

Sistema Teclit®

Guia de instalação do sistema de isolamento de tubagens de aquecimento e refrigeração





ROCKWOOL®

IF IT'S V

Construir com propósito, proteger o que importa

Na ROCKWOOL, o nosso propósito é proteger o que realmente importa: as famílias, as casas, o nosso modo de vida e o mundo em que vivemos. Tirando partido da força da rocha vulcânica, os nossos produtos oferecem segurança, conforto e a tranquilidade de saber que o essencial está protegido. Com cada inovação, mantemos o nosso compromisso com este objetivo.

Num futuro muitas vezes incerto, a ROCKWOOL traz calma e confiança. Perante o fogo, as tempestades ou a passagem do tempo, os nossos produtos resistem para que as comunidades possam prosseguir com a sua vida e para que os edifícios perdurem, se adaptem e inspirem as gerações futuras.

Acreditamos que cada espaço conta uma história. Desde a tranquilidade do lar até à azáfama do local de trabalho, as nossas soluções cuidam e valorizam os lugares onde a vida acontece. Cada espaço é também uma oportunidade para fazer melhor: pelas pessoas que o habitam e pelo mundo que nos rodeia.

Acreditamos que, tudo o que merece ser construído, merece o melhor.

Merece ROCKWOOL.



Criado para proteger o que mais valorizamos

1000°C

O nosso isolamento em lã de rocha pode suportar temperaturas superiores a 1 000 °C, o que ajuda a travar a propagação de um incêndio num edifício.

100x

Ao longo da sua vida útil, o isolamento para edifícios ROCKWOOL vendido em 2023 irá poupar 100 vezes a energia utilizada na sua produção.

WORTH BUILDING



Espaços mais seguros para
as próximas gerações



> Acede ao vídeo da campanha *If it's worth building*
clikando ou fazendo a leitura do código QR

6

Principais requisitos

8

Vantagens do Sistema Teclit®

10

Componentes do Sistema Teclit®

12

Processo de instalação

28

Lista de verificação

29

Serviços ROCKWOOL

30

Recomendações e outras informações



Eficiência e desempenho, sem comprometer a segurança

As instalações de aquecimento, refrigeração e água quente sanitária devem garantir a utilização racional de energia e assegurar aos edifícios e aos seus utilizadores proteção e segurança.

O desenvolvimento e a propagação de um incêndio podem ser condicionados pela presença de materiais isolantes combustíveis. As instalações são um elemento crítico quando se trata de proteção contra incêndios, uma vez que um incêndio pode propagar-se entre diferentes zonas através delas.

Nos edifícios industriais e de uso público, como centros comerciais, hospitais, colégios, universidades ou escritórios, conhecidos como HELO, existem espaços com grande afluxo de pessoas e que albergam bens materiais de elevado valor económico. Por isso, é fundamental prestar especial atenção à proteção passiva.

O primeiro passo na prevenção é definir, na fase de projeto, materiais não combustíveis que ofereçam a máxima proteção em caso de incêndio.

Uma nova forma de isolar contra o frio

As instalações técnicas enfrentam desafios muito exigentes. Os materiais de construção, como o isolamento, não devem limitar os projetos arquitetónicos e devem ser capazes de proporcionar prestações que garantam um desempenho térmico estável, duradouro, que ofereça segurança em caso de incêndio, mesmo em instalações de aquecimento e refrigeração sujeitas a oscilações térmicas.

Além disso, devem otimizar os custos com uma montagem fácil e rápida, que permita reduzir os tempos de instalação, o que se traduz numa importante poupança económica.

O Sistema Teclit® da ROCKWOOL torna isto possível. Descubra todas as vantagens que o Sistema Teclit® pode trazer ao seu projeto em www.rockwool.pt/teclit





Segurança, proteção e eficiência em instalações



A lã de rocha, material não combustível

Classificada como A1 nas Euroclasses, com um ponto de fusão superior a 1000 °C, a lã de rocha melhora a resistência ao fogo dos elementos construtivos e impede a propagação do fogo.

Espessuras mínimas de isolamento de tubagens

A regulamentação AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA E INFRAESTRUTURAS E HABITAÇÃO regulamenta os requisitos mínimos de desempenho energético relativos à envolvente dos edifícios e aos sistemas técnicos e a respetiva aplicação em função do tipo de utilização e específicas características técnicas.

Espessuras mínimas de isolamento de tubagens (mm) (Portaria n.º 138 I/2021 do REH, Tabela 14)								
Diâmetro exterior (mm)	Fluido interior quente Temperatura do fluido (°C)				Fluido interior frio Temperatura do fluido (°C)			
	40 a 65	66 a 100	101 a 150	151 a 200	-20 a -10	-9,9 a 0	0,1 a 10	10 <
$D \leq 35$	20	20	30	40	40	30	20	20
$35 < D \leq 60$	20	30	40	40	50	40	30	20
$60 < D \leq 90$	30	30	40	50	50	40	30	30
$90 < D \leq 140$	30	40	50	50	60	50	40	30
$D > 140$	30	40	50	60	60	50	40	30

Notas à Tabela 14

Os valores das espessuras devem ser incrementados, no mínimo, em 10 mm quando os elementos estejam instalados no exterior, exceto no caso de tubagens de fluido frio com diâmetro superior a 60 mm em que o incremento deve ser, no mínimo, de 20 mm.

As espessuras são válidas para materiais com condutibilidade térmica de 0,040 W/(m.°C) a 10 °C. Para materiais com condutibilidade distinta, o requisito de espessura mínima deve ser corrigido de forma a garantir a mesma resistência térmica.

Os isolamentos térmicos das tubagens instaladas no exterior devem apresentar adequadas proteções ultravioleta e mecânica.

Espessuras de isolamento calculadas com Teclit® ($\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$ a 10°C)

Comparação de espessuras de isolamento com Teclit® ($\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$ a 10°C) e espessuras segundo o a regulamentação AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA E INFRAESTRUTURAS E HABITAÇÃO, isolamento com $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ a 10°C .

Espessuras mínimas de isolamento de tubagens com o Sistema Teclit (mm) instalados no interior																
Diâmetro Teclit PS Cold	Fluido interior quente/ Temperatura do fluido ($^\circ\text{C}$)								Fluido interior frio/ Temperatura do fluido ($^\circ\text{C}$)							
	40 a 65		66 a 100		101 a 150		151 a 200		-20 a -10		-9,9 a 0		0,1 a 10		10 <	
	REH	Teclit®	REH	Teclit®	REH	Teclit®	REH	Teclit®	REH	Teclit®	REH	Teclit®	REH	Teclit®	REH	Teclit®
15																
18																
22	20	20	20	20	30	25	40	30	40	30	30	25	20	20	20	20
28																
35																
42																
48	20	20	30	25	40	30	40	30	50	40	40	30	30	25	20	20
54						40		40				40				
60						40		40				40				
64																
67																
70	30	25	30	25	40	40	50	40	50	40	40	40	30	25	30	25
76																
83																
89																
102																
108																
114	30	25	40	40	50	40	50	40	60	50	50	40	40	40	30	25
127																
133																
140																
159	30	25	40	40	50	40	60	50	60	50	50	50	40	40	30	25
169																
219																

Espessuras mínimas de isolamento de tubagens com o Sistema Teclit (mm) instalados no exterior																	
Diâmetro Teclit PS Cold	Fluido interior quente/ Temperatura do fluido ($^\circ\text{C}$)								Fluido interior frio/ Temperatura do fluido ($^\circ\text{C}$)								
	40 a 65		66 a 100		101 a 150		151 a 200		-20 a -10		-9,9 a 0		0,1 a 10		10 <		
	REH	Teclit®	REH	Teclit®	REH	Teclit®	REH	Teclit®	REH	Teclit®	REH	Teclit®	REH	Teclit®	REH	Teclit®	
15																	
18																	
22	30	25	30	25	40	30	50	40	50	40	40	30	30	25	30	25	
28																	
35																	
42																	
48																	
54	30	25	40	30	50	40	50	40	60	50	50	40	40	30	25		
60				40												40	40
64				40												40	40
67																	
70	40	40	40	40	50	40	60	50	70	60	60	50	50	40	50	40	
76																	
83																	
89																	
102																	
108																	
114	40	40	50	40	60	50	60	50	80	70	70	60	60	50	50	40	
127																	
133																	
140																	
159	40	40	50	40	60	50	70	60	80	70	70	60	60	50	50	40	
169				50												50	50
219				50												50	50

NOTA: os isolamentos térmicos das tubagens instaladas no exterior devem apresentar adequadas proteções ultravioleta e mecânica.

Vantagens do Sistema Teclit®

Porquê ROCKWOOL?

1. Para o frio e o calor. Adequado para temperaturas de 0°C a 250°C (-16°C a -1°C)*

O Sistema Teclit® foi desenvolvido especificamente para o isolamento de instalações de refrigeração. No entanto, também pode ser utilizado com temperaturas até 250°C. Em instalações técnicas com flutuações de temperatura, o Sistema Teclit® cumpre os requisitos cada vez mais rigorosos exigidos para o isolamento de sistemas de climatização.

2. Isolamento não combustível

O material isolante não combustível de lã de rocha (classificação europeia A2-s1, d0 segundo EN 13501-1) proporciona a máxima segurança, impedindo a propagação em caso de incêndio.

3. Resistente

Barreira de vapor de alumínio reforçado com elevada resistência à rutura.

4. Durabilidade

A lã de rocha ROCKWOOL mantém inalterável a resistência térmica após anos de funcionamento do sistema. A estabilidade dimensional da lã de rocha ROCKWOOL evita a criação de espaços entre as juntas das coquilhas que geram condensações e perdas de energia, garantindo um excelente desempenho térmico durante a vida útil da instalação.

5. Instalação rápida e fácil

A instalação do Sistema Teclit® é realmente fácil, permitindo reduzir 30% do tempo de instalação. O tempo de instalação é inferior ao necessário para outro tipo de isolamento, particularmente em instalações complexas de tubagens (com grande quantidade de válvulas, curvas e flanges) e por ser um sistema a seco sem uso de colas.

(*) No intervalo de temperaturas de -16°C a -1°C, as condições de trabalho limitam-se a um máximo de 14 dias consecutivos, com uma humidade relativa máxima de 60% e uma temperatura ambiente de 24°C.



Testado pelo Forschungsinstitut Für Wärmeschutz (FIW)

O Sistema Teclit® foi submetido a um ensaio de longa duração (mais de um ano consecutivo) realizado pelo instituto independente FIW de Munique e determinou-se a sua adequação como isolamento em instalações de refrigeração.

Componentes do Sistema Teclit®

Isolamento ROCKWOOL para instalações de aquecimento e refrigeração

O Sistema Teclit® da ROCKWOOL foi desenvolvido especificamente para o isolamento de tubagens e para os restantes elementos dos sistemas de aquecimento e refrigeração.

Isolamento de alta durabilidade para tubagens:

Teclit® PS Cold - Coquilha

A Teclit® PS Cold é uma coquilha de lã de rocha de alta qualidade para o isolamento de tubagens, de estrutura concêntrica e não combustível, revestida com uma lâmina de alumínio como barreira de vapor, e provida de um corte longitudinal com uma lingueta autoadesiva que assegura um selamento perfeito. Pela sua elevada estabilidade dimensional e resistência, a coquilha Teclit® PS Cold pode instalar-se de forma segura e rápida.

O sistema de suspensão perfeito:

Teclit® Hanger - Sistema de suspensão

O Teclit® Hanger é um kit composto por um núcleo de lã de rocha de alta densidade, uma lâmina exterior de alumínio reforçado com uma tira autoadesiva sobreposta e uma abraçadeira externa, onde se conecta o sistema de suspensão. O núcleo isolante de lã de rocha evita a ponte térmica e o revestimento de alumínio reforçado atua como barreira de vapor.



■ Suspensão para tubagens de abertura e fecho rápidos

Graças ao seu especial sistema de abertura articulado, o instalador pode abrir e fechar a suspensão para tubagens com uma só mão, reduzindo-se significativamente o tempo de instalação.

■ Duas opções de conexão

O sistema de suspensão Teclit® Hanger inclui uma porca de conexão 2 em 1 e pode montar-se utilizando varões roscados de calibres diferentes.





Complemento perfeito da Coquilha Teclit® PS Cold:

Teclit® LM Cold - Feltro

O Feltro Teclit® LM Cold é um feltro de lã de rocha tipo lamela, muito resistente e flexível, cujas fibras estão dispostas verticalmente e aderidas a uma lâmina de alumínio reforçado. Esta atua como barreira de vapor de altas prestações. Adapta-se facilmente ao elemento a isolar, sendo, portanto, ideal para isolar elementos integrados como válvulas, bombas e flanges. Pelas suas características, também é perfeito para isolar grandes depósitos e outras instalações de grande porte. Além disso, a disposição vertical das fibras de lã de rocha confere-lhe uma elevada resistência à compressão.

Fita de selagem resistente à rutura:

Teclit® Alutape - Fita de alumínio

A Teclit® Alutape é uma fita de alumínio reforçado, resistente à rutura, que permite selar com total segurança as juntas num Sistema Teclit®.

Selagem flexível:

Teclit® Flextape - Fita de selagem

A fita de selagem Teclit® Flextape coloca-se em redor de possíveis pontos de penetração da lâmina de alumínio, como suspensões para tubagens ou dispositivos de controlo e instrumentação, bombas, flanges e outros elementos que atravessam a camada de isolamento e estão em contacto com o ar ambiente.

Processo de instalação

Passo a passo

O Sistema Teclit® não só é fácil de instalar, como também tem todas as características ideais para o isolamento de instalações de refrigeração. No entanto, para que o resultado seja perfeito, é necessário seguir as recomendações a continuação descritas e a lista de verificação da página 28.

Pontos aos quais é necessário prestar atenção antes de começar a colocar o isolamento:

- Antes de instalar o Sistema Teclit®, a instalação, as tubagens e acessórios devem ter um tratamento anticorrosão. Além disso, todas as superfícies devem estar limpas e sem pó.

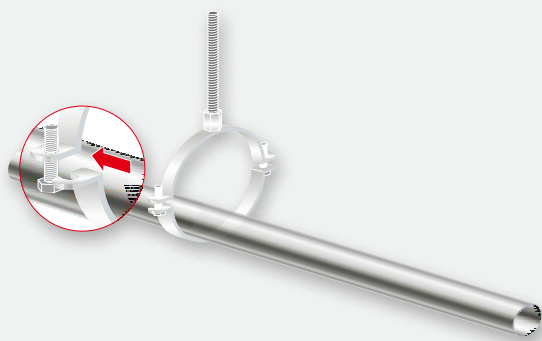


1. Sistema de suspensão Sistema Teclit®

Sistema de suspensão com um núcleo não combustível de lã de rocha para eliminar as pontes térmicas

Passo 1

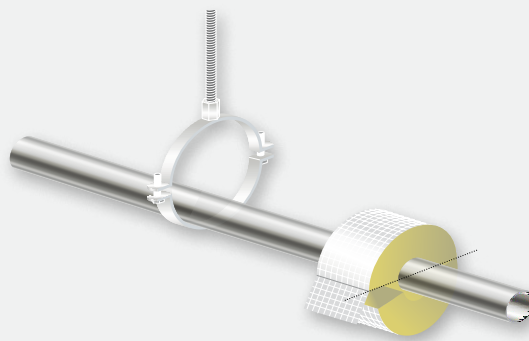
- Se necessário, limpar a superfície da tubagem com um produto adequado.
- Colocar o sistema de suspensão em redor da tubagem. Não apertar ainda os parafusos tensores.



Passo 2

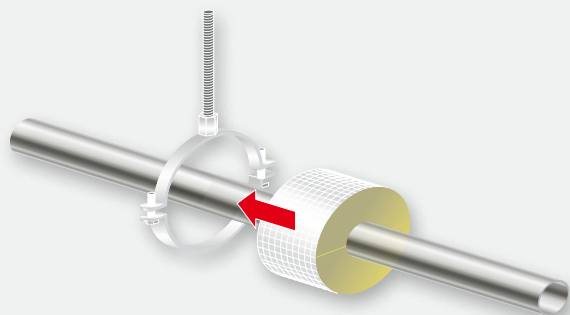
- Abrir o núcleo de lã de rocha e colocar em redor da tubagem, junto ao sistema de suspensão.
- Fixar firmemente o núcleo de lã de rocha em redor da tubagem e selar a junta longitudinal com a tira autoadesiva.

A orientação da junta longitudinal do núcleo de lã de rocha deve ser totalmente horizontal de modo a garantir uma distribuição uniforme da pressão pelo material de isolamento. Assegurar que o autoadesivo está orientado para baixo.



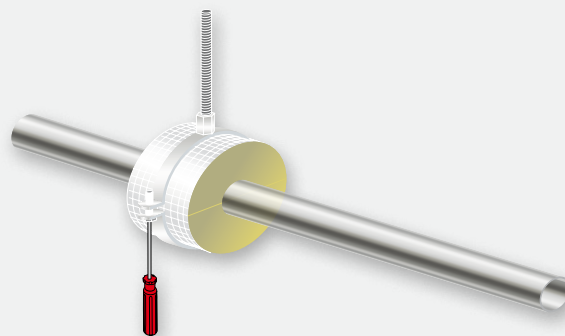
Passo 3

- Com cuidado, deslizar o núcleo de lã de rocha até ao interior do sistema de suspensão, sem danificar a lâmina de alumínio.
- Colocar a suspensão na parte central do núcleo de lã de rocha.



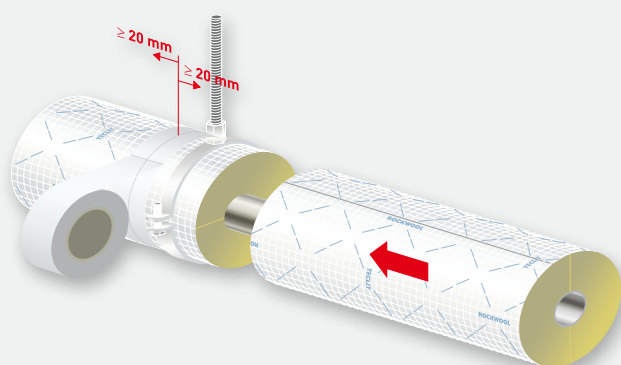
Passo 4

- Fixar a suspensão: apertar com cuidado os parafusos tensores com uma chave de fendas.



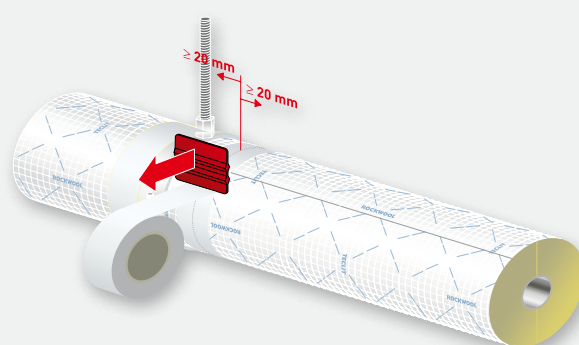
Passo 5

- Uma vez instalado o sistema de suspensão Teclit® Hanger, pode-se colocar a Coquilha Teclit® PS Cold. Deslizar de modo a que fique bem ajustada ao núcleo de lã de rocha das suspensões Teclit® Hanger (ver página 17).



Passo 6

- Selar os pontos de união com fita Teclit® Alutape. Aplicar no mínimo uma volta completa de Teclit® Alutape em todo o perímetro, assegurando que ultrapasse as duas extremidades da junta, pelo menos, 20 mm.



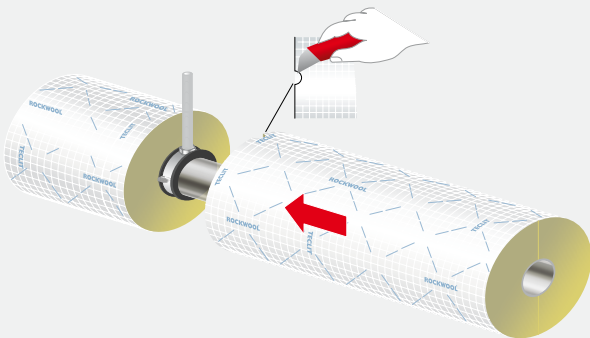
Utilizar uma espátula adequada para alisar com cuidado todas as juntas seladas com fita adesiva.

Sistema de suspensão não isolado - Opção 1

Recomenda-se utilizar o sistema de suspensão Teclit® Hanger nas tubagens de instalações de refrigeração isoladas, a fim de garantir um desempenho ótimo do sistema de isolamento. Caso seja necessário utilizar a Coquilha Teclit® PS Cold com uma lâmina que proteja da condensação, em vez do sistema de suspensão Teclit® Hanger, seguir as instruções indicadas a seguir.

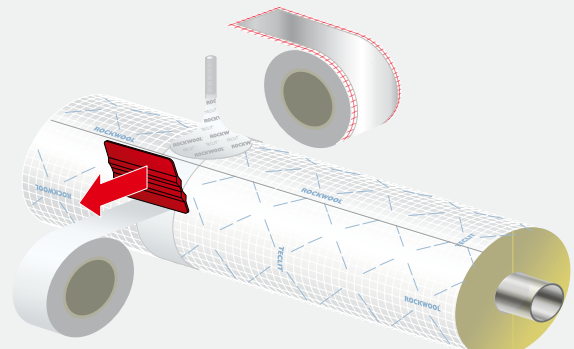
Passo 1

- Os pontos de união das coquilhas devem ficar junto ao sistema de suspensão.
- Colocar a primeira coquilha e empurrar até que fique bem colada à suspensão.
- Realizar um corte adequado ao diâmetro da suspensão no lateral da coquilha adjacente.
- Assegurar a manutenção da espessura mínima de isolante em volta da suspensão.
- Colocar a coquilha sobre a tubagem e pressionar nos laterais das coquilhas até que fiquem bem ajustadas uma contra a outra. Assegurar que fiquem perfeitamente alinhadas e sem folgas ou juntas abertas.
- Selar todos os pontos de união com fita Teclit® Alutape.



Passo 2

- Aplicar no mínimo uma volta completa de Teclit® Alutape em todo o perímetro, e assegurar que a fita ultrapasse a junta por ambos os lados em, pelo menos, 20 mm.
- Aplicar também a fita nas juntas longitudinais para maior segurança. Cobrir o varão roscado da suspensão com fita Teclit® Flextape.
- De seguida, utilizar uma espátula adequada para alisar com cuidado todas as juntas seladas com fita adesiva.



Importante

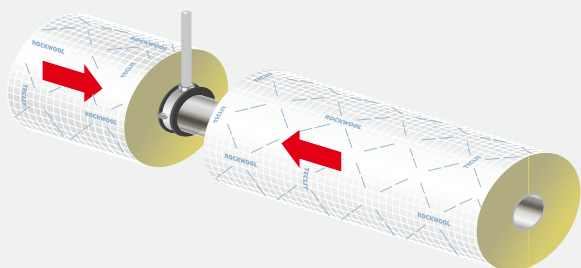
Tenha cuidado para não danificar a lâmina de alumínio. Nas juntas, aplicar fita Teclit® Alutape para unir as juntas de união entre as coquilhas do isolamento. Nos pontos onde houver suspensões para tubagens, flanges, bombas, etc., que atravessam o isolamento, aplicar fita Teclit® Flextape para selar com segurança a lâmina de alumínio

Sistema de suspensão não isolado - Opção 2

Se o isolamento não tiver uma espessura suficiente nas flanges da suspensão das tubagens, será necessário instalar uma camada de isolamento adicional. Esta opção não poderá ser utilizada em tubagens pequenas ou quando o isolamento tiver pouca espessura. Utilizar Feltro Teclit® LM Cold para isolar a suspensão das tubagens.

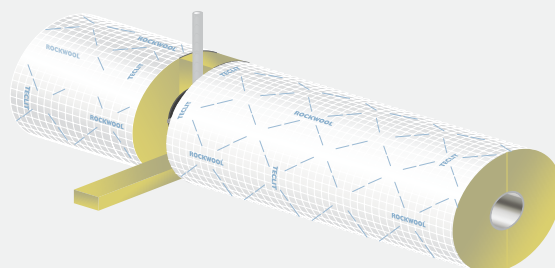
Passo 1

- Colocar a coquilha sobre as tubagens de modo que os laterais fiquem unidos à suspensão sem realizar nenhum corte, de modo a que só fique uma pequena superfície sem isolar.



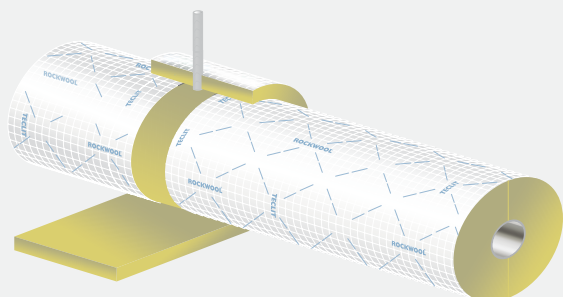
Passo 2

- Preencher o espaço existente entre os componentes do sistema de suspensão da instalação e a coquilha com material isolante, seja com Coquilha Teclit® PS Cold ou Feltro Teclit® LM Cold.



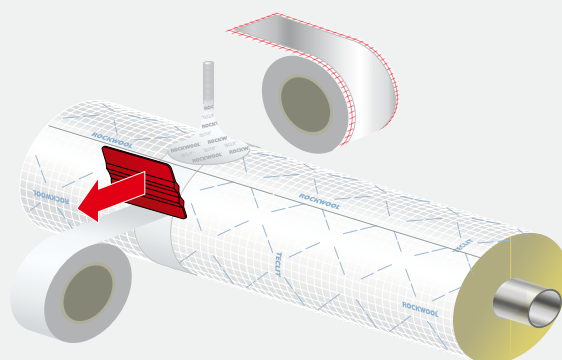
Passo 3

- Calcular o comprimento do seguinte modo: perímetro + espessura ou diâmetro do isolamento x 4 + (espessura do isolamento x 2) x 3,14 + 30 mm.
- Instalar o feltro de modo que se sobreponha e ultrapasse as duas coquilhas já instaladas em, pelo menos, 60 mm de ambos os lados no sentido do eixo da tubagem.



Passo 4

- Selar todas as juntas com fita Teclit® Alutape. Assegurar que todas as juntas estão perfeitamente lisas. Aplicar pelo menos uma volta completa de fita de alumínio em todo o perímetro. A fita deve ultrapassar as juntas em pelo menos 20 mm de cada lado.
- De seguida, utilizar fita Teclit® Flextape para selar bem o espaço entre a lâmina de alumínio e o varão roscado da suspensão.
- De seguida, utilizar uma espátula adequada para alisar com cuidado todas as juntas cobertas com fita adesiva.

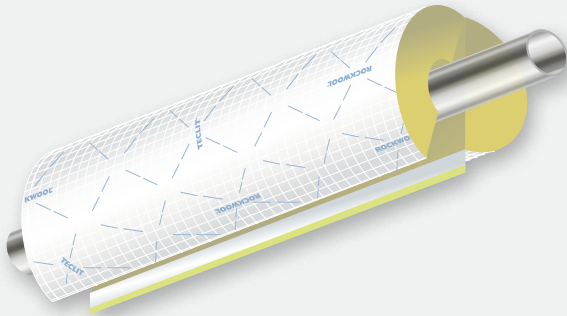


2. Coquilha Teclit® PS Cold

Tubagens retas

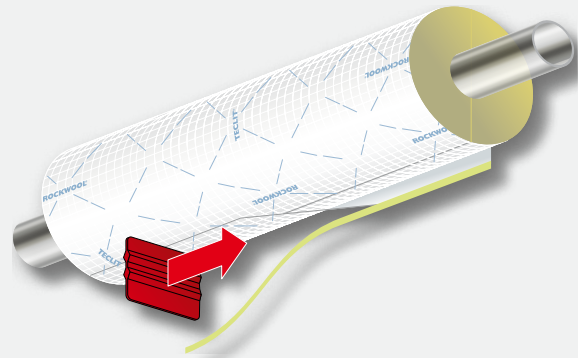
Passo 1

- Se necessário, limpar a superfície das tubagens.
- Abrir a coquilha e colocá-la na tubagem.
- Orientar a aba autoadesiva para baixo, de modo a selar a junta longitudinal na parte inferior da tubagem.



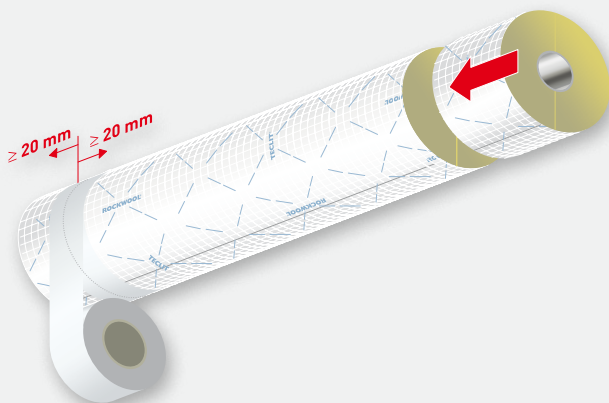
Passo 2

- Retirar a película protetora da fita autoadesiva.
- Selar o isolamento da tubagem com a tira adesiva, pressionando cuidadosamente ao longo da junta para que fique perfeitamente lisa e sem pregas.
- Utilizar uma espátula para alisar a tira adesiva e eliminar possíveis bolsas de ar.



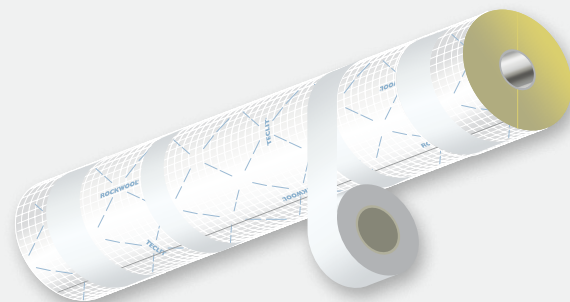
Passo 3

- Deslizar a coquilha seguinte até à coquilha adjacente já instalada. Selar todos os pontos de união com fita Teclit® Alutape.
- Aplicar pelo menos uma volta completa de Teclit® Alutape em todo o perímetro, assegurando que ultrapassa as duas extremidades da junta em pelo menos 20 mm.



Passo 4

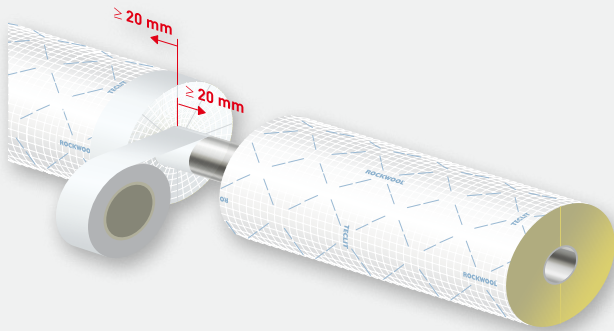
- Opcionalmente, e para maior segurança, aplicar em cada coquilha quatro voltas de fita Teclit® Alutape ou de arame de aço inoxidável. Ao realizar esta operação, assegurar que o arame não perfura o isolamento. Garantir que não sobressai da coquilha e cobrir com fita Teclit® Alutape para obter a máxima proteção



Trechos em tubagens retas

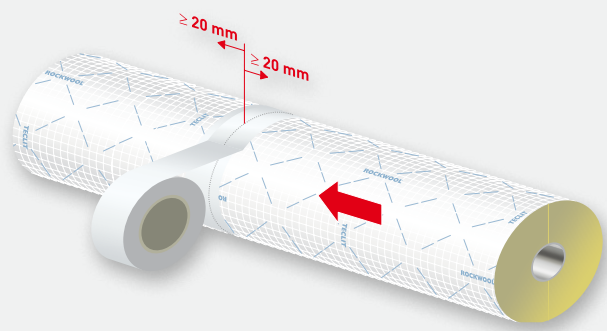
Passo 1

- Para facilitar a localização de possíveis fugas nos trechos de tubagem isolados, recomenda-se selar o final da Coquilha Teclit® PS Cold cada 3 a 4 m. Os selamentos podem ser resolvidos convenientemente com Teclit® Alutape.
- Os sobrepostos com Teclit® Alutape terão como mínimo 20 mm de largura tanto na superfície de alumínio das coquilhas como na zona de colagem em contacto com a tubagem.



Passo 2

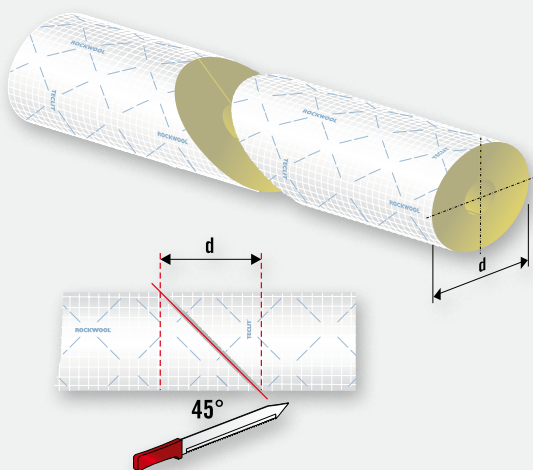
- A seguir ajusta-se ao máximo o trecho seguinte de Coquilha Teclit® PS Cold ao trecho anterior realizado.
- A junta circular entre as duas coquilhas encinta-se com Teclit® Alutape (página 17, passo 3).



Ângulo 90°

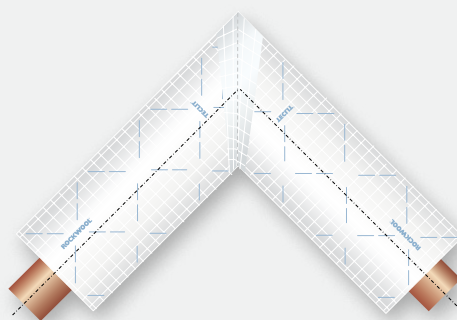
Passo 1

- Colocar a coquilha isolante sobre uma superfície plana. A linha vermelha indica o ponto onde é necessário cortar.
- Realizar o corte no ângulo correto (45°). Utilizar uma faca adequada.



Passo 2

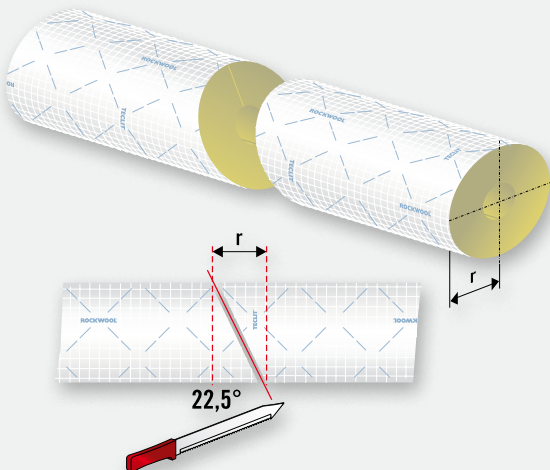
- Colocar as seções de isolamento sobre a tubagem e, após retirar a película protetora, selar as juntas com a fita autoadesiva.
- Deslizar as superfícies cortadas em ângulo na tubagem de modo que fiquem bem ajustadas uma contra a outra e selar os pontos de união com fita Teclit® Alutape (ver página 18, passo 2). Assegurar-se de que as seções fiquem perfeitamente alinhadas e não deixar vazios nem juntas abertas.



Ângulo 135°

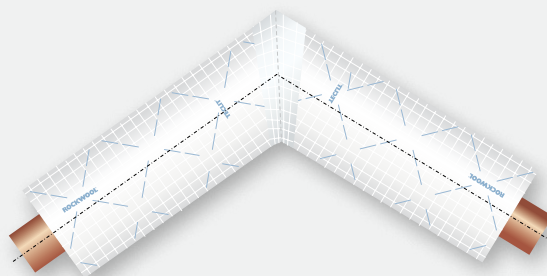
Passo 1

- Colocar a coquilha isolante sobre uma superfície plana. A linha vermelha indica por onde é necessário cortar.
- Realizar o corte no ângulo correto (22,5°). Utilizar uma faca adequada.



Passo 2

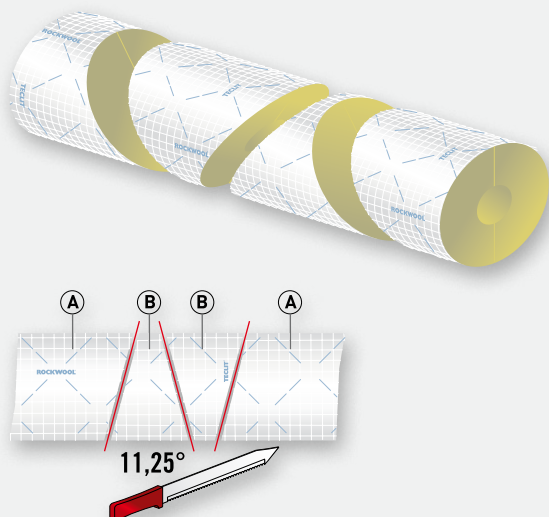
- Colocar as seções de isolamento sobre a tubagem e, após retirar a película protetora, selar as juntas com a fita autoadesiva.
- Deslizar as superfícies cortadas em ângulo sobre a tubagem, de modo que fiquem bem ajustadas uma contra a outra, e selar os pontos de união com fita Teclit® Alutape (ver página 18, passo 2). Assegurar-se de que as seções fiquem perfeitamente alinhadas e não deixar vazios nem juntas abertas.



Curva

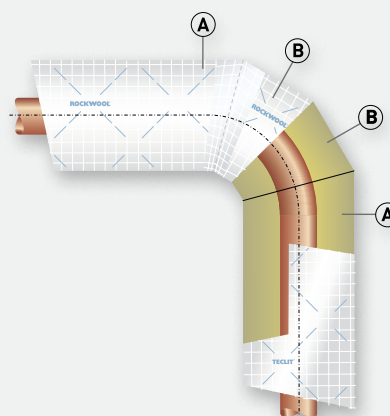
Passo 1

- Colocar a coquilha isolante sobre uma superfície plana. Cortar o isolamento num ângulo de $11,25^\circ$ para criar as secções A e B. Utilizar para isso uma faca adequada.



Passo 2

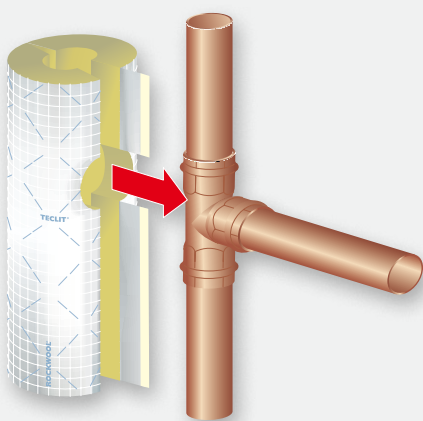
- Colocar as secções de isolamento sobre a tubagem e, após retirar a película protetora, selar as juntas com a fita autoadesiva.
- Deslizar as superfícies cortadas em ângulo sobre a tubagem de modo que fiquem bem ajustadas uma contra a outra e selar os pontos de união com fita Teclit® Alutape. Assegurar-se de que as secções fiquem perfeitamente alinhadas e não deixar vazios nem juntas abertas.



Peças em T, Opção 1

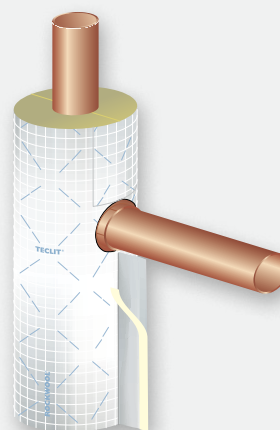
Passo 1

- Na junta longitudinal da coquilha, realizar um orifício circular com o mesmo diâmetro que a tubagem.
Não podem ficar vazios de mais de 2 mm em redor da tubagem. Se assim for, preencher os vazios maiores com lã de rocha solta.



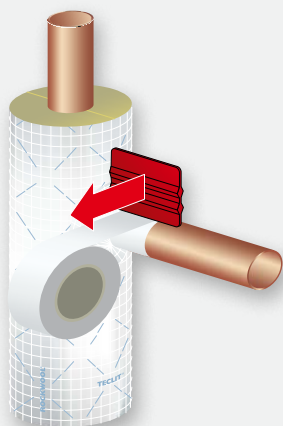
Passo 2

- Colocar as secções de isolamento na posição correta na tubagem. Verificar o correto alinhamento da coquilha.
- Retirar uma a uma as películas protetoras de cada uma das tiras autoadesivas.
- Finalmente, alisar as tiras seguindo longitudinalmente a junta para selar o isolamento.



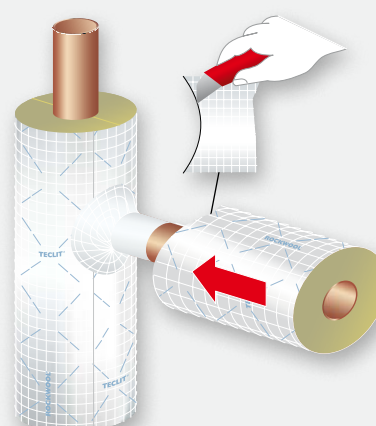
Passo 3

- Aplicar fita Teclit® Alutape para selar perfeitamente as juntas da tubagem de derivação (ver página 18, passo 1).



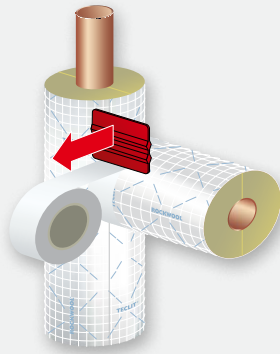
Passo 4

- Para isolar a tubagem de derivação, modelar a extremidade do isolamento para tubagens de modo a que encaixe com a tubagem isolada.



Passo 5

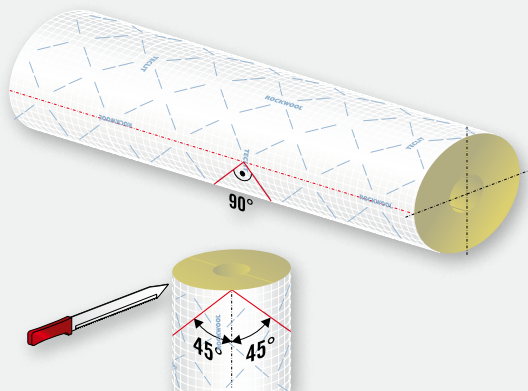
- Colocar as secções de isolamento sobre a tubagem e aplicar a tira adesiva sobre a junta longitudinal para a selar.
- Deslizar as superfícies cortadas em ângulo sobre a tubagem, de modo que fiquem bem ajustadas uma contra a outra, e selar os pontos de união com fita Teclit® Alutape (ver página 17, passo 3). Assegurar-se de que as secções ficam perfeitamente alinhadas e não deixar vazios nem juntas abertas.



Peças em T, Opção 2

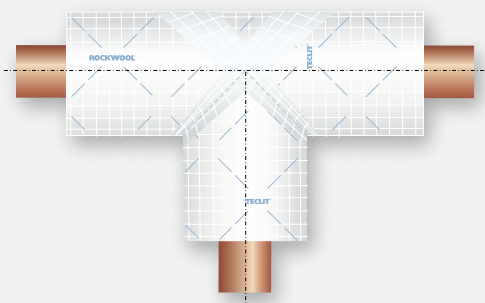
Passo 1

- Colocar as secções de isolamento sobre a superfície plana.
- A linha vermelha indica a linha de corte. Corte-se uma cunha de 90° na parte inferior da coquilha que atravessa.
- Na coquilha seguinte, numa das extremidades, realizar um recorte de 45° no meio.



Passo 2

- Colocar as secções de isolamento sobre a tubagem, e aplicar a tira adesiva sobre a junta longitudinal para a selar.
- Deslizar as superfícies cortadas em ângulo sobre a tubagem de modo que fiquem bem ajustadas uma contra a outra, e selar os pontos de união com fita Teclit® Alutape. Assegurar-se de que as secções fiquem perfeitamente alinhadas e não deixar vazios nem juntas abertas.

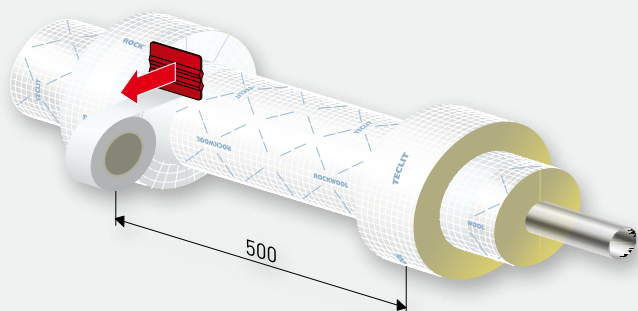


Revestimento adicional com fixação mecânica

Em instalações no exterior recomenda-se a proteção do isolamento com um revestimento adicional. No caso de que para fixar o dito revestimento adicional se utilizem fixações mecânicas, deve-se atuar com precaução para evitar danificar o isolamento com as ditas fixações. A continuação mostramos uma recomendação sobre como instalar o revestimento adicional.

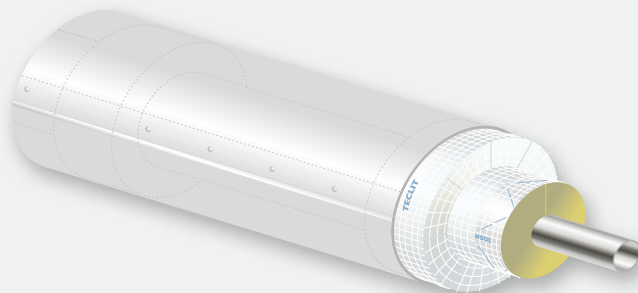
Passo 1

- Utilizar tiras de Feltro Teclit® LM Cold de 100 mm de largura para o sistema de suporte. Entre as coroas de suporte deve haver uma distância de 1.000 mm (para um diâmetro de tubagem de, no máximo, 54 mm). Para diâmetros superiores, reduzir a distância entre argolas até um máximo de 500 mm.



Passo 2

- Colocar o revestimento adicional sem danificar a lâmina paravapor de alumínio.



3. Outras zonas da instalação a isolar

Isolamento de flanges, bombas, válvulas e outros elementos integrados, assim como depósitos

Dados gerais

Se for necessário, antes de começar o isolamento da instalação, limpar os elementos integrados ou o depósito e comprovar que o sistema ou o depósito estão desativados. Em função das dimensões e da forma, pode-se isolar elementos integrados de instalações técnicas com isolamento Coquilha Teclit® PS Cold ou Feltro Teclit® LM Cold. Recomendamos a utilização do nosso Feltro Teclit® LM Cold para isolamento de depósitos e componentes de grandes dimensões, assim como para tubagens cujas dimensões excedam o intervalo disponível de Coquilha Teclit® PS Cold. Seguir as instruções que se detalham a continuação (ver páginas 25-27) para conseguir um resultado ótimo.



Notas importantes

- Assegurar-se de que todas as juntas estejam perfeitamente lisas.
- Assegurar-se, igualmente, de que estão bem seladas.
- Não danificar a lâmina de alumínio.
- Nas juntas, aplicar fita Teclit® Alutape para unir os bordos do isolamento.
- Naqueles pontos em que haja suspensões para tubagens, flanges, bombas, etc., que atravessem o isolamento, aplicar fita Teclit® Flextape para selar com segurança a lâmina de alumínio.



Exemplo de elementos integrados e depósitos em coletores de tubagens

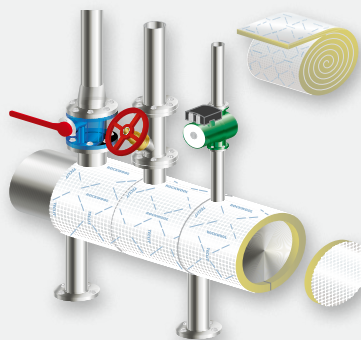
Passo 1

- Para elementos que excedam o intervalo disponível em Coquilha Teclit® PS Cold, utilizar Feltro Teclit® LM Cold.
- Assegurar-se de que as secções estão perfeitamente alinhadas.



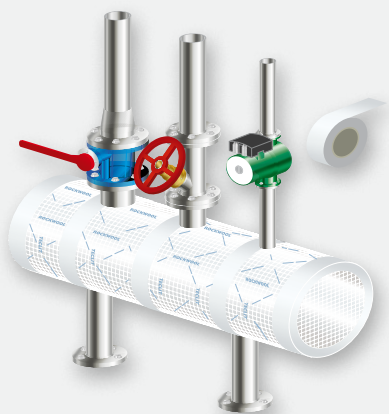
Passo 2

- Pressionar nos pontos de união de modo que fiquem o mais ajustados possível às tubagens de conexão.
- Realizar um orifício circular cujo diâmetro coincida com o da tubagem de conexão. Não deixar vazios nem juntas abertas.
- Colocar com cuidado o feltro e assegurar que as secções estão perfeitamente alinhadas, sem deixar vazios nem juntas abertas. Selar as juntas do isolamento com fita Teclit® Alutape.
- A continuação, instalar as peças laterais.



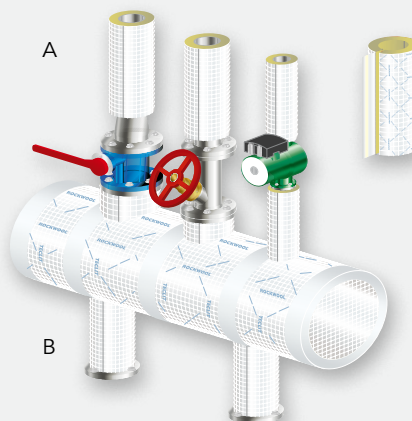
Passo 3

- Selar todas as juntas com fita Teclit® Alutape.
- Aplicar como mínimo uma volta completa de fita Teclit® Alutape em todo o perímetro e assegurar-se de que a fita ultrapasse a junta por ambos os lados em, pelo menos, 20 mm (ver página 17, passo 3). Utilizar uma espátula para alisar a fita e eliminar possíveis bolsas de ar.



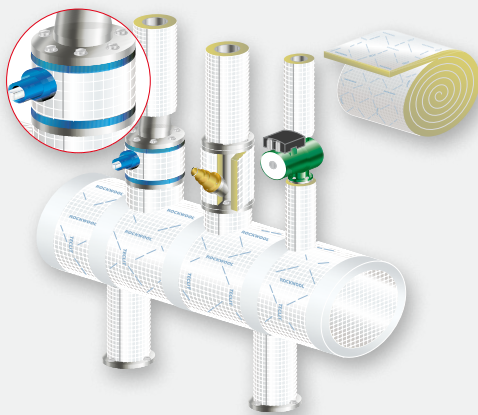
Passo 4

- Revestir com a Coquilha Teclit® PS Cold as tubagens de conexão (A) cujo diâmetro exterior não exceda o intervalo padrão. Seguir as instruções da página 17.
- Para evitar perdas de energia, o sistema de suporte (B) do coletor de tubagens também deve ser isolado.



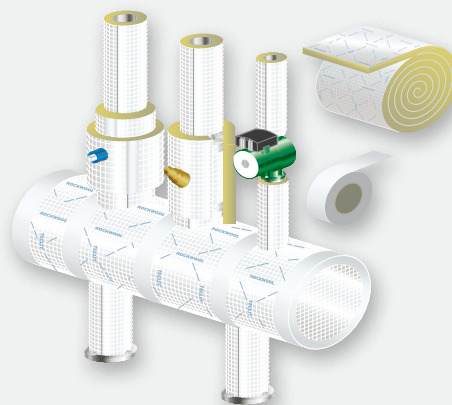
Passo 5

- Isolar acessórios, flanges, bombas, etc., com o isolante Feltro Teclit® LM Cold. Cortar o Feltro Teclit® LM Cold tendo em conta as dimensões dos elementos a isolar.
- Preencher com material isolante os vazios entre os componentes da instalação e o isolamento. Não pode ficar nenhum vazio nem nenhuma junta aberta.



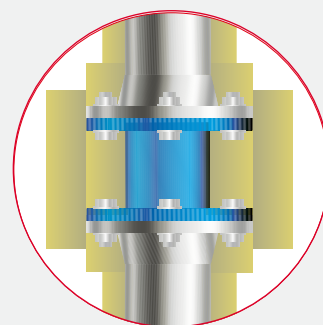
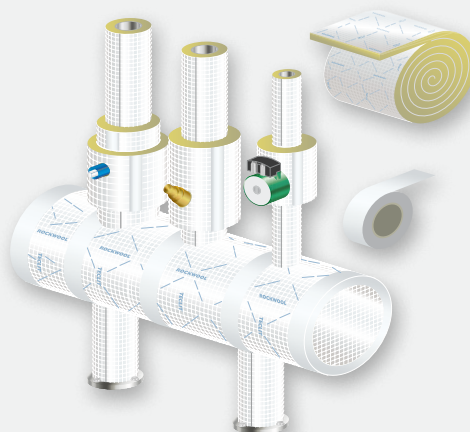
Passo 6

- Com um estilete, fazer um orifício circular de diâmetro adequado para os elementos que devam ficar fora do isolamento, como contadores, alavancas, etc. Não deixar vazios nem juntas abertas.
- Colocar o isolamento no sentido do eixo da tubagem, de tal forma que cubra 10 cm do isolamento para tubagens adjacentes. Para elementos integrados de grandes dimensões, é melhor empregar várias camadas.



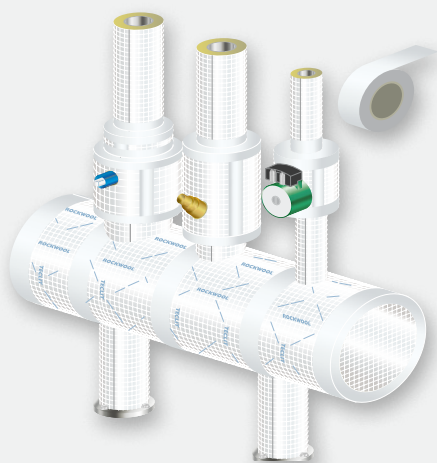
Passo 7

- Selar com fita Teclit® Alutape todas as juntas, vazios e superfícies expostas do material isolante. Assegurar-se de que todas as juntas estejam perfeitamente lisas. Aplicar pelo menos uma volta completa de fita de alumínio Teclit® Alutape em todo o perímetro. A fita deve ultrapassar as juntas pelo menos 20 mm por cada lado.



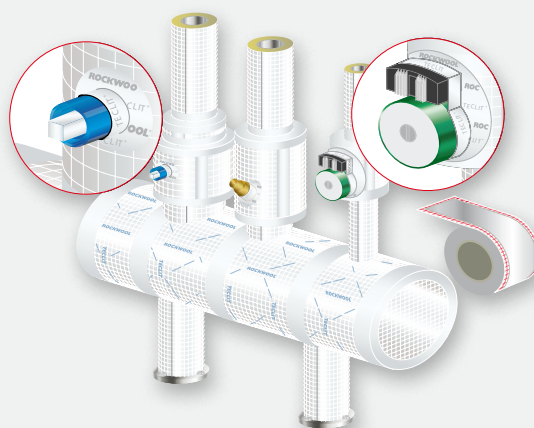
Passo 8

- É obrigatório selar por completo as juntas com fita Teclit® Flextape em todos os pontos em que haja componentes que atravessem o isolamento, de acordo com as instruções descritas anteriormente.



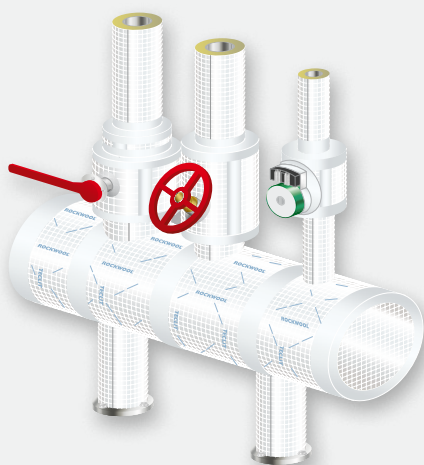
Passo 9

- Utilizar fita Teclit® Alutape para proteger e selar os bordos, aplicar também naqueles pontos em que entrem em contacto várias camadas.
- Aplicar, como mínimo, uma volta completa de fita Teclit® Alutape em todo o perímetro deixando um sobreposição de 20 mm.



Passo 10

- Comprovar que não haja fugas nem danos em nenhuma junta nem ponto de união antes de pôr em marcha a instalação. A continuação, colocar as rodas, alavancas e demais elementos de controlo.



Lista de verificação

Excelência na instalação do Sistema Teclit®

O isolamento deve instalar-se com cuidado e prestando atenção aos detalhes para garantir o bom desempenho do Sistema Teclit®.

Antes de instalar o isolamento

- Há fugas em alguma das tubagens?
- A instalação foi desconectada?
- O sistema está livre de pó, corrosão e sujidade?
- Foi aplicada uma quantidade suficiente de tinta resistente à corrosão nas tubagens?
- A tinta resistente à corrosão também foi aplicada nas suspensões?
- Foi aplicada tinta resistente à corrosão nas juntas soldadas?
- Foram montados nas tubagens os Sistemas de suspensões Teclit® Hanger adequados para a instalação?
- Foi deixado espaço suficiente entre as tubagens para poder instalar o material isolante?
- Os produtos são novos, estão limpos e não apresentam danos?
- Dispõe-se de uma quantidade suficiente de material de isolamento Coquilha Teclit® PS Cold?
- Dispõe-se de uma quantidade suficiente de fita Teclit® Alutape/Flextape?
- Dispõe-se de uma quantidade suficiente de isolamento Feltro Teclit® LM Cold da espessura adequada?
- Dispõe-se de uma ferramenta de corte adequada?
- Dispõe-se de uma espátula adequada para alisar as tiras adesivas?

Durante/depois de instalar o isolamento

- Foram encimadas firmemente todas as juntas de topo?
Se for necessário, alisar a fita com a espátula.
- Foram seladas com fita todos os orifícios da lâmina de alumínio? Se for necessário, selar com fita Teclit® Flextape.
- Produziram-se danos na lâmina de alumínio? Se for necessário, selar com fita Teclit® Alutape.
- Esperar 24 horas antes de voltar a pôr em marcha o sistema.
- Preparar um dossiê com toda a documentação para o cliente: Marca CE e o relatório de ensaio no laboratório FIW, se procedente.



Descobre o vídeo de instalação do Sistema Teclit®

Para saber mais

www.rockwool.pt



Serviços ROCKWOOL



Aconselhamento técnico

A ROCKWOOL oferece um sólido serviço de assistência técnica. Contacte os nossos especialistas, que o irão apoiar:



Apoio técnico

- Apoio e assistência técnica
 - Fichas técnicas de produtos
 - Desenhos em formato CAD
 - Memórias de obra
 - Obras de referência
 - Detalhes construtivos
- Serviços dirigidos a todo o tipo de edifícios: obra nova e reabilitação
 - Pré-dimensionamento do sistema: consolas, montantes e fixações
 - Detalhes construtivos: genéricos e específicos
 - Cálculo de transmitância térmica, segundo as exigências do novo DB-HE
 - Estimativas de isolamento acústico
 - Memória descritiva da solução de projeto

Apoio técnico em obra

Apoio técnico em todas as fases de colocação em obra do sistema.

www.rockwool.com/pt/contato/assistencia-tecnica



Rede de Instaladores Recomendados

A ROCKWOOL dispõe de uma Rede de Instaladores Recomendados para os sistemas de fachada RED, garantindo a correta execução em obra.

www.rockwool.com/pt/contato



ROCKWOOL Campus

Na ROCKWOOL queremos impulsionar a eficiência energética, a sustentabilidade, a circularidade e a segurança. Na nossa plataforma de formação ROCKWOOL Campus encontra formação dirigida a profissionais técnicos, focada na construção, reabilitação e eficiência energética.

www.rockwool.com/pt/rockwool-campus

Recomendações e outra informação

Recomendações gerais, informação de interesse

O Sistema Teclit® de ROCKWOOL foi desenvolvido prestando a máxima atenção aos detalhes, igualmente os nossos procedimentos de fabricação garantem as máximas prestações no terreno. Ter em conta as recomendações e notas seguintes:



Embalagem e transporte

O isolamento Teclit®, as suspensões e a fita são fornecidos em caixas de cartão. Não atirar as caixas nem manusear com brusquidão. O isolamento Feltro Teclit® LM Cold é fornecido em paletes. Utilizar um estilete afiado para cortar a película plástica da embalagem, tendo cuidado em não danificar o produto.

- Proteger os produtos da chuva e guardar num local seco a uma temperatura de entre +5°C e +25°C.

Revestimento adicional

Ao instalar qualquer revestimento em redor do isolamento, ter cuidado em não danificar a lâmina de alumínio paravapor. Seguir as instruções de instalação de revestimentos da página 23. Instalar as chapas de revestimento de aço com parafusos ou rebites a uma distância suficiente da lâmina paravapor (equivalente, como mínimo, a 1,5 vezes o comprimento dos parafusos ou rebites). Se as tubagens da instalação de refrigeração isoladas se encontram no exterior, poderia formar-se uma câmara de ar entre a lâmina paravapor e o revestimento, e provocar uma alteração no ponto de orvalho que desse como resultado a formação de condensação na lâmina paravapor. Para evitá-lo, é necessário fazer uns orifícios de drenagem e ventilação no ponto mais baixo do revestimento, numa secção com um gradiente mínimo de 3% (3 cm/m). Faça, pelo menos, três orifícios de drenagem por metro, com um diâmetro mínimo de 10 mm.

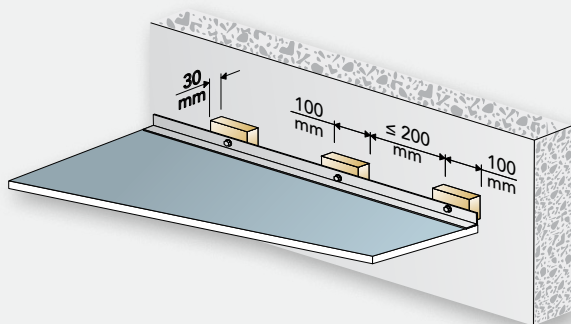
- Ter cuidado em não danificar a lâmina de alumínio

Antes da instalação

Instalar unicamente produtos novos, limpos e que não apresentem danos. Manusear todos os produtos com o devido cuidado. Seguir as instruções da embalagem. Em nenhum caso instalar o isolamento em máquinas ou elementos da instalação que estejam em funcionamento. Esperar 24 horas antes de voltar a pôr em marcha máquinas e elementos da instalação recém isolados.

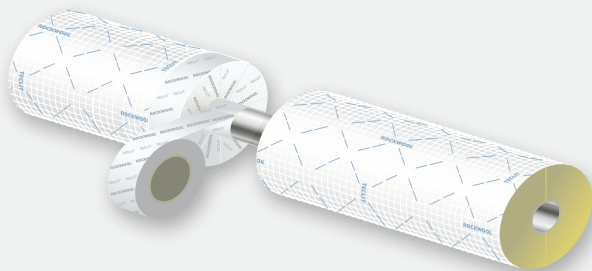
Comprovar sempre que não haja pó, óleo, óxido ou sujidade na instalação (tubagens, acessórios, flanges, bombas, depósitos, etc.). Eliminar toda a presença de sujidade com um produto de limpeza adequado. Utilizar uma ferramenta de boa qualidade, como um estilete bem afiado, para cortar o material e o revestimento isolantes. Os elementos da instalação e as tubagens devem estar completamente selados e não devem ter fugas. O Sistema Teclit® de ROCKWOOL é apto para uso em interiores.

- Se se utiliza em exteriores, o conjunto da instalação deve proteger-se com um tipo de revestimento adequado.



Tetos falsos

No caso de as instalações discorrerem sobre um tecto falso recomenda-se realizar uma ventilação do plénium (instalação de grelhas ou perfis de ventilação).



Criar secções nos trechos de tubagens

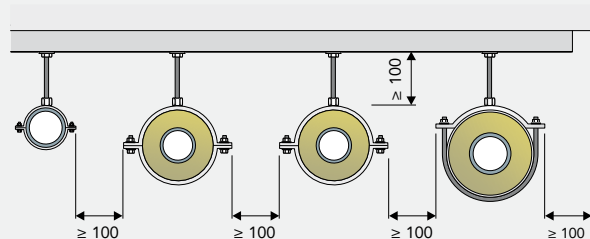
Para facilitar a localização de fugas nos trechos de tubagem isolados, recomendamos dividir o isolamento em secções cada 3 ou 4 metros. Fazer as divisões é muito fácil. Utilize para isso Teclit® Alutape ou Teclit® Flextape.

- Consultar as instruções de montagem que encontrará neste documento.

Proteção das tubagens contra a corrosão

Cumprir as normas técnicas sobre proteção de tubagens contra a corrosão.

O isolamento por si só não protege adequadamente as instalações técnicas contra a corrosão. Em função dos materiais empregados na instalação em questão, será necessário protegê-los com uma tinta ou revestimento adequado conforme o especificado nas normas a aplicar.



Ordem das instalações

As tubagens para ACS e água fria devem ser isoladas de tal forma que fique espaço suficiente entre as coquilhas para garantir uma correta convecção e circulação de ar. Desta forma evita-se a formação de condensações sobre as instalações. Recomenda-se respeitar as distâncias mínimas que aparecem nos gráficos



Nota importante

Ter cuidado em não danificar a lâmina de alumínio. Nas juntas, aplique fita Teclit® Alutape para unir os bordos do isolamento. Naqueles pontos em que haja suspensões, flanges, bombas, etc., que atravessem o isolamento, aplique fita Teclit® Flextape para selar com segurança a lâmina de alumínio.

O Sistema Teclit® de ROCKWOOL foi submetido a um ensaio de longa duração realizado pelo instituto independente FIW de Munique e determinou-se a sua adequação como isolamento de instalações de refrigeração.

A ROCKWOOL Peninsular, S.A.U. faz parte do Grupo ROCKWOOL. Com 1 fábrica e cerca de 250 funcionários, somos a organização regional que fornece sistemas avançados de isolamento de edifícios.

O Grupo ROCKWOOL está empenhado em enriquecer a vida de todos aqueles que experimentam as nossas soluções. A nossa experiência é essencial para enfrentar os maiores desafios atuais em termos de sustentabilidade e desenvolvimento, desde o consumo de energia e poluição sonora, até à resiliência a incêndios, escassez de água e inundações.

A nossa gama de produtos reflete a diversidade das necessidades mundiais, ao mesmo tempo que permite que as nossas partes interessadas reduzam a sua pegada de carbono.

A lã de rocha é um material versátil que forma a base de todos os nossos negócios. Com mais de 12 000 colegas comprometidos em 40 países diferentes, somos líderes mundiais em soluções de lã de rocha para isolamento de edifícios e tetos acústicos, bem como para sistemas de revestimento exterior e soluções hortícolas, fibras projetadas para usos industriais e isolamentos para processos industriais, plataformas navais e offshore.

Documentação relacionada:



Catálogo Sistema Teclit®



ROCKWOOL Peninsular, S.A.U.

C/ Pau Claris 89, 5º andar • 08010 Barcelona, Espanha

Tel: (34) 902 430 430 • www.rockwool.pt

Versão: Março 2026

Siga-nos em:

