

SISTEMAS DE PISO RADIANTE

O QUE É O PISO RADIANTE/ AQUECIMENTO RADIANTE?

Piso radiante, ou aquecimento radiante, utiliza a superfície do chão para emitir calor dentro de casa. Os sistemas radiantes permitem utilizar todo o pavimento como área de aquecimento a temperaturas de superfície relativamente baixas quando comparado com radiadores que aquecem com temperaturas de superfície mais elevadas.

Existem 2 tipos principais de sistemas de aquecimento radiante. O primeiro são tubos de água quente que são incorporados na construção do pavimento, e o segundo são cabos eléctricos que também são incorporados no pavimento. Por muitas razões, tais como danos por calor no pavimento e o potencial de elevadas emissões de CO₂, os pavimentos de madeira só devem ser instalados sobre sistemas de água quente incorporados. NÃO instalar o soalho de madeira sobre sistemas de aquecimento eléctrico. Dado o potencial de danos no produto, limitaremos os nossos comentários ao método recomendado, água quente.

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Os sistemas radiantes são compatíveis com fontes de calor de baixa temperatura, tais como caldeiras de condensação e bombas de calor, ambas funcionando a temperaturas mais baixas e necessitando de menos energia do que os radiadores. Com sistemas de piso radiante, o calor é transmitido directamente a objectos e pessoas a partir do chão, e não aquecendo primeiro o ar na sala. Isto significa que uma maior proporção do calor emitido através de sistemas de piso radiante é utilizada para fornecer calor directamente às pessoas, mobiliário e outras coisas. Uma vez que é utilizada menos energia para aquecer primeiro o ar, os ajustes do termóstato podem ser colocados mais abaixo e alcançar o mesmo nível de conforto que os radiadores.

CONSIDERAÇÕES E ORIENTAÇÕES FUNDAMENTAIS

Procurar sempre aconselhamento de profissionais fabricantes, designers e instaladores de sistemas de aquecimento de piso radiante o mais cedo possível no processo de concepção. Os profissionais poderão aconselhar sobre a construção do pavimento, disposição e espaçamento dos circuitos de aquecimento para satisfazer a necessidade de aquecimento da casa, cálculos de perdas de calor, instalação e normas de mão-de-obra, e finalmente revestimentos adequados para o pavimento.

Assegurar que todos os regulamentos de construção, termos e condições do fabricante do sistema de piso radiante são cumpridos na íntegra. NÃO se devem fazer atalhos para poupar dinheiro, uma vez que os custos a longo prazo podem ser enormes.

NUNCA utilize o sistema de aquecimento por piso radiante para secar a betonilha. Irá destruir a integridade da betonilha de cimento. A Ribadao recomenda a utilização de um dispositivo de recolha de dados, tal como um Fidbox ou outro sistema de recolha de dados, montado durante a instalação para monitorizar e medir o conteúdo de calor e humidade no pavimento. Será necessário um mínimo de 1 dispositivo de recolha de dados para cada nível da casa onde o pavimento é instalado, e um por cada 140m² de instalação. A madeira natural é propensa a rachar devido à expansão e contracção térmica quando utilizada em sistemas de aquecimento por chão radiante. Deve ser dado especial cuidado e consideração ao especificar a largura e espessura das tábuas.

INSTALAÇÃO DE AQUECIMENTO POR CHÃO RADIANTE

O piso radiante deve ser instalado depois de todas as portas e janelas externas terem sido instaladas e a casa estar aquecida. Isto é para assegurar que a instalação está protegida de danos devidos à congelação nos circuitos das tubagens durante o tempo frio. A instalação deve ser testada sob pressão antes de o pavimento ser instalado. Os problemas são resolvidos mais facilmente antes de o pavimento estar concluído.

É altamente recomendável que instaladores qualificados, recomendados pelo fabricante do sistema de chão radiante, executem a instalação.

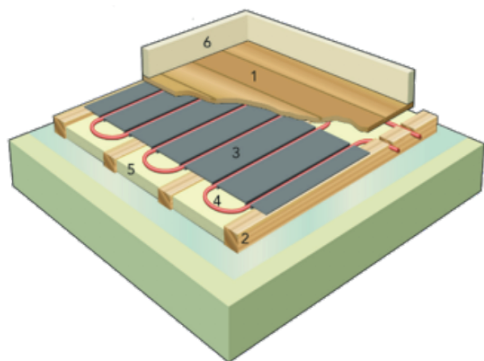
O sistema de aquecimento deve funcionar a 60% da potência máxima durante pelo menos 2 semanas para uma estabilização completa da humidade. Aproximadamente 3 dias antes da instalação, reduzir o sistema de aquecimento a uma temperatura adequada de cerca de 18 graus Celsius ou 64 graus Fahrenheit.

Os pavimentos devem ser isolados para minimizar as perdas de calor para baixo. A espessura do isolamento deve ter em conta o material do pavimento e a resistência ao calor que este irá oferecer. Quando são instalados tubos de aquecimento radiantes dentro de uma betonilha, a espessura da camada da betonilha também afectará a proporção de calor transferida para cima ou para baixo. Os níveis de isolamento necessários para cumprir os regulamentos de construção são provavelmente suficientes para limitar a perda de calor para baixo dos circuitos de aquecimento por chão radiante. Consultar um profissional. Uma regra geral é que o valor de resistência do isolamento deve ser pelo menos 10 vezes o valor de resistência do pavimento. O tipo de isolamento e a espessura devem ser confirmados por cálculos, tendo em conta a espécie, forma e tamanho do pavimento.

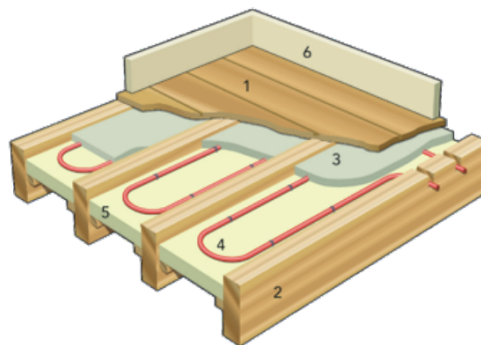


Deve haver isolamento suficiente abaixo do pavimento aquecido e também uma boa membrana à prova de humidade para evitar a perda de calor e humidade através da betonilha. O espaçamento das tubagens deve ser equilibrado para alcançar uma distribuição uniforme da temperatura em todo o pavimento. É necessário um isolamento dos bordos para evitar a perda de calor do pavimento para as paredes.

Deve haver válvulas de controlo no pavimento, onde o soalho de madeira se encontra com a betonilha ou subpavimento, para garantir que a temperatura nunca exceda os 80 graus Fahrenheit / 27 graus celsius. Esta função não pode ser desempenhada por termostatos. O melhor sistema é ter sensores instalados na betonilha que desligarão o sistema se a temperatura superficial exceder os 80 graus Fahrenheit/27 graus Celsius. Existem 2 formas de colocar circuitos de aquecimento sob pavimentos de madeira: **1)** placas difusoras metálicas pré-formadas, que estão em contacto directo com o pavimento, assegurando uma transferência uniforme de calor para a superfície do soalho, e **2)** embutidas numa camada de betonilha leve, por cima do isolamento entre vigas. Isto não é comum e deve ser tido um cuidado especial para assegurar que não haja lacunas entre o isolamento e as vigas para onde a betonilha deve fluir.



Option 1



Option 2

Antes da instalação dos circuitos de aquecimento, o isolamento entre as vigas do chão deve ser instalado o mais próximo possível da parte de baixo das placas ou dos circuitos de aquecimento. As placas não devem ficar arqueadas e devem ter um bom contacto com o pavimento. O isolamento nunca deve ser instalado sobre os circuitos de aquecimento, e a superfície superior da placa difusora deve ser limpa antes de o pavimento ser instalado.

MADEIRA MACIÇA OU MULTICAMADAS?

Tanto os soalhos em madeira maciça como os pavimentos em madeira multicamadas podem ser utilizados sobre sistemas de calor radiante. No entanto, os pavimentos multicamadas, com a sua arquitectura de construção cruzada, são mais estáveis e, portanto, mais adequados para utilização com sistemas de calor radiante do que os pavimentos de madeira maciça. Esta "resistência" à expansão e contracção do calor e humidade é muito importante, uma vez que o pavimento está em contacto com a fonte de calor. O soalho de madeira maciça, por outro lado, é perfeitamente normal desenvolver folgas inestéticas e pode até mesmo apresentar deformações em arco, dependendo da qualidade, do corte e da instalação do pavimento.

Certas espécies são conhecidas pela sua estabilidade inerente, tais como o carvalho europeu e o norte-americano, a cerejeira americana, e outras. As espécies domésticas densas, como o Hickory e o Maple, assim como as espécies exóticas como Jatobá, a Cumaru, o Ipê e outras, são menos estáveis e mais susceptíveis aos problemas acima enumerados. Devido a este facto, Ribadao não garante o uso de soalhos exóticos com sistemas de calor radiante.

ACLIMATAÇÃO DO PAVIMENTO DE MADEIRA

O soalho de madeira é higroscópico e apresentará alterações dimensionais como resultado de variações de humidade e temperatura do ambiente circundante. Este dar e receber de humidade continua até que o pavimento atinja um equilíbrio com as respectivas condições ambientais. O processo para encontrar e alcançar este equilíbrio chama-se aclimatização.

O pavimento tem de ser colocado no local de instalação após o período inicial de funcionamento de 21 dias e mantido no local onde vai ser instalado. Todos os espaços húmidos devem ser acabados e as betonilhas secas abaixo de 8% de humidade e a humidade no local deverá ser inferior a 65%. O sistema de aquecimento radiante tem de ser concluído, ligado e testado. NÃO utilizar o sistema como meio de secar o piso. Manusear e descarregar o soalho de madeira com cuidado e armazenar dentro do local ambientalmente controlado em que se espera que funcione. NÃO armazene o pavimento de madeira no local da obra sob condições ambientais não controladas - tais como garagens, pátios exteriores, ou em qualquer lugar que não se assemelhe ao local de instalação. Armazenar o pavimento elevado em pelo menos 10 cm para permitir a circulação de ar por baixo das caixas de cartão.

As condições ambientais interiores ideais variam de região para região e de local de trabalho para local de trabalho. É da responsabilidade dos profissionais de pavimentos saber quais são as condições "ideais" e adaptá-las em torno dessas condições. Utilizar sempre um medidor de humidade para determinar como as condições do local de trabalho estão em relação ao ponto de equilíbrio projectado.



Após a entrega, verificar o teor de humidade de várias caixas para estabelecer uma linha de base para a aclimatização. Proceda à aclimatização do soalho durante o tempo necessário para cumprir os requisitos mínimos do teor de humidade para a instalação. A não aclimatização adequada do soalho de madeira pode causar expansão excessiva, retracção, distorção dimensional ou danos estruturais. O pavimento é considerado aclimatizado quando a diferença de humidade entre o pavimento e os materiais do sub-pavimento não for superior a 4%, e inferior com tábuas mais largas.

FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE AQUECIMENTO RADIANTE APÓS A INSTALAÇÃO DA MADEIRA

É muito importante não provocar um choque no soalho, induzindo o calor demasiado depressa. O pavimento de madeira terá alguma humidade na sua estrutura celular e os óleos naturais ajudam a mantê-lo. No entanto, se o soalho for demasiado aquecido e for deixado secar, a natureza fibrosa da estrutura celular começará a dividir-se, causando problemas para o seu soalho.

Para minimizar o efeito das rápidas mudanças de temperatura, a Ribadao recomenda a instalação de um termóstato exterior. Os sistemas radiantes funcionam de forma mais eficaz e com menos danos para o pavimento de madeira se o processo de aquecimento for gradual, baseado em pequenos aumentos graduais em relação à temperatura exterior.

Se o pavimento de madeira for acabado no local, não ligar o sistema de aquecimento durante pelo menos 48 horas. Se o pavimento tiver sido revestido a óleo, é importante seguir o tempo de cura do fabricante antes de voltar a ligar o sistema. É importante não secar os óleos, ligando o sistema de novo.

CUIDADOS E MANUTENÇÃO

É importante varrer, limpar o pó e ou aspirar regularmente o seu chão. Sujidade e detritos deixados no chão, tais como areia, poeira, sujidade ou gordura, podem prejudicar e danificar o acabamento do seu chão, invalidando a sua garantia. Certifique-se de que as rodas do aspirador estão limpas e utilize uma escova de aspirador do tipo feltro. Não utilize um aspirador com uma barra batidora, pois pode riscar ou danificar o acabamento.

Nunca utilize esfregona húmida ou lave o seu chão acabado de fábrica com água, sabão, sabão de óleo, detergentes ou outro material líquido de limpeza. Use um pano macio para remover os derrames e manchas assim que estes aconteçam. Evite sempre que os líquidos fiquem em cima do seu soalho de madeira dura.

Para uma limpeza mais completa de todo o chão, vaporizar um produto de limpeza, elaborado para soalhos de madeira envernizada com poliuretano, e limpar com uma mopa de micro-fibra limpa. O produto de limpeza para soalhos de madeira está disponível na maioria das lojas de pavimentos ou lojas de ferragens. Não utilizar produtos à base de óleo, cera, polimento ou produtos com amoníaco forte. Podem enfraquecer o acabamento e deixar vestígios, que não estão cobertos pela sua garantia.

Não limpar a vapor. Demasiada água e calor elevado provocam a deformação e a delaminação do acabamento e anularão a sua garantia.

PROTEGER O SEU PAVIMENTO DE MADEIRA DURA

Utilize tapetes de entrada/saída nas portas e carpetes em áreas de tráfego intenso para facilitar os cuidados a longo prazo. Para evitar escorregar, usar um tapete de vinil aprovado. Não usar tapetes de borracha, ou tapetes de plástico cozido em espuma. Instalar protectores de chão em feltro sob mobiliário e aparelhos para ajudar a evitar arranhões e amolgadelas. Utilizar rodízios de borracha macia para mover o mobiliário. Regra geral, quanto mais pesado for o objecto, mais largo deve ser o protector do chão. Evitar arrastar objectos pesados sobre o chão. Ter cuidado com objectos afiados. Remover sapatos com saltos altos ou danificados antes de caminhar sobre o seu chão de madeira dura. Eles podem riscar ou marcar o chão. Aparar regularmente as unhas dos animais de estimação. Evitar a exposição prolongada à luz solar, que pode alterar os tons e acelerar o processo de oxidação.

Reorganize periodicamente os seus tapetes e mobiliário para permitir que o pavimento envelheça uniformemente. Manter um nível normal de humidade relativa no interior entre 35%-55% ao longo do ano para minimizar a expansão e contracção natural da madeira. Nos períodos mais secos, recomenda-se um humidificador para evitar a retracção excessiva devido aos baixos níveis de humidade. No inverno os fogões a lenha e os aquecedores eléctricos tendem a criar condições muito secas.

As estações sem aquecimento tendem a ser húmidas. Um ar condicionado, um desumidificador pode manter a humidade durante os meses de Verão.

Não utilizar máquinas de limpeza ou limpadores a vapor.

Não utilizar palha de aço, esfregões ou outros produtos de limpeza abrasivos.

Obrigado pela sua compra de soalhos Ribadao. Esforçamo-nos por fabricar soalhos da mais alta qualidade e com o maior valor para os nossos clientes.