

Manual de Instalação



Linha de Apoio ao Cliente
800 814 695

IMPORTANTE!

Leia este manual antes de iniciar a instalação deste produto. Uma instalação incorrecta poderá danificar o sistema de aquecimento e invalidar a garantia. Registe a sua garantia em

www.warmup.pt



Conteúdo

Informação técnica	3
Introdução	4
Exemplos de instalação.....	4
Regras a observar	5
Materiais necessários para a instalação	6
Como escolher o tamanho de rede correcto	6
Pavimentos compatíveis.....	6
Como modificar a rede radiante	7
Ligações elétricas	7
Testes ao sistema	7
Instalação da rede radiante	8
Garantia	10
Cartão de controlo	11

Se estas instruções forem seguidas, não deverão ocorrer problemas durante a instalação. No entanto, se necessitar de ajuda durante a instalação contacte a nossa linha de apoio ao cliente:

800 814 695

A Warmup plc, o fabricante dos sistemas de rede WLFH, declina qualquer responsabilidade, expressa ou implícita, sobre qualquer perda ou dano resultante de instalações que de alguma forma vão contra as instruções que se seguem.

Poderá encontrar cópia deste manual de instalação em:

www.warmup.pt

Informação técnica

WLFH 140W/m ²					
Modelo	Área (m ²)	Comprimento da rede (m)	Potência (W)	Resistência (Ω)	Amperagem
WLFH1	1,0	2	140	378	0,61
WLFH1.5	1,5	3	210	252	0,91
WLFH2	2,0	4	280	189	1,22
WLFH3	3,0	6	420	126	1,83
WLFH4	4,0	8	560	94	2,43
WLFH5	5,0	10	700	76	3,04
WLFH6	6,0	12	840	63	3,65
WLFH7	7,0	14	980	54	4,26
WLFH8	8,0	16	1120	47	4,87
WLFH9	9,0	18	1260	42	5,48
WLFH10	10,0	20	1400	38	6,09
WLFH12	12,0	24	1680	31	7,30

Tensão nominal:
230VAC ~ 50Hz
Largura da rede
500mm
Isolamento
ECTFE
Cabo de alimentação
3m de comprimento
Certificados
BEAB e Declaração de Conformidade CE

WLFH 140W/m ²					
Modelo	Área (m ²)	Comprimento da rede (m)	Potência (W)	Resistência (Ω)	Amperagem
WLFH-80-1	1,0	2	80	661	0,35
WLFH-80-1.5	1,5	3	120	441	0,52
WLFH-80-2	2,0	4	160	331	0,70
WLFH-80-3	3,0	6	240	220	1,04
WLFH-80-4	4,0	8	320	165	1,39
WLFH-80-5	5,0	10	400	132	1,74
WLFH-80-6	6,0	12	480	110	2,09
WLFH-80-7	7,0	14	560	94	2,43
WLFH-80-8	8,0	16	640	83	2,78
WLFH-80-9	9,0	18	720	73	3,13
WLFH-80-10	10,0	20	800	66	3,48

Introdução

Antes de iniciar a instalação da sua nova rede radiante para laminados Warmup, assegure-se que possui os seguintes acessórios:

Caixa de derivação – utilizada para efectuar as ligações dos cabos de alimentação eléctrica das redes de aquecimento.

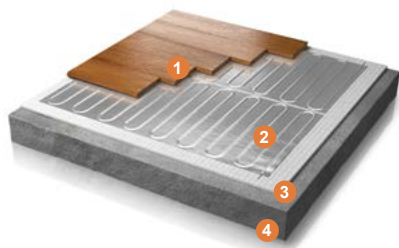
Termostato – permitir-lhe-á controlar a temperatura.

Disjuntor diferencial residual – consulte o seu fornecedor de material eléctrico em relação ao disjuntor adequado.

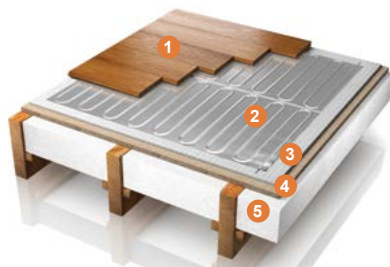
Materiais termo-isolantes rígidos – utilizados como isolamento térmico sob sistemas de piso radiante eléctrico, em lajes de cimento, para um aquecimento mais eficiente. Estes materiais apresentam-se sob a forma de placas, normalmente em espuma de Poliuretano ou Poliestereno e cuja resistência à compressão deve ser superior a 28psi (2Kg/cm²). Um exemplo deste tipo de materiais é a placa de isolamento Warmup.

Materiais termo-isolantes flexíveis – utilizados como isolamento térmico sob sistemas de piso radiante eléctrico, em lajes que não sejam cimento, para um aquecimento mais eficiente. Estes materiais normalmente apresentam-se sob a forma de rolos, e a sua resistência à compressão deve ser superior a 28psi (2Kg/cm²).

Exemplos de instalação



1. Pavimento final / Laminado
2. Rede radiante
3. Isolamento
4. Laje



1. Pavimento final / Laminado
2. Rede radiante
3. Underlay
4. Isolamento
5. Laje

A rede radiante não deverá ser instalada embutida em cimento ou em contacto directo com cimento. O sistema deve ser instalado sobre material de isolamento adequado. As placas de isolamento Warmup poderão ser usadas caso seja necessário, no entanto uma camada de isolamento termo-flexível deverá ser instalada por cima da placa.

Caso seja instalada uma barreira de vapor, esta deverá ser instalada por baixo do isolamento e não por cima da rede radiante.

Regras a observar

SIM

ASSEGURE-SE que todas as ligações à terra são correctamente efectuadas.

ASSEGURE-SE que o circuito eléctrico que alimenta o sistema de aquecimento está equipado com um disjuntor diferencial residual de 30mA.

EFFECTUE SEMPRE as ligações dos cabos de alimentação em paralelo no interior de uma caixa de derivação.

ASSEGURE-SE que o total da corrente necessária para a ligação das redes em paralelo não excede 80% da capacidade em ampéres indicada para a caixa de derivação, fonte de alimentação e interruptor (em caso de dúvida consulte um electricista qualificado).

PROVIDENCIE uma caixa de derivação e um termóstato em cada uma das divisões. Cada um dos termóstatos Warmup tem uma capacidade de 16A. Se o total de amperes numa determinada divisão for superior a 16A, reparta a amperagem por vários termóstatos. (Para calcular o total de ampéres consulte a tabela da página 3).

UTILIZE SEMPRE placas termo-isolantes sob o sistema de aquecimento de forma a reduzir custos de funcionamento e tempo de aquecimento.

ASSEGURE-SE SEMPRE que nenhum objecto afiado (por exemplo sistemas de encaixe metálicos do soalho flutuante) fica em contacto com o sistema de aquecimento.

NÃO!

NÃO sobreponha as redes de aquecimento.

NÃO dobre ou vinque as redes de aquecimento Warmup.

NÃO coloque objectos pesados (ou qualquer outro objecto que possa provocar danos) sobre as redes de aquecimento.

NÃO caminhe desnecessariamente sobre as redes de aquecimento.

NÃO instale cabos eléctricos ou tubagem sob o pavimento onde se encontram instaladas as redes de aquecimento.

NÃO utilize isolamento à base de celulose.

NÃO efectuar a instalação quando a temperatura for inferior a -5°C.

NÃO instalar as redes de aquecimento ao ar livre.

NÃO instalar as redes de aquecimento sob paredes ou divisórias, ou em áreas sob armários encastrados ou outros equipamentos fixos (banheiras, sanitas, etc.).

NÃO instalar as redes de aquecimento a menos de 30mm de qualquer equipamento condutor de calor, tal como tubos de saneamento.

NÃO instalar as redes de aquecimento com um espaçamento inferior a 10mm entre redes, 50mm de qualquer parede ou 150mm de lareiras ou tubagens de água quente.

NÃO ligar qualquer outro equipamento eléctrico ao mesmo disjuntor diferencial onde se encontra ligado o sistema de aquecimento.

NÃO instalar a rede radiante para laminados sob soalhos de madeira com espessura superior a 18mm.

NÃO instalar materiais para redução acústica entre a rede radiante e o soalho final.

AVISO!

Uma vez colocado o sistema de aquecimento deverá evitar a circulação por cima do mesmo até que o soalho final esteja colocado. Não deverá instalar o sistema de aquecimento até que o pavimento final esteja igualmente pronto para ser colocado. Caso não coloque o soalho final imediatamente após a instalação do sistema de aquecimento, este deverá ser protegido com duas camadas de cartão grosso a fim de evitar quaisquer danos. Antes da colocação do soalho final deverá verificar que o sistema de aquecimento não foi danificado como consequência de circulação no local.

**Para quaisquer dúvidas que lhe surjam contacte a linha de apoio ao cliente
800 812 080**

Materiais necessários para a instalação

Antes de iniciar a instalação do sistema, assegure-se que possui os seguintes artigos adicionais:

- Planta de distribuição da rede
- Termostato
- Multímetro digital
- Disjuntor diferencial residual de 30mA
- Caixa(s) elétrica(s)
- Conduto(s) elétrico(s)
- Material de isolamento

As redes radiantes WLFH devem ser colocadas diretamente em cima do isolamento, e imediatamente por baixo do pavimento laminado.

Antes de iniciar a instalação verifique que a camada de pavimento inferior possui isolamento térmico adequado. Isto torna-se particularmente importante quando o sistema irá ser usado como fonte de aquecimento primária. Um cálculo de perdas térmicas deverá ser efetuado de forma a confirmar que o sistema irá conseguir fornecer energia térmica suficiente para aquecer o espaço em questão.

Como escolher o tamanho de rede correcto

Calcule a área a aquecer. A área a aquecer é a área total menos o espaço ocupado por objetos fixos tais como armários encastrados, etc.

Comprimento x largura = m²

Escolha o tamanho de rede que mais se aproxime à área a aquecer (sugestão: calcule para 90% da área). Consulte a tabela da página 3 para ver a gama completa de tamanhos.

Lembre-se:

- As redes não se podem cruzar.
- As redes devem ser ligadas em paralelo.
- Cada termostato pode controlar até 16A.

Pavimentos compatíveis

Assegure-se que o pavimento laminado que escolheu é adequado para utilização com pavimento radiante elétrico. A maioria dos pavimentos laminados ou em madeira são compatíveis com este sistema mas é recomendável não utilizar qualquer pavimento em madeira com espessura superior a 18mm.

Pavimentos em madeira que contenham peças metálicas como parte do sistema de encaixe **NÃO** são compatíveis, visto que estas partes metálicas apresentam um risco elevado e podem danificar o sistema.

Assegure-se que a resistência térmica do pavimento não ultrapassa os 0,15 [m²°K/W].

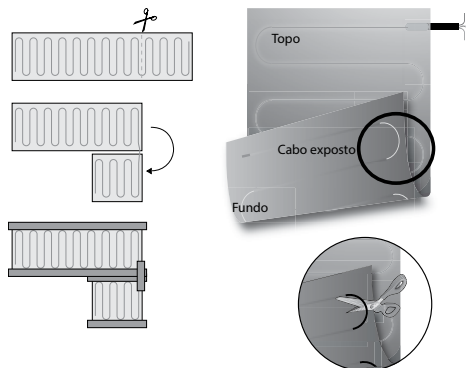
Como modificar a rede radiante

Em alguns casos poderá haver a necessidade de cortar e girar a rede radiante de forma a adequar-se ao espaço a aquecer.

É vital que não corte ou dobre o cabo de aquecimento em qualquer situação.

Para fazer um corte deverá virar a rede pela face, onde as voltas se encontram expostas.

Levante o cabo para efectuar o corte. Uma vez efectuado o corte e a rede reposicionada, utilize a fita de alumínio fornecida para cobrir o cabo exposto e unir as duas partes da rede.



Ligações eléctricas

Todas as instalações eléctricas estão sujeitas às normas em vigor e deverão ser efectuadas por um electricista qualificado.

O sistema deverá ser protegido com um disjuntor diferencial residual de 30mA.

Ligação do termostato

O termostato deve ser instalado no interior do compartimento que vai ser aquecido, no entanto, no caso das instalações em casas-de-banho, o electricista deverá ser consultado no sentido de avaliar se há uma zona onde os regulamentos permitam a sua instalação. Caso não exista, o termostato deve ser colocado no exterior de uma parede da casa-de-banho, o mais próximo possível dos cabos de alimentação do sistema.

Os termostatos da Warmup podem comutar até 16A. Se instalar dois ou mais sistemas é necessário uma caixa de derivação.



Testes ao sistema

Certifique-se de que a rede é testada ANTES, DURANTE e DEPOIS da instalação.

Processo de Testes

A resistência (ohms) de cada rede deve ser medida entre a fase e o neutro. Recomendamos o uso de um multímetro digital ajustado para uma gama de 0-2k ohms para testes.

Nota: Dada a elevada resistência do elemento resistivo, pode não ser possível receber leituras contínuas da rede, por isso, não são recomendados dispositivos de medição contínua.

Ao verificar a resistência, certifique-se de que não toca na sonda, já que dessa forma, a medição incluirá a resistência interna do seu corpo o que resulta numa medição incorrecta. Anote as leituras da resistência no cartão de controlo incluído neste manual e compare com as tabelas da página 3. Os valores medidos deverão estar dentro de +/- 5% dos valores apresentados na tabela.

Instalação da rede radiante

Passo 1: Planear a instalação

Antes de proceder à instalação, faça um esquema da mesma no qual seja apresentado o local de colocação das redes, do sensor de temperatura do chão, e da caixa de derivação eléctrica.

Para poder utilizar as redes radiantes para pavimentos laminados Warmup como fonte primária de calor*, estas deverão cobrir no mínimo 80% da área total do espaço a aquecer. As redes radiantes para laminados Warmup encontram-se disponíveis em diversos tamanhos de forma a poder escolher a melhor combinação de redes que lhe permita cobrir os 80% da área total do espaço a aquecer. Ao escolher as redes e ao fazer o planeamento tente utilizar as redes maiores, usando as mais pequenas apenas para o preenchimento de espaços vazios.

Nota: As redes são fornecidas com cabos de alimentação de 3m de comprimento. Caso não seja suficiente, peça a um electricista qualificado que aumente o comprimento dos cabos de alimentação.

*Dependendo do isolamento térmico, circulação de ar e perdas de calor de um determinado espaço, poderá ser necessário aquecimento adicional.

Passo 2 - Prepare a superfície

A rede radiante **NÃO DEVERÁ** ser instalada embudida em cimento ou em contacto directo com cimento. Deverá existir sempre uma camada de isolamento termo-flexível por baixo da rede radiante.

Inspeccione cuidadosamente a superfície e assegure-se que está limpa e livre resíduos ou objetos que possam danificar a rede.

Coloque o isolamento térmico de acordo com as instruções do fabricante.

Remova a rede radiante da sua embalagem e inspeccione visualmente verificando que não existe qualquer dano.

Efetue um teste à rede com um multímetro e verifique que a sua resistência está de acordo com os valores apresentados na tabela da página 3. Registe a leitura no cartão de controlo.

Passo 3 - Instale a rede radiante

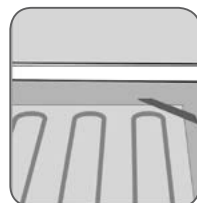
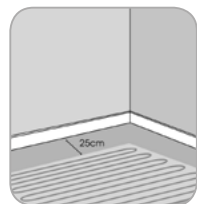
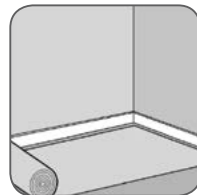
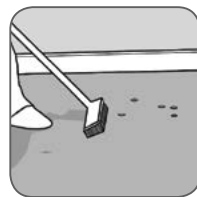
Desenrole as redes sobre o material de isolamento. Recomenda-se que deixe um espaço de cerca de 50mm da parede e um espaço de 10mm entre redes.

As redes deverão ser colocadas de forma a que o cabo exposto fique virado para baixo.

Verifique que todas as redes ficam completamente esticadas e certifique-se que os cabos de alimentação estão do lado mais próximo da caixa de derivação ou termostato.

Quando instalar duas ou mais redes, assegure-se que estas não se sobrepõem. Deixe um espaçamento de pelo menos 20mm entre ambas.

Fixe as redes com a fita de alumínio fornecida.



Instalação da rede radiante

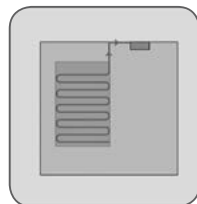
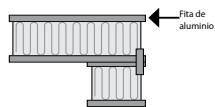
As redes vão acompanhadas de fita de alumínio suplementar. Estique as redes e fixe-as ao chão com a fita de alumínio. Caso seja necessário poderá ser fornecida mais fita de alumínio.

Caso algum cabo tenha sido retirado da rede (quando esta é cortada), esse cabo DEVERÁ ser coberto por fita de alumínio, efetuando uma ponte entre as duas secções da rede.

Esta acção é necessária de forma a manter o circuito de terra intacto.

Visto que os cabos de alimentação e a união são mais espessos que a rede, irá ser necessário abrir uma pequena ranhura no isolamento de forma a que a rede se mantenha nivelada. Assegure-se que os cabos de alimentação eléctrica não passam por cima das redes.

Uma vez colocadas as redes, marque cada par de condutores com um autocolante numerado, pois assim será mais simples identificar qual a rede após colocado o pavimento final.



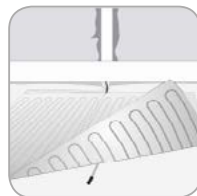
Passo 4 - Posicionamento do sensor de pavimento

Posicione o sensor de pavimento a pelo menos 300mm da parede entre duas redes de aquecimento. Certifique-se de que o sensor não toca em nenhum dos cabos de aquecimento.

Recomenda-se a instalação de um conduto para a passagem do sensor. O conduto protege o sensor e permite uma substituição rápida e simples caso haja alguma falha após a colocação do pavimento final.

Ligue o sensor de temperatura do chão ao termostato através da conduta.

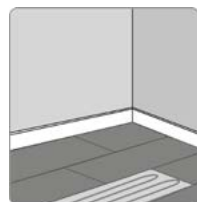
Efetue um teste de resistência ao sensor com um multímetro: os valores esperados encontram-se no manual de instalação do termostato.



Passo 5: Instalação do chão

Antes de colocar o revestimento final efetue um teste de resistência às redes de aquecimento de forma a assegurar que não foram danificadas durante a instalação.

Nesta fase encontra-se pronto para colocar o pavimento final. Coloque o revestimento cuidadosamente de forma a não danificar o sistema de aquecimento. Não corte os painéis de pavimento sobre o sistema. Caso não instale o pavimento de imediato, deverá proteger todas as redes de aquecimento com cartão grosso para evitar danos. Deverá igualmente ser reduzida ao mínimo a circulação no espaço.



Passo 6 - Ligação do termostato

Uma vez colocado o pavimento, efetue a ligação ao termostato assegurando que define uma temperatura máxima de 27°C. Deverá instalar um termostato com sensor de pavimento de forma a monitorizar de forma precisa quer a temperatura do pavimento que o seu nível de conforto.



AVISO:
TODAS AS LIGAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EFETUADAS POR UM
ELETRICISTA QUALIFICADO DE ACORDO COM AS NORMAS EM VIGOR.

Garantia

O aquecimento piso radiante Warmup tem a garantia da WARMUP PLC ("Warmup") de que, em condições normais de utilização e manutenção, o produto está livre de defeitos materiais e de fabrico e que assim se manterá, excepto às condições e sujeito a limitações descritas em baixo.

O AQUECIMENTO PISO RADIANTE tem uma garantia de 15 anos excepto nas situações descritas abaixo (e chamamos a sua atenção para as exclusões listadas na parte final desta garantia).

Esta **garantia de 15 anos** aplica-se:

1. apenas se a unidade de aquecimento tiver sido registada na Warmup até 30 dias após a sua compra. O registo pode ser efectuado preenchendo o cartão que acompanha a garantia. Em caso de queixa, será exigida a prova de compra, pelo que devem ser guardados a factura e o recibo – a factura e o recibo devem referir exactamente o modelo que foi adquirido, e
2. apenas no caso de o aquecimento ter sido e se encontrar ligado e protegido por um Disjuntor Diferencial Residual desde o momento em que foi instalado.

Os termostatos têm uma garantia de 3 ANOS a partir da data de compra, excepto quando o referido em baixo. Nenhuma das garantias se manterá em vigor se o pavimento sobre o(s) aquecimento(s) forem danificado(s), levantado(s), substituído(s), reparado(s) ou repavimentados.

O período de garantia começa na data de compra. Durante o período da garantia, a Warmup fará os possíveis por reparar o sistema ou (reservando-se sempre o direito de avaliar cada situação) substituirá as peças danificadas sem quaisquer custos para o comprador.



Linhas gerais da garantia SafetyNet™: Se cometer um erro e cortar ou danificar o cabo do aquecimento antes da pavimentação, devolva o sistema à Warmup num prazo de 30 DIAS, juntamente com a factura da compra. A WARMUP SUBSTITUIRÁ QUALQUER SISTEMA NÃO PAVIMENTADO (NO MÁXIMO 1 SISTEMA) POR OUTRO SISTEMA DO MESMO MODELO E TIPO - DE GRAÇA

- (i) Sistemas reparados passam a ter uma garantia apenas de 5 anos. Sob circunstância alguma a Warmup será responsável pela reparação de qualquer pavimentação que tenha de ser removida ou danificada durante um processo de reparação
- (ii) A garantia SafetyNet não cobre quaisquer outros tipos de danos, má utilização ou instalação imprópria devida a utilização de um cimento cola inadequado, ou a uma laje sem os requisitos exigidos.

O custo de reparação ou substituição é o único direito do comprador concedido nesta garantia, sem limitar os seus direitos estatutários. O cálculo desse custo não incluirá outro que não o de reparação e substituição executados pela Warmup, e não incluirá custos de repavimentação ou substituição do pavimento.

Se o sistema avariar devido a danos causados durante a sua instalação, esta garantia não terá validade. É importante verificar se o sistema está a funcionar (tal como descrito no manual de instalação) antes de proceder à sua pavimentação.

A Warmup PLC não será responsável em nenhum CASO POR DANOS INCIDENTAIS OU CONSEQUENTES INCLUINDO, MAS NÃO APENAS, CUSTOS EXTRA OU DANOS NA PROPRIEDADE.

A WARMUP PLC não é responsável por::

1. Danos ou reparações necessárias, devido à má instalação ou aplicação.
2. Dano devido a inundação, fogo, vento, trovoadas, acidente, acção de atmosfera corrosiva ou outras condições fora do controlo da Warmup PLC.
3. A utilização de componentes ou acessórios não compatíveis com a unidade.
4. Manutenção normal, de acordo com o descrito na instalação e operação manual.
5. Peças não fornecidas ou recomendadas pela Warmup.
6. Dano ou reparação em virtude de uma utilização, manutenção, operação ou reparação impróprias.
7. Falha ao iniciar, devido a interrupção e/ou fornecimento anormal de electricidade.
8. Danos causados por tubos de água congelados ou com fugas, na sequência de uma falha no equipamento.
9. Alterações na aparência do produto que não afectem o seu funcionamento.

Cartão de controlo

Localização da rede

Potência total

AVISO

Piso radiante elétrico - Perigo de choque

Presença de ligações elétricas e sistemas de aquecimento elétrico sob o pavimento. Não perfurar o pavimento com pregos, parafusos ou objetos similares. Não restringir a emissão térmica do pavimento aquecido.

Atenção:

Não cortar ou encurtar o elemento de aquecimento

Assegure-se que a totalidade dos elementos de aquecimento, incluindo as juntas de ligação, estão instalados sob o pavimento

O sistema de aquecimento deve ser utilizado em combinação com um disjuntor diferencial residual de 30mA

Modelo	Resistência antes da instalação	Resistência após instalação	Teste de isolamento	Resistência do sensor de pavimento

Data

Assinatura

Carimbo da empresa ou Nome

Este formulário deverá ser preenchido como parte da Garantia Warmup. Certifique-se que os valores medidos estão de acordo com os valores esperados e apresentados neste manual.

Este cartão deverá ser colocado num local visível junto ao quadro elétrico.

Nota: Desenhe um plano com a distribuição da rede.

Warmup Portugal T: 800 814 695 E: pt@warmup.com www.warmup.pt

Warmup plc, United Kingdom
702 & 704 Tudor Estate
Abbey Road, London
NW10 7UW

Warmup Portugal
Web: www.warmup.pt
Email: pt@warmup.com
Tel: 800 814 695



www.warmup.pt