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 49 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
Dirección: C/D'ES GARROVER 14
Población: MONTUÏRI
C.P.: 07230
Telf.: 971 88 32 03
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 3 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP ANEX-DISTRIBUIDOR (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	9,21		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	9,5	8,45	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	7,34	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	13,72	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	9,21	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	9,21	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

0 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	839	0	839
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	839	0	839
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 0 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 4 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP ANEX-BAÑO 2 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	5,59		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Int.	Pint1 (1,474)	11,52	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	11,5	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	5,59	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	5,59	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	488	196	292
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	488	196	292
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 5 Planta nº: 1 (Piso más alto)

PP ANEX-DORMIT. 2 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	16,4		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	11,07	1,71	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S - W	50 %
Ext.	Muro15 (0,71)	11,61	7,2	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	15,41	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	17,54	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Tej.	Techo17 (0,35)	16,4	0	Claro	*****	*****	*****	0 %
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	16,4	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

14 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.365	94	1.271
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	1.365	94	1.271
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 49 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 6 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB ANEX-TRASTERO (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	5,12		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Int.	Pint1 (1,474)	11,52	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	11,52	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	5,12	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	5,12	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

0 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	278	0	278
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	278	0	278
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 0 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 7 Planta nº: 0 (Planta baja)

PP ANEX-SALA ESTAR (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	27,68		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,7	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	6	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	6,94	0	Claro	****	****	S - W	50 %
Ext.	Muro15 (0,71)	13,77	8,64	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	0 %
Ext.	Muro15 (0,71)	12,42	0	Claro	****	****	N - E	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	19,44	****	****	****	****	****	****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	27,68	****	****	****	****	****	****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	27,68	****	****	****	****	****	****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

36 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.732	243	1.489
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	1.732	243	1.489
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 127 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 8 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB ANEX-ASEO (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	2,63		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Int.	Pint1 (1,474)	8,3	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	6,34	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	2,63	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	2,63	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	373	196	178
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	373	196	178
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 9 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB ANEX-DISTRIBUIDOR (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	7,39		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,5	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	7,13	6,34	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	100 %
Int.	Pint1 (1,474)	19,44	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	3,54	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	7,39	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	7,39	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

0 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	789	0	789
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	789	0	789
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 0 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 10 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB ANEX-BAÑO 1 (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	16,86		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,4	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	3,29	2,16	Claro	Doble1 (3,3)	Sin cob.	S - W	50 %
Int.	Pint1 (1,474)	22,34	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	21,26	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	16,86	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	16,86	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

32 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	986	216	770
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	986	216	770
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 113 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 11 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB ANEX-DORMIT. (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	17,55		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	3	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	2	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	8,61	0	Claro	****	****	S - W	0 %
Ext.	Muro15 (0,71)	14,43	6,24	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	S - E	0 %
Ext.	Muro15 (0,71)	7,95	2,88	Claro	Doble1 (3,3)	P.E.O.C.	N - E	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	20,52	****	****	****	****	****	****
Med.	Med4 (0,48)	5,73	****	****	****	****	****	****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	6,62	****	****	****	****	****	****
Tej.	Techo17 (0,35)	10,93	0	Claro	****	****	****	0 %
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	17,55	****	****	****	****	****	****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	1.586	196	1.390
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	1.586	196	1.390
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h



Empresa: CRISTÒFOL AMENGUAL MARTORELL
 Dirección: C/D'ES GARROVER 14
 Población: MONTUÏRI
 C.P.: 07230
 Telf.: 971 88 32 03
 Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 12 Planta nº: 0 (Planta baja)

PB ANEX- BAÑO 2 (PISCINA) (P17026 - REMVISION, S.L.)

PARAMETROS DEL LOCAL		CONDICIONES INTERIORES			CONDICIONES EXTERIORES	
Planta (m ²)	4,32		T (°C)	HR (%)	T max (°C)	32
Altura (m)	2,1	Verano	25	50	T min (°C)	2
Personas	0	Invierno	21	40	Variación diaria (°C)	12,1
					HR (%)	85

DATOS DE CERRAMIENTOS

Tipo	Nombre [K (W/K·m ²)]	Area (m ²)	Ventanas (m ²)	Color	Tipo cristal [K (W/K·m ²)]	Cobert. cristal	Orient.	Sombra
Ext.	Muro15 (0,71)	3,36	0	Claro	*****	*****	N - E	0 %
Int.	Pint1 (1,474)	9,03	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Med.	Med4 (0,48)	5,67	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Sep.pl.	Sep4 (0,78)	4,32	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Pl.baja	Suelo4 (0,53)	4,32	*****	*****	*****	*****	*****	*****

APORTACIONES INTERNAS

Calor debido a:	Sensible (W)	Latente (W)
Personas	-	-
Iluminación	-	-
Otras fuentes	-	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

29 m³/h

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	447	196	251
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	447	196	251
F.C.S.	-	-	-

Necesitamos 102 g. agua/h