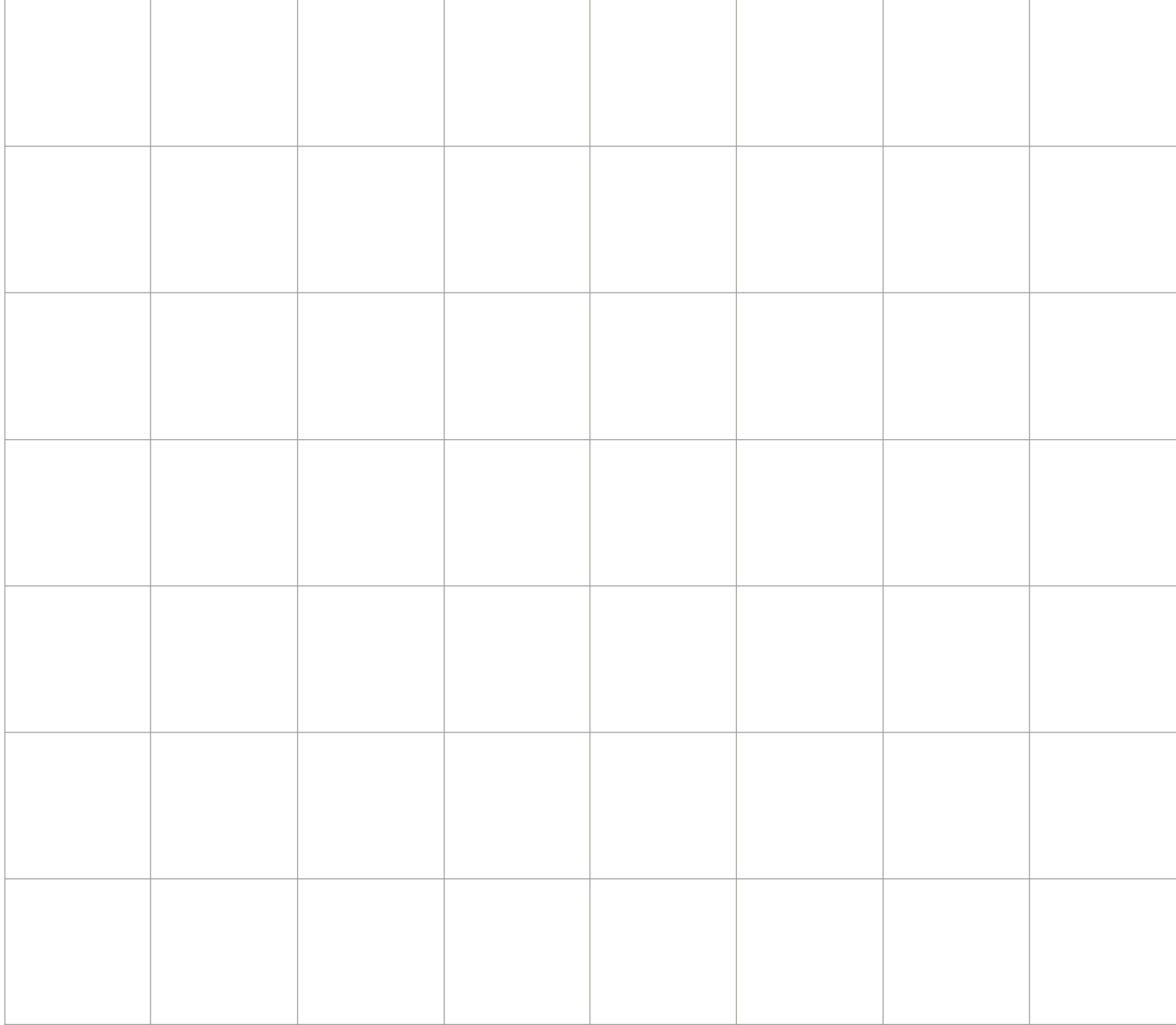


SR0005 **Sistemas de techo radiante  
para calefacción y refrigeración**

PRODUCTOS Climatización radiante de techo para uso residencial y terciario,  
termorregulación y tratamiento del aire.





## RADIANT SYSTEMS

---

La irradiación es el principio físico más natural para la transmisión del calor y del frío y, por ello, el más respetuoso de la salud y del bienestar de las personas. Todos nuestros sistemas radiantes están inspirados en este principio. Y son diseñados y producidos completamente por nosotros.

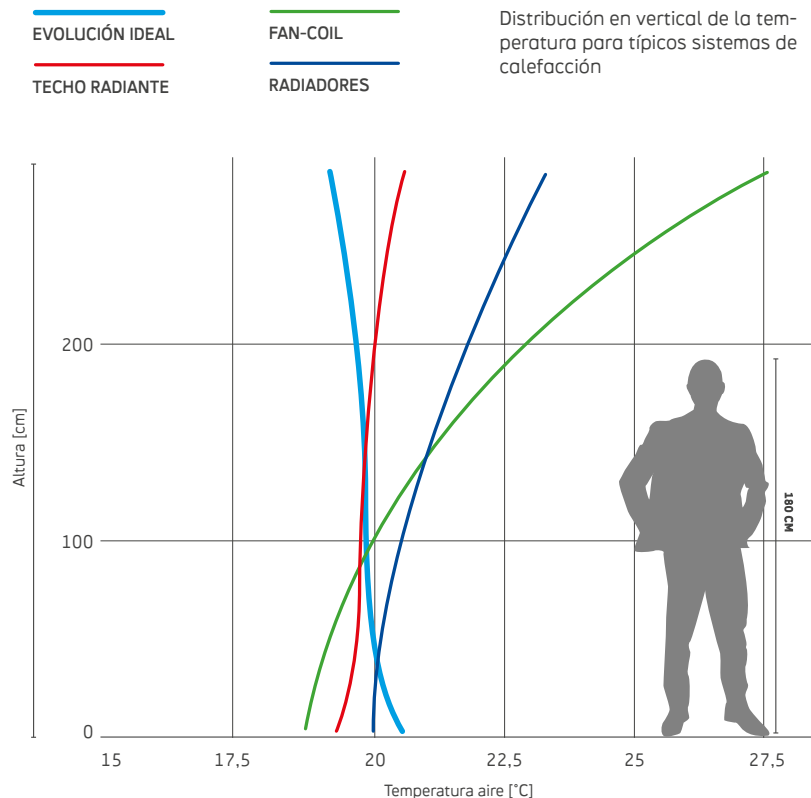


# Confort, calidad del aire y ahorro de energía

Los sistemas de techo radiante constituyen, en las dos variantes "metálico" y "cartón piedra" (pladur) una propuesta moderna y eficaz para calentar, refrigerar y decorar los ambientes en que las

personas transcurren habitualmente la mayor parte de su tiempo: viviendas, oficinas, escuelas, show rooms, hoteles, hospitales, museos representan los principales ámbitos de aplicación.

Los sistemas de techo radiante representan **una eficaz solución para la calefacción y la refrigeración de los ambientes**; al mismo tiempo garantizan a los ocupantes un **alto nivel de confort** y la obtención de los mejores objetivos de **ahorro de energía**. Desde el punto de vista de las instalaciones, los techos radiantes son sistemas hidrónicos que equilibran las cargas sensibles de los espacios climatizados y cuentan con unos sistemas auxiliares para garantizar la correcta ventilación de los ambientes y mantener bajo control el nivel de humedad. El fenómeno físico que caracteriza la interacción térmica entre el techo radiante y el ambiente en que éste está instalado es la **irradiación**. La imagen al lado muestra de manera inequívoca como el sistema radiante de techo no origina absolutamente fenómenos de estratificación de aire cuando funciona en calefacción. La diferencia de temperatura entre el aire a nivel del suelo y el aire a nivel del techo es muy reducida, y es absolutamente inferior a la que se obtiene con los sistemas de calefacción tradicionales.





Este efecto es un coeficiente importante en la reducción de los movimientos de aire, que, entre otras cosas, **reducen aún más la dispersión de calor del ambiente hacia las paredes**, y produce efectos benéficos sobre el confort: es evidente la considerable semejanza entre la evolución ideal de la temperatura ambiente y el perfil vertical de temperatura en el caso de techo radiante. Un resultado grato, que las ideas preconcebidas no habrían permitido alcanzar sin duda. Con la evolución tecnológica de los dispositivos de termostatación, los sistemas radiantes se han afirmado rápidamente incluso en régimen de **refrigeración de verano**, representando una válida alternativa al uso de los tradicionales ventiloconvectores y/o sistemas por aire, y volviéndose instalaciones reversibles y completamente aprovechables por todo el ciclo térmico de la unidad residencial. Pero mientras en invierno es suficiente aumentar la temperatura del aire en el ambiente, en verano es necesario reducir tanto la temperatura como la humedad para obtener las condiciones ideales de confort. Esto es efectuado por un específico **sistema de deshumidificación** que se ocupa de reducir la humedad equilibrando las cargas térmicas latentes, mientras que el techo radiante reduce la temperatura eliminando las cargas térmicas sensibles. La **termostatación** Giacomini klimabus controla perfectamente todos los parámetros de la instalación para obtener, siempre, la máxima eficiencia.

### AHORRO DE ENERGÍA

La utilización de los techos radiantes para la reducción de las cargas sensibles permite reducir al mínimo necesario la necesidad de aire para la ventilación de los ambientes, en base a la cantidad de gente prevista y el destino de uso de los espacios. Gracias a la alta capacidad térmica del agua en relación a la del aire, **el transporte de una misma cantidad de calor se efectúa de manera más eficiente** con un techo radiante que con un sistema por aire: por consiguiente, se obtiene un importante ahorro de energía evitando los costos relativos a la energía eléctrica que sería consumida por los ventiladores.

### CALIDAD DEL AIRE

Virtualmente los techos radiantes pueden ser disfrutados en un ambiente muy amplio de aplicaciones prácticas, especialmente en las donde las cargas sensibles son preponderantes, o en los ambientes donde se requiere un alto nivel de calidad del aire interno: no es un caso que se hayan difundido ampliamente en las estructuras hospitalarias hace más de quince años. Se combinan con sistemas de ventilación para el recambio del aire y el control de la humedad y **aseguran las mejores condiciones de la calidad del aire en los ambientes**.

### POSIBILIDAD DE UTILIZAR LOS ESPACIOS

Es indudable que los sistemas de climatización tradicionales por aire necesitan espacios en altura sensiblemente mayores respecto a los requeridos con el uso del techo radiante en combinación con aire primario; en los edificios de varios pisos, típicos del sector terciario, esta **limitación de los “volúmenes técnicos”** puede rápidamente llegar a ser equivalente a la altura de un entero piso adicional. Por tanto, se comprende espontáneamente que la elección de utilizar un techo radiante comporta solamente ventajas en la posibilidad de utilizar los espacios.

### REDUCCIÓN RUIDO

La drástica **reducción del caudal de aire** que se debe gestionar cuando se utilizan los techos radiantes y la ubicación en posición remota, respecto a los ambientes de la máquina para la ventilación, comportan una considerable reducción del nivel de ruido que, en cambio, caracteriza los sistemas basados en la circulación de aire. Esto brinda la posibilidad de experimentar una tranquila y confortable experiencia de habitar los ambientes.



## EL NUEVO HOTEL SHERATON MALPENSA

Malpensa Airport Hotel & Conference Center ha sido diseñado con una fuerte vocación internacional, para unos clientes que viajan por placer o negocios. La estructura ha sido climatizada con un techo radiante en cartón piedra serie GKCS de Giacomini.





# Los tipos de techos radiantes

Giacomini propone una amplia gama de sistemas de techo radiante capaces de cumplir con las múltiples exigencias del proyecto y las instalaciones que caracterizan los sectores de aplicación.

Toda la familia de los sistemas de techo radiante se desarrolla en dos clases de producto:

- **paneles con acabado metálico**, principalmente pensados para las realizaciones en el sector hospitalario y los edificios del sector terciario en general
- **paneles con acabado de cartón piedra**, pensados en particular para los edificios residenciales.

## TECHOS RADIANTES METÁLICOS

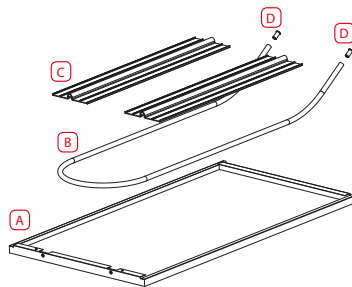
La clase de los techos radiantes metálicos se articula en dos soluciones básicas: **GK** y **GK PSV**.

Serie	Modelo
GK	GK60
	GK120
GK PSV	GK60x60 PSV
	GK60x120 PSV

Los paneles metálicos pueden ser activos o inactivos. Los **activos** tienen la capacidad de intercambio térmico radiante gracias al sistema de activación que incorporan, los **inactivos** tienen una función exclusivamente estética. Ambos tipos de panel se realizan en acero cincado y están disponibles en versión **lisa** o **microperforada**; la microperforación estándar R2516 presenta un orificio de 2,5 mm de diámetro en toda la superficie del panel, con la excepción de una banda perimetral en todo el perímetro de 15 mm de ancho. Están disponibles **dos diferentes sistemas de activación** cada uno de los cuales es adecuado para específicos ámbitos de aplicación.

## ACTIVACIÓN DE TIPO A

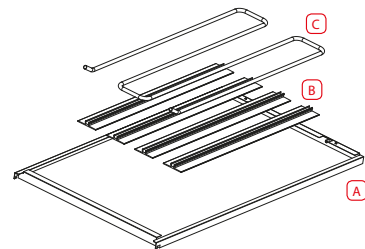
En los paneles con **activación A220** el sistema de intercambio térmico está constituido por un **tubo de material plástico** de 16x1,5 mm con barrera antioxígeno, combinado con un par de difusores de aluminio anodizado con dimensiones 220x700 mm. El conjunto panel-sistema de intercambio térmico está preensamblado en fábrica.



- (A) Panel
- (B) Tubo de material plástico
- (C) Difusores térmicos
- (D) Casquillos de refuerzo

## ACTIVACIÓN DE TIPO C

En los paneles con **activación C75** el sistema de intercambio térmico está constituido por un circuito hidráulico realizado con un **serpentín de cobre** de 12x1 mm combinado con un grupo de cuatro difusores de aluminio anodizado con dimensiones 75x700 mm. El conjunto panel-sistema de intercambio térmico está preensamblado en fábrica.



- (A) Panel
- (B) Difusores térmicos
- (C) Serpentín de tubo de cobre



Realización con techos radiantes metálicos



Realización con techos radiantes de cartón piedra

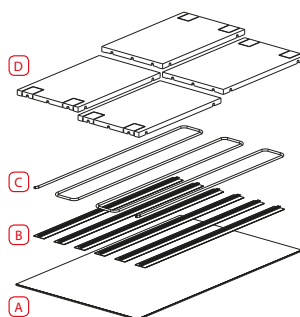


### TECHOS RADIANTES EN CARTÓN PIEDRA

La clase de los techos radiantes en cartón piedra se articula en dos soluciones básicas: **GKC** y **GKCS v.2.0**. Los paneles pueden ser **activos** o **inactivos**. Los activos tienen la capacidad de intercambio térmico radiante gracias al sistema de activación que incorporan, los inactivos tienen una función exclusivamente estética. Ambos tipos de panel se realizan acoplando una lámina de cartón piedra con un material aislante y se presentan como paneles preensamblados en fábrica. La presencia del aislante mejora el aislamiento térmico de los ambientes, pero sobre todo acelera la colocación en obra del falso techo; en efecto, ya que todos los paneles presentan el mismo espesor, las zonas coplanares de falso techo necesitan la instalación de una estructura caracterizada por la misma altura de fijación con péndolas: es decir que también la estructura, en aquella zona, es continua y coplanar.

### ACTIVACIÓN SERIE GKC

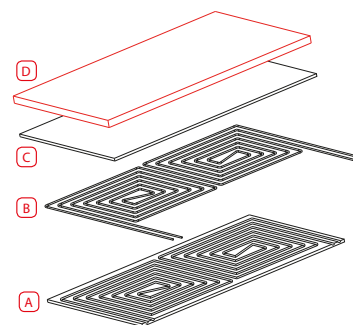
En los paneles de la serie GKC la activación es de tipo **C100**. El sistema de intercambio térmico constituido por un **serpentín de cobre** de 16x1 mm combinado con difusores de aluminio. La capa aislante con un espesor en EP150 con grafito.



- (A) Placa de cartón piedra
- (B) Difusores térmicos aluminio
- (C) Serpentín de cobre
- (D) Panel aislante

### ACTIVACIÓN SERIE GKCS V.2.0

En los paneles serie GKCS v.2.0 el sistema de intercambio térmico está constituido por una (dos cuando se trata de paneles de mayores dimensiones) **serpentín de PEX 8x1 mm integrada en el panel**. La capa aislante con un espesor de 3 cm está realizada en EP150 con grafito.



- (A) Panel de cartón piedra
- (B) Tubo de material plástico
- (C) Segunda capa de cartón piedra
- (D) Panel aislante

# Sistema GK120

GK120 es un sistema de techo radiante metálico especialmente indicado para la **calefacción** y la **refrigeración** de ambientes open-space: oficinas, hall, ambientes de uso comercial, aeropuertos, edificios escolares. Se caracteriza por la modularidad 1200x1200 mm y prevé la instalación de una **estructura portante cruzada**, que encierra completamente cada panel.

El sistema de fijación con péndulas permite una perfecta planaridad del falso techo. Los paneles, realizados en chapa de acero, pueden ser térmicamente activos o inactivos y están disponibles en versión lisa o microperforada. La compensación lateral se realiza típicamente en cartón piedra.



## ¿POR QUÉ ELEGIRLO?

- especialmente indicado para ambientes open space
- estructura portante de tipo cruzado
- fácil integración de cuerpos alumbrantes en la estructura
- dos sistemas de activación disponibles
- total inspeccionabilidad
- sistema personalizable a petición

más información en  
**giacomini.com**

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- > Panel de chapa de acero cincado, espesor: 8/10, dimensiones: 1030x1030 mm
- > Panel microperforado R2516 o liso
- > Colocación en una estructura portante cruzada de tipo a vista, con elementos portantes base 150 mm
- > Apertura a rotación
- > Cierre con muelles de retención
- > Activación con difusores en aluminio y serpentín de cobre C75 o de material plástico - A220
- > Color de base: RAL9010 - blanco o RAL9006 - silver. Otros colores están disponibles a petición
- > Módulo del falso techo 1200x1200 mm
- > Especialmente indicado para ambientes open space
- > Posibilidad de instalar un colchón termoacústico para incrementar las prestaciones del sistema
- > Facilita la integración de los aparatos de alumbrado en el falso techo gracias a paneles y elementos portantes precortados en fábrica
- > Sistema inspeccionable

## Tipo de paneles



### K120C

Panel de chapa de acero cincado, espesor 8/10, microperforado R2516.  
Modularidad: 1200x1200 mm.  
Activación: cobre.



### K120LC

Panel de chapa de acero cincado, espesor 8/10, liso.  
Modularidad: 1200x1200 mm.  
Activación: cobre.



### K120A

Panel de chapa de acero cincado, espesor 8/10, microperforado R2516.  
Modularidad: 1200x1200 mm.  
Activación: plástico.



### K120LA

Panel de chapa de acero cincado, espesor 8/10, liso.  
Modularidad: 1200x1200 mm.  
Activación: plástico.



### K120

Panel de chapa de acero cincado, espesor 8/10, microperforado R2516 o liso.  
Modularidad: 1200x1200 mm.  
No activo.

# Sistema GK60

GK60 es un sistema de techo radiante metálico especialmente versátil. Es apto para la **calefacción** y la **refrigeración** de ambientes tanto de tipo open-space, como de dimensiones medias y pequeñas: salas de reuniones, oficinas, cuartos de hospitalización. Se caracteriza por la modularidad 600x1200 mm y prevé la instalación de una **estructura portante paralela**, que se completa

con la instalación de elementos de cabezal. El sistema de fijación con péndulas permite una perfecta planaridad del falso techo. Los paneles, realizados en chapa de acero, pueden ser térmicamente activos o inactivos y están disponibles en versión lisa o microperforada. La compensación lateral se realiza típicamente en cartón piedra.



## ¿POR QUÉ ELEGIRLO?

- indicado para ambientes open space o medios y pequeños
- estructura portante de tipo paralelo
- dos tipos de activación disponibles
- total inspeccionabilidad
- sistema personalizable a petición

más información en  
**giacomini.com**

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

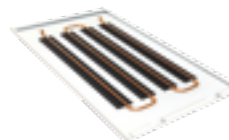
- > Panel de chapa de acero cincado, espesor: 8/10, dimensiones: 1030x596 mm
- > Panel microperforado R2516 o liso
- > Colocación en una estructura paralela de tipo a vista, con elementos portantes base 150 mm
- > Apertura a rotación
- > Cierre con muelles de retención
- > Activación con difusores en aluminio y serpentín de cobre C75 o de material plástico - A220
- > Color de base: RAL9010 - blanco o RAL9006 - silver. Otros colores están disponibles a petición
- > Módulo del falso techo 600x1200 mm
- > Especialmente indicado para ambientes open space pero también para ambientes de dimensiones medias y pequeñas (salas de reuniones, oficinas, cuartos de hospitalización)
- > Posibilidad de instalar un colchón termoacústico para incrementar las prestaciones del sistema
- > Facilita la integración de los aparatos alumbrantes en el falso techo gracias a paneles y elementos portantes precortados en fábrica
- > Sistema inspeccionable

## Tipo de paneles



### K60C

Panel de chapa de acero cincado, espesor 8/10, microperforado R2516.  
Modularidad: 600x1200 mm.  
Activación: cobre.



### K60LC

Panel de chapa de acero cincado, espesor 8/10, liso.  
Modularidad: 600x1200 mm.  
Activación: cobre.



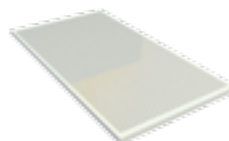
### K60A

Panel de chapa de acero cincado, espesor 8/10, microperforado R2516.  
Modularidad: 600x1200 mm.  
Activación: plástico.



### K60LA

Panel de chapa de acero cincado, espesor 8/10, liso.  
Modularidad: 600x1200 mm.  
Activación: plástico.



### K60

Panel de chapa de acero cincado, espesor 8/10, microperforado R2516 o liso.  
Modularidad: 600x1200 mm.  
No activo.



# Sistema GK60x120 PSV

GK60X120 PSV es un sistema de techo radiante metálico idóneo para aplicaciones de **calefacción** y **refrigeración** en ambientes de medias dimensiones en el ámbito del sector terciario. Se caracteriza por la modularidad 600x1200 mm y prevé la instalación de una **estructura portante, a vista**, de **tipo cruzado**, con **elementos portantes en T de base 24 mm**.

El sistema de fijación con péndulas permite una perfecta planaridad del falso techo. Los paneles, realizados en chapa de acero, pueden ser térmicamente activos o inactivos y están disponibles en versión lisa o microperforada. La compensación lateral se realiza tanto en cartón piedra, como con paneles pasivos cortados a medida.





## ¿POR QUÉ ELEGIRLO?

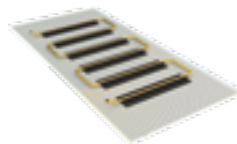
- indicado para todo tipo de ambiente
- estructura portante cruzada de tipo T24
- rapidez de instalación
- dos tipos de activación disponibles
- total inspeccionabilidad
- sistema personalizable a petición

más información en  
**giacomini.com**

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- > Panel de chapa de acero cincado, espesor: 6/10, dimensiones: 575x1175 mm
- > Panel microperforado R2516 o liso
- > Colocación en una estructura portante ligera a vista de tipo en T volteada, con elementos portantes de base 24 mm
- > Apertura y suspensión con cables de acero
- > Montaje rápido: se hace por encastre, sin utilizar tuercas y bulones para la fijación de los elementos
- > Activación con difusores de aluminio y serpentín de cobre - C75 o de material plástico - A220
- > Colores de base: RAL9003 – blanco o RAL9006 – silver. Otros colores están disponibles a petición
- > Módulo del falso techo 600x1200 mm
- > Indicado para ambientes medios y grandes
- > Posibilidad de instalar un colchón termoacústico para incrementar las prestaciones del sistema
- > La utilización de componentes y dimensiones estandarizados presenta unas ventajas adicionales: es fácil encontrarlos en comercio y es más sencillo instalar los aparatos accesorios como dispositivos de alumbrado, difusores de aire y cualquier otro elemento accesorio del falso techo
- > Sistema inspeccionable

## Tipo de paneles



### K12C

Panel de chapa de acero cincado, espesor 6/10, microperforado R2516.  
Modularidad: 600x1200 mm.  
Activación: cobre.



### K12LC

Panel de chapa de acero cincado, espesor 6/10, liso.  
Modularidad: 600x1200 mm.  
Activación: cobre.



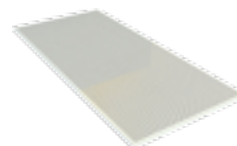
### K12A

Panel de chapa de acero cincado, espesor 6/10, microperforado R2516.  
Modularidad: 600x1200 mm.  
Activación: plástico.



### K12LA

Panel de chapa de acero cincado, espesor 6/10, liso.  
Modularidad: 600x1200 mm.  
Activación: plástico.



### K12

Panel de chapa de acero cincado, espesor 6/10, microperforado R2516 o liso.  
Modularidad: 600x1200 mm.  
No activo.

# Sistema **GK60x60 PSV**

GK60X60 PSV es un sistema de **calefacción** y **refrigeración** de techo radiante metálico que es el más adecuado para la instalación en cualquier ámbito del sector terciario. Instalado en ambientes de dimensiones medias y pequeñas, así como en espacios más grandes equipados con soluciones de tipo open-space. Se caracteriza por la modularidad 600x600 mm y prevé la instalación de una **estructura portante, a vista**, de **tipo**

**cruzado**, con **elementos portantes en T de base 24 mm**. El sistema de fijación con péndulas permite una perfecta planaridad del falso techo. Los paneles, realizados en chapa de acero, pueden ser térmicamente activos o inactivos y están disponibles en versión lisa o microperforada. La compensación lateral se realiza tanto en cartón piedra, como con paneles pasivos cortados a medida.



## ¿POR QUÉ ELEGIRLO?

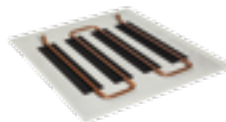
- indicado para todo tipo de ambiente
- estructura portante cruzada de tipo T24
- rapidez de instalación
- total inspeccionabilidad
- permite equilibrar las cargas térmicas más altas
- sistema personalizable a petición

más información en  
**giacomini.com**

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

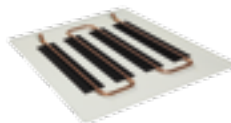
- > Panel de chapa de acero cincado, espesor: 6/10, dimensiones: 575x575 mm
- > Panel microperforado R2516 o liso
- > Colocación en una estructura portante ligera a vista de tipo en T volteada, con elementos portantes de base 24 mm
- > Apertura y suspensión con cables de acero
- > Montaje rápido: se hace por encastre, sin utilizar tuercas y bulones para la fijación de los elementos
- > Activación con difusores de aluminio y serpentín de cobre - C75 o de material plástico - A220
- > Colores de base: RAL9003 – blanco o RAL9006 – silver. Otros colores están disponibles a petición
- > Módulo del falso techo 600x600 mm
- > Indicado para todo tipo de ambiente, incluso espacios muy estrechos
- > Posibilidad de instalar un colchón termoacústico para incrementar las prestaciones del sistema
- > La utilización de componentes y dimensiones estandarizados presenta unas ventajas adicionales: es fácil encontrarlos en comercio y es más sencillo instalar los aparatos accesorios como dispositivos de alumbrado, difusores de aire y cualquier otro elemento accesorio del falso techo
- > Sistema inspeccionable

## Tipo de paneles



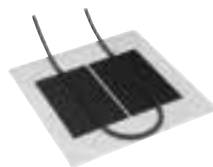
### K6C

Panel de chapa de acero cincado, espesor 6/10, microperforado R2516.  
Modularidad: 600x600 mm.  
Activación: cobre.



### K6LC

Panel de chapa de acero cincado, espesor 6/10, liso.  
Modularidad: 600x600 mm.  
Activación: cobre.



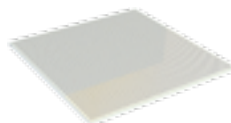
### K6A

Panel de chapa de acero cincado, espesor 6/10, microperforado R2516.  
Modularidad: 600x600 mm.  
Activación: plástico.



### K6LA

Panel de chapa de acero cincado, espesor 6/10, liso.  
Modularidad: 600x600 mm.  
Activación: plástico.



### K6

Panel de chapa de acero cincado, espesor 6/10, microperforado R2516 o liso.  
Modularidad: 600x600 mm.  
No activo.

# Sistema GKC

GKC es un sistema de techo radiante constituido por paneles preensamblados con acabado de cartón piedra y realizados con materiales de alta calidad y prestaciones térmicas. Diseñado con especial atención para la **calefacción** y la **refrigeración** en el ámbito residencial, cuartos de hoteles, ambientes comerciales y, en general, en los edificios que necesitan un **falso techo con acabado "civil"**. Los paneles de la serie GKC están

constituidos por una placa de cartón piedra de 10 mm de espesor, un layer de aluminio y una capa con función aislante realizada en EPS150 con grafito de 40 mm de espesor. El sistema de activación está realizado con un serpentín de cobre 16x1 mm incorporado al panel. La distancia entre los tubos permite instalar fácilmente los aparatos luminosos empotrándolos directamente en los paneles activos.



## ¿POR QUÉ ELEGIRLO?

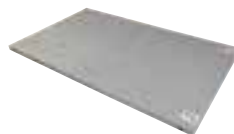
- indicado para aplicaciones residenciales
- rapidez de instalación
- posibilidad de incorporar fácilmente aparatos en el falso techo
- colectores de distribución fácilmente inspeccionables
- sistema con bajas pérdidas de carga

más información en  
[giacomini.com](http://giacomini.com)

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

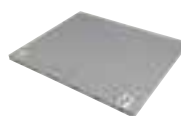
- > Falso techo radiante que se puede realizar con un panel liso de cartón piedra de 10 mm, dotado de barrera de vapor en aluminio de 0,1 mm y panel aislante de 40 mm de espesor en EPS 150 con grafito
- > Se puede instalar con las estructuras comunes para falsos techos de cartón piedra
- > Activación térmica C100 incorporada en el panel y constituida por difusores térmicos de aluminio anodizado combinados con un serpentín de cobre realizado con un tubo de 16x1 mm
- > Conexión en serie de los paneles que pertenecen al mismo circuito
- > Extraordinaria flexibilidad de integración gracias a la posibilidad de empotrar en los paneles activos unos focos de alumbrado y otros dispositivos que completan el falso techo
- > Sistema inspeccionable instalando específicas trampillas para falso techo en correspondencia de los colectores de distribución
- > Elementos de compensación laterales realizados con panel inactivo fabricado combinando placa de cartón piedra y aislante de 40 mm en EPS 150 con grafito
- > Colocación en obra del sistema mucho más rápida porque todos los paneles tienen el mismo espesor

## Tipo de paneles



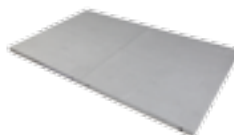
### KC120

Panel de cartón piedra, 50 mm de espesor.  
Modularidad: 1200x2000 mm.  
Activo.



### KC120

Panel de cartón piedra, de 50 mm de espesor.  
Modularidad: 1200x1000 mm.  
Activo.



### KC120

Panel de cartón piedra, de 50 mm de espesor.  
Modularidad: 1200x2000 mm.  
No activo.



### KC60

Panel de cartón piedra, 50 mm de espesor.  
Modularidad: 600x2000 mm.  
Activo.

# Sistema GKCS v.2.0

GKCS V.2.0 es un sistema de techo radiante constituido por paneles preensamblados con acabado de cartón piedra. Es adecuado para la **calefacción** y la **refrigeración** de los edificios residenciales y su campo de aplicación se puede extender a viviendas, cuartos de hoteles, ambientes comerciales y, en general, a los edificios que necesitan un **falso techo con acabado "civil"**. Los

paneles de la serie GKCS v.2.0 están constituidos por una placa de cartón piedra de 15 mm de espesor y una capa con función aislante realizada en EPS de 30 mm de espesor. Entre estas dos capas se encuentra el sistema de activación, que se realiza con una (o dos, según las dimensiones del panel) serpentín en PEX 8x1 mm.





## ¿POR QUÉ ELEGIRLO?

- indicado para aplicaciones residenciales o similares
- rapidez de instalación
- posibilidad de incorporar fácilmente aparatos en el falso techo
- especialmente indicado para la instalación a pared
- colectores de distribución fácilmente inspeccionables

más información en  
[giacomini.com](http://giacomini.com)

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- > Falso techo radiante que se puede realizar con un panel liso de cartón piedra de 15 mm y un panel aislante de 30 mm de espesor en EPS
- > Se puede instalar con las estructuras comunes para falsos techos de cartón piedra
- > Activación térmica integrada en el panel, realizada con serpentines en PEX de 8x1 mm.
- > Conexión en paralelo de los paneles que pertenecen al mismo circuito
- > Posibilidad de integrar en los paneles de compensación unos focos de alumbrado y otros dispositivos accesorios para el falso techo
- > Sistema inspeccionable instalando específicas trampillas para falso techo en correspondencia de los colectores de distribución
- > Elementos de compensación laterales realizados con panel inactivo constituido por una placa de cartón piedra y una placa aislante de 30 mm en EPS
- > Colocación en obra del sistema mucho más rápida porque todos los paneles tienen el mismo espesor

## Tipo de paneles



### KS120

Panel de cartón piedra, espesor: 45 mm.  
Modularidad: 1200x2000 mm.  
Activo.



### KS120

Panel de cartón piedra, espesor: 45 mm.  
Modularidad: 1200x2000 mm.  
No activo.



### KS60

Panel de cartón piedra, espesor: 45 mm.  
Modularidad: 600x1200 mm.  
Activo.



### KS60

Panel de cartón piedra, espesor: 45 mm.  
Modularidad: 600x2000 mm.  
Activo.

**THE EXCHANGE BUILDING  
VANCOUVER, CANADA**

El Exchange building en el centro de Vancouver es una torre de 31 pisos certificada LEED Platinum. Giacomini ha suministrado 30.000 m<sup>2</sup> de techo metálico, serie especial GK, con estructura cruzada y medidas personalizadas.





# Conexión hidráulica

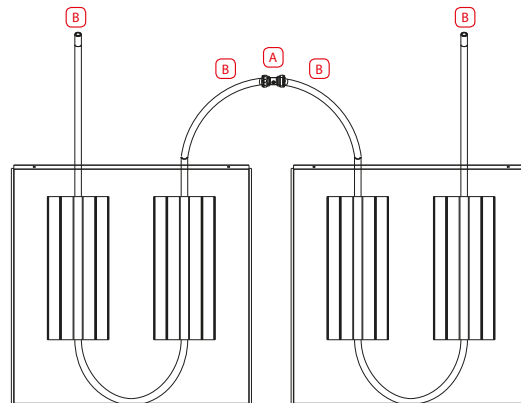
Todos los sistemas de techo radiante con paneles metálicos están caracterizados por la **conexión en serie** de los paneles que constituyen el mismo circuito. Esta última normalmente se deriva de colectores de distribución.

Según el sistema de activación térmica de los paneles activos existen diversas posibilidades para realizar las conexiones hidráulicas.

## SISTEMAS METÁLICOS

### Paneles con activación de tipo A220

Para conectar los colectores de distribución y los paneles se utiliza el tubo de polibutileno con barrera antioxígeno - R986-1 16x1,5 mm. Los racores utilizados son del tipo push-fitting RC, con figuras rectas y en escuadra. La introducción del tubo de polibutileno en los racores debe ser necesariamente precedida por la inserción del casquillo de refuerzo - RC900 - en el tubo mismo. La misma modalidad de conexión se utiliza para conectar los paneles entre sí.



- A** Racor recto RC-16
- B** Casquillo de refuerzo RC-16 preinsertado en el tubo

Componentes  
para la conexión hidráulica



RC102



RC122



R986-1



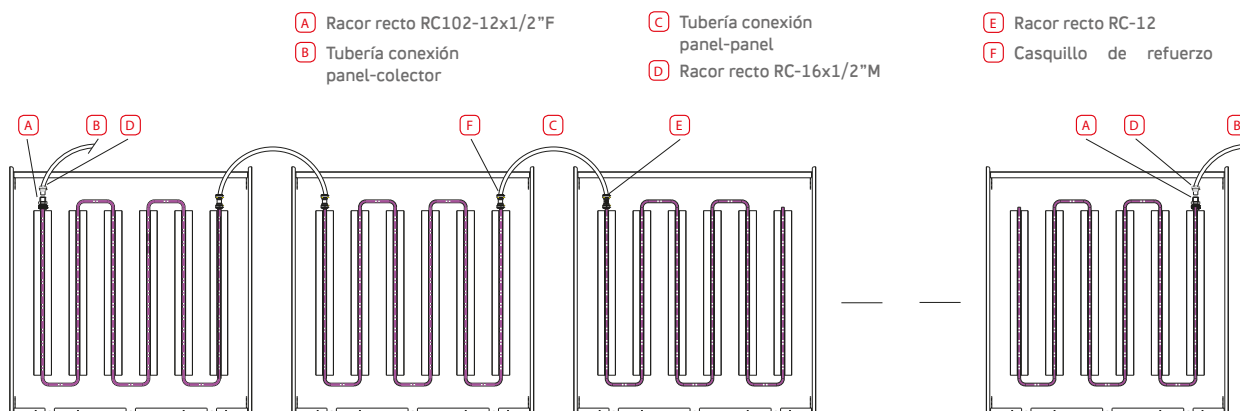
RC900

## Conexiones en serie sistemas metálicos

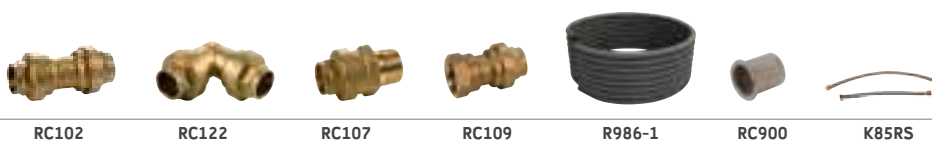


## Paneles con activación de tipo C75

El sistema de activación térmica C75 ofrece dos alternativas para las conexiones hidráulicas. Una primera posibilidad es la representada por el procedimiento que se acaba de describir para los paneles de tipo A220. Una segunda alternativa consiste en el uso del práctico Kit de conexión K85RS y/o K85RC, ambos preensamblados en fábrica. Están compuestos por unos tubos flexibles en EPDM con barreras antioxígeno y vaina en malla de acero y dos racores push RS de 12 mm.



Componentes para la conexión hidráulica



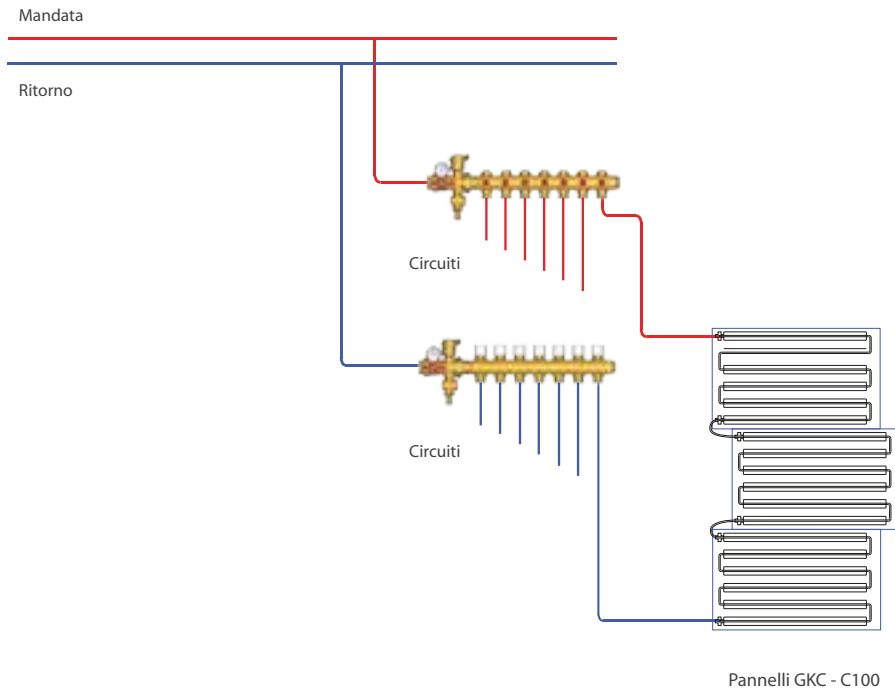
## SISTEMAS EN CARTÓN PIEDRA

### El sistema de conexión hidráulica de los paneles activos GKC

El sistema de techo radiante de la serie GKC prevé la **conexión en serie de los paneles** que constituyen el mismo circuito, siendo este último normalmente derivado de colectores de distribución.

Para conectar los colectores de distribución y los paneles se utiliza el tubo de polibutileno con barrera antioxígeno y preaislado - R986-1 16x1,5 mm. Los racores utilizados son del tipo push-fitting - RC - con figuras rectas y en escuadra.

La introducción del tubo de polibutileno en los racores debe ser necesariamente precedida por la inserción del casquillo de refuerzo - RC900 - en el tubo mismo. El elemento aislante del panel activo cuenta con una abertura que permite la instalación de un racor RC, recto o en escuadra, para la conexión. Para las partes no preaisladas se deberá prever un adecuado aislamiento térmico.



Componentes para la conexión hidráulica



RC102



RC122



R986-1



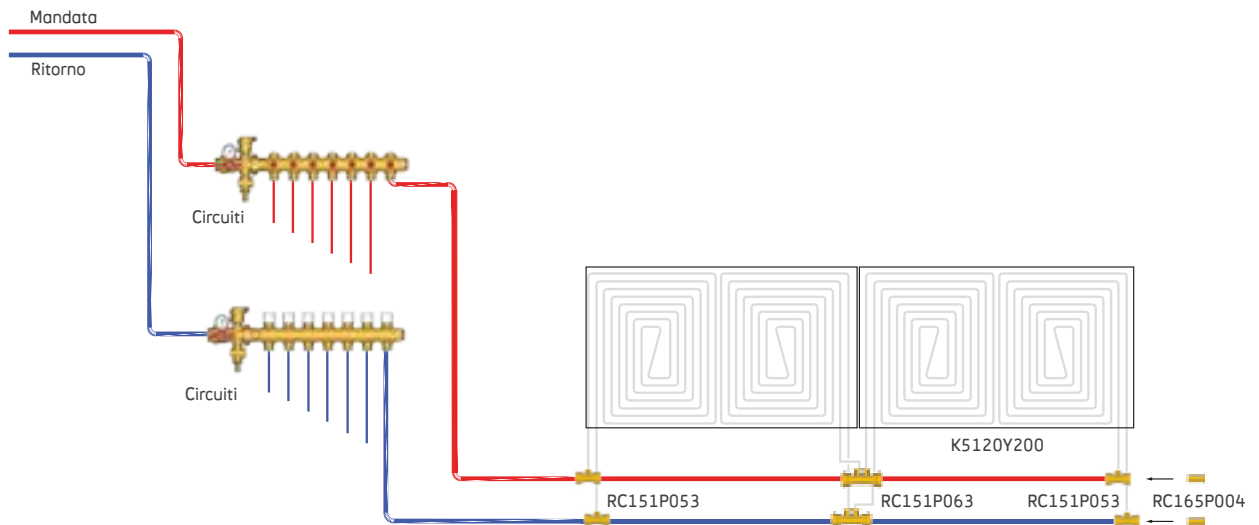
RC900



## El sistema de conexión hidráulica de los paneles activos GKCS v.2.0

El sistema de techo radiante de la serie GKCS v.2.0 prevé la **conexión en paralelo de los paneles** que constituyen el mismo circuito, siendo este último normalmente derivado de colectores de distribución. Este tipo de circuito deriva de razones constructivas; puesto que los paneles activos, en condiciones nominales, tienen la misma pérdida de carga, alrededor de 2 m.c.a, es natural aprovechar este hecho para intentar obtener circuitos autoequilibrados.

Para la conexión de los paneles se prevé el uso de tubos en multicapa 20x2 mm disponibles en barras no preaisladas o en rollos preaislados: las partes no preaisladas deberán ser aisladas con un adecuado aislante térmico. Los racores son del tipo rápido, de la serie RC en material plástico.



Componentes para la conexión hidráulica



RC151P053



RC151P063



RC102P009



RC122P009



RC165P001



RC165P004



RC211P001

# Refrigeración y tratamiento del aire

En los modernos sistemas de climatización radiante, incluidos los residenciales, la refrigeración de verano se ha vuelto una exigencia imprescindible. Mientras en invierno es suficiente aumentar la temperatura en ambiente con el sistema de calefacción, en verano es necesario reducir tanto la temperatura (refrigeración) como la humedad (deshumidificación) para evitar condiciones de discomfort, posiblemente evitando excesivos saltos de temperatura entre externo e interno, y garantizar la necesaria seguridad contra la condensación. La instalación de techo radiante, combinada con máquinas específicamente diseñadas para la deshumidificación del aire, representa una válida opción de instalación para conseguir un adecuado confort termohigrométrico y un significativo ahorro de energía durante todo el ciclo anual de ocupación de los ambientes. Giacomini ha realizado una gama completa de soluciones para la deshumidificación en los sistemas radiantes que incluye máquinas sumamente performantes, que pueden instalarse empotradas en la pared (KDP) o empotradas en el falso techo, canalizables (KDS) y que prevén tanto la sola reducción de la humedad (deshumidificadores isotérmicos) como la posibilidad de integración de potencia sensible y tratamiento de aire primario (deshumidificadores con integración de la refrigeración sensible). El top de la gama es representado por el modelo KDV, disponible con condensador disipador de agua o de aire: además de las funciones de deshumidificación e integración de potencia térmica sensible, prevé

también la posibilidad de renovación del aire, con o sin recuperación de calor, y de free-cooling gracias a la presencia de un recuperador de calor aire-aire de alta eficiencia.

Las ventajas ofrecidas por las máquinas de deshumidificación son muchas:

- > necesitan agua a 15-18 °C, la misma temperatura requerida por los pavimentos refrigerados, y permiten a los grupos frigoríficos trabajar con temperaturas del agua más altas de los clásicos 7 °C necesarios a los sistemas de climatización hidrónicos, con un gran beneficio en términos de rendimiento energético (EER – Energy Efficiency Ratio)
- > presentan una alta relación Potencia latente/ Caudal de aire: con un valor que alcanza los 2,5 W por cada m<sup>3</sup>/h, minimizan la cantidad de aire necesaria para cubrir las cargas latentes, con toda ventaja para la silenciosidad, la ausencia de corrientes de aire y el mínimo consumo de energía eléctrica.

El control de todo el sistema de refrigeración es efectuado por la termorregulación Giacomini que gestiona continuamente la temperatura del agua, del aire y la humedad en el ambiente poniendo en marcha las máquinas de deshumidificación cuando es necesario.



KDP

**UNIDAD DE DESHUMIDIFICACIÓN E INTEGRACIÓN KDP / KDS** - Las máquinas de la serie KDP y KDS son unidades monobloque para instalación empotrada de pared (KDP) o falso techo (KDS). Este último modelo, siendo canalizable, representa la perfecta solución en caso de que se desee efectuar un tratamiento del aire. Están compuestas principalmente por una sección filtrante extraíble, una unidad frigorífica (con batería de pre y post tratamiento), un intercambiador con aletas y un ventilador centrífugo. La estructura de la máquina está realizada en paneles de chapa cincada revestidos con material fonoabsorbente. Los modelos de pared KDP cuentan con una contracaja metálica y un panel frontal de madera lacado blanco. En modelos específicos, además de la deshumidificación, existe también la posibilidad de suministrar al ambiente a climatizar una integración de potencia sensible: la temperatura del aire en salida, en este caso, es más fría de la en entrada.



KDS

#### **UNIDAD DE DESHUMIDIFICACIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA CONTROLADA KDV**

Las máquinas de la serie KDV son unidades monobloque de deshumidificación, integración y tratamiento del aire primario. Están destinadas a la instalación canalizada en el interior del falso techo. Están dotadas de un recuperador de calor aire-aire de alta eficiencia (superior al 86 %). Dotadas de una sección filtrante extraíble, dos ventiladores centrífugos, cinco compuertas motorizadas (para impulsión, recirculación, extracción, toma externa, expulsión), circuito frigorífico, baterías de intercambio. Según el modelo, pueden contar con un condensador disipador por agua o aire. El aire introducido en el ambiente puede estar compuesto por dos flujos: el de renovación y el de recirculación del aire ambiente, con porcentajes variables en base al tipo de tratamiento del aire introducido que se desea efectuar. Los caudales de aire se pueden configurar desde el panel de control: 80÷160 m<sup>3</sup>/h para el aire de renovación; 260÷300 m<sup>3</sup>/h para el aire total de inmisión.

Las principales funciones que ofrece la máquina son:



KDV

- > renovación del aire en verano e invierno, con recuperación de calor de elevada eficiencia
- > deshumidificación en verano con regulación de la temperatura de inmisión en el ambiente
- > funcionamiento con agua a la temperatura necesaria para el suelo radiante, 15-18 °C en verano, 35-40 °C en invierno
- > extracción del aire viciado
- > recirculación aire ambiente
- > gestión del free-cooling (sólo modelo KDVRAY300)
- > temperatura aire de inmisión configurable desde el panel de control
- > posibilidad de definir franjas horarias de funcionamiento
- > con la máquina apagada, posibilidad de separar el ambiente del exterior cerrando las compuertas.

# Termorregulación

La termorregulación Giacomini ofrece una amplia gama de dispositivos adecuados para el funcionamiento con los sistemas radiantes y permite cumplir con todas las exigencias de instalaciones, de las básicas a las más complejas, refinadas y automatizadas, que cada vez más se encuentran en los edificios modernos. Se trata de una regulación climática avanzada, capaz de gestionar de manera óptima el confort en interiores, tanto para lo que concierne a la climatización de invierno, como la de verano, con recambio de aire y control de la humedad.

Se compone de:

- > **regulación ambiente** (secundaria): los termostatos de ambiente, con sonda de humedad correspondiente integrada, permiten al usuario configurar las condiciones de confort preferidas
- > **regulación de central** (primaria): en función de las elecciones del usuario y configuradas mediante los set-points de los termostatos, la central electrónica (->39) – o regulador master - gestiona el funcionamiento de los grupos de mezclado, el accionamiento de los generadores, la conmutación verano/invierno centralizada y, en el sistema klimabus, también el tratamiento del aire y la deshumidificación.

Toda la gama de termostatos y centrales de regulación se subdivide en dos diferentes clases tecnológicas: serie stand alone y serie klimabus.

## stand alone

---



### K490I

- > Cronotermostato electrónico digital



### K492D

- > Cronotermostato electrónico con humidostato



### K494I

- > Termostato ambiente



### K494

- > Termostato ambiente

La serie **stand alone** incluye termostatos, cronotermostatos y cronotermohumidostatos capaces de funcionar como unidades autónomas respecto a las centrales de regulación. La interconexión entre la regulación primaria – en la central térmica – y la secundaria en ambiente se produce simplemente por medio de un contacto limpio. La ventaja de esta técnica de regulación es su sencillez: con el mínimo de los dispositivos se controla de manera satisfactoria un sistema complejo. El límite de esta técnica es el no poder disfrutar con la potencia máxima el suelo radiante en la refrigeración.

**KPM30**

> Central de termostatación con display integrado

**KPM31**

> Central de termostatación sin display integrado

**Centrales de regulación KPM30, KPM31** Representan el corazón de los sistemas de termostatación stand alone y/o klimabus para calefacción y/o refrigeración. El modelo KPM30 (→39) cuenta con un display para el monitoreo, la configuración y la gestión de la instalación. Alimentación 24 Vac, dimensiones 6 módulos DIN • Posibilidad de controlar una o dos válvulas mezcladoras, y uno o dos circuladores • Salidas de contactos libres de tensión para el intercambio de señales verano/ invierno y permisos start/stop de central térmica, bomba de calor, deshumidificadores, fan-coil, actuadores electrotérmicos • Posibilidad de extender las funciones con módulos de expansión KPM35 • Bus de campo: MODBUS.

La central KPM31 (→39) tiene las mismas características del modelo KPM30 pero sin el display gráfico integrado: por tanto, se debe necesariamente instalar en combinación con el terminal gráfico remoto KD201 (accesorio opcional, en cambio, para el modelo KPM30).

## klimabus

---

**K492B**

> Termostato ambiente con sonda de temperatura y humedad

**K495L**

> Termostato ambiente con sonda de temperatura y humedad

**K493T**

> Termostato ambiente touch con sonda de temperatura y humedad con posibilidad de control directo de unidades fan-coil

**K495B**

> Termostato ambiente ciego con sonda de temperatura y humedad

El sistema **klimabus** ha sido estudiado por Giacomini en base a las tecnologías más actuales y está dirigido expresamente a la regulación climática de sistemas radiantes para poder alcanzar los mejores resultados en eficiencia y confort.

En efecto, los dispositivos están conectados mediante unos cables especiales que se utilizan para transferir mensajes codificados. Klimabus incluye centrales electrónicas, sondas ciegas y termostatos con sonda de humedad relativa que forman parte de un conjunto lógico y articulado, que regula perfectamente el funcionamiento en verano y en invierno. Durante la refrigeración la central, mediante el bus de campo, interconectándose con los termohumidostatos en el ambiente, detecta las temperaturas de rocío para cada una de las zonas y, en base a éstas, puede calibrar el set-point de la temperatura del agua a enviar a los circuitos para maximizar la potencia obtenida, evitando, al mismo tiempo, el riesgo de formación de condensación.



  
**GIUSO**

**GIUSO SPA, BISTAGNO (AL)**

La empresa piemontesa Giuso spa, entre los líderes en Italia en la producción de ingredientes compuestos y semielaborados para el mundo de la pastelería y la heladería, ha climatizado su sede con el techo radiante metálico serie GK60x60 PSV.







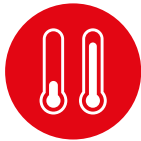
Acabados elegantes e incorporación  
de los puntos de luz en el falso techo de  
cartón piedra en la zona living  
de una ambientación en el Sur de Italia.

# Ventajas del sistema de techo radiante



Confort ideal

---



Única instalación para calefacción y refrigeración

---



Ahorro de energía y elevada eficiencia

---



Máxima libertad de decoración  
y ningún vínculo estético

---



Funcionamiento silencioso  
y aislamiento acústico óptimo

# Catálogo

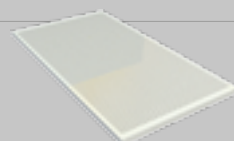
**Paneles  
techos radiantes metálicos  
Sistema GK**



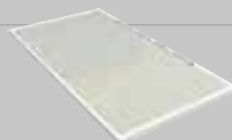
cód. **K60C**



cód. **K60A**



cód. **K60**



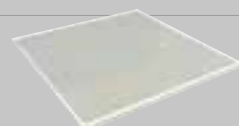
cód. **K60T**



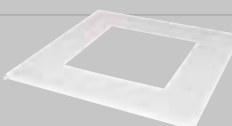
cód. **K120C**



cód. **K120A**



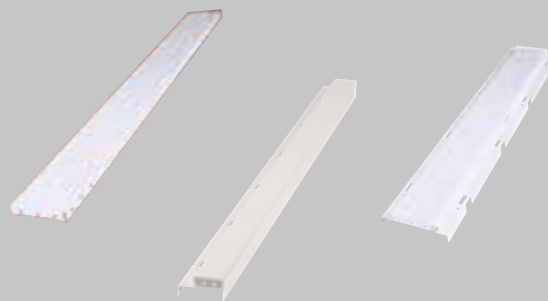
cód. **K120**



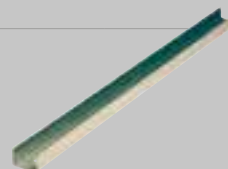
cód. **K120T**

---

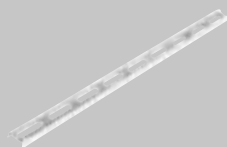
**Estructuras  
techos radiantes metálicos**  
**Sistema GK**



K831  
KPOR  
cód. K841  
K851  
K861  
K871



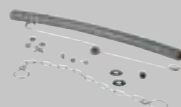
cód. K833



cód. K818



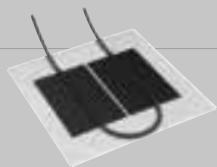
cód. K819



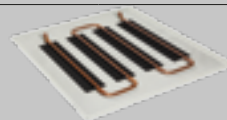
cód. PGK

---

**Paneles  
techos radiantes metálicos**  
**Sistema GK PSV**



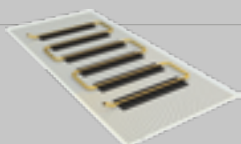
cód. **K6C**



cód. **K6A**



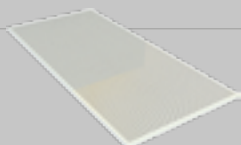
cód. **K6**



cód. **K12C**

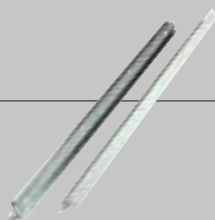


cód. **K12A**



cód. **K12**

**Estructuras  
techos radiantes metálicos**  
**Sistema GK PSV**



cód. **K800L**



cód. **KSV**



cód. **K800C**

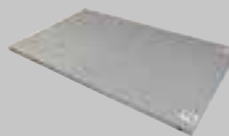


cód. **K800S**



---

**Paneles  
techos radiantes cartón piedra**  
**Sistema GKC**



cód. **KC120**



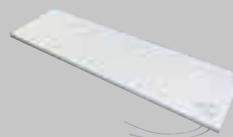
cód. **KC60**

---

**Paneles techos radiantes  
cartón piedra**  
**Sistema GKCS v.2.0**



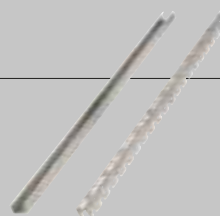
cód. **KS120**



cód. **KS60**

---

**Estructuras  
techos radiantes metálicos**  
**Sistema GKC - GKCS v.2.0**



cód. **KG800**



cód. **KG804**



cód. **KG806**



cód. **KG810**

---

**Componentes de conexión  
y otros accesorios**



cód. **K85RS**



cód. **R179**



cód. **RC102**



cód. **RC122**



cód. **RC150**



cód. **RC102P**



cód. **RC122P**



cód. **RC151P**



cód. **RC165P**



cód. **R986-1**



cód. **RC900**

---

**Refrigeración  
y tratamiento del aire**cód. **KDP**cód. **KDS**cód. **KDV**

---

**Centrales  
para termostatación**cód. **KMP30**cód. **KMP31**cód. **KD201**

---

**Terminales  
para termostatación  
stand alone**cód. **K494**cód. **K494I**cód. **K492D**cód. **K490I**

---

---

**Terminales  
para termorregulación  
klimabus**



cód. **K492B**



cód. **K495L**



cód. **K493T**



cód. **K495B**



cód. **K493I**

---



