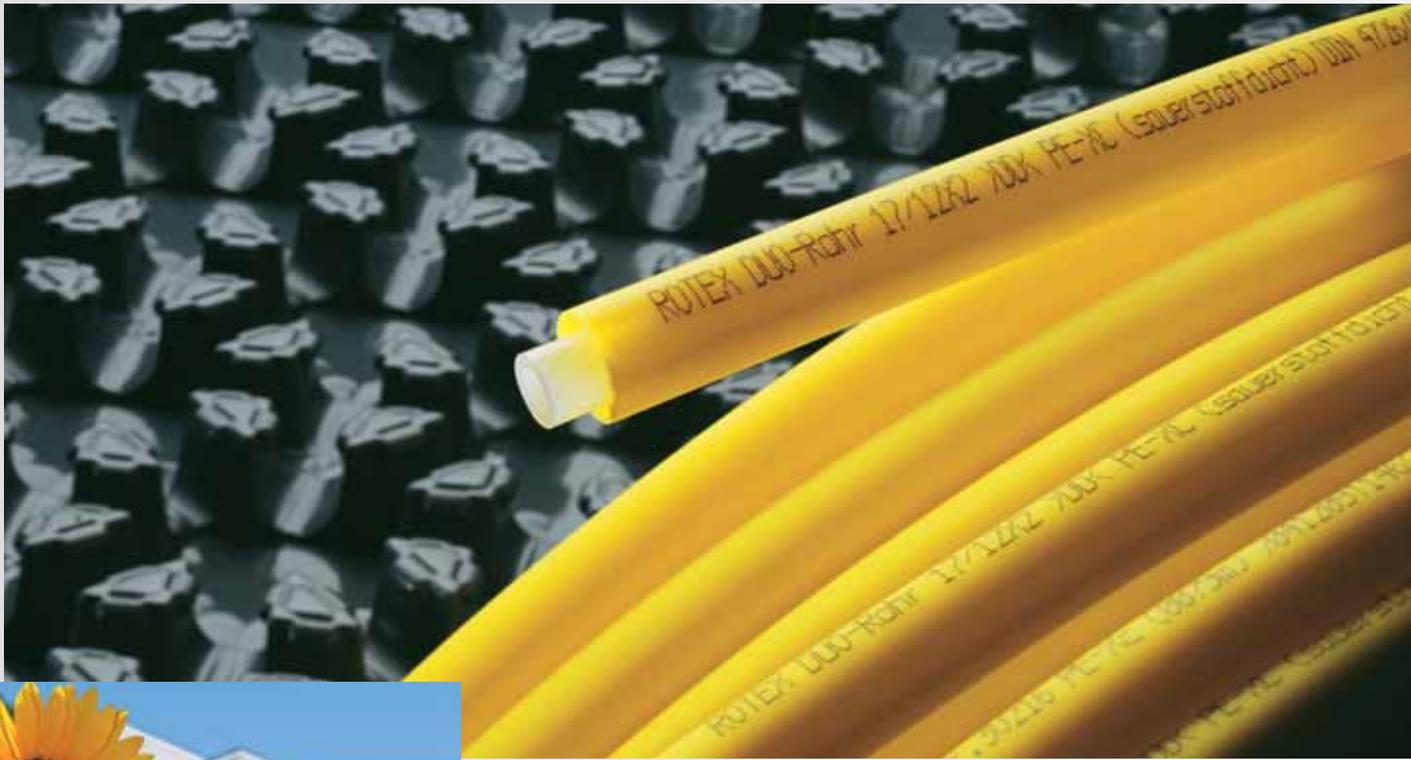


ROTEX System 70: La calefacción por suelo radiante con diseño de temperatura individual.



## **ROTEX System 70:**

Comodidad y ahorro energético  
con calefacción por suelo radiante  
y radiadores.



**ROTEX**  
La calefacción!

# ¿Calefacción por suelo radiante o radiadores?

## Un edificio moderno necesita ambos.

### Una decisión fundamental

¿Radiadores, calefacción por suelo radiante o ambos? Esta pregunta debe plantearse en la fase temprana de planificación de una vivienda. Se trata de una decisión básica, que después es difícil de modificar. La elección de la superficie de calefacción influye esencialmente la configuración de las habitaciones, ventanas y paredes de la nueva vivienda. Salas luminosas y bien ventiladas con grandes ventanas, espacio para ideas creativas y clima ambiental agradable proporcionan un sentimiento hogareño confortable.

#### ROTEX System 70

- Libre elección de las superficies de calefacción
- Una distribución de agua conjunta, es decir, un montante una bomba, un distribuidor
- Calefacción y refrigeración
- Ideal para las rehabilitaciones

La tendencia de la calefacción de viviendas hoy día va claramente dirigida a instalaciones combinadas que contienen tanto calefacción por suelo radiante como radiadores. Las superficies de calefacción se instalan

de forma totalmente concienzuda según los requisitos correspondientes para las diferentes salas y con ello se consigue el máximo confort en la vivienda y climatización ambiental.

Hasta ahora esta combinación de

radiadores y superficies calefactoras para suelo radiante era una cuestión muy cara.

### No se trata de un lujo

En el sistema de calefacción diseñado por ROTEX, ROTEX System 70, el suelo radiante y los radiadores se accionan con la misma temperatura de agua. La temperatura superficial del suelo y los radiadores corresponden a los valores usuales actuales. Todos los costes e inversión que hasta ahora eran necesarios para la combinación de calefacción por suelo radiante y radiadores, se eliminan sin sustitución.

### Nuevas posibilidades en la elección de las superficies de calefacción

En las viviendas unifamiliares y plurifamiliares, se desean a menudo radiadores en los dormitorios, salas de juegos, buhardillas y sótanos. En las salas de estar, comedores, cocinas y baños, se prefiere una combinación de calefacción por suelo y radiadores.

### Calefacción y refrigeración

ROTEX System 70 no suministra solamente calor confortable, sino también refrigeración suave en verano.

Con solamente pocos componentes adicionales, la calefacción de superficie en verano puede proporcionar refrigeración por suelo frío.

### ROTEX System 70 – ¡el buen calor!

- Libre elección de las superficies de calefacción en cada calefacción de suelo, ambiental, radiador o ambos
- Estructuración individual de la distribución
- Máxima seguridad gracias al tubo de calefacción de doble pared
- Calor saludable y confortable
- Refrigeración suave
- Regulación de la temperatura fácil y variable
- Funcionamiento economizador de energía
- Económico en la compra

### Así funciona:

ROTEX System 70 ofrece la combinación de radiadores y calefacción de suelo con solo una distribución de agua, un montante, solo un distribuidor y sobre todo solo una bomba de circulación. ROTEX System 70 es una calefacción de baja temperatura. La temperatura máxima de impulsión puede ser de hasta 70 °C, es decir la calefacción de suelo y los radiadores pueden accionarse siempre con la misma temperatura de agua. En lugar de 70/55 °C, System 70 se construye la mayoría de veces con temperatura máxima de 60/50 °C o 55/45 °C. La temperatura de agua de la calefacción por suelo radiante se orienta según las temperaturas de diseño seleccionadas del radiador.





# Clima acogedor gracias a diseño de temperatura individual.

## Diseño de temperatura individual ¿qué es eso?

En la calefacción por suelo radiante, el suelo es la superficie de calefacción. Ya que la temperatura del suelo es algo más alta que la temperatura ambiental, se transmite el calor del suelo a la habitación, eso significa que la habitación se calienta por el suelo.

La distribución de la temperatura superficial del suelo es por ello muy importante.

Se consigue un clima ambiental óptimo con temperatura más baja en el área, en la que usted permanece parado y temperaturas algo más altas en las zonas marginales y cerca de las paredes exteriores.

Con la calefacción por suelo tradicional esta distribución de temperatura objetivo se consigue solo limitadamente.

## ROTEX System 70 ofrece una particularidad muy importante:

La temperatura superficial del suelo puede aumentarse colocando más próximos los tubos de calefacción. Con una temperatura de impulsión mayor en ROTEX System 70, este efecto está esencialmente más intensamente marcado que con una calefacción por suelo tradicional, que normalmente se acciona con 35 a 38 °C. Con ello puede configurarse individualmente la distribución de la temperatura superficial.

Esto lo denominamos: "Diseño de temperatura individual" (ITD). De ese modo una sala con una demanda térmica de por ej. 65 W/m<sup>2</sup> puede accionarse en lugar de con una temperatura de suelo unitaria de 25,6 °C gracias al diseño de temperatura individual de System 70 con 24 °C en la zona de estancia y 29 °C en la zona de las paredes exteriores. El clima ambiental creado de esa manera es muy confortable, especialmente también la radiación frente a superficies exteriores más frías, que se compensa por temperaturas de suelo algo mayores. El diseño de Temperatura individual le ofrece un confort, del que no podrá prescindir.

## Libre elección del recubrimiento del suelo

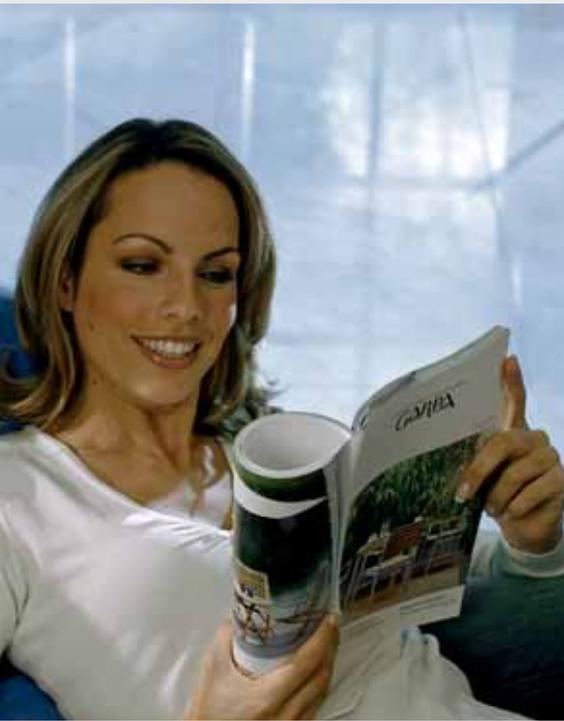
El suelo, junto a la función de superficie de calefacción tiene que cumplir además la misma misión que un suelo no calefactado: tiene que soportar cargas y le da a cada sala su propia característica.

El recubrimiento del suelo elegido tiene influencia sobre la emisión de calor del suelo. Si después de unos años se sustituye el recubrimiento del suelo, o por ej. se coloca una alfombra, esto afecta a la temperatura ambiental en los sistemas tradicionales.

Debido a la función especial del tubo DUO de ROTEX, la influencia de las diferentes medidas son esencialmente menos marcadas que en una calefacción radiante tradicional. Eso significa, que si usted sustituye el recubrimiento del suelo, o posteriormente coloca una alfombra, la mayoría de veces, en System 70, la influencia en la emisión de calor es tan pequeña, que no es digna de mención.



La regulación de temperatura ambiental se ocupa automáticamente de la adaptación necesaria de la temperatura de la calefacción del suelo en un área pequeña.



## System 70 – La calefacción radiante rápida

Normalmente, la calefacción por suelo radiante se conoce por ser algo lenta. Eso se debe a un prejuicio antiguo de cuando este tipo de calefacción se usaba sin regulación individual. Pero justamente ROTEX System 70 puede considerarse una calefacción por suelo radiante especialmente rápida. Para ello hay dos motivos:

1. Por la temperatura de agua algo mayor, System 70 puede transmitir un rendimiento térmico algo mayor y calentar así más rápido el suelo y la sala.
2. Debido al poco contenido de agua, se reduce la masa a calentar y con ello se consigue aumentar la dinámica.

Una sala que se calefacta con System 70, puede calentarse en un tiempo relativamente corto. Debido al alto porcentaje de radiación de System 70, la temperatura ambiental se percibe como muy agradable también por debajo de la temperatura objetivo.

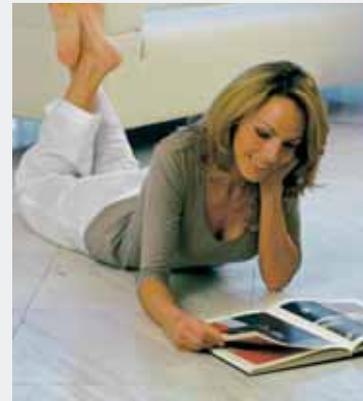
En caso que llegue calor externo a la sala a calefactar, por ej. por radiación solar, personas o iluminación, System 70 reacciona prácticamente sin demora con el efecto autorregulador. Tan pronto aumenta la temperatura ambiental, disminuye la emisión de calor de la calefacción por suelo radiante debido a la diferencia de temperatura reducida entre el suelo y la sala. Este efecto autorregulador evita temperaturas ambientales demasiado altas.



Al mismo tiempo, la regulación de temperatura ambiental se ocupa de que la adición de calor en el suelo se reduzca o se detenga y se economice efectivamente energía. Este efecto autorregulador también calefacta la sala inmediatamente si la temperatura es demasiado baja.

## Los alérgicos al polvo pueden respirar profundamente

Aproximadamente un 6 % de los ciudadanos padece alergia al polvo. Desde el inicio de la construcción de la vivienda se debe tener en cuenta una configuración que no favorezca las alergias. La calefacción por suelo ROTEX ayuda a minimizar los alérgenos. El ambiente no se calienta por circulación de aire, sino por calor radiante. De ese modo, en la calefacción por suelo radiante no se forman acumulaciones de polvo que afectan a los alérgicos al polvo. En la moqueta, la calefacción por suelo radiante disminuye la humedad y con ello la base de vida de los ácaros del polvo.



# Comodidad en toda la casa.

**Esta casa tipo demuestra lo simple que es combinar calefacción por suelo radiante y radiadores con System 70.**

**Buhardilla:**

Radiadores en los dormitorios y salas de niños. En el baño se combina la calefacción de suelo radiante con un secador de toallas.



**Planta baja:**

Calefacción por suelo radiante en todas las habitaciones. En la zona del comedor está previsto un radiador adicional.



**Sótano:**

Las salas de hobbies y de despensa así como las salas de trabajo disponen de radiadores. Eso permite también que cuando se utilizan poco tiempo,

se aumente la temperatura ambiental con rapidez.



# ROTEX System 70:

## Las mejores notas de parte de la Norma de ahorro energético (EnEV).

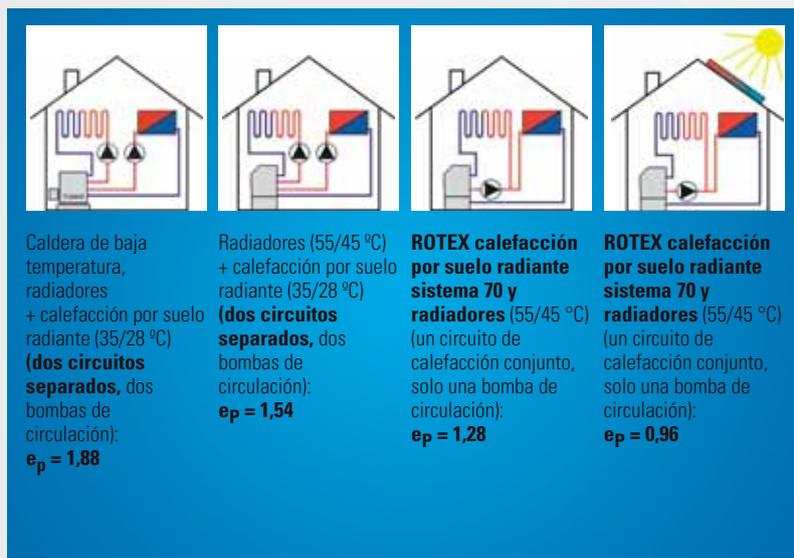
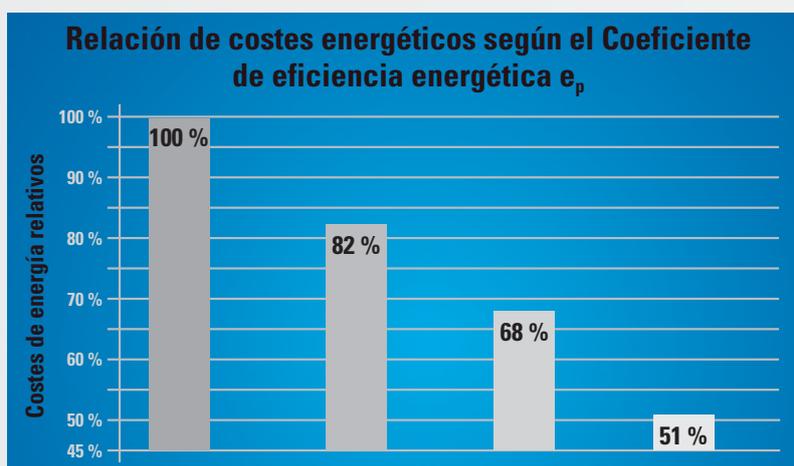
El Decreto sobre ahorro energético EnEV, es un decreto legal del gobierno alemán. Aquí se determina el consumo energético máximo de una casa. De acuerdo a este decreto, el nivel de consumo energético de las nuevas construcciones se disminuye de un 25-35 % frente al decreto de protección térmica de 1995.

La orientación de este decreto es que la temperatura de diseño usual del futuro sea 55/45 °C. Debido a la baja temperatura del agua y el ahorro de una bomba de condensación adicional, ROTEX System 70 destaca como óptima, según la valoración de EnEV. Esto aplica tanto a nuevas construcciones como a renovación de instalaciones.

### Calefacción por suelo radiante y técnica de condensación

System 70 es una calefacción de baja temperatura con temperaturas libremente seleccionables. Está condicionada por una distribución de agua en sí ya ahorradora de energía y económica. Aún más económico es el consumo de energía en combinación con la técnica de condensación.

Cuando System 70 trabaja con una caldera de condensación (gasoil o gas), se ahorra energía y se protege tanto el medioambiente como el bolsillo. El alto grado de eficiencia de la técnica de condensación se debe a las bajas temperaturas de retorno, el calor de los gases de escape y sobretodo su calor de condensación que se utiliza para la calefacción.



Es decir, System 70 trabaja por ej. con apareamiento de temperatura 55/45 °C todo el año en el área de condensación y aprovecha así óptimamente la energía de calefacción.

### Bomba de calor – energías regenerativas

Las ventajas del System 70 de ROTEX pueden utilizarse sin limitaciones también en unión con una bomba de calor. Para ello, no tiene importancia de qué tipo de bomba de calor se trate.

Indiferentemente de si se trata de una bomba de calor de aire/agua, agua/agua o sol/agua, System 70 puede combinarse con todo tipo de bomba de calor, si esta es capaz de poner a disposición temperatura de impulsión necesaria para el sistema bajo condiciones de diseño.

# La estructura del sistema.

## Las placas del sistema

La calefacción por suelo radiante System 70 de ROTEX se crea bajo utilización de placas de sistema.

### Las ventajas:

- Perfil de temperatura equilibrado debido a conducción precisa de los tubos
- Tubo de calefacción completamente rodeado de pavimento
- Buen aislamiento térmico frente a la estructura inferior
- Características sobresalientes de aislamiento de ruido por transmisión
- Fácil montaje
- Amigo del medioambiente, libre de CFC y reciclable sin problemas

Las placas del sistema se pueden obtener en cuatro modelos diferentes:

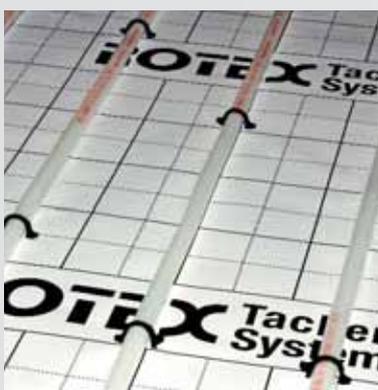
1. Protect
2. Protect mini
3. Plancha plegada
4. Banda enrollada



Sistema de placas Protect



Sistema de placas Protect mini



Plancha plegada

Las placas de sistema Protect están construidas en dos capas. El aislante térmico y acústico se compone de Poliestireno, igual que los núcleos de los tetones. La capa cubridora superior es de un poliestireno termoconformado gris. Esta capa de poliestireno sobresale por el lado longitudinal y ancho para que solape con la placa de sistema colindante. De esta manera se forma una unión, que aísla eficazmente también con un pavimento muy líquido.



Toda la superficie de motas es extremadamente resistente. Puede pisarse sin problemas, sin dañar la placa.

Para los tabiques de separación se utiliza Protect-Integral 33-3 con aislamiento integrado de calor y ruido por transmisión. Donde se exigen alturas mínimas de construcción, o existe ya un aislamiento, se utiliza Protect 10 sin aislamiento de ruido por transmisión.



Pavimento

DUO 17 Tubo de calefacción

Sistema de placas Protect



## El tubo de calefacción

Pieza clave de System 70 es el tubo DUO 17 desarrollado especialmente para ello.

Este consta de un tubo interno conductor agua, que está cubierto por un recubrimiento de hormigón. La particularidad del tubo de calefacción DUO 17 se basa en su estructura. La columna de aire que envuelve el tubo conductor de agua sirve como aislamiento térmico exactamente definido que posibilita que la calefacción de suelo System 70 pueda accionarse con temperatura de impulsión claramente más alta que los sistemas tradicionales. De ese modo pueden accionarse con la misma temperatura de agua, la calefacción por suelo radiante y los radiadores. Así, en ROTEX System 70 es suficiente un circuito de calefacción, donde otros sistemas necesitan una distribución de agua adicional.

El tubo de calefacción DUO 17 se utiliza en System 70 tanto para la calefacción de suelo como en la conexión de radiadores.

Además, el recubrimiento de hormigón del tubo de calefacción DUO 17 ofrece seguridad adicional en el montaje y manejo.

## El programa de tubo DUO

Para las diferentes áreas de uso se desarrollaron 4 modelos del tubo DUO.

### 1. DUO 17

Medidas:  
Tubo interior: PEX 12x2,0 mm estanco al oxígeno, tubo recubrimiento hormigón: PE 17 mm  
Aplicación: Calefacción por suelo radiante y conexión radiadores  
Aplicación: Calefacción por suelo radiante y refrigeración superficial de todo tipo

### 2. DUO 17 AL

Dimensiones: Tubo interior:  
PEX 12x2,0 mm estanco al oxígeno, tubo recubrimiento hormigón: PE 17 mm  
Aplicación: especialmente conexión de radiadores y como tubo de calefacción en System 70 Secco

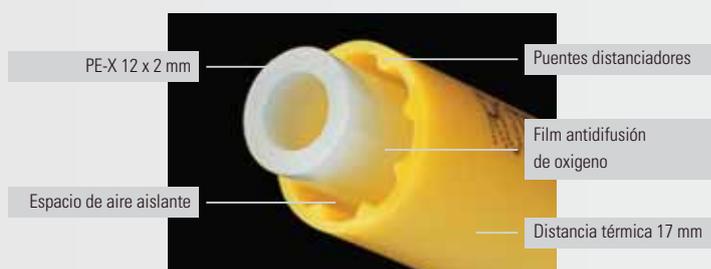
En el tubo DUO 17 AL, se recubre el tubo interior adicionalmente con una capa de aluminio. Las dimensiones y las características termodinámicas son idénticas con el tubo DUO 17. La capa de aluminio facilita que el tubo DUO 17 AL se pueda moldear permanentemente a la forma deseada. Por ello es ideal para la conexión de radiadores y para ROTEX System 70 secco.

### 3. DUO 13

Dimensiones: Tubo interior: PEX 9,5x1,1 mm estanco al oxígeno, tubo recubrimiento hormigón: PE 13,5 mm  
Aplicación: Calefacción por suelo radiante y calefacción de pared  
Aplicación: Alturas constructivas especialmente bajas, ideal en la renovación y ampliación de edificios existentes

### 4. DUO 25

Dimensiones: Tubo interior: PEX 18x2,0 mm estanco al oxígeno, tubo recubrimiento hormigón: PE 25 mm  
Aplicación: Calefacción por suelo radiante  
Aplicación: Grandes superficies como por ej. salas industriales y almacenes, superficies libres y calefacción por roce



# ROTEX System 70:

## Integración sencilla de radiadores.

### Conexión de radiadores

Con el System 70 se pueden conectar todo tipo de radiadores.

La conexión directa posibilita prescindir de conexión a la pared o el suelo. El tubo calefactor AL DUO 17 de ROTEX se conecta directamente en la válvula. El tubo conductor de agua en lugar visible se protege mediante un tubo metálico ante la luz y deterioro mecánico. Con la técnica de conexión pueden efectuarse todo tipo de conexiones de radiadores tanto conexiones de la pared como del suelo. La utilización de radiadores sin válvula integrada no es en absoluto problemática.

### Conexión de radiadores con DUO 17 AL

Los radiadores se conectan preferiblemente con DUO 17 AL, ya

que con este tubo no se necesitan arcos soporte de tubos. Los radiadores se conectan o bien individualmente en el distribuidor de la planta o bajo utilización de un tubo de suministro central ( $\varnothing 16$  ó  $\varnothing 20$  mm), que se dirija cerca de los radiadores.

La conexión de los radiadores se efectúa con el sistema de instalación VA®.

ROTEX VA®, es un sistema de instalación con tecnología de manguitos desplazables completamente de plástico. Los rácores y manguitos desplazables

están fabricados con plástico altamente resistente. Este tipo de montaje ahorra conexiones de distribución y reduce la necesidad de espacio y tubaje. Para la conexión directa de radiadores se utiliza de nuevo el tubo DUO 17 AL.



Colocación manual del tubo



El tubo VA®

Válvula incorporada – conexión mural.

Válvula incorporada – conexión con salida por el suelo

Conexión mural por el mismo lado

Conexión mural con válvula incorporada





# NUEVO: System 70 mini – La calefacción de suelo radiante ideal para renovaciones.

## Equipamiento de calefacción de suelo radiante, rápido y sencillo

En la renovación de edificios existentes a menudo se desea integrar calefacción de suelo radiante. Muchas veces esto resulta muy laborioso, caro y a veces imposible debido a que es necesario elevar adicionalmente el suelo y regular la temperatura de agua de calefacción del sistema existente.

Por ello, ROTEX System 70 mini ofrece la solución: Con el tubo DUO 13, especialmente diseñado para este caso, pueden realizarse superficies de calefacción de suelo con alturas de

construcción muy bajas.

Al mismo tiempo, System 70 mini ofrece todas las ventajas del sistema System 70.

Eso significa que la calefacción radiante puede

conectarse directamente a la red de calefacción existente, sin sobrecalentar con ello el suelo.

No es necesario un equipamiento mezclador adicional. Se trata de una calefacción radiante de alto rendimiento sin compromisos técnicos, que al contrario de sistemas con limitación de temperatura de retorno, suministran una temperatura superficial equilibrada en toda la sala.

## Pequeño y flexible – la Kombi-Box

Con un distribuidor Kombi especialmente diseñado para ello, pueden conectarse directamente hasta dos circuitos de calefacción de suelo radiante con un radiador.

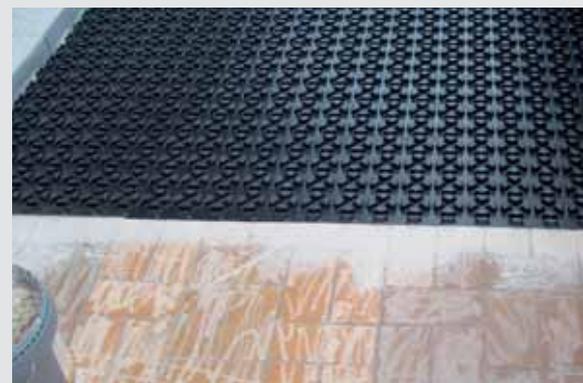
De esa manera, puede integrarse el distribuidor Kombi para la calefacción de suelo directamente en la zona de conexión del radiador, o sea tras el radiador, en la pared. Esto permite reequipar la calefacción radiante con radiadores ya existentes sin gran trabajo y prácticamente de forma no visible.

Los radiadores y la calefacción de suelo radiante se manejan a través de un regulador conjunto, y de esa forma se regula de forma óptima la temperatura de la sala.

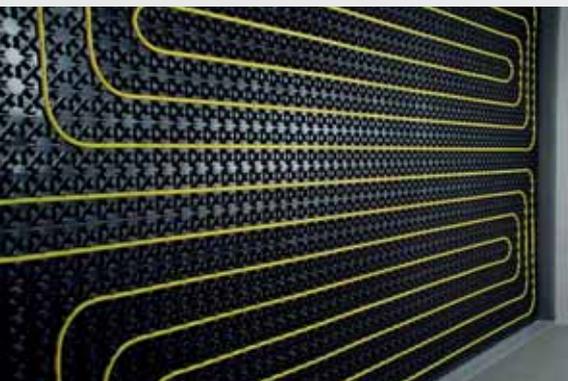
## Altura mínima – 29 mm

El elemento de soporte ROTEX Protect mini solo puede pegarse sobre el pavimento descubierto o incluso directamente sobre baldosas u otro revestimiento de piedra con un pegamento especial.

A continuación se coloca el tubo DUO 13 en el elemento de soporte. El pavimento especial aplicado está cubierto con un pavimento muy fino. La altura constructiva mínima de System 70 mini es 29 mm sobre un pavimento ya aislado.



# ROTEX System 70 – sobre el suelo y en la pared.



## Sobre el suelo y en la pared

ROTEX System 70 mini puede utilizarse también como calefacción de pared. El tubo DUO 13 ofrece la ventaja de que la calefacción de pared se conecte directamente a una red de calefacción existente, sin peligro de temperaturas superficiales demasiado altas en la pared calefactada. El efecto del tubo DUO, gracias al efecto de aislamiento del tubo de recubrimiento, hace que se reduzcan las temperaturas de agua mayores. Se obtienen así superficies de calefacción de pared agradables con una gran parte de radiación de calor.



La calefacción de pared se aplica a menudo en lugares donde la calefacción por suelo radiante por condiciones constructivas no es posible, o cuando la calefacción por suelo radiante no es superficie para la calefacción de una sala. Con divisiones parciales de la calefacción por pared, por ej. en un baño, se pueden crear áreas confortables y se puede prescindir de radiadores adicionales.

## Sistema seco System 70 – secco ROTEX

ROTEX System 70 secco está diseñado expresamente con una altura de construcción muy baja de 63 mm para renovación de edificios antiguos y también para construcción nueva. System 70 secco se utiliza en todos los sitios donde se exige sobre todo una altura de construcción o peso superficial bajos. Como sistema de colocación seco con elementos de pavimento secos XELLA, el System 70 secco, condicionado por sus pocos componentes de sistema, se instala de forma sencilla y rápida, y puede someterse a carga directamente tras el montaje. La gran ventaja de este sistema es que el siguiente recubrimiento de suelo puede aplicarse ya tras 24 horas.



## Sistema 70 secco : construcción con losa seca



# ROTEX System 70 – Refrigeración de superficie.

## ROTEX System 70 – Refrigeración de superficie

ROTEX System 70 Calefacción de suelo es también apropiada de forma óptima como refrigeración de

superficie en verano.

En esta aplicación, ROTEX System 70 ofrece las mismas ventajas que en el funcionamiento de calefacción.

Con el tubo aplicado ROTEX DUO, la refrigeración de superficie puede accionarse con una temperatura de agua algo inferior

que en la utilización de un tubo de calefacción de suelo tradicional de pared.

Con esta temperatura de agua inferior de 7 a 9 K, puede accionarse también directamente el fancoil para deshumedecer el aire ambiental. Esto significa que el ventilador de aire necesario puede conectarse directamente al distribuidor del circuito de calefacción, como la calefacción o refrigeración de suelo. Con ello se eliminan el segundo circuito de agua, la segunda bomba de circulación y la segunda regulación de temperatura de agua, que serían necesarios.

## Refrigeración suave

A consecuencia de la temperatura de entrada de agua algo inferior, en System 70 puede seleccionarse también una dispersión mayor entre impulsión y retorno. Con ello se reduce el caudal de agua y la potencia de la bomba.

La cámara de aire en el tubo DUO reduce claramente la influencia de los diferentes recubrimientos de suelo sobre la temperatura superficial y con ello el rendimiento de refrigeración. Así se reduce enormemente el riesgo de condensación por punto de rocío.

Con esta particularidad ligada al sistema, el sistema de refrigeración de superficie ROTEX System 70 reacciona de forma relativamente insensible a las oscilaciones de temperatura relacionadas con la regulación en la temperatura de agua fría.



## Dos en uno

Con el aprovechamiento doble de System 70 como superficie de calefacción en invierno y como superficie de refrigeración en verano, la inversión adicional necesaria es mínima.

Así se necesita solo un equipo para agua fría central, que se puede montar directamente en la sala de calefacción. En las diferentes salas que deben enfriarse y según el cálculo térmico, deben conectarse además fancoils para deshumedecer el aire con desagüe de condensación.

Durante el funcionamiento de la calefacción pueden usarse también como sistema de apoyo de calefacción, de modo que pueda prescindirse totalmente de radiadores adicionales.

Es importante además que se utilice el regulador ambiental RTK 1. Este ofrece la posibilidad de cambiar mediante un conmutador con giro manual entre calefacción y refrigeración.

**ROTEX System 70 :  
calefacción y refrigeración  
óptima.**

# ROTEX System 70 – ¡El buen calor!

## Extremadamente polifacético

La libre elección de las superficies de calefacción abre un abanico de posibilidades en la planificación del espacio:

- Solo calefacción por suelo radiante
- Combinación de calefacción por suelo radiante y radiadores
- Solo radiadores.
- Suelo frío

## También para grandes superficies

Para grandes superficies, como por ej. naves industriales, almacenes, halls, instalaciones deportivas o parecidos con System 70 Industrie, se utiliza el tubo de calefacción DUO 25



(25/18 x 2). Ambos tipos de tubos pueden combinarse entre sí en una instalación.

## Registro de consumo sencillo

System 70 necesita por vivienda solamente un contador de cantidad de calor, para registrar y calcular el consumo calorífico de todas las superficies de calefacción, tanto calefacción por suelo radiante como radiadores. Con System 70 puede utilizarse la calefacción por suelo radiante también en edificios de viviendas y urbanizaciones sin gran inversión económica.

## Económico

Por la combinación directa de radiadores y calefacción de suelo se consiguen características de temperatura especialmente favorables y con ello una muy buena utilización del calor externo. Además se ahorra electricidad y con ello, dinero, porque solo se utiliza una bomba de circulación.



## Seguro

System 70 está concebido de tal modo que la cantidad de puntos de unión se minimiza y se evitan las uniones en la pared o en el pavimento. Mediante la proporción grueso de pared-diámetro favorable del tubo interior conductor de agua el tubo se puede cargar de forma segura.

## Probado

El rendimiento térmico de la calefacción por suelo radiante de System 70 se comprobó en la universidad de Stuttgart IKE, Abt. HLK,



según DIN EN1264. El tubo de calefacción utilizado está probado según DIN EN ISO 15875 y cumple las normas de DIN 4726. Las placas de sistema de poliestirol expandido están examinadas según DIN EN 13163.

Las características de amortiguación de ruido por transmisión se examinaron por parte del Fraunhofer-Institut für Bauphysik en Stuttgart. Con ello se superan los valores exigidos en DIN 4109.



# EcoHybrid® de ROTEX – el sistema de calefacción completo.

## ¿Qué es EcoHybrid®?

La palabra "híbrido" procede originalmente del griego y significa "mezclado, de doble procedencia".

Una calefacción híbrida posibilita la interacción de diferentes tipos de energía como la bomba de calor y la energía solar, pero también abarca otros tipos de energía como gasoil de condensación y gas de condensación. De esta forma, usted estará equipado para cualquier eventualidad en el futuro.

Aprovechamiento consecuente de energías renovables y eficiencia prácticamente imbatible.

## Todo en una mano

ROTEX mismo fabrica todos los componentes importantes del sistema de calefacción EcoHybrid®. Por ello, puede confiar en que todos los componentes se acoplan de forma óptima garantizando así la máxima eficiencia energética y el máximo confort.

ROTEX es un fabricante de sistemas con Know How en Desarrollo y fabricación con décadas de experiencia.

¡Su calefacción es nuestra profesión!

## ROTEX EcoHybrid® – variable y ampliable

Independientemente de cómo empiece a utilizar la técnica híbrida, lo bueno es que después usted puede ampliar el sistema en cualquier momento.

## ROTEX EcoHybrid® – ¡Seguridad y comodidad para el futuro!

### Sistema completo de calefacción:

- Técnica de calefacción moderna
- Bomba de calor aire/agua renovable
- Energía solar térmica para calefacción y agua caliente
- El acumulador higiénico de A.C.S.
- Suelo radiante confortable
- Depósitos de seguridad para gasoil con barrera anti-olor
- Sistema de instalación en plástico para ACS y calefacción

Pueden encontrar más información en [www.rotexspain.com](http://www.rotexspain.com)



**ROTEX Heating Systems S.L.U.**  
Mitger, Nau 2 P.I. La Masia  
08798 Sant Cugat Sesgarrigues · Barcelona  
Tel. +34 (93) 4 80 21 05 · Fax +34 (93) 8 99 20 63  
[info@rotex-heating.com](mailto:info@rotex-heating.com) · [www.rotexspain.com](http://www.rotexspain.com)