

PISO RADIANTE

Vantagens

O Piso Radiante é o Sistema de Aquecimento mais confortável que se pode encontrar. O Piso Radiante liberta o calor de uma forma natural, debaixo para cima, razão pela qual se considera o “aquecimento ideal” trazendo o máximo conforto e bem-estar.

No piso radiante, utiliza-se a superfície da residência como elemento radiador de calor, eliminando os radiadores e aparelhos de ar condicionado. Isto permite manter a **temperatura** do piso perfeitamente **distribuída** por todo o ambiente, obtendo assim grande conforto.

O sistema de Piso Radiante oferece um bem-estar, ainda mais notável, quando comparado com qualquer outro tipo de aquecimento. Esse conforto é obtido com 2 ou 3°C a menos, em relação a um outro sistema de radiadores. Poderá ter o piso agradavelmente aquecido, porém com temperaturas mais amenas na região da cabeça, onde o calor causaria incómodo.

O Sistema por Piso Radiante utiliza a fonte de energia mais económica e limpa: a electricidade. Recorrendo a cabos de aquecimento instalados antes do cimento cola, utiliza o chão da habitação como elemento radiante proporcionando assim uma distribuição uniforme e mais eficaz no aquecimento.

► **Distribuição do Calor**

Para a percepção humana quanto à escolha do sistema de aquecimento ideal, o piso radiante oferece maior conforto, pois distribui o calor uniformemente em todo o ambiente. A temperatura do solo mantém-se constante, sem qualquer movimento do ar, de pó, germes, etc., contribuindo assim para uma atmosfera mais saudável

O sistema convencional de aquecimento cria correntes de ar. A estratificação do calor criado é difícil de ser regulada.

Resultado: chão frio e tectos quentes.



O sistema de piso radiante não aquece o ar directamente; o calor é obtido por radiação do chão.

Resultado: uma temperatura distribuída de uma forma uniforme.



► **Saúde**

Por ser mínima, a convecção do ar não cria poeiras.

O piso radiante evita a elevação de poeira e não altera a humidade do ambiente, o que beneficia pessoas que sofrem de problemas respiratórios.



► Versatilidade

O piso radiante permite escolher o tipo de revestimento que mais o agrada (granito, madeira etc.), e o que é melhor; com qualquer opção oferece uma agradável sensação de conforto ao ter sempre os pés aquecidos.

► Ecológico

Dada a baixa temperatura requerida, a instalação do piso radiante pode ser combinada, tanto com sistemas de aquecimento solar, quanto com outras alternativas de fontes de calor.

► Isolamento

Numa residência dotada de aquecimento por piso radiante, as perdas de energia e os níveis de ruído entre andares são reduzidos, devido ao sistema de isolamento utilizado. Com as placas de isolamento utilizadas pode-se atingir a temperatura desejada em apenas 20 minutos.

► Invisível

Dado que o aquecimento passa a fazer parte do chão, este, não ocupará espaço e não necessita de radiadores, tubagens, ventilação, manutenção, etc.

O sistema é completamente invisível, permitindo assim uma decoração mais livre sendo a única limitação a imaginação de cada um.

► Económico

- **Na instalação:** o sistema não implica qualquer aumento no custo final dos pisos.
- **Na manutenção:** não é necessária nenhuma
- **No consumo:** o calor uniformemente distribuído proporciona uma sensação de conforto e bem estar a temperaturas mais baixas do que os sistemas convencionais de aquecimento, necessitando assim de menos energia e logo menos custos de consumo

► Controlo e gestão de consumo

Com um termostato com programador horário (4 funções) incorporado e sonda térmica, por área a aquecer, o pavimento radiante torna-se fácil de utilizar e controlar.

Pode-se programar o funcionamento individual de cada espaço.

Pode-se chegar a casa e encontrá-la já à temperatura ambiente que deseja.

Pode-se controlar o consumo energético acedendo ao registo deste na memória do termostato.

Tudo isto torna o seu sistema mais económico sem que tenha que abdicar de um determinado nível de conforto.

A opinião dos especialistas

Estudos comprovaram que uma temperatura “confortável” na superfície de objectos ou pessoas, se situa aproximadamente nos 21°C. Para obter esta temperatura num sistema convencional de aquecimento, a temperatura do ar nessa divisão teria de ser cerca de 24°C.

Com um sistema por Piso Radiante, a temperatura poderá ser limitada aos 19°C, já que produzirá a mesma sensação de conforto que um sistema convencional.

Consumos

O consumo relativo ao aquecimento de uma casa está dependente de vários factores. Os que importa relevar são:

- Isolamento térmico da habitação;
- Temperaturas exteriores;
- Temperatura desejável dentro da habitação
- Localização da habitação.

Quanto maior for a temperatura de conforto que se pretende dentro de casa maior será a necessidade de energia, será por isso fundamental controlar bem essa temperatura.

Se a temperatura suficiente de conforto for de 20 °C (de temperatura ambiente), e se optar por exemplo, ter 22 °C, que são apenas mais 2 °C, poder-se-a verificar um aumento no consumo.

As temperaturas exteriores são um dado que não está ao nosso alcance modificar.

É no isolamento térmico das habitações que reside a chave de uma baixo consumo de energia. Refira-se que, se esse isolamento fosse perfeito ou total, praticamente não gastaríamos energia para aquecer as casas, pois bastaria elevar a temperatura ambiente interior para o nível desejado, e esta (pelo princípio da conservação da energia) manter-se-ia indefinidamente. Ora, a realidade não é esta, as paredes, os chão, os tectos e as janelas, por condução térmica e ventilação, conduzem o calor para o exterior da habitação. E conduzem-no tanto mais quanto maior for a diferença de temperatura entre ambiente interior e o exterior e a condutividade térmica dos materiais com que construímos as casas. Dai a necessidade de isolamento que evitará percas de energia indesejadas.

PISO RADIANTE WARMUP

- Três tipos de aquecimento:



1) Para divisões mais pequenas e de formas irregulares o **sistema em fio radiante Warmup (DWS)**, continua a ser o predilecto.

Características dos Cabos de aquecimento

- ✓ Cabo de 3 mm de espessura
- ✓ Potência – 100 a 150w/m²
- ✓ Temperatura média do pavimento 27º (poderá ir até os 40º, de acordo com a programação desejada no termostato)
- ✓ Temperatura média dos cabos condutores 65º
- ✓ Resistência em cobre
- ✓ Cabo condutor com 5 filamentos (no caso de avaria de um deles, o restante continua a funcionar, com a mesma eficiência;
- ✓ Cabo do camada de isolamento duplo, não criando assim campos magnéticos
- ✓ Cabos de aquecimento em Teflon
- ✓ Ligação à terra – As ligações terra e de corrente são unidas com uma protecção à prova de água, à conduta de alimentação e revestimento terra
- ✓ Sonda incorporada para leitura da temperatura no solo
- ✓ 100% resistente a água
- ✓ Cabos de aquecimento testados durante a fabricação e antes e saírem da fábrica, com uma descarga de 3.000 volts
- ✓ Controle: Termostato programável com sonda -TSTAT
- ✓ Certificação BEAB - British Electrotechnical Approvals Board
- ✓ Garantia Vitalícia

Especificações:

Modelo	Cor do fio	Kw	Comp. do fio (m)	Res. Amps. (@230 Volts)	Resistência (ohms-frio)
DWS300	Azul	0,300	22	1.3	176,3
DWS400	Prateado	0,400	32	1.7	132,3
DWS600	Cinzento	0,600	44	2.6	88,2
DWS800	Vermelho	0,800	64	3.5	66,1



2) **ProFormat (PFM)**, a nova esteira da Warmup, oferece um rápido e fácil método de piso radiante para divisões de grandes formas regulares.

Para uma melhor flexibilidade, e para grandes áreas não uniformizadas, os dois sistemas podem ser combinados e ligados ao mesmo termostato. Asseguramos assim o melhor sistema para cada situação.



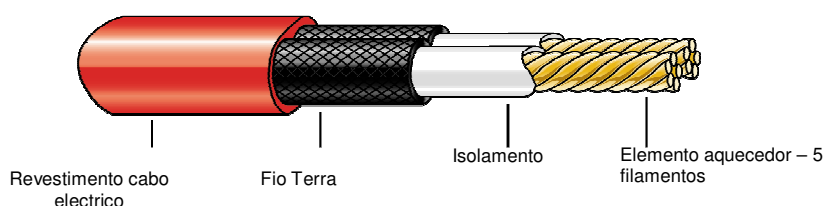
Características da Rede de aquecimento

- ✓ Cabo de 3 mm de espessura
- ✓ Potência – 150w/m²
- ✓ Temperatura média do pavimento 27° (poderá ir até os 40°, de acordo com a programação desejada no termostato)
- ✓ Temperatura média dos cabos condutores 65°
- ✓ Resistência em cobre
- ✓ Cabo condutor com 5 filamentos (no caso de avaria de um deles, o restante continua a funcionar, com a mesma eficiência;
- ✓ Cabo do camada de isolamento duplo, não criando assim campos magnéticos
- ✓ Cabos de aquecimento em Teflon
- ✓ Ligação à terra – As ligações terra e de corrente são unidas com uma protecção à prova de água, à conduta de alimentação e revestimento terra
- ✓ Sonda incorporada para leitura da temperatura no solo
- ✓ 100% resistente a água
- ✓ Cabos de aquecimento testados durante a fabricação e antes e saírem da fábrica, com uma descarga de 3.000 volts
- ✓ Controle: Termostato programável com sonda -TSTAT
- ✓ Certificação BEAB - British Electrotechnical Approvals Board
- ✓ Garantia Vitalícia

Disponível em 11 medidas diferentes (sendo a largura de 0,5m):

Tamanho nominal (m ²)	Watts nominais	Res. Amperes (@230 Volts)	Resistência (ohms-frio)
1,5	233	1.0	230
2	335	1.5	160
3	457	2.0	115
4	662	2.9	80
5	767	3.3	70
6	894	3.9	60
7	1005	4.4	50
8	1260	5.5	42
9	1380	6.0	38
10	1509	6.6	35
11	1635	7.1	32

Composição dos cabos DWS e PFM (cabo solto e cabo instalado na rede)





3) Piso radiante para laminado (ULH) - O cabo de 2mm de expressura do aquecimento piso radiante da Warmup pode ser directamente instalado sob Madeira, Chão flutuante, ou Carpetes, sem ter a necessidade de alterar o nível do chão.

Características da Rede de aquecimento para laminado

- ✓ Cabo de 2-2.5 mm de espessura
- ✓ Potência – 150w/m²
- ✓ Temperatura máxima 32º
- ✓ Temperatura média dos cabos condutores 65º
- ✓ Liga de metais amorfos, normalmente referido como cristais metalizados, conhecido principalmente sob a forma de uma fina faixa de fibra
- ✓ Ligação à terra – As ligações terra e de corrente são unidas com uma protecção à prova de água, à conduta de alimentação e revestimento terra
- ✓ Sonda incorporada para leitura da temperatura no solo
- ✓ 100% resistente a água
- ✓ Cabos de aquecimento testados durante a fabricação e antes e saírem da fábrica, com uma descarga de 3.000 volts
- ✓ Controle: Termostato programável com sonda -XSTAT
- ✓ Certificação BEAB - British Electrotechnical Approvals Board
- ✓ Garantia : 15 anos

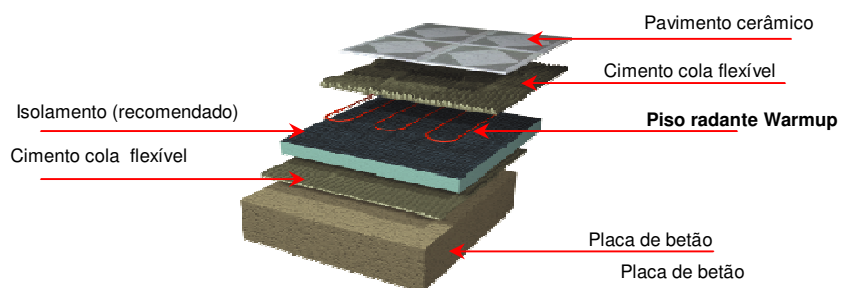
Especificações:

Comprimento(m)	Largura (m)	Area/m ²	Watts/m ²	Watts/Rede	Amps/Rede
1.5	0.5	0.75	150	113	0.49
2.0	0.5	1.0	150	150	0.65
2.5	0.5	1.25	150	188	0.82
3.0	0.5	1.5	150	225	0.98
3.5	0.5	1.75	150	263	1.14
4.0	0.5	2.0	150	300	1.30
4.5	0.5	2.25	150	338	1.47
5.0	0.5	2.5	150	375	1.63
5.5	0.5	2.75	150	413	1.79
6.0	0.5	3.0	150	450	1.96
6.5	0.5	3.25	150	488	2.12
7.0	0.5	3.5	150	525	2.28
1.0	1.0	1.0	150	150	0.65
1.5	1.0	1.5	150	225	0.98
2.0	1.0	2.0	150	300	1.30
2.5	1.0	2.5	150	375	1.63
3.0	1.0	3.0	150	450	1.96
3.5	1.0	3.5	150	525	2.28

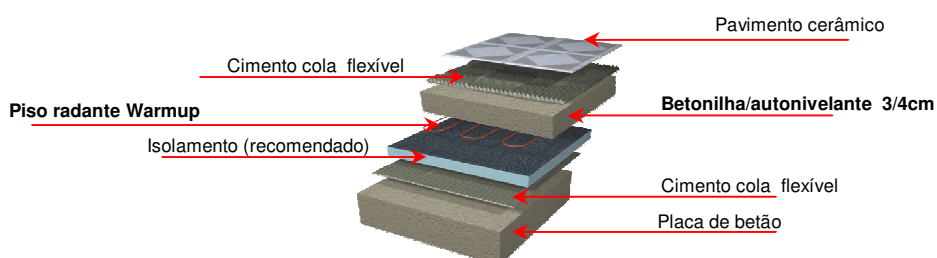
Para planificação da quantidade necessária para determinada area consultar pagina web: www.warmup.pt e abrir "planner online"

Solução para instalação dos sistemas

Aquecimento directo – ideal para reformas (máximo de altura para a instalação do sistema :1.5cm



Aquecimento por acumulação – ideal para projectos (maximo de altura para instalação do sistema: 5/6 cm)



Se tem alguma pergunta sobre a Warmup, por favor ligue-nos para +351 934718990

Com os meus melhores cumprimentos,

Nuno Pereira