



**Engineering progress
Enhancing lives**

Renovação do ar nos edifícios

AWADUKT Thermo -
Sistema antimicrobiano para a renovação
do ar e suporte da climatização.

www.rehau.pt/awadukt

 **REHAU**

Levamos o ar fresco ao interior dos edifícios

A ventilação ecoeficiente para casas e edifícios

Seja em creches, escolas, liceus ou universidades, ou casas unifamiliares, hospitais, escritórios e 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 reconversão, a envolvente dos edifícios é cada vez mais hermética. Levamos o ar fresco para o interior dos edifícios.



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:

- A climatização das divisões e a ventilação são, por questões energéticas, um sistema integral 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.



Cada pessoa precisa aprox. de 600 litros de ar fresco por hora

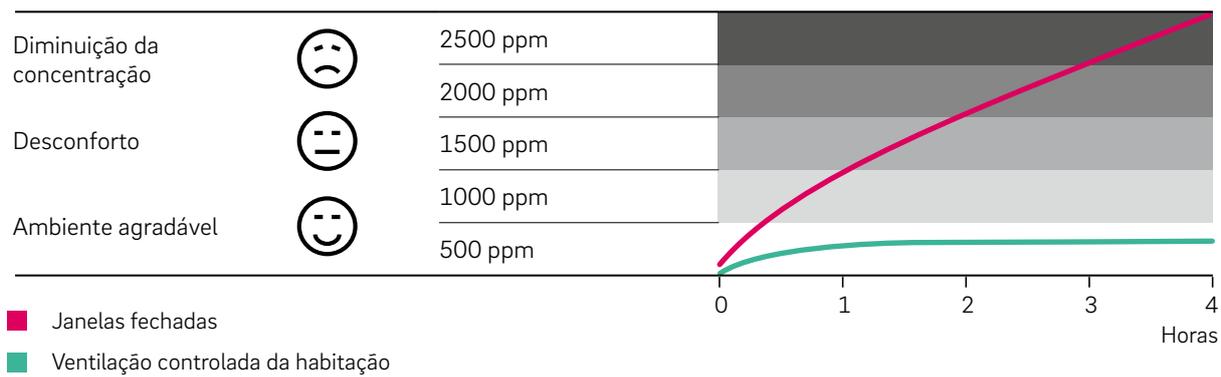
Além disso, por exemplo, nas escolas é preciso renovar totalmente o ar do ambiente de duas em duas horas. Abrir apenas a janela para ventilar não é suficiente, sobretudo no inverno. Inclusive no verão, isto torna-se rapidamente um problema, quando por exemplo, o ruído da rua entra pela janela.

Falta de concentração, dor de cabeça, cansaço

Quando uma pessoa não tem ar fresco suficiente, o bem-estar e desempenho são diretamente afetados: as pessoas perdem rapidamente a concentração, cansam-se, irritam-se e tornam-se pouco produtivas. Nas escolas, assim como nos escritórios, estes efeitos devem ser evitados.



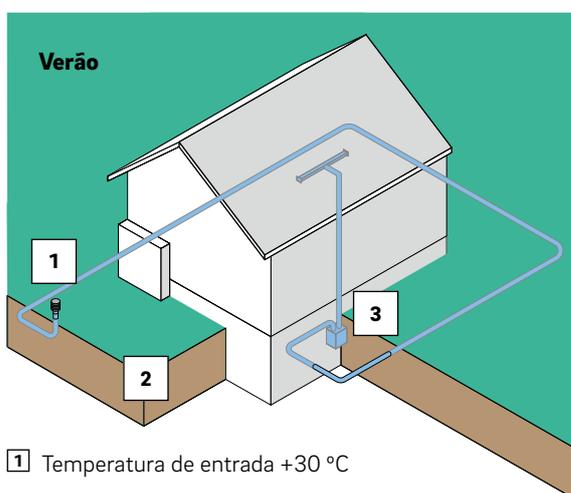
Concentração de CO₂



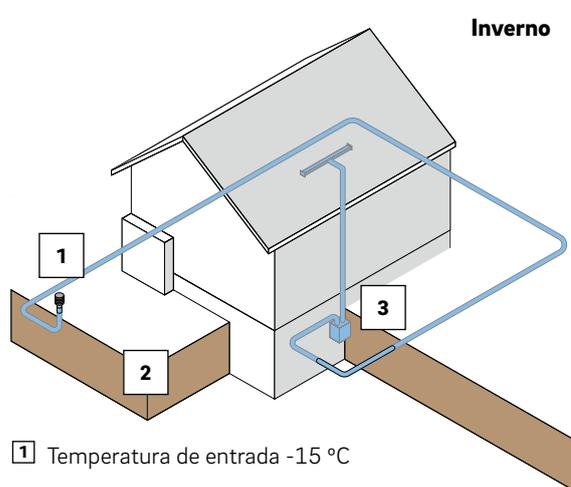
Como funciona?

O princípio básico de funcionamento de um poço canadiano está relacionado com a transferência da temperatura de uma forma natural, através da condução do ar exterior para o interior do edifício, aproveitando a temperatura constante do subsolo para regular a temperatura no interior da habitação. O funcionamento deste sistema não depende do consumo elétrico, utiliza fontes de energia renováveis, como a energia geotérmica.

Normalmente, durante todo o ano, regista-se uma temperatura constante entre 10° e 16°C a uma profundidade de cerca de 1.5 metros. Em climas extremos, esta diferença de temperatura em relação à superfície é muito significativa. Neste sentido, o sistema AWADUKT Thermo aproveita a estabilidade da temperatura no interior da terra para pré-aquecer o ar que chega às divisões no inverno e, no verão, os permutadores transferem o calor do interior do edifício para o solo, diminuindo assim a temperatura nas divisões.



- 1 Temperatura de entrada +30 °C
- 2 Temperatura do subsolo +12 °C
- 3 Temperatura de saída na extremidade do permutador de calor ar-terra +16°C



- 1 Temperatura de entrada -15 °C
- 2 Temperatura do subsolo +7 °C
- 3 Temperatura de saída na extremidade do permutador de calor ar-terra +2°C



Em algumas regiões, principalmente nas zonas de temperaturas mais extremas, continuam a ser necessários outros métodos de climatização. No entanto, a utilização do sistema de poço canadiano para aquecimento ou refrigeração tem um impacto no consumo muito mais reduzido, para além de diminuir as emissões nocivas na atmosfera.

**Eficiente
e
sustentável**

Resumo das vantagens:

- Renovação do ar = saudável e sem elementos alergénios (pólen) ou germes e bactérias.
- Uso de energia renovável (geotermia).
- Conforto nas divisões sem perdas de energia. Instalação simples e praticamente invisível.
- Seguro e ecológico: se houver algum tipo de fuga ou avaria, não existe perigo de contaminação no terreno.

O tubo é decisivo

Porque é que a condução do ar com plástico é melhor 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. Assim, a parede interior do tubo é muito importante, já que é onde se pode depositar tanto a água condensada como determinados componentes microscópicos do ar e incubar conjuntamente germes nocivos para a saúde. Regra geral, quanto mais rugosa for a parede interior do tubo, maior será o risco de formação de germes.

Sistema de tubo até Ø 2 m



AWADUKT Thermo

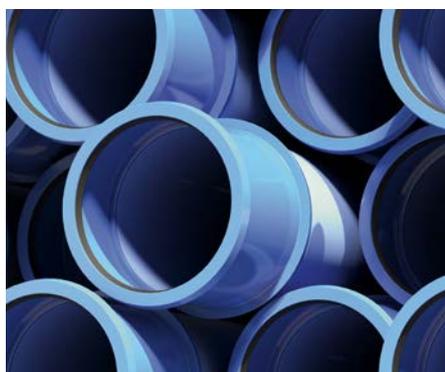
O único antimicrobiano do mercado!

Os tubos AWADUKT Thermo, fabricados à base de polímeros, têm um interior liso e não oferecem qualquer superfície para a acumulação de corpos estranhos. A sua parede interior dispõe de pequenos iões de prata. Estes atuam de forma antibacteriana.

Betão

Os tubos de betão, pelo contrário são rugosos e têm uma grande superfície. Apresentam demasiados fatores que favorecem a acumulação e, portanto, a potencial incubação de germes que podem ser transportados pelo ar para qualquer parte da casa.

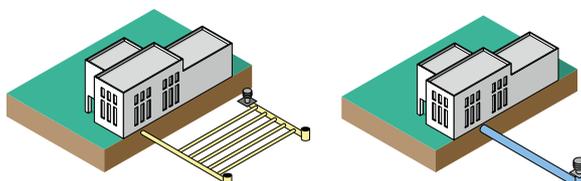
Além disso, os tubos de betão são muito pesados, o que encarece e dificulta o seu transporte e instalação no local.



- 90% mais leve = 30% mais rápido de instalar
- Resistente e robusto
- Vida útil de 100 anos
- DN 200 - DN/ID 3000
- Superfície antimicrobiana única no seu género
- Elevada segurança graças à junta dupla e ao sistema de segurança

Sistema completo 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.

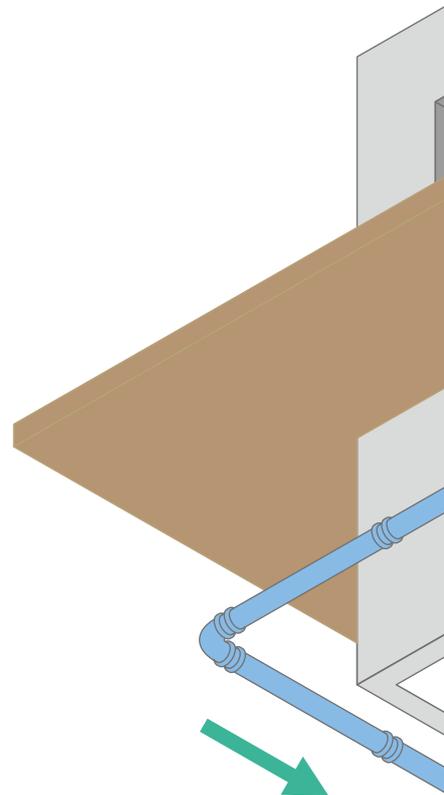


Assim entra o ar no edifício

AWADUKT Thermo: o sistema que limpa o ar



Para aspirar o ar necessário, existem duas possibilidades: as aberturas de aspiração no teto ou no piso. Tendo em conta que o tamanho dos elementos de aspiração no teto e os passa-muros nas fachadas alteram muitas vezes o conjunto arquitetónico do edifício e os trabalhos de reconversão não permitem, por vezes, a sua realização, as torres de aspiração externas são cada vez mais utilizadas. O ar é aspirado, filtrado, limpo e flui através do sistemas de tubos. Só então o ar é introduzido no edifício.



1 A torre aspira o ar do exterior



Entrada de ar fresco

2 Os filtros limpam o ar do pólen e do pó

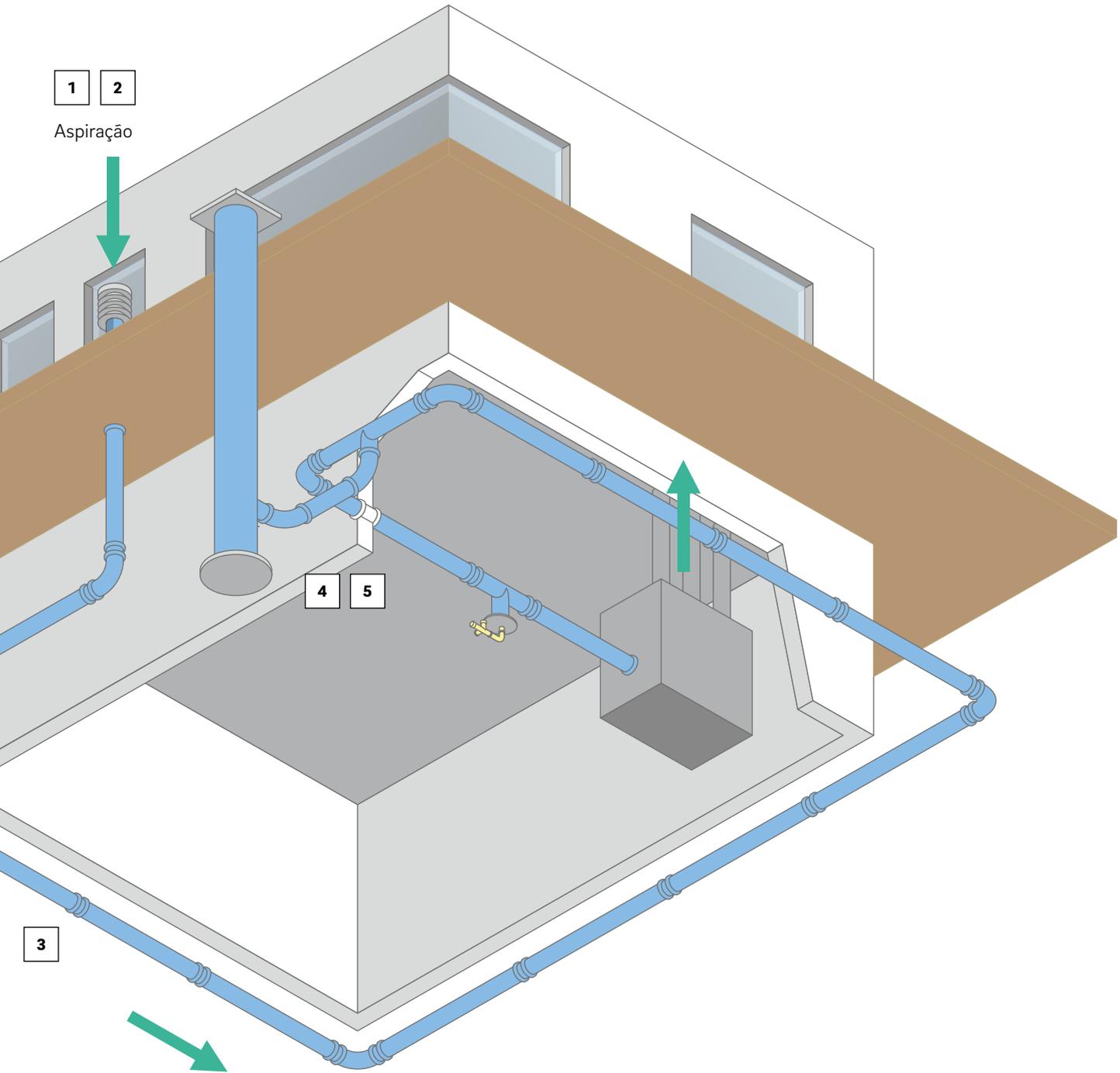


À prova de pó e pólen

3 AWADUKT Thermo impede a propagação dos germes



Antimicrobiano



4 Entradas para o edifício, para um clima perfeito



~~~~  
 Impermeável de longa duração

**5** O sifão impede a propagação de odores



~~~~  
 Os odores não se propagam

A propriedade intelectual deste documento está protegida. Estão reservados os direitos daí resultantes, em especial os de tradução, de reimpressão, de imagens, de radiofusões, de reprodução por meios fotomecânicos ou outros similares, assim como o de arquivo em equipamentos para o tratamento de dados.

A nossa assessoria, quer verbal quer escrita, baseia-se numa experiência de longos anos, bem como em pressupostos standardizados e resulta do nosso melhor saber. A aplicabilidade dos produtos REHAU encontra-se descrita na informação técnica do produto. A versão válida correspondente pode ser consultada on-line em www.rehau.com/PT. A aplicação, a utilização e o manuseamento dos nossos produtos efetuam-se fora das nossas possibilidades de

controlo, recaindo, portanto, dentro da responsabilidade da pessoa que aplica/utiliza/manuseia. Se, apesar disso, houver lugar a uma responsabilidade, esta rege-se exclusivamente pelas nossas condições de fornecimento e pagamento disponíveis em www.rehau.com/conditions, desde que não tenha sido acordado outra coisa por escrito com a REHAU. Tal também se aplica a quaisquer direitos de garantia, em que a garantia remete para a constante qualidade dos nossos produtos segundo as especificações por nós fornecidas. Sujeito a alterações técnicas.

www.rehau.pt

© REHAU, Lda - Sede
Av. Dom João II Nr.41 2ºB
1990-084 Lisboa
REHAU, Lda - Delegação Norte
Rua de Beche, Fajozes
4485-629 Vila do Conde
lisboa@rehau.com

342704 PT 07.2023