



TECNOLOGIA
PARA EDIFÍCIOS:
o sistema completo.
[rehau.pt/
construcao](http://rehau.pt/construcao)

A gama de produtos REHAU.
Sistemas para instaladores profissionais:

Instalações de água potável
Ligação a radiadores
Evacuação de águas domésticas
Aquecimento/arrefecimento por superfícies radiantes
Abastecimento com aquecimento/arrefecimento à distância
Geotermia

© REHAU LDA.
REHAU, Lda - Sede
Av. Dom João II Nr.41 2ºB
1990-084 Lisboa (Portugal)
(00351) 218 987 050
lisboa@rehau.com

REHAU, Lda - Delegação Norte
Rua de Beche, Fajozes
4485-629 Vila do Conde (Portugal)
(00351) 218 987 057
porto@rehau.com

centropedidos@rehau.com
Tel.(Espanha) +34 93 635 34 88

www.rehau.pt



A REHAU faz parte do AseTUB Grupo
Sectorial de Fabricantes de Tubos e
Acessórios Plásticos da ANAIP (Associação
Espanhola de Industriais do Plástico)

A sua delegação comercial REHAU terá todo o prazer em atendê-lo:
Por favor tenga en cuenta la respectiva información técnica del producto que está disponible en línea en www.rehau.com/ti.
Salvo modificaciones técnicas.

850826 PT V032022 - 01.2018

REHAU®
Unlimited Polymer Solutions



TECNOLOGIA REHAU PARA EDIFÍCIOS
Sistemas para instaladores profissionais

Inclui os
sistemas mais
inovadores



JUNTOS ATÉ AO ÊXITO

Serviço e assessoria contínuos

A nossa equipa de vendas está à sua disposição para qualquer consulta ou informação que necessite. Assim, dispõe de um interlocutor pessoal, tanto para questões técnicas como comerciais, e vários serviços para o seu projeto.



Assessoria e assistência para o seu projeto
Teremos todo o prazer em colocar todo o nosso know-how ao seu serviço, oferecendo assessoria in loco durante as fases de cálculo, traçado e execução do seu projeto. Mais informações em: www.rehau.com/pt-pt/construcao/servicos



Apoios à venda
Prestámos apoio com meios publicitários profissionais, personalizados com o seu logótipo. Os nossos esforços traduzem-se numa poupança de dinheiro e de tempo para si.



Software de planificação
Quer seja uma habitação unifamiliar, quer seja um escritório ou um edifício industrial, com o software de desenho e cálculo RAUCAD oferecemos-lhe uma ferramenta profissional para a planificação, o traçado e licitação das rubricas de climatização e instalações sanitárias.



RAUQUOTE
Com a ferramenta online para sistemas de aquecimento e arrefecimento por superfícies radiantes da REHAU poderá elaborar uma descrição e estimativa de materiais em apenas 5 passos. Consulte o seu técnico comercial REHAU.



REHAU ACADEMY
Aproveite a nossa ampla oferta de formações e webinars sobre produtos e temas atuais. Mais informações no nosso sítio na Internet: www.rehau.com/pt-pt/construcao/servicos

VISTA GERAL

Índice

Esteja sempre confiante: com as soluções REHAU para instalações sanitárias, de aquecimento ou arrefecimento, bem como redes de distribuição de aquecimento urbano, aproveitamento da energia geotérmica e ventilação de edifícios.



RAUTITAN: Para água e Climatização **4**
Instalação segura de tubos e conexões para água sanitária, radiadores e ventiloconvetores.



RAUPIANO PLUS: Silêncio e segurança **10**
Como realizar instalações perfeitas de saneamento doméstico com tubos insonorizados.



SUPERFÍCIES RADIANTES: Sistemas de aquecimento/arrefecimento **16**
O laranja substitui o vermelho: rápido, económico, seguro.



RAUVITHERM e RAUTHERMEX: Transporte eficiente de água para climatização **24**
A forma mais eficiente de aquecer e arrefecer edifícios.



RAUGEO: Para obter energia do subsolo **28**
Todas as soluções geotérmicas, desde o coletor geotérmico até à sonda de profundidade.



AWADUKT Thermo: para proporcionar ar fresco aos edifícios **32**
O primeiro permutador geotérmico terra-ar com camada interior antimicrobiana.



RAUTITAN: PARA ÁGUA E AQUECIMENTO

Instalação de tubos e conexões segura
para água sanitária, radiadores e ventiloconvetores

INSTALAÇÃO FIÁVEL

O sistema universal para água sanitária e climatização

Completo e adaptável, o RAUTITAN é a melhor opção para as instalações duradouras e seguras.

Instalação de água sanitária:



Ligação a radiadores e ventiloconvetores:



Tubos flexíveis e dimensionalmente estáveis, com uma elevada margem de segurança.

O tubo universal RAUTITAN flex oferece uma ótima flexibilidade, mesmo a baixas temperaturas. Quando a instalação requerer um tubo rígido, pode ser utilizado o RAUTITAN stabil, que combina metal e polímero. Os tubos pré-isolados favorecem uma colocação economicamente atrativa.



INSTALAÇÃO SIMPLES

Técnica de união através de anel autoblocante – a original



Segurança sem concessões

O RAUTITAN garante uma união estanque e duradoura entre os tubo, acessório e anel. Sem necessidade de juntas tóricas. O próprio tubo funciona como meio de vedação e a instalação é imediatamente pressurizável. A resistência dos materiais, permitem instalações em temperaturas até -10 °C.

RAUTITAN: para uma instalação de água potável higiénica sem chumbo



RAUTITAN PX:
Acessórios e anéis autoblocantes
fabricados com materiais de altas prestações
BAT e PVDF

RAUTITAN RX+:
Unões de bronze
vermelho sem chumbo

INSTALE COM VISÃO DE FUTURO

Componentes para água sanitária higienicamente otimizados

É hora de mudar a instalação

O RAUTITAN está preparado para as redes de águas sanitárias inteligentes, incluindo as soluções com redes em anel. Caso se deixem de utilizar pontos de consumo individuais, ou mesmo redes inteiras de forma temporal ou permanente, a água continua a fluir por toda a rede, prevenindo assim, de forma higiénica, o desenvolvimento de microrganismos, como, por exemplo, a legionela.



Diâmetros interiores maiores até 50% mais

Em comparação com outras técnicas de união, a RAUTITAN permite uma passagem praticamente livre, também na zona da união. A técnica de expansão permite reduzir ao mínimo os estreitamentos interiores.

Livre de germes. Confirmado pelo Instituto Fraunhofer

A perfeita estanqueidade dos acessórios previne de forma eficaz as contaminações com germes. O RAUTITAN foi certificado como livre de cavidades não higiénicas.

FLEXIBILIDADE NA INSTALAÇÃO

Graças às variantes de ligação a radiadores individuais

Não importa se a ligação ao radiador parte do pavimento ou da parede. O RAUTITAN oferece os componentes apropriados.



Ligação a partir da parede:

As ligações ficam ocultas na parede e deixam o pavimento completamente livre, para facilitar a sua limpeza.

Ligação a partir do pavimento:

Conjuntos de acessórios de alta qualidade em aço inox e peças de ligação pintáveis.



Inclui placas com isolamento

Gama de suportes otimizada

A nova gama de suportes é fabricada com placas isoladas e parafusos de fixação para paredes. Isto proporciona um desacoplamento acústico melhorado e garante uma montagem rápida. As placas isoladas também são fornecidas soltas, para serem utilizadas com a guia de montagem e como peças de substituição para suportes.



50% de poupança energética

Caixa isolante para peças em T roscadas de montagem mural e joelhos terminais quadrados

Isolamento térmico e acústico fiável dos joelhos terminais RAUTITAN com placa de fixação mural quadrada (16/20 - Rp 1/2), bem como das peças em T de montagem mural (16/20 - Rp 1/2 - 16/20). A versão de três peças, composta pela peça superior, pela peça inferior e pela peça de fecho, facilita a montagem e convence pela sua estética atrativa e pelo seu tato agradável.



Inclui caixas isolantes

Acessórios para cruzamentos

Os acessórios para cruzamentos RAUTITAN facilitam a ligação dos tubos de ida e retorno de radiadores adicionais, não sendo necessários trabalhos de rutura na zona do cruzamento dos tubos de distribuição e ligação. Os acessórios para cruzamentos são fornecidos juntamente com caixas isolantes com condutividade térmica de 0,035 W/m x K). Existem as seguintes dimensões: 16-16-16, 20-16-20 e 20-16-16.

CONFORTO AO INSTALAR

RAUTOOL: a ferramenta para todas as exigências

A RAUTOOL completa o sistema RAUTITAN.

O sistema de ferramenta modular oferece o instrumento adequado para cada requerimento.



Expandir, unir:
1 única ferramenta

RAUTOOL A-light2 Kombi: uma única ferramenta na obra

Girando a unidade expansora e de união combinada na direção de trabalho dispõe-se logo da ferramenta necessária. expandir, girar, unir – Sem mudar peças.

Autonomia na instalação

As ferramentas RAUTOOL, equipadas com potentes baterias recarregáveis de última geração, garantem uma autonomia prolongada, com tempos de carregamento curtos.

Independentes da rede elétrica: ferramentas sem cabo

Estas ferramentas RAUTOOL são autossuficientes, não requerem manutenção e estão fabricadas para os rigores quotidianos das obras.



Variedade única

Nenhum outro fabricante oferece um programa de ferramentas tão amplo.

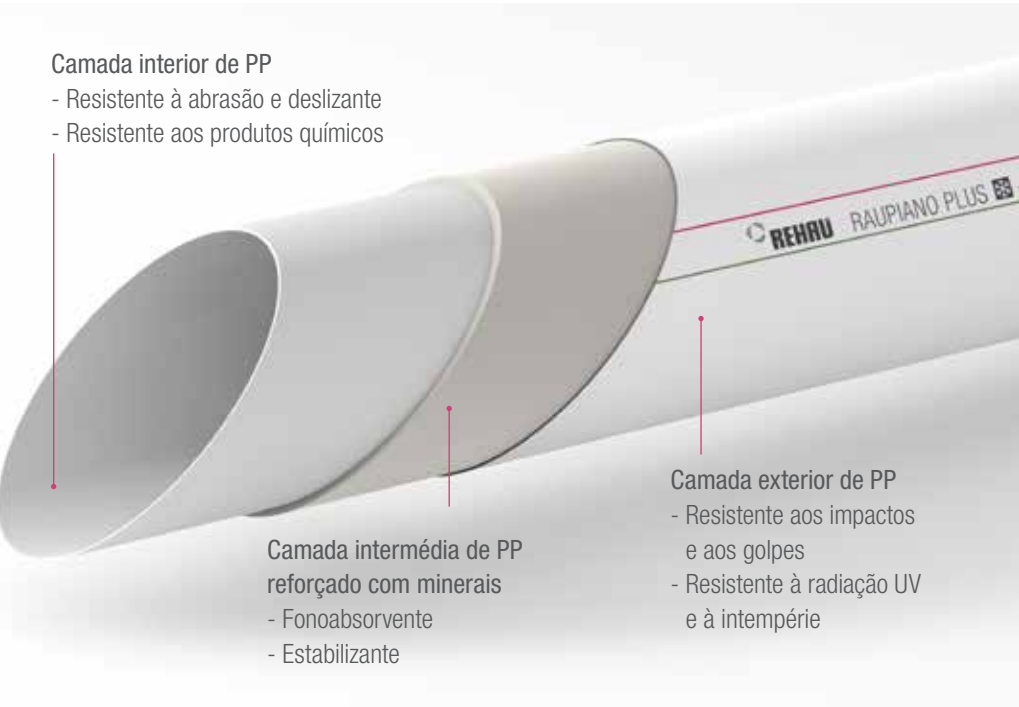


RAUPIANO PLUS: DESFRUTE DO SILÊNCIO E SEGURANÇA

Como realizar instalações perfeitas
de saneamento doméstico
com tubos insonorizados

RAUPIANO PLUS

Inovação em três camadas



Camada interior de PP

- Resistente à abrasão e deslizante
- Resistente aos produtos químicos

Camada intermédia de PP
reforçado com minerais

- Fonoabsorvente
- Estabilizante

Camada exterior de PP

- Resistente aos impactos e aos golpes
- Resistente à radiação UV e à intempérie

Completo e universal

O Sistema de tubos, conexões e acessórios garante uma aplicação universal, desde habitações unifamiliares até grandes edifícios. Todas as dimensões, desde DN 40 até DN 200, são compatíveis com os sistemas convencionais de HT.

Tenaz e resistente às baixas temperaturas

A excelente resistência ao impacto a baixas temperaturas garante uma aptidão máxima para a obra, graças à segurança contra rutura até -10 °C demonstrada.

Sólido, seguro e resistente aos produtos químicos

A elevada rigidez anelar faz com que o tubo seja resistente ao transporte, à armazenagem e à instalação. Facilita a montagem e evita a deformação dos tubos instalados em posição horizontal. Graças à sua rigidez, permite também, a instalação enterrada, sem problemas. O material utilizado distingue-se pela sua elevada resistência química a valores de pH de entre 2 e 12.

Estável e funcional

A parede interior, extraordinariamente lisa e resistente à abrasão do tubo, evita a formação de depósitos e incrustações devido ao seu revestimento especial que melhora o escoamento. A camada exterior do tubo, resistente à radiação UV, convence pela sua elevada resistência aos impactos e à intempérie.

INSTALAÇÃO RÁPIDA

Tempos de montagem reduzidos ao mínimo

Para dimensionar e instalar melhor

A eliminação de erros durante o dimensionamento e instalação e a redução do trabalho de montagem possibilitam uma montagem até 30% mais rápida quando comparada com outros sistemas.



Reduz os tempos de instalação

- Mesmo tipo de distribuição e montagem que os sistemas de tubagens conhecidos para média e alta temperatura.
- Peso bastante inferior os tubos de ferro fundido, unido a uma elevada estabilidade dimensional.
- Corte à medida simples e rápido, facilitado pela escala impressa no tubo.
- Transição para sistemas de tubos para altas temperaturas e de saneamento sem necessidade de acessórios especiais.
- Sistema de união por encaixe acreditado.

INSTALAÇÃO INTEGRADA

Insonorização superior com um único sistema



Confirmado pelo instituto Fraunhofer

Silenciosos como um sussurro, os tubos RAUPIANO PLUS melhoram consideravelmente os requisitos legais mínimos de proteção contra ruídos a serem cumpridos pelas instalações sanitárias. Até o regulamento VDI 4100, mais restritivo, é amplamente superado.

A fixação de abraçadeira otimizada anula o ruído de impacto.

Utilizando a fixação de abraçadeira de alta absorção sonora da REHAU, composta por uma abraçadeira de suporte e uma abraçadeira de fixação, reduz-se ao mínimo a transmissão do ruído de impacto à parede de instalação.



Garante a montagem sem erros

O aperto preciso da abraçadeira guia é definido através do fecho com distanciador fácil e prático.



A otimização da massa nas zonas de mudança de direção absorvem os ruídos por impacto.

As curvas estão dotadas de um reforço da parede na zona das mudanças de direção, que reduz consideravelmente a transmissão do ruído.

RAUPIANO PLUS: isolamento acústico otimizado

A camada intermédia de alta rigidez dos tubos, que incorporam cargas fonoabsorventes, reduz bastante os níveis de pressão acústica.

INSTALAÇÃO FIÁVEL

Proteção contra incêndios conforme as normas



Todas as soluções REHAU de proteção contra incêndios têm uma aprovação geral como produto de construção e cumprem os requisitos da classe de resistência mínima ao fogo de 90 minutos.

- Planificação:** evitam as trabalhosas comparações entre diferentes aprovações e certificados de ensaio.
- Montagem:** a montagem, incluindo o desacoplamento acústico, é realizada com rapidez e de forma tolerante contra os erros.
- Receção:** uma simples inspeção visual permite comprovar se a instalação está corretamente realizada.

Uma segurança de projeto máxima com uns requerimentos de espaço mínimos.
Combinando o RAUPIANO PLUS com os tubos para água sanitária e aquecimento RAUTITAN evitam-se completamente a trabalhosa comprovação do cumprimento das distâncias mínimas. Isto também é válido quando se combina o RAUPIANO PLUS com tubagens metálicas ignífugas.



Montagem encastrada
A banda corta-fogo (DN 40 até 110) foi concebida para ser colocada encastrada no teto, poupando espaço.



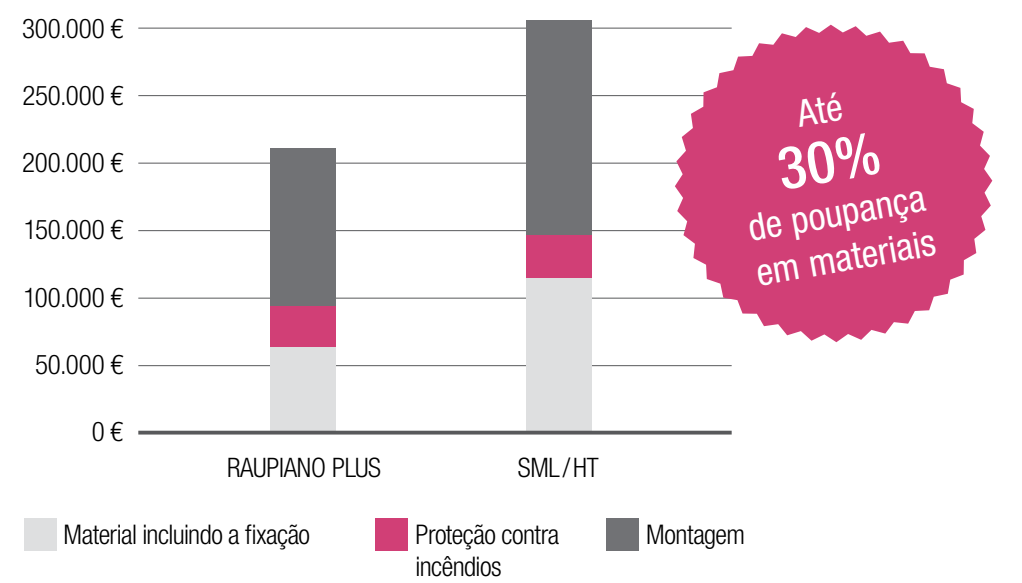
Satisfazem todos os requerimentos
As mangas corta-fogos verificadas de DN 40 até 200 são montadas de forma flexível na parede ou no teto, podendo mesmo ser integradas no betão à vista.

INSTALAR DE FORMA ECONÓMICA

Vantagens do sistema a ter em conta

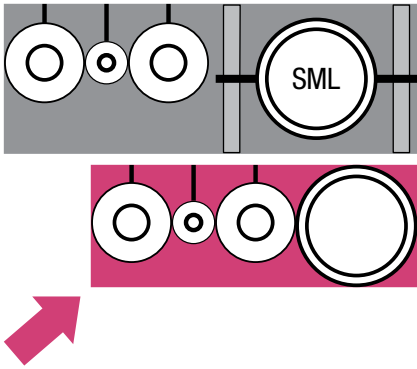
Não só é rápido, mas também económico
Com o RAUPIANO PLUS, os custos de materiais descem até 30% em comparação com tubos de ferro fundido (SML) e tubos poliméricos HT. Graças a ao RAUPIANO PLUS, o saneamento doméstico no interior de edifícios residenciais de vários andares, com isolamento acústico excelente e uma proteção contra incêndios máxima, também se torna rentável para o instalador.

Estas vantagens de custos de instalação e material foram documentadas num grande projeto de obra consistente em 313 unidades de habitação, em que o investidor e a empresa instaladora da obra fizeram comparativos com as instalações de tubos de ferro fundido e tubos HT:



O cálculo de custos foi realizado a partir da lista de componentes. Os tempos de montagem foram extraídos de um estudo externo independente do "Innung Spengler, Sanitär- und Heizungstechnik in München" (Associação de Canalizadores de Empresas Sanitárias e Aquecimento de Munique).

Requer até 35% menos de espaço
Em comparação com os tubos de ferro fundido, o RAUPIANO PLUS poupa a valioso área habitável, dado necessitar de menos espaço de instalação.



Montagem nos espaços mais reduzidos
As soluções REHAU para a proteção contra incêndios destacam-se especialmente pela sua poupança de espaço. Além disso, pode-se prescindir dos suportes para os tubos de descarga, que ocupam espaço e são de instalação obrigatória no caso dos tubos de ferro fundido. A fixação otimizada RAUPIANO PLUS permite uma montagem flexível, mesmo nos locais mais estreitos.

SISTEMA DE AQUECIMENTO E ARREFECIMENTO POR SUPERFÍCIES RADIANTES

O laranja substitui o vermelho:
rápido, económico, seguro

O TUBO RAUTHERM SPEED

Pensado para ir um passo à frente



A nova estrutura de camadas, mais flexíveis, torna tudo possível: graças à sua flexibilidade, o tubo RAUTHERM SPEED facilita a colocação.

Até 30% mais flexível

Os tubos RAUTHERM SPEED são até 30% mais flexíveis que os tubos para climatização por superfícies radiantes convencionais. Esta flexibilidade permite reduzir os tempos de instalação.

Qualidade PE-Xa demonstrada

Continua a beneficiar das vantagens já demonstradas, como a possibilidade de instalação até -10 °C, a elevada resistência à formação de fissuras sob tensão e o aproveitamento de retalhos com exclusividade a técnica do anel autoblocante.



Tubo com fita de autofixação rápida RAUTHERM SPEED K

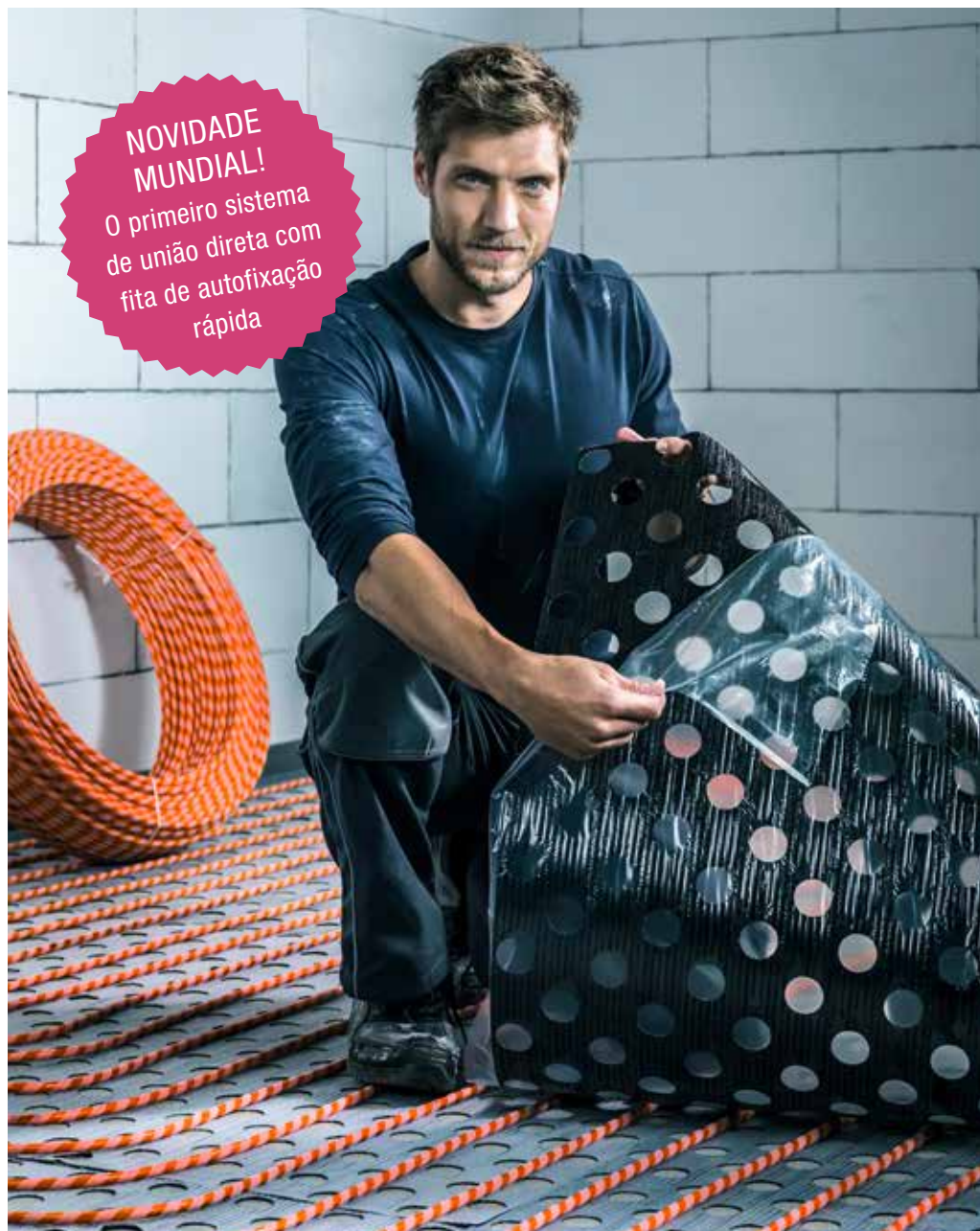
Um aumento da superfície de fixação de até 6%*, para maior segurança

A superfície de autofixação especialmente grande do RAUTHERM SPEED K permite a sua colocação precisa e ao mesmo tempo, garante uma melhor fixação do tubo, dado que repele a sujidade, mesmo nas condições mais exigentes.

* Tubo para climatização por superfícies radiantes com sistema de fita de autofixação rápida.

SISTEMA AUTOFIXAÇÃO

RAUTHERM SPEED plus renova



RAUTHERM SPEED plus renova

Novidade mundial "made by REHAU": O primeiro sistema de união direta que apresenta todas as vantagens da colocação com fita de autofixação rápida, pensado especificamente para a reabilitação! Devido à perfuração obtém-se uma união direta entre o recobrimento de nivelção e o suporte, o que permite uma altura total de montagem muito reduzida. Graças a esta altura total de montagem mínima de 16 mm* (lâmina + tubo + betonilha) e à possibilidade de colocação sobre os suportes mais variados, o RAUTHERM SPEED plus renova é adequado para a reabilitação. **Pode realizar já a sua encomenda!**

Altura reduzida, montagem e secagem rápidas

- Altura total de apenas 16 mm*
- Sem bolhas de ar
- Sem sobrepor lâminas
- Volume até 90% mais reduzido para o transporte e a armazenagem
- O recobrimento de nivelção é transitável passadas 2 horas.*

* com betonilha autonivelante ARDITEX NA a 20 °C.

NEA SMART 2.0

Termóstato ambiente inteligente



Em todos os momentos, uma temperatura confortável

O NEA SMART 2.0 aprende com os hábitos de climatização e utilização habituais e adapta-se automaticamente a eles. E se, ocasionalmente, a temperatura tiver de ser diferente da temperatura regulada, ela poderá ser ajustada confortavelmente usando o controlo de voz Alexa.

Vantagens

- Funções inteligentes
- Instalação simples, arranque e manutenção rápida
- Design elegante
- Fácil utilização

Pouparam energia, proporcionam conforto e protegem o meio ambiente



Até 20% de poupança em custos de climatização

Graças a funções inteligentes, como o geofencing, a deteção de janelas abertas e o modo de poupança de energia automático.



Design elegante e intemporal

O termostato ambiente está disponível em duas cores: branco sóbrio e discreto ou preto marcante e elegante.

SISTEMA RAUTHERM SPEED

Colocação rápida por uma única pessoa

O sistema de autofixação rápida RAUTHERM SPEED plus é a nova dimensão na instalação de superfícies radiantes. Uma característica especialmente destacada: a união entre o tubo RAUTHERM SPEED K e o painel, de apenas 3 mm de espessura, proporciona a solução perfeita para os seus projetos e obras, de forma fácil e eficiente.



Também disponível: o painel de autofixação rápida RAUTHERM SPEED com isolamento incluído

Volume até 90% inferior

A lâmina RAUTHERM SPEED plus, de apenas 3 mm de espessura, facilita o transporte e armazenagem dado o seu reduzido volume.

Instalação até 30% mais rápida

A combinação do sistema RAUTHERM SPEED com o novo tubo RAUTHERM SPEED K permite reduzir ao máximo os tempos de colocação.

Colocação sem ferramentas por uma única pessoa

A colocação convencional do tubo RAUTHERM SPEED K é realizada sem ferramentas e de forma especialmente saudável para as colunas.

PAINEL DE PITONS VARIONOVA SILVER

Rápido e seguro para a edificação residencial e sector terciário

O painel de pitons Varionova Silver proporciona uma fixação segura dos tubos RAUTHERM SPEED e permite a colocação sem ferramentas por uma única pessoa. As excelentes propriedades antifricção da sua nova superfície e a sua geometria perfeitamente adaptada permitem encaixar o tubo aplicando uma força reduzida e sem dificuldades. O material do painel é em poliestireno expandido EPS Neopor®*.



Colocação por uma única pessoa

Graças à combinação do painel de pitons Varionova Silver com o novo tubo RAUTHERM SPEED a colocação torna-se bastante simples.

Transitável, sólido e seguro

O tubo está completamente protegido no painel de pitons. Isto garante muito boa acessibilidade e segurança para os profissionais que realizarem os trabalhos posteriores. Os resistentes pitons evitam que o tubo sofra danos.

* O novo painel de pitons VARIONOVA Silver é composto por um revestimento de PS rígido sobre um isolamento de EPS Neopor®*. A presença de Neopor® melhora em 20% a resistência térmica do EPS. A alta qualidade está garantida pela BASF SE.

SISTEMA COM PAINEL PARA GRAMPOS

Eficácia demonstrada em grandes obras com custos otimizados

O RAUTHERM SPEED com painel para grampos oferece uma elevada eficiência económica em grandes superfícies. Em combinação com o painel para grampos, o tubo RAUTHERM SPEED proporciona um sistema de colocação flexível para a instalação económica sobre grandes superfícies. Os painéis para grampos de elevada qualidade unem num único componente o isolamento acústico e térmico, bem como uma fixação firme dos tubos.



Ferramenta profissional

Os grampos, especialmente resistentes, combinados com a máquina de qualidade profissional, proporcionam a máxima facilidade de instalação, de forma rápida e sem complicações.

Fixado para impedir a sua ascensão por flutuação

A sua notável resistência à extração do tubo, aplicando uma força de tração perpendicular até 8 kg, é o resultado da combinação especial do grampo com o painel de isolamento.

TUDO DE UM ÚNICO FORNECEDOR

Componentes perfeitamente coordenados entre si



Colector polimérico modular HKV-D P

de design compacto com ligações push fit, com as quais poupará quase metade do tempo de montagem.



Vantagens:

- Construção compacta/poupa espaço
- Polímero de alta qualidade resistente à hidrólise
- A passagem de fluido pode ser cortada sem alterar o caudal
- A ligação do coletor pode ser feita à direita ou à esquerda e lateralmente ou por baixo
- Pré-montado em suportes
- Válvulas de corte DN 25 incluída
- Máxima segurança na ligação do tubo, graças ao controlo visual da profundidade de inserção do tubo



A ESCOLHA DO SISTEMA APROPRIADO

O tubo que lhe dará calor no futuro

As redes de aquecimento doméstico ou urbano transportam, como a maioria dos sistemas de climatização, água como fonte de energia. No aquecimento urbano, a água é aquecida ou arrefecida de forma centralizada, numa instalação mais ou menos próxima, e fornecida a vários edifícios, residenciais ou comerciais, públicos ou privados.

A rede de tubos é decisiva

A água chega às habitações por um sistema de tubagens, fornece a energia a um permutador de calor e retorna ao circuito de aquecimento ou arrefecimento. Como é óbvio, o isolamento dos tubos é decisivo porque a água tem que percorrer, em dadas ocasiões, distâncias de um ou mais quilómetros. De modo que, quanto melhor isolado estiver o tubo, menos calor ou frio perderá pelo caminho. Os tubos da REHAU estabelecem aqui referências à escala europeia, e não só em matéria de isolamento.

Comprovação: O que é necessário tomar em consideração com a rede de tubos?

- ✔ **Isolamento:** um fator importante para a conservação ou o desperdício de calor ou frio e portanto, decisivo para os custos operacionais e para a rentabilidade da rede.
- ✔ **A extensão da rede de tubos:** quanto mais pequena for a rede ou menor for o comprimento da ligação por edifício, menor será o trabalho de instalação e menores serão as perdas operacionais.
- ✔ **Volume de trabalho de instalação:** A técnica de união é complicada, por exemplo: a soldadura? Número de uniões eletrosoldáveis?
- ✔ **Obra civil:** São necessárias valas largas ou estreitas? São necessárias valas com ou sem escoramento?
- ✔ **Parâmetros dos tubos:** pressão, caudal, esforços mecânicos e flutuações de temperatura suportadas pelos tubos.
- ✔ **Flexibilidade do sistema:** trabalho que implica cruzar outras tubagens, as modificações a curto prazo do projeto e as ampliações futuras.
- ✔ **Vida útil:** Quais são os limites do material? Existem possibilidades de prolongar a vida útil da rede?



Agora também disponível na versão para 10 bar

RAUTHERMEX, o especialista em grandes redes

Para as redes de aquecimento urbano de até 2 MW – o sistema de tubos RAUTHERMEX é o especialista para áreas de nova urbanização, bairros urbanos e para o abastecimento industrial. Instalado de forma rápida e flexível, proporciona uma segurança duradoura.



O único sistema de tubo deslizante estanque longitudinalmente

RAUVITHERM, o especialista em ligações flexíveis

Para tubagens de aquecimento enterradas – o RAUVITHERM é o especialista em transporte eficiente de água de aquecimento em distâncias curtas. O sistema é composto por um tubo interior em PE-Xa, isolamento em espuma PEX e uma sólida proteção externa integral.



ARGUMENTOS QUE CONVENCEM

O RAUVITHERM e o RAUTHERMEX têm muito para oferecer

Resumimos aqui, de forma concisa, as vantagens e pontos fortes, para facilitar a sua tomada de decisões.

Instalação 80% mais rápida

Graças à sua elevada flexibilidade, o RAUTHERMEX e o RAUVITHERM necessitam de pouco espaço de instalação em valas muito estreitas. Como sistema autocompensador, a sua rede requer na instalação de um número notavelmente menor de uniões entre tubos comparativamente com os sistemas de tubos de aço.

Vida útil mínima de 50 anos

Para uma temperatura de serviço de até 70 °C e uma pressão máxima de 8,5 bar, os tubos de PE-Xa têm uma vida útil mínima de 50 anos. Estes tubos estão também aptos para temperatura de serviço máxima de 95 °C.

Redução de 10% no consumo de material

O RAUVITHERM e o RAUTHERMEX oferecem uma redução do material de até 10% em comparação com os sistemas de tubos de aço, porque praticamente não existem sobras e adicionalmente, porque dispensam as liras de dilatação e requerem menos acessórios.

Forças de flexão mínimas

A colocação com curvas fechadas não representa nenhum problema para o RAUVITHERM e para o RAUTHERMEX: a cobertura exterior está perfilada, apresentando assim uma maior flexibilidade, o que permite raios de curvatura mais pequenos, aplicando umas forças de flexão mínimas.

Até 400 m de comprimento

O RAUVITHERM e o RAUTHERMEX estão disponíveis em rolos DUO em comprimentos até 400 m. Isto permite poupar tanto em uniões como em metros de tubo.

Montagem segura

Utilização da técnica de união patenteada com anel autobloqueante REHAU, segura e de estanqueidade duradoura. Evitam-se os custos de uniões, especialmente nas tubagens DUO.

Isolamento térmico máximo

O RAUTHERMEX apresenta um valor Lambda de 0,0216 W/mk, que satisfaz as máximas exigências.

Pressões de até 10 bar

Com o RAUTHERMEX Strong, a REHAU é o único fabricante que disponibiliza um tubo de aquecimento de SDR 7,4 para pressões de serviço de até 10 bar.

50% mais rápido graças à nova técnica de união

Graças à união tipo clip RAUTHERMEX Geração 2.0, a instalação dos pontos de ligação e das derivações pode ser realizada até 50% mais rápido.

Estanqueidade à água em sentido longitudinal de 100%

Longitudinalmente estanque segundo a DIN EN 15632-2 e segundo a AGFW FW 420-1, classe B: Para uma segurança operacional máxima.

Primeiro sistema de derivação de tomada para tubos de aquecimento de PE-Xa

O REHAU NEXUS é o primeiro sistema para fluidos a alta temperatura e tubos poliméricos de PE-Xa disponível no mercado.

Ampliável em qualquer momento

Flexível: com os dispositivos de fixação por pinça REHAU e a tomada em carga REHAU NEXUS oferecemos duas soluções testadas para a ampliação a baixo custo de redes de aquecimento urbano.



CLIMATIZAÇÃO COM GEOTERMIA

A energia do subsolo

ARQUITETURA COM CALOR DO SUBSOLO

A climatização de origem geotérmica poupa muita energia

É utilizada uma fonte de energia gratuita, que não depende dos preços dos combustíveis, dos vaivéns políticos, nem das crises e que, além disso, é ecológica: a geotermia.

Argumentos irrefutáveis

Os argumentos a favor desta fonte de energia respeitosa com o meio ambiente são praticamente irrefutáveis:

- A fonte é gratuita, unicamente é necessário explorá-la.
- Está disponível em todos os lados.
- A geotermia oferece um excelente balanço de CO₂.
- O foco de calor proporciona uma poupança energética de 75%* e nunca falha.

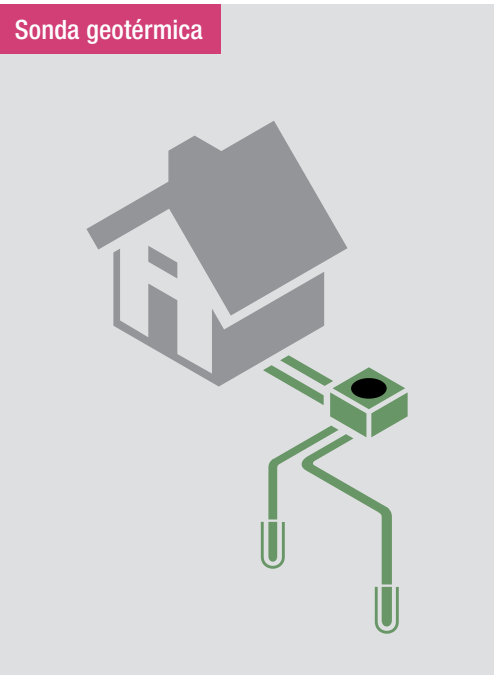
A Terra contém a energia

Esta fonte de energia está sempre disponível e pode ser captada onde quer que haja edifícios projetados ou em construção. A fonte é o subsolo e a sua temperatura é constante com a profundidade. O sistema aproveita a diferença entre esta temperatura e a temperatura ambiente.

*em função do SEER

Na superfície ou em profundidade: assim se capta a energia

A energia geotérmica pode ser captada basicamente de duas formas: na superfície e em profundidade. O princípio utilizado em cada caso depende das características do terreno, das camadas geológicas, da superfície disponível, bem como do tamanho dos edifícios a climatizar e de alguns outros fatores.



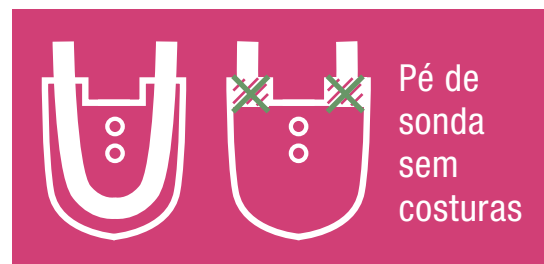
OBTER ENERGIA DO SUBSOLO

A solução idónea para cada aplicação

Para captar energia do subsolo é necessário conhecer a composição geológica do solo, com as suas diferentes camadas. Só então se pode explorar a energia geotérmica. Com os sistemas REHAU, o aproveitamento da energia geotérmica resulta ecológica, segura e sustentável.

Sonda RAUGEO PE-Xa green

- Este sistema de sonda cumpre as normas de segurança mais exigentes
- Mínima permeabilidade à água, para um rendimento térmico insuperável
- 10 anos de garantia*



O fluxo e retorno da sonda RAUGEO PE-Xa consiste num tubo contínuo, dobrado ao pé da sonda utilizando um método de fabrico especial e injectado em resina de poliéster reforçado com fibra de vidro para protecção adicional.

Áreas de aplicação

- Aquecimento e arrefecimento em combinação com uma bomba de calor
- Natural Cooling, também arrefecimento passivo dos espaços da casa
- Eliminação do gelo em superfícies ao ar livre, no aquecimento de pontes e rampas
- Acumulação térmica no terreno, em combinação com fontes solares térmicas ou outras fontes energéticas
- Combina perfeitamente com um sistema de aquecimento ou arrefecimento por superfícies radiantes ou com um pavimento radiante

Coletores RAUGEO collect PE-Xa

- Podem ser montados a até -30 °C
- Rendimento otimizado graças à reutilização do material escavado



Áreas de aplicação

- Para aquecer em combinação com uma bomba de calor
- Pode utilizar-se em grandes áreas, a partir de 200 m²
- Instalação de baixo custo, com máquinas de construção atuais
- Pode colocar-se sem leito de areia, mesmo em solos pedregosos
- Combina perfeitamente com um aquecimento por superfícies radiantes





SOLUÇÕES PARA AR FRESCO NOS EDIFÍCIOS

Aqui as pessoas e os edifícios respiram fundo

Aqui as pessoas e os edifícios podem respirar fundo

Quer creches, escolas, liceus ou universidades, quer casas unifamiliares, hospitais, escritórios ou grandes construções, todos os espaços necessitam de ar fresco, e quanto maior for o edifício e quantas mais pessoas viverem ou trabalharem nele, maior será a quantidade de ar necessária. Além disso, tanto em obra nova como em trabalhos de saneamento, a envolvente dos edifícios é cada vez mais hermética. Levamos o ar fresco ao interior dos edifícios.

O tubo é totalmente decisivo: Porque é que a condução do ar é melhor com um polímero do que com betão?

Os tubos de condução das torres de aspiração para o edifício apresentam frequentemente diâmetros de até dois metros, principalmente em grandes edifícios. Através dos tubos é aspirado todo o ar. Por conseguinte, resulta importante a condição da parede interior do tubo, dado que aí se podem depositar tanto água condensada como determinados componentes microscópicos do ar, e incubar conjuntamente germes. A regra empírica a aplicar é: quanto mais rugosa for a parede interior do tubo, maior será o risco de aparecimento de germes. As paredes interiores dos tubos AWADUKT Thermo de REHAU são lisas. E são os **únicos do mercado que possuem um revestimento antimicrobiano**. Aqui já não é possível a formação de germes. Mas esta não é a única vantagem em relação ao betão.

O sistema completo AWADUKT Thermo: 100% conforme a VDI

O sistema AWADUKT Thermo, ao contrário do betão, cumpre integralmente as especificações da VDI 4640-4 e da VDI 6022-1.2.

Isto significa, entre outras vantagens:

- Higiénico e sem riscos para a saúde
- Material que não sofre corrosão
- Rápida eliminação dos condensados
- Possibilidade de lavagem e desinfecção
- Estanque à ação do exterior, impedindo que gases e águas penetrem no sistema

90% mais leves

Os tubos AWADUKT Thermo são cerca de **90% mais leves** e portanto, são colocados **30% mais rápido** que os de betão. Além disso, com o betão são precisos equipamentos especiais adicionais para poder instalar os tubos, de grande peso.

Resistentes e elásticos

Os tubos AWADUKT Thermo são flexíveis e resistentes ao impacto. Os tubos de betão, pelo contrário, apesar de serem bastante rígidos, podem ser danificados logo durante o transporte. Assim o demonstra uma estatística de forma muito simples: nos poços de águas residuais de betão, por exemplo, uma de cada duas peças já está danificada no momento da instalação*.

Vida útil de 100 anos

Os tubos AWADUKT Thermo permanecem **intactos durante 100 anos**, sem limitações. Confirmado pela TÜV Rheinland e pela LGA Nürnberg com um relatório pericial. Os tubos de betão, pelo contrário, tornam-se frágeis com o tempo. A sua vida útil não supera os 50 anos.

* Schlüter, M., TIC, Instituto para a Infraestrutura Subterrânea TIC 2002 Nota de imprensa 03/2002

✓ AWADUKT Thermo

O único antimicrobiano do mercado!
Os tubos AWADUKT Thermo, produzidos com materiais poliméricos, são lisos por dentro, não existindo superfície de deposição. A sua parede interior dispõe de pequenos iões de prata que atuam como antibacterianos. O efeito: os tubos da REHAU não permitem a formação de germes.

✗ Betão

Os tubos de betão, pelo contrário, são rugosos e têm uma superfície sem qualquer tratamento. Oferecem muitos pontos para acolher deposições e, portanto, convertem-se facilmente em incubadoras de germes, que são depois transportados para todos os lados com o ar.

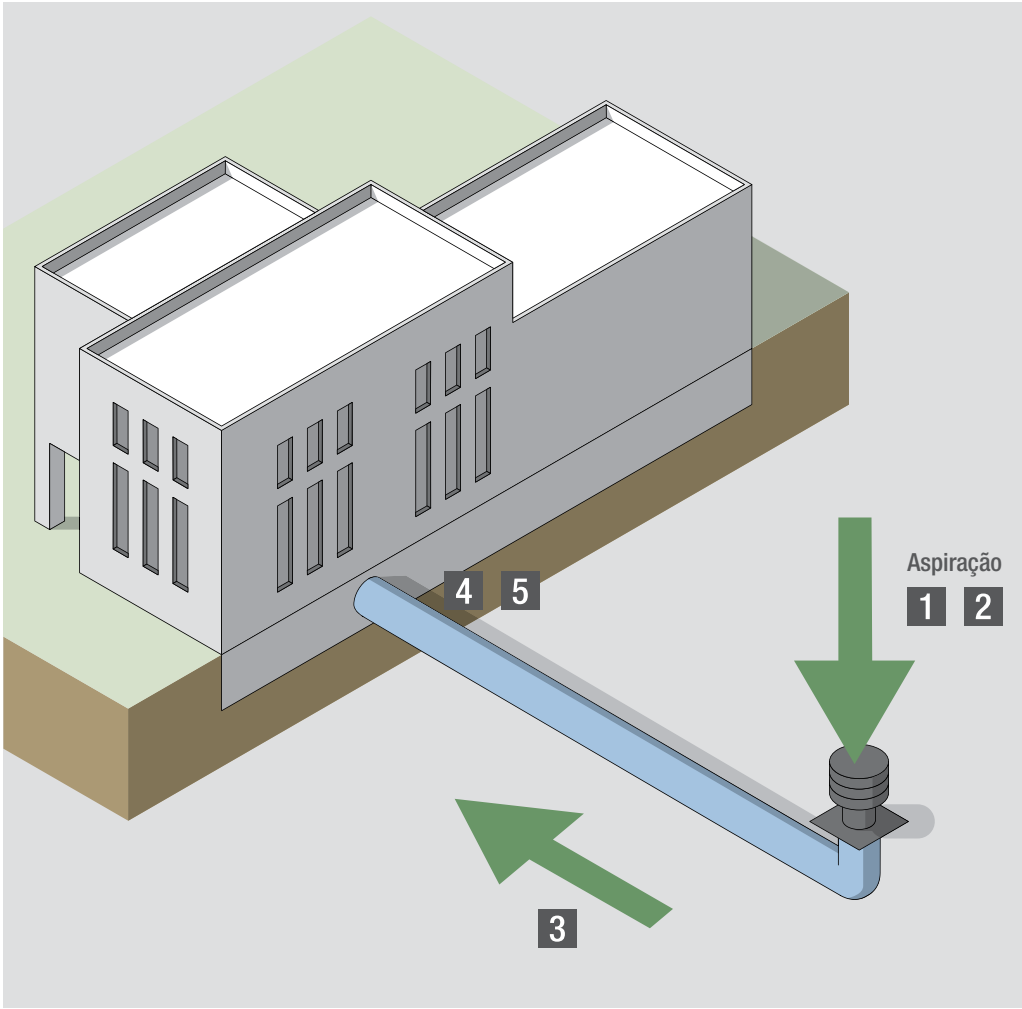
CONDUTAS DE AR

AWADUKT Thermo: o sistema para um ar higiênico

O ar fresco é um problema? Antigamente apenas se abriam as janelas. Hoje em dia, na maior parte dos edifícios de nova construção e nos edifícios controlados a nível energético, isto já não é, de forma geral, possível.

Esta impossibilidade é devida a diversos motivos:

- Por razões energéticas, o aquecimento, o ar condicionado e a ventilação formam um sistema global sensível. As janelas abertas costumam descompensar o sistema.
- Além disso, a segurança é um tema importante, sobretudo em grandes edifícios.
- Em hospitais e em escolas é necessário, primeiro que tudo, impedir os incómodos causados pelo ruído.
- A ventilação manual não só resulta laboriosa, mas também é difícil de controlar.



1 A torre aspira o ar do exterior



2 Os filtros limpam retiram o pólen e o pó do ar



3 O tubo AWADUKT Thermo evita de forma eficaz o aparecimento de germes



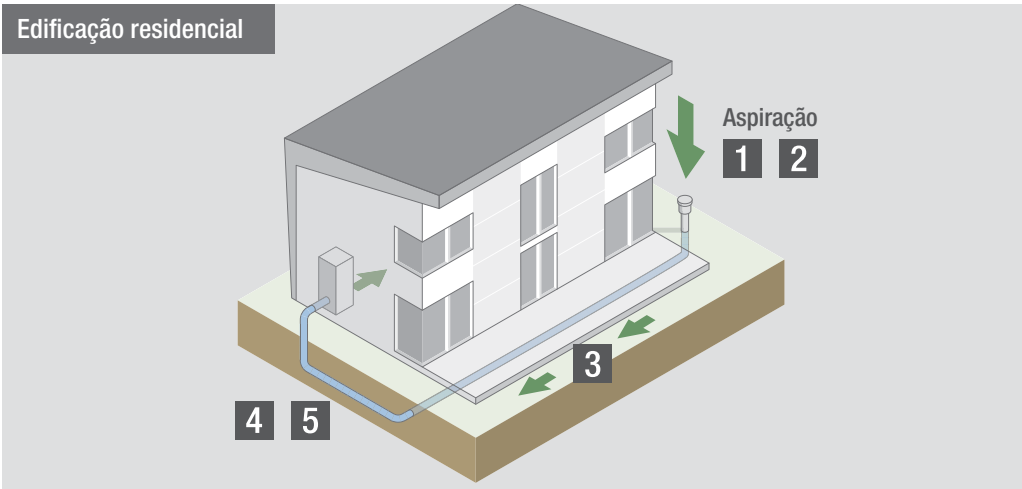
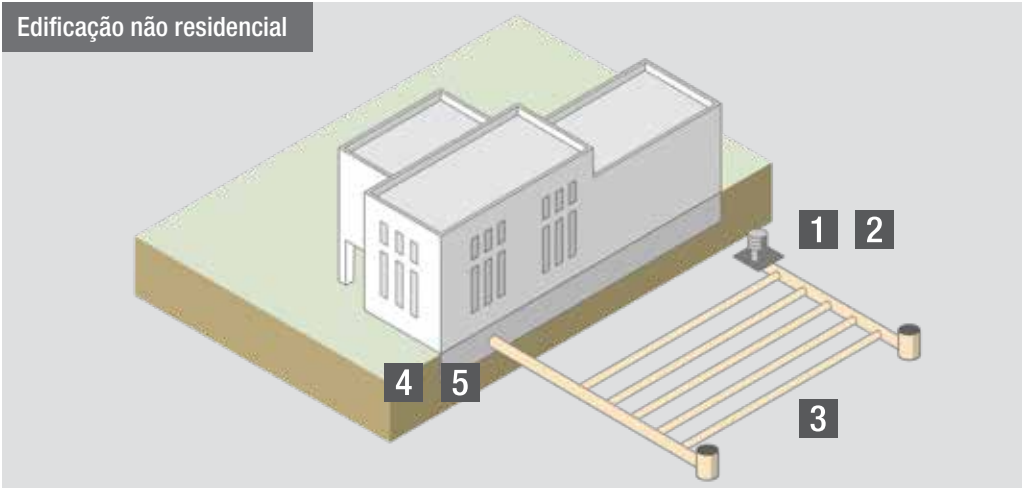
PERMUTADOR GEOTÉRMICO TERRA-AR

Como poupar muita energia com o ar

A subida dos preços da energia e o aumento da escassez dos recursos conduzem a uma lógica mudança de mentalidade. Devido ao aumento da escassez dos combustíveis sólidos, os sistemas de construção que poupam energia estão a adquirir uma importância crescente. Uma parte importante destes é constituída pela ventilação controlada das habitações, dos escritórios e dos lugares de trabalho. Um permutador geotérmico terra-ar efetua uma importante contribuição como apoio da ventilação controlada.

Princípio de funcionamento

O sistema pode absorver o ar necessário para o edifício diretamente através dos tubos e distribuí-lo no seu interior. Também é possível a instalação de redes de tubos com uma distribuição indireta e inteligente que permita poupar energia. Ou seja, que no verão se efetue uma refrigeração prévia do ar, e no inverno um pré-aquecimento. Deste modo, não é necessário aquecer tanto o ar no inverno nem arrefecê-lo tanto no verão.



4 Entradas para o edifício, para um clima perfeito



5 Os separadores evitam os odores desagradáveis

