

INSTALAÇÃO DOS PISOS QUICK-STEP COM SISTEMAS DE AQUECIMENTO/RESFRIAMENTO

GERAL

Os pisos da Quick-Step® podem ser utilizados em conjunto com sistemas de aquecimento de piso “de baixa temperatura”.

Seu piso Quick-Step pode ser instalado em:

- ✓ **Sistemas com água quente:**
 - Sistemas molhados (= embutidos no contrapiso)
 - Sistemas secos

- ✓ **Sistemas elétricos:**
 - Sistemas molhados (= embutidos no contrapiso)
 - Sistemas secos

O sistema de aquecimento de piso “de baixa temperatura” pode ser definido como um sistema de aquecimento no qual a temperatura usual do piso (= temperatura da superfície do seu piso Quick-Step instalado) seja no máximo 27° C. Em edificações novas ou reformadas com bom isolamento térmico, esta temperatura será mais baixa do que isso na maioria dos casos.

O sistema de aquecimento de piso deve ser instalado em conformidade com as instruções do fabricante, além de respeitar as regras e instruções gerais das boas práticas de edificação predial (consulte sempre as regulamentações nacionais vigentes). As condições detalhadas mais abaixo também devem ser obedecidas. E naturalmente, as diretrizes gerais para a instalação do seu piso Quick-Step continuam inteiramente aplicáveis. O uso dos acessórios corretos também é essencial. A utilização de acessórios inadequados (mantas, por exemplo) pode ser prejudicial para o seu piso.

PREPARAÇÃO

A base do piso deve estar suficientemente SECA quando o revestimento estiver sendo instalado.

Sistemas molhados de aquecimento

A tabela abaixo traz uma visão geral do teor de umidade máximo permitido para a base do seu piso.

	Com aquecimento de piso	Sem aquecimento de piso
Contrapiso de Cimento	1,5 % CM (60% UR)	2,5 % CM (75% UR)
Contrapiso à base de Anidrita**	0,3 % CM (40% UR)	0,5 % CM (50% UR)

** Em certos tipos de contrapiso à base de anidrita, a "película superficial leitosa" deverá ser removida mecanicamente lixando ou aspirando antes de colar o seu piso de madeira ou piso vinílico Quick-Step, para garantir uma boa adesão. Favor consultar o seu fornecedor.

O teor de umidade prescrito somente será atingido se o aquecimento for ligado previamente. No caso de contrapisos novos, deve-se esperar pelo menos 21 dias entre a execução do contrapiso ou do acabamento do piso antes de ligar o aquecimento. No caso de contrapiso ou acabamento de piso recém acabado siga as orientações do seu instalador. É possível que exista um procedimento inicial de aquecimento; solicite-o se for necessário.

Sistemas secos de aquecimento

Ao instalar sistemas secos de aquecimento, é obrigatório ter uma barreira de vapor entre o piso Quick-Step e o sistema de aquecimento. Ao instalar sistemas secos de aquecimento em pavimentos térreos, será necessária uma barreira de vapor adicional entre o contrapiso e o sistema de aquecimento.

	Com aquecimento de piso	Sem aquecimento de piso
Contrapiso de Cimento	2,5 % CM (75% UR)	2,5 % CM (75% UR)
Contrapiso à base de Anidrita	0,5 % CM (50% UR)	0,5 % CM (50% UR)

ORIENTAÇÕES PARA O AQUECIMENTO

Sistemas molhados de aquecimento

Ligue o sistema de aquecimento do piso pelo menos duas semanas antes da instalação do piso Quick-Step. No caso de sistemas a água quente, eleve gradualmente a temperatura da água do aquecedor em intervalos de no máximo 5 °C por dia. No acionamento de sistemas elétricos, eleve a temperatura do piso em no máximo 5 °C a cada 24 horas. Para os dois sistemas – a água quente e elétrico – se for possível manter o aquecimento ligado por mais do que duas semanas antes da instalação, isto certamente será melhor.

Quando for instalar um piso de madeira ou laminado, desligue completamente o aquecimento pelo menos 24 horas antes da instalação.

Na instalação de um piso vinílico, é necessário garantir que a temperatura ambiente seja superior a 18 °C. Também neste caso, desligue completamente o aquecimento pelo menos 24 horas antes da instalação. Mas se a temperatura ambiente estiver abaixo de 18 °C, será necessário ligar o sistema de aquecimento de piso para conseguir alcançar o limite mínimo de 18 °C.

DEPOIS da instalação do seu piso, é preciso esperar PELO MENOS 48 horas antes de ligar novamente o aquecimento, elevando gradualmente a temperatura (5 °C por dia).

Sistemas secos de aquecimento

Sistemas secos de aquecimento não são embutidos no contrapiso, o que significa que não precisam de um protocolo de aquecimento antes da instalação do seu piso Quick-Step.

Pontos gerais de atenção

- ✓ A temperatura máxima permitida na superfície do piso Quick-Step é de 27°C.
- ✓ SEMPRE altere o nível da temperatura GRADUALMENTE no início e no final de um período de funcionamento do sistema de aquecimento.
- ✓ Alterações diárias na temperatura do piso são aceitáveis, contanto que a temperatura máxima fique dentro dos limites permitidos.
- ✓ A umidade relativa do ar ambiente deve ser conservada dentro dos limites mencionados nas instruções gerais de instalação.
- ✓ Evite sempre o acúmulo de calor na superfície do revestimento causado por carpetes e tapetes ou devido a espaço insuficiente entre os móveis e o piso. Juntas abertas poderão aparecer durante a época de uso do sistema de aquecimento.

INSTALAÇÃO DO PISO

No caso de uma instalação COLADA

(apenas pisos de madeira e pisos vinílicos colados Quick-Step)

Ao utilizar cola, recomendamos instalar o seu piso Quick-Step com uma cola compatível para madeira ou piso vinílico. Nós nos referimos às instruções específicas para instalação com cola, que podem ser encontradas nas instruções gerais de instalação. Esse método dá um maior grau de transferência de calor e assim assegura uma ótima eficiência do seu sistema de aquecimento. Por outro lado, não há barreira de proteção de vapor e há risco de condensação quando há mudanças rápidas e significativas de temperatura. Deve-se levar em consideração que pequenas aberturas podem aparecer durante períodos quentes.

Ao utilizar a expressão “sistema molhado” de aquecimento de piso, o contrapiso terá juntas de dilatação. Para uma instalação colada, também é necessário copiar a junta de dilatação do contrapiso para o piso que será instalado.

No caso de uma instalação FLUTUANTE

(não é possível para instalação de piso vinílico colado)

O piso Quick-Step também pode ser instalado de forma flutuante acima de uma manta Quick-Step. A manta mais compatível entre o seu sistema de aquecimento e o seu piso Quick-Step, é a manta com a resistência térmica mais baixa. Entretanto, a saída de calor do sistema de aquecimento com uma instalação flutuante é mais baixa e resulta em uma taxa mais baixa em comparação com uma instalação colada. Por outro lado, uma manta com barreira de vapor integrada pode inibir a umidade ascendente ou condensação. Uma instalação ideal tem um valor total de R que não excede 0,15 m² K/W.

O coeficiente de condutividade térmica λ (W / mK) dos produtos pode ser facilmente calculado utilizando a seguinte fórmula:

$$\lambda = d / R$$

λ = coeficiente de transferência de calor / condutividade térmica = constante do material (em W / mK)

d = espessura do material (em m)

R = resistência térmica (em m² K / W)

Tabela com Valores de R (m² K/W) para Pisos de Madeira Quick-Step

Instalação com

Espessura (mm)	Material do núcleo	Cola	Basic	Basic Plus	Unisound	Silent Walk	Transit Sound	Thermo level
		VALOR DE R DA MANTA EM m ² K/W						
			0,075	0,066	0,049	0,01	0,045	0,143
R TOTAL (m ² K/W)								
14	Abeto	0,14	0,215	0,206	0,189	0,15	0,185	0,283
6	HDF	0,07	0,145	0,136	0,119	0,08	0,115	0,213
12,5		0,11	0,185	0,176	0,159	0,12	0,155	0,253
14		0,123	0,198	0,189	0,172	0,133	0,168	0,266

Pisos de madeira Quick-Step com camada superficial feita com freixo NÃO são indicados para instalação com sistemas de aquecimento de piso.

Tabela com Valores de R (m² K/W) para Pisos Laminados Quick-Step

Instalação com

Espessura total (mm)	Basic	Basic Plus	Unisound	Silent Walk	Transit Sound	Thermo level
	VALOR DE R DA MANTA EM m ² K/W					
	0,075	0,066	0,049	0,01	0,045	0,143
R TOTAL (m ² K/W)						
7	0,126	0,117	0,100	0,061	0,096	0,194
8	0,130	0,121	0,104	0,065	0,100	0,198
8,5	0,134	0,125	0,108	0,069	0,104	0,202
9	0,136	0,127	0,110	0,071	0,106	0,204
12	0,147	0,138	0,121	0,082	0,117	0,215

Tabela com Valores de R (m² K/W) para Pisos Vinílicos Quick-Step

Instalação com

Tipo de Piso Vinílico	Sem manta	Comfort	Heat	Transit
	VALOR DE R DA MANTA EM m ² K/W			
		0,02	0,01	0,045
	R TOTAL (m ² K/W)			
2,5 mm flexível colado	0,015			
4,5 mm flexível	0,020	0,040	0,030	0,066
5 mm Alpha Vinyl	0,025	0,045	0,035	0,070

Observação geral

Todos os valores de R mencionados são válidos apenas para pisos Quick-Step que possuem a manta instalada imediatamente abaixo do piso.

Em caso de uma camada adicional intermediária acima do sistema de aquecimento, os valores R da camada também precisam ser levados em consideração.

SISTEMA A ÁGUA QUENTE

SISTEMAS MOLHADOS



SISTEMA A ÁGUA QUENTE

SISTEMAS SECOS



SISTEMA ELÉTRICO

SISTEMAS MOLHADOS



SISTEMA ELÉTRICO

SISTEMAS SECOS



- ✓ É necessária uma distribuição uniforme do calor.
- ✓ A temperatura máxima do piso é de 27° C.
- ✓ As áreas com aquecimento no piso precisam ser desacopladas das áreas sem aquecimento no piso por meio de juntas de dilatação e perfis intermediários.
- ✓ As áreas com diferentes temperaturas do piso (zonas com controladores independentes, por exemplo) precisam ser desacopladas entre si por meio de juntas de dilatação e perfis intermediários.
- ✓ Instale sempre uma barreira contra vapor se houver risco de existir umidade ascendente.
- ✓ Assegure-se de fazer um procedimento adequado para o acionamento e desligamento do sistema de aquecimento.
- ✓ Certifique-se de que exista suficiente fluxo de ar entre grandes objetos e o seu piso aquecido, a fim de evitar danos por sobreaquecimento.
- ✓ Siga os requisitos gerais de preparação do contrapiso a fim de decidir se é possível trabalhar sem a manta no caso de LVT flexível.

	LVT		PISO LAMINADO		MADEIRA MULTICAMADAS	
	5 - 6 mm, rígido de encaixe	4 - 4,5 mm encaixe	2,5 mm, colado	Flutuante	Flutuante	Colado
1	Compatíveis, com instruções padrão para Aquecimento de Piso. É exigida uma espessura mínima de contrapiso sobre a tubulação (verificar a regulamentação local)					
2	Compatíveis, com uma espessura mínima de 20 mm de contrapiso sobre a tubulação. Fonte de calor próxima do revestimento.					
3	Não compatíveis em caso de contato imediato. Compatíveis, desde que antes seja aplicada uma camada de base firme intermediária (p. ex. OSB com encaixe colado, Jumpax, placas de gesso ou de cimento conectadas, etc.) com pelo menos 7 mm de espessura, a fim de criar uma base estável. Construção: Sistema de aquecimento + camada de base firme intermediária + (manta, se necessário para nivelamento) + LVT		Fonte de calor próxima do revestimento. Pior distribuição de calor! Aceitável apenas baixa temperatura Faça o isolamento ABAIXO do aquecimento! Use Silentwalk		Não há motivos para se fazer assim, mas é compatível, desde que antes seja aplicada uma camada de base firme intermediária (p. ex. OSB com encaixe colado, Jumpax, placas de gesso ou de cimento conectadas, etc.) com pelo menos 12 mm de espessura, a fim de criar uma base estável onde colar. Atenção: Devido à base firme intermediária, a resistência térmica (R) do conjunto será superior ao limite indicado.	
4	Compatíveis, com instrução padrão para Aquecimento de Piso. Mantenha o valor total da resistência térmica (R) o mais baixo possível.					
5	Composto nivelador flexível Crítico; depende da espessura da camada superior de cimento (distribuição de calor). Máx. 80 W/m².					Composto nivelador flexível Compatível Máx. 140 W/m².
6	Composto nivelador flexível Crítico; depende da espessura da camada superior de cimento (distribuição de calor). Máx. 80 W/m².					Composto nivelador flexível Compatível Máx. 140 W/m².
7	Compatíveis, com uma camada de base firme intermediária (p. ex. OSB com encaixe colado, Jumpax, placas de gesso ou de cimento conectadas, etc.) com pelo menos 7 mm de espessura, a fim de criar uma base estável. Máx. 100 W/m². Construção: Manta de isolamento com pelo menos 6 mm + membrana de aquecimento + membrana PE + camada de base firme intermediária + (manta, se necessário para nivelamento) + LVT		Compatível. Construção: Manta de isolamento com pelo menos 6 mm + membrana de aquecimento + membrana PE + piso laminado Máx. 140 W/m².		Não há motivos para se fazer assim, mas é compatível, com uma camada de base firme intermediária (p. ex. OSB com encaixe colado, Jumpax, placas de gesso ou de cimento conectadas, etc.) com pelo menos 12 mm de espessura, a fim de criar uma base estável onde colar. Máx. 140 W/m². Construção: Manta de isolamento com pelo menos 6 mm + membrana de aquecimento + membrana PE + camada de base firme intermediária + Piso de Madeira Atenção: Devido à base firme intermediária, a resistência térmica (R) do conjunto será superior ao limite indicado.	
8	Compatíveis, com uma camada de base firme intermediária (p. ex. OSB com encaixe colado, Jumpax, placas de gesso ou de cimento conectadas, etc.) com pelo menos 7 mm de espessura, a fim de criar uma base estável. Máx. 100 W/m². Construção: Sistema de aquecimento + camada de base firme intermediária + membrana PE + (manta, se necessário para nivelamento) + LVT		Compatíveis, com uma camada de base firme intermediária (p. ex. OSB com encaixe colado, Jumpax, placas de gesso ou de cimento, etc.) Máx. 140 W/m². Atenção: Devido à base firme intermediária, a resistência térmica (R) do conjunto será superior ao limite indicado.			
9	Não compatíveis		Compatíveis APENAS SE a espessura dos cabos for no máximo 3 mm. Máx. 140 W/m². Subcamada compatível sob o sistema de aquecimento para embutir o cabeamento do sistema de aquecimento (p. ex. Thermolevel)		Compatível, com uma camada de base firme intermediária (p. ex. OSB com encaixe colado, Jumpax, placas de gesso ou de cimento conectadas, etc.) com pelo menos 12 mm de espessura, a fim de criar uma base estável onde colar. Máx. 140 W/m². Construção: Manta de isolamento com pelo menos 5 mm + Sistema de aquecimento + camada de base firme intermediária + Piso de Madeira Atenção: Devido à base firme intermediária, a resistência térmica (R) do conjunto será superior ao limite indicado.	
10	Não compatíveis					

REFRIGERAÇÃO DO PISO

É cada vez maior o número de casas que contam com sistemas tanto de aquecimento como de refrigeração. A combinação do aquecimento no inverno com a refrigeração no verão pode, por razões técnicas e físicas, se tornar problemática quando associada com revestimentos orgânicos em geral e com o parquet em particular.

Nos casos em que se usar um sistema de refrigeração do piso, o principal ponto de atenção é que seja utilizado um sistema avançado de controle e segurança a fim de se evitar a condensação interna (controle do ponto de orvalho). Para evitar danos ao revestimento do piso, a temperatura de entrada da água de refrigeração NÃO DEVE ser reduzida sem limitação, sendo que nunca deve ficar abaixo da temperatura do ponto de orvalho. Temperaturas mais baixas (do que o ponto de orvalho) levam à condensação no piso e podem causar danos ao piso Quick-Step, tais como empenos, deformidades, inchaços/bolhas ou aberturas entre régua.

Um sistema de segurança adequado inclui sensores automáticos que detectam quando o ponto de orvalho foi atingido sob o piso ou em seu interior (= início da condensação), e então desligam o sistema de refrigeração.

Como orientação geral, pode-se fazer da forma sugerida a seguir:

Os termostatos existentes no ambiente não devem nunca ser ajustados para temperaturas 5 °C inferiores à temperatura ambiente. Assim, se a temperatura ambiente estiver nos 32 °C, os termostatos do local não devem ser ajustados para temperaturas inferiores a 27 °C. O circuito de refrigeração deve ser equipado com um regulador que consiga evitar que o fluido refrigerante fique abaixo da faixa entre 18 °C e 22 °C.

Este número dependerá da zona climática na qual o piso tiver sido instalado. Em zonas com um alto índice de umidade relativa, a temperatura mínima é de 22 °C; em regiões com níveis médios de umidade e temperatura, ela pode baixar até os 18 °C. Se essas instruções não forem respeitadas, a garantia Quick-Step perderá a validade.

Para instalações com refrigeração no piso, a resistência térmica máxima indicada é de 0,09 m²K/W. Se a resistência térmica total do seu piso Quick-Step e de sua manta Quick-Step for superior a isso, deve-se levar em consideração que isso acarretará uma certa perda de rendimento.

NOTA FINAL

Todos os aspectos acima mencionados devem ser avaliados pelo distribuidor/instalador do sistema de aquecimento. É deles a responsabilidade de garantir que o sistema de aquecimento de piso seja instalado corretamente e que trabalhe em conformidade com as diretrizes acima estabelecidas, que precisam ser integralmente atendidas.

Esperamos que as instruções aqui apresentadas possam lhe proporcionar todas as informações de que precisa. Porém, em caso de dúvidas ou se houver algum problema, favor buscar orientação com o nosso departamento técnico.

Unilin do Brasil Revestimento Ltda

Rod PR 281, Km 31,8, S/N, Fundos, Gramados, Piên/PR, CEP 83860-000, Brasil

Departamento de Assistência Técnica

atendimento.tecnico@unilin.com

+55 41 3211-1299