INSTALANDO UNILIN SOBRE SUELO RADIANTE / REFRIGERANTE

PARA OBTENER EL MEJOR RESULTADO, ESTA GUÍA DEBE SER SEGUIDA CUIDADOSAMENTE POR TODAS LAS PARTES. LAS NORMATIVAS Y ESTÁNDARES LOCALES SOBRE CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN POR SUELO O CONDICIONES DEL SITIO DEBEN CUMPLIRSE SI SON MÁS ESTRICTOS.

GENERAL

Los suelos Unilin* pueden utilizarse junto con calefacción por suelo radiante de "baja temperatura". Su suelo Unilin puede instalarse tanto en sistemas de agua** como en sistemas eléctricos (consulte la compatibilidad en la tabla de la página 4).

La calefacción por suelo radiante de "baja temperatura" puede definirse como un sistema en el que la temperatura superficial de su suelo Unilin instalado no supera los 27 °C. En edificios nuevos o renovados y bien aislados, esta temperatura puede ser menor en la mayoría de los casos.

El sistema radiante debe ser instalado acorde a las instrucciones del proveedor y las normas e instrucciones generales. Las condiciones más abajo detalladas deben ser seguidas. Por supuesto, las condiciones generales de la instalación de tu suelo Unilin deben ser aplicadas. El uso correcto de los accesorios Unilin es esencial. El uso de accesorios inadecuados (p.ej :subsuelo) puede ser perjudicial para tu suelo.

* Unilin Wood Flooring con una capa superior de fresno, Spotted Gum o Blackbutt NO son aptos para instalar sobre calefacción por suelo radiante.
** La fuente de calor para los sistemas de agua caliente puede ser una caldera tradicional, una bomba de calor o un sistema aerotérmico.

PUNTOS GENERALES DE ATENCIÓN

- Se requiere una distribución uniforme del calor.
- La temperatura máxima permitida en la superficie del suelo Unilin es 27°C.
- Cambie SIEMPRE la temperatura GRADUALMENTE.
- La humedad relativa del aire debe mantenerse dentro de los límites indicados en las instrucciones generales de instalación.
- Evite siempre la acumulación de calor, por ejemplo causada por alfombras o tapetes, o por un espacio o ventilación insuficiente entre los muebles y el suelo.
- Las zonas con diferentes temperaturas del suelo deben separarse mediante una junta de dilatación intermedia y un perfil.
- Asegure siempre una barrera de vapor cuando exista riesgo de humedad ascendente.
- Asegure un procedimiento correcto de arranque y apagado del sistema.
- Pueden aparecer juntas abiertas durante la temporada de calefacción en suelos de madera.

PREPARACION

El suelo base debe estar suficientemente seco antes de instalar.

Sistemas radiantes húmedos

La tabla siguiente te detalla el máximo de humedad permitido en el suelo base.

PRODUCTO	CON SISTEMA RADIANTE	SIN SISTEMA RADIANTE
Base de cemento	1,5 % CM (60% RH)	2,5 % CM (75% RH)
Base anhidrita	0,3 % CM (40% RH)	0,5 % CM (50% RH)

El contenido prescrito de humedad solo será alcanzado encendiendo la calefacción de antemano. En el caso de un nuevo suelo de base, usted debe esperar al menos 21 días desde la finalización hasta la puesta en marcha del sistema radiantes. Siga las instrucciones de su instalador. Siga el protocolo de calefacción por suelo radiante y la medición de la humedad del subsuelo.

Encienda la calefacción por suelo radiante al menos dos semanas antes de instalar su suelo Unilin. Aumente la temperatura del suelo no más de 5°C cada 24 horas. Tanto en sistemas de agua caliente como eléctricos, si puede dejar la calefacción encendida durante más tiempo, sin duda será mejor.

Si se utiliza adhesivo durante la instalación del suelo, apague completamente la calefacción por suelo radiante al menos 24 horas antes. Al instalar un suelo vinílico, es necesario asegurar que la temperatura ambiente sea > 18°C. Si es inferior, será necesario usar calefacción alternativa durante la instalación para alcanzar los 18°C.

Una vez instalado el suelo debes esperar al menos 48h antes de utilizar el sistema radiante. Gradualmente (5°C. por día).

Sistemas radiantes secos

Al instalar sistemas de calefacción en seco, puede que sea necesario instalar una barrera de vapor entre su suelo y su sistema de calefacción. Este es principalmente el caso de los sistemas de calefacción eléctrica en seco. Le aconsejamos que lo compruebe con su proveedor de calefacción de suelo radiante. Cuando se instala a nivel del suelo, necesitaras una barrera anti vapor adicional entre el subsuelo y el suelo Unilin. En casos de sistemas radiantes secos, el contenido de humedad del suelo base puede ser la misma que en una instalación sin sistema radiante.

PRODUCTO	CON SISTEMA RADIANTE	SIN SISTEMA RADIANTE
Base de cemento	2,5 % CM (60% RH)	2,5 % CM (75% RH)
Base anhidrita	0,5 % CM (40% RH)	0,5 % CM (50% RH)

Sistemas radiantes secos no están integrados en el suelo, lo que quiere decir que no necesitan un arranque especifico antes de instalar tu suelo Unilin. Por lo tanto, puede instalar su suelo Unilin de inmediato, sin ningún procedimiento de puesta en marcha.

INSTALACÍON

La instalación ENCOLADA (sólo suelos de madera Unilin y suelos de vinilo encolados)

Cuando utilice cola, le aconsejamos que instale su suelo Unilin con una cola adecuada para madera o vinilo. Nos remitimos a las instrucciones específicas de colocación con cola, que puede encontrar en las instrucciones generales de colocación. Este método proporciona el mayor grado de transferencia de calor y, por lo tanto, garantiza la eficacia óptima de su sistema de calefacción. Por otro lado, no existe una barrera de vapor y existe riesgo de condensación. Los problemas relacionados con la humedad del subsuelo pueden evitarse usando una membrana líquida adecuada a prueba de humedad.

Si se utiliza un sistema de calefacción por suelo radiante “por agua”, la solera tendrá juntas de dilatación. En una instalación con pegamento es necesario también es necesario copiar las juntas de dilatación del subsuelo al suelo que se quiere instalar.

En caso de una instalación FLOTANTE (no es posible para suelos de vinilo pegados)

El subsuelo más adecuadoentre su sistema de calefacción y su suelo Unilin es el subsuelo con la menor resistencia térmica. Sin embargo, la potencia calorífica del sistema de calefacción con la instalación flotante es menor y el rendimiento es ligeramente inferior en comparación con una instalación pegada. Por otro lado, un subsuelo con barrera de vapor integrada integrada puede detener la humedad ascendente o la condensación. Una instalación ideal tiene un valor R total que no supera 0,15 m^2 K/W.

El valor de la resistencia térmica R de las distintas capas se puede calcular fácilmente utilizando la siguiente fórmula:

$$\mathbf{R = d / \lambda}$$

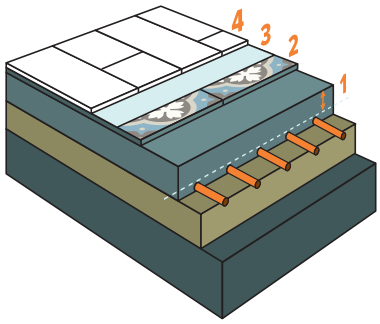
R = resistencia térmica (en m^2 K/W)
d = el grosor del material (en m)
λ = coeficiente de transferencia de calor / conductividad térmica = constante del material (en W/mK)

Para calcular la resistencia térmica total (valor R) de una construcción de suelo, se suman los valores R de todas las capas individuales de la estructura que estén situadas encima del sistema de calefacción por suelo radiante. Cada capa (por ejemplo, el suelo de hormigón, la baldosa cerámica, la base, el suelo Unilin...) tiene su propio valor R, que depende del material y del espesor.
Para encontrar el valor R correspondiente a cada material, consulte la ficha técnica del material.

Ejemplo para una renovación sobre un suelo cerámico: cálculo del valor R de la composición del suelo

1. R-suelo de hormigón (50 mm): ≈ 0,005 m^2 K/W
2. R-baldosa cerámica (10 mm): ≈ 0,010 m^2 K/W
3. R-base (underlay): ≈ 0,045 m^2 K/W
4. R-Unilin Floor (8 mm): ≈ 0,055 m^2 K/W

   Valor R total = 0,005 + 0,010 + 0,045 + 0,055 = 0,115 m^2 K/W
   (dentro del límite máximo de 0,15 m^2 K/W)



UNILIN

PUNTOS GENERALES DE ATENCIÓN PARA TIPOS DE SUELOS ESPECÍFICOS

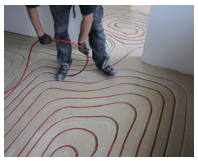
	LVT	LAMINADO	MADERA/LUMIC	
	Rigid Click*, Flex Click, Flex Glue/Dryback, LooseLay	**Flotante**	**Flotante**	**Encolada**
1	Adecuado con una capa de mortero de al menos 40 mm encima. Distancia máxima de 20 cm entre tuberías para mantener una distribución homogénea de la temperatura.			
2	Adecuado con una capa de mortero de al menos 20 mm encima. Calor cerca del suelo. Distancia máxima de 12 cm entre tuberías para mantener una distribución homogénea de la temperatura.			
3	Adecuado si primero se aplica una capa intermedia** (p. ej., OSB con machihembrado encolado, Jumpax, placas de yeso o cemento conectadas, ...). Composición: Sistema de calefacción + capa intermedia** + (base si es necesaria para la planitud*) + suelo.	Adecuado si primero se aplica una capa intermedia** (p. ej., Jumpax, placas de yeso o cemento conectadas, ...). Composición: Sistema de calefacción + capa intermedia** + base + suelo.		No hay motivo para hacerlo, pero es adecuado si primero se aplica una capa intermedia** (p. ej., OSB con machihembrado encolado, Jumpax, placas de yeso o cemento conectadas, ...) de al menos 12 mm de grosor, lo que crea una base estable para el encolado. Atención: Debido a la base rígida intermedia**, el valor R de la composición superará el límite recomendado.
4	Adecuado con las instrucciones estándar de calefacción por suelo radiante.			
5 6	Crítico usar un compuesto nivelador flexible. Asegure una temperatura homogénea según el espesor del mortero sobre los elementos calefactores. Máx. 80 W/m²***.	Apto con compuesto nivelador flexible. Máx. 140 W/m².		
7	Adecuado con una capa intermedia** (p. ej., OSB con machihembrado encolado, Jumpax, placas de yeso o cemento conectadas, ...). Máx. 100 W/m². Composición: Base aislante mín. 6 mm + lámina térmica + lámina PE + capa base firme** + (base si es necesaria para la planitud*) + suelo.	Adecuado. Composición: Base aislante mín. 6 mm + lámina térmica + lámina PE + suelo. Máx. 140 W/m².		No hay motivo para hacerlo, pero es adecuado con una capa intermedia** (p. ej., OSB con machihembrado encolado, Jumpax, placas de yeso o cemento conectadas, ...) de al menos 12 mm, lo que crea una base estable para el encolado. Máx. 140 W/m². Composición: Base aislante mín. 6 mm + lámina térmica + lámina PE + capa base firme** + suelo. Atención: La base rígida intermedia** hará que el valor R supere el límite recomendado.
8	Adecuado con una capa intermedia** (p. ej., OSB con machihembrado encolado, Jumpax, placas de yeso o cemento conectadas, ...). Máx. 100 W/m². Composición: Sistema de calefacción + capa base firme** + lámina PE + (base si es necesaria para la planitud*) + suelo.	Adecuado con una capa intermedia** (p. ej., OSB con machihembrado encolado, Jumpax, placas de yeso o cemento...). Máx. 140 W/m².		
9	No adecuado	Solo adecuado SI el grosor del cable es máx. 3 mm, máx. 140 W/m². Base adecuada debajo del sistema de calefacción para alojar los cables calefactores.		Adecuado con una capa intermedia** (p. ej., OSB con machihembrado encolado, Jumpax, placas de yeso o cemento...) de al menos 12 mm, lo que crea una base estable para el encolado. Máx. 140 W/m². Composición: Base aislante mín. 5 mm + sistema de calefacción + capa base firme** + suelo. Atención: La base rígida intermedia** hará que el valor R supere el límite recomendado.
10	No adecuado			

* Cuando el producto ya lleva una base incorporada, no se permite añadir otra base adicional!
** Capa intermedia: base firme, dura, uniforme y no flexible, con baja resistencia térmica, que crea una base rígida y continua fija/conectada que garantiza la distribución de la carga y evita el movimiento entre piezas adyacentes bajo carga puntual.
*** Sistema perfecto para calefacción adicional y para aportar confort.

SISTEMA DE BASE ACUOSA - SISTEMAS HÚMEDOS

1

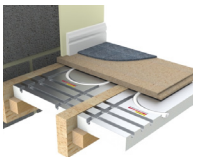
2



SISTEMA DE BASE ACUOSA - SISTEMAS SECOS

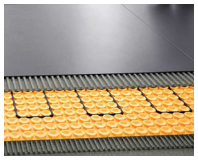
3

4



SISTEMA ELÉCTRICO - SISTEMAS HÚMEDOS

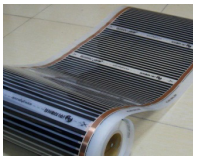
5



6

SISTEMA ELÉTRICO - SISTEMAS SECOS

7



8

9

10

REFRIGERACIÓN DE SUELOS

Una combinación de calefacción en el invierno y el enfriamiento en verano pueden ser problemáticos por razones técnicas y físicas en combinación con pavimentos orgánicos en general y con parquet en particular.

Si se aplicara refrigeración por suelo, el principal punto de atención es que el sistema de regulación y seguridad avanzadas se utiliza para evitar la condensación interna (regulación del punto de rocío). Para evitar daños en el suelo, la temperatura de entrada del agua de refrigeración NO debe reducirse sin límite y nunca debe descender por debajo de la temperatura del punto de rocío (dependiendo de la humedad relativa y las condiciones de temperatura del aire). Las temperaturas más bajas provocan condensación en el suelo y pueden dañar el suelo de Unilin, con burbújas, deformaciones, distorsiones, hinchazón y apertura de las juntas.

Un sistema de seguridad adecuado incluye sensores automáticos que detectan cuándo se alcanza el punto de rocío (= inicio de la condensación) debajo o dentro del suelo y regulan la refrigeración para mantenerse siempre por encima del punto de rocío.

Como pauta general, se puede seguir la siguiente sugerencia:

Los termostatos de ambiente nunca deben ajustarse a una temperatura 5°C más baja que la temperatura ambiente. Por ejemplo, si la habitación está a 30°C, el termostato no debe estar por debajo de 25°C. El enfriamiento circuito debe estar provisto de un regulador que evite que el líquido refrigerante caiga por debajo de los 18 a 22°C. Esto depende de la zona climática en la que se haya colocado el suelo. En zonas con alta humedad relativa, el mínimo es de 22°C; con humedad y temperatura medias, la temperatura puede descender a 18°C. Fallar en el uso estas instrucciones, podría significar que la garantía de Unilin dejará de ser válida.

Para la refrigeración del suelo, se prescribe una resistencia al calor de <0,15 m^2 K/W. En caso de que la resistencia total al calor de su suelo Unilin y su manta base Unilin son más altos, aquí debe tenerse en cuenta una cierta pérdida de capacidad.

NOTA FINAL

Todos los aspectos antes mencionados deben ser examinados por el distribuidor / instalador del sistema de calefacción. Es su responsabilidad de asegurarse de que el sistema UFH se ha instalado correctamente y funciona en unidad con las pautas antes mencionadas que deben seguirse en su totalidad.

Confiamos en que lo anterior le proporcionará suficiente información. En caso de tener más preguntas o problemas, no dude en ponerse en contacto con nuestro departamento técnico (technical.services@unilin.com) o su punto de venta más cercano.

UNILIN BV, DIVISION FLOORING
TECHNICAL SERVICES DEPARTMENT

Ooigemstraat 3
B-8710 Wielsbeke
Belgium, Europe

technical.services@unilin.com
+32 (0)56 67 56 56