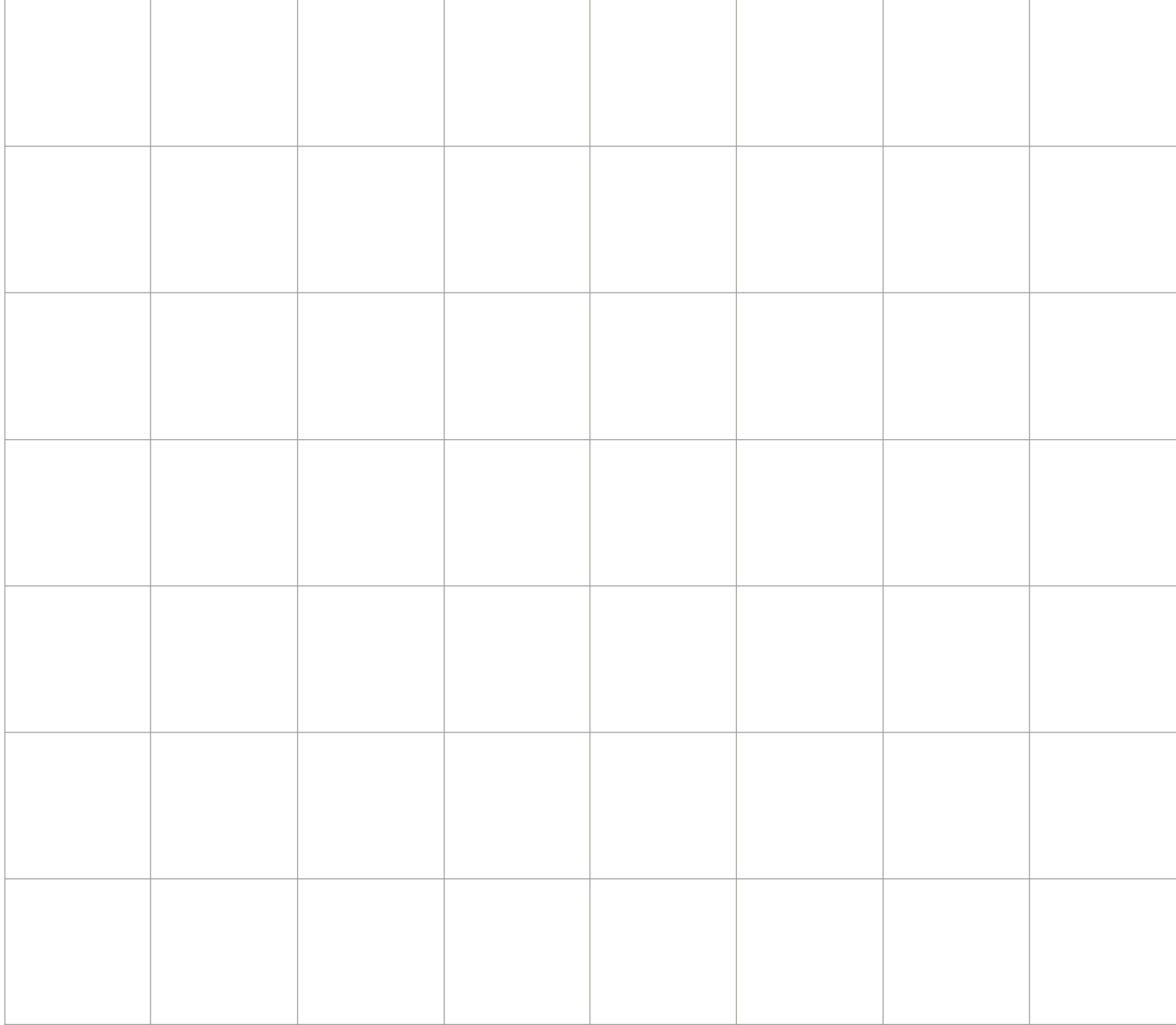




SR0002 Sistemas de suelo radiante para calefacción y refrigeración

PRODUCTOS Climatización por suelo y pared radiante para uso residencial y terciario, termorregulación y tratamiento del aire.





RADIANT SYSTEMS

La radiación 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.



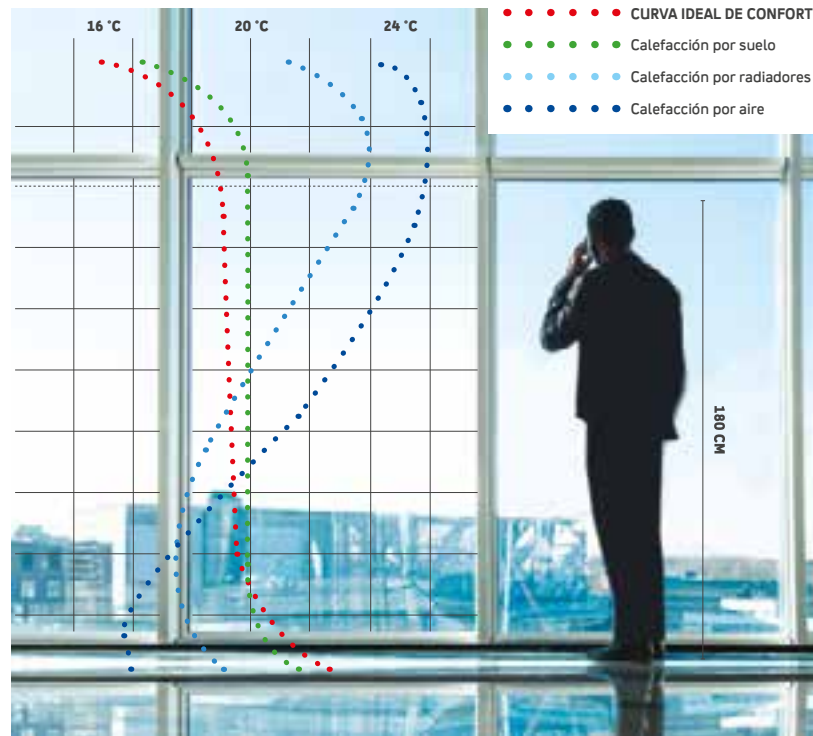
Difundimos confort con un elevado ahorro energético

Los paneles radiantes brindan al cuerpo humano un confort definitivamente superior respecto a los sistemas tradicionales. La **temperatura constante y uniforme** en los locales y la ausencia de movimientos convectivos hacen el clima ideal

con un impacto energético limitado. Hoy en día la moderna tecnología de termostatación permite el uso del sistema radiante incluso para la refrigeración de verano con una diferencia de temperatura saludable entre el interior y el exterior del edificio.

El sistema radiante de calefacción y refrigeración de pavimento utiliza como fluido termovector el agua que circula en tubos de material plástico empotrados en la capa de cemento que soporta el normal suelo de material cerámico, mármol, granito, gres y madera. La transferencia térmica del pavimento al ambiente y las superficies se produce mediante **irradiación**.

Se ha demostrado que el sistema de suelo radiante, con las dimensiones correctas y realizado con las modernas tecnologías, brinda al cuerpo humano confort y bienestar superiores respecto a los tradicionales sistemas de calefacción garantizando temperaturas constantes y uniformes en cada habitación. Haciendo una comparación entre las curvas de confort de los varios tipos de sistemas de calefacción, se nota como la curva que representa el confort derivado del sistema de suelo radiante sea la que se aproxima más a la ideal.



En un suelo radiante la distribución de la temperatura en altura se efectúa según una curva de confort muy cercana a la ideal.



Con la evolución tecnológica de los dispositivos de termorregulación, los sistemas radiantes se han afirmado rápidamente incluso en régimen de **refrigeración de verano**, representando una válida alternativa al climatizador, 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 suelo radiante reduce la temperatura eliminando las cargas térmicas sensibles. La termorregulación Giacomini Klimabus controla perfectamente todos los parámetros de la instalación para obtener, siempre, la máxima eficiencia.

AHORRO DE ENERGÍA

La reducida diferencia entre las temperaturas del aire del ambiente climatizado y el aire externo permite la reducción de las dispersiones de calor, obteniendo un ahorro energético sumamente interesante y conforme a las nuevas normativas. Además, las temperaturas de impulsión características del sistema radiante, permiten el uso de fuentes de energía en un campo de funcionamiento con eficiencia más elevada (paneles solares, bombas de calor, calderas de condensación).

LIBERTAD MÁXIMA DE DECORACIÓN

La flexibilidad del espacio habitable y la libertad de decoración son requisitos fundamentales de las modernas unidades residenciales. Con el sistema de suelo no existe ningún límite a la creatividad en la disposición de las decoraciones, eliminando los vínculos funcionales y estéticos representados por los terminales de las instalaciones de climatización tradicionales (radiadores, ventiloconvectores). El sistema es perfecto también en edificios de importancia histórica, donde es casi imposible introducir cuerpos calefactores a vista: los ambientes permanecen estéticamente inalterados, garantizando un resultado estético impecable.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Las bajas velocidades del agua en los tubos de material sintético garantizan un silencio absoluto de funcionamiento. Además, el panel aislante utilizado en el paquete radiante recubre también la importante función de fonoabsorbencia, permitiendo abatir los ruidos que proceden de otros pisos habitados.

DURACIÓN EN EL TIEMPO Y MANTENIMIENTO LIMITADO

Todos los componentes del sistema están caracterizados por una duración en el tiempo muy elevada, generalmente superior a la vida útil del edificio. Los tubos utilizados para los anillos de distribución, realizados en material plástico, no están sujetos a roturas debidas a fenómenos de corrosión. Los paneles aislantes, una vez instalados debajo de la solera radiante, no sufren especiales sollicitaciones de trabajo y ambientales. También todos los demás componentes de sistema, siendo las partes metálicas muy reducidas, no necesitan un mantenimiento especial.



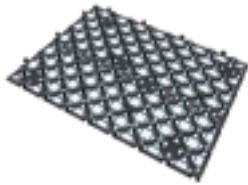


PORTA NUOVA, MILÁN

La manera italiana de habitar se experimenta con una nueva fórmula, a través de las residencias Porta Nuova en Milán. Un mix de confort, elegancia y naturaleza para devolver centralidad a la persona. Los dos edificios denominados Bosco Verticale, en que crecen más de 1.000 ejemplares de plantas, están climatizados con los sistemas de suelo radiante de Giacomini.

Climatización de suelo y pared radiante para uso **residencial y terciario**

COMPONENTES ESENCIALES



Componentes esenciales del sistema son: los **paneles aislantes**, los **tubos**, la **banda perimetral**, los **colectores de distribución**.

Los paneles aislantes constituyen la capa de soporte esencial para la colocación de los tubos sintéticos y permiten que la energía térmica sea canalizada hacia la solera radiante limitando al máximo las dispersiones, mientras la banda perimetral debe absorber las dilataciones mecánicas y las dispersiones térmicas a lo largo de todas las superficies verticales (paredes, pilares, etc.). Mediante los colectores es posible distribuir el agua en los circuitos o regular su flujo y temperatura.

TERMORREGULACIÓN

En tema de termorregulación del ambiente las exigencias de proyectistas, instaladores y comitentes se han vuelto cada año más elevadas.



Confort climático más adecuado, sensible ahorro en el consumo de energía, mantenimiento optimizado y mayor seguridad ya son requeridos en cualquier tipo de edificio, del residencial al terciario. Para permitir todo esto, ofrecemos sistemas de termorregulación innovadores, desarrollados en base a las tecnologías más actuales y dirigidos expresamente a la regulación climática de sistemas radiantes para calefacción y refrigeración.

TRATAMIENTO DEL AIRE

Confort significa también calidad y salubridad del aire de los ambientes en los que transcurrimos la mayor parte de nuestro tiempo. En los edificios modernos, cada vez más herméticos por razones de ahorro energético, es fundamental asegurar un adecuado recambio del aire y controlar sus condiciones higrométricas. Junto a nuestros sistemas radiantes ponemos a disposición máquinas específicamente construidas para el control de la humedad en el periodo de verano, para el recambio forzado del aire del ambiente y para la recuperación del calor.





Klima New building

KLIMA NEW BUILDING es nuestro sistema para suelo radiante pensado para la realización de instalaciones en las **nuevas construcciones** o en situaciones en las que no se presenten exigencias de espesores reducidos para la instalación. Se puede realizar con paneles aislantes almohadillados o lisos, cubriendo de esta manera todas las

exigencias: del sector residencial al terciario. Los modelos R979 y R979N están dotados de almohadillas (o tetones) adecuadamente conformados para permitir un práctico y rápido sistema de fijación del tubo sin el uso de clips. Todos los modelos tienen **óptimas prestaciones de aislamiento termoacústico**.



¿POR QUÉ ELEGIRLO?

- ideal para nuevas construcciones y en situaciones donde no necesitan bajos espesores de instalación
- amplia gama de paneles aislantes
- productos certificados y garantizados
- óptimas prestaciones de aislamiento termo-acústico

más información en
giacomini.com

ESPEORES Y PASOS DE COLOCACIÓN



R979

- > Espesores: 32/42/52/62/75 mm
- > Paso de colocación: múltiplos 50 mm



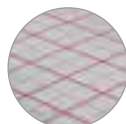
R979N

- > Espesores: 32/50/63 mm
- > Paso de colocación: múltiplos 50 mm



R982Q

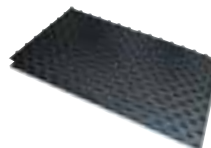
- > Espesores: 37/50 mm
- > Paso de colocación: múltiplos 50 mm



R882A

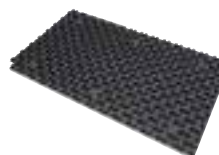
- > Espesores: 30/40 mm

Tipo de paneles



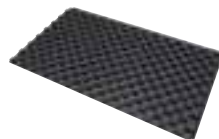
R979

Panel aislante preformado para suelos radiantes. Realizado en poliestireno expandido sinterizado (EPS) con capa de protección en poliestireno termoformado negro.



R979N

Panel aislante preformado para suelos radiantes con posibilidad de colocación de los tubos. Realizado en poliestireno expandido (EPS) con capa de protección en poliestireno termoformado negro.



R982Q

Panel aislante preformado para suelos radiantes. Realizado en poliestireno expandido sinterizado (EPS) con capa de protección en poliestireno termosoldado negro.



R882A

Panel aislante liso en rollos, para instalaciones de suelo radiante. Realizado en poliestireno expandido, dotado de capa de protección superficial en la cual está dibujada una rejilla para facilitar la colocación del tubo.

ALTURA MÍNIMA NECESARIA (PANEL + TUBO + SOLERA*)

	Paneles con tetones			Paneles lisos	
	H min [mm]	H min [mm]	H min [mm]		H min [mm]
R979Y043	62	R979NY003 60	R982QY013/33 37	R882AY002	60 + d. tubo
R979Y044	72	R979NY005 80	R982QY015/35 50		
R979Y045	82	R979NY006 93		R882AY003	70 + d. tubo
R979Y046	92				
R979Y047	105				

* solera de 30 mm

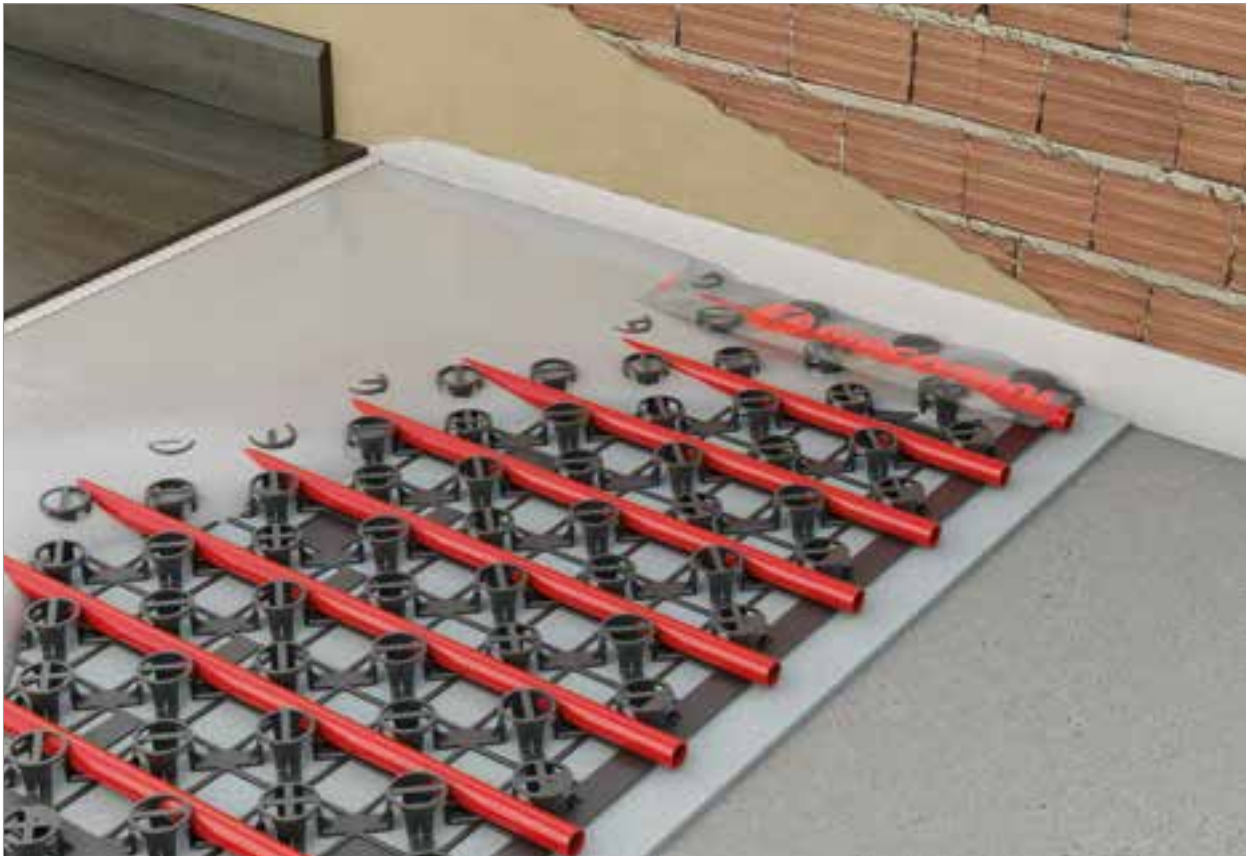
Klima Renew

KLIMA RENEW es el sistema nacido para satisfacer la exigencia, cada vez más creciente, de poder realizar suelos radiantes también en situaciones en las que el espesor disponible para la instalación del sistema es muy reducido: es la **solución perfecta para las exigencias de reestructuración**. Se puede realizar con los especiales paneles en material plástico **Spider** en los que se colocan tubos de 16-18 mm de diámetro para garantizar

pérdidas de carga muy reducidas, ya que se pueden desarrollar circuitos idénticos a las versiones más tradicionales.

En alternativa, ofrecemos la solución de los paneles en **fibroyeso**, con tubos de polibutileno de 12 mm de diámetro recubiertos con una solera autonivelante.

Todos los sistemas KLIMA RENEW garantizan una inercia térmica sumamente reducida.



¿POR QUÉ ELEGIRLO?

- ideal para reestructuraciones y en situaciones donde necesitan bajos espesores de instalación
- reducida inercia térmica
- elevada resistencia mecánica de los paneles
- utilización de tubos con diámetros estándar (de 16 a 18 mm)

más información en
giacomini.com

ESPEORES Y PASOS DE COLOCACIÓN



R979SY001

- > Espesor: 22 mm
- > Paso de colocación: múltiplos 50 mm
- > Tubos permitidos: Ø 16-18 mm



R979SY011

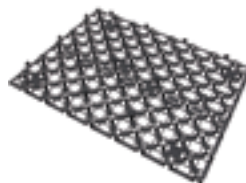
- > Espesor: 22 mm
- > Paso de colocación: múltiplos 50 mm
- > Tubos permitidos: Ø 16-18 mm



R979SY021

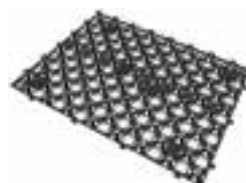
- > Espesor: 28 mm (22 mm + 6 mm aislante)
- > Paso de colocación: múltiplos 50 mm
- > Tubos permitidos: Ø 16-18 mm

Tipo de paneles Spider



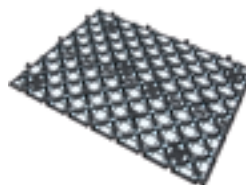
R979SY001

Panel prefabricado para suelos radiantes con solera de bajo espesor, realizado en PPR de alta resistencia, con base adhesivizada. Indicado para las reestructuraciones, el panel se encola directamente al suelo existente.



R979SY011

Panel prefabricado para suelos radiantes con solera de bajo espesor, realizado en PPR de alta resistencia, con pernos para el anclaje al aislante. Indicado para las instalaciones en que ya está disponible una capa de panel aislante lisa.



R979SY021

Panel prefabricado para suelos radiantes con solera de bajo espesor, realizado en PPR de alta resistencia, acoplado a una placa aislante de 6 mm de espesor ($\lambda=0,032$ W/mK).

ALTURA MÍNIMA NECESARIA (PANEL + TUBO + SOLERA)*

	H min [mm]	Tipo de solera
R979SY001	25	con autonivelante
	35	con anhidrítico
	40	con arena+cemento
R979SY011	35	con anhidrítico
	40	con arena+cemento
R979SY021	30	con autonivelante
	35	con anhidrítico
	40	con arena+cemento

* En la tabla se indican los vínculos geométricos mínimos. Respetar escrupulosamente los espesores y las modalidades de colocación indicados por los fabricantes de soleras en las específicas fichas técnicas.

Klima Dry

KLIMA DRY es el sistema de suelo radiante **sin solera** perfecto para situaciones en que es preferible no cargar excesivamente las estructuras evitando el uso de soleras de cemento como soporte del acabado superficial. Prevé el uso del panel R883-1 pretroquelado en poliestireno expandido y dotado de una capa difusora en aluminio que favorece el intercambio térmico entre los tubos (preferiblemente

multicapa) y la superficie. Los paneles de cabezal R884 permiten que pasen correctamente las tuberías de adicción a los circuitos y el soporte de las curvas.

La capa de soporte al acabado superficial está constituido por una doble capa, colocada en seco, de placas de acero cincado, que garantizan la repartición uniforme de las cargas mecánicas.



¿POR QUÉ ELEGIRLO?

- no necesita soleras de cemento
- bajo espesor y ligereza
- ideal para reestructuraciones y en situaciones donde necesitan bajos espesores de instalación
- reducida inercia térmica
- utilización de tubos con diámetro externo de 16 a 17 mm

más información en
giacomini.com

ESPEORES Y PASOS DE COLOCACIÓN



R883-1

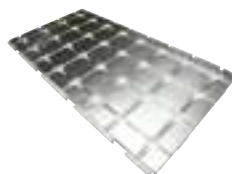
- > Espesor 28 mm
- > Paso de colocación: múltiplos 150 mm
- > Tubos permitidos: Ø 16-17 mm



R884

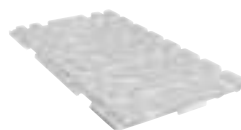
- > Espesor: 28 mm
- > Paso de colocación: múltiplos 150 mm
- > Tubos permitidos: Ø 16-17 mm

Tipo de paneles



R883-1

Panel aislante en poliestireno expandido para instalaciones de suelos radiantes en seco. Unido por encastre con un perfil termoconductor constituido por una lámina de aluminio de 0,3 mm de espesor.



R884

Panel de cabezal en poliestireno expandido con película termoformada y aluminizada.



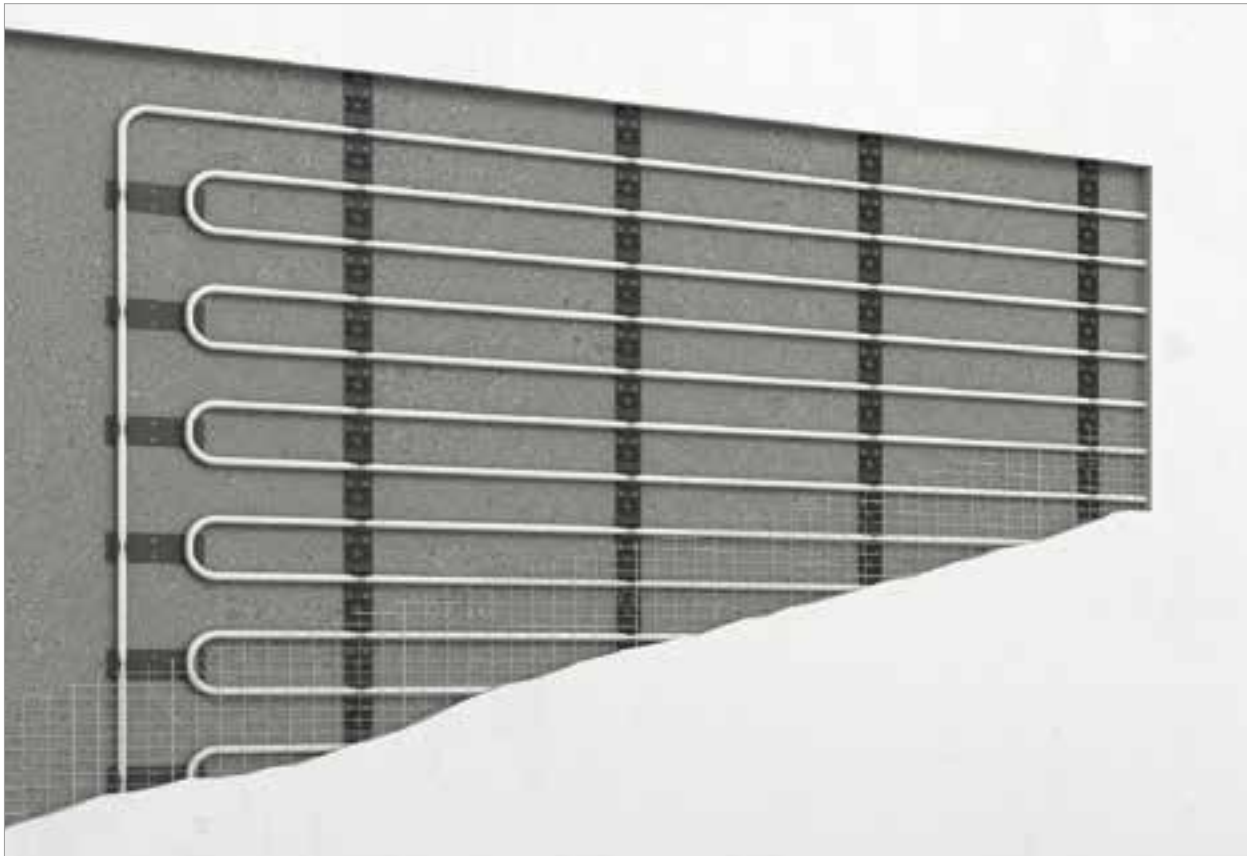
ALTURA MÍNIMA NECESARIA (PANEL + TUBO + PLACAS DE ACERO)

	H min [mm]
R883Y101	30

Klima Wall

KLIMA **WALL** es nuestro sistema de pared radiante. Ideal para todas las situaciones en que no es posible la colocación de otros sistemas radiantes o es necesaria una integración de calor. Los circuitos de las paredes radiantes se pueden derivar directamente de los mismos colectores de distribución de la instalación de suelo.

La pared radiante KLIMA **WALL** se instala mediante el práctico riel K389W disponible en barras de un metro que se enganchan fácilmente entre ellas para realizar el soporte necesario a los circuitos. La fijación a la pared de fondo y la fijación de los tubos en su alojamiento se efectúan muy rápidamente.



¿POR QUÉ ELEGIRLO?

- ideal para todas las situaciones en que no es posible la colocación de otros sistemas radiantes
- homogénea distribución del calor
- reducida inercia térmica
- facilidad de montaje
- utilización de tubos con diámetro externo de 16 a 17 mm

más información en
giacomini.com

PASOS DE COLOCACIÓN



- > Paso de colocación: múltiplos 50-100 mm
- > Tubos permitidos: Ø 12-22 mm

ESPESOR MÍNIMO NECESARIO (RIEL+TUBO+REVOQUE+RED)

	H min [mm]
K389WY001	40

Componentes



K389W

Riel de fijación del tubo, con sistema de enganche rápido entre los elementos, para circuitos para instalaciones de suelos o paredes radiantes.



R996T

Tubo en polietileno reticulado PEX-b, con barrera antioxígeno externa. Elevada flexibilidad.



R999

Tubo multicapa metal-plástico PEX-Al-PEX constituido por dos capas, interna y externa, de PEX-b y una capa intermedia de aluminio soldado cabeza con cabeza con tecnología láser.



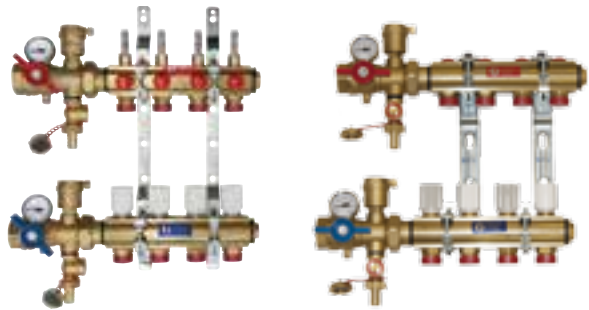
La capa de revoque debe ser reforzada con una red de soporte del revoque. El espesor del revestimiento sobre la instalación no debe ser inferior a 10 mm.

Colectores

En una instalación de paneles radiantes los colectores de distribución desarrollan una función fundamental: suministran a cada circuito el caudal hidráulico necesario para su funcionamiento óptimo. No todas las instalaciones tienen las mismas exigencias: por esto Giacomini ha estudiado una gama completa para satisfacer cada tipo de necesidad.

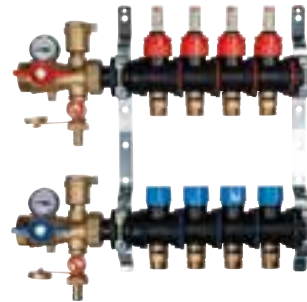
De los simples colectores de distribución a los grupos premontados que integran mezclado y distribución de agua. En latón o en plástico. La solución hidráulica para cada tipo de instalación radiante.

Colectores de simple distribución



R553FK / R553DK - La solución óptima para la distribución del agua en una instalación de climatización radiante. El grupo, preensamblado en estribos o grapas de fijación, está constituido por un colector de impulsión, dotado de detentores de equilibrado y medidores de caudal (sólo para la versión R553FK), y un colector de retorno con válvulas de interceptación donde es posible instalar los actuadores electrotérmicos.

Incluye también las prácticas válvulas multifunción R269T mediante las cuales se puede interceptar el flujo de agua, visualizar la temperatura, efectuar la carga/vaciado de la instalación o purgar el aire contenido en ésta.



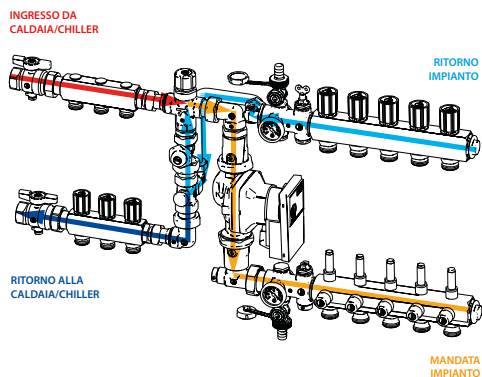
R553FP - Colector en tecnopolímero ideal para la refrigeración, porque la realización en material plástico, gracias a las buenas características aislantes, permite evitar el aislamiento. Está constituido por un colector de impulsión, dotado de detentores de equilibrado y medidores de caudal (sólo para la versión R553FK), y un colector de retorno con válvulas de interceptación donde es posible instalar los actuadores electrotérmicos.

Gracias a la configuración modular es posible añadir o retirar módulos (salidas). La estanqueidad hidráulica entre los módulos está garantizada por especiales o-rings, mientras que la fijación mecánica se realiza mediante adecuados clips en material plástico. En este modelo también se incluyen las válvulas multifunción R269T.

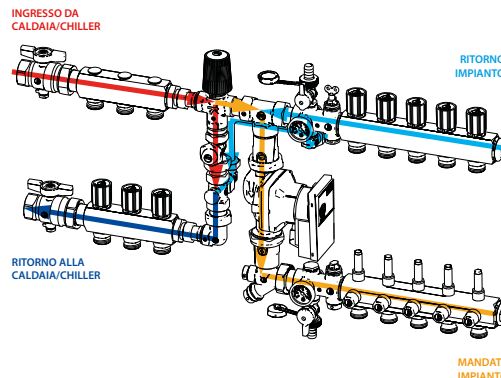
Colectores de mezclado y distribución



R559N - Grupo preensamblado para la regulación de calefacción y refrigeración en las instalaciones mixtas, es decir donde está prevista la instalación contemporánea de cuerpos calefactores de alta temperatura (termodecoraciones, caliente-toallas o radiadores), de baja temperatura (fan coils y deshumidificadores para la deshumidificación e integración a la refrigeración) y circuitos de panel radiante a abastecer con agua adecuadamente mezclada. El control de la temperatura es de tipo electrónico, con mezcladora motorizada gestionada por la termostatación klimabus, que se debe pedir por separado, así como los específicos kit para completar la realización de sistemas mixtos. El circulador es de tipo automodulante, conforme a la directiva ErP 2009/125/CE para el ahorro energético.



R557R-2 - Grupo premontado de mezclado con regulación de punto fijo para suelos radiantes sólo para calefacción. La regulación de la temperatura del agua de impulsión hacia los circuitos radiantes se realiza mediante una válvula de tres vías en la que está montado un cabezal termostático limitador de temperatura. Pidiendo por separado los específicos kits es posible completar y realizar un sistema mixto, alimentando contemporáneamente cuerpos calefactores de alta temperatura (termodecoraciones, caliente-toallas o radiadores). En la dotación están incluidos el circulador de caudal variable, conforme a la directiva ErP 2009/125/CE para el ahorro energético, y el termostato de seguridad K373.



Tuberías

La tuberías en material sintético que se colocan en los paneles aislantes juegan un papel fundamental en los sistemas de suelo radiante.

Están caracterizadas por una gran fiabilidad a largo plazo, es decir, resistencia mecánica a las sollicitaciones determinadas por temperaturas y presiones de uso, ausencia de los fenómenos de corrosión típicos de los metales (puesto que los tubos son empotrados en el pavimento, se comprende la ventaja que ofrece esta



característica), gran versatilidad en la fase de instalación porque la flexibilidad de los tubos permite al instalador realizar cómodamente los circuitos radiantes con espirales y serpentines. La gama de Giacomini incluye tuberías en **PEX** (polietileno reticulado), en **PE-RT** (polietileno con una mayor resistencia a la temperatura), en **Pb** (polibutileno) y en **PEX/AI/PEX** (Multicapa). Los tubos se producen en nuestros establecimientos mediante un procedimiento de extrusión que transforma el material de base (polímero en pellet) en el producto acabado. Además, durante este proceso de producción se aplica en el tubo una película, realizada con una resina denominada EVOH, que funciona como una barrera antioxígeno. Gracias a ésta el oxígeno, aunque sea en una pequeña cantidad, que podría encontrarse en los circuitos, se vuelve totalmente irrelevante. Todas las fases productivas se realizan conforme a las normativas vigentes y se verifican técnicamente tal como prevén los estándares reglamentarios.



TUBO PEX R996T - El tubo PEX sin duda es el más utilizado en los sistemas radiantes. En el polímero de base utilizado para su producción, el polietileno PE, el nivel de cohesión entre las moléculas que lo componen no es tal de garantizar suficientes prestaciones en términos de resistencia y duración en el tiempo: por este motivo, es muy importante el proceso de reticulación que añade vínculos químico-moleculares a los ya existentes para aumentar sus características de resistencia mecánica y a las altas temperaturas. Los métodos con los que se realiza este proceso de reforzamiento son de dos tipos: químico o físico. Giacomini produce directamente todos los tubos en material plástico reticulándolos con el método químico del silano (PEX-b). Los tubos PEX-b de la serie R996T presentan una elevada resistencia térmica unida a un módulo elástico muy reducido con considerables características de flexibilidad. Esto permite una simple y rápida instalación y una consistente reducción de las tensiones, incluso después de haber completado las operaciones de colocación.



TUBO PE-RT R978 - El tubo en polietileno con mayor resistencia a la temperatura PE-RT R978 (Polyethylene with enhanced Thermal Resistance) se diferencia del conocido polietileno reticulado PEX a partir de la materia prima con que se produce, porque el compound que se utiliza para el PE-RT es específico para esta producción. A nivel molecular se trata de una cadena polimérica de polietileno en cuyo interior se encuentra, en un porcentaje mínimo, también la molécula de 1-octeno gracias al cual la resistencia a la temperatura resulta considerablemente mejor respecto a la del polietileno clásico (no reticulado). Las prestaciones de resistencia al esfuerzo combinado “presión/ temperatura” de un tubo en PE-RT son tales que este producto se puede considerar adecuado para la distribución de agua mezclada para instalaciones de panel radiante.



TUBO POLIBUTILENO R986-1 - El tubo en polibutileno Pb se produce a partir del monómero 1-buteno y realizando una polimerización química asistida por catalizadores específicos: esto permite obtener estructuras moleculares cristalinas y ordenadas con características mecánicas elevadas. Se distingue por una flexibilidad muy elevada que permite obtener considerables ventajas de practicidad y rapidez de instalación. Se utiliza en la distribución de agua caliente y fría en sistemas de calefacción y refrigeración de paneles radiantes.



TUBO MULTICAPA PEX/AL/PEX R999 - El tubo multicapa metal-plástico PEX-Al-PEX está constituido por dos capas, interna y externa, de PEX-b y una capa intermedia de aluminio soldada longitudinalmente con tecnología láser. Específicas capas intermedias de cola unen homogéneamente el aluminio al PEX-b interno y externo. Une las características mecánicas de los tubos metálicos con la óptima resistencia al desgaste y a las posibles interacciones electroquímicas típica de los tubos plásticos. La presencia de la capa intermedia de aluminio, soldada cabeza con cabeza con tecnología láser, garantiza una segura barrera de protección contra el oxígeno y otros gases, además de dar al producto la posibilidad de ser plegado cómodamente con radios de curvatura reducidos y mantener la forma de colocación durante la realización de los circuitos. El tubo multicapa en PEX/Al/PEX serie R999 se utiliza ampliamente en la realización de instalaciones de calefacción/refrigeración - entre las cuales los de paneles radiantes - y distribución sanitaria.

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 disconfort, posiblemente evitando excesivos saltos de temperatura entre externo e interno, y garantizar la necesaria seguridad contra la condensación. La instalación de suelo 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 m³/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



KDS



KDV

UNIDAD DE DESHUMIDIFICACIÓN E INTEGRACIÓN KDP / KDS - Las máquinas de la serie KDP y KDS son unidades monobloque para instalación empotrada en la pared (KDP) o el 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.

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 m³/h para el aire de renovación; 260+300 m³/h para el aire total de inmisión.

Las principales funciones que ofrece la máquina son:

- > 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 a través de los set-points de los termostatos, la central electrónica (**->30**) – 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.

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



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 estas es capaz de 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.

Para utilizar lo mejor posible la energía no es suficiente regular centralmente la temperatura del agua enviada a los circuitos radiantes: en estos casos el riesgo es penalizar el confort o sobrecalentar inútilmente algunos ambientes. Exigencias diferentes nacen según la percepción individual de calor y frío, del destino de uso de los ambientes, de su exposición geográfica o de los aportes gratuitos de energía externos o internos. La **termorregulación individual** da una respuesta racional y conveniente a este problema y permite tener en cada ambiente o en cada zona la temperatura más adecuada, conjugando confort y ahorro energético. Se efectúa mediante la interconexión de los termostatos de ambiente con actuadores electrotérmicos que actúan sobre cada circuito del suelo radiante o válvulas de zona motorizadas.



HOTEL TITILAKA, MACHU-PICCHU

1300 m² de sistema de suelo radiante de Giacomini climatizan una estructura hotelera en el lago Titikaka, entre Bolivia y Perú, a los pies del Machu-Picchu. La parte externa de la estructura a 3900 m de altitud, donde las condiciones climáticas son muy severas.





THE SHARD, LONDRES

Una vez que se haya subido al Shard, el rascacielos más alto de Europa, la mirada se pierde en una Londres como nunca antes se había visto. El edificio es una verdadera ciudad vertical, diseñada por Renzo Piano, que redibuja el skyline de la metrópolis para inspirar el cambio. La plataforma panorámica, entre el 69° y el 72° piso del edificio, desde donde los visitantes disfrutan de una vista de la ciudad a 360° por 40 millas, está climatizada con sistemas radiantes de Giacomini.

Ventajas del sistema de suelo radiante



Confort ideal



Única instalación para calefacción y refrigeración



Ahorro de energía y elevada eficiencia





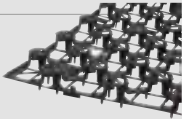
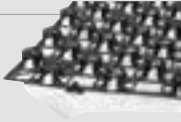
Máxima libertad de decoración
y ningún vínculo estético



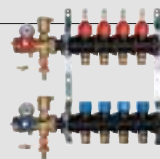
Funcionamiento silencioso
y aislamiento acústico óptimo

Catálogo

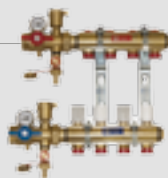
Paneles aislantes

		cód. R979
		cód. R979N
		cód. R982Q
		cód. R882A
		cód. R979S con adhesivo
		cód. R979S con pernos
		cód. R979S con aislante
		cód. R883-1
		cód. R884

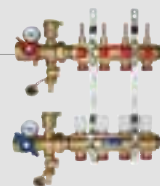
Colectores



cód. **R553FP**



cód. **R553DK**



cód. **R553FK**



cód. **R559N**



cód. **R557R-2**

Tuberías



cód. **R996T**



cód. **R978**



cód. **R986-1**



cód. **R999**

**Centrales
para termostatación
y accesorios correspondientes**



cód. **KMP30**

cód. **KMP31**



cód. **KMP35**



cód. **KD201**



cód. **K463P / K465P**

**Terminales
para termostatación
stand alone**



cód. **K494**



cód. **K494I**



cód. **K492D**



cód. **K490I**

**Terminales
para termostatación
klimabus**cód. **K492B**cód. **K495L**cód. **K493T**cód. **K495B**cód. **K493I**

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

**Accesorios y otros componentes
de instalación**



cód. **K369A**



cód. **K369D**



cód. **R872D**



cód. **K389**



cód. **K389W**



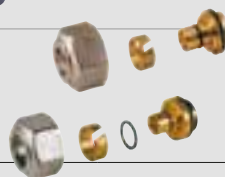
cód. **K393**



cód. **K375**



cód. **K376**



cód. **R179
R179AM**



