

VENTILAÇÃO MECÂNICA CONTROLADA 2023





VENTILAÇÃO MECÂNICA CONTROLADA

| | |
|------------------------------------------------------|----|
| O ar que respiramos | 5 |
| QAI - Qualidade do ar interior, um problema real | 8 |
| O radão | 12 |
| S&P, presente e futuro da ventilação | 14 |
| Um novo conceito de ventilação: Ventil action | 16 |
| Porquê ventilação mecânica controlada? | 18 |
| Sumário de produto | 25 |

SISTEMAS FLUXO SIMPLES

| | |
|------------------------------------|-----|
| Fluxo simples | 30 |
| Autorregulável | 32 |
| Autorregulável individual | 34 |
| Autorregulável coletivo | 44 |
| Autorregulável coletivo (Telhado) | 74 |
| Autorregulável coletivo (In Line) | 86 |
| Insuflação | 98 |
| Higrorregulável | 108 |
| Higrorregulável individual | 110 |
| Higrorregulável coletivo | 128 |
| Higrorregulável coletivo (Telhado) | 142 |
| Híbrido | 150 |

SISTEMAS DUPLO FLUXO

| | |
|-----------------------|-----|
| Duplo fluxo | 156 |
| Individual | 160 |
| Coletivo individual | 206 |
| Coletivo centralizado | 216 |
| Descentralizado | 222 |
| Desumidificação | 234 |

ACESSÓRIOS

| | |
|----------------------|-----|
| Acessórios | 242 |
| Acessórios elétricos | 296 |





O AR QUE RESPIRAMOS

A qualidade do ar que respiramos depende das condições ambientais, tanto dentro como fora das habitações.

As diretrizes da Organização Mundial de Saúde (OMS) sobre a Qualidade do Ar fornecem orientação geral sobre os limiares e limites para os principais poluentes atmosféricos, que representam riscos à saúde das pessoas.

Estas diretrizes assinalam que através da redução de contaminação das partículas inaláveis PM10 de 70 para 20 microgramas por metro cúbico, é possível reduzir em 15% o número de disfunções relacionadas com a contaminação do ar.

Utilizando vários indicadores, as autoridades tomam medidas de forma a mitigar a exposição das pessoas à contaminação do ar por estas partículas.

BEBERIAM A ÁGUA DO COPO DA ESQUERDA?

Se nos hidratamos com água não contaminada e nos nutrimos com alimentos em bom estado, porque razão não nos importamos com o ar que respiramos?





O AR EM CASA

A contaminação do ar interior é o termo utilizado para descrever a exposição a certas substâncias que se encontram nas habitações. Atualmente, vivemos em casas onde é possível detetar mais de 900 compostos contaminantes. Por isso, a ventilação é essencial para poder garantir uma correta qualidade do ar que respiramos nas nossas casas.



OS PRINCIPAIS CONTAMINANTES PRESENTES NO INTERIOR DA HABITAÇÃO E DE ONDE PROVÊM

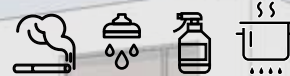
Do ar exterior

Gases, pó, pólen, bactérias...



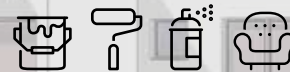
Da atividade humana

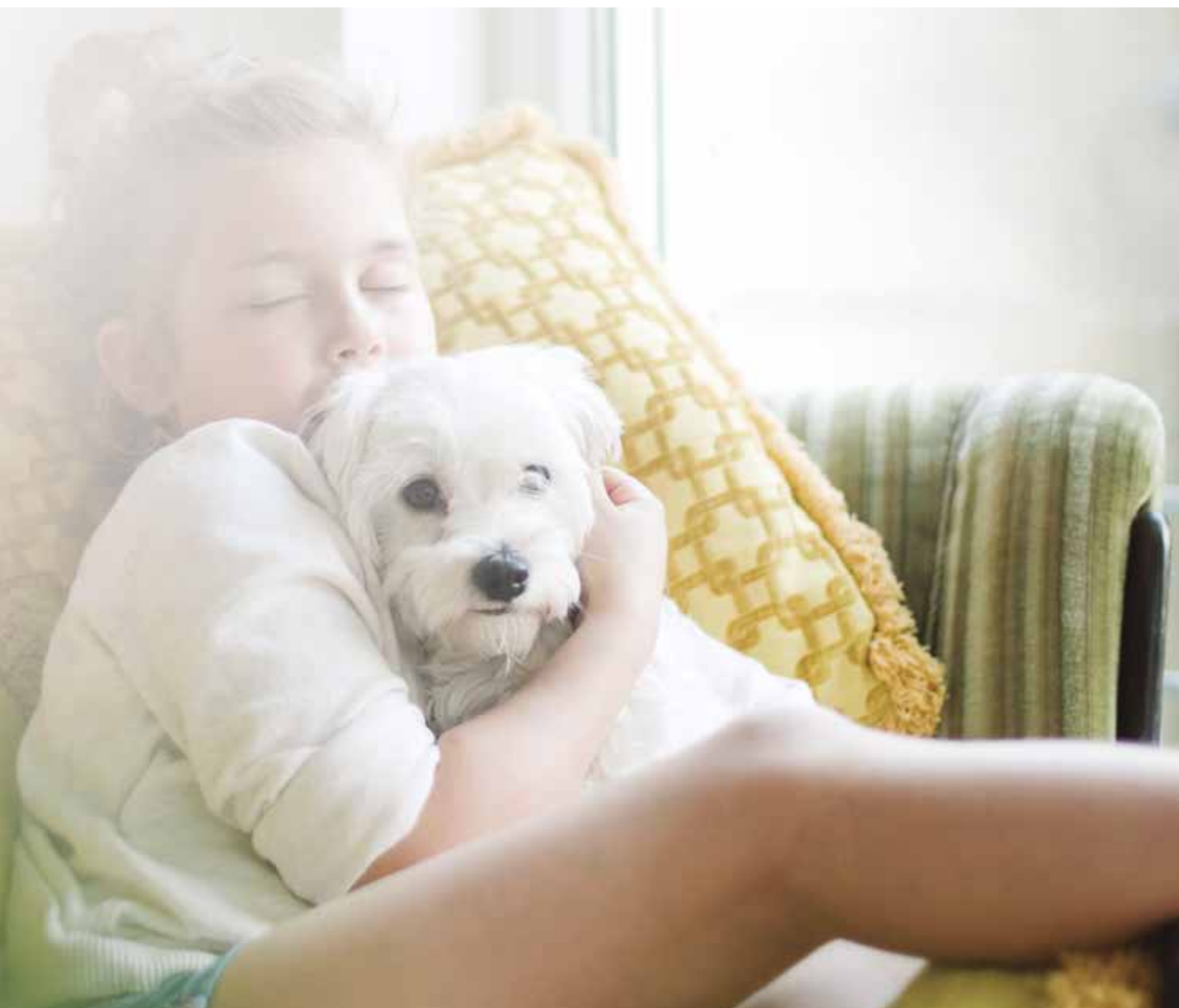
Cozinhar, tabaco, humidade/vapor de água, produtos de limpeza, garagem contígua...



Dos equipamentos da habitação

Revestimentos do solo, pinturas, vernizes, colas, isolamentos, mobiliário...





ABRIR AS JANELAS NÃO É SUFICIENTE

É uma ventilação pontual,
unicamente durante a abertura.

É uma ventilação localizada,
unicamente nos espaços afetados.

É uma ventilação dispendiosa
pela perda do conforto térmico.

É uma ventilação que não é filtrada,
pelo que permite a entrada de
contaminantes.





QAI

A QUALIDADE DO AR INTERIOR, UM PROBLEMA REAL

Os níveis de contaminação em ambientes fechados podem chegar a ser de 2 a 5 vezes mais elevados que as concentrações no exterior das habitações e 10 a 100 vezes em locais públicos*. Estamos conscientes do quanto a falta de qualidade do ar é prejudicial para a nossa saúde?

Na S&P desenhamos soluções inovadoras e adaptadas a cada necessidade para que disfrute de uma forma confortável e sã do espaço interior.

De acordo com estimativas da Agência de Proteção Ambiental, podemos concluir, sem qualquer dúvida que:

* De acordo com estimativas da Agência de Proteção Ambiental (APA)



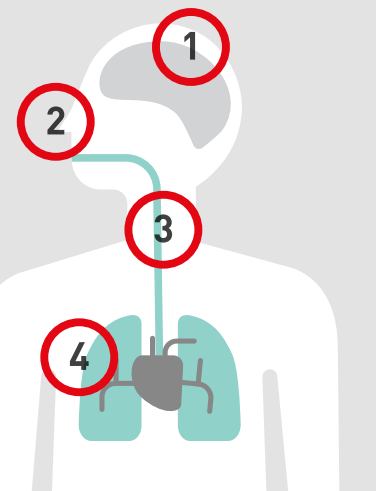
UMA MÁ QUALIDADE DO AR PROMOVE RISCOS ELEVADOS PARA A SAÚDE.

A qualidade do ar interior (QAI) converteu-se num tema de âmbito público na medida em que as instituições têm colocado o seu foco orientado para a saúde e bem-estar das pessoas nos espaços fechados.

Na verdade, passamos mais tempo em espaços fechados que no exterior, nomeadamente com trabalhos e estilos de vida que nos levam a permanecer acima de 90% do nosso tempo, entre paredes.

A exposição aos contaminantes do ar interior, prejudica de forma evidente a saúde, podendo causar desde os malefícios mais leves identificados como irritações ou securas, podendo até gerar graves problemas de saúde como alergias e cancro.

- 1- Cansaço.
- 2- Irritações.
- 3- Secura das vias respiratórias.
- 4- Doenças pulmonares.





ENVOLVIDOS NA LUTA



A qualidade do ar interior foi transformada numa prioridade, uma necessidade que se revela de extrema importância acrescida em tempos de crise sanitária.

Renovar o ar que respiramos, com os caudais e filtros adequados, reduz a carga viral das zonas contaminadas. Desta forma, poderemos evitar a propagação direta de doenças graves e preservar o sistema imunológico das pessoas melhorando as suas condições de saúde.



UMA VISÃO INTEGRAL DA QAI



Manter limpo e saudável o ar interior é hoje em dia, mais do que nunca, uma responsabilidade de todos.

Nesse sentido, a S&P como empresa fabricante e líder mundial em ventilação, vem dedicando os seus esforços empenhados desde há mais de setenta anos, na procura da excelência da Qualidade do Ar Interior.

Esta é uma visão holística e estratégica da empresa, na qual se integram filosofia, inovação e recursos, sempre com o objetivo de proporcionar as melhores soluções para os problemas de contaminação dos espaços, onde se revela imprescindível viver com o máximo conforto.





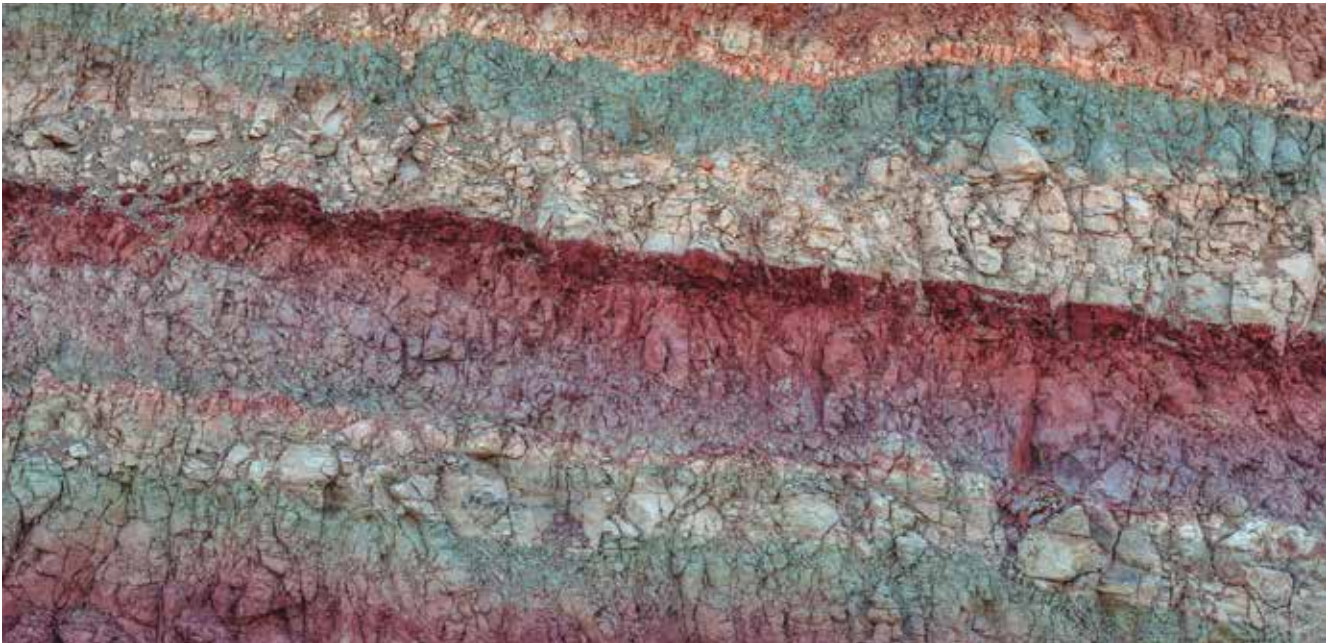


O RADÃO

O QUE É?

O radão é um gás radioativo de origem natural, que se produz a partir da desintegração radioativa natural do urânio. Este gás não tem odor, não apresenta cor nem sabor, e tem tendência para concentrar-se no interior dos edifícios, tais como habitações, escolas e locais de trabalho, sendo previsivelmente a segunda causa de cancro do pulmão.

A contaminação ocorre por inalação, e por isso, devemos evitar a sua concentração no ar que respiramos.



Qual a razão pela qual o gás radão se acumula nas habitações?

A produção do radão realiza-se através da desintegração radioativa do urânio de forma natural. Este encontra-se no nosso ecossistema, nomeadamente nos solos e rochas.

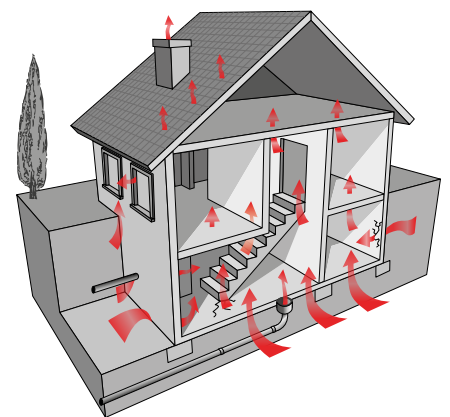
O radão emana do solo com facilidade e passa rapidamente para o ar que respiramos. Uma vez no ar, desintegra-se e emite umas partículas que são radioativas. Contudo, no ambiente dilui-se rapidamente.

O problema mais delicado revela-se nos espaços fechados, nomeadamente nos edifícios (habitações, escolas e escritórios) locais onde as concentrações podem variar entre 10 Bq/m³ até mais de 10.000 Bq/m³.

O aparecimento deste composto nas habitações resulta de infiltrações através de rachas no solo, pelas uniões do solo com as paredes, espaços próximos de tubagens ou cabos, poros nas paredes, fossas e reservatórios de drenagem.

A concentração de radão no interior de uma habitação depende de vários parâmetros, e segundo a OMS varia de acordo com três fatores:

- Quantidade de urânio que contém as rochas e o terreno do subsolo da área em que se encontra a habitação.
- Das vias que o radão encontra para se poder infiltrar na habitação.
- Das renovações do ar interior, que depende especialmente da ventilação do edifício e da sua estanqueidade



**O RADÃO****Como eliminar o radão das habitações e edifícios?**

Para reduzir a concentração de radão num espaço interior devemos, por um lado, controlar a sua infiltração, assegurando por outro lado a renovação do ar interior, para que o espaço não fique estanque.

Estas medidas devem ser tomadas em especial consideração nos edifícios de nova construção colocados em zonas de maior risco de concentração deste gás radioativo.



S&P, PRESENTE E FUTURO DA VENTILAÇÃO



Connectair®



Descobre o futuro da ventilação de mãos dadas com a S&P

ConnectAir® é uma plataforma que permite controlar e gerir o teu sistema de ventilação a partir de qualquer lugar e em qualquer momento.

Com o ConnectAir®, poderemos aceder a qualquer dispositivo e de forma muito intuitiva à própria instalação, sendo possível monitorizar a qualidade do ar na habitação, regular os caudais, ajustar a programação horaria, ativar bypass e verificar o estado dos filtros, entre outras funções.

Além disso, no caso do instalador que pretenda administrar ou manter uma série de instalações, poderá fazê-lo de forma muito fácil, já que o ConnectAir® possibilita a gestão remota dos equipamentos.

Flexível
Inteligente
Intuitiva
Segura



IoT: utilize a plataforma IoT da S&P para maximizar os produtos ligados. Descubra um novo mundo de conectividade em Sistemas de Ventilação. E se em algum momento não tem o seu telemóvel disponível, não se preocupe, poderá fazê-lo através do seu Assistente de Voz.

amazon alexa





Airsens®

Controle o ar do seu local de forma automática 24 h por dia

Graças ao uso de sensores inteligentes, analisamos o ar de forma permanente para adaptar a ventilação às necessidades de cada momento e obter a melhor qualidade do ar interior.



Versões para controlar para cada ambiente com sensor interno de CO₂, VOC ou HR.



UM NOVO CONCEITO DE VENTILAÇÃO

ventil*action*

Na S&P pensamos que a melhor ventilação não se reduz a dispor do melhor produto, mas sim de um sistema completo sustentado por soluções eficientes e inovadoras.

Para responder a esta mesma dificuldade, a S&P desenvolveu a solução Ventilaction, um conceito de ventilação ativa.

Assim, Ventilaction é um conceito de serviços globais com os quais nos adaptamos a cada tipo de necessidade, estando presentes em todas as fases do projeto, acompanhando e apoiando permanentemente os profissionais envolvidos, desde a conceção da ideia até ao pós-venda.

Ventilaction é:

PARTILHAR

O nosso conhecimento com o profissional, como especialistas em ventilação eficiente.

ASSESSORAR

Na elaboração do projeto, oferecendo as ferramentas necessárias, como EASYVMC, para o desenho e dimensionamento dos sistemas de ventilação.

ASSEGURAR

O correto funcionamento das instalações realizadas com os nossos sistemas, garantindo a máxima qualidade e eficácia.

APOIAR

Todos os agentes implicados, através do nosso serviço de assessoria técnica, inclusive depois de finalizada a instalação.

Ventilaction significa:

SAÚDE

Desenhado em prol de uma ventilação higiénica e saudável.



BEM-ESTAR

Sistemas de ventilação que asseguram um lugar onde se vive com o máximo conforto.



RESPEITO

Trabalhando com uma intenção: Salvar o lugar que é de todos, o planeta Terra.







PORQUÊ VENTILAÇÃO MECÂNICA CONTROLADA?

Aproximadamente 90% por cento do nosso tempo é passado em espaços fechados. Por isso mesmo, proporcionar um ambiente adequado à permanência nos edifícios revela-se fundamental. Assim, a qualidade do ar interior é uma preocupação em crescendo na sociedade.

Com o objetivo de poupar energia, garantir o conforto das pessoas e a qualidade do ar, os requisitos regulamentares têm mudado o modelo construtivo em toda a Europa.

Às medidas tradicionais, como um melhor isolamento e o uso de equipamentos mais eficientes, dois novos elementos vêm sendo adicionados, os quais alteraram definitivamente a forma de construir nossas casas.

1. A estanqueidade dos edifícios para limitar a infiltração de ar indesejado.
2. Instalação de sistemas de ventilação mecânica controlada (VMC) para garantir a renovação e a qualidade do ar interior.

Estes elementos são afinal a consequência um do outro.

A estanqueidade é necessária principalmente para garantir conforto térmico e atender aos requisitos de limitação da necessidade de energia do edifício, reduzindo as perdas através do meio ambiente.

Consequentemente, a Ventilação Mecânica Controlada (VMC) é necessária para garantir a salubridade de um edifício estanque de forma a preservar a saúde das pessoas e do próprio edifício.

Uma ventilação não adequada, instalada nas habitações construídas de acordo com estes novos parâmetros em termos de isolamento, afetará negativamente a saúde das pessoas e levará inevitavelmente ao aparecimento de diversas patologias na estrutura do edifício.

A VMC é por isso a melhor opção para garantir a qualidade do ar interior dos edifícios. Esta solução garante a renovação e qualidade de ar necessária em todos os momentos, bem como assegura os índices de conforto desejados, privilegiando a economia energética.

Num sistema VMC a extração de ar é realizada por sistemas mecânicos, com motor elétrico de baixo consumo e de forma permanente.

Existem várias estratégias de VMC, por cuja solução poderemos optar, cujo detalhe técnico abordaremos mais adiante:

1. *Sistemas de ventilação de simples fluxo autorreguláveis.*
2. *Sistemas de ventilação de simples fluxo higrorreguláveis.*
3. *Sistemas de ventilação de duplo fluxo.*

Os sistemas VMC da S&P permitem garantir a ventilação adequada das nossas habitações, assegurando a qualidade do ar no interior, de acordo as normas e orientações técnicas aplicáveis.

Em Portugal, existem regulamentos que estabelecem e sugerem as boas práticas para assegurar os requisitos gerais para ventilação residencial, estando estabelecido em lei um requisito mínimo de 0.5 rph (renovações por hora). Por isso mesmo é frequente a necessidade de recorrer à ventilação mecânica, para permitir que a quantidade necessária de ar seja introduzida e extraída da casa, independentemente das condições do ar exterior em termos de pressão e temperatura.

O regulamento prevê que a necessidade de ventilação seja quantificada através de caudais de base mínimos por divisão. A definição dos caudais de base mínimos está sustentada em critérios de qualidade do ar interior quando as divisões estão a ser utilizadas, dando margem a uma redução do caudal em situações de não ocupação.

Os sistemas VMC da S&P permitem ainda o cumprimento da Diretiva Europeia de Eficiência Energética em Edifícios (EPBD), que entrou em vigor em 2020 e que estabelece os requisitos mínimos de eficiência energética que o edifício e os seus componentes devem cumprir entre os quais se encontra a energia consumida na ventilação.

PORQUÊ VMC?

Objetivo e campo de aplicação

A regulamentação existente tem como objetivo definir as regras a que devem obedecer as instalações de VMC dos edifícios de habitação, de modo a que contribuam inequivocamente para uma boa qualidade do ar interior, através da admissão de ar novo e evacuação de ar viciado, em condições de conforto térmico e acústico e de eficiência energética.

Para além disso, as instalações devem proporcionar condições de admissão de ar e de exaustão dos produtos da combustão adequadas ao funcionamento dos aparelhos a gás. Essas regras aplicam-se a instalações que funcionam simultaneamente para extração mecânica de ar viciado e de produtos da combustão provenientes do funcionamento dos aparelhos a gás.

As presentes regras são aplicáveis a instalações de VMC em construção de novos edifícios de habitação, e sempre que possível, em reabilitação ou renovação.

Aliás, refira-se que de acordo com a nova legislação que entrou em vigor em 1 de julho de 2021, o projeto de ventilação passou a ser exigível no início de cada licenciamento para construção, face às metas energéticas assumidas.

Desde o ponto de vista energético, a ventilação natural, podendo ser ponderada, oferece, contudo, limitações, nomeadamente no que se refere às perdas térmicas, ao seu aspeto pontual e focalizado, e à necessidade de controlar a renovação excessiva de ar, realidades que representam desvantagens relativamente à VMC.

Assim, os sistemas de ventilação mecânica centralizada acabam por se revelar uma solução ajustada, permitindo eliminar aquelas dificuldades e simultaneamente privilegiar o desempenho energético.

Para maior detalhe na conceção das soluções mais indicadas deverá ser consultado o departamento de assessoria técnica da S&P e bem ainda ser ponderadas todas as normas em vigor.

Nos edifícios de habitação multifamiliares, quando o sistema preconizado seja de duplo fluxo, o sistema de extração deve igualmente cumprir com as especificações definidas para o sistema de simples fluxo. Adicionalmente devem ser tomadas todas as precauções para que, em caso de incêndio, o sistema não promova o escoamento de fumos entre pisos e não haja comunicação entre as linhas de extração e insuflação.

Para além da exigência do caudal de ar novo adequada referida, existem parâmetros não menos importantes que

devem ser ponderados, para que seja assegurada, com o máximo conforto, uma boa distribuição do ar nas zonas ocupadas, entre os quais cumpre destacar:

- Velocidade residual do ar, média, situada entre 0,05 e 0,2 metros por segundo;
- Temperatura ambiente situada entre os 20 e 25°C, de acordo com a temperatura exterior;
- Humidade relativa ambiente situada entre 40 e 60% Hr;
- Nível de pressão sonora máximo entre 35 e 40 dB, de acordo com o espaço em análise.

De forma a melhorar a qualidade do ar que respiramos, a S&P propõe soluções de ventilação mecânica controlada, que ajustam os caudais de renovação do ar em função das necessidades de cada lugar cumprindo com os requisitos normativos.

Regras gerais de conceção

Os princípios gerais de conceção de uma instalação de VMC são os seguintes:

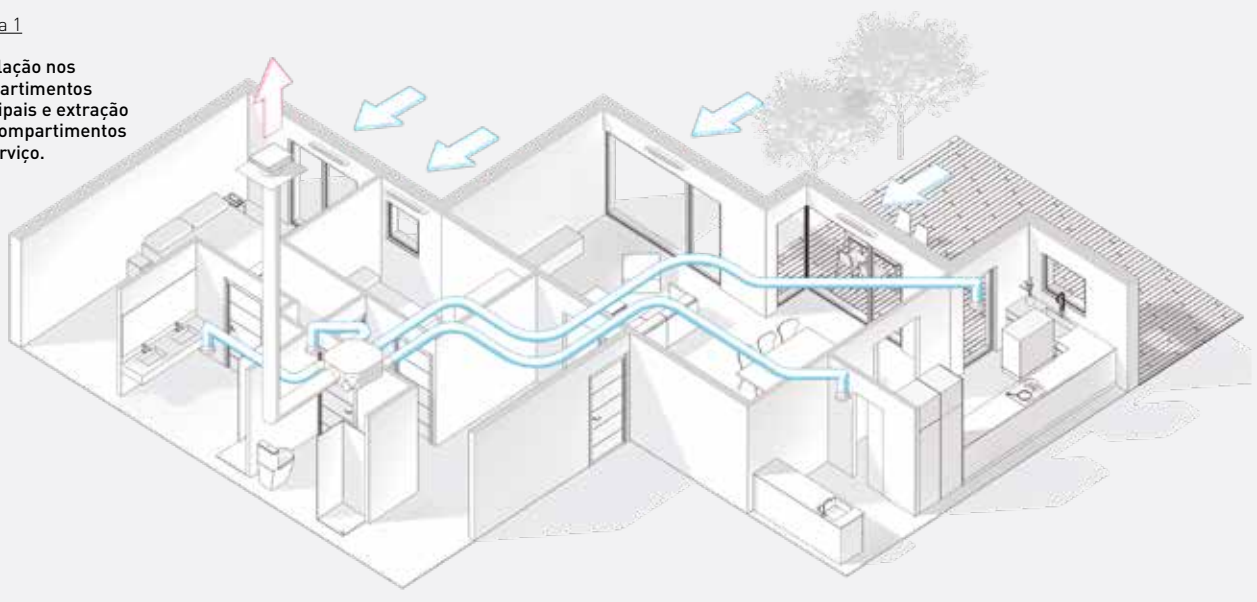
- A ventilação da habitação deve ser geral e permanente;
- O ar novo deve ser admitido na habitação através dos compartimentos principais, escoado para os compartimentos de serviço, e daí evacuado para o exterior;
- Os poluentes devem ser captados na sua fonte, minimizando assim a sua dispersão no ar interior;
- Numa habitação deve ser evitada a coexistência de instalações de ventilação natural e de ventilação mecânica, uma vez que a depressão causada pela instalação de VMC pode provocar a inversão da tiragem, especialmente no caso dos produtos da combustão. Esta opção apenas poderá ser aceitável desde que satisfeitos requisitos específicos previstos para esta situação concreta. (Figura 1)

A instalação desta solução deverá incluir:

- Admissão de ar em todas as divisões principais (zonas secas), realizadas através de entradas de ar localizadas nas janelas ou paredes, ou em alternativa via insuflação com ventilador;
- Passagens de ar das divisões principais (zonas secas) para as divisões de serviço (zonas húmidas), realizadas através de aberturas especialmente previstas para o efeito nas zonas de passagem;
- Bocas de extração em todas as divisões de serviço, integradas num sistema de extração mecânica.

Figura 1

Insuflação nos compartimentos principais e extração nos compartimentos de serviço.





COMO FUNCIONAM E QUE TIPOS EXISTEM?

Os equipamentos VMC permitem introduzir a quantidade necessária de ar novo na habitação e extrair o ar viciado independentemente das condições do ar exterior em termos de pressão e temperatura. Podem ser preconizadas soluções para instalações unifamiliares – vivendas- ou edifícios multifamiliares –edifícios de apartamentos.

Estes sistemas possibilitam a ventilação da casa como um todo, considerando as necessidades de cada divisão de acordo com o seu uso, sempre com o objetivo de garantir a qualidade do ar em cada uma delas.

A ventilação mecânica controlada pode ser realizada de duas formas principais: por extração mecânica e admissão natural, *sistema de simples fluxo* (figura 2), ou por extração e insuflação mecânica, também designado como *sistema de duplo fluxo* (figura 3).

Ambos os sistemas provocam movimento de ar por depressão das áreas secas para as áreas húmidas. Desta forma, os poluentes gerados nas áreas húmidas não se espalham para o resto da casa.

Sistemas de simples fluxo

A admissão faz-se através dos arejadores colocados nas fachadas e a extração através de ventilação mecânica.

Estes sistemas contam com uma rede de condutas que permitem conduzir o ar viciado desde o interior da habitação até ao exterior.

Estes sistemas distinguem-se pela capacidade de renovar permanentemente o ar, eliminando humidades e maus odores, aliando a estas vantagens a facilidade de montagem da instalação.

Dentro dos sistemas simples fluxo existem dois tipos com diferentes características: *autorreguláveis* e *higrorreguláveis*.

Sistema simples fluxo autorregulável:

Tanto as bocas de extração das áreas húmidas como os arejadores nas fachadas das zonas secas modificam a área de passagem de ar, em função da pressão disponível à qual são submetidos, a fim de equilibrar a instalação e limitar uma admissão excessiva de ar, mantendo assim o fluxo constante.

Sistema simples higrorregulável:

A superfície de passagem de ar, tanto dos arejadores como das bocas de extração, é ajustada automaticamente com base na humidade da divisão em que estão localizados, adaptando os caudais em função das necessidades deste parâmetro. Havendo variação de caudal, este sistema consegue obter alguma poupança energética face ao sistema Autorregulável. O valor da humidade é influenciado fundamentalmente pela presença humana -respiração e transpiração- ou por produção de vapor nas cozinhas e casas de banho. Com este sistema a renovação do ar é permanente, garantindo sempre um fluxo de ventilação mínima.

Além disso, como o caudal é regulado em função da humidade, o risco de condensação é reduzido ao máximo. Os caudais de mínimos deverão ser garantidos também neste tipo de sistema.

Sistemas de duplo fluxo

Nos sistemas de ventilação de duplo fluxo, o processo de extração é realizado da mesma forma que nos sistemas anteriores, nomeadamente pelas zonas húmidas das casas, ou seja, cozinhas e casas de banho.

A principal diferença é a substituição das entradas de ar da fachada por uma rede de condutas, que leva o ar novo insuflado pelo ventilador até às zonas secas da habitação, nomeadamente os quartos e salas de estar.

Os sistemas de duplo fluxo S&P incluem um permutador de calor, que recupera parte da energia do ar de extração para o ar de admissão, reduzindo o consumo de energia dos sistemas e do ar condicionado, podendo a poupança gerada alcançar cerca de 90%, em certas circunstâncias.

O diferencial térmico entre o ar do interior da habitação que se extrai e a do ar exterior que está a ser insuflado, permite que o equipamento funcione com eficiências consideravelmente elevadas, ao longo do ano. No inverno, o ar admitido é aquecido, e no verão é arrefecido, através do aproveitamento térmico do permutador de calor, para reduzir o consumo de energia gasto na climatização.

Por outro lado, uma vez que o equipamento possui filtros incorporados, o ar externo que é insuflado para as divisões secas é filtrado, garantindo a qualidade do ar interior da casa. Este é um aspeto especialmente importante em zonas mais contaminadas, uma vez que o ar proveniente do exterior poderá conter partículas que podem ser bastante prejudiciais à saúde.

Figura 2 Sistema VMC simples fluxo



Figura 3 Sistema VMC duplo fluxo

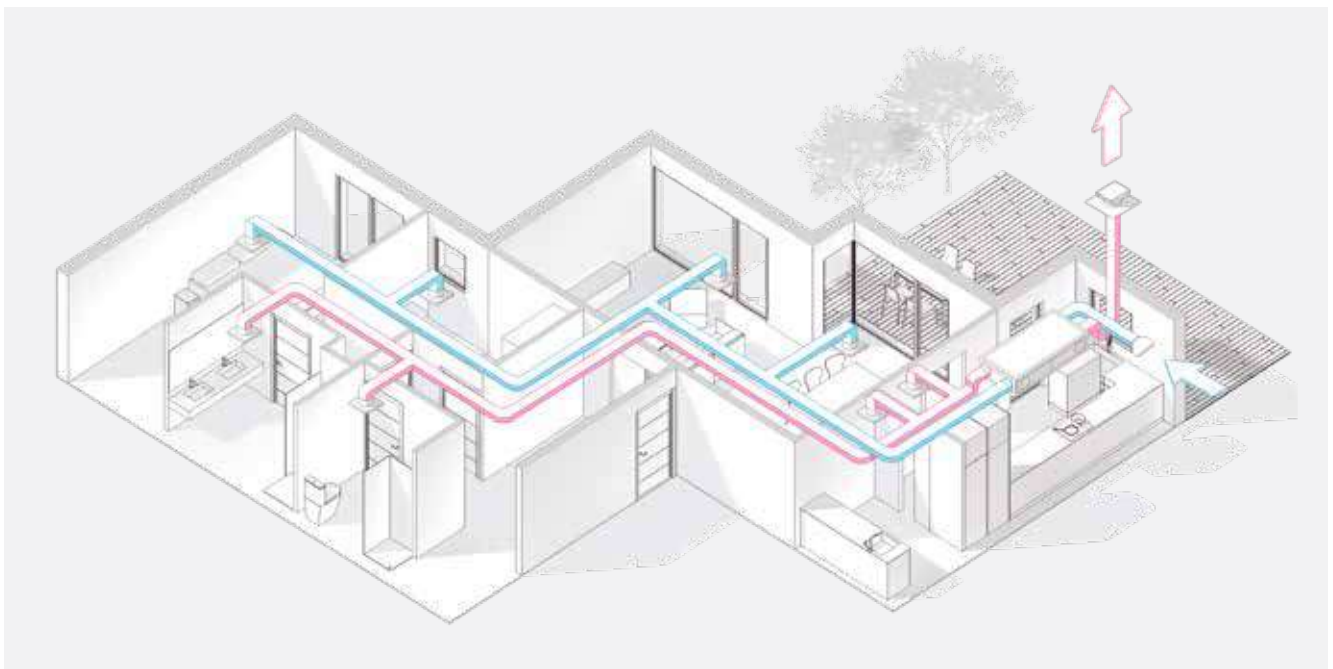


Figura 4

Comparativo de sistemas VMC

| | Poupança energética | Isolamento acústico | Ruído gerado | Filtragem ar novo | Conforto térmico | Proteção contra humidades | Simplicidade montagem | Manutenção | Custo aquisição |
|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|-------------------|------------------|---------------------------|-----------------------|------------|-----------------|
| SIMPLES FLUXO AUTO | | | • | | | • | •• | •• | ••• |
| SIMPLES FLUXO HIGRO | •• | • | •• | • | •• | ••• | •• | •• | •• |
| DUPLO FLUXO | ••• | ••• | • | ••• | ••• | ••• | •• | | • |



Paradigma “Passive House” (Casa Passiva) & NZEB (Nearly Zero Energy Buildings)

A eficiência energética já não é uma necessidade, é uma obrigatoriedade. A Diretiva Europeia sobre o Desempenho Energético dos Edifícios (EPBD) obriga a que a partir de 1 de janeiro de 2019 em novos edifícios públicos, e de 1 de janeiro de 2021 em novos edifícios particulares, seja implementado o NZEB, acrónimo para Nearly Zero Energy Building, ou seja, edifícios com necessidades quase nulas de energia.

O termo “Passivhaus” refere-se a uma norma voluntária muito rigorosa, desenvolvida para a eficiência energética num edifício, reduzindo ao máximo a sua pegada ecológica. Esta opção resulta na conceção de edifícios de muito baixo consumo energético, que exigem um reduzido consumo para aquecimento ou arrefecimento de espaços. Logo, um edifício com certificação Passivhaus cumprirá sempre um NZEB.

Para cumprir com estes objetivos, o setor da construção tem vindo a implementar diferentes protocolos e estratégias de projeto, que visam afinal alcançar uma elevada eficiência energética.

Estas práticas resultam numa economia de energia considerável, em comparação com uma casa tradicional, que pode variar entre cerca de 70% a 90%.

Os pontos-chave que devemos atender numa habitação deste tipo são os seguintes:

- Isolamento térmico.
- Janelas de alta eficiência
- Ventilação com recuperador de calor
- Estanqueidade
- Cuidado extremo com as pontes térmicas.

A ventilação com recuperação de energia tornou-se um aspeto fundamental neste paradigma da construção, no qual a S&P tem investido recursos, disponibilizando várias soluções de equipamentos certificados por esta norma PH.



INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA VMC

PLANIFICAÇÃO DO PROJETO E ARQUITETURA

A ventilação não planificada pode resultar posteriormente em perdas de calor e desconforto. Na verdade, quando temos em conta a instalação de ventilação desde a fase de projeto, é possível assegurar não apenas uma fácil execução, como obter melhores resultados em termos de consumo energético, definir um plano de manutenção da instalação e garantir maior conforto para o utilizador.

PORQUÊ VMC?

Assim, ao nível do projeto, deveremos ter presentes as seguintes considerações:

1. Calcular e projetar adequadamente o sistema.

É muito importante respeitar as velocidades máximas de passagem nas condutas. Recomenda-se também que a pressão disponível nas bocas de impulsão e extração não seja excessiva, para assim reduzir o nível de ruído e qualquer desconforto que possa ser gerado pela circulação do ar.

2. Implementar medidas para atenuar o ruído.

Além de limitar a velocidade do fluxo de ar, a instalação de silenciadores deve ser considerada para atenuar o ruído gerado pelo ventilador e transmitido às condutas.

3. Disponibilizar sistemas que garantam a estanqueidade da rede e redução ao máximo a perda de carga do circuito.

Ao trabalharmos com pressões mais baixas conseguiremos menor consumo energético e menor ruído.

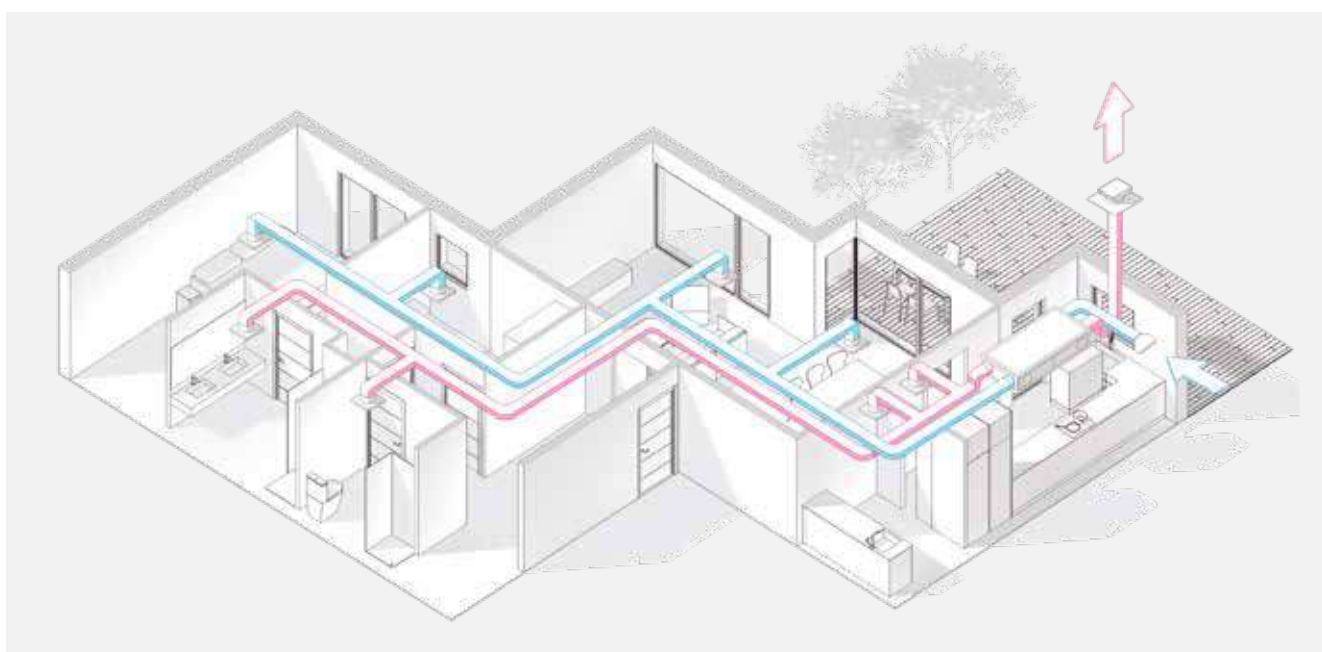
Neste contexto, no cálculo e dimensionamento da solução deverá ser ponderada a escolha entre dois tipos de sistemas de distribuição das condutas:

- Distribuição em estrela (figura 5).
- Distribuição em árvore (figura 6).

Figura 5 A distribuição é efetuada através de plenos que distribuem e captam o ar por cada divisão com redes independentes.



Figura 6 A rede é ramificada com recurso a acessórios para assim chegar a cada divisão.





PORQUÊ VMC?

O sistema de distribuição deve ser analisado consoante o edifício, e a opção deverá ser tomada pela solução que melhor se adapte ao projeto e que simultaneamente possa dar mais garantias de bom funcionamento do sistema, sem prejuízo de assegurar uma maior facilidade de manutenção.

Neste contexto, se tivermos em conta estes fatores desde a fase de projeto, conseguiremos superar alguns dos objetivos pretendidos, designadamente:

a. Maior conforto no lar.

Um sistema de ventilação planeado desde o início na fase do projeto, permite prever a melhor localização para instalar o equipamento em áreas onde o ruído é impercetível ao utilizador. Além disso, podemos localizar as entradas e saídas de ar em locais que permitam minimizar a percepção de contrastes térmicos ou movimentos do ar.

b. Redução de custos operacionais.

A otimização do gasto energético decorrente do correto dimensionamento do sistema de ventilação, com um desenho bem calculado, permite uma redução significativa nos encargos com a energia.

c. Simplificação da manutenção.

Uma análise cuidada em fase de projeto da localização das condutas e equipamentos, facilitará a execução e um melhor acesso na realização das manutenções necessárias.

Execução de um projeto VMC

Na execução de uma instalação VMC, mesmo tendo em conta o sistema desde a fase inicial do projeto, as alterações que podem ocorrer ou são propostas durante a execução de uma obra, podem originar que a instalação não corresponda ao que havia sido preconizado.

Portanto, é necessário monitorizar a instalação do sistema VMC previsto, para assim garantir o aproveitamento de todas as suas vantagens.

As alterações mais comuns que podem ocorrer numa obra, às quais devemos estar atentos dada a sensibilidade de um dimensionamento VMC, são as seguintes:

a. Layout diferente do projetado.

Caso isto suceda, deveremos confirmar com o projetista a viabilidade das alterações. Deve ser tido em conta que uma instalação VMC é mais sensível à modificação do layout do que outras instalações, pelo que devemos verificar a sua viabilidade para garantir o seu correto funcionamento.

b. Mudanças no sistema para redução de custos.

Deveremos estar conscientes de que qualquer modificação no sistema selecionado, poderá influenciar negativamente a qualidade do ar, comprometendo a eficácia da solução.

De igual modo, o recurso à utilização de acessórios e equipamentos não previstos afeta a eficácia e eficiência da solução. Além disso, o recurso à utilização de soluções de ventilação mais básicas, não se revela eficaz, e normalmente representa maior consumo de energia e um índice de ruído mais elevado, causando desconforto relevante ao utilizador.

c. Estanqueidade da rede.

Um foco de especial atenção deve ser colocado na execução correta da montagem e ligação das condutas. A existência de possíveis fugas na rede gera um maior consumo do ventilador e pode mesmo, no limite, originar um funcionamento incorreto de todo o sistema, comprometendo a solução.

d. Evacuação dos condensados.

Em instalações de duplo fluxo, a condensação gerada no permutador de calor, em certas condições, deverá ser evacuada para um dreno.

É fundamental garantir que esta evacuação seja efetuada de modo correto e por isso devem ser tidos em conta principalmente os seguintes aspetos:

- *Inclinação do equipamento:* Certos equipamentos devem ser instalados com uma inclinação que facilite a evacuação dos condensados.
- *Tubagem de drenagem:* A conduta deve respeitar o declive mínimo de drenagem e possuir um sifão para evitar os maus cheiros.



VMC FLUXO SIMPLES COLETIVO

AUTORREGULÁVEIS

CAIXAS DE VENTILAÇÃO

CACB-N
PAG 46

1



CACB ECM
PAG 49

1/3



CRCB ECM
PAG 53

1/3



CAB ECOWATT
PAG 58

1/2



CAB ECOWATT PLUS
PAG 66

1/2



TELHADOS

CTB
PAG 76

1



CTB ECOWATT
PAG 80

1/2



CTBH ECOWATT
PAG 152

1/2



HIGRORREGULÁVEIS

CAIXAS DE VENTILAÇÃO

CACB-N ECOWATT
PAG 130

1/2/3



CRCB ECOWATT 07/27
PAG 133

1/2/3



CRCB ECOWATT 30/48
PAG 137

1/2/3



TELHADOS

CTB ECOWATT PLUS
PAG 144

1/2



- 1  Séries que cumprem com a Directiva ErP.
- 2  Séries enérgicamente eficientes.
- 3  Séries Desenfumage capacitadas para trabalhar ar na temperatura indicada.



VMC FLUXO SIMPLES INDIVIDUAL

AUTORREGULÁVEIS

OZEO FLAT AUTO 2V
PAG 36

1



VENTURIA E
PAG 38

1



OZEO E ECOWATT 2
PAG 40

1/2



OZEO E ECOWATT C02
PAG 40

1/2



VENTILADORES HELICOCENTRÍFUGOS

TD-SILENT
PAG 88

1



TD-SILENT ECOWATT
PAG 117

1/2



VENTILADORES POR IMPULSÃO

PIV
PAG 100

1/2



PIV W
PAG 104

1/2



HIGRORREGULÁVEIS

OZEO FLAT H 2
PAG 112

1/2



OZEO FLAT H ECOWATT
PAG 112

1/2



OZEO H ST 2
PAG 114

1/2



OZEO H ECOWATT 2
PAG 114

1/2





VMC FLUXO DUPLO

INDIVIDUAL

ALTAIR
PAG 162

1/2



NEMBUS
PAG 165

1/2



SLIMLINE
PAG 168

1/2



AD
PAG 172

1/2



BR 25 BASIC
PAG 175

1/2



BR
PAG 178

1/2



FLEXEO 3V
PAG 183

1/2



ORKA
PAG 186

1/2



SABIK
PAG 189

1/2



DOMEO 210
PAG 193

1/2



IDEO
PAG 196

1/2



CAD-HE EC
PAG 199

1/2



COLETIVO

INDIVIDUAL

CADS-HE
PAG 208

1/2



CADS-FLEXEO
PAG 211

1/2



CENTRALIZADO

CADB-HE
PAG 218

1/2



DESCENTRALIZADO

ECOROOM
PAG 224

1/2



PULSE
PAG 227

2



RESPIRO
PAG 230

2



DESUMIDIFICAÇÃO

BR DH
PAG 236

1/2



- 1  Séries que cumprem com a Directiva ErP.
- 2  Séries enérgicamente eficientes.



VMC ACESSÓRIOS

MONTAGEM

ENTRADAS DE AR
PAG 242



**BOCAS EXTRAÇÃO
INSUFLAÇÃO**
PAG 248



BOCAS/ACES.
PAG 260



**CONDUTAS
REDUÇÕES
DERIVAÇÕES**
PAG 266



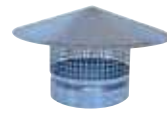
PLÊNIMS
PAG 282



GRELHAS E DIFUSORES
PAG 283



**CHAPÉUS DE TELhado
E VISEIRAS ANTI-CHUVA**
PAG 285



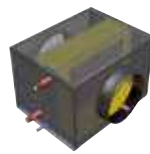
**ACOPLAMENTOS,
BRIDAS, ELEMENTOS
DE FIXAÇÃO**
PAG 287



**SILENCIADORES
(ATENUADORES
ACÚSTICOS)**
PAG 289



BATERIAS
PAG 291



**ESQUEMAS
FLEXICIR
TUBREC**
PAG 293



ELÉTRICOS

REGULADORES
PAG 296



INTERRUPTORES
PAG 297



TRANSFORMADORES
PAG 298



PRESSOSTATOS
PAG 298



**QUALIDADE DE AR
INTERIOR**
PAG 299



**ELEMENTOS
INTELIGENTES PARA
PEDIDO DE VENTILAÇÃO
CONTROLADA**
PAG 300



**CONTROLO DE
BATERIAS**
PAG 303



**ACES. ELÉTRICOS
PARA BATERIAS DE
AQUECIMENTO**
PAG 304







SISTEMA VMC **FLUXO SIMPLES**

Nos sistemas de VMC de fluxo simples a entrada de ar produz-se por depressão, através de grelhas situadas nas fachadas, enquanto a extração se realiza através de um ventilador. Estes sistemas contam com uma rede de condutas que permitem conduzir o ar viciado desde o interior da habitação até ao exterior.

| | |
|-----------------------------------------|----------------|
| FLUXO SIMPLES AUTORREGULÁVEL | PAG 32 |
| FLUXO SIMPLES AUTORREGULÁVEL INDIVIDUAL | PAG 34 |
| FLUXO SIMPLES AUTORREGULÁVEL COLETIVO | PAG 44 |
| FLUXO SIMPLES INSUFLAÇÃO | PAG 98 |
| FLUXO SIMPLES HIGORREGULÁVEL | PAG 108 |
| FLUXO SIMPLES HIGORREGULÁVEL INDIVIDUAL | PAG 110 |
| FLUXO SIMPLES HIGORREGULÁVEL COLETIVO | PAG 128 |
| FLUXO SIMPLES HIBRIDO | PAG 150 |



VMC
SISTEMA
**DE FLUXO
SIMPLES
AUTOR-
REGULÁVEIS**

Informação técnica

Portaria n.º 138-I/2021 do Decreto-Lei n.º 101-D/2020

Exigências básicas para a qualidade do ar interior

Os edifícios devem possuir meios para ventilar adequadamente os espaços interiores, de modo a eliminar os contaminantes produzidos durante a utilização dos mesmos. Deste modo, para conseguir eliminar os contaminantes, é necessária a admissão de ar novo em compensação, para assegurar a sua remoção.

Método de cálculo

O princípio da circulação do ar novo deve suceder das zonas secas para as zonas húmidas. Desta forma as áreas limpas, nomeadamente, as salas de estar, salas de jantar e quartos devem possuir entradas de ar, enquanto nas instalações sanitárias e cozinha devem estar instaladas bocas de extração. Assim, teremos que garantir a passagem de ar entre as portas que limitam as zonas de entrada de ar (zonas secas) e as zonas de extração (zonas húmidas).

O caudal adequado deverá ser ponderado pelo maior valor obtido entre os caudais totais calculados para a extração e admissão. Assim, uma vez determinado o caudal máximo, corrigimos o caudal inferior de modo a obter o mesmo caudal de entrada e saída.

Como funcionam?

Os sistemas de fluxo simples permitem ventilar toda a habitação através de uma rede de condutas, eliminando humidades e maus cheiros.

Dentro dos sistemas de simples fluxo existem dois tipos de soluções:

- Autorreguláveis.
- Higrorreguláveis.

No sistema autorregulável tanto as bocas de extração, nas zonas húmidas, como as entradas de ar, nas zonas secas, modificam a área de passagem de ar em função da pressão disponível à qual são submetidos, limitando assim uma admissão excessiva de ar e mantendo o fluxo constante.

No sistema higrorregulável a passagem do ar, tanto nas entradas de ar, zonas secas, como nas bocas de extração, zonas húmidas, é ajustada automaticamente de acordo com a humidade no local, adaptando os caudais em função das necessidades.

O valor da humidade é influenciado fundamentalmente pela presença humana ou por produção de vapor. O funcionamento deste sistema, em permanência, garante uma taxa de renovação de ar considerada adequada à habitabilidade.

Campo de aplicação

Edifícios residenciais de habitação unifamiliar ou multifamiliar.

Pode ser aplicado nas edificações novas ou em reabilitações.

Seleção de entradas de ar e bocas de extração

As admissões de ar deverão ser aplicadas nas zonas secas, como salas e quartos, sendo o modelo e o caudal, calculados em função do sistema.

Para o dimensionamento das bocas de extração deverá ser tomada em conta a tipologia da habitação, o número de casas de banho e bem ainda as características climáticas da zona em análise.



VMC SISTEMAS FLUXO SIMPLES AUTORREGULÁVEIS INDIVIDUAL

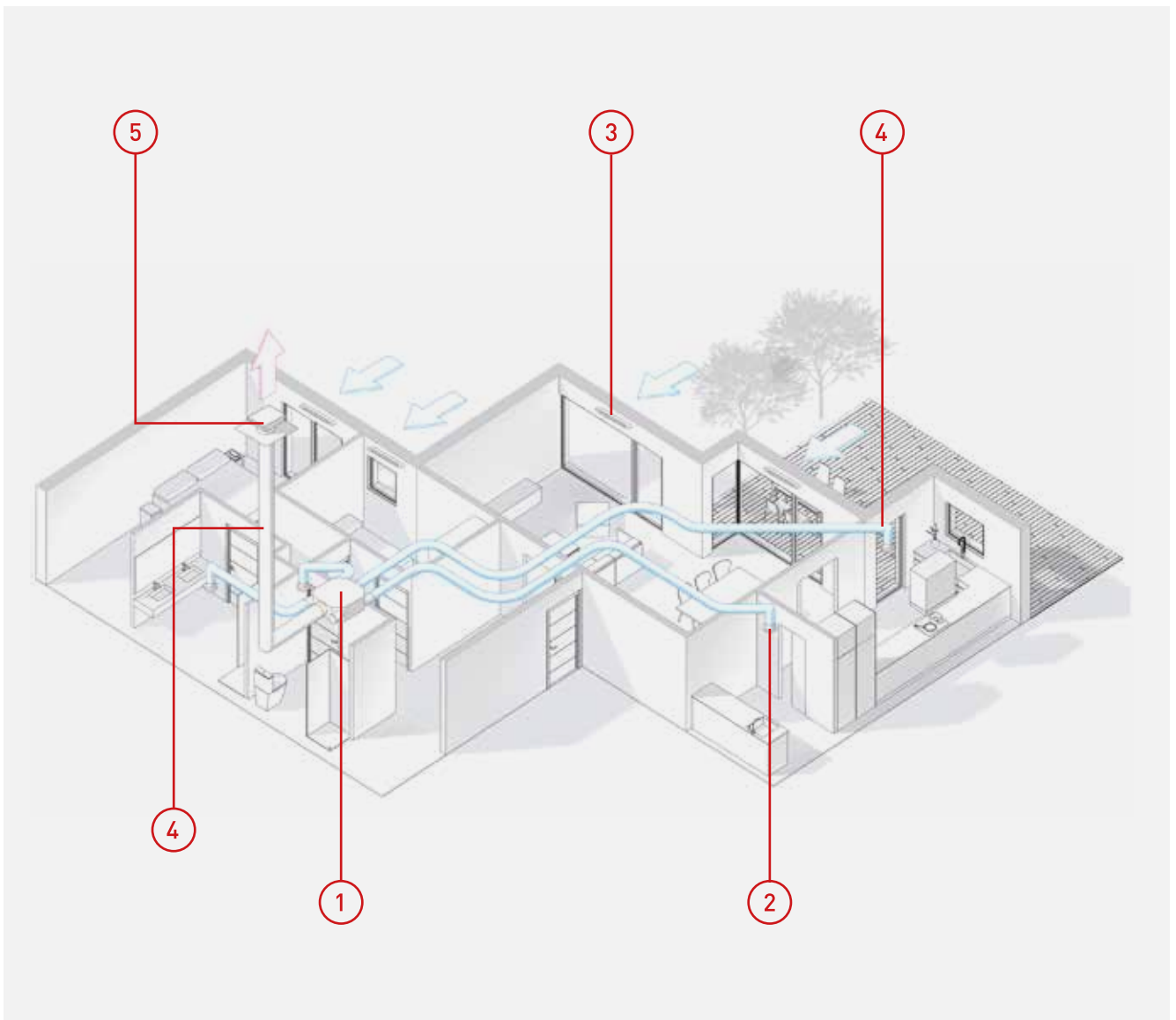
Instalação proposta

Recomendamos um sistema de ventilação mecânica controlada autorregulável individual composta principalmente pelos componentes que se discriminam seguidamente, determinados por cada solução de ventilação.












O dimensionamento das condutas deverá limitar a velocidade do ar até um máximo de 4 m/s em cada troço. Facilita-se a tabela seguinte com os caudais máximos por diâmetro:

| Diâmetro (mm) | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 250 | 300 | 315 | 400 | 500 | 600 |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Caudal (m ³ /h) | 110 | 175 | 250 | 290 | 450 | 700 | 1000 | 1100 | 1800 | 2800 | 4000 |

Tabela de caudais máximos em função do diâmetro da conduta para uma velocidade de passagem do ar na conduta < 4m/s. Cada uma das habitações disporá de um sistema de ventilação individual. A extração realizar-se-á com um OZEO FLAT AUTO por habitação.





| | | | | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Grupo extrator | OZEO FLAT AUTO 2V PAG 36 | VENTURIA E PAG 38 | OZEO E ECOWATT 2 / OZEO E ECOWATT CONTROL C02 PAG 40 | TD-SILENT PAG 88 |
| | |  |  |  |  |
| 2 | Bocas de extração autorreguláveis | BAR ALIZE PAG 248 | BDO + RD PAG 252/263 | | |
| | |  |  | | |
| 3 | Entradas de ar autorreguláveis | EC N / ECA / ECA-RA PAG 244 | SILEM KIT PAG 244 | | |
| | |  |  | | |
| 4 | Condutas | CONDUTAS RÍGIDAS PAG 267 | CONDUTAS SEMI FLEXÍVEIS PAG 270 | | |
| | |  |  | | |
| 5 | Chapéus de telhado | CT / CT-P / BROCHAL CP / APC / CVA-CVD PAG 285 | | | |
| | |  | | | |



SÉRIE OZEO FLAT AUTO 2V

OZEO FLAT AUTO 2V



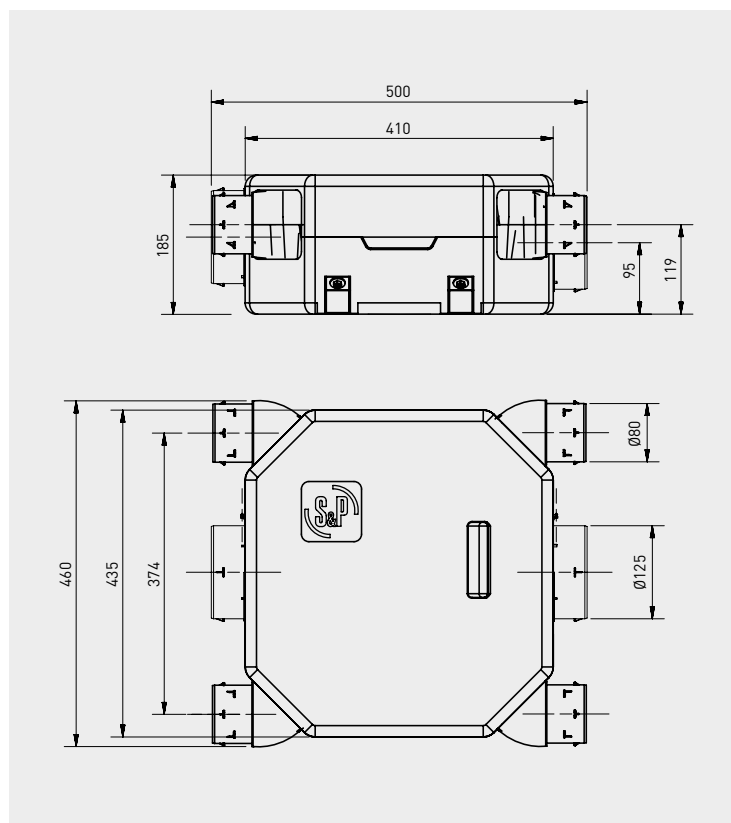
Grupo autorregulável VMC, ventilação mecânica controlada, de baixo perfil e baixo nível sonoro, que assegura a renovação permanente de ar em habitações, tanto unifamiliares como em edifícios coletivos.

A unidade complementa-se com entradas de ar autorreguláveis nos locais secos (sala e quartos) e com bocas de extração autorreguláveis nas zonas húmidas (banhos e cozinhas).

Características

- Motor AC de 2 velocidades.
- Corpo de baixo perfil (<19 cm) de polipropileno expandido (EPP) o que confere um baixo nível sonoro e um peso mínimo (3 Kg).
- Aspiração: 4 embocaduras Ø 80 pivotantes a 90° e 1 embocadura de Ø 125.
- Descarga: 1 embocadura de Ø 125 com adaptador incorporado para Ø 160.
- 4 tampões para obter as embocaduras não utilizadas.
- Fixação para facilitar a sua montagem em teto falso.

Dimensões (mm)



Aplicações específicas





SÉRIE
OZEO FLAT
AUTO 2V

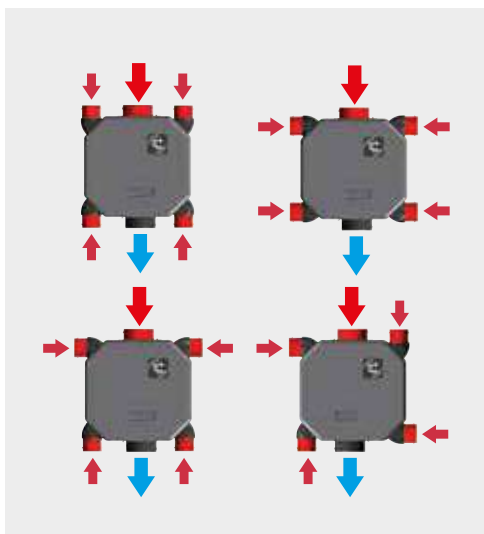
Características técnicas

| Modelo | Motor | Tensão (V) | Potência absorvida máxima (W) | | Potência média absorvida (W) | | Intensidade máxima absorvida (A) | | Pressão sonora a 3 m Lp (dB(A)) a 120 m ² /h* | |
|-------------------|-------|------------|-------------------------------|--------|------------------------------|--------|----------------------------------|--------|----------------------------------------------------------|--------|
| | | | V max. | V min. | V max. | V min. | V max. | V min. | V max. | V min. |
| OZEO FLAT AUTO 2V | AC | 230 | 39 | 19 | 22 | 15 | 0,2 | 0,12 | 27 | 25 |

* Lp: dB (A) calculado 3 m em campo livre e com aparelho entubado.

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são indicadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Flexibilidade



Alternativas de montagem

Horizontal

No teto



No solo



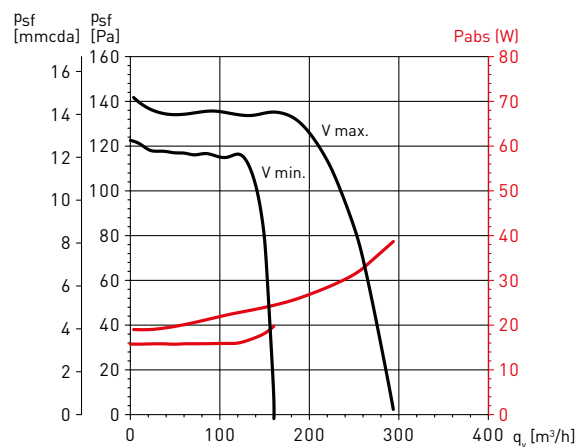
Vertical

Na parede



Curvas características

OZEO FLAT AUTO 2V



Componentes

INTERRUPTOR VMC 2V
PAG 297

Seleção de 2 velocidades.





SÉRIE VENTURIA E

Grupo regulável de VMC, Ventilação Mecânica Controlada, que segura a renovação permanente do ar em habitações unifamiliares.

Concebido para funcionamento contínuo.

Equipado com ventilador centrífugo, motor 230V-50Hz, para se ajustar às necessidades de cada projeto.

O sistema inclui, nas zonas húmidas da casa (quartos de banho e cozinhas), os reguladores de caudal ou bocas autorreguláveis adequadas e, nas zonas secas (sala de jantar, sala de estar e quartos), entradas de ar da gama ECA para a introdução do ar novo do exterior.

Características

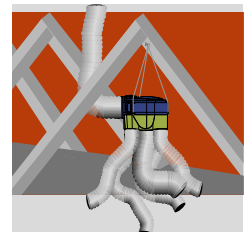
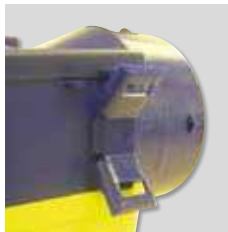
- 4 embocaduras de aspiração de Ø 80 mm para quartos de banho, desmontáveis através de ¼ de volta e equipadas com dois anéis de garras, que permitem uma ligação rápida e estanque das condutas sem necessidade de usar ferramentas nem abraçadeiras.
- Embocadura de aspiração para cozinhas de Ø 125 mm.
- Embocadura de descarga, de Ø 125/160 mm, de ligação à conduta de evacuação para extrair o ar viciado para o exterior.
- Caixa de bornes.
- 4 tampas de plástico para fechar as bocas de aspiração não utilizadas.
- Manguito equipado com encaixes que facilitam o aperto à conduta de extração.



Aplicações específicas



VENTURIA E



Fácil manutenção

3 bridas de abertura e fecho permitem desmontar o conjunto motor-ventilador sem necessidade de desligar as condutas e as bocas de aspiração.



Juntas de estanqueidade

Nas bocas de aspiração e descarga.

Colocação remota

3 ganchos permitem suspender o VENTURIA E no sótão da casa ou no teto falso, afim de evitar vibrações e incómodos acústicos.

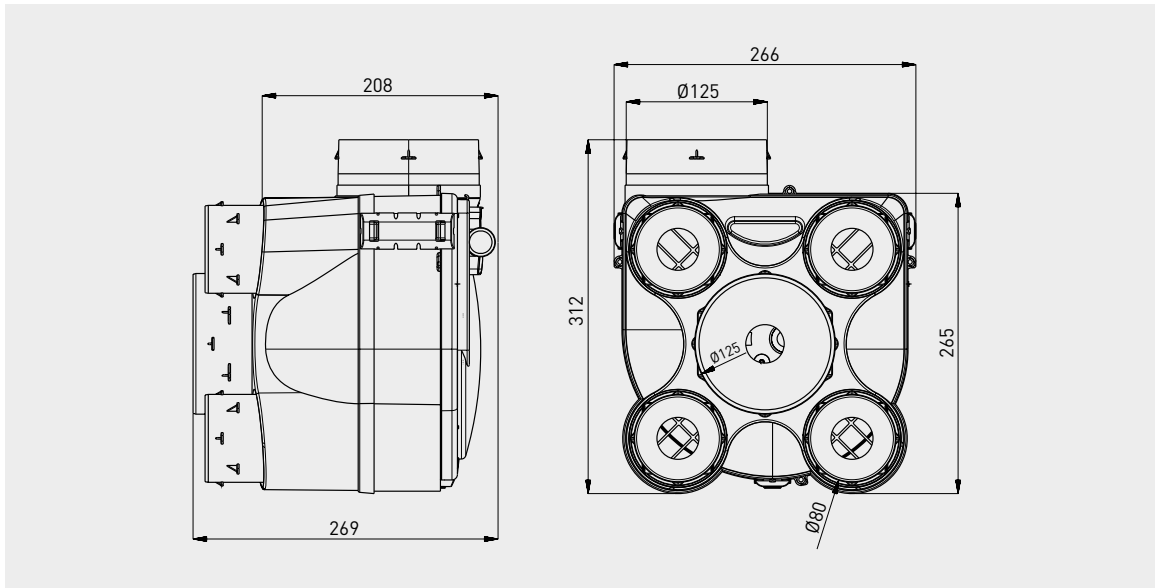


Renovação permanente do ar

O grupo de extração VENTURIA E está concebido para um funcionamento contínuo, assegurando a renovação permanente do ar nas habitações unifamiliares.

SÉRIE
VENTURIA E

Dimensões (mm)



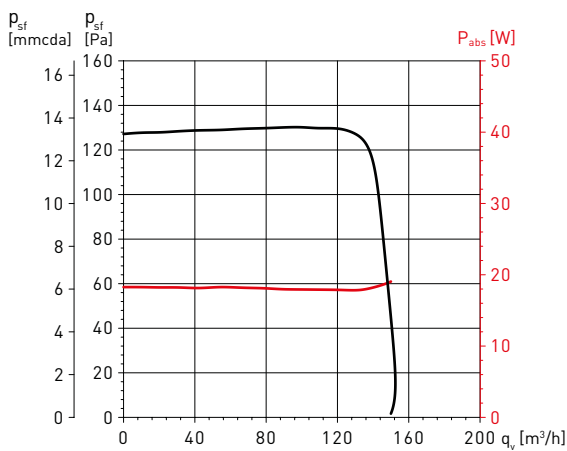
Características técnicas

| Modelo | Tensão (V) | Potência absorvida descarga livre (W) | Intensidade absorvida (A) | Nível de potência sonora (dB(A)) |
|------------|------------|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| VENTURIA E | 230 | 39 | 0,3 | 50 |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são indicadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Curvas características

VENTURIA E





SÉRIE OZEO E ECOWATT 2 / OZEO E ECOWATT CONTROL CO2 / OZEO E ECOWATT DHU

Grupo de VMC, que assegura a renovação permanente de ar em habitações unifamiliares e em edifícios coletivos de forma individual.

A unidade é complementada com bocas de extração autorreguláveis situadas nas diferentes divisões (cozinha, WC) e entradas de ar autorreguláveis situadas nas divisões principais (sala de jantar, quartos).

A série dispõe de um modelo CO2 que regula o seu caudal proporcionalmente à concentração de CO2 detetada pela sonda.

Versões

OZEO E ECOWATT 2 com controlo remoto por cabo (não incluído).

OZEO E ECOWATT 2 RF com controlo remoto por rádio frequência (incluído).

OZEO E ECOWATT CO2 com controlo remoto por rádio frequência e sonda CO2 (incluído).

Características

- Motor de 3 velocidades sendo uma fixa e as outras 2 ajustáveis.
- 4 embocaduras de aspiração de 125 mm para wc e cozinha, desmontáveis e com junta estanque integrada e pivotante a 90°.
- 1 embocadura de descarga de 125 mm na conduta de evacuação, pivotante a 360°.
- 3 tampões para tapar as bocas não utilizadas.
- Desenho ajustado para facilitar a montagem no teto ou em parede.
- Sonda inalábrica de CO2 proporcional para o modelo OZEO E ECOWATT CO2.
- Controlo remoto sem fios de 3 velocidades para os modelos OZEO E ECOWATT 2 RF e OZEO E ECOWATT CO2.

OZEO E ECOWATT 2 /
OZEO E ECOWATT CONTROL CO2 /
OZEO E ECOWATT DHU



**CONTROLO REMOTO
OZEO E ECOWATT 2 RF**
Comando à distancia por radio frequência, de 3 velocidades, incluído com o modelo OZEO E ECOWATT 2 RF.



**CONTROLO REMOTO
OZEO E ECOWATT
CONTROL CO2**
Comando à distancia por radio frequência, de 3 velocidades, incluídos com o modelo OZEO E ECOWATT CONTROL CO2.



SONDA CO2
Sonda sem fios de resposta proporcional ao CO₂, incluída no modelo OZEO E ECOWATT CO2.



**COMANDO OZEO E
ECOWATT DHU**
Comando por cabo, para ativação do caudal boost temporizado e indicador de avaria, incluído com o modelo OZEO E ECOWATT DHU.

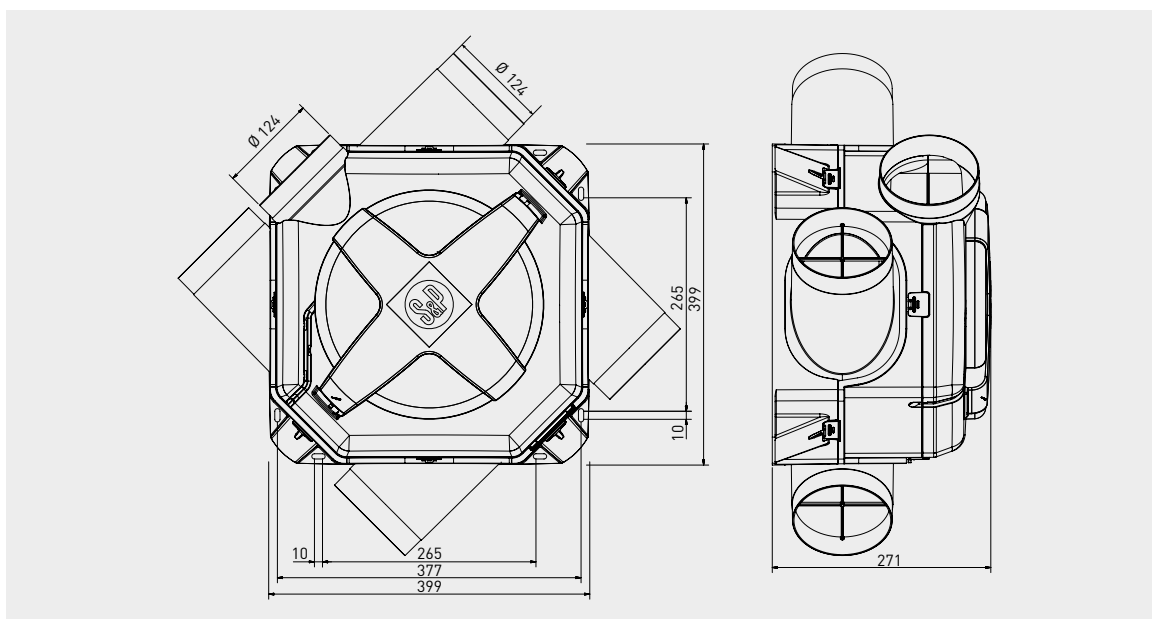
Aplicações específicas





SÉRIE
OZEO E
ECOWATT 2 /
OZEO E
ECOWATT
CONTROL
CO2

Dimensões (mm)

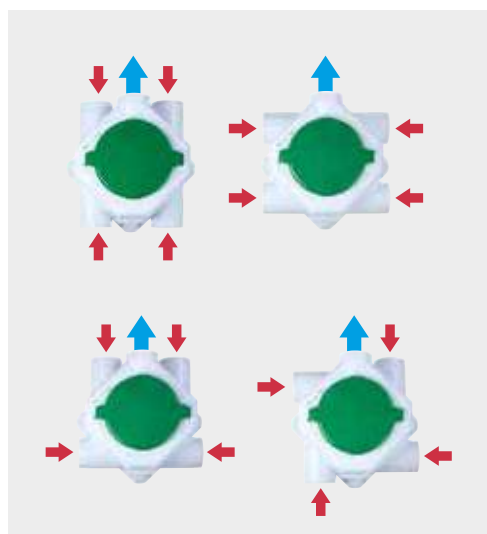


Características técnicas

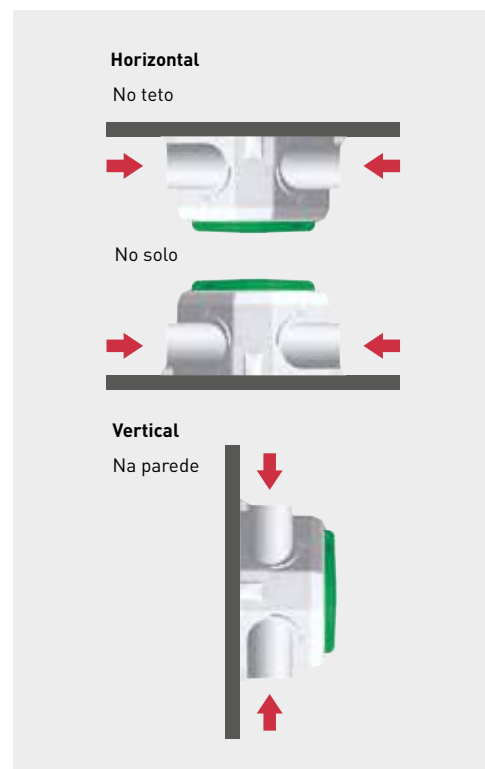
| Modelo | Motor | Tensão (V) | Potência máxima absorvida (W) | Intensidade máxima absorvida (A) | Pressão sonora radiada Lp(a) a 3 m. (dB(A)) |
|----------------------------|-------|------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|
| OZEO E ECOWATT 2 | EC | 230 | 30 | 0,25 | 27 (300 m ³ /h - 100 Pa) |
| OZEO E ECOWATT 2 RF | EC | 230 | 30 | 0,25 | 27 (300 m ³ /h - 100 Pa) |
| OZEO E ECOWATT CONTROL CO2 | EC | 230 | 48 | 0,4 | 28 (325 m ³ /h - 150 Pa) |
| OZEO E ECOWATT DHU | EC | 230 | 30 | 0,25 | 27 (300 m ³ /h - 100 Pa) |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são indicadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Flexibilidade



Alternativas de montagem



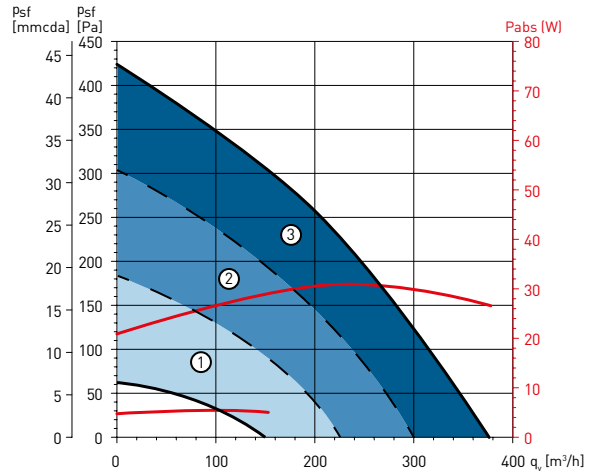


SÉRIE
OZEO E
ECOWATT 2 /
OZEO E
ECOWATT
CONTROL
CO2

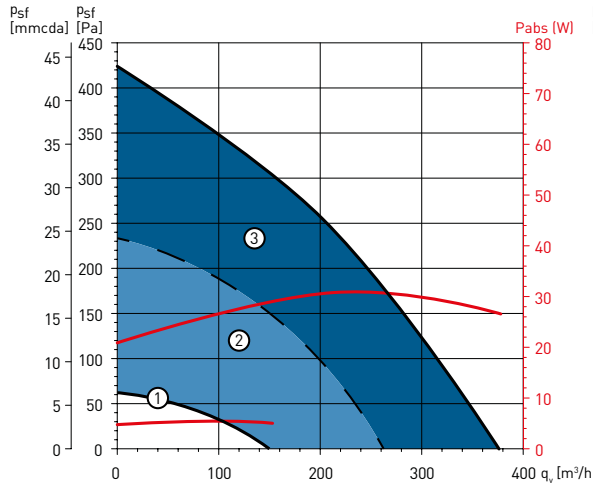
Curvas características

As áreas coloridas representam zonas de ajuste de cada velocidade, através de um potenciômetro.

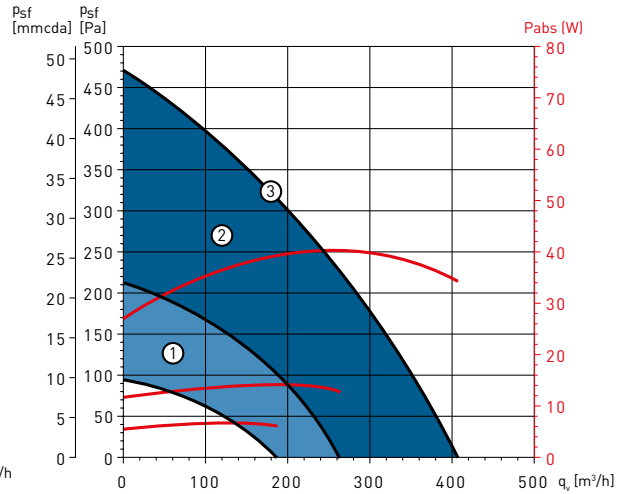
OZEO E ECOWATT 2



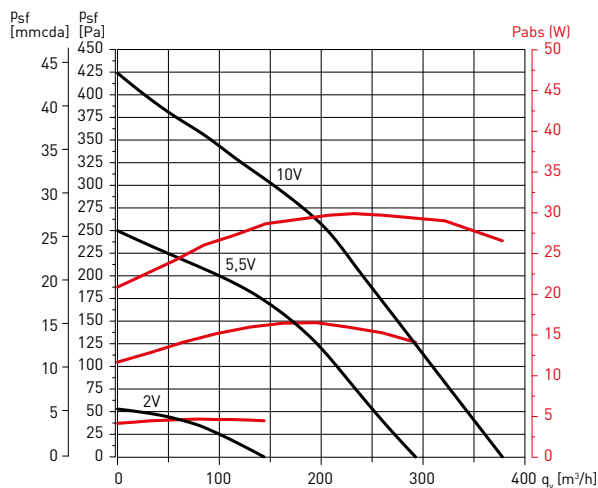
OZEO E ECOWATT 2 RF



OZEO E ECOWATT CONTROL CO2



OZEO E ECOWATT DHU



SÉRIE
OZEO E
ECOWATT 2 /
OZEO E
ECOWATT
CONTROL
CO2

Acessórios elétricos

INTER 3P

Seletor de 3 posições para o modelo OZEO E ECOWATT 2.



**CONTROLO REMOTO
OZEO E ECOWATT 2 RF**

Comando à distância por radio frequência, de 3 velocidades.

O modelo OZEO E ECOWATT 2 RF já incorpora uma unidade deste comando à distância, de série.

Se se quiser controlar o aparelho de mais de um local podem fornecer-se mais unidade, como acessório.



**CONTROLO REMOTO
OZEO E ECOWATT
CONTROL CO2**

Comando à distância por radiofrequência, de 3 velocidade.

O modelo OZEO E ECOWATT CONTROL CO2 já incorpora uma unidade deste comando à distância, de série.

Se pretender controlar o aparelho de mais de um local poderá ser fornecido um comando adicional, como acessório.



SONDA CO2

Sonda sem fios de resposta proporcional ao CO₂.

O modelo OZEO E ECOWATT CONTROL CO2 já incorpora uma unidade desta sonda à distância, de série.

Se pretender controlar o aparelho de mais de um local poderá ser fornecido um comando adicional, como acessório.



**COMANDO OZEO
E ECOWATT DHU**

Comando por cabo, para ativação do caudal boost temporizado e indicador de avaria, incluído com o modelo OZEO E ECOWATT DHU.

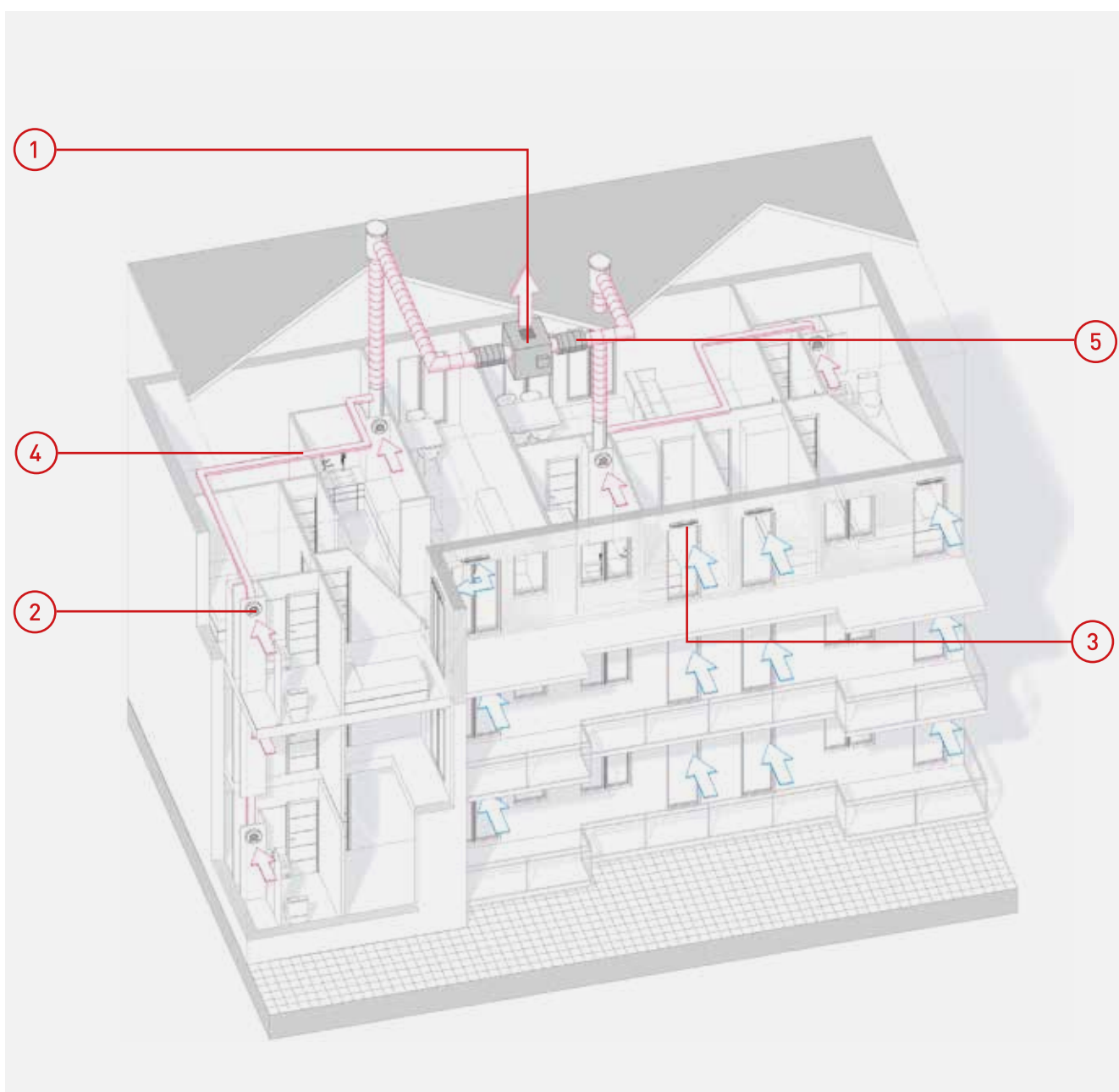




VMC SISTEMAS
**FLUXO SIMPLES
AUTORREGULÁVEIS
COLETIVO**

Instalação proposta

Recomendamos um sistema de ventilação mecânica controlada autorregulável coletiva composta principalmente pelos componentes que se discriminam seguidamente, determinados por cada solução de ventilação.





1

Grupo extrator**CACB-N**
PAG 46**CACB ECM**
PAG 49**CRCB ECM**
PAG 53**CAB ECOWATT**
PAG 58**CAB ECOWATT PLUS**
PAG 66

2

Bocas de extração autorreguláveis**BAR ALIZE**
PAG 248**BDO + RD BP**
PAG 252/263

3

Entrada de ar autorreguláveis**EC N / ECA / ECA-RA**
PAG 244**SILEM KIT**
PAG 244

4

Conduatas**CONDUTAS RÍGIDAS**
PAG 267

5

Atenuadores**SIL**
PAG 290



SÉRIE CACB-N

CACB-N



Caixas construídas em aço galvanizado, certificadas 400°C-1/2h para a extração de ar em caso de incêndio, equipadas com um ventilador centrífugo de accionamento direto, com turbina de alhetas inclinadas para a frente e especialmente desenhada para manter a pressão constante na instalação.

Podem ser instaladas no exterior sem necessidade de chapéu anti chuva (os modelos de descarga vertical sim requerem o chapéu anti chuva, em caso de funcionamento intermitente).

Versão isolada: Isolamento acústico em lã de vidro de 25 mm (classificação ao fogo M0).

Motores

Monofásicos 230V, de 4 ou 6 polos, 3 velocidades e protetor térmico incorporado.

Reguláveis por variação de tensão, quando trabalha a velocidade máxima.



Interruptor liga-desliga



Pressostato colocado no interior da caixa.



Juntas estanques nas bocas de aspiração e descarga.



Versões isoladas (modelos ISO):

Incorporam isolamento acústico e lã de vidro de 25 mm (classificação ao fogo M0).



Aplicações específicas

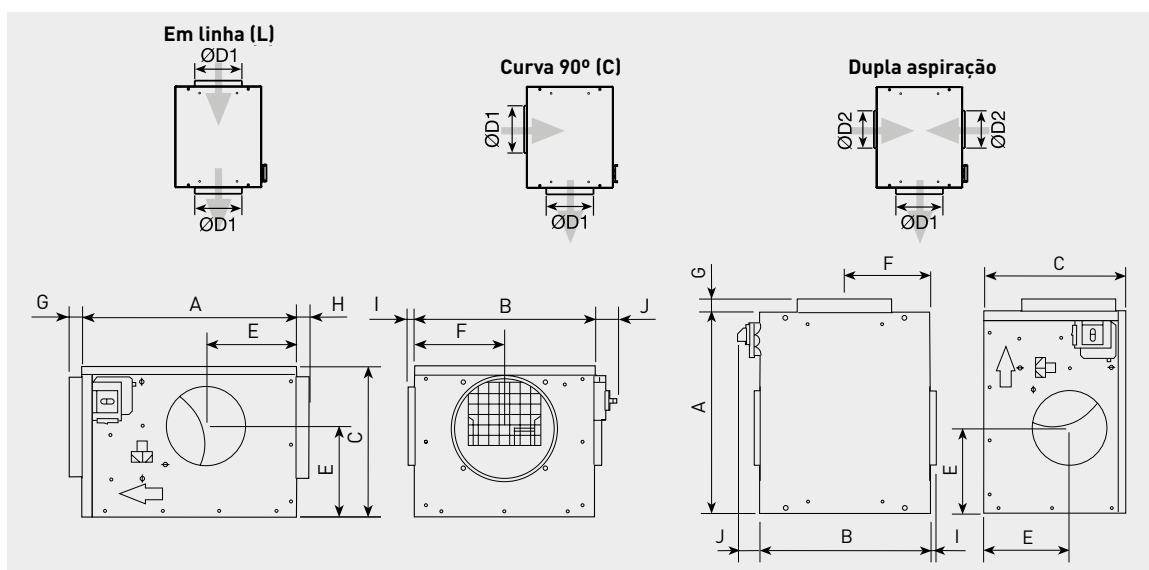


Referências em catálogo

| Modelo | |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Versão Standard (inclui Interruptor e Pressostato) | Versão Isolada (inclui Interruptor e Pressostato) |
| CACB-N 005 1 / PI | CACB-N 005 1/PI-ISO |
| CACB-N 005 2 / PI | CACB-N 005 2/PI-ISO |
| CACB-N 005 L / PI | CACB-N 005 L/PI-ISO |
| CACB-N 008 1 / PI | CACB-N 008 1/PI-ISO |
| CACB-N 008 2 / PI | CACB-N 008 2/PI-ISO |
| CACB-N 008 L / PI | CACB-N 008 L/PI-ISO |

SÉRIE
CACB-N

Dimensões (mm)



| Modelo | A | B | C | E | F | G | H | I | J | Ø ligação | |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----------|-----|
| | | | | | | | | | | D1 | D2 |
| CACB-N 005 | 550 | 504 | 300 | 130 | 148 | 58 | 53 | 32 | 69 | 200 | 160 |
| CACB-N 008 | 600 | 504 | 400 | 185 | 181 | 58 | 53 | 32 | 69 | 250 | 200 |

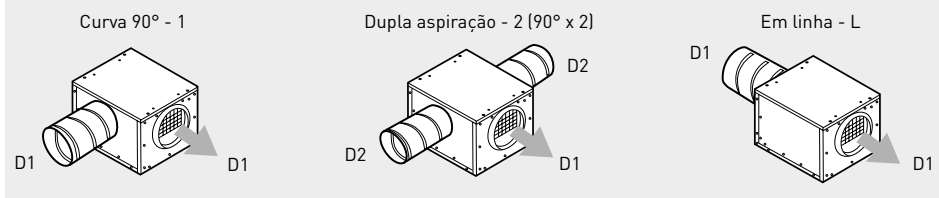
Características técnicas

| Modelo Versão Standard | Ø Aspiração (mm) / Angulo descarga | Velocidade máxima (r.p.m.) | Potência do motor (W) | Intensidade máxima (A) | Caudal (m³/h) | | Peso (kg) |
|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------|------|-----------|
| | | | | | mín. | máx. | |
| CACB-N 005-1 | 200 / 90° | 1437 | 90 | 0,38 | 50 | 500 | 28 |
| CACB-N 005-2 | 160-160 / 2x90° | 1437 | 90 | 0,38 | 50 | 500 | 28 |
| CACB-N 005-L | 200 / en línea | 1437 | 90 | 0,38 | 50 | 500 | 28 |
| CACB-N 008-1 | 250 / 90° | 1443 | 180 | 0,77 | 140 | 800 | 30 |
| CACB-N 008-2 | 200-200 / 2x90° | 1443 | 180 | 0,77 | 140 | 800 | 30 |
| CACB-N 008-L | 250 / en línea | 1443 | 180 | 0,77 | 140 | 800 | 30 |

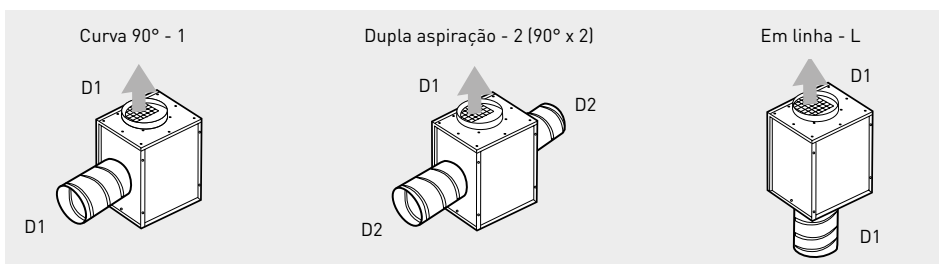
É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que se encontram mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Múltiplas possibilidades de orientação

Orientação
descarga horizontal



Orientação
descarga vertical



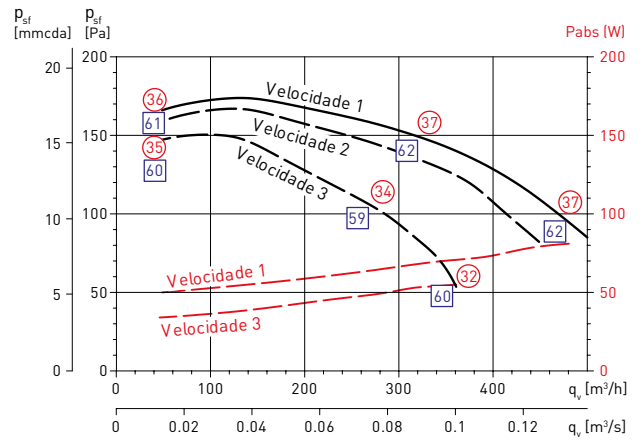


SÉRIE
CACB-N

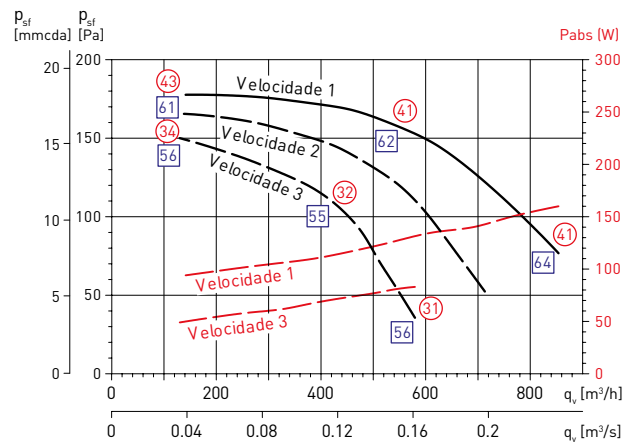
Curvas características

- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmca.
- Os gráficos são validos para uma densidade do ar de $1,2 \text{ kg/m}^3$.
Estabelecidos conforme o código de ensaios de grupos motoventiladores de extração em caixas (Norma NF E51705).
- Nível de pressão acústica radiada medida em campo livre hemisférico, a 4 m.
Aspiração entubada. L_p em dB(A). (Norma NF EN ISO 5136).
- Nível de pressão acústica em conduta de aspiração. L_w em dB (A). (Norma NF EN ISO 5136).
- A atenuação acústica reportada para as versões isoladas é de 3 dB(A) em ambos os casos.

CACB-N 005



CACB-N 008



Acessórios

ACOPEL F400 N

Acoplamentos elásticos.



APC

Bico de pato anti chuva com grelha de proteção, para a tomada ou descarga de ar.



CPP 05/08

Chapéus anti chuva.



Acessórios elétricos

REB-5
PAG 296

Reguladores de velocidade.



SELZ04

Comutador de velocidade de 4 posições.



SÉRIE CACB ECM

CACB ECM

AUTOR-
REGULÁVEL

Caixas de ventilação autorreguláveis, em aço galvanizado, certificadas 400°C-1/2h para a extração de ar em caso de incêndio, equipadas com um ventilador centrífugo de acionamento direto com turbina de alhetas inclinadas para a frente.

Podem ser utilizadas em instalações higrorreguláveis se a curva do modelo utilizado se adaptar aos caudais do projeto.

Podem ser instaladas no exterior sem necessidade de chapéu anti intempérie (se o funcionamento é intermitente será então recomendável a instalação do chapéu).

Motores

Comutação eletrónica.

Monofásicos 230V, protetor térmico eletrónico, com uma velocidade ajustável através de potenciômetro incorporado.

Equipados com interruptor de proximidade e pressostato de segurança a 80 Pa.



Interruptor liga-desliga

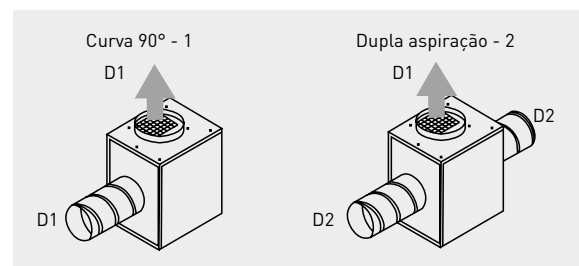


Pressostato

Juntas estanques nas
boas de aspiração.

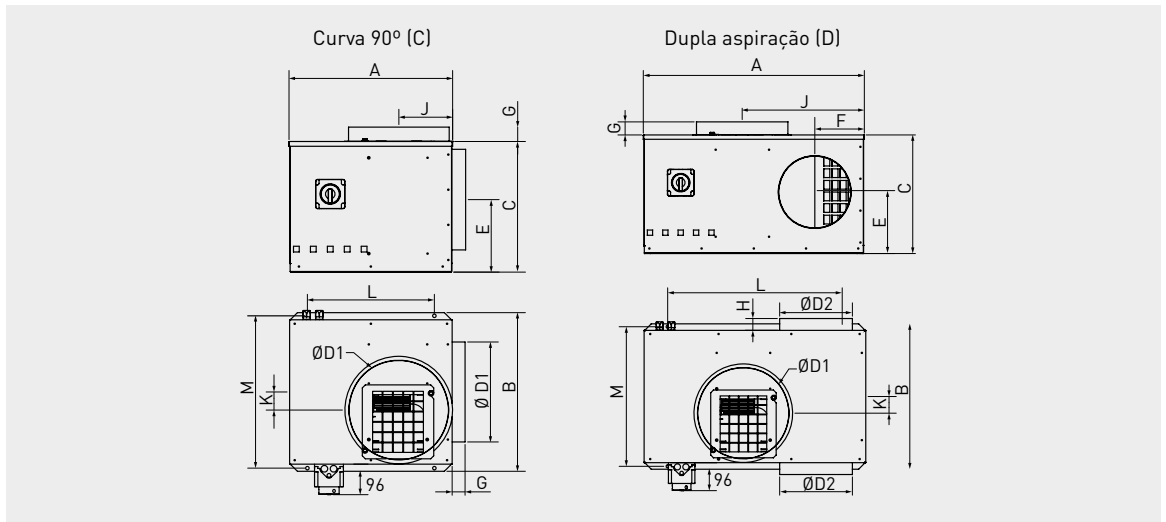
Configurações

Orientação
descarga
vertical



Aplicações específicas




**SÉRIE
CACB ECM**
Dimensões (mm)


| Modelo | Config. | A | B | C | ØD1 | ØD2 | E | F | G | H | J | K | L | M |
|-------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|
| CACB ECM 07 | C | 462 | 420 | 325 | 250 | | 170 | | 45 | | 136 | 50 | 375 | 400 |
| | D | 682 | 420 | 325 | 250 | 200 | 175 | 153 | 45 | 43 | 354 | 51 | 600 | 400 |
| CACB ECM 12 | C | 462 | 445 | 380 | 250 | | 192 | | 60 | | 140 | 61 | 375 | 425 |
| | D | 682 | 445 | 380 | 250 | 200 | 212 | 153 | 60 | 35 | 168 | 57 | 400 | 480 |
| CACB ECM 15 | C | 512 | 500 | 410 | 315 | | 227 | | 60 | | 168 | 57 | 400 | 480 |
| | D | 762 | 500 | 410 | 315 | 250 | 212 | 171 | 60 | 35 | 421 | 57 | 600 | 480 |
| CACB ECM 21 | C | 512 | 500 | 410 | 315 | | 227 | | 60 | | 168 | 57 | 400 | 480 |
| | D | 762 | 500 | 410 | 315 | 250 | 212 | 171 | 60 | 35 | 421 | 57 | 600 | 480 |
| CACB ECM 27 | C | 575 | 595 | 500 | 400 | | 250 | | 80 | | 217 | 55 | 400 | 575 |
| | D | 900 | 595 | 500 | 400 | 355 | 250 | 228 | 80 | 43 | 545 | 53 | 800 | 575 |

Características técnicas

| Modelo | Ø Aspiração (mm) / Angulo descarga | Ø Descarga (mm) | Potência motor (W) | Intensidade máxima (A) | Caudal (m³/h) | | Peso (kg) |
|---------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------|---------------------------|---------------|-------|-----------|
| | | | | | mín. | máx. | |
| CACB ECM 07-1 | 250 / 90° | 250 | 140 | 1,2 | 50 | 800 | 18 |
| CACB ECM 07-2 | 200-200 / 2x90° | 250 | 140 | 1,2 | | | 21 |
| CACB ECM 12-1 | 250 / 90° | 250 | 305 | 1,6 | 50 | 1.200 | 20 |
| CACB ECM 12-2 | 200-200 / 2x90° | 250 | 305 | 1,6 | | | 23 |
| CACB ECM 15-1 | 315 / 90° | 315 | 280 | 1,3 | 50 | 1.500 | 24 |
| CACB ECM 15-2 | 250-250 / 2x90° | 315 | 280 | 1,3 | | | 27 |
| CACB ECM 21-1 | 315 / 90° | 315 | 720 | 3,1 | 50 | 2.100 | 26 |
| CACB ECM 21-2 | 250-250 / 2x90° | 315 | 720 | 3,1 | | | 29 |
| CACB ECM 27-1 | 400 / 90° | 400 | 895 | 3,9 | 50 | 2.700 | 35 |
| CACB ECM 27-2 | 355 -355 / 2x90° | 400 | 895 | 3,9 | | | 41 |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, intensidade, frequência, etc) do motor que se encontram mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

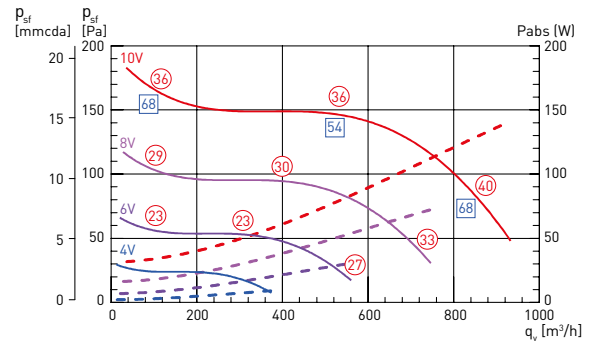


SÉRIE
CACB ECM

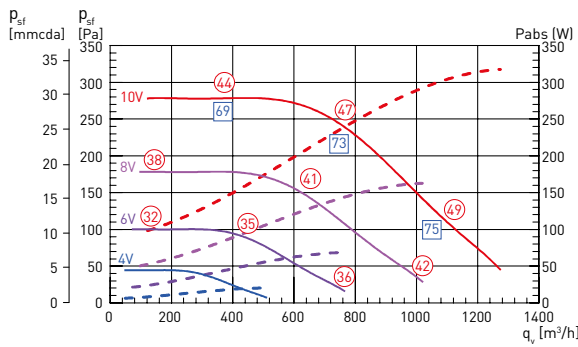
Curvas características

- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- Os gráficos são válidos para uma densidade do ar de $1,2 \text{ kg/m}^3$.
Estabelecidos conforme o código de ensaios de grupos motoventiladores de extração em caixas (Norma NF E51705).
- Nível de pressão acústica radiada medida em campo livre hemisférico, a 4 m.
Aspiração entubada. L_p em dB(A).
(Norma NF EN ISO 5136).
- Nível de pressão acústica em conduta de aspiração. L_w em dB (A). (Norma NF EN ISO 5136).

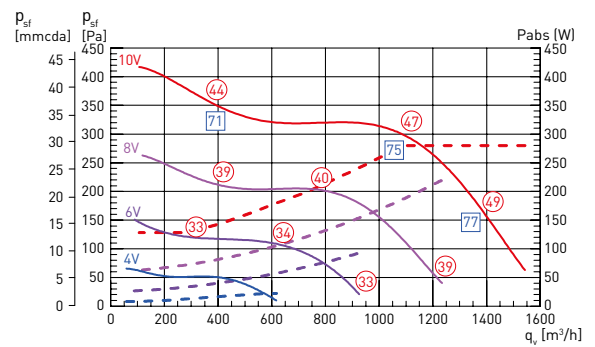
CACB ECM 07



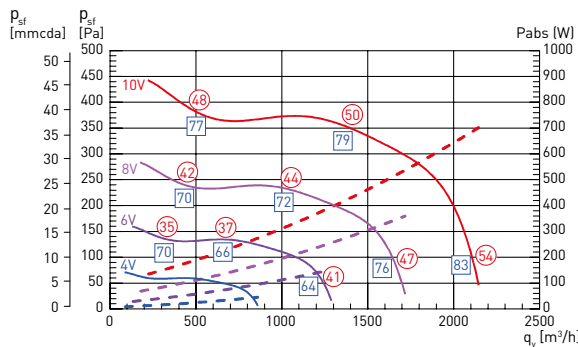
CACB ECM 12



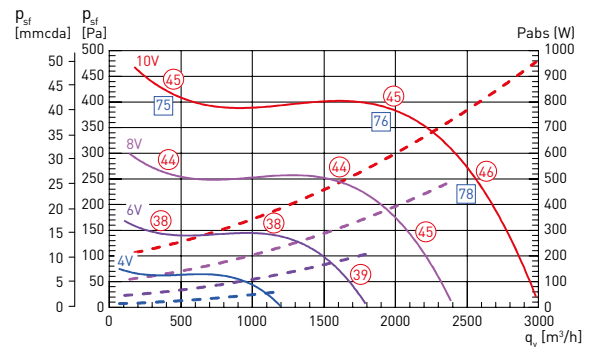
CACB ECM 15



CACB ECM 21



CACB ECM 27



**SÉRIE
CACB ECM****Acessórios****ACOPEL F400 N**

Acoplamentos elásticos.

**PAPV**

Bridas circulares.

**CPP 10/22/35**

Chapéus anti chuva para todos os modelos da serie CACB ECM.

**Acessórios elétricos****REB-CVF**

Controlo remoto IP55 com interruptor liga-desliga e potenciometro.

**REB-ECOWATT**
PAG 296

Reguladores de velocidade.



SÉRIE CRCB ECM

CRCB ECM

AUTOR-
REGULÁVEL

Caixas de ventilação autorreguláveis, em aço galvanizado, certificadas 400°C-1/2h para a extração de ar em caso de incêndio, equipadas com um ventilador centrífugo de acionamento direto com turbina de alhetas inclinadas para trás. Podem ser utilizadas em instalações higrorreguláveis se a curva do modelo se adaptar aos caudais do projeto. Podem ser instaladas no exterior sem necessidade de chapéu anti intempérie (se o funcionamento é intermitente será então recomendável a instalação do chapéu).

Motores

Comutação eletrónica.

Monofásicos 230V, protetor térmico eletrónico, com uma velocidade ajustável através de potenciómetro incorporado.

Equipados com interruptor de proximidade e pressostato de segurança regulável.



Interruptor liga-desliga



Pressostato



Junta estanque nas bocas de aspiração.



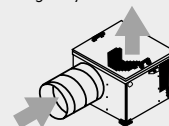
Manutenção simplificada

Tampa equipada com pegas para fácil acesso ao equipamento para a sua manutenção.

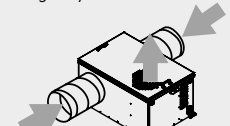
Configurações

Orientações
descarga
vertical

Configuração 1



Configuração 2



Aplicações específicas

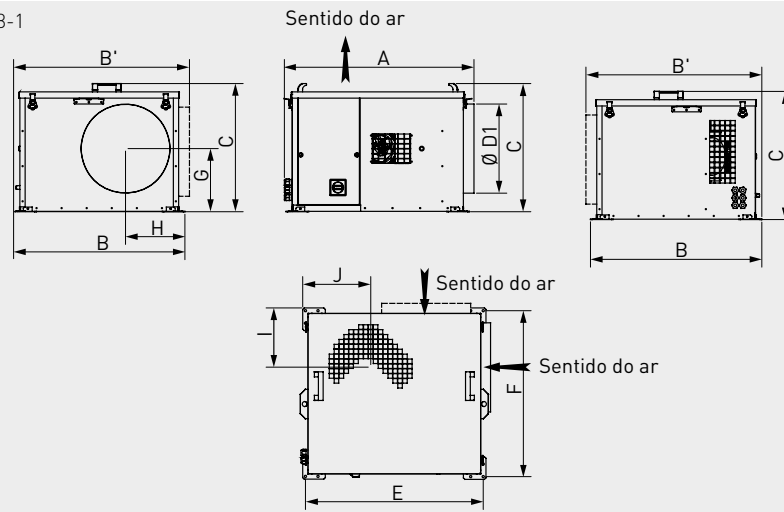




SÉRIE
CRCB ECM

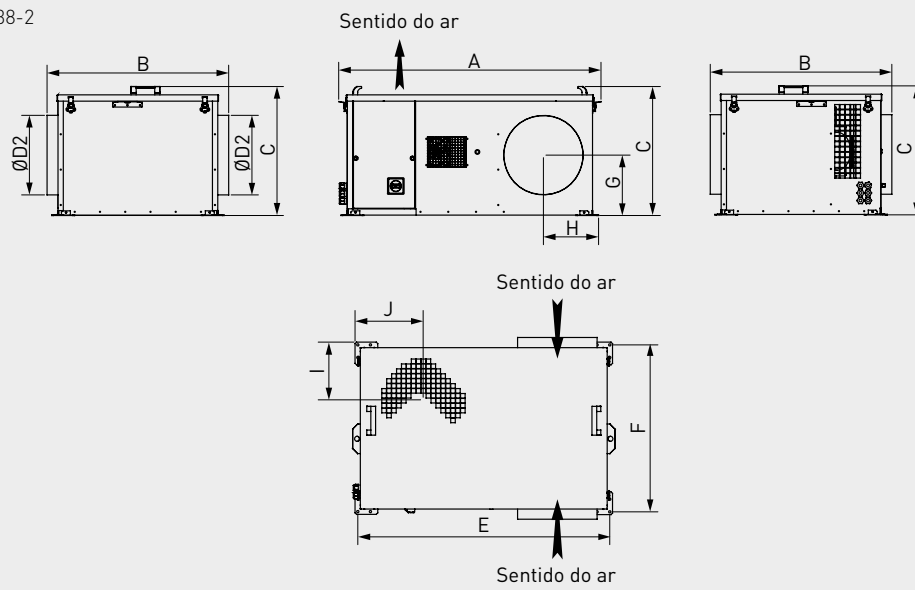
Dimensões (mm)

CRCB ECM 30-1 38-1



| Modelo | A | B | B' | C | D1 | E | F | G | H | I | J |
|---------------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CRCB ECM 30-1 | 973 | 820 | 873 | 565 | 400 | 892 | 797 | 267 | 271 | 248 | 286 |
| CRCB ECM 38-1 | 1106 | 938 | 971 | 637 | 500 | 1036 | 907 | 306 | 331 | 315 | 350 |

CRCB ECM 38-2

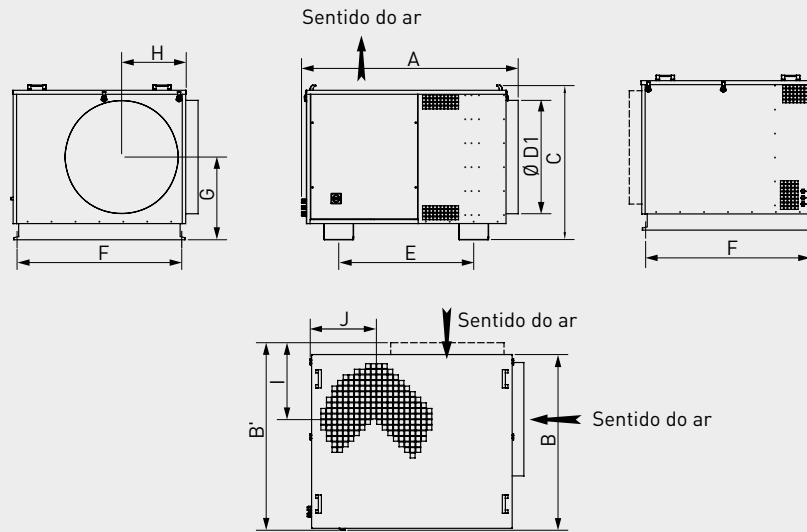


| Modelo | A | B | C | D1 | D2 | E | F | G | H | I | J |
|---------------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CRCB ECM 38-2 | 1426 | 1025 | 637 | 500 | 400 | 1396 | 909 | 306 | 281 | 315 | 350 |

SÉRIE
CRCB ECM

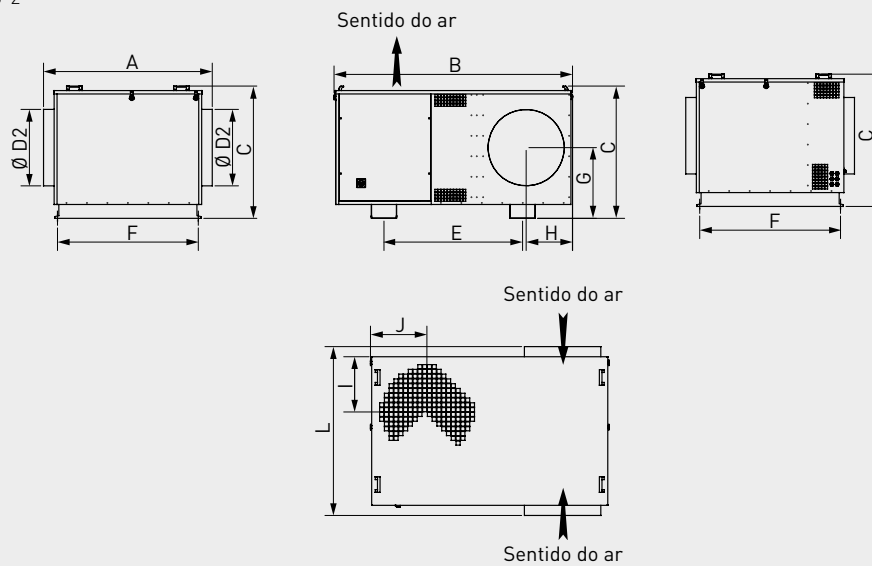
Dimensões (mm)

CRCB ECM 48-1



| Modelo | A | B | B' | C | D1 | E | F | G | H | I | J |
|---------------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CRCB ECM 48-1 | 1119 | 985 | 1065 | 800 | 560 | 700 | 918 | 433 | 330 | 320 | 340 |

CRCB ECM 48-2



| Modelo | A | B | C | D1 | D2 | E | F | G | H | I | J |
|---------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CRCB ECM 48-2 | 1444 | 1105 | 800 | 560 | 450 | 990 | 918 | 433 | 270 | 320 | 340 |



SÉRIE
CRCB ECM

Características técnicas

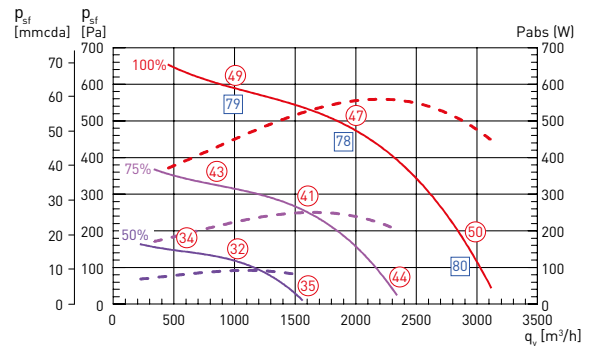
| Modelo | Ø Aspiração (mm) / Angulo descarga | Ø Descarga (mm) | Potência motor (W) | Intensidade máxima (A) | Caudal (m³/h) | | Peso (kg) |
|---------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------|---------------------------|---------------|-------|-----------|
| | | | | | mín. | máx. | |
| CRCB ECM 30-1 | 400 / 90° | 400 | 600 | 2,6 | 250 | 3.000 | 64 |
| CRCB ECM 38-1 | 500 / 90° | 500 | 700 | 3,1 | 500 | 3.800 | 78 |
| CRCB ECM 38-2 | 400-400 / 2x90° | 500 | 700 | 3,1 | 500 | 3.800 | 78 |
| CRCB ECM 48-1 | 560 / 90° | 560 | 720 | 3,1 | 500 | 5.000 | 83 |
| CRCB ECM 48-2 | 450-450 / 2x90° | 560 | 720 | 3,1 | 500 | 5.000 | 83 |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que se encontram mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

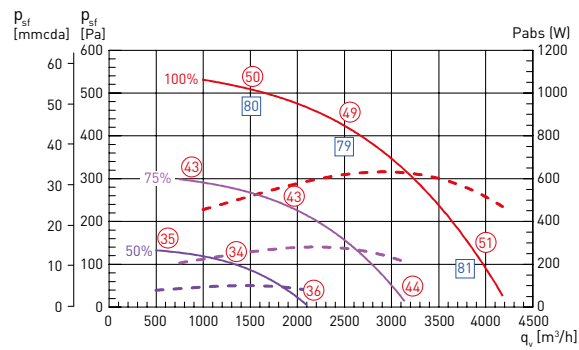
Curvas características

- q_v = Caudal em m³/h e m³/s.
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- Os gráficos são validos para uma densidade do ar de 1,2 kg/m³.
Estabelecidos conforme o código de ensaios de grupos motoventiladores de extração em caixas (Norma NF E51705).
- Nível de pressão acústica radiada medida em campo livre hemisférico, a 4 m.
- Aspiração entubada. Lp em dB(A).
(Norma NF EN ISO 5136).
- Nível de pressão acústica em conduta de aspiração. Lw em dB (A). (Norma NF EN ISO 5136).

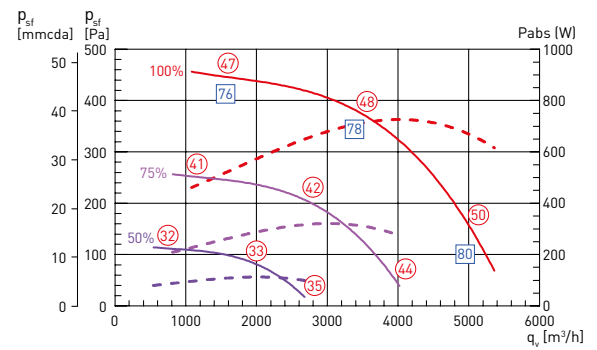
CRCB ECM 30



CRCB ECM 38



CRCB ECM 48



**SÉRIE
CRCB ECM****Acessórios****ACOPEL F400 N**

Acoplamentos elásticos.

**PAPV**

Bridas circulares.

**CP 400/500/560
PAG 289**

Chapéus anti chuva para todos os modelos da série CACB ECM.

**Acessórios elétricos****REB-CVF**

Controlo remoto IP55 com interruptor liga-desliga e potenciômetro.

**REB-ECOWATT
PAG 296**

Reguladores de velocidade.





SÉRIE CAB ECOWATT

CAB ECOWATT



Caixas de ventilação estanques, de baixo nível sonoro, baixo perfil, fabricadas em chapa aço galvanizado, com isolamento acústico não inflamável (M0) de 50 mm de espessura, silenciador acústico na aspiração, juntas estanques na aspiração e descarga, fechos estanques tipo tração giratórios, de fácil abertura e ventilador centrífugo de alhetas para trás.

Motor brushless de correntes contínua, de alto rendimento e baixo consumo, alimentação 230V±15% 50/60Hz, IP44, rolamentos de esfera, protetor térmico.

Interruptor ON/OFF com potenciômetro incorporado para ajustar a velocidade de 10 a 100%, entrada analógica para controlar o ventilador com um sinal de 0-10V, capacitados para trabalhar de -20°C a +40°C.

Outros dados

Podem ser colocadas em qualquer posição.

Desenhadas para instalações em interior.



Interruptor ON/OFF com potenciômetro incorporado para ajustar a velocidade de 10 a 100%.



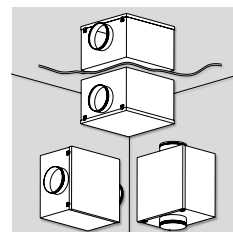
Baixo nível sonoro
Isolamento acústico ininflamável (M0) de fibra de vidro de 50 mm de espessura e revestimento de alta resistência, que reduz significativamente o ruído.



Silenciador acústico na aspiração.



Ventilador centrífugo de alhetas inclinadas para trás.



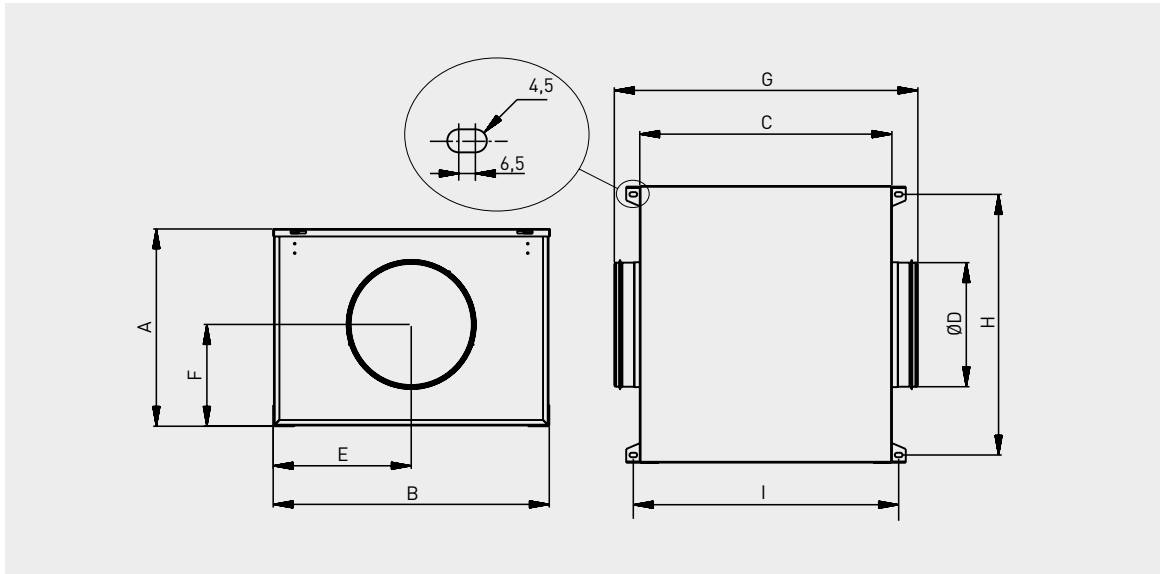
Instalação em qualquer posição
Podem ser instaladas em posição vertical, horizontal ou invertidas.





SÉRIE
CAB
ECOWATT

Dimensões (mm)



| Modelo | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CAB-125 ECOWATT | 316 | 420 | 386 | 125 | 210 | 163 | 433 | 389 | 412 |
| CAB-150 ECOWATT | 334 | 447 | 415 | 150 | 224 | 174 | 517 | 416 | 441 |
| CAB-160 ECOWATT | 334 | 447 | 415 | 160 | 224 | 174 | 517 | 416 | 441 |
| CAB-200 ECOWATT | 375 | 510 | 468 | 200 | 255 | 193 | 570 | 479 | 494 |
| CAB-250 ECOWATT | 395 | 553 | 505 | 250 | 277 | 204 | 608 | 522 | 535 |
| CAB-315 ECOWATT | 441 | 609 | 555 | 315 | 305 | 221 | 659 | 585 | 580 |
| CAB-355 ECOWATT | 501 | 699 | 578 | 355 | 350 | 251 | 682 | 668 | 606 |
| CAB-400 ECOWATT | 501 | 699 | 578 | 400 | 350 | 251 | 682 | 668 | 606 |



SÉRIE
CAB
ECOWATT

Características técnicas

| Modelo | Tensão de controle (V) | Velocidade (r.p.m.) | Potência máxima absorvida (W) | Intensidade máxima absorvida (A) | Caudal máximo (m³/h) | Nível de pressão sonora* (dB(A) a 1,5 m) | | | Peso (kg) |
|-----------------|------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------|------------------------------------------|-----------|---------|-----------|
| | | | | | | Descarga | Aspiração | Radiado | |
| CAB-125 ECOWATT | 10 | 3900 | 75 | 0,5 | 400 | 46 | 51 | 37 | 13 |
| | 8 | 3550 | 57 | 0,4 | 355 | 44 | 49 | 35 | |
| | 6 | 2600 | 27 | 0,2 | 260 | 37 | 42 | 34 | |
| | 4 | 1800 | 12 | 0,1 | 185 | 28 | 33 | 25 | |
| CAB-150 ECOWATT | 10 | 3270 | 103 | 0,7 | 600 | 47 | 50 | 38 | 15 |
| | 8 | 2980 | 78 | 0,6 | 540 | 45 | 47 | 36 | |
| | 6 | 2300 | 38 | 0,3 | 410 | 39 | 41 | 33 | |
| | 4 | 1610 | 16 | 0,1 | 280 | 30 | 33 | 26 | |
| CAB-160 ECOWATT | 10 | 3270 | 102 | 0,7 | 590 | 47 | 51 | 41 | 15 |
| | 8 | 3020 | 81 | 0,5 | 530 | 45 | 49 | 40 | |
| | 6 | 2350 | 41 | 0,3 | 410 | 39 | 43 | 36 | |
| | 4 | 1620 | 18 | 0,1 | 280 | 30 | 34 | 27 | |
| CAB-200 ECOWATT | 10 | 2570 | 161 | 1,1 | 1.090 | 48 | 53 | 39 | 23 |
| | 8 | 2195 | 100 | 0,7 | 910 | 44 | 49 | 36 | |
| | 6 | 1715 | 50 | 0,4 | 710 | 37 | 43 | 31 | |
| | 4 | 1250 | 23 | 0,2 | 520 | 29 | 36 | 26 | |
| CAB-250 ECOWATT | 10 | 2650 | 219 | 1,4 | 1.220 | 52 | 58 | 42 | 24 |
| | 8 | 2390 | 162 | 1,1 | 1.100 | 47 | 50 | 29 | |
| | 6 | 1905 | 85 | 0,6 | 880 | 42 | 45 | 27 | |
| | 4 | 1410 | 40 | 0,3 | 660 | 37 | 38 | 21 | |
| CAB-315 ECOWATT | 10 | 1990 | 238 | 1,0 | 1.910 | 54 | 57 | 52 | 28 |
| | 8 | 1670 | 143 | 0,6 | 1.610 | 50 | 53 | 48 | |
| | 6 | 1390 | 88 | 0,4 | 1.360 | 45 | 48 | 40 | |
| | 4 | 1060 | 46 | 0,2 | 1.010 | 38 | 42 | 35 | |
| CAB-355 ECOWATT | 10 | 1940 | 335 | 1,4 | 2.580 | 54 | 58 | 49 | 32 |
| | 8 | 1685 | 224 | 1,0 | 2.260 | 52 | 55 | 46 | |
| | 6 | 1380 | 130 | 0,6 | 1.840 | 50 | 50 | 39 | |
| | 4 | 1070 | 69 | 0,3 | 1.440 | 40 | 43 | 33 | |
| CAB-400 ECOWATT | 10 | 1940 | 335 | 1,4 | 2.650 | 54 | 55 | 48 | 32 |
| | 8 | 1695 | 229 | 1,1 | 2.320 | 50 | 53 | 48 | |
| | 6 | 1380 | 131 | 0,6 | 1.900 | 45 | 48 | 40 | |
| | 4 | 1070 | 68 | 0,3 | 1.460 | 38 | 42 | 35 | |

* Ponto médio de curva.

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que se encontram mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.



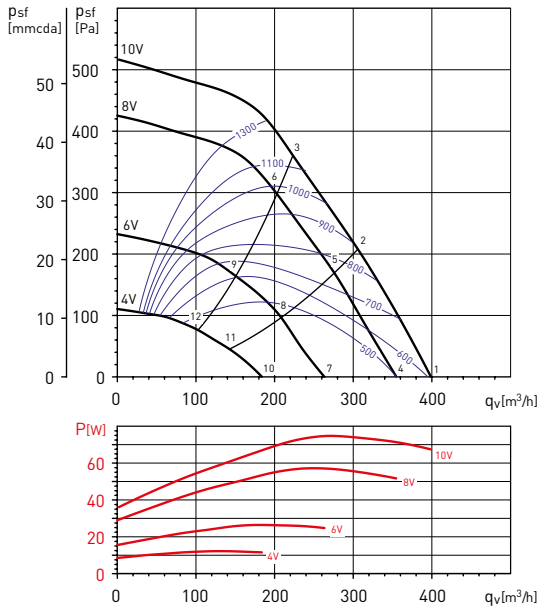
SÉRIE CAB ECOWATT

Curvas características

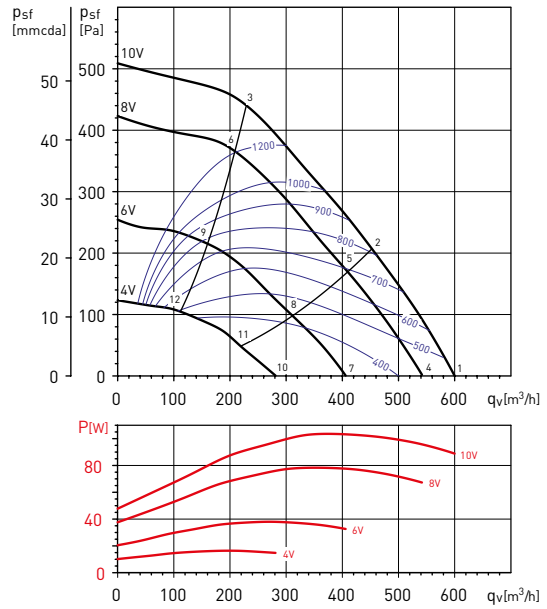
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcd.a.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CAB-125 ECOWATT



CAB-150 ECOWATT



Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 39 | 47 | 52 | 60 | 61 | 60 | 55 | 57 | 66 |
| | Descarga | 40 | 49 | 50 | 51 | 56 | 57 | 55 | 48 | 62 |
| | Radiado | 40 | 47 | 46 | 43 | 41 | 44 | 42 | 40 | 53 |
| 2 | Aspiração | 37 | 44 | 52 | 60 | 61 | 57 | 54 | 55 | 65 |
| | Descarga | 38 | 47 | 47 | 49 | 54 | 56 | 53 | 46 | 60 |
| | Radiado | 37 | 44 | 46 | 43 | 40 | 42 | 41 | 38 | 51 |
| 3 | Aspiração | 34 | 42 | 53 | 59 | 61 | 56 | 52 | 53 | 65 |
| | Descarga | 35 | 44 | 47 | 48 | 53 | 55 | 52 | 45 | 59 |
| | Radiado | 35 | 42 | 47 | 42 | 41 | 41 | 40 | 36 | 51 |
| 4 | Aspiração | 39 | 44 | 50 | 57 | 59 | 57 | 53 | 54 | 64 |
| | Descarga | 47 | 46 | 47 | 49 | 53 | 54 | 52 | 45 | 59 |
| | Radiado | 37 | 44 | 45 | 41 | 38 | 42 | 40 | 38 | 50 |
| 5 | Aspiração | 38 | 42 | 50 | 57 | 59 | 55 | 51 | 52 | 63 |
| | Descarga | 47 | 45 | 45 | 47 | 51 | 53 | 50 | 42 | 58 |
| | Radiado | 35 | 42 | 45 | 42 | 38 | 39 | 38 | 35 | 49 |
| 6 | Aspiração | 37 | 41 | 51 | 56 | 59 | 54 | 50 | 49 | 62 |
| | Descarga | 47 | 43 | 45 | 46 | 50 | 53 | 49 | 42 | 57 |
| | Radiado | 34 | 40 | 46 | 40 | 38 | 38 | 37 | 33 | 49 |
| 7 | Aspiração | 36 | 40 | 49 | 52 | 52 | 51 | 48 | 44 | 58 |
| | Descarga | 35 | 41 | 46 | 42 | 46 | 47 | 44 | 34 | 53 |
| | Radiado | 38 | 39 | 45 | 37 | 37 | 39 | 36 | 32 | 48 |
| 8 | Aspiração | 36 | 38 | 50 | 51 | 51 | 49 | 46 | 41 | 57 |
| | Descarga | 35 | 41 | 45 | 41 | 44 | 46 | 42 | 31 | 52 |
| | Radiado | 38 | 37 | 46 | 37 | 35 | 37 | 34 | 29 | 48 |
| 9 | Aspiração | 36 | 38 | 48 | 52 | 50 | 48 | 43 | 39 | 56 |
| | Descarga | 34 | 41 | 44 | 40 | 44 | 48 | 41 | 32 | 52 |
| | Radiado | 38 | 37 | 44 | 38 | 35 | 36 | 32 | 27 | 47 |
| 10 | Aspiração | 24 | 31 | 36 | 42 | 43 | 43 | 37 | 26 | 48 |
| | Descarga | 25 | 33 | 34 | 33 | 36 | 39 | 34 | 23 | 43 |
| | Radiado | 23 | 32 | 33 | 30 | 30 | 32 | 33 | 25 | 40 |
| 11 | Aspiração | 24 | 31 | 37 | 42 | 42 | 40 | 33 | 26 | 47 |
| | Descarga | 24 | 32 | 34 | 32 | 33 | 37 | 31 | 23 | 42 |
| | Radiado | 23 | 32 | 33 | 30 | 28 | 29 | 29 | 25 | 39 |
| 12 | Aspiração | 23 | 30 | 35 | 42 | 41 | 38 | 30 | 25 | 46 |
| | Descarga | 24 | 33 | 34 | 33 | 35 | 37 | 29 | 23 | 42 |
| | Radiado | 22 | 32 | 32 | 30 | 28 | 27 | 25 | 24 | 38 |

Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 43 | 49 | 53 | 59 | 61 | 59 | 58 | 51 | 66 |
| | Descarga | 44 | 52 | 52 | 53 | 57 | 57 | 54 | 44 | 62 |
| | Radiado | 42 | 45 | 48 | 46 | 43 | 45 | 42 | 34 | 54 |
| 2 | Aspiração | 40 | 49 | 52 | 58 | 58 | 56 | 55 | 49 | 64 |
| | Descarga | 39 | 51 | 50 | 50 | 55 | 56 | 52 | 43 | 61 |
| | Radiado | 39 | 45 | 47 | 45 | 40 | 41 | 39 | 32 | 52 |
| 3 | Aspiração | 38 | 47 | 56 | 59 | 59 | 55 | 54 | 49 | 64 |
| | Descarga | 38 | 49 | 53 | 50 | 55 | 58 | 53 | 45 | 62 |
| | Radiado | 37 | 43 | 51 | 46 | 41 | 41 | 37 | 32 | 53 |
| 4 | Aspiração | 41 | 47 | 52 | 57 | 59 | 57 | 56 | 48 | 64 |
| | Descarga | 41 | 50 | 50 | 50 | 54 | 55 | 52 | 41 | 60 |
| | Radiado | 42 | 44 | 48 | 43 | 42 | 43 | 40 | 33 | 52 |
| 5 | Aspiração | 39 | 47 | 51 | 55 | 56 | 53 | 53 | 46 | 61 |
| | Descarga | 36 | 50 | 49 | 48 | 53 | 54 | 50 | 40 | 59 |
| | Radiado | 40 | 43 | 46 | 41 | 39 | 40 | 37 | 31 | 50 |
| 6 | Aspiração | 36 | 45 | 54 | 56 | 56 | 53 | 51 | 46 | 62 |
| | Descarga | 34 | 48 | 52 | 47 | 54 | 55 | 50 | 43 | 60 |
| | Radiado | 37 | 42 | 50 | 42 | 39 | 39 | 35 | 31 | 52 |
| 7 | Aspiração | 35 | 42 | 47 | 51 | 53 | 52 | 48 | 38 | 58 |
| | Descarga | 33 | 44 | 45 | 43 | 47 | 48 | 45 | 31 | 54 |
| | Radiado | 35 | 39 | 44 | 38 | 37 | 40 | 35 | 28 | 48 |
| 8 | Aspiração | 32 | 41 | 47 | 49 | 50 | 48 | 44 | 36 | 55 |
| | Descarga | 32 | 44 | 45 | 43 | 46 | 48 | 43 | 31 | 53 |
| | Radiado | 32 | 38 | 45 | 35 | 34 | 36 | 31 | 26 | 47 |
| 9 | Aspiração | 30 | 42 | 47 | 49 | 49 | 47 | 43 | 37 | 55 |
| | Descarga | 31 | 46 | 47 | 42 | 49 | 49 | 42 | 33 | 55 |
| | Radiado | 31 | 38 | 44 | 36 | 34 | 35 | 30 | 27 | 46 |
| 10 | Aspiração | 27 | 35 | 40 | 43 | 45 | 43 | 34 | 26 | 50 |
| | Descarga | 29 | 37 | 37 | 34 | 38 | 39 | 31 | 23 | 45 |
| | Radiado | 25 | 34 | 38 | 30 | 31 | 35 | 28 | 24 | 42 |
| 11 | Aspiração | 26 | 34 | 39 | 41 | 42 | 40 | 32 | 26 | 47 |
| | Descarga | 29 | 35 | 36 | 33 | 37 | 39 | 29 | 23 | 44 |
| | Radiado | 25 | 33 | 36 | 28 | 28 | 31 | 25 | 24 | 40 |
| 12 | Aspiração | 26 | 39 | 39 | 41 | 42 | 37 | 31 | 25 | 47 |
| | Descarga | 28 | 40 | 35 | 40 | 41 | 39 | 30 | 23 | 46 |
| | Radiado | 24 | 37 | 36 | 28 | 28 | 29 | 25 | 23 | 41 |

AUTOR-REGULÁVEL



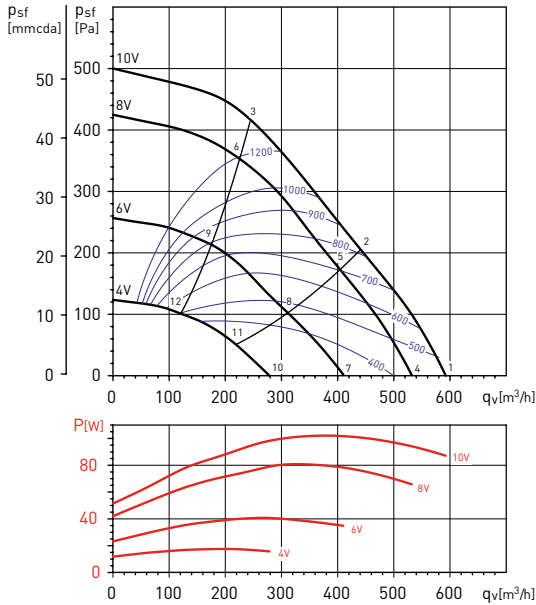
SÉRIE
CAB
ECOWATT

Curvas características

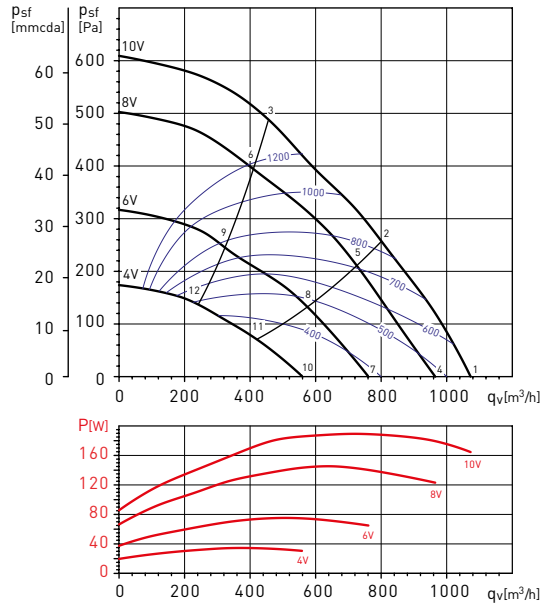
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcdal.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mmHg.
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CAB-160 ECOWATT



CAB-200 ECOWATT



Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 Aspiração | 41 | 48 | 54 | 62 | 63 | 61 | 57 | 50 | 67 |
| 1 Descarga | 44 | 51 | 51 | 52 | 55 | 58 | 55 | 45 | 62 |
| 1 Radiado | 44 | 46 | 48 | 46 | 50 | 52 | 51 | 42 | 57 |
| 2 Aspiração | 38 | 46 | 54 | 60 | 60 | 57 | 54 | 48 | 65 |
| 2 Descarga | 38 | 49 | 48 | 50 | 54 | 56 | 53 | 43 | 60 |
| 2 Radiado | 41 | 44 | 47 | 44 | 46 | 48 | 48 | 40 | 55 |
| 3 Aspiração | 34 | 45 | 54 | 60 | 59 | 56 | 52 | 48 | 65 |
| 3 Descarga | 36 | 47 | 50 | 49 | 53 | 55 | 52 | 45 | 60 |
| 3 Radiado | 37 | 43 | 48 | 44 | 46 | 47 | 46 | 40 | 54 |
| 4 Aspiração | 39 | 46 | 53 | 59 | 61 | 59 | 55 | 47 | 65 |
| 4 Descarga | 41 | 49 | 50 | 49 | 53 | 56 | 53 | 42 | 60 |
| 4 Radiado | 40 | 45 | 47 | 44 | 49 | 51 | 49 | 40 | 56 |
| 5 Aspiração | 36 | 44 | 53 | 57 | 57 | 55 | 52 | 45 | 63 |
| 5 Descarga | 36 | 48 | 48 | 47 | 52 | 54 | 51 | 41 | 59 |
| 5 Radiado | 38 | 43 | 46 | 42 | 45 | 47 | 46 | 38 | 53 |
| 6 Aspiração | 34 | 44 | 53 | 58 | 57 | 54 | 50 | 45 | 63 |
| 6 Descarga | 34 | 46 | 49 | 47 | 51 | 53 | 50 | 43 | 58 |
| 6 Radiado | 35 | 43 | 46 | 43 | 45 | 46 | 44 | 38 | 53 |
| 7 Aspiração | 32 | 41 | 49 | 53 | 55 | 53 | 48 | 38 | 60 |
| 7 Descarga | 32 | 43 | 45 | 42 | 47 | 50 | 46 | 32 | 54 |
| 7 Radiado | 35 | 41 | 43 | 40 | 43 | 46 | 43 | 33 | 51 |
| 8 Aspiração | 29 | 38 | 47 | 51 | 51 | 49 | 43 | 36 | 56 |
| 8 Descarga | 29 | 42 | 44 | 41 | 46 | 49 | 44 | 32 | 53 |
| 8 Radiado | 32 | 38 | 41 | 38 | 39 | 41 | 38 | 31 | 47 |
| 9 Aspiração | 27 | 37 | 48 | 52 | 51 | 49 | 43 | 37 | 57 |
| 9 Descarga | 28 | 44 | 45 | 41 | 45 | 47 | 42 | 34 | 52 |
| 9 Radiado | 30 | 37 | 42 | 39 | 40 | 41 | 38 | 32 | 48 |
| 10 Aspiração | 25 | 36 | 39 | 45 | 47 | 46 | 33 | 25 | 51 |
| 10 Descarga | 25 | 36 | 38 | 34 | 38 | 40 | 31 | 23 | 45 |
| 10 Radiado | 17 | 29 | 31 | 38 | 39 | 38 | 26 | 18 | 44 |
| 11 Aspiração | 25 | 35 | 38 | 43 | 44 | 42 | 31 | 25 | 48 |
| 11 Descarga | 32 | 35 | 34 | 33 | 38 | 39 | 30 | 23 | 44 |
| 11 Radiado | 18 | 27 | 30 | 35 | 36 | 34 | 23 | 17 | 41 |
| 12 Aspiração | 21 | 35 | 37 | 43 | 43 | 39 | 31 | 25 | 48 |
| 12 Descarga | 22 | 37 | 34 | 33 | 38 | 38 | 31 | 24 | 44 |
| 12 Radiado | 14 | 27 | 30 | 35 | 35 | 32 | 23 | 17 | 40 |

Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 Aspiração | 50 | 53 | 63 | 65 | 68 | 61 | 63 | 60 | 72 |
| 1 Descarga | 49 | 57 | 57 | 56 | 60 | 61 | 56 | 50 | 66 |
| 1 Radiado | 52 | 44 | 49 | 46 | 50 | 47 | 44 | 50 | 58 |
| 2 Aspiração | 44 | 49 | 61 | 61 | 63 | 58 | 62 | 58 | 69 |
| 2 Descarga | 43 | 53 | 54 | 53 | 58 | 59 | 55 | 50 | 64 |
| 2 Radiado | 46 | 40 | 47 | 42 | 45 | 43 | 43 | 48 | 54 |
| 3 Aspiração | 38 | 48 | 66 | 65 | 65 | 59 | 62 | 58 | 71 |
| 3 Descarga | 38 | 50 | 57 | 52 | 56 | 60 | 55 | 50 | 64 |
| 3 Radiado | 40 | 40 | 53 | 46 | 47 | 45 | 42 | 48 | 56 |
| 4 Aspiração | 47 | 50 | 61 | 62 | 65 | 59 | 61 | 57 | 69 |
| 4 Descarga | 46 | 54 | 55 | 53 | 58 | 59 | 54 | 46 | 64 |
| 4 Radiado | 50 | 42 | 47 | 44 | 48 | 45 | 42 | 51 | 56 |
| 5 Aspiração | 42 | 46 | 60 | 59 | 61 | 56 | 59 | 55 | 67 |
| 5 Descarga | 41 | 50 | 52 | 51 | 55 | 57 | 53 | 47 | 62 |
| 5 Radiado | 45 | 38 | 46 | 40 | 44 | 42 | 40 | 49 | 53 |
| 6 Aspiração | 35 | 48 | 64 | 62 | 63 | 57 | 59 | 55 | 69 |
| 6 Descarga | 36 | 48 | 55 | 50 | 54 | 58 | 52 | 49 | 62 |
| 6 Radiado | 38 | 39 | 50 | 44 | 46 | 43 | 40 | 49 | 55 |
| 7 Aspiração | 42 | 44 | 56 | 57 | 59 | 53 | 55 | 46 | 64 |
| 7 Descarga | 39 | 48 | 51 | 48 | 52 | 53 | 48 | 36 | 58 |
| 7 Radiado | 43 | 36 | 44 | 39 | 43 | 39 | 36 | 41 | 50 |
| 8 Aspiração | 36 | 42 | 53 | 54 | 56 | 51 | 53 | 47 | 61 |
| 8 Descarga | 35 | 44 | 48 | 46 | 50 | 52 | 49 | 38 | 57 |
| 8 Radiado | 38 | 34 | 42 | 36 | 40 | 36 | 35 | 41 | 47 |
| 9 Aspiração | 31 | 49 | 56 | 56 | 57 | 51 | 52 | 47 | 62 |
| 9 Descarga | 32 | 46 | 49 | 46 | 49 | 52 | 50 | 42 | 57 |
| 9 Radiado | 32 | 41 | 45 | 38 | 40 | 37 | 34 | 41 | 49 |
| 10 Aspiração | 33 | 39 | 46 | 50 | 51 | 47 | 45 | 35 | 56 |
| 10 Descarga | 31 | 40 | 40 | 43 | 46 | 46 | 38 | 27 | 51 |
| 10 Radiado | 35 | 34 | 38 | 34 | 36 | 34 | 30 | 24 | 43 |
| 11 Aspiração | 29 | 38 | 45 | 49 | 49 | 45 | 44 | 36 | 54 |
| 11 Descarga | 29 | 38 | 38 | 41 | 45 | 46 | 37 | 26 | 50 |
| 11 Radiado | 30 | 32 | 36 | 32 | 33 | 32 | 29 | 25 | 41 |
| 12 Aspiração | 26 | 43 | 48 | 49 | 49 | 43 | 44 | 35 | 55 |
| 12 Descarga | 30 | 45 | 42 | 41 | 43 | 46 | 42 | 30 | 51 |
| 12 Radiado | 28 | 38 | 39 | 33 | 34 | 31 | 28 | 25 | 43 |



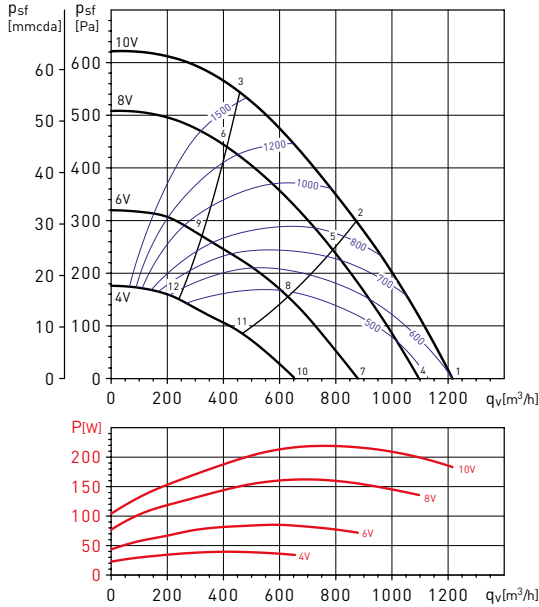
SÉRIE CAB ECOWATT

Curvas características

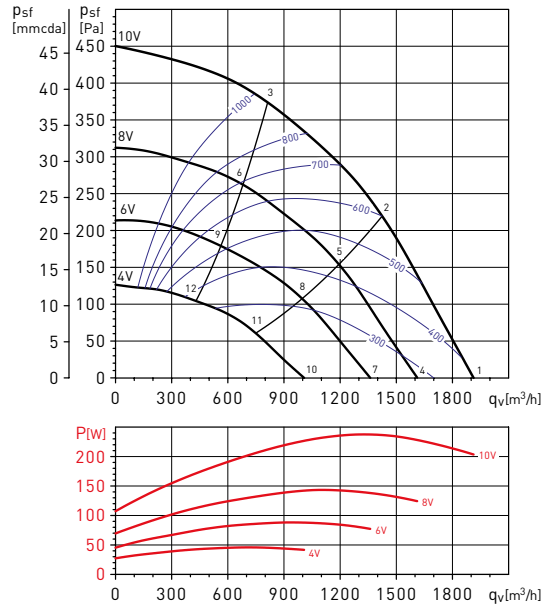
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmca.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CAB-250 ECOWATT



CAB-315 ECOWATT



Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 42 | 54 | 66 | 68 | 71 | 67 | 63 | 58 | 75 |
| | Descarga | 48 | 54 | 60 | 57 | 61 | 64 | 60 | 51 | 68 |
| | Radiado | 40 | 44 | 55 | 50 | 50 | 45 | 37 | 32 | 58 |
| 2 | Aspiração | 40 | 52 | 65 | 65 | 66 | 64 | 63 | 58 | 72 |
| | Descarga | 41 | 51 | 60 | 53 | 58 | 62 | 58 | 51 | 66 |
| | Radiado | 38 | 41 | 55 | 47 | 46 | 42 | 36 | 31 | 56 |
| 3 | Aspiração | 38 | 54 | 68 | 67 | 68 | 66 | 64 | 60 | 74 |
| | Descarga | 40 | 51 | 60 | 55 | 59 | 65 | 60 | 54 | 68 |
| | Radiado | 36 | 44 | 58 | 49 | 47 | 45 | 38 | 33 | 59 |
| 4 | Aspiração | 39 | 52 | 64 | 65 | 68 | 64 | 60 | 56 | 72 |
| | Descarga | 45 | 52 | 58 | 54 | 58 | 62 | 57 | 48 | 66 |
| | Radiado | 37 | 44 | 53 | 48 | 49 | 44 | 36 | 31 | 56 |
| 5 | Aspiração | 38 | 50 | 62 | 63 | 64 | 62 | 60 | 55 | 69 |
| | Descarga | 40 | 49 | 57 | 50 | 55 | 60 | 55 | 48 | 64 |
| | Radiado | 35 | 42 | 52 | 46 | 44 | 42 | 36 | 30 | 54 |
| 6 | Aspiração | 36 | 54 | 65 | 64 | 65 | 64 | 62 | 57 | 71 |
| | Descarga | 38 | 50 | 58 | 52 | 56 | 63 | 57 | 51 | 66 |
| | Radiado | 33 | 45 | 54 | 47 | 45 | 44 | 37 | 32 | 56 |
| 7 | Aspiração | 36 | 49 | 59 | 59 | 63 | 59 | 53 | 49 | 67 |
| | Descarga | 39 | 48 | 56 | 48 | 52 | 56 | 50 | 41 | 61 |
| | Radiado | 33 | 42 | 49 | 43 | 44 | 39 | 31 | 27 | 52 |
| 8 | Aspiração | 33 | 47 | 58 | 57 | 58 | 56 | 53 | 48 | 64 |
| | Descarga | 34 | 45 | 54 | 46 | 51 | 55 | 48 | 41 | 59 |
| | Radiado | 30 | 40 | 48 | 41 | 39 | 37 | 31 | 26 | 50 |
| 9 | Aspiração | 32 | 52 | 58 | 58 | 59 | 58 | 54 | 49 | 65 |
| | Descarga | 33 | 48 | 52 | 46 | 51 | 57 | 50 | 43 | 60 |
| | Radiado | 29 | 45 | 49 | 42 | 40 | 39 | 32 | 27 | 51 |
| 10 | Aspiração | 29 | 45 | 49 | 52 | 55 | 52 | 45 | 38 | 59 |
| | Descarga | 32 | 44 | 41 | 40 | 44 | 49 | 41 | 32 | 52 |
| | Radiado | 28 | 40 | 38 | 35 | 36 | 33 | 29 | 25 | 44 |
| 11 | Aspiração | 28 | 47 | 48 | 50 | 51 | 49 | 43 | 38 | 56 |
| | Descarga | 30 | 44 | 41 | 41 | 45 | 48 | 39 | 32 | 52 |
| | Radiado | 27 | 41 | 37 | 33 | 32 | 31 | 28 | 25 | 44 |
| 12 | Aspiração | 27 | 47 | 49 | 51 | 52 | 50 | 45 | 38 | 57 |
| | Descarga | 31 | 46 | 42 | 43 | 47 | 49 | 40 | 33 | 53 |
| | Radiado | 26 | 42 | 38 | 34 | 32 | 32 | 29 | 26 | 45 |

Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 41 | 54 | 67 | 67 | 66 | 63 | 59 | 57 | 72 |
| | Descarga | 47 | 57 | 66 | 59 | 64 | 60 | 53 | 46 | 69 |
| | Radiado | 42 | 48 | 65 | 54 | 57 | 54 | 49 | 46 | 66 |
| 2 | Aspiração | 41 | 54 | 67 | 66 | 64 | 59 | 56 | 53 | 71 |
| | Descarga | 43 | 55 | 65 | 56 | 62 | 58 | 51 | 44 | 68 |
| | Radiado | 42 | 48 | 65 | 53 | 55 | 50 | 46 | 42 | 66 |
| 3 | Aspiração | 41 | 58 | 67 | 66 | 64 | 58 | 55 | 51 | 71 |
| | Descarga | 41 | 53 | 63 | 56 | 62 | 60 | 56 | 48 | 68 |
| | Radiado | 42 | 52 | 65 | 53 | 54 | 49 | 45 | 40 | 66 |
| 4 | Aspiração | 39 | 53 | 62 | 63 | 63 | 58 | 53 | 54 | 68 |
| | Descarga | 43 | 55 | 62 | 55 | 59 | 56 | 48 | 42 | 65 |
| | Radiado | 40 | 46 | 59 | 49 | 53 | 53 | 43 | 41 | 61 |
| 5 | Aspiração | 40 | 54 | 64 | 61 | 59 | 53 | 49 | 49 | 67 |
| | Descarga | 41 | 53 | 61 | 52 | 58 | 53 | 45 | 38 | 64 |
| | Radiado | 40 | 47 | 61 | 47 | 50 | 48 | 39 | 36 | 62 |
| 6 | Aspiração | 38 | 58 | 62 | 61 | 59 | 54 | 49 | 45 | 67 |
| | Descarga | 39 | 51 | 58 | 52 | 58 | 56 | 51 | 40 | 63 |
| | Radiado | 38 | 51 | 59 | 47 | 50 | 49 | 39 | 31 | 60 |
| 7 | Aspiração | 39 | 54 | 57 | 59 | 59 | 53 | 49 | 50 | 64 |
| | Descarga | 41 | 56 | 52 | 50 | 57 | 51 | 43 | 40 | 61 |
| | Radiado | 39 | 50 | 50 | 45 | 51 | 44 | 38 | 36 | 56 |
| 8 | Aspiração | 37 | 55 | 54 | 57 | 55 | 48 | 45 | 40 | 62 |
| | Descarga | 38 | 54 | 49 | 47 | 55 | 48 | 40 | 36 | 59 |
| | Radiado | 37 | 51 | 47 | 43 | 48 | 39 | 34 | 26 | 54 |
| 9 | Aspiração | 35 | 57 | 54 | 57 | 55 | 49 | 44 | 39 | 62 |
| | Descarga | 35 | 52 | 48 | 47 | 56 | 50 | 42 | 35 | 59 |
| | Radiado | 35 | 52 | 47 | 43 | 48 | 40 | 33 | 25 | 55 |
| 10 | Aspiração | 35 | 48 | 50 | 55 | 52 | 43 | 46 | 31 | 58 |
| | Descarga | 37 | 49 | 46 | 46 | 49 | 43 | 40 | 30 | 54 |
| | Radiado | 37 | 45 | 44 | 43 | 48 | 37 | 36 | 24 | 52 |
| 11 | Aspiração | 32 | 46 | 48 | 54 | 48 | 41 | 37 | 29 | 56 |
| | Descarga | 34 | 46 | 42 | 47 | 47 | 41 | 34 | 30 | 52 |
| | Radiado | 33 | 42 | 41 | 42 | 45 | 34 | 27 | 22 | 49 |
| 12 | Aspiração | 33 | 48 | 49 | 55 | 49 | 41 | 36 | 30 | 58 |
| | Descarga | 33 | 45 | 42 | 46 | 47 | 42 | 31 | 29 | 52 |
| | Radiado | 34 | 44 | 42 | 43 | 46 | 35 | 26 | 23 | 50 |

AUTOR-REGULÁVEL



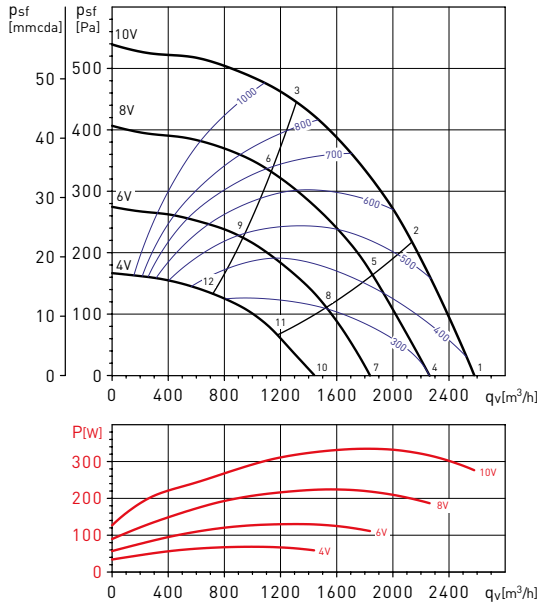
SÉRIE
CAB
ECOWATT

Curvas características

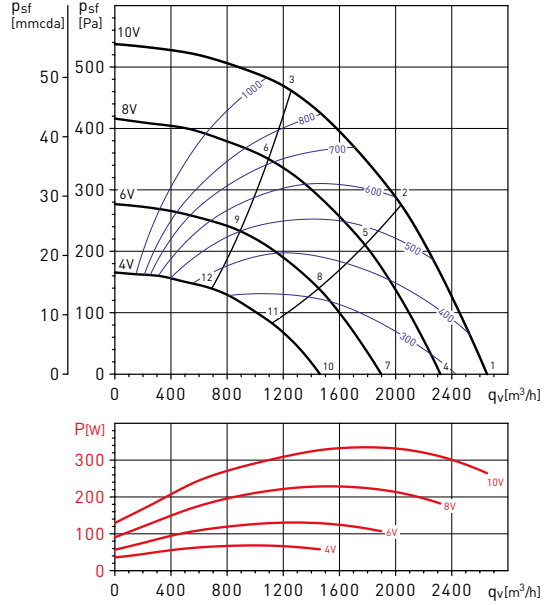
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mmHg.
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CAB-355 ECOWATT



CAB-400 ECOWATT



Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 Aspiração | 46 | 58 | 67 | 67 | 67 | 66 | 64 | 63 | 74 |
| 1 Descarga | 52 | 59 | 63 | 62 | 66 | 62 | 55 | 49 | 70 |
| 1 Radiado | 41 | 49 | 62 | 53 | 55 | 53 | 48 | 49 | 64 |
| 2 Aspiração | 42 | 55 | 67 | 66 | 66 | 63 | 60 | 59 | 72 |
| 2 Descarga | 45 | 55 | 63 | 59 | 63 | 60 | 52 | 46 | 68 |
| 2 Radiado | 37 | 46 | 61 | 52 | 54 | 51 | 45 | 45 | 63 |
| 3 Aspiração | 39 | 58 | 65 | 64 | 63 | 60 | 58 | 55 | 70 |
| 3 Descarga | 41 | 55 | 61 | 56 | 61 | 58 | 51 | 46 | 66 |
| 3 Radiado | 34 | 48 | 60 | 50 | 51 | 47 | 42 | 41 | 61 |
| 4 Aspiração | 41 | 58 | 64 | 64 | 65 | 63 | 58 | 61 | 71 |
| 4 Descarga | 48 | 56 | 62 | 58 | 63 | 59 | 51 | 46 | 67 |
| 4 Radiado | 36 | 49 | 59 | 49 | 53 | 51 | 42 | 48 | 61 |
| 5 Aspiração | 37 | 55 | 64 | 62 | 63 | 58 | 55 | 56 | 69 |
| 5 Descarga | 41 | 53 | 63 | 54 | 61 | 56 | 48 | 42 | 66 |
| 5 Radiado | 32 | 46 | 59 | 47 | 51 | 46 | 38 | 42 | 60 |
| 6 Aspiração | 37 | 61 | 61 | 60 | 58 | 52 | 52 | 48 | 67 |
| 6 Descarga | 38 | 53 | 61 | 51 | 59 | 54 | 47 | 41 | 64 |
| 6 Radiado | 32 | 52 | 56 | 45 | 46 | 40 | 36 | 35 | 58 |
| 7 Aspiração | 37 | 58 | 57 | 60 | 65 | 58 | 54 | 57 | 68 |
| 7 Descarga | 42 | 58 | 52 | 52 | 63 | 53 | 46 | 42 | 65 |
| 7 Radiado | 34 | 50 | 47 | 44 | 50 | 45 | 38 | 44 | 56 |
| 8 Aspiração | 33 | 58 | 55 | 58 | 60 | 51 | 50 | 50 | 64 |
| 8 Descarga | 37 | 56 | 49 | 49 | 63 | 51 | 42 | 37 | 64 |
| 8 Radiado | 30 | 51 | 45 | 42 | 45 | 38 | 34 | 37 | 53 |
| 9 Aspiração | 34 | 56 | 53 | 56 | 57 | 48 | 47 | 42 | 62 |
| 9 Descarga | 35 | 54 | 47 | 46 | 63 | 49 | 41 | 34 | 63 |
| 9 Radiado | 29 | 50 | 44 | 40 | 49 | 35 | 31 | 29 | 53 |
| 10 Aspiração | 32 | 51 | 52 | 55 | 56 | 49 | 52 | 38 | 61 |
| 10 Descarga | 36 | 52 | 46 | 47 | 52 | 47 | 43 | 30 | 57 |
| 10 Radiado | 30 | 43 | 42 | 46 | 45 | 37 | 39 | 30 | 51 |
| 11 Aspiração | 29 | 49 | 50 | 52 | 50 | 43 | 46 | 33 | 57 |
| 11 Descarga | 33 | 49 | 43 | 45 | 51 | 44 | 38 | 26 | 54 |
| 11 Radiado | 27 | 41 | 40 | 43 | 39 | 31 | 33 | 25 | 47 |
| 12 Aspiração | 28 | 47 | 47 | 50 | 47 | 40 | 39 | 33 | 54 |
| 12 Descarga | 31 | 45 | 41 | 42 | 50 | 41 | 33 | 26 | 52 |
| 12 Radiado | 26 | 39 | 37 | 41 | 36 | 28 | 26 | 25 | 45 |

Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 Aspiração | 46 | 58 | 65 | 67 | 65 | 66 | 61 | 57 | 72 |
| 1 Descarga | 46 | 59 | 64 | 63 | 67 | 63 | 56 | 49 | 71 |
| 1 Radiado | 44 | 50 | 62 | 56 | 58 | 58 | 51 | 47 | 65 |
| 2 Aspiração | 40 | 54 | 63 | 64 | 62 | 60 | 53 | 51 | 69 |
| 2 Descarga | 41 | 54 | 63 | 59 | 64 | 60 | 52 | 46 | 68 |
| 2 Radiado | 38 | 46 | 60 | 53 | 55 | 52 | 44 | 41 | 62 |
| 3 Aspiração | 41 | 58 | 64 | 63 | 58 | 54 | 51 | 47 | 68 |
| 3 Descarga | 41 | 57 | 61 | 58 | 62 | 58 | 53 | 47 | 67 |
| 3 Radiado | 39 | 50 | 61 | 52 | 51 | 46 | 41 | 38 | 62 |
| 4 Aspiração | 39 | 53 | 62 | 63 | 63 | 58 | 53 | 54 | 68 |
| 4 Descarga | 43 | 55 | 62 | 55 | 59 | 56 | 48 | 42 | 65 |
| 4 Radiado | 40 | 46 | 59 | 49 | 53 | 53 | 43 | 41 | 61 |
| 5 Aspiração | 40 | 54 | 64 | 61 | 59 | 53 | 49 | 49 | 67 |
| 5 Descarga | 41 | 53 | 61 | 52 | 58 | 53 | 45 | 38 | 64 |
| 5 Radiado | 40 | 47 | 61 | 47 | 50 | 48 | 39 | 36 | 62 |
| 6 Aspiração | 38 | 58 | 62 | 61 | 59 | 54 | 49 | 45 | 67 |
| 6 Descarga | 39 | 51 | 58 | 52 | 58 | 56 | 51 | 40 | 63 |
| 6 Radiado | 38 | 51 | 59 | 47 | 50 | 49 | 39 | 31 | 60 |
| 7 Aspiração | 39 | 54 | 57 | 59 | 59 | 53 | 49 | 50 | 64 |
| 7 Descarga | 41 | 56 | 52 | 50 | 57 | 51 | 43 | 40 | 61 |
| 7 Radiado | 39 | 50 | 50 | 45 | 51 | 44 | 38 | 36 | 56 |
| 8 Aspiração | 37 | 55 | 54 | 57 | 55 | 48 | 45 | 40 | 62 |
| 8 Descarga | 38 | 54 | 49 | 47 | 55 | 48 | 40 | 36 | 59 |
| 8 Radiado | 37 | 51 | 47 | 43 | 48 | 39 | 34 | 26 | 54 |
| 9 Aspiração | 35 | 57 | 54 | 57 | 55 | 49 | 44 | 39 | 62 |
| 9 Descarga | 35 | 52 | 48 | 47 | 56 | 50 | 42 | 35 | 59 |
| 9 Radiado | 35 | 52 | 47 | 43 | 48 | 40 | 33 | 25 | 55 |
| 10 Aspiração | 35 | 48 | 50 | 55 | 52 | 43 | 46 | 31 | 58 |
| 10 Descarga | 37 | 49 | 46 | 46 | 49 | 43 | 40 | 30 | 54 |
| 10 Radiado | 37 | 45 | 44 | 43 | 48 | 37 | 36 | 24 | 52 |
| 11 Aspiração | 32 | 46 | 48 | 54 | 48 | 41 | 37 | 29 | 56 |
| 11 Descarga | 34 | 46 | 42 | 47 | 47 | 41 | 34 | 30 | 52 |
| 11 Radiado | 33 | 42 | 41 | 42 | 45 | 34 | 27 | 22 | 49 |
| 12 Aspiração | 33 | 48 | 49 | 55 | 49 | 41 | 36 | 30 | 58 |
| 12 Descarga | 33 | 45 | 42 | 46 | 47 | 42 | 31 | 29 | 52 |
| 12 Radiado | 34 | 44 | 42 | 43 | 46 | 35 | 26 | 23 | 50 |

**SÉRIE
CAB
ECOWATT****Acessórios****ACOPEL F400 N**

Acoplamentos elásticos.

**MFL-G4**

Caixas de filtros.

**KSE-45**

Suportes anti vibratórios.

**Acessórios elétricos****REB-ECOWATT**
PAG 296

Regulador de velocidade.

**AIRSENS RF
REC.AIRSENS RF**
PAG 299

Sonda inteligente e recetor sem fios, por radio frequência.

**SHT-G / SC02-G /
SC02-G 0/10V**
PAG 299

Sensores para conduta.

**CONTROL ECOWATT**
PAG 300

Elemento inteligente de controlo para demanda controlada de ventilação.





SÉRIE CAB ECOWATT PLUS

Caixas de ventilação acústica de baixo nível sonoro, baixo perfil, fabricadas em chapa de aço galvanizado, com isolamento acústico não inflamável (M0), de fibra de vidro de 50 mm de espessura, silenciador acústico na aspiração e descarga, fechos estanques de tipo tração giratória, de fácil abertura e ventilador centrífugo de alhetas para trás.

Motores

Motor Brushless de rotor exterior de corrente contínua, de alto rendimento e baixo consumo, alimentação 230V+/-10% 50/60Hz, IP44, rolamentos de esfera, protetor térmico e interruptor on/off.

Outros dados

Temperatura de trabalho de -20°C a +40°C.
Podem ser colocadas em qualquer posição.
Desenhadas para instalações em interior.

Controlo integrado

Fornecida com o controlo integrado do tipo plug&play pré-configurado para trabalho a pressão constante (COP) com os seguintes parâmetros de pressão conforme o modelo:

- CAB-125: 100 Pa
- CAB-150 a 315: 150 Pa
- CAB-355 e 400: 200 Pa

Adquirindo a consola de programação PROSYS ECOWATT, terá acesso à parametrização do modo pressão constante (COP), além de 3 modos adicionais:

- Caudal constante (CAV).
- Proporcional (VAV).
- Mínimo-Máximo
- Programador horário (com combinação acessório TIMER RTC).

Timer (RTC)

Adquirindo o acessório TIMER RTC juntamente com a consola de programação PROSYS ECOWATT pode programar franjas horárias de funcionamento.

- Até três períodos diários com o parâmetro desejado.
- Período de férias.

Modbus RTU

Esta serie permite a visualização e controlo de todos os parâmetros através da rede Modbus-RTU.

CAB ECOWATT PLUS



Interruptor ON/OFF



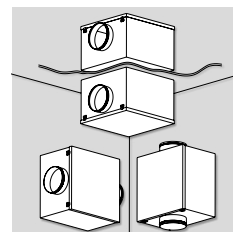
Baixo nível sonoro
Isolamento acústico ininflamável (M0) de fibra de vidro de 50 mm de espessura e revestimento de alta resistência, que reduz significativamente o ruído.



Silenciador acústico na aspiração.



Ventilador centrífugo de alhetas inclinadas para trás.



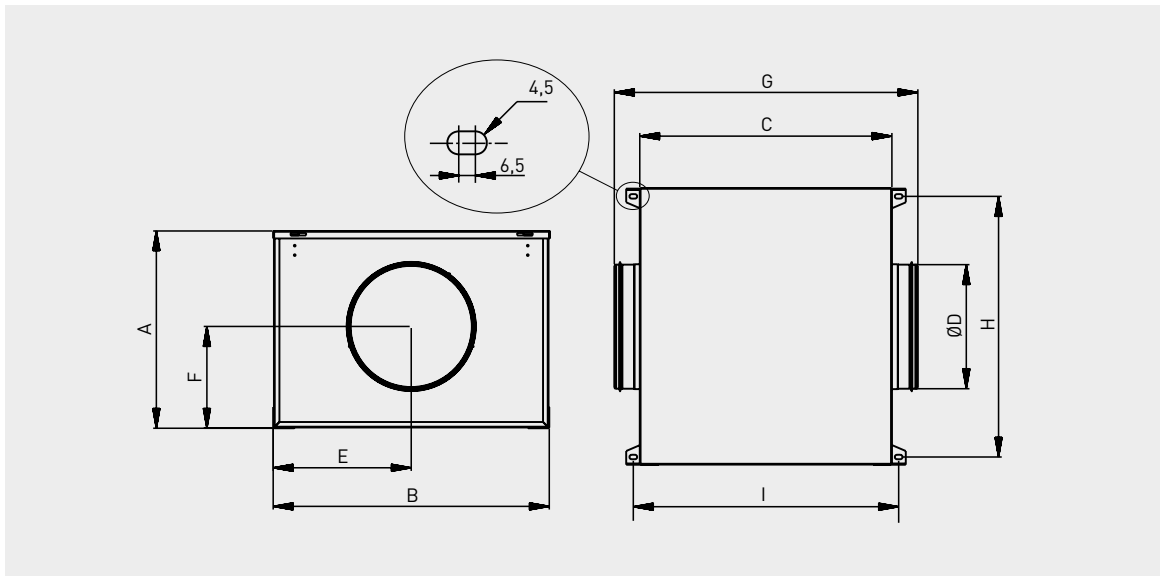
Instalação em qualquer posição
Podem ser instaladas em posição vertical, horizontal ou invertidas.





SÉRIE
CAB
ECOWATT
PLUS

Dimensões (mm)



| Modelo | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CAB-125 ECOWATT PLUS | 316 | 420 | 386 | 125 | 210 | 163 | 433 | 389 | 412 |
| CAB-150 ECOWATT PLUS | 334 | 447 | 415 | 150 | 224 | 174 | 517 | 416 | 441 |
| CAB-160 ECOWATT PLUS | 334 | 447 | 415 | 160 | 224 | 174 | 517 | 416 | 441 |
| CAB-200 ECOWATT PLUS | 375 | 510 | 468 | 200 | 255 | 193 | 570 | 479 | 494 |
| CAB-250 ECOWATT PLUS | 395 | 553 | 505 | 250 | 277 | 204 | 608 | 522 | 535 |
| CAB-315 ECOWATT PLUS | 441 | 609 | 555 | 315 | 305 | 221 | 659 | 585 | 580 |
| CAB-355 ECOWATT PLUS | 501 | 699 | 578 | 355 | 350 | 251 | 682 | 668 | 606 |
| CAB-400 ECOWATT PLUS | 501 | 699 | 578 | 400 | 350 | 251 | 682 | 668 | 606 |



SÉRIE
CAB
ECOWATT
PLUS

Características técnicas

| Modelo | Tensão de controlo (V) | Velocidade (r.p.m.) | Potência máxima absorvida (W) | Intensidade máxima absorvida (A) | Caudal máximo (m³/h) | Nível de pressão sonora* (dB(A)) a 1,5 m | | | Peso (kg) |
|----------------------|------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------|------------------------------------------|-----------|---------|-----------|
| | | | | | | Descarga | Aspiração | Radiado | |
| CAB-125 ECOWATT PLUS | 10 | 3900 | 75 | 0,5 | 400 | 46 | 51 | 37 | 14 |
| | 8 | 3550 | 57 | 0,4 | 355 | 44 | 49 | 35 | |
| | 6 | 2600 | 27 | 0,2 | 260 | 37 | 42 | 34 | |
| | 4 | 1800 | 12 | 0,1 | 185 | 28 | 33 | 25 | |
| CAB-150 ECOWATT PLUS | 10 | 3270 | 103 | 0,7 | 600 | 47 | 50 | 38 | 16 |
| | 8 | 2980 | 78 | 0,6 | 540 | 45 | 47 | 36 | |
| | 6 | 2300 | 38 | 0,3 | 410 | 39 | 41 | 33 | |
| | 4 | 1610 | 16 | 0,1 | 280 | 30 | 33 | 26 | |
| CAB-160 ECOWATT PLUS | 10 | 3270 | 102 | 0,7 | 590 | 47 | 51 | 41 | 16 |
| | 8 | 3020 | 81 | 0,5 | 530 | 45 | 49 | 40 | |
| | 6 | 2350 | 41 | 0,3 | 410 | 39 | 43 | 36 | |
| | 4 | 1620 | 18 | 0,1 | 280 | 30 | 34 | 27 | |
| CAB-200 ECOWATT PLUS | 10 | 2910 | 189 | 1,2 | 1.070 | 40 | 55 | 40 | 23 |
| | 8 | 2630 | 145 | 1,0 | 965 | 48 | 55 | 40 | |
| | 6 | 2090 | 75 | 0,5 | 760 | 42 | 47 | 33 | |
| | 4 | 1540 | 35 | 0,2 | 560 | 36 | 40 | 27 | |
| CAB-250 ECOWATT PLUS | 10 | 2650 | 219 | 1,4 | 1.220 | 52 | 58 | 42 | 25 |
| | 8 | 2390 | 162 | 1,1 | 1.100 | 49 | 55 | 39 | |
| | 6 | 1905 | 85 | 0,6 | 880 | 45 | 50 | 36 | |
| | 4 | 1410 | 40 | 0,3 | 660 | 37 | 42 | 29 | |
| CAB-315 ECOWATT PLUS | 10 | 1990 | 238 | 1 | 1.910 | 54 | 57 | 52 | 29 |
| | 8 | 1670 | 143 | 0,6 | 1.610 | 50 | 53 | 48 | |
| | 6 | 1390 | 88 | 0,4 | 1.360 | 45 | 48 | 40 | |
| | 4 | 1060 | 46 | 0,2 | 1.010 | 38 | 42 | 35 | |
| CAB-355 ECOWATT PLUS | 10 | 1940 | 335 | 1,4 | 2.580 | 54 | 58 | 49 | 33 |
| | 8 | 1685 | 224 | 1 | 2.260 | 52 | 55 | 46 | |
| | 6 | 1380 | 130 | 0,6 | 1.840 | 50 | 50 | 39 | |
| | 4 | 1070 | 69 | 0,3 | 1.440 | 40 | 43 | 33 | |
| CAB-400 ECOWATT PLUS | 10 | 1940 | 335 | 1,4 | 2.650 | 54 | 55 | 48 | 33 |
| | 8 | 1695 | 229 | 1,1 | 2.320 | 50 | 53 | 48 | |
| | 6 | 1380 | 131 | 0,6 | 1.900 | 45 | 48 | 40 | |
| | 4 | 1070 | 68 | 0,3 | 1.460 | 38 | 42 | 35 | |

* Ponto médio de curva.

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que se encontram mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.



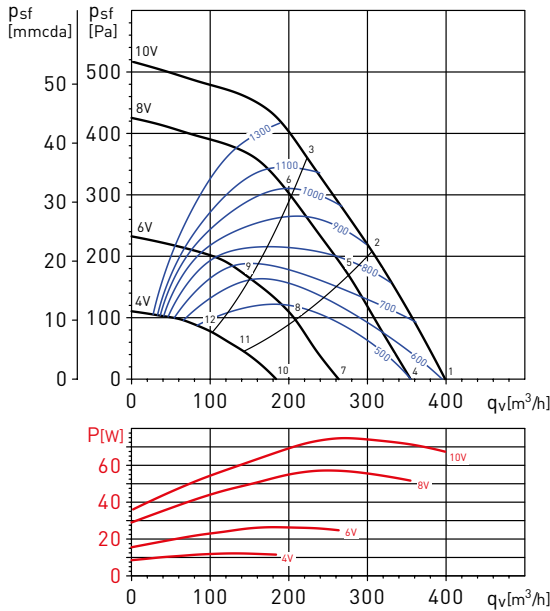
**SÉRIE
CAB
ECOWATT
PLUS**

Curvas características

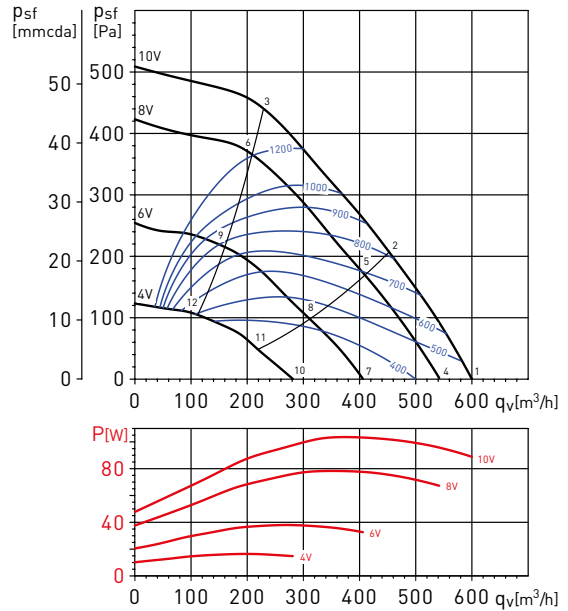
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmca.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CAB-125 ECOWATT PLUS



CAB-150 ECOWATT PLUS



Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 39 | 47 | 52 | 60 | 61 | 60 | 55 | 57 | 66 |
| | Descarga | 40 | 49 | 50 | 51 | 56 | 57 | 55 | 48 | 62 |
| | Radiado | 40 | 47 | 46 | 43 | 41 | 44 | 42 | 40 | 53 |
| 2 | Aspiração | 37 | 44 | 52 | 60 | 61 | 57 | 54 | 55 | 65 |
| | Descarga | 38 | 47 | 47 | 49 | 54 | 56 | 53 | 46 | 60 |
| | Radiado | 37 | 44 | 46 | 43 | 40 | 42 | 41 | 38 | 51 |
| 3 | Aspiração | 34 | 42 | 53 | 59 | 61 | 56 | 52 | 53 | 65 |
| | Descarga | 35 | 44 | 47 | 48 | 53 | 55 | 52 | 45 | 59 |
| | Radiado | 35 | 42 | 47 | 42 | 41 | 41 | 40 | 36 | 51 |
| 4 | Aspiração | 39 | 44 | 50 | 57 | 59 | 57 | 53 | 54 | 64 |
| | Descarga | 47 | 46 | 47 | 49 | 53 | 54 | 52 | 45 | 59 |
| | Radiado | 37 | 44 | 45 | 41 | 38 | 42 | 40 | 38 | 50 |
| 5 | Aspiração | 38 | 42 | 50 | 57 | 59 | 55 | 51 | 52 | 63 |
| | Descarga | 47 | 45 | 45 | 47 | 51 | 53 | 50 | 42 | 58 |
| | Radiado | 35 | 42 | 45 | 42 | 38 | 39 | 38 | 35 | 49 |
| 6 | Aspiração | 37 | 41 | 51 | 56 | 59 | 54 | 50 | 49 | 62 |
| | Descarga | 47 | 43 | 45 | 46 | 50 | 53 | 49 | 42 | 57 |
| | Radiado | 34 | 40 | 46 | 40 | 38 | 38 | 37 | 33 | 49 |
| 7 | Aspiração | 36 | 40 | 49 | 52 | 52 | 51 | 48 | 44 | 58 |
| | Descarga | 35 | 41 | 46 | 42 | 46 | 47 | 44 | 34 | 53 |
| | Radiado | 38 | 39 | 45 | 37 | 37 | 39 | 36 | 32 | 48 |
| 8 | Aspiração | 36 | 38 | 50 | 51 | 51 | 49 | 46 | 41 | 57 |
| | Descarga | 35 | 41 | 45 | 41 | 44 | 46 | 42 | 31 | 52 |
| | Radiado | 38 | 37 | 46 | 37 | 35 | 37 | 34 | 29 | 48 |
| 9 | Aspiração | 36 | 38 | 48 | 52 | 50 | 48 | 43 | 39 | 56 |
| | Descarga | 34 | 41 | 44 | 40 | 44 | 48 | 41 | 32 | 52 |
| | Radiado | 38 | 37 | 44 | 38 | 35 | 36 | 32 | 27 | 47 |
| 10 | Aspiração | 24 | 31 | 36 | 42 | 43 | 43 | 37 | 26 | 48 |
| | Descarga | 25 | 33 | 34 | 33 | 36 | 39 | 34 | 23 | 43 |
| | Radiado | 23 | 32 | 33 | 30 | 30 | 32 | 33 | 25 | 40 |
| 11 | Aspiração | 24 | 31 | 37 | 42 | 42 | 40 | 33 | 26 | 47 |
| | Descarga | 24 | 32 | 34 | 32 | 33 | 37 | 31 | 23 | 42 |
| | Radiado | 23 | 32 | 33 | 30 | 28 | 29 | 29 | 25 | 39 |
| 12 | Aspiração | 23 | 30 | 35 | 42 | 41 | 38 | 30 | 25 | 46 |
| | Descarga | 24 | 33 | 34 | 33 | 35 | 37 | 29 | 23 | 42 |
| | Radiado | 22 | 32 | 32 | 30 | 28 | 27 | 25 | 24 | 38 |

Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 43 | 49 | 53 | 59 | 61 | 59 | 58 | 51 | 66 |
| | Descarga | 44 | 52 | 52 | 53 | 57 | 57 | 54 | 44 | 62 |
| | Radiado | 42 | 45 | 48 | 46 | 43 | 45 | 42 | 34 | 54 |
| 2 | Aspiração | 40 | 49 | 52 | 58 | 58 | 56 | 55 | 49 | 64 |
| | Descarga | 39 | 51 | 50 | 50 | 55 | 56 | 52 | 43 | 61 |
| | Radiado | 39 | 45 | 47 | 45 | 40 | 41 | 39 | 32 | 52 |
| 3 | Aspiração | 38 | 47 | 56 | 59 | 59 | 55 | 54 | 49 | 64 |
| | Descarga | 38 | 49 | 53 | 50 | 55 | 58 | 53 | 45 | 62 |
| | Radiado | 37 | 43 | 51 | 46 | 41 | 41 | 37 | 32 | 53 |
| 4 | Aspiração | 41 | 47 | 52 | 57 | 59 | 57 | 56 | 48 | 64 |
| | Descarga | 41 | 50 | 50 | 50 | 54 | 55 | 52 | 41 | 60 |
| | Radiado | 42 | 44 | 48 | 43 | 42 | 43 | 40 | 33 | 52 |
| 5 | Aspiração | 39 | 47 | 51 | 55 | 56 | 53 | 53 | 46 | 61 |
| | Descarga | 36 | 50 | 49 | 48 | 53 | 54 | 50 | 40 | 59 |
| | Radiado | 40 | 43 | 46 | 41 | 39 | 40 | 37 | 31 | 50 |
| 6 | Aspiração | 36 | 45 | 54 | 56 | 56 | 53 | 51 | 46 | 62 |
| | Descarga | 34 | 48 | 52 | 47 | 54 | 55 | 50 | 43 | 60 |
| | Radiado | 37 | 42 | 50 | 42 | 39 | 39 | 35 | 31 | 52 |
| 7 | Aspiração | 35 | 42 | 47 | 51 | 53 | 52 | 48 | 38 | 58 |
| | Descarga | 33 | 44 | 45 | 43 | 47 | 48 | 45 | 31 | 54 |
| | Radiado | 35 | 39 | 44 | 38 | 37 | 40 | 35 | 28 | 48 |
| 8 | Aspiração | 32 | 41 | 47 | 49 | 50 | 48 | 44 | 36 | 55 |
| | Descarga | 32 | 44 | 45 | 43 | 46 | 48 | 43 | 31 | 53 |
| | Radiado | 32 | 38 | 45 | 35 | 34 | 36 | 31 | 26 | 47 |
| 9 | Aspiração | 30 | 42 | 47 | 49 | 49 | 47 | 43 | 37 | 55 |
| | Descarga | 31 | 46 | 47 | 42 | 49 | 49 | 42 | 33 | 55 |
| | Radiado | 31 | 38 | 44 | 36 | 34 | 35 | 30 | 27 | 46 |
| 10 | Aspiração | 27 | 35 | 40 | 43 | 45 | 43 | 34 | 26 | 50 |
| | Descarga | 29 | 37 | 37 | 34 | 38 | 39 | 31 | 23 | 45 |
| | Radiado | 25 | 34 | 38 | 30 | 31 | 35 | 28 | 24 | 42 |
| 11 | Aspiração | 26 | 34 | 39 | 41 | 42 | 40 | 32 | 26 | 47 |
| | Descarga | 29 | 35 | 36 | 33 | 37 | 39 | 29 | 23 | 44 |
| | Radiado | 25 | 33 | 36 | 28 | 28 | 31 | 25 | 24 | 40 |
| 12 | Aspiração | 26 | 39 | 39 | 41 | 42 | 37 | 31 | 25 | 47 |
| | Descarga | 28 | 40 | 35 | 40 | 41 | 39 | 30 | 23 | 46 |
| | Radiado | 24 | 37 | 36 | 28 | 28 | 29 | 25 | 23 | 41 |



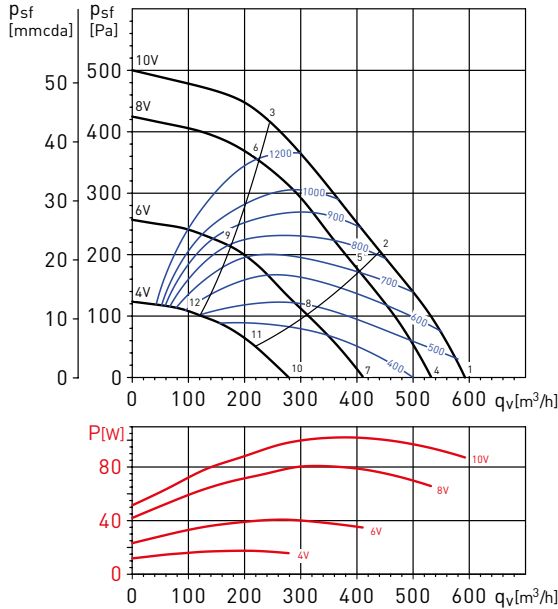
SÉRIE
CAB
ECOWATT
PLUS

Curvas características

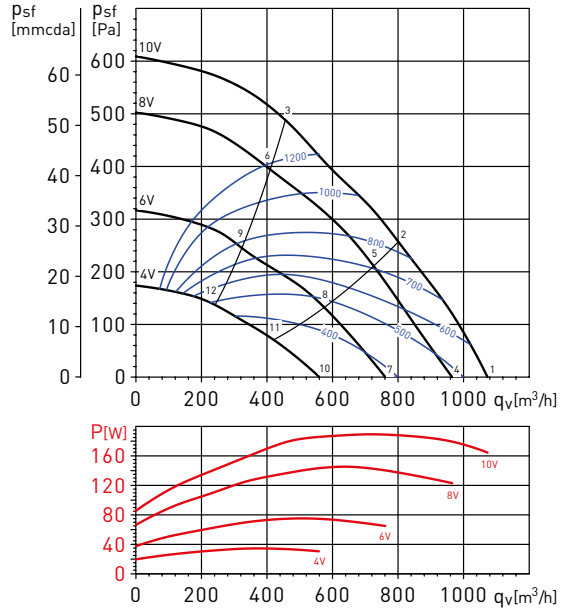
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcd.a.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

- Ar seco normal a 20°C e 760 mmHg.
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CAB-160 ECOWATT PLUS



CAB-200 ECOWATT PLUS



Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 Aspiração | 41 | 48 | 54 | 62 | 63 | 61 | 57 | 50 | 67 |
| 1 Descarga | 44 | 51 | 51 | 52 | 55 | 58 | 55 | 45 | 62 |
| 1 Radiado | 44 | 46 | 48 | 46 | 50 | 52 | 51 | 42 | 57 |
| 2 Aspiração | 38 | 46 | 54 | 60 | 60 | 57 | 54 | 48 | 65 |
| 2 Descarga | 38 | 49 | 48 | 50 | 54 | 56 | 53 | 43 | 60 |
| 2 Radiado | 41 | 44 | 47 | 44 | 46 | 48 | 48 | 40 | 55 |
| 3 Aspiração | 34 | 45 | 54 | 60 | 59 | 56 | 52 | 48 | 65 |
| 3 Descarga | 36 | 47 | 50 | 49 | 53 | 55 | 52 | 45 | 60 |
| 3 Radiado | 37 | 43 | 48 | 44 | 46 | 47 | 46 | 40 | 54 |
| 4 Aspiração | 39 | 46 | 53 | 59 | 61 | 59 | 55 | 47 | 65 |
| 4 Descarga | 41 | 49 | 50 | 49 | 53 | 56 | 53 | 42 | 60 |
| 4 Radiado | 40 | 45 | 47 | 44 | 49 | 51 | 49 | 40 | 56 |
| 5 Aspiração | 36 | 44 | 53 | 57 | 57 | 55 | 52 | 45 | 63 |
| 5 Descarga | 36 | 48 | 48 | 47 | 52 | 54 | 51 | 41 | 59 |
| 5 Radiado | 38 | 43 | 46 | 42 | 45 | 47 | 46 | 38 | 53 |
| 6 Aspiração | 34 | 44 | 53 | 58 | 57 | 54 | 50 | 45 | 63 |
| 6 Descarga | 34 | 46 | 49 | 47 | 51 | 53 | 50 | 43 | 58 |
| 6 Radiado | 35 | 43 | 46 | 43 | 45 | 46 | 44 | 38 | 53 |
| 7 Aspiração | 32 | 41 | 49 | 53 | 55 | 53 | 48 | 38 | 60 |
| 7 Descarga | 32 | 43 | 45 | 42 | 47 | 50 | 46 | 32 | 54 |
| 7 Radiado | 35 | 41 | 43 | 40 | 43 | 46 | 43 | 33 | 51 |
| 8 Aspiração | 29 | 38 | 47 | 51 | 51 | 49 | 43 | 36 | 56 |
| 8 Descarga | 29 | 42 | 44 | 41 | 46 | 49 | 44 | 32 | 53 |
| 8 Radiado | 32 | 38 | 41 | 38 | 39 | 41 | 38 | 31 | 47 |
| 9 Aspiração | 27 | 37 | 48 | 52 | 51 | 49 | 43 | 37 | 57 |
| 9 Descarga | 28 | 44 | 45 | 41 | 45 | 47 | 42 | 34 | 52 |
| 9 Radiado | 30 | 37 | 42 | 39 | 40 | 41 | 38 | 32 | 48 |
| 10 Aspiração | 25 | 36 | 39 | 45 | 47 | 46 | 33 | 25 | 51 |
| 10 Descarga | 25 | 36 | 38 | 34 | 38 | 40 | 31 | 23 | 45 |
| 10 Radiado | 17 | 29 | 31 | 38 | 39 | 38 | 26 | 18 | 44 |
| 11 Aspiração | 25 | 35 | 38 | 43 | 44 | 42 | 31 | 25 | 48 |
| 11 Descarga | 32 | 35 | 34 | 33 | 38 | 39 | 30 | 23 | 44 |
| 11 Radiado | 18 | 27 | 30 | 35 | 36 | 34 | 23 | 17 | 41 |
| 12 Aspiração | 21 | 35 | 37 | 43 | 43 | 39 | 31 | 25 | 48 |
| 12 Descarga | 22 | 37 | 34 | 33 | 38 | 38 | 31 | 24 | 44 |
| 12 Radiado | 14 | 27 | 30 | 35 | 35 | 32 | 23 | 17 | 40 |

Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 Aspiração | 50 | 53 | 63 | 65 | 68 | 61 | 63 | 60 | 72 |
| 1 Descarga | 49 | 57 | 57 | 56 | 60 | 61 | 56 | 50 | 66 |
| 1 Radiado | 52 | 44 | 49 | 46 | 50 | 47 | 44 | 50 | 58 |
| 2 Aspiração | 44 | 49 | 61 | 61 | 63 | 58 | 62 | 58 | 69 |
| 2 Descarga | 43 | 53 | 54 | 53 | 58 | 59 | 55 | 50 | 64 |
| 2 Radiado | 46 | 40 | 47 | 42 | 45 | 43 | 43 | 48 | 54 |
| 3 Aspiração | 38 | 48 | 66 | 65 | 65 | 59 | 62 | 58 | 71 |
| 3 Descarga | 38 | 50 | 57 | 52 | 56 | 60 | 55 | 50 | 64 |
| 3 Radiado | 40 | 40 | 53 | 46 | 47 | 45 | 42 | 48 | 56 |
| 4 Aspiração | 47 | 50 | 61 | 62 | 65 | 59 | 61 | 57 | 69 |
| 4 Descarga | 46 | 54 | 55 | 53 | 58 | 59 | 54 | 46 | 64 |
| 4 Radiado | 50 | 42 | 47 | 44 | 48 | 45 | 42 | 51 | 56 |
| 5 Aspiração | 42 | 46 | 60 | 59 | 61 | 56 | 59 | 55 | 67 |
| 5 Descarga | 41 | 50 | 52 | 51 | 55 | 57 | 53 | 47 | 62 |
| 5 Radiado | 45 | 38 | 46 | 40 | 44 | 42 | 40 | 49 | 53 |
| 6 Aspiração | 35 | 48 | 64 | 62 | 63 | 57 | 59 | 55 | 69 |
| 6 Descarga | 36 | 48 | 55 | 50 | 54 | 58 | 52 | 49 | 62 |
| 6 Radiado | 38 | 39 | 50 | 44 | 46 | 43 | 40 | 49 | 55 |
| 7 Aspiração | 42 | 44 | 56 | 57 | 59 | 53 | 55 | 46 | 64 |
| 7 Descarga | 39 | 48 | 51 | 48 | 52 | 53 | 48 | 36 | 58 |
| 7 Radiado | 43 | 36 | 44 | 39 | 43 | 39 | 36 | 41 | 50 |
| 8 Aspiração | 36 | 42 | 53 | 54 | 56 | 51 | 53 | 47 | 61 |
| 8 Descarga | 35 | 44 | 48 | 46 | 50 | 52 | 49 | 38 | 57 |
| 8 Radiado | 38 | 34 | 42 | 36 | 40 | 36 | 35 | 41 | 47 |
| 9 Aspiração | 31 | 49 | 56 | 56 | 57 | 51 | 52 | 47 | 62 |
| 9 Descarga | 32 | 46 | 49 | 46 | 49 | 52 | 50 | 42 | 57 |
| 9 Radiado | 32 | 41 | 45 | 38 | 40 | 37 | 34 | 41 | 49 |
| 10 Aspiração | 33 | 39 | 46 | 50 | 51 | 47 | 45 | 35 | 56 |
| 10 Descarga | 31 | 40 | 40 | 43 | 46 | 46 | 38 | 27 | 51 |
| 10 Radiado | 35 | 34 | 38 | 34 | 36 | 34 | 30 | 24 | 43 |
| 11 Aspiração | 29 | 38 | 45 | 49 | 49 | 45 | 44 | 36 | 54 |
| 11 Descarga | 29 | 38 | 38 | 41 | 45 | 46 | 37 | 26 | 50 |
| 11 Radiado | 30 | 32 | 36 | 32 | 33 | 32 | 29 | 25 | 41 |
| 12 Aspiração | 26 | 43 | 48 | 49 | 49 | 43 | 44 | 35 | 55 |
| 12 Descarga | 30 | 45 | 42 | 41 | 43 | 46 | 42 | 30 | 51 |
| 12 Radiado | 28 | 38 | 39 | 33 | 34 | 31 | 28 | 25 | 43 |



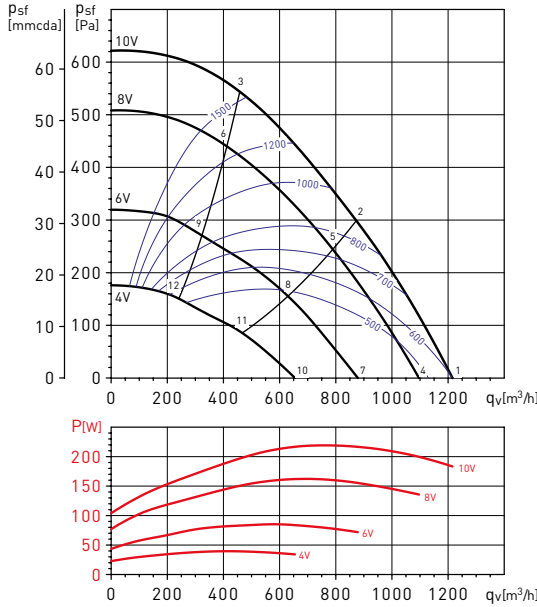
SÉRIE CAB ECOWATT PLUS

Curvas características

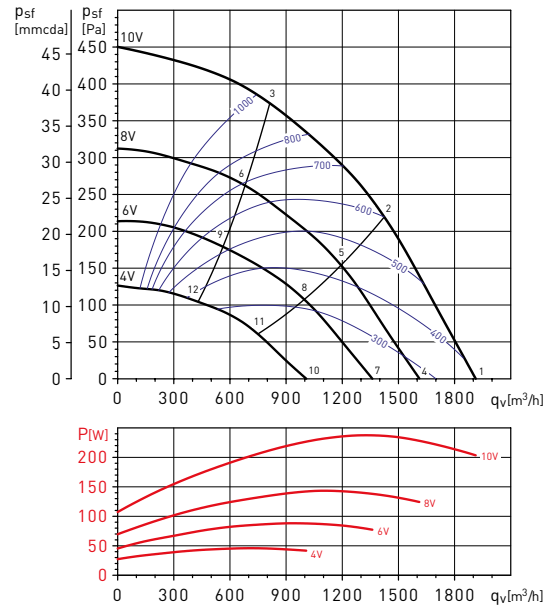
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmca.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CAB-250 ECOWATT PLUS



CAB-315 ECOWATT PLUS



Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 42 | 54 | 66 | 68 | 71 | 67 | 63 | 58 | 75 |
| | Descarga | 48 | 54 | 60 | 57 | 61 | 64 | 60 | 51 | 68 |
| | Radiado | 40 | 44 | 55 | 50 | 50 | 45 | 37 | 32 | 58 |
| 2 | Aspiração | 40 | 52 | 65 | 65 | 66 | 64 | 63 | 58 | 72 |
| | Descarga | 41 | 51 | 60 | 53 | 58 | 62 | 58 | 51 | 66 |
| | Radiado | 38 | 41 | 55 | 47 | 46 | 42 | 36 | 31 | 56 |
| 3 | Aspiração | 38 | 54 | 68 | 67 | 68 | 66 | 64 | 60 | 74 |
| | Descarga | 40 | 51 | 60 | 55 | 59 | 65 | 60 | 54 | 68 |
| | Radiado | 36 | 44 | 58 | 49 | 47 | 45 | 38 | 33 | 59 |
| 4 | Aspiração | 39 | 52 | 64 | 65 | 68 | 64 | 60 | 56 | 72 |
| | Descarga | 45 | 52 | 58 | 54 | 58 | 62 | 57 | 48 | 66 |
| | Radiado | 37 | 44 | 53 | 48 | 49 | 44 | 36 | 31 | 56 |
| 5 | Aspiração | 38 | 50 | 62 | 63 | 64 | 62 | 60 | 55 | 69 |
| | Descarga | 40 | 49 | 57 | 50 | 55 | 60 | 55 | 48 | 64 |
| | Radiado | 35 | 42 | 52 | 46 | 44 | 42 | 36 | 30 | 54 |
| 6 | Aspiração | 36 | 54 | 65 | 64 | 65 | 64 | 62 | 57 | 71 |
| | Descarga | 38 | 50 | 58 | 52 | 56 | 63 | 57 | 51 | 66 |
| | Radiado | 33 | 45 | 54 | 47 | 45 | 44 | 37 | 32 | 56 |
| 7 | Aspiração | 36 | 49 | 59 | 59 | 63 | 59 | 53 | 49 | 67 |
| | Descarga | 39 | 48 | 56 | 48 | 52 | 56 | 50 | 41 | 61 |
| | Radiado | 33 | 42 | 49 | 43 | 44 | 39 | 31 | 27 | 52 |
| 8 | Aspiração | 33 | 47 | 58 | 57 | 58 | 56 | 53 | 48 | 64 |
| | Descarga | 34 | 45 | 54 | 46 | 51 | 55 | 48 | 41 | 59 |
| | Radiado | 30 | 40 | 48 | 41 | 39 | 37 | 31 | 26 | 50 |
| 9 | Aspiração | 32 | 52 | 58 | 58 | 59 | 58 | 54 | 49 | 65 |
| | Descarga | 33 | 48 | 52 | 46 | 51 | 57 | 50 | 43 | 60 |
| | Radiado | 29 | 45 | 49 | 42 | 40 | 39 | 32 | 27 | 51 |
| 10 | Aspiração | 29 | 45 | 49 | 52 | 55 | 52 | 45 | 38 | 59 |
| | Descarga | 32 | 44 | 41 | 40 | 44 | 49 | 41 | 32 | 52 |
| | Radiado | 28 | 40 | 38 | 35 | 36 | 33 | 29 | 25 | 44 |
| 11 | Aspiração | 28 | 47 | 48 | 50 | 51 | 49 | 43 | 38 | 57 |
| | Descarga | 30 | 44 | 41 | 41 | 45 | 48 | 39 | 32 | 52 |
| | Radiado | 27 | 41 | 37 | 33 | 32 | 31 | 28 | 25 | 44 |
| 12 | Aspiração | 27 | 47 | 49 | 51 | 52 | 50 | 45 | 38 | 58 |
| | Descarga | 31 | 46 | 42 | 43 | 47 | 49 | 40 | 33 | 53 |
| | Radiado | 26 | 42 | 38 | 34 | 32 | 32 | 29 | 26 | 45 |

Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 41 | 54 | 67 | 67 | 66 | 63 | 59 | 57 | 72 |
| | Descarga | 47 | 57 | 66 | 59 | 64 | 60 | 53 | 46 | 69 |
| | Radiado | 42 | 48 | 65 | 54 | 57 | 54 | 49 | 46 | 66 |
| 2 | Aspiração | 41 | 54 | 67 | 66 | 64 | 59 | 56 | 53 | 71 |
| | Descarga | 43 | 55 | 65 | 56 | 62 | 58 | 51 | 44 | 68 |
| | Radiado | 42 | 48 | 65 | 53 | 55 | 50 | 46 | 42 | 66 |
| 3 | Aspiração | 41 | 58 | 67 | 66 | 64 | 58 | 55 | 51 | 71 |
| | Descarga | 41 | 53 | 63 | 56 | 62 | 60 | 56 | 48 | 68 |
| | Radiado | 42 | 52 | 65 | 53 | 54 | 49 | 45 | 40 | 66 |
| 4 | Aspiração | 39 | 53 | 62 | 63 | 63 | 58 | 53 | 54 | 68 |
| | Descarga | 43 | 55 | 62 | 55 | 59 | 56 | 48 | 42 | 65 |
| | Radiado | 40 | 46 | 59 | 49 | 53 | 53 | 43 | 41 | 61 |
| 5 | Aspiração | 40 | 54 | 64 | 61 | 59 | 53 | 49 | 49 | 67 |
| | Descarga | 41 | 53 | 61 | 52 | 58 | 53 | 45 | 38 | 64 |
| | Radiado | 40 | 47 | 61 | 47 | 50 | 48 | 39 | 36 | 62 |
| 6 | Aspiração | 38 | 58 | 62 | 61 | 59 | 54 | 49 | 45 | 67 |
| | Descarga | 39 | 51 | 58 | 52 | 58 | 56 | 51 | 40 | 63 |
| | Radiado | 38 | 51 | 59 | 47 | 50 | 49 | 39 | 31 | 60 |
| 7 | Aspiração | 39 | 54 | 57 | 59 | 59 | 53 | 49 | 50 | 64 |
| | Descarga | 41 | 56 | 52 | 50 | 57 | 51 | 43 | 40 | 61 |
| | Radiado | 39 | 50 | 50 | 45 | 51 | 44 | 38 | 36 | 56 |
| 8 | Aspiração | 37 | 55 | 54 | 57 | 55 | 48 | 45 | 40 | 62 |
| | Descarga | 38 | 54 | 49 | 47 | 55 | 48 | 40 | 36 | 59 |
| | Radiado | 37 | 51 | 47 | 43 | 48 | 39 | 34 | 26 | 54 |
| 9 | Aspiração | 35 | 57 | 54 | 57 | 55 | 49 | 44 | 39 | 62 |
| | Descarga | 35 | 52 | 48 | 47 | 56 | 50 | 42 | 35 | 59 |
| | Radiado | 35 | 52 | 47 | 43 | 48 | 40 | 33 | 25 | 55 |
| 10 | Aspiração | 35 | 48 | 50 | 55 | 52 | 43 | 46 | 31 | 58 |
| | Descarga | 37 | 49 | 46 | 46 | 49 | 43 | 40 | 30 | 54 |
| | Radiado | 37 | 45 | 44 | 43 | 48 | 37 | 36 | 24 | 52 |
| 11 | Aspiração | 32 | 46 | 48 | 54 | 48 | 41 | 37 | 29 | 56 |
| | Descarga | 34 | 46 | 42 | 47 | 47 | 41 | 34 | 30 | 52 |
| | Radiado | 33 | 42 | 41 | 42 | 45 | 34 | 27 | 22 | 49 |
| 12 | Aspiração | 33 | 48 | 49 | 55 | 49 | 41 | 36 | 30 | 58 |
| | Descarga | 33 | 45 | 42 | 46 | 47 | 42 | 31 | 29 | 52 |
| | Radiado | 34 | 44 | 42 | 43 | 46 | 35 | 26 | 23 | 50 |



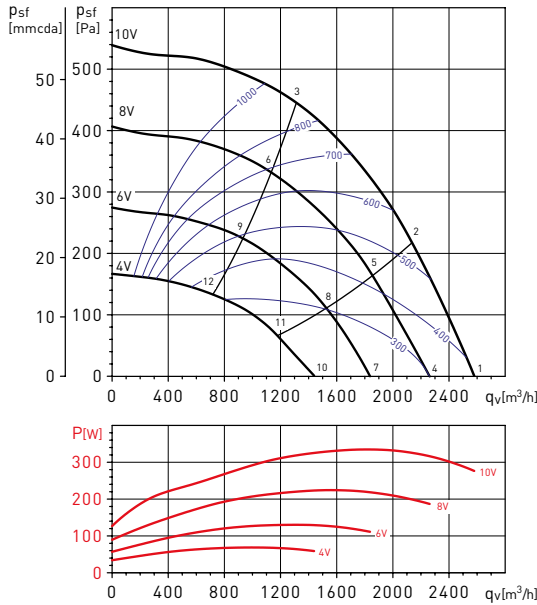
SÉRIE
**CAB
ECOWATT
PLUS**

Curvas características

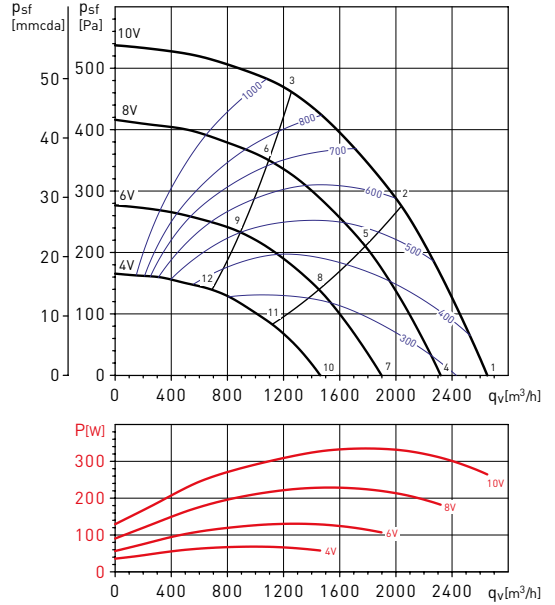
- q_v = Caudal em m³/h.
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcdá.
- SFP: Fator específico de potência em W/m³/s (curvas azuis).

- Ar seco normal a 20°C e 760 mmHg.
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CAB-355 ECOWATT PLUS



CAB-400 ECOWATT PLUS



Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 Aspição | 46 | 58 | 67 | 67 | 67 | 66 | 64 | 63 | 74 |
| 1 Descarga | 52 | 59 | 63 | 62 | 66 | 62 | 55 | 49 | 70 |
| 1 Radiado | 41 | 49 | 62 | 53 | 55 | 53 | 48 | 49 | 64 |
| 2 Aspição | 42 | 55 | 67 | 66 | 66 | 63 | 60 | 59 | 72 |
| 2 Descarga | 45 | 55 | 63 | 59 | 63 | 60 | 52 | 46 | 68 |
| 2 Radiado | 37 | 46 | 61 | 52 | 54 | 51 | 45 | 45 | 63 |
| 3 Aspição | 39 | 58 | 65 | 64 | 63 | 60 | 58 | 55 | 70 |
| 3 Descarga | 41 | 55 | 61 | 56 | 61 | 58 | 51 | 46 | 66 |
| 3 Radiado | 34 | 48 | 60 | 50 | 51 | 47 | 42 | 41 | 61 |
| 4 Aspição | 41 | 58 | 64 | 64 | 65 | 63 | 58 | 61 | 71 |
| 4 Descarga | 48 | 56 | 62 | 58 | 63 | 59 | 51 | 46 | 67 |
| 4 Radiado | 36 | 49 | 59 | 49 | 53 | 51 | 42 | 48 | 61 |
| 5 Aspição | 37 | 55 | 64 | 62 | 63 | 58 | 55 | 56 | 69 |
| 5 Descarga | 41 | 53 | 63 | 54 | 61 | 56 | 48 | 42 | 66 |
| 5 Radiado | 32 | 46 | 59 | 47 | 51 | 46 | 38 | 42 | 60 |
| 6 Aspição | 37 | 61 | 61 | 60 | 58 | 52 | 52 | 48 | 67 |
| 6 Descarga | 38 | 53 | 61 | 51 | 59 | 54 | 47 | 41 | 64 |
| 6 Radiado | 32 | 52 | 56 | 45 | 46 | 40 | 36 | 35 | 58 |
| 7 Aspição | 37 | 58 | 57 | 60 | 65 | 58 | 54 | 57 | 68 |
| 7 Descarga | 42 | 58 | 52 | 52 | 63 | 53 | 46 | 42 | 65 |
| 7 Radiado | 34 | 50 | 47 | 44 | 50 | 45 | 38 | 44 | 56 |
| 8 Aspição | 33 | 58 | 55 | 58 | 60 | 51 | 50 | 50 | 64 |
| 8 Descarga | 37 | 56 | 49 | 49 | 63 | 51 | 42 | 37 | 64 |
| 8 Radiado | 30 | 51 | 45 | 42 | 45 | 38 | 34 | 37 | 53 |
| 9 Aspição | 34 | 56 | 53 | 56 | 57 | 48 | 47 | 42 | 62 |
| 9 Descarga | 35 | 54 | 47 | 46 | 63 | 49 | 41 | 34 | 63 |
| 9 Radiado | 29 | 50 | 44 | 40 | 49 | 35 | 31 | 29 | 53 |
| 10 Aspição | 32 | 51 | 52 | 55 | 56 | 49 | 52 | 38 | 61 |
| 10 Descarga | 36 | 52 | 46 | 47 | 52 | 47 | 43 | 30 | 57 |
| 10 Radiado | 30 | 43 | 42 | 46 | 45 | 37 | 39 | 30 | 51 |
| 11 Aspição | 29 | 49 | 50 | 52 | 50 | 43 | 46 | 33 | 57 |
| 11 Descarga | 33 | 49 | 43 | 45 | 51 | 44 | 38 | 26 | 54 |
| 11 Radiado | 27 | 41 | 40 | 43 | 39 | 31 | 33 | 25 | 47 |
| 12 Aspição | 28 | 47 | 47 | 50 | 47 | 40 | 39 | 33 | 54 |
| 12 Descarga | 31 | 45 | 41 | 42 | 50 | 41 | 33 | 26 | 52 |
| 12 Radiado | 26 | 39 | 37 | 41 | 36 | 28 | 26 | 25 | 45 |

Espectros de potência em dB(A)

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 Aspição | 46 | 58 | 65 | 67 | 65 | 66 | 61 | 57 | 72 |
| 1 Descarga | 46 | 59 | 64 | 63 | 67 | 63 | 56 | 49 | 71 |
| 1 Radiado | 44 | 50 | 62 | 56 | 58 | 58 | 51 | 47 | 65 |
| 2 Aspição | 40 | 54 | 63 | 64 | 62 | 60 | 53 | 51 | 69 |
| 2 Descarga | 41 | 54 | 63 | 59 | 64 | 60 | 52 | 46 | 68 |
| 2 Radiado | 38 | 46 | 60 | 53 | 55 | 52 | 44 | 41 | 62 |
| 3 Aspição | 41 | 58 | 64 | 63 | 58 | 54 | 51 | 47 | 68 |
| 3 Descarga | 41 | 57 | 61 | 58 | 62 | 58 | 53 | 47 | 67 |
| 3 Radiado | 39 | 50 | 61 | 52 | 51 | 46 | 41 | 38 | 62 |
| 4 Aspição | 39 | 53 | 62 | 63 | 63 | 58 | 53 | 54 | 68 |
| 4 Descarga | 43 | 55 | 62 | 55 | 59 | 56 | 48 | 42 | 65 |
| 4 Radiado | 40 | 46 | 59 | 49 | 53 | 53 | 43 | 41 | 61 |
| 5 Aspição | 40 | 54 | 64 | 61 | 59 | 53 | 49 | 49 | 67 |
| 5 Descarga | 41 | 53 | 61 | 52 | 58 | 53 | 45 | 38 | 64 |
| 5 Radiado | 40 | 47 | 61 | 47 | 50 | 48 | 39 | 36 | 62 |
| 6 Aspição | 38 | 58 | 62 | 61 | 59 | 54 | 49 | 45 | 67 |
| 6 Descarga | 39 | 51 | 58 | 52 | 58 | 56 | 51 | 40 | 63 |
| 6 Radiado | 38 | 51 | 59 | 47 | 50 | 49 | 39 | 31 | 60 |
| 7 Aspição | 39 | 54 | 57 | 59 | 59 | 53 | 49 | 50 | 64 |
| 7 Descarga | 41 | 56 | 52 | 50 | 57 | 51 | 43 | 40 | 61 |
| 7 Radiado | 39 | 50 | 50 | 45 | 51 | 44 | 38 | 36 | 56 |
| 8 Aspição | 37 | 55 | 54 | 57 | 55 | 48 | 45 | 40 | 62 |
| 8 Descarga | 38 | 54 | 49 | 47 | 55 | 48 | 40 | 36 | 59 |
| 8 Radiado | 37 | 51 | 47 | 43 | 48 | 39 | 34 | 26 | 54 |
| 9 Aspição | 35 | 57 | 54 | 57 | 55 | 49 | 44 | 39 | 62 |
| 9 Descarga | 35 | 52 | 48 | 47 | 56 | 50 | 42 | 35 | 59 |
| 9 Radiado | 35 | 52 | 47 | 43 | 48 | 40 | 33 | 25 | 55 |
| 10 Aspição | 35 | 48 | 50 | 55 | 52 | 43 | 46 | 31 | 58 |
| 10 Descarga | 37 | 49 | 46 | 46 | 49 | 43 | 40 | 30 | 54 |
| 10 Radiado | 37 | 45 | 44 | 43 | 48 | 37 | 36 | 24 | 52 |
| 11 Aspição | 32 | 46 | 48 | 54 | 48 | 41 | 37 | 29 | 56 |
| 11 Descarga | 34 | 46 | 42 | 47 | 47 | 41 | 34 | 30 | 52 |
| 11 Radiado | 33 | 42 | 41 | 42 | 45 | 34 | 27 | 22 | 49 |
| 12 Aspição | 33 | 48 | 49 | 55 | 49 | 41 | 36 | 30 | 58 |
| 12 Descarga | 33 | 45 | 42 | 46 | 47 | 42 | 31 | 29 | 52 |
| 12 Radiado | 34 | 44 | 42 | 43 | 46 | 35 | 26 | 23 | 50 |

**SÉRIE
CAB
ECOWATT
PLUS****Acessórios****ACOPEL F400 N**

Acoplamentos elásticos.

**MFL-G4**

Caixas de filtros.

**KSE-45**

Suportes anti vibráticos.

**Acessórios elétricos****PROSYS ECOWATT
PAG 300**

Consola de programação.

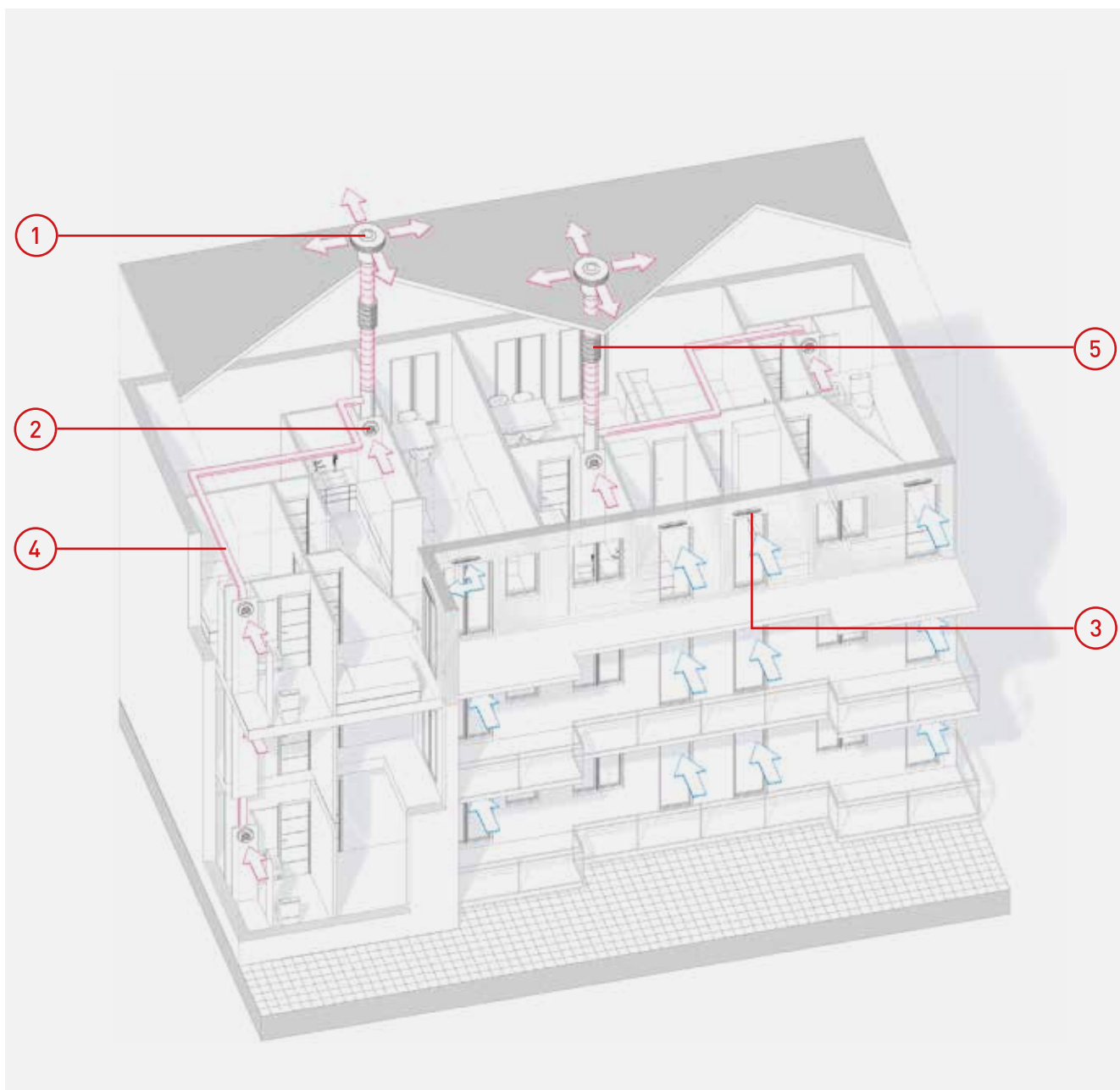
**TIMER RTC ECOWATT
PAG 300**Modelo eletrônico para
programação horária.



SISTEMAS VMC
FLUXO SIMPLES
AUTORREGULÁVEIS
(Telhado)

Instalação proposta

Quando numa instalação coletiva não se dispõe de espaço suficiente na cobertura, recomendamos a instalação de aparelhos de TELHADO, na parte superior na vertical.





1

Extrator**CTB**
PAG 76**CTB ECOWATT**
PAG 80

2

Bocas de extração autorreguláveis**BAR ALIZE**
PAG 248**BDO / RD**
PAG 252/263

3

Entradas de ar autorreguláveis**EC N / ECA / ECA-RA**
PAG 244**SILEM KIT**
PAG 244

4

Condutas**CONDUTAS RÍGIDAS**
PAG 267**CONDUTAS SEMI FLEXÍVEIS**
PAG 270

5

Atenuadores**SIL**
PAG 290



SÉRIE CTB

CTB



Extratores centrífugos de telhado, para montar diretamente a uma conduta circular, para a ventilação de habitações e pequenos recintos, com turbina de alhetas recuadas em chapa de aço galvanizado, estrutura de chapa galvanizada protegida por pintura poliéster negra, rede anti pássaros de chapa galvanizada, interruptor liga-desliga IP55, junta estanque na brida de acoplamento a conduta.

Motores

De motor exterior, com rolamentos de esferas, monofásicos, 230V-50Hz, IP44, Classe F.

Reguláveis por variador de tensão.



Interruptor liga-desliga
IP55 incorporado



Rede de segurança
anti pássaros
De chapa galvanizada.

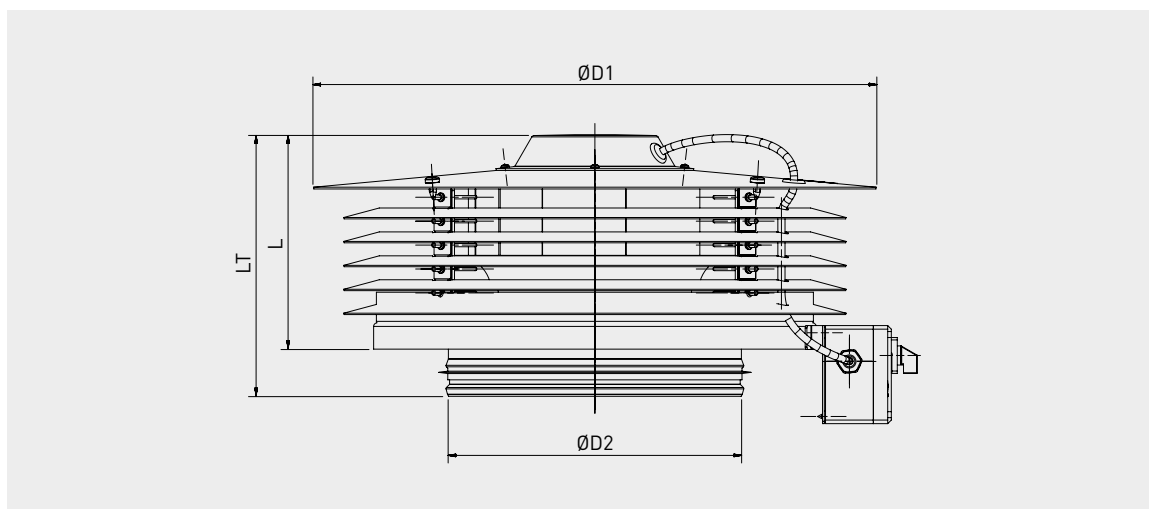


Aplicações específicas



SÉRIE
CTB

Dimensões (mm)



| Modelo | D1 | D2 | L | LT |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| CTB/4-400/160 | 410 | 159 | 143 | 229 |
| CTB/4-500/200 | 410 | 199 | 156 | 242 |
| CTB/4-800/250 | 470 | 249 | 179 | 266 |
| CTB/4-1300/315 | 470 | 314 | 202 | 288 |

Características técnicas

| Modelo | Velocidade (r.p.m.) | Potência máxima absorvida (W) | Intensidade máxima absorvida (A) | Caudal máximo (m³/h) | Nível de pressão sonora a 3 m* (dB(A)) | | Peso (kg) |
|----------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------------|----------|-----------|
| | | | | | Aspiração | Descarga | |
| CTB/4-400/160 | 1360 | 30 | 0,14 | 450 | 34 | 41 | 5,5 |
| CTB/4-500/200 | 1450 | 49 | 0,21 | 570 | 38 | 44 | 6,5 |
| CTB/4-800/250 | 1390 | 57 | 0,25 | 810 | 36 | 42 | 8,0 |
| CTB/4-1300/315 | 1350 | 116 | 0,49 | 1.420 | 42 | 48 | 9,0 |

* Em campo livre, em ponto médio da curva.

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que se encontram mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

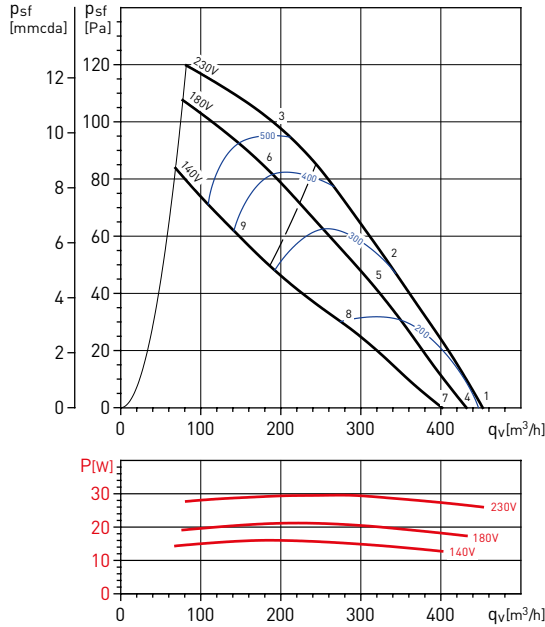


SÉRIE
CTB

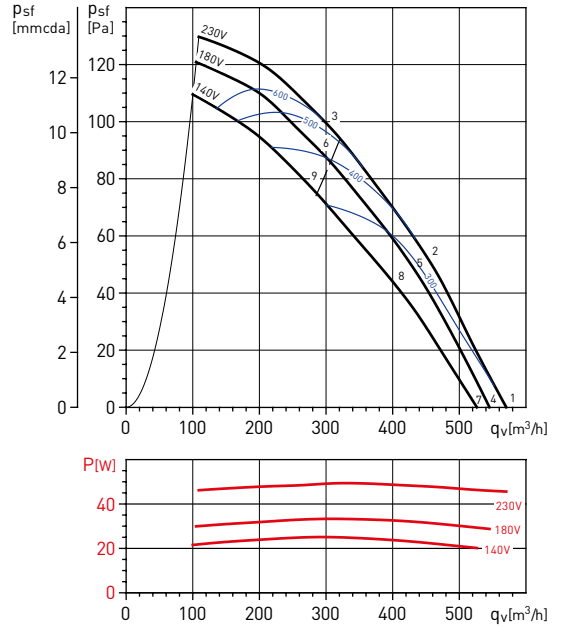
Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CTB/4-400/160



CTB/4-500/200



| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 | Aspiração | 41 | 45 | 51 | 52 | 51 | 39 | 58 | 61 |
| | Descarga | 42 | 49 | 56 | 60 | 61 | 53 | 41 | 65 |
| 2 | Aspiração | 37 | 43 | 48 | 49 | 48 | 46 | 36 | 54 |
| | Descarga | 39 | 46 | 53 | 57 | 58 | 49 | 38 | 62 |
| 3 | Aspiração | 37 | 41 | 45 | 46 | 46 | 43 | 35 | 52 |
| | Descarga | 38 | 44 | 50 | 54 | 55 | 46 | 38 | 59 |
| 4 | Aspiração | 40 | 44 | 50 | 51 | 51 | 50 | 38 | 57 |
| | Descarga | 41 | 48 | 55 | 59 | 60 | 52 | 40 | 64 |
| 5 | Aspiração | 36 | 42 | 47 | 48 | 47 | 45 | 35 | 53 |
| | Descarga | 38 | 45 | 52 | 56 | 57 | 48 | 37 | 60 |
| 6 | Aspiração | 36 | 40 | 44 | 45 | 45 | 42 | 34 | 50 |
| | Descarga | 37 | 43 | 49 | 53 | 54 | 45 | 37 | 57 |
| 7 | Aspiração | 39 | 43 | 49 | 50 | 50 | 49 | 37 | 56 |
| | Descarga | 40 | 47 | 54 | 58 | 59 | 51 | 39 | 62 |
| 8 | Aspiração | 32 | 38 | 43 | 44 | 43 | 41 | 31 | 50 |
| | Descarga | 34 | 41 | 48 | 52 | 53 | 44 | 33 | 57 |
| 9 | Aspiração | 32 | 36 | 40 | 41 | 41 | 38 | 30 | 46 |
| | Descarga | 33 | 39 | 45 | 49 | 50 | 41 | 33 | 53 |

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 | Aspiração | 31 | 46 | 48 | 52 | 54 | 53 | 57 | 44 |
| | Descarga | 30 | 42 | 50 | 57 | 60 | 62 | 62 | 47 |
| 2 | Aspiração | 30 | 45 | 47 | 50 | 52 | 51 | 54 | 41 |
| | Descarga | 29 | 41 | 48 | 54 | 58 | 60 | 58 | 44 |
| 3 | Aspiração | 27 | 45 | 45 | 47 | 49 | 48 | 48 | 38 |
| | Descarga | 28 | 40 | 45 | 51 | 55 | 57 | 52 | 41 |
| 4 | Aspiração | 31 | 46 | 48 | 52 | 54 | 53 | 57 | 44 |
| | Descarga | 30 | 42 | 50 | 57 | 60 | 62 | 62 | 47 |
| 5 | Aspiração | 30 | 45 | 47 | 50 | 52 | 51 | 54 | 41 |
| | Descarga | 29 | 41 | 48 | 54 | 58 | 60 | 58 | 44 |
| 6 | Aspiração | 26 | 44 | 44 | 46 | 48 | 47 | 47 | 37 |
| | Descarga | 27 | 39 | 44 | 50 | 54 | 56 | 51 | 40 |
| 7 | Aspiração | 30 | 45 | 47 | 51 | 53 | 52 | 56 | 43 |
| | Descarga | 29 | 41 | 49 | 56 | 59 | 61 | 61 | 46 |
| 8 | Aspiração | 28 | 43 | 45 | 48 | 50 | 49 | 52 | 39 |
| | Descarga | 27 | 39 | 46 | 52 | 56 | 58 | 56 | 42 |
| 9 | Aspiração | 25 | 43 | 43 | 45 | 47 | 46 | 46 | 36 |
| | Descarga | 26 | 38 | 43 | 49 | 53 | 55 | 50 | 39 |

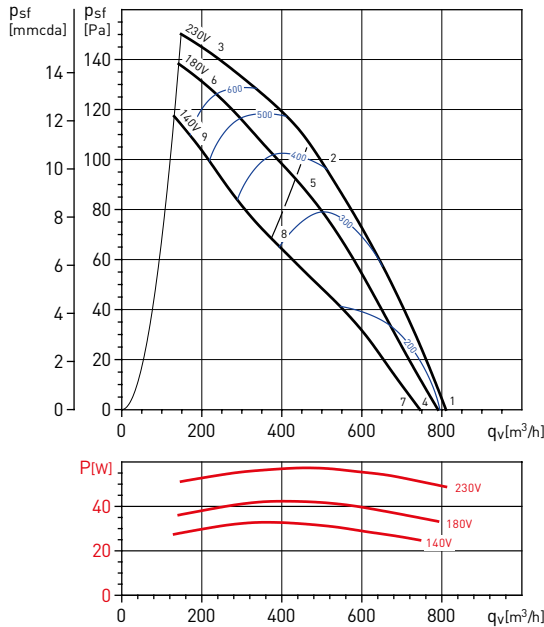


SÉRIE
CTB

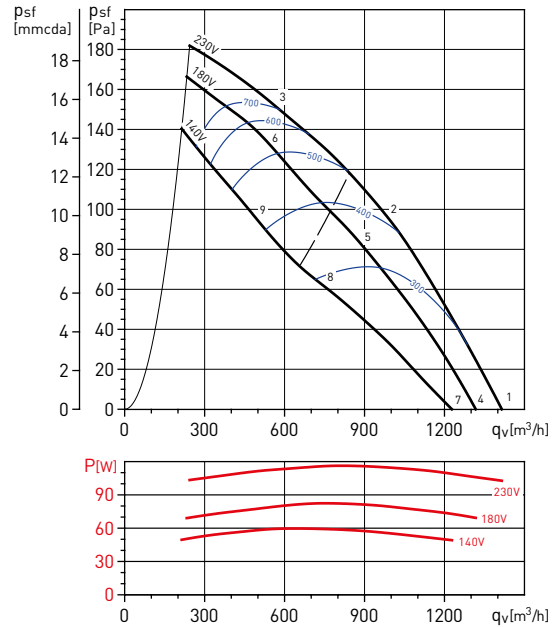
Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcd.a.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ensaios realizados de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CTB/4-800/250



CTB/4-1300/315



| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 31 | 43 | 49 | 54 | 55 | 53 | 59 | 48 | 62 |
| | Descarga | 30 | 43 | 52 | 59 | 62 | 63 | 63 | 51 | 68 |
| 2 | Aspiração | 27 | 40 | 44 | 49 | 51 | 49 | 51 | 44 | 57 |
| | Descarga | 28 | 41 | 47 | 53 | 57 | 59 | 55 | 46 | 63 |
| 3 | Aspiração | 43 | 49 | 51 | 52 | 53 | 49 | 48 | 42 | 59 |
| | Descarga | 43 | 50 | 52 | 56 | 59 | 59 | 54 | 45 | 64 |
| 4 | Aspiração | 31 | 43 | 49 | 54 | 55 | 53 | 59 | 48 | 62 |
| | Descarga | 30 | 43 | 52 | 59 | 62 | 63 | 63 | 51 | 68 |
| 5 | Aspiração | 26 | 39 | 43 | 48 | 50 | 48 | 50 | 43 | 56 |
| | Descarga | 27 | 40 | 46 | 52 | 56 | 58 | 54 | 45 | 62 |
| 6 | Aspiração | 42 | 48 | 50 | 51 | 52 | 48 | 47 | 41 | 58 |
| | Descarga | 42 | 49 | 51 | 55 | 58 | 58 | 53 | 44 | 63 |
| 7 | Aspiração | 29 | 41 | 47 | 52 | 53 | 51 | 57 | 46 | 61 |
| | Descarga | 28 | 41 | 50 | 57 | 60 | 61 | 61 | 49 | 67 |
| 8 | Aspiração | 23 | 36 | 40 | 45 | 47 | 45 | 47 | 40 | 52 |
| | Descarga | 24 | 37 | 43 | 49 | 53 | 55 | 51 | 42 | 58 |
| 9 | Aspiração | 41 | 47 | 49 | 50 | 51 | 47 | 46 | 40 | 56 |
| | Descarga | 41 | 48 | 50 | 54 | 57 | 57 | 52 | 43 | 62 |

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 40 | 53 | 57 | 60 | 60 | 58 | 60 | 53 | 67 |
| | Descarga | 40 | 53 | 60 | 65 | 68 | 68 | 64 | 57 | 73 |
| 2 | Aspiração | 36 | 49 | 53 | 57 | 56 | 55 | 54 | 48 | 63 |
| | Descarga | 41 | 50 | 56 | 61 | 64 | 64 | 58 | 52 | 69 |
| 3 | Aspiração | 41 | 48 | 52 | 55 | 54 | 53 | 52 | 47 | 61 |
| | Descarga | 43 | 49 | 55 | 60 | 62 | 62 | 57 | 51 | 67 |
| 4 | Aspiração | 39 | 52 | 56 | 59 | 59 | 57 | 59 | 52 | 66 |
| | Descarga | 39 | 52 | 59 | 64 | 67 | 67 | 63 | 56 | 72 |
| 5 | Aspiração | 34 | 47 | 51 | 55 | 54 | 53 | 52 | 46 | 61 |
| | Descarga | 39 | 48 | 54 | 59 | 62 | 62 | 56 | 50 | 67 |
| 6 | Aspiração | 40 | 47 | 51 | 54 | 53 | 52 | 51 | 46 | 59 |
| | Descarga | 42 | 48 | 54 | 59 | 61 | 61 | 56 | 50 | 66 |
| 7 | Aspiração | 37 | 50 | 54 | 57 | 57 | 55 | 57 | 50 | 64 |
| | Descarga | 37 | 50 | 57 | 62 | 65 | 65 | 61 | 54 | 71 |
| 8 | Aspiração | 31 | 44 | 48 | 52 | 51 | 50 | 49 | 43 | 58 |
| | Descarga | 36 | 45 | 51 | 56 | 59 | 59 | 53 | 47 | 64 |
| 9 | Aspiração | 36 | 43 | 47 | 50 | 49 | 48 | 47 | 42 | 56 |
| | Descarga | 38 | 44 | 50 | 55 | 57 | 57 | 52 | 46 | 63 |

Acessórios elétricos

REB-1N / REB-1NE
PAG 296

Reguladores eletrônicos
monofásicos.





SÉRIE CTB ECOWATT

CTB ECOWATT

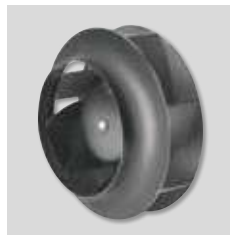


Extratores centrífugos de telhado autorreguláveis, de baixo perfil, descarga horizontal, para montar diretamente em conduta circular, pensados para a ventilação de habitações e pequenos recintos.

Fabricados com turbina de alhetas recuadas de chapa de aço galvanizado, estrutura de chapa galvanizada protegida por pintura poliéster negra, malha de segurança anti pássaros de chapa galvanizada, junta estanque na brida de acoplamento à conduta, motores de corrente contínua de alto rendimento e baixo consumo, rotor exterior, IP44, alimentação monofásica 230V±15%/50-60Hz, com protetor térmico e interruptor liga-desliga IP55, capacitados para trabalhar a temperaturas -20°C a +40°C.

Velocidade regulável através de potenciómetro colocado na caixa de bornes ou através do controlo externo tipo REB-ECOWATT.

Entrada analógica para controlar o ventilador com um sinal externo de 0-10V.



Turbina de pás recuadas com motor brushless EC de rotor externo.



Rede de segurança anti pássaros
De chapa galvanizada.



Interruptor Liga-Desliga
colocado na caixa de bornes exterior, IP55.

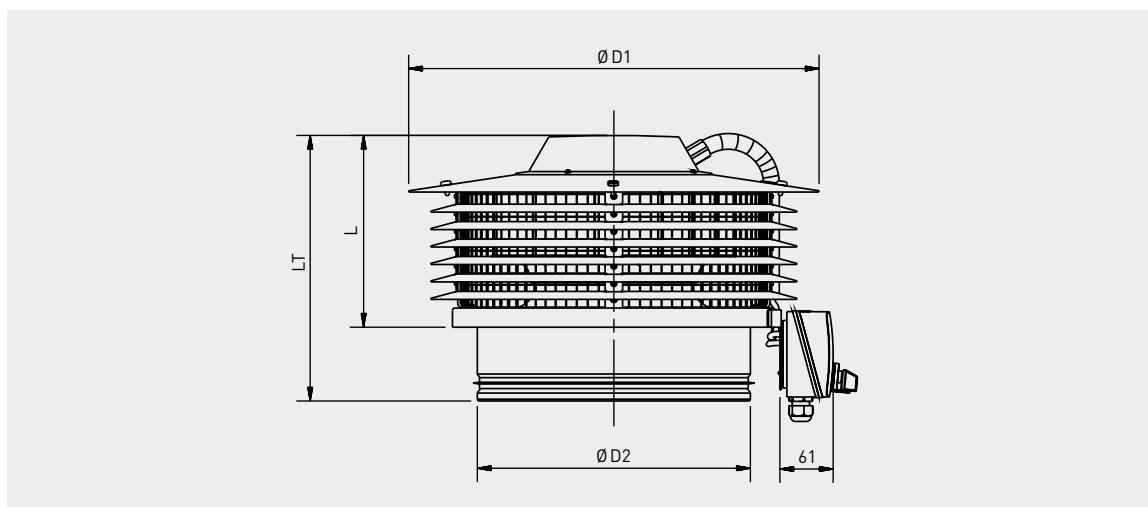


Aplicações específicas



SÉRIE
CTB
ECOWATT

Dimensões (mm)



| Modelo | D1 | D2 | L | LT |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|
| CTB/4-400/160 ECOWATT | 410 | 159 | 143 | 229 |
| CTB/4-500/200 ECOWATT | 410 | 199 | 156 | 242 |
| CTB/4-800/250 ECOWATT | 470 | 249 | 179 | 266 |
| CTB/4-1300/315 ECOWATT | 470 | 314 | 202 | 288 |

Características técnicas

| Modelo | Tensão de regulação (V) | Velocidade (r.p.m.) | Potência máxima absorvida (W) | Intensidade máxima absorvida (A) | Caudal máximo (m³/h) | Nível de pressão sonora a 4 m* (dB(A)) | | Peso (kg) |
|------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------------|----------|-----------|
| | | | | | | Aspiração | Descarga | |
| CTB/4-400/160 ECOWATT | 10 | 1485 | 21,5 | 0,17 | 400 | 34 | 40 | 6,0 |
| | 8 | 1365 | 18,0 | 0,15 | 360 | 32 | 39 | |
| | 6 | 1100 | 12,4 | 0,11 | 290 | 27 | 33 | |
| | 4 | 835 | 8,7 | 0,08 | 220 | 21 | 25 | |
| CTB/4-500/200 ECOWATT | 10 | 1490 | 26,5 | 0,19 | 560 | 36 | 41 | 7,0 |
| | 8 | 1395 | 22,7 | 0,17 | 520 | 34 | 39 | |
| | 6 | 1150 | 15,1 | 0,12 | 420 | 30 | 35 | |
| | 4 | 865 | 9,4 | 0,08 | 320 | 22 | 26 | |
| CTB/4-800/250 ECOWATT | 10 | 1430 | 45,0 | 0,32 | 840 | 38 | 44 | 8,5 |
| | 8 | 1260 | 33,9 | 0,25 | 730 | 36 | 42 | |
| | 6 | 1060 | 23,6 | 0,18 | 620 | 31 | 38 | |
| | 4 | 850 | 16,7 | 0,13 | 500 | 26 | 31 | |
| CTB/4-1300/315 ECOWATT | 10 | 1420 | 91,2 | 0,62 | 1.490 | 41 | 48 | 10,0 |
| | 8 | 1250 | 64,7 | 0,46 | 1.300 | 38 | 44 | |
| | 6 | 1050 | 41,6 | 0,30 | 1.080 | 34 | 41 | |
| | 4 | 860 | 26,4 | 0,20 | 870 | 30 | 37 | |

* Com o aparelho entubado, nos pontos médios da curva característica (pontos 2, 5, 9 e 11).

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que se encontram mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

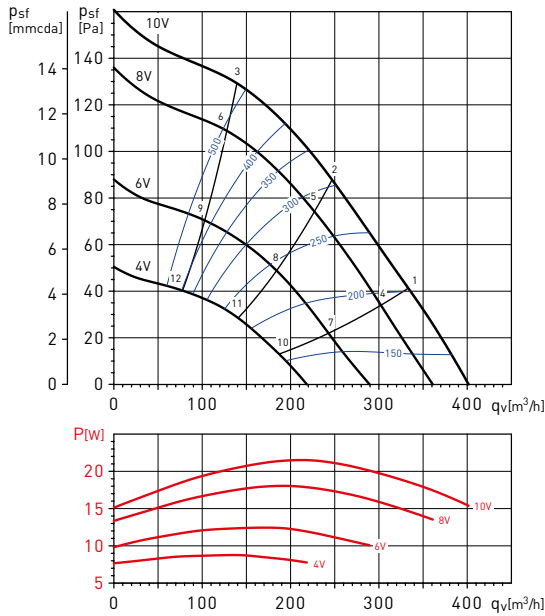


SÉRIE
CTB
ECOWATT

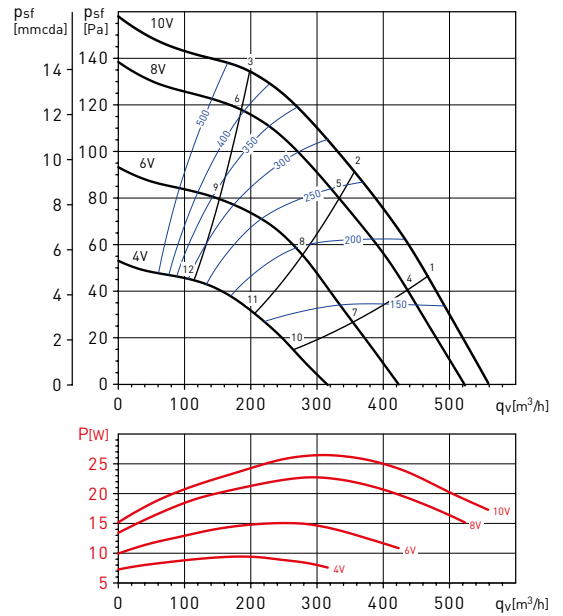
Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CTB/4-400/160 ECOWATT



CTB/4-500/200 ECOWATT



| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 29 | 36 | 43 | 49 | 51 | 50 | 46 | 37 | 56 |
| | Descarga | 29 | 37 | 46 | 53 | 57 | 58 | 51 | 38 | 62 |
| 2 | Aspiração | 26 | 34 | 42 | 48 | 48 | 48 | 44 | 38 | 54 |
| | Descarga | 27 | 35 | 45 | 52 | 56 | 57 | 49 | 40 | 60 |
| 3 | Aspiração | 32 | 40 | 44 | 48 | 48 | 48 | 44 | 39 | 54 |
| | Descarga | 35 | 41 | 46 | 52 | 55 | 56 | 48 | 40 | 60 |
| 4 | Aspiração | 28 | 36 | 42 | 48 | 49 | 48 | 43 | 34 | 54 |
| | Descarga | 28 | 37 | 45 | 52 | 56 | 56 | 48 | 36 | 60 |
| 5 | Aspiração | 24 | 35 | 41 | 46 | 47 | 46 | 41 | 36 | 52 |
| | Descarga | 25 | 35 | 43 | 50 | 54 | 55 | 46 | 37 | 59 |
| 6 | Aspiração | 29 | 38 | 42 | 46 | 47 | 46 | 42 | 37 | 52 |
| | Descarga | 31 | 39 | 44 | 50 | 53 | 54 | 46 | 38 | 58 |
| 7 | Aspiração | 31 | 31 | 37 | 43 | 44 | 42 | 34 | 27 | 49 |
| | Descarga | 30 | 32 | 41 | 47 | 50 | 50 | 39 | 27 | 54 |
| 8 | Aspiração | 31 | 30 | 36 | 42 | 42 | 41 | 33 | 28 | 47 |
| | Descarga | 31 | 31 | 40 | 45 | 48 | 48 | 37 | 28 | 53 |
| 9 | Aspiração | 32 | 32 | 37 | 41 | 41 | 41 | 34 | 29 | 47 |
| | Descarga | 32 | 32 | 39 | 45 | 48 | 48 | 38 | 30 | 52 |
| 10 | Aspiração | 25 | 30 | 32 | 37 | 36 | 32 | 25 | 24 | 41 |
| | Descarga | 23 | 35 | 35 | 40 | 42 | 39 | 27 | 24 | 46 |
| 11 | Aspiração | 27 | 31 | 32 | 36 | 35 | 31 | 25 | 24 | 41 |
| | Descarga | 25 | 35 | 35 | 39 | 41 | 38 | 28 | 24 | 45 |
| 12 | Aspiração | 23 | 31 | 31 | 35 | 34 | 31 | 26 | 24 | 40 |
| | Descarga | 24 | 35 | 35 | 38 | 41 | 39 | 28 | 24 | 45 |

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 30 | 37 | 44 | 51 | 53 | 50 | 51 | 42 | 58 |
| | Descarga | 31 | 43 | 48 | 54 | 57 | 59 | 55 | 44 | 63 |
| 2 | Aspiração | 28 | 37 | 43 | 50 | 51 | 48 | 46 | 41 | 56 |
| | Descarga | 30 | 42 | 46 | 53 | 56 | 57 | 51 | 43 | 61 |
| 3 | Aspiração | 37 | 41 | 45 | 50 | 50 | 48 | 46 | 40 | 56 |
| | Descarga | 39 | 46 | 49 | 53 | 56 | 57 | 51 | 42 | 61 |
| 4 | Aspiração | 29 | 43 | 43 | 49 | 51 | 48 | 49 | 39 | 56 |
| | Descarga | 29 | 45 | 46 | 52 | 55 | 57 | 53 | 41 | 61 |
| 5 | Aspiração | 26 | 43 | 42 | 48 | 49 | 47 | 44 | 38 | 54 |
| | Descarga | 26 | 45 | 45 | 51 | 54 | 56 | 48 | 40 | 59 |
| 6 | Aspiração | 34 | 43 | 43 | 47 | 48 | 46 | 43 | 38 | 54 |
| | Descarga | 35 | 46 | 45 | 51 | 53 | 55 | 48 | 40 | 59 |
| 7 | Aspiração | 29 | 32 | 38 | 44 | 47 | 47 | 39 | 31 | 51 |
| | Descarga | 27 | 36 | 42 | 48 | 51 | 55 | 44 | 33 | 57 |
| 8 | Aspiração | 28 | 33 | 38 | 44 | 45 | 43 | 37 | 30 | 50 |
| | Descarga | 26 | 36 | 41 | 48 | 50 | 52 | 41 | 32 | 55 |
| 9 | Aspiração | 29 | 32 | 37 | 43 | 44 | 42 | 36 | 30 | 49 |
| | Descarga | 27 | 37 | 41 | 46 | 49 | 50 | 40 | 31 | 54 |
| 10 | Aspiração | 25 | 31 | 34 | 37 | 38 | 34 | 26 | 24 | 43 |
| | Descarga | 24 | 34 | 38 | 41 | 43 | 42 | 29 | 24 | 47 |
| 11 | Aspiração | 28 | 31 | 32 | 36 | 37 | 33 | 26 | 24 | 42 |
| | Descarga | 24 | 34 | 37 | 40 | 41 | 40 | 29 | 25 | 46 |
| 12 | Aspiração | 24 | 32 | 31 | 35 | 36 | 33 | 26 | 24 | 41 |
| | Descarga | 31 | 35 | 38 | 40 | 41 | 41 | 30 | 25 | 46 |

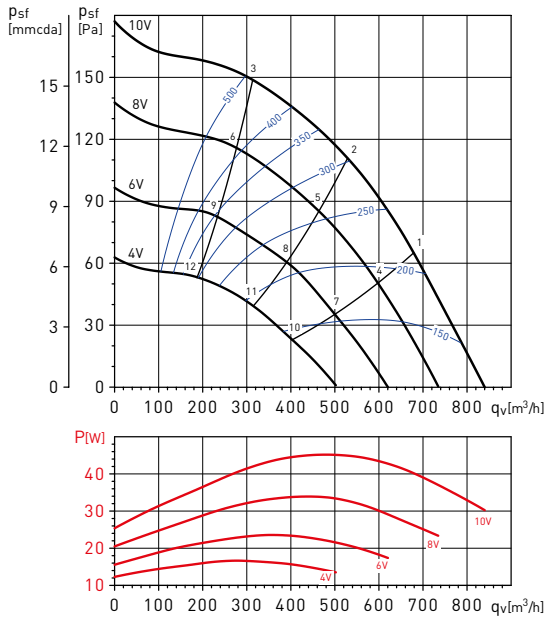


SÉRIE CTB ECOWATT

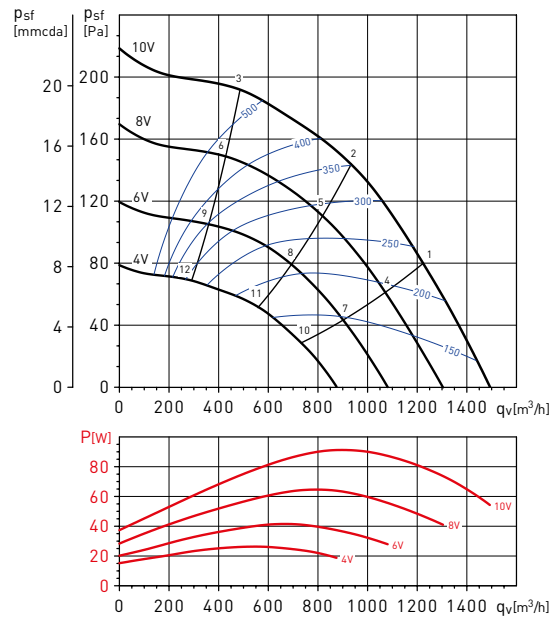
Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmca.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CTB/4-800/250 ECOWATT



CTB/4-1300/315 ECOWATT



| Ponto de trabalho | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|-----------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 | Aspiração | 30 | 38 | 47 | 53 | 54 | 52 | 56 | 47 | 60 |
| | Descarga | 31 | 42 | 52 | 57 | 61 | 62 | 59 | 50 | 66 |
| 2 | Aspiração | 29 | 38 | 46 | 52 | 53 | 51 | 51 | 45 | 58 |
| | Descarga | 32 | 43 | 51 | 56 | 60 | 60 | 55 | 48 | 64 |
| 3 | Aspiração | 43 | 47 | 50 | 54 | 53 | 50 | 49 | 42 | 59 |
| | Descarga | 44 | 51 | 54 | 58 | 60 | 61 | 55 | 46 | 65 |
| 4 | Aspiração | 28 | 40 | 45 | 51 | 52 | 50 | 53 | 43 | 58 |
| | Descarga | 29 | 43 | 50 | 55 | 59 | 59 | 57 | 46 | 64 |
| 5 | Aspiração | 27 | 40 | 44 | 50 | 50 | 49 | 49 | 41 | 56 |
| | Descarga | 28 | 43 | 48 | 53 | 57 | 58 | 52 | 44 | 62 |
| 6 | Aspiração | 40 | 46 | 47 | 50 | 50 | 48 | 46 | 39 | 56 |
| | Descarga | 41 | 50 | 50 | 55 | 57 | 58 | 51 | 43 | 62 |
| 7 | Aspiração | 28 | 33 | 41 | 46 | 48 | 48 | 48 | 36 | 54 |
| | Descarga | 28 | 36 | 45 | 51 | 54 | 57 | 52 | 40 | 60 |
| 8 | Aspiração | 28 | 33 | 40 | 46 | 46 | 45 | 44 | 34 | 51 |
| | Descarga | 28 | 36 | 44 | 50 | 53 | 54 | 48 | 38 | 58 |
| 9 | Aspiração | 34 | 38 | 42 | 46 | 46 | 44 | 39 | 33 | 51 |
| | Descarga | 35 | 43 | 45 | 50 | 53 | 53 | 44 | 35 | 58 |
| 10 | Aspiração | 25 | 34 | 37 | 41 | 41 | 43 | 35 | 30 | 47 |
| | Descarga | 26 | 38 | 42 | 46 | 49 | 53 | 43 | 33 | 55 |
| 11 | Aspiração | 26 | 33 | 35 | 40 | 40 | 40 | 33 | 28 | 46 |
| | Descarga | 25 | 35 | 38 | 44 | 46 | 47 | 37 | 30 | 51 |
| 12 | Aspiração | 30 | 35 | 36 | 39 | 40 | 36 | 31 | 26 | 45 |
| | Descarga | 34 | 39 | 41 | 44 | 46 | 46 | 35 | 27 | 51 |

| Ponto de trabalho | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|-----------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 | Aspiração | 30 | 38 | 49 | 55 | 55 | 54 | 60 | 51 | 63 |
| | Descarga | 31 | 40 | 56 | 60 | 65 | 64 | 63 | 55 | 70 |
| 2 | Aspiração | 30 | 39 | 48 | 53 | 54 | 53 | 56 | 49 | 61 |
| | Descarga | 34 | 43 | 55 | 58 | 63 | 63 | 59 | 53 | 68 |
| 3 | Aspiração | 49 | 52 | 55 | 57 | 55 | 52 | 52 | 44 | 62 |
| | Descarga | 48 | 56 | 59 | 62 | 64 | 64 | 58 | 50 | 69 |
| 4 | Aspiração | 27 | 36 | 47 | 52 | 52 | 51 | 57 | 46 | 60 |
| | Descarga | 29 | 40 | 53 | 58 | 62 | 61 | 61 | 51 | 67 |
| 5 | Aspiração | 28 | 36 | 45 | 51 | 51 | 50 | 53 | 44 | 58 |
| | Descarga | 30 | 40 | 51 | 55 | 60 | 60 | 56 | 48 | 64 |
| 6 | Aspiração | 45 | 48 | 50 | 53 | 52 | 49 | 48 | 40 | 58 |
| | Descarga | 47 | 53 | 54 | 58 | 61 | 61 | 54 | 45 | 66 |
| 7 | Aspiração | 27 | 33 | 43 | 48 | 48 | 48 | 56 | 41 | 58 |
| | Descarga | 28 | 36 | 48 | 54 | 57 | 58 | 59 | 46 | 63 |
| 8 | Aspiração | 28 | 33 | 41 | 47 | 47 | 46 | 50 | 38 | 54 |
| | Descarga | 29 | 35 | 46 | 52 | 56 | 56 | 54 | 43 | 61 |
| 9 | Aspiração | 39 | 44 | 46 | 48 | 48 | 45 | 42 | 35 | 54 |
| | Descarga | 42 | 48 | 49 | 53 | 57 | 56 | 48 | 38 | 61 |
| 10 | Aspiração | 25 | 36 | 40 | 44 | 44 | 51 | 44 | 35 | 54 |
| | Descarga | 27 | 42 | 45 | 51 | 55 | 56 | 57 | 42 | 61 |
| 11 | Aspiração | 24 | 35 | 38 | 43 | 43 | 47 | 40 | 32 | 50 |
| | Descarga | 25 | 36 | 39 | 47 | 51 | 54 | 44 | 35 | 57 |
| 12 | Aspiração | 36 | 38 | 40 | 43 | 43 | 39 | 36 | 28 | 49 |
| | Descarga | 36 | 42 | 43 | 48 | 51 | 50 | 40 | 29 | 55 |

AUTOR-REGULÁVEL



SÉRIE
CTB
ECOWATT

Acessórios elétricos

REB-ECOWATT
PAG 296

Regulador de velocidade
remoto.



AIRSENS
PAG 299

Sonda inteligente.



AIRSENS RF
REC.AIRSENS RF
PAG 299

Sonda inteligente
e receptor sem-fio
por radiofrequência.





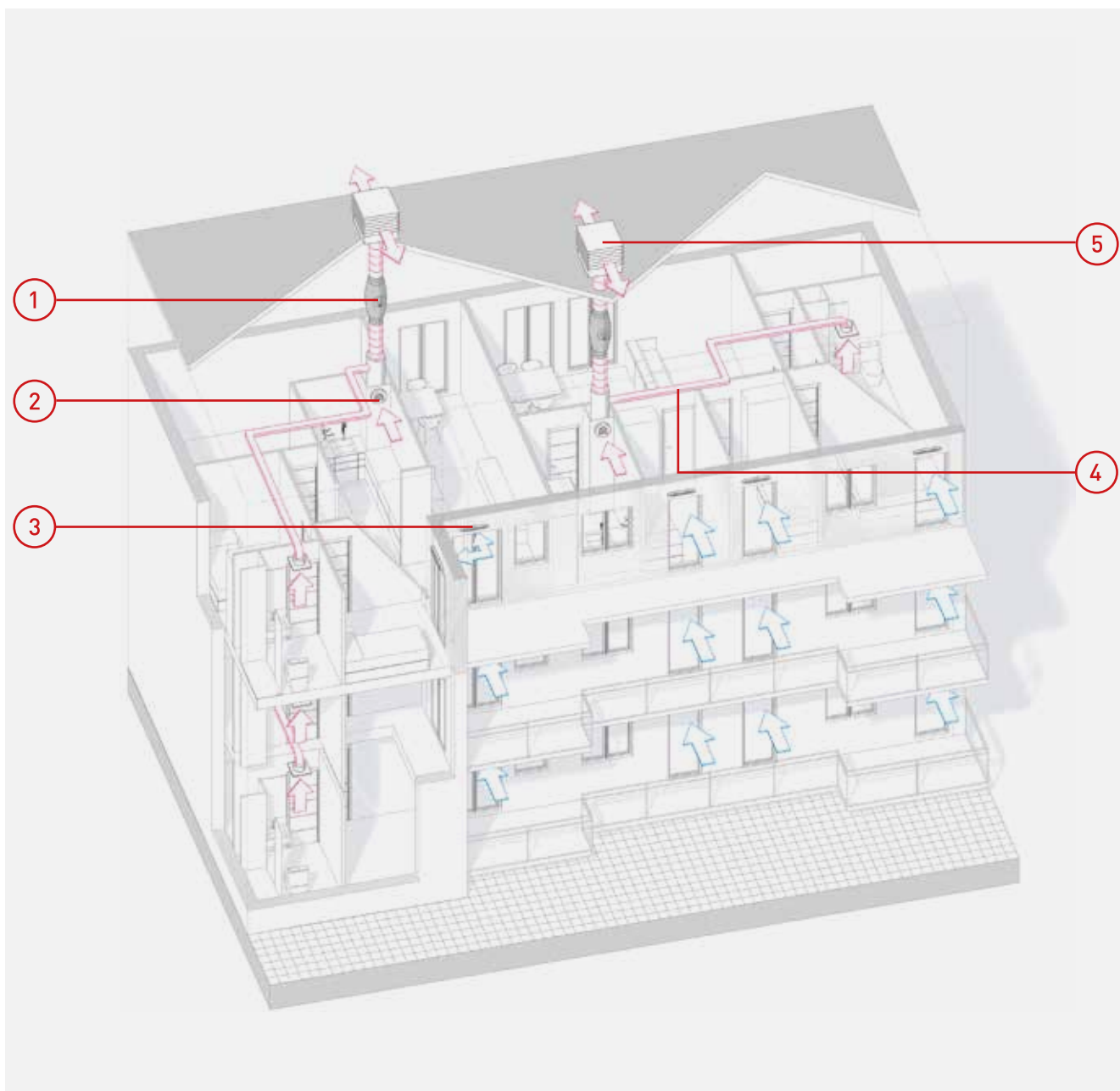
SISTEMAS VMC
**FLUXO SIMPLES
AUTORREGULÁVEIS
COLETIVO
(In Line)**

Instalação proposta

Quando numa instalação coletiva não dispõem de espaço suficiente na cobertura e queremos evitar ter os aparelhos à vista, recomendamos a instalação de aparelhos In-Line, colocados na vertical.

A saída do telhado pode ser um remate da chaminé.

É importante adequar o modelo elegido às necessidades.





1

Extrator**TD-SILENT**
PAG 88**TD-SILENT ECOWATT**
PAG 117

2

Bocas de extração autorreguláveis**BAR ALIZE**
PAG 248**BDO / RD**
PAG 252/263

3

Entradas de ar autorreguláveis**EC N / ECA / ECA-RA**
PAG 244**SILEM KIT**
PAG 244

4

Condutas**CONDUTAS RÍGIDAS**
PAG 267**CONDUTAS SEMI FLEXÍVEIS**
PAG 270

5

Chapéus de telhado**CT / CT-P / BROCHAL
CP / APC / CVA-CVD**
PAG 285



SÉRIE TD SILENT

TD-SILENT



Ventiladores helicocentrífugos in-line de baixo perfil, extremamente silenciosos.

Fabricados em material plástico (até ao modelo 1000) ou em chapa de aço (até ao modelo 2000).

Corpo do motor desmontável sem necessidade de intervenção nas condutas, IP44, motor 230V – 50 Hz, de 2 ou 3 velocidades, conforme modelo, regulável por variação de tensão, rolamentos de esferas, condensador e protetor térmico.

Modelos 250 a 1000 com caixa de bornes externa, orientável 360°, Classe B.

Modelo TD-160/100 SILENT com sistema de motor flutuante, montado sobre silent-blocks elásticos, patenteado pela S&P.

Certificados pela Noise Abatement Society (350, 500, 800, 1000 e 2000).



Modelos 250 a 1000



Modelos 1300 e 2000



Modelo 160



(Modelos 350,
500, 800 e
1000)

**SÉRIE
TD
SILENT****Modelos 250 a 1000**

Baixo perfil
Ideal para tetos falsos.



Caixa de bornes orientável 360º



Juntas flexíveis
nas bocas de aspiração e descarga.



Fácil manutenção
Conjunto corpo-motor desmontável.



Pé suporte
Para instalação mural ou teto. Incorpora bridas de fixação ao corpo-motor.

Modelos 1300 e 2000

Fácil manutenção
Conjunto corpo-motor desmontável.



Pé suporte
Para instalação mural ou teto. Incorpora bridas de fixação ao corpo-motor.



Caixa de bornes estanque IP55.

Modelo TD-160/100N SILENT

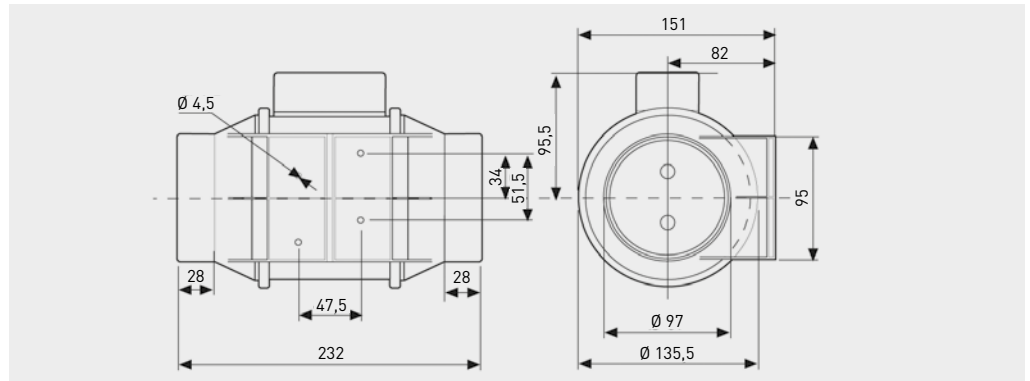
Sistema de motor flutuante, montado sobre silent-blocks elásticos, patentado pela S&P.



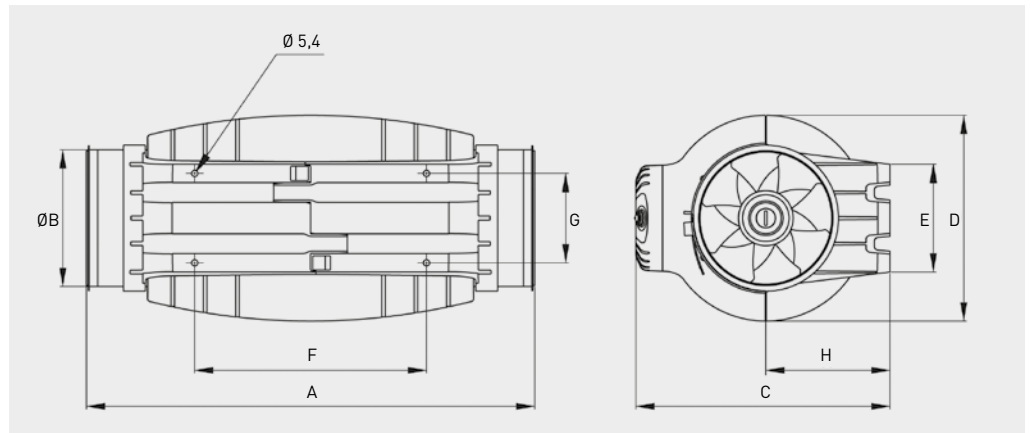
SÉRIE
TD
SILENT

Dimensões (mm)

TD-160/100 N
SILENT



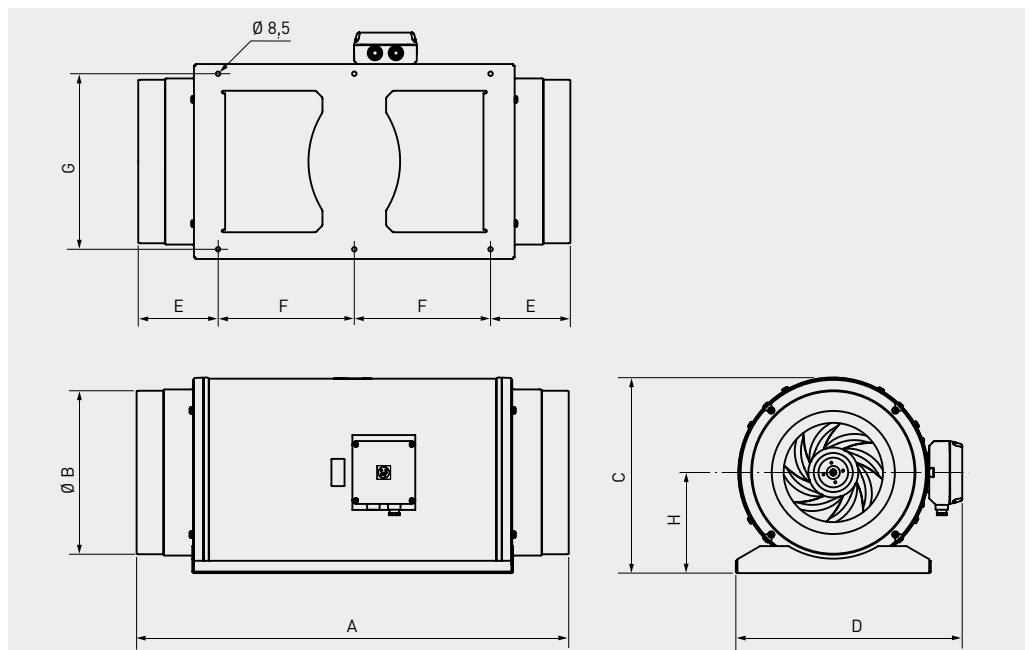
TD-SILENT
250 a 1000



| | A | ØB | C | ØD | E | F | G | H |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| TD-250/100 SILENT | 575 | 97 | 252 | 204 | 100 | 250 | 83 | 121 |
| TD-350/125 SILENT | 462 | 123 | 252 | 204 | 100 | 250 | 83 | 121 |
| TD-500/150-160 SILENT* | 484 | 147 | 274 | 221 | 116 | 250 | 96 | 134 |
| TD-800/200 SILENT | 568 | 198 | 327 | 264 | 145 | 340 | 129 | 164 |
| TD-1000/200 SILENT | 568 | 198 | 327 | 264 | 145 | 340 | 129 | 164 |

* Fornece-se uma junta de borracha adicional para instalações em condutas de 160 mm.

TD-SILENT
1300 e 2000



| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| TD-1300/250 SILENT | 680 | 248 | 331 | 387 | 140 | 200 | 280 | 171 |
| TD-2000/315 SILENT | 825 | 312 | 373 | 432 | 152 | 260 | 335 | 192 |

SÉRIE
TD
SILENT

Características técnicas

| TD-SILENT | Velocidade (r.p.m.) | Potência máxima absorvida (W) | Intensidade máxima absorvida (A) | Caudal em descarga livre (m³/h) | Nível de pressão sonora* (dB(A)) | Temperatura de trabalho (°C) | Peso (kg) | Ø Conduta (mm) | Interruptor de velocidades opcional | Regulador de tensão opcional |
|--------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------|----------------|-------------------------------------|------------------------------|
| TD-160/100 N SILENT | 2400 | 29 | 0,17 | 180 | 24 | -20/+40 | 1,4 | 100 | COM-2 REGUL-2 | RMB-1,5 REB-1 |
| | 2200 | 18 | 0,11 | 150 | 22 | | | | | |
| TD-250/100 SILENT | 2210 | 27 | 0,12 | 250 | 25 | -20/+40 | 5,4 | 100 | COM-2 REGUL-2 | RMB-1,5 REB-1 |
| | 1680 | 21 | 0,1 | 200 | 20 | | | | | |
| TD-350/125 SILENT | 2100 | 27 | 0,12 | 330 | 23 | -20/+40 | 5 | 125 | COM-2 REGUL-2 | RMB-1,5 REB-1 |
| | 1650 | 21 | 0,1 | 260 | 18 | | | | | |
| TD-500/150-160 SILENT 3V | 2480 | 59 | 0,26 | 550 | 27 | -20/+60 | 6 | 150/160 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-1 |
| | 2060 | 50 | 0,22 | 450 | 22 | | | | | |
| | 1610 | 45 | 0,2 | 350 | 17 | | | | | |
| TD-800/200 SILENT 3V | 2170 | 102 | 0,5 | 910 | 28 | -20/+60 | 8,7 | 200 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-1 |
| | 1870 | 92 | 0,47 | 780 | 24 | | | | | |
| | 1660 | 90 | 0,46 | 690 | 22 | | | | | |
| TD-1000/200 SILENT 3V | 2450 | 130 | 0,55 | 1.040 | 29 | -20/+60 | 8,7 | 200 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-1 |
| | 2210 | 127 | 0,55 | 910 | 27 | | | | | |
| | 1920 | 122 | 0,53 | 790 | 24 | | | | | |
| TD-1300/250 SILENT 3V | 2530 | 204 | 0,85 | 1.320 | 36 | -20/+60 | 20 | 250 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-1 |
| | 2230 | 163 | 0,68 | 1.160 | 33 | | | | | |
| | 2030 | 144 | 0,6 | 1.040 | 31 | | | | | |
| TD-2000/315 SILENT 3V | 2670 | 293 | 1,25 | 1.770 | 39 | -40/+60 | 25 | 315 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-2,5 |
| | 2490 | 232 | 0,97 | 1.610 | 38 | | | | | |
| | 2240 | 190 | 0,78 | 1.480 | 36 | | | | | |

* Nível de pressão sonora, radiado a 3 metros em campo livre, com tubos rígidos em aspiração e descarga.

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que se encontram mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.



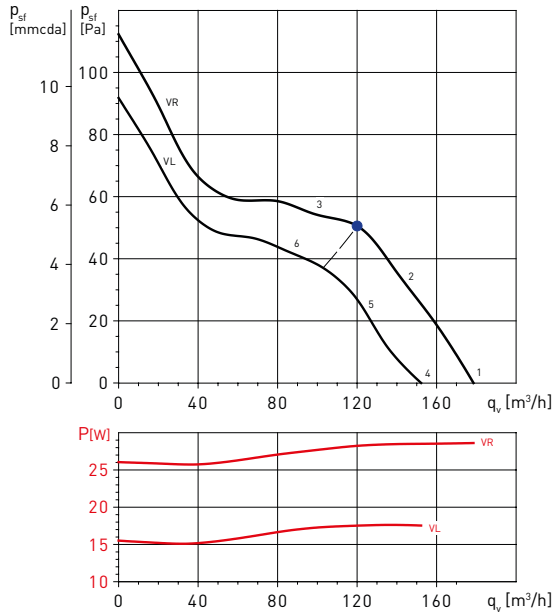
SÉRIE
TD
SILENT

Curvas características - Características acústicas

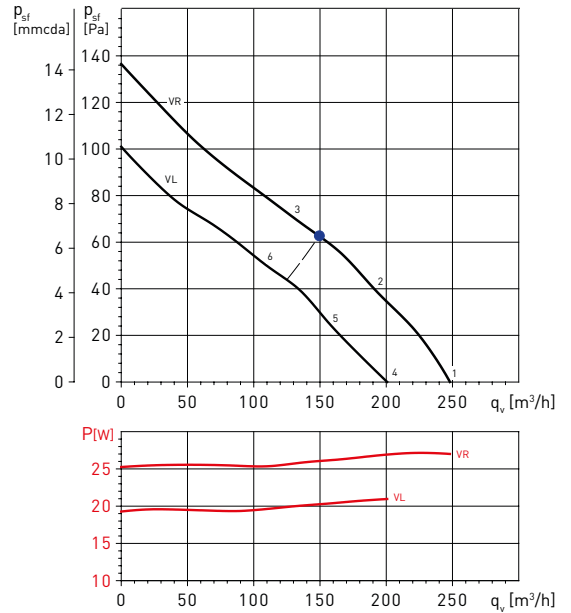
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- Ar seco normal a 20°C e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

VR: Velocidade Rápida
VM: Velocidade Média
VL: Velocidade Lenta

TD-160/100N SILENT



TD-250/100 SILENT



| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 22 | 34 | 41 | 47 | 53 | 49 | 40 | 31 | 56 |
| | Descarga | 22 | 43 | 38 | 50 | 51 | 47 | 41 | 32 | 55 |
| | Radiado | 21 | 27 | 41 | 35 | 36 | 40 | 33 | 22 | 45 |
| 2 | Aspiração | 21 | 36 | 39 | 47 | 52 | 48 | 39 | 30 | 55 |
| | Descarga | 22 | 42 | 37 | 50 | 50 | 46 | 41 | 31 | 54 |
| | Radiado | 20 | 29 | 39 | 35 | 35 | 39 | 32 | 21 | 44 |
| 3 | Aspiração | 24 | 37 | 41 | 48 | 52 | 47 | 39 | 30 | 55 |
| | Descarga | 27 | 42 | 38 | 50 | 51 | 45 | 40 | 31 | 55 |
| | Radiado | 23 | 30 | 41 | 36 | 35 | 38 | 32 | 21 | 45 |
| 4 | Aspiração | 22 | 31 | 37 | 45 | 51 | 46 | 38 | 29 | 53 |
| | Descarga | 22 | 38 | 34 | 48 | 49 | 45 | 39 | 29 | 53 |
| | Radiado | 19 | 27 | 36 | 33 | 35 | 38 | 31 | 21 | 42 |
| 5 | Aspiração | 21 | 33 | 37 | 45 | 50 | 46 | 37 | 28 | 53 |
| | Descarga | 22 | 38 | 35 | 48 | 48 | 44 | 38 | 29 | 52 |
| | Radiado | 18 | 29 | 36 | 33 | 34 | 38 | 30 | 20 | 42 |
| 6 | Aspiração | 23 | 34 | 39 | 45 | 50 | 45 | 37 | 28 | 53 |
| | Descarga | 26 | 38 | 36 | 48 | 49 | 44 | 38 | 28 | 53 |
| | Radiado | 20 | 30 | 38 | 33 | 34 | 37 | 30 | 20 | 43 |

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 23 | 30 | 46 | 53 | 52 | 44 | 38 | 30 | 57 |
| | Descarga | 26 | 32 | 45 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 55 |
| | Radiado | 22 | 27 | 41 | 42 | 36 | 31 | 25 | 18 | 46 |
| 2 | Aspiração | 24 | 32 | 46 | 52 | 52 | 45 | 38 | 30 | 56 |
| | Descarga | 24 | 33 | 44 | 52 | 46 | 41 | 37 | 29 | 54 |
| | Radiado | 23 | 29 | 41 | 41 | 36 | 31 | 25 | 18 | 45 |
| 3 | Aspiração | 25 | 33 | 42 | 51 | 55 | 47 | 41 | 34 | 57 |
| | Descarga | 25 | 35 | 40 | 51 | 49 | 42 | 39 | 32 | 54 |
| | Radiado | 23 | 30 | 37 | 40 | 39 | 34 | 27 | 22 | 44 |
| 4 | Aspiração | 23 | 33 | 42 | 47 | 48 | 38 | 31 | 25 | 51 |
| | Descarga | 23 | 33 | 40 | 47 | 42 | 34 | 29 | 24 | 49 |
| | Radiado | 20 | 30 | 36 | 35 | 32 | 24 | 18 | 15 | 40 |
| 5 | Aspiração | 25 | 33 | 43 | 46 | 51 | 40 | 33 | 26 | 53 |
| | Descarga | 23 | 34 | 42 | 47 | 44 | 36 | 32 | 26 | 50 |
| | Radiado | 22 | 31 | 37 | 35 | 34 | 26 | 19 | 16 | 41 |
| 6 | Aspiração | 24 | 31 | 39 | 48 | 51 | 43 | 36 | 28 | 54 |
| | Descarga | 25 | 33 | 38 | 49 | 45 | 38 | 34 | 27 | 51 |
| | Radiado | 22 | 28 | 32 | 37 | 35 | 29 | 22 | 19 | 41 |



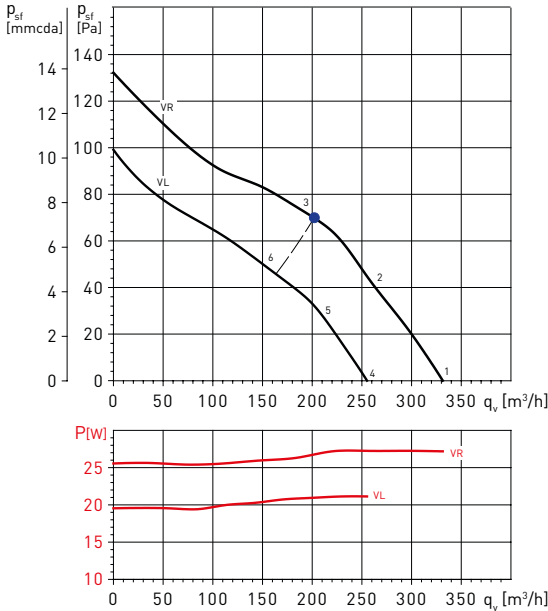
SÉRIE
TD
SILENT

Curvas características - Características acústicas

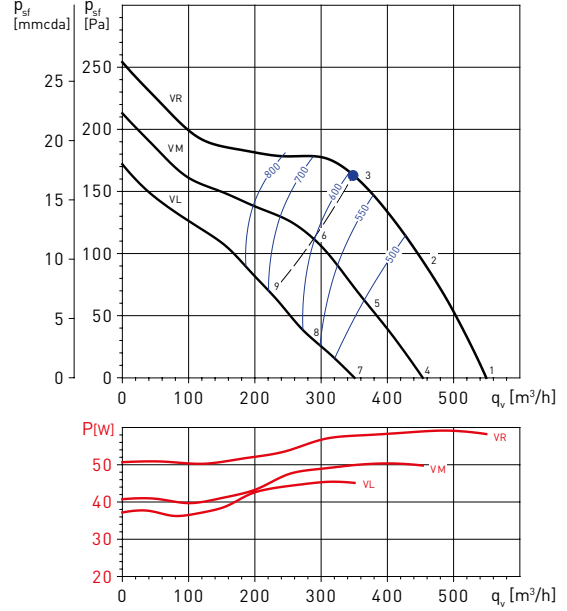
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mmHg.
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

VR: Velocidade Rápida
VM: Velocidade Média
VL: Velocidade Lenta

TD-350/125 SILENT



TD-500/150-160 SILENT 3V



| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 22 | 26 | 41 | 51 | 51 | 43 | 36 | 29 | 54 |
| | Descarga | 27 | 28 | 42 | 50 | 51 | 44 | 36 | 28 | 55 |
| | Radiado | 19 | 23 | 34 | 40 | 38 | 30 | 20 | 14 | 43 |
| 2 | Aspiração | 21 | 25 | 41 | 50 | 50 | 42 | 37 | 29 | 53 |
| | Descarga | 25 | 27 | 40 | 49 | 50 | 41 | 35 | 25 | 53 |
| | Radiado | 18 | 22 | 34 | 39 | 37 | 29 | 21 | 15 | 42 |
| 3 | Aspiração | 23 | 30 | 45 | 53 | 51 | 46 | 40 | 31 | 56 |
| | Descarga | 23 | 31 | 44 | 51 | 49 | 43 | 38 | 31 | 54 |
| | Radiado | 20 | 27 | 38 | 42 | 39 | 32 | 24 | 17 | 45 |
| 4 | Aspiração | 21 | 24 | 39 | 45 | 46 | 36 | 29 | 25 | 49 |
| | Descarga | 23 | 25 | 39 | 43 | 44 | 35 | 29 | 24 | 48 |
| | Radiado | 18 | 25 | 32 | 35 | 33 | 22 | 14 | 13 | 39 |
| 5 | Aspiração | 21 | 25 | 38 | 44 | 46 | 35 | 31 | 25 | 49 |
| | Descarga | 22 | 26 | 37 | 42 | 43 | 33 | 29 | 24 | 47 |
| | Radiado | 18 | 25 | 31 | 34 | 34 | 22 | 16 | 13 | 38 |
| 6 | Aspiração | 23 | 29 | 40 | 49 | 49 | 41 | 35 | 27 | 52 |
| | Descarga | 24 | 34 | 40 | 47 | 46 | 38 | 33 | 26 | 50 |
| | Radiado | 19 | 30 | 33 | 38 | 36 | 27 | 20 | 16 | 42 |

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 25 | 35 | 52 | 59 | 59 | 58 | 52 | 46 | 64 |
| | Descarga | 38 | 38 | 56 | 59 | 58 | 54 | 49 | 43 | 63 |
| | Radiado | 18 | 28 | 41 | 40 | 43 | 41 | 33 | 28 | 47 |
| 2 | Aspiração | 24 | 34 | 50 | 57 | 56 | 55 | 48 | 41 | 62 |
| | Descarga | 33 | 36 | 54 | 56 | 57 | 51 | 45 | 38 | 61 |
| | Radiado | 17 | 26 | 39 | 38 | 40 | 39 | 29 | 24 | 45 |
| 3 | Aspiração | 25 | 35 | 49 | 59 | 56 | 54 | 48 | 41 | 62 |
| | Descarga | 26 | 36 | 53 | 59 | 57 | 49 | 44 | 28 | 62 |
| | Radiado | 18 | 28 | 38 | 40 | 40 | 37 | 29 | 24 | 45 |
| 4 | Aspiração | 20 | 31 | 48 | 54 | 54 | 53 | 48 | 41 | 60 |
| | Descarga | 33 | 34 | 51 | 54 | 54 | 49 | 45 | 39 | 59 |
| | Radiado | 13 | 23 | 36 | 36 | 38 | 36 | 29 | 24 | 43 |
| 5 | Aspiração | 19 | 29 | 45 | 52 | 52 | 51 | 43 | 36 | 57 |
| | Descarga | 28 | 31 | 49 | 52 | 53 | 46 | 40 | 34 | 57 |
| | Radiado | 12 | 21 | 34 | 33 | 35 | 34 | 24 | 19 | 40 |
| 6 | Aspiração | 20 | 30 | 45 | 54 | 51 | 50 | 43 | 36 | 57 |
| | Descarga | 21 | 32 | 49 | 54 | 52 | 45 | 39 | 24 | 57 |
| | Radiado | 14 | 23 | 33 | 35 | 35 | 33 | 24 | 19 | 40 |
| 7 | Aspiração | 15 | 25 | 42 | 49 | 49 | 48 | 42 | 36 | 54 |
| | Descarga | 28 | 28 | 46 | 49 | 48 | 44 | 39 | 33 | 54 |
| | Radiado | 8 | 18 | 31 | 30 | 33 | 31 | 23 | 18 | 38 |
| 8 | Aspiração | 13 | 23 | 40 | 46 | 46 | 45 | 37 | 30 | 51 |
| | Descarga | 22 | 25 | 43 | 46 | 47 | 40 | 34 | 28 | 51 |
| | Radiado | 7 | 16 | 28 | 28 | 29 | 28 | 18 | 13 | 34 |
| 9 | Aspiração | 15 | 25 | 39 | 49 | 46 | 44 | 38 | 31 | 52 |
| | Descarga | 16 | 26 | 43 | 49 | 47 | 39 | 34 | 18 | 52 |
| | Radiado | 8 | 17 | 28 | 30 | 29 | 27 | 19 | 13 | 35 |



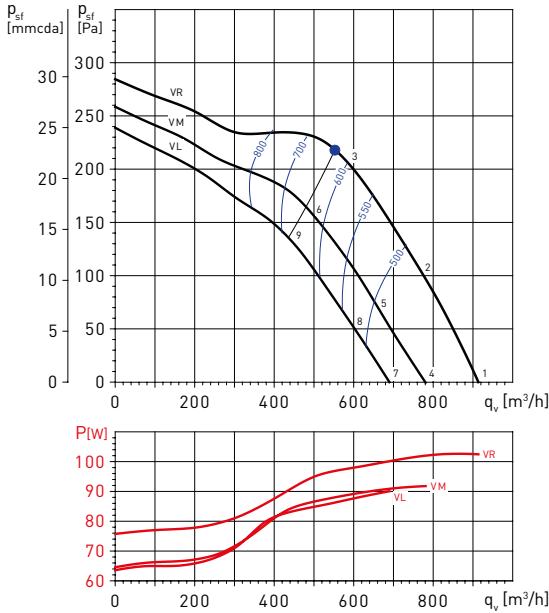
SÉRIE
TD
SILENT

Curvas características - Características acústicas

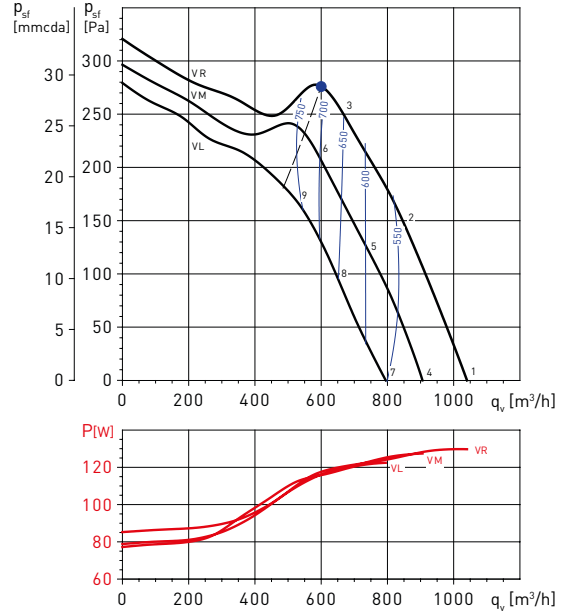
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcd. a.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mmHg .
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

VR: Velocidade Rápida
VM: Velocidade Média
VL: Velocidade Lenta

TD-800/200 SILENT 3V



TD-1000/200 SILENT 3V



| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | Lwa |
|-------------------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 Aspiração | 25 | 35 | 52 | 59 | 59 | 58 | 52 | 46 | 64 |
| 1 Descarga | 38 | 38 | 56 | 59 | 58 | 54 | 49 | 43 | 63 |
| 1 Radiado | 18 | 28 | 41 | 40 | 43 | 41 | 33 | 28 | 47 |
| 2 Aspiração | 24 | 34 | 50 | 57 | 56 | 55 | 48 | 41 | 62 |
| 2 Descarga | 33 | 36 | 54 | 56 | 57 | 51 | 45 | 38 | 61 |
| 2 Radiado | 17 | 26 | 39 | 38 | 40 | 39 | 29 | 24 | 45 |
| 3 Aspiração | 25 | 35 | 49 | 59 | 56 | 54 | 48 | 41 | 62 |
| 3 Descarga | 26 | 36 | 53 | 59 | 57 | 49 | 44 | 28 | 62 |
| 3 Radiado | 18 | 28 | 38 | 40 | 40 | 37 | 29 | 24 | 45 |
| 4 Aspiração | 20 | 31 | 48 | 54 | 54 | 53 | 48 | 41 | 60 |
| 4 Descarga | 33 | 34 | 51 | 54 | 54 | 49 | 45 | 39 | 59 |
| 4 Radiado | 13 | 23 | 36 | 36 | 38 | 36 | 29 | 24 | 43 |
| 5 Aspiração | 19 | 29 | 45 | 52 | 52 | 51 | 43 | 36 | 57 |
| 5 Descarga | 28 | 31 | 49 | 52 | 53 | 46 | 40 | 34 | 57 |
| 5 Radiado | 12 | 21 | 34 | 33 | 35 | 34 | 24 | 19 | 40 |
| 6 Aspiração | 20 | 30 | 45 | 54 | 51 | 50 | 43 | 36 | 57 |
| 6 Descarga | 21 | 32 | 49 | 54 | 52 | 45 | 39 | 24 | 57 |
| 6 Radiado | 14 | 23 | 33 | 35 | 35 | 33 | 24 | 19 | 40 |
| 7 Aspiração | 15 | 25 | 42 | 49 | 49 | 48 | 42 | 36 | 54 |
| 7 Descarga | 28 | 28 | 46 | 49 | 48 | 44 | 39 | 33 | 54 |
| 7 Radiado | 8 | 18 | 31 | 30 | 33 | 31 | 23 | 18 | 38 |
| 8 Aspiração | 13 | 23 | 40 | 46 | 46 | 45 | 37 | 30 | 51 |
| 8 Descarga | 22 | 25 | 43 | 46 | 47 | 40 | 34 | 28 | 51 |
| 8 Radiado | 7 | 16 | 28 | 28 | 29 | 28 | 18 | 13 | 34 |
| 9 Aspiração | 15 | 25 | 39 | 49 | 46 | 44 | 38 | 31 | 52 |
| 9 Descarga | 16 | 26 | 43 | 49 | 47 | 39 | 34 | 18 | 52 |
| 9 Radiado | 8 | 17 | 28 | 30 | 29 | 27 | 19 | 13 | 35 |

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | Lwa |
|-------------------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 Aspiração | 25 | 35 | 52 | 59 | 59 | 58 | 52 | 46 | 64 |
| 1 Descarga | 38 | 38 | 56 | 59 | 58 | 54 | 49 | 43 | 63 |
| 1 Radiado | 18 | 28 | 41 | 40 | 43 | 41 | 33 | 28 | 47 |
| 2 Aspiração | 24 | 34 | 50 | 57 | 56 | 55 | 48 | 41 | 62 |
| 2 Descarga | 33 | 36 | 54 | 56 | 57 | 51 | 45 | 38 | 61 |
| 2 Radiado | 17 | 26 | 39 | 38 | 40 | 39 | 29 | 24 | 45 |
| 3 Aspiração | 25 | 35 | 49 | 59 | 56 | 54 | 48 | 41 | 62 |
| 3 Descarga | 26 | 36 | 53 | 59 | 57 | 49 | 44 | 28 | 62 |
| 3 Radiado | 18 | 28 | 38 | 40 | 40 | 37 | 29 | 24 | 45 |
| 4 Aspiração | 20 | 31 | 48 | 54 | 54 | 53 | 48 | 41 | 60 |
| 4 Descarga | 33 | 34 | 51 | 54 | 54 | 49 | 45 | 39 | 59 |
| 4 Radiado | 13 | 23 | 36 | 36 | 38 | 36 | 29 | 24 | 43 |
| 5 Aspiração | 19 | 29 | 45 | 52 | 52 | 51 | 43 | 36 | 57 |
| 5 Descarga | 28 | 31 | 49 | 52 | 53 | 46 | 40 | 34 | 57 |
| 5 Radiado | 12 | 21 | 34 | 33 | 35 | 34 | 24 | 19 | 40 |
| 6 Aspiração | 20 | 30 | 45 | 54 | 51 | 50 | 43 | 36 | 57 |
| 6 Descarga | 21 | 32 | 49 | 54 | 52 | 45 | 39 | 24 | 57 |
| 6 Radiado | 14 | 23 | 33 | 35 | 35 | 33 | 24 | 19 | 40 |
| 7 Aspiração | 15 | 25 | 42 | 49 | 49 | 48 | 42 | 36 | 54 |
| 7 Descarga | 28 | 28 | 46 | 49 | 48 | 44 | 39 | 33 | 54 |
| 7 Radiado | 8 | 18 | 31 | 30 | 33 | 31 | 23 | 18 | 38 |
| 8 Aspiração | 13 | 23 | 40 | 46 | 46 | 45 | 37 | 30 | 51 |
| 8 Descarga | 22 | 25 | 43 | 46 | 47 | 40 | 34 | 28 | 51 |
| 8 Radiado | 7 | 16 | 28 | 28 | 29 | 28 | 18 | 13 | 34 |
| 9 Aspiração | 15 | 25 | 39 | 49 | 46 | 44 | 38 | 31 | 52 |
| 9 Descarga | 16 | 26 | 43 | 49 | 47 | 39 | 34 | 18 | 52 |
| 9 Radiado | 8 | 17 | 28 | 30 | 29 | 27 | 19 | 13 | 35 |



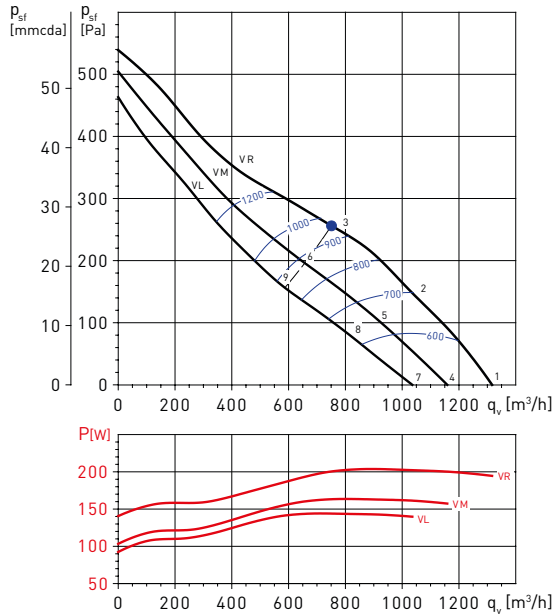
SÉRIE TD SILENT

Curvas características - Características acústicas

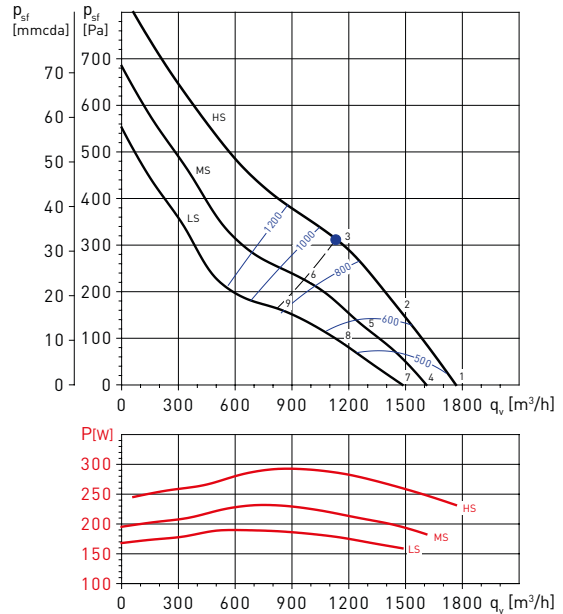
- q_v = Caudal em m³/h.
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcdá.
- SFP: Fator específico de potência em W/m³/s (curvas azuis).
- Ar seco normal a 20°C e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

VR: Velocidade Rápida
 VM: Velocidade Média
 VL: Velocidade Lenta

TD-1300/250 SILENT 3V



TD-2000/315 SILENT 3V



| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 30 | 42 | 60 | 59 | 62 | 61 | 58 | 52 | 67 |
| | Descarga | 33 | 45 | 60 | 68 | 72 | 65 | 54 | 48 | 74 |
| | Radiado | 26 | 31 | 46 | 42 | 55 | 48 | 39 | 38 | 57 |
| 2 | Aspiração | 32 | 43 | 62 | 60 | 61 | 60 | 56 | 51 | 67 |
| | Descarga | 30 | 46 | 61 | 69 | 71 | 63 | 52 | 47 | 74 |
| | Radiado | 28 | 32 | 48 | 43 | 54 | 47 | 37 | 37 | 56 |
| 3 | Aspiração | 36 | 47 | 63 | 60 | 58 | 58 | 55 | 48 | 67 |
| | Descarga | 32 | 51 | 62 | 69 | 67 | 60 | 51 | 44 | 72 |
| | Radiado | 32 | 36 | 49 | 43 | 51 | 45 | 36 | 34 | 54 |
| 4 | Aspiração | 27 | 39 | 57 | 56 | 59 | 58 | 55 | 49 | 65 |
| | Descarga | 30 | 42 | 57 | 65 | 69 | 62 | 51 | 45 | 72 |
| | Radiado | 23 | 28 | 43 | 39 | 52 | 45 | 36 | 35 | 54 |
| 5 | Aspiração | 29 | 40 | 59 | 57 | 58 | 57 | 53 | 48 | 64 |
| | Descarga | 27 | 43 | 58 | 66 | 68 | 60 | 49 | 44 | 71 |
| | Radiado | 25 | 29 | 45 | 40 | 51 | 44 | 34 | 34 | 53 |
| 6 | Aspiração | 33 | 44 | 60 | 57 | 55 | 55 | 52 | 45 | 64 |
| | Descarga | 29 | 48 | 59 | 66 | 64 | 57 | 48 | 41 | 69 |
| | Radiado | 29 | 33 | 46 | 40 | 48 | 42 | 33 | 31 | 51 |
| 7 | Aspiração | 25 | 37 | 55 | 54 | 57 | 56 | 53 | 47 | 63 |
| | Descarga | 28 | 40 | 55 | 63 | 67 | 60 | 49 | 43 | 70 |
| | Radiado | 21 | 26 | 41 | 37 | 50 | 43 | 34 | 33 | 52 |
| 8 | Aspiração | 27 | 38 | 57 | 55 | 56 | 55 | 51 | 46 | 62 |
| | Descarga | 25 | 41 | 56 | 64 | 66 | 58 | 47 | 42 | 69 |
| | Radiado | 23 | 27 | 43 | 38 | 49 | 42 | 32 | 32 | 51 |
| 9 | Aspiração | 31 | 42 | 58 | 55 | 53 | 53 | 50 | 43 | 62 |
| | Descarga | 27 | 46 | 57 | 64 | 62 | 55 | 46 | 39 | 67 |
| | Radiado | 27 | 31 | 44 | 38 | 46 | 40 | 31 | 29 | 49 |

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 34 | 48 | 60 | 63 | 66 | 64 | 59 | 55 | 70 |
| | Descarga | 42 | 54 | 67 | 69 | 73 | 66 | 52 | 49 | 76 |
| | Radiado | 23 | 36 | 44 | 50 | 57 | 54 | 49 | 43 | 60 |
| 2 | Aspiração | 34 | 49 | 63 | 62 | 65 | 64 | 60 | 55 | 70 |
| | Descarga | 38 | 55 | 66 | 67 | 73 | 65 | 51 | 49 | 75 |
| | Radiado | 23 | 37 | 47 | 49 | 56 | 54 | 50 | 43 | 60 |
| 3 | Aspiração | 37 | 56 | 64 | 63 | 63 | 62 | 58 | 52 | 70 |
| | Descarga | 36 | 61 | 68 | 71 | 68 | 62 | 49 | 46 | 74 |
| | Radiado | 26 | 44 | 48 | 50 | 54 | 52 | 48 | 40 | 58 |
| 4 | Aspiração | 32 | 46 | 58 | 61 | 64 | 62 | 57 | 53 | 69 |
| | Descarga | 40 | 52 | 65 | 67 | 71 | 64 | 50 | 47 | 74 |
| | Radiado | 21 | 34 | 42 | 48 | 55 | 52 | 47 | 41 | 58 |
| 5 | Aspiração | 32 | 47 | 61 | 60 | 63 | 62 | 58 | 53 | 68 |
| | Descarga | 36 | 53 | 64 | 65 | 71 | 63 | 49 | 47 | 73 |
| | Radiado | 21 | 35 | 45 | 47 | 54 | 52 | 48 | 41 | 57 |
| 6 | Aspiração | 34 | 53 | 61 | 60 | 60 | 59 | 55 | 49 | 67 |
| | Descarga | 33 | 58 | 65 | 68 | 65 | 59 | 46 | 43 | 71 |
| | Radiado | 23 | 41 | 45 | 47 | 51 | 49 | 45 | 37 | 55 |
| 7 | Aspiração | 30 | 44 | 56 | 59 | 62 | 60 | 55 | 51 | 66 |
| | Descarga | 38 | 50 | 63 | 65 | 69 | 62 | 48 | 45 | 72 |
| | Radiado | 19 | 32 | 40 | 46 | 53 | 50 | 45 | 39 | 56 |
| 8 | Aspiração | 29 | 44 | 58 | 57 | 60 | 59 | 55 | 50 | 65 |
| | Descarga | 33 | 50 | 61 | 62 | 68 | 60 | 46 | 44 | 70 |
| | Radiado | 18 | 32 | 42 | 44 | 51 | 49 | 45 | 38 | 54 |
| 9 | Aspiração | 30 | 49 | 57 | 56 | 56 | 55 | 51 | 45 | 63 |
| | Descarga | 29 | 54 | 61 | 64 | 61 | 55 | 42 | 39 | 67 |
| | Radiado | 19 | 37 | 41 | 43 | 47 | 45 | 41 | 33 | 51 |

AUTOR-REGULÁVEL



SÉRIE
TD
SILENT

Acessórios

MRJ-S

Grelhas



Acessórios elétricos

REGUL-2
PAG 297

Interruptor de 2 velocidades (modelos 160 a 350).



INTER 4P
PAG 297

Comutador de 3 velocidades (modelo 350 e superior).



REB
PAG 296

Reguladores de tensão.



VAPZ
PAG 301

Reguladores eletrônicos de tensão.



TDP-PI
PAG 301

Transmissores de pressão.



AIRSENS
PAG 299

Sonda inteligente.



AIRSENS RF
REC.AIRSENS RF
PAG 299

Sonda inteligente e receptor sem fios por radio frequência.





SISTEMAS DE VMC FLUXO SIMPLES INSUFLAÇÃO

SOLUÇÕES PARA ELIMINAR
HUMIDADE DA HABITAÇÃO

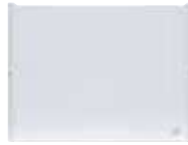
Instalação proposta

Naqueles casos onde seja difícil implementar uma solução de ventilação por extração, pode ser implementada uma ventilação por insuflação, especialmente para eliminar problemas de humidade por falta de ventilação.





1

Ventiladores**PIV**
PAG 100**PIV W**
PAG 104

2

Grelhas de insuflação**BDO**
PAG 252

3

Entradas de ar autorreguláveis**EC N / ECA / ECA-RA**
PAG 244**SILEM KIT**
PAG 244

4

Condutas**CONDUTAS RÍGIDAS**
PAG 267



SÉRIE PIV

PIV



Unidade de ventilação que permite configurar um sistema de ventilação por insuflação, nas habitações cuja configuração não permite integrar a rede de condutas de um sistema de VMC por extração.

O aparelho aspira o ar da cobertura cuja temperatura é sempre mais elevada que a exterior, fá-lo passar através do seu filtro e insufla esse mesmo ar por toda a habitação.

O filtro G4 está sobredimensionado (a 270º) para alargar a vida útil do mesmo.

Dispõe de 4 regimes de funcionamento com motor de corrente contínua, de muito baixo consumo, regulação automática dos caudais e bateria elétrica que permite uma temperatura de impulsão constante.

Especialmente indicado para melhorar problemas de humidades na habitação.

Versões:

- PIV: Modelo standard.
- PIV BP: modelo equipado com by-pass para a entrada direta de ar do exterior.

Configurações construtiva

- Filtro G4.
- Bateria elétrica de 500 W.
- Ventilador com motor de corrente contínua.
- 1 Boca de impulsão Ø 200 mm.
- 1 m de conduta flexível Ø 200 mm.
- 1 Kit de fixação (parafusos e silent-blocks).



Filtro de ar G4

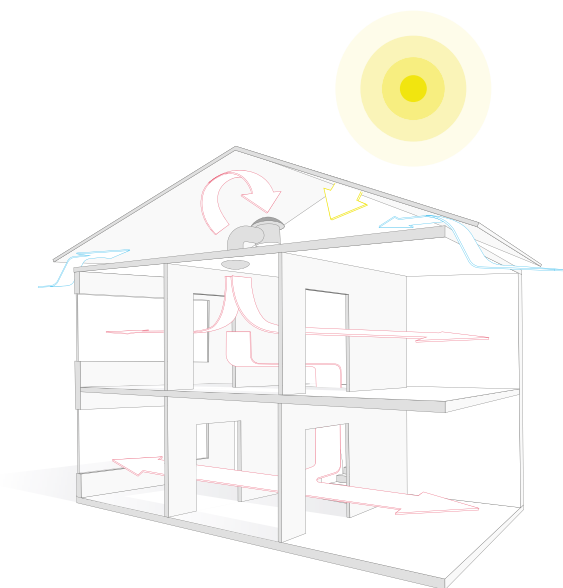


Boca de insuflação decorativa



Modelo PIV BP



**SÉRIE
PIV**
Esquema de funcionamento


A unidade PIV recolhe ar da cobertura, cuja temperatura é sempre mais elevada que a exterior, fá-lo passar através do seu filtro G4 e insufla pelo corredor para toda a habitação.

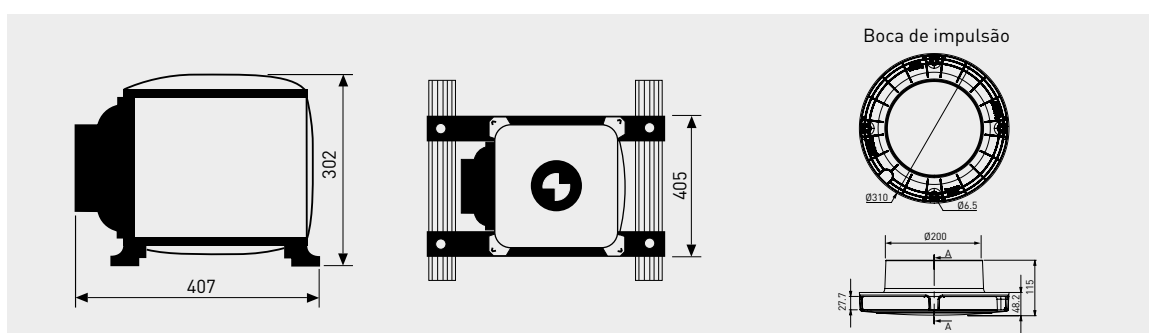
Dispõe de uma bateria de pré aquecimento do ar novo, para os períodos mais frios.

Se a temperatura na cobertura for superior a 25°C a ventilação pára.

O modelo PIV BP incorpora uma tomada de ar do exterior. Se a temperatura da cobertura for superior a 25°C, a unidade recolhe diretamente o ar do exterior para evitar um sobre aquecimento da habitação.

Vantagens

- Fácil de instalar, não requer obras complexas
- Filtragem do ar insuflado a toda a habitação
- Modelação automática das temperaturas conforme condições exteriores.

Dimensões (mm)


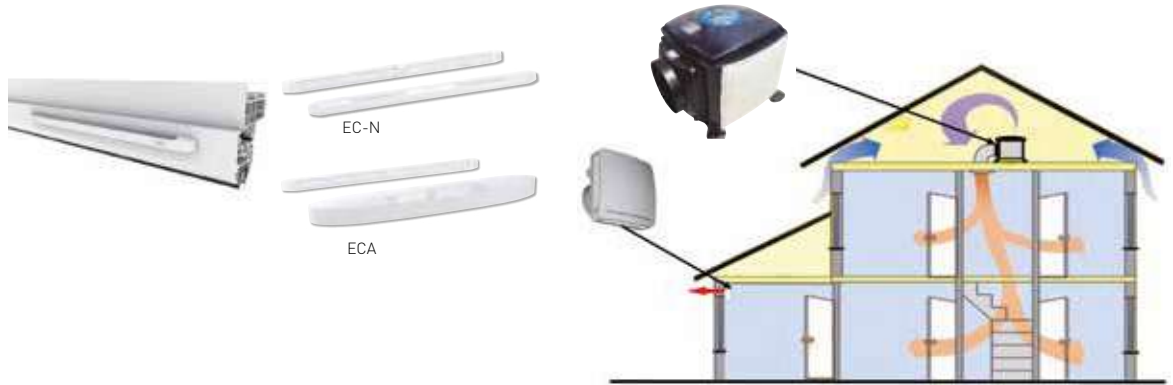


SÉRIE PIV

Recomendações para um correto funcionamento

No caso de uma habitação assimétrica, para melhorar a eficiência do sistema, é recomendável instalar na habitação um extrator centrífugo mural ECOAIR DESIGN ECOWATT.

No caso de uma habitação muito estanque ou com algum local com problemas específicos de humidade, é recomendável instalar por cima das janelas uma entrada de ar da gama EC-N ou da gama ECA, caso do nível de ruído exterior seja elevado.



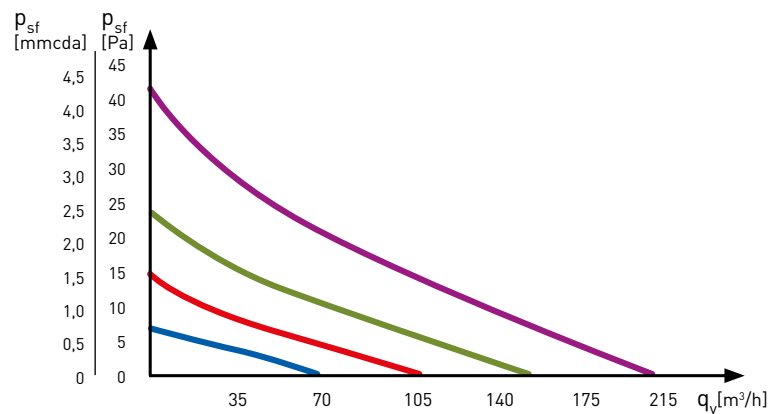
Características técnicas

| Modelo | Tensão (V) | Motor | Potência absorvida descarga livre (W) | Potência da bateria de aquecimento (W) | Caudal máximo (m³/h) | Nível de pressão sonora máx. a 3 m (dB(A)) | Proteção/ Isolamento |
|--------|------------|-------|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| PIV | 230 | EC | 9 | 500 | 210 | 28 | IP20 / Classe II |
| PIV BP | 230 | EC | 10 | 500 | 200 | 28 | IP20 / Classe II |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, intensidade, frequência, etc) do motor que se encontram mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Curva característica

- q_v = Caudal em m³/h.
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.



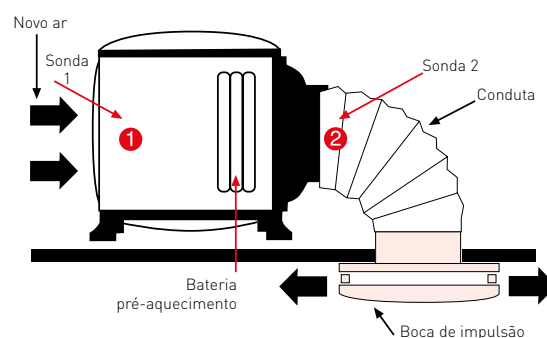
SÉRIE PIV

Bateria de pré aquecimento incorporada

Uma bateria elétrica de 500 w pré aquece o ar novo em caso de necessidade.

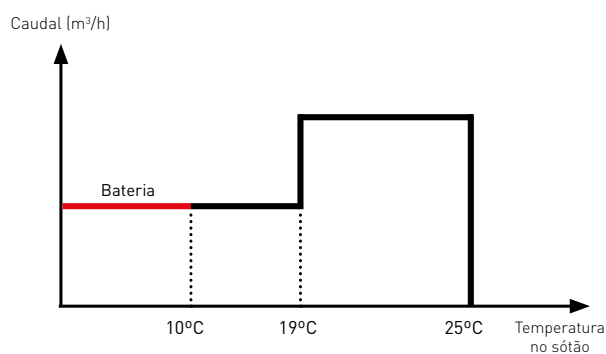
A bateria só liga se a temperatura de insuflação (sonda 2) for inferior a 10°C (ou 15°C se se procurar mais conforto).

O funcionamento da bateria é automático, mas pode ser desligado através de um interruptor (não fornecido).



Regulação

Em função do regime de funcionamento selecionado, o aparelho modifica o seu caudal de acordo com a temperatura do ar na cobertura (sonda 1). Quando esta ultrapassa os 25°C, opcionalmente o aparelho pode deixar de funcionar, afim de evitar um aquecimento excessivo da habitação.



| Regimes | T < 19°C | | T > 19°C | |
|---------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|
| | Caudal (m ³ /h) | Potência (W) | Caudal (m ³ /h) | Potência (W) |
| 1 | 70 | 4,1 | 100 | 6,2 |
| 2 | 100 | 6,2 | 140 | 8,6 |
| 3 | 140 | 8,6 | 210 | 11,1 |
| 4 | 210 | 11,1 | 210 | 11,1 |

Os sensores podem ser desligados, se for necessário, trabalhando desta maneira a uma só velocidade.

Acessórios

FILTRO G4 PIV



FILTRO G4 PIV BP



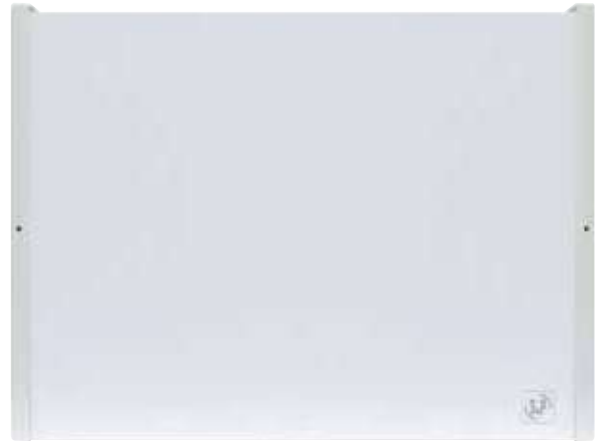
FILTRO CURVO





SÉRIE PIV W

PIV W



Unidade de ventilação que permite configurar um sistema de ventilação por impulsão, para as habitações cuja distribuição não permite integrar a rede de condutas a um sistema VMC por extração.

O aparelho recebe o ar do exterior, fa-lo passar através do seu filtro anti insetos e insufla esse mesmo ar por toda a habitação.

Dispõe de 4 regimes de funcionamento com motor de corrente contínua de muito baixo consumo, regulação automática dos caudais e bateria elétrica que permite uma temperatura de impulsão constante.

Configuração construtiva

- Filtro anti insetos.
- Bateria elétrica de 500 W.
- Ventilador com motor de corrente contínua.
- 1 KIT de fixação (parafusos e silent-blocks).

Instalação

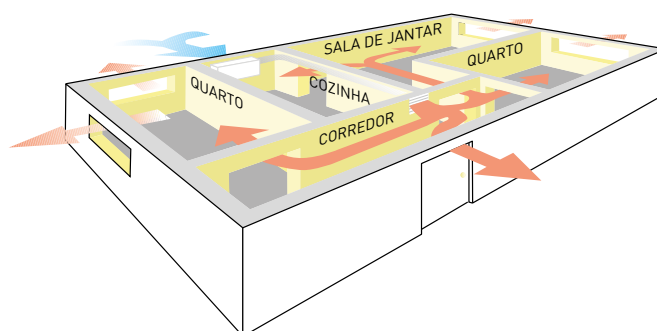


A unidade PIV W toma o ar da fachada (preferencialmente orientada a sul), fazendo-o circular através do seu filtro anti insetos e insufla em toda a habitação através do corredor.



SÉRIE
PIV W

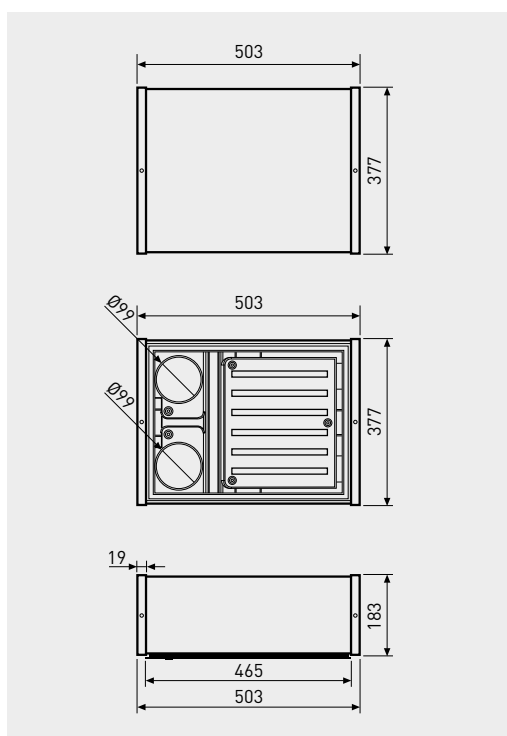
Esquema de funcionamento



Vantagens

- Fácil de instalar, não requer obras complexas.
- Filtragem do ar insuflado na habitação.
- Modelação automática das temperaturas conforme condições exteriores.

Dimensões (mm)



Recomendações para um correto funcionamento

No caso de uma habitação muito estanque ou com algum local com problemas específicos de humidade, é recomendável instalar por cima das janelas uma entrada de ar da gama EC-N ou da gama ECA, no caso do nível de ruído exterior elevado.



Características técnicas

| Modelo | Tensão (V) | Motor | Potência absorvida descarga livre (W) | Potência da bateria de aquecimento (W) | Caudal máximo (m³/h) | Nível de pressão sonora máx. a 3 m (dB(A)) | Protecção/ Isolamento |
|--------|------------|-------|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------|
| PIV W | 230 | EC | 11 | 500 | 112 | 28 | IP20 / Classe II |

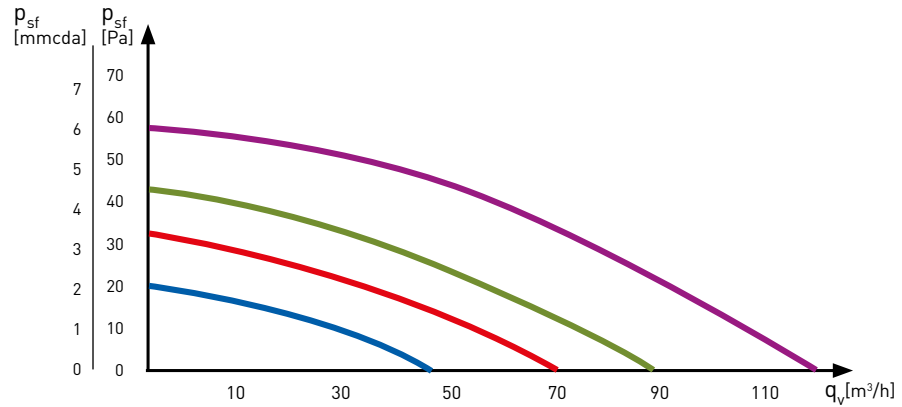
É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.



SÉRIE
PIV W

Curva característica

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmca.



Bateria de pré aquecimento incorporada

Uma bateria elétrica de 500 w pré aquece o ar novo em caso de necessidade.

A bateria só liga se a temperatura de insuflação for inferior a 10°C (ou 15°C se se pretender maior conforto).

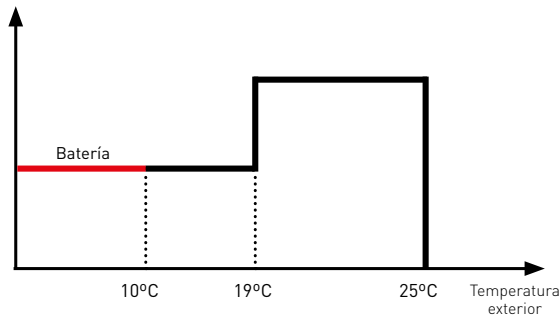
O funcionamento da bateria é automático, mas pode ser desligado através de um interruptor (não fornecido).

Regulação

De acordo com o regime de funcionamento selecionado, o aparelho modifica o seu caudal em função da temperatura do ar exterior.

Quando esta ultrapassa os 25°C, opcionalmente o aparelho pode deixar de funcionar, afim de evitar um aquecimento excessivo da habitação.

Caudal (m^3/h)



| Regimes | T < 19°C | | T > 19°C | |
|---------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|
| | Caudal (m^3/h) | Potência (W) | Caudal (m^3/h) | Potência (W) |
| 1 | 40 | 5,7 | 55 | 6,7 |
| 2 | 55 | 6,7 | 70 | 7,7 |
| 3 | 70 | 7,7 | 110 | 10,9 |
| 4 | 110 | 10,9 | 110 | 10,9 |

Os sensores podem-se desligar, se for necessário, trabalhando dessa maneira a uma só velocidade.

Acessórios

BOX PROFILE

FILTRO EVF PIV W

Embelezadores para condutas e acessórios.





VMC SISTEMA DE SIMPLES FLUXO HIGRO- RREGULÁVEL

O sistema de ventilação mecânica de simples fluxo higro regulável da S&P para habitações unifamiliares é um sistema que permite a ventilação controlada da casa com base no teor de humidade presente nas várias divisões.

A admissão do ar novo é realizada através de entradas de ar ou arejadores higroreguláveis localizados nas zonas secas (salas e quartos) e a extração de ar viciado efetuado por bocas de extração também higroreguláveis localizados em zonas húmidas (cozinhas, casas de banho) obtendo uma circulação de ar no sentido das zonas secas para as zonas húmidas.

A depressão criada pela unidade de ventilação é transmitida pelas aberturas de extração e provoca a admissão de ar pelos arejadores nas zonas secas. A circulação de ar dentro da habitação entre as zonas secas e húmidas é assegurada através de aberturas nas portas entre as divisões.

Como funciona?

A peculiaridade do sistema consiste na regulação automática dos caudais de entrada extração de ar em função da humidade relativa do interior que em grande parte é influenciada pela presença e atividade humana.

Alternativamente, poderá optar-se por equipamentos que por deteção de presença, para garantir sempre um caudal mínimo de ventilação. A regulação do caudal em função da humidade, tanto nos arejadores como nas bocas de extração, é realizada através do uso de sensores de humidade que expandem (maior humidade) ou contraem (menor humidade) proporcionalmente à humidade relativa detetada no local onde estão situadas, atuando sobre a secção de passagem de ar, abrindo ou fechando em conformidade.

Este sistema ajusta os níveis de ventilação de acordo com as necessidades de cada divisão, permitindo reduzir os caudais de ventilação em função da humidade medida, possibilitando deste modo uma maior economia de energia.

Campo de aplicação

Edifícios residenciais de habitação unifamiliar ou multifamiliar, equipados com sistema de ventilação mecânica controlada (VMC) de simples fluxo, extração mecânica de ar e entrada de ar novo pelos arejadores na fachada.

Pode ser aplicado nas edificações novas ou em reabilitações.

Seleção de entradas de ar e bocas de extração

A admissão de ar deverá ser feita em zonas secas, como quartos e salas, através de arejadores selecionados em função das necessidades do sistema.

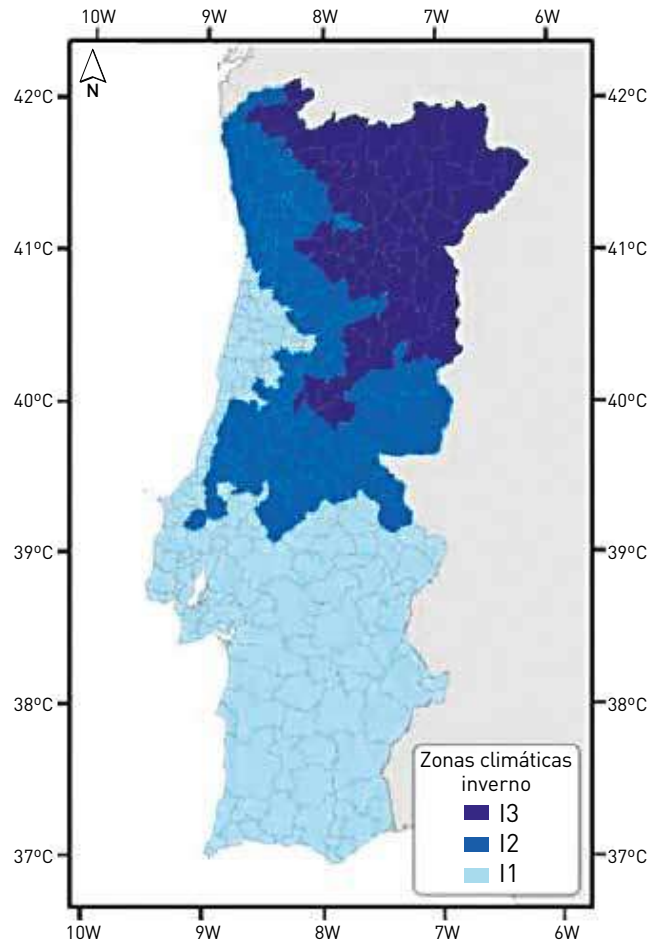
Para o dimensionamento das bocas de extração deverá ser tomada em conta a tipologia da habitação, o número de casas de banho e bem ainda as características climáticas da zona em análise.

| Tipo de habitação | Nº quarto de banho | BOCAS DE EXTRAÇÃO | | | | | | ENTRADAS DE AR | |
|-------------------|--------------------|----------------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------------|---------------------------|
| | | Zona clima A - B - C | | Zona clima D | | Zona clima E | | quarto, escritório | sala de estar e de jantar |
| | | cozinha | quarto de banho | cozinha | quarto de banho | cozinha | quarto de banho | | |
| Loft / Estudio | 1 | BEH 05/45 | BEH 05/25 | BEH 05/45 | BEH 05/25 | BEH 05/45 | BEH 05/25 | 1 HY 6/45 | 2 HY 6/45 |
| 1 quarto | 1 | BEH 05/45 | BEH 05/25 | BEH 05/45 | BEH 05/25 | BEH 05/45 | BEH 05/25 | 1 HY 6/45 | 2 HY 6/45 |
| 2 quartos | 1 | BEH 15/75 | BEH 05/25 | BEH 15/75 | BEH 05/45 | BEH 15/75 | BEH 05/45 | 1 HY 6/45 | 2 HY 6/45 |
| | 2 ou + | BEH 05/45 | BEH 05/25 | BEH 05/45 | BEH 15/25 | BEH 05/45 | BEH 05/45 | | |
| 3 quartos | 2 ou + | BEH 15/75 | BEH 15/25 | BEH 15/75 | BEH 05/45 | BEH 15/75 | BEH 05/45 | 1 HY 6/45 | 2 HY 6/45 |
| 4 quartos ou mais | 2 | BEH 15/75 | BEH 15/25 | BEH 15/75 | BEH 05/45 | BEH 15/75 | BEH 05/45 | 1 HY 6/45 | 2 HY 6/45 |
| | 2 ou + | BEH 15/75 | BEH 05/25 | BEH 15/75 | BEH 05/25 | BEH 15/75 | BEH 15/25 | | |

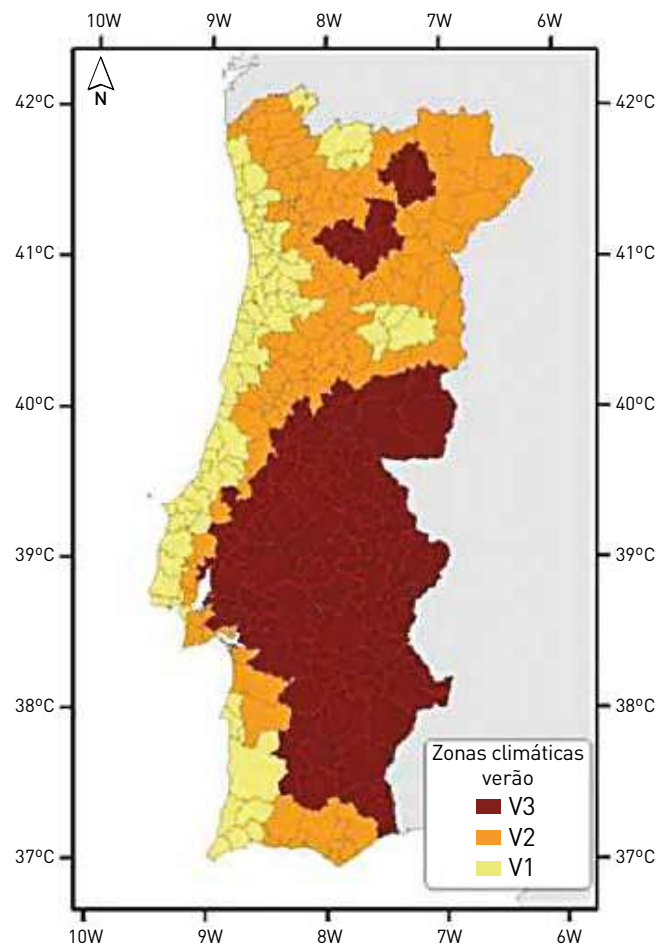
Nota: O modelo de grelha supra identificado apenas será aplicável em todas as zonas secas habitáveis exceto sala de jantar e estar.



Portugal continental.
Zonas climáticas de Inverno.



Portugal continental.
Zonas climáticas de Verão.





SISTEMAS VMC FLUXO SIMPLES HIGORREGULÁVEL INDIVIDUAL

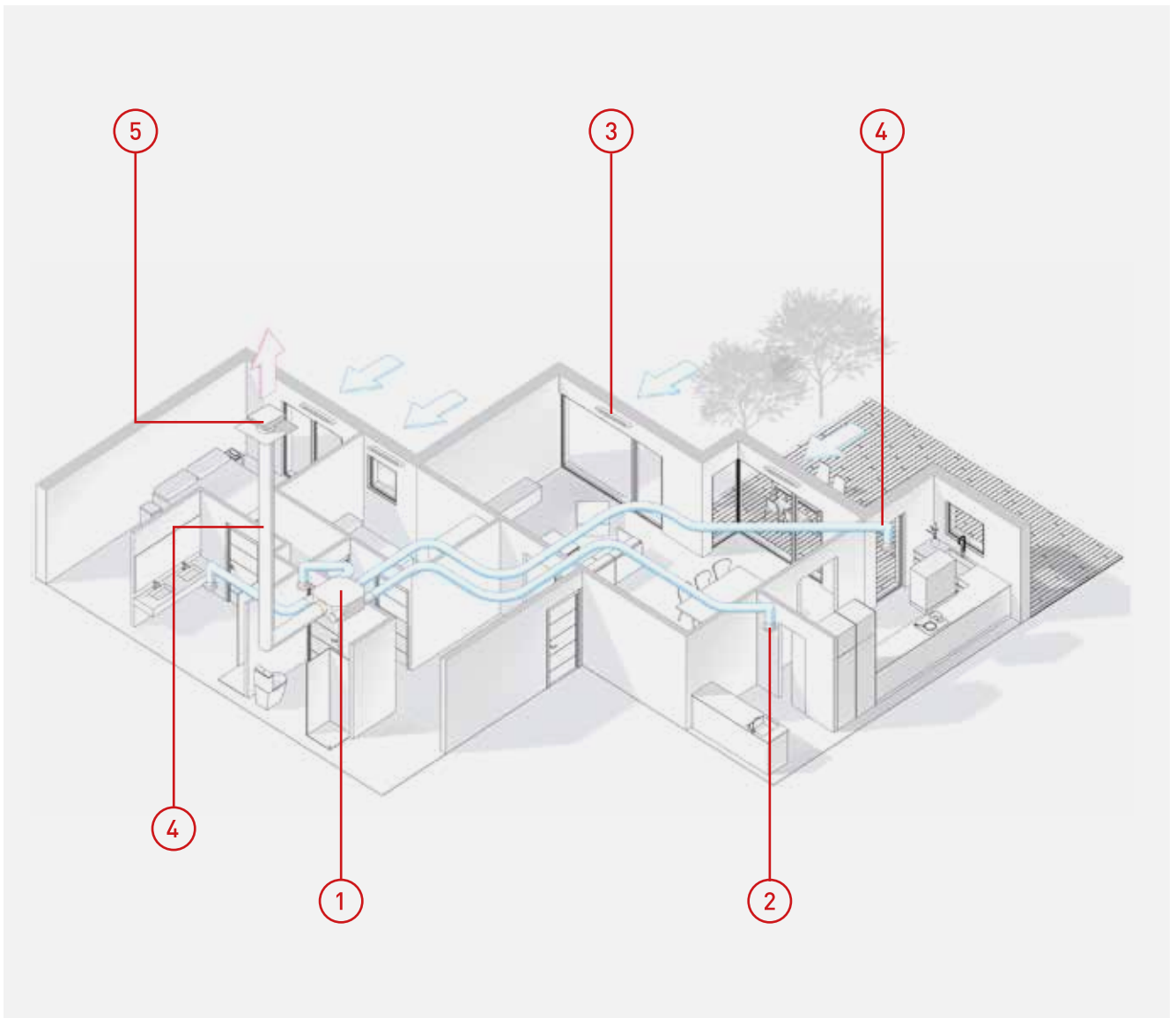
Instalação proposta

Recomendamos um sistema de ventilação mecânica controlada individual composto principalmente pelos componentes que se descrevem em seguida, e de acordo com os parâmetros técnicos definidos.

O dimensionamento das condutas deverá limitar a velocidade do ar até um máximo de 4 m/s em cada troço. Facilita-se a tabela seguinte, com os caudais máximos por diâmetro:

| Diâmetro (mm) | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 250 | 300 | 315 | 400 | 500 | 600 |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Caudal (m ³ /h) | 110 | 175 | 250 | 290 | 450 | 700 | 1000 | 1100 | 1800 | 2800 | 4000 |

Tabela de caudais máximos em função do diâmetro da conduta para uma velocidade de passagem do ar na conduta < 4m/s. Cada uma das habitações disporá de um sistema de ventilação individual. A extração realiza-se com um OZEO FLAT H ECOWATT, por habitação.



1

Grupo extrator**OZEO FLAT H 2**
OZEO FLAT H ECOWATT
PAG 112**OZEO H ST 2**
OZEO H ECOWATT 2
PAG 114**TD-SILENT**
ECOWATT
PAG 117

2

Grelhas de extração higrorreguláveis**ALIZE BEH**
PAG 251

3

Entradas de ar higrorreguláveis**EC-HY / ECA-HY /**
ECA-HY RA
PAG 246**SILEM KIT**
PAG 244

4

Condutas**CONDUTAS RÍGIDAS**
PAG 267**CONDUTAS SEMI FLEXÍVEIS**
PAG 270

5

Chapéus de telhado**CT / CT-P / BROCHAL**
CP / APC / CVA-CVD
PAG 285



SÉRIE OZEO FLAT H 2 / OZEO FLAT H ECOWATT

Grupo higrorregulável de VMC, ventilação mecânica controlada, de baixo perfil e baixo nível sonoro, que assegura a renovação permanente de ar em habitações, tanto unifamiliares como em edifícios coletivos.

A unidade complementa-se com entradas de ar higrorreguláveis nas habitações principais (salas e quartos) e com bocas de extração higrorreguláveis nas zonas húmidas (banhos e cozinhas). Este sistema contribui para melhorar as prestações energéticas da habitação reduzindo o consumo de aquecimento e a melhorar o conforto do usuário.

Versões

- OZEO FLAT H ECOWATT: motor EC, de baixo consumo, com sistema antivibrático e velocidade ajustável. Pressão regulável através potenciômetro.
- OZEO FLAT H: motor AC, de curva plana.

Características

- Corpo de baixo perfil (<19 cm) de polipropileno expandido (EPP), o que confere um baixo nível sonoro e um peso mínimo (3 kg).
- Aspiração: 4 embocaduras Ø 80 pivotantes a 90° e 1 embocadura de Ø 125.
- Descarga: 1 embocadura de Ø 125, com adaptador incorporado para Ø 160.
- 4 tampões para obturar as embocaduras não utilizadas.
- Fixação para facilitar a montagem em teto falso.



Aplicações específicas



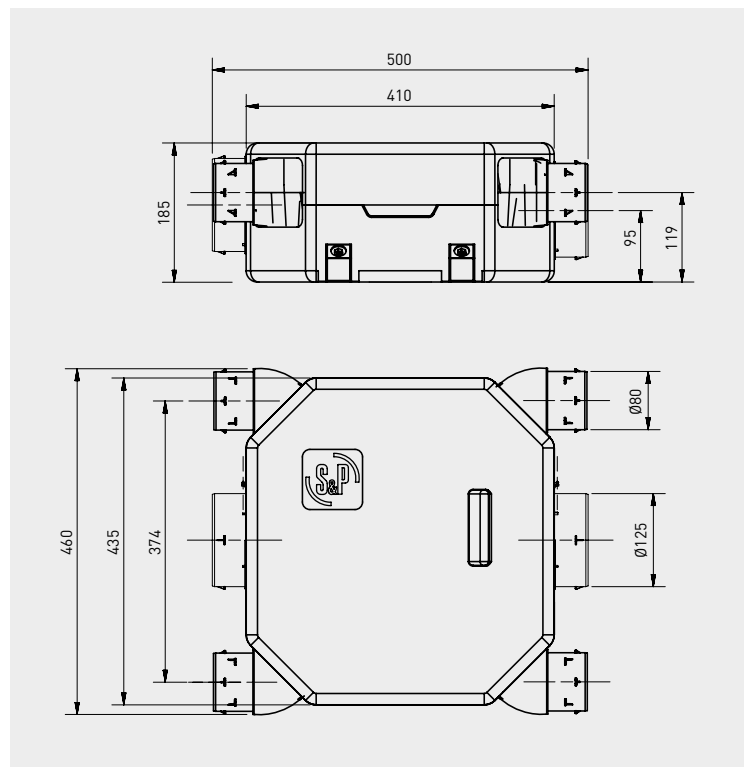
OZEO FLAT H 2



OZEO FLAT H ECOWATT



Dimensões (mm)





SÉRIE
OZEO
FLAT H 2 /
OZEO FLAT
ECOWATT

Características técnicas

| Modelo | Motor | Tensão (V) | Potência máxima absorvida (W) | Potência média absorvida (W) | Intensidade máxima absorvida (A) | Pressão sonora a 3 m Lp (dB(A)) a 120 m³/h e 140 Pa |
|---------------------|-------|------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| OZEO FLAT H 2 | AC | 230 | 38 | 24 | 0,2 | 32 |
| OZEO FLAT H ECOWATT | EC | 230 | 54 | 15 | 0,4 | 31 |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

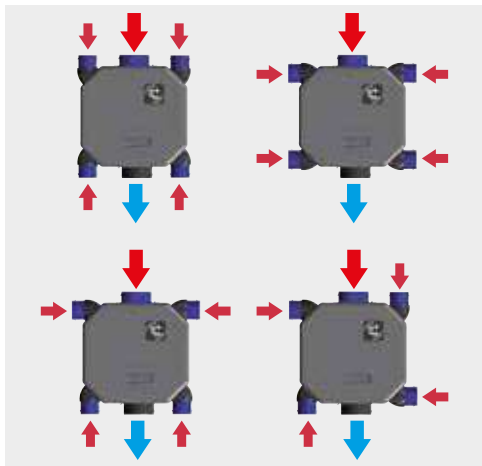


Suporte de fixação



Regulação de pressão - modelo ECOWATT

Flexibilidade



Alternativas de montagem

Horizontal

No teto



No solo



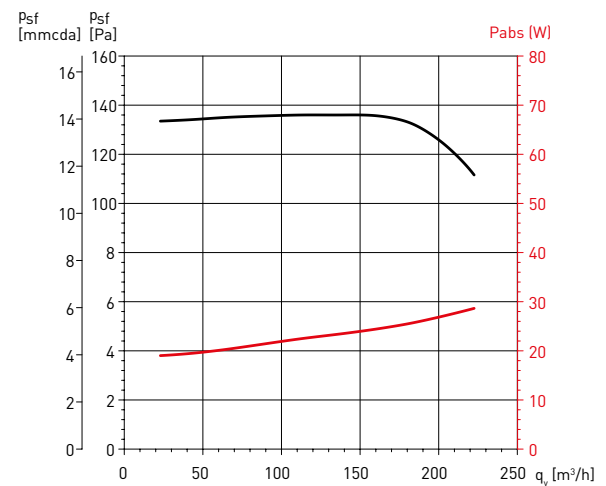
Vertical

Na parede

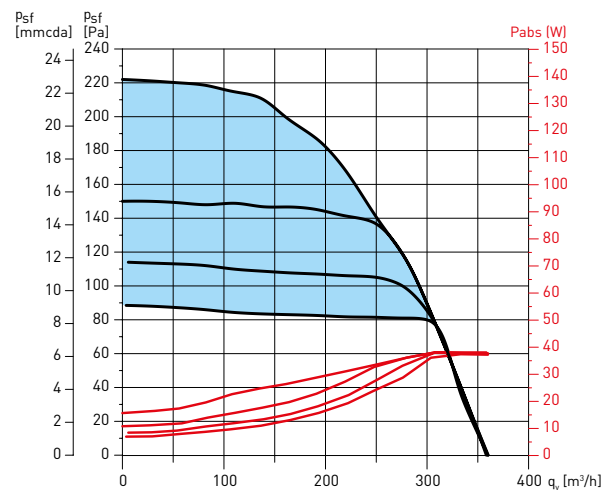


Curvas características

OZEO FLAT H 2



OZEO FLAT H ECOWATT





SÉRIE OZEO H ST 2 / OZEO H ECOWATT 2

Grupo higrorregulável de VMC, que assegura a renovação permanente do ar em habitações unifamiliares.

A caixa complementa-se com bocas de extração higrorreguláveis situadas em distintas divisões (cozinha, WC) e entradas de ar situadas nas divisões principais (sala, quartos) que permitem a introdução de ar novo.

Este sistema contribui para melhorar as prestações energéticas da habitação, reduzir o consumo de aquecimento e melhorar o conforto do usuário.

Concebido para um funcionamento contínuo, o caudal ajusta-se automaticamente segundo a necessidade.

Características

- Motor com curva invertida (modelo ECOWATT) para obter um nível de ruído e consumo baixos.
- 6 embocaduras de aspiração de Ø 80 mm para quartos de banho.
- 1 embocadura de aspiração para a cozinha de Ø 125 mm.
- 1 embocadura de descarga de Ø 160 mm para conduta de extração para conduzir o ar viciado ao exterior.
- Todas as embocaduras são desmontáveis, pivotantes a 90°, com bridas de ligação rápida sem necessidade de uso de ferramentas ou abraçadeiras e com juntas de estanqueidade de bi-injeção.
- Caixa de bornes acesso rápido.
- 4 tampas de plástico para obturar as embocaduras não utilizadas.
- Corda para montagem em suspensão
- Esquema para facilitar a montagem em teto ou parede.

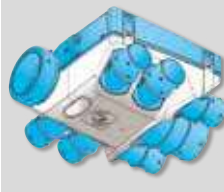
OZEO H ST 2



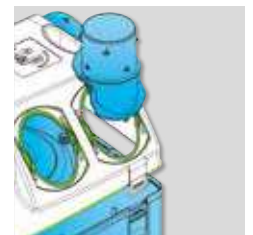
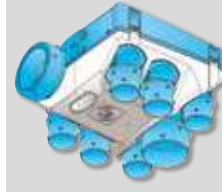
OZEO H ECOWATT 2



Horizontal



Vertical

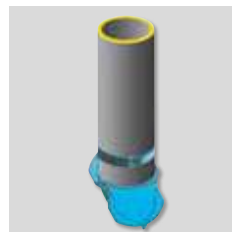


Embocaduras desmontáveis e pivotantes a 90°

Todas as embocaduras são desmontáveis, pivotantes a 90° e equipadas com uma brida que permite uma ligação rápida, estanque e segura sem necessidade de usar ferramentas nem abraçadeiras.

Grande estanqueidade

Juntas de bi-material que proporciona grande estanqueidade e garantem as prestações.



Fácil montagem de tubos através de brida.



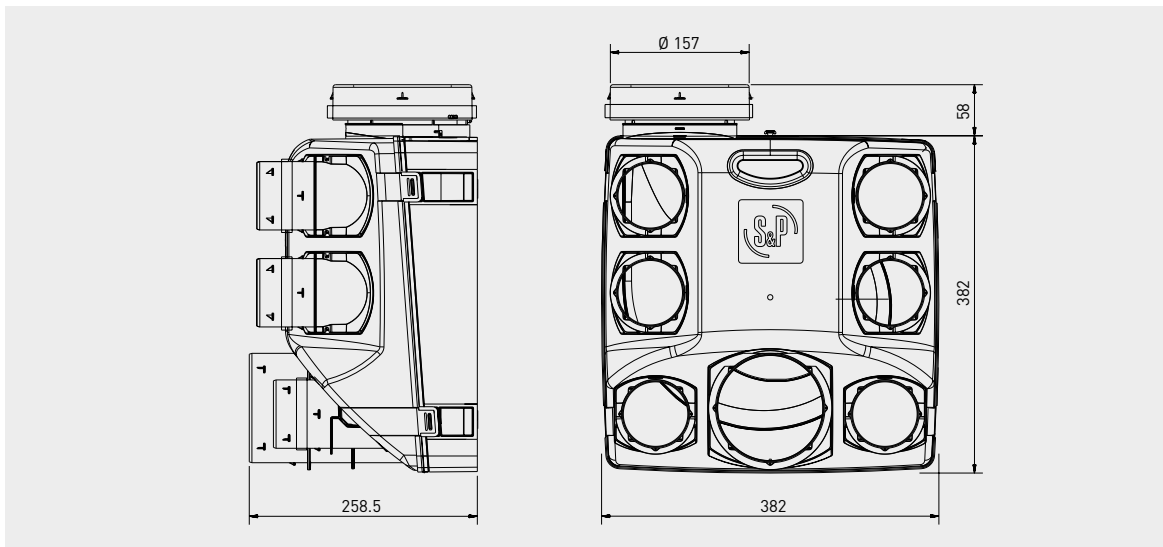
Aplicações específicas





SÉRIE
OZEO H ST 2
/
OZEO H
ECOWATT 2

Dimensões (mm)



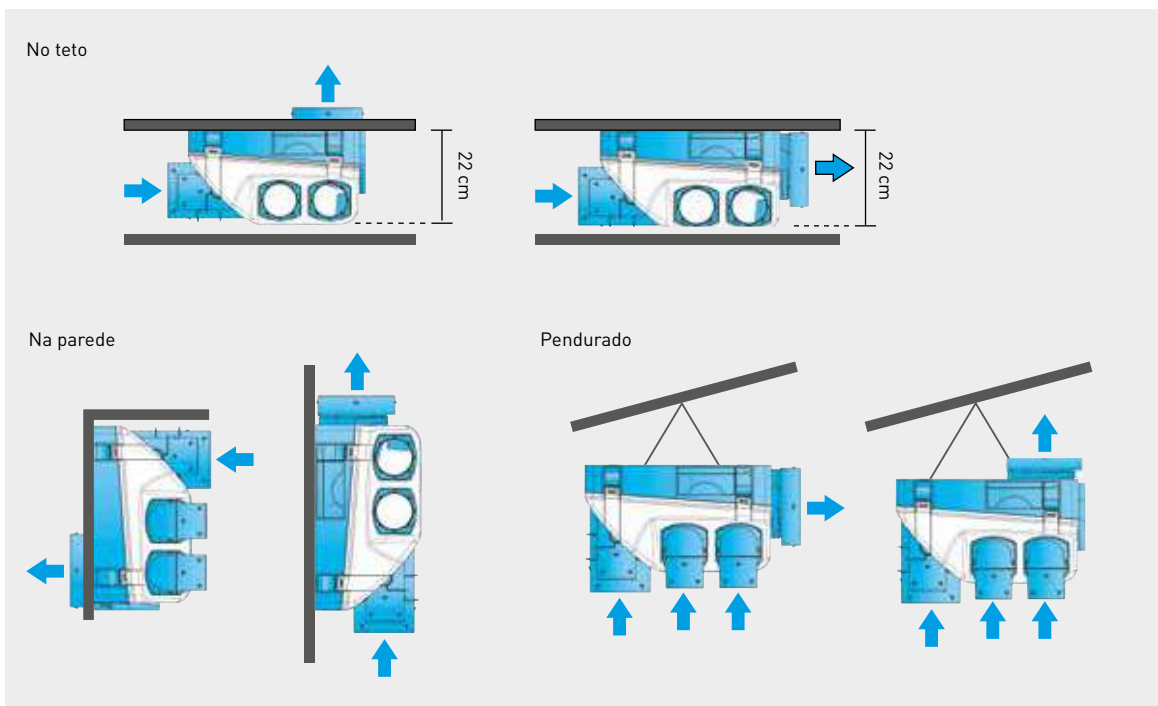
Características técnicas

| Modelo | Motor | Tensão (V) | Potência absorvida descarga livre (W) | Potência média absorvida (W) | Intensidade absorvida (A) | Nível de potência sonora* (dB(A)) |
|------------------|-------|------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| OZEO H ST 2 | AC | 230 | 35 | < 26 | 0,2 | 34 |
| OZEO H ECOWATT 2 | EC | 230 | 50 | < 10 | 0,2 | 32 |

* Na boca de extração da cozinha.

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Alternativas de montagem

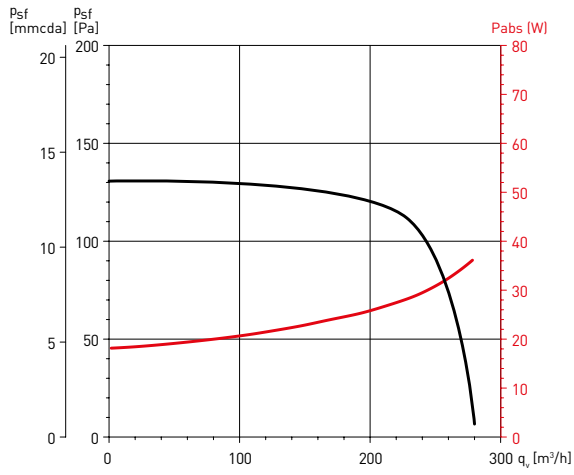




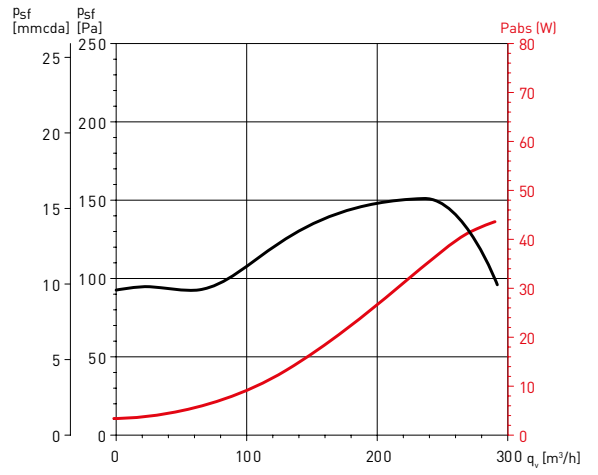
SÉRIE
OZEO H ST 2
 /
OZEO H
ECOWATT 2

Curvas características

OZEO H ST 2



OZEO H ECOWATT 2



SÉRIE TD SILENT ECOWATT

TD-SILENT ECOWATT



Ventiladores helicocentrífugos em linha de baixo perfil, extremamente silenciosos.

Fabricados em chapa de aço protegida por pintura epoxi poliéster, com elementos acústicos (isolamento interior fonoabsovente (MO) em fibra de vidro, carcaça exterior tipo sandwich e embocadura aerodinâmica), corpo-motor desmontável sem necessidade de manuseamento das condutas.

Motor brushless de corrente contínua de alto rendimento e baixo consumo, alimentação 230V±15%/50-60Hz, IP44, rolamentos de esferas, caixa de bornes externa.

Velocidade regulável 100% através de potenciômetro colocado na caixa de bornes ou através de controlo remoto tipo REB-ECOWATT.

Entrada analógica para controlar o ventilador com um sinal externo de 0-10V.

Capacitados para trabalhar de -20 a + 40°C.



Modelos 350 a 1000



Modelos 1300 e 2000

HIGROR-
REGULÁVEL





SÉRIE
TD
SILENT
ECOWATT

Modelos 350 a 1000



Baixo perfil
Ideal para colocar em tetos falsos.



Caixa de bornes orientável 360°



Juntas flexíveis
nas bocas de aspiração e descarga.



Fácil manutenção
Conjunto corpo-motor desmontável.



Pé suporte
Para instalação mural ou teto. Incorpora brida de fixação ao corpo-motor.

Modelos 1300 e 2000



Fácil manutenção
Conjunto corpo-motor desmontável.



Pé suporte
Para instalação mural ou teto. Incorpora brida de fixação ao corpo-motor.



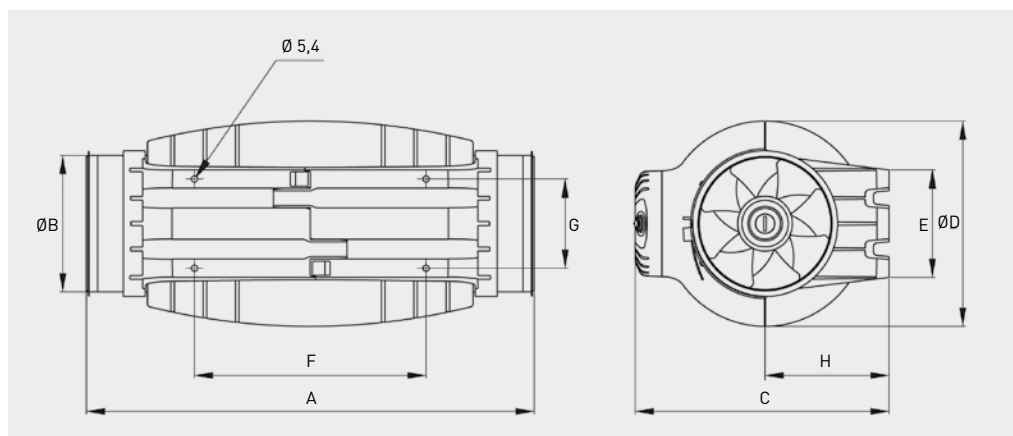
Caixa de bornes estanque, IP55



SÉRIE
TD
SILENT
ECOWATT

Dimensões (mm)

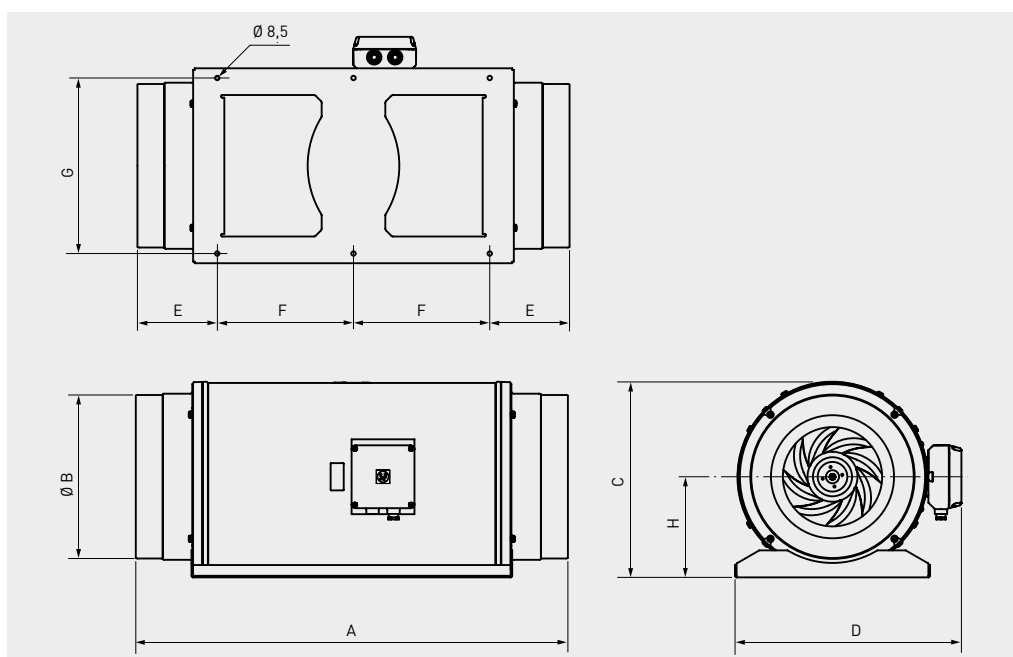
TD-SILENT
ECOWATT
350 a 1000



| | A | ØB | C | ØD | E | F | G | H |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| TD-350/100 SILENT ECOWATT | 575 | 97 | 252 | 204 | 100 | 250 | 83 | 121 |
| TD-350/125 SILENT ECOWATT | 462 | 123 | 252 | 204 | 100 | 250 | 83 | 121 |
| TD-500/150-160 SILENT ECOWATT* | 484 | 147 | 274 | 221 | 116 | 250 | 96 | 134 |
| TD-1000/200 SILENT ECOWATT | 568 | 198 | 327 | 264 | 145 | 340 | 129 | 164 |

* Fornecido com uma junta adicional para instalações em condutas de 160 mm.

TD-SILENT
ECOWATT
1300 e 2000



| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| TD-1300/250 SILENT ECOWATT | 680 | 248 | 331 | 387 | 140 | 200 | 280 | 171 |
| TD-2000/315 SILENT ECOWATT | 825 | 312 | 373 | 432 | 152 | 260 | 335 | 192 |



SÉRIE
TD
SILENT
ECOWATT

Características técnicas

| TD-SILENT ECOWATT | Tensão de controlo (V) | Velocidade (r.p.m.) | Potência máxima absorvida (W) | Intensidade máxima absorvida (A) | Caudal em descarga livre (m³/h) | Nível de pressão sonora* LpA a 3 m (dB(A)) | | | Peso (kg) |
|-------------------------------|------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|----------|---------|-----------|
| | | | | | | Aspiração | Descarga | Radiado | |
| TD-350/100-125 SILENT ECOWATT | 10 | 2235 | 19 | 0,14 | 350 | 36 | 29 | 34 | 5,0 |
| | 8 | 2000 | 15 | 0,11 | 305 | 34 | 32 | 31 | |
| | 6 | 1580 | 10 | 0,07 | 240 | 28 | 28 | 26 | |
| | 4 | 1170 | 7 | 0,06 | 180 | 30 | 24 | 31 | |
| TD-500/150-160 SILENT ECOWATT | 10 | 2510 | 39 | 0,25 | 545 | 44 | 43 | 33 | 6,0 |
| | 8 | 2300 | 32 | 0,23 | 500 | 41 | 41 | 30 | |
| | 6 | 1800 | 18 | 0,13 | 390 | 36 | 35 | 26 | |
| | 4 | 1320 | 10 | 0,08 | 240 | 30 | 31 | 23 | |
| TD-1000/200 SILENT ECOWATT | 10 | 2470 | 99 | 0,66 | 1.000 | 46 | 53 | 34 | 8,7 |
| | 8 | 2120 | 64 | 0,46 | 860 | 42 | 48 | 31 | |
| | 6 | 1660 | 34 | 0,25 | 675 | 37 | 43 | 30 | |
| | 4 | 1220 | 17 | 0,12 | 485 | 30 | 34 | 25 | |
| TD-1300/250 SILENT ECOWATT | 10 | 2460 | 143 | 0,6 | 1.240 | 46 | 34 | 53 | 9,5 |
| | 8 | 2035 | 88 | 0,4 | 1.040 | 43 | 31 | 49 | |
| | 6 | 1645 | 54 | 0,3 | 810 | 38 | 30 | 43 | |
| | 4 | 1200 | 29 | 0,2 | 580 | 30 | 25 | 34 | |
| TD-2000/315 SILENT ECOWATT | 10 | 2520 | 247 | 1,0 | 1.660 | 52 | 41 | 57 | 14,0 |
| | 8 | 2075 | 146 | 0,6 | 1.380 | 43 | 31 | 49 | |
| | 6 | 1690 | 85 | 0,4 | 1.120 | 38 | 30 | 43 | |
| | 4 | 1230 | 41 | 0,2 | 790 | 30 | 25 | 34 | |

* Nível de pressão sonora, radiado a 3 metros em campo livre, nos pontos de trabalho 2, 5, 8 e 11 da curva característica.

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

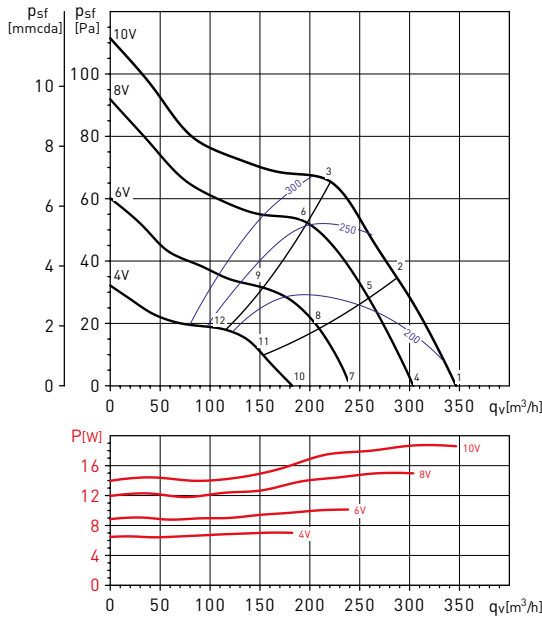


SÉRIE
TD
SILENT
ECOWATT

Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcd.a.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ar seco normal para 20°C e 760 mmHg.
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Potência sonora em dB(A).

TD-350/100-125 SILENT ECOWATT



| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 19 | 26 | 42 | 54 | 50 | 44 | 37 | 30 | 56 |
| | Descarga | 33 | 31 | 41 | 52 | 50 | 44 | 37 | 29 | 55 |
| | Radiado | 17 | 25 | 38 | 48 | 42 | 35 | 28 | 19 | 50 |
| 2 | Aspiração | 19 | 25 | 42 | 54 | 49 | 43 | 37 | 29 | 56 |
| | Descarga | 29 | 29 | 41 | 52 | 49 | 42 | 36 | 29 | 54 |
| | Radiado | 17 | 25 | 38 | 48 | 40 | 34 | 27 | 19 | 49 |
| 3 | Aspiração | 24 | 31 | 41 | 53 | 48 | 44 | 39 | 32 | 55 |
| | Descarga | 26 | 33 | 40 | 51 | 46 | 41 | 37 | 30 | 53 |
| | Radiado | 22 | 30 | 38 | 47 | 40 | 35 | 29 | 21 | 49 |
| 4 | Aspiração | 25 | 26 | 44 | 53 | 47 | 41 | 34 | 27 | 55 |
| | Descarga | 29 | 28 | 42 | 54 | 46 | 40 | 32 | 26 | 55 |
| | Radiado | 23 | 28 | 42 | 50 | 39 | 32 | 24 | 19 | 51 |
| 5 | Aspiração | 23 | 25 | 44 | 53 | 46 | 40 | 34 | 27 | 54 |
| | Descarga | 25 | 26 | 41 | 51 | 45 | 39 | 33 | 27 | 52 |
| | Radiado | 21 | 27 | 41 | 50 | 38 | 31 | 24 | 19 | 51 |
| 6 | Aspiração | 25 | 29 | 41 | 53 | 46 | 42 | 36 | 29 | 54 |
| | Descarga | 24 | 30 | 40 | 51 | 44 | 38 | 34 | 27 | 52 |
| | Radiado | 23 | 31 | 38 | 49 | 38 | 33 | 26 | 21 | 50 |
| 7 | Aspiração | 23 | 24 | 44 | 45 | 41 | 33 | 28 | 24 | 49 |
| | Descarga | 27 | 28 | 47 | 42 | 40 | 31 | 26 | 24 | 49 |
| | Radiado | 20 | 28 | 44 | 41 | 34 | 23 | 21 | 22 | 46 |
| 8 | Aspiração | 23 | 26 | 44 | 44 | 40 | 32 | 28 | 24 | 48 |
| | Descarga | 23 | 28 | 45 | 42 | 39 | 30 | 26 | 24 | 48 |
| | Radiado | 20 | 30 | 44 | 40 | 33 | 22 | 21 | 22 | 46 |
| 9 | Aspiração | 23 | 28 | 42 | 45 | 42 | 37 | 31 | 25 | 49 |
| | Descarga | 23 | 29 | 43 | 44 | 39 | 32 | 29 | 25 | 47 |
| | Radiado | 21 | 32 | 42 | 41 | 34 | 27 | 23 | 22 | 45 |
| 10 | Aspiração | 19 | 23 | 49 | 43 | 36 | 24 | 26 | 23 | 50 |
| | Descarga | 18 | 23 | 37 | 43 | 36 | 25 | 24 | 23 | 45 |
| | Radiado | 23 | 26 | 51 | 38 | 32 | 18 | 23 | 23 | 51 |
| 11 | Aspiração | 18 | 23 | 49 | 43 | 35 | 24 | 25 | 23 | 50 |
| | Descarga | 19 | 23 | 37 | 42 | 35 | 23 | 24 | 23 | 44 |
| | Radiado | 23 | 26 | 51 | 38 | 31 | 18 | 23 | 23 | 51 |
| 12 | Aspiração | 26 | 24 | 48 | 43 | 35 | 26 | 25 | 24 | 49 |
| | Descarga | 19 | 23 | 36 | 41 | 35 | 24 | 24 | 23 | 43 |
| | Radiado | 31 | 27 | 50 | 38 | 31 | 20 | 23 | 23 | 51 |

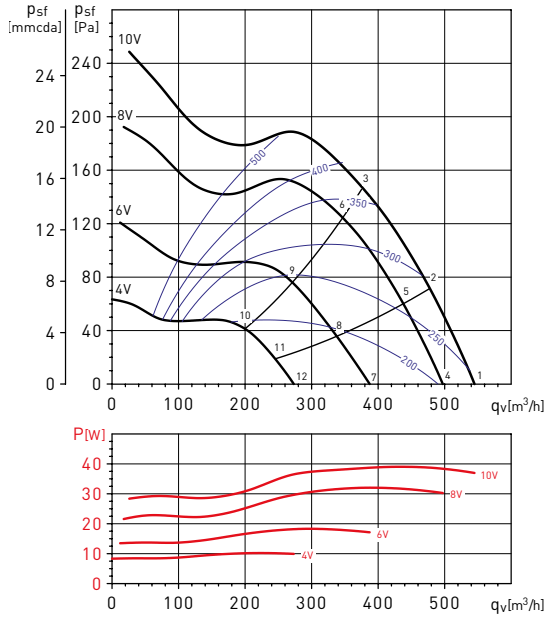


SÉRIE
TD
SILENT
ECOWATT

Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmca.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ar seco normal para $20^\circ C$ e 760 mmHg.
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Potência sonora em dB(A).

TD-500/150-160 SILENT ECOWATT



| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 | Aspiração | 22 | 33 | 52 | 60 | 60 | 54 | 45 | 65 |
| | Descarga | 37 | 36 | 53 | 61 | 60 | 49 | 42 | 64 |
| | Radiado | 10 | 27 | 45 | 50 | 49 | 46 | 31 | 54 |
| 2 | Aspiração | 22 | 30 | 50 | 59 | 59 | 50 | 42 | 64 |
| | Descarga | 35 | 33 | 52 | 60 | 59 | 45 | 38 | 63 |
| | Radiado | 11 | 24 | 43 | 49 | 48 | 37 | 29 | 53 |
| 3 | Aspiração | 21 | 29 | 51 | 59 | 57 | 49 | 43 | 63 |
| | Descarga | 30 | 29 | 51 | 59 | 57 | 44 | 38 | 62 |
| | Radiado | 10 | 23 | 45 | 49 | 47 | 36 | 29 | 53 |
| 4 | Aspiração | 22 | 31 | 48 | 56 | 58 | 50 | 41 | 63 |
| | Descarga | 33 | 33 | 50 | 57 | 58 | 46 | 38 | 62 |
| | Radiado | 23 | 28 | 41 | 47 | 47 | 39 | 27 | 52 |
| 5 | Aspiração | 24 | 28 | 47 | 54 | 56 | 47 | 38 | 61 |
| | Descarga | 31 | 30 | 50 | 57 | 57 | 42 | 34 | 61 |
| | Radiado | 25 | 25 | 39 | 46 | 45 | 36 | 25 | 50 |
| 6 | Aspiração | 23 | 28 | 45 | 53 | 55 | 45 | 38 | 59 |
| | Descarga | 25 | 28 | 49 | 54 | 54 | 40 | 33 | 58 |
| | Radiado | 23 | 24 | 38 | 44 | 45 | 34 | 25 | 49 |
| 7 | Aspiração | 26 | 28 | 43 | 51 | 54 | 42 | 32 | 58 |
| | Descarga | 25 | 27 | 45 | 51 | 54 | 37 | 29 | 57 |
| | Radiado | 14 | 22 | 37 | 42 | 45 | 29 | 20 | 48 |
| 8 | Aspiração | 30 | 25 | 42 | 50 | 53 | 39 | 31 | 56 |
| | Descarga | 25 | 26 | 44 | 50 | 52 | 33 | 27 | 55 |
| | Radiado | 19 | 20 | 36 | 40 | 44 | 27 | 19 | 46 |
| 9 | Aspiração | 32 | 29 | 41 | 49 | 51 | 37 | 29 | 54 |
| | Descarga | 24 | 26 | 44 | 49 | 49 | 32 | 26 | 53 |
| | Radiado | 20 | 24 | 36 | 40 | 43 | 24 | 17 | 45 |
| 10 | Aspiração | 19 | 25 | 37 | 49 | 46 | 29 | 25 | 51 |
| | Descarga | 19 | 25 | 37 | 49 | 46 | 29 | 25 | 51 |
| | Radiado | 26 | 25 | 36 | 40 | 41 | 21 | 22 | 44 |
| 11 | Aspiração | 20 | 25 | 37 | 49 | 44 | 28 | 25 | 50 |
| | Descarga | 19 | 26 | 40 | 50 | 44 | 25 | 24 | 51 |
| | Radiado | 27 | 26 | 36 | 39 | 39 | 20 | 22 | 43 |
| 12 | Aspiração | 19 | 26 | 37 | 50 | 41 | 31 | 27 | 51 |
| | Descarga | 21 | 26 | 40 | 50 | 44 | 24 | 24 | 51 |
| | Radiado | 27 | 27 | 36 | 41 | 36 | 18 | 21 | 43 |

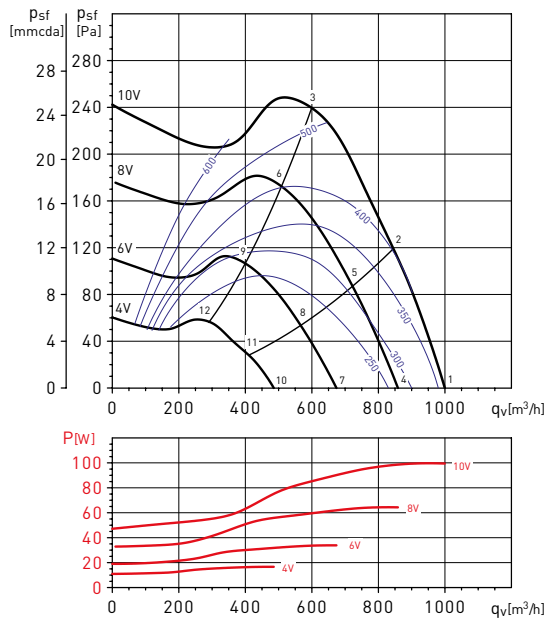


SÉRIE
TD
SILENT
ECOWATT

Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcd.a.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ar seco normal para $20^\circ C$ e 760 mmHg.
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Potência sonora em dB(A).

TD-1000/200 SILENT ECOWATT



| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 29 | 42 | 60 | 58 | 62 | 60 | 56 | 48 | 67 |
| | Descarga | 35 | 45 | 61 | 67 | 72 | 65 | 55 | 45 | 74 |
| | Radiado | 21 | 29 | 43 | 48 | 51 | 47 | 39 | 36 | 55 |
| 2 | Aspiração | 30 | 43 | 58 | 58 | 61 | 59 | 54 | 48 | 66 |
| | Descarga | 30 | 46 | 61 | 68 | 71 | 63 | 53 | 44 | 73 |
| | Radiado | 22 | 29 | 41 | 48 | 51 | 46 | 37 | 36 | 54 |
| 3 | Aspiração | 36 | 48 | 60 | 59 | 58 | 57 | 52 | 44 | 65 |
| | Descarga | 33 | 52 | 64 | 67 | 68 | 61 | 51 | 41 | 71 |
| | Radiado | 28 | 35 | 44 | 49 | 47 | 44 | 35 | 32 | 53 |
| 4 | Aspiração | 28 | 40 | 59 | 54 | 59 | 56 | 51 | 43 | 64 |
| | Descarga | 29 | 42 | 60 | 62 | 67 | 59 | 49 | 39 | 69 |
| | Radiado | 22 | 25 | 40 | 39 | 50 | 44 | 38 | 35 | 52 |
| 5 | Aspiração | 29 | 40 | 57 | 55 | 57 | 54 | 49 | 43 | 62 |
| | Descarga | 27 | 43 | 59 | 62 | 65 | 58 | 47 | 38 | 68 |
| | Radiado | 23 | 25 | 39 | 40 | 48 | 42 | 36 | 35 | 51 |
| 6 | Aspiração | 34 | 45 | 57 | 56 | 54 | 53 | 48 | 40 | 62 |
| | Descarga | 30 | 48 | 60 | 62 | 63 | 56 | 46 | 36 | 67 |
| | Radiado | 28 | 30 | 38 | 42 | 45 | 41 | 34 | 31 | 48 |
| 7 | Aspiração | 26 | 36 | 52 | 52 | 55 | 49 | 44 | 36 | 58 |
| | Descarga | 27 | 39 | 60 | 57 | 60 | 54 | 43 | 33 | 64 |
| | Radiado | 20 | 19 | 40 | 41 | 50 | 37 | 32 | 31 | 51 |
| 8 | Aspiração | 26 | 37 | 51 | 51 | 52 | 47 | 43 | 36 | 57 |
| | Descarga | 28 | 40 | 57 | 57 | 58 | 52 | 41 | 33 | 63 |
| | Radiado | 21 | 20 | 40 | 41 | 48 | 36 | 31 | 31 | 50 |
| 9 | Aspiração | 30 | 41 | 52 | 51 | 50 | 46 | 40 | 34 | 56 |
| | Descarga | 28 | 46 | 55 | 56 | 57 | 50 | 38 | 31 | 61 |
| | Radiado | 25 | 24 | 40 | 40 | 46 | 34 | 28 | 29 | 48 |
| 10 | Aspiração | 23 | 34 | 45 | 47 | 45 | 40 | 34 | 30 | 51 |
| | Descarga | 24 | 41 | 48 | 50 | 50 | 44 | 33 | 29 | 55 |
| | Radiado | 14 | 22 | 37 | 44 | 42 | 32 | 30 | 29 | 47 |
| 11 | Aspiração | 24 | 34 | 45 | 45 | 44 | 39 | 34 | 30 | 50 |
| | Descarga | 33 | 40 | 48 | 49 | 49 | 43 | 33 | 29 | 54 |
| | Radiado | 14 | 22 | 37 | 41 | 40 | 31 | 30 | 29 | 45 |
| 12 | Aspiração | 26 | 37 | 45 | 43 | 43 | 37 | 32 | 30 | 49 |
| | Descarga | 26 | 41 | 48 | 47 | 48 | 41 | 31 | 29 | 53 |
| | Radiado | 17 | 25 | 36 | 39 | 39 | 29 | 27 | 29 | 44 |

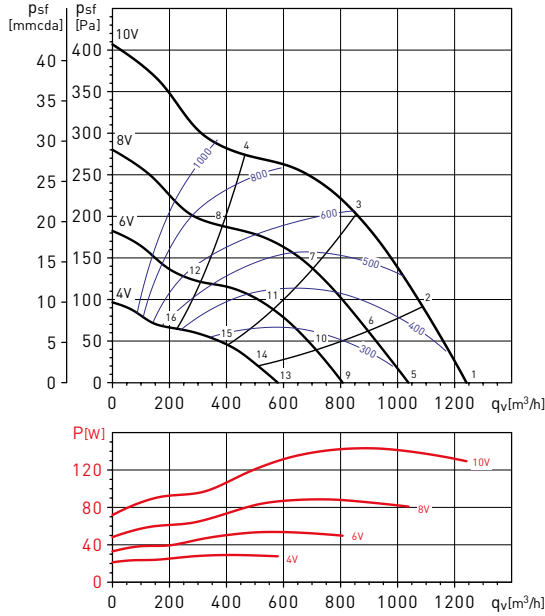


SÉRIE
TD
SILENT
ECOWATT

Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcd.a.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ar seco normal para $20^\circ C$ e 760 mmHg.
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Potência sonora em dB(A).

TD-1300/250 SILENT ECOWATT



| Ponto de trabalho | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|-----------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 | Aspiração | 29 | 42 | 60 | 58 | 62 | 60 | 56 | 48 | 67 |
| | Descarga | 35 | 45 | 61 | 67 | 72 | 65 | 55 | 45 | 74 |
| | Radiado | 21 | 29 | 43 | 48 | 51 | 47 | 39 | 36 | 55 |
| 2 | Aspiração | 30 | 42 | 58 | 58 | 62 | 59 | 55 | 48 | 66 |
| | Descarga | 32 | 45 | 61 | 67 | 71 | 64 | 54 | 45 | 73 |
| | Radiado | 22 | 29 | 42 | 48 | 51 | 46 | 38 | 36 | 54 |
| 3 | Aspiração | 33 | 45 | 59 | 58 | 59 | 58 | 53 | 46 | 65 |
| | Descarga | 32 | 49 | 62 | 67 | 69 | 62 | 52 | 43 | 72 |
| | Radiado | 25 | 32 | 43 | 49 | 49 | 45 | 36 | 34 | 53 |
| 4 | Aspiração | 36 | 48 | 60 | 59 | 58 | 57 | 52 | 44 | 65 |
| | Descarga | 33 | 52 | 64 | 67 | 68 | 61 | 51 | 41 | 71 |
| | Radiado | 28 | 35 | 44 | 49 | 47 | 44 | 35 | 32 | 53 |
| 5 | Aspiração | 28 | 40 | 59 | 54 | 59 | 56 | 51 | 43 | 64 |
| | Descarga | 29 | 42 | 60 | 62 | 67 | 59 | 49 | 39 | 69 |
| | Radiado | 22 | 25 | 40 | 39 | 50 | 44 | 38 | 35 | 52 |
| 6 | Aspiração | 28 | 40 | 58 | 55 | 58 | 54 | 50 | 43 | 63 |
| | Descarga | 28 | 43 | 60 | 62 | 66 | 58 | 48 | 38 | 69 |
| | Radiado | 23 | 25 | 39 | 40 | 49 | 43 | 37 | 35 | 51 |
| 7 | Aspiração | 31 | 43 | 57 | 56 | 56 | 53 | 49 | 41 | 62 |
| | Descarga | 29 | 46 | 60 | 63 | 64 | 57 | 47 | 37 | 68 |
| | Radiado | 26 | 28 | 39 | 42 | 47 | 41 | 35 | 33 | 49 |
| 8 | Aspiração | 34 | 45 | 56 | 56 | 53 | 52 | 47 | 39 | 61 |
| | Descarga | 30 | 48 | 59 | 62 | 62 | 56 | 45 | 35 | 66 |
| | Radiado | 28 | 30 | 38 | 41 | 44 | 40 | 34 | 31 | 48 |
| 9 | Aspiração | 26 | 36 | 52 | 52 | 55 | 49 | 44 | 36 | 58 |
| | Descarga | 27 | 39 | 60 | 57 | 60 | 54 | 43 | 33 | 64 |
| | Radiado | 20 | 19 | 40 | 41 | 50 | 37 | 32 | 31 | 51 |
| 10 | Aspiração | 26 | 37 | 52 | 52 | 53 | 48 | 44 | 36 | 58 |
| | Descarga | 27 | 40 | 58 | 57 | 59 | 53 | 42 | 33 | 63 |
| | Radiado | 21 | 20 | 40 | 41 | 49 | 36 | 31 | 31 | 50 |
| 11 | Aspiração | 29 | 40 | 52 | 52 | 52 | 48 | 43 | 36 | 58 |
| | Descarga | 28 | 43 | 57 | 57 | 58 | 52 | 41 | 32 | 63 |
| | Radiado | 23 | 23 | 40 | 41 | 47 | 36 | 30 | 30 | 49 |
| 12 | Aspiração | 31 | 42 | 52 | 51 | 50 | 46 | 40 | 33 | 56 |
| | Descarga | 28 | 47 | 55 | 56 | 56 | 50 | 38 | 31 | 61 |
| | Radiado | 26 | 25 | 40 | 40 | 46 | 34 | 28 | 28 | 48 |
| 13 | Aspiração | 23 | 34 | 45 | 47 | 45 | 40 | 34 | 30 | 51 |
| | Descarga | 24 | 41 | 48 | 50 | 50 | 44 | 33 | 29 | 55 |
| | Radiado | 14 | 22 | 37 | 44 | 42 | 32 | 30 | 29 | 47 |
| 14 | Aspiração | 24 | 34 | 45 | 45 | 44 | 39 | 34 | 30 | 50 |
| | Descarga | 30 | 41 | 48 | 49 | 49 | 43 | 33 | 29 | 54 |
| | Radiado | 14 | 22 | 37 | 42 | 40 | 31 | 30 | 29 | 45 |
| 15 | Aspiração | 25 | 35 | 45 | 44 | 43 | 38 | 34 | 30 | 50 |
| | Descarga | 30 | 40 | 48 | 49 | 49 | 42 | 32 | 29 | 54 |
| | Radiado | 16 | 23 | 37 | 40 | 40 | 30 | 29 | 29 | 44 |
| 16 | Aspiração | 26 | 37 | 44 | 43 | 42 | 36 | 32 | 30 | 49 |
| | Descarga | 26 | 41 | 47 | 47 | 47 | 40 | 30 | 29 | 52 |
| | Radiado | 16 | 25 | 36 | 39 | 38 | 29 | 27 | 29 | 43 |

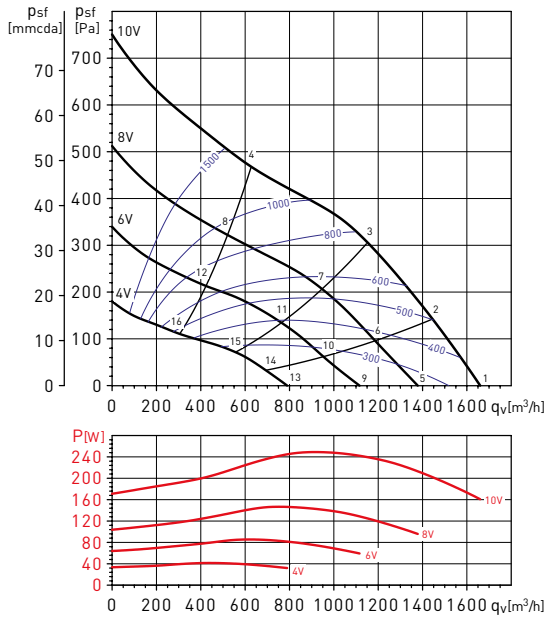


SÉRIE TD SILENT ECOWATT

Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcd.a.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ar seco normal para 20°C e 760 mmHg.
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Potência sonora em dB(A).

TD-2000/315 SILENT ECOWATT



| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 35 | 50 | 64 | 63 | 68 | 64 | 57 | 52 | 71 |
| | Descarga | 37 | 54 | 64 | 70 | 74 | 66 | 52 | 48 | 76 |
| | Radiado | 22 | 37 | 48 | 48 | 57 | 54 | 45 | 39 | 60 |
| 2 | Aspiração | 35 | 51 | 66 | 64 | 68 | 64 | 58 | 52 | 72 |
| | Descarga | 35 | 55 | 65 | 71 | 74 | 66 | 51 | 48 | 77 |
| | Radiado | 22 | 38 | 51 | 49 | 58 | 54 | 46 | 39 | 61 |
| 3 | Aspiração | 37 | 54 | 71 | 64 | 68 | 64 | 58 | 52 | 74 |
| | Descarga | 35 | 59 | 70 | 72 | 72 | 65 | 50 | 47 | 77 |
| | Radiado | 24 | 42 | 56 | 49 | 58 | 54 | 46 | 39 | 61 |
| 4 | Aspiração | 44 | 59 | 67 | 63 | 64 | 60 | 55 | 49 | 71 |
| | Descarga | 40 | 65 | 66 | 70 | 69 | 61 | 49 | 47 | 74 |
| | Radiado | 32 | 46 | 52 | 48 | 53 | 51 | 43 | 36 | 58 |
| 5 | Aspiração | 32 | 47 | 61 | 59 | 63 | 58 | 52 | 44 | 67 |
| | Descarga | 31 | 51 | 60 | 65 | 70 | 60 | 46 | 41 | 72 |
| | Radiado | 21 | 34 | 42 | 45 | 52 | 48 | 40 | 32 | 55 |
| 6 | Aspiração | 33 | 50 | 63 | 59 | 63 | 58 | 53 | 45 | 63 |
| | Descarga | 30 | 54 | 62 | 66 | 69 | 60 | 45 | 41 | 69 |
| | Radiado | 21 | 36 | 44 | 45 | 52 | 48 | 41 | 33 | 51 |
| 7 | Aspiração | 34 | 60 | 63 | 59 | 63 | 58 | 53 | 45 | 62 |
| | Descarga | 32 | 62 | 64 | 67 | 67 | 59 | 44 | 40 | 68 |
| | Radiado | 23 | 46 | 45 | 45 | 52 | 48 | 40 | 33 | 49 |
| 8 | Aspiração | 40 | 54 | 63 | 55 | 58 | 54 | 49 | 42 | 65 |
| | Descarga | 36 | 60 | 62 | 64 | 63 | 56 | 43 | 41 | 69 |
| | Radiado | 28 | 40 | 44 | 41 | 47 | 44 | 37 | 29 | 51 |
| 9 | Aspiração | 30 | 45 | 57 | 55 | 58 | 53 | 46 | 37 | 62 |
| | Descarga | 28 | 49 | 58 | 61 | 65 | 54 | 39 | 34 | 67 |
| | Radiado | 22 | 33 | 40 | 42 | 47 | 42 | 34 | 26 | 50 |
| 10 | Aspiração | 31 | 47 | 59 | 56 | 58 | 54 | 48 | 39 | 58 |
| | Descarga | 27 | 51 | 58 | 62 | 64 | 54 | 39 | 35 | 63 |
| | Radiado | 23 | 35 | 42 | 42 | 47 | 43 | 35 | 28 | 50 |
| 11 | Aspiração | 32 | 52 | 60 | 55 | 58 | 53 | 47 | 39 | 58 |
| | Descarga | 30 | 58 | 57 | 62 | 61 | 54 | 38 | 34 | 63 |
| | Radiado | 24 | 40 | 43 | 42 | 47 | 43 | 35 | 28 | 49 |
| 12 | Aspiração | 39 | 50 | 57 | 51 | 53 | 50 | 44 | 36 | 60 |
| | Descarga | 35 | 54 | 56 | 59 | 58 | 51 | 38 | 35 | 63 |
| | Radiado | 31 | 38 | 40 | 37 | 42 | 39 | 31 | 24 | 47 |
| 13 | Aspiração | 28 | 41 | 50 | 49 | 48 | 45 | 36 | 30 | 55 |
| | Descarga | 26 | 46 | 48 | 54 | 52 | 45 | 32 | 30 | 58 |
| | Radiado | 20 | 28 | 35 | 39 | 38 | 35 | 28 | 26 | 43 |
| 14 | Aspiração | 29 | 44 | 52 | 49 | 49 | 45 | 37 | 30 | 50 |
| | Descarga | 26 | 47 | 50 | 54 | 52 | 45 | 32 | 30 | 54 |
| | Radiado | 21 | 30 | 37 | 38 | 38 | 35 | 29 | 27 | 45 |
| 15 | Aspiração | 33 | 47 | 52 | 48 | 50 | 45 | 37 | 31 | 50 |
| | Descarga | 28 | 49 | 52 | 54 | 52 | 45 | 32 | 30 | 54 |
| | Radiado | 24 | 33 | 38 | 37 | 39 | 35 | 29 | 27 | 44 |
| 16 | Aspiração | 37 | 43 | 48 | 46 | 45 | 43 | 35 | 30 | 53 |
| | Descarga | 32 | 47 | 48 | 51 | 49 | 42 | 32 | 30 | 55 |
| | Radiado | 28 | 29 | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 26 | 41 |



SÉRIE
TD
SILENT
ECOWATT

Acessórios elétricos

REB-ECOWATT
PAG 296

Regulador de velocidade de ventiladores com corrente contínua.



TDP-PI
PAG 301

Transmissor de pressão.



AIRSENS
PAG 299

Sonda inteligente.



AIRSENS RF
REC.AIRSENS RF
PAG 299

Sonda inteligente e receptor sem fios por radiofrequência.





SISTEMAS VMC
**FLUXO SIMPLES
HIGRORREGULÁVEIS
COLETIVO**

Instalação proposta

Recomendamos um sistema de ventilação mecânica controlada higrorregulável coletivo composto pelos componentes que são apresentados seguidamente neste capítulo.





1

Grupo extrator**CACB-N ECOWATT**
PAG 130**CRCB ECOWATT 07/27**
PAG 133**CRCB ECOWATT 30/48**
PAG 137**CAB ECOWATT PLUS**
PAG 66

2

Bocas de extração higrorreguláveis**ALIZE BEH**
PAG 251

3

Entradas de ar higrorreguláveis**EC-HY / ECA-HY /
ECA-HY RA**
PAG 246**SILEM KIT HY**
PAG 246

4

Condutas**CONDUTAS
RÍGIDAS**
PAG 267**CONDUTAS
SEMIFLEXÍVEIS**
PAG 270

5

Atenuadores**SIL**
PAG 290



SÉRIE CACB-N ECOWATT

CACB-N ECOWATT



Caixas de ventilação em aço galvanizado, certificadas 400°C-1/2h para extracção de ar em caso de incêndio e especialmente desenhadas para manter uma pressão constante na instalação.

Podem ser instaladas no exterior sem necessidade de chapéu anti chuva (os modelos de descarga vertical sim requerem chapéu anti chuva, em caso de funcionamento intermitente).

Versões isoladas (modelos ISO): incorporam isolamento acústico em lâ de vidro de 25 mm (classificação ao fogo M0).

Funcionamento totalmente automático: uma sonda de pressão, montada de série na caixa, envia a informação ao variador de frequência que adapta a velocidade do motor, o que permite manter constante a pressão na rede de condutas para toda a curva do ventilador.

A permanente adaptação da velocidade as necessidades da instalação permite uma considerável redução do consumo. O nível de pressão é facilmente ajustável.

Alimentação 230V.



Interruputor liga-desliga



Pressostato colocado no interior da caixa.



Juntas de estanquidade nas bocas de aspiração e descarga.



Versões isoladas (modelos ISO):

Incorporam isolamento acústico em lâ de vidro de 25 mm (classificação ao fogo M0).



PRESSÃO
CONSTANTE



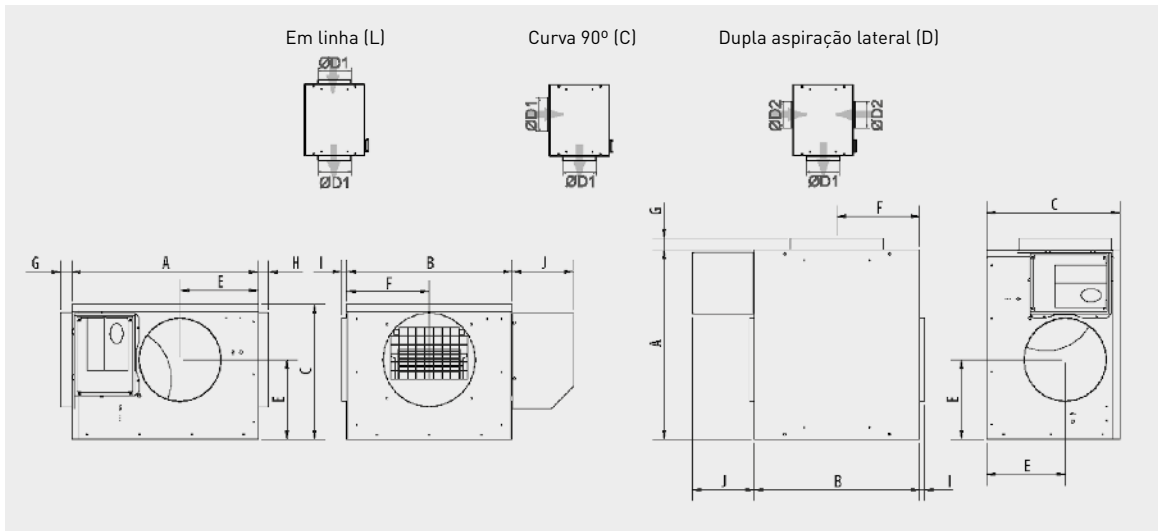
Aplicações específicas





SÉRIE
CACB-N
ECOWATT

Dimensões (mm)



| Modelo | Modelo | Dimensões | | | | | | | | | Ø ligação | |
|-----------------|--------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-----------|-----|
| Versão Standard | Versão Isolado | A | B | C | E | F | G | H | I | J | D1 | D2 |
| CACB-N ECO 005 | CACB-N ECO 005-ISO | 550 | 504 | 300 | 130 | 148 | 58 | 53 | 32 | 132 | 200 | 160 |
| CACB-N ECO 008 | CACB-N ECO 008-ISO | 600 | 504 | 400 | 185 | 181 | 58 | 53 | 32 | 132 | 250 | 200 |

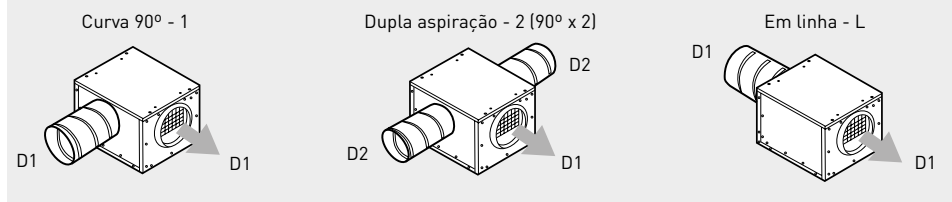
Características técnicas

| Modelo | Modelo | Motor ventilador com regulador de tensão electrónica monofásica 230V | | | | Caudal (m ³ /h) | | Peso (kg) |
|-----------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|---------------------------|----------------------------|------|-----------|
| Versão Standard | Versão Isolado | Ø da turbina | Nº de polos | Intens. máx. (A) | Potência nominal 230V (W) | mín. | máx. | |
| CACB-N ECO 005 | CACB-N ECO 005-ISO | 180 | 4 | 0,38 | 90 | 50 | 580 | 28 |
| CACB-N ECO 008 | CACB-N ECO 008-ISO | 180 | 4 | 0,77 | 180 | 140 | 940 | 30 |

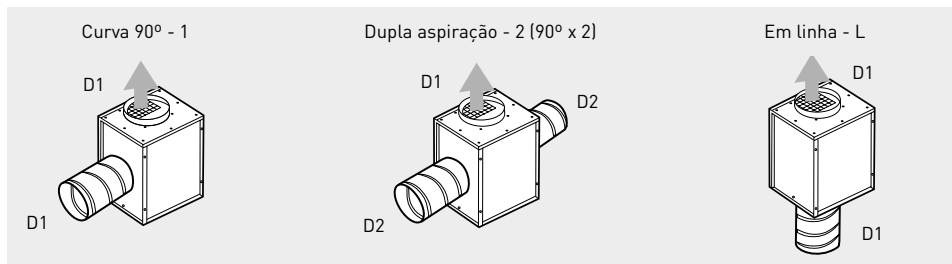
É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Múltiplas possibilidades de orientação

Orientação
descarga horizontal



Orientação
descarga vertical



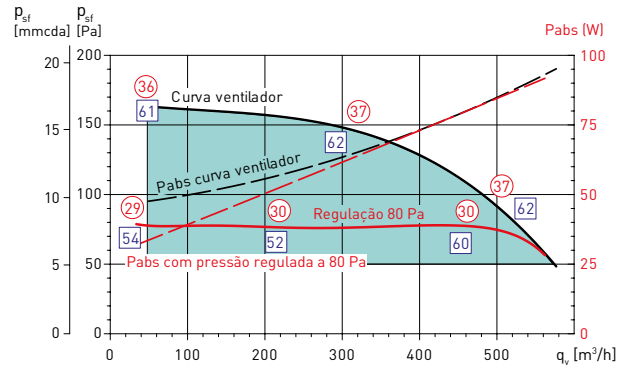


SÉRIE
CACB-N
ECOWATT

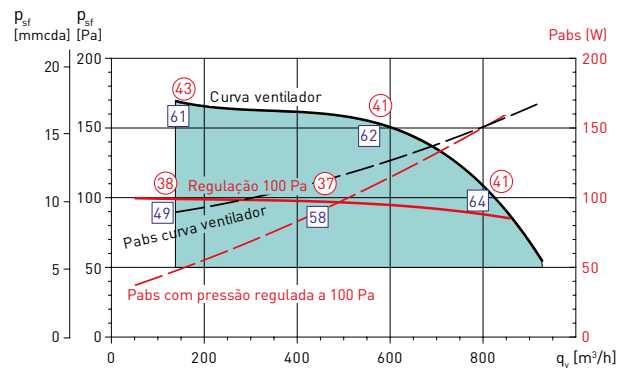
Curvas características

- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- Os gráficos são válidos para uma densidade do ar de $1,2 \text{ kg/m}^3$.
Estabelecidos conforme o código de ensaios de grupos motoventiladores de extração em caixas (Norma NF E51705).
- Nível de pressão acústica radiada medida em campo livre hemisférico, a 4 m.
Aspiração entubada. L_p em dB(A). (Norma NF EN ISO 5136).
- Nível de pressão acústica em conduta de aspiração. L_w em dB (A). (Norma NF EN ISO 5136).
- A atenuação acústica reportada para as versões isoladas é de 3 dB(A) em ambos os casos.
- Zona higrorregulável

CACB-N ECO 005



CACB-N ECO 008



Acessórios

ACOPEL F400 N

Acoplamentos elásticos.



APC
PAG 286

Bico de pato anti chuva com rede de proteção, para tomada de ar ou descarga de ar horizontal.



CPP 05/08

Chapéu anti chuva.



SÉRIE CRCB ECOWATT 07/27

CRCB ECOWATT 07/27



Caixas de ventilação higrorreguláveis, de aço galvanizado, certificadas 400°C-1/2h para a extração de ar em caso de incêndio, equipadas com um ventilador centrífugo de acionamento direto, com turbina de alhetas para a frente.

Funcionamento totalmente automático a pressão constante.

Display situado no frontal.

Podem ser instaladas no exterior sem necessidade de chapéu anti chuva (se o funcionamento é intermitente, é recomendável a instalação de chapéu anti chuva).

Motores

Comunicação eletrónica.

Monofásicos 230V, protetor térmico eletrónico, com uma velocidade ajustável através potenciômetro incorporado.

Equipados com interruptor de proximidade e pressostato de segurança a 80Pa.



Interruptor liga-desliga



Pressostato



Juntas de estanqueidade nas bocas de aspiração.



Fácil ajuste da pressão

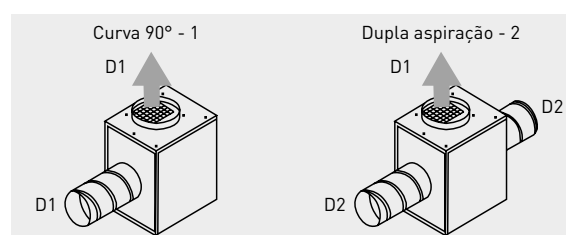

 PRESSÃO
CONSTANTE

Aplicações específicas



Configurações

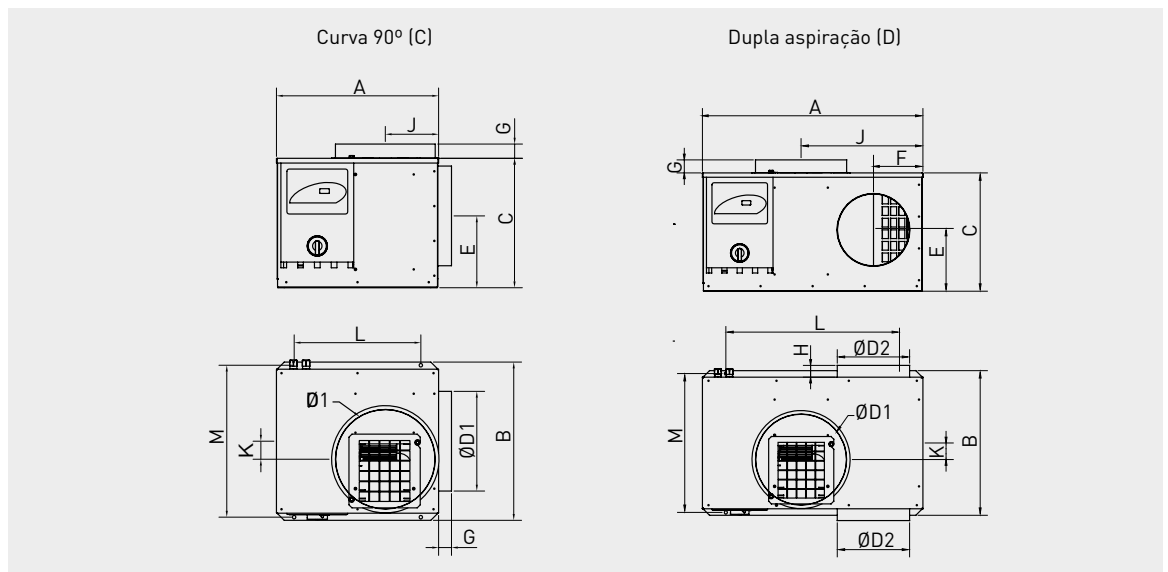
Orientação
descarga
vertical





SÉRIE
CRCB
ECOWATT
07/27

Dimensões (mm)



| Modelo | Config. | A | B | C | ØD1 | ØD2 | E | F | G | H | J | K | L | M |
|-----------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|
| CRCB ECOWATT 07 | C | 462 | 420 | 325 | 250 | 200 | 170 | 153 | 45 | 43 | 136 | 50 | 375 | 400 |
| | D | 682 | 420 | 325 | 250 | | 175 | | 45 | | 354 | 51 | 600 | 400 |
| CRCB ECOWATT 12 | C | 462 | 445 | 380 | 250 | 200 | 192 | 153 | 60 | 35 | 140 | 61 | 375 | 425 |
| | D | 682 | 445 | 380 | 250 | | 212 | | 60 | | 360 | 62 | 600 | 425 |
| CRCB ECOWATT 15 | C | 512 | 500 | 410 | 315 | 250 | 227 | 171 | 60 | 35 | 168 | 57 | 400 | 480 |
| | D | 762 | 500 | 410 | 315 | | 212 | | 60 | | 421 | 57 | 600 | 480 |
| CRCB ECOWATT 21 | C | 512 | 500 | 410 | 315 | 250 | 227 | 171 | 60 | 35 | 168 | 57 | 400 | 480 |
| | D | 762 | 500 | 410 | 315 | | 212 | | 60 | | 421 | 57 | 600 | 480 |
| CRCB ECOWATT 27 | C | 575 | 595 | 500 | 400 | 355 | 250 | 228 | 80 | 43 | 217 | 55 | 400 | 575 |
| | D | 900 | 595 | 500 | 400 | | 250 | | 80 | | 545 | 53 | 800 | 575 |

Características técnicas

| Modelo | Ø Aspiração (mm) / Ângulo descarga | Ø Descarga (mm) | Potência motor (W) | Intensidade máxima (A) | Caudal (m³/h) | | Peso (kg) |
|-------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------------|---------------|-------|--------------|
| | | | | | min. | máx. | |
| CRCB ECOWATT 07-1 | 250 / 90° | 250 | 140 | 1,2 | | | 18 |
| CRCB ECOWATT 07-2 | 200-200 / 2x90° | 250 | 140 | 1,2 | 50 | 800 | 21 |
| CRCB ECOWATT 12-1 | 250 / 90° | 250 | 305 | 1,6 | | | 20 |
| CRCB ECOWATT 12-2 | 200-200 / 2x90° | 250 | 305 | 1,6 | 50 | 1.200 | 23 |
| CRCB ECOWATT 15-1 | 315 / 90° | 315 | 280 | 1,3 | | | 24 |
| CRCB ECOWATT 15-2 | 250-250 / 2x90° | 315 | 280 | 1,3 | 50 | 1.500 | 27 |
| CRCB ECOWATT 21-1 | 315 / 90° | 315 | 720 | 3,1 | | | 26 |
| CRCB ECOWATT 21-2 | 250-250 / 2x90° | 315 | 720 | 3,1 | 50 | 2.100 | 29 |
| CRCB ECOWATT 27-1 | 400 / 90° | 400 | 895 | 3,9 | | | 35 |
| CRCB ECOWATT 27-2 | 355 -355 / 2x90° | 400 | 895 | 3,9 | 50 | 2.700 | 41 |

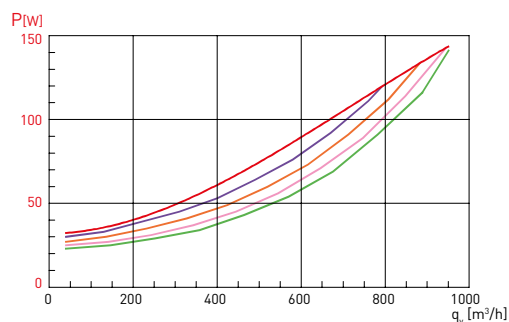
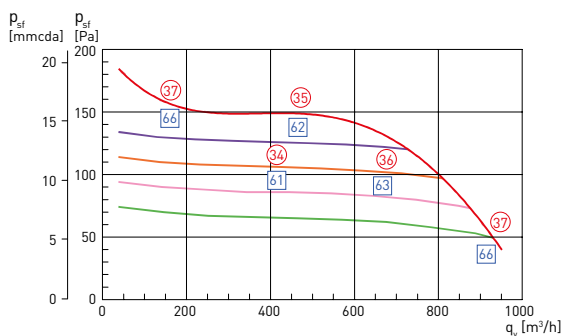
É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

SÉRIE
**CRCB
ECOWATT
07/27**

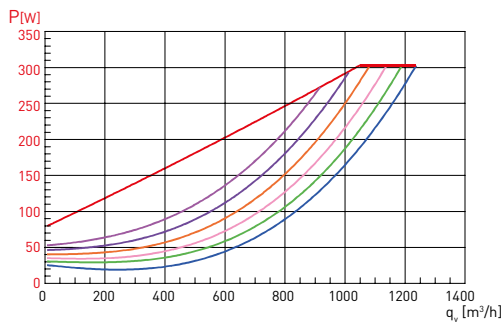
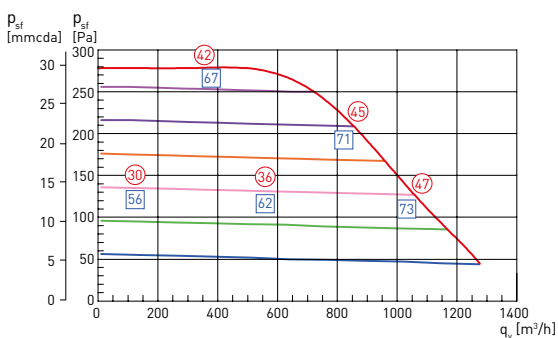
Curvas características

- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- Os gráficos são validos para uma densidade do ar de $1,2 \text{ kg/m}^3$.
Estabelecidos conforme o código de ensaios de grupos motoventiladores de extração em caixas (Norma NF E51705).
- Nível de pressão acústica radiada medida em campo livre hemisférico, a 4 m.
Aspiração entubada. L_p em dB(A).
(Norma NF EN ISO 5136).
- Nível de pressão acústica em conduta de aspiração. L_w em dB (A). (Norma NF EN ISO 5136).

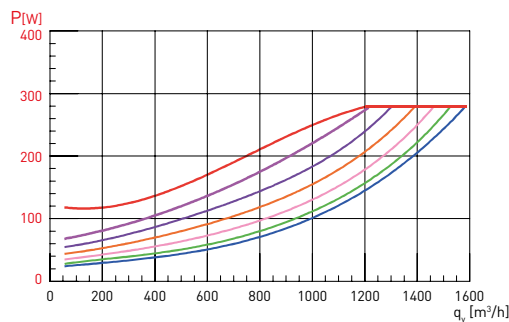
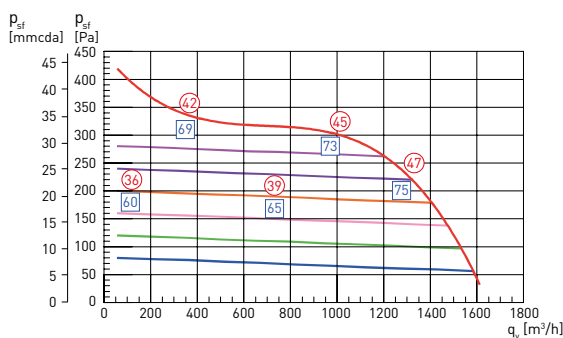
CRCB ECOWATT 07



CRCB ECOWATT 12



CRCB ECOWATT 15



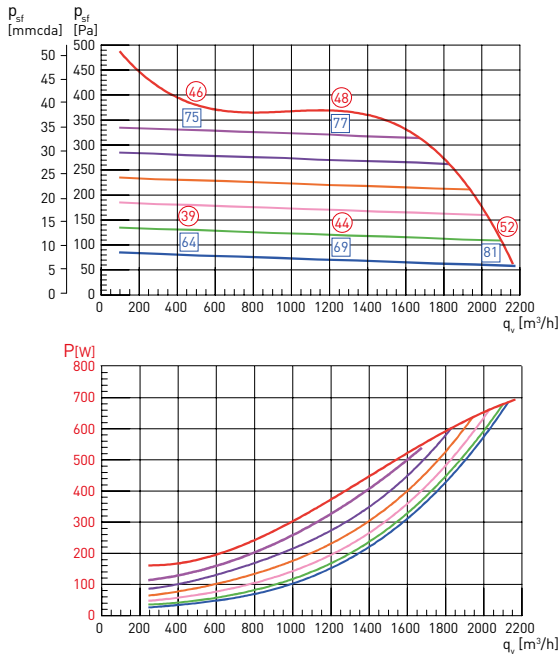


SÉRIE
**CRCB
ECOWATT
07/27**

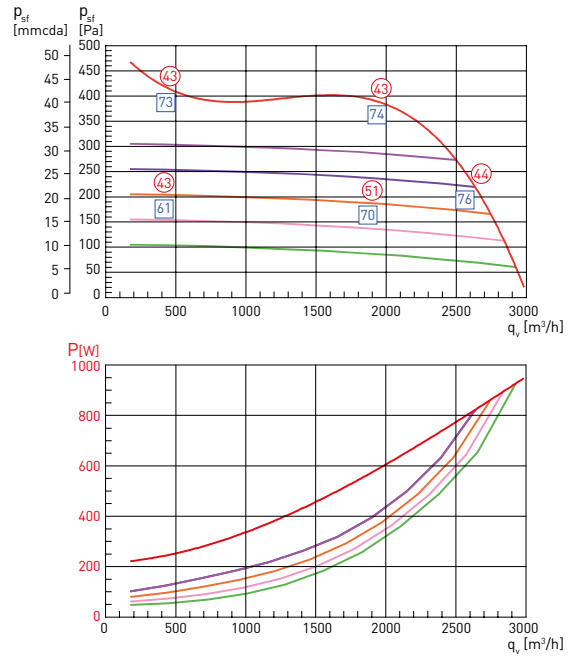
Curvas características

- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- Os gráficos são validos para uma densidade do ar de $1,2 \text{ kg/m}^3$.
Estabelecidos conforme o código de ensaios de grupos motoventiladores de extração em caixas (Norma NF E51705).
- Nível de pressão acústica radiada medida em campo livre hemisférico, a 4 m.
Aspiração entubada. L_p em dB(A). (Norma NF EN ISO 5136.)
- Nível de pressão acústica em conduta de aspiração. L_w em dB (A). (Norma NF EN ISO 5136.)

CRCB ECOWATT 21



CRCB ECOWATT 27



Acessórios

ACOPEL F400 N

Acoplamentos elásticos.



PAPV

Bridas circulares.



CPP 10/22/35

Chapéus anti chuva para todos os modelos da série CRCB ECOWATT 07/27.



SÉRIE CRCB ECOWATT 30/48

CRCB ECOWATT 30/48



Caixas de ventilação higrorreguláveis, de aço galvanizado, certificadas 400°C-1/2h para a extração de ar em caso de incêndio, equipadas com um ventilador centrífugo de acionamento direto, de alto rendimento, com turbina de pás recuadas.

Funcionamento totalmente automático a pressão constante ou caudal constante.

Comunicação ModBus por defeito e SIGFOX em opção.

Display situado no frontal.

Podem ser instaladas no exterior sem necessidade de chapéu anti chuva (se o funcionamento é intermitente, é recomendável a instalação de chapéu anti chuva).

Motores

Comunicação eletrónica.

Monofásicos 230V, protetor térmico eletrónico, com uma velocidade ajustável através potenciômetro incorporado.

Equipados com interruptor de proximidade e pressostato de segurança.



Aplicações específicas


 HIGROR-
REGULÁVEL

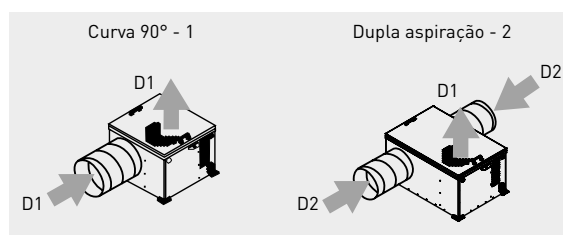

Interruptor liga-desliga



Juntas de estanqueidade nas bocas de aspiração.

Configurações

Orientação
descarga
vertical

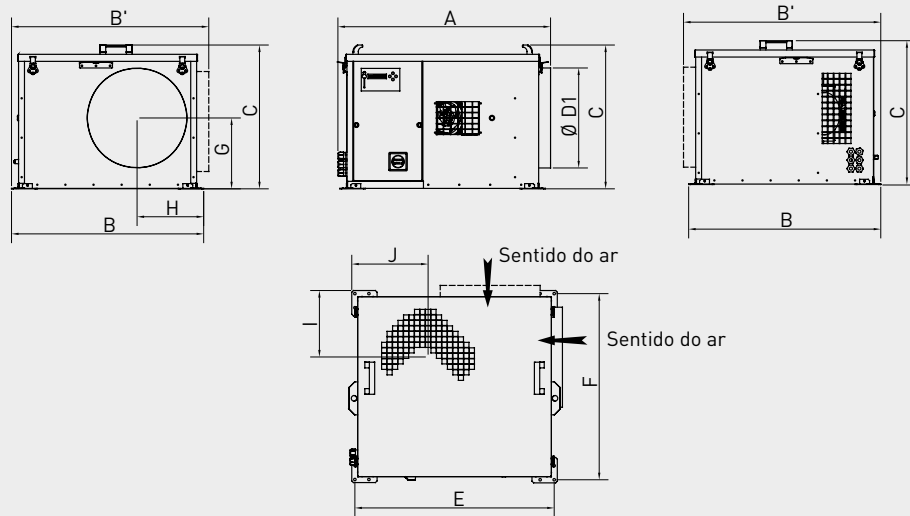




SÉRIE
CRCB
ECOWATT
30/48

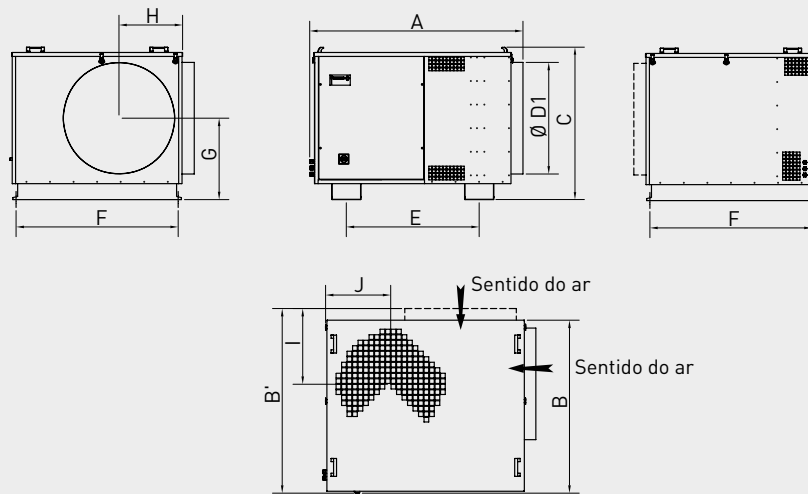
Dimensões (mm)

CRCB ECOWATT 30/38-1



| Modelo | A | B | B' | C | D1 | E | F | G | H | I | J |
|-------------------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CRCB ECOWATT 30-1 | 973 | 820 | 873 | 565 | 400 | 892 | 797 | 267 | 271 | 248 | 286 |
| CRCB ECOWATT 38-1 | 1106 | 938 | 971 | 637 | 500 | 1036 | 907 | 306 | 331 | 315 | 350 |

CRCB ECOWATT 48-1

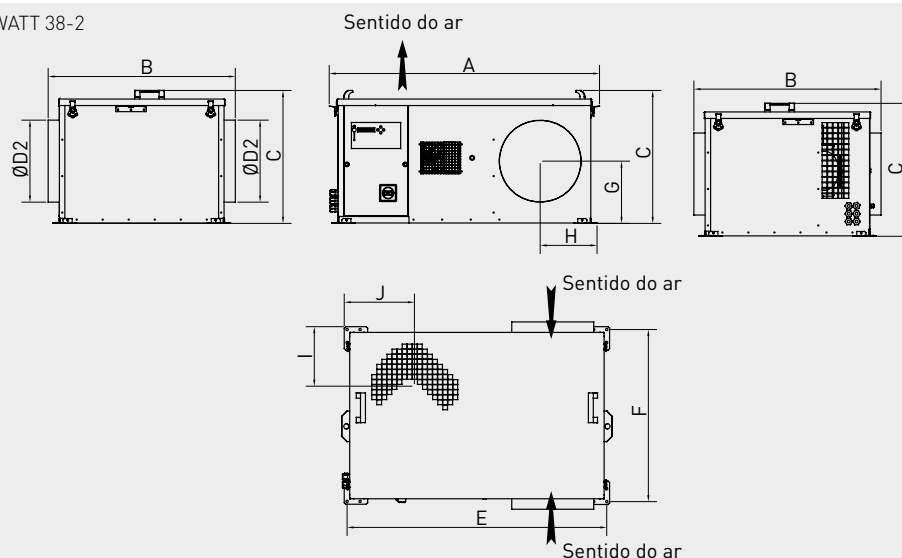


| Modelo | A | B | B' | C | D1 | E | F | G | H | I | J |
|-------------------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CRCB ECOWATT 48-1 | 1119 | 985 | 1065 | 800 | 560 | 700 | 918 | 433 | 330 | 320 | 340 |

SÉRIE
CRCB
ECOWATT
30/48

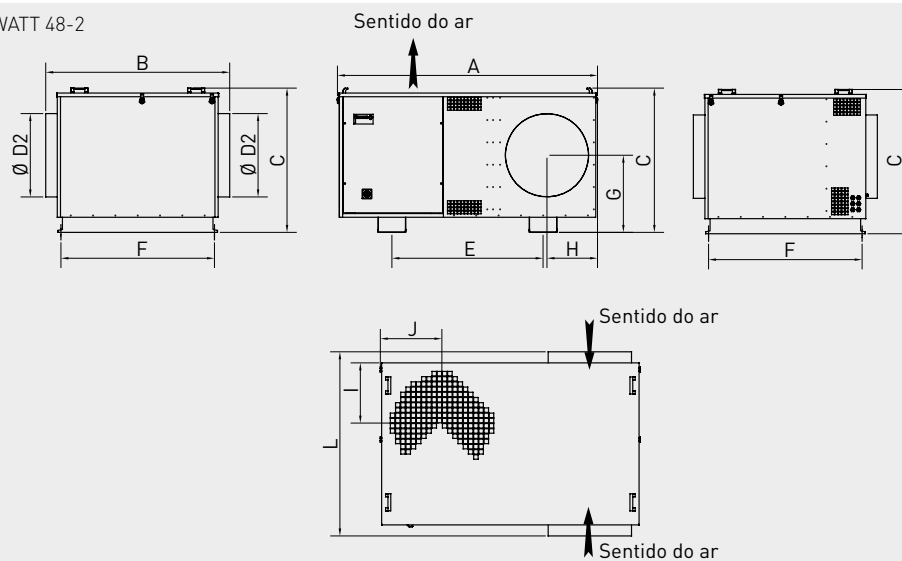
Dimensões (mm)

CRCB ECOWATT 38-2



| Modelo | A | B | C | D1 | D2 | E | F | G | H | I | J |
|-------------------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CRCB ECOWATT 38-2 | 1426 | 1025 | 637 | 500 | 400 | 1396 | 909 | 306 | 281 | 315 | 350 |

CRCB ECOWATT 48-2



| Modelo | A | B | C | D1 | D2 | E | F | G | H | I | J |
|-------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CRCB ECOWATT 48-2 | 1444 | 1105 | 800 | 560 | 450 | 990 | 918 | 433 | 270 | 320 | 340 |

Características técnicas

| Modelo | Ø Aspiração (mm) / Angulo descarga | Ø Descarga (mm) | Potência motor (W) | Intensidade máxima (A) | Caudal (m³/h) | | Peso (kg) |
|-------------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------|---------------------------|---------------|-------|--------------|
| | | | | | mín. | máx. | |
| CRCB ECOWATT 30-1 | 400 / 90° | 400 | 600 | 2,6 | 250 | 3.000 | 64 |
| CRCB ECOWATT 38-1 | 500 / 90° | 500 | 700 | 3,1 | 500 | 3.800 | 78 |
| CRCB ECOWATT 38-2 | 400-400 / 2x90° | 500 | 700 | 3,1 | 500 | 3.800 | 78 |
| CRCB ECOWATT 48-1 | 560 / 90° | 560 | 720 | 3,1 | 500 | 5.000 | 83 |
| CRCB ECOWATT 48-2 | 450-450 / 2x90° | 560 | 720 | 3,1 | 500 | 5.000 | 83 |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

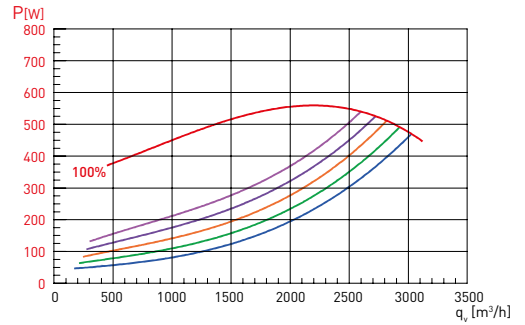
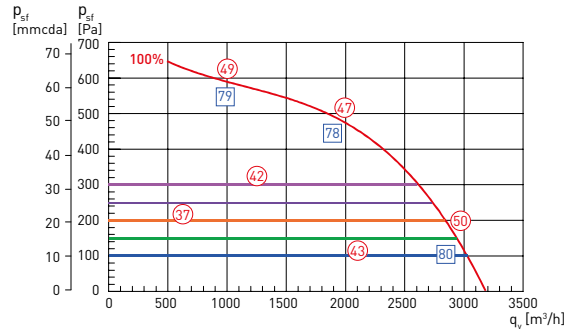


SÉRIE
**CRCB
ECOWATT
30/48**

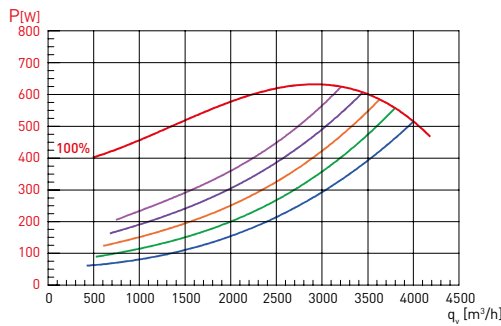
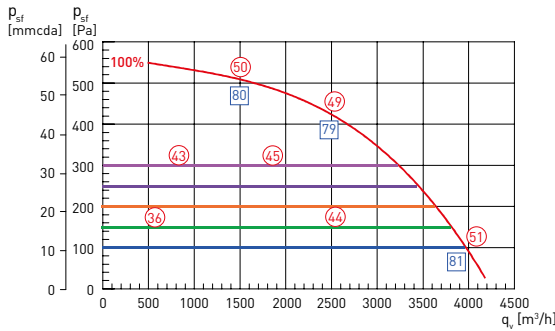
Curvas características

- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- Os gráficos são válidos para uma densidade do ar de $1,2 \text{ kg/m}^3$.
Estabelecidos conforme o código de ensaios de grupos motoventiladores de extração em caixas (Norma NF E51705).

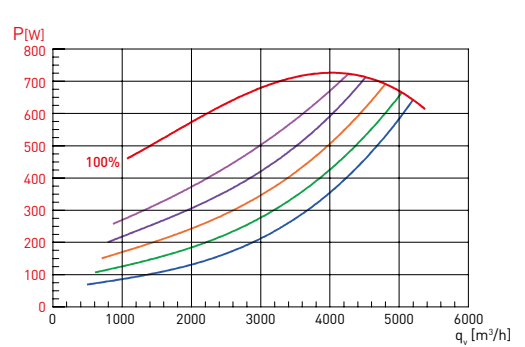
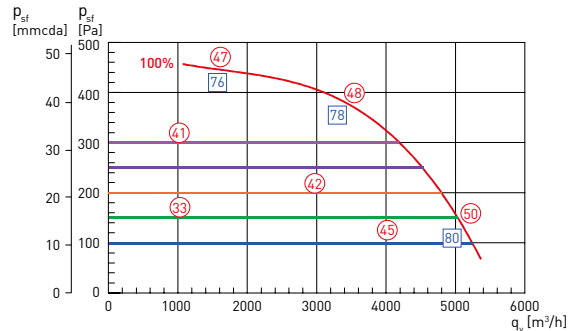
CRCB ECOWATT 30



CRCB ECOWATT 38



CRCB ECOWATT 48



Acessórios

ACOPEL F400 N

Acoplamentos elásticos.



PAPV

Bridas circulares.



**CP
289**

Chapéus anti chuva (modelos 400, 500 ou 560) para todos os modelos da série CRCB ECOWATT 30/48.

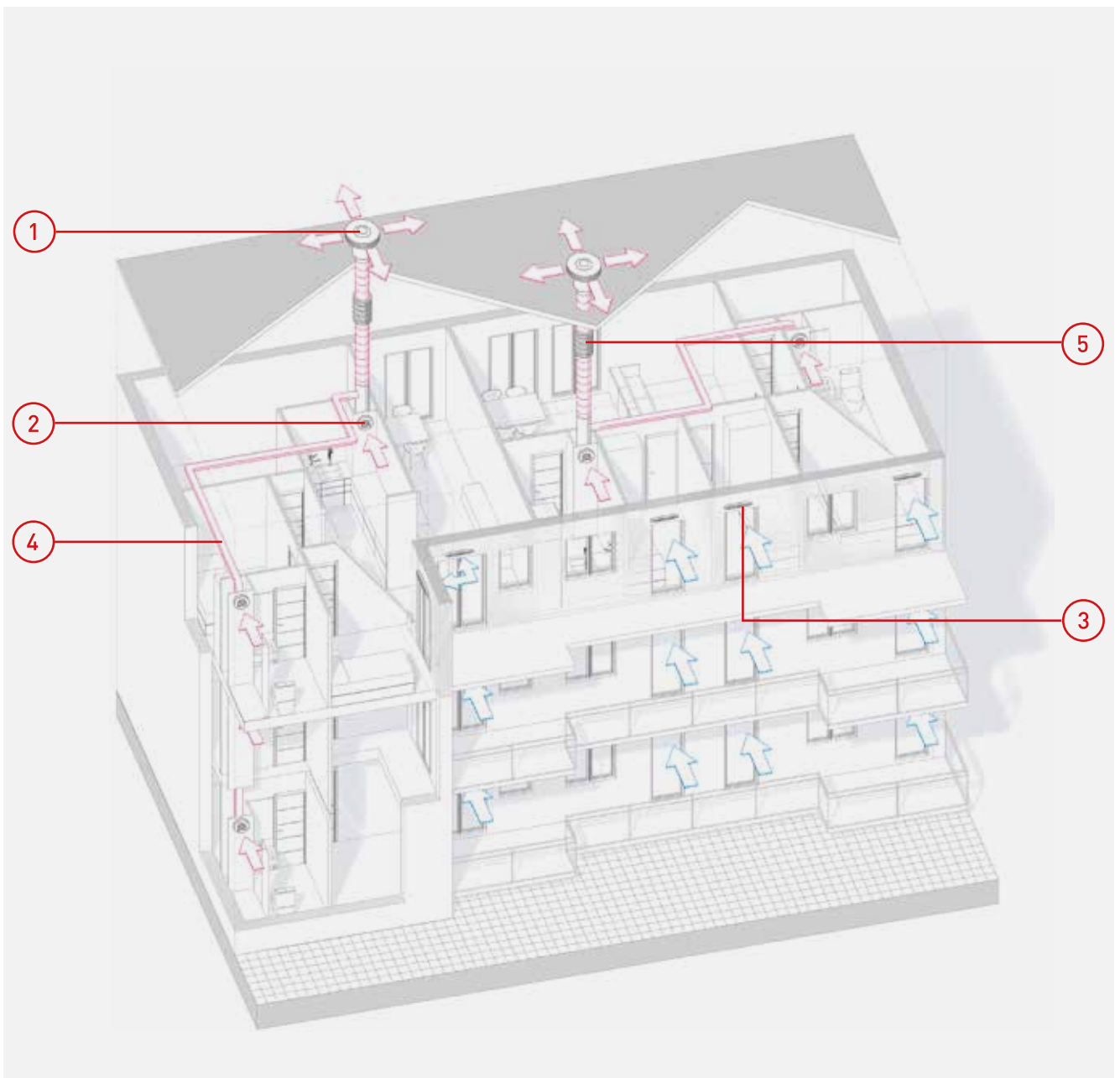




SISTEMAS VMC
FLUXO SIMPLES
HIGRORREGULÁVEIS
COLETIVO
(Telhado)

Instalação proposta

Quando numa instalação coletiva não se dispõe de espaço suficiente na cobertura, recomendamos a instalação de aparelhos de telhado, situados na parte superior das chaminés.





1

Extrator**CTB ECOWATT PLUS**
PAG 144

2

Bocas de extração higrorreguláveis**ALIZE BEH**
PAG 251

3

Entradas de ar higrorreguláveis**EC-HY / ECA-HY /
ECA-HY RA**
PAG 246**SILEM KIT HY**
PAG 246

4

Condutas**CONDUTAS
RÍGIDAS**
PAG 267**CONDUTAS
SEMIFLEXÍVEIS**
PAG 270

5

Atenuadores**SIL**
PAG 290



SÉRIE CTB ECOWATT PLUS

Exaustores centrífugos de telhado, de baixo perfil, descarga horizontal, para montar diretamente numa conduta circular, para a ventilação de habitações e pequenos recintos, com turbina de alhetas recuadas em chapa de aço galvanizado, estrutura de chapa galvanizada protegida por pintura poliéster negra, chapéu de alumínio, rede anti pássaros de chapa galvanizada, junta estanque na brida de acoplamento a conduta e interruptor liga-desliga.

Motores

Motor brushless de rotor exterior de corrente contínua de alto rendimento e baixo consumo, alimentação 230V±10% 50/60Hz, IP44, rolamentos de esferas e protetor térmico.

Controlo integrado

Fornece-se com controlo integrado do tipo plug & play pré-configurado para trabalhar a pressão constante (COP) com um parâmetro de 100Pa. Adquirindo a consola de programação PROSYS ECOWATT, teremos acesso a parametrização do modo pressão constante (COP) além de 3 modos adicionais:

- Caudal constante (CAV).
- Proporcional (VAV).
- Mínimo-máximo.
- Programador horário (com combinação com acessório TIMER RTC).
- Esta série permite a visualização e o controlo de todos os parâmetros através de rede Modbus-RTU.

Modo a pressão constante (COP)

- Velocidade mínima do ventilador entre 0-50%.
- Velocidade máxima do ventilador entre 50-100%.
- Posição noite ajustável entre 25-100% da pressão à velocidade máxima.

Modo Caudal constante (CAV)

- Velocidade mínima do ventilador entre 0-50%.
- Velocidade máxima do ventilador entre 50-100%.
- Posição noite ajustável entre 25-100% do caudal à velocidade máxima.

Modo Proporcional (VAV)

- 2 entradas analógicas, 0-10V ou 4-20mA.
- Seleção de demanda máxima quando 2 entradas analógicas ligadas.
- Velocidade mínima do ventilador entre 0-50%.
- Velocidade máxima do ventilador entre 50-100%.
- Saída para relé de alarme.

Modo Mínimo-Máximo

- Entrada digital para seleção de velocidade
- Velocidade mínima do ventilador entre 0-50 %.
- Velocidade máxima do ventilador entre 50%-100%.

Timer (RTC)

- Adquirindo o controlo TIMER RCT juntamente com a consola PROSYS ECOWATT é possível programar janelas horárias de funcionamento.
- Até três períodos diários com o parâmetro desejado.
 - Período de férias.



Aplicações específicas



CTB ECOWATT PLUS



Interruptor liga-desliga IP55 incorporado



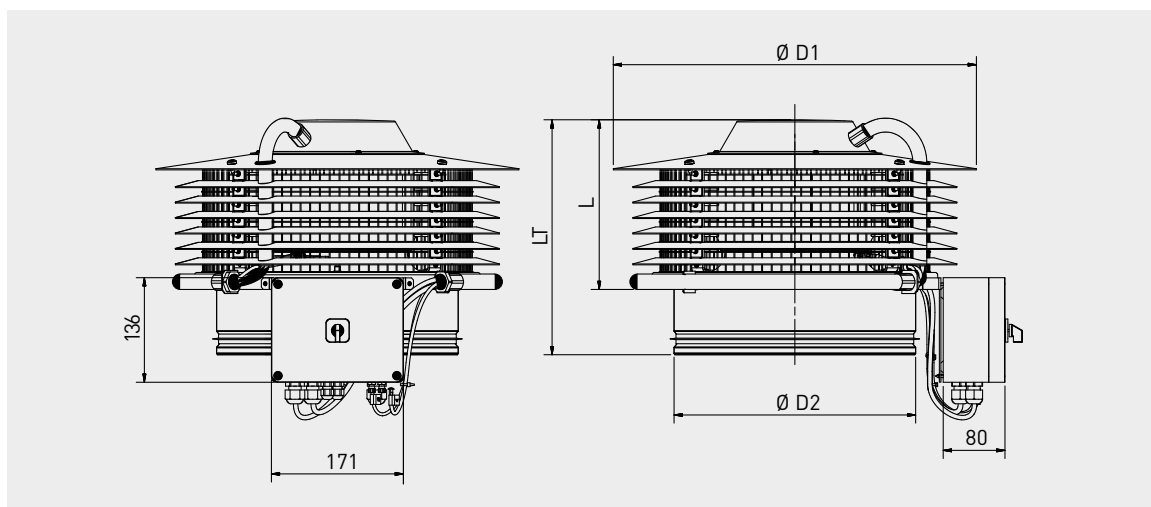
Rede de segurança anti pássaros De chapa galvanizada.



CTB ECOWATT PLUS Montado sobre conduta circular.

SÉRIE
CTB
ECOWATT
PLUS

Dimensões (mm)



| Modelo | D1 | D2 | L | LT |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|
| CTB/4-400/160 ECOWATT PLUS | 410 | 159 | 143 | 229 |
| CTB/4-500/200 ECOWATT PLUS | 410 | 199 | 156 | 242 |
| CTB/4-800/250 ECOWATT PLUS | 470 | 249 | 179 | 266 |
| CTB/4-1300/315 ECOWATT PLUS | 470 | 314 | 202 | 288 |

Características técnicas

| Modelo | Tensão de regulação (V) | Velocidade (r.p.m.) | Potência máxima absorvida (W) | Intensidade máxima absorvida (A) | Caudal máximo (m³/h) | Nível de pressão sonora a 4 m* (dB(A)) | | Peso (kg) |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------------|----------|-----------|
| | | | | | | Aspiração | Descarga | |
| CTB/4-400/160 ECOWATT PLUS | 10 | 1485 | 21,5 | 0,17 | 400 | 34 | 40 | 6,0 |
| | 8 | 1365 | 18,0 | 0,15 | 360 | 32 | 39 | |
| | 6 | 1100 | 12,4 | 0,11 | 290 | 27 | 33 | |
| | 4 | 835 | 8,7 | 0,08 | 220 | 21 | 25 | |
| CTB/4-500/200 ECOWATT PLUS | 10 | 1490 | 26,5 | 0,19 | 560 | 36 | 41 | 7,0 |
| | 8 | 1395 | 22,7 | 0,17 | 520 | 34 | 39 | |
| | 6 | 1150 | 15,1 | 0,12 | 420 | 30 | 35 | |
| | 4 | 865 | 9,4 | 0,08 | 320 | 22 | 26 | |
| CTB/4-800/250 ECOWATT PLUS | 10 | 1430 | 45,0 | 0,32 | 840 | 38 | 44 | 8,5 |
| | 8 | 1260 | 33,9 | 0,25 | 730 | 36 | 42 | |
| | 6 | 1060 | 23,6 | 0,18 | 620 | 31 | 38 | |
| | 4 | 850 | 16,7 | 0,13 | 500 | 26 | 31 | |
| CTB/4-1300/315 ECOWATT PLUS | 10 | 1420 | 91,2 | 0,62 | 1.490 | 41 | 48 | 10,0 |
| | 8 | 1250 | 64,7 | 0,46 | 1.300 | 38 | 44 | |
| | 6 | 1050 | 41,6 | 0,30 | 1.080 | 34 | 41 | |
| | 4 | 860 | 26,4 | 0,20 | 870 | 30 | 37 | |

* Com o aparelho entubado, nos pontos médios da curva característica (pontos 2, 5, 9 e 11).

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

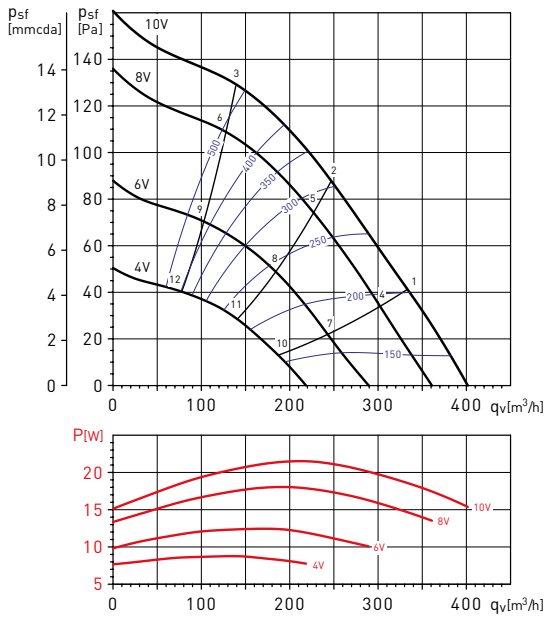


SÉRIE
CTB
ECOWATT
PLUS

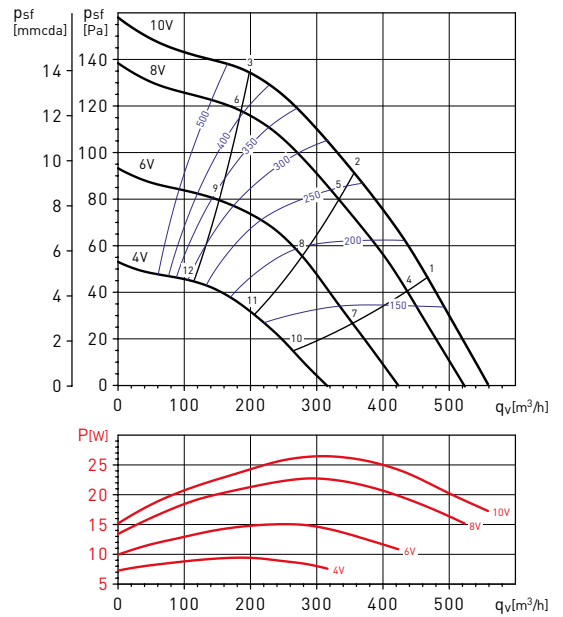
Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CTB/4-400/160 ECOWATT PLUS



CTB/4-500/200 ECOWATT PLUS



| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 29 | 36 | 43 | 49 | 51 | 50 | 46 | 37 | 56 |
| | Descarga | 29 | 37 | 46 | 53 | 57 | 58 | 51 | 38 | 62 |
| 2 | Aspiração | 26 | 34 | 42 | 48 | 48 | 48 | 44 | 38 | 54 |
| | Descarga | 27 | 35 | 45 | 52 | 56 | 57 | 49 | 40 | 60 |
| 3 | Aspiração | 32 | 40 | 44 | 48 | 48 | 48 | 44 | 39 | 54 |
| | Descarga | 35 | 41 | 46 | 52 | 55 | 56 | 48 | 40 | 60 |
| 4 | Aspiração | 28 | 36 | 42 | 48 | 49 | 48 | 43 | 34 | 54 |
| | Descarga | 28 | 37 | 45 | 52 | 56 | 56 | 48 | 36 | 60 |
| 5 | Aspiração | 24 | 35 | 41 | 46 | 47 | 46 | 41 | 36 | 52 |
| | Descarga | 25 | 35 | 43 | 50 | 54 | 55 | 46 | 37 | 59 |
| 6 | Aspiração | 29 | 38 | 42 | 46 | 47 | 46 | 42 | 37 | 52 |
| | Descarga | 31 | 39 | 44 | 50 | 53 | 54 | 46 | 38 | 58 |
| 7 | Aspiração | 31 | 31 | 37 | 43 | 44 | 42 | 34 | 27 | 49 |
| | Descarga | 30 | 32 | 41 | 47 | 50 | 50 | 39 | 27 | 54 |
| 8 | Aspiração | 31 | 30 | 36 | 42 | 42 | 41 | 33 | 28 | 47 |
| | Descarga | 31 | 31 | 40 | 45 | 48 | 48 | 37 | 28 | 53 |
| 9 | Aspiração | 32 | 32 | 37 | 41 | 41 | 41 | 34 | 29 | 47 |
| | Descarga | 32 | 32 | 39 | 45 | 48 | 48 | 38 | 30 | 52 |
| 10 | Aspiração | 25 | 30 | 32 | 37 | 36 | 32 | 25 | 24 | 41 |
| | Descarga | 23 | 35 | 35 | 40 | 42 | 39 | 27 | 24 | 46 |
| 11 | Aspiração | 27 | 31 | 32 | 36 | 35 | 31 | 25 | 24 | 41 |
| | Descarga | 25 | 35 | 35 | 39 | 41 | 38 | 28 | 24 | 45 |
| 12 | Aspiração | 23 | 31 | 31 | 35 | 34 | 31 | 26 | 24 | 40 |
| | Descarga | 24 | 35 | 35 | 38 | 41 | 39 | 28 | 24 | 45 |

| Ponto de trabalho | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1 | Aspiração | 30 | 37 | 44 | 51 | 53 | 50 | 51 | 42 | 58 |
| | Descarga | 31 | 43 | 48 | 54 | 57 | 59 | 55 | 44 | 63 |
| 2 | Aspiração | 28 | 37 | 43 | 50 | 51 | 48 | 46 | 41 | 56 |
| | Descarga | 30 | 42 | 46 | 53 | 56 | 57 | 51 | 43 | 61 |
| 3 | Aspiração | 37 | 41 | 45 | 50 | 50 | 48 | 46 | 40 | 56 |
| | Descarga | 39 | 46 | 49 | 53 | 56 | 57 | 51 | 42 | 61 |
| 4 | Aspiração | 29 | 43 | 43 | 49 | 51 | 48 | 49 | 39 | 56 |
| | Descarga | 29 | 45 | 46 | 52 | 55 | 57 | 53 | 41 | 61 |
| 5 | Aspiração | 26 | 43 | 42 | 48 | 49 | 47 | 44 | 38 | 54 |
| | Descarga | 26 | 45 | 45 | 51 | 54 | 56 | 48 | 40 | 59 |
| 6 | Aspiração | 34 | 43 | 43 | 47 | 48 | 46 | 43 | 38 | 54 |
| | Descarga | 35 | 46 | 45 | 51 | 53 | 55 | 48 | 40 | 59 |
| 7 | Aspiração | 29 | 32 | 38 | 44 | 47 | 47 | 39 | 31 | 51 |
| | Descarga | 27 | 36 | 42 | 48 | 51 | 55 | 44 | 33 | 57 |
| 8 | Aspiração | 28 | 33 | 38 | 44 | 45 | 43 | 37 | 30 | 50 |
| | Descarga | 26 | 36 | 41 | 48 | 50 | 52 | 41 | 32 | 55 |
| 9 | Aspiração | 29 | 32 | 37 | 43 | 44 | 42 | 36 | 30 | 49 |
| | Descarga | 27 | 37 | 41 | 46 | 49 | 50 | 40 | 31 | 54 |
| 10 | Aspiração | 25 | 31 | 34 | 37 | 38 | 34 | 26 | 24 | 43 |
| | Descarga | 24 | 34 | 38 | 41 | 43 | 42 | 29 | 24 | 47 |
| 11 | Aspiração | 28 | 31 | 32 | 36 | 37 | 33 | 26 | 24 | 42 |
| | Descarga | 24 | 34 | 37 | 40 | 41 | 40 | 29 | 25 | 46 |
| 12 | Aspiração | 24 | 32 | 31 | 35 | 36 | 33 | 26 | 24 | 41 |
| | Descarga | 31 | 35 | 38 | 40 | 41 | 41 | 30 | 25 | 46 |

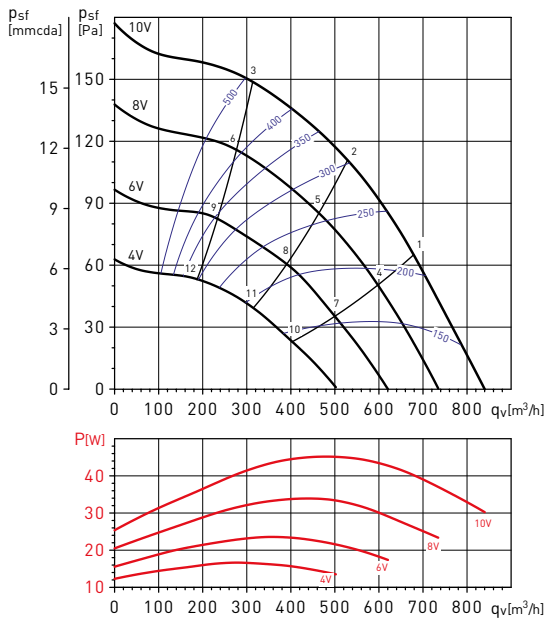


SÉRIE
CTB
ECOWATT
PLUS

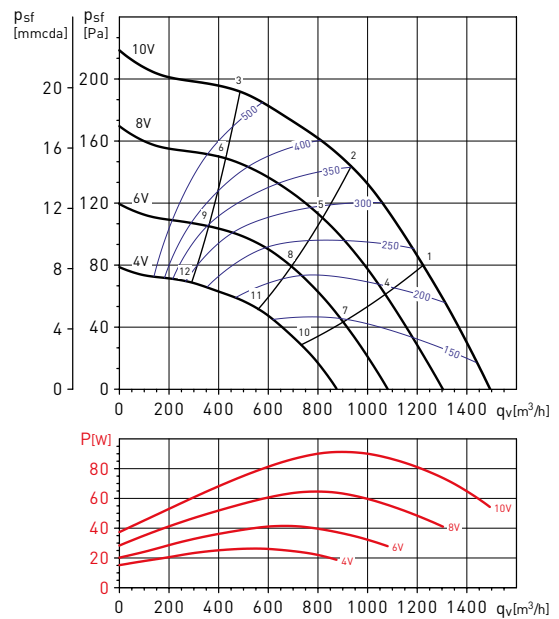
Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmca.
- P = Potência absorvida em W.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

CTB/4-800/250 ECOWATT PLUS



CTB/4-1300/315 ECOWATT PLUS



| Ponto de trabalho | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|-----------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 | Aspiração | 30 | 37 | 46 | 53 | 54 | 52 | 55 | 46 | 60 |
| | Descarga | 31 | 42 | 52 | 57 | 61 | 61 | 59 | 49 | 66 |
| 2 | Aspiração | 29 | 38 | 45 | 51 | 52 | 50 | 51 | 45 | 58 |
| | Descarga | 32 | 42 | 50 | 55 | 59 | 60 | 55 | 48 | 64 |
| 3 | Aspiração | 43 | 46 | 50 | 53 | 52 | 50 | 49 | 42 | 59 |
| | Descarga | 43 | 51 | 54 | 57 | 60 | 60 | 54 | 46 | 65 |
| 4 | Aspiração | 28 | 40 | 45 | 50 | 51 | 49 | 53 | 42 | 58 |
| | Descarga | 29 | 43 | 49 | 55 | 58 | 59 | 57 | 46 | 64 |
| 5 | Aspiração | 27 | 40 | 43 | 49 | 50 | 48 | 48 | 41 | 56 |
| | Descarga | 28 | 43 | 48 | 53 | 57 | 58 | 52 | 44 | 61 |
| 6 | Aspiração | 39 | 45 | 46 | 50 | 50 | 47 | 45 | 39 | 56 |
| | Descarga | 41 | 49 | 49 | 54 | 57 | 58 | 51 | 42 | 62 |
| 7 | Aspiração | 28 | 32 | 40 | 46 | 47 | 47 | 47 | 36 | 54 |
| | Descarga | 27 | 36 | 45 | 51 | 54 | 56 | 51 | 39 | 60 |
| 8 | Aspiração | 28 | 33 | 39 | 45 | 46 | 44 | 43 | 34 | 52 |
| | Descarga | 27 | 36 | 43 | 50 | 53 | 54 | 47 | 37 | 58 |
| 9 | Aspiração | 34 | 38 | 41 | 45 | 46 | 43 | 39 | 32 | 51 |
| | Descarga | 34 | 42 | 45 | 49 | 53 | 53 | 44 | 34 | 57 |
| 10 | Aspiração | 25 | 33 | 37 | 40 | 41 | 42 | 35 | 29 | 48 |
| | Descarga | 25 | 38 | 41 | 46 | 49 | 52 | 42 | 33 | 56 |
| 11 | Aspiração | 26 | 33 | 35 | 39 | 40 | 40 | 33 | 28 | 46 |
| | Descarga | 24 | 35 | 38 | 43 | 46 | 47 | 36 | 30 | 51 |
| 12 | Aspiração | 30 | 35 | 35 | 39 | 39 | 36 | 31 | 26 | 45 |
| | Descarga | 33 | 38 | 40 | 44 | 46 | 45 | 35 | 27 | 50 |

| Ponto de trabalho | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA |
|-------------------|-----------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 | Aspiração | 30 | 38 | 49 | 55 | 55 | 54 | 60 | 51 | 63 |
| | Descarga | 31 | 40 | 56 | 60 | 65 | 64 | 63 | 55 | 70 |
| 2 | Aspiração | 30 | 39 | 48 | 53 | 54 | 53 | 56 | 49 | 61 |
| | Descarga | 34 | 43 | 55 | 58 | 63 | 63 | 59 | 53 | 68 |
| 3 | Aspiração | 49 | 52 | 55 | 57 | 55 | 52 | 52 | 44 | 62 |
| | Descarga | 48 | 56 | 59 | 62 | 64 | 64 | 58 | 50 | 69 |
| 4 | Aspiração | 27 | 36 | 47 | 52 | 52 | 51 | 57 | 46 | 60 |
| | Descarga | 29 | 40 | 53 | 58 | 62 | 61 | 61 | 51 | 67 |
| 5 | Aspiração | 28 | 36 | 45 | 51 | 51 | 50 | 53 | 44 | 58 |
| | Descarga | 30 | 40 | 51 | 55 | 60 | 60 | 56 | 48 | 64 |
| 6 | Aspiração | 45 | 48 | 50 | 53 | 52 | 49 | 48 | 40 | 58 |
| | Descarga | 47 | 53 | 54 | 58 | 61 | 61 | 54 | 45 | 66 |
| 7 | Aspiração | 27 | 33 | 43 | 48 | 48 | 48 | 56 | 41 | 58 |
| | Descarga | 28 | 36 | 48 | 54 | 57 | 58 | 59 | 46 | 63 |
| 8 | Aspiração | 28 | 33 | 41 | 47 | 47 | 46 | 50 | 38 | 54 |
| | Descarga | 29 | 35 | 46 | 52 | 56 | 56 | 54 | 43 | 61 |
| 9 | Aspiração | 39 | 44 | 46 | 48 | 48 | 45 | 42 | 35 | 54 |
| | Descarga | 42 | 48 | 49 | 53 | 57 | 56 | 48 | 38 | 61 |
| 10 | Aspiração | 25 | 36 | 40 | 44 | 44 | 51 | 44 | 35 | 54 |
| | Descarga | 27 | 42 | 45 | 51 | 55 | 56 | 57 | 42 | 61 |
| 11 | Aspiração | 24 | 35 | 38 | 43 | 43 | 47 | 40 | 32 | 50 |
| | Descarga | 25 | 36 | 39 | 47 | 51 | 54 | 44 | 35 | 57 |
| 12 | Aspiração | 36 | 38 | 40 | 43 | 43 | 39 | 36 | 28 | 49 |
| | Descarga | 36 | 42 | 43 | 48 | 51 | 50 | 40 | 29 | 55 |



SÉRIE
CTB
ECOWATT
PLUS

Acessórios elétricos

PROSYS ECOWATT PAG 300

Consola de programação permite estabelecer os parâmetros de funcionamento.



TIMER RTC ECOWATT PAG 300

Modo para programação horária. Permite realizar programações horarias desde a consola de programação PROSYS ECOWATT.

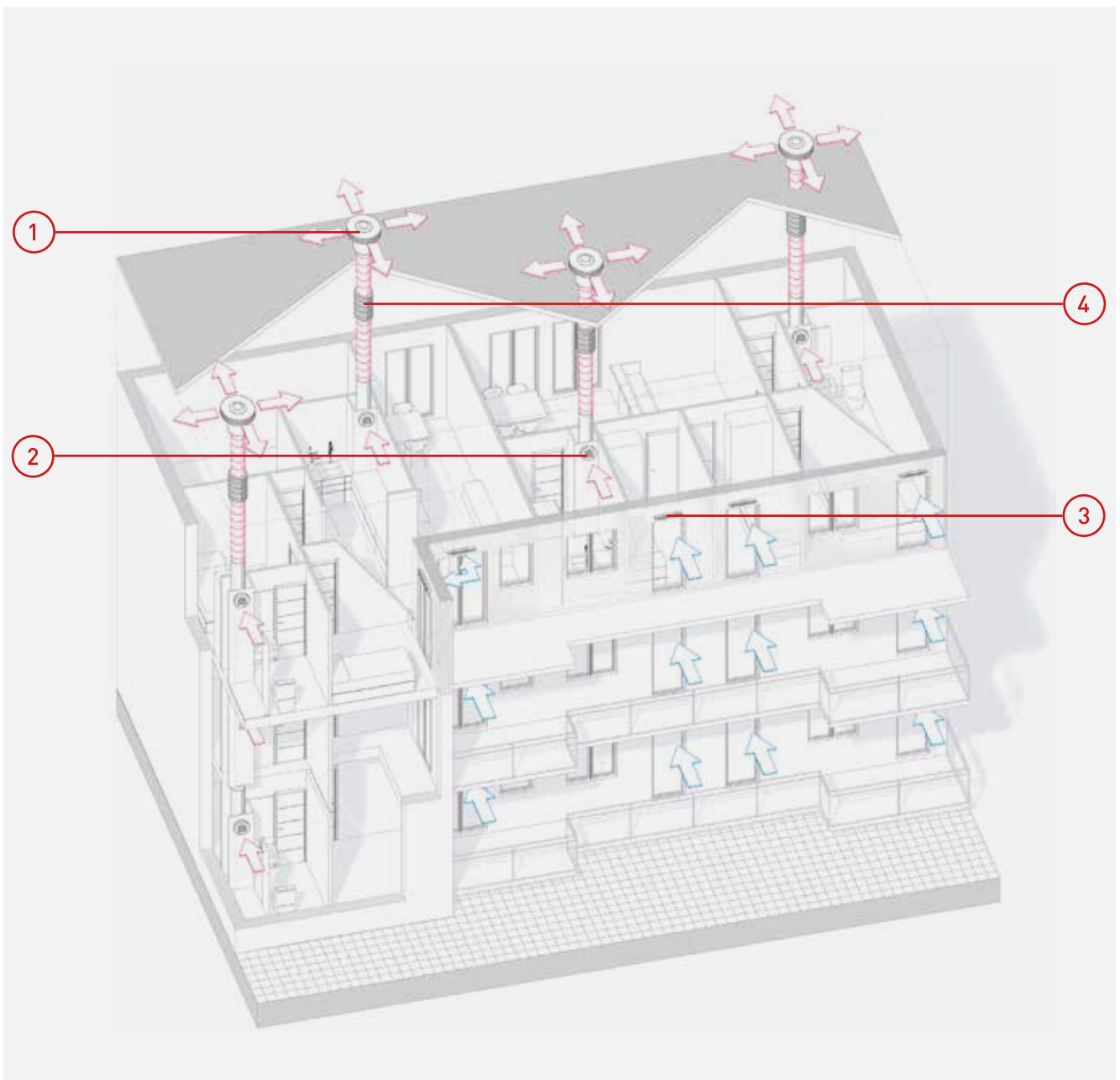




SISTEMAS VMC FLUXO SIMPLES HÍBRIDO

Instalação proposta

Em caso de se pretender aproveitar a saída natural ou utilizar as condutas tipo chunt, recomendamos uma instalação de baixa pressão que tenha em conta a tiragem térmica.



**1** Grupo extrator**CTBH ECOWATT**
PAG 152**2** Bocas de extração**BOC**
PAG 259**BDO + RD BP**
PAG 252/263**3** Entradas de ar**EC N / ECA / ECA-RA**
PAG 244**SILEM KIT**
PAG 244**4** Atenuadores**SIL**
PAG 290



SÉRIE CTBH ECOWATT

CTBH ECOWATT



Ventiladores centrífugo de telhado de caudal constante de tipo híbrido, com baixo perfil e descarga horizontal para montar diretamente numa conduta circular.

Ventiladores da gama CTBH ECOWATT entram em funcionamento de forma automática quando as condições da temperatura não permitem um caudal suficiente para tiragem natural.

Estrutura e rede anti pássaros de chapa galvanizada protegida por pintura poliéster negra, com cobertura de alumínio.

Dispõem de junta estanque na brida de acoplamento à conduta.

Motor

Brushless EC de corrente contínua, com rotor externo, de alto rendimento e baixo consumo.

Alimentação 230V±15%/50-60Hz, IP44, protetor térmico e interruptor liga-desliga IP55, regulável à distancia.



Interruptor liga-desliga IP55 incorporado, regulável.



CTBH ECOWATT montado sobre conduta circular.



Malha de segurança anti pássaros de chapa galvanizada.



Sonda de temperatura.



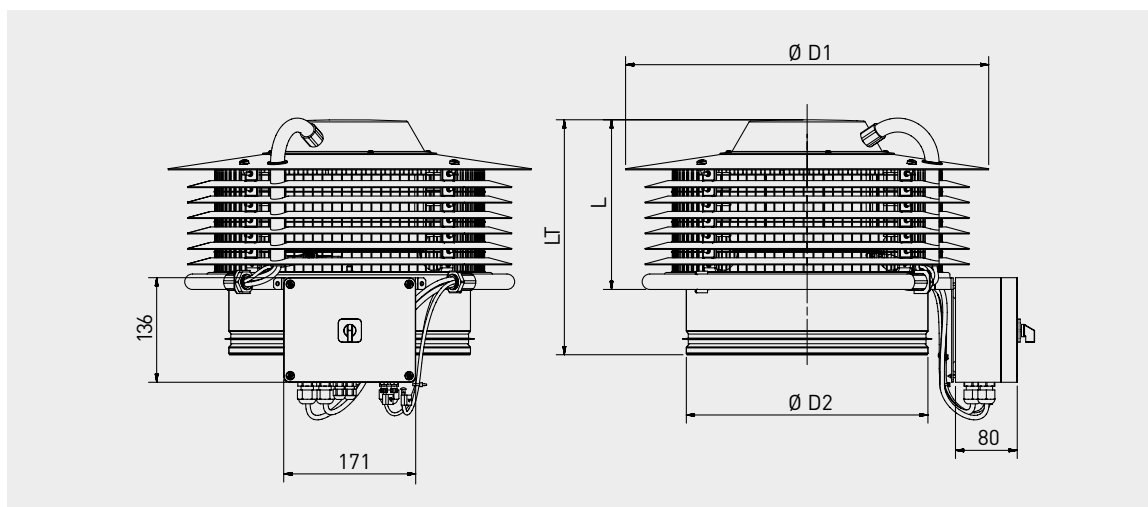
PRESSÃO
CONSTANTE

Aplicações específicas



SÉRIE
CTBH
ECOWATT

Dimensões (mm)



| Modelo | D1 | D2 | L | LT |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| CTBH-500 ECOWATT | 410 | 200 | 156 | 242 |
| CTBH-800 ECOWATT | 470 | 250 | 179 | 266 |
| CTBH-1300 ECOWATT | 470 | 315 | 202 | 288 |

Características técnicas

| Modelo | Intensidade máxima absorvida (A) | Potência máxima absorvida (W) | Caudal máximo a 40 Pa (m³/h) | Peso (kg) | Nível de pressão sonora a 3 m* (dB(A)) | | |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------|----------------------------------------|-----------|---------|
| | | | | | Caudal a 40 Pa (m³/h) | Aspiração | Radiado |
| CTBH/4-500/200 ECOWATT | 0,19 | 27 | 500 | 7 | 350 | 32 | 38 |
| CTBH/4-800/250 ECOWATT | 0,32 | 47 | 800 | 8,5 | 520 | 36 | 42 |
| CTBH/4-1300/315 ECOWATT | 0,62 | 91 | 1.300 | 10 | 910 | 38 | 43 |

Em campo livre.

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

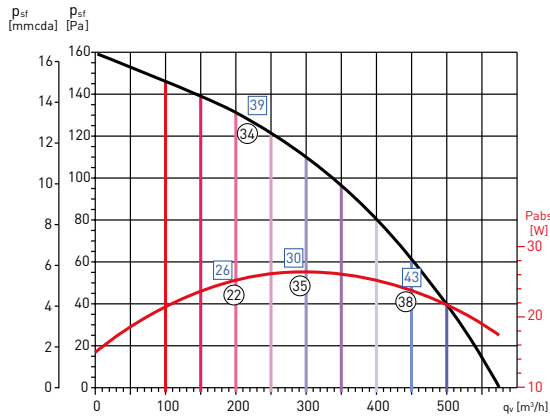


SÉRIE
CTBH
ECOWATT

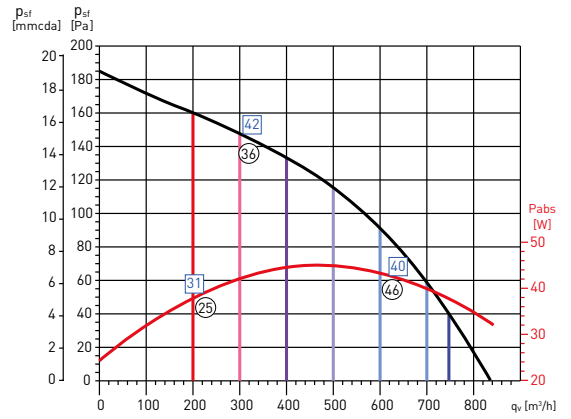
Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s .
- p_{st} = Pressão estática em mmca e Pa.
- Ar seco normal a 20°C e 760 mmHg.
- Dados de medição de acordo com Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.
- Os níveis sonoros indicados na curva são pressões medidas a 3 metros, em campo livre, na aspiração (preto) e descarga (azul).

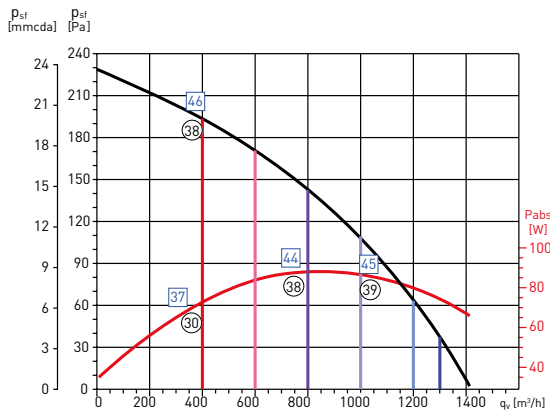
CTBH 500 ECOWATT



CTBH 800 ECOWATT



CTBH 1300 ECOWATT



Acessórios elétricos

PROSYS CTBH

Consola de programação permite estabelecer os parâmetros de funcionamento.









VMC SISTEMAS **DUPLO FLUXO**



Um sistema de Duplo Fluxo permite-nos ter a máxima eficácia, assegurando a filtragem do ar e o isolamento da habitação. Desta forma é possível eliminar ruídos e incomodas correntes de ar o que assegura o conforto nas diferentes partes da casa.

| | |
|-----------------------------------|---------|
| DUPLO FLUXO INDIVIDUAL | PAG 160 |
| DUPLO FLUXO COLETIVO INDIVIDUAL | PAG 206 |
| DUPLO FLUXO COLETIVO CENTRALIZADO | PAG 216 |
| DUPLO FLUXO DESCENTRALIZADO | PAG 222 |
| DESUMIDIFICAÇÃO | PAG 234 |



VMC SISTEMAS DUPLO FLUXO

Informação técnica

Exigências básicas para a qualidade do ar interior.

Os edifícios devem possuir meios para ventilar adequadamente os espaços interiores, de modo a eliminar os contaminantes produzidos durante a utilização dos mesmos. Desta forma, é necessária a entrada de um caudal suficiente de ar novo e que desta forma se garanta a sua adequada impulsão e extração.

Método de cálculo

O princípio da circulação do ar novo deve suceder das zonas secas para as zonas húmidas. Desta forma as áreas limpas, nomeadamente, salas de jantar, quartos devem possuir entradas de ar, enquanto nas instalações sanitárias e cozinha devem estar instaladas bocas de extração. Assim, teremos que garantir a passagem de ar entre as portas que limitam as zonas de entrada de ar (zonas secas) e as zonas de extração (zonas húmidas).

O caudal necessário deverá ser ponderado pelo maior valor obtido entre os caudais totais calculados para a extração e admissão. Assim, uma vez determinado o caudal máximo, corrigimos o caudal inferior de modo a obter o mesmo caudal de entrada e saída.

Como funcionam?

Os sistemas de duplo fluxo permitem obter a máxima eficiência, assegurando a filtragem de ar e o isolamento da habitação. Ao efetuar a substituição das entradas de ar da fachada por umas grelhas de impulsão, são eliminados ruídos e possíveis correntes de ar, o que garante o conforto nas diferentes divisões do espaço.

Os sistemas de duplo fluxo são basicamente constituídos por um permutador de calor/frio, filtros de ar, um ventilador de impulsão e outro para extração.

O ar exterior é temperado através da permuta com o ar do interior da habitação, sem que os mesmos se misturem, o que permite transferir a enérgica térmica sem que o ar novo fique

viciado. A cedência do calor com este tipo de solução permite aquecer o ar frio que no inverno entra do exterior, e de forma inversa no verão permite refrescar o ar novo quente de igual modo proveniente do exterior. Deste modo se reduz significativamente a carga térmica da vivenda através da ventilação.

Estes sistemas realizam a extração e impulsão do ar de forma mecânica, com recurso a uma rede de condutas para distribuir o ar pela habitação.

O sistema de ventilação mecânica de duplo fluxo é aquele que proporciona para além de uma excelente qualidade do ar, maior eficiência energética, isolamento acústico, conforto térmico e filtragem de poluentes externos.

Campo de aplicação

Edifícios residenciais de habitação unifamiliar ou multifamiliar.

Pode ser aplicado nas edificações novas ou em reabilitações.

Seleção de entradas de ar e bocas de extração

As admissões de ar deverão ser aplicadas nas zonas secas, como salas e quartos, sendo o modelo e o caudal, calculados em função do sistema.

Para o dimensionamento das bocas de extração deverá ser tomada em conta a tipologia da habitação, o número de casas de banho e bem ainda as características climáticas da zona em análise.



SISTEMA VMC DUPLO FLUXO INDIVIDUAL

Instalação proposta

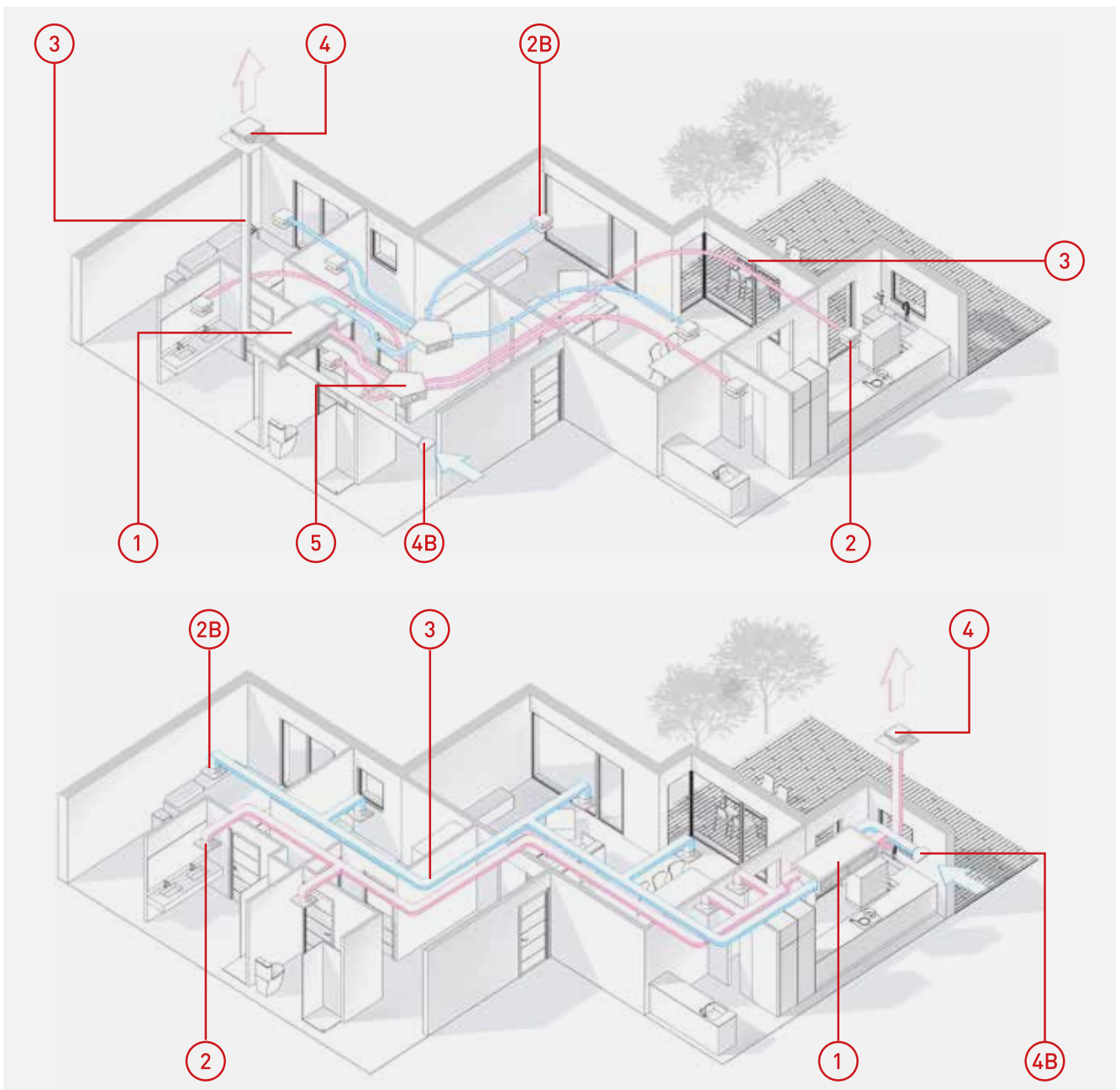
A instalação disporá de um sistema de recuperação de calor que permite aproveitar grande parte da energia contida no ar de extração cedendo-o ao ar de entrada. O ar introduzido na habitação é conduzido até às zonas secas, como quartos e salas, e extraído a partir das zonas húmidas, como cozinhas e casas de banho, o que significa que existirão duas redes de condutas. O pré aquecimento do ar produz-se no permutador de calor estático situado na unidade de ventilação.

Será necessário a canalização do ar de extração e do ar de insuflação através de condutas horizontais que se estendam por teto falso da habitação até ao recuperador de calor, colocado numa zona dedicada. Desde o recuperador partirão duas condutas independentes até ao exterior, uma de tomada de ar e outra de descarga.

O dimensionamento das condutas deverá limitar a velocidade do ar até um máximo de 4 m/s em cada traçado. Facilita-se a seguinte tabela com os caudais máximos por diâmetro:

| Diâmetro (mm) | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 250 | 300 | 315 | 400 | 500 | 600 |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Caudal (m ³ /h) | 110 | 175 | 250 | 290 | 450 | 700 | 1000 | 1100 | 1800 | 2800 | 4000 |

Tabela de caudais máximos em função do diâmetro da conduta para uma velocidade de passagem do ar na conduta < 4m/s. Cada uma das habitações disporá de um sistema de ventilação individual. A extração realizar-se-á com um ALTAIR por habitação.







| | | | | | |
|----------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Recuperador de calor | ALTAIR PAG 162 | NEMBUS PAG 165 | SLIMLINE PAG 168 | AD PAG 172 |
| | |  |  |  |  |
| | | BR 25 BASIC PAG 175 | BR PAG 178 | FLEXEO 3V PAG 183 | ORKA PAG 186 |
| | |  |  |  |  |
| | | SABIK PAG 189 | DOMEO 210 PAG 193 | IDEO² 325 ECOWATT PAG 196 | |
| | |  |  |  | |

| | | | | | | |
|----------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Bocas de extração | BAR ALIZE PAG 248 | 2B | Bocas de impulsão | BDO + RD PAG 252/263 | BOREA PAG 254 |
| | |  | | |  |  |
| | | BDO + RD PAG 252/263 | | | TERRA / MARTE PAG 275 | |
| | |  | | |  | |

| | | | | |
|----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Condutas | CONDUTAS RÍGIDAS PAG 267 | CONDUTAS SEMIFLEXÍVEIS PAG 270 | GPR-ISO PAG 277 |
| | |  |  |  |

| | | | | | |
|----------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Chapéus | CT / CT-P / BROCHAL CP / APC / CVA-CVD PAG 285 | 4B | Tomadas de ar | PAQS PAG 283 |
| | |  | | |  |

| | | | | |
|----------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Plenums | PLENUM UNI EXT 6+1 PAG 282 | PLENUM UNI IMP 8 PAG 282 | NOD50 PAG 272 |
| | |  |  |  |



SÉRIE ALTAIR

VMC de duplo fluxo, para habitações unifamiliares, com permutador de calor de tipo de fluxo cruzados de alto rendimento (até 88% nos modelos ALTAIR-120 H / V e 87% no modelo ALTAIR 160), motor EC de baixo consumo. Assegura a renovação permanente do ar da habitação. O seu desenho extraplano permite uma fácil instalação em tetos falsos na horizontal ou em parede vertical, conforme o modelo selecionado.

Dispõe de sonda de humidade que permite ajustar o caudal de extração à humidade presente no interior da habitação.

Equipado com um filtro quer na admissão de ar exterior como na extração.

Inclui controlo remoto que permite modificar o caudal e o funcionamento manual ou automático (por sonda).

É aconselhável o uso de um atenuador LAF (acessório não incluído) A unidade ALTAIR pode-se comunicar com o sistema domótico por Modbus ou outros protocolos por gateway.

Através da placa de comunicações SPCM-1 a unidade ALTAIR comunica com a plataforma CONNECTAIR que permite o seu controlo à distância.

Características

- Permutador de fluxo cruzados com rendimento até 88% nos modelos ALTAIR-120 H/V e 87% no modelo ALTAIR 160.
- Motor EC de baixo consumo.
- Ventiladores centrífugos com turbina de alhetas para a frente.
- Corpo de EPP.
- 4 embocaduras de 95 mm (ALTAIR 120 H/V).
- 4 embocaduras de 125 mm (ALTAIR-160).
- Filtro de impulsão:
G4 (65% a 120 m³/h).
Em opção M5 (ISO ePM 10 50% a 120 m³/h).
- Filtro de extração G4 (65% a 120 m³/h).
- Comunicação MODBUS.



PERFIL
BAIXO

Aplicações específicas



ALTAIR 120 H / ALTAIR 160



ALTAIR 120 V



Controlo remoto incluído no produto

Permite o ajuste de:

- Velocidade.
- Manual ou automático.
- Alarme de filtros sujos.



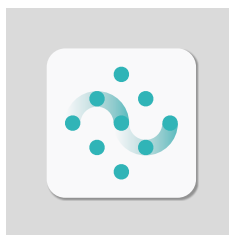
Dimensões muito reduzidas:

altura mínima para a sua integração em parede técnica ou teto falso. Adaptado ao tamanho de um armário de cozinha standard.



Flexibilidade de montagem

Possibilidade de modificar a bocas de saída em 90°.



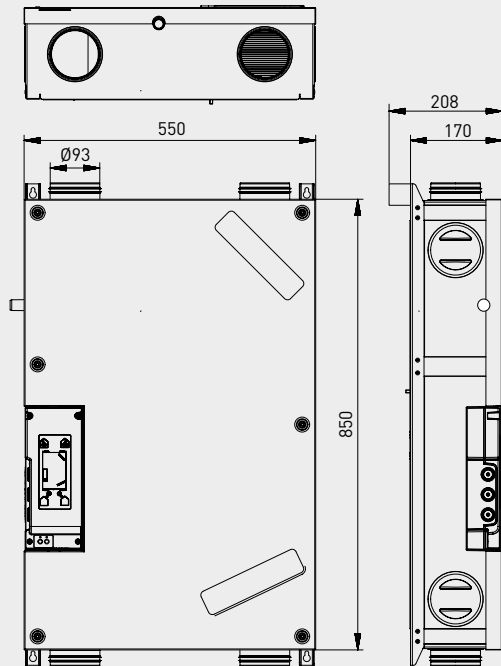
Connectair

Através do modelo SPCM, a unidade pode aceder ao Connectair, a IoT da S&P, que permite o acesso a uma nova forma de disfrutar da ventilação.

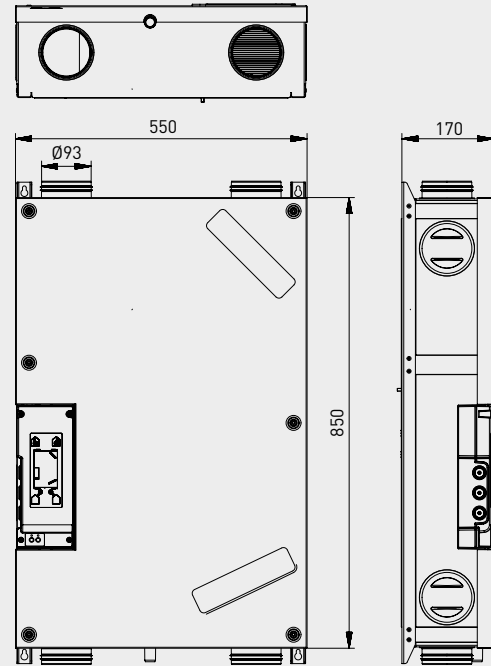
SÉRIE
ALTAIR

Dimensões (mm)

ALTAIR 120 H



ALTAIR 120 V



ALTAIR 160

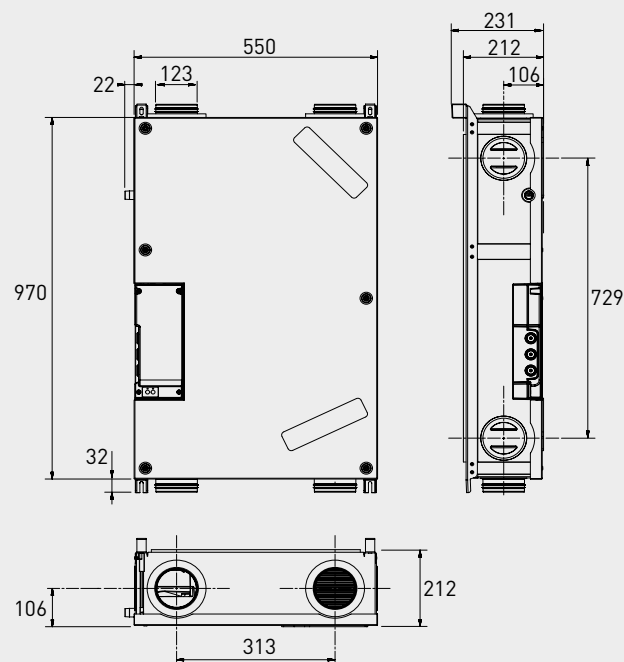


TABELA DE CONSUMO - Pabs (W)

ALTAIR 120 H - 120 V

| Psf (Pa) | q _v (m ³ /h) | | |
|----------|------------------------------------|-----|-----|
| | 70 | 105 | 120 |
| 150 | 40 | 49 | 53 |
| 100 | 31 | 37 | 47 |
| 50 | 12 | 17 | 23 |

ALTAIR 160

| Psf (Pa) | q _v (m ³ /h) | | |
|----------|------------------------------------|-----|-----|
| | 100 | 125 | 150 |
| 150 | 50 | 55 | 74 |
| 100 | 35 | 44 | 54 |
| 50 | 26 | 35 | 51 |

Características técnicas

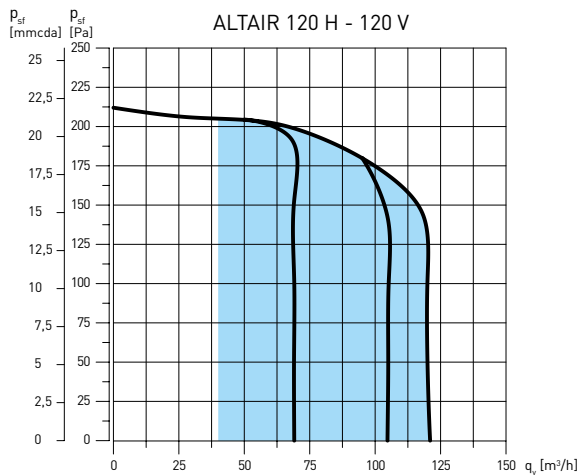
| Modelo | Eficiência (%) | Tensão (V) | Caudal máximo a 100 Pa (m ³ /h) | Nível de pressão sonora radiada a 1,5 m (120 m ³ /h - 100 Pa) (dB(A)) | Potência máxima absorvida (W) |
|--------------|----------------|------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| ALTAIR 120 H | 88 | 230 | 120 | 38 | 53 |
| ALTAIR 120 V | | | | | |
| ALTAIR 160 | 87 | 230 | 160 | 36 | 74 |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.



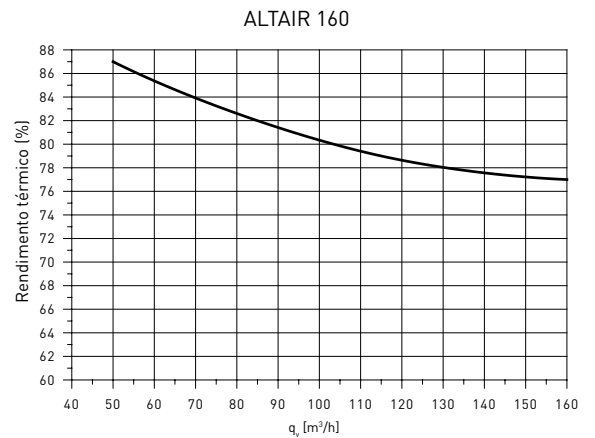
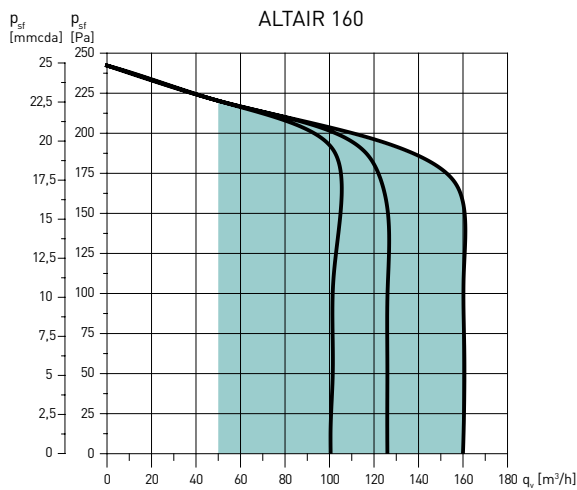
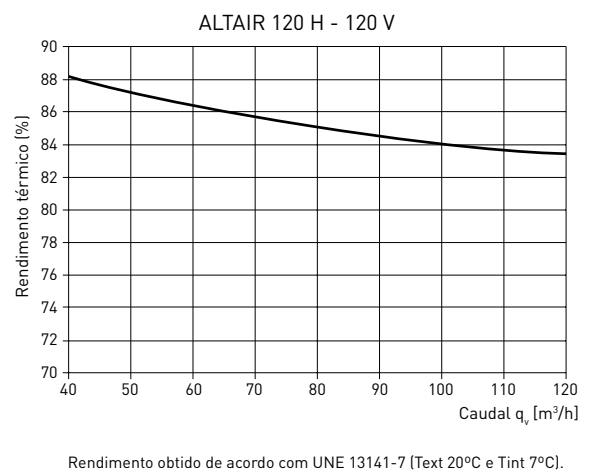
SÉRIE
ALTAIR

Curvas características



Curvas definidas considerando os filtros limpos.

Curva de rendimento térmico



Acessórios

KIT G4/G4 ALTAIR

Conjunto acessórios filtros G4 e G4.



TSP-PLUS

Display táctil
Funções:
- Seleção de velocidades.
- Ajuste equilibrado de caudais.
- Programação horária.
- Alarme filtros.



SPCM-1

Módulo de comunicação.



LAF 95-50

Ligações acústicas flexíveis.
Comprimento: modelos de 0,5 a 1 m.



DSI

Sifão seco de bola.



SÉRIE NEMBUS

NEMBUS



VMC de duplo fluxo, para habitações unifamiliares com permutador de calor tipo fluxos cruzados de alto rendimento (até 92%), com motor EC de corrente contínua de baixo consumo e baixo nível sonoro.

Assegura a renovação permanente de ar das habitações unifamiliares.

Dispõe de certificado Passivhaus.

Através da placa de comunicações SPCM a unidade NEMBUS comunica-se com a plataforma CONNECTAIR que permite o seu controlo a distância.

A unidade NEMBUS pode-se comunicar com o sistema domótico por Modbus ou outro protocolo gateway.

Características

- Permutador de fluxo cruzados com rendimento até 92%.
- Permitem ligação Modbus.
- Ventiladores centrífugos a velocidade constante.
- Controlo remoto por cabo.
- Filtro de impulsão/extração G4 (ISO coarse 65%, a 140 m³/h), F7 (ISO ePM1 70%, a 140 m³/h) ou M5 (ISO ePM10 50%, a 140 m³/h) opcional.
- By-pass 100% automático ou manual.
- 4 embocaduras de Ø 125 mm.
- Instalação em teto falso ou parede.
- Sonda de humidade.
- Modularidade:
 - Bateria de pré aquecimento integrável (opcional).
 - Módulo servoflow para caudal constante (opcional).
 - Conetividade mediante modulo de comunicação SPCM (opcional).
 - Sensor VOC integrável (opcional).
- Entrada 0-10 V.



PERFIL
BAIXO

Aplicações específicas

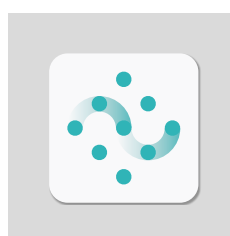


Comando capacitivo

Por cabo para controlo intuitivo da unidade.

Funções:

- Seleção de velocidades
- Ativação bypass
- Ativação boost
- Seleção auto
- Seleção da programação horária



Connectair

Através do modulo SPCM a unidade pode aceder ao Connectair, a IoT da S&P, que permite o acesso a uma nova forma de disfrutar da ventilação.



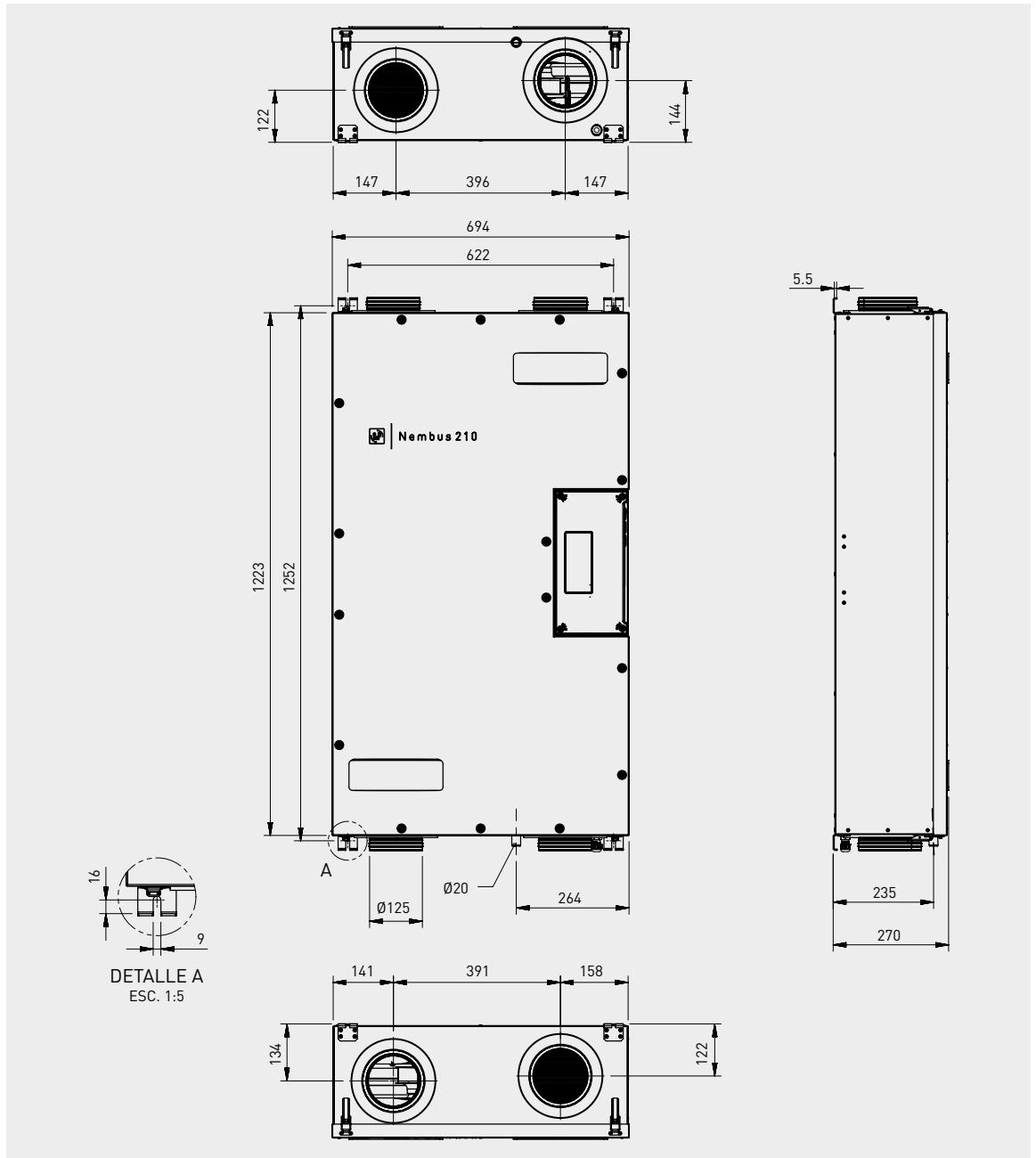
Fácil manutenção

Comodo acesso aos elementos interiores do aparelho.



SÉRIE
NEMBUS

Dimensões (mm)



Características técnicas

| Modelo | Eficiência (%) | Tensão (V) | Caudal máximo a 100 Pa (m³/h) | Nível de pressão sonora a 1,5 m (160 m³/h - 100 Pa) (dB(A)) | Potência máxima absorvida (W) |
|------------|----------------|------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| NEMBUS 210 | 84 | 230 | 230 | 36 | 75 |

Eficiência calculada de acordo com os critérios definidos pela EN 13141-7.

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

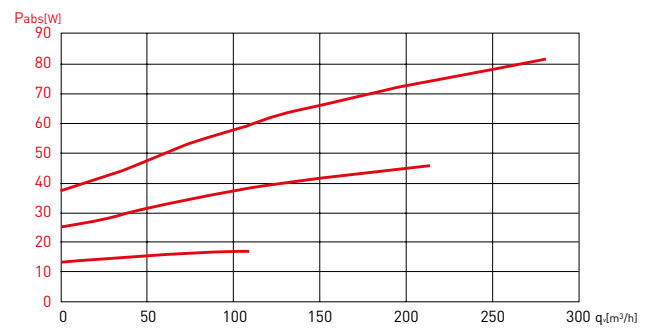
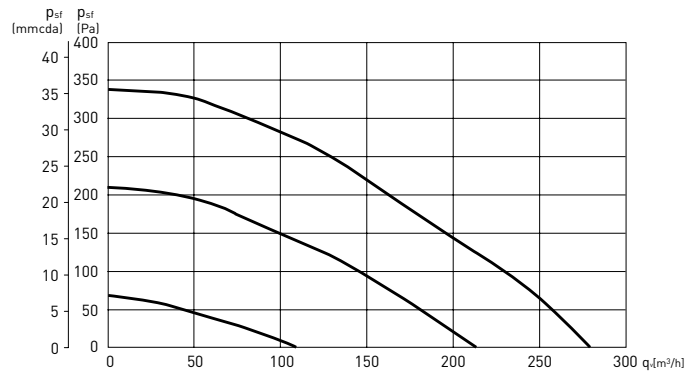


SÉRIE NEMBUS

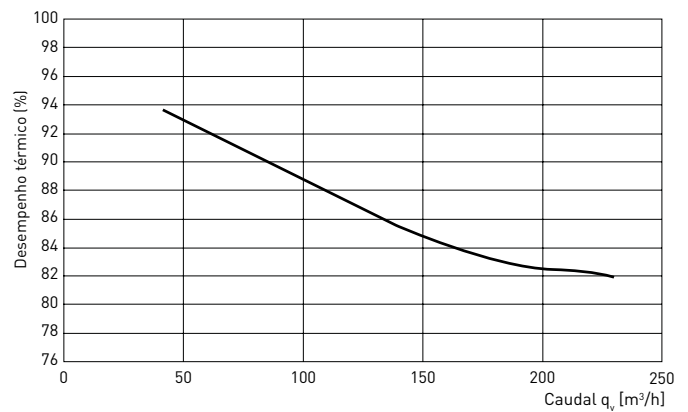
Curvas características

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{st} = Pressão estática em mmcda e Pa.
- P_{abs} = Potência absorvida (W).

NEMBUS 210



Curva de desempenho



Desempenho de acordo com EN 13141-7:2011-01 (20°C ext - 7°C int).

Acessórios

KIT G4/G4 NEMBUS 210
KIT M5/G4 NEMBUS 210
KIT F7/G4 NEMBUS 210

Conjunto de acessórios de filtros.



SPCM

Modulo de comunicação.



DSI

Sifão seco de bola.





SÉRIE SLIMLINE

VMC de duplo fluxo, para habitações unifamiliares, com permutador de calor do tipo fluxos cruzados de alto rendimento (até 95%) e motor EC de corrente contínua, de muito baixo consumo.

Assegura a renovação permanente do ar das habitações unifamiliares.

O seu desenho permite a sua instalação em tetos falsos e na vertical sobre a parede.

Incorpora bypass 100% automático e filtro de insuflação e de extração.

Dispõem de bateria elétrica de pré aquecimento incorporada.

Para otimizar o consumo de energia e qualidade do ar, pode-se ligar a um sensor de CO₂, humidade ou outros.

Dois diferentes comandos podem controlar o equipamento: comando de seleção de velocidades e comando avançado AIRCONTROL.

Modelos SLIMLINE PLUS para gestão do equipamento através de acessórios 0-10V.

Em caso de comunicação por Modbus, deve ser utilizado o MÓDULO MODBUS SLIMLINE.

Características

- Permutador de fluxo cruzados com rendimento até 95%.
- Motor EC de baixo consumo.
- Ventiladores centrífugos com turbina de alhetas recuadas.
- Corpo de EPS e envolvente metálica.
- Bypass 100% automático.
- Filtro de insuflação: G4 (ISO coarse 60%).
Em opção F7 (ISO ePM1 50%).
- Filtro de extração G4 (ISO coarse 60%).
- Ligação Modbus (opcional).



PERFIL
BAIXO



Aplicações específicas



SLIMLINE



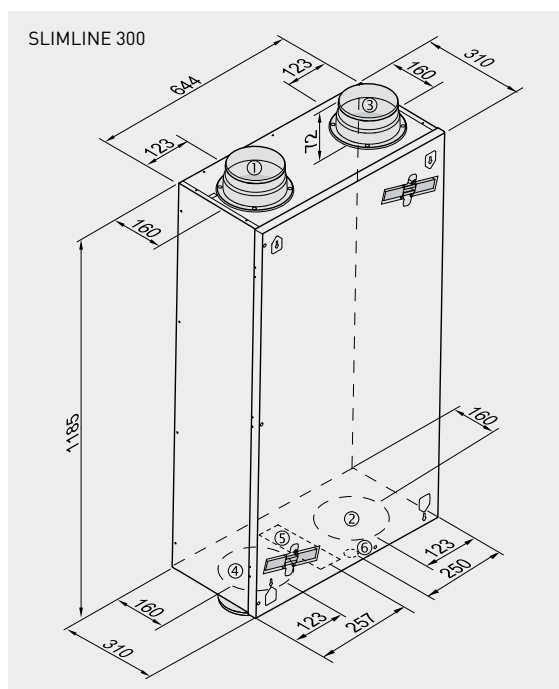
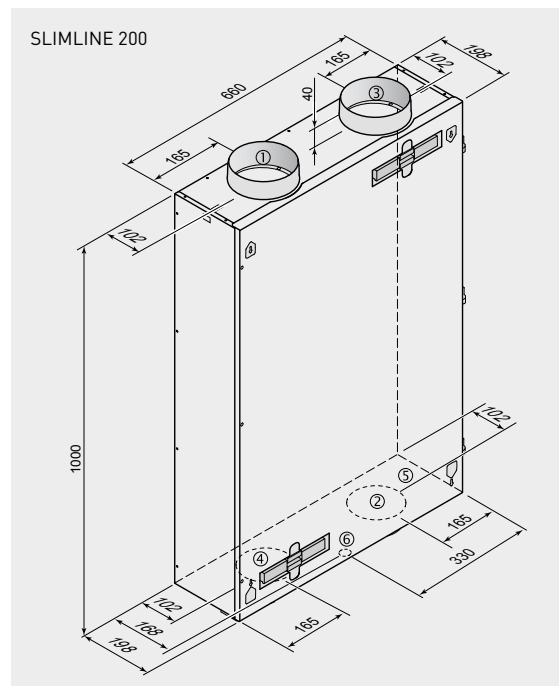
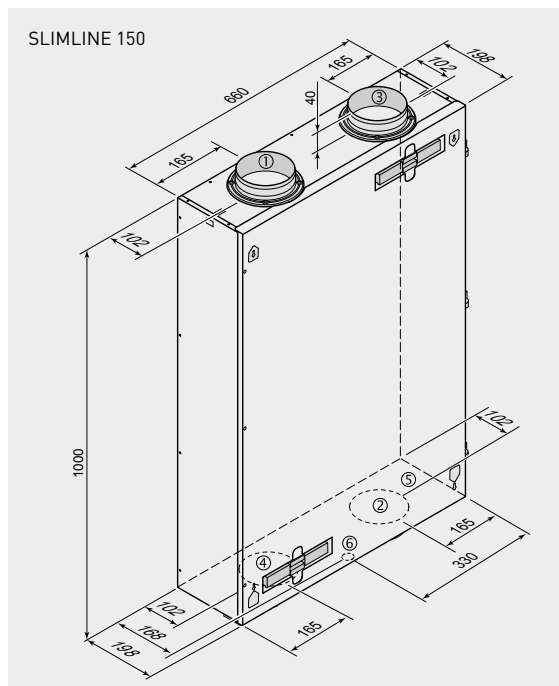
Sistema de fixação ao teto
simplificado através de
grampo.



Fácil acesso aos filtros

SÉRIE
SLIMLINE

Dimensões (mm)



① Insuflação



② Descarga



③ Extração



④ Tomada de ar exterior

⑤ Ligações elétricas

⑥ Ligações saída de condensados

Características técnicas

| Modelo | Eficiência (%) | Tensão (V) | Caudal máximo, a 100 Pa (m³/h) | Nível de pressão sonora a 1,5 m (dB(A)) | Potência máxima absorvida (W) | Tubagem (mm) |
|-------------------|----------------|------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|--------------|
| SLIMLINE 150 | 83 | 230 | 150 | 31 (150 m³/h - 100 Pa) | 72 | 125 |
| SLIMLINE 200 | 83 | 230 | 200 | 38 (200 m³/h - 100 Pa) | 114 | 160 |
| SLIMLINE 300 | 84 | 230 | 300 | 41 (300 m³/h - 150 Pa) | 162 | 150/160 |
| SLIMLINE 150 PLUS | 83 | 230 | 150 | 31 (150 m³/h - 100 Pa) | 72 | 125 |
| SLIMLINE 200 PLUS | 83 | 230 | 200 | 38 (200 m³/h - 100 Pa) | 114 | 160 |
| SLIMLINE 300 PLUS | 84 | 230 | 300 | 41 (300 m³/h - 150 Pa) | 162 | 150/160 |

É imprescindível comprovar que as características elétricas (voltagem, intensidade, frequência, etc.) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

**SÉRIE
SLIMLINE****Acessórios****AIR CONTROL SLIMLINE**

Controlo remoto por cabo.

Funções:

- Seleção e ajuste de velocidades.
- Seleção programação horária.
- Aviso filtros sujos e avarias.

**COMANDO SLIMLINE
4 POSIÇÕES**

Comando para seleção de velocidades e sinalização de filtro sujo.

**MÓDULO MODBUS**

Permite a ligação do equipamento através de protocolo MODBUS para gestão à distância.

**FILTRO G4**

Filtro ISO Coarse 60% para extração e insuflação.

**FILTRO F7 ePM1**

Filtro ISO ePM1 50% para tomada de ar exterior.

**DSI**

Sifão seco de bola.





SÉRIE AD

AD



VMC de duplo fluxo, para habitações unifamiliares, com permutador de calor tipo fluxos cruzados, de alto rendimento (até 95%), com motor EC de corrente contínua de baixo consumo e baixo nível sonoro.

Assegura a renovação permanente de ar nas habitações unifamiliares.

Dispõe de certificado Passivhaus.

Características

- Permutador de fluxos cruzados com rendimento até 92%.
- Ventiladores centrífugos.
- Ligação Modbus.
- Controlo remoto por cabo (Rádio frequência opcional).
- Filtro de impulsão/extração G4 (F7 opcional).
- By-pass 100% automático.
- 4 embocaduras de Ø 125 mm.
- Instalação em teto falso ou parede.



Controlo remoto por cabo
incluído no produto.

Funções:

- Seleção de velocidade
- Ativação bypass
- Seleção da programação horária
- Alarme de filtros



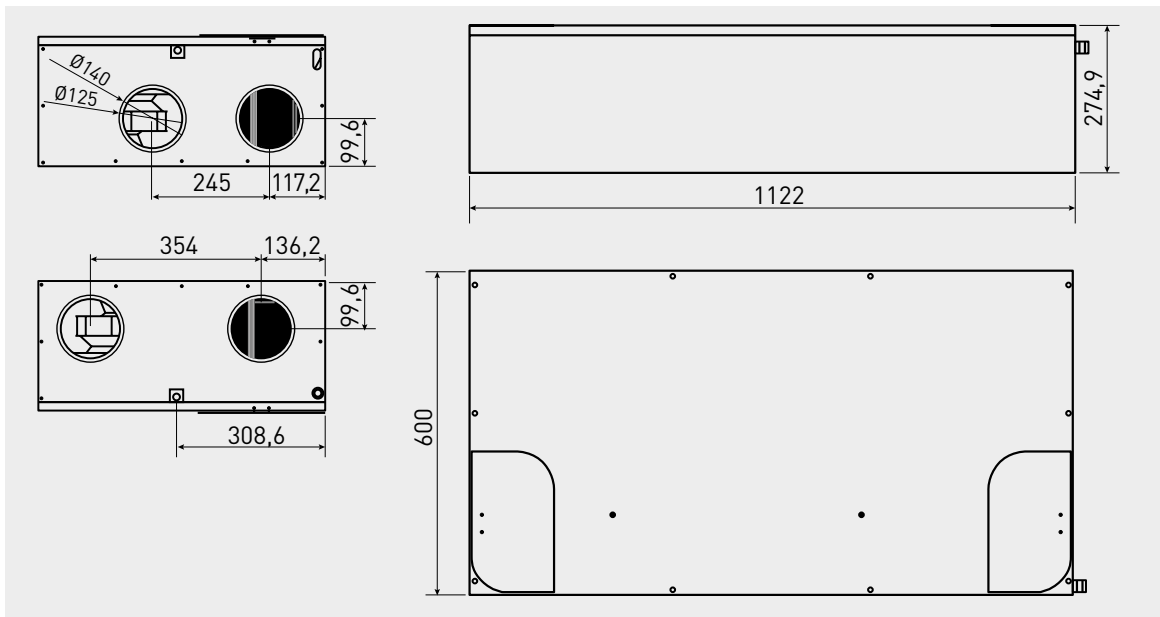
PERFIL
BAIXO

Aplicações específicas



SÉRIE
AD

Dimensões (mm)



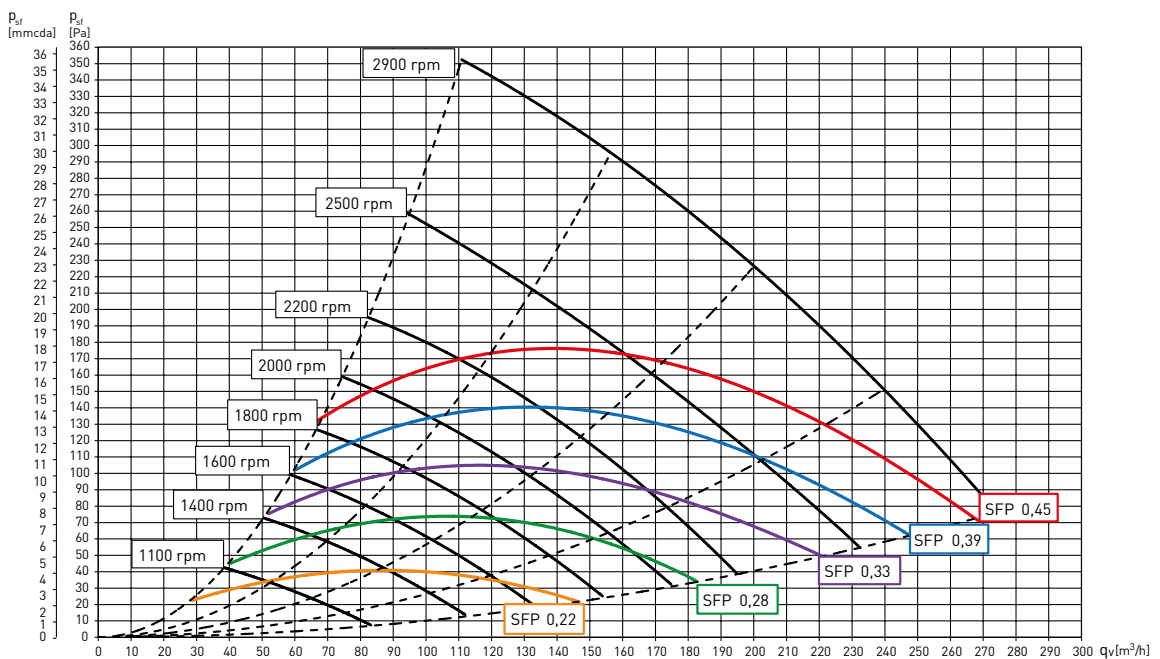
Características técnicas

| Modelo | Motor | Tensão (V) | Caudal máximo, a 100 Pa (m^3/h) | Potência absorvida (W) | Potência sonora radiada dB(A) (200 m^3/h - 90 Pa) | Eficiência a 210 m^3/h (%) | Peso (kg) |
|--------|-------|------------|---------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| AD160 | EC | 230 | 260 | 125 | 48 | 84 | 34 |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Curvas características

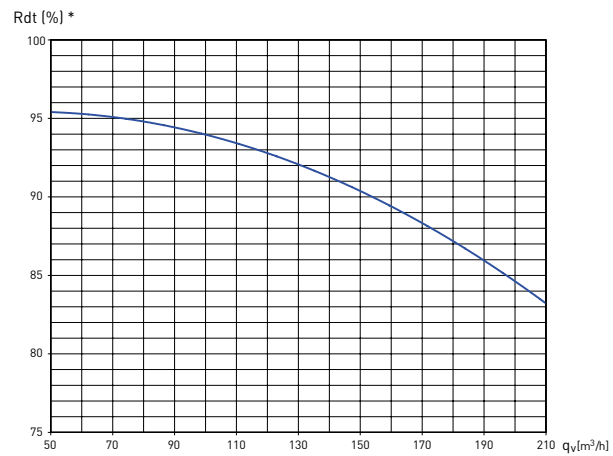
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcdá.
- SFP: Fator específico de potência em $\text{W}/\text{m}^3/\text{s}$.





SÉRIE
AD

Curva de desempenho



Acessórios

ADFG4F7-160
ADFG4-160

Kit filtros.



AP-RC

Comando radio frequência.



LAF

Ligação acústica flexível.



ADFF-160
ADRF-160

Sensores internos:
FF: Sensor de humidade
relativa
RF: Sensor de COV.



DSI

Sifão seco de bola.



SÉRIE BR 25 BASIC

BR 25 BASIC



VMC de duplo fluxo, para habitações unifamiliares, com permutador de calor tipo fluxos cruzados, com um rendimento até 90%.

Assegura a renovação permanente do ar das habitações unifamiliares.

Equipado com 2 ventiladores centrífugos para impulsão e extração cada um com motor 230V-50Hz de comutação eletrónica, Classe B, concebido para funcionamento contínuo e caixa de bornes para ligar o cabo de alimentação.

Características

- Para instalação em teto falso.
- Filtro G4 (ISO coarse 65% a 120 m³/h) em extração e impulsão, F7 (ISO ePM1 50% a 120 m³/h) opcional em impulsão.



REGULADOR RDB

Regulador por cabo.

Funções:

- Seleção de velocidades

PERFIL
BAIXO

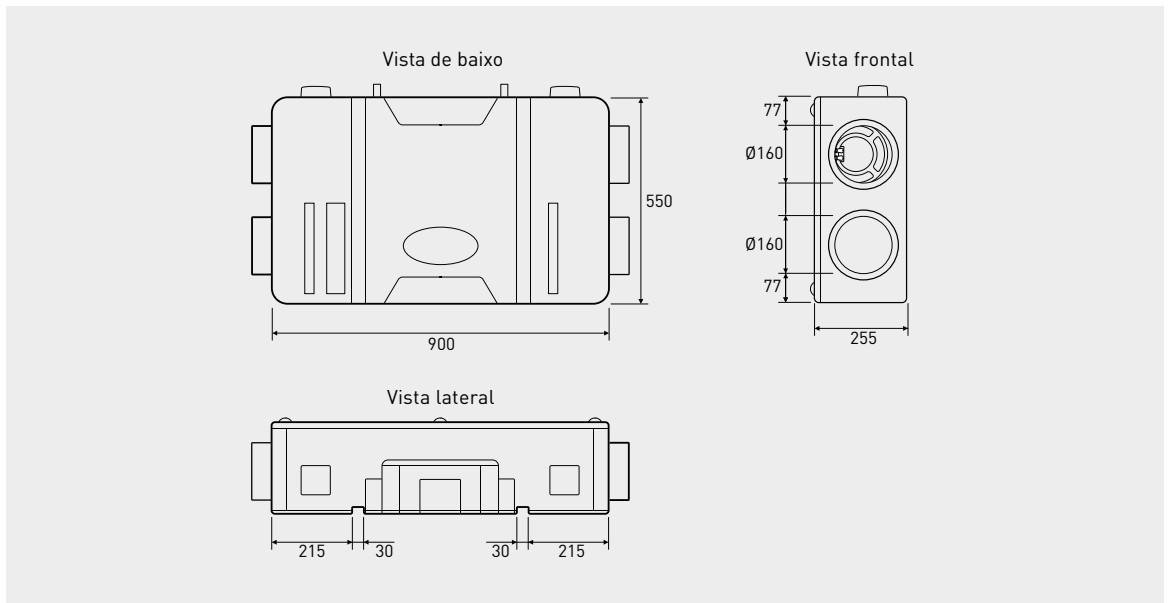
Aplicações específicas





SÉRIE
BR 25
BASIC

Dimensões (mm)



Características técnicas

| Modelo | Eficiência a 160 m ³ /h (%) | Tensão (V) | Caudal máximo, a 100 Pa (m ³ /h) | Nível de pressão sonora a 1,5 m (115 m ³ /h - 50 Pa) (dB(A)) | Potência máxima absorvida (W) |
|-------------|----------------------------------------|------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| BR 25 BASIC | 89 | 230 | 160 | 35 | 60 |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

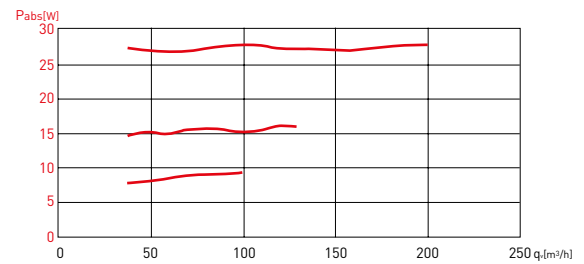
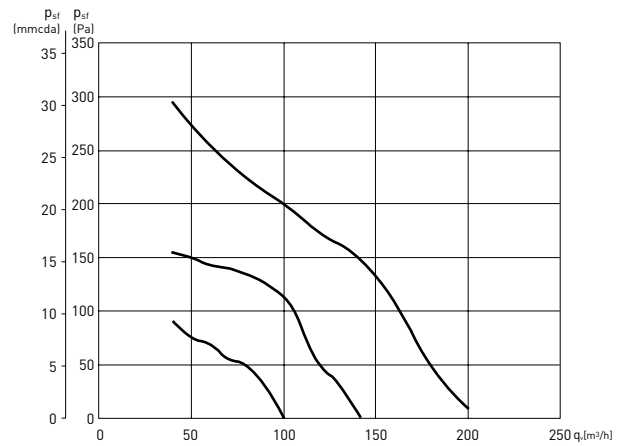


SÉRIE
BR 25
BASIC

Curvas características

- q_v : Caudal em m^3/h .
- p_{st} : Pressão estática em Pa e mmcda.
- Pabs = Potência absorvida (W).
- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mm.c.d.Hg.
- Ensaio realizado de acordo com a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

BR 25 BASIC

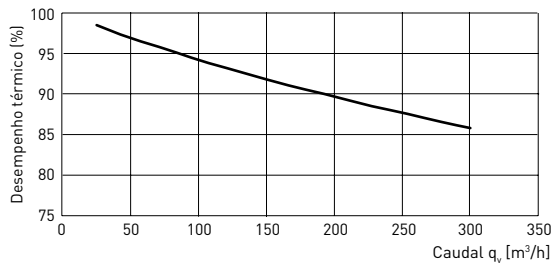


Curva de desempenho

Ar exterior: $-5^\circ C$ / 80% H.R.
Ar ambiente: $20^\circ C$ / 50% H.R.

BR 25 BASIC

Eficiência no inverno



Acessórios

KIT G4/G4 BR BASIC

2 filtros G4



KIT F7 BR BASIC

Filtro F7



DSI

Sifão seco de bola.





SÉRIE BR

BR 25



VMC de duplo fluxo, para habitações unifamiliares, com permutador de calor tipo fluxos cruzados, com um rendimento até 85%.

Assegura a renovação permanente do ar das habitações unifamiliares.

Equipado com 2 ventiladores centrífugos, para impulsão e extração cada um com motor 230V-50Hz de comutação eletrónica, Classe B, concebido para funcionamento contínuo e caixa de bornes para ligar o cabo de alimentação.

Equipamento reversível: permitem a troca dos circuitos do fluxo do ar insuflação-extração.

Características

- Para instalação em teto falso e em vertical na parede.
- Corpo fabricado em EPP.
- Filtro G4 (ISO coarse 65% a 120 m³/h) em extração e insuflação, F7 (ISO ePM1 50% a 120 m³/h) opcional em insuflação.
- By-pass automático.
- Alarme para troca de filtros.
- Controlo remoto sem fios.
- Modelo BR25 PLUS E, com permutador de calor entálpico.



PERFIL
BAIXO

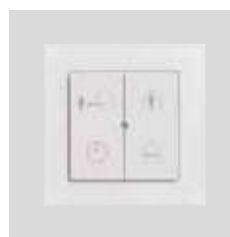
RECUPERAÇÃO DE
CALOR ENTÁLPICA

Aplicações específicas



APP VMC DOMESTIC

Aplicação que permite o controlo da unidade com uma aplicação móvel. Requer o uso do módulo APP RF (acessório).

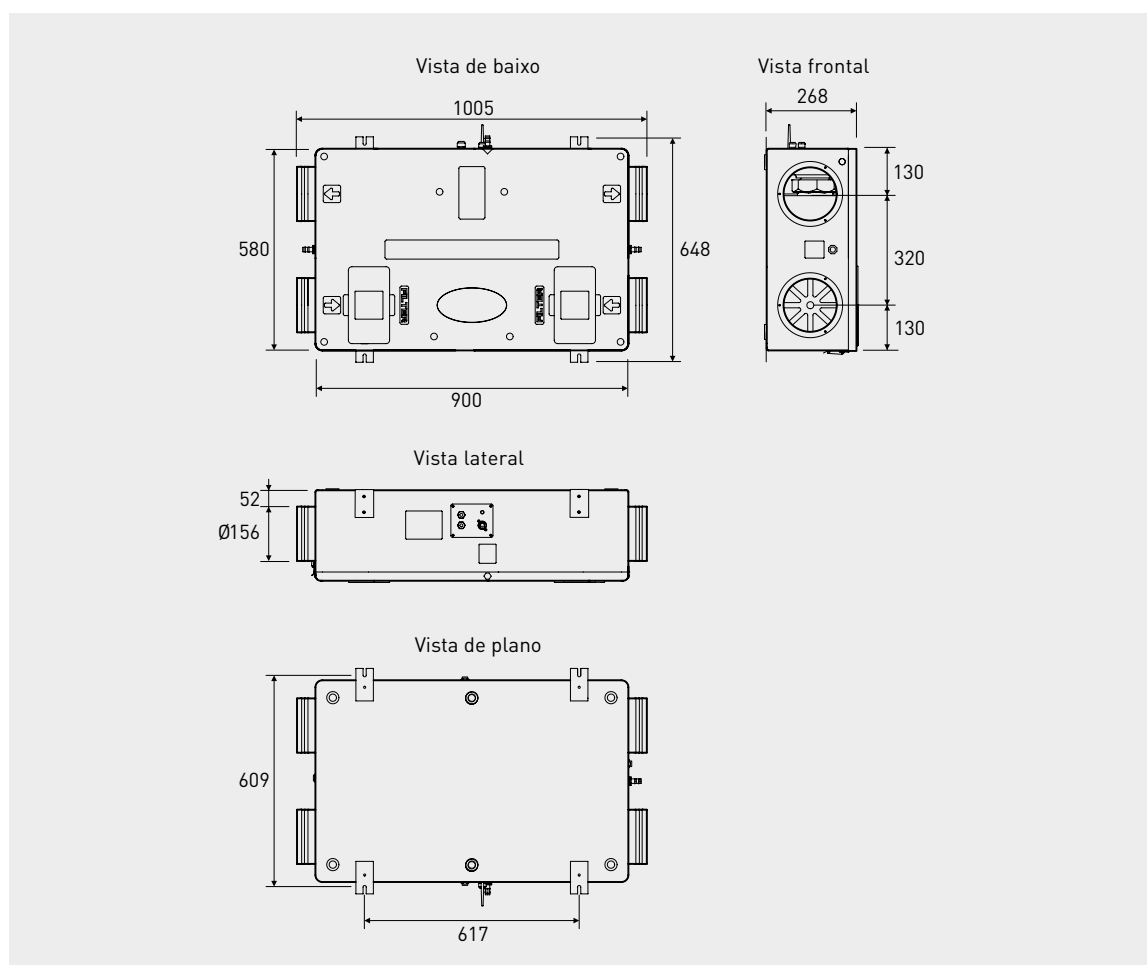


COMANDO 4B RF

Comando de controlo básico por radio frequência, incluído com o aparelho.

SÉRIE
BR

Dimensões (mm)



Características técnicas

| Modelo | Eficiência ErP (%) | Tensão (V) | Caudal máximo, a 100 Pa (m ³ /h) | Nível de pressão sonora a 1,5 m (a caudal de referencia - 50 Pa) (dB(A)) | Potência máxima absorvida (W) |
|--------------|--------------------|------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| BR 25 | 81 | 230 | 180 | 32 | 60 |
| BR 25 E | 81 | 230 | 180 | 32 | 60 |
| BR 25 PLUS | 77 | 230 | 250 | 36 | 114 |
| BR 25 PLUS E | 77 | 230 | 250 | 36 | 114 |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

BR 25 E / BR PLUS E

Dispõem de um recuperador entálpico onde se produz não apenas uma permutação térmica mas também de humidade. Desta forma, quando no inverno tenhamos problemas de ambientes interiores demasiado secos, poderemos recuperar uma grande parte da humidade que extraímos das zonas húmidas para reintegrá-la na habitação, nas zonas secas. Assim melhoramos o conforto no interior da habitação.

O processo inverso ocorre no verão. A humidade exterior é cedida ao ar de descarga, evitando que entre na habitação. Assim reduzimos a carga térmica necessária para climatizar o ambiente interior, poupando a energia necessária para condensar esta humidade.

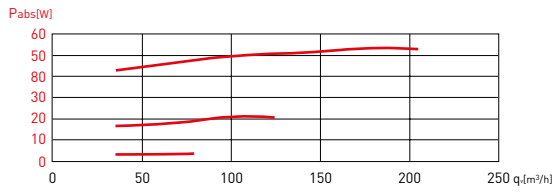
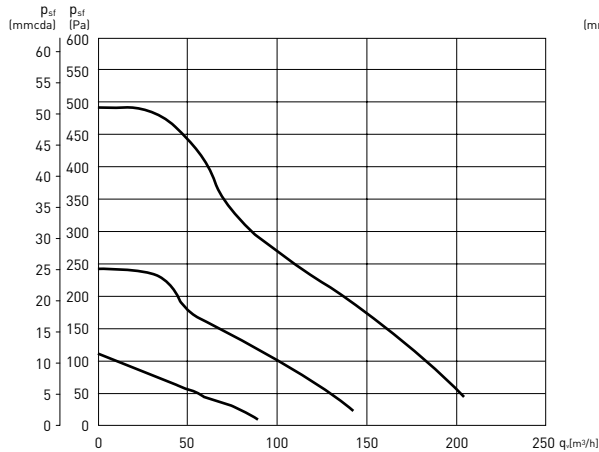


SÉRIE
BR

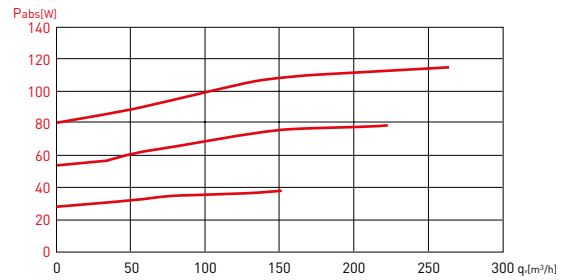
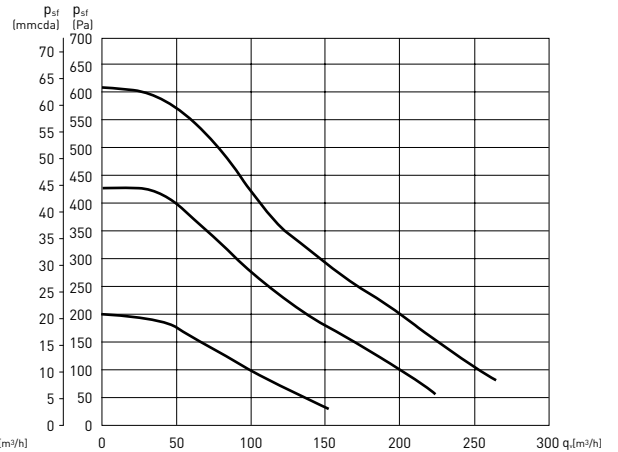
Curvas características

- q_v : Caudal em m^3/h .
- p_{st} : Pressão estática em Pa e mmca.
- P_{abs} = Potência absorvida (W).
- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mm.c.d.Hg .
- Ensaios realizados de acordo com a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

BR 25 / BR 25 E



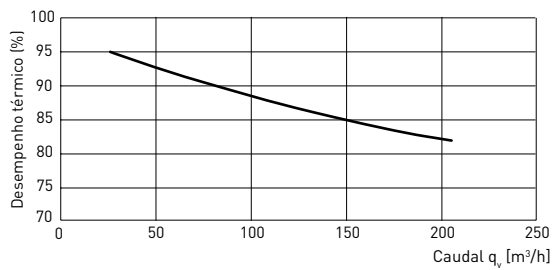
BR 25 PLUS / BR 25 PLUS E



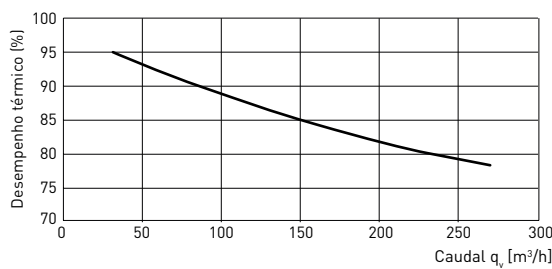
Curva de desempenho

Ar exterior: $-5^\circ C$ / 80% H.R.
Ar ambiente: $20^\circ C$ / 50% H.R.

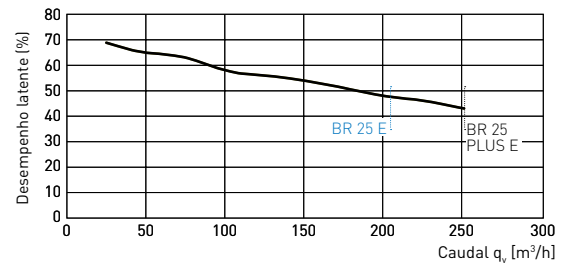
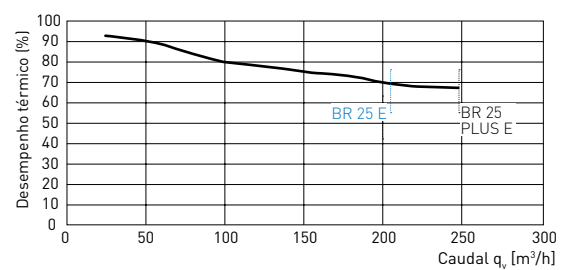
BR 25



BR 25 PLUS



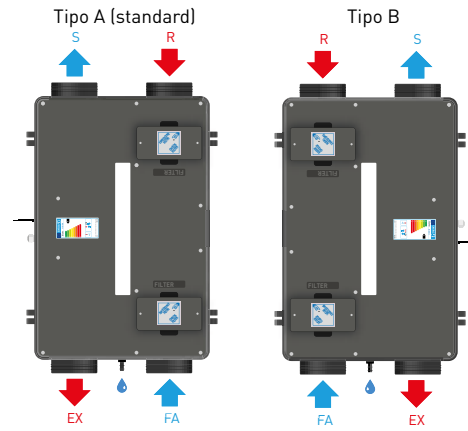
BR 25 E / BR 25 PLUS E



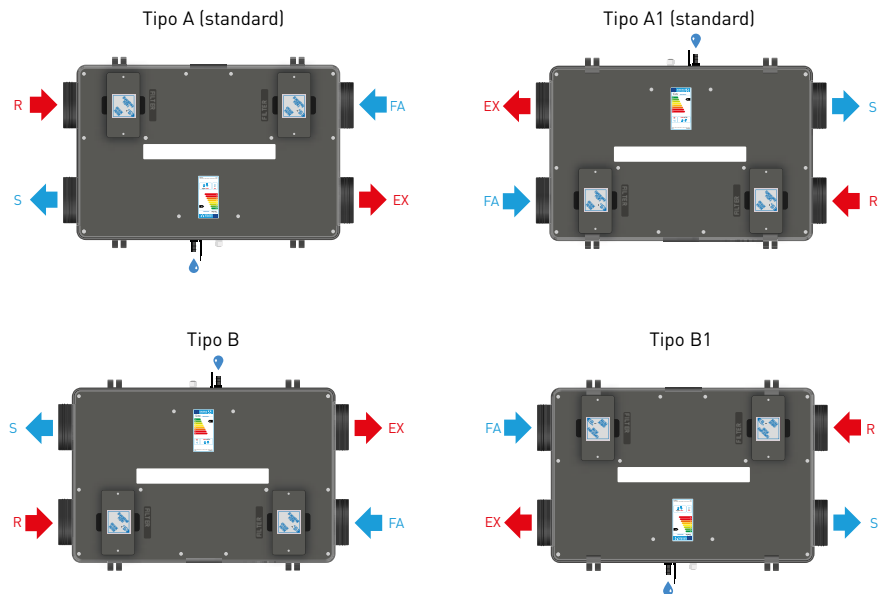


Reversibilidade

INSTALAÇÃO DE PAREDE VERTICAL



INSTALAÇÃO DE TETO HORIZONTAL



Legenda

- EX = expulsão
- R = extração
- FA = ar exterior
- S = impulsão



SÉRIE BR

Acessórios BR 25

KIT G4/G4 BR BASIC

2 filtros G4



KIT F7 BR BASIC

Filtro F7



Acessórios BR 25 PLUS e BR 25 PLUS E

KIT G4/G4 BR 25

2 filtros G4



KIT F7 BR 25

Filtro F7



Acessórios eléctricos

4BRF

Comando controlo básico por radio frequência.



DSPRF

Comando controlo avançado por radio frequência.



RHRF

Sonda humidade radio frequência.



C02RF

Sonda CO₂ radio frequência.



MODBUSRF

Módulo comunicação MODBUS radio frequência.



APPRF

Módulo comunicação APP radio frequência.



DSI

Sifão seco de bola.



Tabela de funcionalidades dos acessórios eléctricos para a série BR

| | Modelo | Controlo de velocidade | By-pass | Anti gelo | Alarme filtros | Controlo da humidade | Controlo CO ₂ | Função booster | Transmissor MODBUS | Ajustes de velocidade | ON/OFF | Alarmes pontuais |
|--|----------|------------------------|---------|-----------|----------------|----------------------|--------------------------|----------------|--------------------|-----------------------|--------|------------------|
| | 4BRF | • | • | • | • | | | • | | | | |
| | DSPRF | • | • | • | • | | | • | | • | • | • |
| | RHRF | • | • | • | • | • | | | | | | |
| | C02RF | • | • | • | • | | • | | | | | |
| | MODBUSRF | | | | | | | | • | | | |
| | APPRF | • | • | • | • | | | • | • | | | |

SÉRIE FLEXEO 3V

FLEXEO 3V



Conjunto formado por um recuperador de calor estático de alta eficiência (até 94%) com bypass e 2 ventiladores (um de impulsão e outro de extração).

Todos os elementos do conjunto são de baixo perfil (300 mm) e peso reduzido o que permite a sua instalação em tetos falsos, quer seja em habitações unifamiliares quer seja em pisos de habitações coletivas.

A configuração independente dos distintos módulos (permutador, com bypass, ventilador de impulsão e ventilador de extração) permite total flexibilidade de colocação e instalação.

Equipados com filtro de insuflação e filtro de extração.

Dispõe de controlo remoto que permite ajustar a função "boost", o bypass e o alarme de filtros sujos.

Incorpora bypass 100 % de acionamento manual ou automático, cujo desenho permite manter o baixo perfil do recuperador de forma que não impeça a sua perfeita instalação em tetos falsos.

Versões

- FLEXEO FL 3V: Controlo remoto por cabo.
- FLEXEO RD 3V: Controlo remoto por radio frequência.

Características

- Permutador a fluxo cruzados com rendimento até 94%.
- Corpo de EPP.
- Bidas pivotantes 90°.
- 2 módulos ventilador (impulsão e extração).
- Bypass 100% manual ou automático (versão BP).
- Modo "boost" manual.
- Filtros de insuflação:
 - M5 (ISO ePM 50% a 210 m³/h).
 - Em opção, F7 (ISO ePM 50% a 210 m³/h).
- Filtro de extração G4 (ISO coarse 60% a 210 m³/h).
- Kit de instalação mural ou de teto.
- Fácil acesso ao permutador.
- Ligação MODBUS.
- Entrada 0-10 V.



PERFIL
BAIXO

Aplicações específicas



Flexibilidade de montagem

FLEXEO é composto de módulos independentes, o que permite adaptá-lo a múltiplas configurações.



Controlo remoto incluído no produto

Permite o ajuste de:

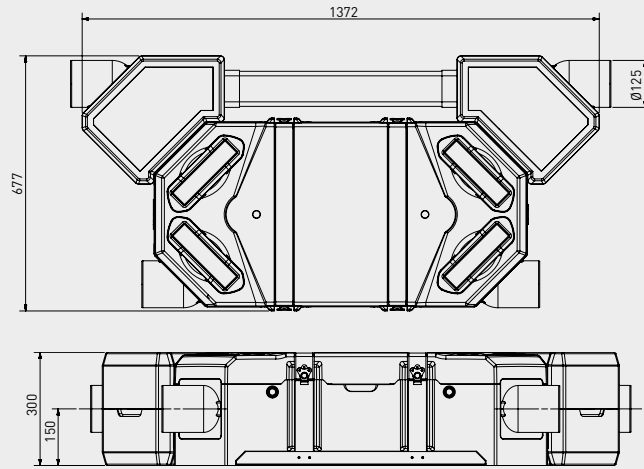
- Bypass.
- Alarme de filtros sujos.



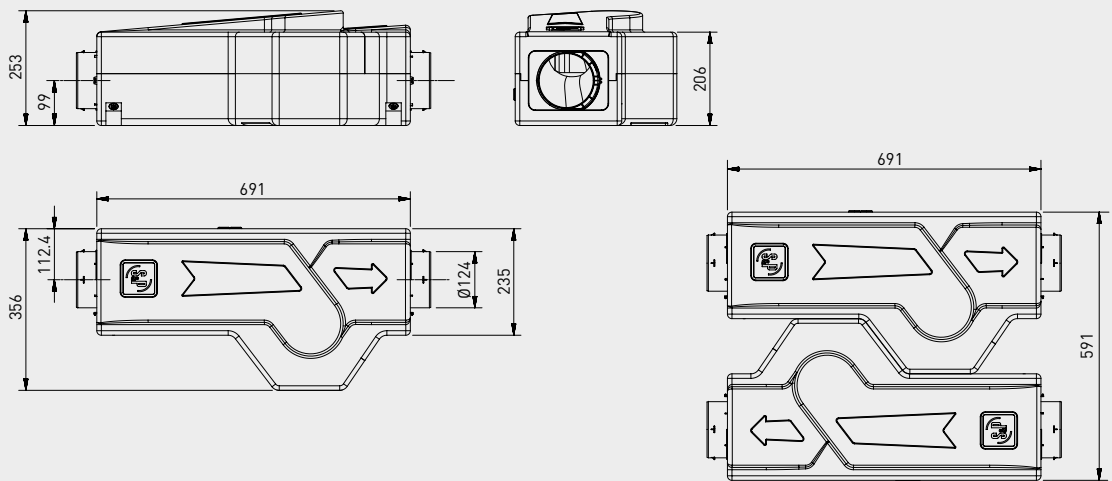
SÉRIE
FLEXEO 3V

Dimensões (mm)

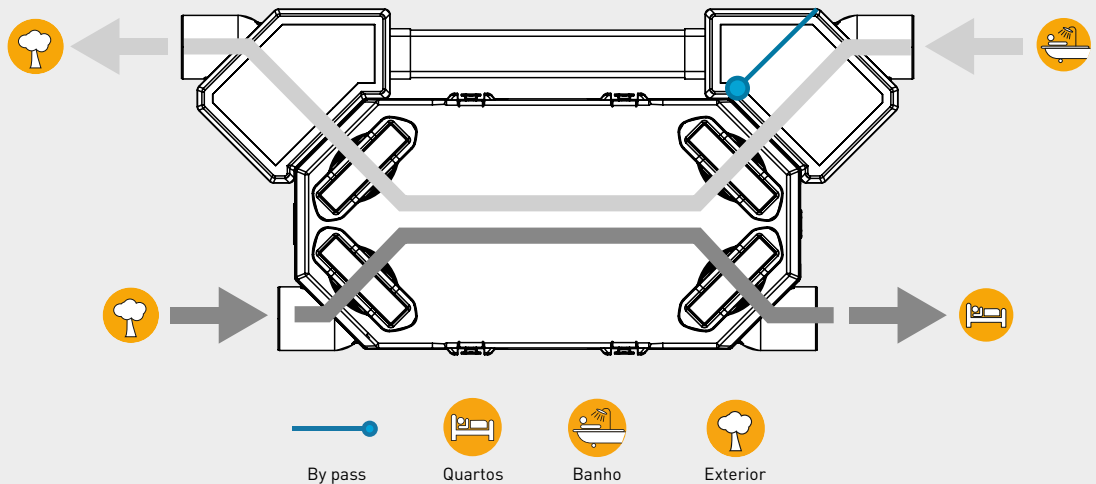
Recuperador de calor estático com by-pass



Ventiladores de insuflação e extração



Sentido dos fluxos do ar





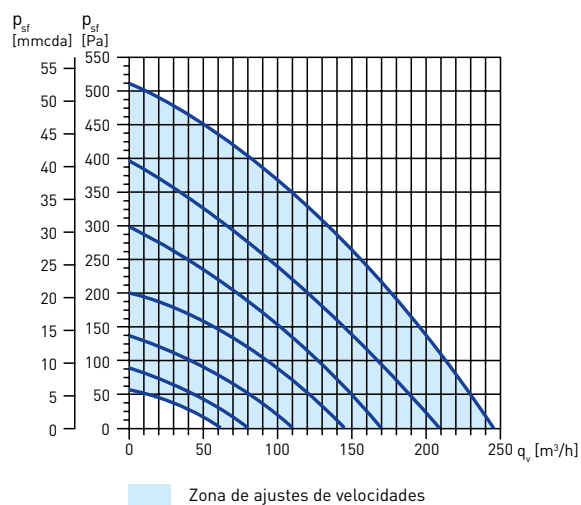
SÉRIE FLEXEO 3V

Características técnicas

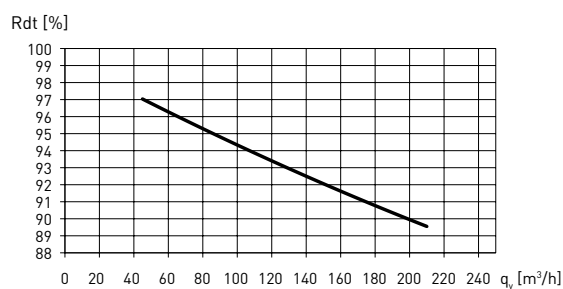
| Modelo | Embocaduras (mm) | Tensão (V) | Caudal máximo a 100 Pa (m³/h) | Potência absorvida (W) | Eficiência máxima (%) |
|-----------------|------------------|------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| FLEXEO BP FL 3V | 125 | 230 | 210 | 100 | 94 |
| FLEXEO BP RD 3V | 125 | 230 | 210 | 100 | 94 |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Curvas características



Curva de desempenho



Acessórios

KIT M5/G4 FLEXEO

Conjunto de acessórios de filtros M5 e filtro G4.



DSI

Sifão seco de bola.



Acessórios elétricos

COMANDO CADS-FLEXEO COMANDO CADS-FLEXEO BP

Controlos remotos.





SÉRIE ORKA

ORKA HR
ORKA ST



ORKA HR D150
ORKA ST D150



ORKA HR / ORKA HR D150

VMC de duplo fluxo, para habitações unifamiliares, com permutador de fluxos cruzados, com um rendimento de até 90%.

Equipamento multi posições que permite ser instalado no solo, teto falso e parede.

ORKA ST / ORKA ST D150

VMC de duplo fluxo, para habitações unifamiliares, com permutador de fluxos cruzados, com um rendimento de até 65%.

Equipamento multi posições que permite ser instalado no solo, teto falso e parede.

Características

Assegura a renovação permanente de ar das habitações unifamiliares.

Equipado com 2 ventiladores centrífugos, para impulsão e extracção, cada um com motor 230V-50 Hz, Classe B, de 3 velocidades, concebidos para funcionamento contínuo e caixa de bornes para ligar o cabo de alimentação.

Bypass 100% manual.

Equipado com alarme de troca de filtro.

Dispõem de filtro M5 (ISO ePM10 50% a 210 m³/h) na insuflação e G4 (ISO coarse 65% a 210 m³/h) na extração.

Em caso de temperaturas exteriores baixas deve ser instalada um bateria de pré aquecimento na admissão.



Fácil manutenção
com acesso imediato aos filtros.



Comando remoto incorporado com duplo interruptor:
- Ativação do bypass.
- Troca de velocidade.



Timer
Deteção de filtros sujos, através temporizador eletrónico removível.



Aplicações específicas



**SÉRIE
ORKA**

Modelos HR
Permutador de calor do
tipo fluxos cruzados, de
alta eficiência
Fabricado em lâminas
de PET.



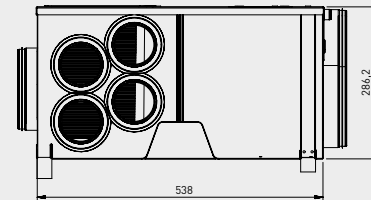
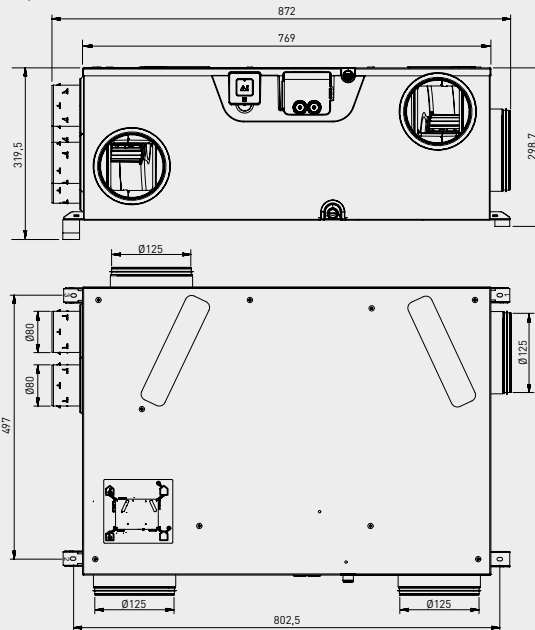
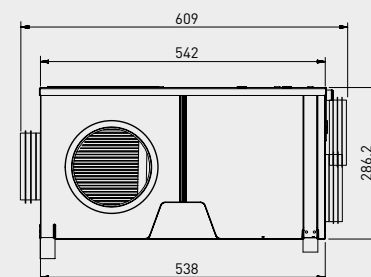
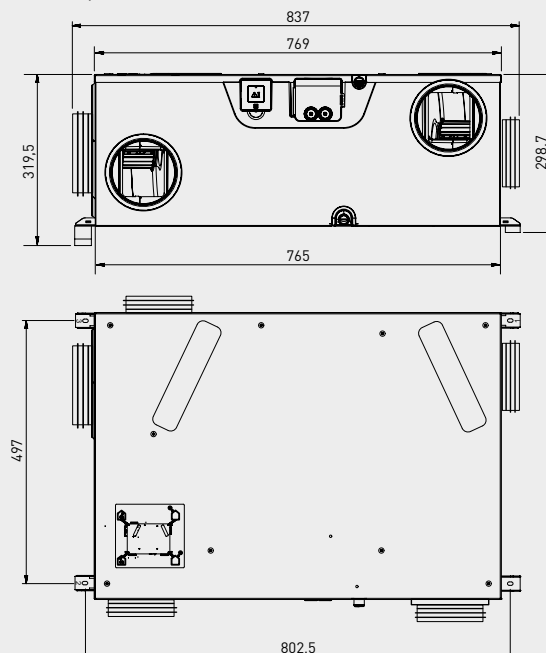
Modelo ST
Permutador de calor de
fluxos cruzados
Fabricado com lâminas
de polipropileno.

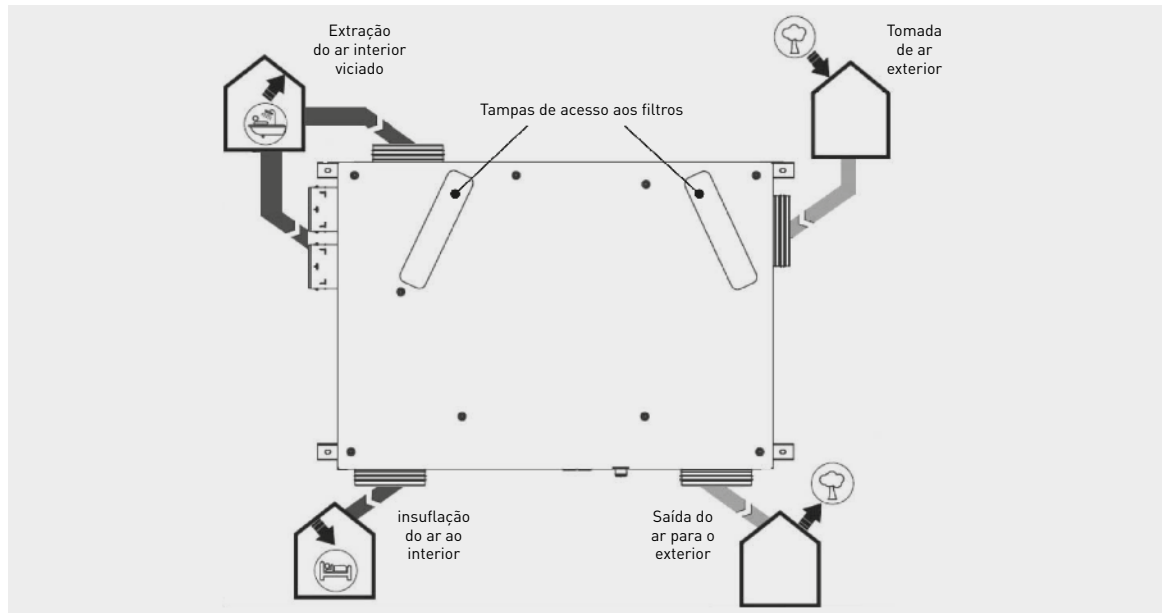


Dupla drenagem para
instalação no teto ou no
solo.



Juntas estanques
nas embocaduras.

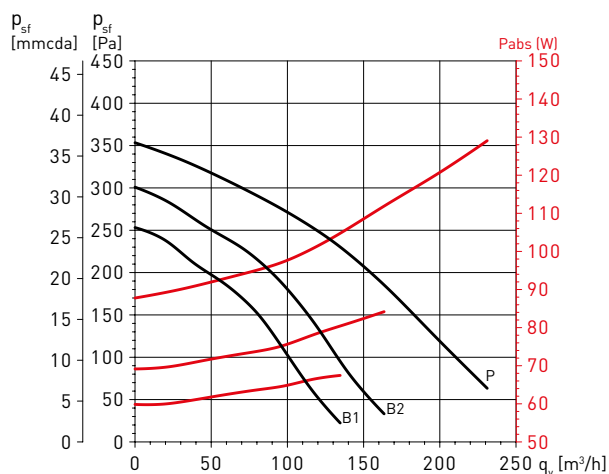
Dimensões (mm)**ORKA HR / ORKA ST****ORKA HR D150 / ORKA ST D150**


**SÉRIE
ORKA**
Esquema de funcionamento

Características técnicas

| Modelo | Tensão (V) | Potência absorvida a descarga livre (Máxima) (W) | Rendimento caudal de referência* | Nível de potência sonora (dB(A)) | Configurações | Peso (kg) |
|--------------|------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ORKA HR | 230 | 145 | 85 | 52 | 4 embocaduras de aspiração de 80 mm 1 embocadura de aspiração de 125 mm | 20 |
| ORKA HR D150 | 230 | 145 | 85 | 52 | 1 embocadura de aspiração de 150 mm 1 embocadura de aspiração de 125 mm | 20 |
| ORKA ST | 230 | 145 | 66 | 52 | 4 embocaduras de aspiração de 80 mm 1 embocadura de aspiração de 125 mm | 20 |
| ORKA ST D150 | 230 | 145 | 66 | 52 | 1 embocadura de aspiração de 150 mm 1 embocadura de aspiração de 125 mm | 20 |

* Temperatura exterior: 5°C. Humidade relativa exterior: não significativa. Temperatura interior: 25°C. humidade relativa interior: 30%.

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Curvas características


Curvas B1 e B2: Velocidade Base, configuráveis.
Curva P: Velocidade Ponta.

Acessórios
**KIT G4/G4 ORKA
KIT M5/G4 ORKA**

Conjunto filtros G4/G4 e M5/G4.


DSI

Sifão seco de bola.



SÉRIE SABIK

SABIK



Gama de equipamentos de VMC duplo fluxo vertical SABIK, para sistemas individuais, com permutador de calor do tipo fluxos cruzados de alto rendimento (até 92%). O motor EC de corrente contínua assegura um baixo consumo e um baixo nível sonoro. A renovação permanente do ar da habitação fica garantida.

Ampla gama de recuperadores que permite cobrir as necessidades de ventilação de qualquer tipologia da habitações.

O desenho do SABIK proporciona uma alta estanquidade e um isolamento térmico elevado.

Produto versátil pensado para uma fácil instalação graças à sua modabilidade e reversibilidade dos seus circuitos.

Inclui filtros de insuflação e de extração Coarse 65% (G4). Opcional ePM1 50% (F7 na insuflação).

Dispõe de bypass 100% automático e/ou manual.

Características

- Recuperador de fluxos cruzados.
- Motores EC de baixo consumo.
- 100% Bypass automático/manual.
- Reversibilidade.
- Possibilidade de insuflação pela face inferior.
- Amigo do utilizador.
- Amigo do instalador.
- Certificado Passivhaus.
- Modularidade:
 - Bateria de pré aquecimento integrável (opcional).
 - Modulo SERVOfLOW para caudal constante (opcional).
 - Sonda VOC integrável (opcional).
- Ligação através o modulo de comunicação SPCM (opcional).
- Entrada 0-10V.



Aplicações específicas

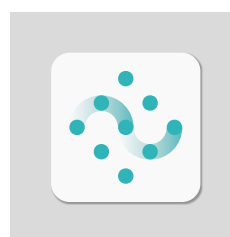


Comando capacitivo

por cabo para controlo intuitivo da unidade.

Funções:

- Seleção de velocidades
- Ativação bypass
- Ativação boost
- Seleção modo auto
- Seleção da programação horária
- Alarme filtros



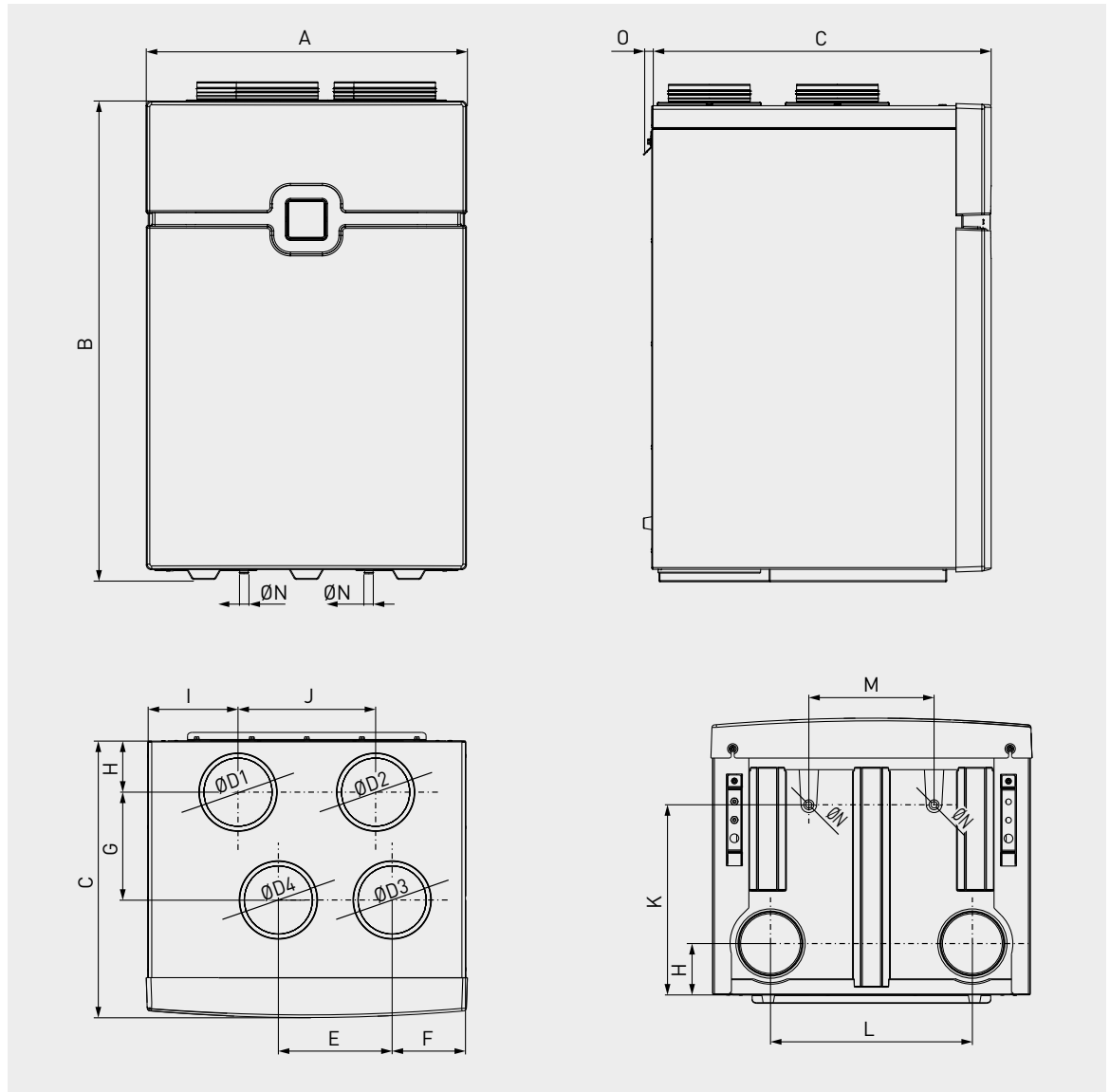
Connectair

Através do modulo SPCM, a unidade pode aceder ao Connectair, a IoT da S&P que permite o acesso a uma nova forma de disfrutar da ventilação.



Fácil manutenção

Cómodo acesso aos elementos interiores do aparelho.


**SÉRIE
SABIK**
Dimensões (mm)


| Modelo | A | B | C | D1 | D2 | D3 | D4 | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |
|-----------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| SABIK 210 | 600 | 995 | 460 | 125 | 125 | 125 | 125 | 215 | 125 | 180 | 94 | 161 | 215 | 313 | 392 | 267 | 21 | 19 |
| SABIK 350 | 700 | 1046 | 603 | 150 | 150 | 150 | 150 | 248 | 160 | 235 | 111 | 196 | 300 | 414 | 440 | 273 | 21 | 19 |
| SABIK 500 | 700 | 1046 | 753 | 180 | 180 | 180 | 180 | 257 | 153 | 280 | 126 | 196 | 300 | 493 | 440 | 273 | 21 | 19 |

Características técnicas

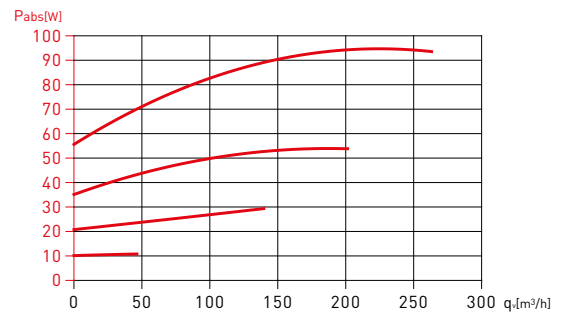
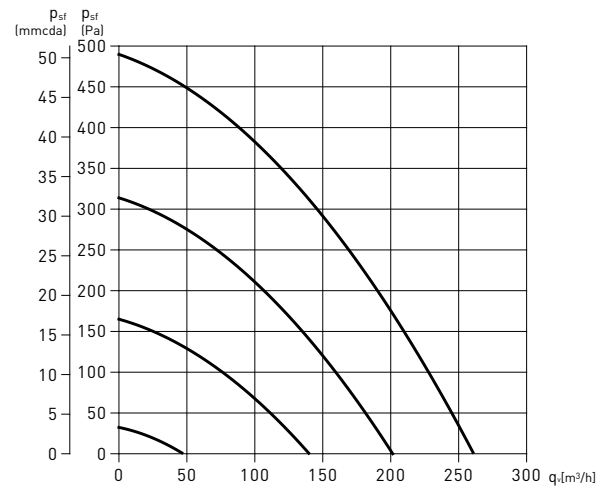
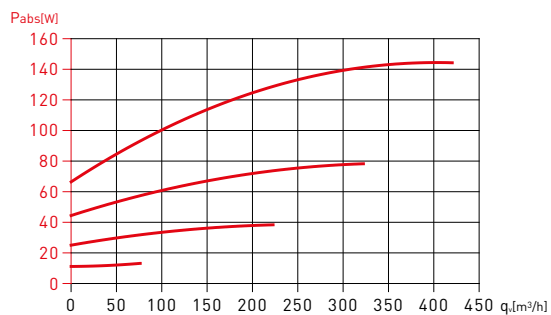
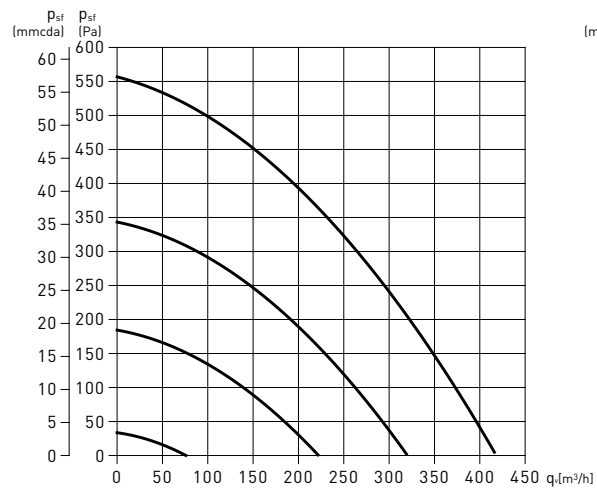
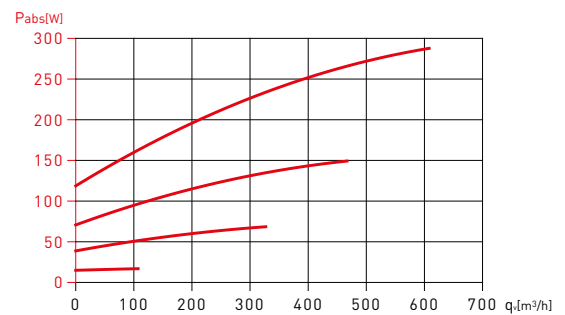
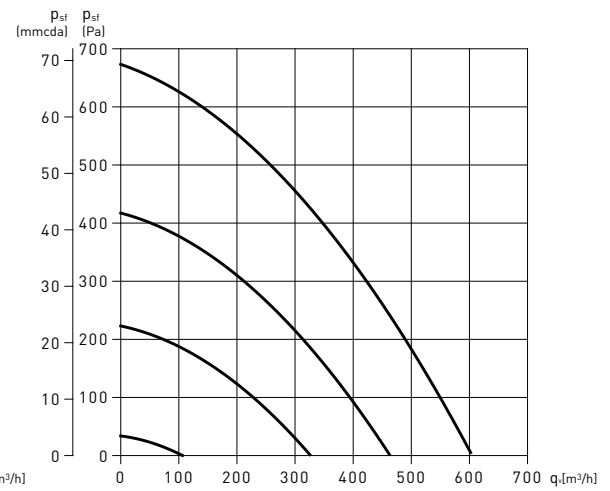
| Modelo | Tensão (V) | Caudal máximo a 100 Pa (m³/h) | Nível de pressão sonora a 1,5 m (dB(A)) | Potência máxima absorvida (W) | Eficiência ErP (%) |
|-----------|------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| SABIK 210 | 230 | 225 | 36,5 (140 m³/h a 100 Pa) | 91 | 87 |
| SABIK 350 | 230 | 375 | 37,7 (250 m³/h a 135 Pa) | 145 | 85 |
| SABIK 500 | 230 | 550 | 43,1 (400 m³/h a 150 Pa) | 265 | 85 |

Eficiência calculada de acordo com os critérios definidos pela EN 13141-7.

É imprescindível comprovar que as características elétricas (voltagem, intensidade, frequência, etc.) do motor que são mencionadas na placa de características do mesmo são compatíveis com as da instalação.

**SÉRIE
SABIK****Curvas características**

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmca.
- P_{abs} = Potência absorvida (W).

SABIK 210**SABIK 350****SABIK 500**

**SÉRIE
SABIK****Acessórios****SABIK F**

Conjunto de filtros de substituição G4/G4 e G4/F7.

**SABIK-PH**

Baterias de pré aquecimento integráveis no equipamento. Plug&Play.

**SABIK-WMC**

Suporte distanciador da parede.

**SPCM**

Modulo de comunicação.

**SABIK-VOC**

Sonda VOC integrável no equipamento. Plug&Play.

**SABIK-NEMBUS-SF**

Modulo de caudal constante integrável no equipamento. Plug&Play.

**DSI**

Sifão seco de bola.



SÉRIE DOMEO 210

VMC de duplo fluxo, para habitações unifamiliares, com permutador de calor do tipo de fluxos cruzados de alto rendimento (até 92%) e motor EC de corrente contínua, de muito baixo consumo.

Assegura a renovação permanente do ar nas habitações unifamiliares.

Incorpora bypass 100% automático ou manual e filtros de insuflação e extração.

Inclui controlo remoto, por cabo, que permite ajustar as velocidades, o bypass e o reset de filtros sujos, após a sua substituição.

Para otimizar o consumo de energia e a qualidade do ar, pode-se ligar a um sensor de CO₂, humidade ou outro, tanto 0-10V, como em contacto por relé.

Através do comando da unidade DOMEO pode comunicar com o sistema Modbus (incorporado) ou outros protocolos (não incluídos)

Através da placa de comunicações SPCM-WB a unidade DOMEO 210 FL 3V EU comunica com a plataforma CONNETAIR que permite o seu controlo à distância.

Características

- Permutador de contra-fluxos com rendimento até 92%.
- Motor EC de baixo consumo.
- Ventiladores centrífugo com turbina de alhetas recuadas.
- Ligação MODBUS.
- Corpo de EPP.
- 4 embocaduras Ø 125 mm.
- Bypass 100% automático ou manual.
- Filtro de insuflação:
 - F7 (ISO ePM1 65%, a 210 m³/h)
 - Em opção M5 (ISO ePM10 50% a 210 m³/h)
- Filtro de extração G4 (ISO coarse 65% a 210 m³/h).



DOMEO 210 FL 3V

Aplicações específicas



DOMEO 210



Controlo remoto incluído no produto

Permite o ajuste de:

- Função boost (modelos RD)
- Bypass
- Alarme filtros sujos
- Modo ausência (modelos RD)

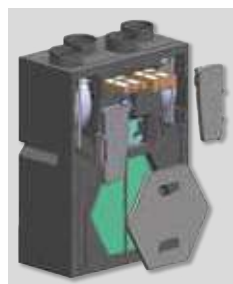


Dimensões muito reduzidas:

altura e profundidade mínimas.

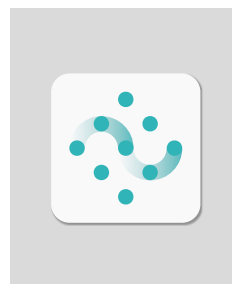


Filtros muito acessíveis



Fácil manutenção

Elementos internos muito acessíveis: ventiladores, permutador e bypass.



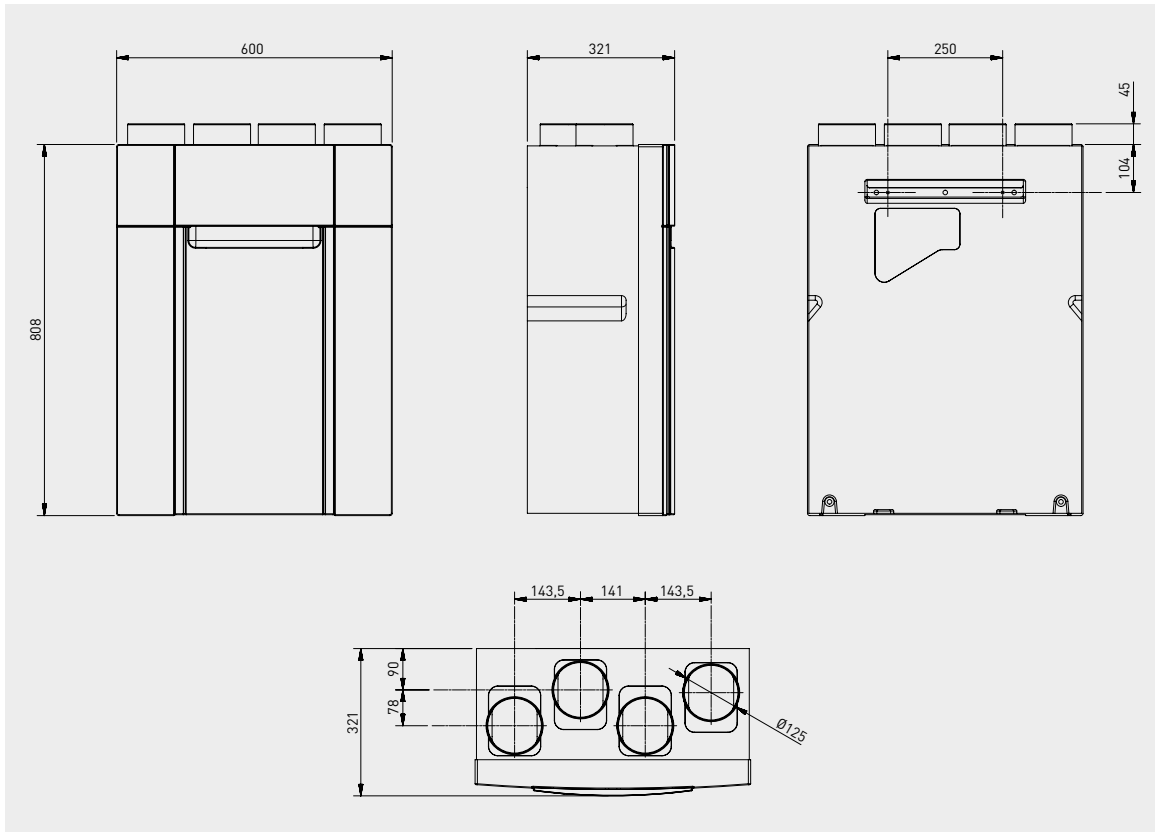
Connectair

Através do módulo SPCM-WB, a unidade pode aceder ao Connectair, a IoT da S&P, que permite o acesso a uma nova forma de desfrutar da ventilação.



SÉRIE
DOMEO 210

Dimensões (mm)



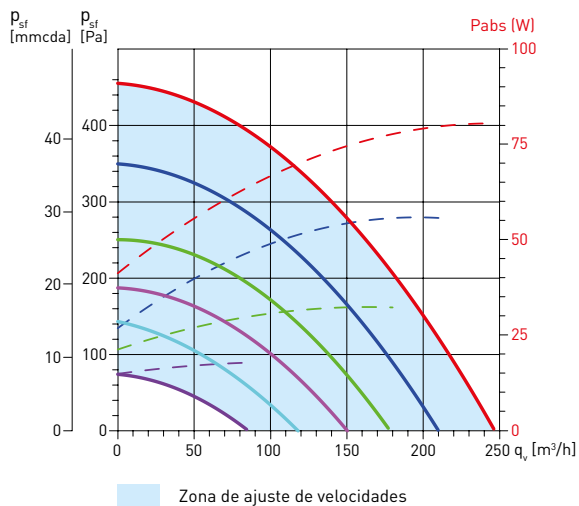
Características técnicas

| Modelo | Eficiência (%) | Tensão (V) | Caudal máximo, a 100 Pa (m³/h) | Nível de pressão sonora a 1,5 m (120 m³/h - 70 Pa) (dB(A)) | Potência máxima absorvida (W) |
|--------------------|----------------|------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| DOMEO 210 FL 3V EU | 92 | 230 | 210 | 38,8 | 100 |
| DOMEO 210 RD | 92 | 230 | 210 | 38,8 | 100 |

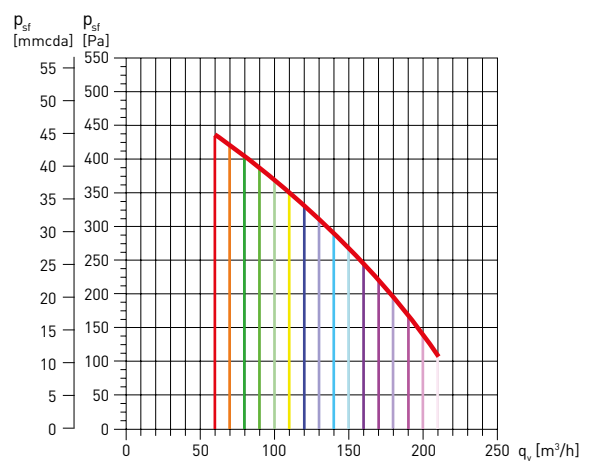
É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

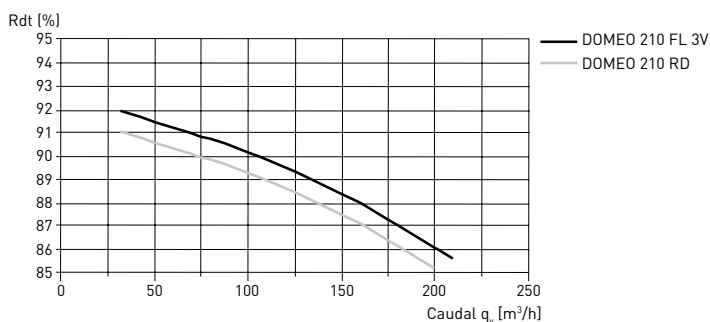
Curvas características

DOMEO 210 FL 3V EU



DOMEO 210 RD



**SÉRIE
DOMEO 210**
Curva de desempenho


Rendimento obtido segundo UNE 13141-7 (Text 20°Ce Tint 7°C)

Acessórios
**KIT M5/G4 DOMEO
KIT F7/G4 DOMEO**

 Conjunto de filtros
acessórios.


Embelezadores laterais.


DSI

Sifão seco de bola.


Acessórios elétricos
**AIRSENS-CO2
AIRSENS-VOC
AIRSENS-HR**
PAG 299

 Os elementos de controlo
de qualidade do ar interior
que incorporam um sensor
interno de CO₂ ou VOC
ou HR.

TSP-B

 Características:
- Modo stand-by
- Programador horário
- Seleção de velocidade
- Bypass manual
- Alarme filtros
- Comunicação por cabo

SPCM WB

Módulo de comunicação.


AIRSENS RF
PAG 299

 Sonda inteligente e
recetor sem fios, por radio
frequência.




SÉRIE IDEO² 325 ECOWATT

IDEO² 325 ECOWATT



VMC de duplo fluxo, para sistemas individuais, com permutador de calor de tipo fluxos cruzados de alto rendimento (até 92%) e motor EC de corrente contínua com caudal constante de muito baixo consumo (menos de 40W) e muito baixo nível sonoro.

Assegura a renovação permanente do ar das habitações unifamiliares.

Características

- Permutador de fluxos cruzados com rendimento até 92%.
- Ventiladores centrífugos de caudal constante.
- Módulo programável por radio frequência.
- Boost de cozinha com radio frequência (máxima velocidade).
- Antena com alcance de emissão/recepção até 150 metros em campo livre.
- Filtro impulsão M5 (ISO ePM10 50% a 210 m³/h) com pré-filtro G4 (ISO coarse 65% a 210 m³/h).
- Filtro extração G4 (ISO coarse 65% a 210 m³/h).
- Bypass 100% automático.
- 4 embocaduras de Ø 150/160 mm.
- Drenagem para montagem vertical.
- Kit suporte de parede.



Alternativas de montagem

Em posição vertical, colocado na parede ou apoiado no solo.



Filtros muito acessíveis



BOOST de cozinha por radio frequência

Cada unidade IDEO² inclui um boost de cozinha desmontável.



Aplicações específicas



**SÉRIE
IDEO² 325
ECOWATT**

Fácil manutenção

Elementos internos muito acessíveis: ventiladores, permutador, bypass.


Permutador de alta eficiência, até 92%

Modo de abertura hidráulico

Antena externa
Controlo programável por radio frequência

Cada unidade IDEO² inclui um controlo programável.



Integrado no aparelho



Na parede



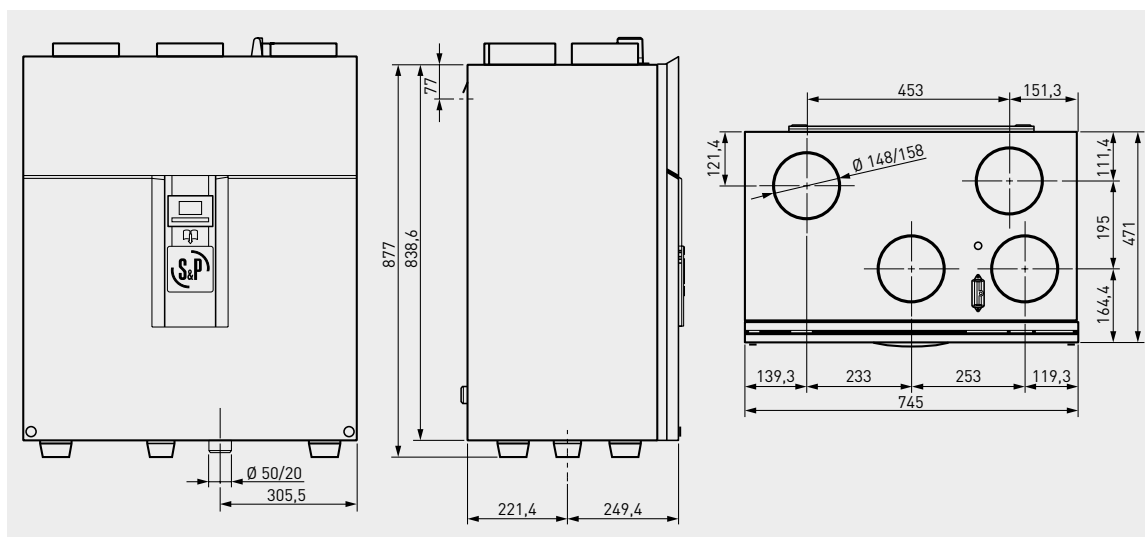
Em qualquer superfície horizontal

O controlo programável à distância, que funciona por radio frequência e dispõe de múltiplas funções:

- 3 modos de programação: 2 predefinidos e 1 configurável pelo utilizador.
- Bypass 100% automático ou manual.
- Função anti gelo automática.
- Modo ausência.

Além disso incorpora indicador de:

- Hora.
- Temperatura interior/exterior.
- Troca de filtros.
- Poupança em kW/mês.
- Velocidade de ventilação.
- Nível de carga das pilhas.
- Intensidade do sinal de radio frequência.

Dimensões (mm)




SÉRIE
IDEO² 325
ECOWATT

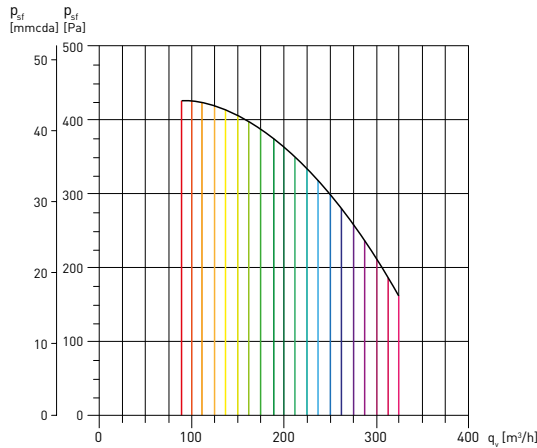
Características técnicas

| Modelo | Motor | Tensão (V) | Caudal (m³/h) | | Potência absorvida (W) | | Intensidade (A) | | Nível de pressão sonora a 3 m. (dB(A)) | | Eficiência | | Peso (kg) |
|--------------------|-------|------------|---------------|------|------------------------|------|-----------------|------|----------------------------------------|------|------------|------|-----------|
| | | | Min. | Máx. | Min. | Máx. | Min. | Máx. | Min. | Máx. | Min. | Máx. | |
| IDEO 2 325 ECOWATT | CC | 230 | 45*/90 | 325 | 21 | 198 | 0,1 | 0,7 | 22,9 | 35,5 | 86 | 92 | 45 |

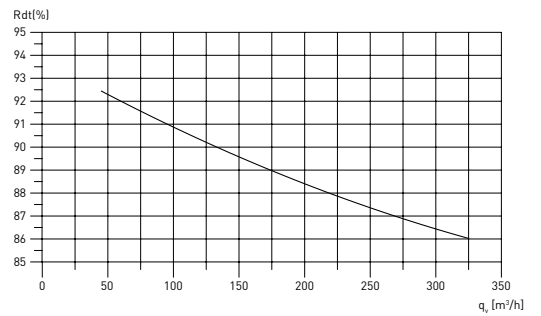
* Modo ausente.

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Curvas características



Curva de desempenho



Acessórios

PLENUM IDEO EXT 6+1

Plenum de extração isolado com 6 embocaduras de Ø 80 mm e uma embocadura de Ø 125 mm. Ligação traseira de Ø 150 mm.



PLENUM IDEO IMP 8

Plenum de insuflação isolado com 8 embocaduras de Ø 80 mm. Ligação traseira de Ø 150 mm.



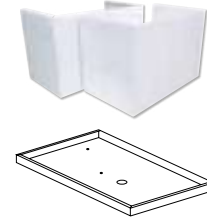
Kit ANT. 200 IDEO

Antena com mais alcance. Antena até 200 m em campo livre.



Kit EGG IDEO
Kit EGG IDEO INF

Embelezador para tubos. Embelezador para os pés.



Acessórios elétricos

AIRSENS-CO2
AIRSENS-VOC
AIRSENS-HR
PAG 299

Sonda inteligente.



AIRSENS RF
REC. AIRSENS RF
PAG 299

Sonda inteligente e receptor sem fios, por radio frequência.



COMANDO BOOST IDEO

BOOST de cozinha, por radio frequência.



DSI

Sifão seco de bola.



SÉRIE CAD-HE EC

Recuperadores de calor, plug & play, com permutador de alumínio de fluxo cruzados, de alto rendimento (até 92%) e motor de rotor exterior EC de corrente contínua de baixo consumo.

Carcaça de aço galvanizado.

Painéis tipo sandwich com isolamento interior de lâmina mineral.

Filtros de impulsão e extração.

Ventiladores centrífugos tipo plug fan com turbina de aletas recuadas.

Incorpora bypass (100% do caudal).

Fácil acesso aos seus componentes internos.

Podem ser ligados sensores de tipo proporcional (CO₂,HR) para dispor de um sistema de "Demanda Controlada de Ventilação".

Desenhados para instalações em interior.

Para climas especialmente frios existem versões com baterias de pré aquecimento.

MODELO VERTICAL

Características

- Carcaça de aço galvanizado, pintada em cor branca RAL 9003 por ambos os lados.
- Isolamento interior de 25 mm.
- Filtros de impulsão e extração ePM10 50% (M5). Tipo F7 na insuflação, como acessório.
- Embocaduras de Ø 160/200 mm.
- Protocolo de comunicação MODBUS.

MODELO HORIZONTAL

Características

- Carcaça de chapa de aço galvanizada.
- Isolamento interior de 30 mm.
- Filtro de insuflação PM1 65% (F7) e de extração PM10 50% (M5).
- Para condutas retangulares.
- Protocolo de comunicação MODBUS.



Aplicações específicas



CAD-HE EC
Modelo vertical



CAD-HE EC
Modelo horizontal



COMANDO REMOTO
Incluído com o aparelho.

- Características**
- Modo stand-by
 - Seleção de velocidade
 - Bypass manual
 - Alarme filtros
 - Comunicação por cabo



COMANDO REMOTO
TÁCTIL TSP-A
(como acessório)

- Características**
- Modo stand-by
 - Programador horário
 - Seleção de velocidade
 - Bypass manual
 - Alarme filtros
 - Comunicação por cabo



SÉRIE
CAD-HE EC

Fácil manutenção
Unidade vertical



Guias que facilitam o acesso ao permutador.



Fácil acesso a filtros e ventiladores, para manutenção.

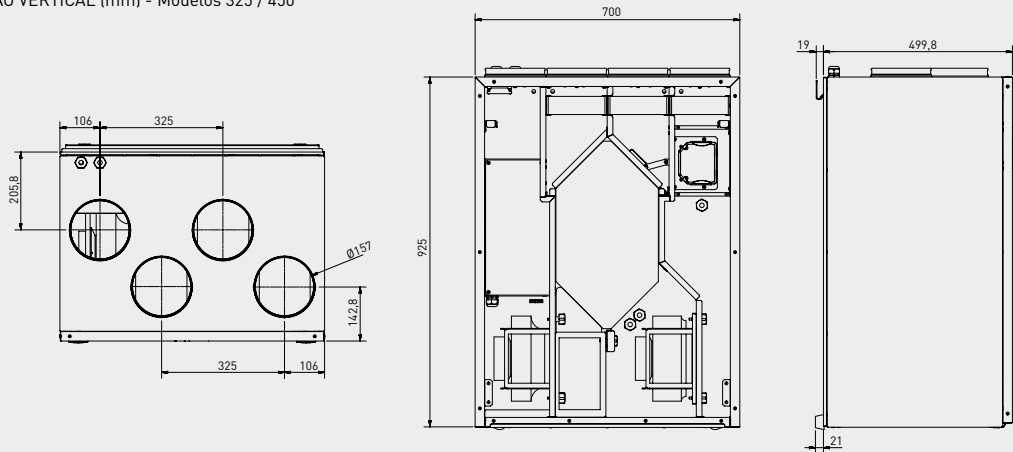
Unidade horizontal



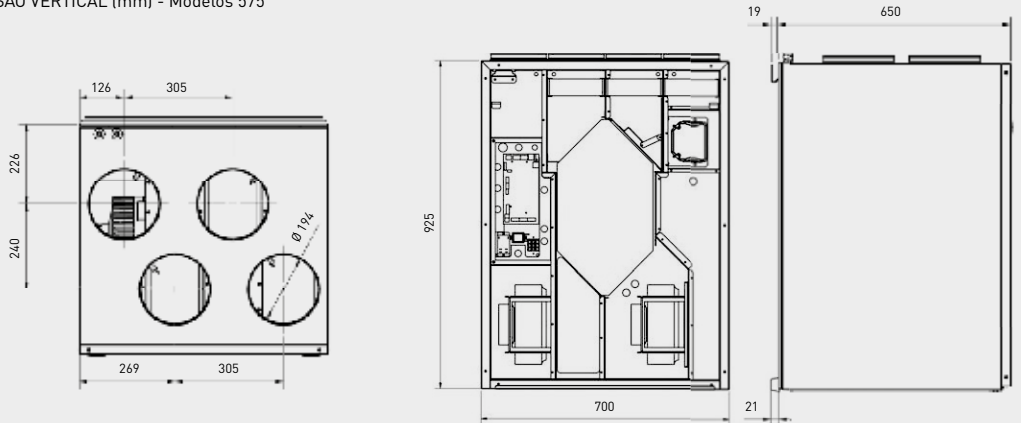
Fácil acesso a filtros e ventiladores, para manutenção.

Dimensões (mm)

VERSÃO VERTICAL (mm) - Modelos 325 / 450

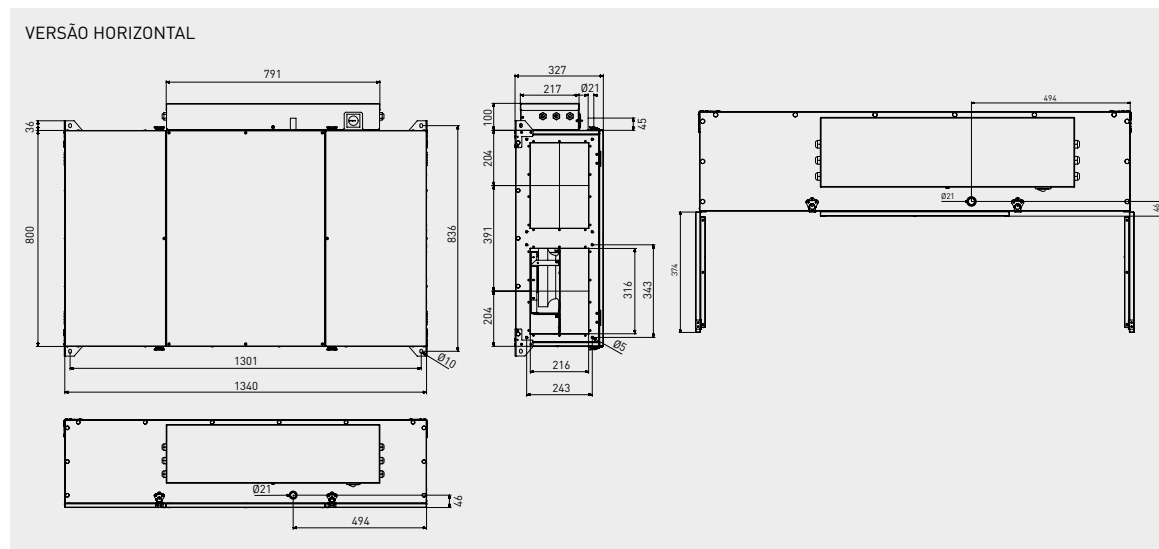


VERSÃO VERTICAL (mm) - Modelos 575



SÉRIE
CAD-HE EC

Dimensões (mm)



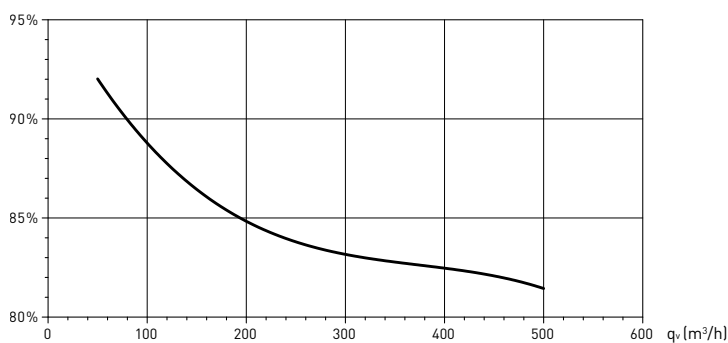
Características técnicas

| Modelo | Caudal (m ³ /h) | Tensão | Ventiladores | | Máximo nível de pressão sonora a 3 m em campo livre (dB(A)) | | | Peso (kg) |
|------------------------------|----------------------------|---------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|
| | | | Potência motor (W) | Intensidade máxima absorvida (A) | Radiado | Aspiração | Descarga | |
| Instalação vertical | | | | | | | | |
| CAD HE 325 EC V BASIC | 480 | 1~ 230V, 50Hz | 230 | 1,3 | 37 | 43 | 49 | 100 |
| CAD HE 450 EC V BASIC | 540 | 1~ 230V, 50Hz | 345 | 2,0 | 38 | 42 | 46 | 100 |
| CAD HE 575 EC V BASIC | 680 | 1~ 230V, 50Hz | 362 | 2,5 | - | - | - | 136 |
| Instalação teto falso | | | | | | | | |
| CAD HE 450 EC H BASIC | 620 | 1~ 230V, 50Hz | 252 | 1,8 | 30 | 38 | 55 | 90 |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Curva de desempenho

CAD HE BASIC



Rendimento obtido segundo EN 13141-7:2011-01 (20°C ext - 7°C int).

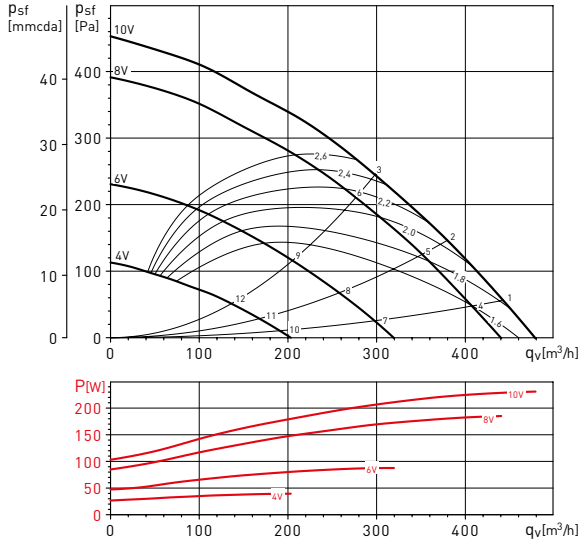


SÉRIE
CAD-HE EC

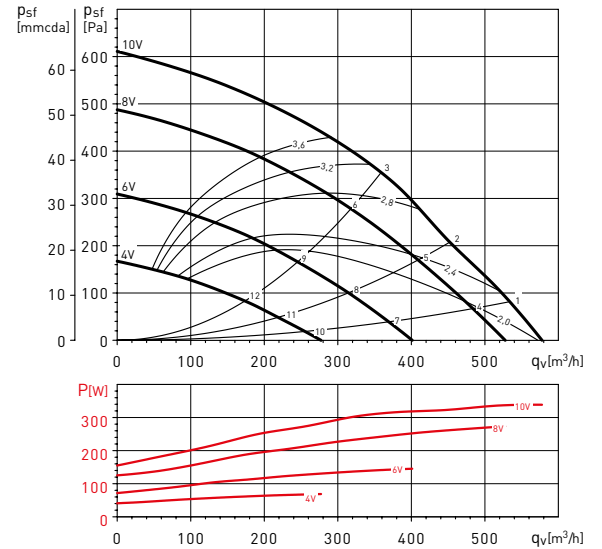
Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em mmca e Pa.
- P_{abs} = Potência absorvida na velocidade máxima [W].
- SFP: Potência específica do ventilador em $W/m^3/s$
- Ensaios realizados de acordo com a Norma ISO 5801:1997.

CAD HE 325 EC V BASIC



CAD HE 450 EC V BASIC



Espectro de potências acústicas em dB(A), por banda de frequência, na aspiração, descarga ou radiado.

| CAD HE 325 EC V BASIC | | | | | | | | | | CAD HE 450 EC V BASIC | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-----------------------|----|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|------|----|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | LpA* | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | LpA* | |
| 1 | Aspiração | 44 | 40 | 57 | 57 | 60 | 50 | 36 | 64 | 43 | 1 | Aspiração | 40 | 44 | 54 | 57 | 57 | 55 | 46 | 35 | 62 | 42 |
| | Descarga | 42 | 44 | 57 | 63 | 64 | 52 | 36 | 69 | 49 | | Descarga | 37 | 45 | 55 | 63 | 61 | 60 | 48 | 34 | 67 | 46 |
| | Radiado | 45 | 45 | 56 | 46 | 43 | 43 | 31 | 58 | 37 | | Radiado | 42 | 49 | 54 | 52 | 53 | 49 | 37 | 31 | 59 | 38 |
| 2 | Aspiração | 49 | 51 | 57 | 65 | 65 | 65 | 53 | 48 | 50 | 2 | Aspiração | 44 | 47 | 55 | 59 | 58 | 56 | 46 | 35 | 64 | 43 |
| | Descarga | 43 | 50 | 59 | 68 | 65 | 67 | 56 | 49 | 73 | | Descarga | 37 | 45 | 55 | 62 | 60 | 59 | 47 | 34 | 66 | 45 |
| | Radiado | 48 | 53 | 56 | 53 | 49 | 48 | 43 | 43 | 63 | | Radiado | 42 | 48 | 53 | 46 | 43 | 40 | 34 | 29 | 55 | 35 |
| 3 | Aspiração | 48 | 50 | 55 | 61 | 62 | 61 | 52 | 41 | 67 | 3 | Aspiração | 45 | 49 | 56 | 59 | 58 | 56 | 46 | 36 | 64 | 43 |
| | Descarga | 37 | 44 | 52 | 60 | 61 | 63 | 54 | 40 | 67 | | Descarga | 36 | 44 | 55 | 62 | 59 | 59 | 47 | 35 | 66 | 45 |
| | Radiado | 42 | 48 | 52 | 47 | 45 | 43 | 40 | 34 | 58 | | Radiado | 41 | 48 | 54 | 46 | 43 | 39 | 34 | 29 | 56 | 35 |
| 4 | Aspiração | 42 | 39 | 56 | 55 | 55 | 58 | 48 | 34 | 62 | 4 | Aspiração | 37 | 42 | 52 | 55 | 55 | 53 | 44 | 32 | 60 | 40 |
| | Descarga | 40 | 42 | 55 | 61 | 59 | 62 | 50 | 34 | 66 | | Descarga | 35 | 43 | 55 | 61 | 59 | 58 | 46 | 32 | 65 | 44 |
| | Radiado | 43 | 43 | 54 | 44 | 41 | 41 | 36 | 29 | 56 | | Radiado | 40 | 48 | 54 | 49 | 51 | 47 | 35 | 29 | 58 | 37 |
| 5 | Aspiração | 47 | 49 | 55 | 63 | 63 | 63 | 51 | 46 | 68 | 5 | Aspiração | 42 | 45 | 54 | 56 | 56 | 54 | 44 | 32 | 61 | 41 |
| | Descarga | 41 | 48 | 57 | 66 | 63 | 65 | 54 | 47 | 70 | | Descarga | 34 | 43 | 55 | 60 | 58 | 57 | 45 | 32 | 64 | 43 |
| | Radiado | 45 | 51 | 54 | 50 | 47 | 46 | 40 | 41 | 58 | | Radiado | 41 | 47 | 51 | 44 | 41 | 39 | 33 | 27 | 54 | 33 |
| 6 | Aspiração | 45 | 47 | 52 | 59 | 59 | 59 | 50 | 39 | 64 | 6 | Aspiração | 41 | 45 | 54 | 55 | 55 | 53 | 44 | 32 | 61 | 40 |
| | Descarga | 35 | 42 | 50 | 58 | 59 | 61 | 52 | 38 | 65 | | Descarga | 34 | 42 | 55 | 59 | 57 | 56 | 45 | 32 | 63 | 43 |
| | Radiado | 40 | 46 | 50 | 44 | 43 | 41 | 38 | 32 | 53 | | Radiado | 39 | 47 | 52 | 43 | 40 | 37 | 32 | 26 | 54 | 34 |
| 7 | Aspiração | 37 | 34 | 51 | 50 | 50 | 53 | 43 | 29 | 57 | 7 | Aspiração | 30 | 38 | 47 | 48 | 49 | 47 | 39 | 26 | 54 | 34 |
| | Descarga | 35 | 37 | 50 | 56 | 54 | 57 | 45 | 30 | 61 | | Descarga | 31 | 39 | 47 | 55 | 52 | 51 | 40 | 26 | 58 | 38 |
| | Radiado | 38 | 38 | 49 | 39 | 36 | 36 | 31 | 24 | 51 | | Radiado | 35 | 45 | 49 | 43 | 45 | 41 | 31 | 24 | 53 | 32 |
| 8 | Aspiração | 42 | 44 | 50 | 58 | 58 | 58 | 46 | 40 | 63 | 8 | Aspiração | 35 | 41 | 48 | 48 | 50 | 48 | 38 | 26 | 55 | 34 |
| | Descarga | 36 | 43 | 52 | 61 | 59 | 60 | 49 | 42 | 65 | | Descarga | 28 | 38 | 46 | 53 | 51 | 50 | 40 | 26 | 57 | 36 |
| | Radiado | 41 | 46 | 49 | 46 | 42 | 41 | 36 | 36 | 53 | | Radiado | 34 | 44 | 48 | 37 | 35 | 32 | 29 | 24 | 50 | 30 |
| 9 | Aspiração | 40 | 42 | 47 | 54 | 54 | 54 | 45 | 34 | 60 | 9 | Aspiração | 35 | 41 | 47 | 48 | 49 | 47 | 38 | 27 | 54 | 34 |
| | Descarga | 30 | 36 | 45 | 53 | 53 | 55 | 46 | 33 | 59 | | Descarga | 28 | 38 | 46 | 52 | 51 | 50 | 40 | 27 | 56 | 36 |
| | Radiado | 35 | 41 | 45 | 39 | 37 | 36 | 33 | 27 | 48 | | Radiado | 31 | 44 | 47 | 35 | 34 | 31 | 28 | 23 | 49 | 29 |
| 10 | Aspiração | 30 | 27 | 44 | 43 | 44 | 46 | 36 | 23 | 51 | 10 | Aspiração | 25 | 34 | 40 | 41 | 42 | 41 | 32 | 23 | 47 | 27 |
| | Descarga | 28 | 30 | 43 | 50 | 47 | 50 | 38 | 23 | 54 | | Descarga | 27 | 34 | 41 | 45 | 43 | 43 | 34 | 23 | 50 | 29 |
| | Radiado | 32 | 32 | 43 | 32 | 29 | 29 | 24 | 17 | 44 | | Radiado | 28 | 40 | 41 | 34 | 37 | 34 | 26 | 23 | 45 | 25 |
| 11 | Aspiração | 36 | 37 | 43 | 52 | 51 | 51 | 39 | 34 | 56 | 11 | Aspiração | 30 | 35 | 39 | 40 | 42 | 40 | 32 | 23 | 47 | 26 |
| | Descarga | 29 | 36 | 46 | 55 | 52 | 54 | 43 | 35 | 59 | | Descarga | 22 | 34 | 40 | 44 | 43 | 42 | 34 | 23 | 49 | 28 |
| | Radiado | 34 | 39 | 42 | 39 | 35 | 34 | 29 | 29 | 46 | | Radiado | 26 | 39 | 40 | 29 | 28 | 26 | 25 | 22 | 43 | 23 |
| 12 | Aspiração | 34 | 36 | 41 | 47 | 48 | 47 | 38 | 27 | 53 | 12 | Aspiração | 27 | 36 | 39 | 40 | 41 | 40 | 32 | 23 | 47 | 26 |
| | Descarga | 23 | 30 | 38 | 47 | 47 | 49 | 40 | 27 | 53 | | Descarga | 23 | 34 | 39 | 43 | 42 | 42 | 34 | 23 | 48 | 28 |
| | Radiado | 29 | 34 | 38 | 33 | 31 | 30 | 26 | 21 | 42 | | Radiado | 27 | 39 | 38 | 29 | 28 | 26 | 25 | 22 | 42 | 22 |

* Condições em campo livre, 3 metros.

* Condições em campo livre.

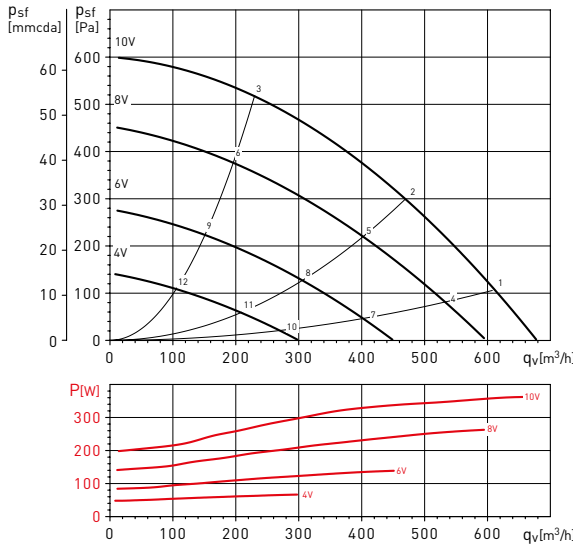


SÉRIE
CAD-HE EC

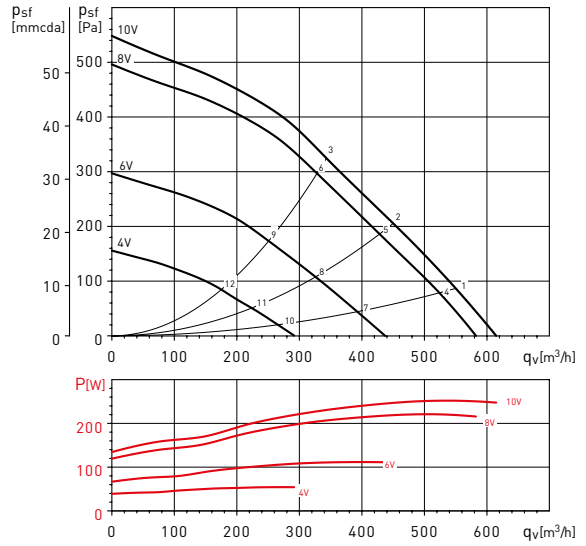
Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em mmcd e Pa.
- P_{abs} = Potência absorvida na velocidade máxima (W).
- SFP: Potência específica do ventilador em $W/m^3/s$
- Ensaio realizado de acordo com a Norma ISO 5801:1997.

CAD HE 575 EC V BASIC



CAD HE 450 EC H BASIC



Espectro de potências acústicas em dB[A], por banda de frequência, na aspiração, descarga ou radiada.

| CAD HE 575 EC V BASIC | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | LpA* |
|-----------------------|-----------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|------|
| 1 | Aspiração | 37 | 49 | 58 | 63 | 64 | 62 | 46 | 28 | 69 | 48 |
| | Descarga | 35 | 50 | 57 | 62 | 64 | 59 | 47 | 32 | 67 | 47 |
| | Radiado | 43 | 48 | 51 | 48 | 47 | 44 | 40 | 30 | 56 | 35 |
| 2 | Aspiração | 35 | 48 | 58 | 62 | 63 | 60 | 44 | 27 | 67 | 47 |
| | Descarga | 35 | 50 | 58 | 62 | 63 | 59 | 46 | 32 | 67 | 47 |
| | Radiado | 42 | 49 | 53 | 48 | 48 | 44 | 39 | 30 | 56 | 36 |
| 3 | Aspiração | 37 | 49 | 58 | 63 | 63 | 59 | 45 | 28 | 68 | 47 |
| | Descarga | 38 | 51 | 60 | 63 | 64 | 59 | 47 | 33 | 68 | 48 |
| | Radiado | 44 | 50 | 54 | 49 | 51 | 47 | 43 | 35 | 58 | 38 |
| 4 | Aspiração | 35 | 47 | 56 | 61 | 62 | 59 | 43 | 26 | 66 | 46 |
| | Descarga | 33 | 49 | 57 | 61 | 62 | 57 | 45 | 30 | 66 | 45 |
| | Radiado | 41 | 47 | 50 | 45 | 45 | 42 | 38 | 28 | 54 | 34 |
| 5 | Aspiração | 34 | 46 | 55 | 59 | 61 | 57 | 42 | 25 | 65 | 44 |
| | Descarga | 38 | 49 | 58 | 60 | 62 | 57 | 44 | 30 | 66 | 45 |
| | Radiado | 40 | 47 | 50 | 44 | 45 | 40 | 36 | 27 | 54 | 33 |
| 6 | Aspiração | 35 | 47 | 55 | 60 | 60 | 56 | 42 | 25 | 64 | 44 |
| | Descarga | 35 | 49 | 58 | 61 | 62 | 57 | 44 | 30 | 66 | 46 |
| | Radiado | 41 | 48 | 51 | 45 | 47 | 42 | 39 | 31 | 55 | 34 |
| 7 | Aspiração | 32 | 43 | 51 | 54 | 55 | 51 | 35 | 23 | 59 | 39 |
| | Descarga | 29 | 44 | 51 | 54 | 55 | 50 | 36 | 24 | 59 | 39 |
| | Radiado | 36 | 43 | 46 | 39 | 39 | 35 | 30 | 24 | 49 | 29 |
| 8 | Aspiração | 29 | 42 | 50 | 53 | 54 | 49 | 34 | 23 | 58 | 37 |
| | Descarga | 33 | 44 | 51 | 54 | 55 | 49 | 36 | 24 | 59 | 39 |
| | Radiado | 36 | 44 | 45 | 38 | 39 | 34 | 29 | 23 | 49 | 29 |
| 9 | Aspiração | 30 | 42 | 49 | 53 | 53 | 48 | 34 | 23 | 57 | 37 |
| | Descarga | 30 | 45 | 52 | 54 | 55 | 50 | 36 | 24 | 59 | 39 |
| | Radiado | 37 | 45 | 44 | 39 | 40 | 35 | 32 | 26 | 50 | 29 |
| 10 | Aspiração | 27 | 39 | 43 | 45 | 45 | 40 | 26 | 23 | 50 | 30 |
| | Descarga | 26 | 39 | 43 | 45 | 45 | 39 | 26 | 23 | 50 | 30 |
| | Radiado | 30 | 38 | 36 | 31 | 30 | 26 | 24 | 23 | 42 | 21 |
| 11 | Aspiração | 25 | 39 | 41 | 44 | 43 | 38 | 25 | 23 | 49 | 28 |
| | Descarga | 23 | 39 | 43 | 45 | 45 | 39 | 26 | 23 | 50 | 29 |
| | Radiado | 31 | 40 | 35 | 31 | 30 | 25 | 24 | 23 | 42 | 22 |
| 12 | Aspiração | 24 | 39 | 40 | 44 | 43 | 38 | 26 | 23 | 48 | 28 |
| | Descarga | 25 | 39 | 43 | 45 | 45 | 39 | 26 | 23 | 50 | 30 |
| | Radiado | 32 | 40 | 35 | 31 | 31 | 27 | 25 | 23 | 43 | 22 |

* Condições em campo livre.

| CAD HE 450 EC H BASIC | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 | LwA | LpA* |
|-----------------------|-----------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|------|
| 1 | Aspiração | 31 | 40 | 38 | 44 | 45 | 41 | 32 | 22 | 49 | 29 |
| | Descarga | 36 | 49 | 49 | 48 | 53 | 47 | 35 | 26 | 57 | 36 |
| | Radiado | 40 | 51 | 68 | 68 | 69 | 68 | 61 | 52 | 75 | 54 |
| 2 | Aspiração | 28 | 34 | 37 | 43 | 43 | 39 | 30 | 21 | 48 | 27 |
| | Descarga | 33 | 43 | 48 | 48 | 51 | 45 | 33 | 25 | 55 | 34 |
| | Radiado | 40 | 51 | 68 | 68 | 69 | 68 | 61 | 52 | 75 | 54 |
| 3 | Aspiração | 27 | 31 | 37 | 44 | 43 | 39 | 29 | 19 | 48 | 27 |
| | Descarga | 32 | 40 | 49 | 48 | 51 | 45 | 33 | 24 | 55 | 35 |
| | Radiado | 39 | 50 | 69 | 69 | 70 | 70 | 63 | 55 | 76 | 55 |
| 4 | Aspiração | 31 | 40 | 38 | 43 | 44 | 40 | 32 | 25 | 49 | 28 |
| | Descarga | 37 | 49 | 49 | 48 | 52 | 46 | 35 | 28 | 56 | 36 |
| | Radiado | 42 | 52 | 68 | 67 | 68 | 67 | 59 | 49 | 74 | 53 |
| 5 | Aspiração | 28 | 35 | 36 | 43 | 42 | 37 | 30 | 23 | 47 | 26 |
| | Descarga | 34 | 44 | 47 | 47 | 50 | 44 | 34 | 27 | 54 | 34 |
| | Radiado | 41 | 52 | 68 | 67 | 68 | 67 | 59 | 50 | 74 | 53 |
| 6 | Aspiração | 27 | 32 | 37 | 43 | 42 | 37 | 29 | 21 | 47 | 27 |
| | Descarga | 32 | 41 | 48 | 48 | 50 | 43 | 33 | 25 | 54 | 34 |
| | Radiado | 41 | 51 | 68 | 68 | 69 | 68 | 61 | 52 | 75 | 54 |
| 7 | Aspiração | 28 | 36 | 34 | 40 | 40 | 36 | 28 | 22 | 45 | 24 |
| | Descarga | 34 | 45 | 44 | 44 | 47 | 42 | 31 | 25 | 52 | 31 |
| | Radiado | 39 | 49 | 63 | 63 | 63 | 63 | 54 | 44 | 69 | 49 |
| 8 | Aspiração | 26 | 32 | 32 | 39 | 38 | 33 | 27 | 22 | 43 | 23 |
| | Descarga | 31 | 40 | 43 | 43 | 46 | 39 | 30 | 24 | 50 | 29 |
| | Radiado | 38 | 48 | 63 | 63 | 63 | 62 | 54 | 44 | 69 | 48 |
| 9 | Aspiração | 24 | 30 | 32 | 39 | 37 | 32 | 27 | 22 | 43 | 22 |
| | Descarga | 30 | 38 | 43 | 43 | 45 | 38 | 29 | 24 | 49 | 29 |
| | Radiado | 38 | 48 | 64 | 63 | 63 | 62 | 54 | 44 | 69 | 48 |
| 10 | Aspiração | 26 | 31 | 28 | 35 | 34 | 30 | 24 | 23 | 40 | 19 |
| | Descarga | 31 | 39 | 38 | 38 | 41 | 35 | 26 | 24 | 46 | 25 |
| | Radiado | 37 | 46 | 58 | 56 | 57 | 56 | 46 | 35 | 63 | 42 |
| 11 | Aspiração | 23 | 29 | 27 | 34 | 32 | 27 | 24 | 23 | 38 | 17 |
| | Descarga | 29 | 37 | 36 | 37 | 39 | 32 | 25 | 23 | 44 | 23 |
| | Radiado | 36 | 45 | 58 | 55 | 55 | 54 | 45 | 34 | 62 | 42 |
| 12 | Aspiração | 21 | 27 | 26 | 33 | 30 | 25 | 23 | 23 | 37 | 16 |
| | Descarga | 26 | 35 | 35 | 37 | 37 | 31 | 25 | 23 | 57 | 36 |
| | Radiado | 36 | 45 | 58 | 55 | 55 | 54 | 44 | 33 | 75 | 54 |

* Condições em campo livre, 3 metros.


**SÉRIE
CAD-HE EC**
Acessórios versões verticais
**SUP 450/150
SUP 575/150**

 Base suporte para
instalação no solo.

KIT 4 AF

 Pés suporte ajustáveis para
incorporar a base suporte,
que permitem nivelar a
unidade.

**FILTROS ePM10 50% (M5)
e ePM1 65% (F7)**

Acessórios versões horizontais
**FILTROS ePM10 50% (M5)
e ePM1 65% (F7)**

STRT W316xH216/D200 mm

 Adaptador retangular-
circular.

Acessórios para versões verticais e horizontais
**COMANDO REMOTO TÁTIL
TSP-A**

DSI

Sifão seco de bola.

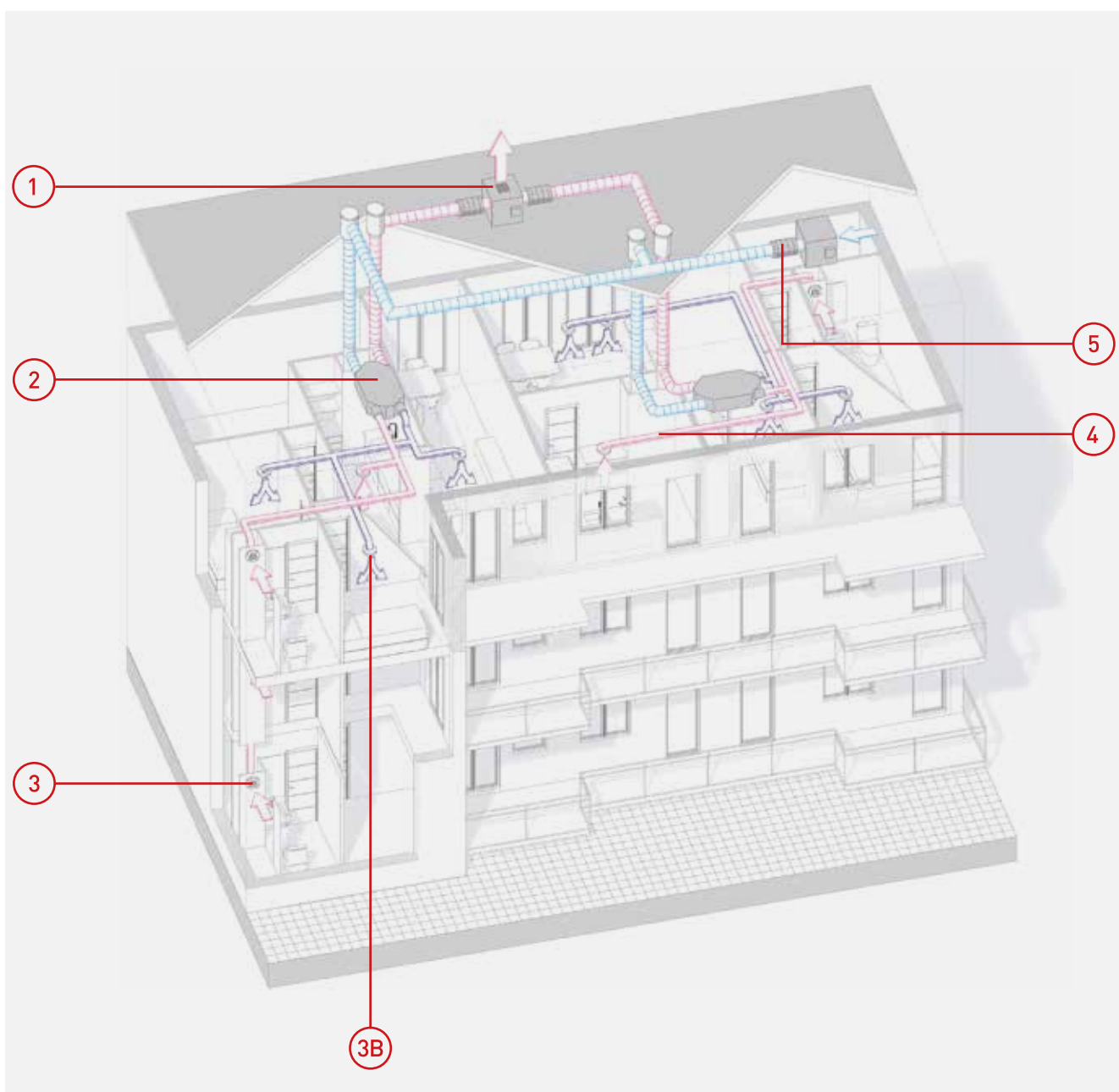




SISTEMA VMC DUPLO FLUXO COLETIVO INDIVIDUAL

Instalação proposta

Este sistema combina a centralização das caixas de ventilação e a recuperação de calor individual. Desta forma os elementos geradores de ruído ficam alojados fora das habitações e cada habitação recupera a energia que gerou. Toda a conduta suscetível de poder dissipar energia deve ser isolada termicamente.





1

Caixas de ventilação**CACB-N**
PAG 46**CACB ECM**
PAG 49**CRCB ECM**
PAG 53**CAB ECOWATT**
PAG 58**CAB ECOWATT PLUS**
PAG 66

2

Recuperador de calor**CADS-HE**
PAG 208**CADS-FLEXEO**
PAG 211

3

Bocas de extração**BAR ALIZE**
PAG 248**BDO + RD**
PAG 252/263

3B

Bocas de impulsão**BDO + RD**
PAG 252/263**BOREA**
PAG 254

4

Condutas**CONDUTAS RÍGIDAS**
PAG 267**CONDUTAS SEMIFLEXÍVEIS**
PAG 270

5

Atenuadores**SIL**
PAG 290



SÉRIE CADS-HE

Recuperadores de calor estáticos (sem ventilador) de alto rendimento (até 92%), de baixo perfil e peso reduzido para permitir a sua instalação em tetos falsos, concebidos para trabalhar com ventiladores de baixo consumo, montados em caixas em chapa de aço galvanizado, com isolamento de espuma de polietileno (M1) de 10 mm de espessura, totalmente estanques, juntas de borracha nas bocas de entrada e saída, fácil manutenção através comporta interior, permutador de calor tipo a fluxo cruzados fabricado em PVC, saída de evacuação de condensações, e filtros G2 na aspiração e descarga, fáceis de mudar, sem necessidade de ferramentas.

Modelos CADS-HE BP

Incorporam bypass com obturador motorizado, 230V.

O bypass permite que parte do ar extraído não passe através do permutador, quando se pretende o arrefecimento do local (com temperatura exterior inferior à interior).

O bypass é reversível, para poder ser adaptado as distintas disposições dos fluxos de ar previsto ou extraído, segundo a configuração da rede de condutas do edifício.

Outros dados

Filtros G4, como acessório.



PERFIL
BAIXO

Aplicações específicas



CADS-HE Estándar



Modelos com bypass (versões BP), só para instalação horizontal.



Fácil manutenção

Tampa de acesso rápido ao permutador e aos filtros, para facilitar a sua limpeza ou substituição.



Modelos com bypass

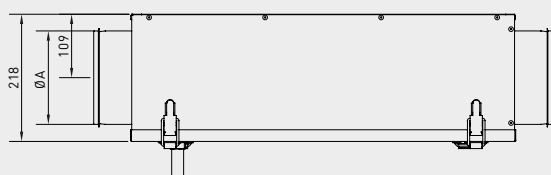
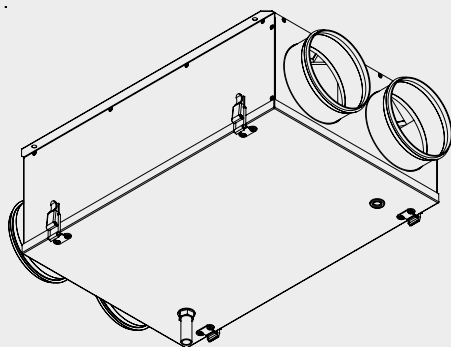
Modelos BP, com bypass reversível, que permite que a parte do ar extraído não passe a través do permutador. Funciona através de uma comporta motorizada.



Permutador de calor de alta eficiência do tipo fluxos cruzados.

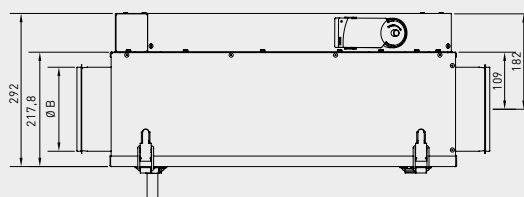
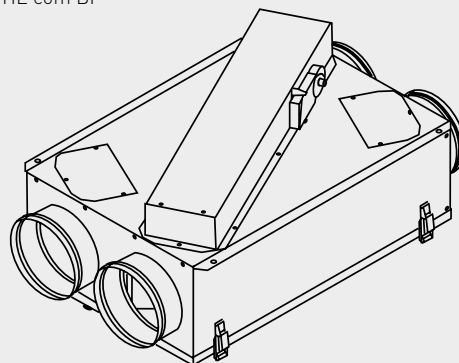
**SÉRIE
CADS-HE****Dimensões (mm)**

CADS-HE

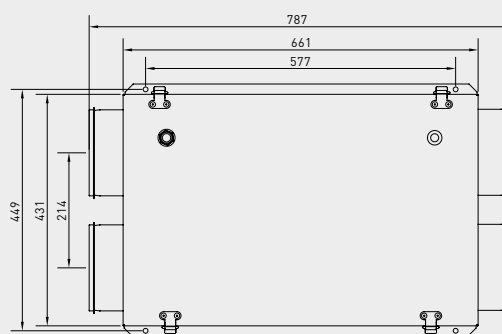


| Modelos | ØA |
|-------------|-----|
| CADS-HE 150 | 150 |
| CADS-HE 160 | 160 |

CADS-HE com BP



| Modelos | ØB |
|----------------|-----|
| CADS-HE BP 150 | 150 |
| CADS-HE BP 160 | 160 |

**Acessórios****Filtro G4**

Filtro de espuma G4
de 255x195 mm.

**DSI**

Sifão seco de bola.



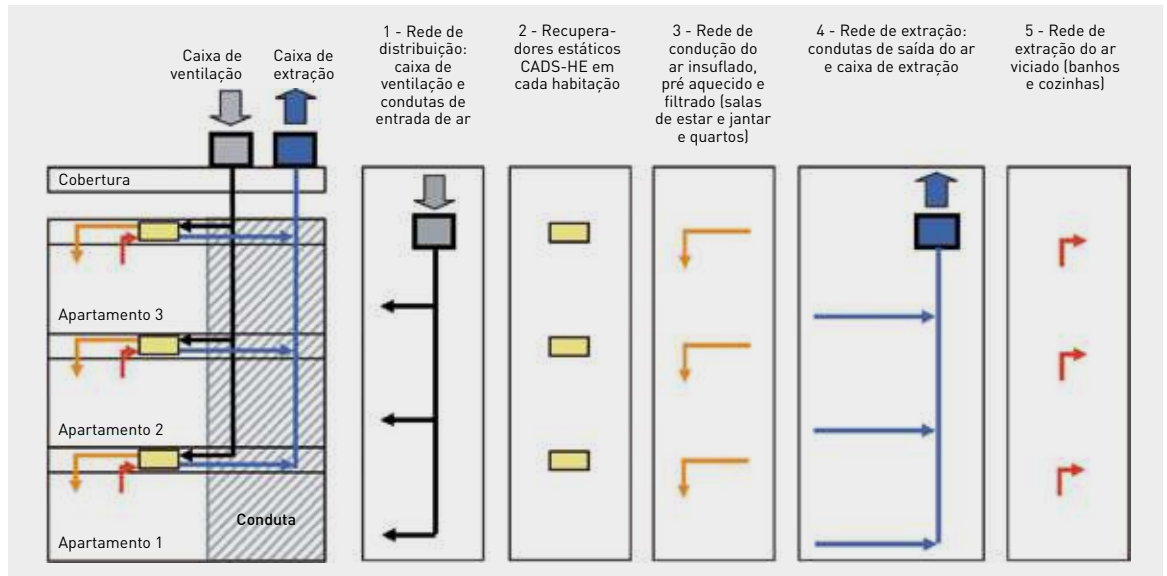


SÉRIE
CADS-HE

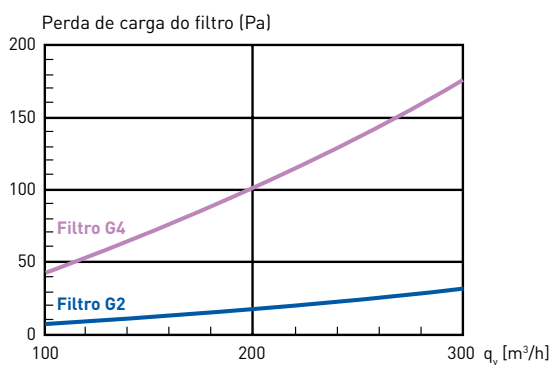
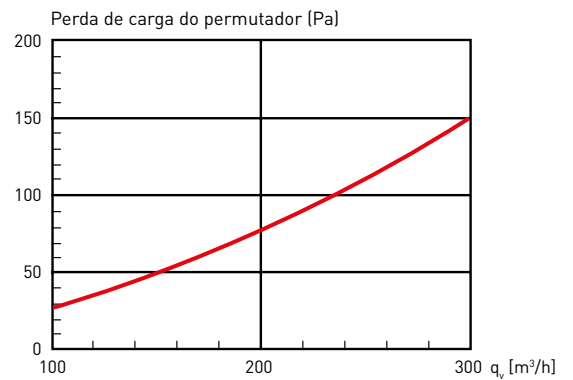
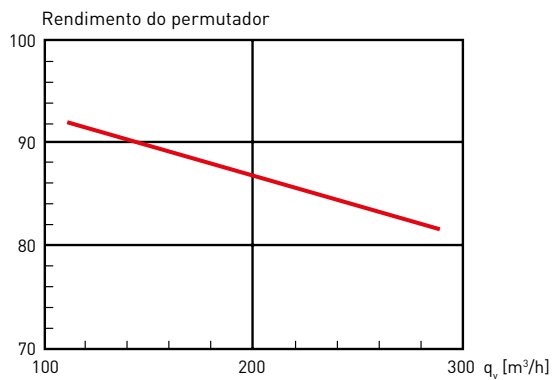
Características técnicas

| Modelo | Eficiência | Caudal máximo (m³/h) |
|----------------|------------|----------------------|
| CADS-HE 150 | 82 - 92 % | 300 |
| CADS-HE 160 | 82 - 92 % | 300 |
| CADS-HE BP 150 | 82 - 92 % | 300 |
| CADS-HE BP 160 | 82 - 92 % | 300 |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.



Curvas características



SÉRIE CADS- FLEXEO

Recuperadores de calor estáticos (sem ventilador) de alta eficiência (até 94%) de baixo perfil e peso reduzido para permitir a sua instalação em tetos falsos, quer seja em habitações unifamiliares ou em distintos pisos de habitações coletivas.

Construídos com corpo de EPP, de fácil acesso através de fechos de tração, com bocas de impulsão e descarga pivotantes a 90°, filtro G4 (ISO coarse 65% a 210 m³/h) na extração e M5 (ISO ePM10 50% a 210 m³/h) na impulsão.

A versão CADS-FLEXEO BP pode incorporar como acessório, bypass 100% de acionamento manual, cujo desenho permite manter o baixo perfil do recuperador de forma que não impeça a sua perfeita instalação em tetos falsos.

Dispõe, como acessório, de controlo remoto que permite ajustar a função boost, o bypass manual e incorpora alarme de filtros sujos.

CADS-FLEXEO (sem by-pass)



CADS-FLEXEO BP (com by-pass)



**COMANDO CADS FLEXEO
COMANDO CADS
FLEXEO BP
(acessórios opcionais)**

Controlos remotos.

Funções:

- Boost: para regular a boca de extração ALIZE na cozinha e o obturador RMME na sala de jantar.
- Alarme filtros sujos.
- Bypass manual, 8 horas (só no modelo COMANDO CADS FLEXEO BP).



Filtro G4 (ISO coarse 65% a 210 m³/h) e M5 (ISO ePM10 50% a 210 m³/h) de muito fácil acesso



Drenagem de condensações



PERFIL
BAIXO

Aplicações específicas





SÉRIE
CADS-
FLEXEO



Instalação e fixação rápida e fácil através de um jogo de clips de ajuste imediato.



Muito compacto
Baixo perfil
especialmente desenhado
para instalar em tetos
falsos.



**Permutador de calor de
alto rendimento**



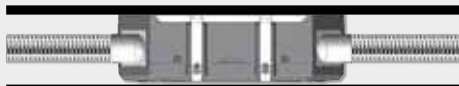
**Fechos de abertura
rápida do tipo giratório.**



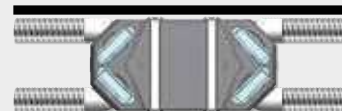
Bocas orientáveis, pivotantes a 90°, que facilitam a
instalação.

Alternativas de montagem

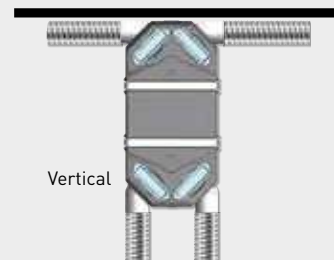
Em teto falso



Na parede



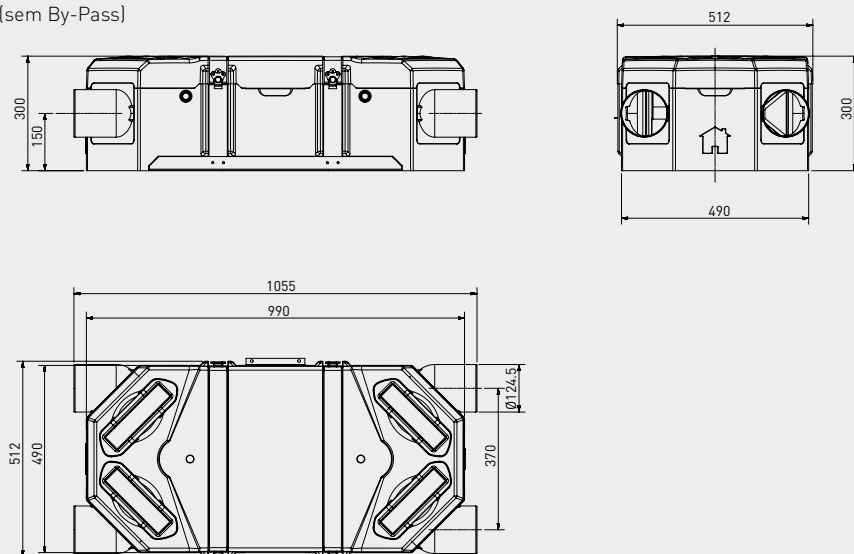
Horizontal



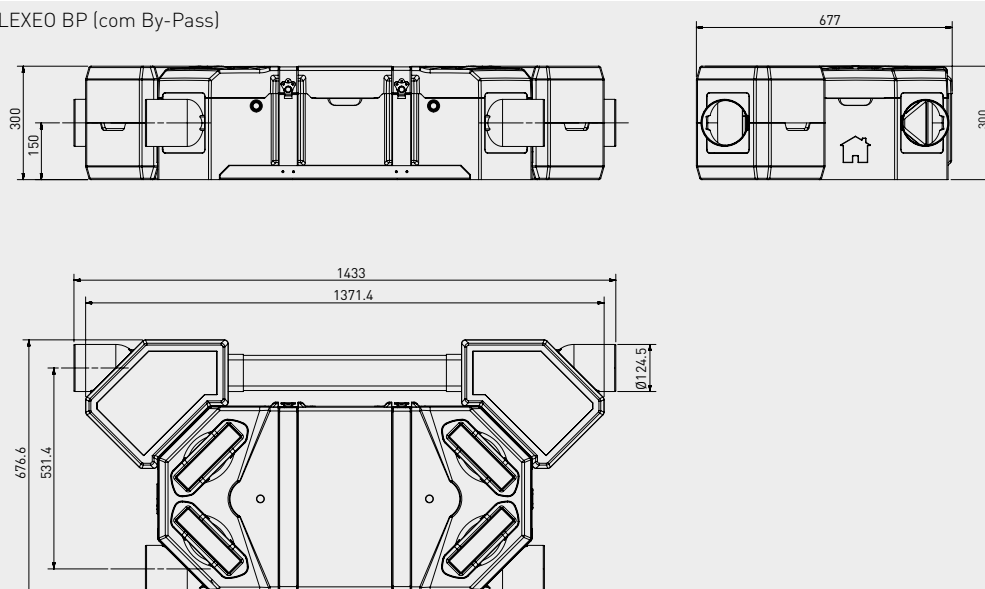
Vertical

**SÉRIE
CADS-
FLEXEO****Dimensões (mm)**

CADS-FLEXEO (sem By-Pass)



CADS-FLEXEO BP (com By-Pass)

**Características técnicas**

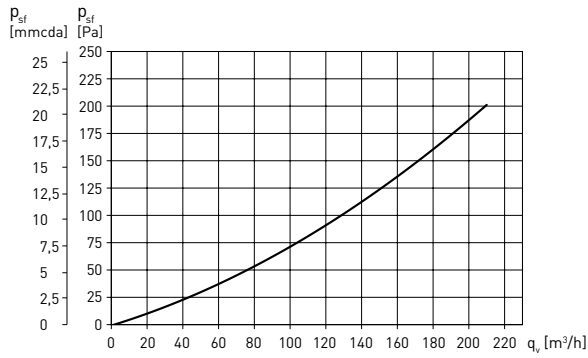
| Modelo | Eficiência % | Caudal máximo (m³/h) | Comando de controlo (acessório opcional) | |
|--------------------|--------------|----------------------|------------------------------------------|------------------------|
| | | | Tensão (V) | Potência absorvida (W) |
| CADS-FLEXEO 210 | 94 | 210 | 230 | <1 |
| CADS-FLEXEO 210 BP | 94 | 210 | 230 | <1 |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

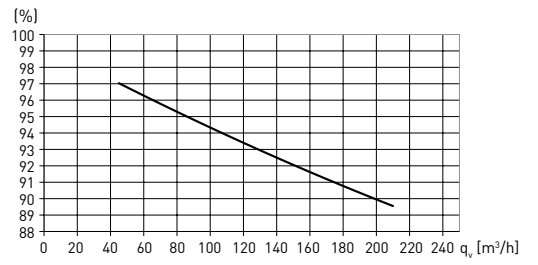


SÉRIE
CADS-
FLEXEO

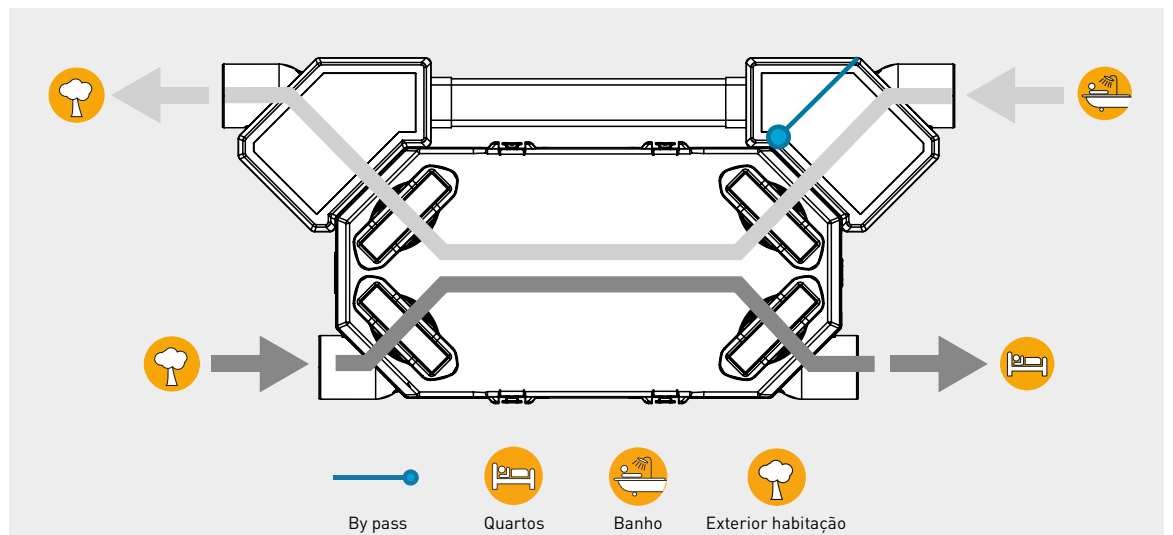
Curva característica



Curva de desempenho



Sentido do fluxo do ar



Acessórios

KIT M5/G4 FLEXEO

Conjunto acessório de filtro M5 e filtro G4.



PLENUM UNI EX 5P/125
PAG 286

Plenum isolado de extração.



PLENUM UNI 6P/125
PAG 286

Plenum isolado de insuflação.



DSI

Sifão seco de bola.



Acessórios elétricos

MANDO CADS-FLEXEO
MANDO CADS-FLEXEO BP

Controles remotos.

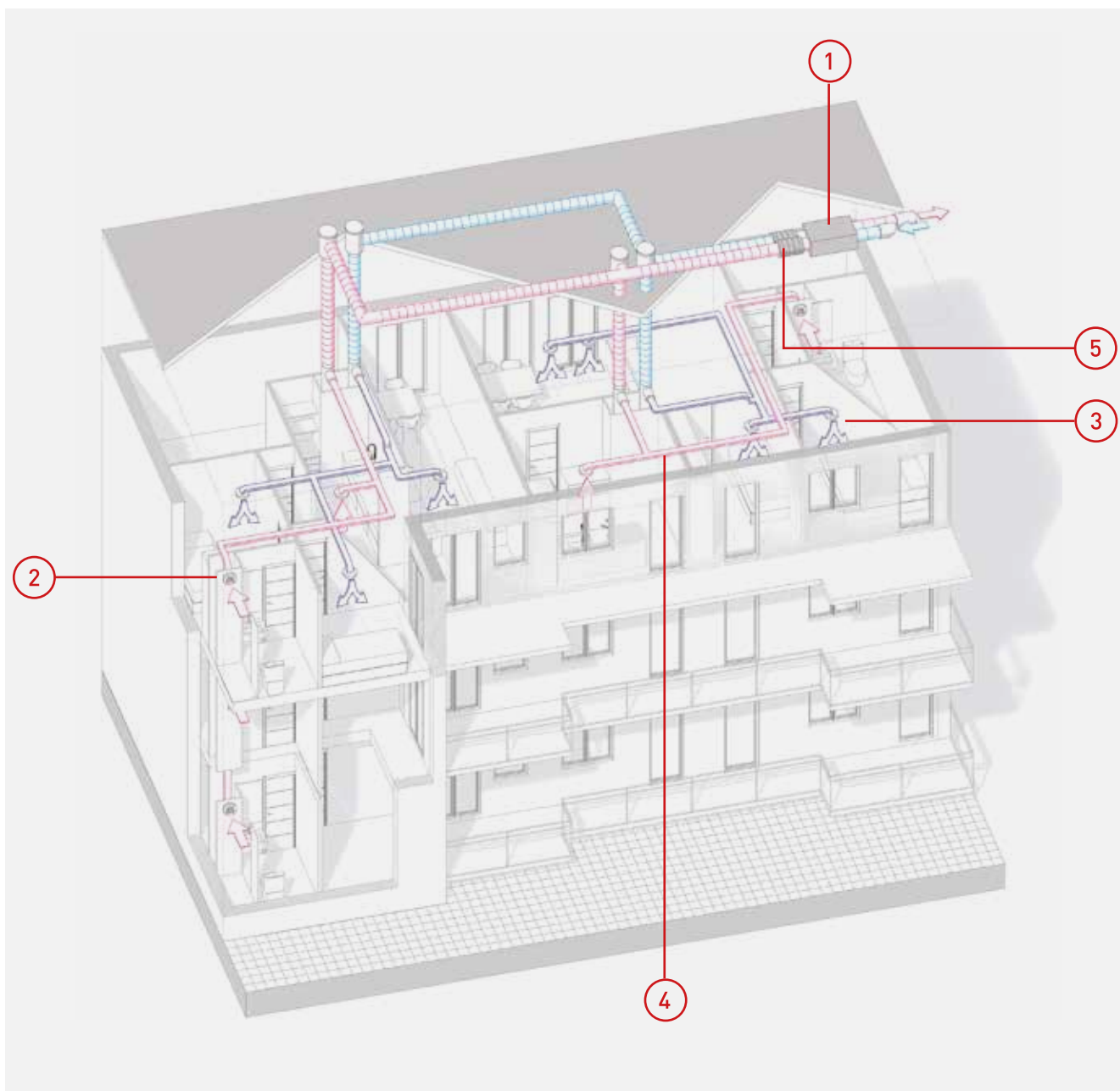




SISTEMA VMC DUPLO FLUXO COLETIVO CENTRALIZADO

Instalação proposta

Este tipo de sistema simplifica a instalação de aparelhos, colocando-os na cobertura ou outra zona comum. A rede interior da habitação é semelhante a qualquer outra instalação com recuperação de calor. Toda a conduta suscetível de poder dissipar energia deverá ser isolada termicamente.





1

**Recuperador
de calor****CADB-HE**
PAG 218**CAD-HE EC**
PAG 199

2

**Bocas de extração
autorreguláveis****BAR ALIZE**
PAG 248**BDO + RD**
PAG 252/263

3

**Bocas de
insuflação****BDO + RD**
PAG 252/263**BOREA**
PAG 254

4

Condutas**CONDUTAS
RÍGIDAS**
PAG 267

5

Atenuadores**SIL**
PAG 290



SÉRIE CADB-HE

Unidade de ventilação de duplo fluxo, para habitações plurifamiliares, com permutador de calor de tipo fluxos cruzados, de alto rendimento (até 93%), com motor EC de corrente contínua, de baixo consumo e baixo nível sonoro.

Assegura a renovação permanente do ar da habitação.

O seu desenho permite uma fácil instalação na cobertura do edifício, assim como uma grande facilidade para realizar os trabalhos de manutenção, como substituição de filtros ou limpeza interior.

As versões com controlo PRO-REG e BASIC incluem controlo integrado que permite efetuar a gestão do funcionamento da unidade através do comando de controlo remoto ou através da integração da unidade ao sistema BMS do edifício.

Filtros de alta eficiência

As unidades são fornecidas com filtros na insuflação que oferecem cerca 90% da capacidade de retenção de partículas PM10. Em opção estão disponíveis filtros de até 99,5% de eficiência o que permite obter uma adequada qualidade do ar interior, inclusive quando o edifício se encontra colocado em zonas urbanas com elevada poluição.

Fácil manutenção

A conceção da unidade permite o acesso aos componentes desde diferentes posições facilitando as tarefas de manutenção.

O sistema de VMC com recuperador centralizado tem as seguintes vantagens:

- Evita a instalação elétrica para ventilação no interior das habitações.
- A manutenção minimiza-se e fica limitada ao recuperador colocado na cobertura.
- Prescinde-se dos registros no teto falso de cada habitação para aceder ao recuperador.

Permutador de calor de alta eficiência (até 93%) certificado por Eurovent. Todas as versões incluem bypass interno (caudal aproximado 75% sobre o caudal nominal).

CADB-HE

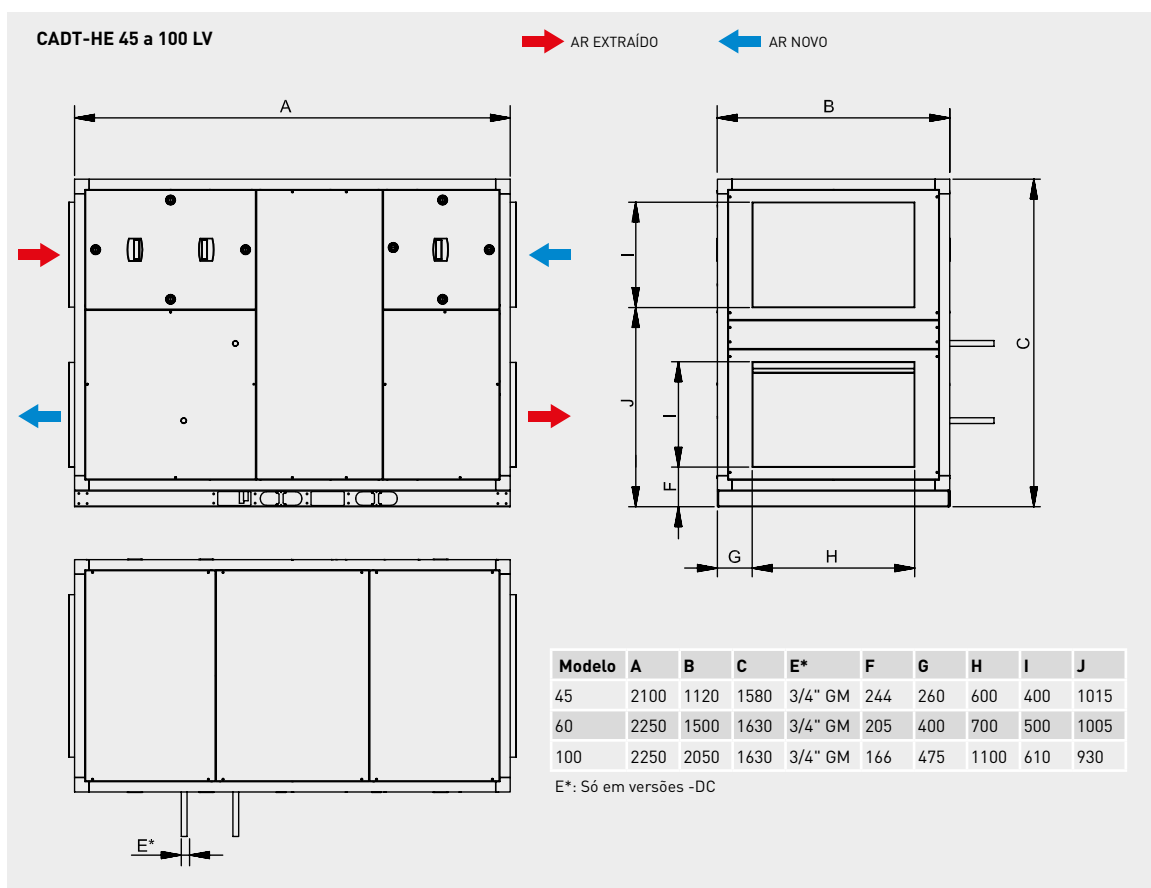
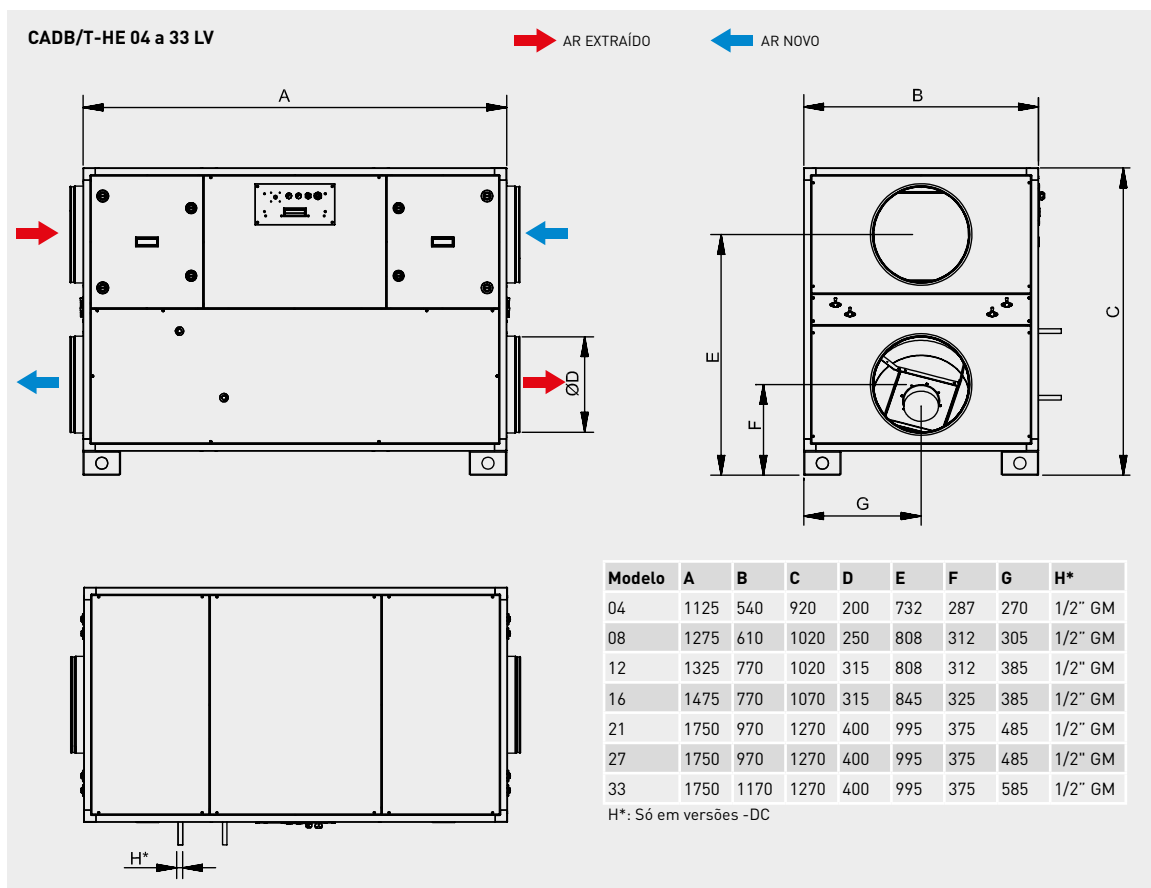


Aplicações específicas



SÉRIE
CADB-HE

Dimensões (mm)




**SÉRIE
CADB-HE**
Características técnicas
Modelos D: sem suporte adicional de aquecimento.

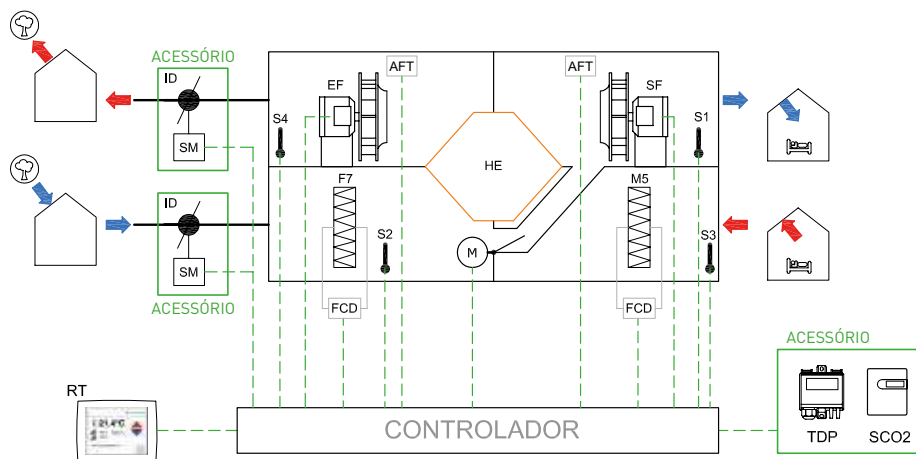
| | Unidade completa | | | | | | Ventilador | | Peso (kg) |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------------------|-----------|
| | Diâmetro ligações ar (mm) | Caudal nominal a 150Pa*2 (m³/h) | Eficiência recuperador*1 (%) | Alimentação elétrica | P. abs. máxima (kW) | Intensidade máxima (A) | Velocidade máxima (r.p.m.) | Intensidade máxima (A) Cada ventilador | |
| CADB-HE D 04 PRO-REG | 200 | 450 | 87 | 1/230V, 50Hz | 0,35 | 2,2 | 3700 | 1,0 | 147 |
| CADB-HE D 08 PRO-REG | 250 | 800 | 86,4 | 1/230V, 50Hz | 0,53 | 2,9 | 2650 | 1,3 | 183 |
| CADB-HE D 12 PRO-REG | 315 | 1.200 | 85,3 | 1/230V, 50Hz | 1,10 | 3,5 | 2550 | 1,6 | 190 |
| CADB-HE D 16 PRO-REG | 315 | 1.600 | 85,5 | 1/230V, 50Hz | 1,10 | 4,3 | 2845 | 2,0 | 235 |
| CADB-HE D 21 PRO-REG | 400 | 2.100 | 86,5 | 1/230V, 50Hz | 1,13 | 4,7 | 1580 | 2,2 | 333 |
| CADB-HE D 27 PRO-REG | 400 | 2.700 | 83,8 | 1/230V, 50Hz | 1,84 | 7,5 | 2450 | 3,6 | 367 |
| CADT-HE D 33 PRO-REG | 400 | 3.300 | 89,9 | 3+N/400V, 50Hz | 2,32 | 4,3 | 2600 | 2,0 | 420 |
| CADT-HE D 45 PRO-REG | 400x600 | 4.500 | 88,4 | 3+N/400V, 50Hz | 4,43 | 6,3 | 2200 | 3,0 | 597 |
| CADT-HE D 60 PRO-REG | 500x700 | 6.100 | 89 | 3+N/400V, 50Hz | 4,43 | 6,3 | 2200 | 3,0 | 730 |
| CADT-HE D 100 PRO-REG | 1100x610 | 10.000 | 88,9 | 3+N/400V, 50Hz | 8,13 | 11,9 | 2160 | 5,8 | 862 |

*1 Eficiência húmida referida a caudal nominal, condições exteriores (-5°C 80% RH) e interiores (20°C/50%RH).

*2 CADT-HE 45 caudal referido a 450Pa. CADT-HE 100 caudal referido a 300Pa.

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Consulte o Catalogo Geral S&P, separador "Recuperadores de Calor", para obter informações completas da gama.

Esquema de controlo
Versão PRO-REG sem suporte adicional de aquecimento


SF ventilador de insuflação
EF ventilador de extração
S1 sonda temp. insuflação
S2 sonda temp. exterior
S3 sonda temp. retorno
S4 sonda temp. expulsão
FCD detetor sujidade filtro (pressostato)
AFT transmissor de pressão
HE permutador de calor alta eficiência

RT painel controlo remoto
F7 filtro insuflação
M5 filtro extração
M servomotor bypass
SCO2 sensor CO₂ (acessório)
TDP transmissor de pressão TDP-S (acessório)
ID comporta isolamento (acessório)
SM servomotor comporta (acessório)

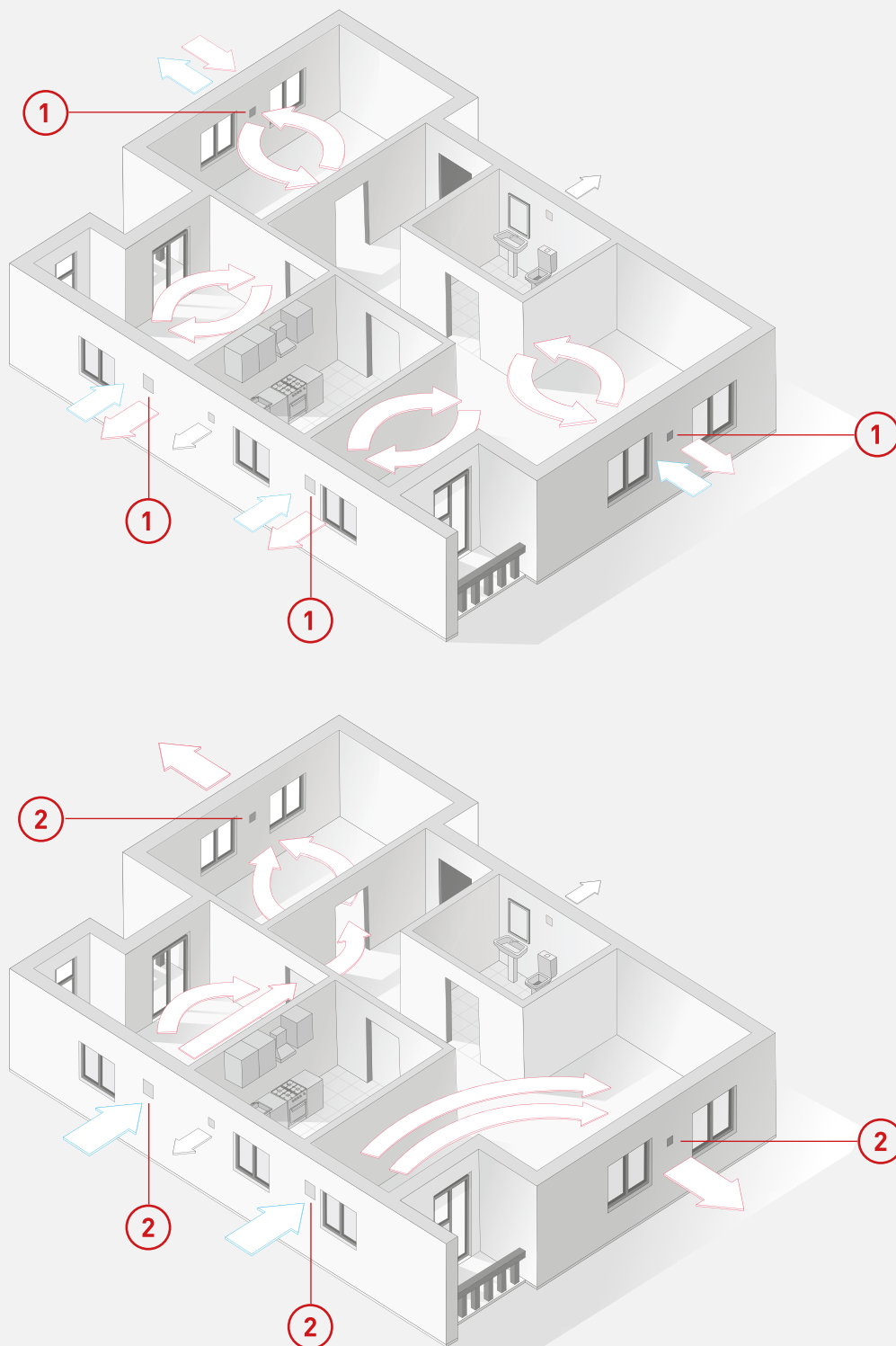


VMC SISTEMAS DUPLO FLUXO DESCENTRALIZADO

Instalação proposta

Para aqueles projetos onde não se pode instalar um sistema de Ventilação mecânica centralizada, especialmente em reabilitações, onde se quer reduzir ao máximo as perdas energéticas. O sistema consiste em equipar as locais secos (quartos, salas,...) com um recuperador descentralizado.

Estes sistemas devem ser complementados com a instalação de equipamentos de extração nos wc's.





1

Recuperador de calor

ECOROOM
PAG 224



2

Recuperador de calor reversível

PULSE
PAG 227

RESPIRO
PAG 230





SÉRIE ECOROOM

ECOROOM



Unidade de ventilação descentralizada com recuperação de calor para espaços individuais, para aplicações domésticas ou comerciais.

Perfeita integração no local, devido a colocação do permutador dentro da parede.

Rendimento até 75% (versão 150 mm).

Os modelos de diâmetro 100 mm podem substituir um extrator de banho já existente.

Concebido para funcionamento contínuo, de caudal proporcional ao grau de humidade, que assegura a qualidade do ar interior.

Características

- Motor de corrente contínua.
- Ventiladores centrífugos de alta eficiência.
- Permutador tubular.
- Caudal proporcional conforme higrostato.
- Modo verão automático.
- Modo "boost" manual.
- Proteção anti gelo automático.



Permutador tubular
de Ø 100 a 150 mm.

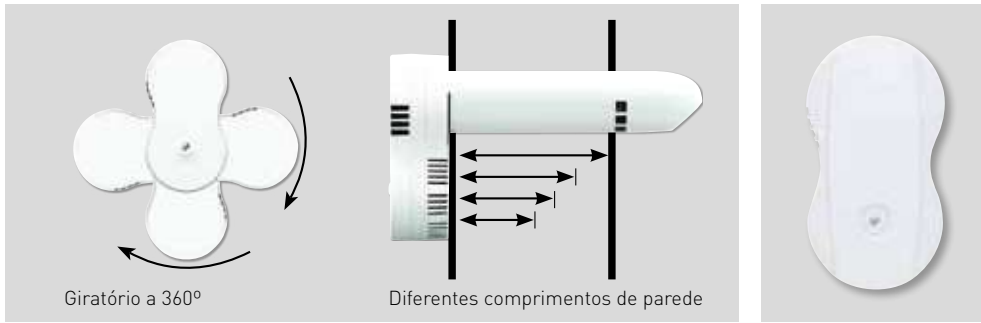
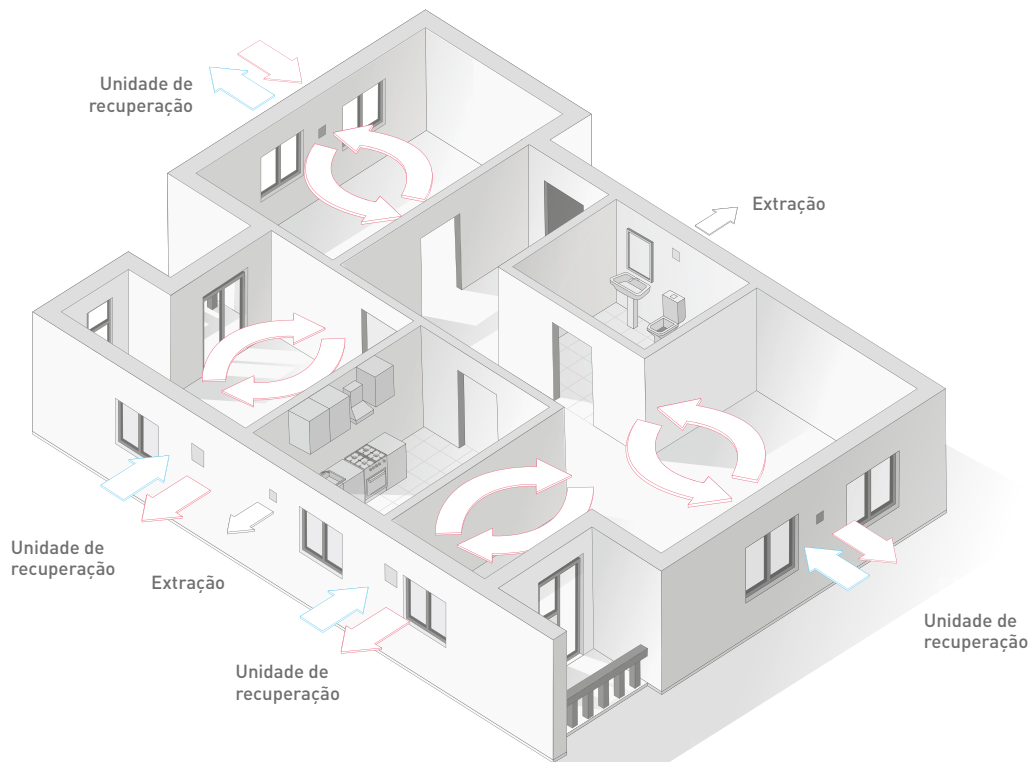


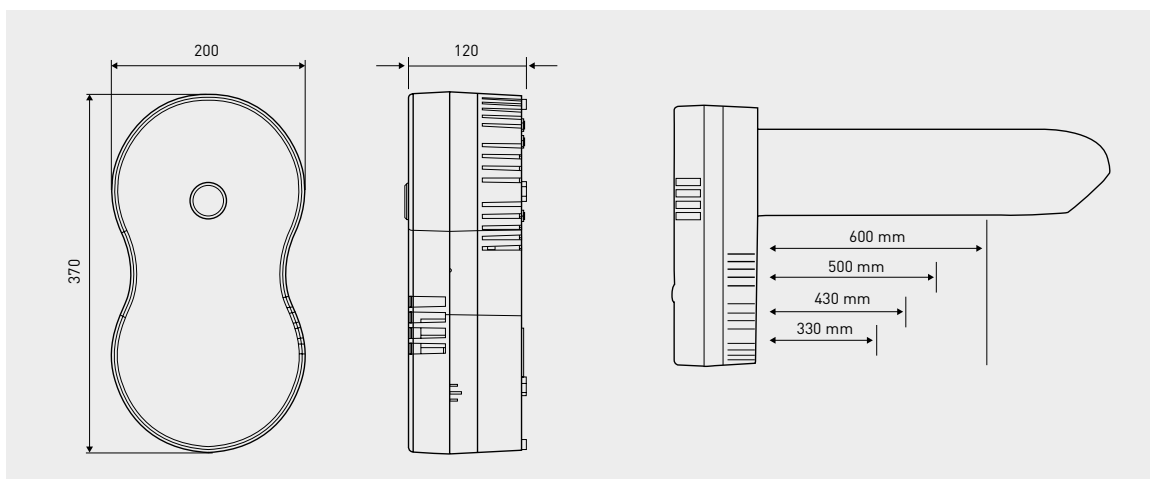
Fácil acesso para manutenção e limpeza.



Aplicações específicas



**SÉRIE
ECOROOM****Alternativas de montagem****Vista frontal****Princípio de funcionamento**


**SÉRIE
ECOROOM**
Dimensões (mm)

Características técnicas

| Modelo | Ø (mm) | Parede (mm) | Tensão (V) | Caudal mínimo (m³/h) | Potência absorvida (W) | Nível de pressão sonora (dB(A)) a 3 m | Boost (m³/h) | Potência absorvida (W) | Nível de pressão sonora (dB(A)) | Rendimento máximo (%) |
|---------|--------|-------------|------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------|--------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 100/330 | 100 | 330 | 230 | 25 | 4,9 | 22 | 45 | 20,4 | 39 | 68 |
| 100/430 | | 430 | | | 5,2 | 22 | | 21,9 | 39 | |
| 100/500 | | 500 | | | 5,2 | 22 | | 22,1 | 39 | |
| 100/600 | | 600 | | | 5,8 | 23 | | 23,7 | 41 | |
| 150/330 | 150 | 330 | 230 | 25 | 4,6 | 23 | 45 | 14,9 | 36 | 75 |
| 150/430 | | 430 | | | 4,9 | 24 | | 15,5 | 36 | |
| 150/500 | | 500 | | | 4,7 | 22 | | 14,7 | 36 | |
| 150/600 | | 600 | | | 5,1 | 23 | | 16 | 37 | |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

SÉRIE PULSE

PULSE



Unidade de ventilação descentralizada com recuperação de calor para espaços individuais, para aplicações domésticas ou comerciais.

O seu desenho permite a sua adaptação a qualquer ambiente.

Rendimento até 93%.

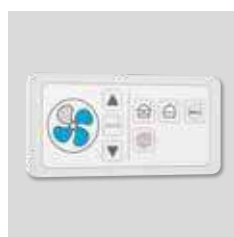
Motor brushless com controlo eletrónico, de muito baixo consumo.

Sistema de ventilação através de motor de ciclos alternados e recuperador de calor cerâmico.

Concebido para funcionamento contínuo, ajusta o caudal proporcionalmente conforme o grau de humidade, assegurando assim a qualidade do ar interior.

Características

- Permutador cerâmico.
- Sistema de ventilação de ciclos alternados. Ciclos de insuflação e de extração entre 50 e 70 segundos.
- Filtros em ambas as extremidades do permutador.
- Não necessita de controlo anti gelo.
- Caudal até 43 m³/h.
- Tensão de alimentação: 220-240V, através do acessório PULSE CONTROL PRO.
- O controlo PULSE CONTROL PRO, com um consumo de 2,9W, pode comandar até 6 unidades.
- 4 velocidades por controlo manual.
- Controlo remoto, que permite sincronização de até 6 aparelhos.
- Caudal proporcional conforme higróstato.



Controlo remoto do modelo PULSE



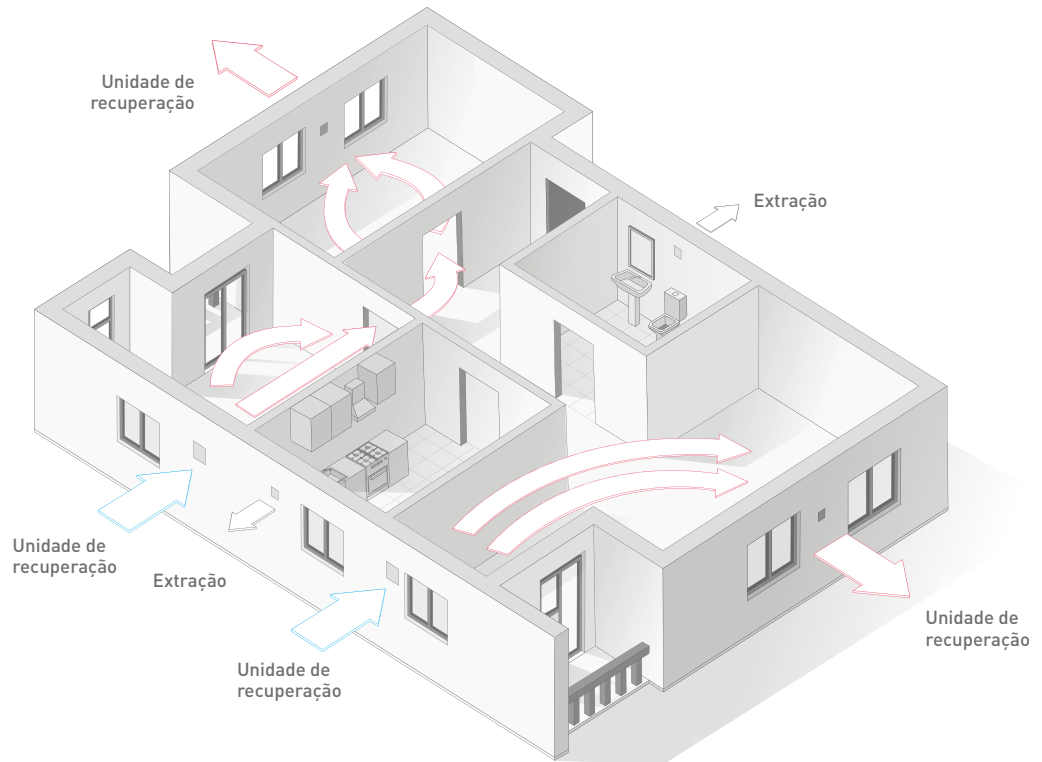
Aplicações específicas





SÉRIE
PULSE

Princípio de funcionamento

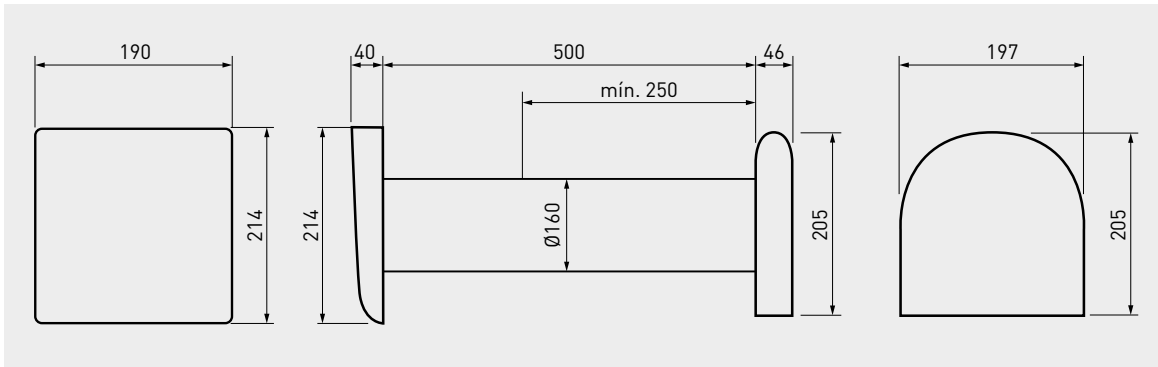


Recuperação de energia no inverno



SÉRIE
PULSE

Dimensões (mm)



Características técnicas

| Modelo | Velocidade (m/s) | Potência absorvida (sem controlo) (W) | Caudal máximo (m³/h) | Nível de pressão sonora (dB(A)) a 2 m | Rendimento conforme EN13141-8 |
|-----------|------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| PULSE 160 | 1 | 0,9 | 16 | 14 | 81,6 |
| | 2 | 1,1 | 22 | 20 | |
| | 3 | 1,6 | 30 | 32 | |
| | 4 | 2,8 | 43 | 35 | |

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Acessórios

PULSE FILTER SET

Kit filtro.



PULSE CONTROL PRO

Unidade de controlo.



COBERTURA EXTERIOR

TUBOS DE MONTAGEM
(550 & 750 mm)

PULSE 160 MT500
PULSE 160 MT700

PULSE 160 FINAL
INSTALLATION SET

- Cobertura interior.
- Ventilador silencioso.
- Permutador de calor de alta eficiência.
- Filtros PM2.5.



RELEVO DE JANELA

- Apenas visível da fachada.
- Maior atenuação acústica.





SÉRIE RESPIRO

Unidade de ventilação descentralizada com recuperação de calor para espaços individuais para aplicações domésticas ou comerciais.

Elegante desenho que permite a sua adaptação a qualquer ambiente.

Rendimento até 93%.

Motor brushless com controlo eletrónico de baixo consumo.

Sistema de ventilação através de motor reversível e recuperador de calor cerâmico.

Concebido para funcionamento contínuo, ajusta o caudal proporcionalmente segundo o grau de humidade (modelo RD), assegurando assim a qualidade do ar interior.

Características

- Permutador cerâmico.
 - Sistema de ventilação reversível. Ciclos de 70 segundos em impulsão e extração.
 - Filtros (ISO coarse 45%) em ambas as extremidades do permutador.
 - Não necessita de controlo anti-gelo.
 - Caudal até 30 m³/h modelo 100.
 - Caudal até 60 m³/h modelo 150.
 - Tensão de alimentação: 220-240V.
- MODELO 150/100
- 2 velocidades por controlo manual.
- MODELO 150/100 RD
- 3 velocidades.
 - Controlo remoto.
 - Possibilidade de sincronização de diferentes equipamentos (até 16).
 - Caudal proporcional segundo higrostatato.



Aplicações específicas



RESPIRO



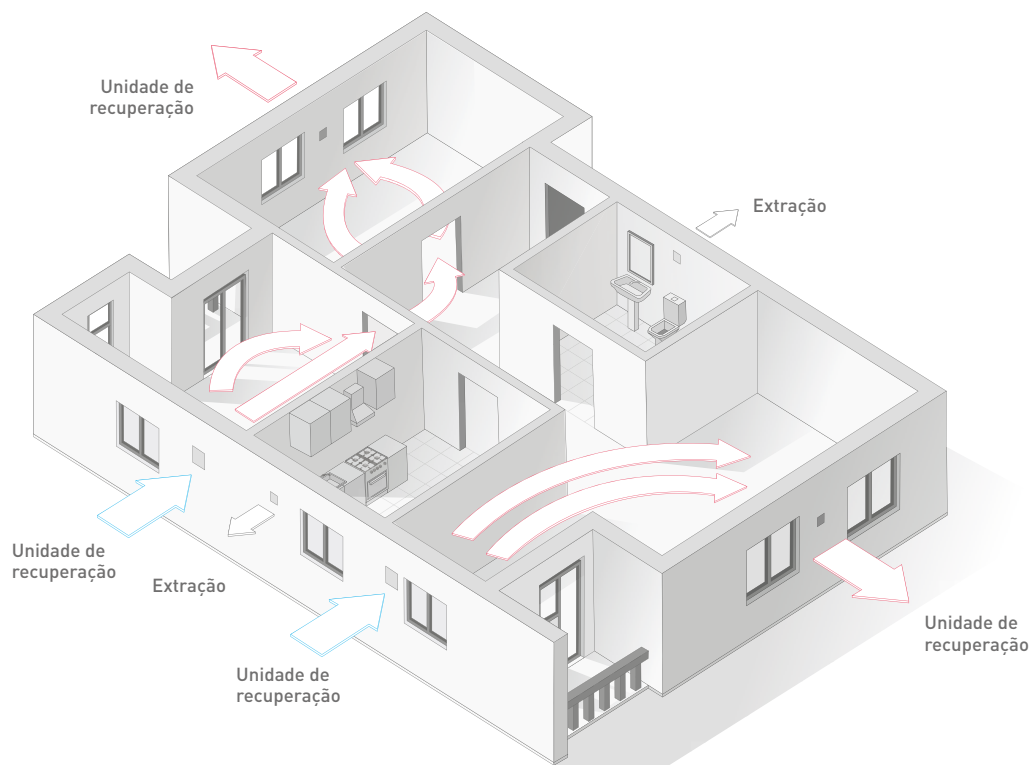
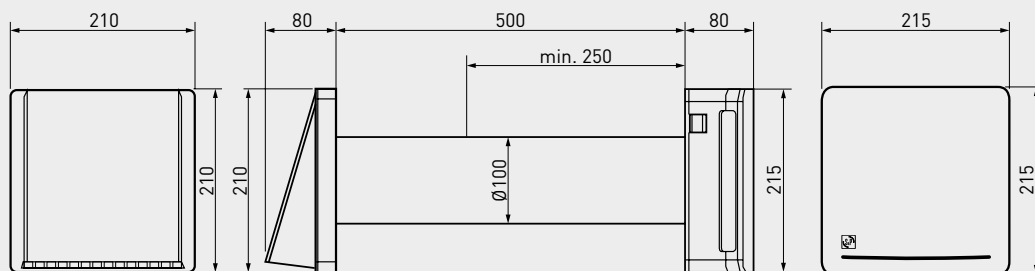
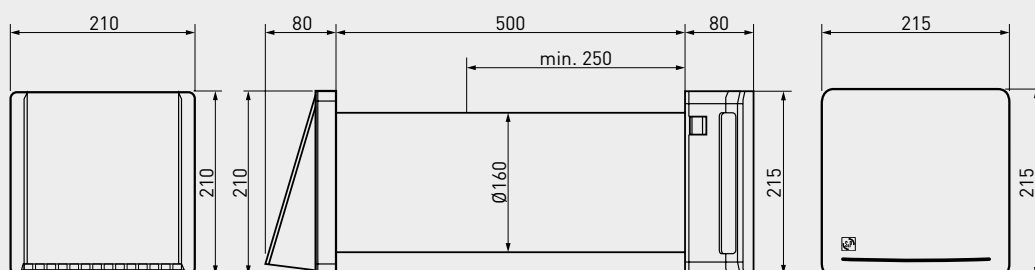
Controlo remoto do modelo RESPIRO RD
3 velocidades.
Controlo por humidade.
Alternância insuflação e extração.
Segurança: só ativa caso a humidade superar o limite.



Permutador cerâmico
com rendimento até 93%, protegido por um filtro G3 em cada extremo.



Painel frontal interior
de elegante desenho, que permite a sua adaptação a qualquer ambiente.

**SÉRIE
RESPIRO****Princípio de funcionamento****Dimensões (mm)****VERSÃO 100 / 100 RD****VERSÃO 150 / 150 RD**


**SÉRIE
RESPIRO**
Características técnicas

| Modelo | Velocidade (m/s) | Potência absorvida (W) | Caudal máximo (m³/h) | Nível de pressão sonora (dB(A)) a 3 m | Rendimento máximo | Rendimento médio |
|----------------|------------------|------------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------|
| RESPIRO 100 | 1 | 3,9 | 15 | 19 | 93% | 70% |
| | 2 | 7,9 | 30 | 29 | 93% | 78% |
| RESPIRO 100 RD | 1 | 3,9 | 15 | 19 | 93% | 70% |
| | 2 | 5,9 | 22,5 | 24 | 93% | 74% |
| | 3 | 7,9 | 30 | 29 | 93% | 78% |
| RESPIRO 150 | 1 | 4,9 | 30 | 13 | 93% | 70% |
| | 2 | 8,9 | 60 | 23 | 93% | 78% |
| RESPIRO 150 RD | 1 | 4,9 | 30 | 13 | 93% | 70% |
| | 2 | 6,9 | 45 | 20 | 93% | 74% |
| | 3 | 8,9 | 60 | 23 | 93% | 78% |

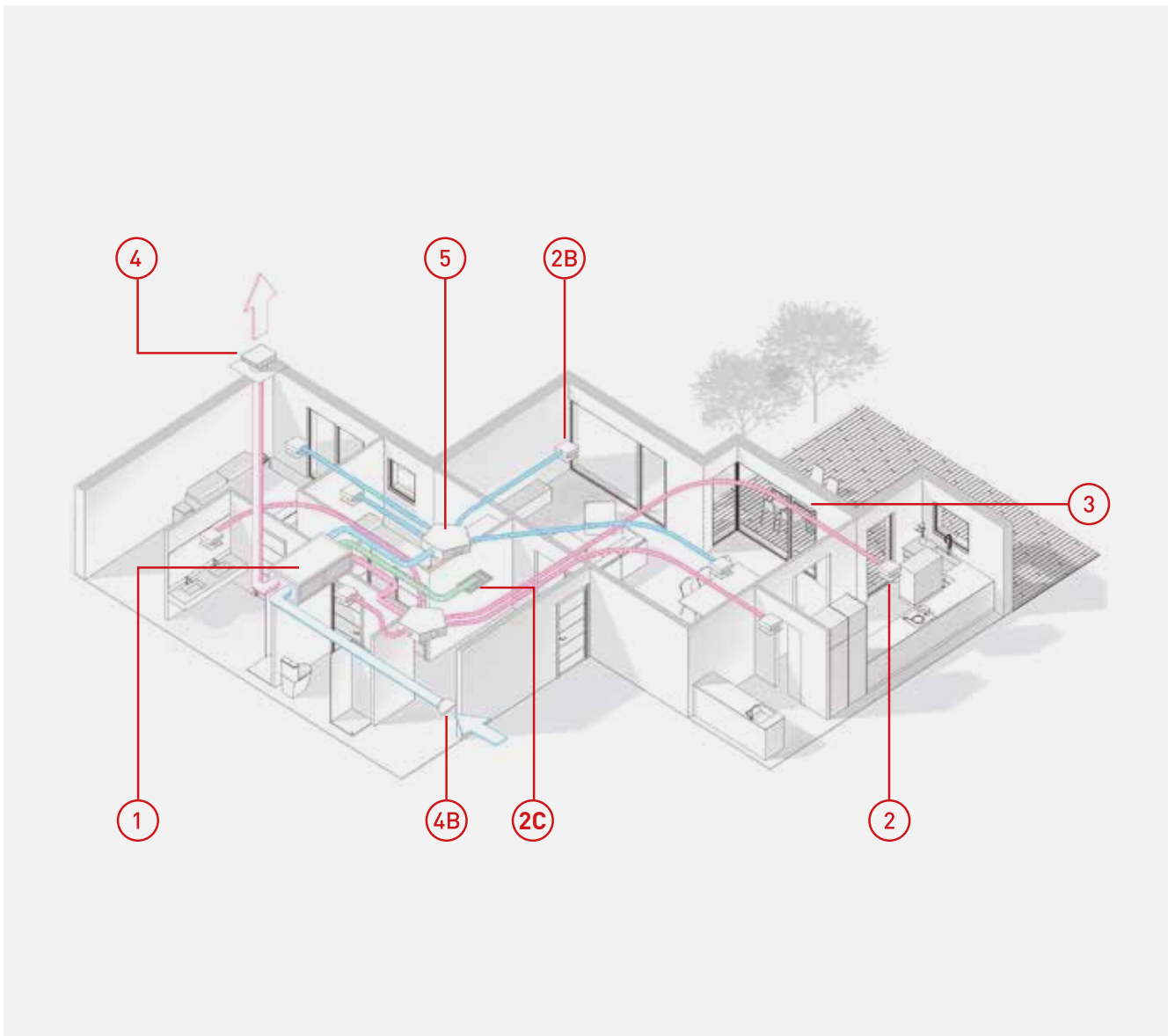
É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.



VMC SISTEMAS DUPLO FLUXO DESUMIDIFICAÇÃO

Instalação proposta

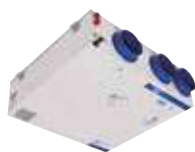
Para habitações onde seja necessário desumidificar o ambiente. Para além disso, à conduta de ventilação, adicionamos uma rede de conduta de recirculação do ar interior da habitação, sendo imprescindível maximizar a capacidade do equipamento. Para isso dispomos de uma gama equipada com duplo sistema: uma bomba de calor e uma bateria de água fria. Desta forma aumentamos a capacidade desumidificadora da unidade.





1 Recuperador de calor com desumidificação

BR DH
PAG 236



2 Bocas de extração

BAR ALIZE
PAG 248



BDO + RD
PAG 252/263



2B Bocas de insuflação

BDO + RD
PAG 252/263



BOREA
PAG 254



TERRA / MARTE
PAG 275



2C Grelha de retorno

GRA-SMF 500x200
GRA-SMF 600x300
PAG 283



3 Condutas

CONDUTAS RÍGIDAS
PAG 267



CONDUTAS SEMI-FLEXÍVEL
PAG 270



GPR-ISO
PAG 277



4 Chapéus

CT / CT-P / BROCHAL
CP / APC / CVA-CVD
PAG 285



4B Entradas de ar

PAQS
PAG 283

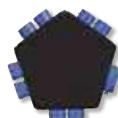


5 Plenums

PLENUM UNI EXT 6+1
PAG 282



PLENUM UNI IMP 8
PAG 282



NOD50
PAG 272





SÉRIE BR DH

BR DH



VMC de duplo fluxo, para habitações unifamiliares, com permutador de calor entálpico, do tipo fluxos cruzados, com rendimento até 83%.

Dispõem de função desumidificação através de bomba de calor e bateria de água incorporada. Integra-se no sistema de climatização da habitação.

Assegura a renovação permanente do ar das habitações unifamiliares.

Equipamento com 2 ventiladores centrífugos para insuflação e extração, cada qual com motor 230V-50Hz de comutação eletrónica, Classe B, concebido para funcionamento contínuo e caixa de bornes para ligar o cabo de alimentação elétrica.

A unidade funciona só com entrada de externa de água, refrigerada no verão para desumidificação e refrigeração e quente no inverno para aquecimento.

Características

- Equipamento multi posições que permite ser instalado no solo ou no teto falso.
- Função desumidificação e integração, como elemento complementar, no sistema de climatização.
- Permutador de calor entálpico
- Filtro G4 (ISO coarse 65% a 120 m³/h) na extração e insuflação, F7 (ISO ePM1 50% a 120 m³/h) opcional na insuflação
- Bypass automático
- Alarme de troca de filtros
- Modelos PLUS, com função de controlo climático, para otimizar a temperatura de insuflação no verão
- Gás Refrigerante R134a.

PERFIL
BAIXOBOMBA
CALOR

Aplicações específicas



HC CTR

Controlo para a configuração da unidade. Funções operativas através de sistema externo.

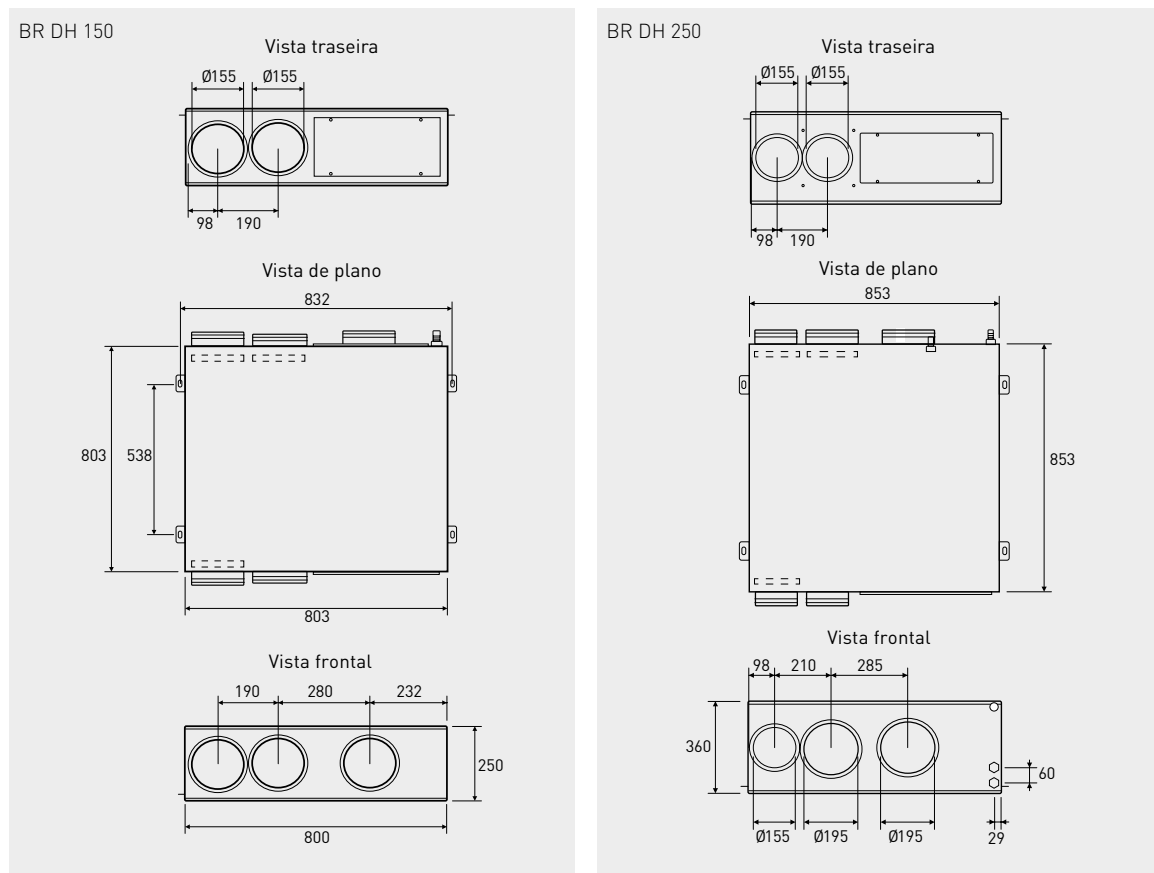


HC CTR PLUS

Controlo da unidade com sonda de humidade incluída.

SÉRIE
BR DH

Dimensões (mm)



Características técnicas

| Modelo | Eficiência* a caudal máximo nominal (%) | | | | Tensão (V) | Caudal máximo ar exterior (m³/h) | Caudal máximo ar recirculação (m³/h) | Capacidade de condensação nominal (l/24h) | Potência de refrigeração total (kW) | Nível de pressão sonora a 1 m (50 Pa) (dB(A)) | Potência absorvida máxima (W) |
|----------------|-----------------------------------------|----|---------|----|------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| | Verano | | Inverno | | | | | | | | |
| | T | H | T | H | | | | | | | |
| BR DH 150 | 71 | 60 | 77 | 54 | 230 | 150 | 300 | 31,44 | 1,36 | 43 (105 m³/h) | 750 |
| BR DH 150 PLUS | 71 | 60 | 77 | 54 | 230 | 150 | 300 | 36,06 | 2,45 | 43 (105 m³/h) | 750 |
| BR DH 250 PLUS | 72 | 58 | 74 | 53 | 230 | 250 | 500 | 66,90 | 4,46 | 46 (175 m³/h) | 1260 |

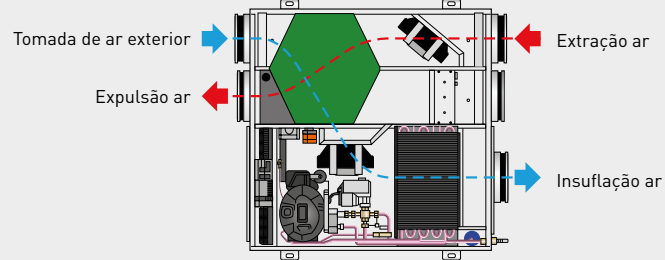
* De acordo com EN 13141:7 2011.

É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

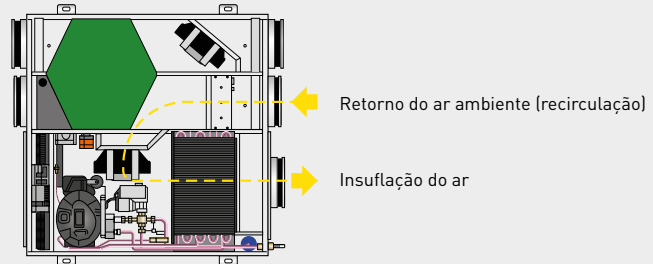


Funções do equipamento

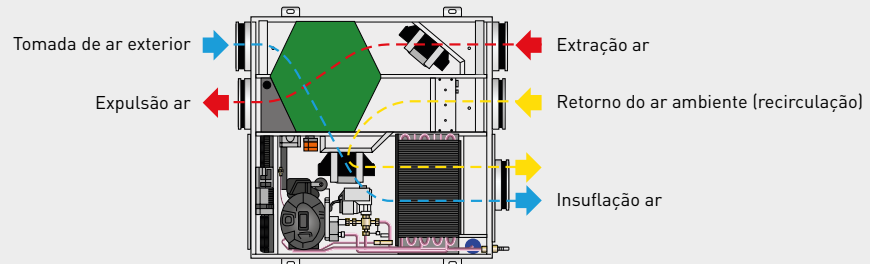
VENTILAÇÃO



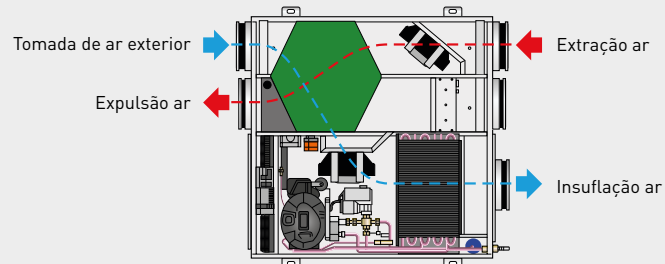
DESUMIDIFICAÇÃO E/OU CLIMATIZAÇÃO



VENTILAÇÃO + DESUMIDIFICAÇÃO E/OU CLIMATIZAÇÃO



FREE COOLING/FREE HEATING



SÉRIE
BR DH

Tabelas de consumos

| Climatização | Máxima potência absorvida (kW) | Máxima intensidade absorvida (A) | Perda de carga circuito água (kPa) |
|----------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| BR DH 150 | 0,75 | 5,6 | 17 |
| BR DH 150 PLUS | 0,75 | 5,6 | 17 |
| BR DH 250 PLUS | 1,26 | 8,5 | 25 |

| Climatização | Caudal de água (l/h) | Refrigeração (Água 15°C) (kW) | Aquecimento (Água a 35 °C) (kW) |
|----------------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| BR DH 150 | 400 | 0,92 | 1,19 |
| BR DH 150 PLUS | 880 | 0,9 | 1,1 |
| BR DH 250 PLUS | 1.330 | 1,45 | 2,11 |

| MODO VENTILAÇÃO | Impulsão (m³/h) | Extração (m³/h) | Recirculação (m³/h) | 50 Pa (W) | 100 Pa (W) | 150 Pa (W) | 200 Pa (W) |
|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------|------------|------------|------------|
| BR DH 150 | 150 | 150 | 0 | 64,2 | 78 | 92,7 | 107 |
| BR DH 150 PLUS | 150 | 150 | 0 | 64,2 | 78 | 92,7 | 107 |
| BR DH 250 PLUS | 250 | 250 | 0 | 118,4 | 136 | 154,2 | 174,2 |

| MODO DESUMIDIFICAÇÃO + VENTILAÇÃO | Impulsão (m³/h) | Extração (m³/h) | Recirculação (m³/h) | 50 Pa (W) | 100 Pa (W) | 150 Pa (W) | 200 Pa (W) |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------|------------|------------|------------|
| BR DH 150 | 300 | 150 | 150 | 275,9 | 291,6 | 308,3 | 325,1 |
| BR DH 150 PLUS | 300 | 150 | 150 | 275,9 | 291,6 | 308,3 | 325,1 |
| BR DH 250 PLUS | 500 | 250 | 250 | 653,2 | 676 | 700,1 | 725,1 |

| MODO AQUECIMENTO + VENTILAÇÃO | Impulsão (m³/h) | Extração (m³/h) | Recirculação (m³/h) | 50 Pa (W) | 100 Pa (W) | 150 Pa (W) | 200 Pa (W) |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------|------------|------------|------------|
| BR DH 150 | 300 | 150 | 150 | 75,9 | 91,6 | 108,3 | 125,1 |
| BR DH 150 PLUS | 300 | 150 | 150 | 75,9 | 91,6 | 108,3 | 125,1 |
| BR DH 250 PLUS | 500 | 250 | 250 | 170,2 | 193 | 217,1 | 242,1 |

| MODO DESUMIDIFICAÇÃO + VENTILAÇÃO | Impulsão (m³/h) | Extração (m³/h) | Recirculação (m³/h) | POTÊNCIA (Baterias + recuperador) (kW) | Capacidade DESUMIDIFICAÇÃO (Baterias + recuperador) (L/24 H) |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| BR DH 150 | 300 | 150 | 150 | 1,36 | 31,44 |
| BR DH 150 PLUS | 300 | 150 | 150 | 2,45 | 36,06 |
| BR DH 250 PLUS | 500 | 250 | 250 | 4,46 | 66,9 |

| MODO DESUMIDIFICAÇÃO | Impulsão (m³/h) | Extração (m³/h) | Recirculação (m³/h) | POTÊNCIA (Baterias) (kW) | Capacidade DESUMIDIFICAÇÃO (Baterias) (L/24 H) |
|----------------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| BR DH 150 | 300 | 0 | 300 | 0,95 | 20,89 |
| BR DH 150 PLUS | 300 | 0 | 300 | 1,93 | 24,9 |
| BR DH 250 PLUS | 500 | 0 | 500 | 3,64 | 47,7 |



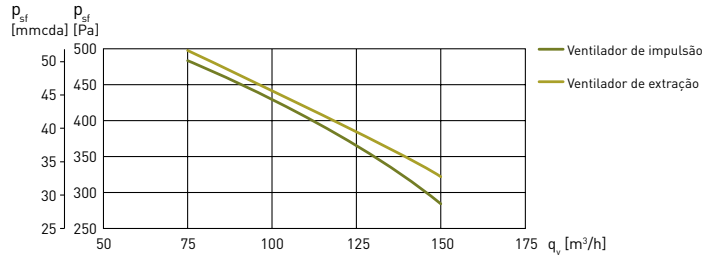
SÉRIE
BR DH

Curvas características

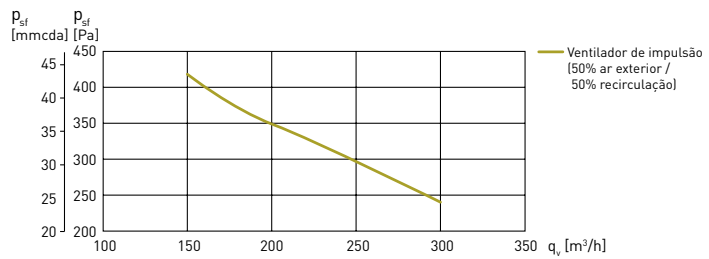
- q_v : Caudal em m^3/h .
- p_{sf} : Pressão estática em Pa e mmca.
- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mm.c.d.Hg.
- Ensaios realizados de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

BR DH 150 / BR DH 150 PLUS

Modo ventilação

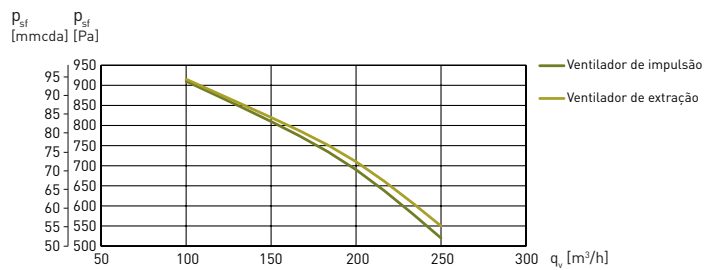


Modo desumidificação/climatização

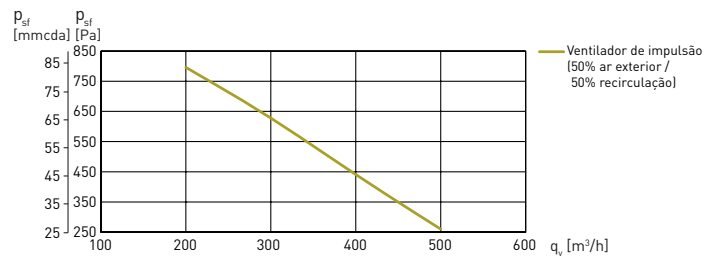


BR DH 250 PLUS

Modo ventilação

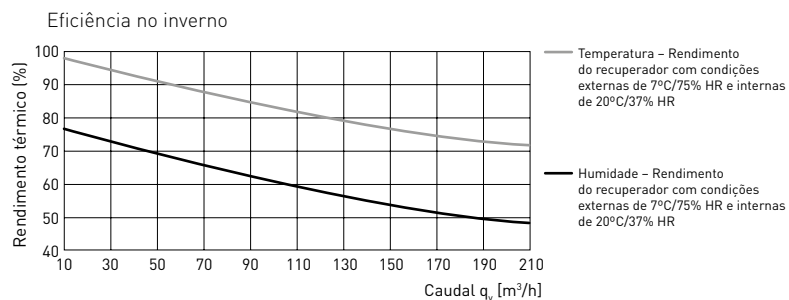


Modo desumidificação/climatização

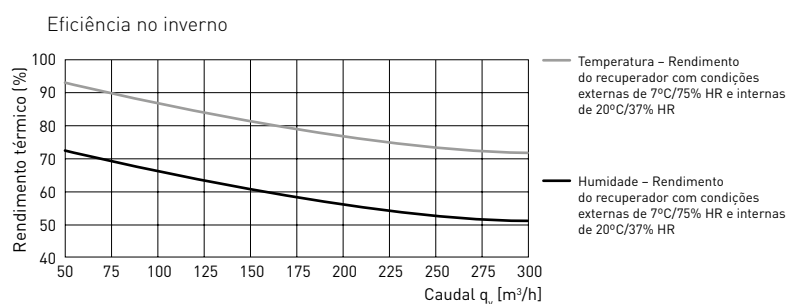


**SÉRIE
BR DH****Curvas de rendimento**

BR DH 150 / BR DH 150 PLUS



BR DH 250 PLUS

**Acessórios****KIT G4/G4/G4 BR 150**
KIT G4/G4/G4 BR 250

Filtros.

**GRA-SMF 500x200**
GRA-SMF 600x300

Grelha de alumínio anodizado para o circuito de retorno. Equipada com filtro G3 (ISO COARSE PM10 49%).

**DSI**

Sifão seco de bola.





ENTRADAS DE AR AREJADORES

Tipo de entradas de ar

Autorreguláveis

O caudal de ar que circula através do arejador mantém-se constante. Um elemento interior flexível evita que se produzam aumentos repentinos do caudal, devido à ação do vento sobre a fachada do edifício.

Higroreguláveis

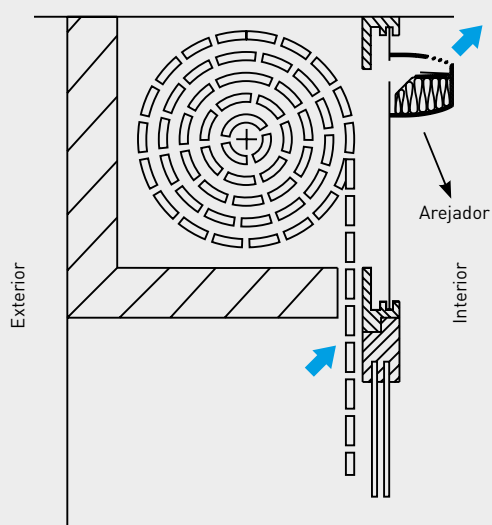
O caudal que circula através do arejador depende da humidade relativa do ar interior. Quando está elevada, uma comporta, colocada no interior do arejador, mantém aberta a passagem total do ar (caudal máximo), no entanto, quando a humidade relativa interior é baixa, a comporta fecha (caudal mínimo), reduzindo as perdas energéticas.

Normas

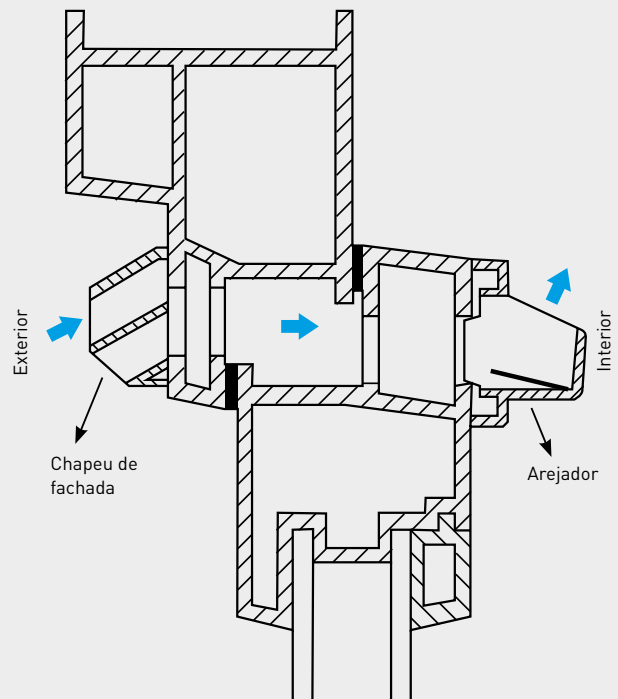
1. O ar deve circular desde os locais secos aos húmidos, para isso a sala de jantar, quartos e sala de estar devem dispor de aberturas de admissão.
2. Os arejadores devem situar-se a uma distância superior a 1,80 m do solo.

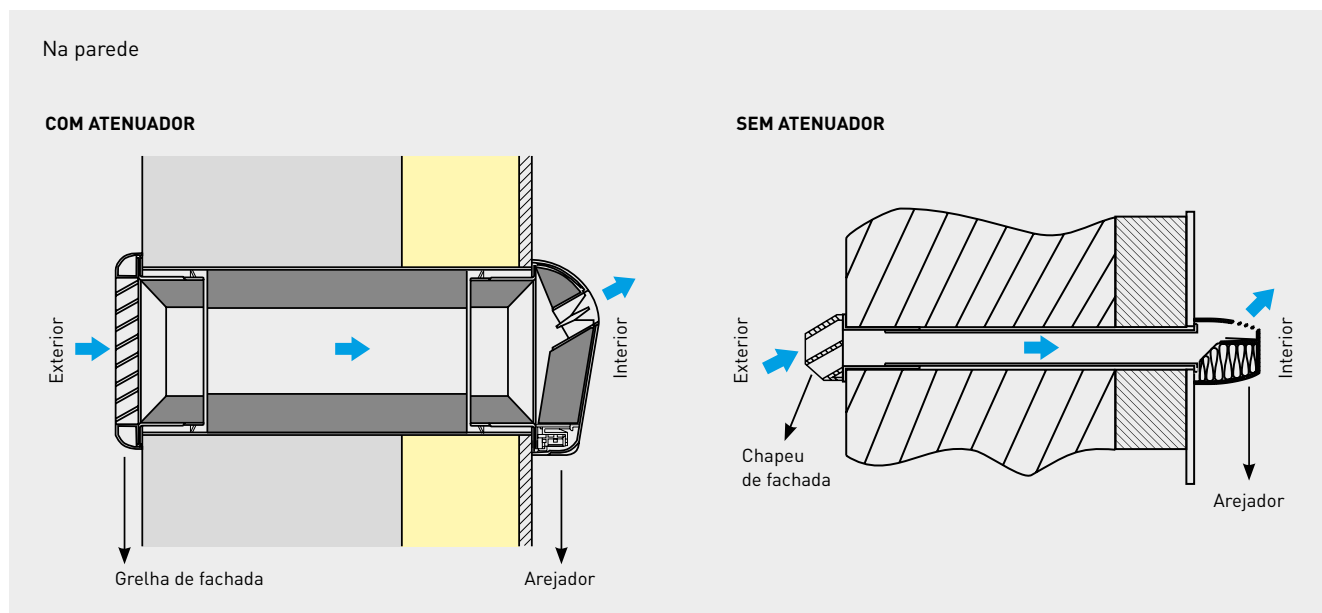
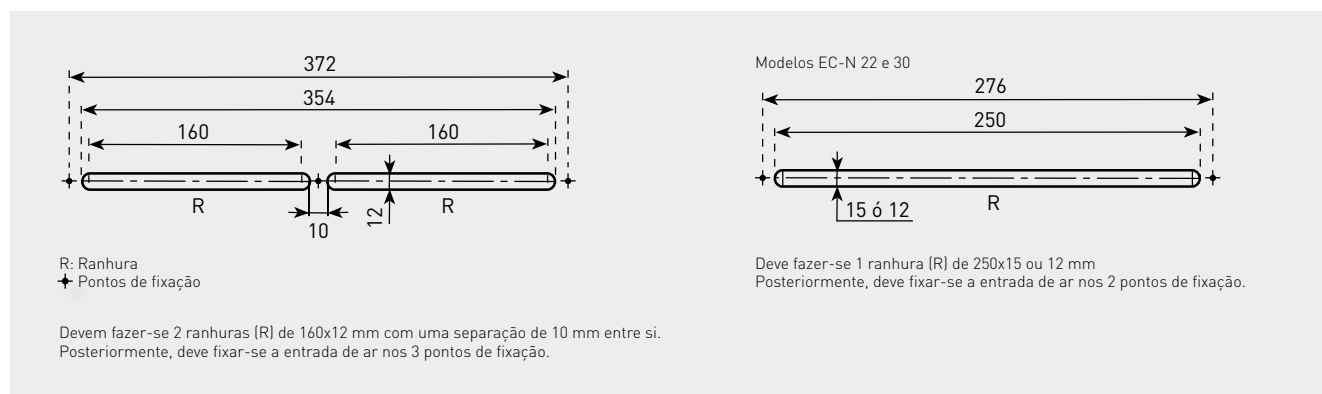
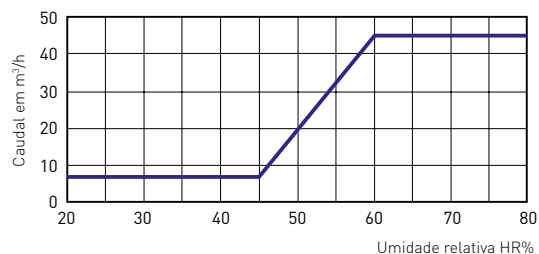
Alternativas de montagem

EM CAIXA DE PERSIANA



EM PERFIL DE JANELA



Alternativas de montagem

Cotas de fixação e passagem de ar

Funcionamento (a 20 Pa)

Atenuação acústica

As entradas de ar estão caracterizadas pelo valor D_n, e, w (ctr):
 Unidade de medição acústica referente ao ruído exterior normal da rua.



Autorreguláveis

EC-N

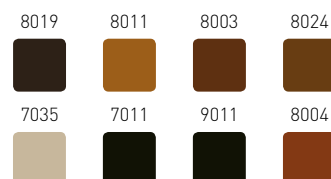
Arejadores autorreguláveis.
Fabricadas em poliestireno.
Permite a renovação do ar numa habitação através dos locais principais (quartos, sala de estar, sala de jantar).
Caudais de 22, 30 e 45 m³/h.
Instalam-se sobre elementos de madeira ou unidas a um manguito mural.
Incorpora uma tampa com grelha anti mosquito.

CxLxP (mm):
295 x 20 x 8 [EC-N 22 e 30]
400 x 23 x 12 [EC-N 45]

CxLxP (mm):
305 x 20 x 18 [EC-N 22 e 30]
390 x 24 x 20 [EC-N 45]



Cores sob pedido (RAL):



| Modelo | RAL | Caudal (m ³ /h) | Dn,e,w (ctr) |
|----------------|------|----------------------------|--------------|
| EC-N 22 BRANCO | 9016 | 22 | 35 |
| EC-N 30 BRANCO | 9016 | 30 | 34 |
| EC-N 45 BRANCO | 9016 | 45 | 33 |

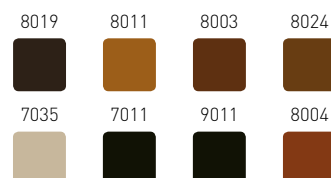
ECA

Arejadores autorreguláveis acústicos.
Fabricadas em poliestireno de grande robustez.
Permite a renovação do ar numa habitação através dos locais principais (quartos, sala de estar, sala de jantar).
Caudais de 22, 30 e 45 m³/h.
Instalam-se sobre elementos de madeira ou unidas a um manguito mural.

CxLxP (mm):
400 x 23 x 12
422 x 45 x 45



Cores sob pedido (RAL):



| Modelo | RAL | Caudal (m ³ /h) | Dn,e,w (ctr) |
|---------------|------|----------------------------|--------------|
| ECA 22 BRANCO | 9016 | 22 | 39 |
| ECA 30 BRANCO | 9016 | 30 | 39 |
| ECA 36 BRANCO | 9016 | 36 | 38 |
| ECA 45 BRANCO | 9016 | 45 | 37 |

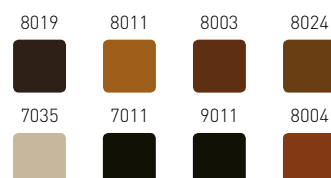
ECA-RA

Arejadores autorreguláveis com bastidor acústico de grande atenuação.
Fabricados em poliestireno de alto impacto.
Permite a renovação do ar numa habitação através dos locais principais (quartos, sala de estar, sala de jantar).
Caudais de 22, 30 e 45 m³/h.
Instalam-se sobre elementos de madeira ou unidas a um manguito mural.

CxLxP (mm):
400 x 23 x 12
422 x 45 x 69



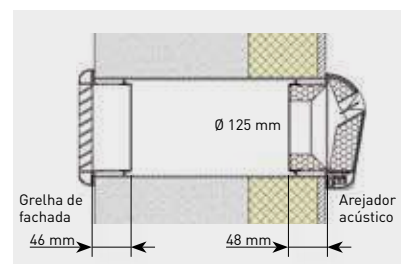
Cores sob pedido (RAL):



| Modelo | RAL | Caudal (m ³ /h) | Dn,e,w (ctr) |
|------------------|------|----------------------------|--------------|
| ECA-RA 22 BRANCO | 9016 | 22 | 41 |
| ECA-RA 30 BRANCO | 9016 | 30 | 41 |
| ECA-RA 36 BRANCO | 9016 | 36 | 39 |
| ECA-RA 45 BRANCO | 9016 | 45 | 39 |

SILEM KIT

Arejadores autorreguláveis com atenuador.
Permite a renovação do ar numa habitação através dos locais principais (quartos, sala de estar, sala de jantar).
Caudais de 22 e 30 m³/h.
Instalam-se na parede. Para isso incluem um manguito de chapa (Ø 125 mm e 300 mm de comprimento) e grelha exterior de fachada.



| Modelo | Ø (mm) | RAL | Caudal (m ³ /h) | Dn,e,w (ctr) |
|--------------|--------|------|----------------------------|--------------|
| SILEM KIT 22 | 125 | 9016 | 22 | 47 |
| SILEM KIT 30 | 125 | 9016 | 30 | 47 |

Autorreguláveis

EC 30 FI

Arejadores equipados com filtro de partículas ePM1 = 55%.
Fabricados em poliestiremo de grande robustez.
Permite a renovação do ar num habitação através dos espaços principais (sala de estar, sala de jantar, quartos).
Caudal de 30 m³/h.
Filtro de partículas para substituição
FILTRO EC 30 FI.



| Modelo | RAL | Caudal (m ³ /h) | Dn,e,w (ctr) |
|-----------------|------|----------------------------|--------------|
| EC 30 FI BRANCA | 9016 | 30 | 34 dB |

| Modelo | Eficiencia da filtragem conforme ISO 16890-1 |
|-----------------|----------------------------------------------|
| FILTRO EC 30 FI | ePM1: 55 % |

IMPORTANTE; NÃO usar acessórios de outras marcas.



Higrorreguláveis

EC-HY

Arejadores higrorreguláveis.

Fabricados em poliestireno.

Permite a renovação do ar numa habitação através dos locais principais (quartos, sala de estar, sala de jantar).

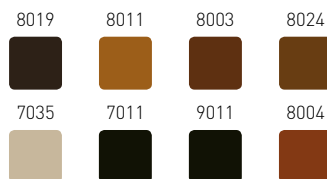
Caudal variável entre 6 e 45 m³/h em função do grau de humidade do local, para uma diferença de pressão de 20 Pa.

Instalam-se sobre elementos de madeira ou unidas a um manguito mural.

CxLxP (mm):
400 x 23 x 12
400 x 40 x 30



Cores sob pedido (RAL):



| Modelo | RAL | Caudal (m ³ /h) | Dn,e,w (ctr) |
|-------------------|------|----------------------------|--------------|
| EC-HY 6/45 BRANCO | 9016 | 6 / 45 | 34 |

ECA-HY

Arejadores higrorreguláveis.

Fabricados em poliestireno de alta robutez.

Permite a renovação do ar numa habitação através dos locais principais (quartos, sala de estar, sala de jantar).

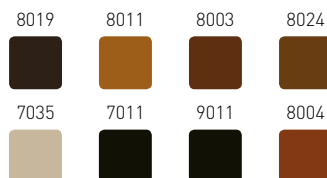
Caudal variável entre 6 e 45 m³/h em função do grau de humidade do local, para uma diferença de pressão de 20 Pa.

Instalam-se sobre elementos de madeira ou unidas a um manguito mural.

CxLxP (mm):
400 x 23 x 12
420 x 45 x 40



Cores sob pedido (RAL):



| Modelo | RAL | Caudal (m ³ /h) | Dn,e,w (ctr) |
|--------------------|------|----------------------------|--------------|
| ECA-HY 6/45 BRANCO | 9016 | 6 / 45 | 37 |

ECA-HY RA

Arejadores higrorreguláveis com bastidor

acústico de grande atenuação

Fabricados em poliestireno de alta robutez.

Permite a renovação do ar numa habitação através dos locais principais (quartos, sala de estar, sala de jantar).

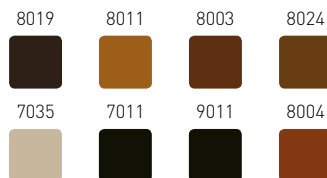
Caudal variável entre 6 e 45 m³/h em função do grau de humidade do local, para uma diferença de pressão de 20 Pa.

Instalam-se sobre elementos de madeira ou unidas a um manguito mural.

CxLxP (mm):
400 x 23 x 12
420 x 45 x 64



Cores sob pedido (RAL):



| Modelo | RAL | Caudal (m ³ /h) | Dn,e,w (ctr) |
|-----------------------|------|----------------------------|--------------|
| ECA-HY 6/45 RA BRANCO | 9016 | 6 / 45 | 39 |

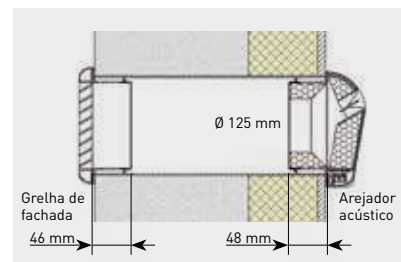
SILEM KIT HY

Arejadores higrorreguláveis com atenuador

Permite a renovação do ar numa habitação através dos locais principais (quartos, sala de estar, sala de jantar).

Permitem um caudal variável entre 6 e 45 m³/h, em função do grau de humidade do local, para uma diferença de pressão de 20 Pa.

Instalam-se na parede. Para isso incluem um manguito de chapa (Ø 125 mm e 300 mm de comprimento) e grelha exterior de fachada.



| Modelo | Ø (mm) | RAL | Caudal (m ³ /h) | Dn,e,w (ctr) |
|------------------|--------|------|----------------------------|--------------|
| SILEM KIT HY 125 | 125 | 9016 | 6 / 45 | 39 |

Acessórios

SILEC KIT

Atenuador mural para arejadores EC N e ECA-HY.
Fabricados integralmente em poliestireno. Coloca-se em todos os revestimentos que tivermos de perfurar na parede para embutir um manguito de PVC com diâmetro de 125 mm.



Elementos

1. Atenuador (535 x 195 ext) (500 x 160 int) Ø 125 mm
2. Manguito plástico de ajuste. Comprimento 50 mm
3. Manguito acústico 30 m³/h 51 dB(A). Comprimento 140 mm
4. Manguito de PVC Ø 125 para embutir na parede. Comprimento 200 mm
5. Grelha mural Ø 125 com clips de 150 x 150 mm

| Modelo | Dn,e,w (ctr) |
|-------------------------|--------------|
| SILEC KIT + EC-N 22 | 51 |
| SILEC KIT + EC-N 30 | 51 |
| SILEC KIT + EC-N 45 | 49 |
| SILEC KIT + ECA-HY 6/45 | 50 |

O SILEC KIT não inclui o arejador.
Em alternativa, KIT VIM. Com entradas de ar correspondentes incluídas.

CFA-B

Grelha exterior acústica para modelos ECA e ECA-HY.

Atenuação acústica Dn,e,w (Ctr) da grelha CFA-B + entrada de ar:

- EC 22-30: 42 dB(A)
- ECA 45 e ECA HY: 41 dB(A)



| Modelo | Dimensões CxLxP (mm) |
|--------|----------------------|
| CFA-B | |

MNG

Manguitos de chapa de aço galvanizado de 0,75 mm de espessura. Utilizam-se para montar as entradas de ar nas paredes. Adaptados ao arejador de 354 x 12 mm.



| Modelo | Dimensões CxLxP (mm) |
|---------------|----------------------|
| MNG M1 L70 | 360 x 70 x 15 |
| MNG M1 L100 | 360 x 100 x 15 |
| MNG M1 L140 | 360 x 140 x 15 |
| MNG M1 L200 | 360 x 200 x 15 |
| MNG M2 L160 | 365 x 160 x 18 |
| MNG M2 L250 | 365 x 250 x 18 |
| MNG E M2 L100 | 365 x 100 x 100 |

MNG M1: Manguito ajustável (macho).
MNG M2: Manguito fixo (femea).
MNG E M2: Manguito fixo em esquadro (femea).



BOCAS Autorreguláveis

BAR ALIZE

Bocas de extração autorreguláveis de poliestireno branco para instalar em cozinhas, banhos e outros locais que necessitem regulação de caudal.

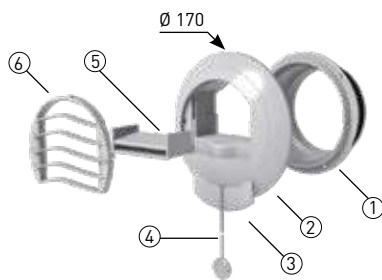
Modelos

BARJ com manguito de juntas, para montagem direta em conduta rígida.

BARP com manguito com suportes de encaixe pladur, para montagem em placas de pladur e com conduta flexível.

BAR sem manguito.

Elementos



1. Manguito
2. Corpo da boca
3. Postigo de abertura do caudal extração
4. Cordão para controlar o caudal extração
5. Módulo de regulação
6. Grelha móvel inclinável

BARP Ø 125



Abertura de extração

Manguitos encaixa pladur

BARJ Ø 125



Abertura de extração

Manguito de junta

1



2



1. Caudal constante

| Caudal (m³/h) | Aberturas com manguitos de junta | Aberturas com manguitos com suportes de encaixe pladur | Aberturas sem manguitos | Ø de saída (mm) |
|---------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| | Modelo | Modelo | Modelo | |
| 15 | BARJ 15 | BARP 15 | BAR 15 | 125 |
| 30 | BARJ 30 | BARP 30 | BAR 30 | 125 |
| 45 | BARJ 45 | BARP 45 | BAR 45 | 125 |
| 54 | BARJ 54 | BARP 54 | BAR 54 | 125 |
| 60 | BARJ 60 | BARP 60 | BAR 60 | 125 |
| 72 | BARJ 72 | BARP 72 | BAR 72 | 125 |
| 75 | BARJ 75 | BARP 75 | BAR 75 | 125 |
| 87 | BARJ 87 | BARP 87 | BAR 87 | 125 |
| 90 | BARJ 90 | BARP 90 | BAR 90 | 125 |
| 100 | BARJ 100 | BARP 100 | BAR 100 | 125 |
| 115 | BARJ 115 | BARP 115 | BAR 115 | 125 |
| 120 | BARJ 120 | BARP 120 | BAR 120 | 125 |
| 122 | BARJ 122 | BARP 122 | BAR 122 | 125 |
| 144 | BARJ 144 | BARP 144 | BAR 144 | 125 |
| 150 | BARJ 150 | BARP 150 | BAR 150 | 125 |

2. Bicaudal: modelos com cordão*

| Caudal (m³/h) | Aberturas com manguitos de junta | Aberturas com manguitos com suportes de encaixe pladur | Aberturas sem manguitos | Ø de saída (mm) |
|---------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| | Modelo | Modelo | Modelo | |
| 15/30 | BARJ 15/30 | BARP 15/30 | BAR 15/30 | 125 |
| 20/75 | BARJ 20/75 | BARP 20/75 | BAR 20/75 | 125 |
| 30/90 | BARJ 30/90 | BARP 30/90 | BAR 30/90 | 125 |
| 45/105 | BARJ 45/105 | BARP 45/105 | BAR 45/105 | 125 |
| 45/120 | BARJ 45/120 | BARP 45/120 | BAR 45/120 | 125 |
| 45/135 | BARJ 45/135 | BARP 45/135 | BAR 45/135 | 125 |

* A mudança de caudal efectua-se manualmente, puxando o cordão.

BOCAS
AUTORRE-
GULÁVEIS

Acessórios aberturas para manguitos

**MNGJ 99**

Manguito Ø 99 com junta para BAR (exceto para bocas de duplo caudal e modelos 120-150). C: 45 mm.

**ANGULO ALIZE**

Desvio de ângulo para aberturas com cordel que se instalam no teto. Permite guiar o cordel ao longo da parede.

BAR ALIZE

**MNGP 100**

Manguito Ø 100 com suportes de fixação ao pladur (exceto para bocas de duplo caudal e modelos 120-150). C: 100 mm.

**MNGP 80**

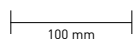
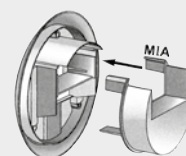
Manguito Ø 80 com suportes de fixação ao pladur. C: 100 mm.

**MIA**

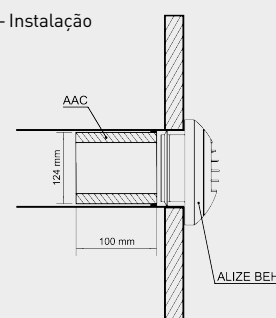
Módulo de isolamento acústico para manguitos de 125 mm de diâmetro (exceto modelos de 72 a 150 m³/h). Composto por um suporte de poliestireno e uma espuma de melamina, o módulo MIA permite melhorar o isolamento acústico (Dn, e) das aberturas BAR. Em nenhum caso altera as características de ventilação.

MIA - Montagem

O modelo MIA encaixa na parte posterior da abertura.

**AAC****Acessórios acústicos**

Manguito de plástico com junta e espuma basotect unicamente para embocaduras de Ø 125.

AAC - Instalação**Tabela de atenuação acústica**

| Caudal (m³/h) | Lw em dB(A) | | | | Dn,e,w (ctr) (dB)* |
|---------------|-------------|--------|--------|--------|--------------------|
| | 70 Pa | 100 Pa | 130 Pa | 160 Pa | |
| 15 | 19 | 27 | 31 | 34 | 62 |
| 30 | 27 | 30 | 33 | 36 | 61 |
| 45 | 27 | 33 | 34 | 37 | 59 |
| 54 | 30 | 35 | 37 | 40 | 59 |
| 60 | 35 | 38 | 40 | 43 | 59 |
| 72 | 36 | 38 | 41 | 43 | 59 |
| 75 | 36 | 38 | 41 | 43 | 59 |
| 87 | 39 | 41 | 44 | 46 | 59 |
| 90 | 39 | 41 | 44 | 46 | 58 |
| 100 | 41 | 42 | 44 | 47 | 58 |
| 115 | 43 | 45 | 46 | 47 | 57 |
| 120 | 44 | 45 | 46 | 48 | 57 |
| 122 | 44 | 45 | 46 | 48 | 57 |
| 144 | 44 | 45 | 48 | 49 | 56 |
| 150 | 44 | 45 | 48 | 49 | 56 |

| Caudal (m³/h) | Lw em dB(A) | | | | Dn,e,w (ctr) (dB)* |
|---------------|-------------|--------|--------|--------|--------------------|
| | 70 Pa | 100 Pa | 130 Pa | 160 Pa | |
| 15/30 | 19 | 27 | 31 | 34 | 61 |
| 20/75 | 24 | 27 | 30 | 33 | 56 |
| 30/90 | 25 | 31 | 34 | 36 | 56 |
| 45/105 | 27 | 33 | 34 | 37 | 55 |
| 45/120 | 27 | 33 | 34 | 37 | 55 |
| 45/135 | 27 | 33 | 34 | 37 | 55 |

*Sem MIA

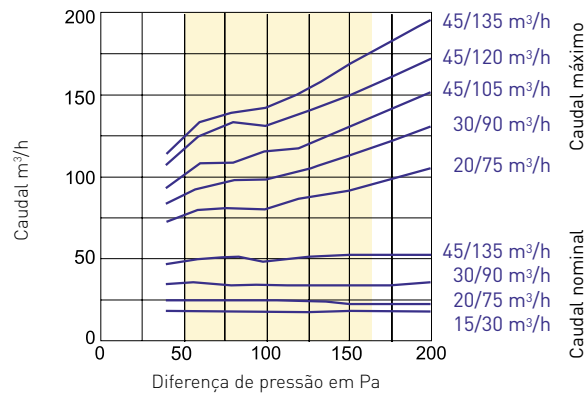
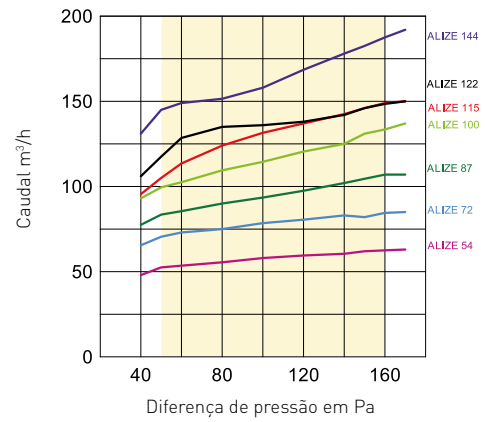
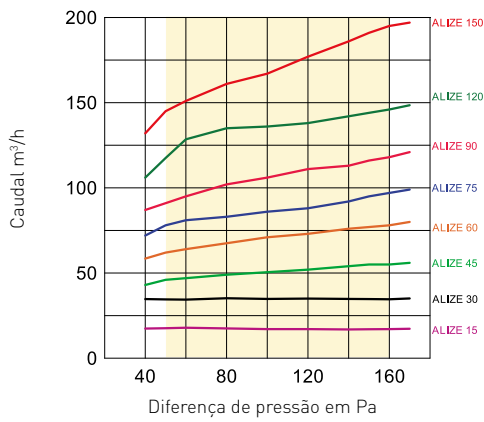


BOCAS
AUTORRE-
GULÁVEIS

BAR ALIZE

Caraterísticas técnicas

(PV CSTB 41391 e 42562 e informação das provas CETIAT nº 2 5 04)



BM2D

Bocas de extração bicaudal (mínimo-máximo) de acionamento elétrico.

Possível acionamento através de detetor de presença ou contato externo.

Utilizam-se em sistemas de ventilação multi zona tipo mínimo-máximo.



| Modelo | Ø Conduta (mm) | Ø Máximo x Profundidade | Caudais |
|------------------|----------------|-------------------------|---------|
| BM2D 7,5/25 D125 | 125 | 180x58 | 7,5/25 |
| BM2D 7,5/50 D125 | 125 | 180x58 | 7,5/50 |
| BM2D 7,5/75 D125 | 125 | 180x58 | 7,5/75 |
| BM2D 10/100 D125 | 125 | 180x58 | 10/100 |

| Modelo | Alimentação | Consumo (W) | Tempo de resposta | Índice de proteção | Temperatura de utilização |
|--------|-------------|-------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------------------|
| BM2D | 230V-50Hz | 6,6 | 40s abertura 80s fecho | IP20 | 0°C a +50°C max 95% HR sem condensação |



BOCAS Higrorreguláveis

ALIZE BEH

Bocas de extração higrorreguláveis de poliestireno branco, para modular os caudais de extração em função da humidade no interior de habitações unifamiliares, coletivas ou edifícios comerciais.

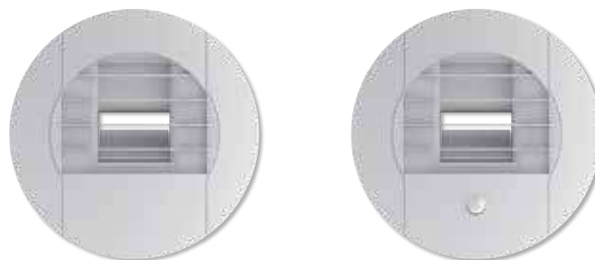
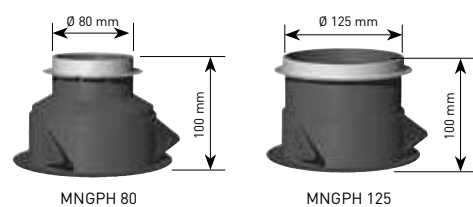
As bocas BEH P incorporam um manguito para pladur de diâmetro 100.

Os modelos DP permitem, além de modular o caudal em função da humidade, ativar o caudal de ponta quando é acionado o sensor de presença, melhorando o conforto do utilizador.

Boca BEH



Manguitos para pladur MNGPH

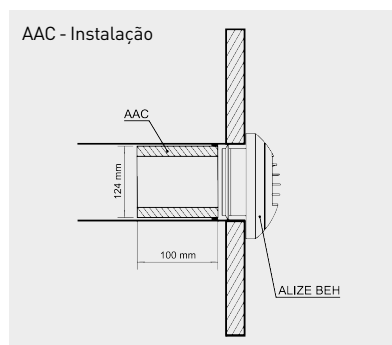


| Modelos | HIGRO | Detetor de presença (pilha) | Q Min HIGRO | Q Max HIGRO | Q Adicional | Ø Ligação |
|------------------------------------------|-------|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| Bocas de extração higrorreguláveis Ø 125 | | | | | | |
| BEH 5/25-125 | • | | 5 | 25 | | 125 |
| BEH 5/45-125 | • | | 5 | 45 | | 125 |
| BEH 15/25-125 | • | | 15 | 25 | | 125 |
| BEH 15/75-125 | • | | 15 | 75 | | 125 |
| BEH-DP 5/25/25-125 | • | • | 5 | 25 | 25 | 125 |
| BEH-DP 5/45/45-125 | • | • | 5 | 45 | 45 | 125 |
| BEH-DP 15/25/25-125 | • | • | 15 | 25 | 25 | 125 |
| Bocas de extração higrorreguláveis Ø 100 | | | | | | |
| BEH 5/25-100 P | • | | 5 | 25 | | 100 |
| BEH 5/45-100 P | • | | 5 | 45 | | 100 |
| BEH 15/25-100 P | • | | 15 | 25 | | 100 |
| BEH 15/75-100 P | • | | 15 | 75 | | 100 |
| BEH-DP 5/25/25-100 P | • | • | 5 | 25 | 25 | 100 |
| BEH-DP 5/45/45-100 P | • | • | 5 | 45 | 45 | 100 |
| BEH-DP 15/25/25-100 P | • | • | 15 | 25 | 25 | 100 |



AAC Atenuador acústico

Manguito de plástico com junta e espuma basotect unicamente para bocas de Ø 125.





BOCAS DE EXTRAÇÃO E/OU INSUFLAÇÃO

BDOP BDO

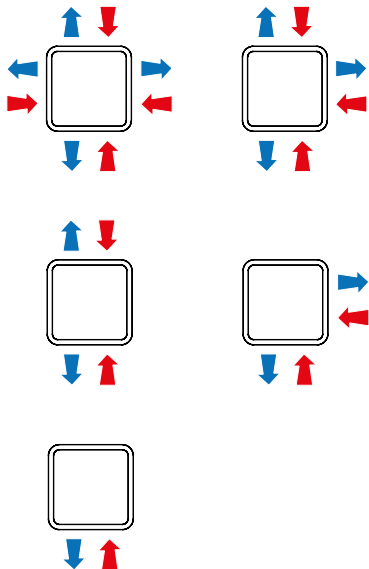
Bocas de plástico, de cor branca. Utilizam-se na extração ou insuflação e nas instalações de VMC fluxo simples ou de duplo fluxo.

Na impulsão podemos ajustar a direção e a distância do fluxo do ar.

O modelo BDOP é composto por uma BDO + manguito de ligação com encaixes para montar em pladur.

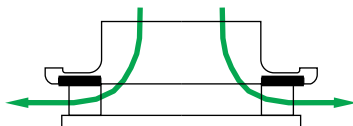
Podem-se montar com regulador de caudal em manguito (modelos BDOP 80 e 125) ou em conduta modelos BDO e BDOP 100, 160 e 200.

Possibilidades de orientação do fluxo do ar

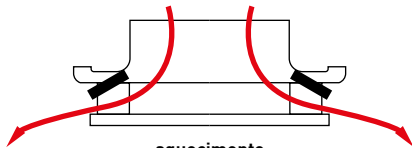


Possibilidades de ajuste das alhetas laterais

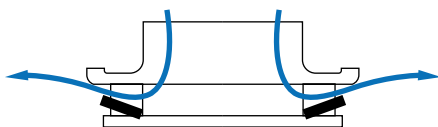
■ Alhetas orientáveis



ventilação



aquecimento



climatização

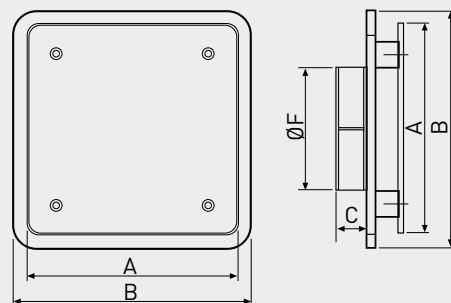


| Modelo | Ø Saída (mm) | Caudal* (m³/h) | Pescoço |
|---------|--------------|----------------|-------------------|
| BDO 100 | 100 | 15 - 75 | Junta de borracha |
| BDO 125 | 125 | 45 - 150 | Junta de borracha |
| BDO 160 | 160 | 120 - 240 | Junta de borracha |
| BDO 200 | 200 | 240 - 350 | Junta de borracha |

* Parametro de caudal de extração e impulsão sem os "flaps" laterais.

| Modelo | Ø Saída (mm) | Caudal* (m³/h) | Manguito | |
|----------|--------------|----------------|----------|-------------|
| | | | Material | Altura (mm) |
| BDOP 80 | 80 | 15 - 60 | Plástico | 100 |
| BDOP 100 | 100 | 15 - 75 | Metálico | 150 |
| BDOP 125 | 125 | 45 - 150 | Plástico | 100 |
| BDOP 160 | 160 | 120 - 240 | Metálico | 150 |
| BDOP 200 | 200 | 240 - 350 | Metálico | 150 |

* Parametro de caudal de extração e impulsão sem os "flaps" laterais.



| BDO | A | B | C | ØF |
|-----|-----|-----|------|-----|
| 80 | 136 | 151 | 20,0 | 80 |
| 100 | 185 | 205 | 30,0 | 100 |
| 125 | 185 | 205 | 30,0 | 125 |
| 160 | 230 | 250 | 36,8 | 160 |
| 200 | 275 | 300 | 45,8 | 200 |

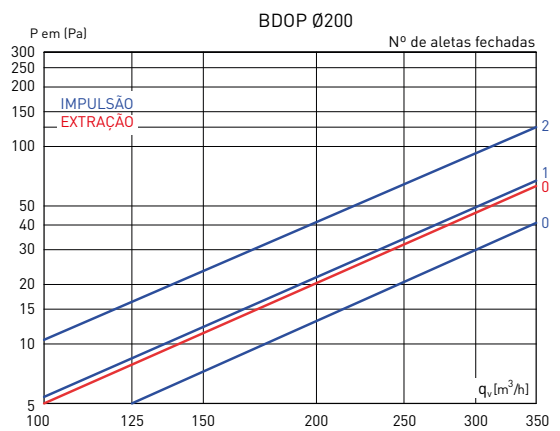
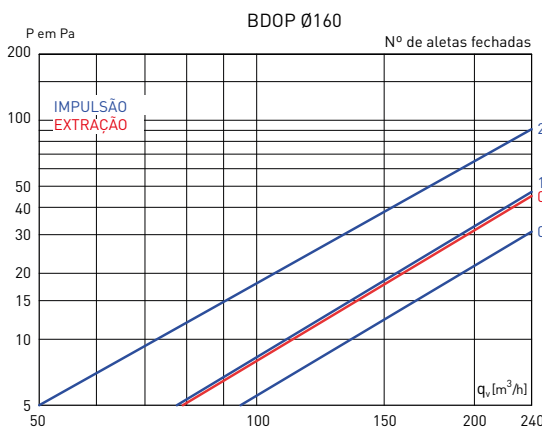
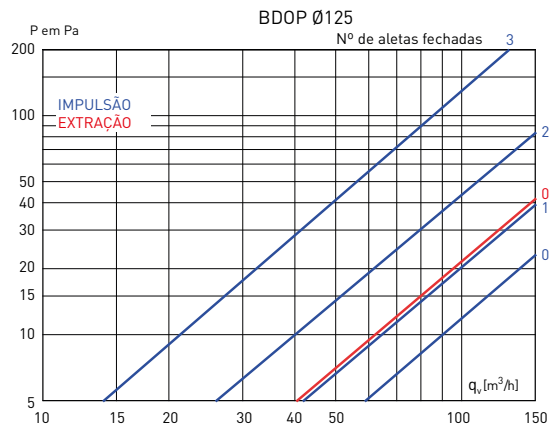
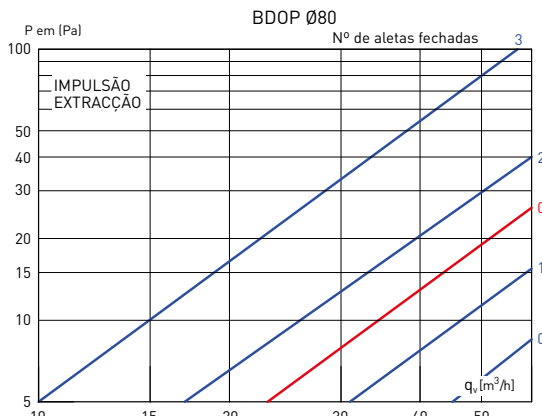
Dimensões em mm.



BOCAS DE
EXTRAÇÃO
E/OU
INSUFLA-
ÇÃO

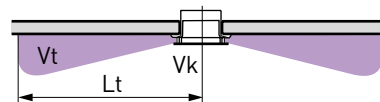
BDOP
BDO

Caraterísticas técnicas



| BDOP | qv [m³/h] | EXTRAÇÃO | | | | ASPIRAÇÃO | | | | | |
|------|-----------|--------------|------------|------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|---------|------------|
| | | Sem defletor | | 1 defletor | | 2 defletores | | 3 defletores | | | |
| | | ΔP [Pa] | Lw [dB(A)] | ΔP [Pa] | Lw [dB(A)] | ΔP [Pa] | Lw [dB(A)] | ΔP [Pa] | Lw [dB(A)] | ΔP [Pa] | Lw [dB(A)] |
| 80 | 15 | 2 | 24 | 1 | 23 | 2 | 24 | 3 | 24 | 8 | 24 |
| | 30 | 6 | 24 | 3 | 23 | 5 | 24 | 11 | 24 | 30 | 36 |
| | 45 | 12 | 25 | 7 | 24 | 11 | 25 | 23 | 27 | 66 | 35 |
| 125 | 45 | 4 | 24 | 3 | 23 | 5 | 24 | 10 | 24 | 28 | 25 |
| | 60 | 7 | 25 | 5 | 25 | 8 | 26 | 17 | 28 | 49 | 33 |
| | 75 | 11 | 27 | 8 | 27 | 13 | 28 | 26 | 32 | 73 | 39 |
| | 90 | 15 | 29 | 11 | 28 | 18 | 30 | 36 | 35 | 101 | 44 |
| | 120 | 39 | 31 | 18 | 31 | 31 | 34 | 63 | 40 | | |
| 160 | 120 | 13 | <20 | 9 | 23 | 15 | 21 | 30 | 32 | | |
| | 150 | 18 | 24 | 12 | 26 | 18 | 28 | 35 | 37 | | |
| | 180 | 26 | 29 | 18 | 32 | 27 | 33 | 50 | 42 | | |
| | 200 | 32 | 32 | 22 | 34 | 33 | 37 | 62 | 44 | | |
| | 210 | 35 | 33 | 24 | 36 | 36 | 38 | 69 | 46 | | |
| | 240 | 45 | 37 | 31 | 40 | 47 | 42 | 91 | 49 | | |
| 200 | 125 | 8 | <20 | 5 | <20 | 8 | 23 | 17 | 32 | | |
| | 150 | 12 | 23 | 8 | 21 | 12 | 26 | 24 | 36 | | |
| | 240 | 30 | 29 | 20 | 28 | 32 | 32 | 59 | 43 | | |
| | 270 | 37 | 32 | 24 | 31 | 40 | 36 | 74 | 48 | | |
| | 300 | 46 | 36 | 30 | 34 | 50 | 39 | | | | |
| | 350 | 63 | 40 | 41 | 39 | 67 | 44 | | | | |

| BDOP | ASPIRAÇÃO | | | | |
|------|------------------------------------------------------|----------|----------------|-----------------|------------------|
| | Alcance do ar (para Vt = 0,25 m/s) instalado no teto | | | | |
| | qv [m³/h] | Vk (m/s) | Lt(m) DT = 0°C | Lt(m) DT = -5°C | Lt(m) DT = -10°C |
| 80 | 15 | 0,8 | 0,8 | 0,4 | 0,3 |
| | 30 | 1,7 | 1,1 | 0,9 | 0,6 |
| | 45 | 2,5 | 1,8 | 1,5 | 1,1 |
| 125 | 45 | 1 | 0,5 | 0,4 | 0,3 |
| | 60 | 1,4 | 1 | 0,8 | 0,6 |
| | 75 | 1,7 | 1,4 | 1,1 | 0,8 |
| | 90 | 2 | 2,1 | 1,8 | 1,3 |
| | 120 | 2,7 | 3,3 | 2,9 | 2,1 |
| 160 | 150 | 3,4 | 4 | 3,8 | 2,7 |
| | 120 | 1,7 | 2,8 | 2,3 | 1,6 |
| | 150 | 2,1 | 3,7 | 3,1 | 2,2 |
| | 180 | 2,5 | 4,1 | 3,6 | 2,6 |
| | 200 | 2,8 | 4,2 | 3,8 | 2,7 |
| | 210 | 2,9 | 4,5 | 4,1 | 2,9 |
| 200 | 240 | 3,3 | 5 | 4,7 | 3,3 |
| | 240 | 2,1 | 4,2 | 3,6 | 2,5 |
| | 270 | 2,4 | 4,5 | 3,9 | 2,8 |
| | 300 | 2,7 | 4,7 | 4,2 | 3 |
| | 350 | 3,1 | 4,9 | 4,5 | 3,2 |



Vk: Velocidade de passagem do ar na saída da boca (em m/s)
Vt: Velocidade terminal (em m/s)
Lt: Alcance do ar (m)



BOCAS DE EXTRAÇÃO E/OU INSUFLAÇÃO

BOREA

Fabricadas em plástico (PS), de cor branca. Utilizam-se em extração ou insuflação, em instalações de fluxo simples ou duplo fluxo. Montagem tanto em teto falso como na parede, especialmente para insuflação.

O modelo BOREA P dispõe de manguito de ligação com encaixes para montagem em pladur e o modelo BOREA J possui rebordo com junta.

Diâmetro 80 / 125.

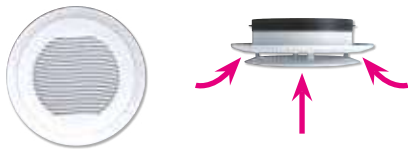
Insuflação

Montagem na parede

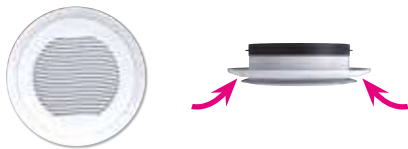


Grelha aberta
Persiana fechada

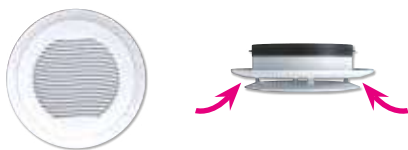
Extração



Grelha aberta
Posição de obturador 2
Sem defletor



Grelha fechada
Posição de obturador 1
Sem defletor

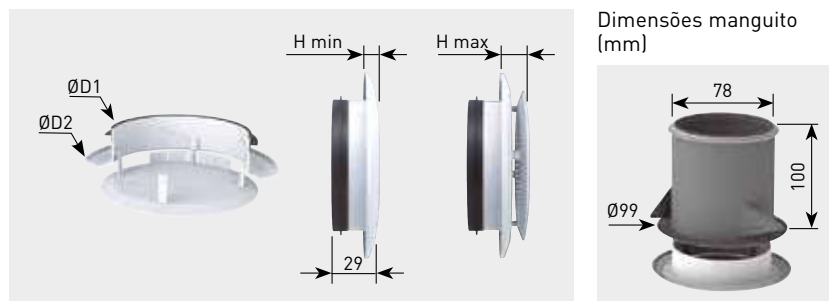


Grelha fechada
Posição de obturador 2
Sem defletor



| Modelo | Ø Ligação (mm) | Caudal (m³/h) | Pescoço |
|-------------|----------------|---------------|-------------------|
| BOREA 80 J | 80 | 15 - 45 | Junta de borracha |
| BOREA 125 J | 125 | 45 - 90 | Junta de borracha |

| Modelo | Ø Ligação (mm) | Caudal (m³/h) | Manguito | |
|-------------|----------------|---------------|----------|-------------|
| | | | Material | Altura (mm) |
| BOREA 80 P | 80 | 15 - 45 | Plástico | 100 |
| BOREA 125 P | 125 | 45 - 90 | Plástico | 100 |



| Modelo | ØD1 (mm) | ØD2 (mm) | H min (mm) | H max (mm) |
|-----------|----------|----------|------------|------------|
| BOREA 80 | 74 | 110 | 9 | 20 |
| BOREA 125 | 119 | 165 | 12 | 24 |

Caraterísticas técnicas

| Modelo | Caudal (m³/h) | INSUFLAÇÃO | | EXTRAÇÃO | | | | | |
|-----------|---------------|-------------------|------------|--------------------------------|------------|---------------------------------|------------|-----------|------------|
| | | Grelha aberta | | Grelha aberta obturador aberto | | Grelha fechada obturador aberto | | | |
| | | Obturador fechado | Posição 2 | Posição 2 | Posição 1 | Posição 2 | Posição 2 | Posição 2 | |
| | | DP (Pa) | Lw (dB(A)) | DP (Pa) | Lw (dB(A)) | DP (Pa) | Lw (dB(A)) | DP (Pa) | Lw (dB(A)) |
| BOREA 80 | 15 | 8 | <20 | 2 | <20 | 10 | <20 | 4 | <20 |
| | 30 | 33 | 21 | 7 | <20 | 36 | 35 | 14 | 22 |
| | 45 | 70 | 34 | 15 | 28 | - | - | 29 | 34 |
| BOREA 125 | 45 | 9 | <20 | 3 | <20 | 20 | 23 | 7 | <20 |
| | 60 | 17 | <20 | 5 | <20 | 37 | 33 | 13 | 21 |
| | 75 | 25 | 24 | 8 | <20 | 57 | 41 | 20 | 25 |
| | 90 | 36 | 31 | 11 | 20 | 80 | 46 | 27 | 29 |



BOCAS DE EXTRAÇÃO E/OU INSUFLAÇÃO

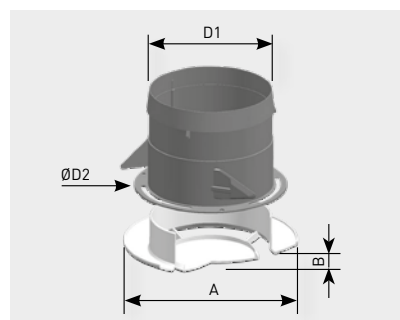
BOCP

Bocas de extração plásticas aplicadas principalmente em habitações unifamiliares.

Utilizam-se para extração em instalações de VMC simples ou duplo fluxo.

Podem instalar-se em teto fino pladur: boca com suportes de encaixe pladur (BOCP).

O manguito com suportes de encaixe pladur fabricado em plástico conta com 3 suportes de encaixe de fixação. Uma junta garante a fixação a conduta e sua estanqueidade.



| Modelo | A | B | D1 | D2 | H |
|----------|-----|----|-----|-----|-----|
| BOCP 80 | 119 | 19 | 78 | 99 | 100 |
| BOCP 125 | 169 | 27 | 122 | 159 | 100 |

Dimensões em mm.

| Modelo | Ø (mm) | Manguito |
|----------|--------|-------------------------------|
| BOCP 80 | 80 | Suportes de encaixe em pladur |
| BOCP 125 | 125 | Suportes de encaixe em pladur |

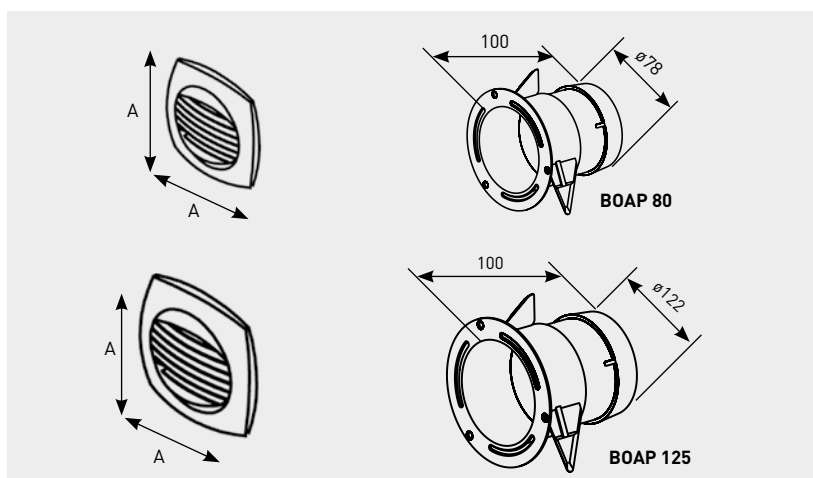
BOAP

Bocas de extração plásticas para usar em habitações unifamiliares. Utilizam-se para a extração em instalações VMC de simples ou duplo fluxo.

Diferentes manguitos permitem numerosas aplicações.

Aberturas com suporte de encaixe pladur (BOAP).

O manguito com suportes de encaixe em pladur fabricado em plástico possui 3 suportes de encaixe de fixação.



| Modelo | Ø (mm) | Manguito | Dimensão A |
|----------|--------|-------------------------------|------------|
| BOAP 80 | 80 | Suportes de encaixe em pladur | 129 |
| BOAP 125 | 125 | Suportes de encaixe em pladur | 172 |

Dimensões em mm.



BOCAS DE EXTRAÇÃO E/OU INSUFLAÇÃO

BOR

Bocas ajustáveis de plástico, de cor branca, utilizadas tanto para a extração como para a impulsão de ar em habitações e locais comerciais.

Intervalo de utilização compreendido entre 40 e 150 Pa.

O obturador central móvel permite realizar o controlo do caudal graças a um parafuso de ajuste.

A abertura apresenta 2 versões:

- Aberturas ajustáveis com suportes de encaixe para instalação em pladur: BORP.
- Aberturas ajustáveis de junta para instalação em conduta: BORJ.



| Ø (mm) de saída | Caudal (m³/h) | Manguitos encaixa pladur | Manguitos de junta |
|--------------------|---------------|--------------------------|--------------------|
| | | Modelo | Modelo |
| 80 | 10 - 85 | BORP 80 | BORJ 80 |
| 100 | 15 - 140 | BORP 100 | BORJ 100 |
| 125 | 20 - 180 | BORP 125 | BORJ 125 |
| 160 | 35 - 230 | BORP 160 | BORJ 160 |
| 200 | 65 - 340 | BORP 200 | BORJ 200 |



| Modelo | Caudal (m³/h) | ØD1 | ØD2 | H | ØA1 | ØB1 | H1 | ØA2 | ØB2 | H2 |
|---------|---------------|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| BOR 80 | 10 - 85 | 71 | 115 | 12 | 77 | 110 | 38 | 78 | 99 | 100 |
| BOR 100 | 15 - 140 | 80 | 140 | 13 | 98 | 129 | 40 | 89 | 130 | 100 |
| BOR 125 | 20 - 180 | 115 | 166 | 15 | 120 | 155 | 43 | 115 | 155 | 100 |
| BOR 160 | 35 - 230 | 130 | 204 | 17 | 156 | 195 | 43 | 148 | 195 | 100 |
| BOR 200 | 65 - 340 | 160 | 242 | 17 | 195 | 235 | 43 | 190 | 235 | 100 |

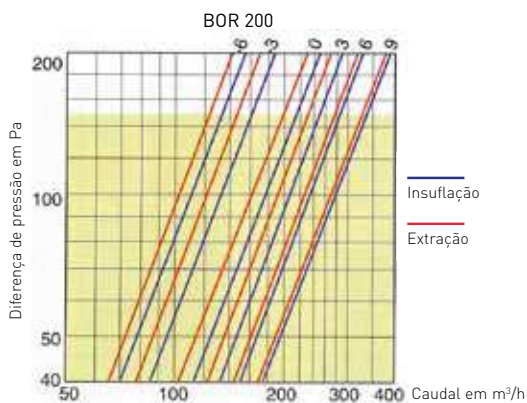
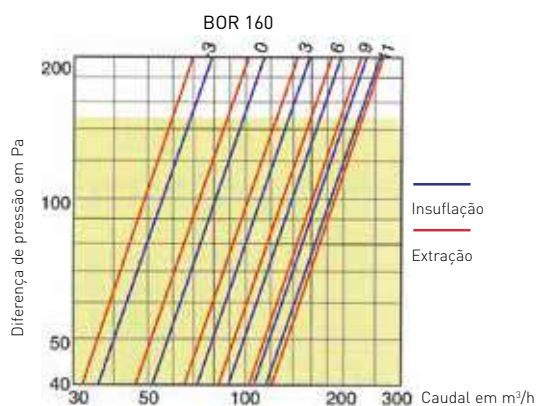
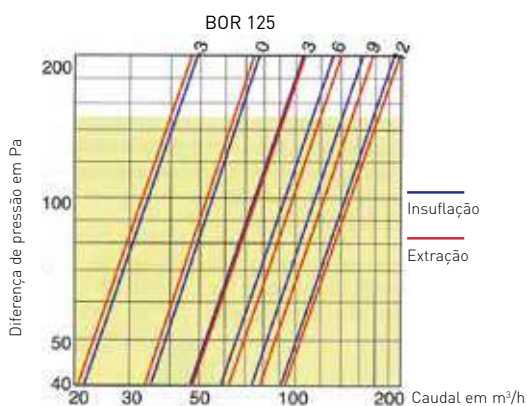
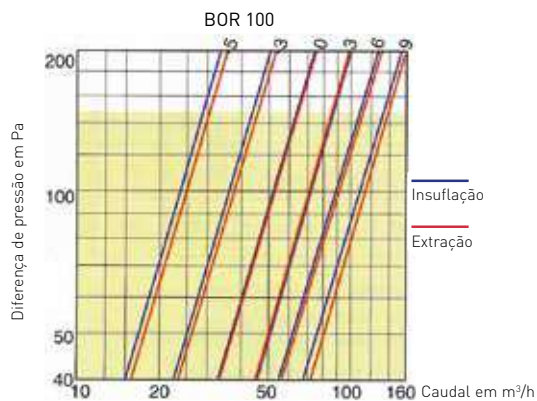
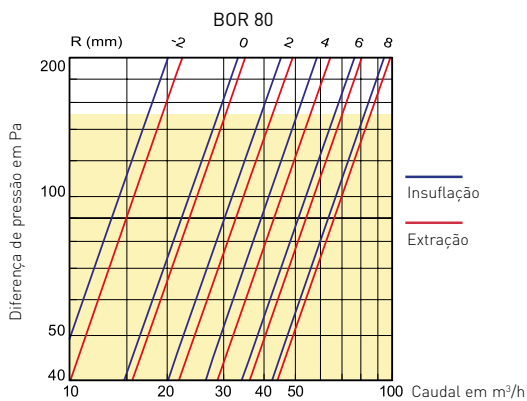
Dimensões em mm.



BOCAS DE
EXTRAÇÃO
E/OU
INSUFLAÇÃO

BOR

Caraterísticas técnicas (PV CSTB 41391 e 42562 e informação das provas CETIAT nº 2 5 04)





BOCAS DE EXTRAÇÃO E/OU INSUFLAÇÃO

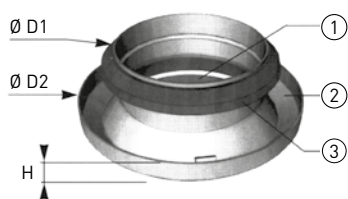
BIR

Bocas de insuflação reguláveis fabricadas na sua totalidade em chapa de aço coberto com pintura epóxi branca. São equipadas com um cone de sopro, um obturador central móvel que permite ajustar o caudal de injeção e guiar o fluxo de ar, e uma junta de borracha com a qual fica assegurada a fixação, e estanqueidade resistindo a uma temperatura contínua entre os -20°C e 120°C.

Utilizam-se para a injeção de ar em habitações e locais de uso comercial, instaladas no teto.

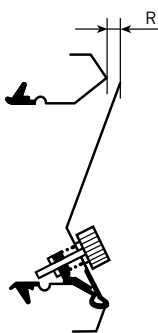
Intervalo de utilização entre 50 e 150 Pa.

Junta de estanqueidade



1. Obturador central móvel.
2. Cone de sopro.
3. Junta de borracha.

Ajuste



| Modelo | Ø (mm) | Dimensões | | |
|---------|--------|-----------|---------|--------|
| | | D1 (mm) | D2 (mm) | H (mm) |
| BIR-100 | 100 | 88 | 145 | 18 |
| BIR-125 | 125 | 113 | 168 | 21 |
| BIR-160 | 160 | 148 | 203 | 21 |
| BIR-200 | 200 | 188 | 243 | 21 |

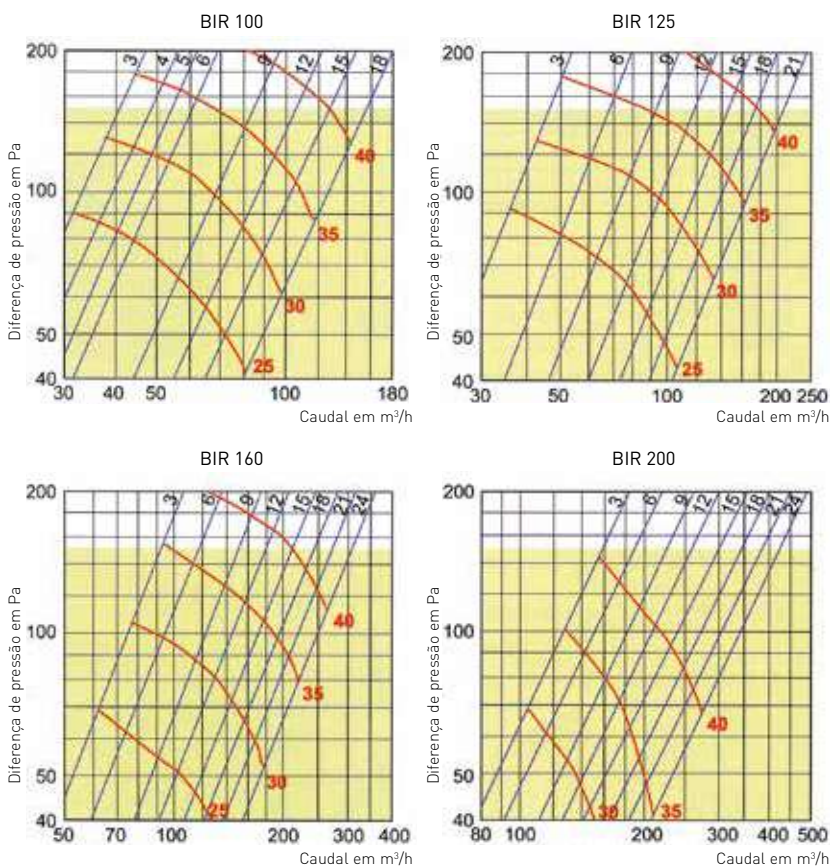


| Modelo | Ø | L |
|---------|-----|----|
| BIR-100 | 100 | 47 |
| BIR-125 | 125 | 47 |
| BIR-160 | 160 | 51 |
| BIR-200 | 200 | 52 |

Dimensões em mm.

Curvas caraterísticas

Os gráficos em baixo mostram as curvas de caudal-pressão das bocas BIR assim como os seus níveis de potência acústicas Lw expressados em dB(A). As siglas da parte superior indicam a cota de ajuste.



BOCAS DE EXTRAÇÃO E/OU INSUFLAÇÃO

BOC

Bocas de extração reguláveis fabricadas em chapa de aço cobertas com pintura epóxi de cor branca. Utilizam-se para a extração do ar em habitações e em locais comerciais.

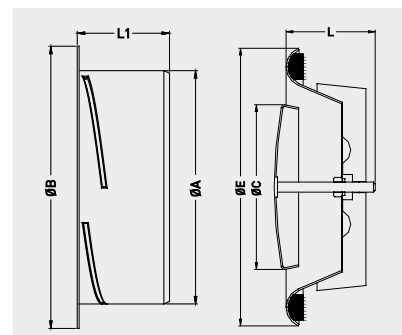
Podem ser instaladas em parede ou teto.

Equipadas com um cone de aspiração e um obturador central móvel que permite o ajuste do caudal de extração. Com a boca, é fornecido um manguito em aço galvanizado para facilitar a instalação.

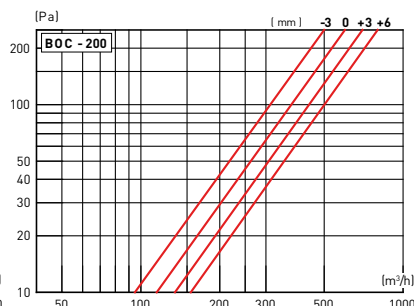
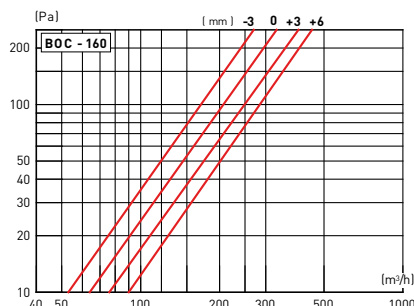
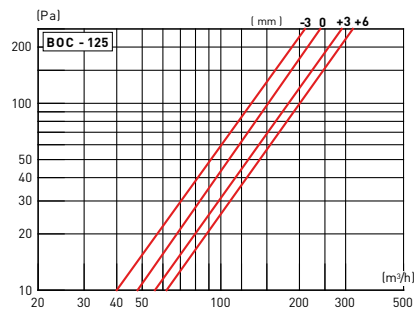
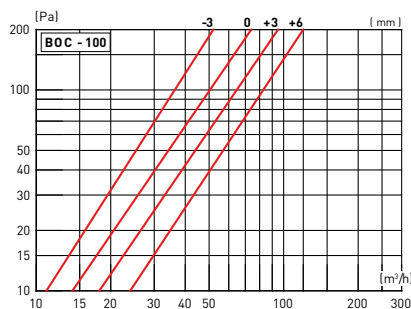


| Modelo | Ø A | Ø B | Ø C | Ø D | Ø E | L |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| BOC-100 | 100 | 125 | 74 | 75 | 137 | 47 |
| BOC-125 | 125 | 150 | 98 | 100 | 161 | 49 |
| BOC-160 | 160 | 185 | 128 | 149 | 218 | 60 |
| BOC-200 | 200 | 225 | 157 | 157 | 248 | 75 |

Dimensões em mm.



Curvas características





BOCAS DE EXTRAÇÃO E/OU INSUFLAÇÃO: ACESSÓRIOS

RDR

Reguladores de caudal autorreguláveis, ajustáveis, que se instalam no interior de uma conduta para conseguir um caudal constante no parâmetro de pressão entre 50 e 200 Pa.

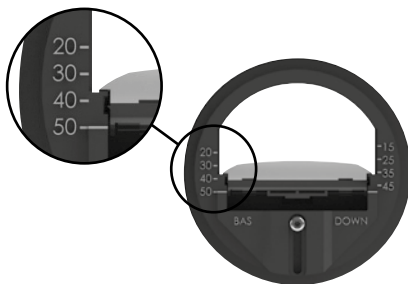
- O caudal pode ser ajustado na própria instalação.
- Utiliza-se em instalações comerciais (terciárias), em ventilação como em tratamento de ar (máx 60°C), em extração ou impulsão de ar.
- Utiliza-se em habitações, especialmente em instalações de duplo fluxo.
- Fácil acoplamento na conduta.
- Acoplamento simples no interior da conduta.
- Estanqueidade através de junta de borracha.
- Fabricados em plástico, classificação ao fogo M1, com limite de utilização a temperatura de 60°C.
- Dados na denominação dos reguladores RDR: Ø / caudal (m³/h).

Como efetuar o ajuste do caudal

1. Aliviar o parafuso de fixação do módulo de regulação.
2. Ajustar o valor desejado.
3. Apertar o parafuso de fixação do módulo de regulação.

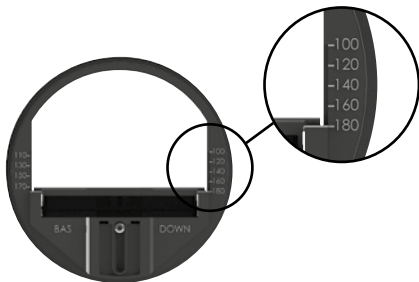
É possível obter outros caudais situando a marca do módulo de regulação numa posição intermédia a outros valores.

RDR Ø 80 e 100 mm



Exemplo de regulação a 50 m³/h.

RDR Ø 125 a 250 mm



Exemplo de regulação a 180 m³/h.



Ø 80 mm

| Modelo | Caudal (m³/h) | Possibilidade ajuste de caudal | |
|-----------|---------------|--------------------------------|---------------------|
| | | (m³/h) | em troços de (m³/h) |
| RDR-80/15 | 15 | 15 a 50 | 2,5 |
| RDR-80/30 | 30 | 15 a 50 | 2,5 |
| RDR-80/45 | 45 | 15 a 50 | 2,5 |

Ne denominação dos RDR inclui-se os dados de Ø (mm) e caudal (m³/h).
RDR- Ø / caudal

Ø 125 mm

| Modelo | Caudal (m³/h) | Possibilidade ajuste de caudal | |
|-------------|---------------|--------------------------------|---------------------|
| | | (m³/h) | em troços de (m³/h) |
| RDR-125/30 | 30 | 15 a 50 | 5 |
| RDR-125/45 | 45 | 15 a 50 | 5 |
| RDR-125/60 | 60 | 50 a 100 | 5 |
| RDR-125/75 | 75 | 50 a 100 | 5 |
| RDR-125/90 | 90 | 50 a 100 | 5 |
| RDR-125/120 | 120 | 100 a 180 | 5 |
| RDR-125/150 | 150 | 100 a 180 | 5 |
| RDR-125/180 | 180 | 100 a 180 | 5 |

Ø 200 mm

| Modelo | Caudal (m³/h) | Possibilidade ajuste de caudal | |
|-------------|---------------|--------------------------------|---------------------|
| | | (m³/h) | em troços de (m³/h) |
| RDR-200/240 | 240 | 180 a 300 | 10 |
| RDR-200/270 | 270 | 180 a 300 | 10 |
| RDR-200/300 | 300 | 180 a 300 | 10 |
| RDR-200/350 | 350 | 300 a 500 | 10 |
| RDR-200/400 | 400 | 300 a 500 | 10 |
| RDR-200/450 | 450 | 300 a 500 | 10 |
| RDR-200/500 | 500 | 300 a 500 | 10 |

Ø 100 mm

| Modelo | Caudal (m³/h) | Possibilidade ajuste de caudal | |
|------------|---------------|--------------------------------|---------------------|
| | | (m³/h) | em troços de (m³/h) |
| RDR-100/30 | 30 | 15 a 50 | 5 |
| RDR-100/45 | 45 | 15 a 50 | 5 |
| RDR-100/50 | 50 | 15 a 50 | 5 |
| RDR-100/60 | 60 | 50 a 100 | 5 |
| RDR-100/75 | 75 | 50 a 100 | 5 |
| RDR-100/90 | 90 | 50 a 100 | 5 |

Ø 160 mm

| Modelo | Caudal (m³/h) | Possibilidade ajuste de caudal | |
|-------------|---------------|--------------------------------|---------------------|
| | | (m³/h) | em troços de (m³/h) |
| RDR-160/150 | 150 | 100 a 180 | 5 |
| RDR-160/180 | 180 | 100 a 180 | 5 |
| RDR-160/210 | 210 | 180 a 300 | 5 |
| RDR-160/240 | 240 | 180 a 300 | 5 |
| RDR-160/270 | 270 | 180 a 300 | 5 |
| RDR-160/300 | 300 | 180 a 300 | 5 |

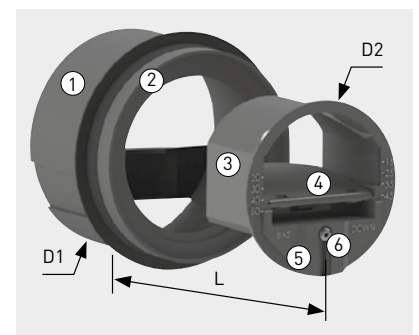
Ø 250 mm

| Modelo | Caudal (m³/h) | Possibilidade ajuste de caudal | |
|-------------|---------------|--------------------------------|---------------------|
| | | (m³/h) | em troços de (m³/h) |
| RDR-250/350 | 350 | 300 a 500 | 25 |
| RDR-250/400 | 400 | 300 a 500 | 25 |
| RDR-250/450 | 450 | 300 a 500 | 25 |
| RDR-250/500 | 500 | 300 a 500 | 25 |
| RDR-250/550 | 550 | 500 a 750 | 25 |
| RDR-250/600 | 600 | 500 a 750 | 25 |
| RDR-250/650 | 650 | 500 a 750 | 25 |
| RDR-250/700 | 700 | 500 a 750 | 25 |

Configuração construtiva e dimensões

| RDR | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) |
|-------|---------|---------|--------|
| Ø 80 | 76 | 76 | 55 |
| Ø 100 | 96 | 93 | 70 |
| Ø 125 | 120 | 117 | 86 |
| Ø 150 | 146 | 148 | 91 |
| Ø 160 | 146 | 148 | 91 |
| Ø 200 | 190 | 195 | 91 |
| Ø 250 | 245 | 236 | 127 |

1. Manguito com junta estaque.
2. Anel interno (conforme caudal).
3. Corpo.
4. Elemento regulador.
5. Módulo de regulação do caudal.
6. Parafuso de fixação do módulo de regulação.



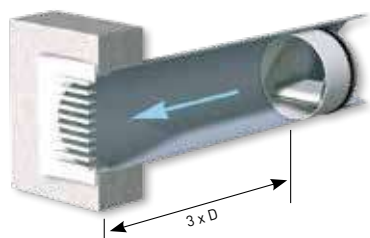


BOCAS DE EXTRAÇÃO E/OU INSUFLAÇÃO: ACESSÓRIOS

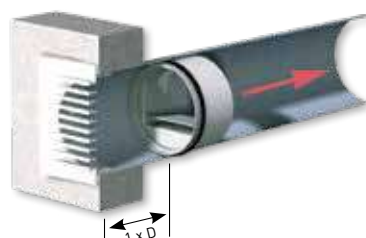
RDR

Instalação

O regulador de caudal encaixa facilmente no interior da conduta, tanto na horizontal como na vertical. Numa conduta horizontal, respeita-se o posicionamento "BAS" (abaixo) indicado na parte frontal do regulador. A junta assegura a estanqueidade. Quando o regulador vai ser montado com uma boca, a distância mínima entre a boca e o regulador tem de ser uma vez o diâmetro, em extração e de três vezes o diâmetro na insuflação. É imprescindível respeitar o sentido do fluxo do ar indicado no manguito. O regulador tem que ficar acessível para manutenção.



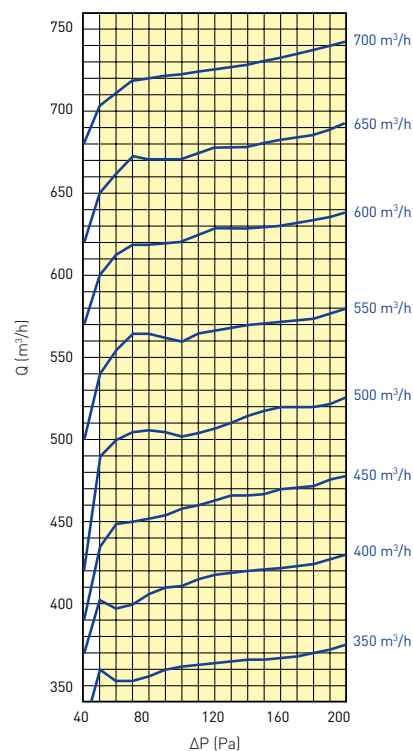
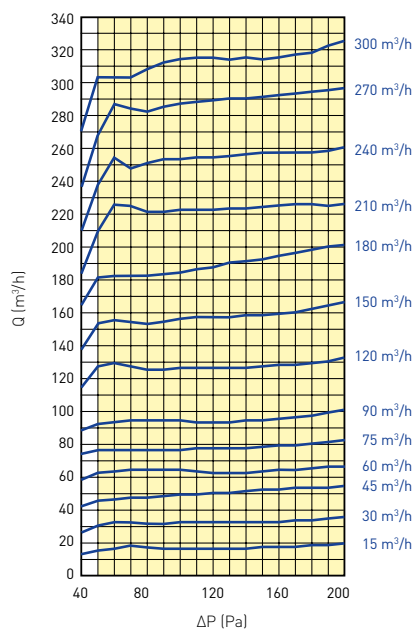
Regulador RDR em insuflação



Regulador RDR em extração

Curvas caraterísticas

As curvas que se seguem representam as variações de caudal, em m^3/h , dos modelos RDR standard, em extração, em função das diferenças de pressão.



Caraterísticas acústicas

| Caudal (m³/h) | Lw em dB(A) | | | |
|---------------|-------------|--------|--------|--------|
| | 50 Pa | 100 Pa | 150 Pa | 200 Pa |
| 15 | 25 | 29 | 32 | 35 |
| 30 | 26 | 31 | 35 | 38 |
| 45 | 27 | 33 | 36 | 39 |
| 50 | 32 | 37 | 39 | 42 |
| 60 | 32 | 37 | 39 | 42 |
| 75 | 32 | 37 | 40 | 42 |
| 90 | 32 | 38 | 41 | 44 |
| 120 | 30 | 34 | 39 | 42 |
| 150 | 33 | 37 | 41 | 45 |

| Caudal (m³/h) | Lw em dB(A) | | | |
|---------------|-------------|--------|--------|--------|
| | 50 Pa | 100 Pa | 150 Pa | 200 Pa |
| 180 | 34 | 40 | 44 | 47 |
| 210 | 34 | 40 | 42 | 44 |
| 240 | 35 | 41 | 44 | 47 |
| 270 | 37 | 43 | 45 | 49 |
| 300 | 33 | 37 | 42 | 45 |
| 350 | 35 | 40 | 44 | 47 |
| 400 | 37 | 42 | 45 | 50 |
| 450 | 38 | 44 | 46 | 51 |
| 500 | 39 | 46 | 48 | 53 |



RDR BP /RDR BP SM

Reguladores de caudal autorreguláveis, que se instalam no interior da conduta (modelos BP) ou no interior do maguito das bocas BDOP (modelos BP SM), para conseguir um caudal constante num intervalo de pressão entre 20 e 100 Pa.

- O caudal pode ser ajustado na própria instalação.
- Utiliza-se em instalações comerciais tanto em ventilação com em tratamento de ar (max 60°C), em extração ou insuflação de ar.
- Utiliza-se em habitações tanto em soluções de simples fluxo como em duplo fluxo.
- Ø 100 / Ø 125 mm.
- Fácil acoplamento.
- Fabricados em plástico, classificação ao fogo M1, com limite de utilização a temperatura de 60°C.
- Dados na denominação dos reguladores
RDR BP: Ø / caudal (m³/h).



| Modelo | Ø (mm) | Caudal (m ³ /h) | Modelo | Ø (mm) | Caudal (m ³ /h) |
|---------------|--------|----------------------------|------------------|--------|----------------------------|
| RDR BP 100/15 | 100 | 15 | RDR BP 125/15 SM | 125 | 15 |
| RDR BP 100/30 | 100 | 30 | RDR BP 125/30 SM | 125 | 30 |
| RDR BP 100/45 | 100 | 45 | RDR BP 125/40 SM | 125 | 40 |
| RDR BP 100/60 | 100 | 60 | RDR BP 125/60 SM | 125 | 60 |
| RDR BP 125/15 | 125 | 15 | RDR BP 125/75 SM | 125 | 75 |
| RDR BP 125/30 | 125 | 30 | RDR BP 125/90 SM | 125 | 90 |
| RDR BP 125/40 | 125 | 40 | | | |
| RDR BP 125/60 | 125 | 60 | | | |
| RDR BP 125/75 | 125 | 75 | | | |
| RDR BP 125/90 | 125 | 90 | | | |

BOCAS DE EXTRAÇÃO E/OU INSUFLAÇÃO: ACESSÓRIOS

RD BP / RD BP SM

Reguladores de caudal autorreguláveis que se instalam no interior de uma conduta (modelo BP) ou no interior do manguito da boca BDOP (modelos BP SM) para conseguir um caudal constante no parâmetro de pressão entre 20 e 100 Pa.

- Utiliza-se em instalações comerciais (terciárias), em ventilação como em tratamento de ar (máx 60°C), em extração ou insuflação de ar.
- Utiliza-se em habitações em instalações de simples e duplo fluxo.
- Ø 80 / Ø 125 mm.
- Fácil acoplamento.
- Fabricados em plástico, classificação ao fogo M1, com limite de temperatura de utilização de 60°C.
- Dados na denominação dos reguladores RD BP: Ø / caudal (m³/h).



Modelos RD BP



Modelos RD BP SM

| Modelo | Ø (mm) | Caudal (m³/h) |
|---------------|--------|---------------|
| RD BP 80/15 | 80 | 15 |
| RD BP 80/30 | 80 | 30 |
| RDR BP 125/15 | 125 | 15 |
| RDR BP 125/30 | 125 | 30 |
| RDR BP 125/40 | 125 | 40 |
| RDR BP 125/60 | 125 | 60 |
| RDR BP 125/75 | 125 | 75 |
| RDR BP 125/90 | 125 | 90 |

| Modelo | Ø (mm) | Caudal (m³/h) |
|------------------|--------|---------------|
| RD BP 80/15 SM | 80 | 15 |
| RD BP 80/30 SM | 80 | 30 |
| RDR BP 125/15 SM | 125 | 15 |
| RDR BP 125/30 SM | 125 | 30 |
| RDR BP 125/40 SM | 125 | 40 |
| RDR BP 125/60 SM | 125 | 60 |
| RDR BP 125/75 SM | 125 | 75 |
| RDR BP 125/90 SM | 125 | 90 |

RMME

Obturadores motorizado bicaudal autorreguláveis com possibilidade de regular o caudal, numa gama de pressões entre 50 e 250 Pa.

O caudal mínimo é obtido em rutura de tensão e o máximo, quando alimentado.

São utilizados em sistemas de ventilação multizona tipo mínimo-máximo.

Alimentação: 230V-50Hz com cabo de 2x0,75 mm².

Consumo: 2,5W.

Tempo de reação: 8 segundos.

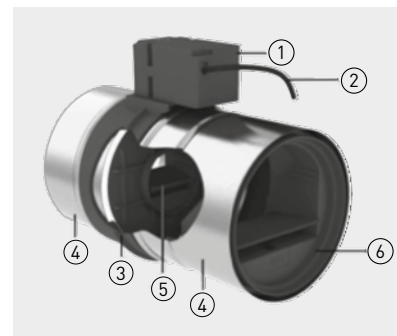
Temperatura máxima de utilização: +60°C.

Humidade Relativa máxima 90%.



| Modelo | Caudal (m³/h) | Ø (mm) |
|------------------|---------------|--------|
| RMME 20/75 D125 | 20/75 | 125 |
| RMME 30/90 D125 | 30/90 | 125 |
| RMME 45/105 D125 | 45/105 | 125 |
| RMME 45/120 D125 | 45/120 | 125 |
| RMME 45/135 D125 | 45/135 | 125 |

1. Motor elétrico.
2. Cabo de ligação de 20 cm de comprimento.
3. Carcaça interior de plástico.
4. Carcaça exterior de aço galvanizado.
5. Regulador de caudal mínimo.
6. Regulador de caudal máximo.





BOCAS DE EXTRAÇÃO E/OU INSUFLAÇÃO: ACESSÓRIOS

REEV

Obturadores manuais motorizáveis.

Permitem o equilíbrio de redes e o fecho estanque de ramais ou entradas de ar.

Corpo e obturador em aço galvanizado, eixo de aço cadmiado e palier de bronze.

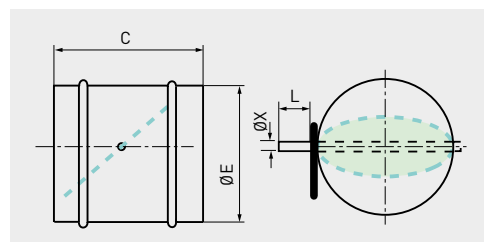
Dispõe de juntas de estanqueidade em ambos os lados e no perímetro do obturador.

Comando manual ou com suporte para servo motor (ver pagina MOTORES BELIMO).



| Modelo | ØE | C | X | L |
|----------|-----|-----|----|-----|
| REEV 250 | 250 | 200 | 8 | 60 |
| REEV 315 | 315 | 300 | 12 | 100 |
| REEV 355 | 355 | 300 | 12 | 100 |
| REEV 400 | 400 | 400 | 12 | 100 |
| REEV 450 | 450 | 400 | 12 | 100 |
| REEV 500 | 500 | 400 | 12 | 100 |

Dimensões em mm.



IRIS

Reguladores de caudal tipo diafragma para condutas circulares.

Permitem obter uma regulação precisa do caudal por medição da pressão.

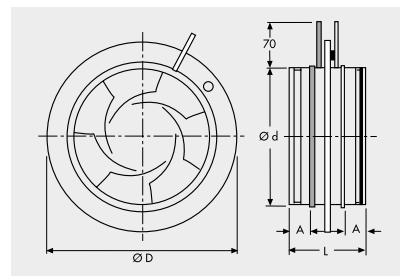
Operações manuais de regulação e controlo a partir do exterior da conduta.



| Modelo | Ø d | Ø D | L | A | Peso (kg) |
|----------|-----|-----|-----|----|-----------|
| IRIS-80 | 79 | 125 | 110 | 30 | 0,5 |
| IRIS-100 | 99 | 165 | 110 | 30 | 0,5 |
| IRIS-125 | 124 | 188 | 110 | 30 | 0,7 |
| IRIS-160 | 159 | 230 | 110 | 30 | 0,9 |
| IRIS-200 | 199 | 285 | 110 | 30 | 1,4 |
| IRIS-250 | 249 | 335 | 135 | 40 | 2,1 |
| IRIS-315 | 314 | 410 | 135 | 40 | 3,5 |
| IRIS-400 | 398 | 525 | 190 | 60 | 6,4 |

Dimensões em mm.

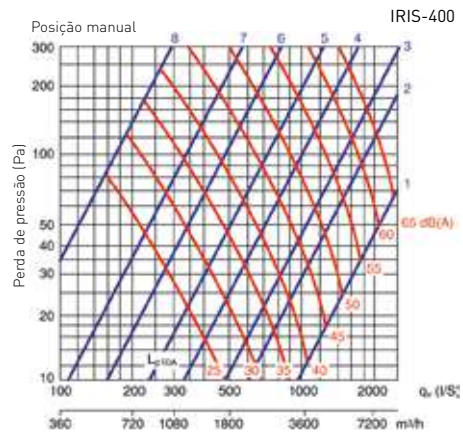
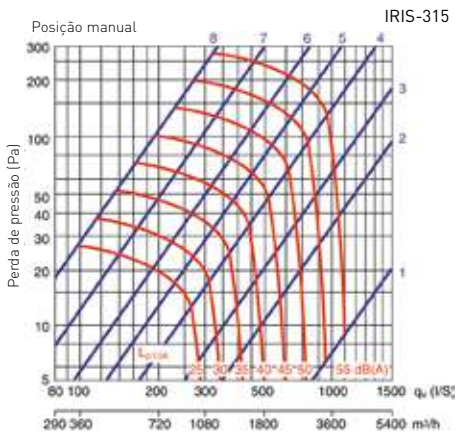
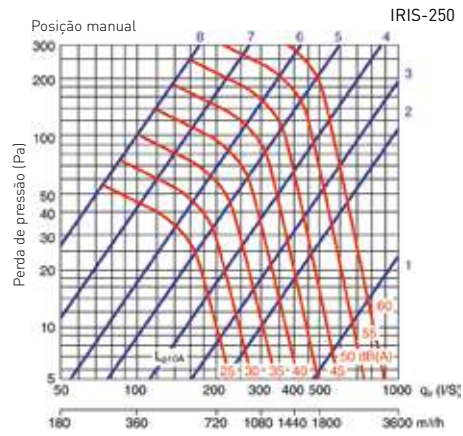
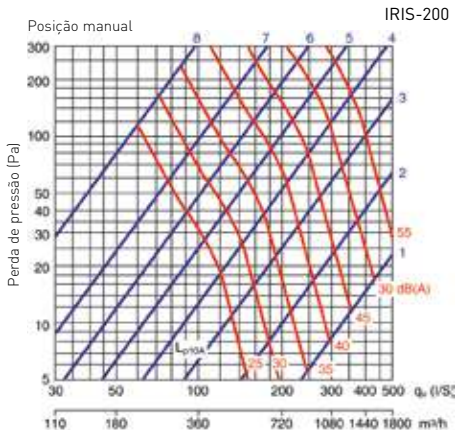
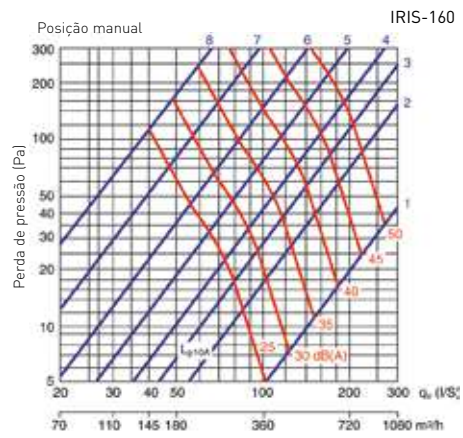
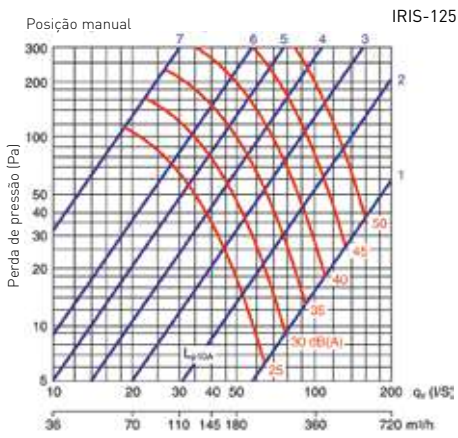
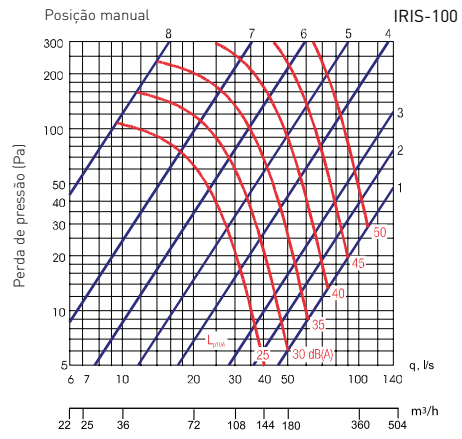
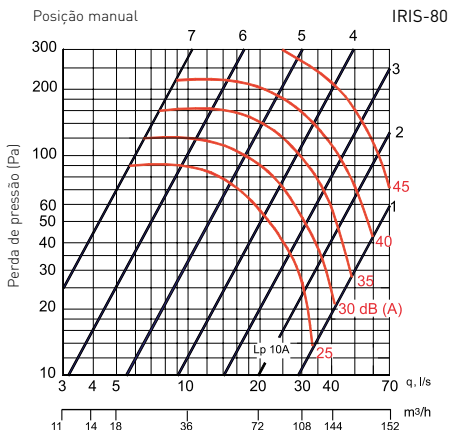
Para diâmetros superiores consulte o Catálogo Geral.



BOCAS DE
EXTRAÇÃO
E/OU
INSUFLA-
ÇÃO: ACES-
SÓRIOS

IRIS

Curvas características





CONDUTAS, REDUÇÕES, DERIVAÇÕES

TUBREC TUBCIR

Gama de condutas retangulares e circulares e seus acessórios para instalações em habitações unifamiliares e coletivas.

Especialmente indicados para instalações em teto falso com pouco espaço disponível.

Oferecem instalações estéticas com bom acabamento.

Gama completa de acessórios.

Caraterísticas

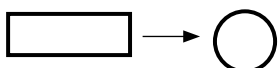
- Conduto termoplástico (PVC) ignífugo auto extingüível.
- Acessórios de poliestireno de alto impacto.
- Alta estanqueidade.
- Anti fungos.
- Anti bacteriano.
- Livre de metais pesados.
- Temperatura de trabalho: 90°C.
- 100% anti putrefação.
- Higiénico anti aderente partículas sólidas.
- Anti corrosão.
- Atérmico e dielétrico.
- Atenuador acústico.



Fácil instalação

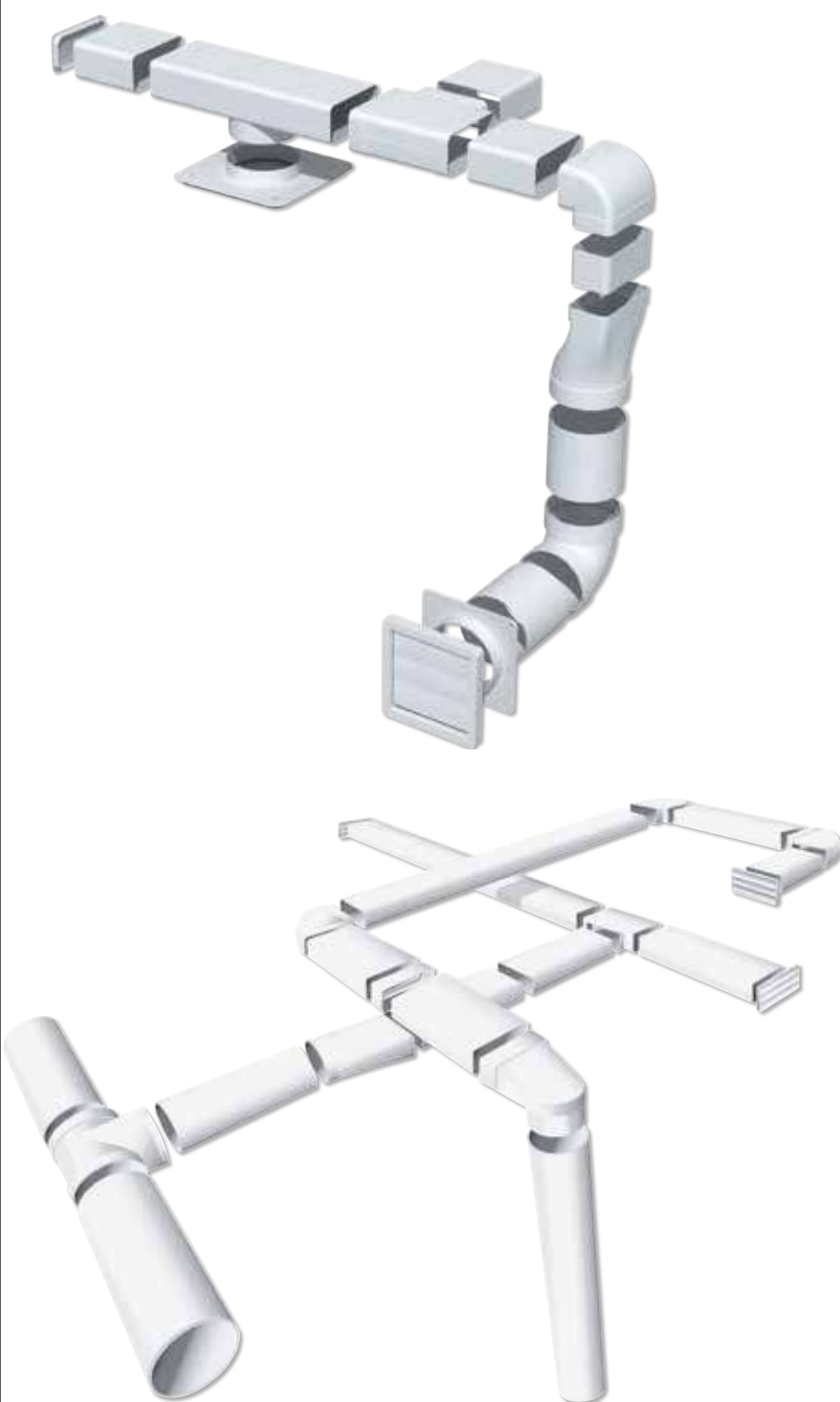
Simple e rápido de montar todos os elementos.

Dimensões / equivalências



| | | |
|-------------|---|----------|
| 55 x 110 mm | → | Ø 100 mm |
| 70 x 147 mm | → | Ø 120 mm |
| 90 x 170 mm | → | Ø 150 mm |

Aplicações específicas





CONDUTAS,
REDUÇÕES,
DERIVA-
ÇÕES

TUBREC
Condutas retangulares

TUBREC
TUBCIR



Comprimento: 1,5 m



Comprimento: 3 m



| | Ø150 | Ø120 | Ø100 |
|--|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | 170x90 mm | 147x70mm | 110x55 mm |
| | TUBREC TR 150 1,5 m Tubo retangular 170x90x1.500 mm | TUBREC TR 120 1,5 m Tubo retangular 147x70x1.500 mm | TUBREC TR 100 1,5 m Tubo retangular 110x55x1.500 mm |
| | TUBREC TR 150 3 m Tubo retangular 170x90x3.000 mm * | TUBREC TR 120 3 m Tubo retangular 147x70x3.000 mm * | TUBREC TR 100 3 m Tubo retangular 110x55x3.000 mm * |
| | - | TUBREC FRP 120 Abraçadeira retangular plana 147x70 mm | TUBREC FRP 100 Abraçadeira retangular plana 110x55 mm |
| | - | - | TUBREC FRPC 100 Abraçadeira retangular canto 110x55 mm |

* Todas as condutas de 3 m de comprimento, prazo de entrega sob consulta.

TUBCIR
Condutas circulares



Comprimento: 1,5 m



Comprimento: 3 m



| | Ø150 | Ø120 | Ø100 |
|--|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| | TUBCIR TC 150 1,5 m Tubo circular Ø 150x1.500 mm | TUBCIR TC 120 1,5 m Tubo circular Ø 120x1.500 mm | TUBCIR TC 100 1,5 m Tubo circular Ø 100x1.500 mm |
| | TUBCIR TC 150 3 m Tubo circular Ø 150x3.000 mm * | TUBCIR TC 120 3 m Tubo circular Ø 120x3.000 mm * | TUBCIR TC 100 3 m Tubo circular Ø 100x3.000 mm * |
| | - | TUBCIR FC 120 Abraçadeira circular Ø 120 mm | TUBCIR FC 100 Abraçadeira circular Ø 100 mm |

* Todas as condutas de 3 metros de comprimento, prazo de entrega sob consulta.



CONDUTAS,
REDUÇÕES,
DERIVA-
ÇÕES

TUBREC
Acessórios retangulares standard

TUBREC
TUBCIR

| | Ø150 | Ø120 | Ø100 | | Ø150 | Ø120 | Ø100 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| | 170x90 mm | 147x70 mm | 110x55 mm | | 170x90 mm | 147x70 mm | 110x55 mm |
|  | TUBREC MR 150 Manguito retangular 170x90 mm | TUBREC MR 120 Manguito retangular 147x70 mm | TUBREC MR 100 Manguito retangular 110x55 mm |  | - | TUBREC MPR 120 Manguito parede retangular 147x70 mm | TUBREC MPR 100 Manguito parede retangular 110x55 mm |
|  | TUBREC MM 150 Manguito misto Ø 150 mm 170x90 mm | TUBREC MM 120 Manguito misto Ø 120 mm 147x70 mm | TUBREC MM 100 Manguito misto Ø 100 mm 110x55 mm |  | - | - | TUBREC MPM 100 Manguito parede misto Ø 100 mm 110x55 mm |
|  | TUBREC RR 150 Redução retangular 170x90 a 147x70 | TUBREC RR 120 Redução retangular 147x70 a 110x50 | |  | - | TUBREC EPR 120 Embelezador parede retangular 147x70 mm | TUBREC EPR 100 Embelezador parede retangular 110x55 mm |
|  | TUBREC CMH 150 Cotovelo 90° misto Ø 150 mm 170x90 mm | TUBREC CMH 120 Cotovelo 90° misto Ø 120 mm 147x70 mm | TUBREC CMH 100 Cotovelo 90° misto Ø 100 mm 110x55 mm |  | - | TUBREC RER 120 BRANCA Grelha exterior retangular 147x70 mm branca | TUBREC RER 100 BRANCA Grelha exterior retangular 110x55 mm branca |
|  | TUBREC CRV 90 150 Cotovelo 90° retangular vertical 170x90 mm | TUBREC CRV 90 120 Cotovelo 90° retangular vertical 147x70 mm | TUBREC CRV 90 100 Cotovelo 90° retangular vertical 110x55 mm |  | - | TUBREC VAR 120 BRANCA Persiana exterior retangular 147x70 mm branca | TUBREC VAR 100 BRANCA Persiana exterior retangular 110x55 mm branca |
|  | TUBREC CRH 90 150 Cotovelo 90° retangular horizontal 170x90 mm | TUBREC CRH 90 120 Cotovelo 90° retangular horizontal 147x70 mm | TUBREC CRH 90 100 Cotovelo 90° retangular horizontal 110x55 mm |  | TUBREC VARM 150 BRANCA Persiana mista 170 X 90 mm e 150 mm (anti-retorno) | - | TUBREC VARM 100 BRANCA Persiana exterior mista Ø 100 mm 110x55 mm branca |
|  | TUBREC CRH 45 150 Cotovelo 45° retangular horizontal 170x90 mm | TUBREC CRH 45 120 Cotovelo 45° retangular horizontal 147x70 mm | TUBREC CRH 45 100 Cotovelo 45° retangular horizontal 110x55 mm | | | | |
|  | TUBREC TERH 150 T três bocas retangulares 170x90 mm | TUBREC TERH 120 T três bocas retangulares 147x70 mm | TUBREC TERH 100 T três bocas retangular horizontal 110x55 mm | | | | |
|  | - | - | TUBREC TEMV 100 T mista retangular vertical 110x55 mm Ø 100 mm | | | | |



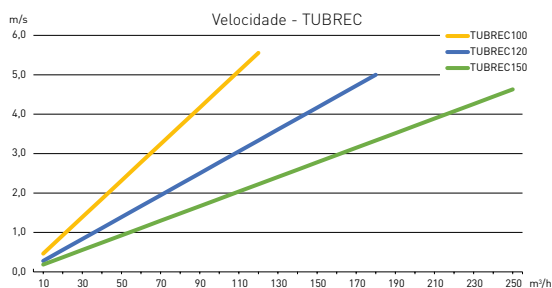
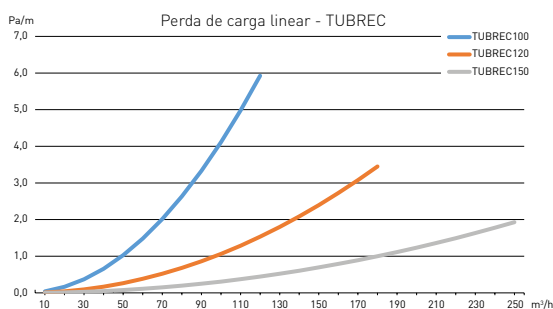
CONDUTAS,
REDUÇÕES,
DERIVA-
ÇÕES

**TUBREC
TUBCIR**

TUBCIR
Acessórios circulares standard

| | Ø150 | Ø120 | Ø100 | | Ø150 | Ø120 | Ø100 |
|--|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| | TUBCIR MC 150 Manguito circular Ø 150 mm | TUBCIR MC 120 Manguito circular Ø 120 mm | TUBCIR MC 100 Manguito circular Ø 100 mm | | - | TUBCIR MPC 120 Manguito parede circular Ø 120 mm | TUBCIR MPC 100 Manguito parede circular Ø 100 mm |
| | TUBCIR RE 150 Redução Ø 150 a Ø 120 mm | TUBCIR RE 120 Redução Ø 125 a Ø 120 mm | TUBCIR RE 100 Redução Ø 100 a Ø 80 | | - | TUBCIR EPC 120 Embelezador parede circular Ø120 mm | TUBCIR EPC 100 Embelezador parede circular Ø 100 mm |
| | - | TUBCIR REM Redução múltiple Ø 125-120- 115-100 mm | TUBCIR REM Redução múltiple Ø 125-120- 115-100 mm | | - | TUBCIR REC 120 BRANCA Grelha exterior circular Ø 120 mm branca | TUBCIR REC 100 BRANCA Grelha exterior circular Ø 100 mm branca |
| | TUBCIR CC 90 150 Cotovelo 90º circular Ø 150 mm | TUBCIR CC 90 120 Cotovelo 90º circular Ø 120 mm | TUBCIR CC 90 100 Cotovelo 90º circular Ø 100 mm | | - | TUBCIR VAC 120 BRANCA Persiana exterior circular Ø120 mm branca | - |
| | - | TUBCIR CC 45 120 Cotovelo 45º circular Ø 120 mm | TUBCIR CC 45 100 Cotovelo 45º circular Ø 100 mm | | | | |
| | - | TUBCIR TEC 120 T três bocas circular Ø 120 mm | TUBCIR TEC 100 T três bocas circular Ø 100 mm | | | | |

TUBREC
Perda de carga linear - Velocidade





CONDUTAS, REDUÇÕES, DERIVAÇÕES

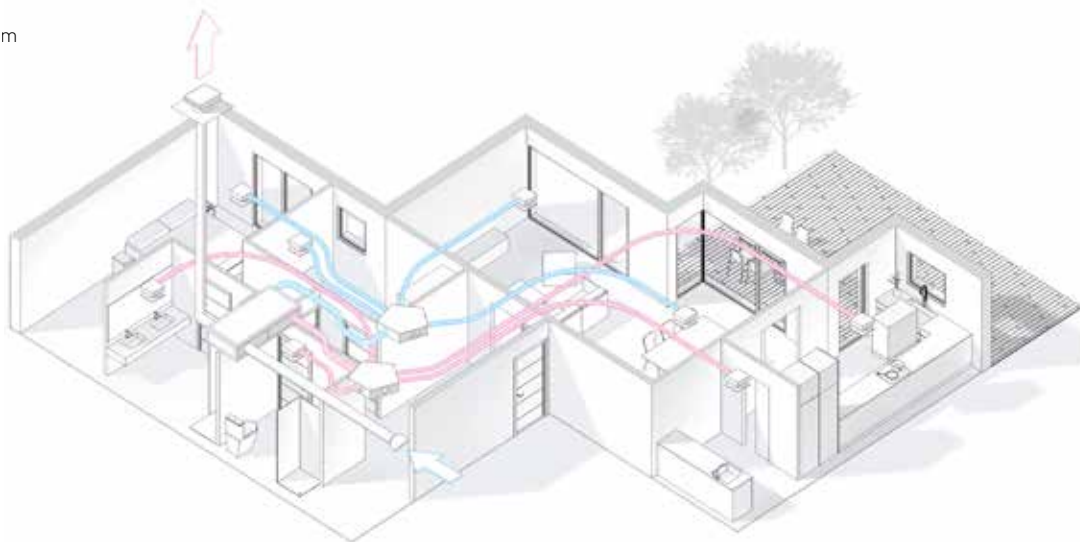
FLEXIREC FLEXICIR

Gama de condutas semi flexíveis e seus acessórios para instalações em habitações unifamiliares e coletivas. Especialmente indicados para instalações em teto falso com pouco espaço disponível. Combina a vantagem de instalação de uma conduta flexível e a resistências de uma conduta rígida, evitando a sua deformação. O seu desenho interno minimiza a perda de carga.



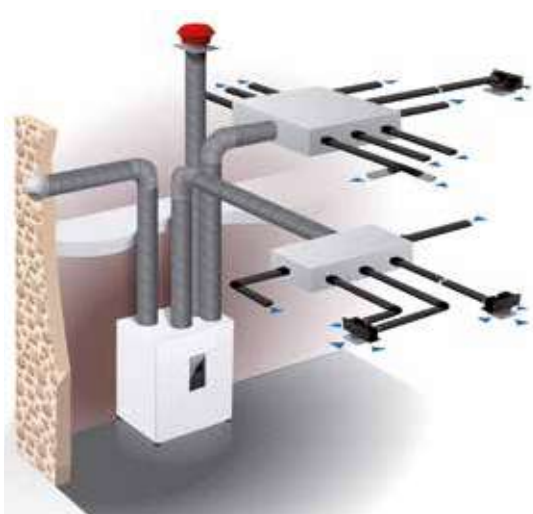
FLEXIREC/FLEXICIR

Exemplo de instalação com
PLENUM UNI.



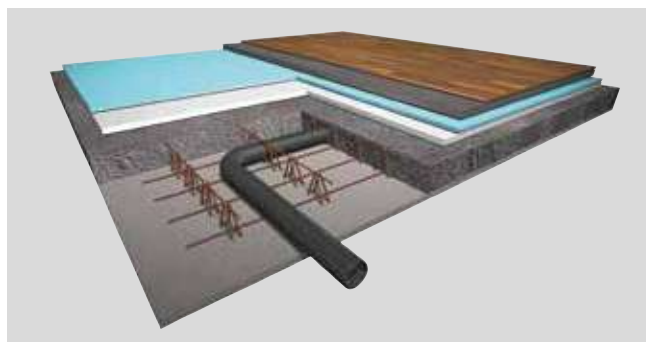
FLEXIREC

Exemplo de instalação com
PLENUM PLI.



FLEXICIR

Permite ser instalado em teto falso ou embutido no chão.



Aplicações específicas



CONDUTAS, REDUÇÕES, DERIVA- ÇÕES

FLEXIREC FLEXICIR

FLEXIREC

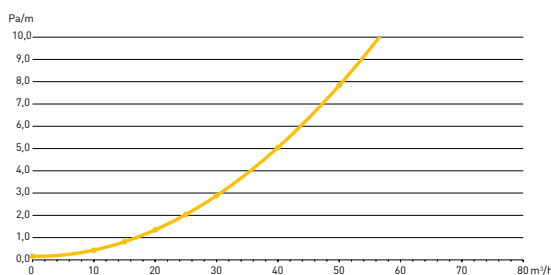
Dimensões

Comprimento: 25 m
C050/25: 114x50 mm.
Permitem ser instalados em teto falso ou embutido no chão.
Ampla gama de acessórios para a sua correta instalação.

Caraterísticas

- Conduca de polipropileno PP.
- Acessórios de poliestireno
- Fácil instalação
- Montagem por encaixe
- Acessório de regulação de caudal incorporado no coletor NOD50.

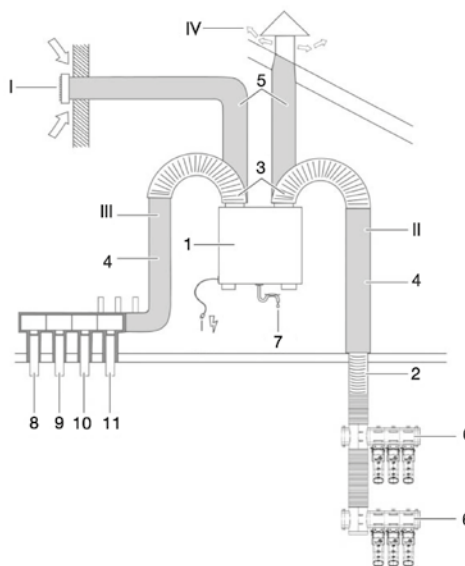
Perda de carga linear



Instalação

De baixo perfil (50 mm) permite as suas instalações em espaços reduzidos.

- | | | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|
| 1: Unidade ventilação. | 5: Conduca isolada. | I: Tomada de ar. |
| 2: Conduca circular. | 6: Coletor oblongo em insuflação NOD50. | II: Insuflação. |
| 3: Conduca flexível isolada GP ISO ECOSOFT. | 7: Saída de condensados | III: Extração. |
| 4: Conduca rígida isolada GPR ISO. | 8, 9, 10 e 11 ramais de extração CO 50/25. | IV: Descarga |



FLEXICIR

Dimensões

Comprimento: 50 m
MVD90: 90 mm ext. / 73 mm int.
MVD75: 75 mm ext. / 63 mm int.
Gama completa de acessórios.

Caraterísticas

- Conduca de polietileno virgem.
- Superfície interior lisa anti bacteriana, anti estático e anti fungo.
- Acessórios de poliestireno de alta resistência.
- Fácil instalação.
- Versão MVDI isolada termicamente.
- Montagem por encaixe.
- Acessório de regulação de caudal RD75 ou regulação de caudal com caudalímetro RDC75.

Isolamento térmico

O modelo MVDNI da serie FLEXICIR, dispõe de isolamento térmico incorporado.

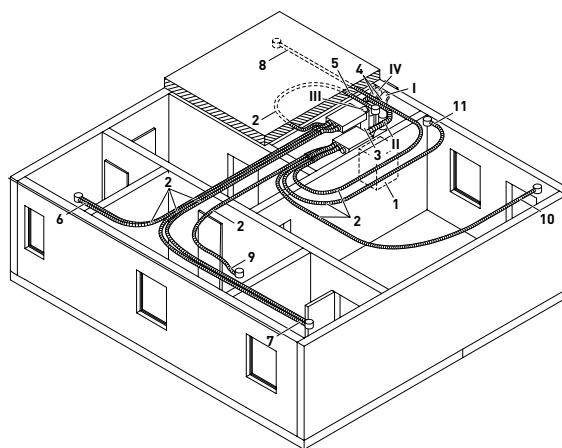
Naquelas instalações onde a conduca passa por zonas não aquecidas ou se instalou uma bateria de tratamento de ar, é necessário isolar termicamente a conduca para evitar perdas de energéticas. O isolamento do MVDI dispõem de baixo coeficiente de transmissão térmica com uma espessura mínima.

Caraterísticas técnicas

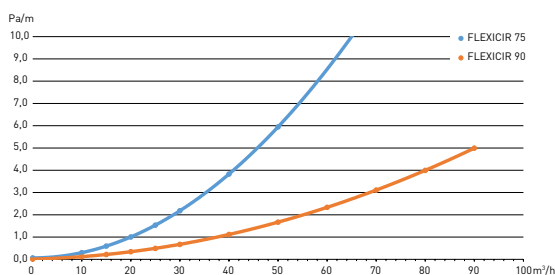
| | |
|-------------------------------------------------|--------------|
| Densidade (kg/m ³) | 30 |
| Espessura (mm) | 3,5 |
| Coefficiente de condutibilidade térmica (W/m K) | 0,039 a 10°C |
| Resistência térmica (m ² K/W) | 0,13 |
| Temperatura de trabalho (°C) | -20 +80 |

Instalação

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------|------------------|
| 1: Unidade de ventilação. | 5: Local de extração. | I: Tomada de ar. |
| 2: Conduca semi flexível FLEXICIR. | 6: Wc. | II: Insuflação. |
| 3: Plenum. | 7: Cozinha. | III: Extração. |
| 4: Conduca isolada GPR ISO. | 8 e 9: Quarto. | IV: Descarga. |
| | 10 e 11: Sala. | |



Perda de carga linear





CONDUTAS,
REDUÇÕES,
DERIVA-
ÇÕES

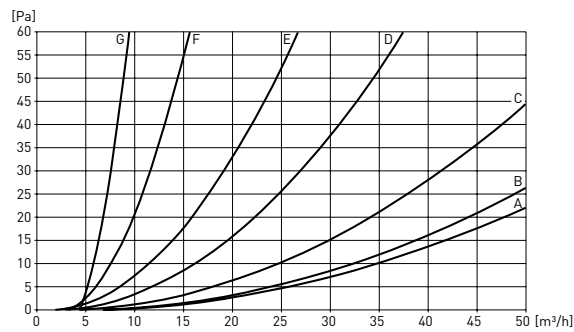
FLEXIREC
FLEXICIR

Elementos de regulação

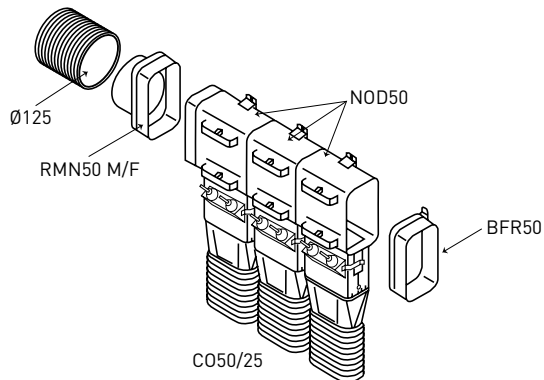
Oblongo - NOD50

Na saída do coletor há uma comporta que permite modificar a seção de passagem com a perda de carga indicada nas curvas.

Recomenda-se dispor de acesso pois pode ser necessário fazer um ajuste posteriormente.



Composição de um coletor oblongo de três ramais

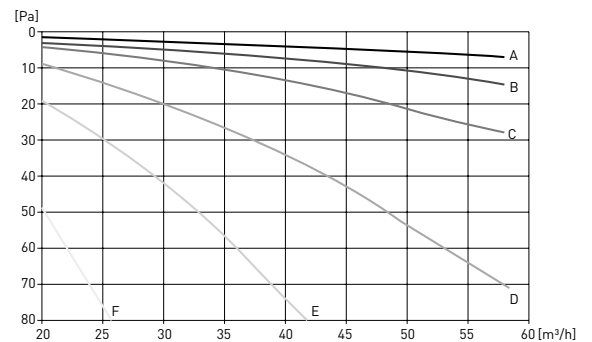


Para poder realizar o equilíbrio dos diferentes ramais podem utilizar-se os elementos de regulação previstos.

Circular - RD75

Este modelo permite o equilíbrio da conduta conforme a curva indicada.

Recomenda-se a colocação em cada saída do plenum, onde seja acessível para qualquer intervenção posterior.



Circular - RDC75



Este elemento permite ajustar o caudal do ramal onde está instalado de uma forma fácil e rápida.

Até um máximo de 40 m³/h, só introduz 1 Pa de perda de carga na sua abertura máxima.


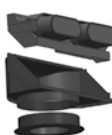













Recomenda-se a sua colocação onde seja acessível para qualquer intervenção posterior.

Através de um parafuso pode ser regulada a comporta até obter o caudal desejado que se visualiza no indicador incorporado.



CONDUTAS,
REDUÇÕES,
DERIVA-
ÇÕESFLEXIREC
FLEXICIR

FLEXIREC condutas semi flexíveis oblongos

| | Modelo | Descrição |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|
|  | C050/25 | Conduta oblonga 114x50 25 m |
|  | ABM50 | Plenum boca |
|  | MTA50 | Alargador rosca do ABM50 |
|  | FXR50 | Abraçadeiras (bolsa de 30 unidades) |
|  | NOD50 | Bocal/coletor para conduta oblonga com ajuste de caudal |
|  | BFR50 | Tampão coletor |
|  | RMN50 M/F | Adaptador coletor conduta circular |
|  | THR50 | T horizontal oblonga |
|  | CVR50 | Cotovelo vertical oblongo |
|  | MCR50 | Manguito ligação de conduta |
|  | PLI 50/5P PLI 50/9P | Plenum de 5 bocas C050. Plenum de 9 bocas C050. |
|  | CHR50 | Cotovelo horizontal oblongo |
|  | ACR 50/75 ACR 50/90 | Manguito misto Ø75 114x50 Ø90 114x50 |
|  | ACR 50/80 | Manguito misto reto Ø80 114x50 |
|  | ACR 50/125 | Manguito misto Ø125 2 x 114x50 |

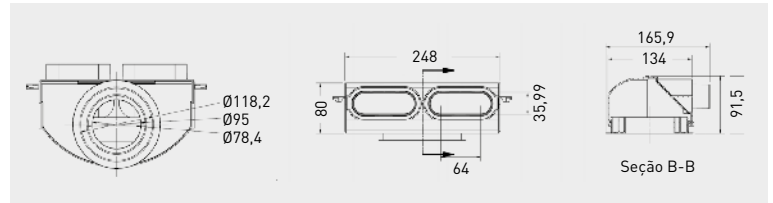
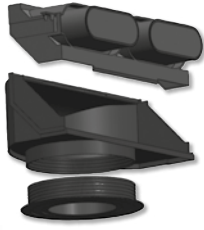
FLEXICIR condutas semi flexíveis circulares

| | Modelo | Descrição |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | MVD 90 MVD 75 | Tubo semi flexível circular Ø75 o Ø90 (50 m) |
|  | MVDNI 90 MVDNI 75 | Tubo semi flexível circular Ø75 o Ø90 (50 m) com isolamento térmico |
|  | GALAXY | Plenum boca |
|  | FTRGALAXY | Filtro G3 para Plenum Galaxy |
|  | PVMCSH6 | Plenum isolado acústicamente com 6 bocas Ø75 |
|  | B0090-75 | Cotovelo circular 90° Ø75 |
|  | UA75 VM-A-75 VM-A-90 | Manguito ligação Manguito ligação condutas Ø75 Manguito ligação condutas Ø90 |
|  | TERRA 250100 | Grelha retangular |
|  | MARTE 250100 | Grelha retangular |
|  | RD75 | Regulador de caudal Ø75 |
|  | RDC75 | Regulador de caudal Ø75 com indicador de caudal |
|  | RED 80/75 RED 80/90 | Adaptadores de boca Ø80 (OZE0s, PLENUM ISO) a conduta MVD. Redução Ø80 a Ø75 Redução Ø80 a Ø90 |
|  | RED 90-125 | Derivação Ø125 a 2xØ90 |
|  | PLENUM ISO | Plenum isolado com 6 ou 8 bocas Ø80 |
|  | PLENUM UNI PL | Plenum isolado com 4 bocas. Possibilidade de juntar mais 4. |
|  | PLUGK 75/90 | Boca de 75 e 90 mm equipada com comporta de regulação com acionamento exterior |
|  | PLUGSK 75/90 | Boca de 75 e 90 mm equipada com comporta de regulação sem acionamento exterior |



CONDUTAS,
REDUÇÕES,
DERIVA-
ÇÕES

ABM50



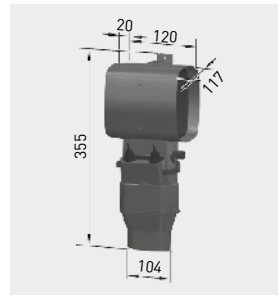
Dimensões em mm.

FLEXIREC
FLEXICIR

Plenum boca

- Ligação de rede horizontal ou vertical.
- Dupla ligação de uma boca (não incluída) em posição vertical.
- Múltiplos \varnothing : 80, 100 e 125 mm.
- Para uso com conduta FLEXICIR deve adicionar um manguito misto ACR 50/75 ou ACR 50/90.

NOD50

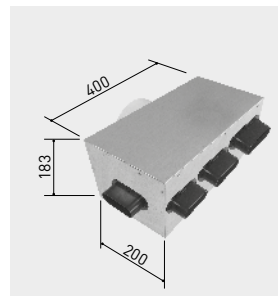


Dimensões em mm.

Bocal/coletor

Elemento que compõe o coletor e liga o ramal em FLEXIREC.

PLI 50/5P

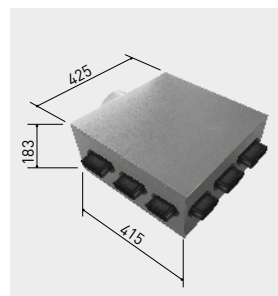
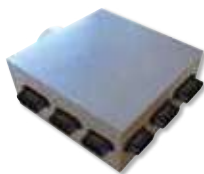


Dimensões em mm.

Plenum de 5 bocas

- Extração/aspiração
- Isolado
- 5 bocas para CO 50/25

PLI 50/9P



Dimensões em mm.

Plenum de 9 bocas

- Extração/aspiração
- Isolado
- 9 bocas para CO50/25

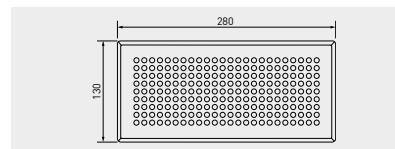


CONDUTAS,
REDUÇÕES,
DERIVA-
ÇÕES

TERRA 250100



Grelha retangular.



Dimensões em mm.

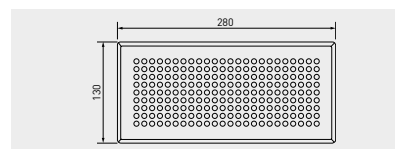
| Modelo | Área livre (m²) | Caudal mínimo de ar (m³/h) | Caudal máximo de ar (m³/h) | Potência acústica (dB(A)) | Expulsão (m) | Perda de carga mínima lado ar (Pa) | Perda de carga máxima lado ar (Pa) |
|--------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------|------------------------------------|------------------------------------|
| TERRA 250100 | 0,008 | 15 | 60 | <20/23 | 0,3/0,85 | 2 | 12 |

FLEXIREC
FLEXICIR

MARTE 250100



Grelha retangular.



Dimensões em mm.

| Modelo | Área livre (m²) | Caudal mínimo de ar (m³/h) | Caudal máximo de ar (m³/h) | Potência acústica (dB(A)) | Expulsão (m) | Perda de carga mínima lado ar (Pa) | Perda de carga máxima lado ar (Pa) |
|--------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------|------------------------------------|------------------------------------|
| MARTE 250100 | 0,007 | 10 | 50 | <20/23 | 0,3/0,85 | 2 | 12 |

GALAXY



Plenum grelha TERRA ou MARTE.

Perda de carga máxima 7 Pa.

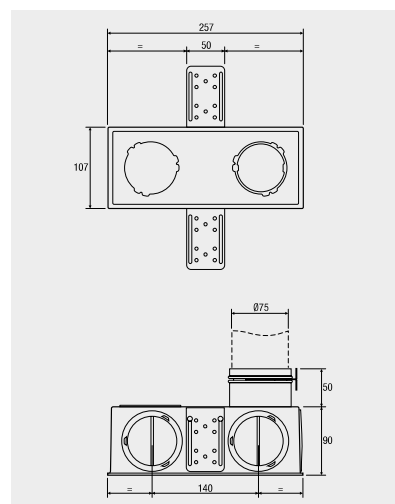
Plenum com possibilidade de acesso a partir de qualquer local do mesmo.

Composto por: Plenum, 2 ângulos de fixação com parafusos, 4 tampões, 1 comporta de regulação, uma boca de Ø75 com clipe e uma tampa de proteção.

Filtro G3 opcional: FTRGALAXY.

Em caso de necessitar mais ligações, adicionar: Kit boca 75: VMKIT75 (5 unid).

Kit boca 90: VMKIT75 (5 unid).



Dimensões em mm.

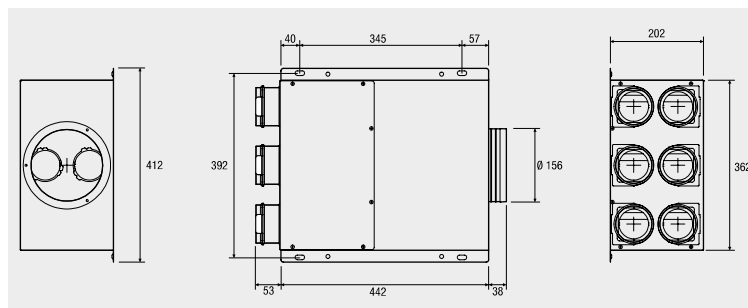
PVMCSH6



Plenum isolado acusticamente com 6 bocas com Ø 75.

Contem: 6 bocas Ø 75 mm com clipe de montagem e junta, três tampões Ø 75.

Em caso de necessitar ligações Ø 90, adicionar kit bocas 90: VMKIT90 (5 unid).



Dimensões em mm.



Possibilidade de ligação das bocas na vertical.



CONDUTAS, REDUÇÕES, DERIVAÇÕES

GP

Condutas flexíveis de PVC cinza com armação helicoidal de fio de aço.
Utilizam-se em instalações de VMC individual.



Classificação: Sem
Raio de curvatura mín.: $0,6 \times \emptyset$
Temperatura de uso: de -10°C a $+60^{\circ}\text{C}$

| Modelo | Ø (mm) | Comprimento (m) |
|-----------|--------|-----------------|
| GP-60 6M | 60 | 6 |
| GP-80 6M | 80 | 6 |
| GP-100 6M | 100 | 6 |
| GP-125 6M | 125 | 6 |
| GP-150 6M | 150 | 6 |

GP-PRO

Condutas flexíveis de PVC cinza com armação helicoidal de fio de aço.
Utilizam-se em instalações de VMC individual.



Classificação: Sem
Raio de curvatura mín.: $0,6 \times \emptyset$
Temperatura de uso: de -10°C a $+60^{\circ}\text{C}$

| Modelo | Ø (mm) | Comprimento (m) |
|----------------|--------|-----------------|
| GP-PRO 80 20M | 80 | 20 |
| GP-PRO 125 20M | 125 | 20 |

GPX

Condutas flexíveis de PVC cinza reforçadas com malha de poliéster, com armação helicoidal de fio de aço.
Utilizam-se em instalações de VMC individual.



Classificação: Sem
Raio de curvatura mínimo: $0,6 \times \emptyset$
Temperatura de uso: de -10°C a $+80^{\circ}\text{C}$

| Modelo | Ø (mm) | Comprimento (m) |
|------------|--------|-----------------|
| GPX-60 6M | 60 | 6 |
| GPX-80 6M | 80 | 6 |
| GPX-100 6M | 100 | 6 |
| GPX-125 6M | 125 | 6 |
| GPX-150 6M | 150 | 6 |
| GPX-160 6M | 160 | 6 |
| GPX-200 6M | 200 | 6 |

GRX

Condutas flexíveis retangulares fabricadas em PVC cinza, reforçadas desenhadas para instalações de VMC individual.



Classificação: Sem
Raio de curvatura mín.: $0,6 \times \emptyset$
Temperatura de uso: de -10°C a $+80^{\circ}\text{C}$

| Modelo | Dimensões (mm) | Ø equivalente (mm) | Comprimento (m) |
|---------------|----------------|--------------------|-----------------|
| GRX 90X45 6M | 90 x 45 | 80 | 6 |
| GRX 135X70 6M | 135 x 70 | 125 | 6 |

CONDUTAS, REDUÇÕES, DERIVAÇÕES

GP-ISO ECOSOFT

Condutas flexíveis isoladas de PVC negro, sem oxalatos, protegidos por uma capa isolante de fibra de vidro reciclável de 25 mm.

Emissão de compostos orgânicos voláteis, COV: Classe A+.

Não produz odor, pó ou alergias.

Utilizam-se em instalações de VMC individuais para ligar o aparelho com as bocas.



Classificação: Sem
Raio de curvatura mín.: 1 x Ø
Temperatura de uso: de -10°C a +60°C

| Modelo | Ø (mm) | Comprimento (m) |
|---------------------------|--------|-----------------|
| GP-ISO 80/25 10M ECOSOFT | 80 | 10 |
| GP-ISO 80/25 6M ECOSOFT | 80 | 6 |
| GP-ISO 100/25 6M ECOSOFT | 100 | 6 |
| GP-ISO 125/25 10M ECOSOFT | 125 | 10 |
| GP-ISO 125/25 6M ECOSOFT | 125 | 6 |
| GP-ISO 150/25 6M ECOSOFT | 150 | 6 |
| GP-ISO 160/25 6M ECOSOFT | 160 | 6 |
| GP-ISO 200/25 6M ECOSOFT | 200 | 6 |

GPR-ISO

Condutas rígidas isoladas de polietileno, de 2,25 m de comprimento e 15 mm de grossura e acessórios.

Utiliza-se em instalações de VMC unifamiliares e coletivas onde haja risco de perdas energéticas através da conduta.



| Condutas | Ø (mm) | Comprimento (m) |
|-------------|--------|-----------------|
| GPR-ISO 80 | 80 | 2,25 |
| GPR-ISO 125 | 125 | 2,25 |
| GPR-ISO 160 | 160 | 2,25 |



| Tes | Ø (mm) | Ângulo |
|-----------------|---------|--------|
| TER-ISO 125/80 | 125/80 | 90° |
| TER-ISO 160/80 | 160/80 | 90° |
| TER-ISO 125/125 | 125/125 | 90° |
| TER-ISO 160/125 | 160/125 | 90° |



| Cotovelos de 30° | Ø (mm) | Ângulo |
|------------------|--------|--------|
| CDR-ISO 80/30 | 80 | 30° |
| CDR-ISO 125/30 | 125 | 30° |
| CDR-ISO 160/30 | 160 | 30° |



| Bridas de sujeição | Ø (mm) |
|--------------------|--------|
| CSR-ISO 125 | 125 |
| CSR-ISO 160 | 160 |



| Cotovelos de 45° | Ø (mm) | Ângulo |
|------------------|--------|--------|
| GPR-ISO 80/45 | 80 | 45° |
| GPR-ISO 125/45 | 125 | 45° |
| GPR-ISO 160/45 | 160 | 45° |



| Acoplamentos | Ø (mm) |
|--------------|--------|
| MFR-ISO 125 | 125 |
| MFR-ISO 160 | 160 |



| Cotovelos de 90° | Ø (mm) | Ângulo |
|------------------|--------|--------|
| CDR-ISO 80/90 | 80 | 90° |
| CDR-ISO 125/90 | 125 | 90° |
| CDR-ISO 160/90 | 160 | 90° |



CONDUTAS, REDUÇÕES, DERIVAÇÕES

TES

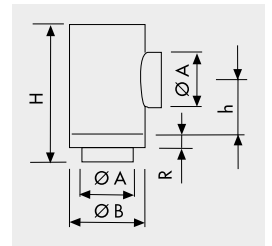
Pontos de registo insonorizado.

Permitem atenuar o ruído do ventilador,
garantindo a estanqueidade da instalação.



| Modelo | Ø A (mm) | Ø B (mm) | H | h | R |
|---------|----------|----------|-----|-----|----|
| TES 125 | 125 | 200 | 300 | 140 | 60 |
| TES 160 | 160 | 250 | 300 | 140 | 60 |
| TES 200 | 200 | 315 | 400 | 190 | 60 |
| TES 250 | 250 | 355 | 400 | 190 | 60 |
| TES 315 | 315 | 400 | 550 | 260 | 60 |
| TES 355 | 355 | 450 | 580 | 280 | 60 |

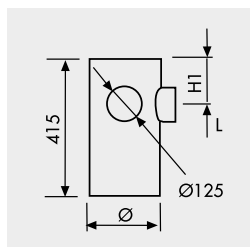
Dimensões em mm.



COET

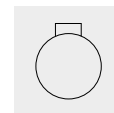
Colectores de habitação.

Permite interligar 1, 2 ou 3 picagens de
Ø 125 mm.



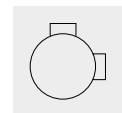
COET Ø / 1 picagem - Ø 125

| Modelo | H1 (mm) |
|-------------|---------|
| COET 125/1P | 130 |
| COET 160/1P | 130 |
| COET 200/1P | 130 |
| COET 250/1P | 130 |
| COET 315/1P | 130 |
| COET 355/1P | 130 |
| COET 400/1P | 170 |
| COET 450/1P | 170 |
| COET 500/1P | 170 |
| COET 560/1P | 170 |
| COET 630/1P | 170 |



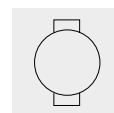
COET Ø / 2 picagens a 90° - Ø 125

| Modelo | H1 (mm) |
|----------------|---------|
| COET 125/2P/90 | 130 |
| COET 160/2P/90 | 130 |
| COET 200/2P/90 | 130 |
| COET 250/2P/90 | 130 |
| COET 315/2P/90 | 130 |
| COET 355/2P/90 | 130 |
| COET 400/2P/90 | 170 |
| COET 450/2P/90 | 170 |
| COET 500/2P/90 | 170 |
| COET 560/2P/90 | 170 |
| COET 630/2P/90 | 170 |



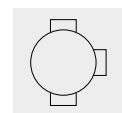
COET Ø / 2 picagens a 180° - Ø 125

| Modelo | H1 (mm) |
|-----------------|---------|
| COET 125/2P/180 | 130 |
| COET 160/2P/180 | 130 |
| COET 200/2P/180 | 130 |
| COET 250/2P/180 | 130 |
| COET 315/2P/180 | 130 |
| COET 355/2P/180 | 130 |
| COET 400/2P/180 | 170 |
| COET 450/2P/180 | 170 |
| COET 500/2P/180 | 170 |
| COET 560/2P/180 | 170 |
| COET 630/2P/180 | 170 |



COET Ø / 3 picagens - Ø 125

| Modelo | H1 (mm) |
|-------------|---------|
| COET 125/3P | 130 |
| COET 160/3P | 130 |
| COET 200/3P | 130 |
| COET 250/3P | 130 |
| COET 315/3P | 130 |
| COET 355/3P | 130 |
| COET 400/3P | 170 |
| COET 450/3P | 170 |
| COET 500/3P | 170 |
| COET 560/3P | 170 |
| COET 630/3P | 170 |





CONDUTAS, REDUÇÕES, DERIVAÇÕES

MRT

Acoplamento metálico para ligar condutas do mesmo diâmetro.

Comprimento: 88 mm.



| Modelo | Diâmetros (mm) |
|---------|----------------|
| MRT-80 | 80 |
| MRT-100 | 100 |
| MRT-125 | 125 |
| MRT-150 | 150 |
| MRT-160 | 160 |
| MRT-200 | 200 |
| MRT-250 | 250 |
| MRT-315 | 315 |

MRT-P

Acoplamento de plástico para ligar condutas do mesmo diâmetro.



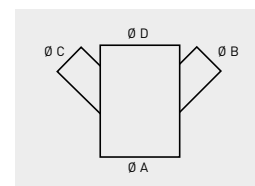
| Modelo | Diâmetros (mm) |
|----------|----------------|
| MRT 60 P | 60 |
| MRT 80 P | 80 |

DERIV

Secções de plástico com derivações, para ligação/adaptação dos diferentes diâmetros da conduta.



| Modelo | Ø A (mm) | Ø B (mm) | Ø C (mm) | Ø D (mm) |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|
| DERIV 80-80 P | 80 | 80 | 80 | |
| DERIV 125-60-60-125 P | 125 | 60 | 60 | 125 |
| DERIV 125-60-60-60 P | 125 | 60 | 60 | 60 |
| DERIV 150-125-125 P | 150 | 125 | 125 | |
| DERIV 150-60-60-125 P | 150 | 60 | 60 | 125 |





CONDUTAS, REDUÇÕES, DERIVAÇÕES

RED

Reduções circulares de chapa galvanizada, para adaptar condutas com diferentes diâmetros.



| Modelo | Diâmetros (mm) |
|-------------|----------------|
| RED-160/125 | 160-125 |
| RED-200/160 | 200-160 |
| RED-250/200 | 250-200 |

RED-AL

Reduções circulares de alumínio, para adaptar condutas de diferentes diâmetros.



| Modelo | Diâmetros (mm) |
|----------------|----------------|
| RED-160/125 AL | 160-125 |
| RED-200/125 AL | 200/125 |
| RED-200/160 AL | 200/160 |
| RED-250/160 AL | 250-160 |
| RED-250/200 AL | 250-200 |

RED-P

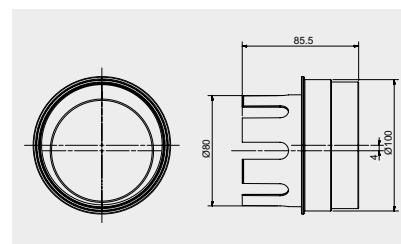
Reduções circulares de plástico, para adaptar a condutas de diferentes diâmetros.



| Modelo | Diâmetros (mm) |
|---------------|----------------|
| RED-100/80 P | 100-80 |
| RED-125/100 P | 125-100 |
| RED-150/125 P | 150-125 |
| RED-160/125 P | 160-125 |
| RED-200/160 P | 200/160 |

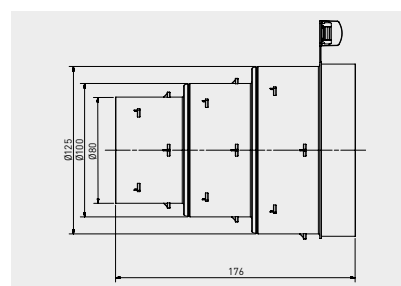
ADRF 100/80

Redução para ligar condutas rígidas de Ø 100/80.



ATRF 125/100/80

Redução para ligar condutas flexíveis de Ø 125/100/80.





CONDUTAS, REDUÇÕES, DERIVAÇÕES

GSA-M0

Condutas flexíveis de alumínio, classificação M0. Contêm um revestimento de alumínio e poliéster que envolve uma armação helicoidal de fio de aço. Utilizam-se para instalações gerais em habitações unifamiliares, coletivas ou comerciais.



Classificação: M0
Raio de curvatura mín.: $0,6 \times \varnothing$
Temperatura de uso: de -30°C a $+250^{\circ}\text{C}$

| Modelo | Ø (mm) | Comprimento (m) |
|----------------|--------|-----------------|
| GSA-M0 80 10M | 80 | 10 |
| GSA-M0 80 3M | 80 | 3 |
| GSA-M0 100 10M | 100 | 10 |
| GSA-M0 100 3M | 100 | 3 |
| GSA-M0 125 10M | 125 | 10 |
| GSA-M0 125 3M | 125 | 3 |
| GSA-M0 150 10M | 150 | 10 |
| GSA-M0 150 3M | 150 | 3 |
| GSA-M0 160 10M | 160 | 10 |
| GSA-M0 160 3M | 160 | 3 |
| GSA-M0 200 10M | 200 | 10 |
| GSA-M0 200 3M | 200 | 3 |
| GSA-M0 250 10M | 250 | 10 |
| GSA-M0 250 3M | 250 | 3 |
| GSA-M0 315 10M | 315 | 10 |
| GSA-M0 315 3M | 315 | 3 |

GSI-M0

Condutas flexíveis isoladas de alumínio e poliéster, classificação M0/ M1. Contêm uma conduta interior perfurada M0, protegido por um revestimento de 25 mm de fibra de vidro M0 e revestido com alumínio flexível, reforçado com fibra de vidro M1.

As condutas GSI oferecem um bom isolamento tanto térmico como acústico.

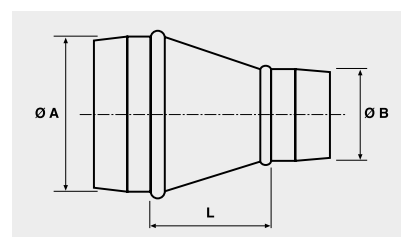


Classificação: M0/M1
Raio de curvatura mín.: $0,7 \times \varnothing$
Temperatura de uso: de -10°C a $+150^{\circ}\text{C}$

| Modelo | Ø (mm) | Comprimento (m) |
|----------------|--------|-----------------|
| GSI-M0 125 10M | 125 | 10 |
| GSI-M0 125 3M | 125 | 3 |
| GSI-M0 160 10M | 160 | 10 |
| GSI-M0 160 3M | 160 | 3 |
| GSI-M0 200 10M | 200 | 10 |
| GSI-M0 200 3M | 200 | 3 |
| GSI-M0 250 10M | 250 | 10 |
| GSI-M0 250 3M | 250 | 3 |
| GSI-M0 315 10M | 315 | 10 |
| GSI-M0 315 3M | 315 | 3 |

CRC

Redução circular de chapa galvanizada para adaptar conduta de diferentes diâmetros.



| Modelo | Diâmetros A e B (mm) | L, comprimento da parte visível (mm) |
|-------------|----------------------|--------------------------------------|
| CRC-250/200 | 250-200 | 99 |
| CRC-315/200 | 315-200 | 188 |
| CRC-355/250 | 355-250 | 174 |
| CRC-355/315 | 355-315 | 85 |
| CRC-400/250 | 400-250 | 241 |
| CRC-400/315 | 400-315 | 152 |
| CRC-400/355 | 400-355 | 97 |
| CRC-500/315 | 500-315 | 289 |
| CRC-500/400 | 500-400 | 177 |
| CRC-500/450 | 500-450 | 109 |

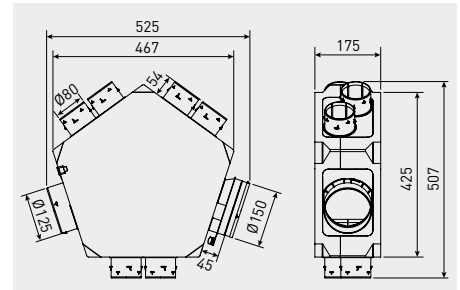


PLÉNUMS

PLENUM UNI EXT 6+1

Plenum isolado de extração com descarga \varnothing 125/150-160 mm, 1 embocadura para cozinha \varnothing 125 mm e até um máximo de 6 embocaduras sanitárias \varnothing 80 mm. Todas as embocaduras incorporam brida de fixação.

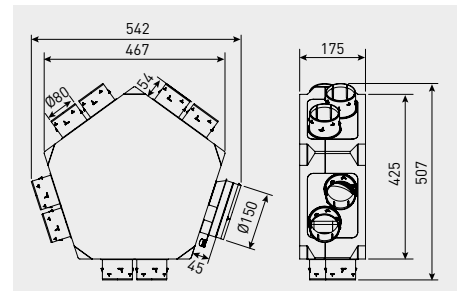
Para a sua adaptação ao sistema FLEXICIR deve-se incorporar o adaptador RED 80/75 ou RED 80/90 em cada boca utilizada.



PLENUM UNI IMP 8

Plenum isolado de impulsão com aspiração \varnothing 125/150-160 mm, e até um máximo de 8 embocaduras para zonas secas (sala, quartos) \varnothing 80 mm. Todas as embocaduras incorporam brida de fixação.

Para a sua adaptação ao sistema FLEXICIR deve-se incorporar o adaptador RED 80/75 ou RED 80/90 em cada boca utilizada.

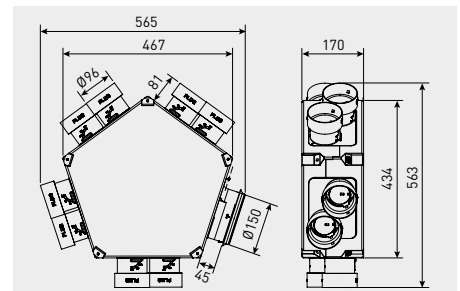


PLENUM UNI PL

Plenum isolado de impulsão ou extração com aspiração diâmetro 125/150-160 mm até um máximo de 8 embocaduras.

Equipado com 4 bocas PLUGK 75/90 para ligação a MDV com comporta de regulação de acionamento exterior.

No caso de ser necessário aumentar o número de bocas deverá solicitar PLUGK 75/90 em múltiplos de 5 unidades.



AAP

Acessório acústico para modelos PLENUM ISO.

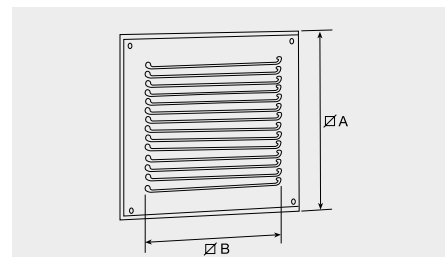




GRELHAS E DIFUSORES

GRA

Grelhas de extração de lâminas fixas de alumínio.



| Modelo | Dimensões exteriores \varnothing A | Parte perfurada \varnothing B |
|---------|--------------------------------------|---------------------------------|
| GRA-75 | 150 x 150 | 100 x 100 |
| GRA-100 | 165 x 165 | 125 x 125 |
| GRA-150 | 200 x 200 | 150 x 150 |
| GRA-200 | 210 x 210 | 165 x 165 |
| GRA-300 | 250 x 250 | 200 x 200 |

Dimensões em mm.

PAF

Grelhas de descarga de fachada.



| Modelo | Ø (mm) | Medidas exteriores | Medidas interiores | Diâmetro maior | Diâmetro menor | Seção passagem do ar (cm ²) | Caudal a 20 Pa | |
|---------|--------|--------------------|--------------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|----------------|------------------|
| | | | | | | | Descarga de ar | Insuflação de ar |
| PAF 125 | 125 | 165 x 165 | 145 x 145 | 127 | 122 | 85 | 170 | 120 |
| PAF 150 | 150 | 190 x 190 | 170 x 170 | 155 | 150 | 130 | 225 | 185 |
| PAF 160 | 160 | 210 x 210 | 190 x 190 | 162 | 157 | 140 | 235 | 195 |
| PAF 200 | 200 | 240 x 240 | 220 x 220 | 202 | 197 | 190 | 350 | 290 |
| PAF 250 | 250 | 290 x 290 | 270 x 270 | 252 | 247 | 280 | 485 | 400 |
| PAF 315 | 315 | 340 x 340 | 320 x 320 | 320 | 315 | 480 | 830 | 680 |
| PAF 355 | 355 | 390 x 390 | 370 x 370 | 360 | 355 | 600 | 1060 | 870 |
| PAF 400 | 400 | 440 x 440 | 420 x 420 | 403 | 408 | 930 | 1610 | 1320 |

PAQS

Tomadas de ar de fachada, estéticas, com grelha anti insetos.



| Modelo | Diâmetros (mm) |
|----------|----------------|
| PAQS 100 | 100 |
| PAQS 125 | 125 |
| PAQS 150 | 150 |
| PAQS 160 | 160 |



GRELHAS E DIFUSORES

GCAM

Grelhas de tomada de ar exterior ou descarga, circulares, fabricadas em alumínio, com rede anti pássaros. Versões RAL 9003 em versão cor branca.



| Modelo | Ø (mm) | Caudal mínimo (m³/h) | Caudal máximo (m³/h) | Perda de carga a caudal mínimo (Pa) | Perda de carga a caudal máximo (Pa) |
|-------------------|--------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| GCAM 100 | 100 | 20 | 80 | 10 | 35 |
| GCAM 125 | 125 | 30 | 120 | 10 | 35 |
| GCAM 160 | 160 | 50 | 200 | 10 | 35 |
| GCAM 200 | 200 | 70 | 300 | 10 | 35 |
| GCAM 250 | 250 | 120 | 470 | 10 | 35 |
| GCAM 100 RAL 9003 | 100 | 20 | 80 | 10 | 35 |
| GCAM 125 RAL 9003 | 125 | 30 | 120 | 10 | 35 |
| GCAM 160 RAL 9003 | 160 | 50 | 200 | 10 | 35 |
| GCAM 200 RAL 9003 | 200 | 70 | 300 | 10 | 35 |
| GCAM 250 RAL 9003 | 250 | 120 | 470 | 10 | 35 |



CHAPÉUS DE TELHADO E BICOS DE PATO ANTI CHUVA

CT (metálico)

Chapéus de telhado metálicos desenhados para extração ou impulsão de ar através de telhados. Para utilizar unicamente em instalações de funcionamento permanente. Adaptam-se a todos os tipos de cobertura. Garantem a estanqueidade graças a uma chapa flexível.



Chapéu de telhado cor teja

| Ø (mm) | Modelo |
|--------|-------------|
| 125 | CT-125 TEJA |
| 150 | CT-150 TEJA |
| 160 | CT-160 TEJA |
| 200 | CT-200 TEJA |
| 250 | CT-250 TEJA |
| 315 | CT-315 TEJA |
| 355 | CT-355 TEJA |
| 400 | CT-400 TEJA |
| 450 | CT-450 TEJA |
| 500 | CT-500 TEJA |
| 630 | CT-630 TEJA |

Chapéu de telhado cor preta

| Ø (mm) | Modelo |
|--------|----------------|
| 125 | CT-125 PIZARRA |
| 150 | CT-150 PIZARRA |
| 160 | CT-160 PIZARRA |
| 200 | CT-200 PIZARRA |
| 250 | CT-250 PIZARRA |
| 315 | CT-315 PIZARRA |
| 355 | CT-355 PIZARRA |
| 400 | CT-400 PIZARRA |
| 450 | CT-450 PIZARRA |
| 500 | CT-500 PIZARRA |
| 630 | CT-630 PIZARRA |

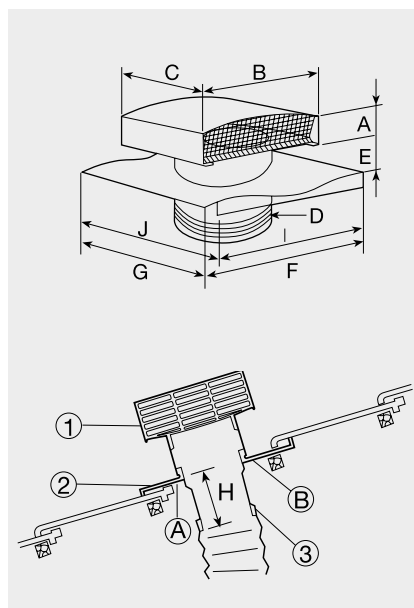
CT-P (plástico)

Chapéus de telhado plásticos desenhados para extração ou impulsão de ar através de telhados. Para utilizar unicamente em instalações de funcionamento permanente. Adaptam-se a todos os tipos de cobertura. Garantem a estanqueidade graças a uma chapa isolante.



| Modelo | Saída de ar a 20 Pa | Impulsão do ar a 20 Pa |
|------------------|---------------------|------------------------|
| CT-125 P TEJA | 320 m³/h | 170 m³/h |
| CT-150 P TEJA | 320 m³/h | 210 m³/h |
| CT-160 P TEJA | 320 m³/h | 210 m³/h |
| CT-125 P PIZARRA | 320 m³/h | 170 m³/h |
| CT-150 P PIZARRA | 320 m³/h | 210 m³/h |
| CT-160 P PIZARRA | 320 m³/h | 210 m³/h |

Dimensões Séries CT e CT-P



Dimensões Série CT

| Modelo | A | B | C | Ø D | E | F | G | H | I | J | Peso (kg) |
|----------|-----|-----|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----------|
| CT-125 P | 54 | 200 | 250 | 125 | 70 | 500 | 400 | - | - | - | - |
| CT-150 P | 65 | 248 | 300 | 150 | 70 | 500 | 400 | - | - | - | - |
| CT-200 P | 100 | 333 | 400 | 200 | 85 | 600 | 600 | 160 | 500 | 500 | 8 |
| CT-250 P | 100 | 333 | 400 | 250 | 85 | 600 | 600 | 160 | 500 | 500 | 8 |
| CT-315 P | 112 | 420 | 500 | 315 | 85 | 600 | 600 | 140 | 500 | 750 | 9 |
| CT-355 P | 200 | 550 | 660 | 355 | 150 | 900 | 750 | 225 | 600 | 750 | 17 |
| CT-400 P | 200 | 550 | 660 | 400 | 150 | 900 | 750 | 225 | 600 | 750 | 17 |
| CT-450 P | 200 | 550 | 660 | 450 | 150 | 900 | 750 | 225 | 600 | 750 | 17 |
| CT-500 P | 245 | 650 | 850 | 500 | 160 | 1200 | 1000 | 215 | 780 | 997 | 34 |
| CT-630 P | 320 | 780 | 1000 | 630 | 160 | 1200 | 1000 | 215 | 780 | 997 | 36 |

Dimensões Série CTP

| Modelo | A | B | C | Ø D | E | F | G | H | Peso (kg) |
|-----------|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----------|
| CTP 125 P | 72 | 203 | 280 | 125 | 80 | 500 | 400 | 140 | 3,5 |
| CTP 150 P | 72 | 203 | 280 | 150 | 80 | 500 | 400 | 140 | 3,5 |
| CTP 160 P | 72 | 203 | 280 | 160 | 80 | 500 | 400 | 140 | 3,5 |

UTILIZAÇÃO: Caudais recomendados (para Perda da carga 20 Pa)

| Modelo | Descarga | Impulsão |
|----------|----------|----------|
| CT-125 P | 350 | 165 |
| CT-150 P | 425 | 245 |
| CT-200 P | 900 | 600 |
| CT-250 P | 1050 | 850 |
| CT-315 P | 1800 | 1100 |

UTILIZAÇÃO: Caudais recomendados (para Perda da carga 20 Pa)

| Modelo | Descarga | Impulsão |
|----------|----------|----------|
| CT-355 P | 2600 | 1700 |
| CT-400 P | 3000 | 2100 |
| CT-450 P | 3600 | 2600 |
| CT-500 P | 4700 | 3500 |
| CT-630 P | 8000 | 4500 |



CHAPÉUS DE TELHADO E BICOS DE PATO ANTI CHUVA

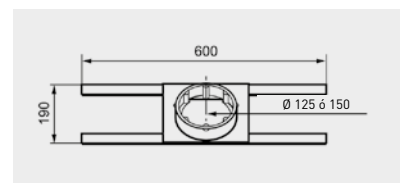
BROCHAL

Ligação que permite prender a conduta antes de fixá-la ao chapéu do telhado.

Modelos:

Brochal 125

Brochal 150



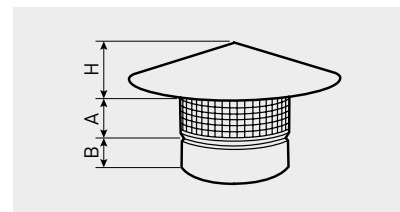
CP (metálico)

Chapéus de telhado metálicos CP para a entrada ou descarga de ar através de telhados.



| Modelo | Ø conduta | A | B | H |
|--------|-----------|-----|-----|-----|
| CP-100 | 100 | 70 | 75 | 50 |
| CP-125 | 125 | 70 | 75 | 50 |
| CP-160 | 160 | 75 | 90 | 55 |
| CP 400 | 400 | 160 | 160 | 120 |
| CP 500 | 500 | 195 | 300 | 150 |
| CP 560 | 560 | 195 | 300 | 150 |

Dimensões em mm.

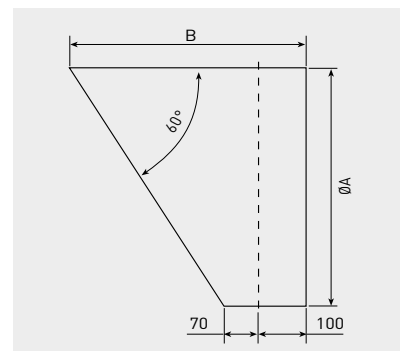


APC

Bico de pato circular de proteção, de aspiração ou descarga.



| Modelo | ØA | B |
|---------|-----|-----|
| APC-80 | 80 | 216 |
| APC-100 | 100 | 228 |
| APC-125 | 125 | 232 |
| APC-160 | 160 | 252 |
| APC-200 | 200 | 275 |
| APC-250 | 250 | 304 |
| APC-315 | 315 | 342 |
| APC-355 | 355 | 365 |
| APC-400 | 400 | 391 |
| APC-450 | 450 | 420 |
| APC-500 | 500 | 449 |
| APC-560 | 560 | 483 |
| APC-630 | 630 | 524 |
| APC-710 | 710 | 570 |
| APC-800 | 800 | 622 |



ACOPLAMENTOS, BRIDAS, ELEMENTOS DE FIXAÇÃO

CSU ISOLE

Bridas de fixação do extrator à conduta ou a outros acessórios. Apropriadas para condutas rígidas. Com rosca dupla e isolamento interior. Evitam a transmissão de vibrações.



| Modelo | Ø (mm) | Modelo | Ø (mm) |
|---------------|--------|---------------|--------|
| CSU 80 ISOLE | 80 | CSU 355 ISOLE | 355 |
| CSU 100 ISOLE | 100 | CSU 400 ISOLE | 400 |
| CSU 125 ISOLE | 125 | CSU 450 ISOLE | 450 |
| CSU 160 ISOLE | 160 | CSU 500 ISOLE | 500 |
| CSU 200 ISOLE | 200 | CSU 560 ISOLE | 560 |
| CSU 250 ISOLE | 250 | CSU 630 ISOLE | 630 |
| CSU 315 ISOLE | 315 | CSU 710 ISOLE | 710 |

CX

Bridas de fixação do extrator à conduta ou a outros acessórios. Apropriadas para condutas flexíveis. Reguláveis. Evitam a transmissão de vibrações.



| Modelo | Ø (mm) |
|------------|---------|
| CX 80/125 | 80/125 |
| CX 125/215 | 125/215 |
| CX 250 | 125/250 |
| CX 315 | 300/315 |

BP 6/17

Banda perfurada de aço galvanizada para fixação de todo o tipo de condutas.

Comprimento: 17 m.

Espessura: 6 mm.





ACOPLAMENTOS, BRIDAS, ELEMENTOS DE FIXAÇÃO

BA-50

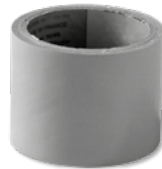
Fita adesiva de alumínio.
Uso doméstico.
Resistência: -40°C a +80°C.
Comprimento: 10 m ou 50 m.



| Modelo | Largura (mm) | Comprimento (m) |
|----------|--------------|-----------------|
| BA 50/10 | 50 | 10 |
| BA 50/50 | 50 | 50 |

PVC 50/33

Fita adesiva de PVC.
Rolo de 33 m.



| Modelo | Largura (mm) | Comprimento (m) |
|-----------|--------------|-----------------|
| PVC 50/33 | 50 | 33 |

MA

Massa acrílica para a estanqueidade das uniões.



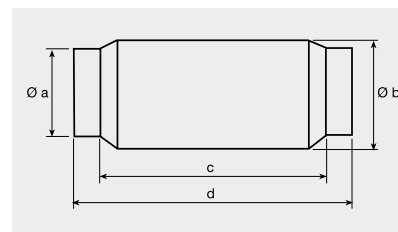
| Modelo | Peso (kg) |
|--------|-----------|
| MA1 | 1 |
| MA2 | 6 |



SILENCIADORES (ATENUADORES ACÚSTICOS)

LA

Ligações acústicas.
Alcançam uma atenuação 7dB.
Modelos para Ø de 80 ou 125 mm.



| Modelo | Øa (mm) | Øb (mm) | c (mm) | d (mm) |
|--------|---------|---------|--------|--------|
| LA 80 | 80 | 110 | 280 | 320 |
| LA 125 | 125 | 155 | 260 | 320 |

LAF

Ligações acústicas flexíveis.
Modelos para Ø de 80 a 160 mm.
Comprimento: 0,5 ou 1 m.
Espessura: 25 mm.



| Modelo | Ø brida (mm) | Comprimento (m) | Atenuação acústica em dB | | | | | | | |
|-----------------|--------------|-----------------|--------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| LAF 80 1M-25 | 80 | 1 | 8 | 26 | 35 | 36 | 31 | 33 | 41 | 37 |
| LAF 100 1M-25 | 100 | 1 | 7 | 20 | 31 | 29 | 28 | 31 | 34 | 27 |
| LAF 125 1M-25 | 125 | 1 | 5 | 18 | 26 | 30 | 25 | 25 | 37 | 26 |
| LAF 160 1M-25 | 160 | 1 | 9 | 23 | 30 | 23 | 21 | 23 | 24 | 15 |
| LAF 200 1M-25 | 200 | 1 | 6 | 12 | 18 | 18 | 20 | 24 | 15 | 9 |
| LAF 80 0,5M-25 | 80 | 0,5 | 4 | 4 | 18 | 18 | 15 | 16 | 20 | 18 |
| LAF 100 0,5M-25 | 100 | 0,5 | 3 | 10 | 15 | 14 | 14 | 15 | 17 | 13 |
| LAF 125 0,5M-25 | 125 | 0,5 | 3 | 9 | 13 | 15 | 13 | 13 | 18 | 13 |
| LAF 160 0,5M-25 | 160 | 0,5 | 5 | 12 | 15 | 12 | 10 | 12 | 12 | 8 |
| LAF 200 0,5M-25 | 200 | 0,5 | 3 | 6 | 9 | 9 | 10 | 12 | 8 | 4 |

LAF-95

Ligações acústicas flexíveis para a serie ALTAIR-120.
Modelos para Ø de 95 mm.
Comprimento: 0,5 ou 1 m.
Espessura: 50 mm.



| Modelo | Ø brida (mm) | Comprimento (m) |
|----------------|--------------|-----------------|
| LAF 95 0,5M-50 | 95 | 0,5 |
| LAF 95 1M-50 | 95 | 1 |

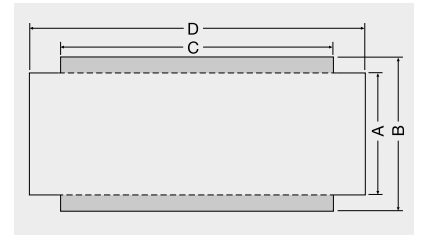


SILENCIADORES (ATENUADORES ACÚSTICOS)

SIL

Atenuadores acústicos para reduzir o ruído transmitido

Fabricados em aço galvanizado.



| Modelo | ØA (mm) | ØB (mm) | C (mm) | D (mm) | Peso (kg) | Atenuação acústica em dB | | | | | | | |
|---------|------------|------------|-----------|-----------|--------------|--------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| SIL-125 | 125 | 225 | 600 | 700 | 5,08 | 4 | 6 | 10 | 19 | 28 | 33 | 25 | 18 |
| SIL-160 | 160 | 250 | 600 | 700 | 6,53 | 2 | 4 | 8 | 16 | 26 | 26 | 23 | 10 |
| SIL-200 | 200 | 300 | 600 | 700 | 8,63 | 0 | 3 | 7 | 16 | 22 | 20 | 13 | 10 |
| SIL-250 | 250 | 355 | 600 | 700 | 12,9 | 1 | 2 | 6 | 13 | 19 | 15 | 8 | 6 |
| SIL-315 | 315 | 415 | 600 | 700 | 14,5 | 0 | 1 | 4 | 10 | 12 | 7 | 4 | 4 |
| SIL-355 | 355 | 450 | 900 | 1050 | 16,9 | 1 | 2 | 6 | 14 | 18 | 12 | 6 | 5 |
| SIL-400 | 400 | 500 | 900 | 1050 | 16,9 | 1 | 2 | 5 | 13 | 15 | 8 | 3 | 2 |
| SIL-450 | 450 | 560 | 900 | 1050 | 22,4 | 1 | 2 | 5 | 13 | 13 | 6 | 4 | 3 |
| SIL-500 | 500 | 630 | 900 | 1050 | 26,4 | 1 | 2 | 4 | 13 | 11 | 3 | 4 | 2 |
| SIL-560 | 560 | 670 | 900 | 1050 | 26,5 | 2 | 4 | 7 | 12 | 12 | 12 | 10 | 2 |
| SIL-630 | 630 | 710 | 900 | 1100 | 30,4 | 1 | 1 | 4 | 10 | 11 | 8 | 9 | 6 |

BATERIAS

BAFR

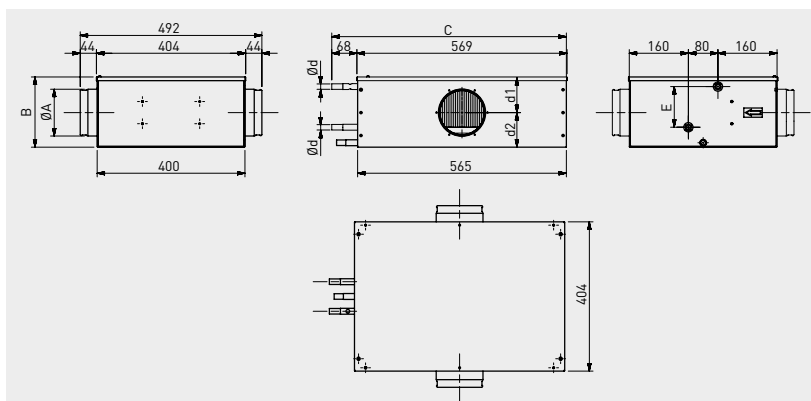
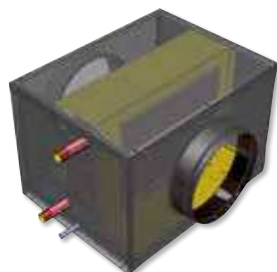
Baterias de água fria ou quente.

Fabricadas em chapa galvanizada com isolamento interior de 10 mm para a condensação.

Bandeja de condensados construída em aço inoxidável.

Ligações circulares para entubar à saída do circuito de impulsão do recuperador.

As ligações podem estar do lado esquerdo (modelo L) ou direito (modelo R) conforme o sentido do ar.



| Modelo | ØA | B | C | d1 | d2 | E | Ød |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| BAFR 125L | 127 | 190 | 637 | 94 | 94 | 110 | 3/8" |
| BAFR 125R | 127 | 190 | 637 | 94 | 94 | 110 | 3/8" |
| BAFR 160L | 162 | 240 | 637 | 120 | 118 | 160 | 3/8" |
| BAFR 160R | 162 | 240 | 637 | 120 | 118 | 160 | 3/8" |

Caraterísticas técnicas

| Modelo | | Caudal nominal (m³/h) | Perda de carga ar (Pa) | Velocidade de passagem (m/s) | Entrada ar (°C/%H.R.) | Potência (kW) | Saída ar (°C/%H.R.) | Caudal água (l/h) | Perda de carga água (kPa) | Salto térmico água (°C) | Ligação água | Peso (kg) |
|-----------|-------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------|--------------|-----------|
| BAFR 125L | Água fria | 180 | 20 | 1 | 28/60 | 1,3 | 16/89,8 | 225 | 3,6 | 7/12 | 3/8" | 16,65 |
| | Água quente | | | | 16/18 | 1,5 | 39,4/4,5 | 125 | 1,4 | 50/40 | | |
| BAFR 125R | Água fria | 180 | 20 | 1 | 28/60 | 1,3 | 16/89,8 | 225 | 3,6 | 7/12 | 3/8" | 16,65 |
| | Água quente | | | | 16/18 | 1,5 | 39,4/4,5 | 125 | 1,4 | 50/40 | | |
| BAFR 160L | Água fria | 240 | 16 | 0,95 | 28/60 | 2 | 15/92 | 331 | 11,7 | 7/12 | 3/8" | 19,02 |
| | Água quente | | | | 16/18 | 1,9 | 39/5 | 164 | 3,7 | 50/40 | | |
| BAFR 160R | Água fria | 240 | 16 | 0,95 | 28/60 | 2 | 15/92 | 331 | 11,7 | 7/12 | 3/8" | 19,02 |
| | Água quente | | | | 16/18 | 1,9 | 39/5 | 164 | 3,7 | 50/40 | | |



BATERIAS

MBE-R

Baterias elétricas de aquecimento para instalar na descarga dos ventiladores.

A velocidade mínima do ar dentro da bateria deve ser de 1,5 m/s.

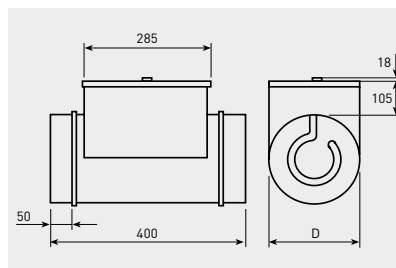
Temperatura máxima do ar que circula na bateria: 40°C.

As baterias são compostas de:

- Regulação da bateria elétrica, incorporada.
- Resistências blindadas.
- Termostato de segurança automático ligado em série com outro termostato de segurança de rearme manual (RESET). As resistências incorporam cabo para ligar a rede monofásica (modelos 100, 125 e 160) ou trifásica (resto de modelos), com circuito de proteção alimentado por 230V monofásicos.
- Caixa de ligação IP43.
- Sensor de pressão : DPS 2-30.
- Termostato TBI-30.

Para um correto funcionamento, deve instalar-se uma sonda de temperatura (TG-K, TG-R430 ou TG-R530).

Caso seja instalada a sonda de temperatura da conduta TG-K, deverá ser respeitada uma distância mínima de 1 m entre a sonda e bateria.



| Modelo | D |
|---------|-----|
| MBE-100 | 100 |
| MBE-125 | 125 |
| MBE-160 | 160 |

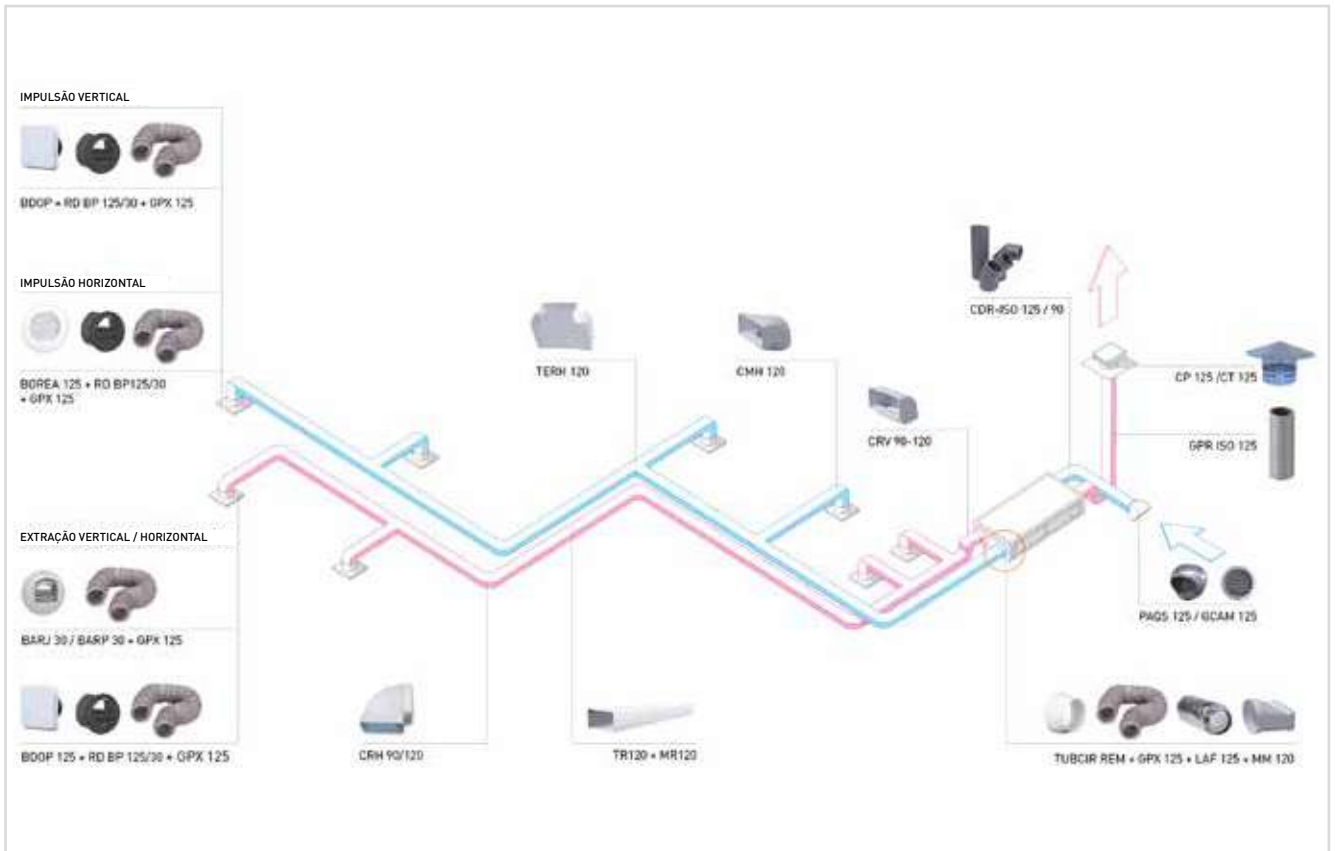
Dimensões em mm.

Caraterísticas técnicas

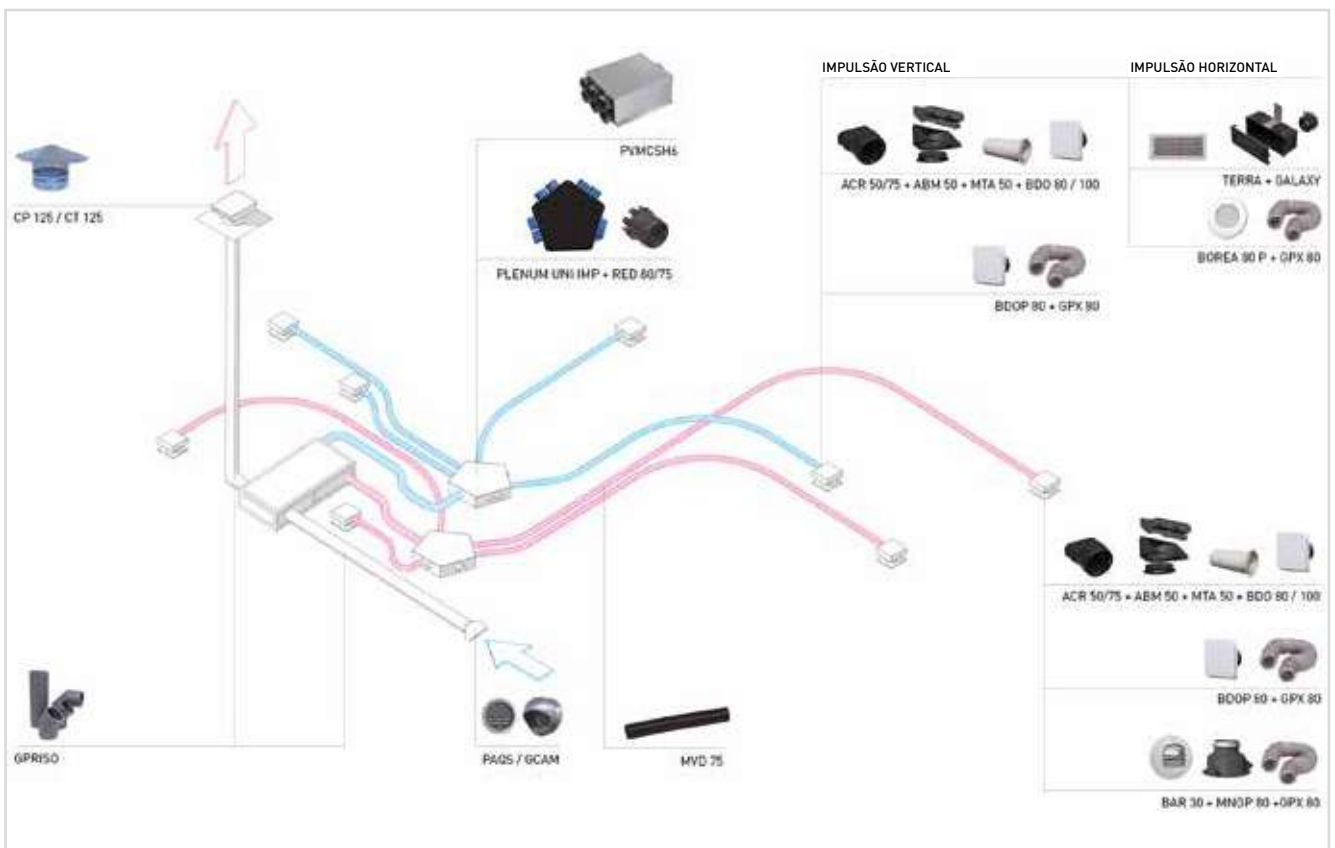
| Modelo | Tensão (V) | Potência (W) | Caudal mínimo (m³/h) | Ø (mm) |
|---------------|------------|--------------|----------------------|--------|
| MBE-100/04B-R | 1/230 | 400 | 50 | 100 |
| MBE-100/08B-R | 1/230 | 800 | 50 | 100 |
| MBE-125/04B-R | 1/230 | 400 | 70 | 125 |
| MBE-125/08B-R | 1/230 | 800 | 70 | 125 |
| MBE-125/12B-R | 1/230 | 1200 | 70 | 125 |
| MBE-160/07B-R | 1/230 | 700 | 110 | 160 |
| MBE-160/14B-R | 1/230 | 1400 | 110 | 160 |
| MBE-160/21B-R | 1/230 | 2100 | 110 | 160 |
| MBE-200/20T-R | 2/400 | 2000 | 170 | 200 |
| MBE-200/30T-R | 2/400 | 3000 | 170 | 200 |
| MBE-200/40T-R | 2/400 | 4000 | 170 | 200 |
| MBE-200/50T-R | 2/400 | 5000 | 170 | 200 |
| MBE-200/60T-R | 2/400 | 6000 | 170 | 200 |



INSTALAÇÃO DUPLO FLUXO ÁRVORE - TUBREC

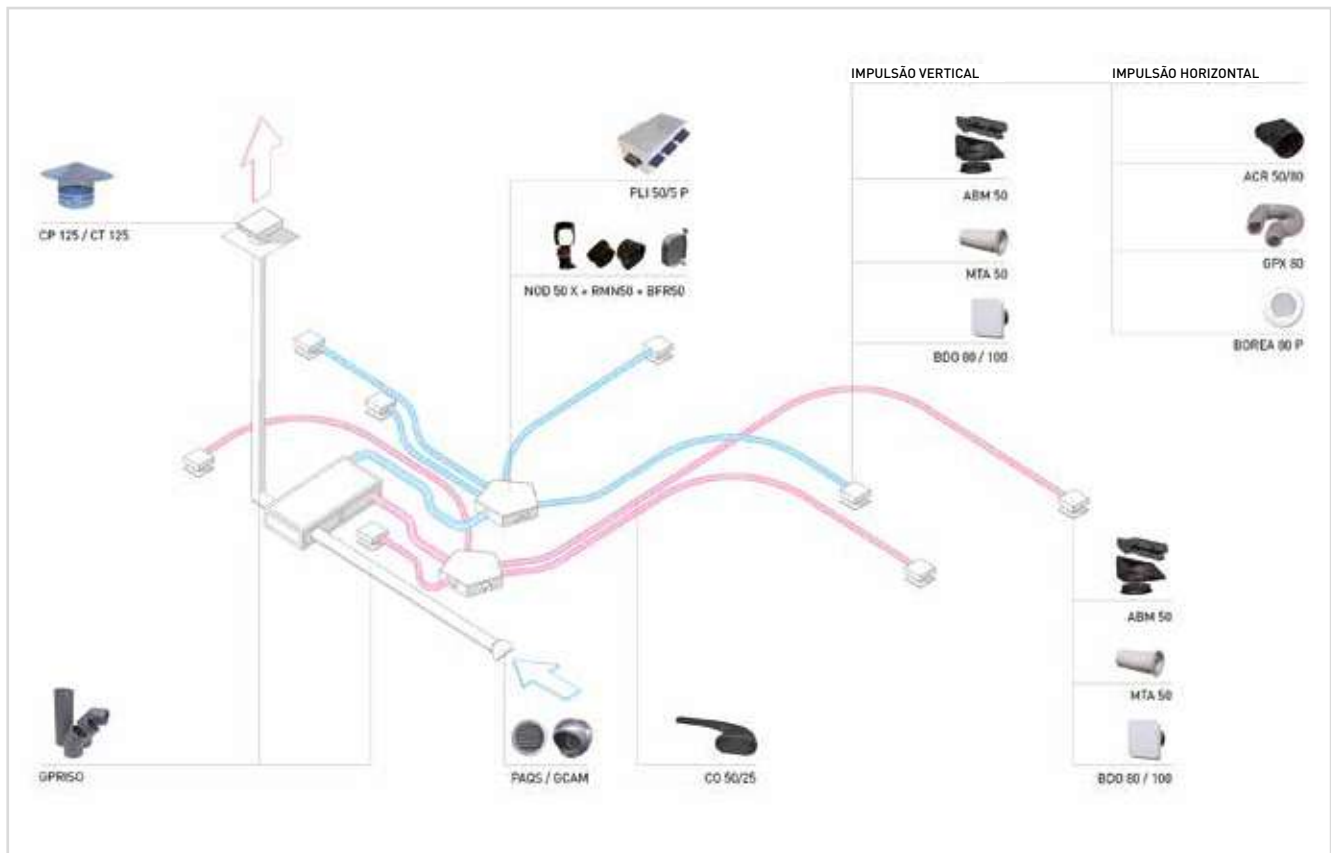


ESQUEMA DUPLO FLUXO ESTRELA - FLEXICIR





ESQUEMA DUPLO FLUXO ESTRELA - FLEXIREC





REGULADORES

REB-1N / REB-1NE / REB-2,5N / REB-2,5NE

Reguladores de velocidade, por tensão eletrônicos monofásicos manuais.

Aplicação na superfície (modelos N) ou embutidos (modelos NE).

Protegidos por fusível + fusível de assistência.

De acordo com a Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética 89/336/CEE.

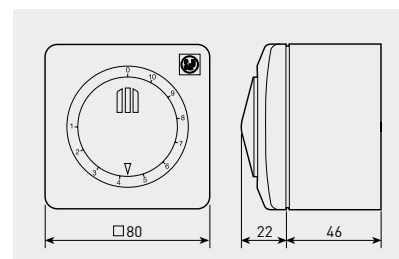
Ajuste do mínimo.

Ligar, regulação e desligar com o mesmo botão.



Modelos NE

Modelos N



| Modelo | Rede eléctrica | | Índice de protecção | Potência (VA) | Intensidade máxima (A) | Intensidade mínima (A) | Isolamento | Temperatura de utilização (°C) |
|----------------|-----------------|------------|---------------------|---------------|------------------------|------------------------|------------|--------------------------------|
| | Frequência (Hz) | Tensão (V) | | | | | | |
| REB-1N/1NE | 50 | 220-240 | IP44 | 220 | 1 | 0,15 | Classe II | 0-40 |
| REB-2,5N/2,5NE | | | | 550 | 2,5 | | | |

REB-5

Reguladores de tensão eletrônicos monofásicos.

Aplicação em superfície.

Protegido por fusível.

Interruptor on/off separado.

Ajuste de mínimo.



CxLxP (mm): 83 x 81 x 160

| Modelo | Rede eléctrica | | Índice de protecção | Potência (VA) | Intensidade máxima (A) | Isolamento | Temperatura de utilização (°C) |
|--------|-----------------|------------|---------------------|---------------|------------------------|------------|--------------------------------|
| | Frequência (Hz) | Tensão (V) | | | | | |
| REB-5 | 50-60 | 230 | IP54 | 1150 | 5 | Classe I | +5 / +35 |

REB-ECOWATT

Regulador de velocidade de ventiladores com motor de corrente contínua.



| Modelo | Índice de protecção | Isolamento | Temperatura de utilização | Dimensões CxLxP (mm) |
|-------------|---------------------|------------|---------------------------|----------------------|
| REB-ECOWATT | IP44 | Classe II | -10°C a +50°C | 80x 8x80 |

INTERRUPTORES

INTERRUPTORES LIGA/DESLIGA 5P E LIGA/DESLIGA 8P

Interruptores rotativos ON/OFF.

Intensidade máxima permitida 20 A.

Para aplicar a motores 1x220-240V/3x380V/3x440V.

Frequência: 50-60 Hz.

IP66/IP67 (modelo 5P) e IP65 (modelo 8P).

5 fios para motores de 1 velocidade (modelo 5P).

8 fios para motores de 2 velocidades, incluindo
2 contatos auxiliares (modelo 8P).



CxLxP (mm): 85 x 90 x 120

REGUL-2

Interruptor.

Posição ON/OFF.

Seletor de 2 velocidades.

Intensidade máxima absorvida: 4,5A.



CxLxP (mm): 84 x 59 x 84

INTER 4P

Interruptor rotativo.

Posição ON/OFF.

Seletor 3 velocidades.

Intensidade máxima absorvida: 4A.



CxLxP (mm): 86 x 86 x 60,4

INTERRUPTOR VMC 2V

Seletor de duas velocidades.

Sem posição de paragem.

Encastrável.

Para usar com grupos de extração
autorregulável de VMC para habitações
unifamiliares.



CxL (mm): 80 x 75



TRANSFORMADORES PRESSOSTATOS

TRAFO 15-D

Transformador 230/24V AC.

Necessário para alimentar os OBTURADORES proporcionais REMP e sonda TDP-PI.



PRESSOSTATO DPS

Pressostato para comprovar o estado dos filtros ou verificar a circulação de ar pelas condutas.

Configuração do ponto de ajuste.

Proteção IP54.

Prensa-cabos.

Placa suporte de fixação.

Pode ser usado no exterior.



CxLxP (mm): 110 x 57 x 80

| Modelo | ΔP |
|-------------------------|----------------|
| PRESSOSTATO DPS 2-30 | 20 - 300 Pa |
| PRESSOSTATO DPS 10-100 | 100 - 1000 Pa |
| PRESSOSTATO DPS 100-500 | 1000 - 5000 Pa |

QUALIDADE DE AR INTERIOR

AIRSENS CO2 / VOC / RH

Sondas inteligentes disponíveis em 3 versões diferentes: CO₂, VOC e RH.

Desenhadas para criar sistemas de demanda controlada de ventilação sem necessidade de instalar um controle intermedio. Estas sondas podem ser ligadas a ventiladores AC, ECOWATT (EC) ou variadores de frequência VFTM.

Principais características:

- 4 Modos de funcionamento.
 - Saída rele e comunicação Modbus (leitura).
 - Saída 0-10V e comunicação Modbus (leitura).
 - Saída 2-10V e comunicação Modbus (leitura).
 - Controlo total através de comunicação Modbus.
- Ponto ajustável.
- Indicador nível qualidade de ar (difusor 3-LEDs).
- Ajuste de intensidade difusor 3-LEDs.

Versão RF

Comunicação por rádio frequência sem cabos entre o emissor AIRSENS e o recetor REC. AIRSENS R.

Cada recetor pode receber até 4 sinais de forma simultânea permitindo controlar a qualidade do ar interior dos diferentes espaços.

Versão WIFI

Monitorização QAI remota através de comunicação WIFI (2,4GHz) e plataforma S&P

Todos os modelos incorporam leitura de humidade relativa e temperatura

Controlo da unidade de ventilação mediante saída de relé ou analógica (0-10V/2-10V).



Versão standard

| Modelo | Alimentação | Consumo (W) | Relé | Saída analógica | Intervalo de leitura | Índice de proteção | Dimensões CxLxP (mm) |
|-------------|------------------------|-------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| AIRSENS CO2 | 100-240 VAC 50/60Hz | 0,7 | 3A 250 VAC | 0-10 V 2-10 V | 450-2000 ppm | IP30 | 122x23x89 |
| AIRSENS VOC | | | | | 450-2000 ppm relativo equivalente CO ₂ | | |
| AIRSENS RH | | | | | 45-100% | | |

Versão RF

| Modelo | Alimentação | Consumo (W) | Relé | Saída analógica | Intervalo de leitura | Índice de proteção | Dimensões CxLxP (mm) |
|----------------|------------------------|-------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| AIRSENS RF CO2 | 100-240 VAC 50/60Hz | 0,7 | 3A 250 VAC | 0-10 V 2-10 V | 450-2000 ppm | IP30 | 122x23x89 |
| AIRSENS RF VOC | | | | | 450-2000 ppm relativo equivalente CO ₂ | | |
| AIRSENS RF RH | | | | | 45-100% | | |
| REC.AIRSENS RF | | | | | Hasta 4 sinais procedentes de unidades AIRSENS RF | 135x31x77 | |

SHT-G / SC02-G / SC02-G 0/10V

Sensores para conduta que, em combinação com um elemento de controlo, permitem a otimização energética do sistema de ventilação.



| Modelo | Leitura | | | Saída analógica |
|--------------|-----------------|-------------|----|-----------------|
| | CO ₂ | Temperatura | HR | |
| SC02-G | • | | | • |
| SC02-G 0/10V | • | | | • |
| SHT-G | | • | • | • |

| Modelo | Alimentação | Consumo (W) | Saída | Índice de proteção | Valor CO ₂ | Valor HR | Dimensões CxLxP (mm) |
|--------------|-------------|-------------|--------|---------------------------|-----------------------|----------|----------------------|
| SC02-G | 24VDC-24VAC | 5 | 4-20mA | Caixa IP65. Sonda IP20 | 0-2000 pm | - | 80x200x101 |
| SC02-G 0/10V | | | 0-10V | | | - | |
| SHT-G | | | 0-10V | | | 0-100% | |



ELEMENTOS INTELIGENTES PARA DEMANDA CONTROLADA DE VENTILAÇÃO

CONTROL ECOWATT

Elementos de controlo para sistemas de modelação dos caudais em instalações de ventilação de edifícios públicos, comerciais ou residenciais, que controla continuamente a velocidade dos motores para se adequarem às necessidades reais, reduzir o consumo energético e manter um ambiente bem ventilado.

CONTROLO ECOWATT AC/DC com alimentação monofásica 90-260V 50/60Hz e saída analógica ajustável entre 0-10V para ventiladores com motor de corrente contínua ou variador de frequência.

Controlo ECOWATT AC/4A com alimentação monofásica 230V-50Hz e saída em tensão variável entre 80 e 230V para ventiladores com motor monofásico 230V-50Hz.

Cada modelo oferece 3 modalidades de funcionamento:

- Controlo Proporcional Integral (PI) para sistemas de pressão constante com uma entrada analógica 0-10V ou 4-20mA.
- Controlo Proporcional em base a três possíveis entradas analógicas (0-10V ou 4-20mA), para ligar sondas de CO₂, de humidade ou de temperatura e adequar a ventilação proporcionalmente ao parâmetro de demanda máxima.
- Controlo Mínimo-Máximo, com três possíveis entradas digitais para contatos exteriores ou um detetor de presença e passar de uma ventilação mínima a uma ventilação máxima.



| Modelo | Alimentação | Intensidade máxima (A) | Saída | Índice de proteção | Temperatura de utilização | Dimensões CxLxP (mm) |
|-----------------------|-------------|------------------------|---------|--------------------|---------------------------|----------------------|
| CONTROL ECOWATT AC/DC | 90-260 VAC | 4 | 0-10V | IP55 | -10°C a +50°C | 165x220x100 |
| CONTROL ECOWATT AC/4A | 230 VAC | | 80-230V | | | |

PROSYS ECOWATT

Consola de programação específica para séries ECOWATT PLUS. Permite a seleção e ajuste dos modos de funcionamento pressão constante (COP), caudal constante (CAV), caudal de ar variável (VAV) e Mínimo-Máximo.

Inclui cabo RJ45 de 1 metro de comprimento para ligação com o ventilador.



CxLxP (mm): 102 x 70 x 35

TIMER RTC ECOWATT

Módulo eletrónico específico para séries ECOWATT PLUS. Permite dispor de um programador horário configurável com e até 3 opções horárias diárias de funcionamento além do período de férias.

Para a sua programação é necessária a consola de programação PROSYS ECOWATT.



CxLxP (mm): 3 x 70 x 35

ELEMENTOS INTELIGENTES PARA DEMANDA CONTROLADA DE VENTILAÇÃO

VAPZ

Reguladores eletrônicos de tensão para ventiladores monofásicos 230V-50Hz, funcionando em posição AUTO conforme três tipos de entradas e tensões limites de saída entre 80V e 230V:

- Entrada analógica 0-10V ou 4-20mA: o ventilador funciona proporcionalmente ao valor de entrada com ajustes dos valores mínimos e máximos das entradas e saídas.
- Entrada "Ligar/Desligar": quando um contato exterior (relógio) se fecha, o ventilador inicia o funcionamento em função da tensão na entrada analógica. Esta ligação associada a um detetor de presença, permite ter um sistema de ventilação tipo Mínimo-Máximo.
- Entrada "Velocidade Máxima": permite, com um contato exterior, fazer funcionar o ventilador à velocidade máxima ajustada.



| Modelo | Alimentação | Intensidade máxima (A) | Saída | Índice de proteção | Temperatura de utilização | Dimensões CxLxP (mm) |
|--------|-------------|------------------------|-----------|--------------------|---------------------------|----------------------|
| VAPZ-3 | 230V-50Hz | 3 | 80 a 230V | IP54 | -10°C a +50°C | 205x115x92 |
| VAPZ-5 | | 5 | | | | |

TDP

Transmissores de pressão

Utilizam-se para controlar a pressão em sistemas DCV do tipo de pressão constante (COP). Permitem a leitura da diferença de pressões entre dois pontos e a transformam num sinal analógico apto para os diferentes equipamentos de controlo.

TDP-S

Transmissor de pressão standard.

TDP-D

Transmissor de pressão com display.

TDP-PI

Transmissor de pressão com display e controlo proporcional integral conforme ponto de trabalho. Sinal de saída de controlo direto para ventiladores ECOWATT ou variadores de frequência VFTM.



| Modelo | Alimentação | Consumo máximo (VA) | Ø Ligadores | Saída | Índice de proteção | Parâmetro de pressão | Dimensões CxLxP (mm) |
|--------|-------------|---------------------|-------------|------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| TDP-S | 24VAC-24VDC | 4 | 6,2 | 0-10 V / 4-20 mA | IP54 | 0-2500 Pa | 91x75x36 |
| TDP-D | | | | | | | |
| TDP-PI | | | | | | | |

CPTA-S / CPTA-E

Detetores de presença, sensíveis as radiações de infravermelhos devido ao calor que emitem os corpos em movimento, com um ângulo de deteção de 360°.

Incorpora uma saída para ativar um ventilador (livre potencial) e uma para a iluminação (230V).

CPTA-S: modelo de superfície.

CPTA-E: modelo de embutir.



CPTA-S

CPTA-E

| Modelo | Alimentação | Consumo (W) | Saída de iluminação | Regulação de iluminação | Saída ventilação | Regulação de iluminação | Altura instalação | Índice de proteção | Condições funcionamento |
|--------|--------------|-------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| CPTA-S | 230V-50/60Hz | 0,5 | Relé 230V normalmente aberto, poder corte 10A | Luminosidade 10 - 2000lux Temporização 5s - 20min | Contato livre tensão normalmente aberto. Até 250V AC ou 30V CC. 5A (carga resistiva) ou 1A (carga inductiva). Independente a saída iluminação | Temporização 10s - 60min | 2,5 - 3,5m | IP44 | 0 a 45°C máx. 90% HR sem condensação |
| CPTA-E | 230V-50/60Hz | 0,5 | | | | | | IP44 (Caixa de ligação, IP20) | |



ELEMENTOS INTELIGENTES PARA DEMANDA CONTROLADA DE VENTILAÇÃO

REMP

Obturadores motorizados proporcionais.

Obturadores motorizados circulares com corpo de aço galvanizado e motorização controlada por sonda de AIRSENS. Utilizam-se nos sistemas de ventilação multizona tipo proporcional.

Alimentação: 24V-50/60Hz ou 24VDC.

Consumo: 1 (pos. funcionamento) e 0,4 (pos. parado).

Entrada: 0-10V proporcional.

Tempo de resposta: max. 150s ao abrir ou fechar.

Índice de proteção: IP54.

Temperatura de utilização: -10°C a +50°C max.

95% HR sem condensação.



| Modelo | Diâmetro (mm) | Comprimento (mm) | Diâmetro eixo (mm) | Altura motor (mm) |
|----------|---------------|------------------|--------------------|-------------------|
| REMP-160 | 160 | 200 | 8 | 80 |
| REMP-200 | 200 | 200 | 8 | 80 |
| REMP-250 | 250 | 200 | 8 | 80 |
| REMP-315 | 315 | 300 | 12 | 80 |
| REMP-355 | 355 | 300 | 12 | 80 |
| REMP-400 | 400 | 400 | 12 | 80 |
| REMP-450 | 450 | 400 | 12 | 80 |

| Modelo | Alimentação | Consumo (W) | Entrada | Tempo de resposta | Índice de proteção | Temperatura de utilização |
|--------|----------------------|------------------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|
| REMP | 24V-50/60Hz 24VDC | 1 (posic. ligado) 0,4 (posic. parado) | 0-10V proporcional | max. 150s ao abrir ou fechar | IP54 | -10°C a +50°C max 95% HR sem condensação |

RMVT

Obturadores motorizados bicaudal.

Obturadores motorizados circulares de dois caudais auto-regulados entre 80 e 200 Pa. A passagem de um caudal ao outro faz-se através de um termoatuador controlado por um detetor de presença tipo CPTA.

Utilizam-se em sistemas de ventilação multizona tipo mínimo-máximo.

Alimentação: 230V-50Hz.

Consumo: 6,6.

Entrada: Contato exterior tipo detetor de presença.

Tempo de resposta: 40s abertura e 80s fecho.

Índice de proteção: IP20.

Isolamento: Classe II.

Temperatura de utilização: 0°C a +60°C máx.

95% HR sem condensação.



| Modelo | Ø (mm) | Caudais | Modelo | Ø (mm) | Caudais |
|-----------------|--------|---------|-----------------|--------|---------|
| RMVT-125 12/100 | 125 | 12/100 | RMVT-160 24/240 | 160 | 24/240 |
| RMVT-125 12/120 | 125 | 12/120 | RMVT-160 30/300 | 160 | 30/300 |
| RMVT-125 30/90 | 125 | 30/90 | RMVT-200 40/210 | 200 | 40/210 |
| RMVT-125 60/120 | 125 | 60/120 | RMVT-200 40/350 | 200 | 40/350 |
| RMVT-125 60/135 | 125 | 60/135 | RMVT-200 40/400 | 200 | 40/400 |
| RMVT-125 90/150 | 125 | 90/150 | RMVT-200 50/500 | 200 | 50/500 |
| RMVT-160 15/150 | 160 | 15/150 | | | |

| Modelo | Alimentação | Consumo (W) | Entrada | Tempo de resposta | Índice de proteção | Isolamento | Temperatura de utilização |
|--------|-------------|-------------|-------------------------------------------|---------------------------|--------------------|------------|-------------------------------------------|
| RMVT | 230V-50Hz | 6,6 | Contato exterior tipo detetor de presença | 40s abertura 80s fecho | IP20 | Classe II | 0°C a +60°C max 95% HR sem condensação |

CONTROLO DE BATERIAS

3WV

3WV 3P

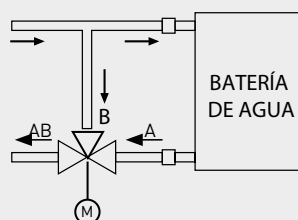
Válvula motorizada de três vias (CCV) com atuador de três pontos: 86.
 Pressão máxima 16 bar.
 Rosca interna Rp.
 Carcaça de latão forjado e niquelado.
 Curva da válvula de aço inoxidável.
 Eixo de aço inoxidável.
 Temperaturas da água -10°C a +120°C.
 Atuador rotativo montado de 5Nm.
 AC230V 3 pontos on/off.
 90s/90° do tempo de resposta.
 IP54.

3WV PROP

Válvula motorizada de três vias (CCV) com atuador proporcional.
 Pressão máxima 16 bar.
 Rosca interna Rp.
 Carcaça de latão forjado e niquelado.
 Curva da válvula de aço inoxidável.
 Eixo de aço inoxidável.
 Temperaturas da água -10°C a +120°C.
 Atuador rotativo montado de 5Nm.
 AC/DC24V proporcional.
 90s/90° do tempo de resposta.
 DC 2 ... 10V alcance da entrada analógica .
 IP54.



Esquema de ligação



Modelo

Válvulas motorizada de 3 vias com atuador de 3 pontos

3WV DN15 KVS1 3P 230V

3WV DN15 KVS1,6 3P 230V

3WV DN15 KVS2,5 3P 230V

3WV DN20 KVS4 3P 230V

Válvulas motorizadas de 3 vias com atuador proporcional

3WV DN15 KVS1 PROP 24V

3WV DN15 KVS1,6 PROP 24V

3WV DN15 KVS2,5 PROP 24V

3WV DN20 KVS4 PROP 24V

WCT

Termostato regulador válvula de três vias com sonda de temperatura incluída.





ACESSÓRIOS ELÉTRICOS PARA BATERIAS DE AQUECIMENTO

TG-R

Sonda de temperatura ambiente para usar com reguladores de bateria elétrica.

Tipo NTC com aumentos lineares.

Configuração de temperatura: 0-30°C.

Proteção IP30.

- Modelo TG-R 43: com sistema de fixação da configuração da temperatura.
- Modelo TG-R 530: sem sistema de fixação da configuração da temperatura.



CxLxP (mm): 70 x 30 x 70

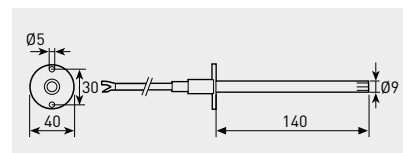
TG-K

Sondas de temperatura para conduta para usar com reguladores de baterias elétricas tipo NTC lineares.

Proteção IP20.

Modelos:

- TG-K 330: 0-30°C.
- TG-K 360: 0-60°C.
- TG-K 310: -20-10°C.





SEDE:

Zona Industrial da Maia I - Sector IX
Rua João Moreira da Costa Maia, 133
4470-439 Maia

Email: geral@solerpalau.com
www.solerpalau.com

Tel.: 22 619 7520
Fax: 22 610 4805

FILIAL:

Parque Industrial Meramar II - Armazens 8
Estrada Nacional 249 - Cabra Figa
2635-047 Rio de Mouro

Tel.: 21 915 8720
Fax: 21 915 2470

Assessoria Técnica Portugal:
sat.portugal@solerpalau.com

S&P reserva-se ao direito de modificar os produtos sem aviso prévio.