

AQUECIMENTO POR PISO RADIANTE ambi|piso

I. Piso radiante ambi|piso

O aquecimento por piso radiante ambi|piso consiste em converter toda a superfície de um piso num grande painel emissor de um suave e imperceptível calor radiante, aquecido por cabos eléctricos que são integrados na argamassa do respectivo pavimento. Por isso, este sistema é ideal para instalações preferencialmente em obra.

Os cabos eléctricos são ligados à rede interior de distribuição de energia eléctrica, tendo consequentemente os mesmos elementos de protecção eficazes e seguros, segundo as normas técnicas vigentes, para fornecimento de energia eléctrica em baixa tensão e que fazem parte integrante da instalação eléctrica do edifício.

A grande superfície irradiadora de calor deste tipo de aquecimento, trabalha a baixas temperaturas, entre 24 e 30 °C não constituindo qualquer incompatibilidade com qualquer tipo de materiais frequentemente usados no pavimento.

Este tipo de aquecimento, possui ainda outras vantagens a destacar:

- O cabo aquecedor possui uma potência calorífica uniforme em toda a sua extensão ao contrário do piso radiante a água.
- O cabo aquecedor possui maleabilidade superior às tubagens do piso radiante a água, permitindo desta forma a colocação de potências conforme o necessário.
- Instalação deste tipo de aquecimento permite reduzir ao mínimo a altura de argamassa a aplicar e deste modo projectar a inércia térmica adequada.

II. Aplicações

A aplicação deste tipo de aquecimento apresenta-se ideal para diversos tipos de edifícios como sejam condomínios residências, residências unifamiliares, igrejas, hospitais, hotéis, instalações desportivas, armazéns, escolas, repartições públicas, bibliotecas, galerias, museus, lares de idosos, creches, etc. Já que, cada elemento de aquecimento (cabo aquecedor) foi submetido a diversos e rigorosos controlos de qualidade durante o seu fabrico tornando apreciável a sua qualidade nos domínios da segurança e fiabilidade uma vez que o sistema não expõem qualquer elemento de perigo.

III. Constituição do cabo eléctrico

O cabo eléctrico deste tipo de aquecimento consiste numa resistência aquecedora em aço inoxidável ou em bronze SN 6 (conforme os calibres do cabo) com elevada resistência à tracção, de baixa potência linear (10 a 12 W/m linear), perfeita e adequadamente protegida e isolada de acordo com o uso específico a que se destina, incorpora-se na argamassa de assentamento do pavimento.

Os cabos de aquecimento possuem duas partes distintas unidas entre si. São elas a resistência do cabo propriamente dita (cabo aquecedor) e as extremidades do cabo que se destinam a estabelecer a ligação com os termostátos de ambiente dos respectivos compartimentos (parte fria constituída em cobre devidamente isolada). A união destas duas partes distintas é efectuada mediante soldadura por pontos entre a resistência do cabo (aço inox ou bronze) e o cobre da parte fria. Esta zona onde se efectua a união por soldadura é posteriormente envolvida por um pequeno tubo em PVC destinado a proteger a soldadura e a conferir isolamento. Por cima do tubo de PVC, é posteriormente aplicada uma manga em borracha vulcanizada que garantirá a estanquicidade da união efectuada (ver figura 1).

IV. Gama de potências

O aquecimento por piso radiante ambi|piso, apresenta uma gama alargada de potências dos cabos aquecedores, de forma a melhor satisfazer as necessidades em aquecimento dos locais onde é instalado. Essa gama de potências abrange potências que vão desde os 300 até aos 2000 W.

Esta gama de potências permite a satisfação de qualquer necessidade térmica de um qualquer espaço já que, é possível fazer-se a combinação de cabos com potências distintas num mesmo espaço.

V. Acessórios da instalação de um piso radiante ambi|piso

Além do cabo propriamente dito, uma instalação de piso radiante ambi|piso comporta outros acessórios, que permitem a

execução de instalações rigorosas e dentro da maior respeito pelas normas, e que aqui se dão conta. São eles: **réguas, isolamento, termostátos e Gestor Central do aquecimento** (opcional) do aquecimento.

1) Réguas

As réguas são acessórios que permitem fixar os cabos eléctricos a duas extremidades opostas dos compartimentos onde se efectua a instalação de um aquecimento por piso radiante ambi|piso. Estes acessórios são fixados na placa ainda em grosso de maneira a formarem duas linhas de réguas opostas. Ficando assim definida a zona de instalação do piso radiante propriamente dito, garantindo-se deste modo, uma correcta ordenação dos cabos de aquecimento.

Durante a aplicação de um piso radiante ambi|piso, existem situações e casos especiais que deverão merecer toda a atenção. Assim, quando se proceder à fixação das réguas num determinado compartimento há que ter em conta que estas não deverão distar mais de 40 cm das paredes exteriores nem mais de 60 cm das paredes interiores (ver figura 2).

A aplicação de piso radiante em compartimentos tais como cozinhas e instalações sanitárias, obedece igualmente a determinadas regras de instalação. Assim, o cuidado de que a aplicação deste tipo de aquecimento não deverá ser executada por baixo de louças sanitárias ou qualquer outro móvel que possa eventualmente a vir existir nesses compartimentos bem como em balcões e máquinas existentes em cozinhas. Nestas situações, os cabos deverão ser colocados a uma distância de 20 cm dos elementos mencionados.

Esta regra aplica-se igualmente a qualquer outro compartimento onde existam móveis que pelo seu porte não permitam a usufruto do calor gerado pelos cabos de aquecimento tais como móveis da roupa e outros.

2) Isolamento

A instalação de um piso radiante ambi|piso comporta a aplicação de superfícies isolantes imediatamente antes da instalação dos cabos de aquecimento.

A aplicação do isolamento será feita na zona definida pelas réguas.

O isolamento aplicado é da marca TecnoSpuma ambi|piso sendo constituído conforma ficha técnica de homologação, é flexível e a espessura é uniforme.

A existência de uma camada isolante neste tipo de aquecimento apresenta três propriedades fundamentais:

- a) Isolamento Térmico** – evita as perdas de calor para as camadas adjacentes da placa e conseqüentemente para pisos inferiores, favorecendo as correntes de convecção do calor para o meio ambiente onde se insere o aquecimento.
- b) Maleabilidade** – acompanha as irregularidades da placa quando em grosso, impedindo assim a existência de volumes de ar o que comprometeria a resistência mecânica da camada flutuante (ver figura 3). Quando persistam dúvidas quanto à resistência mecânica do pavimento flutuante, deve o dono da obra providenciar no sentido de introduzir na argamassa de regularização uma rede (tipo rede de capoeira), no sentido de assegurar a resistência mecânica necessária.
- c)** O isolamento permite uma maior eficiência na difusão do calor impedindo as correntes de absorção de humidade, mantendo a humidade características ou normal dos materiais empregues no piso.

Este tipo de isolamento, assume igualmente uma importância acrescida nos edifícios em altura já que, também confere um melhor isolamento acústico.

3) Termóstatos

O sistema de aquecimento por piso radiante ambi|piso engloba uma gestão do aquecimento por meio de termostátos da marca TA - ambi|piso rigorosamente estudados para aplicações em piso radiante.

A finalidade destes termostátos consiste em regular a temperatura ambiente para uma temperatura previamente seleccionada. Assim, o rigor que é possível impor através de um termostato colocado em cada compartimento com piso radiante, permite ao utilizador uma gestão mais eficiente do aquecimento. O simples rodar do comando de graduação de temperatura sem ruído algum, permite em pouco tempo obter a temperatura ambiente com o nível desejado.

A instalação destes termostátos deverá ser efectuada a cerca de 1,5 m de altura sobre uma parede livre de obstáculos, não afectada por correntes de ar, sol, lareiras, cortinados, etc. (**Zona Neutra** do compartimento).

A sua regulação é efectuada girando o comando de graduação conferindo autonomia ao sistema de aquecimento na medida em que, qualquer compartimento pode ficar fora de serviço quando assim se entender.

A instalação de piso radiante eléctrico **não necessita** de potências eléctricas suplementares para além das que são normais nos edifícios. O factor de simultaneidade utilizado para o calculo da potência a contratar numa vulgar instalação eléctrica, é igualmente correcto para a instalação de piso radiante.

Quando as necessidades em aquecimento de um determinado compartimento não excedem os 2800 W, a ligação do cabo aquecedor ao termóstato é efectuada de acordo com o seguinte esquema:

3.1) Termóstatos (situações especiais)

Caso as necessidades térmicas de um determinado compartimento exijam a instalação de potência superior a 2800 W, é necessária a instalação de dois ou mais termostatos, caso as dimensões do compartimento assim o justifiquem, ou em alternativa um contactor no quadro de disjuntores do edifício. Este contactor terá as funções específicas de ligar ou desligar o aquecimento referente a esse compartimento já que a bobine do contactor se encontra directamente ligada ao termóstato do compartimento em causa (figura 5).

4) Gestor central do aquecimento

O gestor central do aquecimento constitui outro acessório (opcional) para a instalação de um aquecimento por piso radiante ambi|piso. Este acessório consiste num dispositivo electrónico do tipo estação meteorológica que tem as funções de efectuar a melhor gestão do aquecimento face às necessidades reais, tendo em conta o aproveitamento das mais valias naturais, de forma a conferir maior poupança ao sistema.

Este gestor central é protegido por um disjuntor de protecção (6^A) localizado no quadro de instalação eléctrica do edifício e activará ou desactivará um contactor de alimentação geral do aquecimento ambi|piso.

Através do ecrã táctil, que faz parte deste equipamento, tem-se acesso à configuração e controlo do funcionamento em todos os compartimentos. De grande utilidade é possibilidade de

configurar parâmetros de consumos; como potencia máxima global e prioridades.

Possibilita ainda a consulta, a qualquer momento, da informação dos compartimentos que se encontram a ser aquecidos e/ou pendentes de permissão.

Menu: Horários, Temperatura, Carga, Visualizar

Quando em espera: Hora e Data

VI. Perfil estrutural de um piso radiante

Para a execução de uma obra de Aquecimento ambi|piso, será necessário que haja uma altura entre os 5 e 7 cm. Que se destinam 0.5 cm para o isolamento, 4 cm para regularização (onde já inclui cabo e régua) e restantes para o material utilizado no acabamento final.

Sempre que hajam partes de superfícies que não seja possível uma camada de regularização igual ou superior a 5 cm, deve o adjudicatário providenciar no sentido de incluir na camada de regularização uma malha do tipo rede de capoeira, de forma a conferir a necessária resistência mecânica.

É possível a coexistência de tubos de electricidade e sanitários, desde que sejam acauteladas as situações esplanadas no parágrafo anterior.

Nas situações que haja soalhos pregados sobre ripas a fixação dos cabos será realizada nos intervalos das ripas. Deverá no entanto encher-se os espaços vazios entre ripas com o mesmo tipo de massa da regularização, no sentido de anular todas as possibilidades de criar bolsas de ar, que a existir gerariam condensações e tal comprometeria durabilidade das madeiras.

O Aquecimento por piso radiante ambi|piso é compatível com todos os tipos de materiais vulgarmente utilizados em pavimentos. Para a coexistência de materiais especiais, será necessário que o cliente forneça uma amostra de forma a poder-se executar os devidos ensaios de acordo com a especificidade de cada material.

VII. Conformidade das propriedades físicas, mecânicas e eléctricas

A instalação de aquecimento central por piso radiante eléctrico ambi|piso cumpre todas as especificações, conforme

directiva Europeia, assim como cumpre todas as especificações da norma: UNE 21 – 155/86/1 e CEI 800 (1984) para CE.

VIII. Garantia e manutenção

O piso radiante ambi|piso apresenta uma garantia de 25 anos contra qualquer defeito de fabrico do cabo e do seu correcto funcionamento, bem como para todos os acessórios da instalação. O cabo eléctrico, pelas suas próprias características de fabrico e tendo uma correcta tensão de trabalho, não atinge temperaturas superiores a 30 - 38 °C. O seu forte calibre, o material de que é constituído, a sua eficaz e resistente cobertura isolante, protegem-no contra todo o desgaste e/ou corrosão.

Enquanto permanecer no seu lugar (integrado no piso) nada poderá prejudicar o cabo aquecedor. Não necessita de manutenção e se, por qualquer circunstância o cabo for cortado acidentalmente, este poderá ser novamente empalmado sem problema e sem prejuízo algum da sua eficácia ou rendimento.

Em virtude da baixa temperatura de trabalho dos cabos aquecedores, nenhum prejuízo pode ser causado no piso ou estrutura no qual irão ser instalados.

Cada elemento do aquecimento por piso radiante ambi|piso foi submetido a diversos e rigorosos controlos de qualidade durante o seu fabrico mediante os mais modernos e eficientes aparelhos de controlo instalados nas linhas de produção ambi|piso.

Ultima Actualização	20 de Julho de 2006
---------------------	---------------------

A Vidam reserva-se no direito de alterar o presente documento sem necessidade de qualquer aviso.

Para outras informações no âmbito do presente documento contactar:

Serviço de Apoio a Clientes:

Telefone	+351 967 600 851	Serviço de Apoio a Clientes
Telefax	+351 253 674 094	
E-Mail	ambipiso@ambipiso.com	
HomePage	http://www.ambipiso.com	