

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

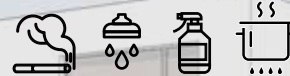
Do ar exterior

Gases, pó, pólen, bactérias...



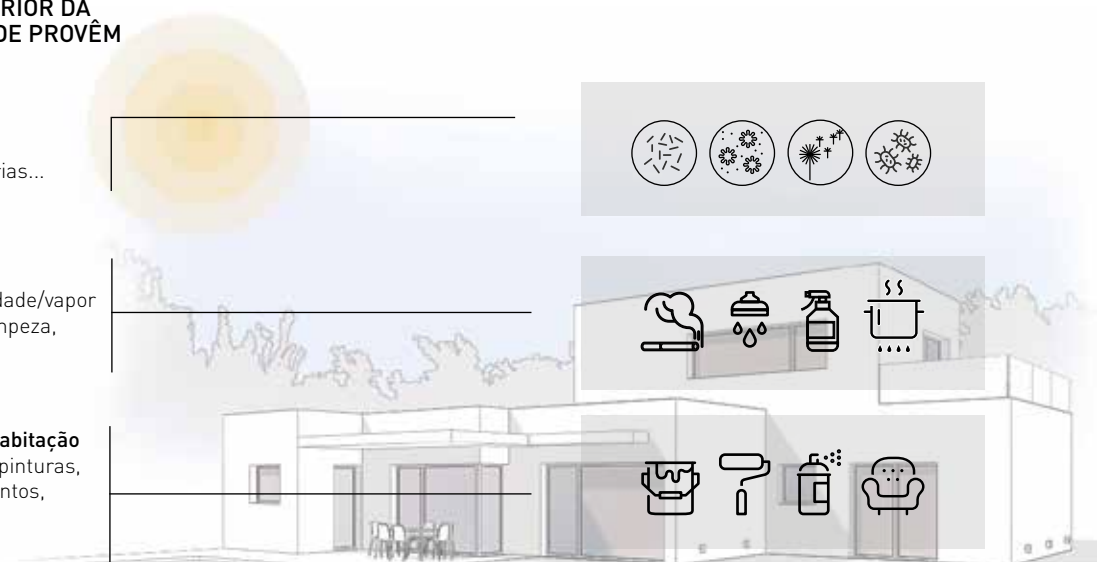
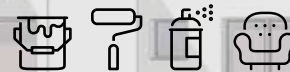
Da atividade humana

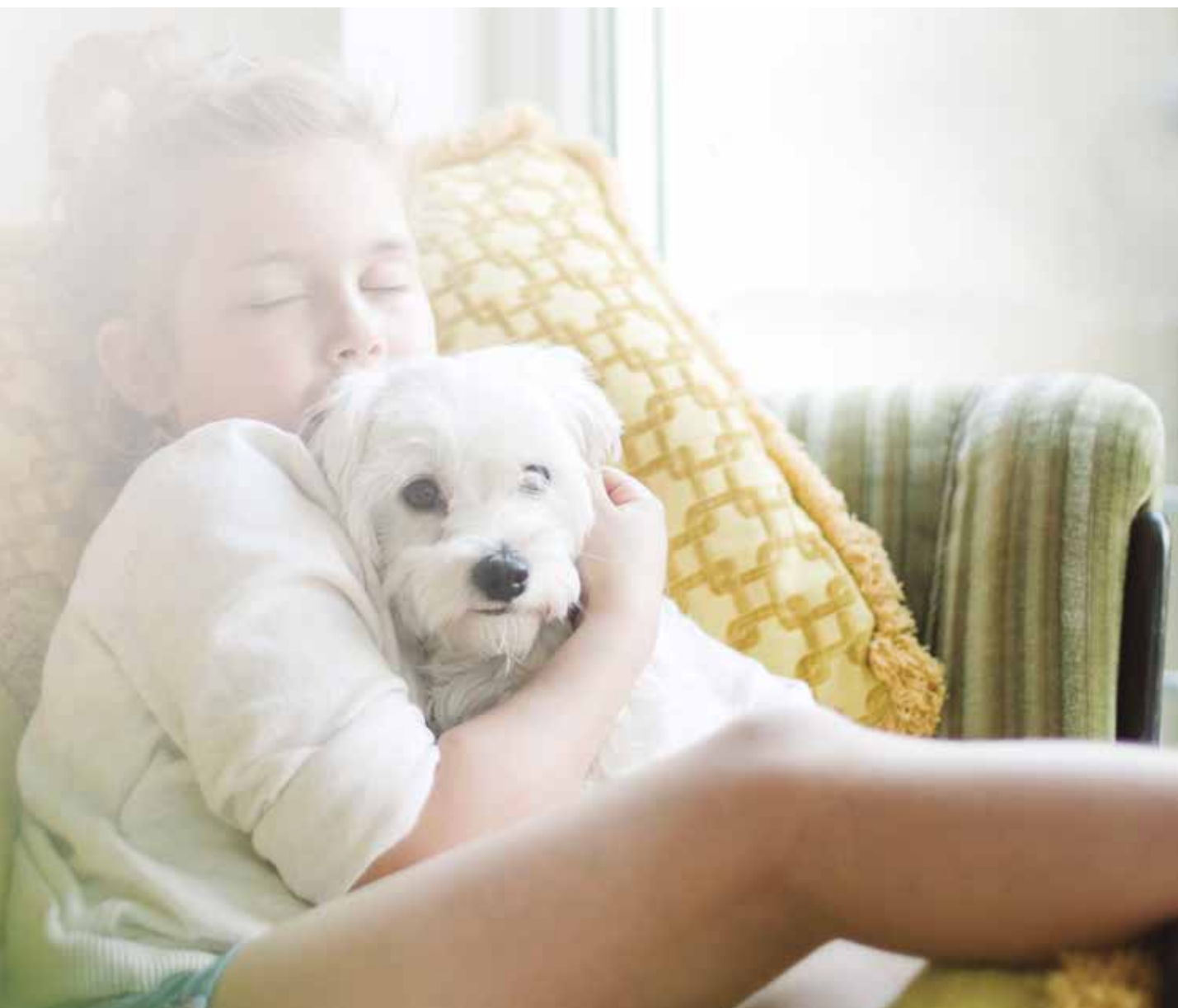
Cozinhar, tabaco, humidade/vapor de água, produtos de limpeza, garagem contígua...



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)



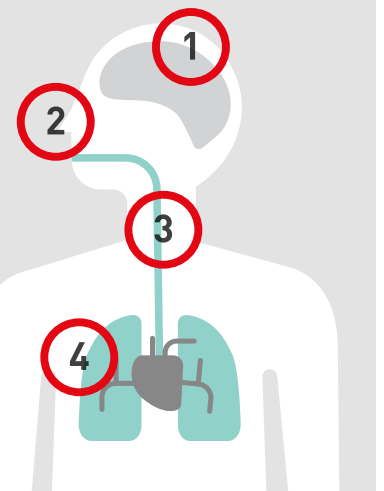
UMA MÁ QUALIDADE DO AR PROMOVE RISCOS ELEVADOS PARA A SAÚDE.

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.





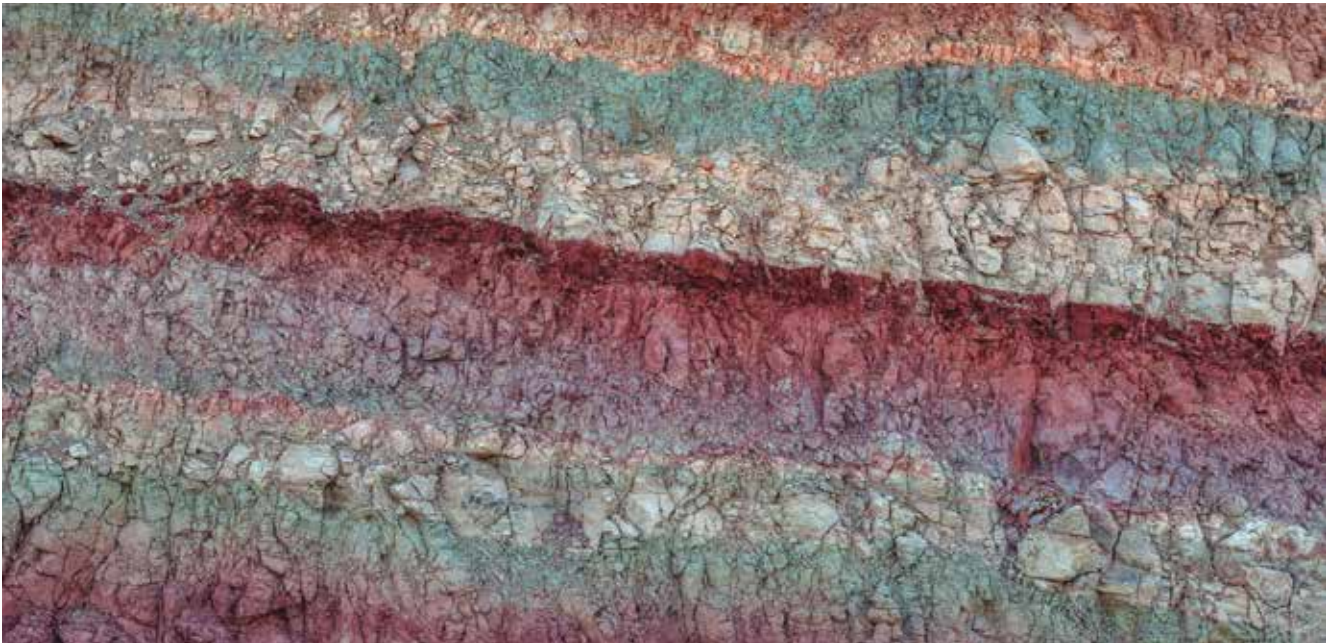


O RADÃO

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.

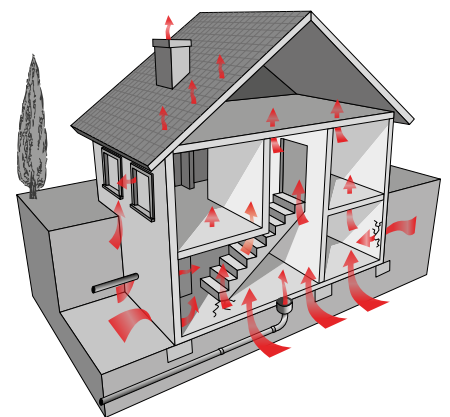
O radão emana do solo com facilidade e passa rapidamente para o ar que respiramos. Uma vez no ar, desintegra-se e emite umas partículas que são radioativas. Contudo, no ambiente dilui-se rapidamente.

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

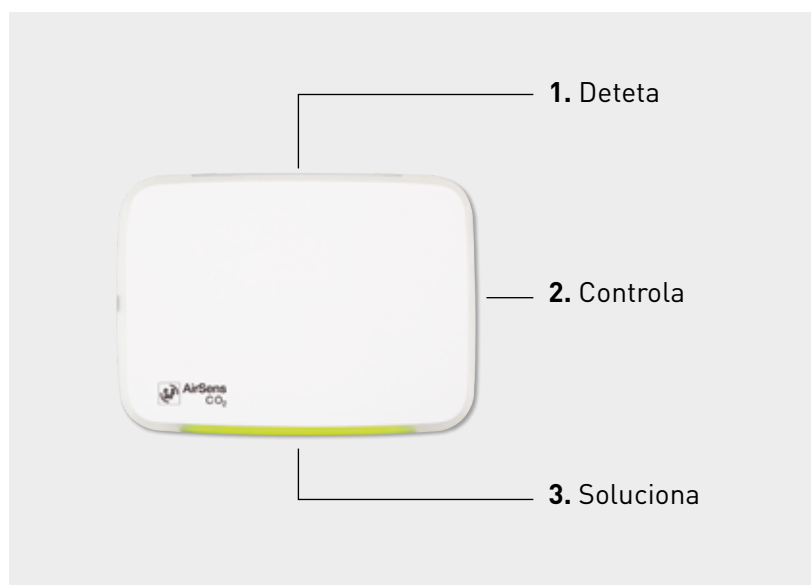




Airsens®

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	Ruido 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.

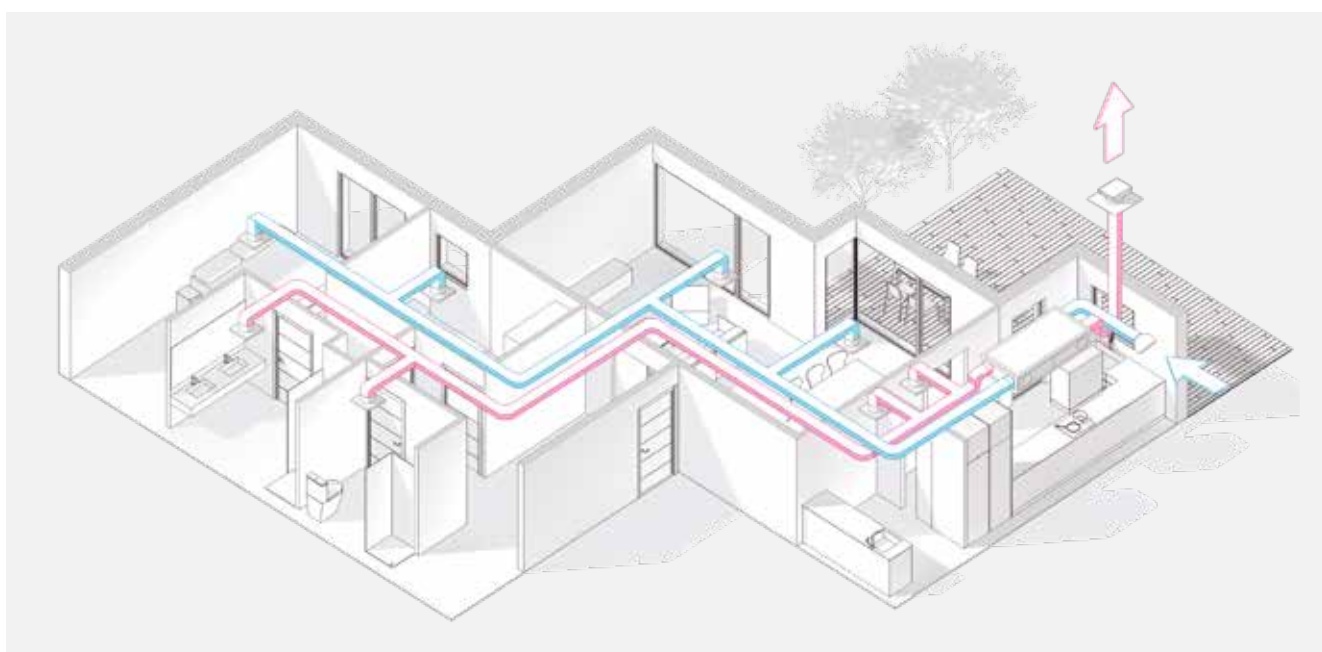
Neste contexto, no cálculo e dimensionamento da solução deverá ser ponderada a escolha entre dois tipos de sistemas de distribuição das condutas:

- 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

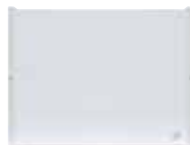
PIV
PAG 100

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

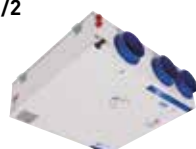
2



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



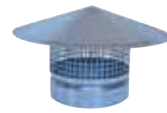
PLÊNIMS
PAG 282



GRELHAS E DIFUSORES
PAG 283



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



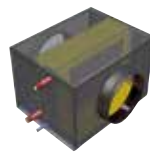
**ACOPLAMENTOS,
BRIDAS, ELEMENTOS
DE FIXAÇÃO**
PAG 287



**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

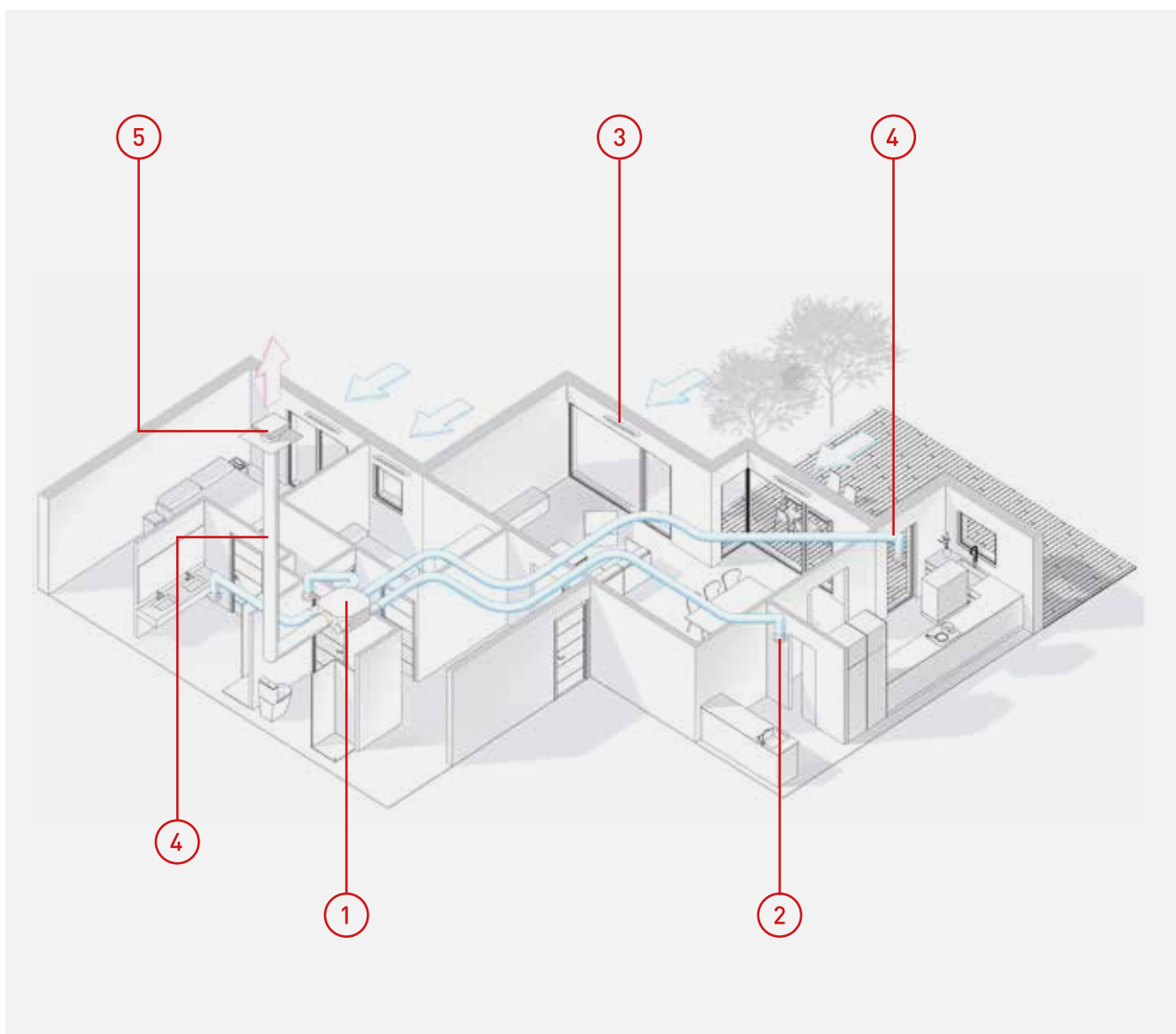
Instalação proposta

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



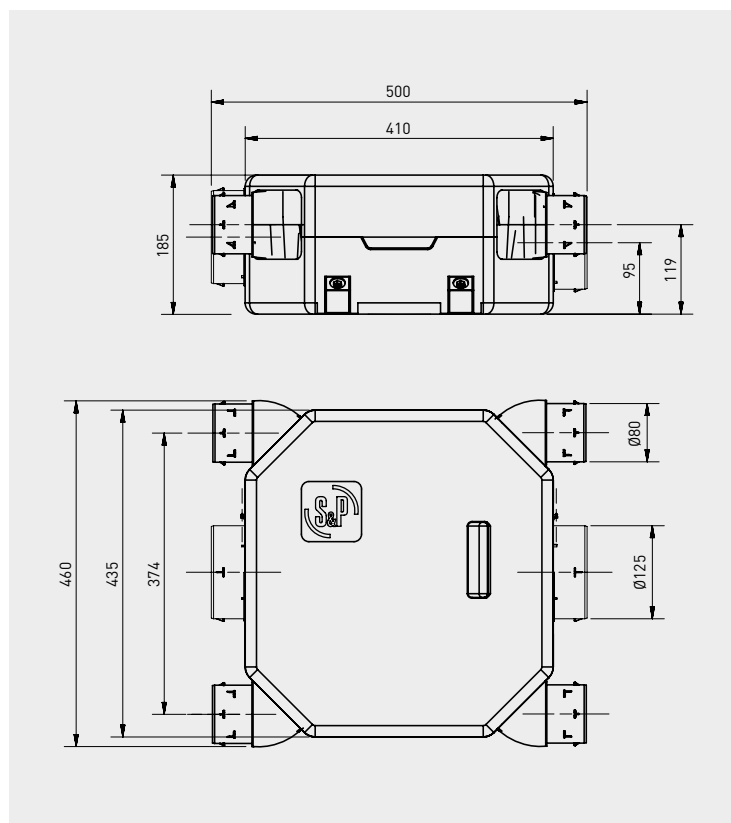
Grupo autorregulável VMC, ventilação mecânica controlada, de baixo perfil e baixo nível sonoro, que assegura a renovação permanente de ar em habitações, tanto unifamiliares como em edifícios coletivos.

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

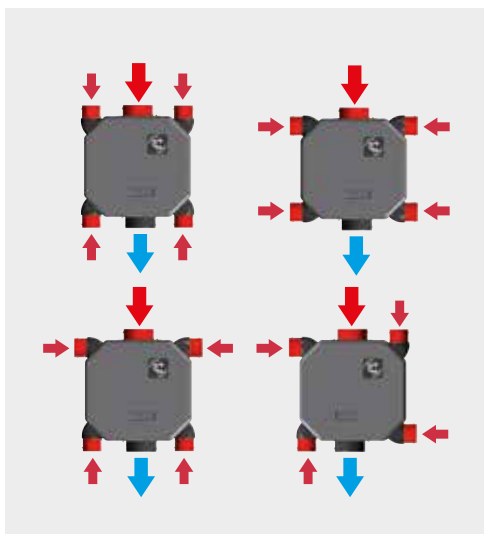
Características técnicas

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



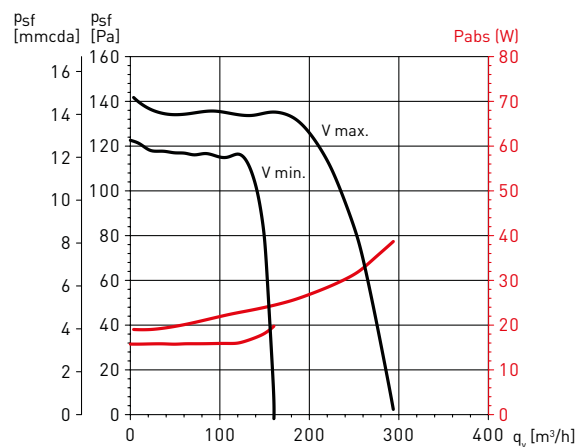
Vertical

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

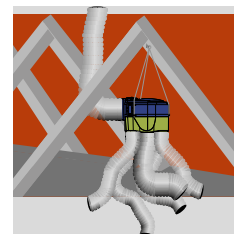
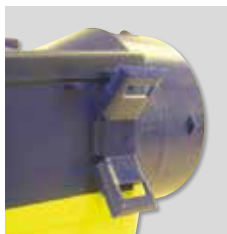
- 4 embocaduras de aspiração de Ø 80 mm para quartos de banho, desmontáveis através de ¼ de volta e equipadas com dois anéis de garras, que permitem uma ligação rápida e estanque das condutas sem necessidade de usar ferramentas nem abraçadeiras.
- Embocadura de aspiração para cozinhas de Ø 125 mm.
- 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.

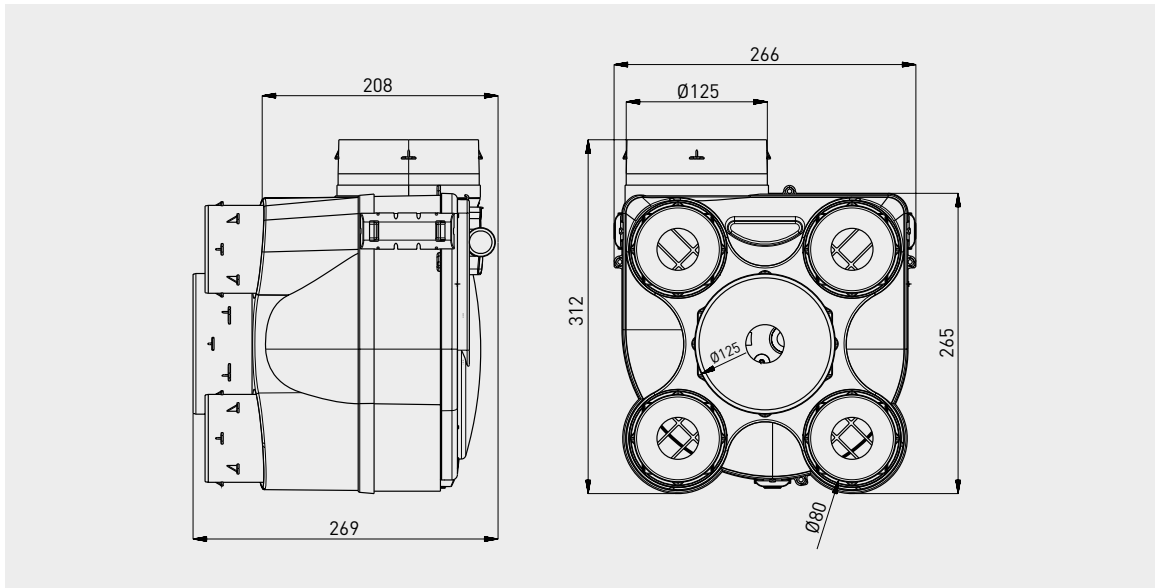


Renovação permanente do ar

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)



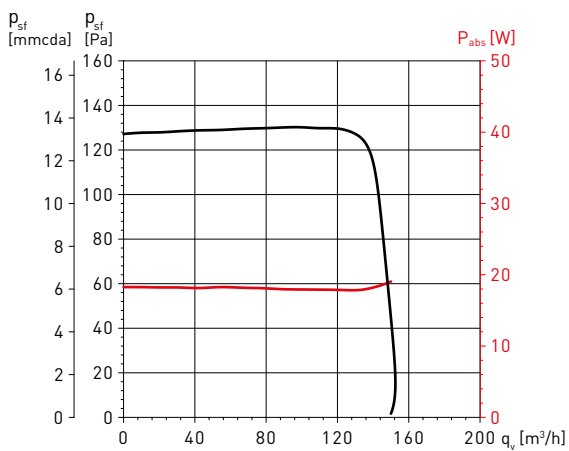
Características técnicas

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.

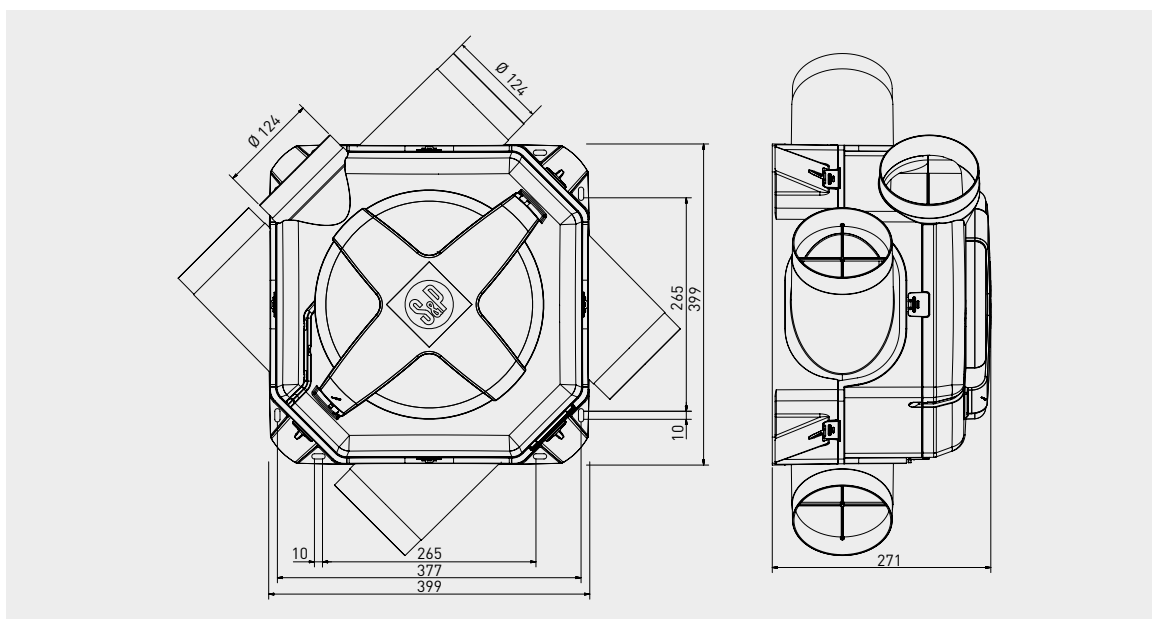
Aplicações específicas





SÉRIE
OZEO E
ECOWATT 2 /
OZEO E
ECOWATT
CONTROL
CO2

Dimensões (mm)

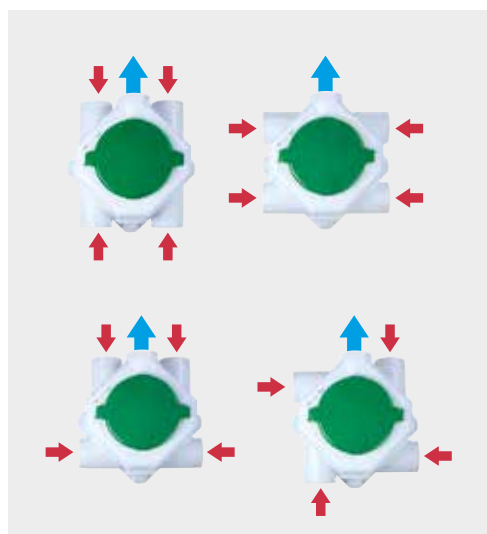


Características técnicas

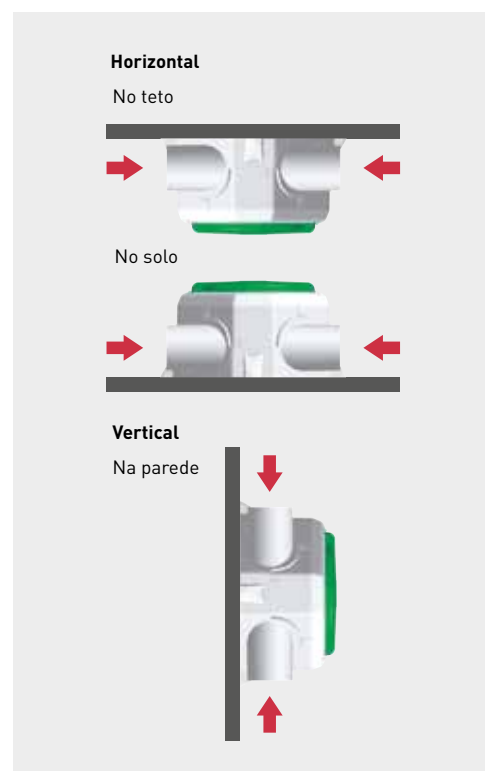
Modelo	Motor	Tensão (V)	Potência máxima absorvida (W)	Intensidade máxima absorvida (A)	Pressão sonora radiada Lp(a) a 3 m. (dB(A))
OZEO E ECOWATT 2	EC	230	30	0,25	27 (300 m ³ /h - 100 Pa)
OZEO E ECOWATT 2 RF	EC	230	30	0,25	27 (300 m ³ /h - 100 Pa)
OZEO E ECOWATT CONTROL CO2	EC	230	48	0,4	28 (325 m ³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



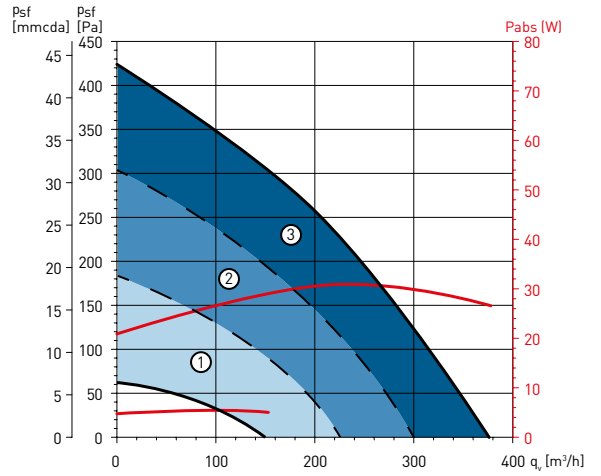


SÉRIE
OZEO E
ECOWATT 2 /
OZEO E
ECOWATT
CONTROL
CO2

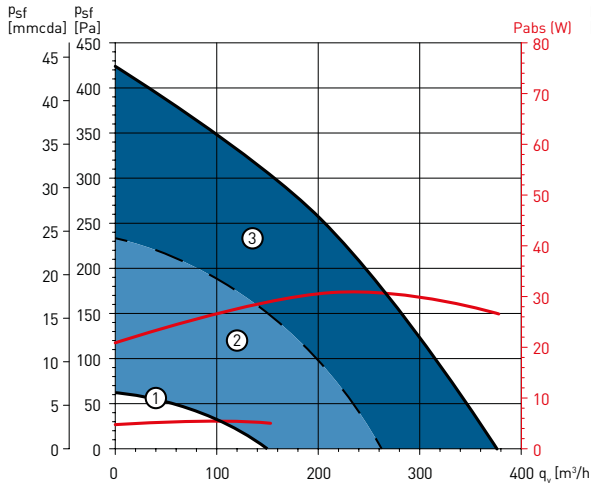
Curvas características

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

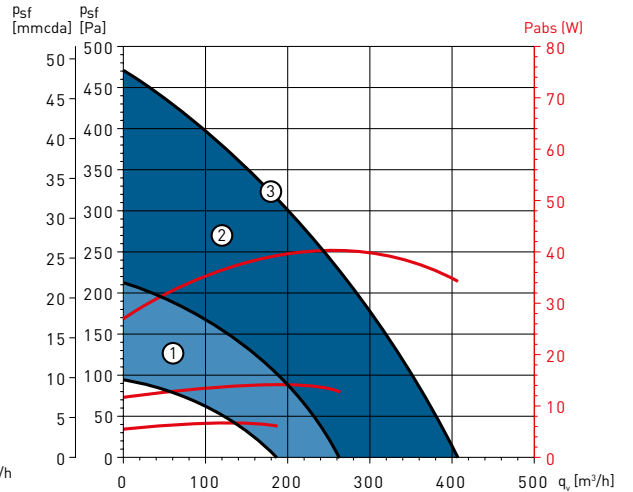
OZEO E ECOWATT 2



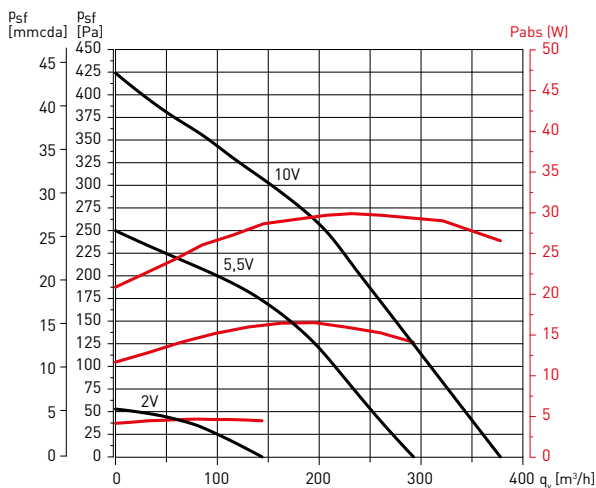
OZEO E ECOWATT 2 RF



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.

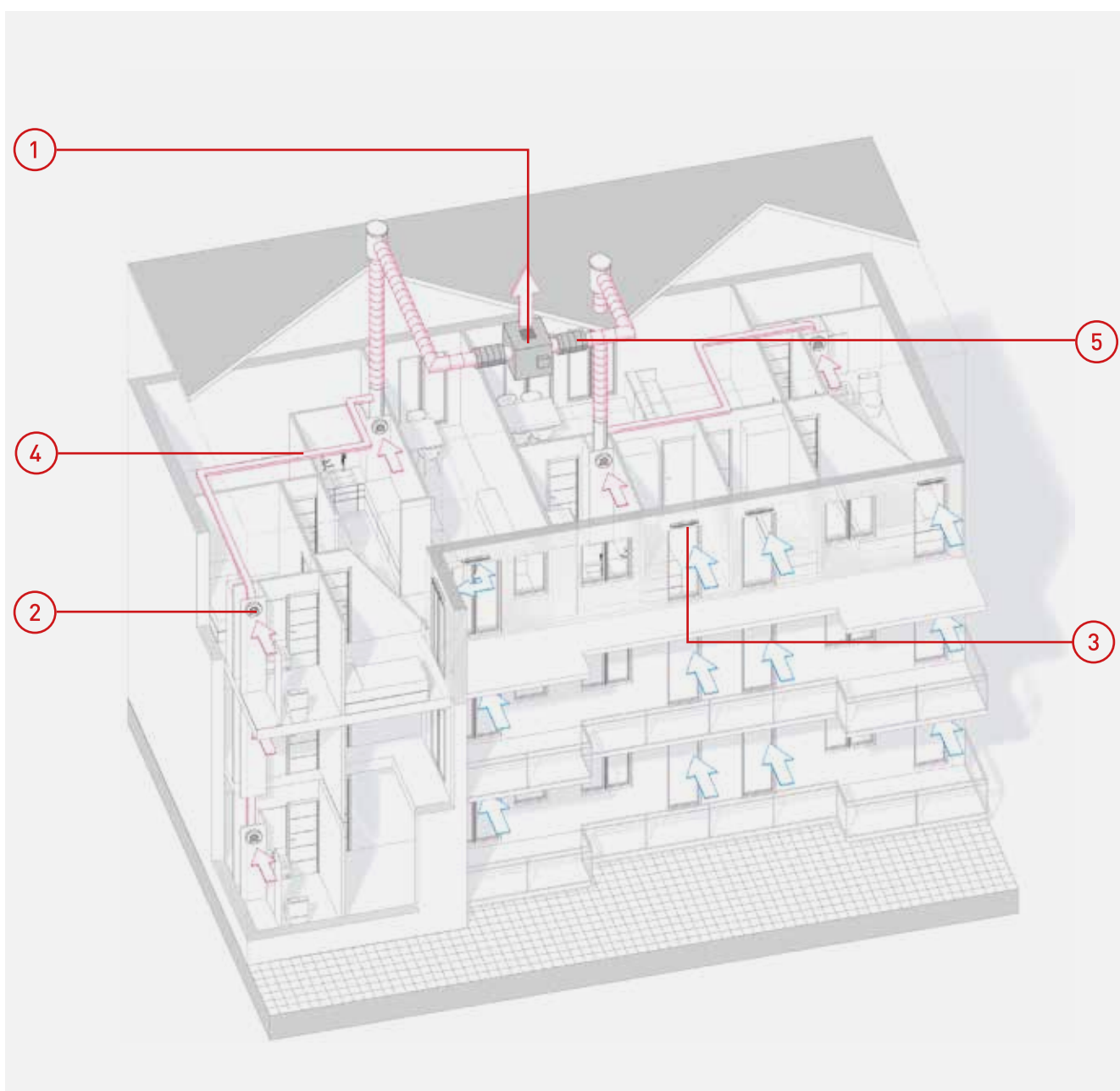




VMC SISTEMAS
**FLUXO SIMPLES
AUTORREGULÁVEIS
COLETIVO**

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

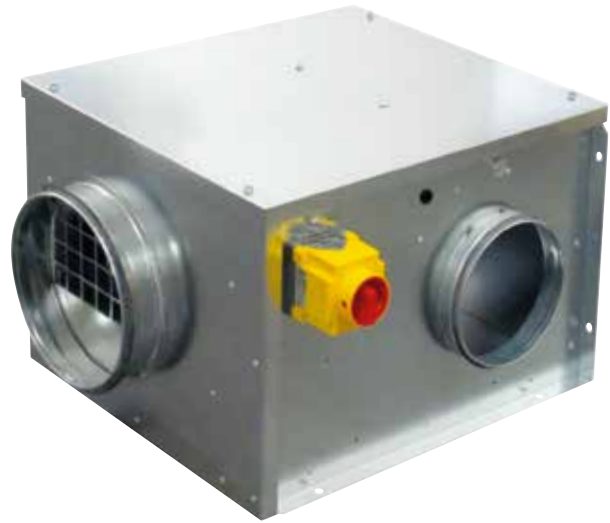
5

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.



Interrupor 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

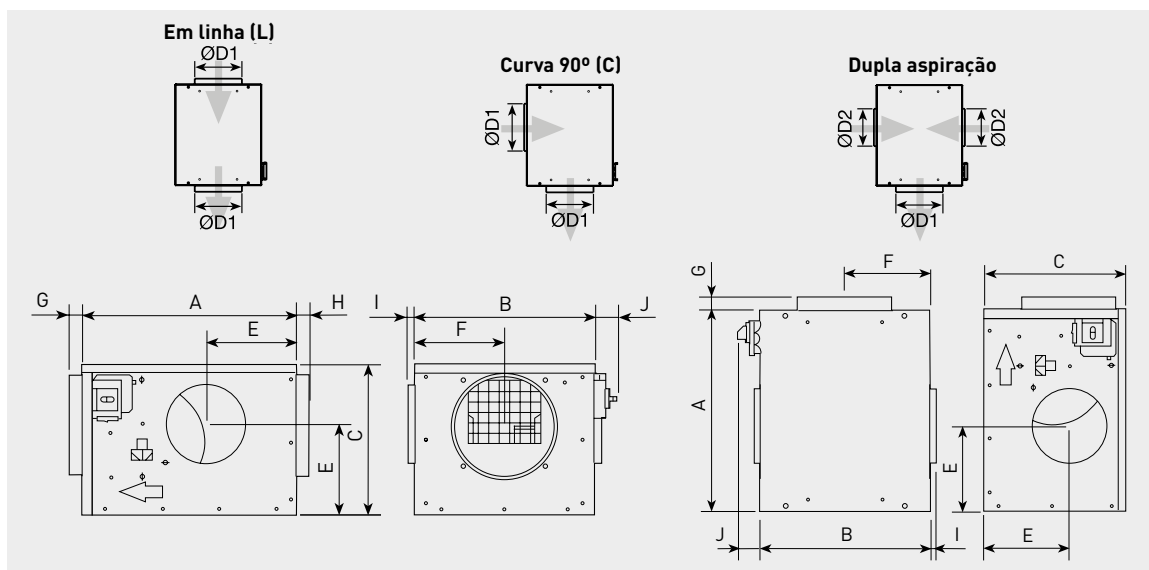


Referências em catálogo

Modelo	
Versão Standard (inclui Interrupor e Pressostato)	Versão Isolada (inclui Interrupor 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

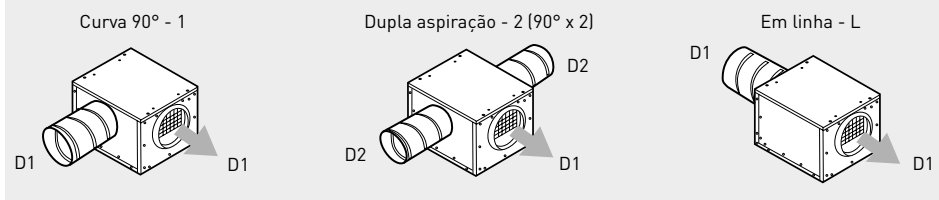
Características técnicas

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

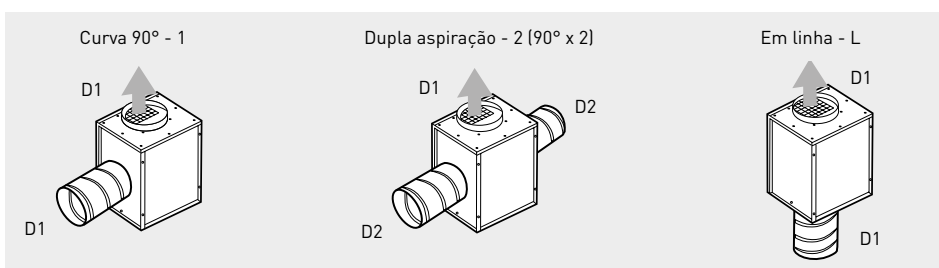
É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que se encontram mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Múltiplas possibilidades de orientação

Orientação
descarga horizontal



Orientação
descarga vertical



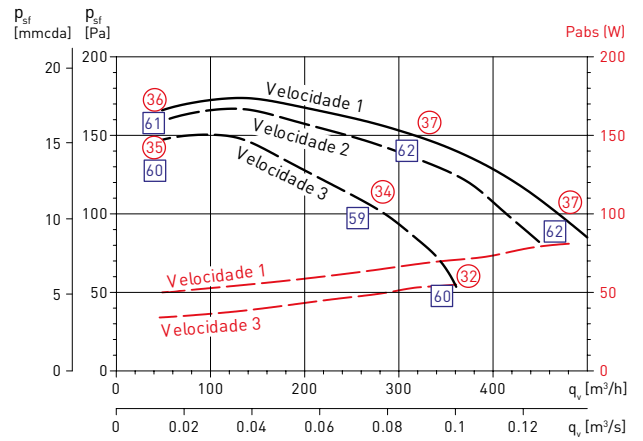


SÉRIE
CACB-N

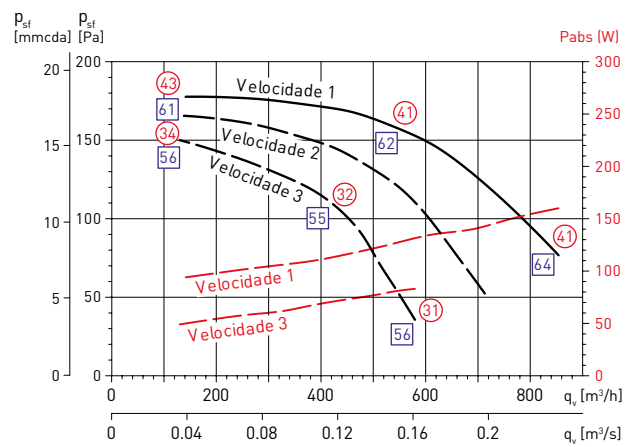
Curvas características

- 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

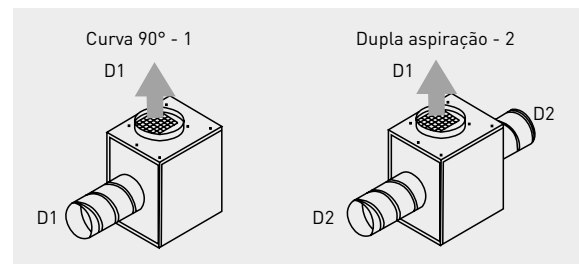


Pressostato

Juntas estanques nas
boas de aspiração.

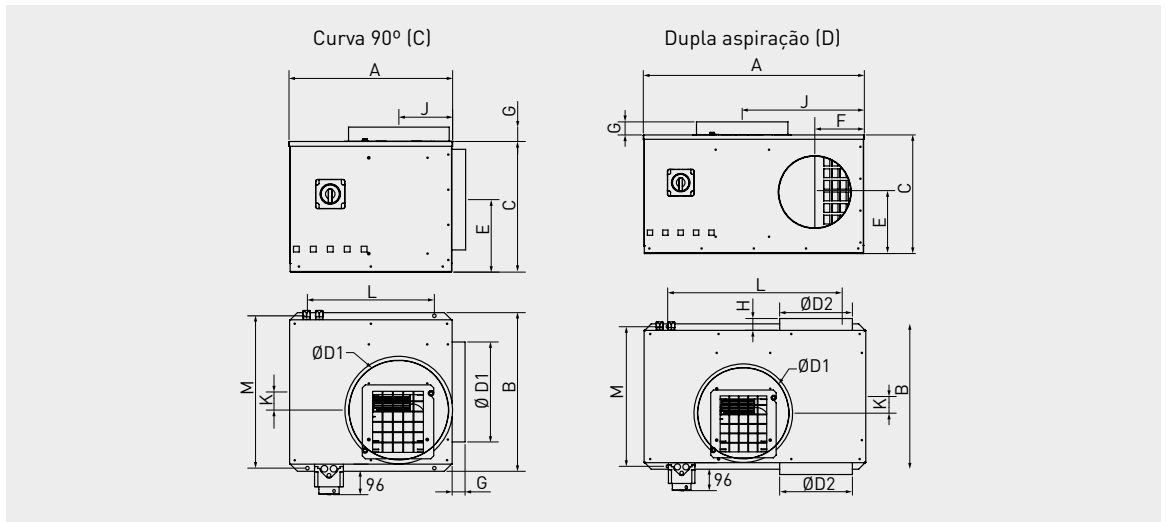
Configurações

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.

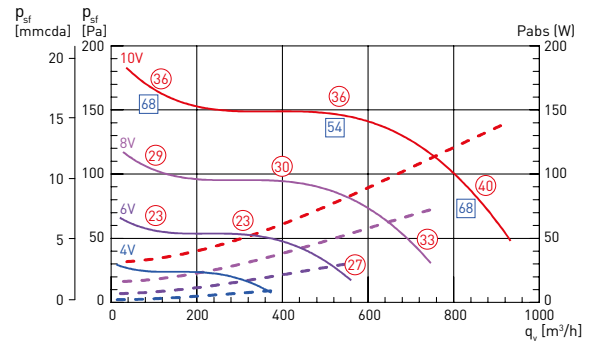


SÉRIE
CACB ECM

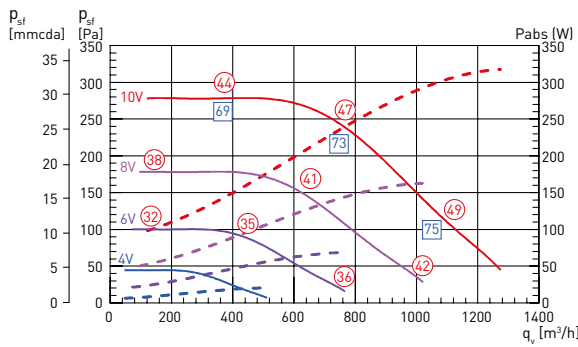
Curvas características

- 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).

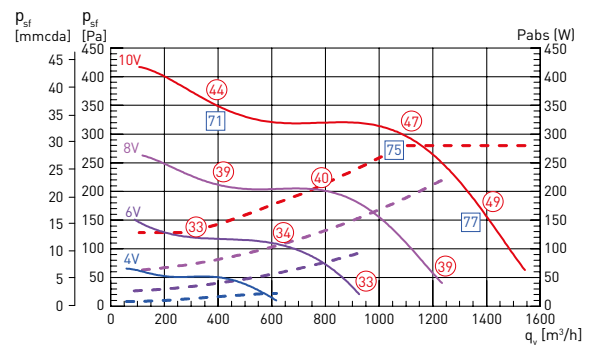
CACB ECM 07



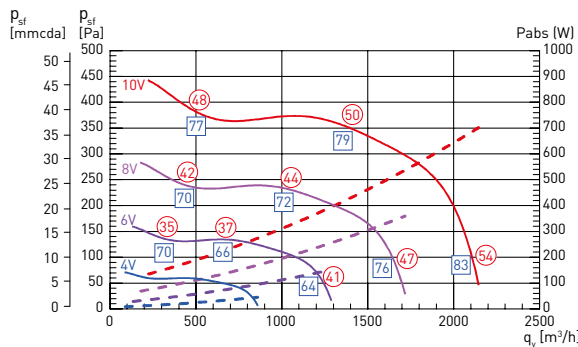
CACB ECM 12



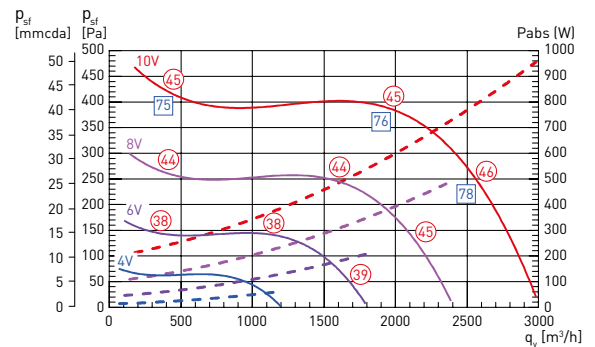
CACB ECM 15



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.



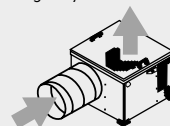
Aplicações específicas



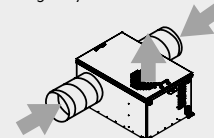
Configurações

Orientações
descarga
vertical

Configuração 1



Configuração 2

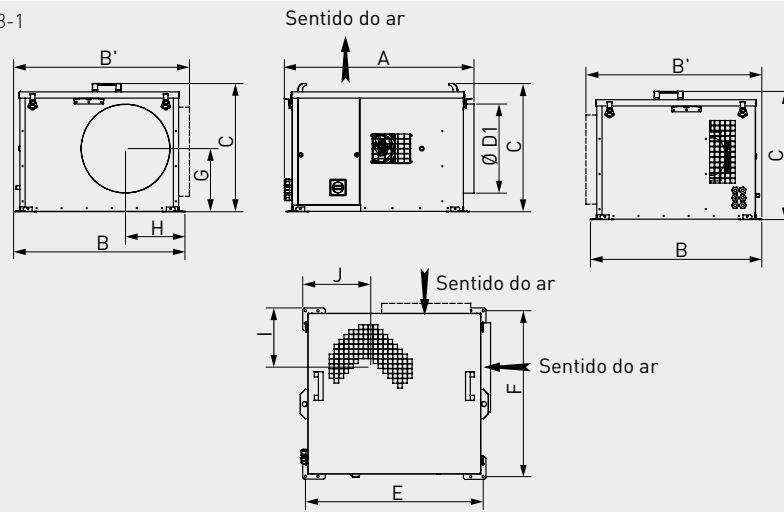




SÉRIE
CRCB ECM

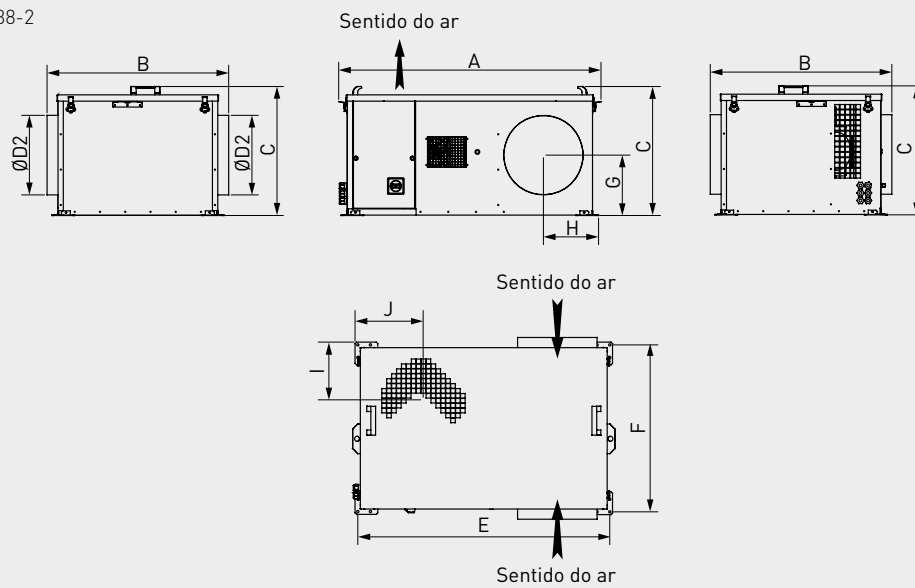
Dimensões (mm)

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

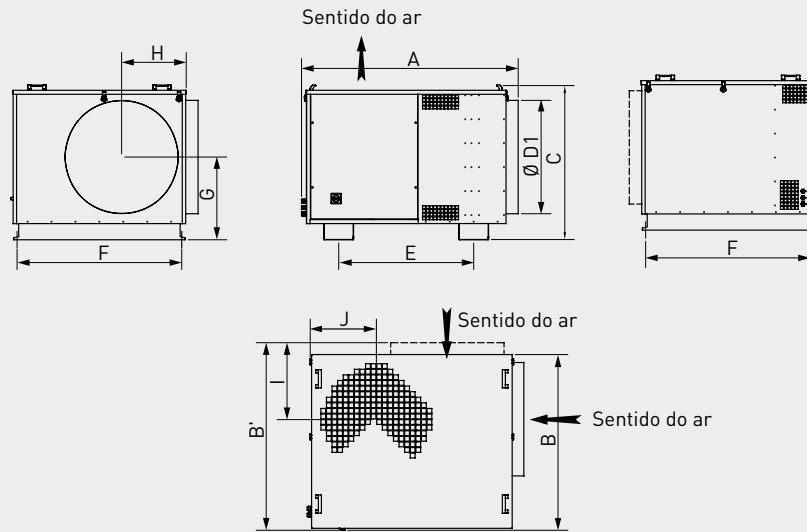


Modelo	A	B	C	D1	D2	E	F	G	H	I	J
CRCB ECM 38-2	1426	1025	637	500	400	1396	909	306	281	315	350

SÉRIE
CRCB ECM

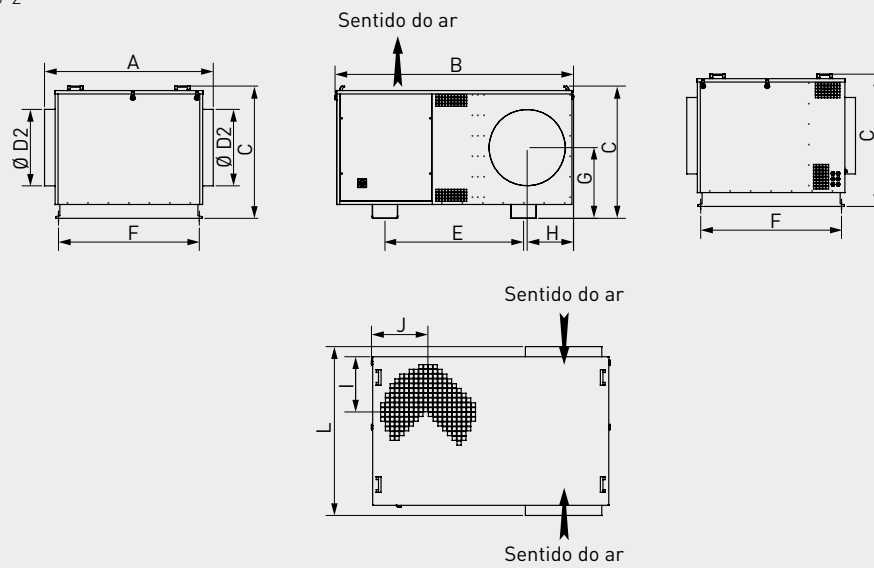
Dimensões (mm)

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

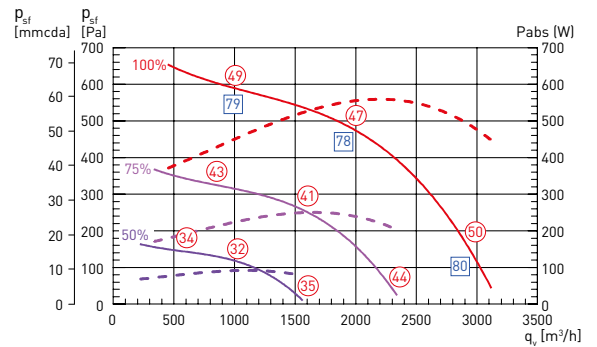
Modelo	Ø Aspiração (mm) / Angulo descarga	Ø Descarga (mm)	Potência motor (W)	Intensidade máxima (A)	Caudal (m³/h)		Peso (kg)
					mín.	máx.	
CRCB ECM 30-1	400 / 90°	400	600	2,6	250	3.000	64
CRCB ECM 38-1	500 / 90°	500	700	3,1	500	3.800	78
CRCB ECM 38-2	400-400 / 2x90°	500	700	3,1	500	3.800	78
CRCB ECM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

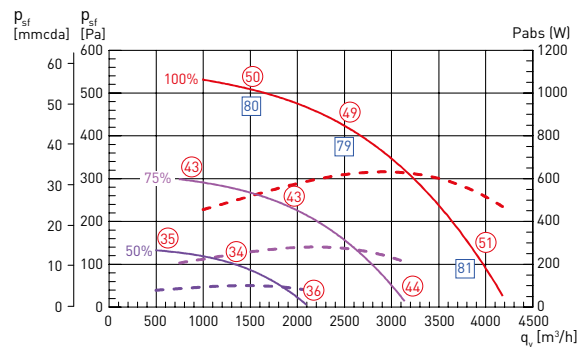
Curvas características

- 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).

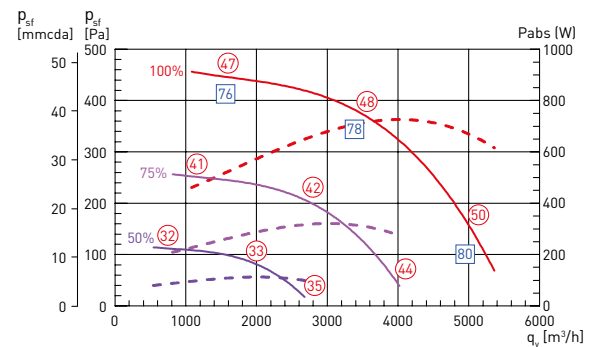
CRCB ECM 30



CRCB ECM 38



CRCB ECM 48



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

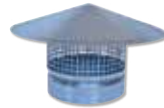
Acoplamentos elásticos.

**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%.



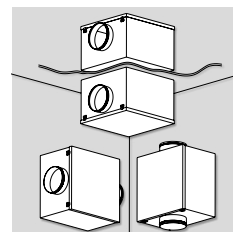
Baixo nível sonoro
Isolamento acústico ininflamável (M0) de fibra de vidro de 50 mm de espessura e revestimento de alta resistência, que reduz significativamente o ruído.



Silenciador acústico na aspiração.

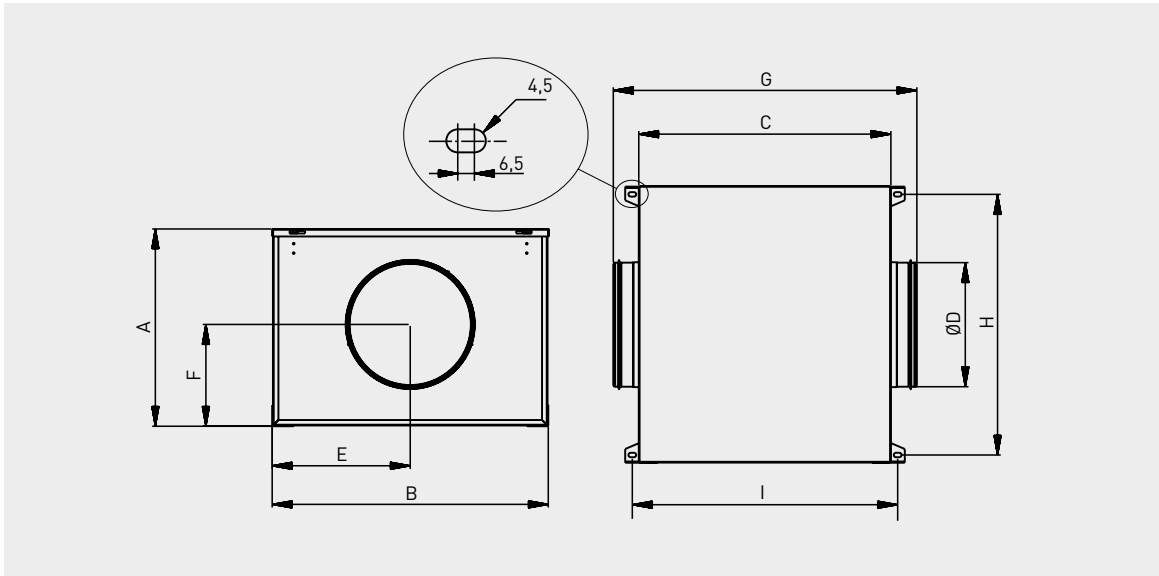


Ventilador centrífugo de alhetas inclinadas para trás.



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.



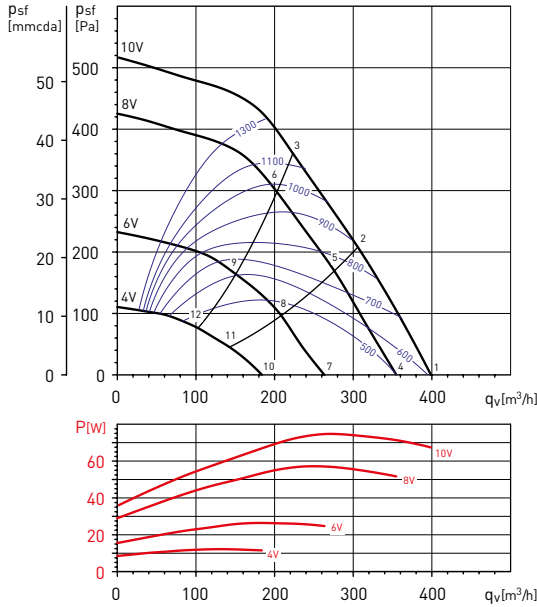
SÉRIE
CAB
ECOWATT

Curvas características

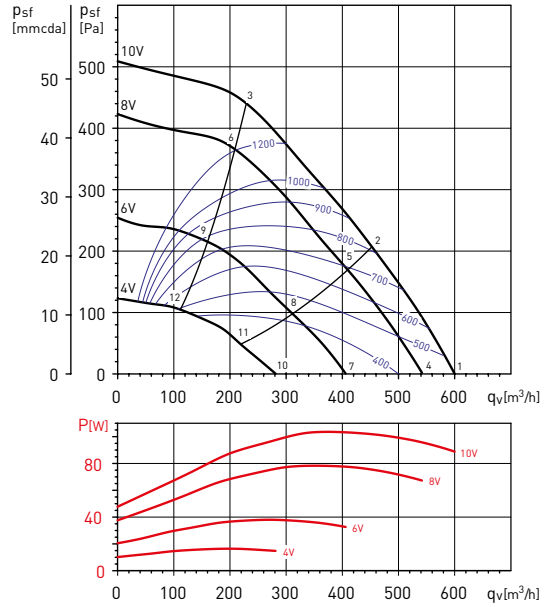
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcd.a.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

- 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



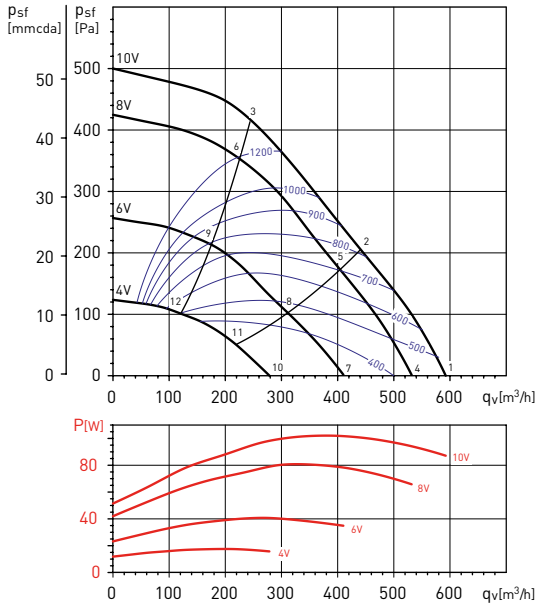
SÉRIE
**CAB
ECOWATT**

Curvas características

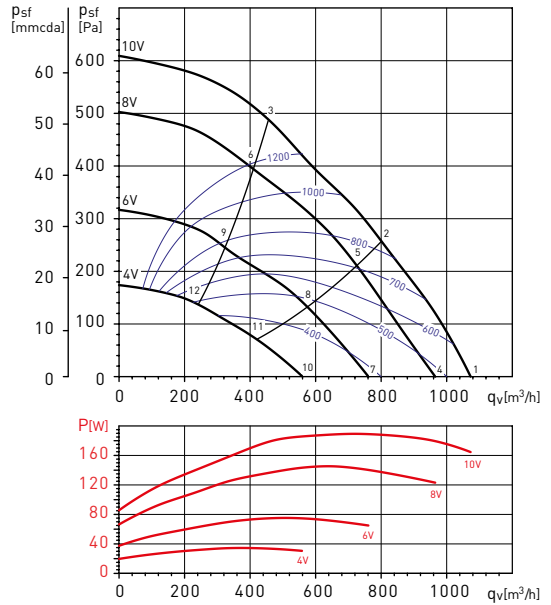
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcdal.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

- 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



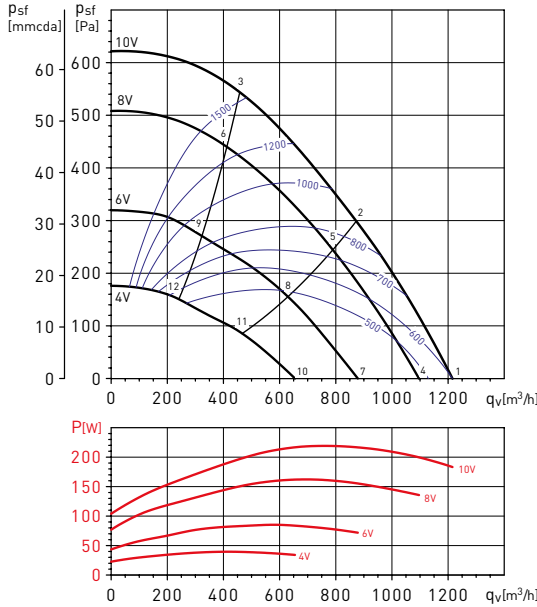
SÉRIE CAB ECOWATT

Curvas características

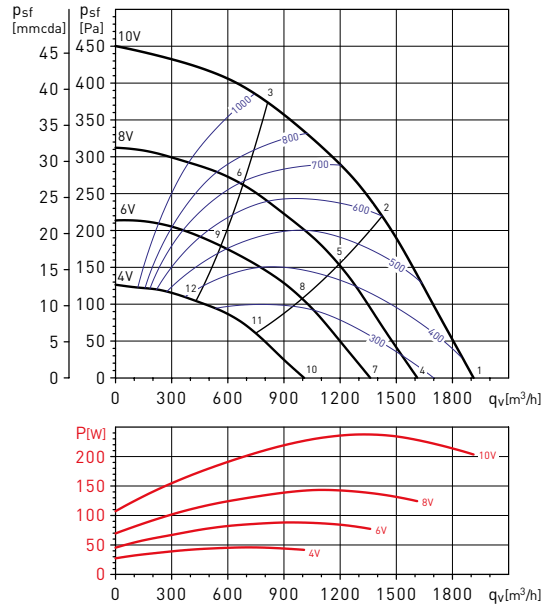
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmca.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

- 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



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



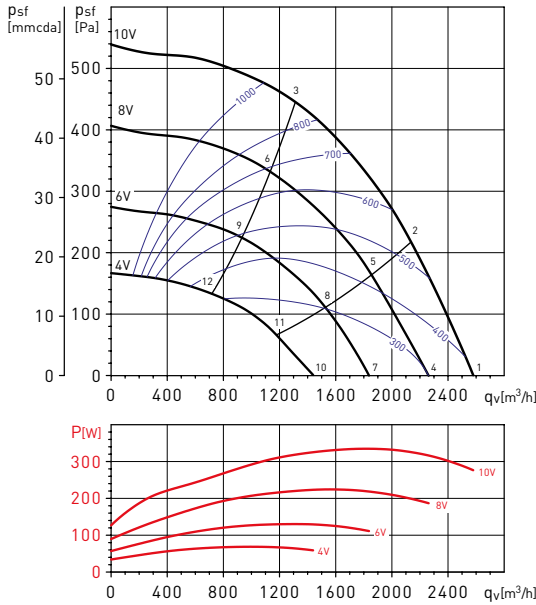
SÉRIE
CAB
ECOWATT

Curvas características

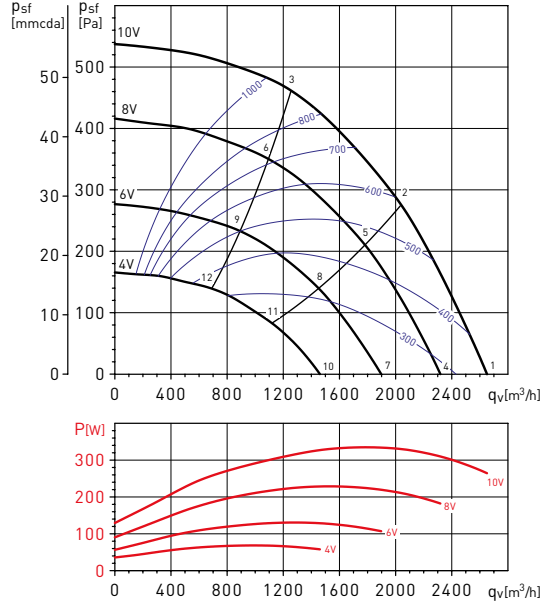
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcdal.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mmHg.
- Ensaios realizados 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 série permite a visualização e controlo de todos os parâmetros através da rede Modbus-RTU.

CAB ECOWATT PLUS



Interruptor ON/OFF



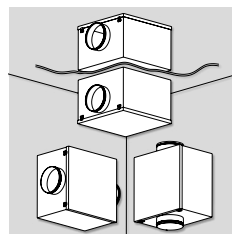
Baixo nível sonoro
Isolamento acústico inflamável (M0) de fibra de vidro de 50 mm de espessura e revestimento de alta resistência, que reduz significativamente o ruído.



Silenciador acústico na aspiração.



Ventilador centrífugo de alhetas inclinadas para trás.



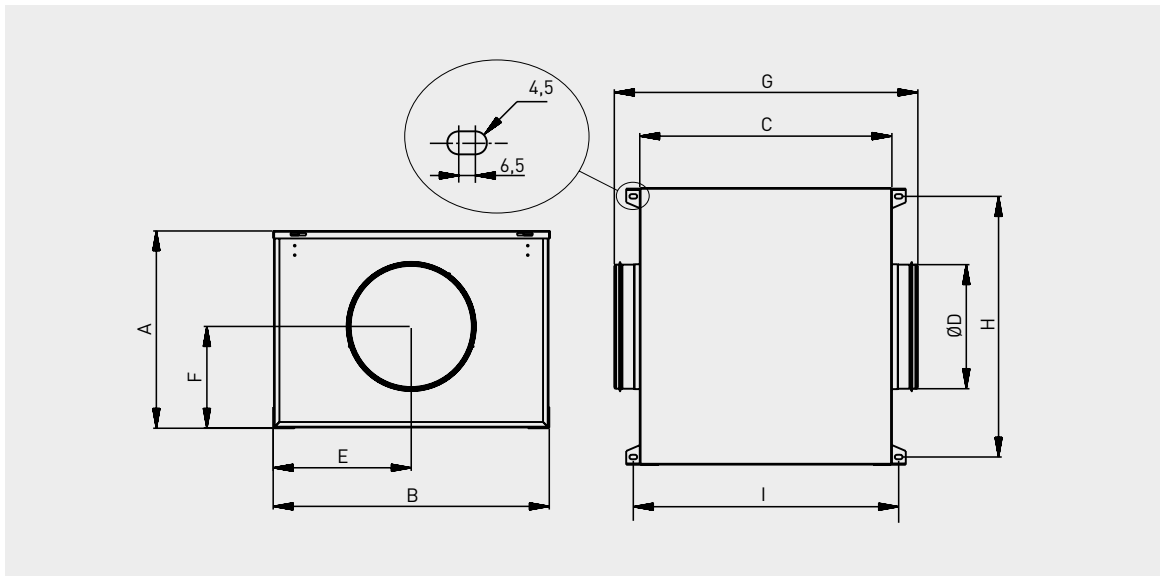
Instalação em qualquer posição
Podem ser instaladas em posição vertical, horizontal ou invertidas.





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.



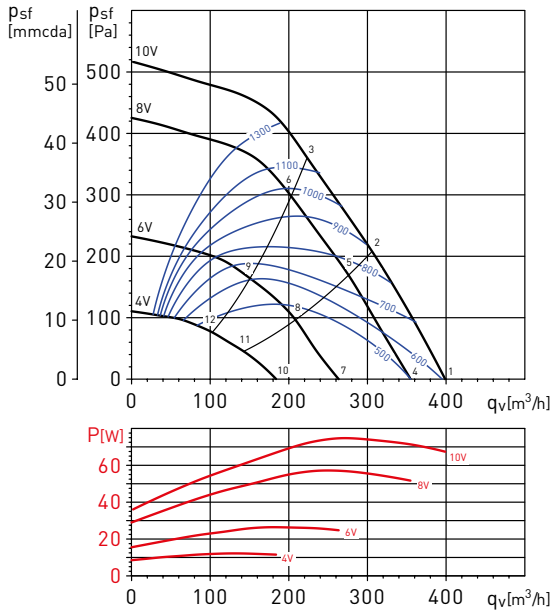
**SÉRIE
CAB
ECOWATT
PLUS**

Curvas características

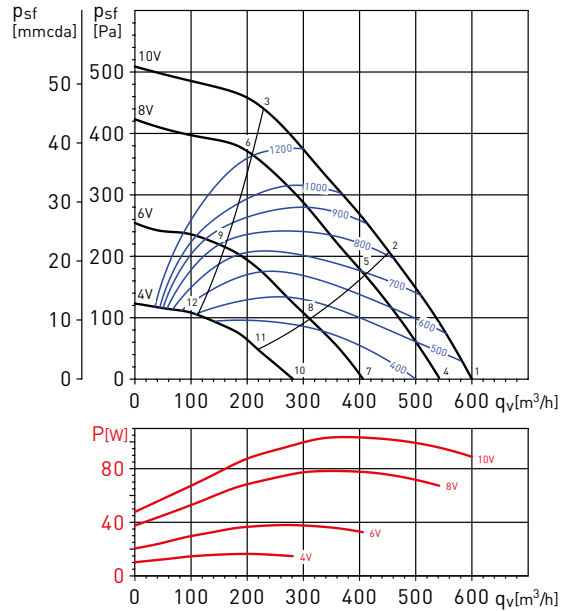
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmca.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

- 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



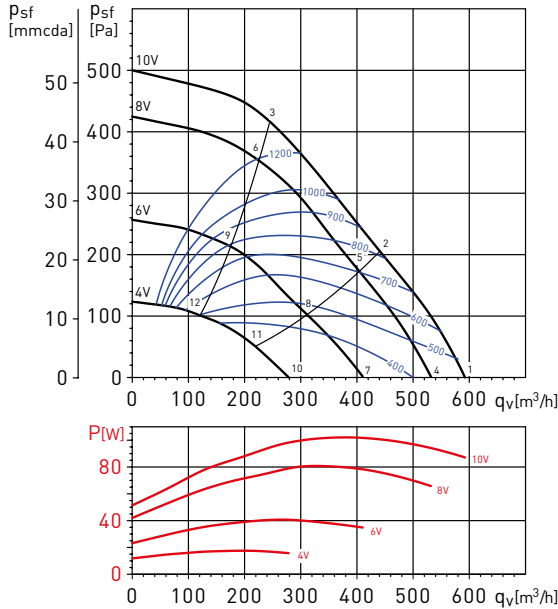
SÉRIE
**CAB
ECOWATT
PLUS**

Curvas características

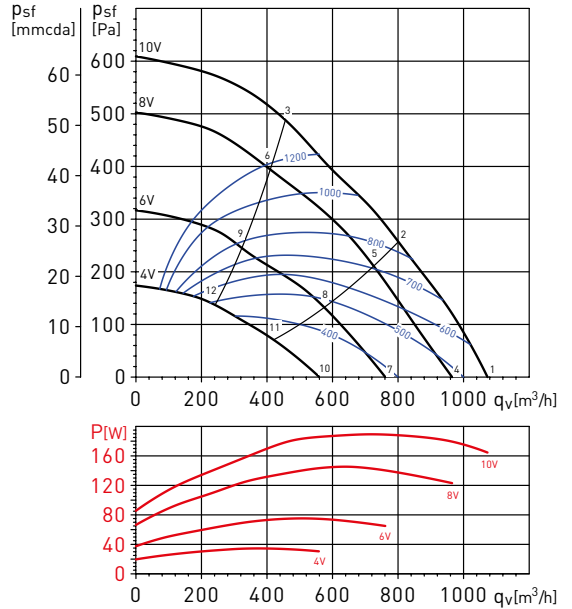
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcd.a.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

- 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



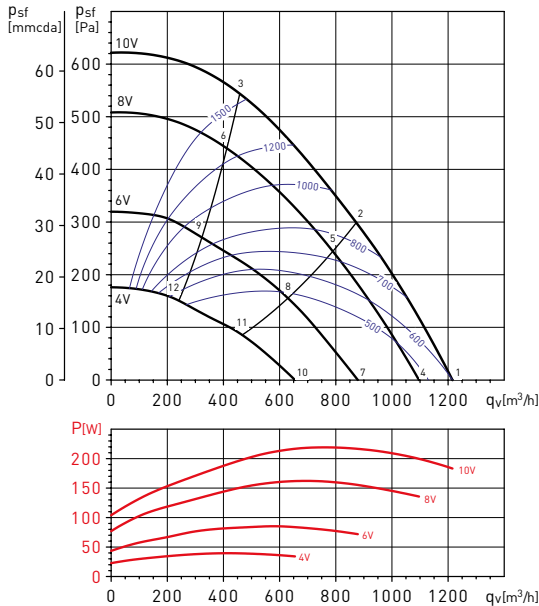
SÉRIE CAB ECOWATT PLUS

Curvas características

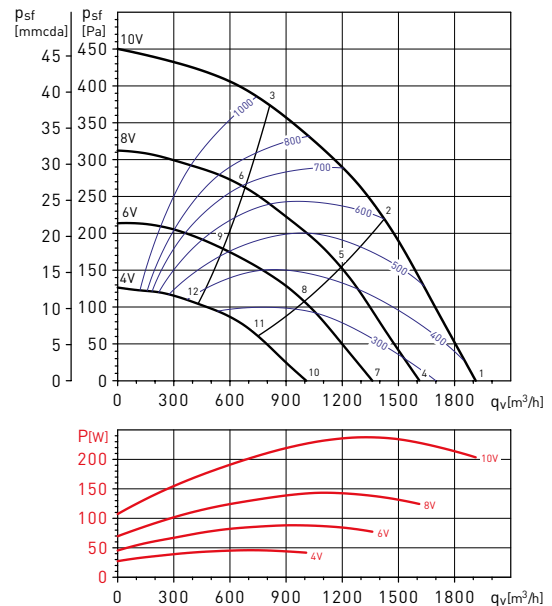
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmca.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

- 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



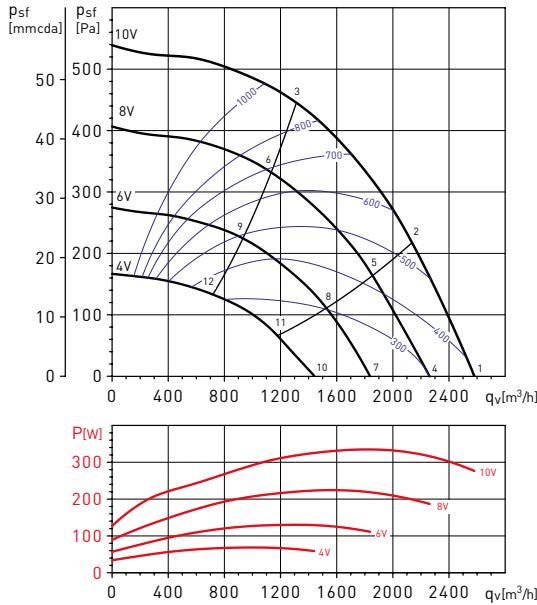
SÉRIE
**CAB
ECOWATT
PLUS**

Curvas características

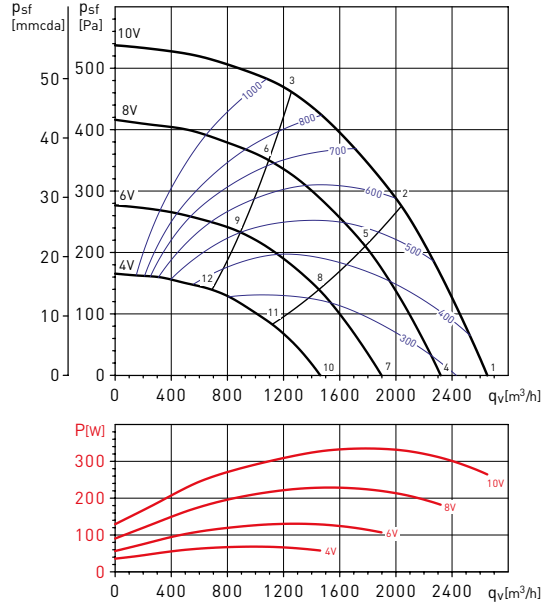
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcdá.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).

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

CAB-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.

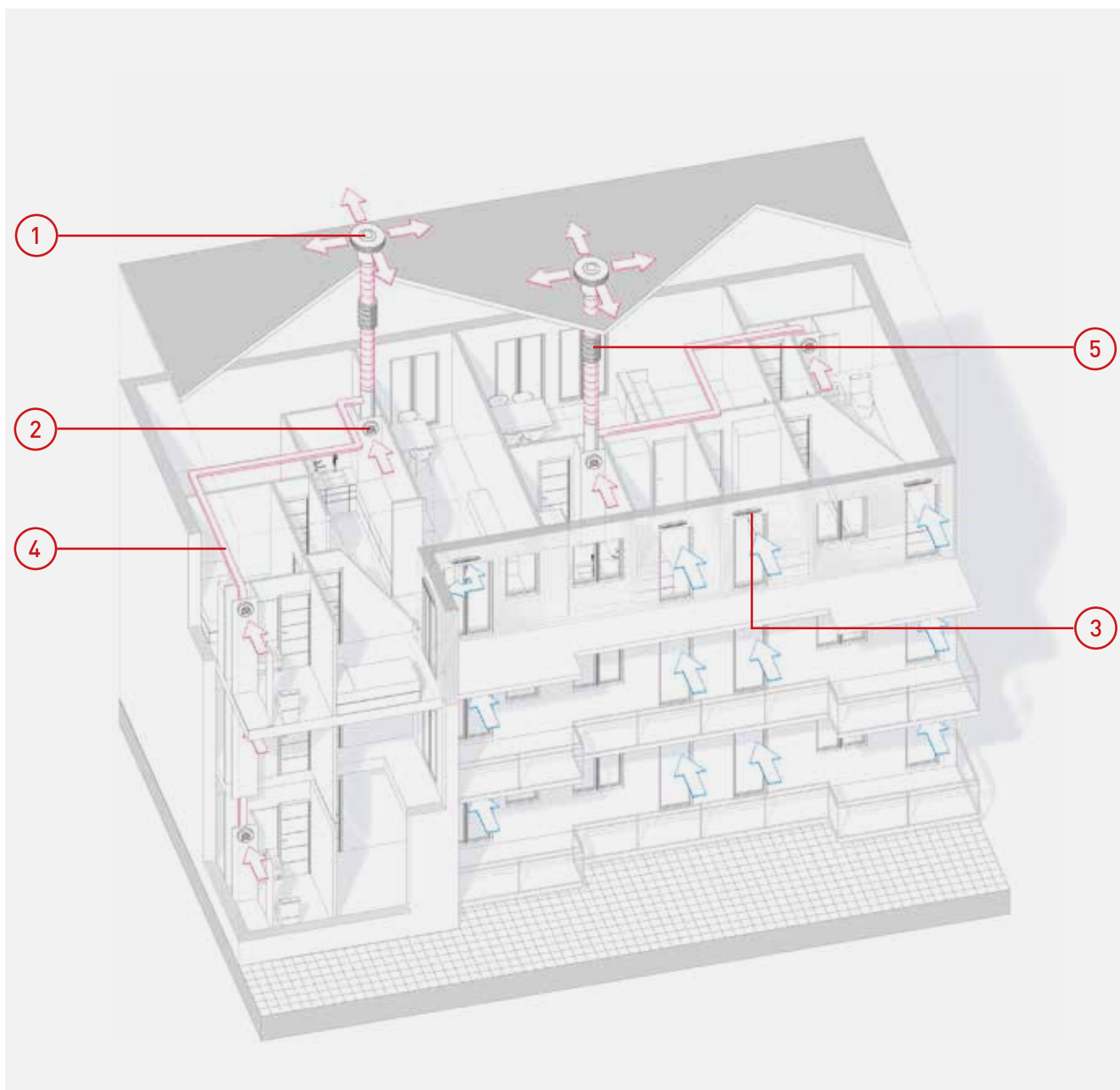
**TIMER RTC ECOWATT
PAG 300**Modelo eletrônico para
programação horária.



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

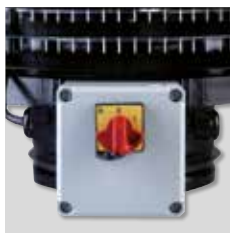
CTB



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.

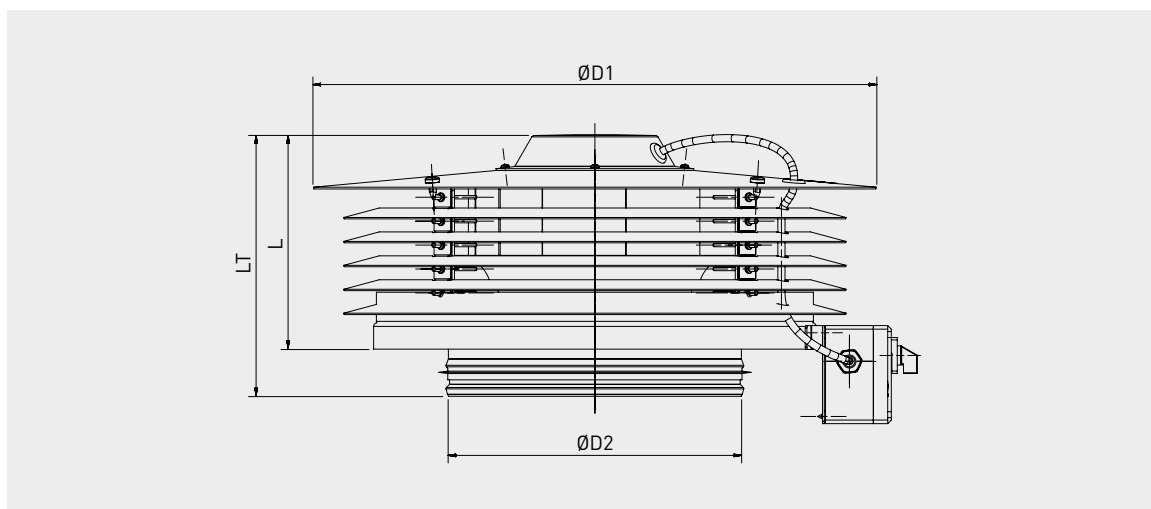


Aplicações específicas



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.

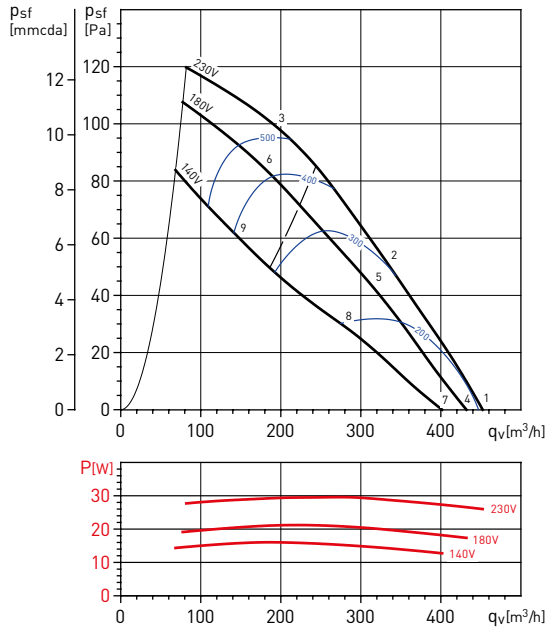


SÉRIE
CTB

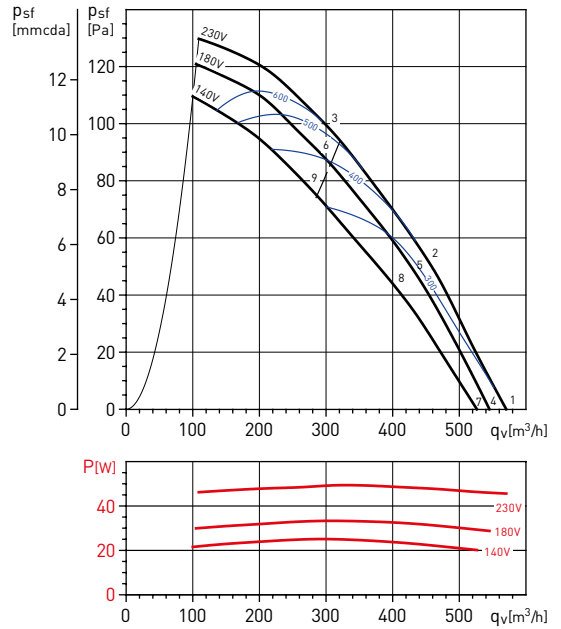
Curvas características - Características acústicas

- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{st} = 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

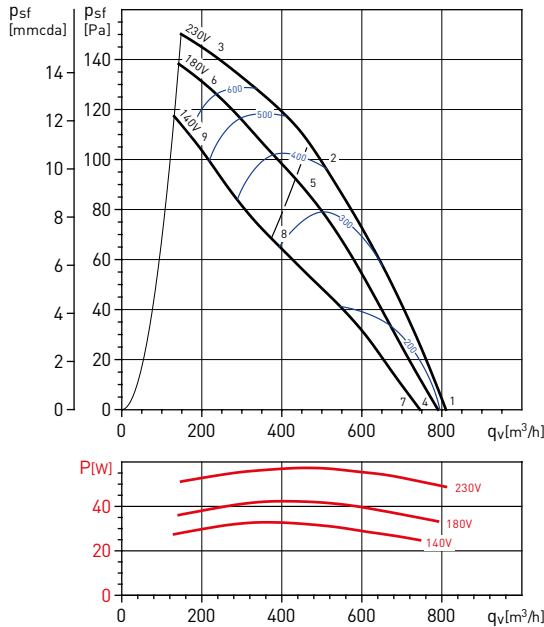


SÉRIE
CTB

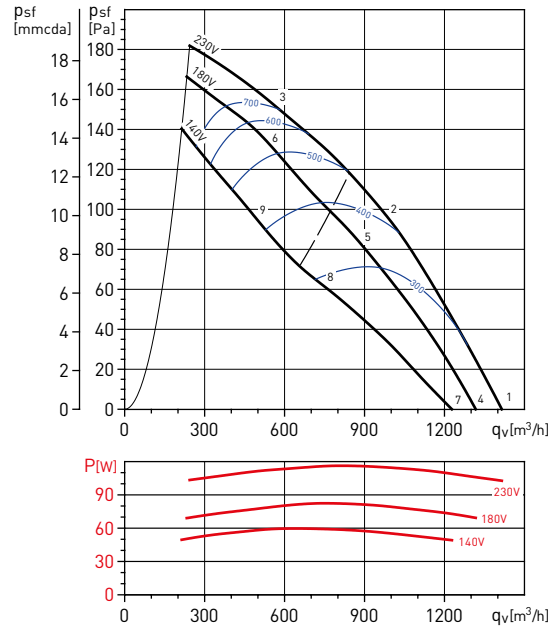
Curvas características - Características acústicas

- 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).
- Ensaio realizado 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.



AUTOR-REGULÁVEL



SÉRIE CTB ECOWATT

CTB ECOWATT

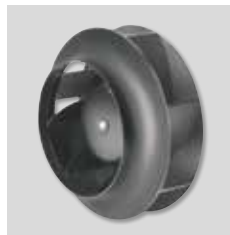


Extratores centrífugos de telhado autorreguláveis, de baixo perfil, descarga horizontal, para montar diretamente em conduta circular, pensados para a ventilação de habitações e pequenos recintos.

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 potenciômetro 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.

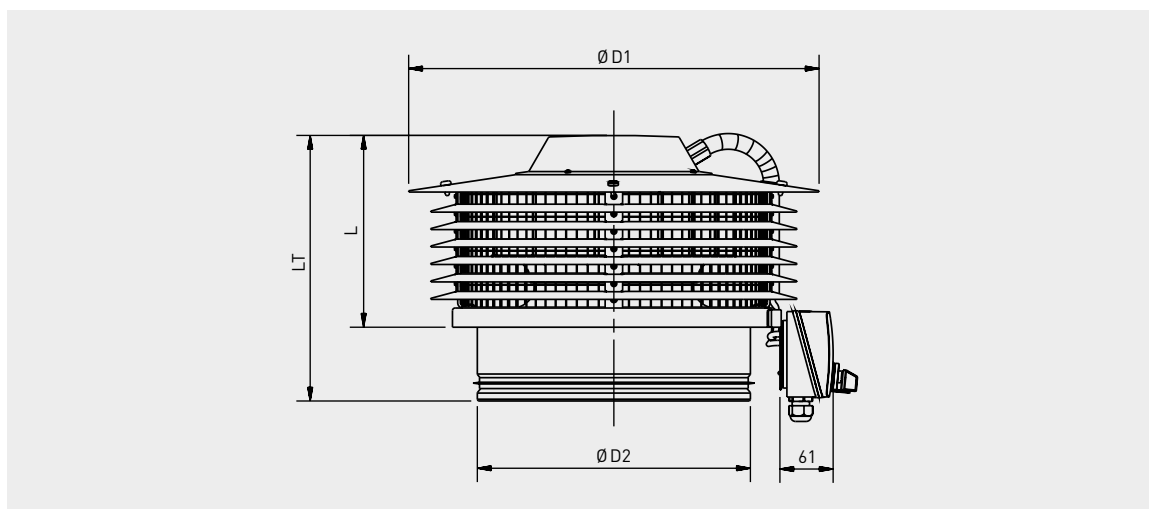


Aplicações específicas



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.

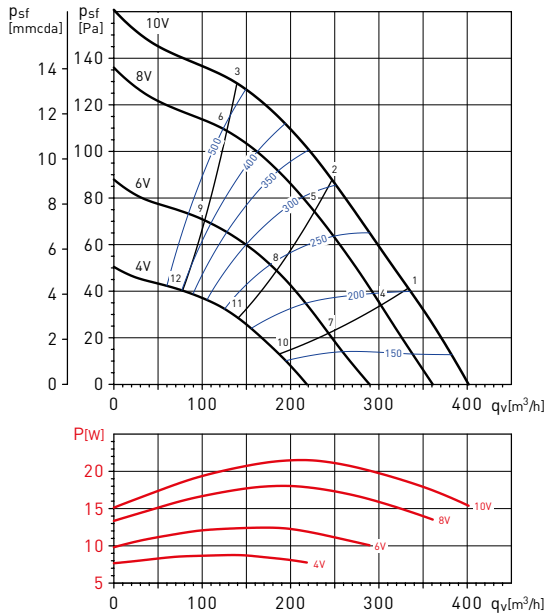


SÉRIE
CTB
ECOWATT

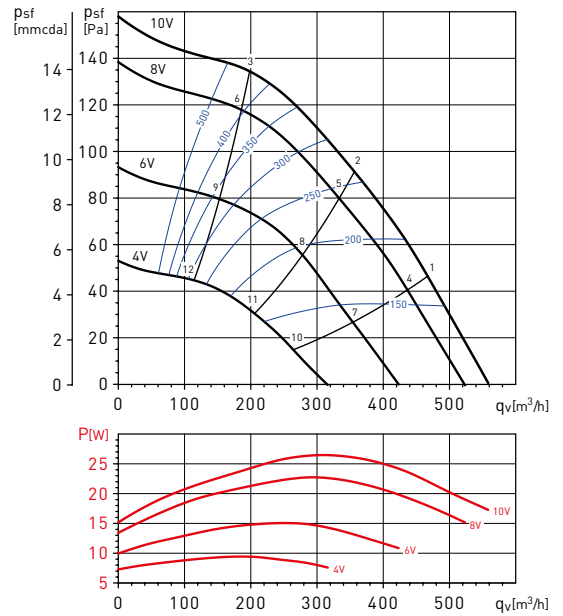
Curvas características - Características acústicas

- 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

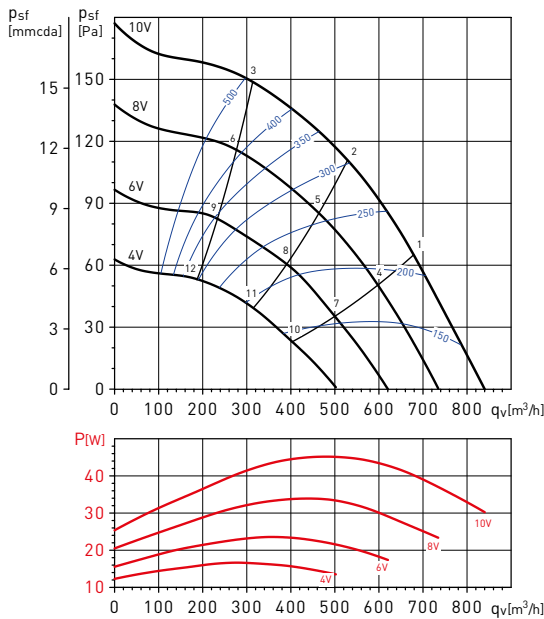


SÉRIE CTB ECOWATT

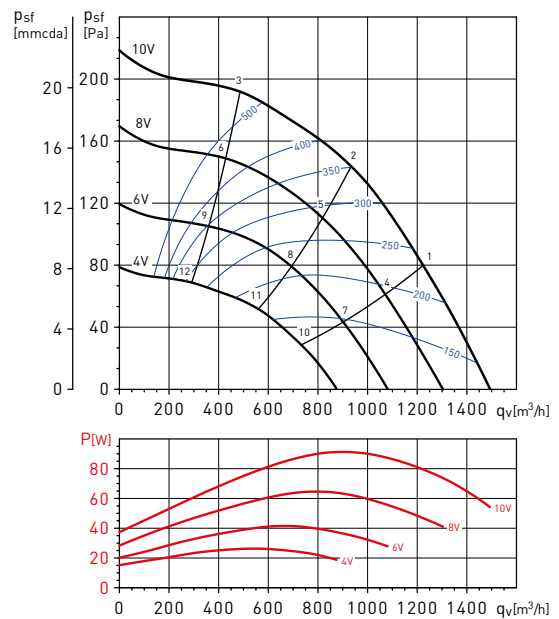
Curvas características - Características acústicas

- 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.





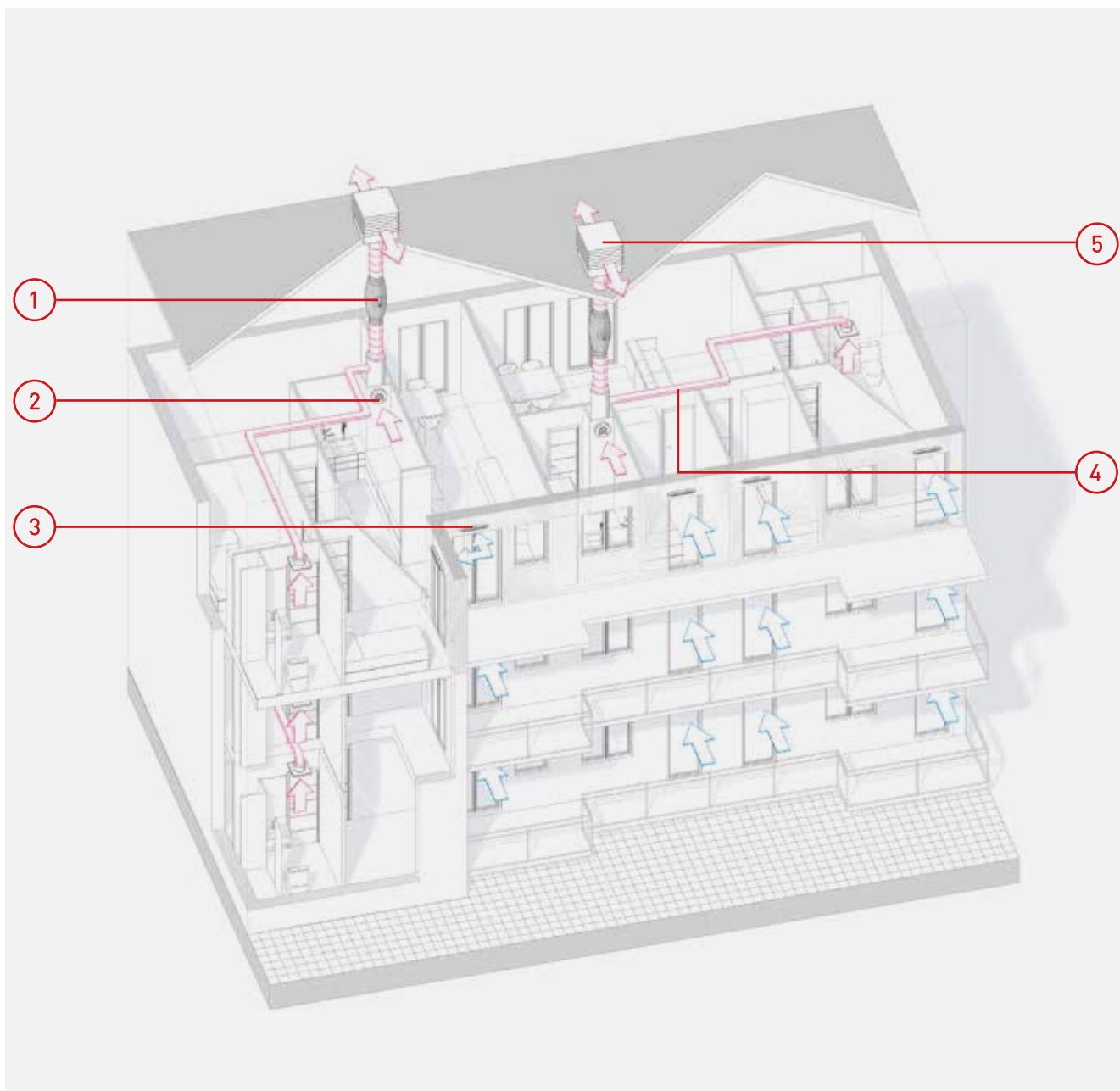
SISTEMAS VMC
**FLUXO SIMPLES
AUTORREGULÁVEIS
COLETIVO
(In Line)**

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

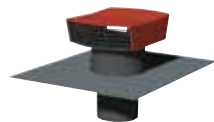
3

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

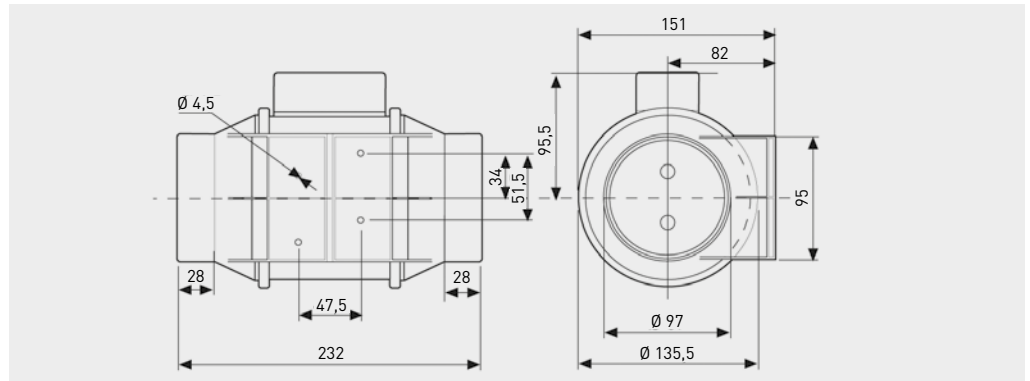
Sistema de motor flutuante, montado sobre silent-blocks elásticos, patenteado pela S&P.



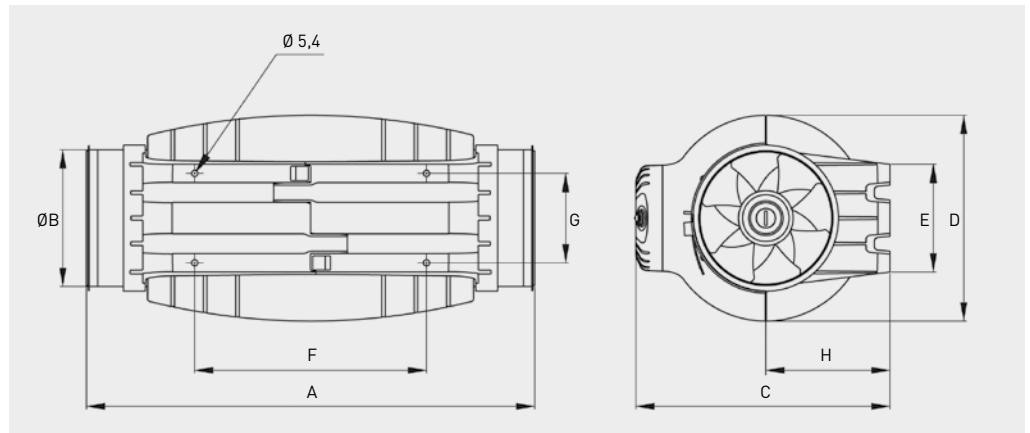
SÉRIE
TD
SILENT

Dimensões (mm)

TD-160/100 N
SILENT



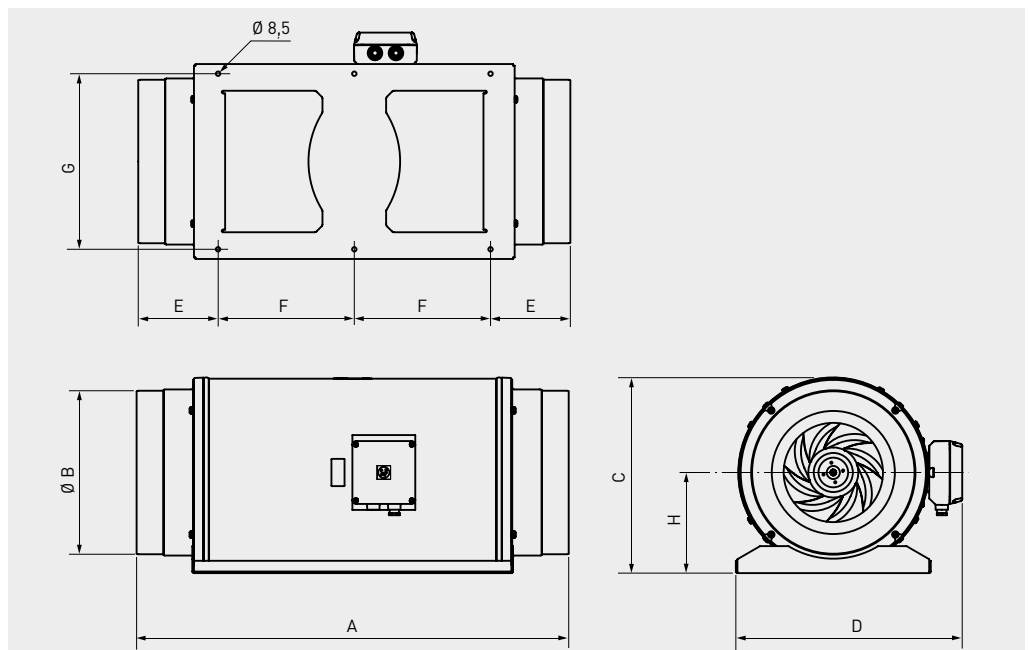
TD-SILENT
250 a 1000



	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.



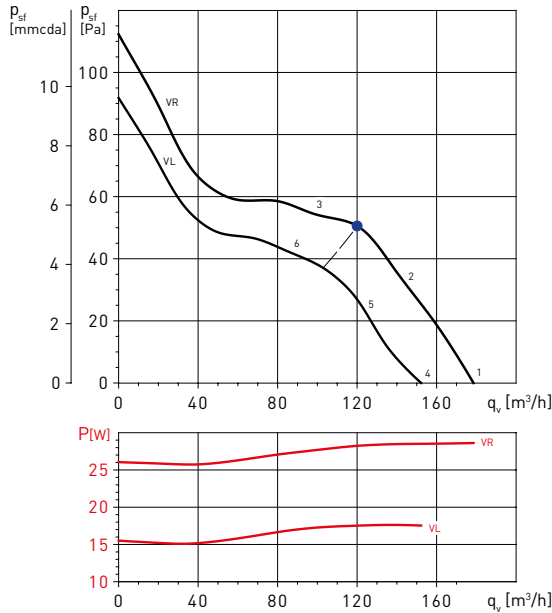
SÉRIE
TD
SILENT

Curvas características - Características acústicas

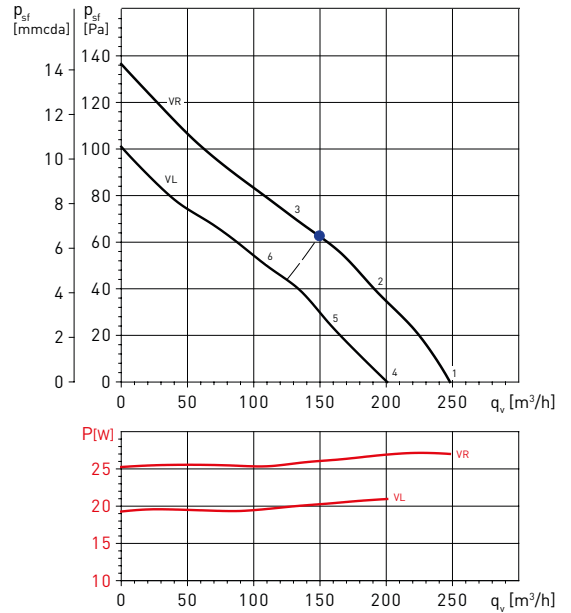
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- Ar seco normal a 20°C e 760 mmHg.
- Ensaios realizados de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

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



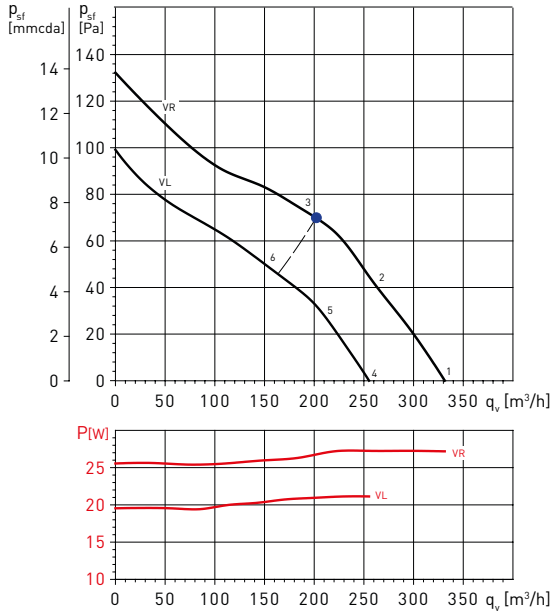
SÉRIE
TD
SILENT

Curvas características - Características acústicas

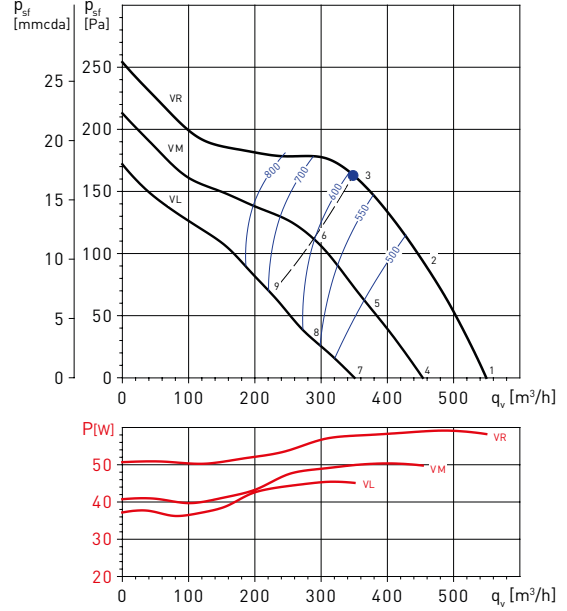
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{sf} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mmHg.
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

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



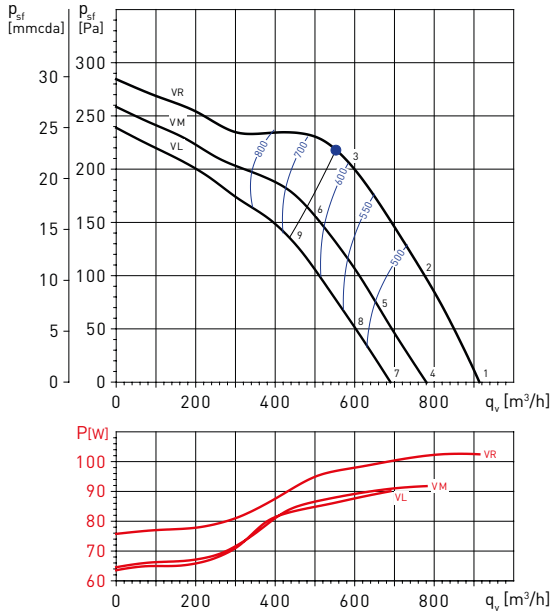
SÉRIE
TD
SILENT

Curvas características - Características acústicas

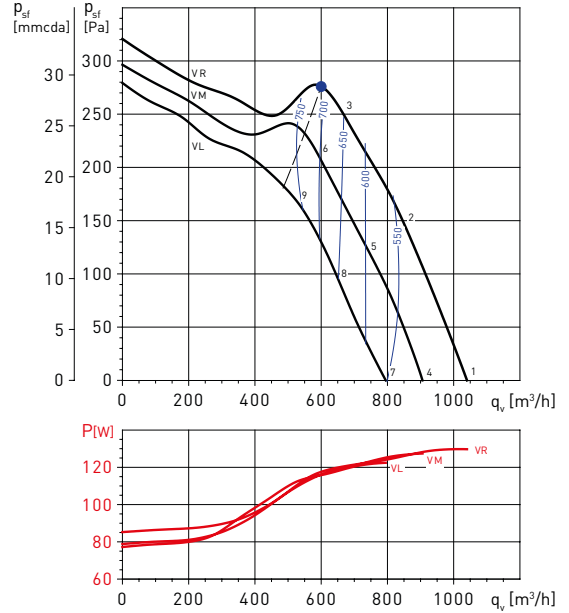
- q_v = Caudal em m^3/h .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcd. a.
- SFP: Fator específico de potência em $W/m^3/s$ (curvas azuis).
- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mmHg.
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

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



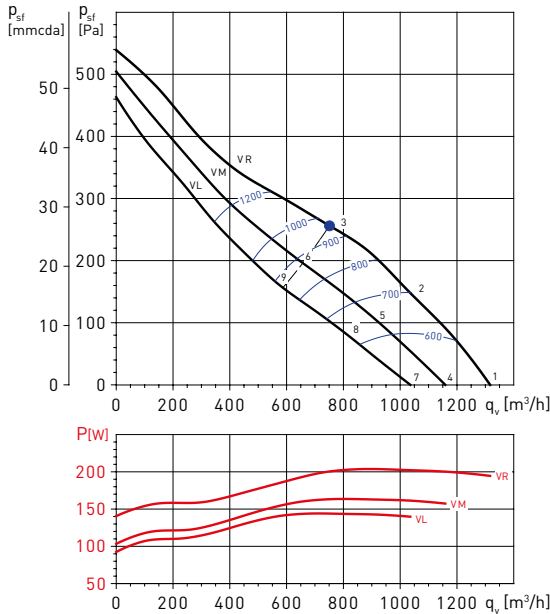
SÉRIE TD SILENT

Curvas características - Características acústicas

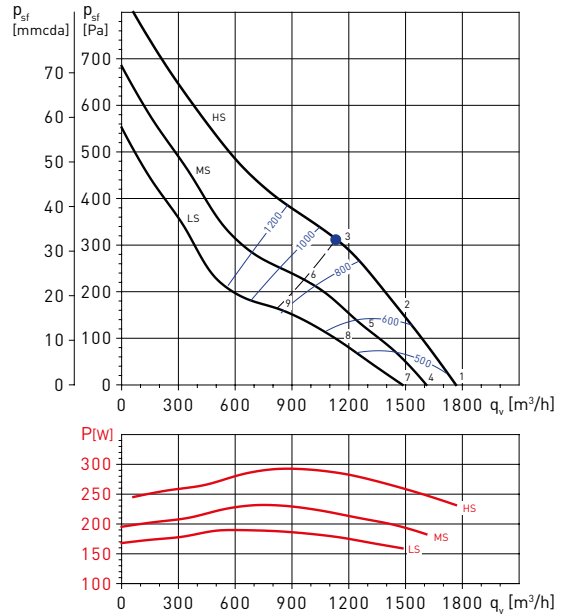
- q_v = Caudal em m³/h.
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcd.a.
- SFP: Fator específico de potência em W/m³/s (curvas azuis).
- Ar seco normal a 20°C e 760 mmHg.
- Ensaio realizado de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

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

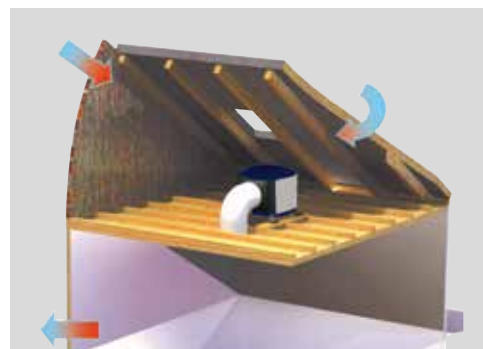
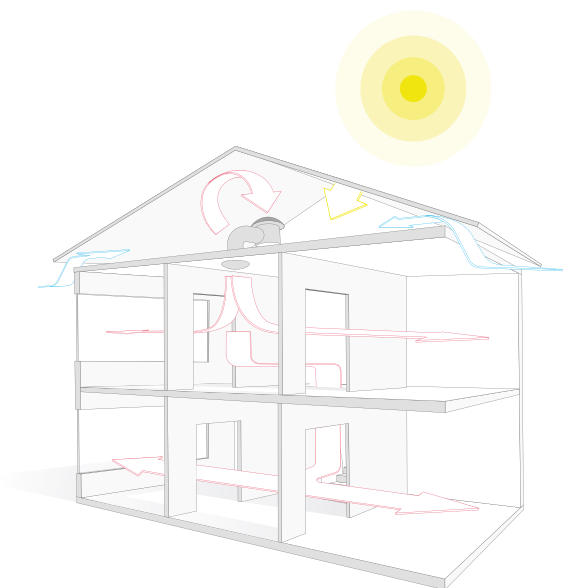


Boca de insuflação decorativa



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.

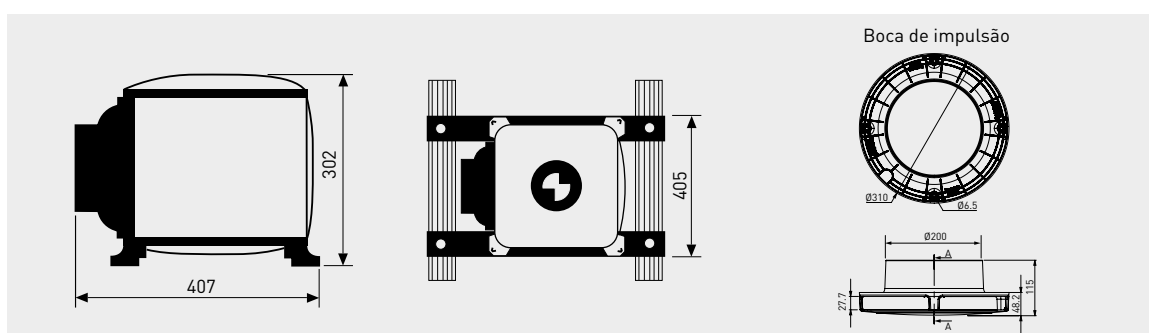
Dispõe de uma bateria de pré aquecimento do ar novo, para os períodos mais frios.

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)


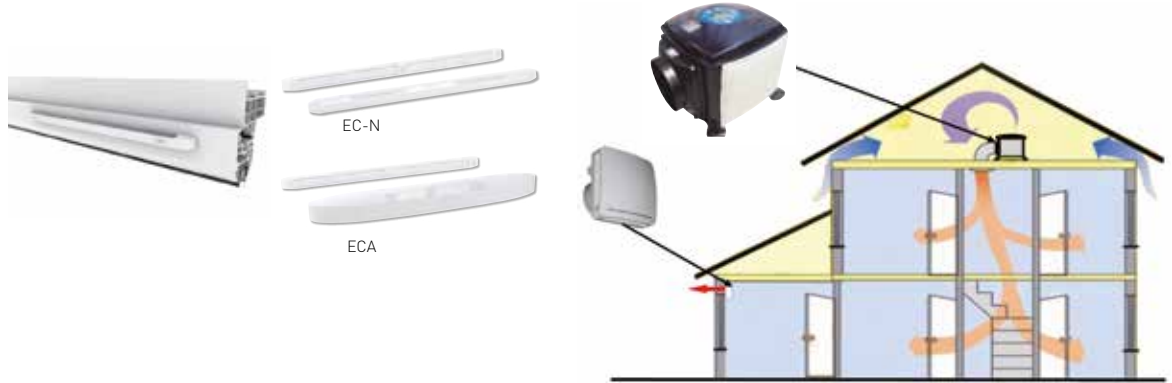


SÉRIE PIV

Recomendações para um correto funcionamento

No caso de uma habitação assimétrica, para melhorar a eficiência do sistema, é recomendável instalar na habitação um extrator centrifugo 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.



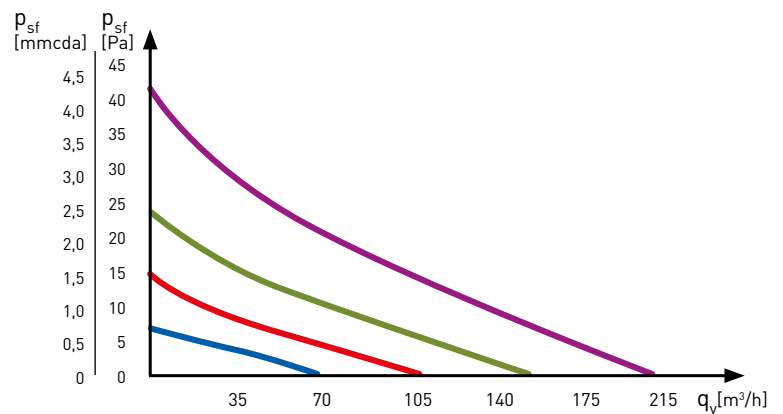
Características técnicas

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.



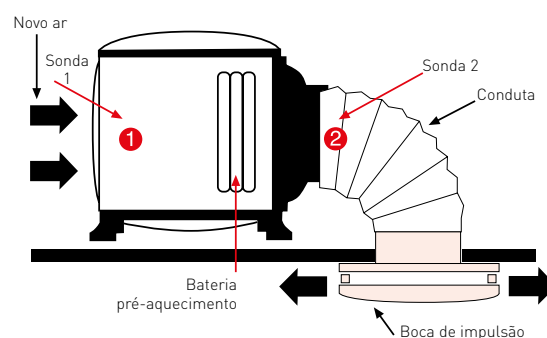
SÉRIE PIV

Bateria de pré aquecimento incorporada

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

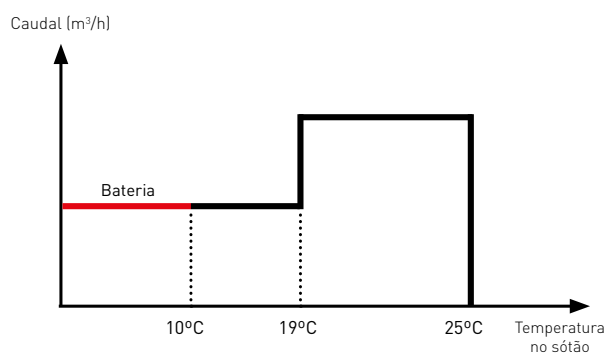
A bateria só liga se a temperatura de insuflação (sonda 2) for inferior a 10°C (ou 15°C se se procurar mais conforto).

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

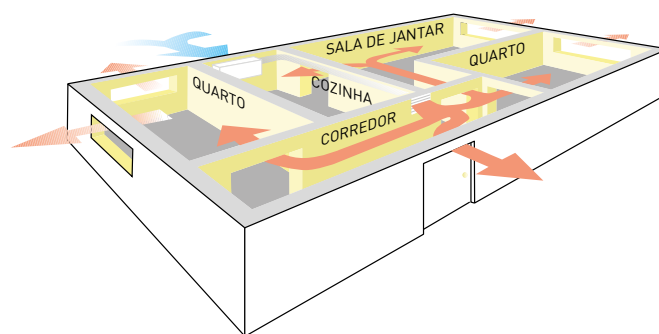


A unidade PIV W toma o ar da fachada (preferencialmente orientada a sul), fazendo-o circular através do seu filtro anti insetos e insufla em toda a habitação através do corredor.



SÉRIE
PIV W

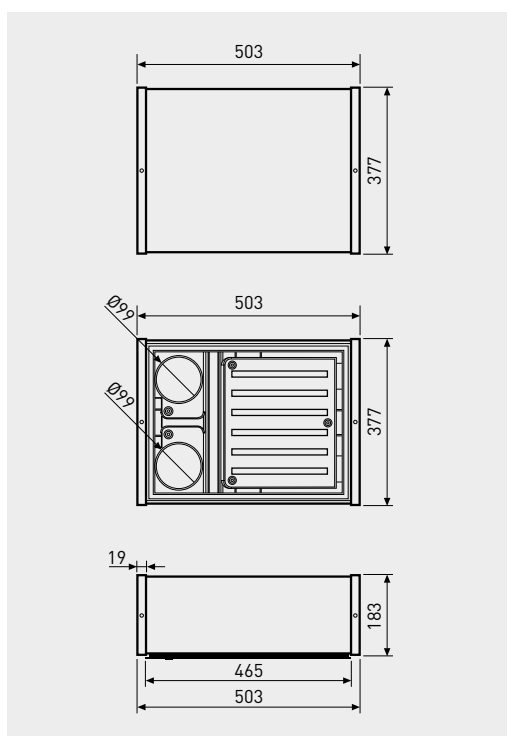
Esquema de funcionamento



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.



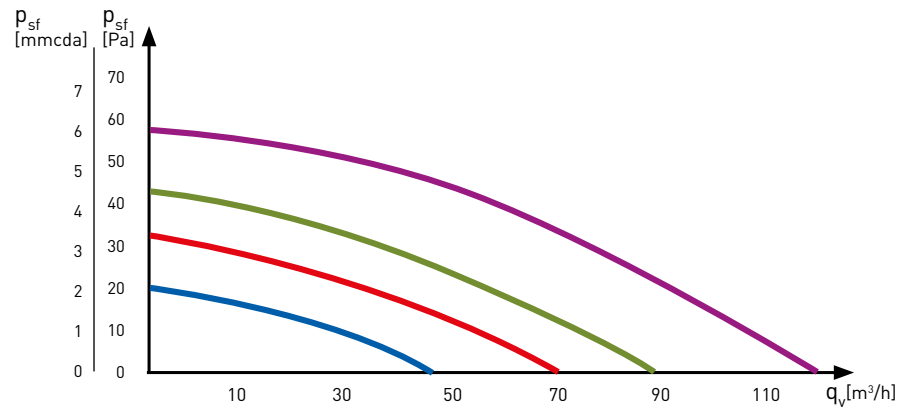
Características técnicas

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 mmcda.


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).

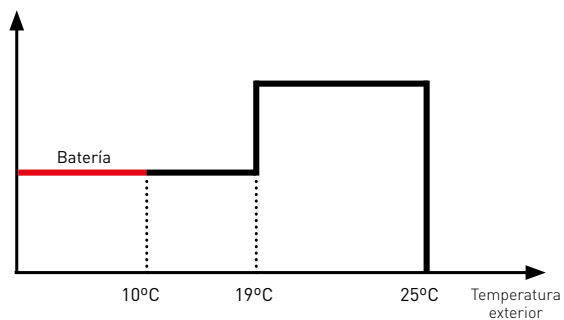
O funcionamento da bateria é automático, mas pode ser desligado através de um interruptor (não fornecido).

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

Embelezadores para condutas e acessórios.


FILTRO EVF PIV W




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.

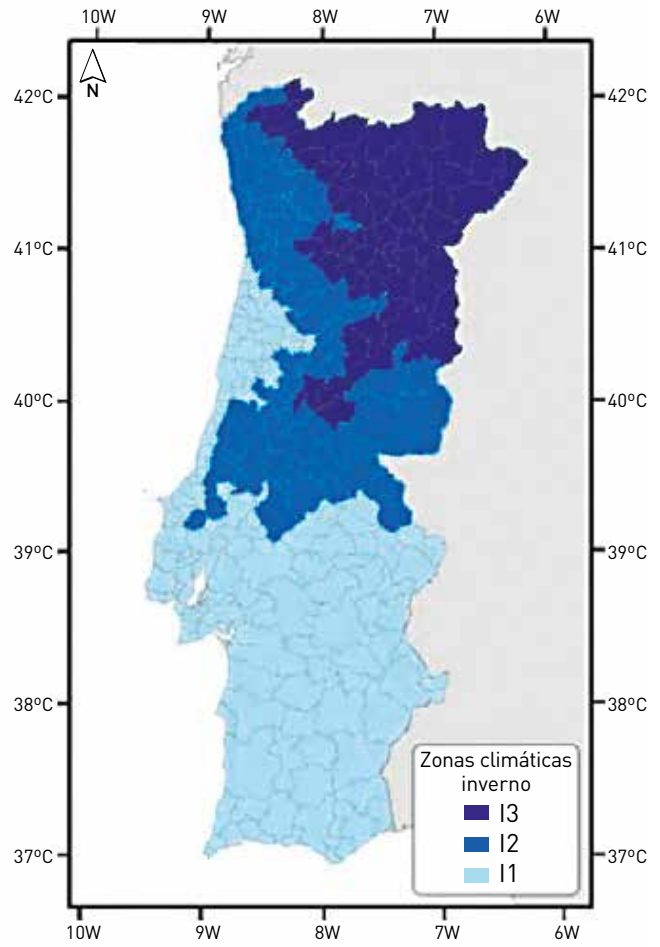
Para o dimensionamento das bocas de extração deverá ser tomada em conta a tipologia da habitação, o número de casas de banho e bem ainda as características climáticas da zona em análise.

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		

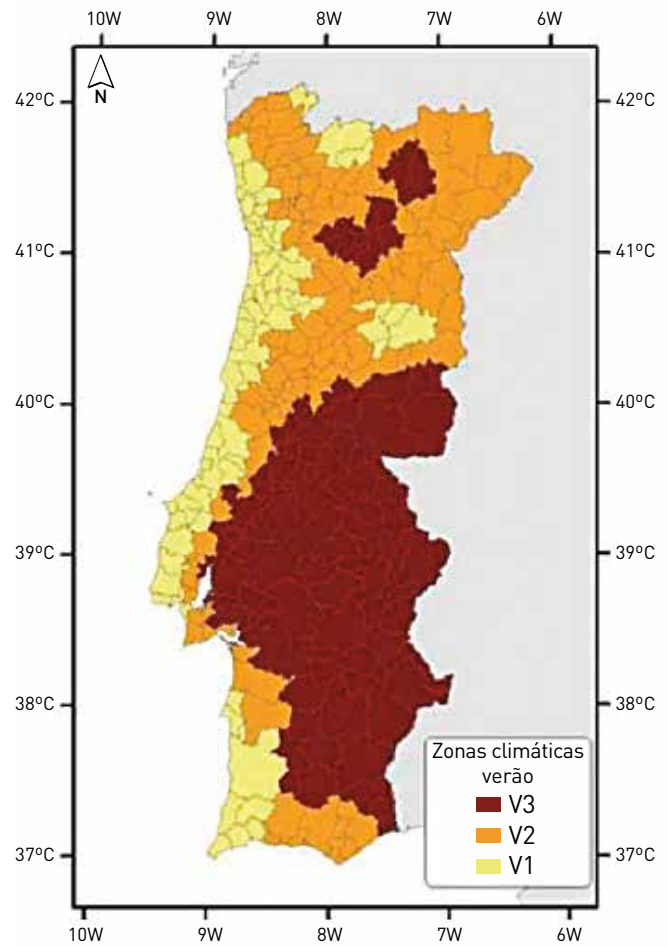
Nota: O modelo de grelha supra identificado apenas será aplicável em todas as zonas secas habitáveis exceto sala de jantar e estar.



Portugal continental.
Zonas climáticas de Inverno.



Portugal continental.
Zonas climáticas de Verão.





SISTEMAS VMC FLUXO SIMPLES HIGORREGULÁVEL INDIVIDUAL

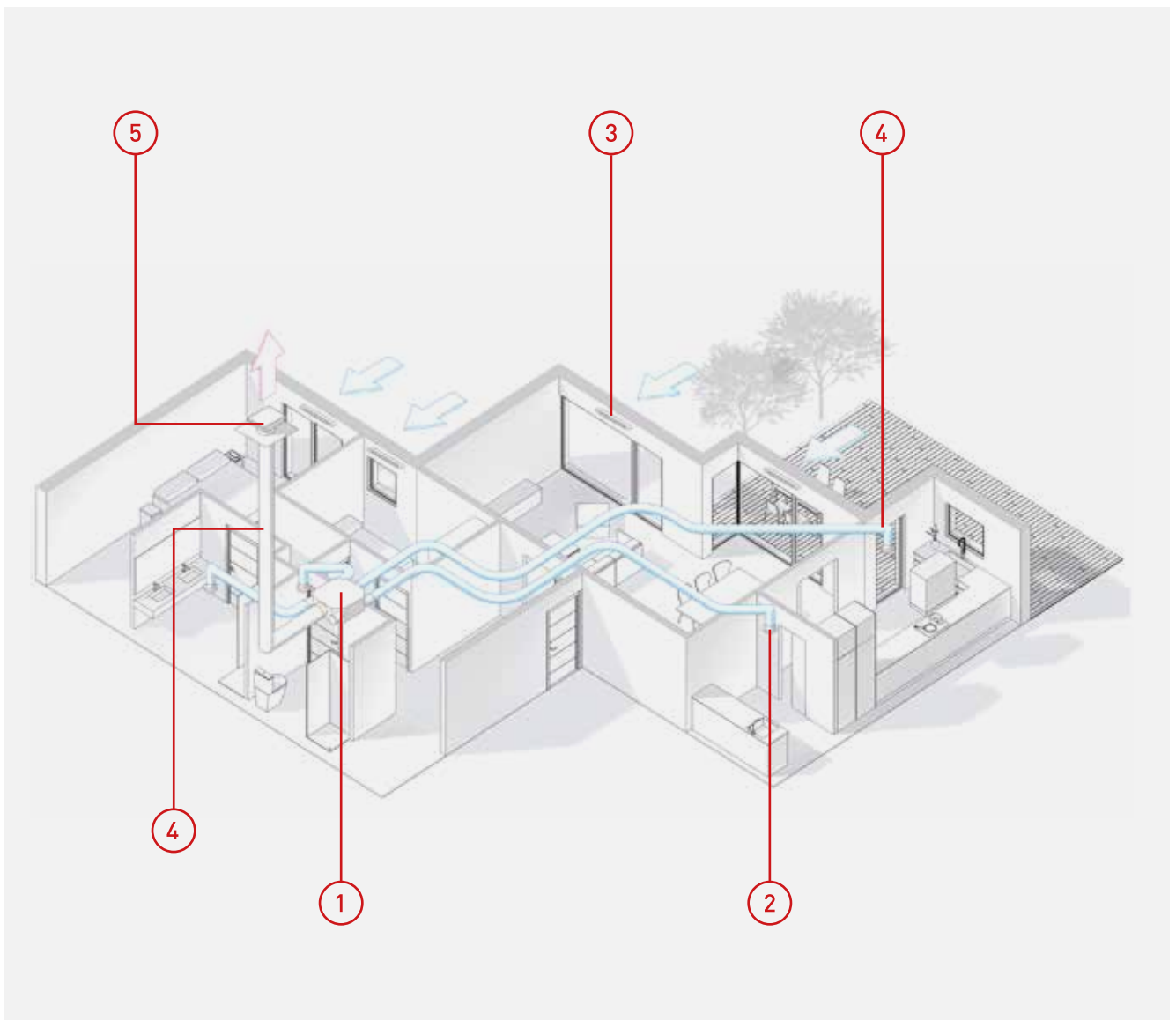
Instalação proposta

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



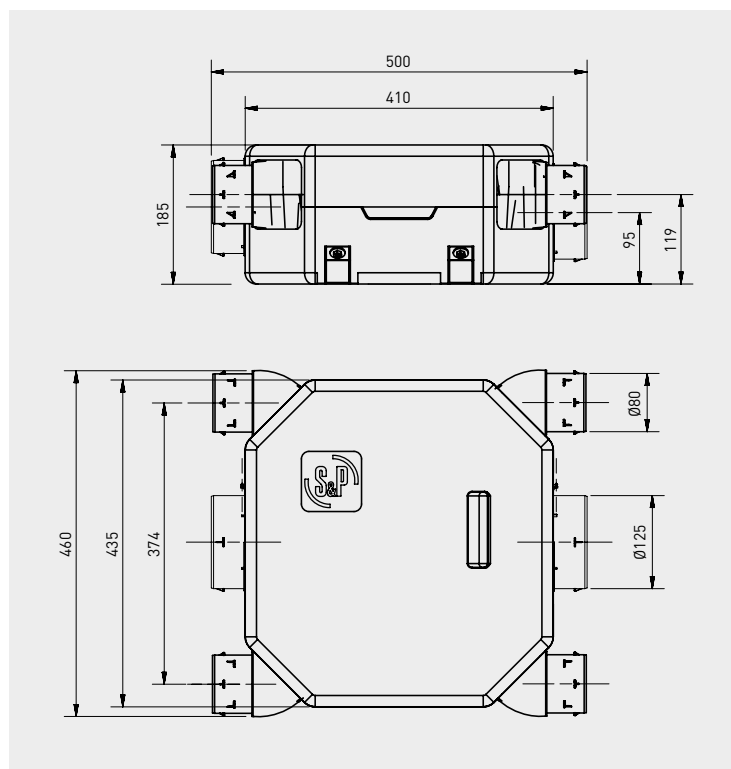
OZEO FLAT H 2



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.

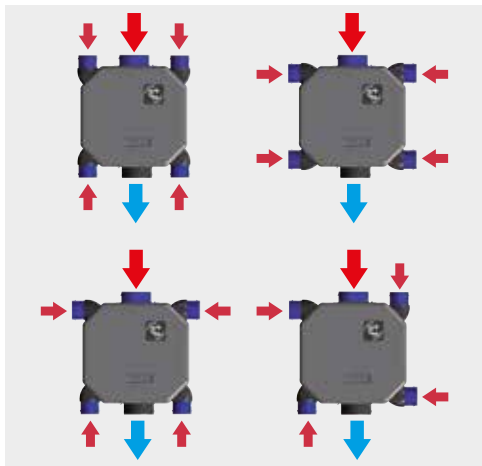


Suporte de fixação



Regulação de pressão - modelo ECOWATT

Flexibilidade



Alternativas de montagem

Horizontal

No teto



No solo



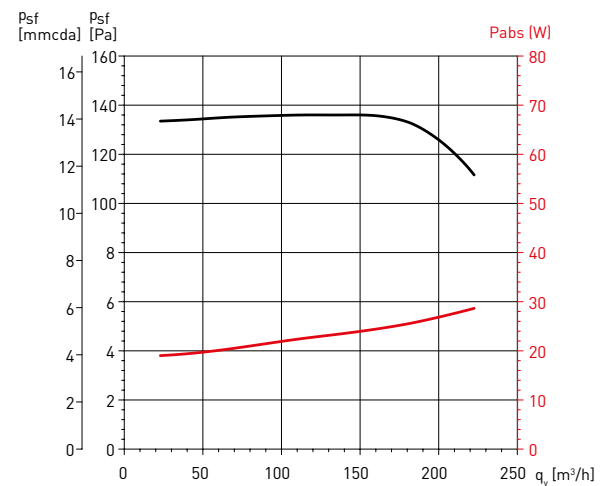
Vertical

Na parede

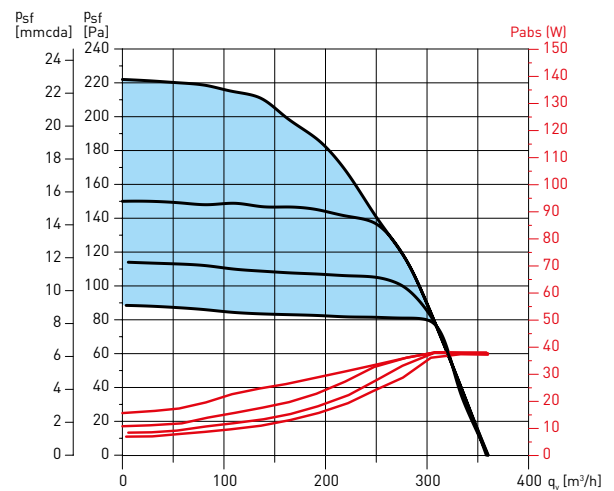


Curvas características

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.

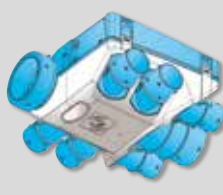
OZEO H ST 2



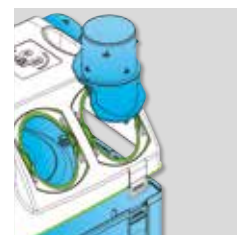
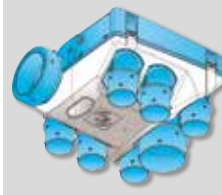
OZEO H ECOWATT 2



Horizontal



Vertical

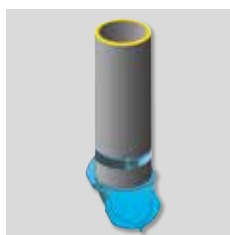


Embocaduras desmontáveis e pivotantes a 90°

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.



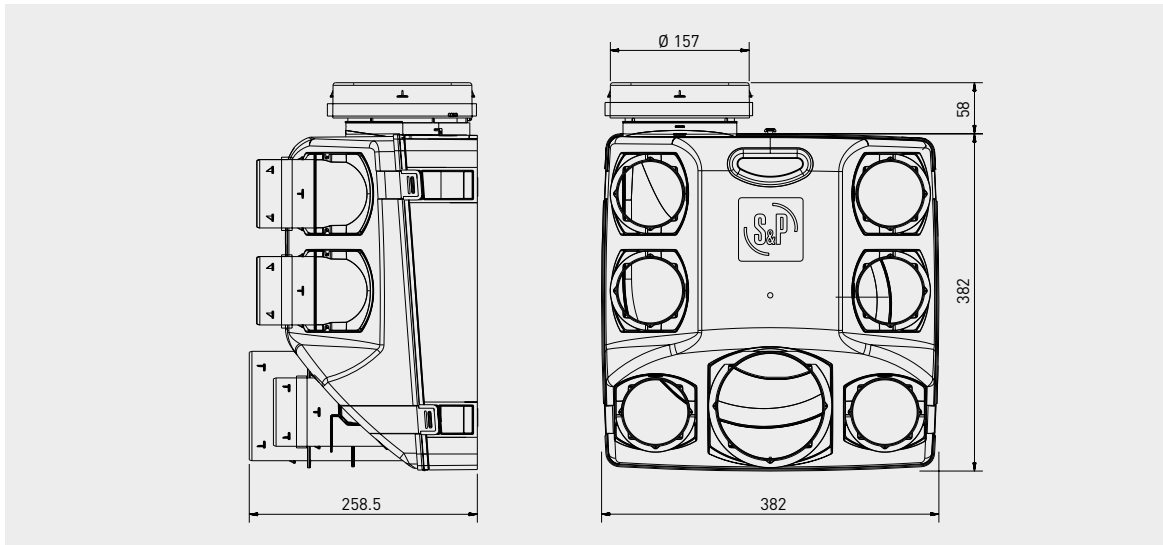
Aplicações específicas





SÉRIE
OZEO H ST 2
/
OZEO H
ECOWATT 2

Dimensões (mm)



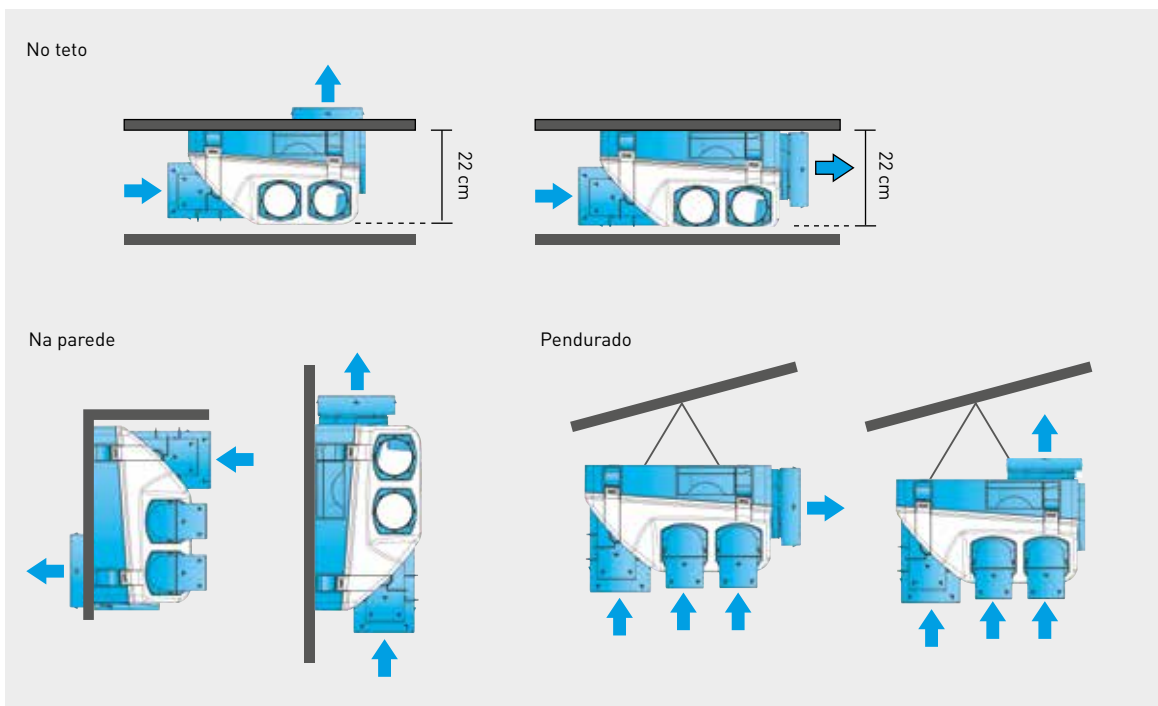
Características técnicas

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

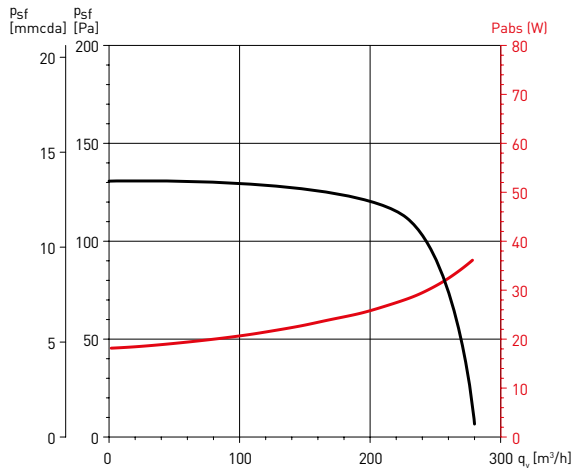




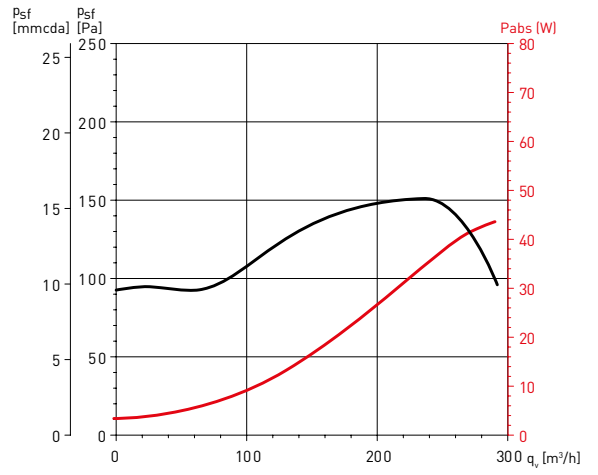
SÉRIE
OZEO H ST 2
 /
OZEO H
ECOWATT 2

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





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.



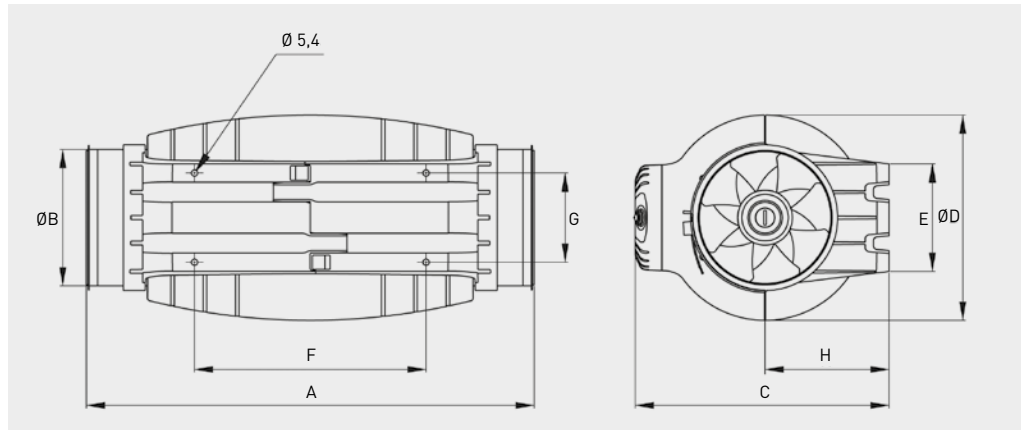
Caixa de bornes estanque, IP55



SÉRIE
TD
SILENT
ECOWATT

Dimensões (mm)

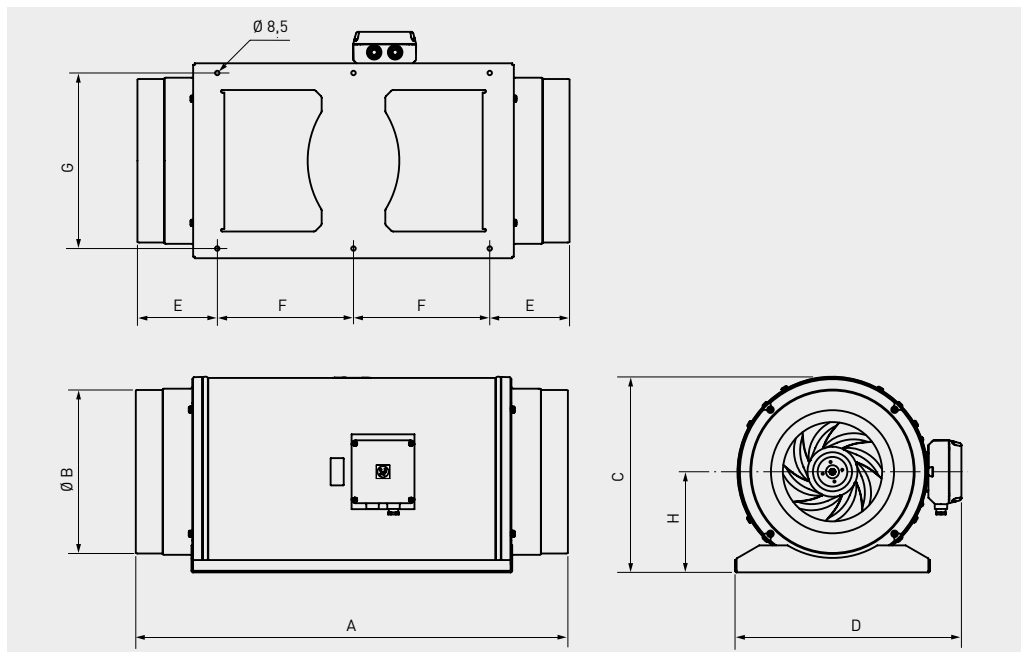
TD-SILENT
ECOWATT
350 a 1000



	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.

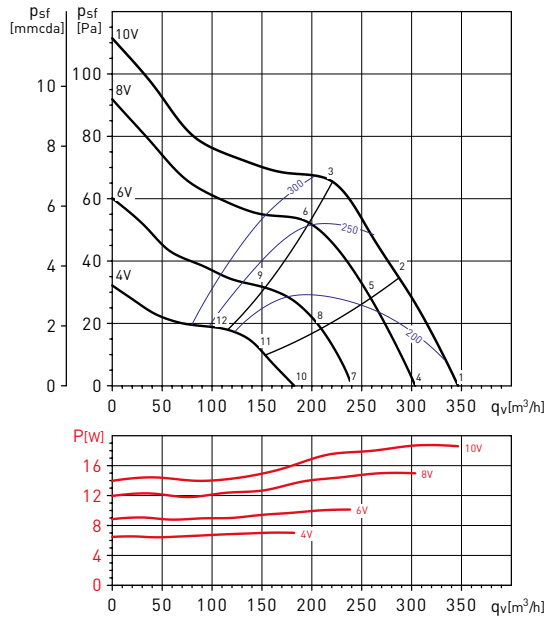


SÉRIE
TD
SILENT
ECOWATT

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 $20^\circ C$ 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

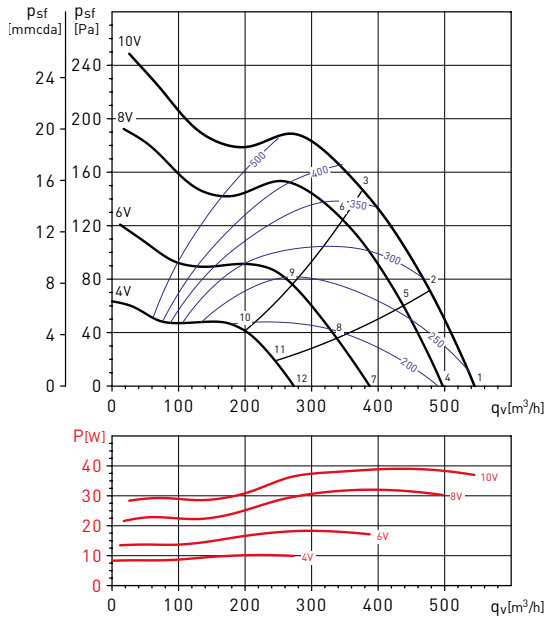


SÉRIE
TD
SILENT
ECOWATT

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	19	21	43

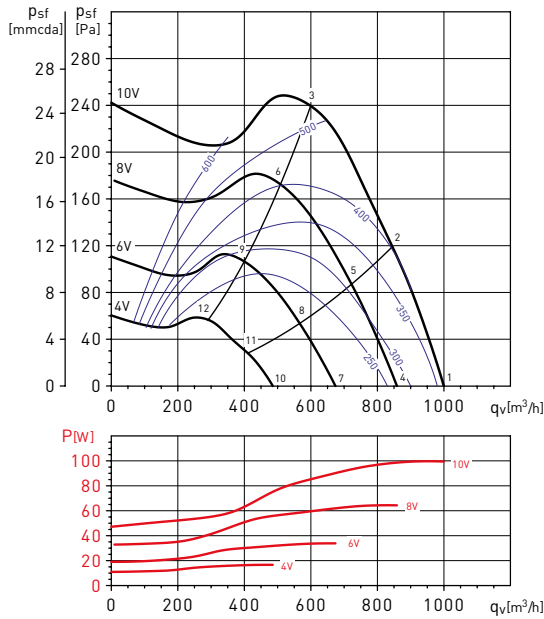


SÉRIE TD SILENT ECOWATT

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°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

HIGROR-REGULÁVEL

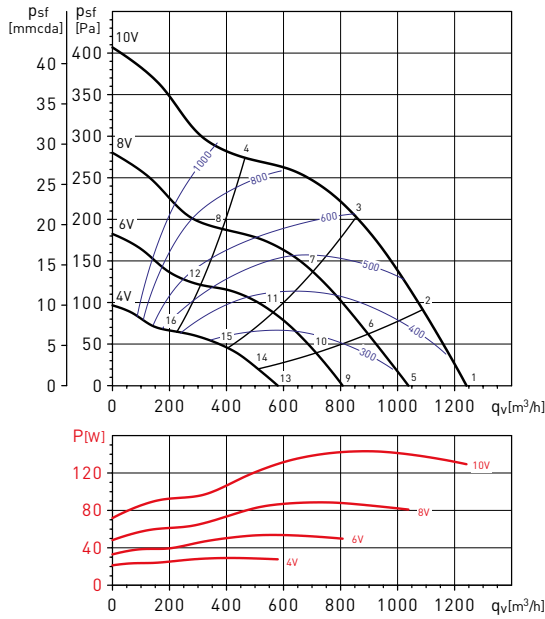


SÉRIE
TD
SILENT
ECOWATT

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

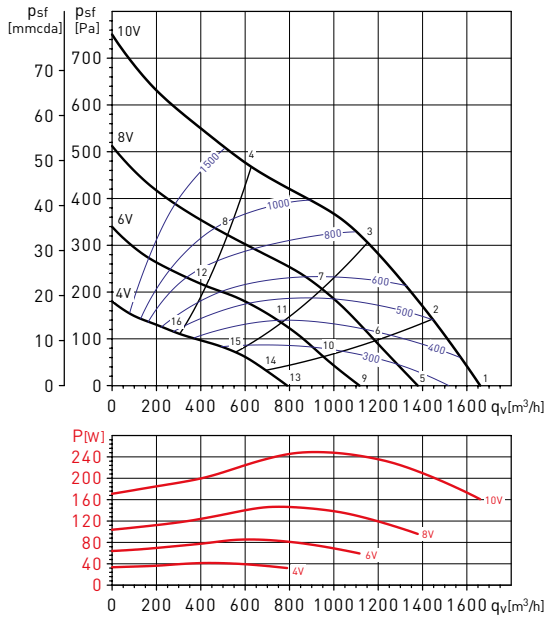


SÉRIE TD SILENT ECOWATT

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.
- Ensaios realizados 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

HIGROR-REGULÁVEL



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.

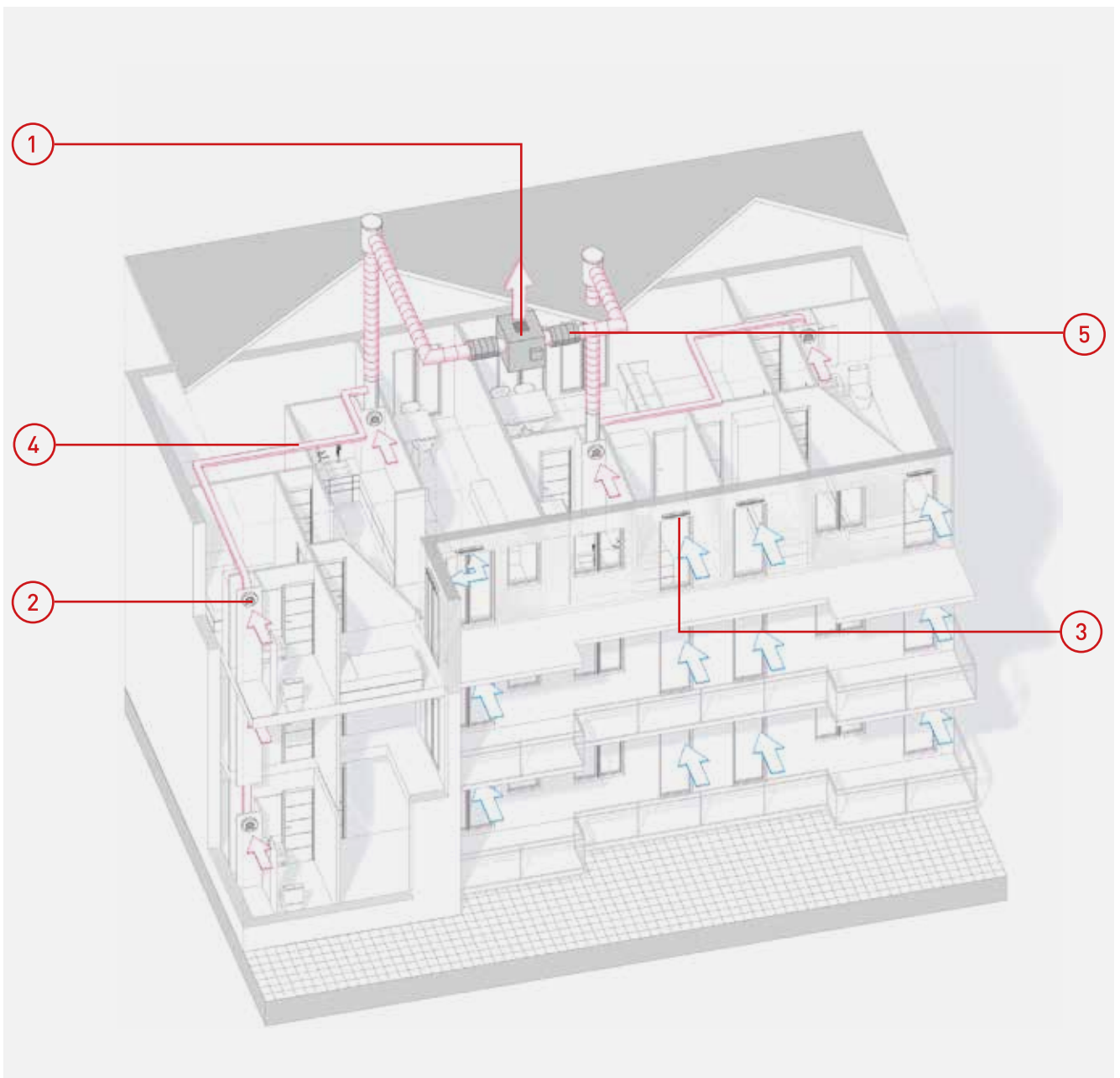




SISTEMAS VMC
**FLUXO SIMPLES
HIGRORREGULÁVEIS
COLETIVO**

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.



Interruptor 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



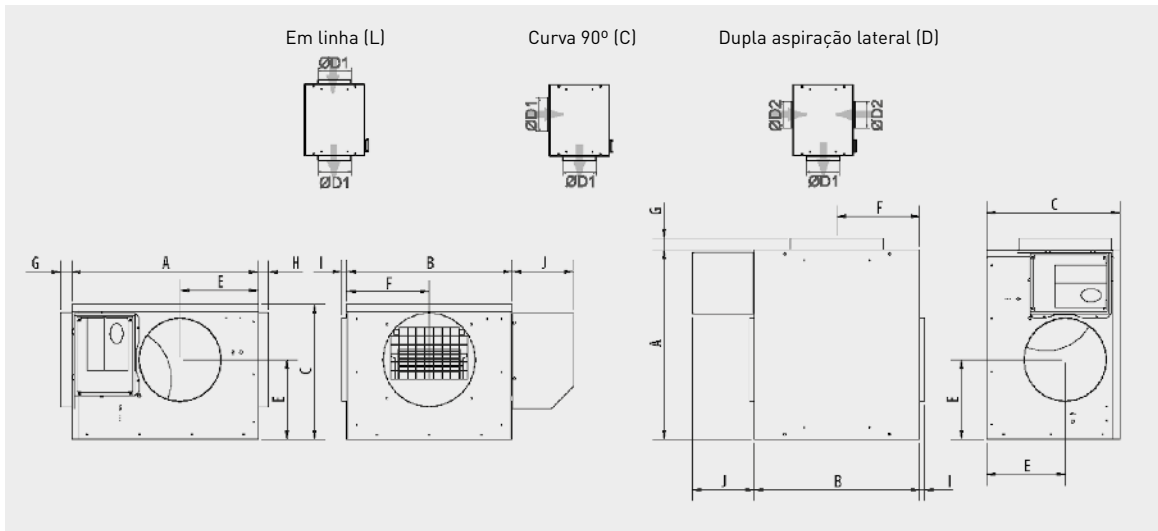
Aplicações específicas





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

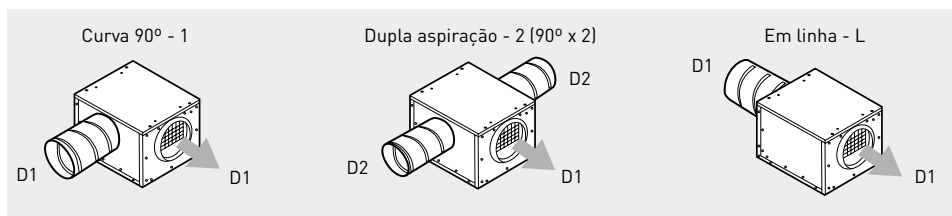
Características técnicas

Modelo	Modelo	Motor ventilador com regulador de tensão electrónica monofásica 230V				Caudal (m³/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

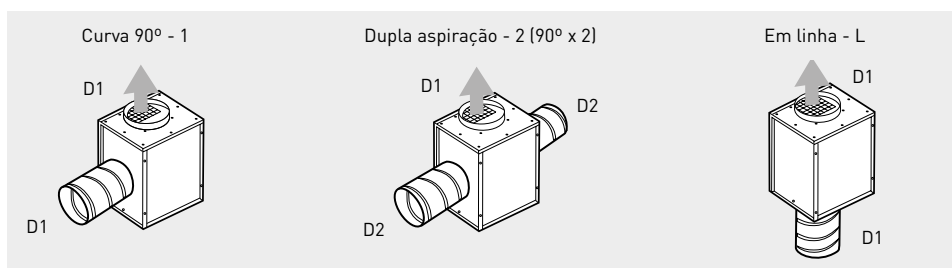
É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

Múltiplas possibilidades de orientação

Orientação
descarga horizontal



Orientação
descarga vertical



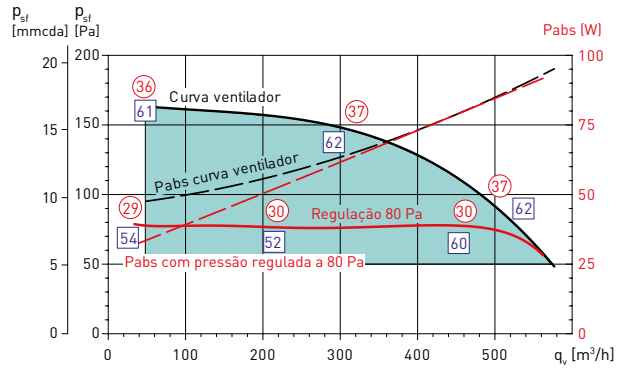


SÉRIE
CACB-N
ECOWATT

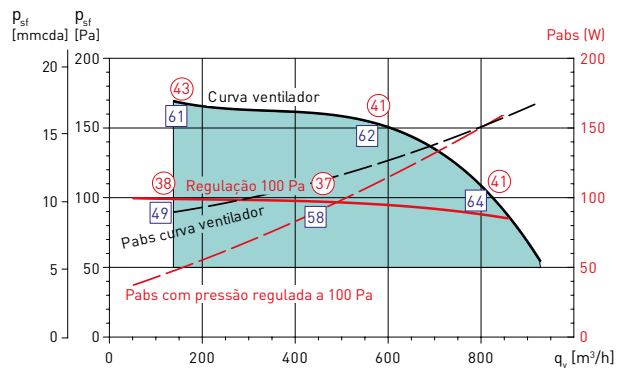
Curvas características

- 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

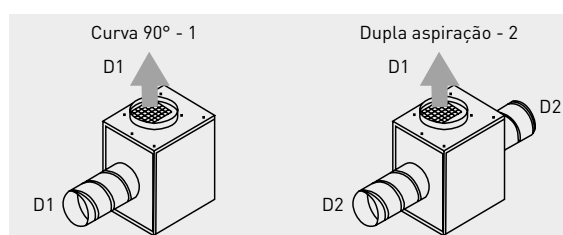


Aplicações específicas



Configurações

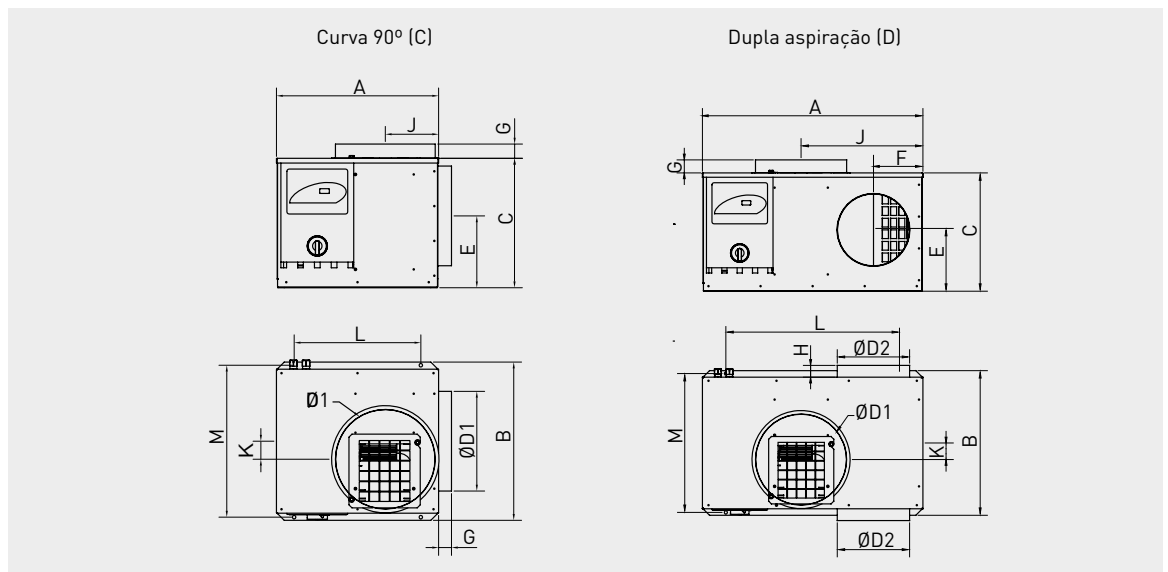
Orientação descarga vertical





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

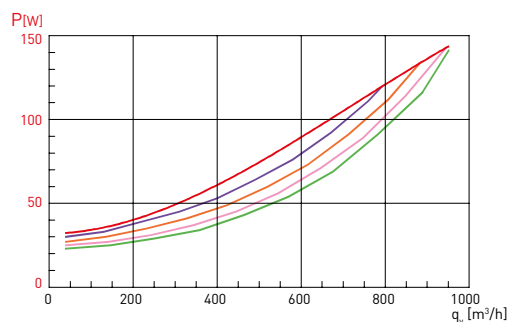
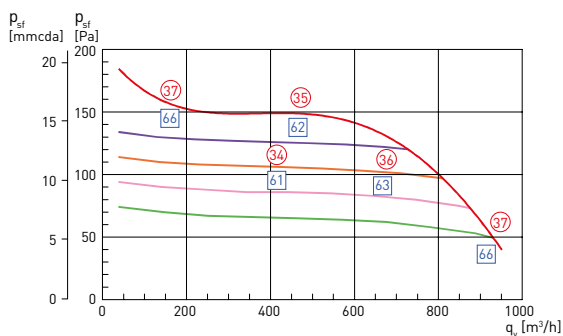
É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

SÉRIE
**CRCB
ECOWATT
07/27**

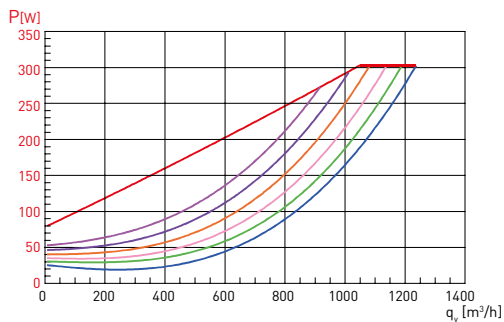
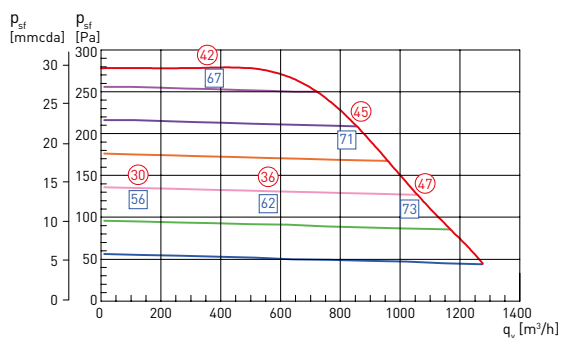
Curvas características

- q_v = Caudal em m^3/h e m^3/s .
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcda.
- Os gráficos são 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).

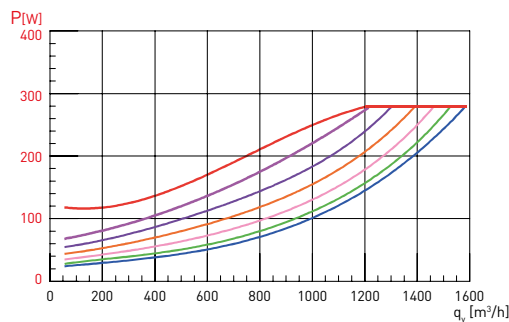
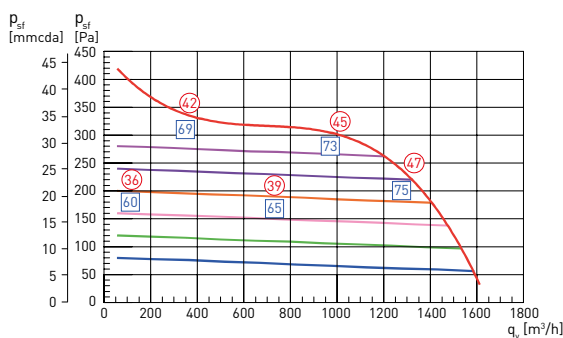
CRCB ECOWATT 07



CRCB ECOWATT 12



CRCB ECOWATT 15



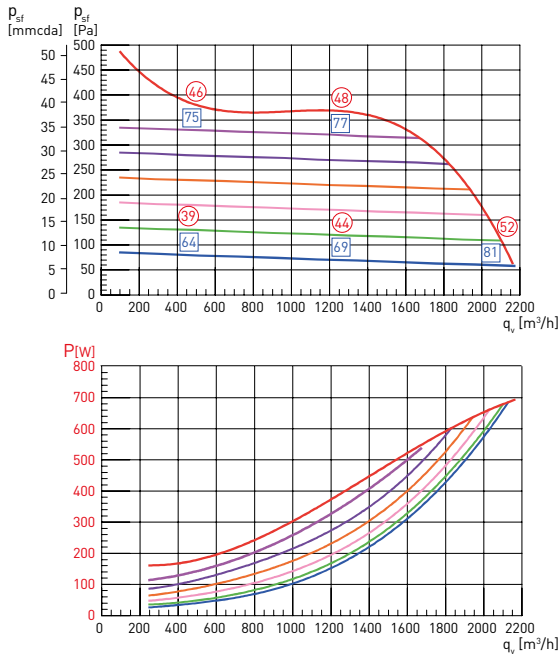


SÉRIE
**CRCB
ECOWATT
07/27**

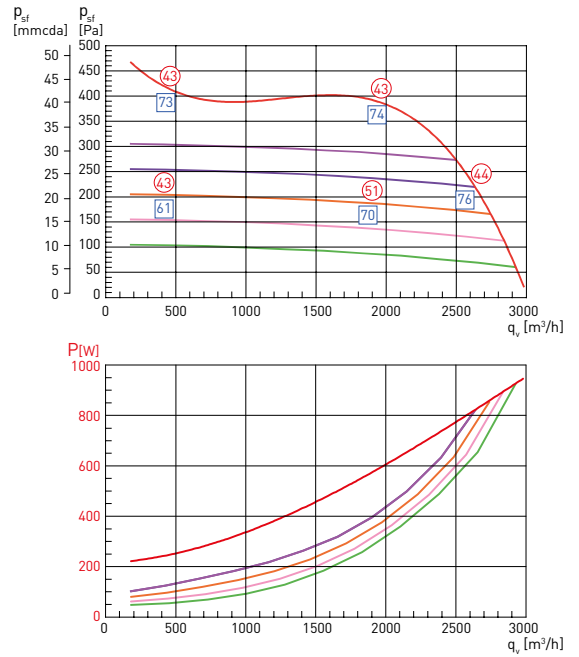
Curvas características

- 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

HIGROR-
REGULÁVEL

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.



Interruptor liga-desliga



Juntas de estanqueidade nas bocas de aspiração.

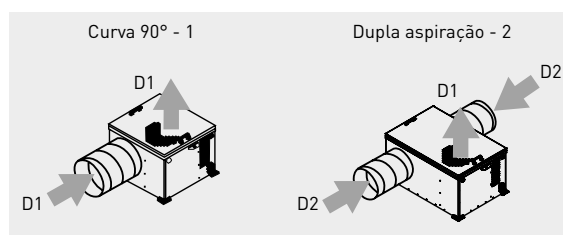


Aplicações específicas



Configurações

Orientação
descarga
vertical

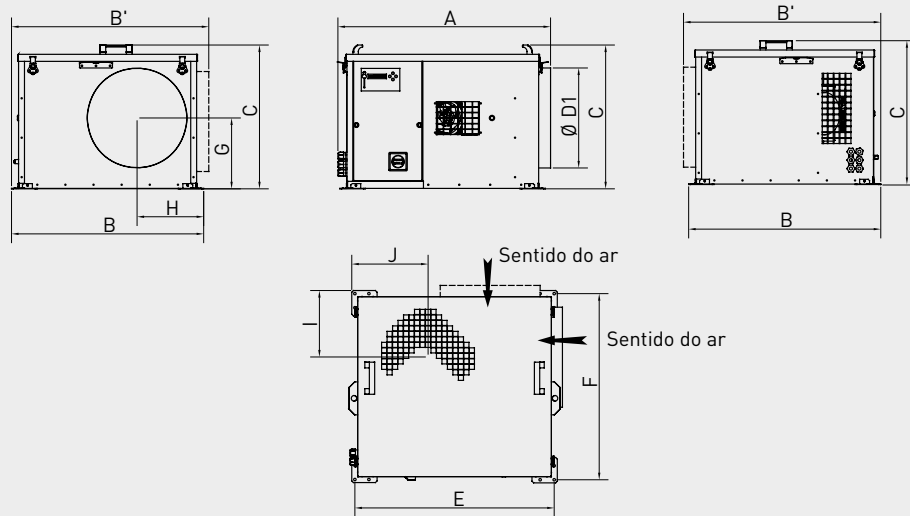




SÉRIE
CRCB
ECOWATT
30/48

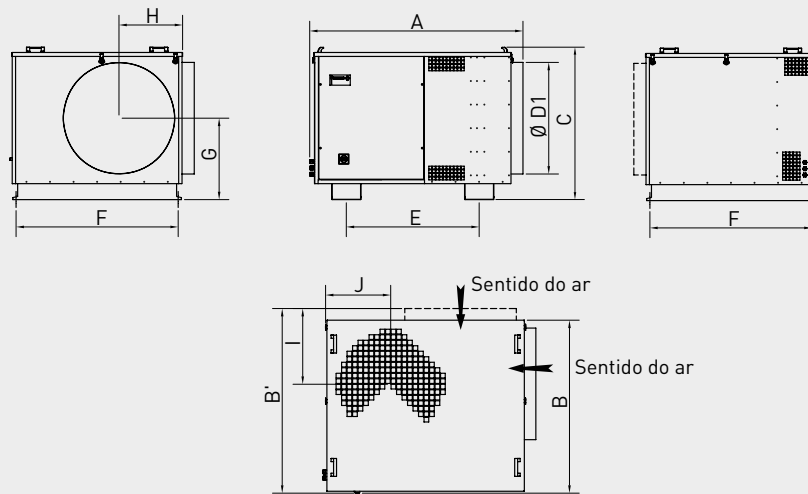
Dimensões (mm)

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

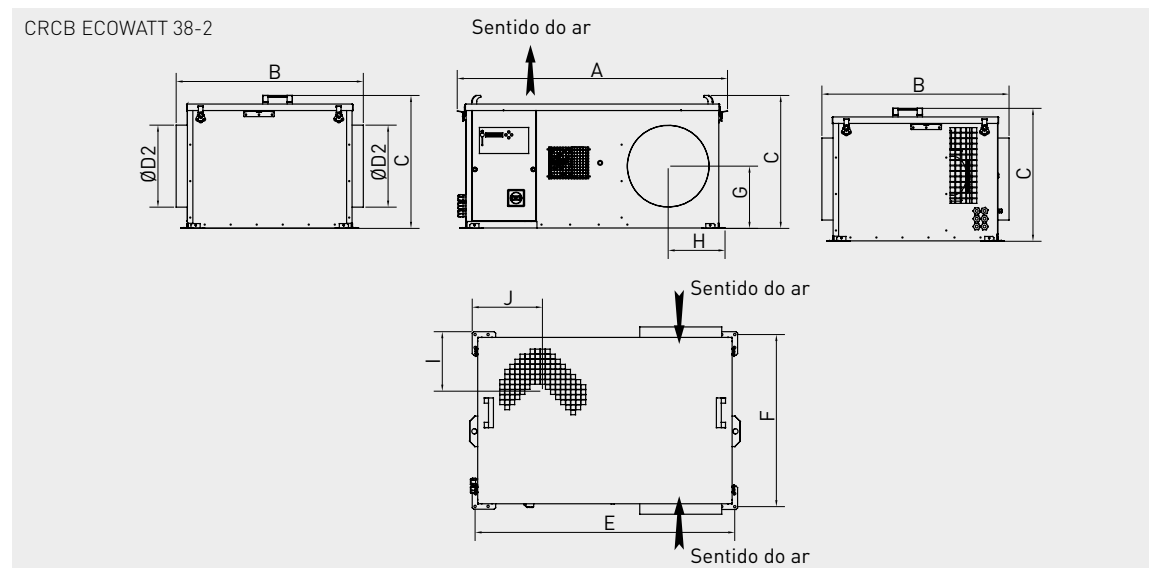
CRCB ECOWATT 48-1



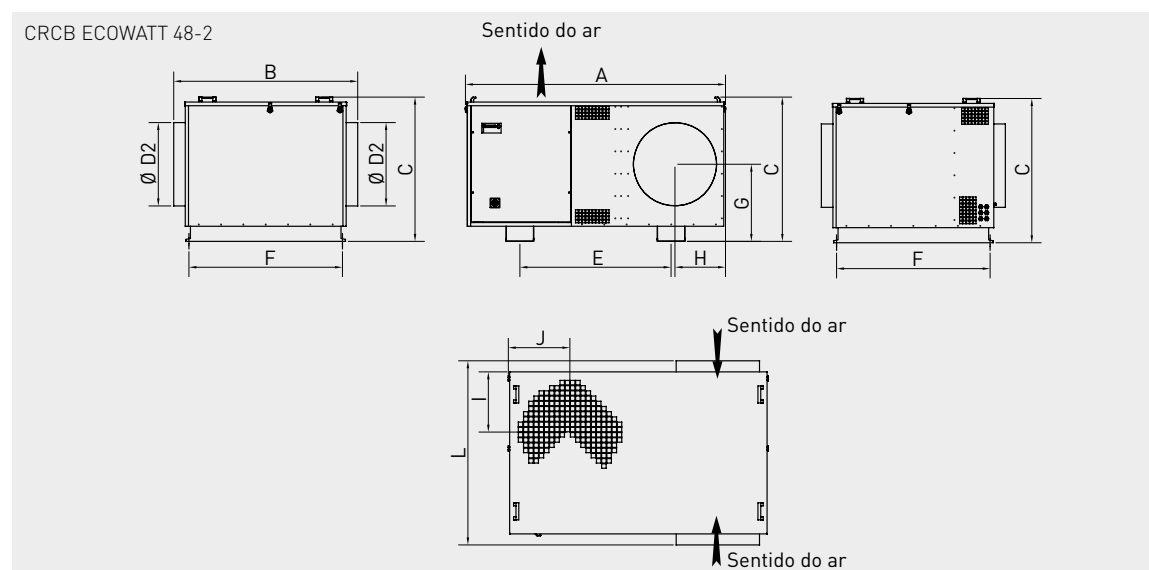
Modelo	A	B	B'	C	D1	E	F	G	H	I	J
CRCB ECOWATT 48-1	1119	985	1065	800	560	700	918	433	330	320	340

SÉRIE
CRCB
ECOWATT
30/48

Dimensões (mm)



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



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.

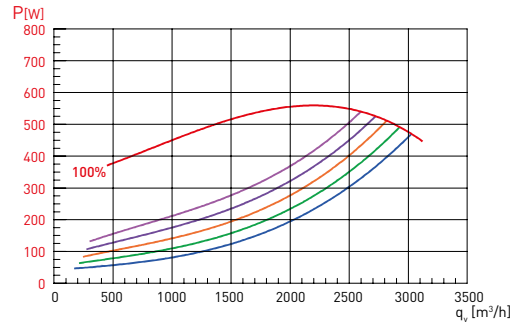
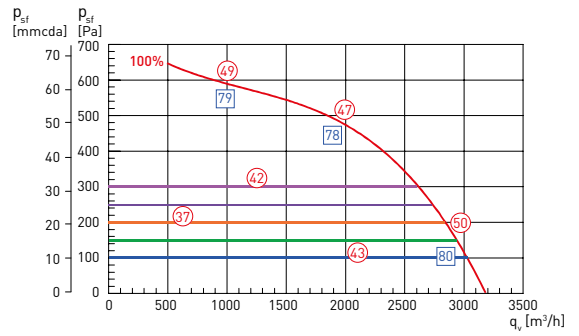


SÉRIE
**CRCB
ECOWATT
30/48**

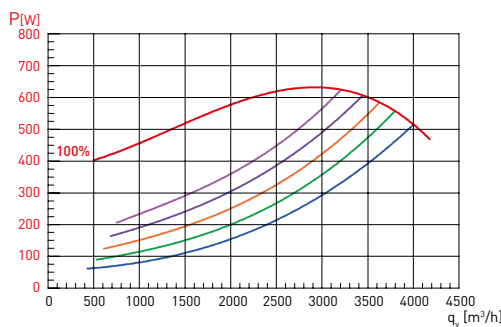
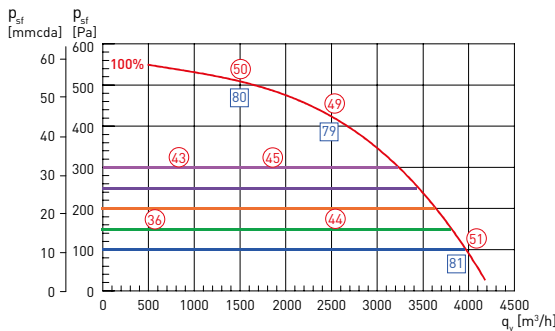
Curvas características

- 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).

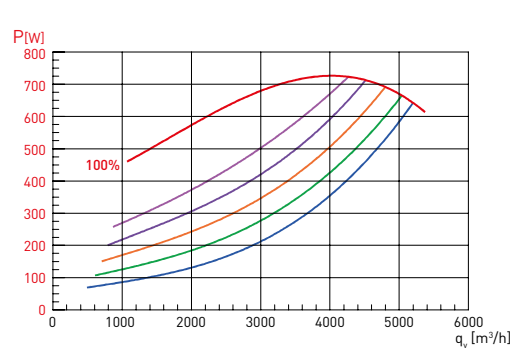
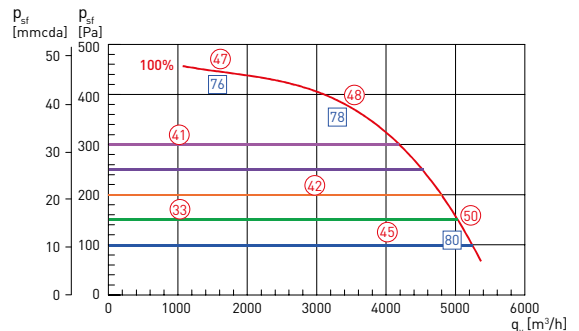
CRCB ECOWATT 30



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.

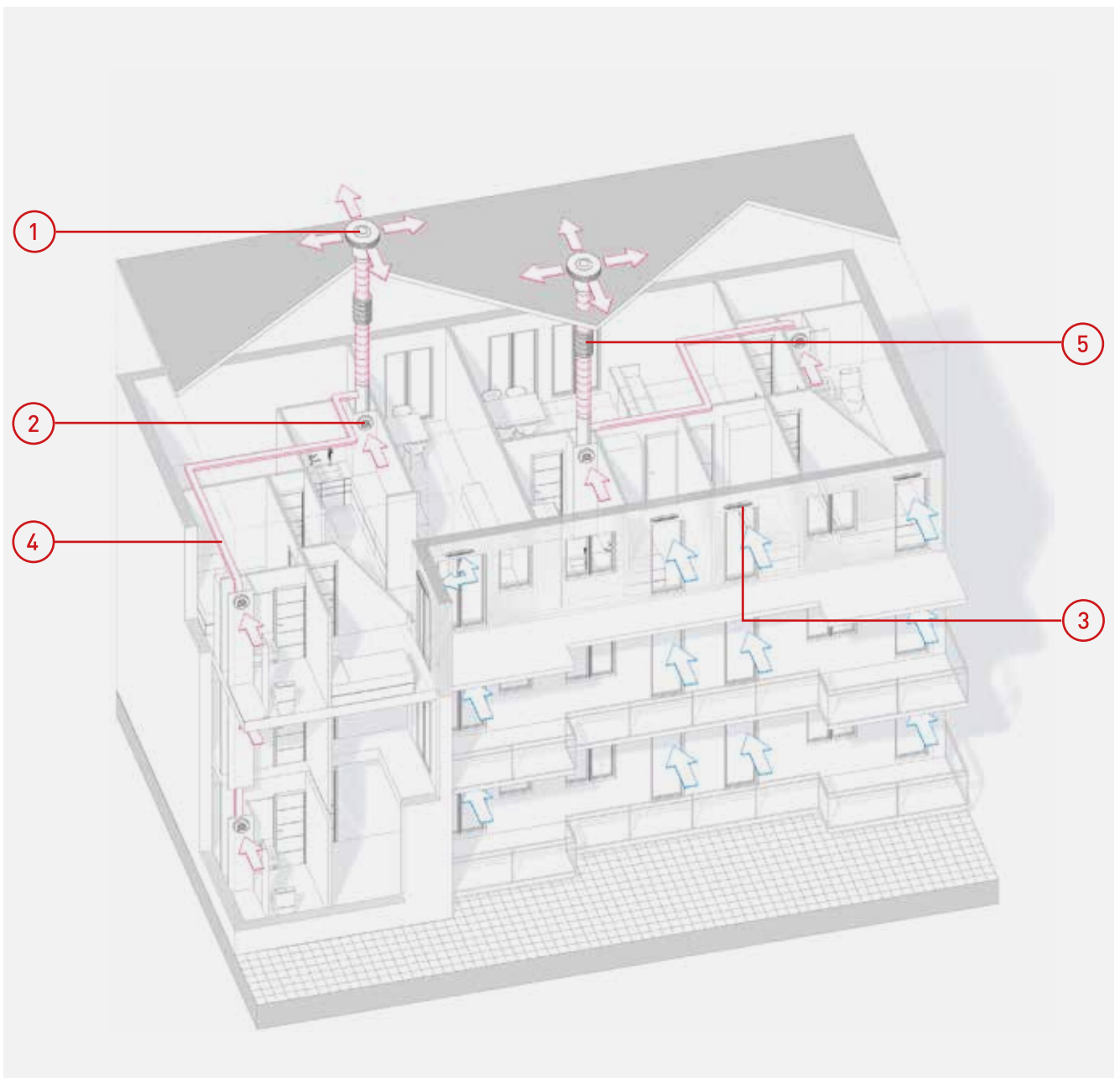




SISTEMAS VMC
FLUXO SIMPLES
HIGRORREGULÁVEIS
COLETIVO
(Telhado)

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



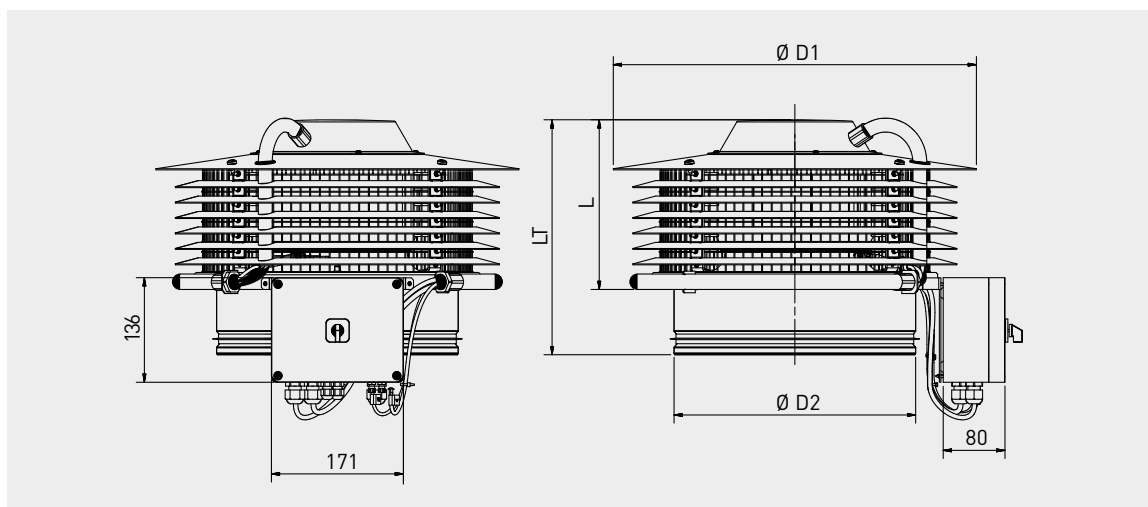
Rede de segurança anti pássaros De chapa galvanizada.



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.

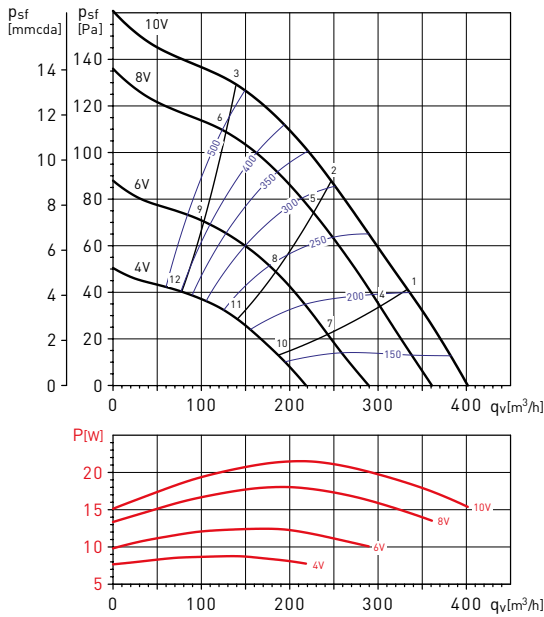


SÉRIE
CTB
ECOWATT
PLUS

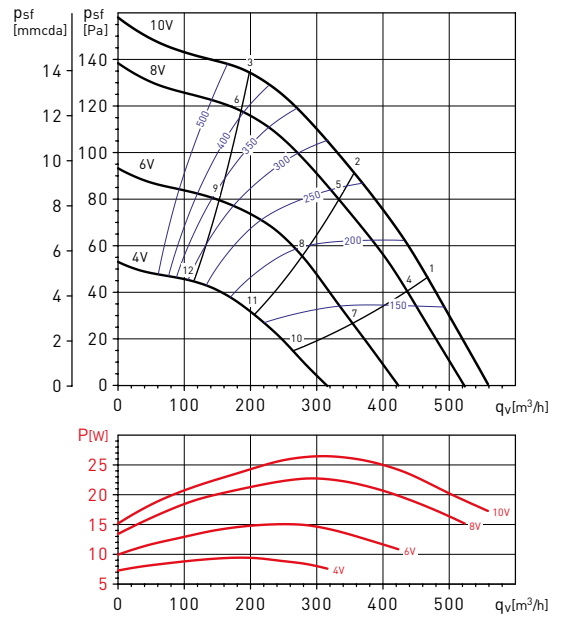
Curvas características - Características acústicas

- 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

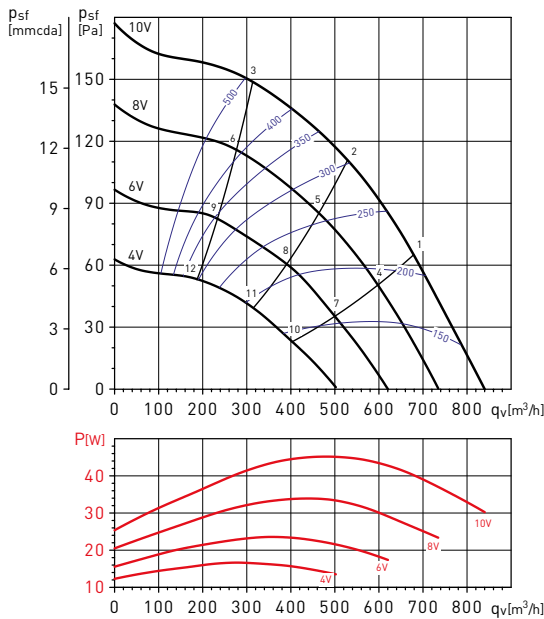


SÉRIE CTB ECOWATT PLUS

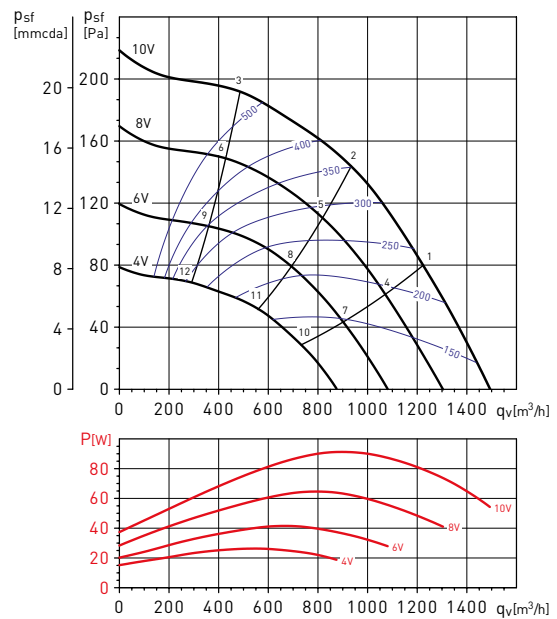
Curvas características - Características acústicas

- 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.

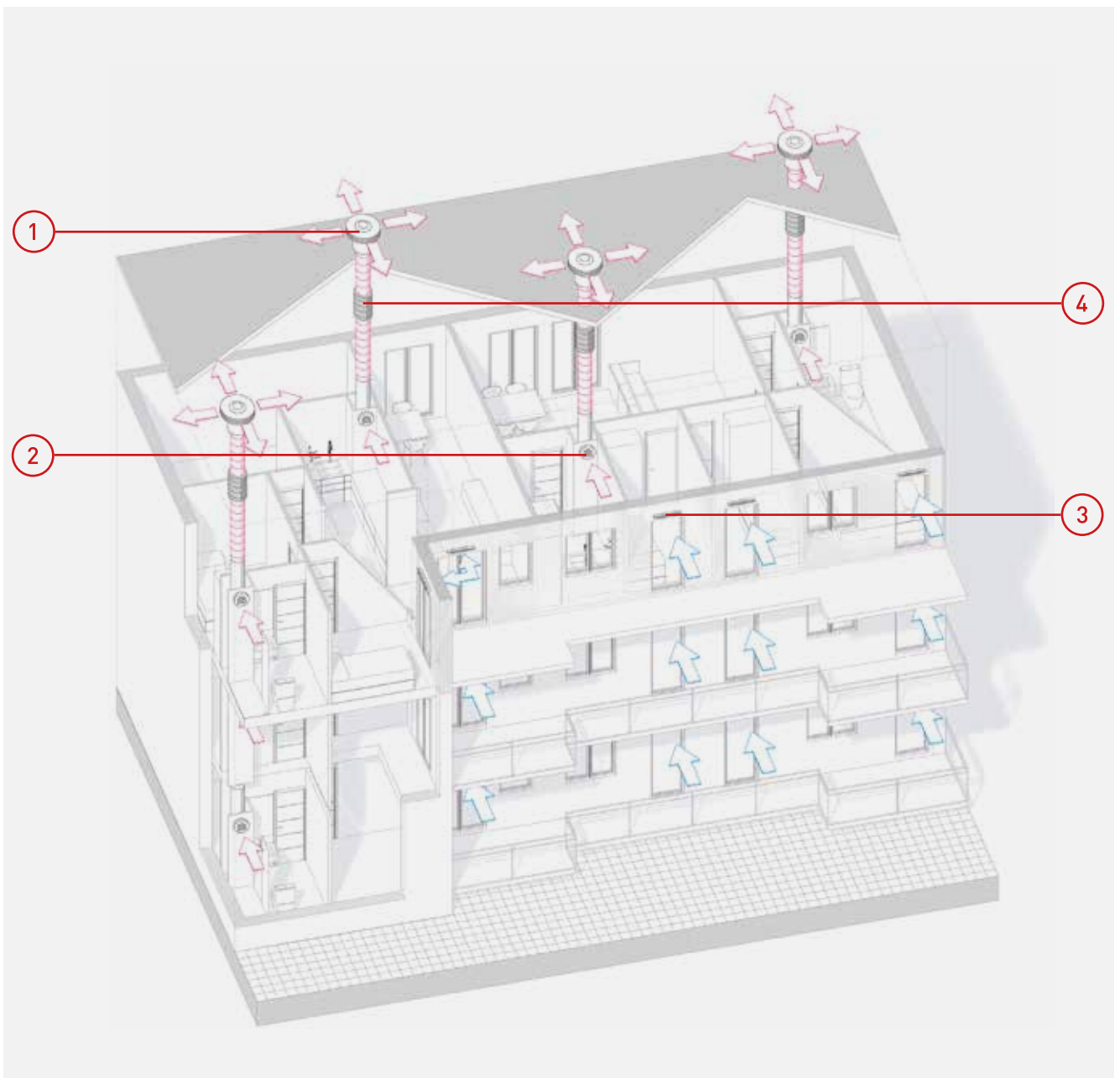




SISTEMAS VMC FLUXO SIMPLES HÍBRIDO

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.



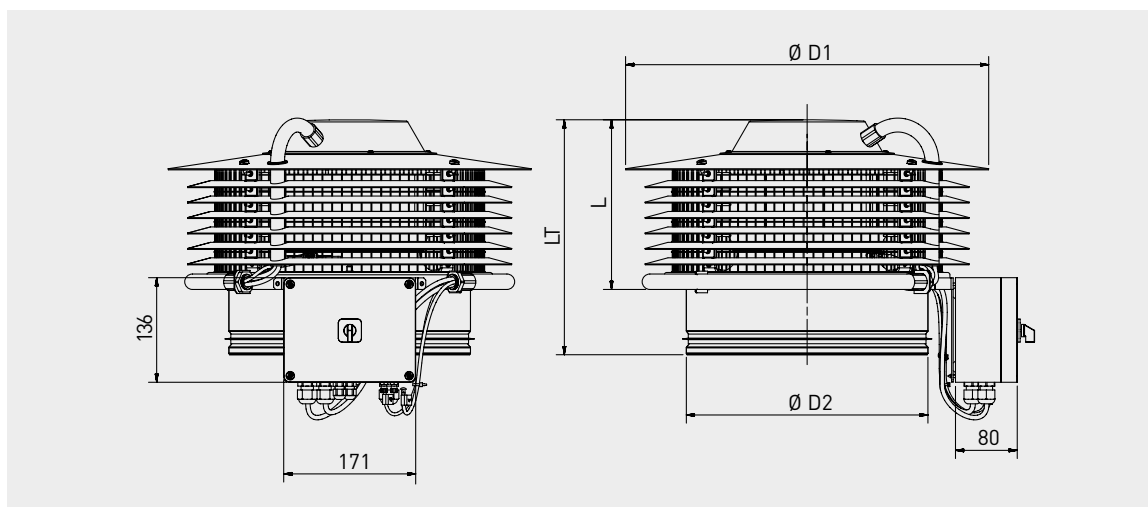
PRESSÃO
CONSTANTE

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.

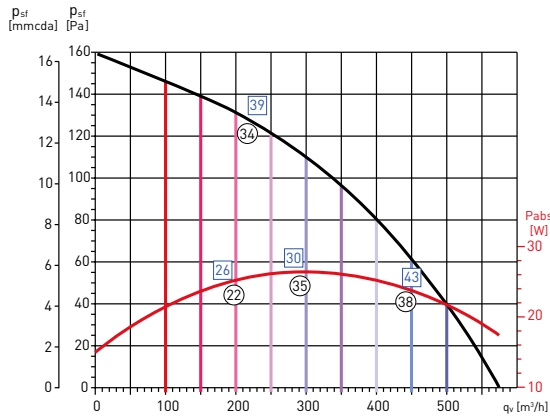


SÉRIE
CTBH
ECOWATT

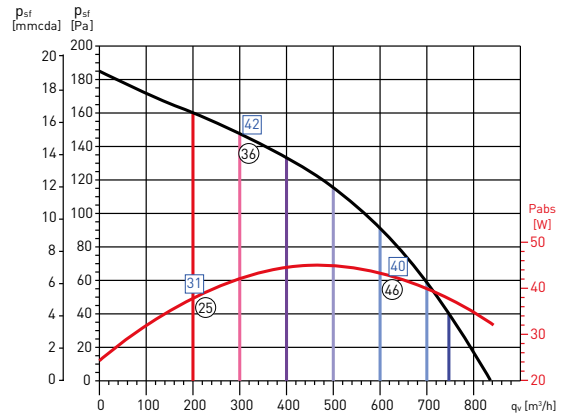
Curvas características - Características acústicas

- 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).

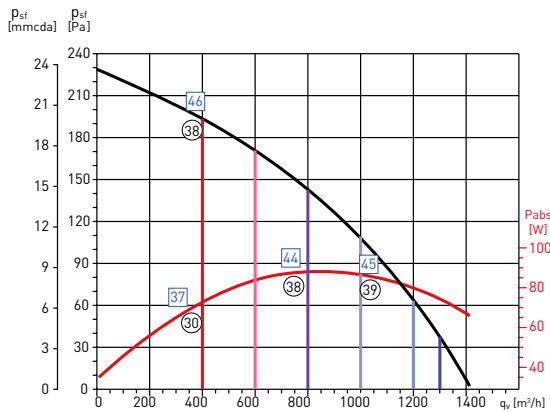
CTBH 500 ECOWATT



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

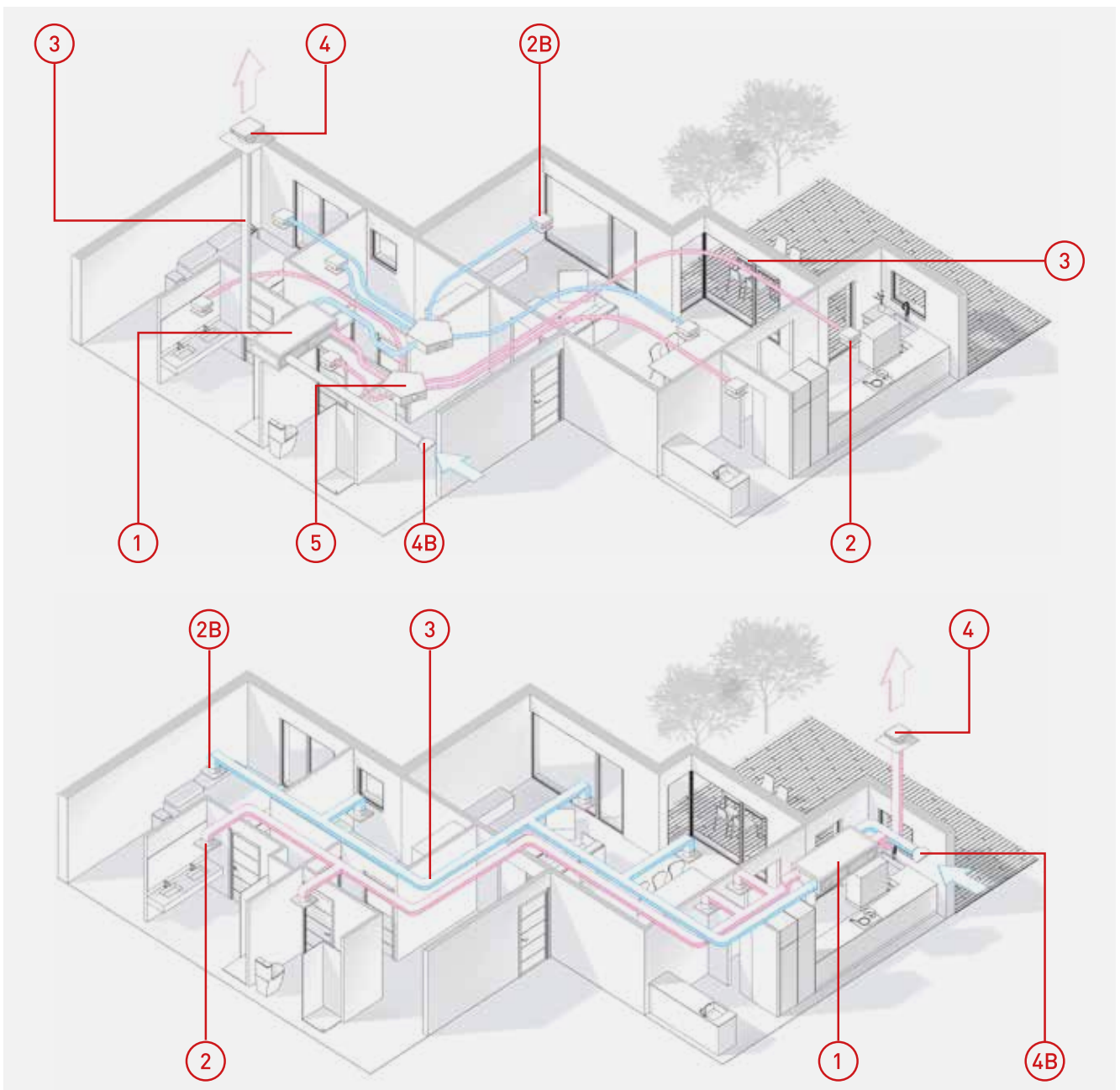
A instalação disporá de um sistema de recuperação de calor que permite aproveitar grande parte da energia contida no ar de extração cedendo-o ao ar de entrada. O ar introduzido na habitação é conduzido até às zonas secas, como quartos e salas, e extraído a partir das zonas húmidas, como cozinhas e casas 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

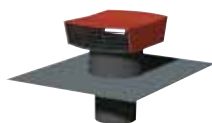
2B

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

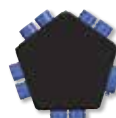
4

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 doméstico 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:

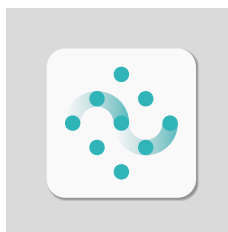
altura mínima para a sua integração em parede técnica ou teto falso.

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)

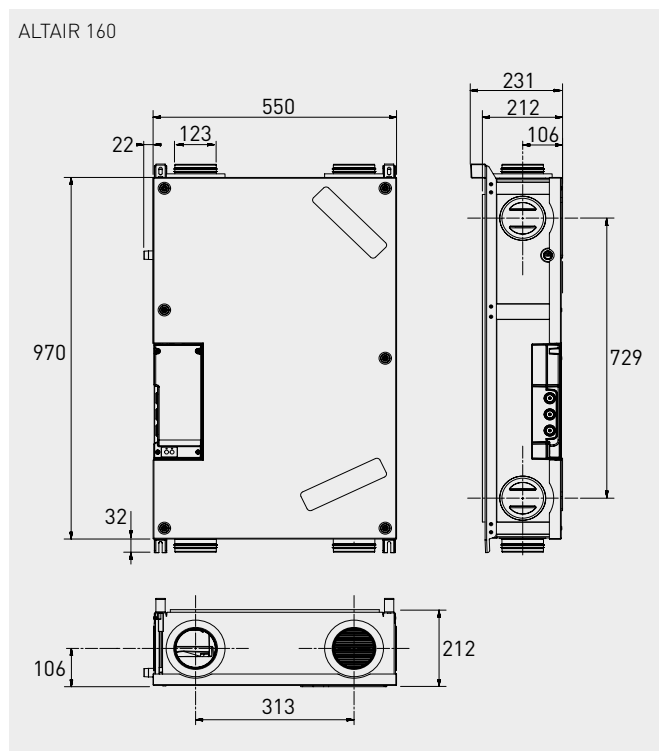
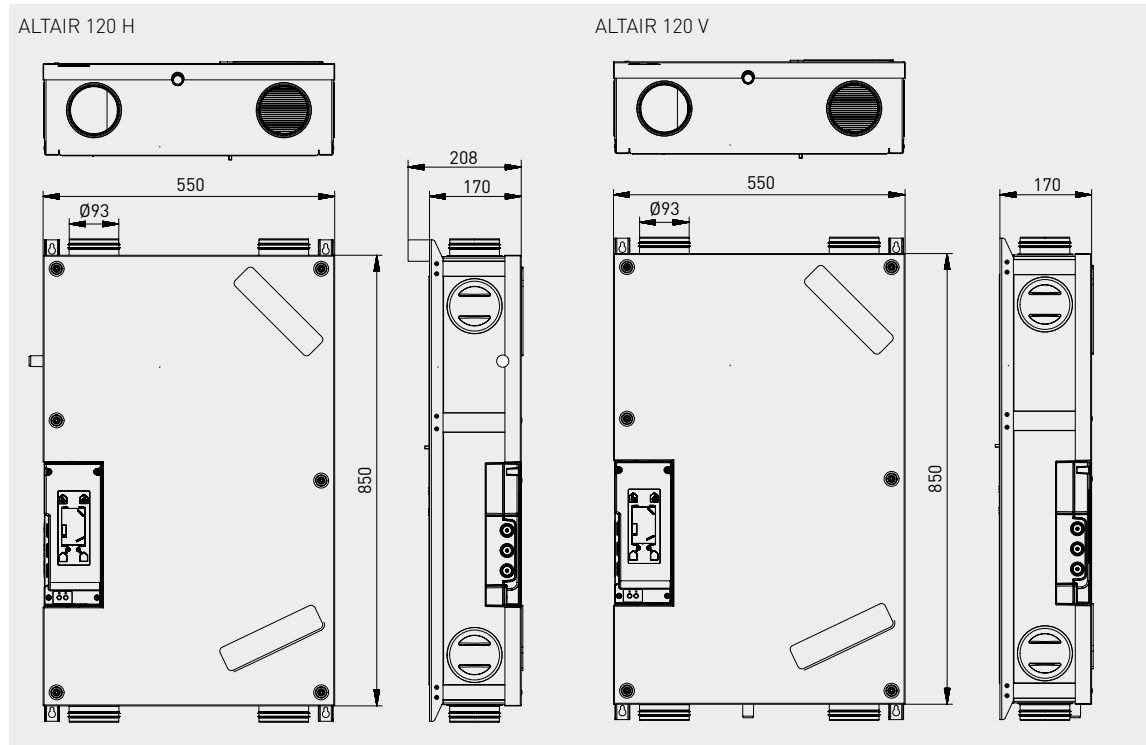


TABELA DE CONSUMO - Pabs (W)

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

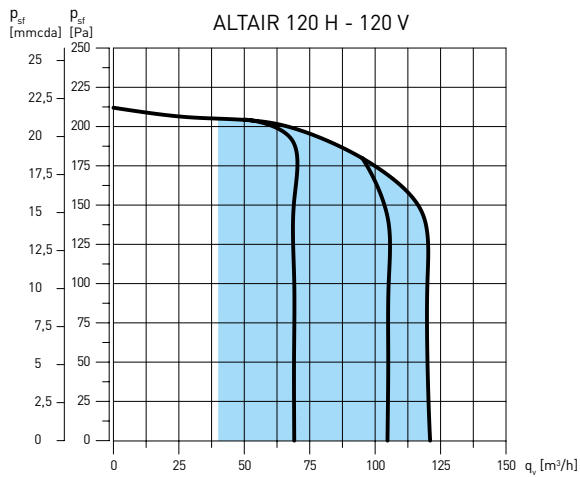
Modelo	Eficiência (%)	Tensão (V)	Caudal máximo a 100 Pa (m ³ /h)	Nível de pressão sonora radiada a 1,5 m (120 m ³ /h - 100 Pa) (dB(A))	Potência máxima absorvida (W)
ALTAIR 120 H	88	230	120	38	53
ALTAIR 120 V					
ALTAIR 160	87	230	160	36	74

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.



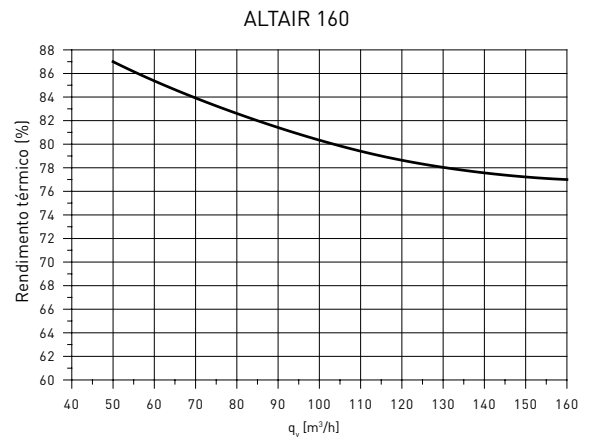
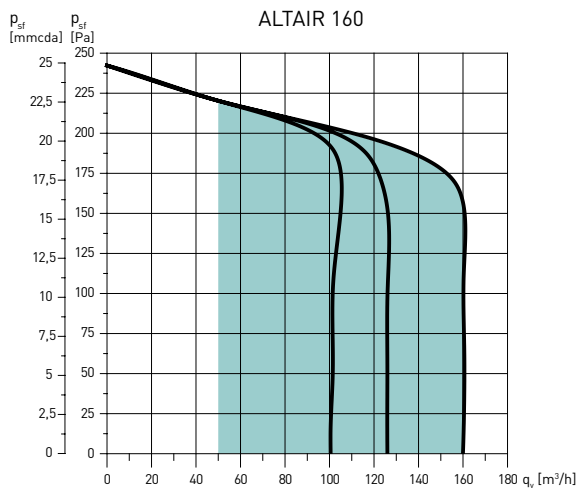
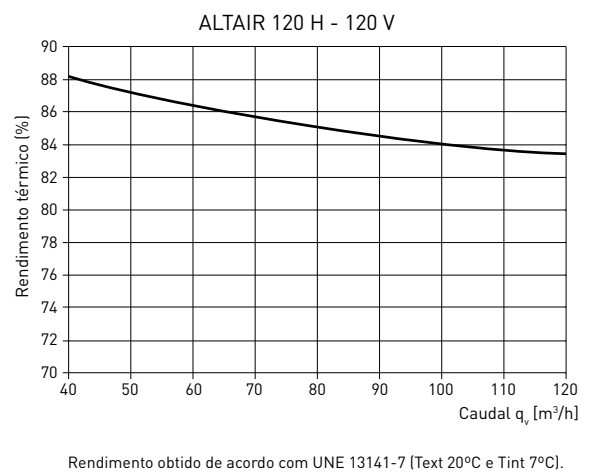
SÉRIE
ALTAIR

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

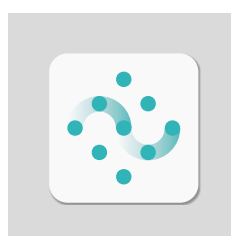
Aplicações específicas



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.



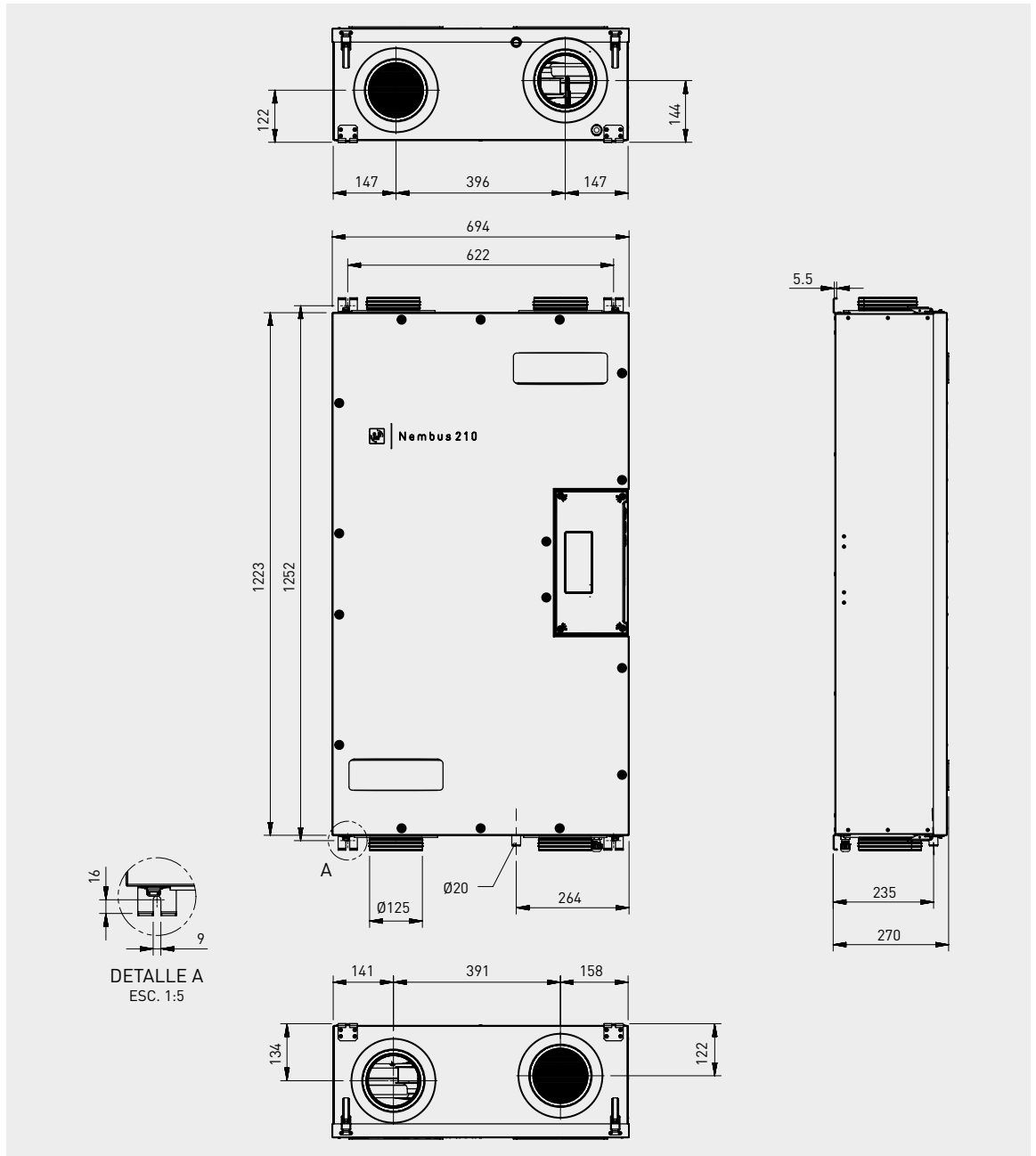
Fácil manutenção

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.

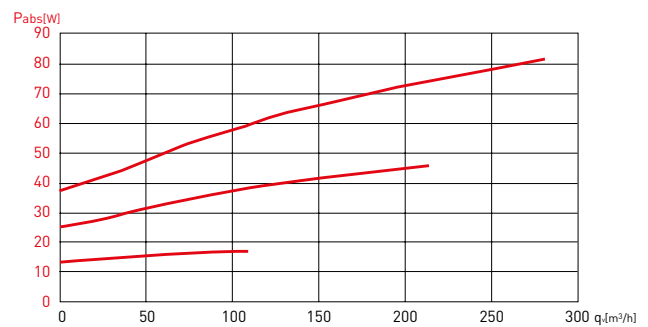
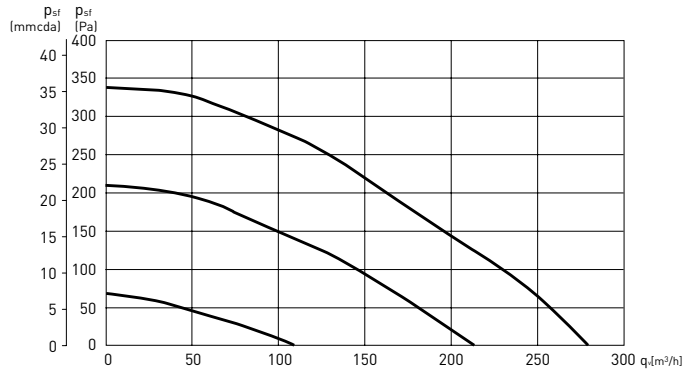


SÉRIE NEMBUS

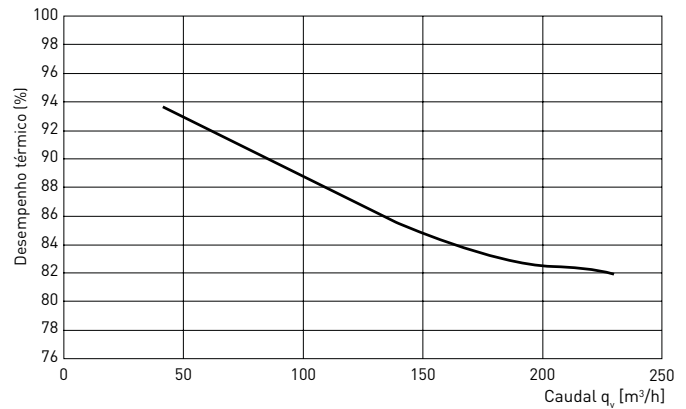
Curvas características

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



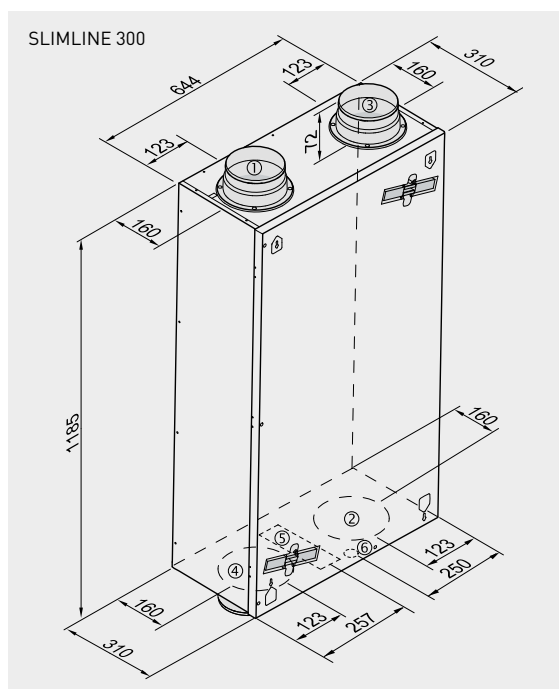
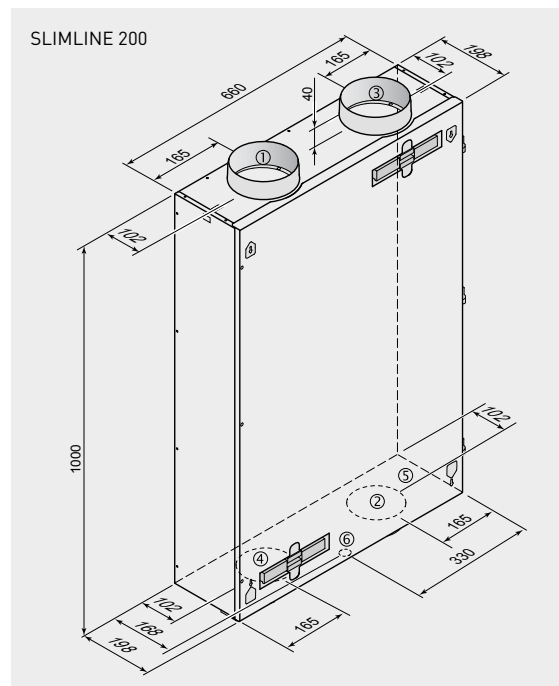
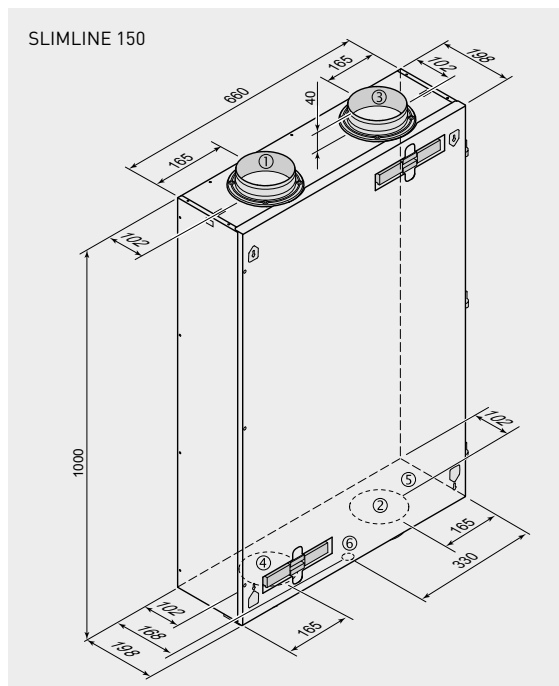
Sistema de fixação ao teto
simplificado através de
grampo.



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.

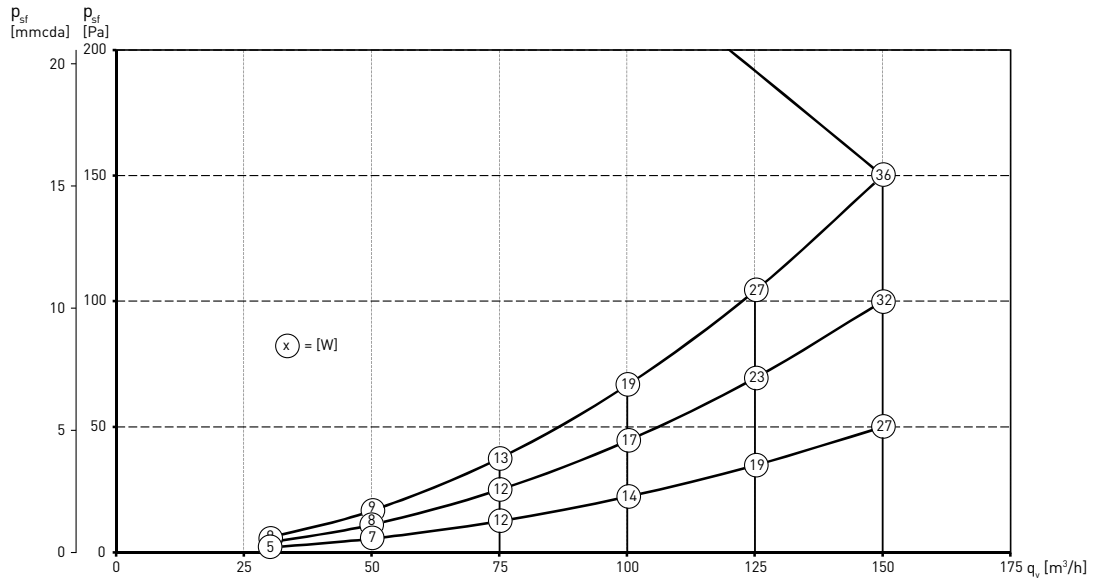


SÉRIE
SLIMLINE

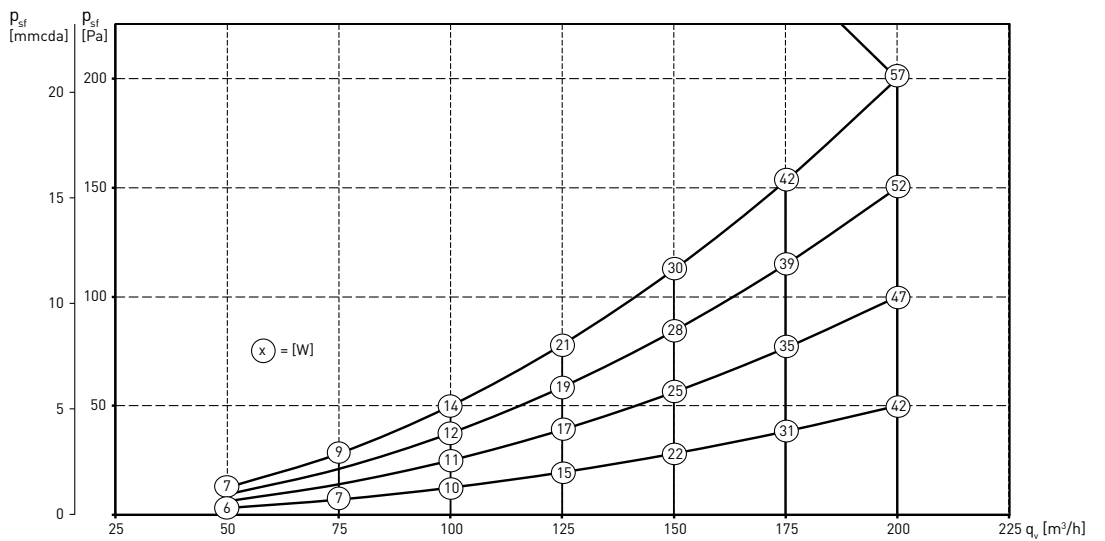
Curvas características

Nota: o valor indicado no círculo é o consumo por ventilador (em W).

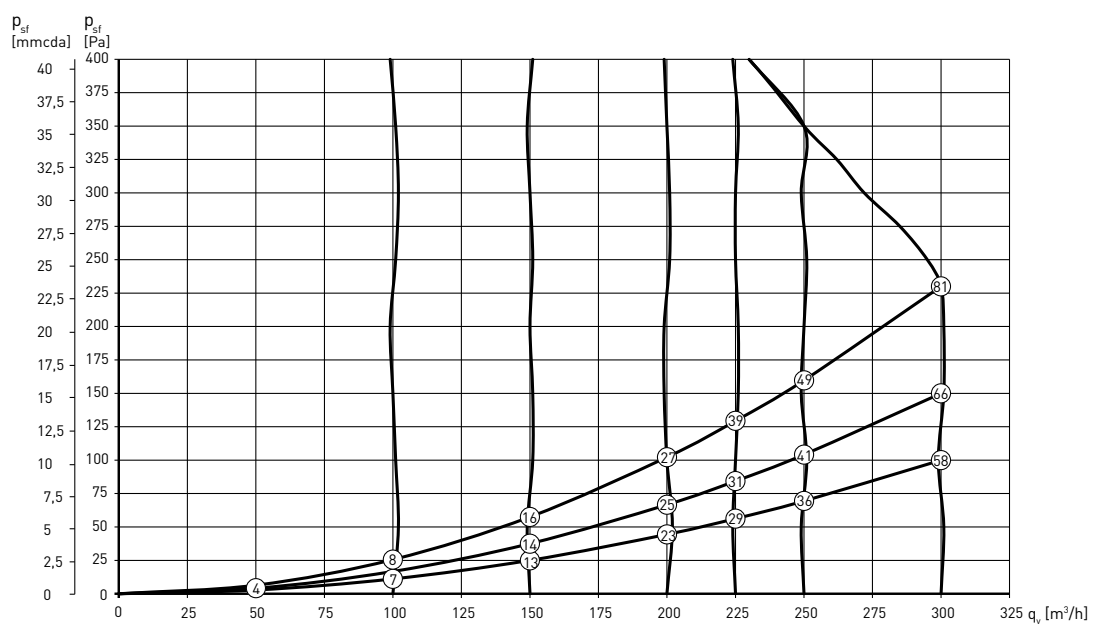
SLIMLINE 150



SLIMLINE 200



SLIMLINE 300



**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

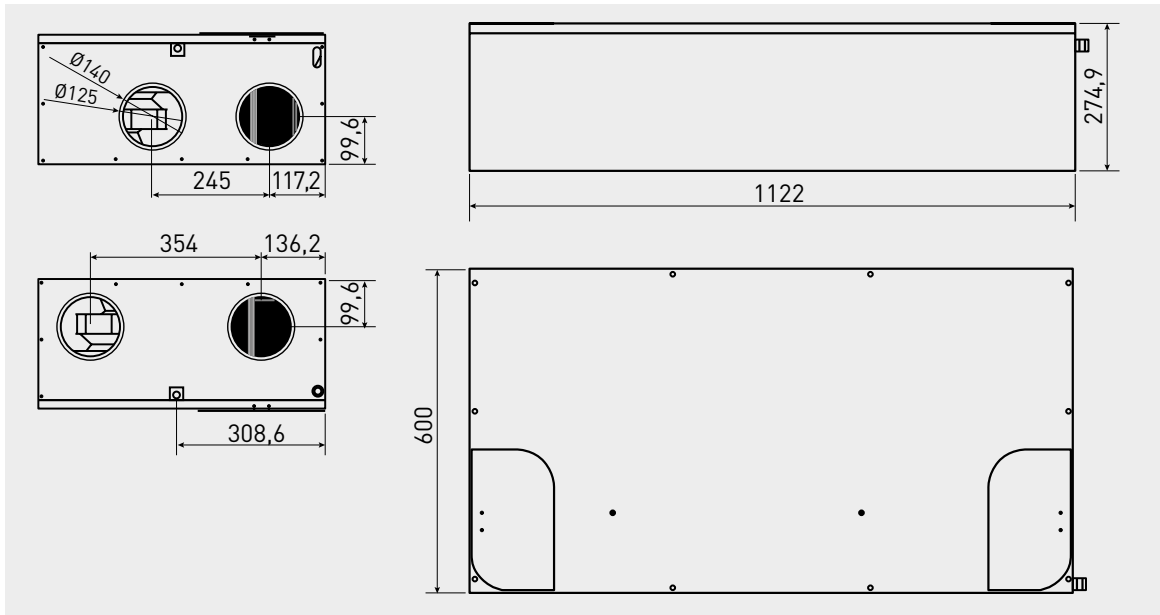


Aplicações específicas



SÉRIE
AD

Dimensões (mm)



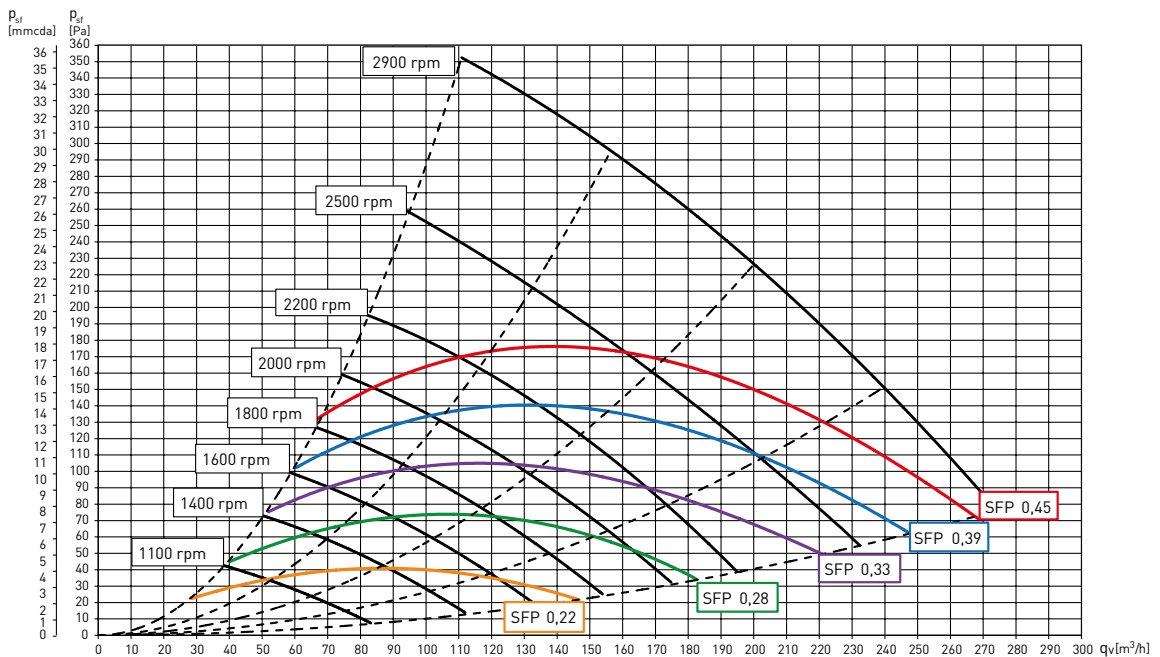
Características técnicas

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

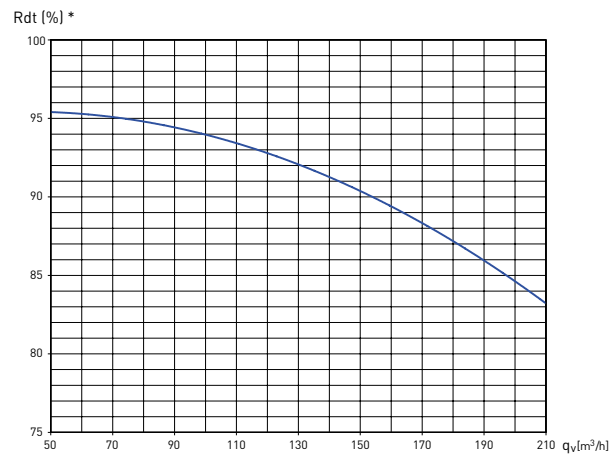
- q_v = Caudal em m³/h.
- p_{st} = Pressão estática em Pa e mmcdá.
- SFP: Fator específico de potência em W/m³/s.





SÉRIE
AD

Curva de desempenho



* Eficiência humidade referida a caudal nominal, condições exteriores (7°C 88% RH) e interiores (20°C/38%RH).

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

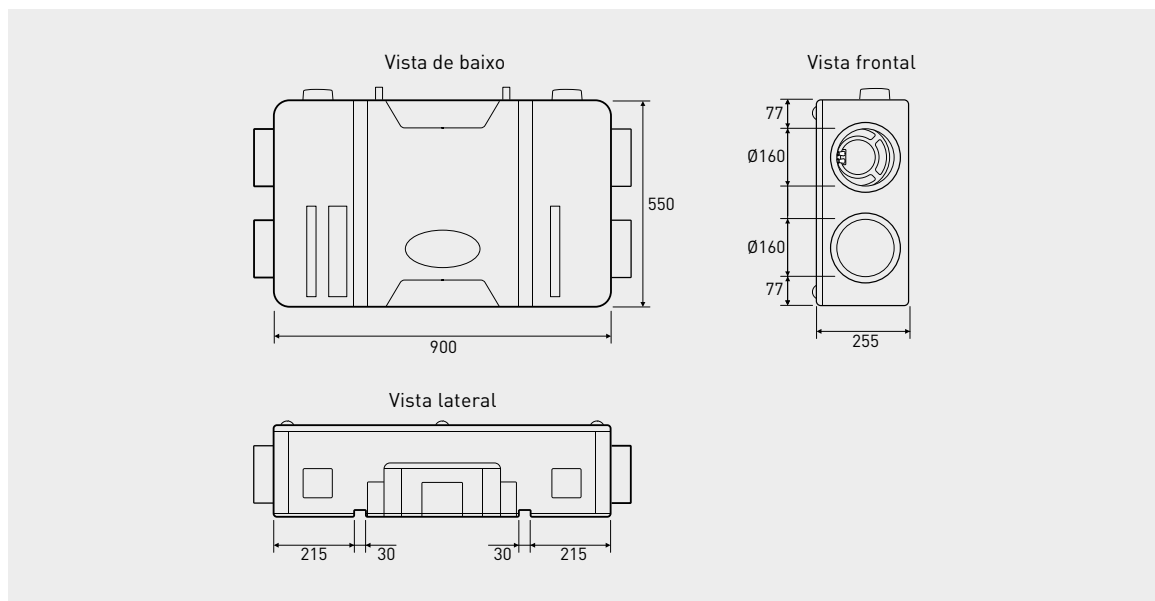
Aplicações específicas





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.

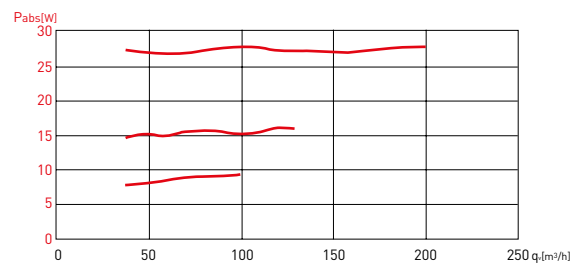
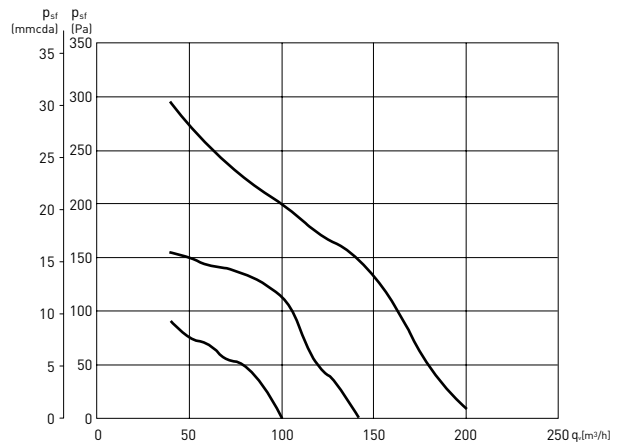


SÉRIE
BR 25
BASIC

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°C e 760 mm.c.d.Hg.
- Ensaio realizado de acordo com a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

BR 25 BASIC

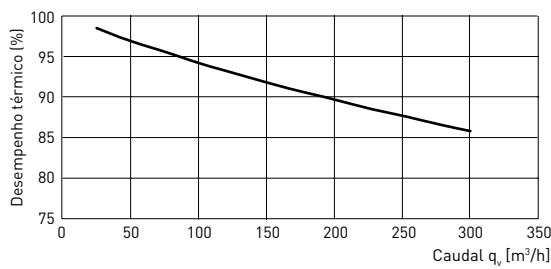


Curva de desempenho

Ar exterior: -5°C / 80% H.R.
Ar ambiente: 20°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%.

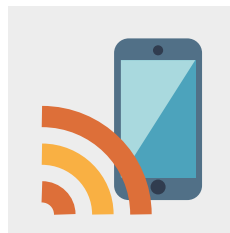
Assegura a renovação permanente do ar das habitações unifamiliares.

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.



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.

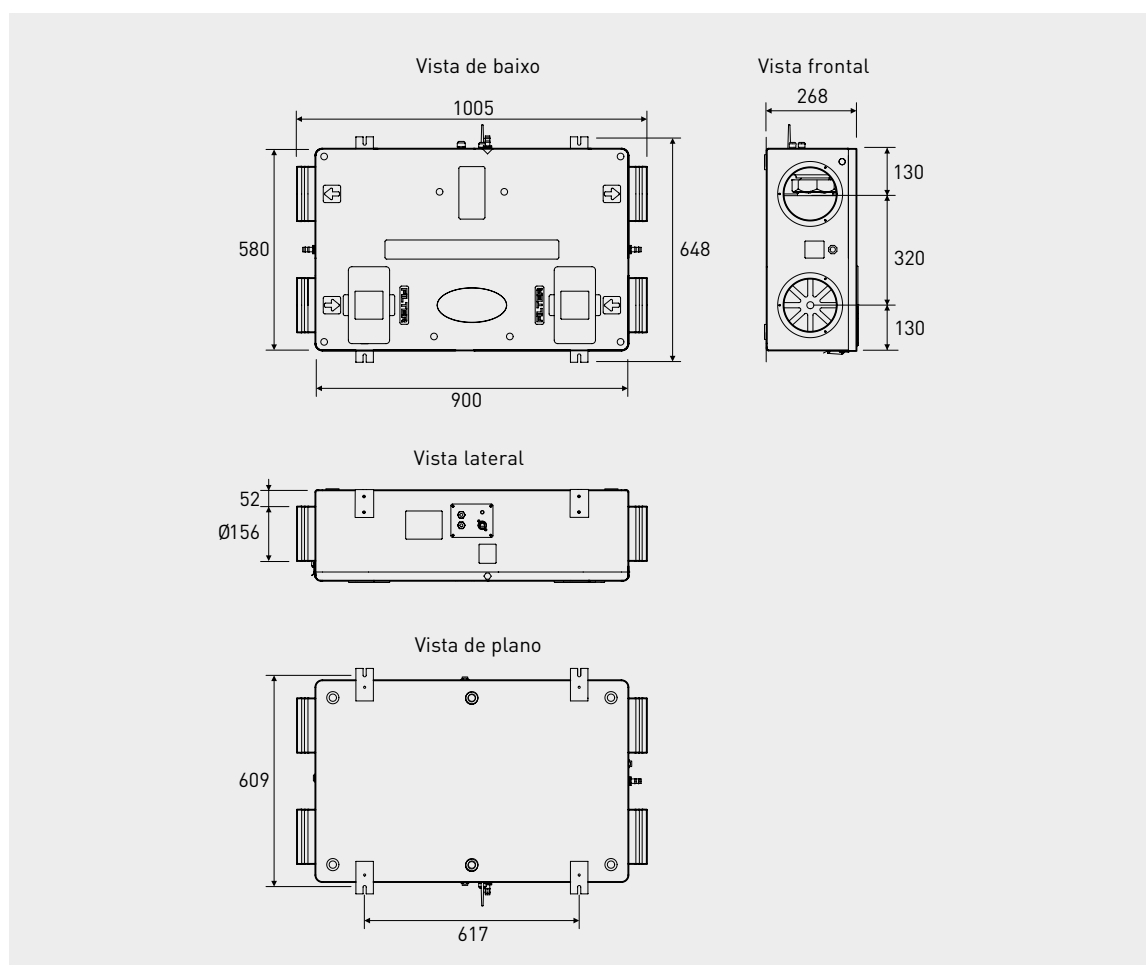
PERFIL
BAIXORECUPERAÇÃO DE
CALOR ENTÁLPICA

Aplicações específicas



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 referência - 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.

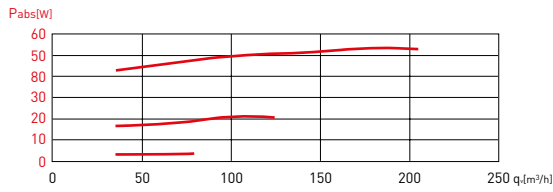
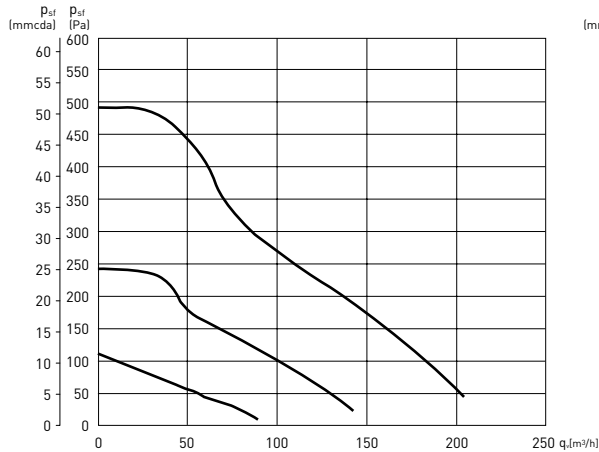


SÉRIE
BR

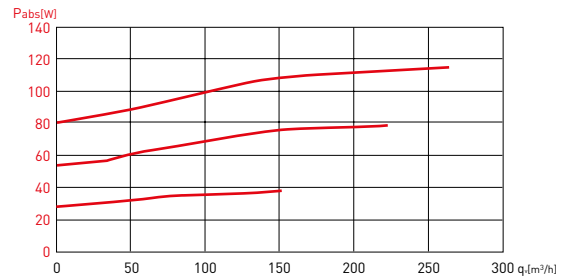
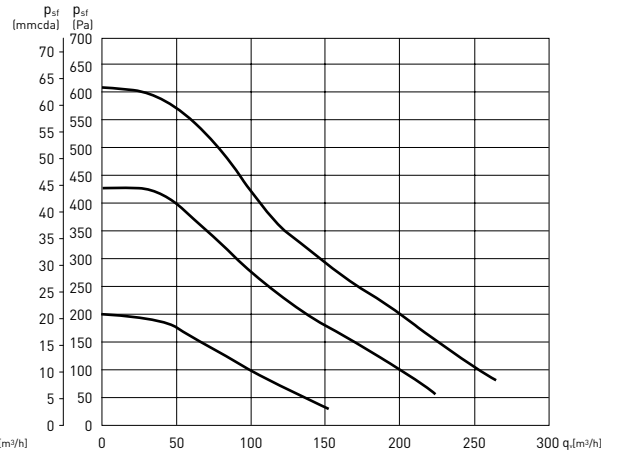
Curvas características

- 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



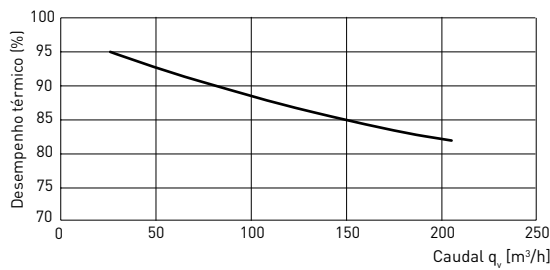
BR 25 PLUS / BR 25 PLUS E



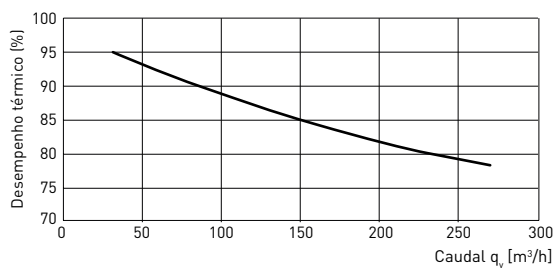
Curva de desempenho

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

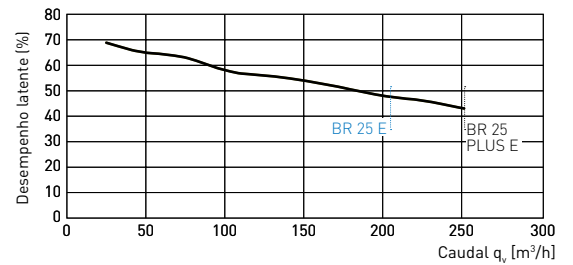
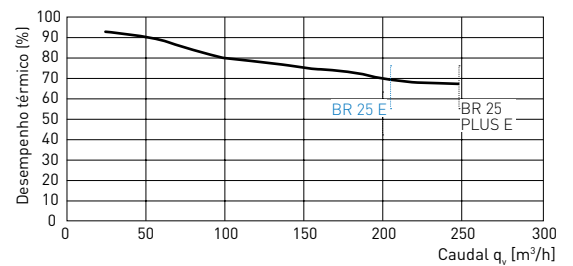
BR 25



BR 25 PLUS



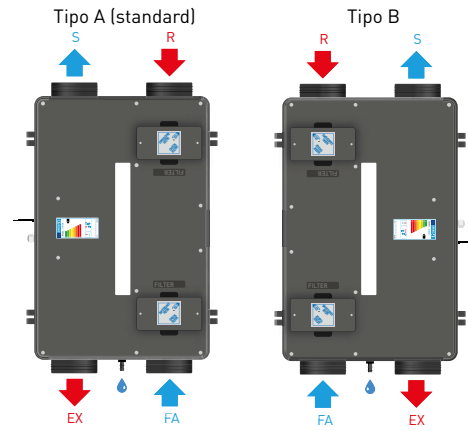
BR 25 E / BR 25 PLUS E



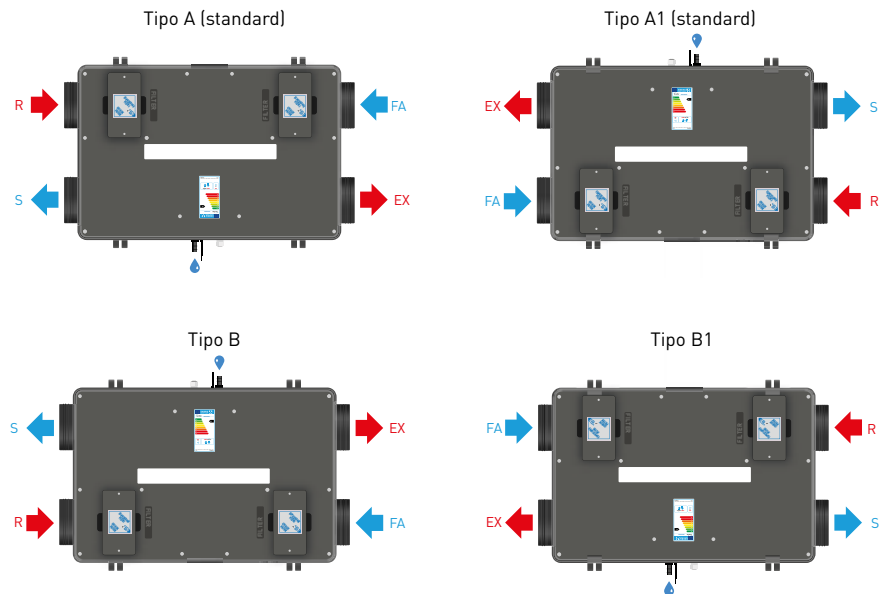


Reversibilidade

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

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



FLEXEO 3V



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:

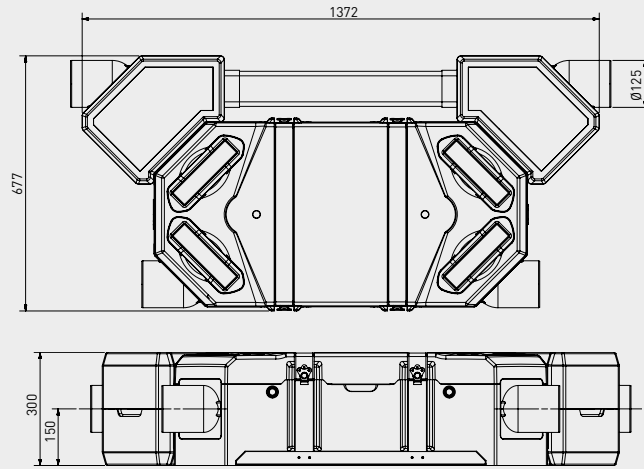
- Bypass.
- Alarme de filtros sujos.



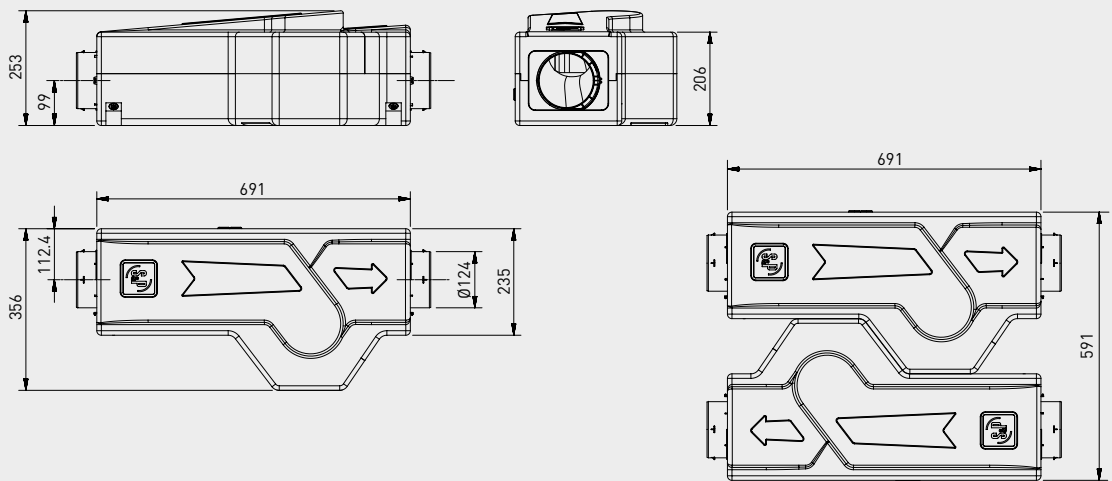
SÉRIE
FLEXEO 3V

Dimensões (mm)

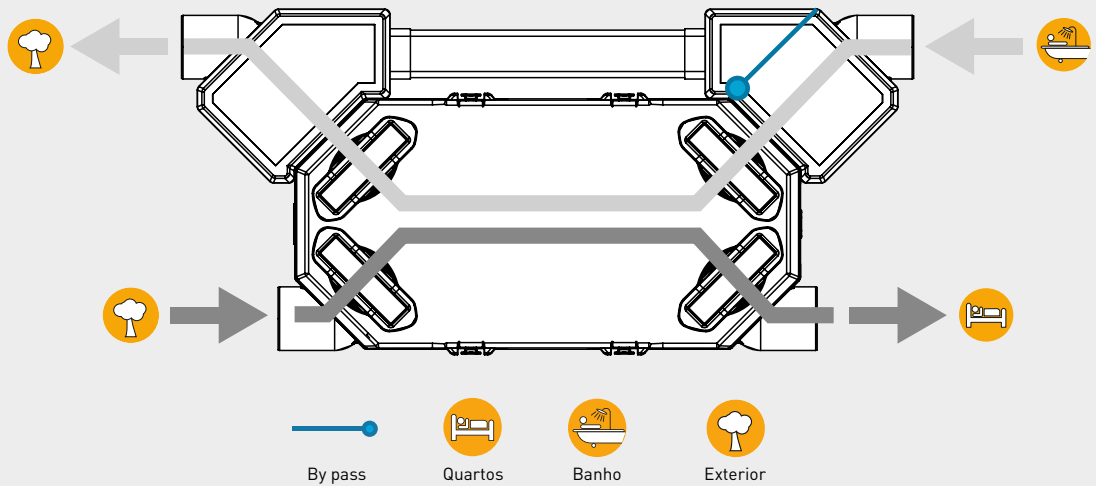
Recuperador de calor estático com by-pass



Ventiladores de insuflação e extração



Sentido dos fluxos do ar





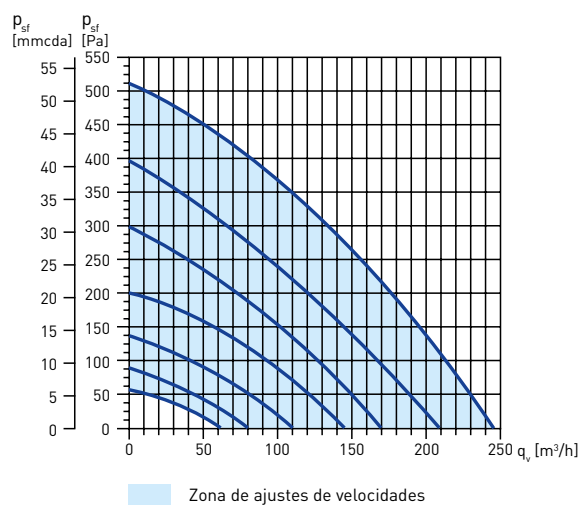
SÉRIE FLEXEO 3V

Características técnicas

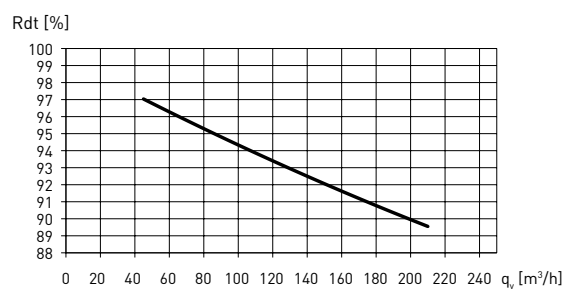
Modelo	Embocaduras (mm)	Tensão (V)	Caudal máximo a 100 Pa (m ³ /h)	Potência absorvida (W)	Eficiência máxima (%)
FLEXEO BP FL 3V	125	230	210	100	94
FLEXEO BP RD 3V	125	230	210	100	94

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 CAD5-FLEXEO COMANDO CAD5-FLEXEO BP

Controlos remotos.





SÉRIE ORKA

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.

ORKA HR
ORKA ST



ORKA HR D150
ORKA ST D150



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.



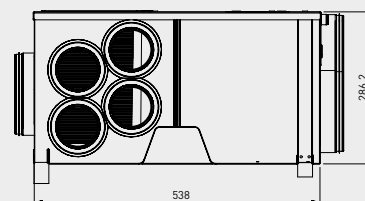
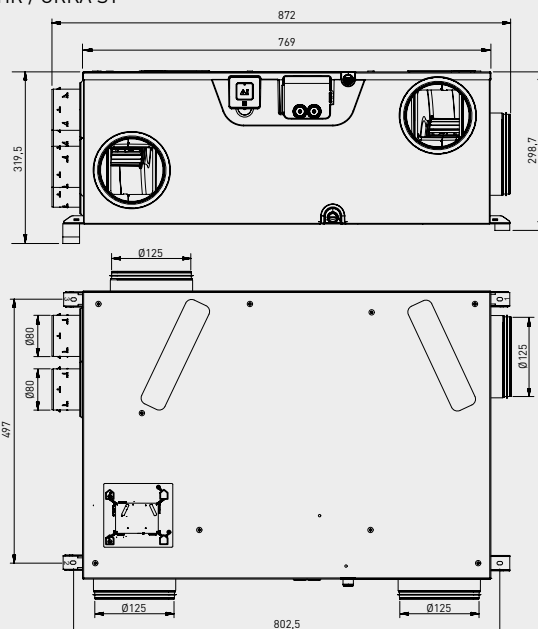
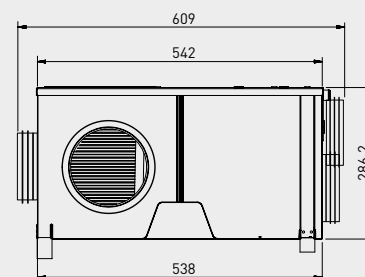
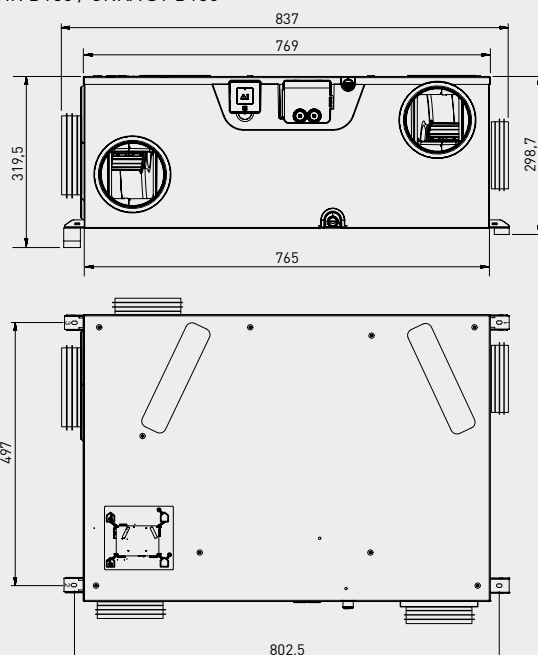
Modelo ST
Permutador de calor de
fluxos cruzados
Fabricado com lâminas
de polipropileno.

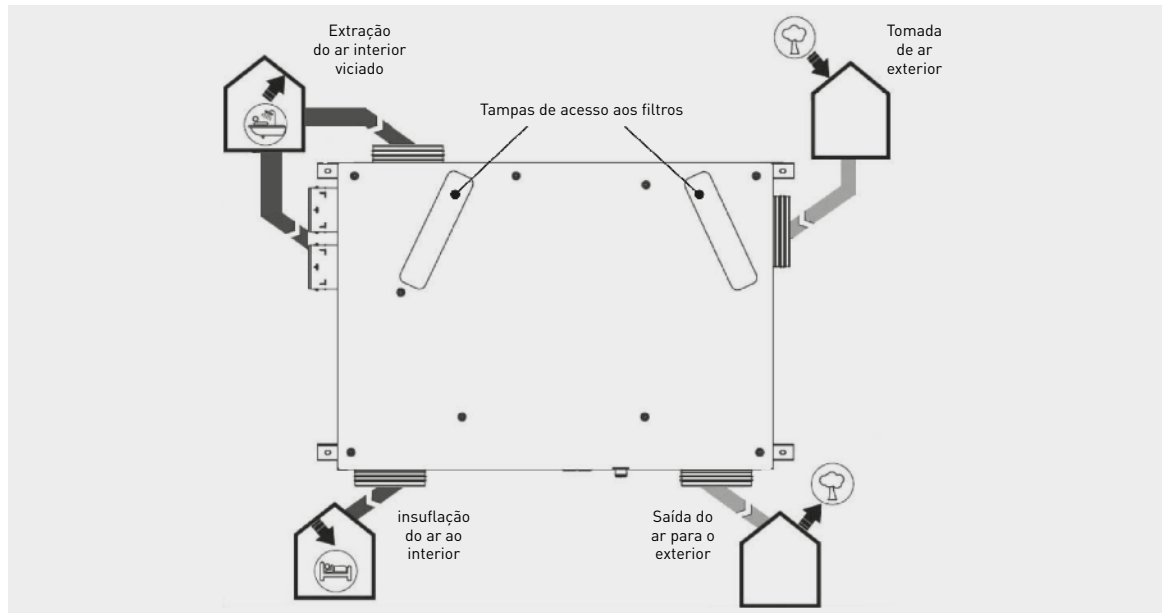


Dupla drenagem para
instalação no teto ou no
solo.



Juntas estanques
nas embocaduras.

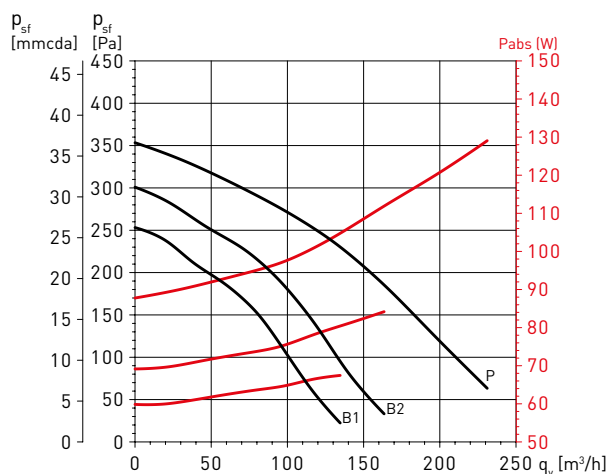
Dimensões (mm)**ORKA HR / ORKA ST****ORKA HR D150 / ORKA ST D150**


**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

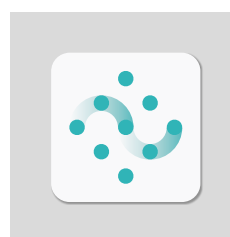


Comando capacitivo

por cabo para controlo intuitivo da unidade.

Funções:

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



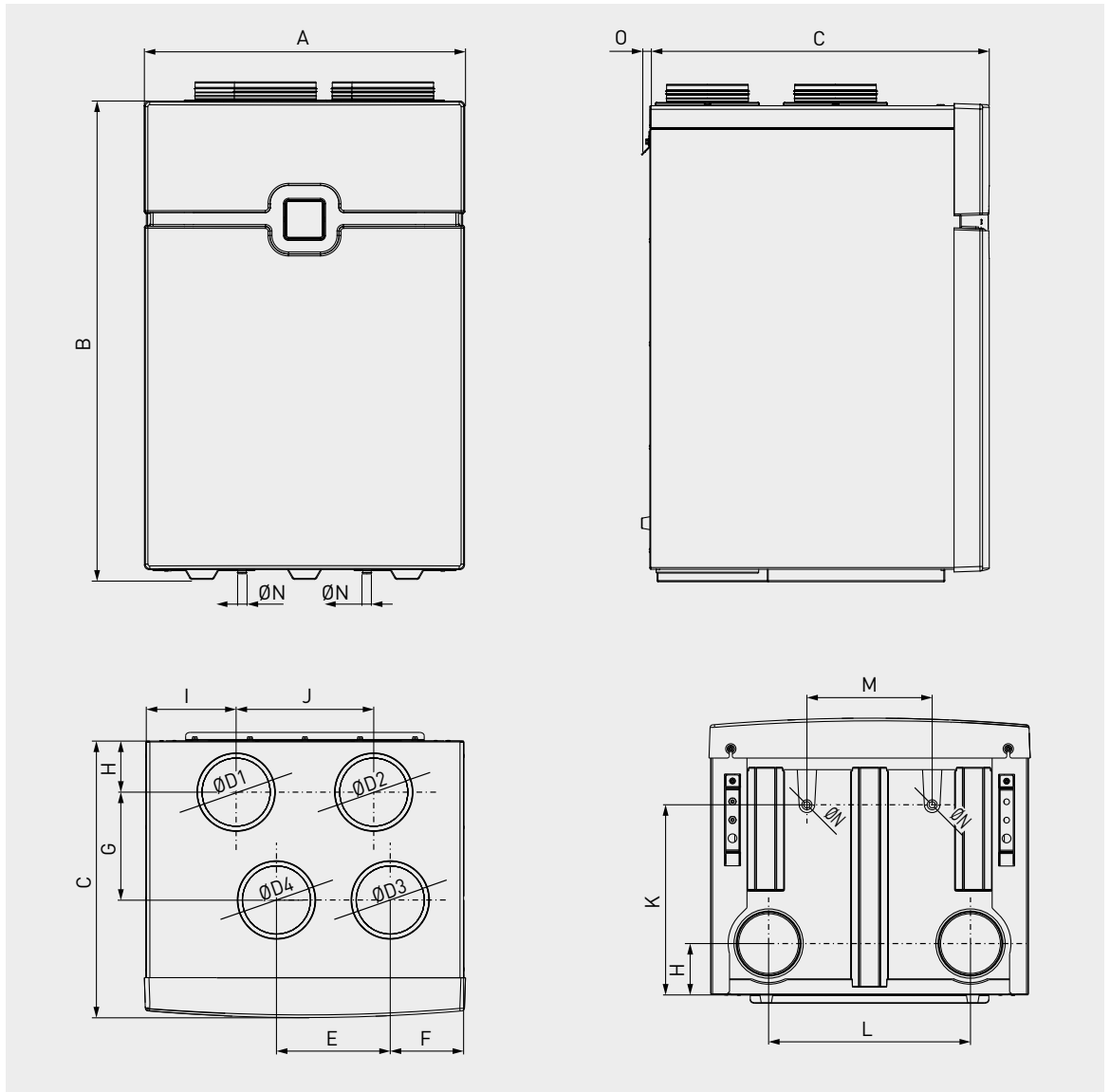
Connectair

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.

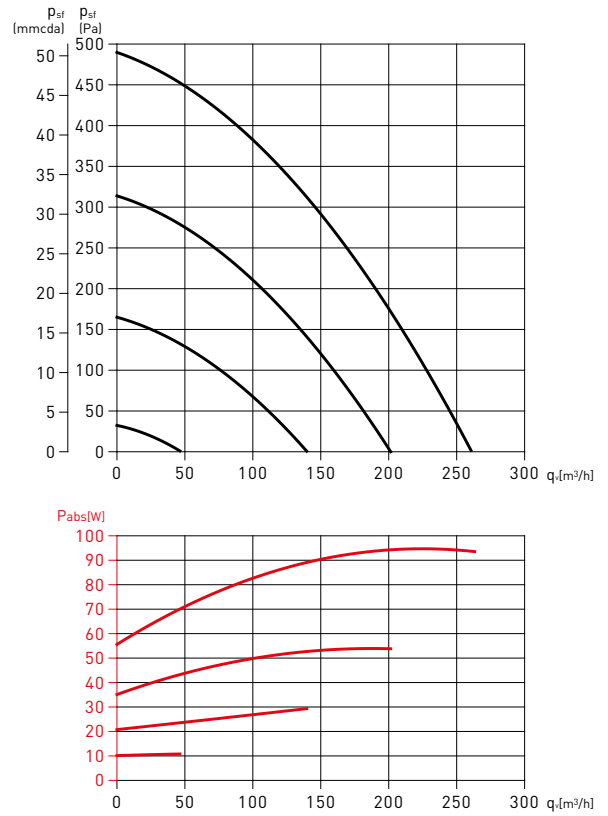


SÉRIE
SABIK

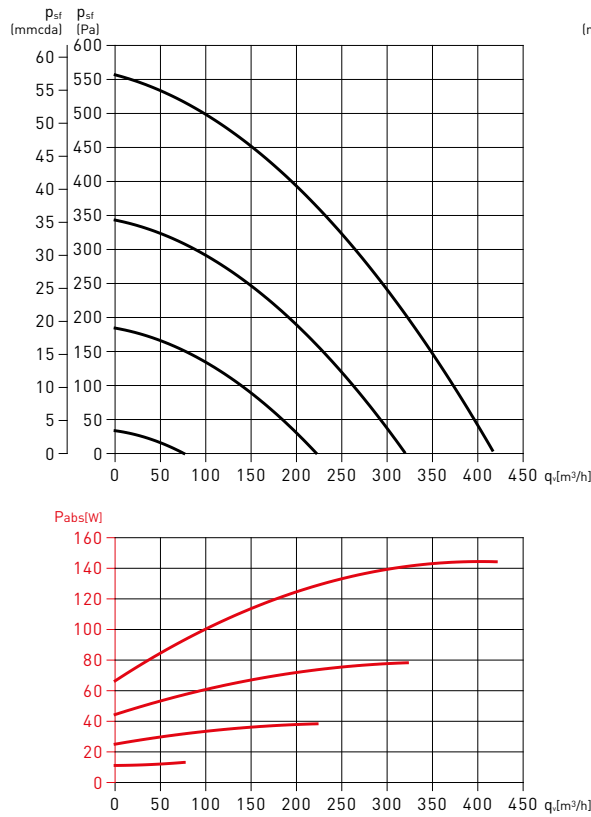
Curvas características

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

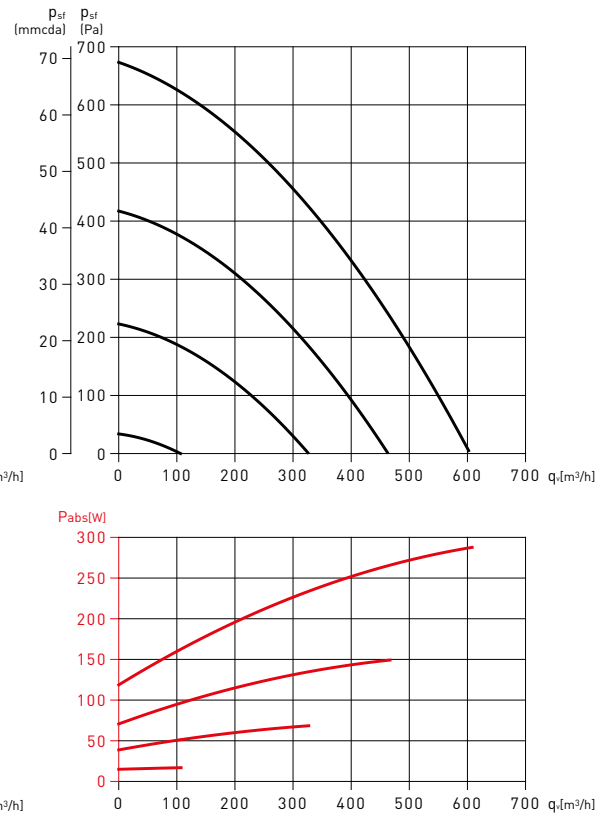
SABIK 210



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)

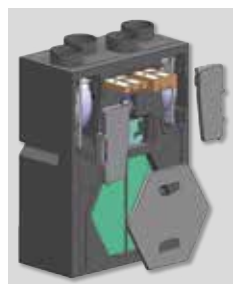


Dimensões muito reduzidas:

altura e profundidade mínimas.



Filtros muito acessíveis



Fácil manutenção

Elementos internos muito acessíveis: ventiladores, permutador e bypass.



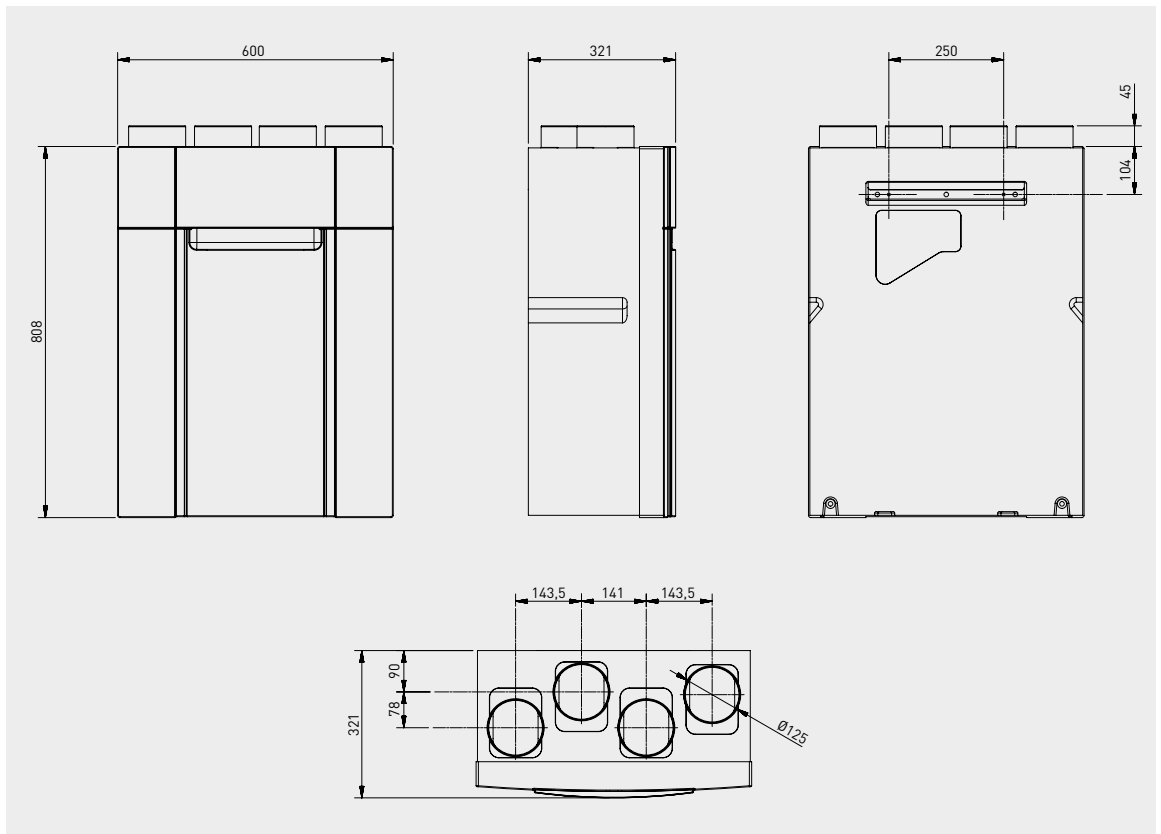
Connectair

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)



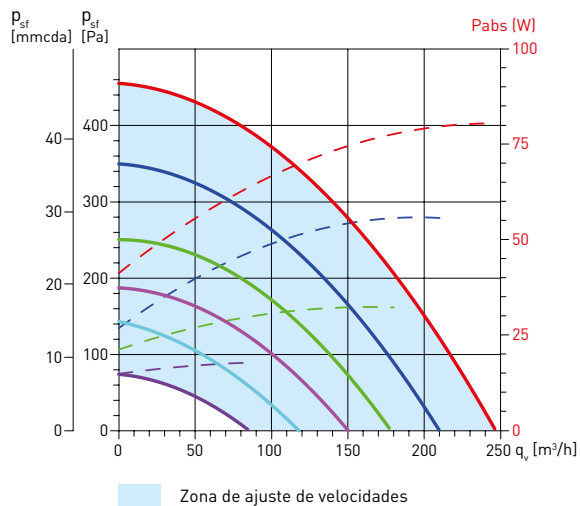
Características técnicas

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

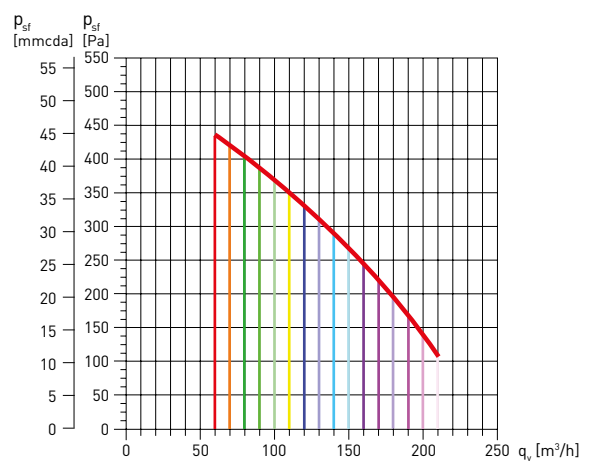
É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.

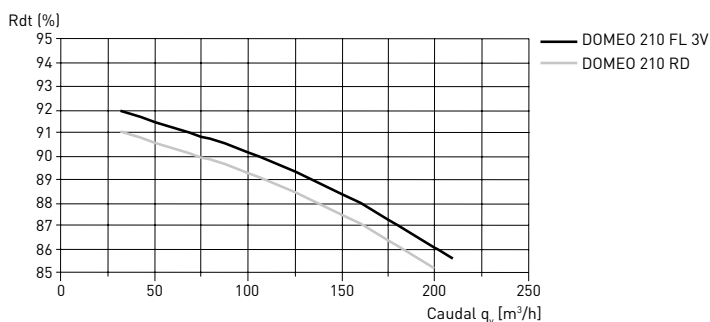
Curvas características

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/receção 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



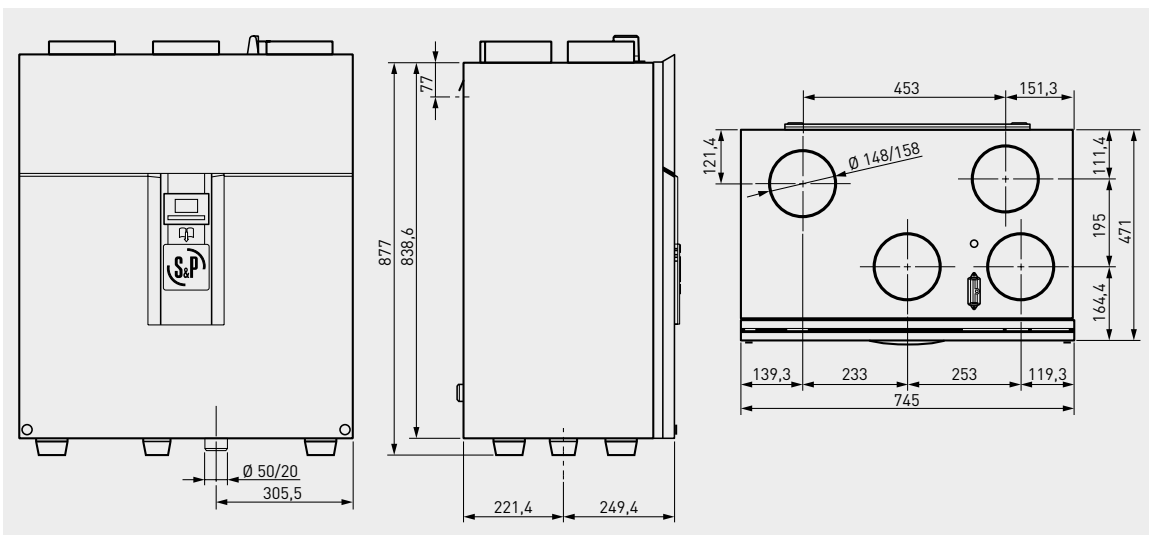
Em qualquer superfície horizontal

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

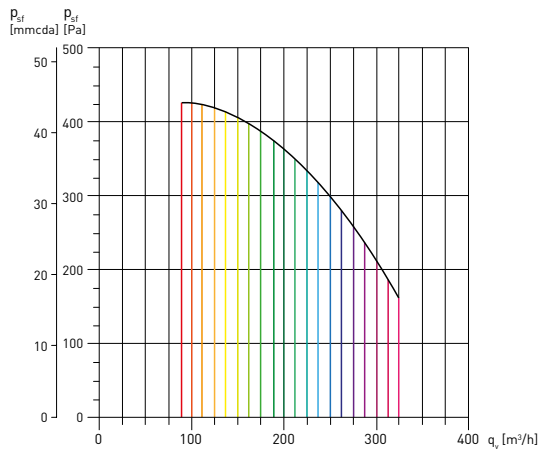
Características técnicas

Modelo	Motor	Tensão (V)	Caudal (m ³ /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

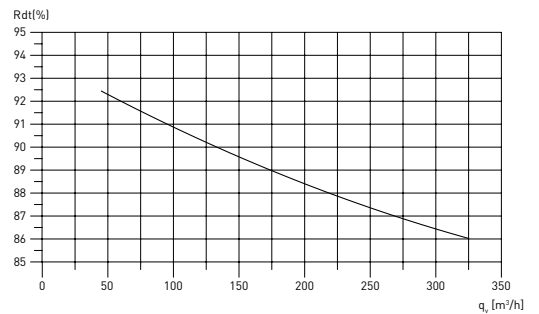
* Modo ausente.

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.



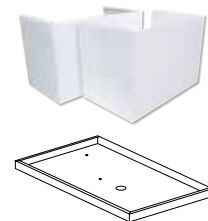
Kit ANT. 200 IDEO

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 lã 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.

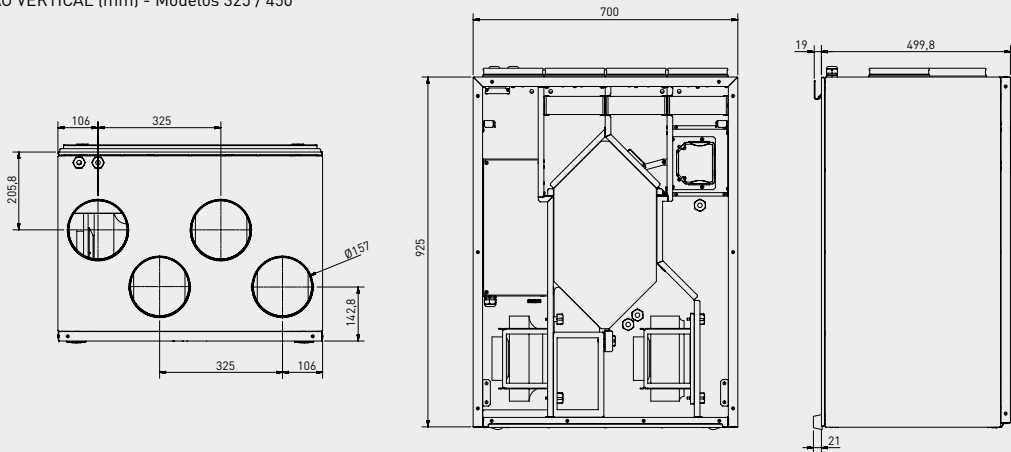
Unidade horizontal



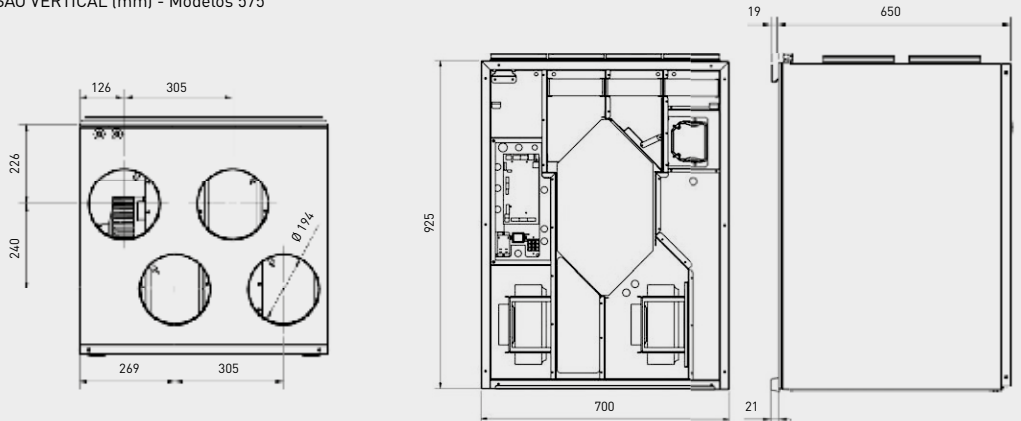
Fácil acesso a filtros e ventiladores, para manutenção.

Dimensões (mm)

VERSÃO VERTICAL (mm) - Modelos 325 / 450

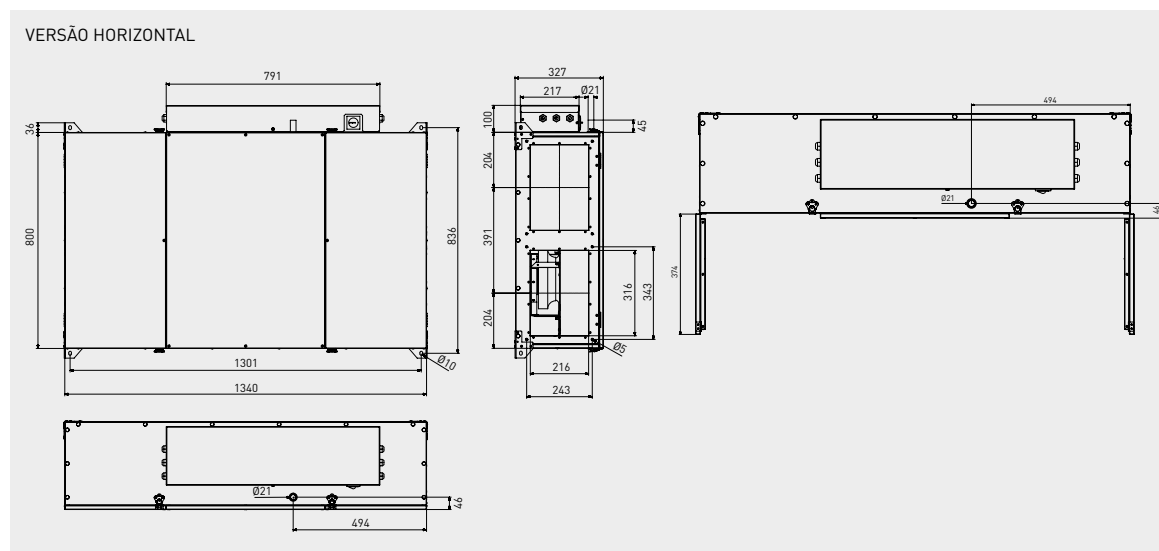


VERSÃO VERTICAL (mm) - Modelos 575



SÉRIE
CAD-HE EC

Dimensões (mm)



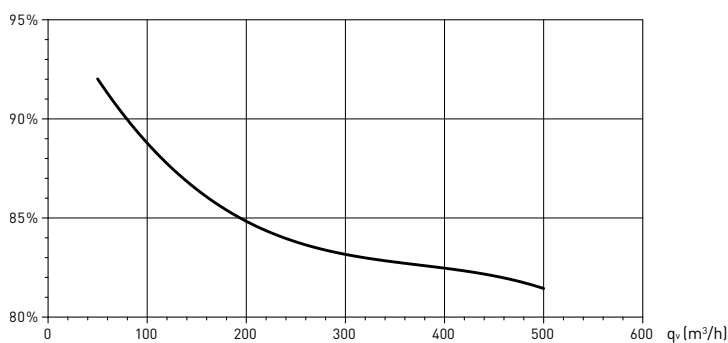
Características técnicas

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).

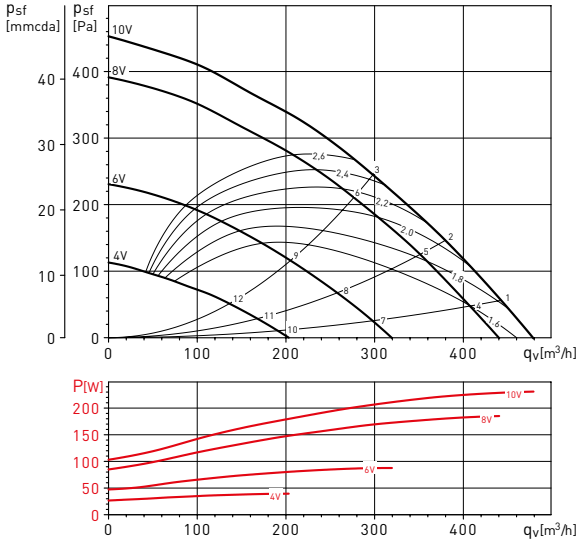


SÉRIE
CAD-HE EC

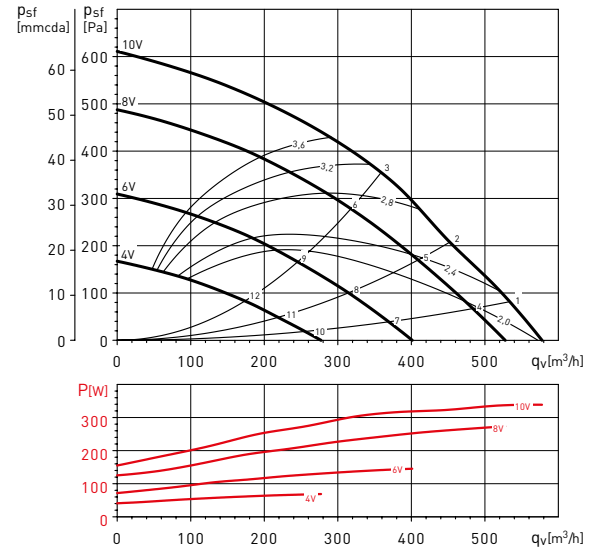
Curvas características - Características acústicas

- 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	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	53		Descarga	37	45	55	62	60	59	47	34	66	45
	Radiado	48	53	56	53	49	48	43	43	42		Radiado	42	48	53	46	43	40	34	29	55	35
3	Aspiração	48	50	55	61	62	61	52	41	46	3	Aspiração	45	49	56	59	58	56	46	36	64	43
	Descarga	37	44	52	60	61	63	54	40	47		Descarga	36	44	55	62	59	59	47	35	66	45
	Radiado	42	48	52	47	45	43	40	34	38		Radiado	41	48	54	46	43	39	34	29	56	35
4	Aspiração	42	39	56	55	55	58	48	34	42	4	Aspiração	37	42	52	55	55	53	44	32	60	40
	Descarga	40	42	55	61	59	62	50	34	45		Descarga	35	43	55	61	59	58	46	32	65	44
	Radiado	43	43	54	44	41	41	36	29	35		Radiado	40	48	54	49	51	47	35	29	58	37
5	Aspiração	47	49	55	63	63	63	51	46	48	5	Aspiração	42	45	54	56	56	54	44	32	61	41
	Descarga	41	48	57	66	63	65	54	47	50		Descarga	34	43	55	60	58	57	45	32	64	43
	Radiado	45	51	54	50	47	46	40	41	37		Radiado	41	47	51	44	41	39	33	27	54	33
6	Aspiração	45	47	52	59	59	59	50	39	44	6	Aspiração	41	45	54	55	55	53	44	32	61	40
	Descarga	35	42	50	58	59	61	52	38	44		Descarga	34	42	55	59	57	56	45	32	63	43
	Radiado	40	46	50	44	43	41	38	32	33		Radiado	39	47	52	43	40	37	32	26	54	34
7	Aspiração	37	34	51	50	50	53	43	29	37	7	Aspiração	30	38	47	48	49	47	39	26	54	34
	Descarga	35	37	50	56	54	57	45	30	41		Descarga	31	39	47	55	52	51	40	26	58	38
	Radiado	38	38	49	39	36	36	31	24	30		Radiado	35	45	49	43	45	41	31	24	53	32
8	Aspiração	42	44	50	58	58	58	46	40	43	8	Aspiração	35	41	48	48	50	48	38	26	55	34
	Descarga	36	43	52	61	59	60	49	42	45		Descarga	28	38	46	53	51	50	40	26	57	36
	Radiado	41	46	49	46	42	41	36	36	33		Radiado	34	44	48	37	35	32	29	24	50	30
9	Aspiração	40	42	47	54	54	54	45	34	39	9	Aspiração	35	41	47	48	49	47	38	27	54	34
	Descarga	30	36	45	53	53	55	46	33	39		Descarga	28	38	46	52	51	50	40	27	56	36
	Radiado	35	41	45	39	37	36	33	27	28		Radiado	31	44	47	35	34	31	28	23	49	29
10	Aspiração	30	27	44	43	44	46	36	23	30	10	Aspiração	25	34	40	41	42	41	32	23	47	27
	Descarga	28	30	43	50	47	50	38	23	34		Descarga	27	34	41	45	43	43	34	23	50	29
	Radiado	32	32	43	32	29	29	24	17	23		Radiado	28	40	41	34	37	34	26	23	45	25
11	Aspiração	36	37	43	52	51	51	39	34	36	11	Aspiração	30	35	39	40	42	40	32	23	47	26
	Descarga	29	36	46	55	52	54	43	35	39		Descarga	22	34	40	44	43	42	34	23	49	28
	Radiado	34	39	42	39	35	34	29	29	26		Radiado	26	39	40	29	28	26	25	22	43	23
12	Aspiração	34	36	41	47	48	47	38	27	32	12	Aspiração	27	36	39	40	41	40	32	23	47	26
	Descarga	23	30	38	47	47	49	40	27	33		Descarga	23	34	39	43	42	42	34	23	48	28
	Radiado	29	34	38	33	31	30	26	21	21		Radiado	27	39	38	29	28	26	25	22	42	22

* Condições em campo livre, 3 metros.

* Condições em campo livre.

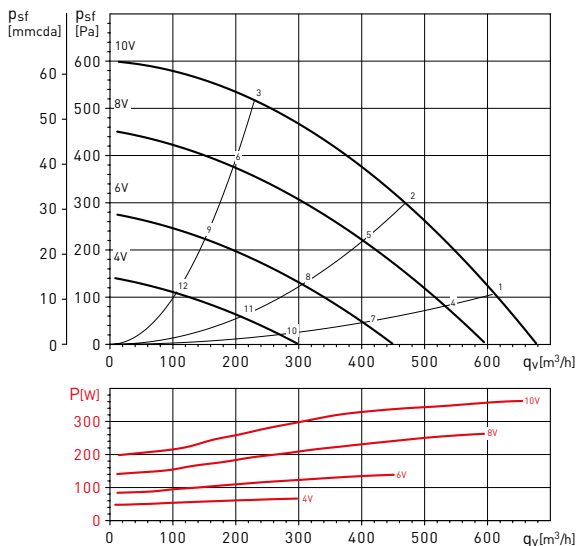


SÉRIE
CAD-HE EC

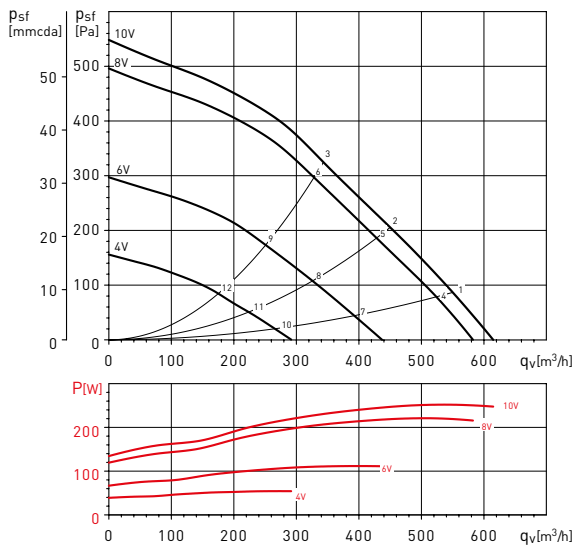
Curvas características - Características acústicas

- 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

3B

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

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.



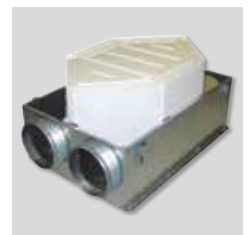
Fácil manutenção

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



Modelos com bypass

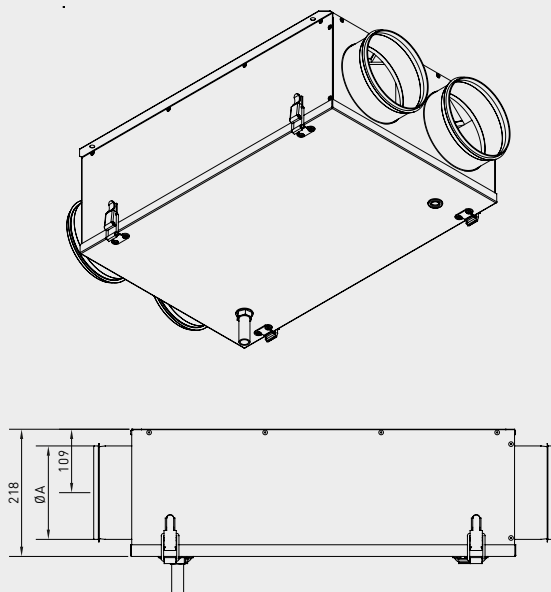
Modelos BP, com bypass reversível, que permite que a parte do ar extraído não passe a través do permutador. Funciona através de uma comporta motorizada.



Permutador de calor de alta eficiência do tipo fluxos cruzados.

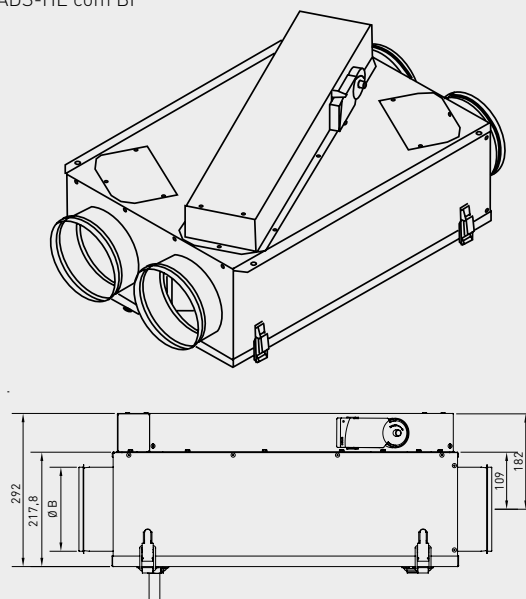
**SÉRIE
CADS-HE****Dimensões (mm)**

CADS-HE

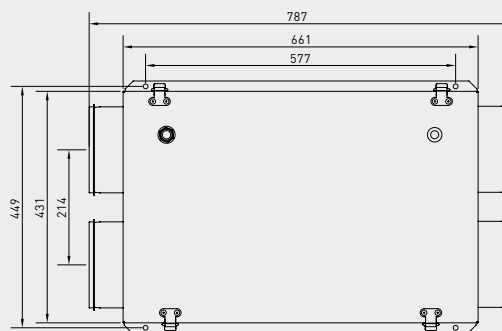


Modelos	ØA
CADS-HE 150	150
CADS-HE 160	160

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.



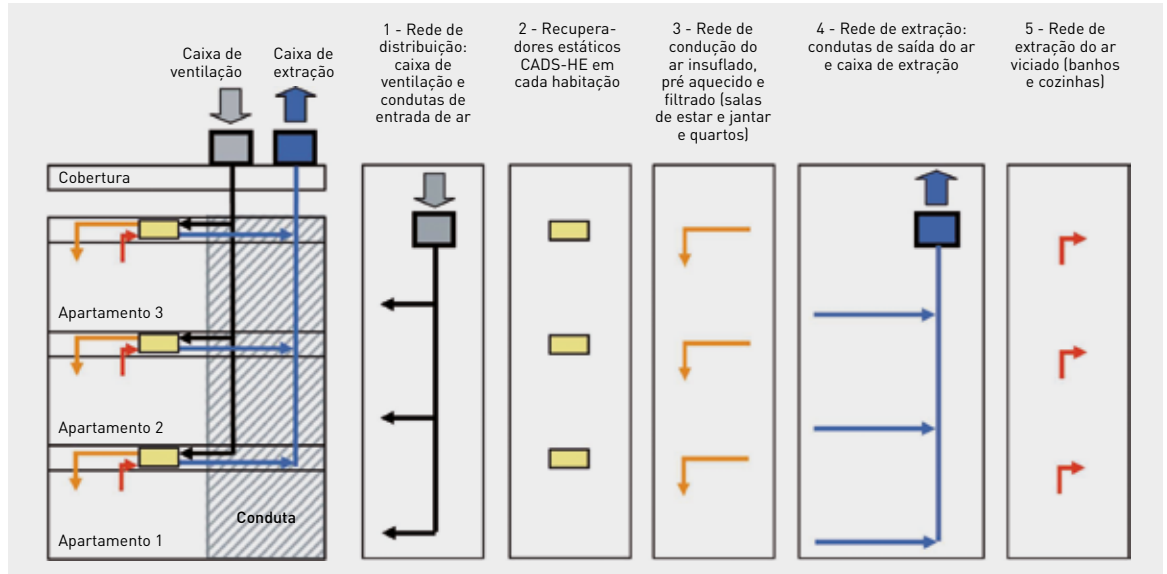


SÉRIE
CADS-HE

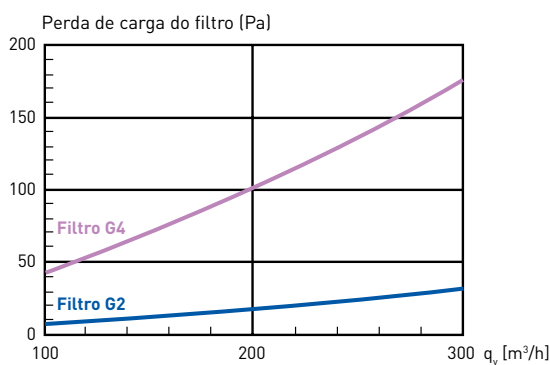
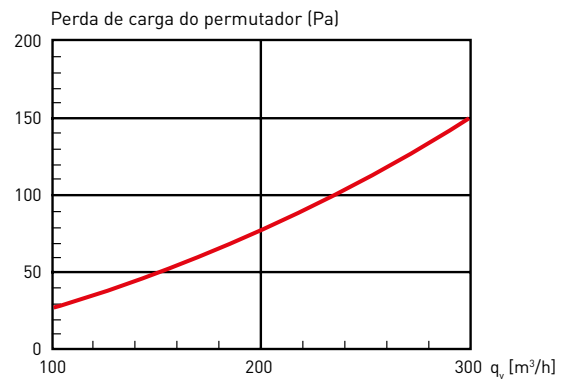
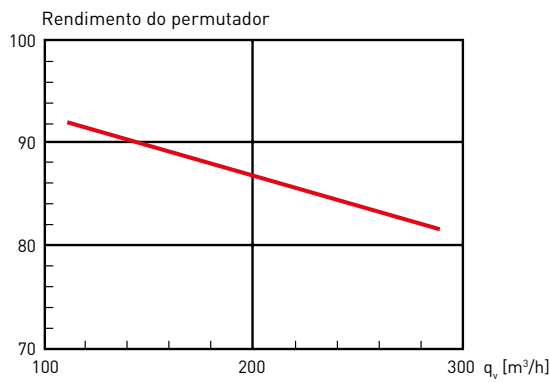
Características técnicas

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

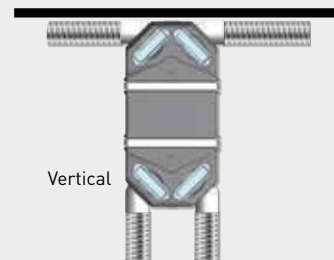
Em teto falso



Na parede



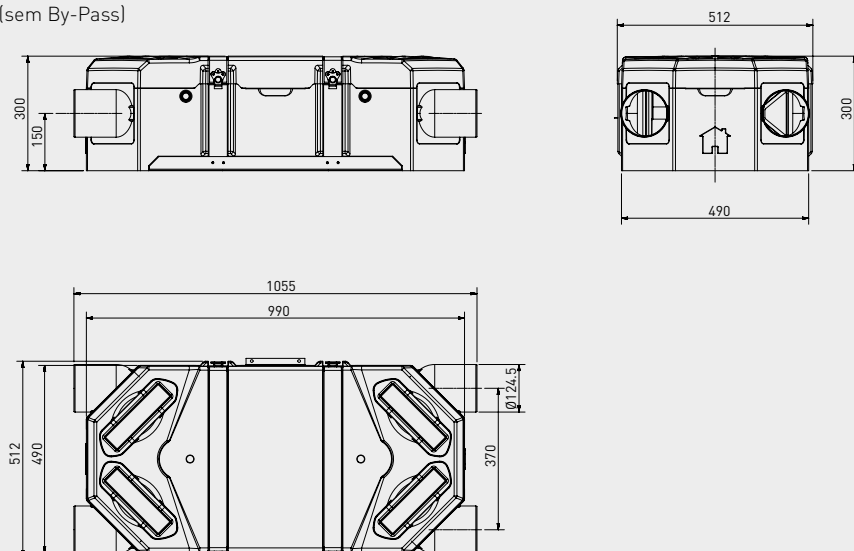
Horizontal



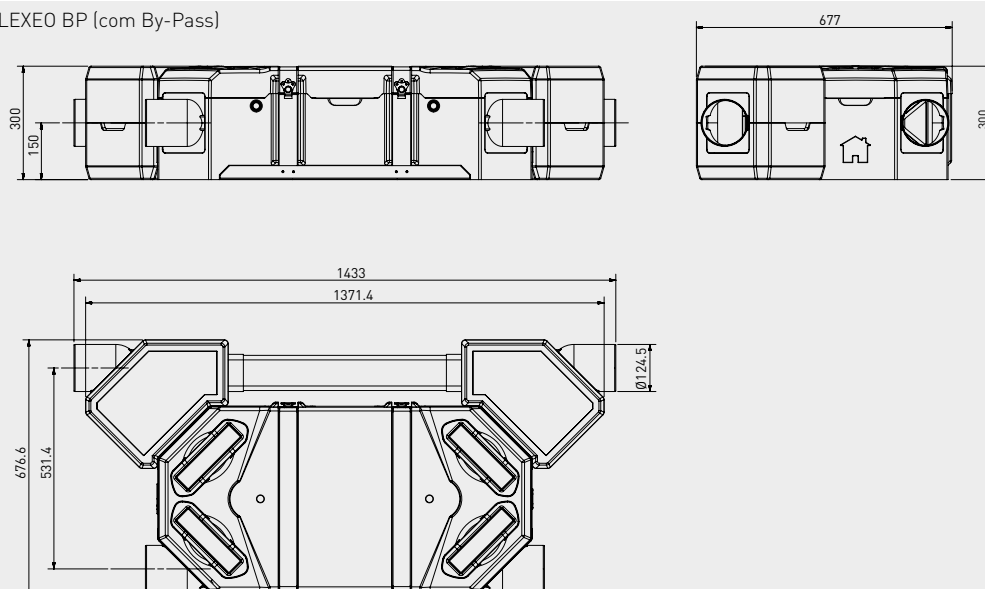
Vertical

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

CADS-FLEXEO (sem By-Pass)



CADS-FLEXEO BP (com By-Pass)

**Características técnicas**

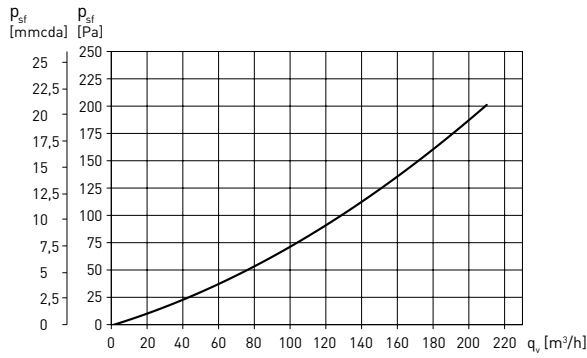
Modelo	Eficiência %	Caudal máximo (m³/h)	Comando de controlo (acessório opcional)	
			Tensão (V)	Potência absorvida (W)
CADS-FLEXEO 210	94	210	230	<1
CADS-FLEXEO 210 BP	94	210	230	<1

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.

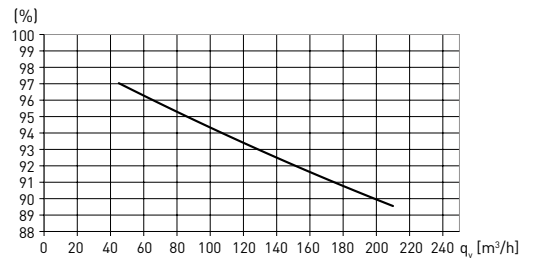


SÉRIE
CADS-
FLEXEO

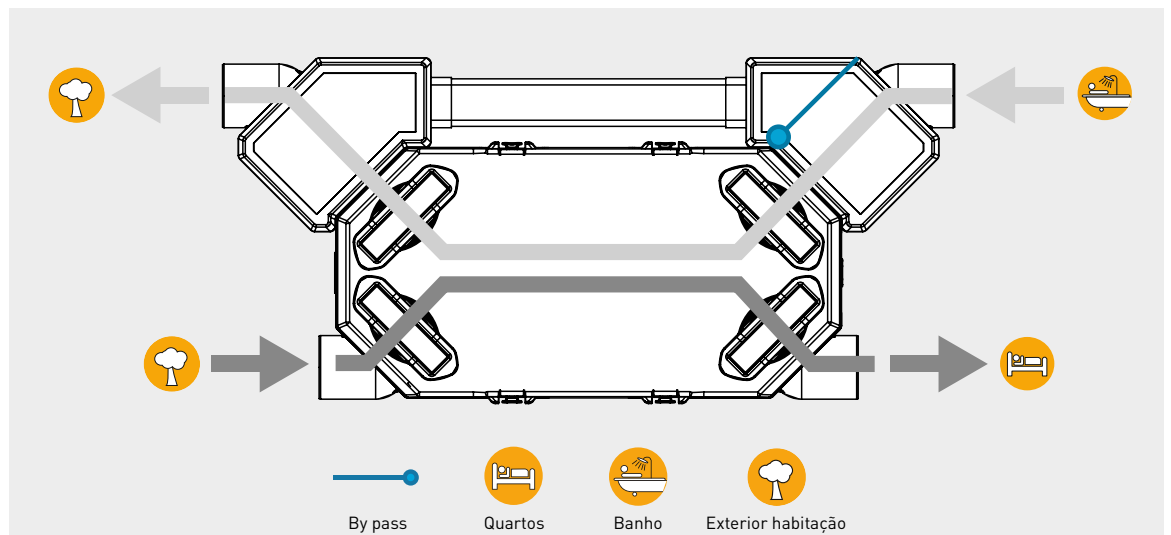
Curva característica



Curva de desempenho



Sentido do fluxo do ar



Acessórios

KIT M5/G4 FLEXEO

Conjunto acessório de filtro M5 e filtro G4.



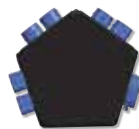
PLENUM UNI EX 5P/125
PAG 286

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

Controlos remotos.

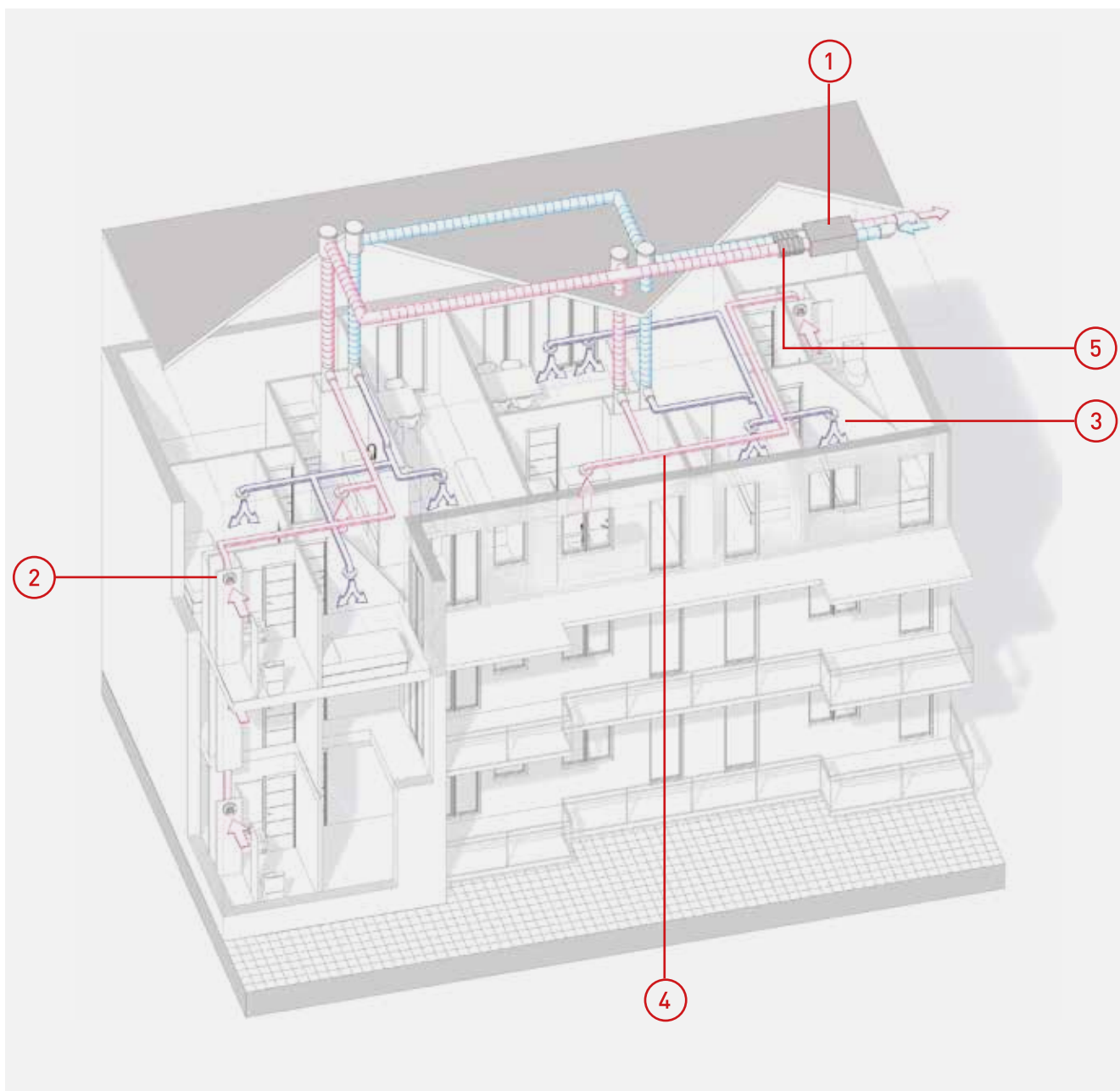




SISTEMA VMC
DUPLO FLUXO
COLETIVO
CENTRALIZADO

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

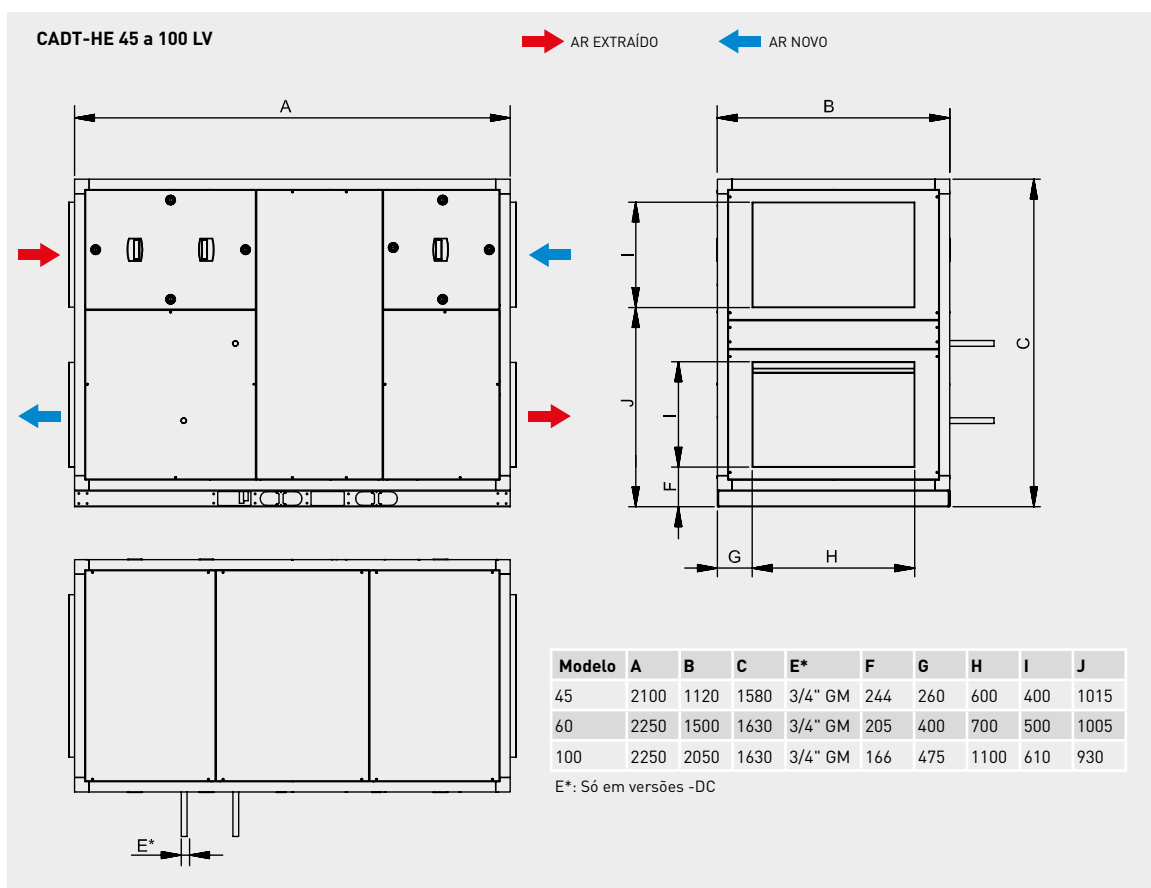
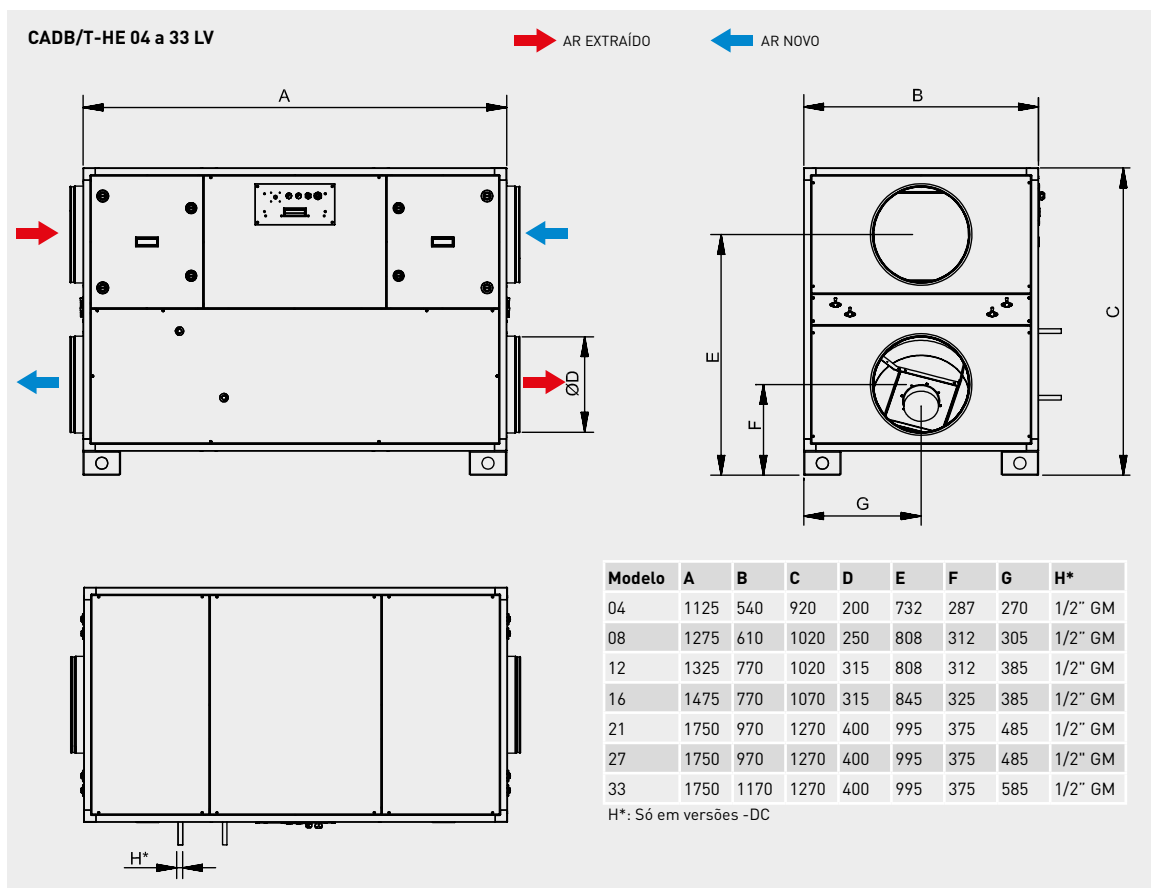


Aplicações específicas



SÉRIE
CADB-HE

Dimensões (mm)




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

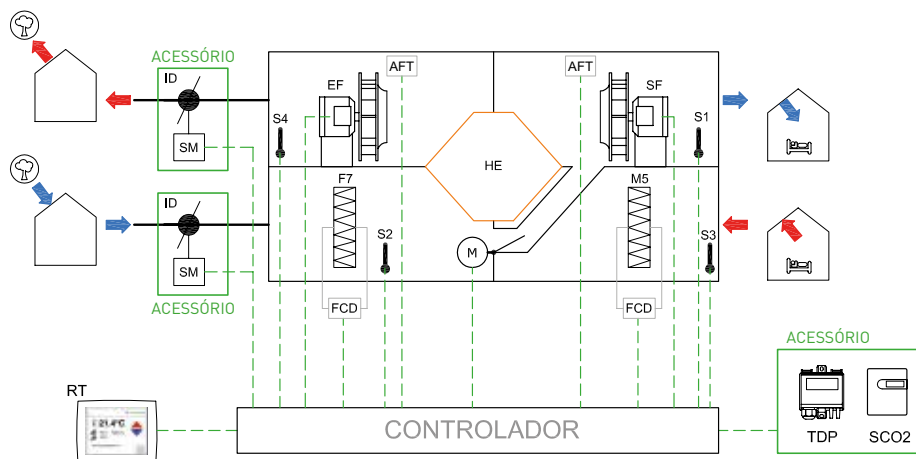
	Unidade completa						Ventilador		Peso (kg)
	Diâmetro ligações ar (mm)	Caudal nominal a 150Pa*2 (m³/h)	Eficiência recuperador*1 (%)	Alimentação elétrica	P. abs. máxima (kW)	Intensidade máxima (A)	Velocidade máxima (r.p.m.)	Intensidade máxima (A) Cada ventilador	
CADB-HE D 04 PRO-REG	200	450	87	1/230V, 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)

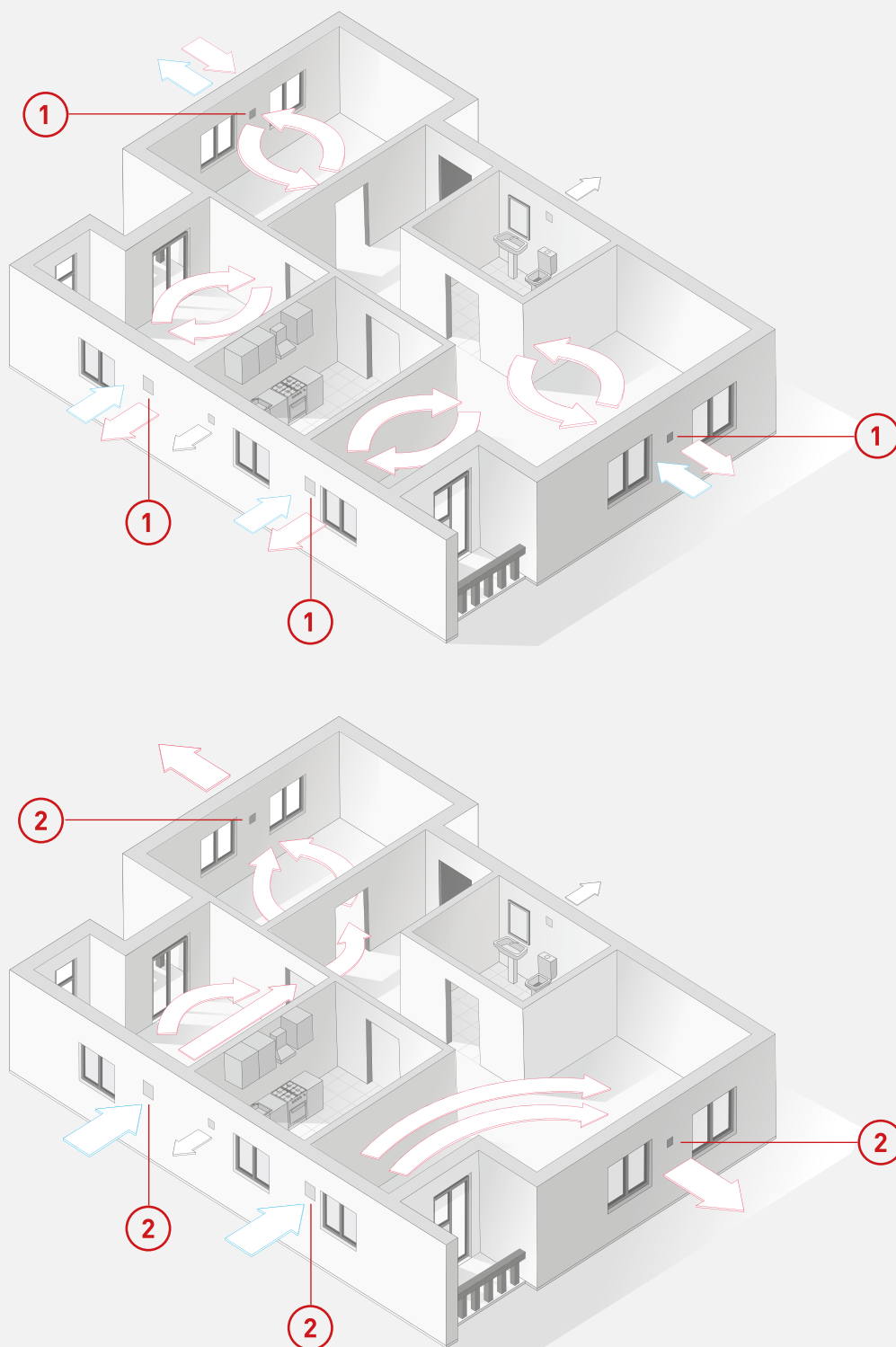


VMC SISTEMAS DUPLO FLUXO DESCENTRALIZADO

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 higróstato.
- Modo verão automático.
- Modo "boost" manual.
- Proteção anti gelo automático.



Permutador tubular
de Ø 100 a 150 mm.

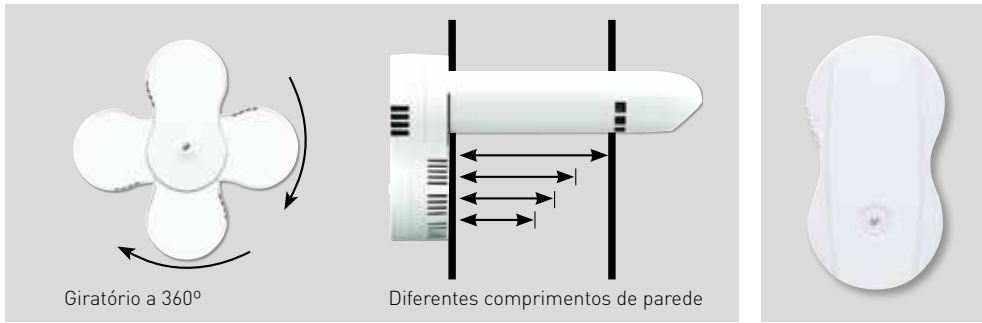
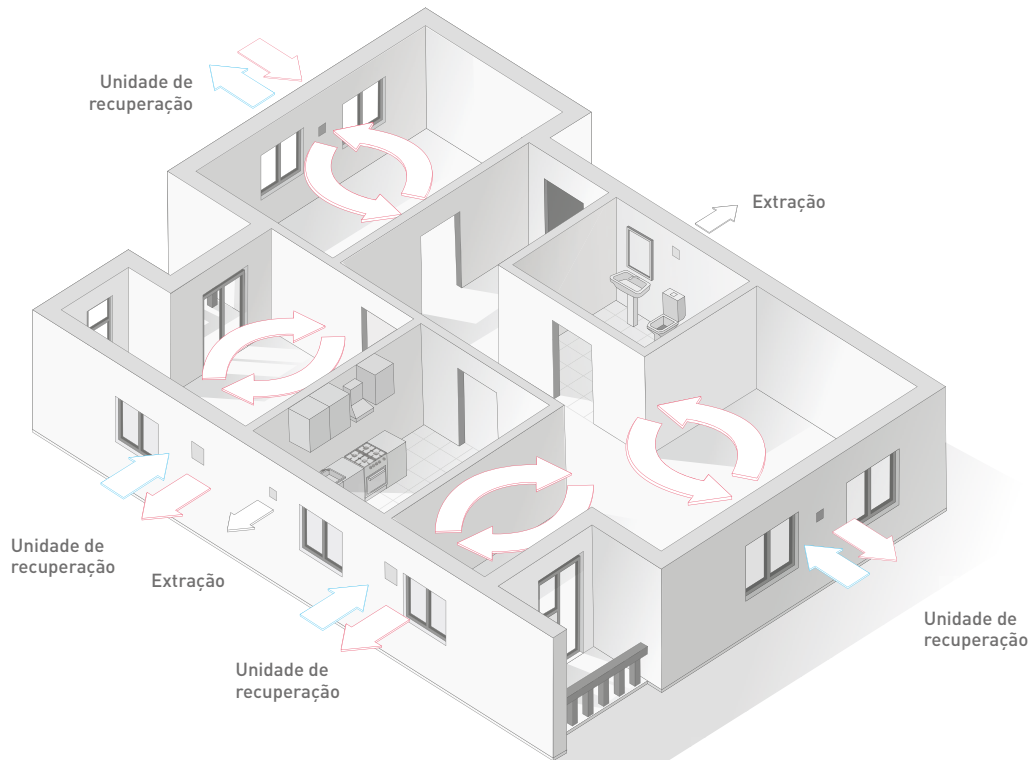


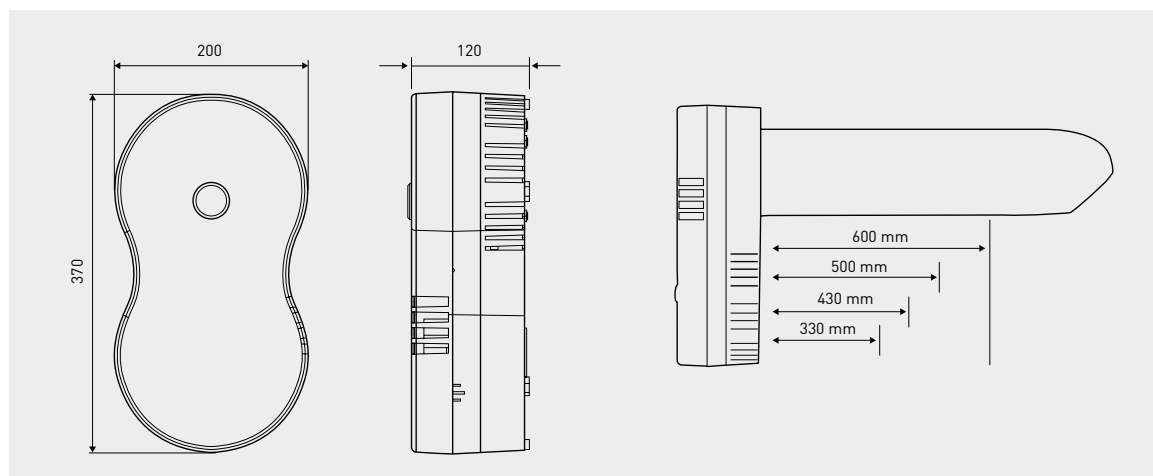
Fácil acesso para manutenção e limpeza.



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



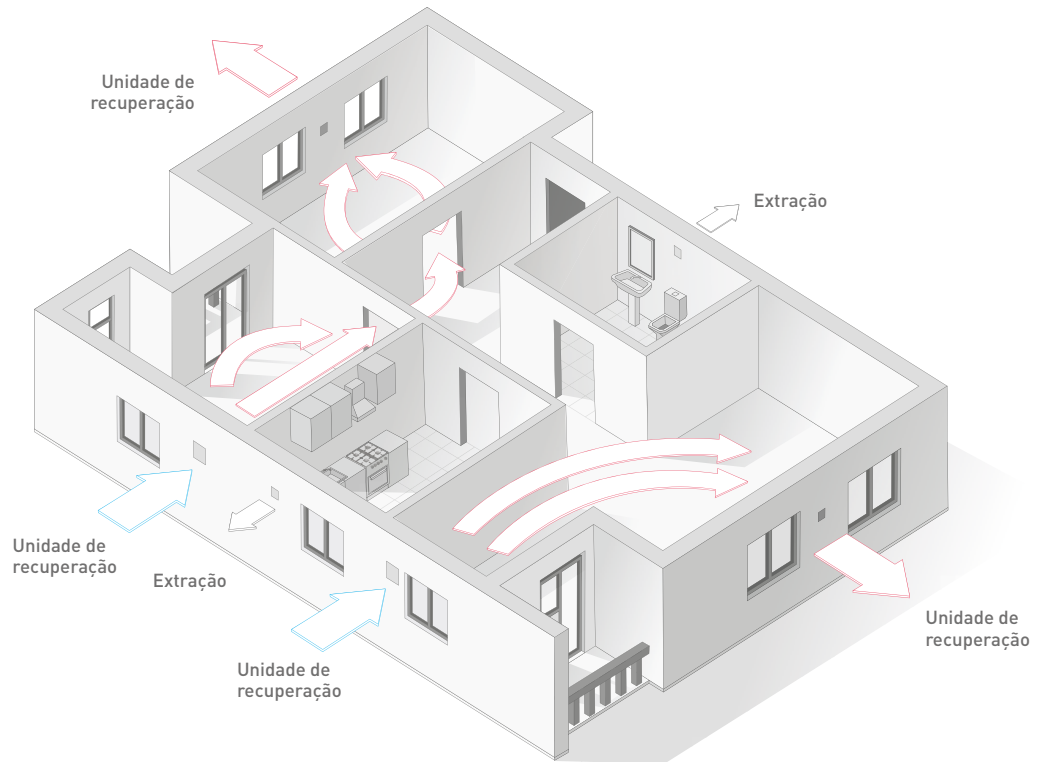
Aplicações específicas





SÉRIE
PULSE

Princípio de funcionamento

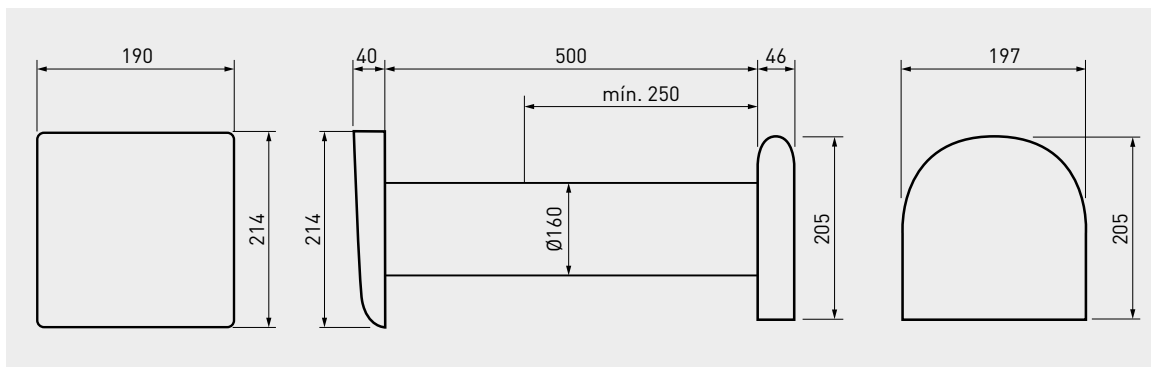


Recuperação de energia no inverno



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



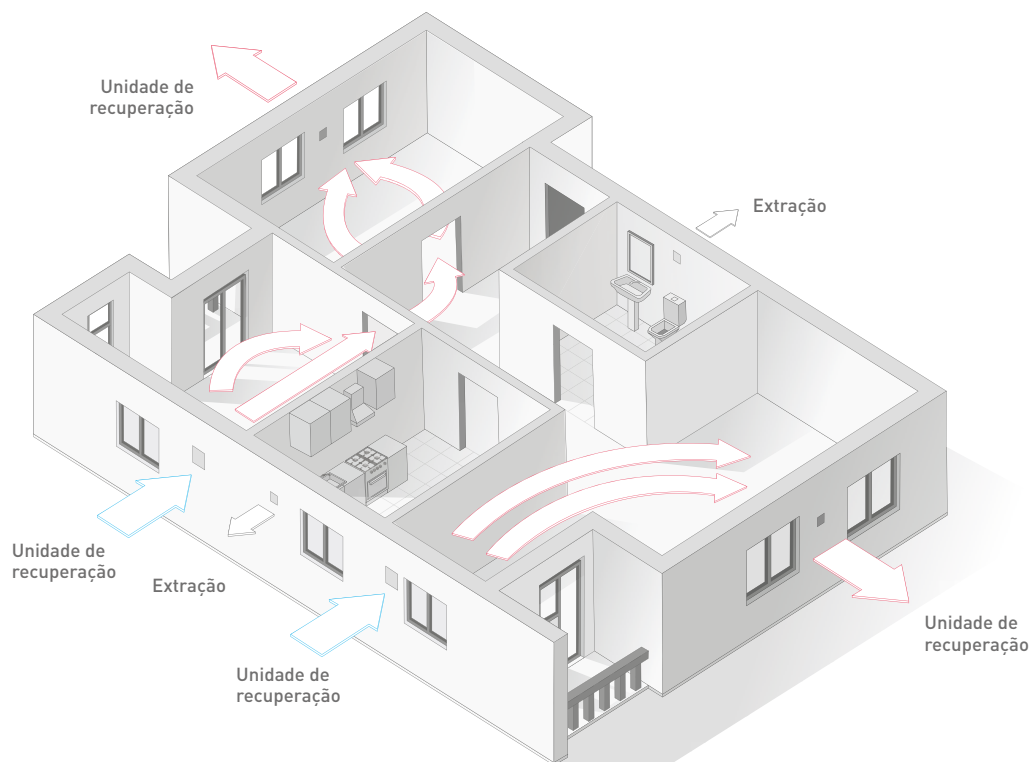
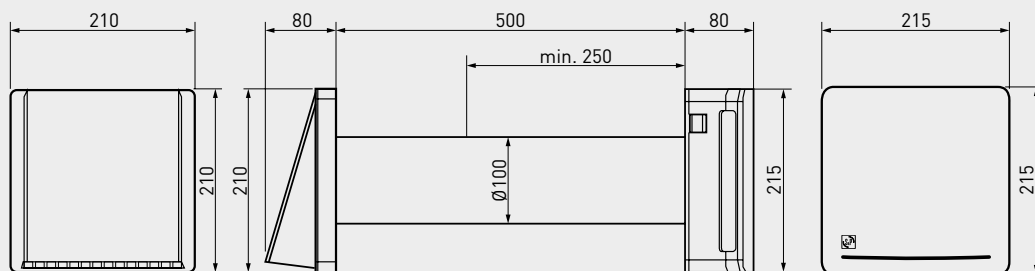
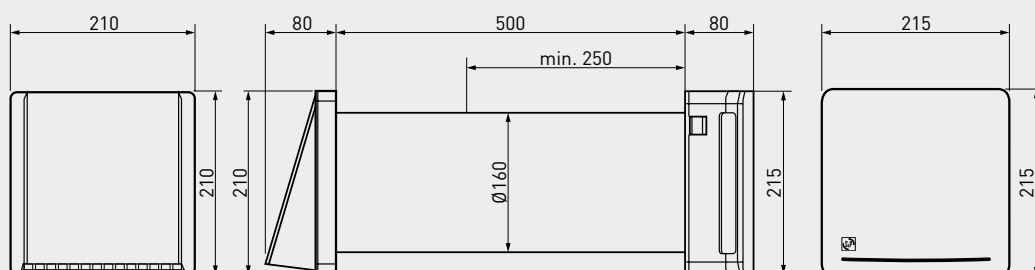
Controlo remoto do modelo RESPIRO RD
3 velocidades.
Controlo por humidade.
Alternância insuflação e extração.
Segurança: só ativa caso a humidade superar o limite.



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%

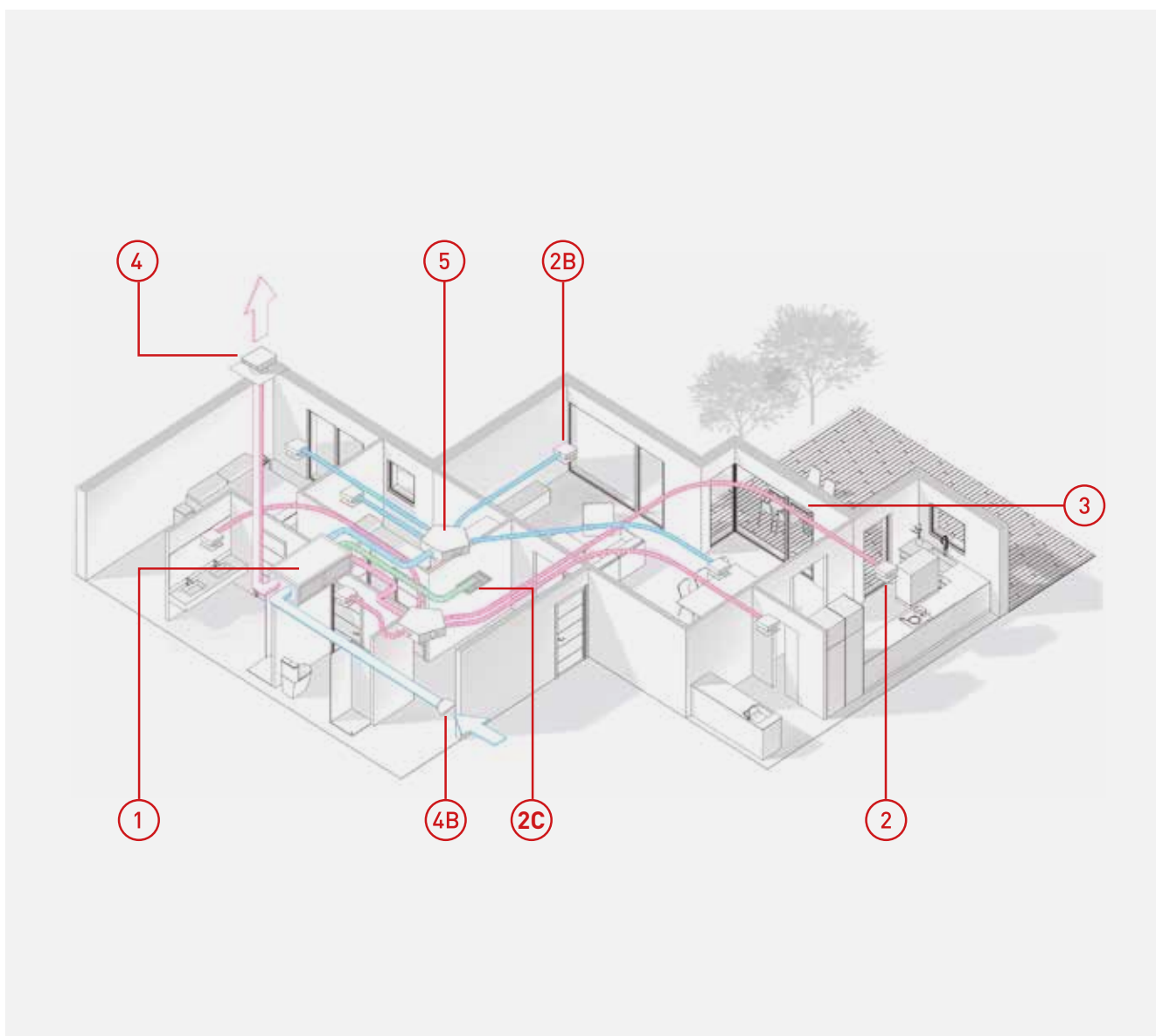
É imprescindível comprovar se as características elétricas (voltagem, Intensidade, frequência, etc) do motor que são mencionadas na placa do mesmo são compatíveis com as da instalação.



VMC SISTEMAS DUPLO FLUXO DESUMIDIFICAÇÃO

Instalação proposta

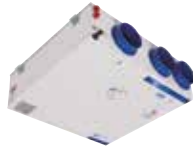
Para habitações onde seja necessário desumidificar o ambiente. Para além disso, à conduta de ventilação, adicionamos uma rede de conduta de recirculação do ar interior da habitação, sendo imprescindível maximizar a capacidade do equipamento. Para isso dispomos de uma gama equipada com duplo sistema: 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

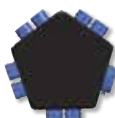


5 Plenums

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.

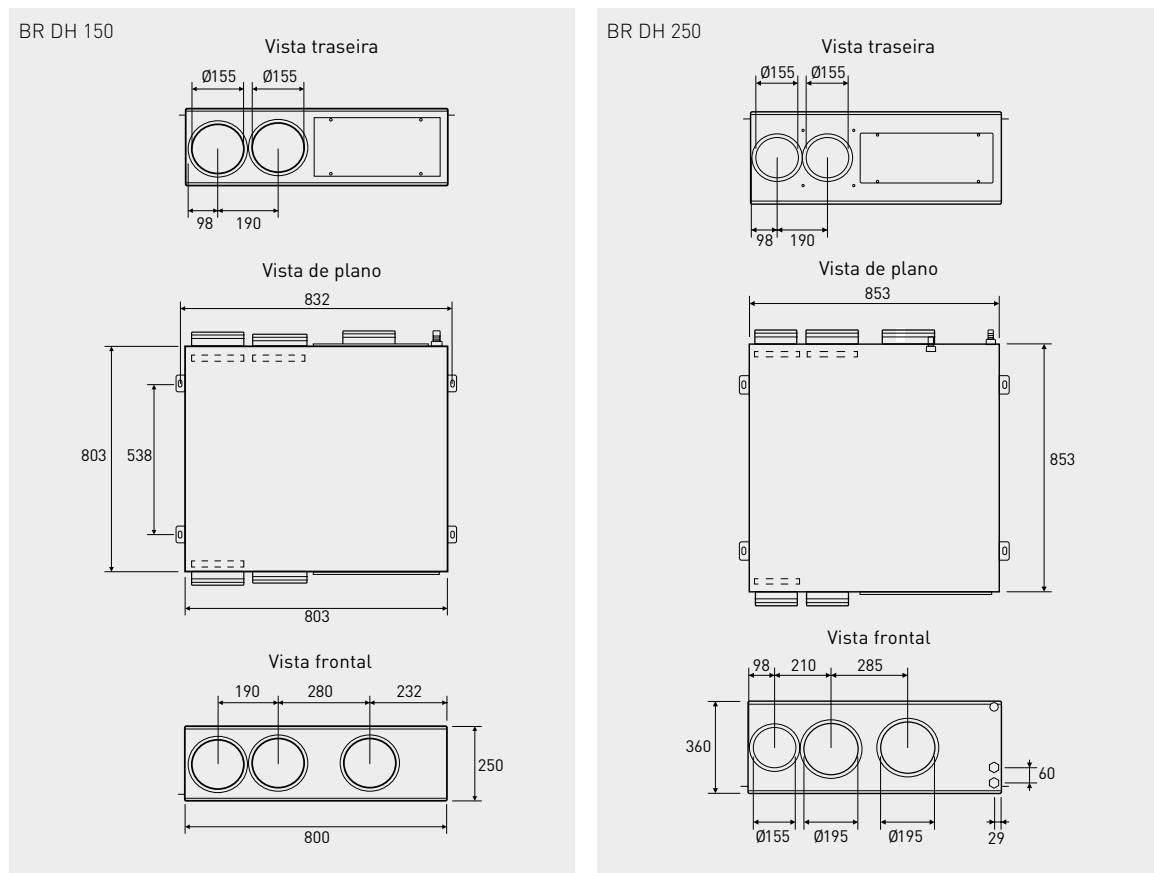


HC CTR PLUS

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

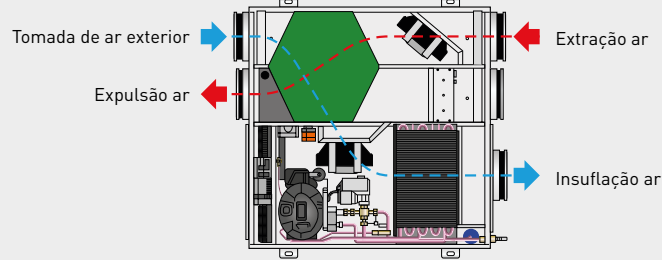
* De acordo com EN 13141:7 2011.

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.

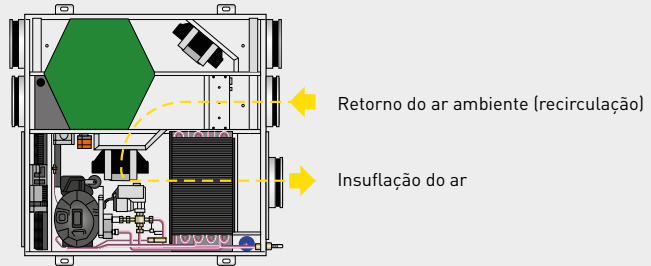


Funções do equipamento

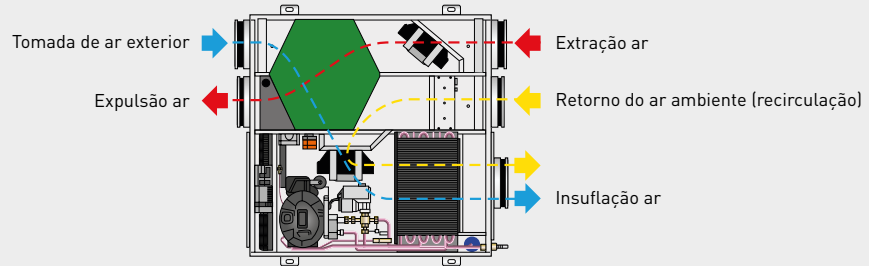
VENTILAÇÃO



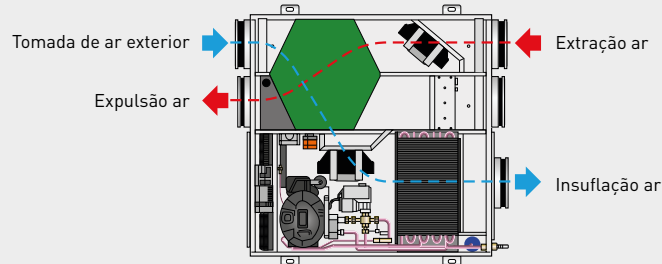
DESUMIDIFICAÇÃO E/OU CLIMATIZAÇÃO



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



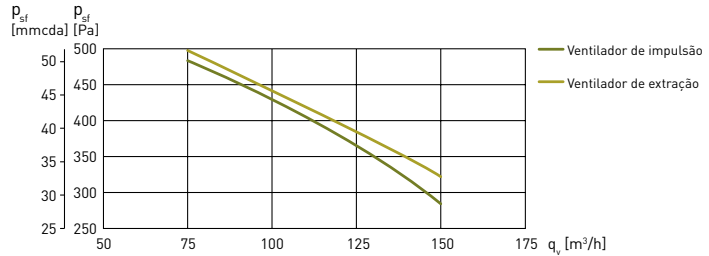
SÉRIE
BR DH

Curvas características

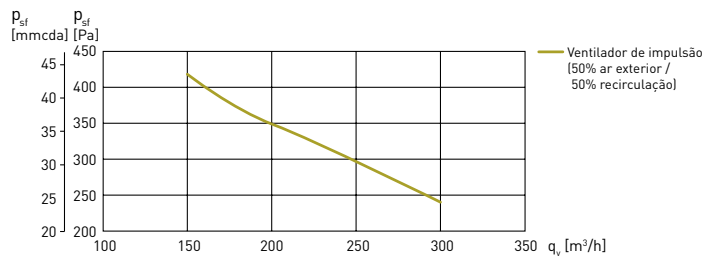
- q_v : Caudal em m^3/h .
- p_{sf} : Pressão estática em Pa e mmca.
- Ar seco normal a $20^\circ C$ e 760 mm.c.d.Hg .
- Ensaios realizados de acordo a Norma ISO 5801 e AMCA 210-99.

BR DH 150 / BR DH 150 PLUS

Modo ventilação

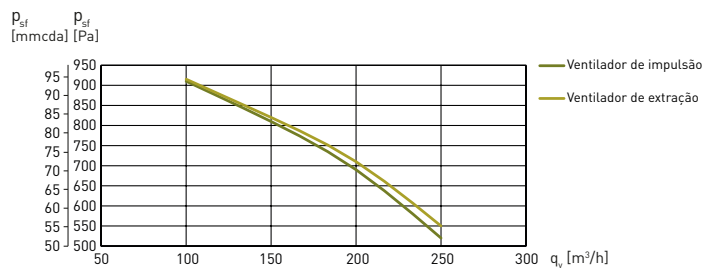


Modo desumidificação/climatização

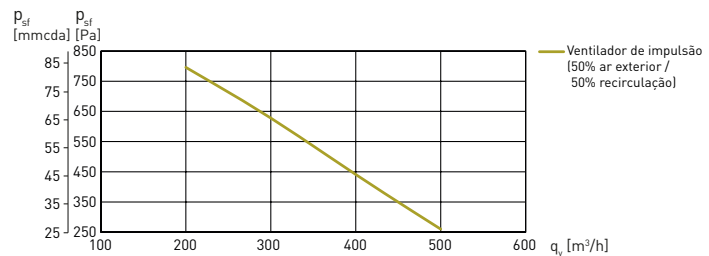


BR DH 250 PLUS

Modo ventilação

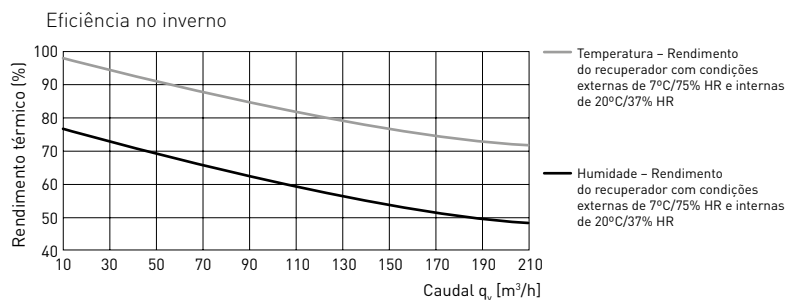


Modo desumidificação/climatização

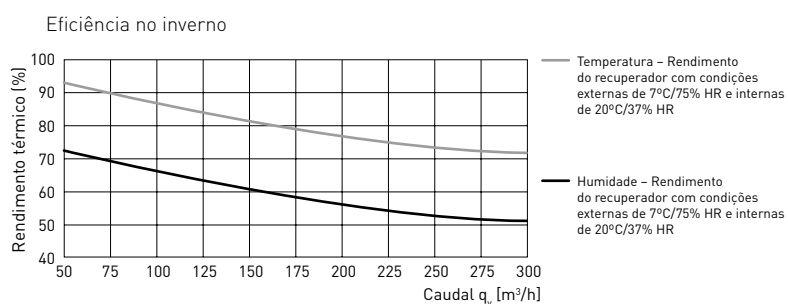


**SÉRIE
BR DH****Curvas de rendimento**

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

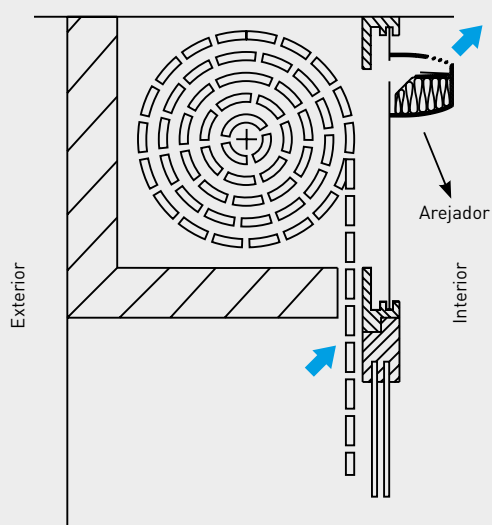
O caudal que circula através do arejador depende da humidade relativa do ar interior. Quando está elevada, uma comporta, colocada no interior do arejador, mantém aberta a passagem total do ar (caudal máximo), no entanto, quando a humidade relativa interior é baixa, a comporta fecha (caudal mínimo), reduzindo as perdas energéticas.

Normas

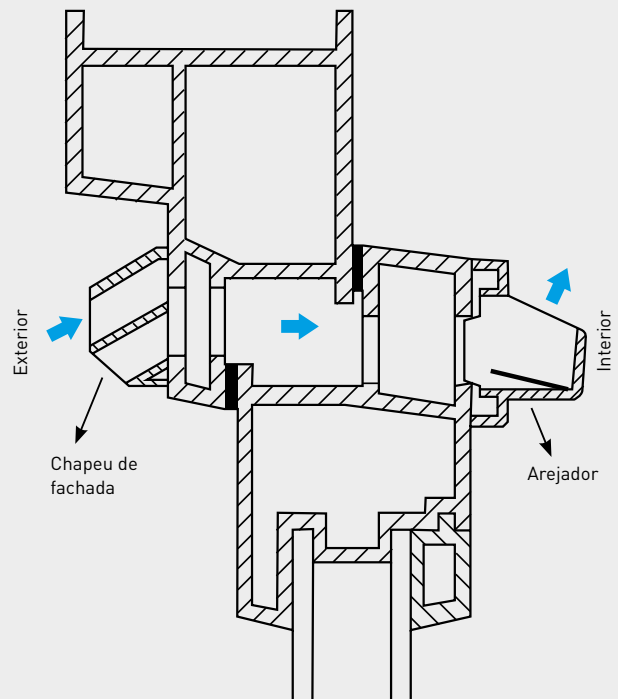
1. O ar deve circular desde os locais secos aos húmidos, para isso a sala de jantar, quartos e sala de estar devem dispor de aberturas de admissão.
2. Os arejadores devem situar-se a uma distância superior a 1,80 m do solo.

Alternativas de montagem

EM CAIXA DE PERSIANA

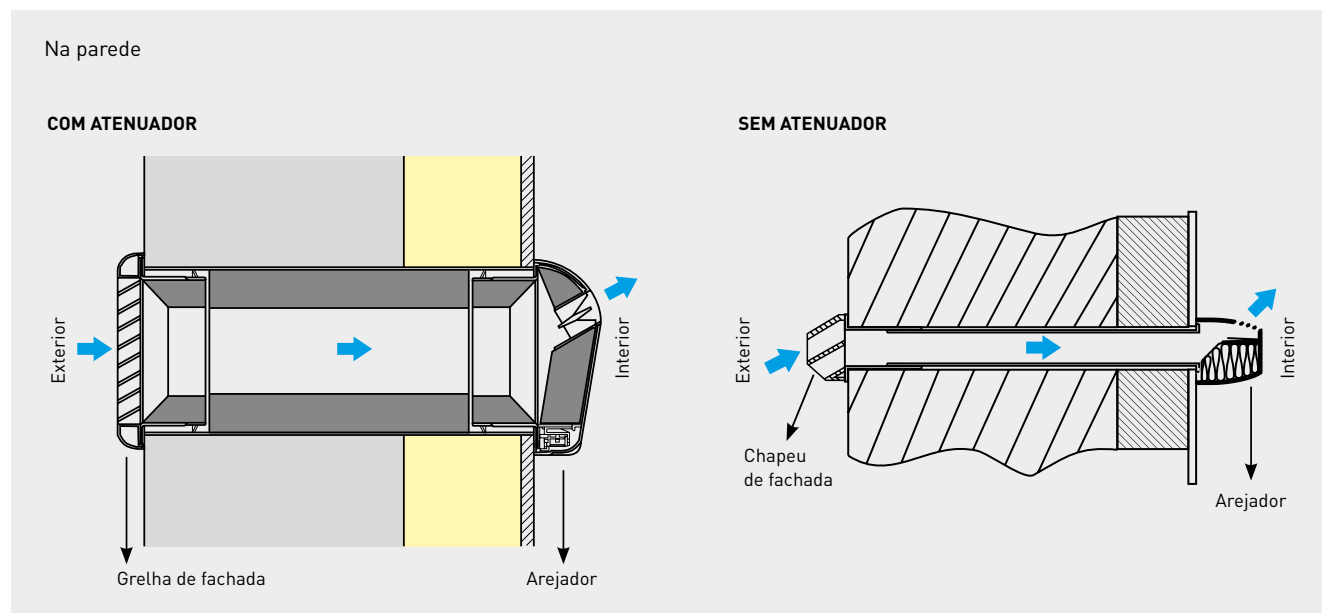


EM PERFIL DE JANELA

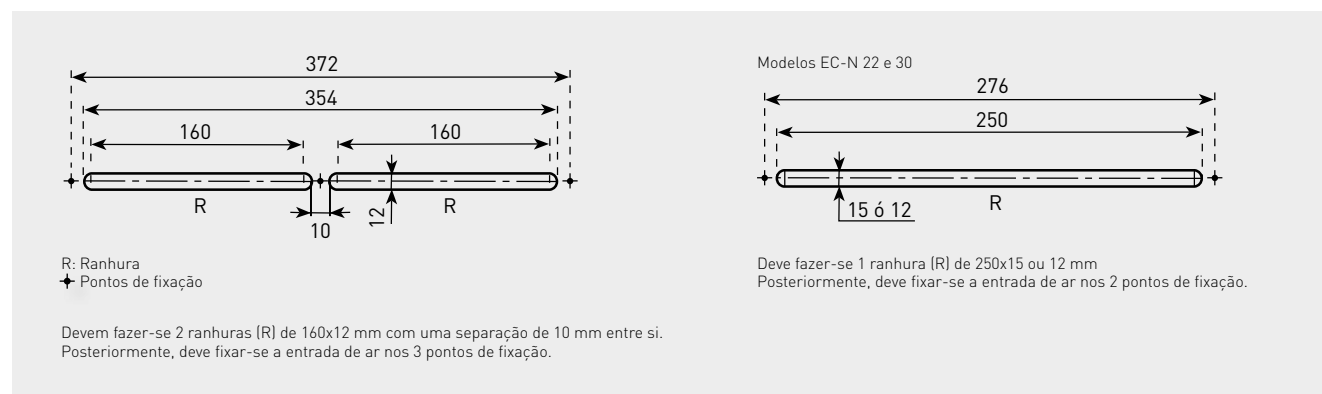




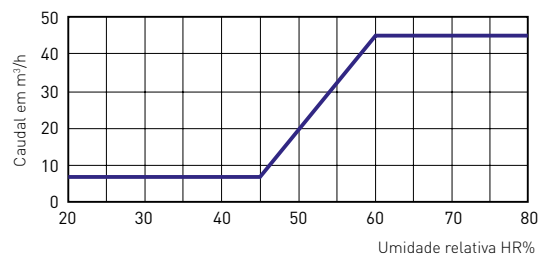
Alternativas de montagem



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



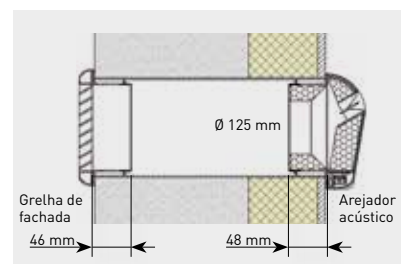
Cores sob pedido (RAL):



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).

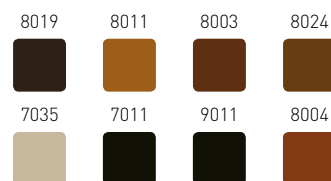
Caudal variável entre 6 e 45 m³/h em função do grau de humidade do local, para uma diferença de pressão de 20 Pa.

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).

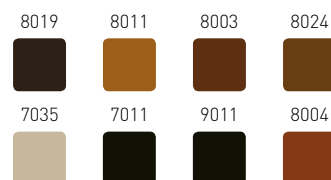
Caudal variável entre 6 e 45 m³/h em função do grau de humidade do local, para uma diferença de pressão de 20 Pa.

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).

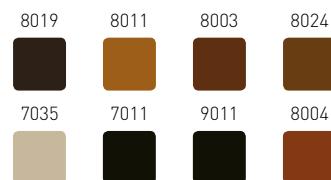
Caudal variável entre 6 e 45 m³/h em função do grau de humidade do local, para uma diferença de pressão de 20 Pa.

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

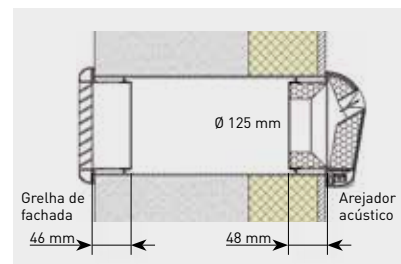
SILEM KIT HY

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)

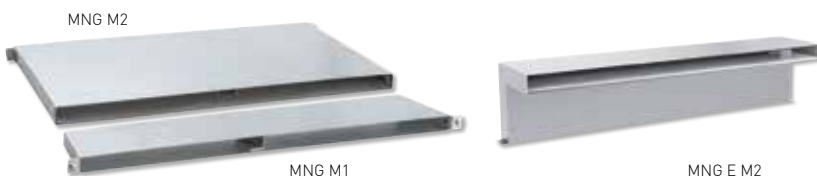
ECA 45 e ECA HY: 41 dB(A)



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 (fêmea).

MNG E M2: Manguito fixo em esquadro (fêmea).



BOCAS Autorreguláveis

BAR ALIZE

Bocas de extração autorreguláveis de poliestireno branco para instalar em cozinhas, banhos e outros locais que necessitem regulação de caudal.

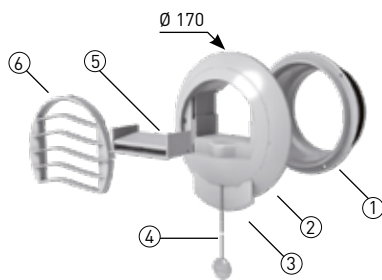
Modelos

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

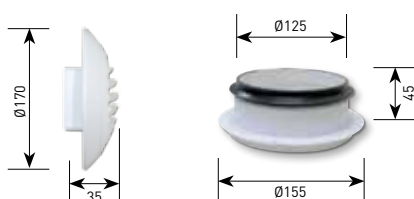
BARP Ø 125



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**

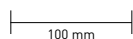
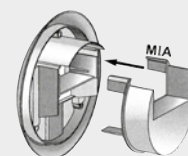
Manguito Ø 80 com suportes de fixação ao pladur. C: 100 mm.

**MIA**

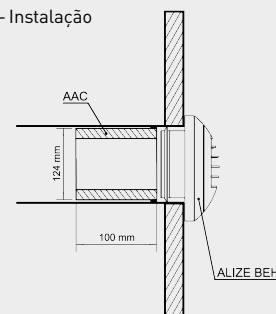
Módulo de isolamento acústico para manguitos de 125 mm de diâmetro (exceto modelos de 72 a 150 m³/h). Composto por um suporte de poliestireno e uma espuma de melamina, o módulo MIA permite melhorar o isolamento acústico (Dn, e) das aberturas BAR. Em nenhum caso altera as características de ventilação.

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

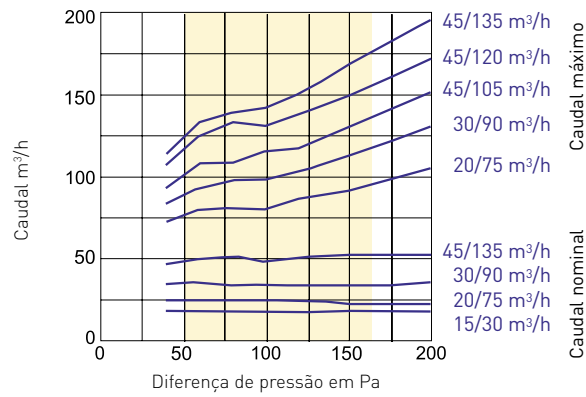
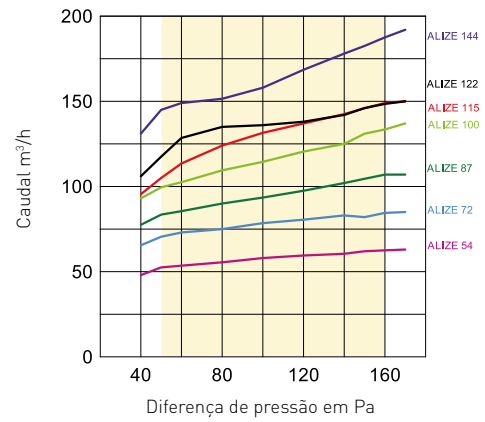
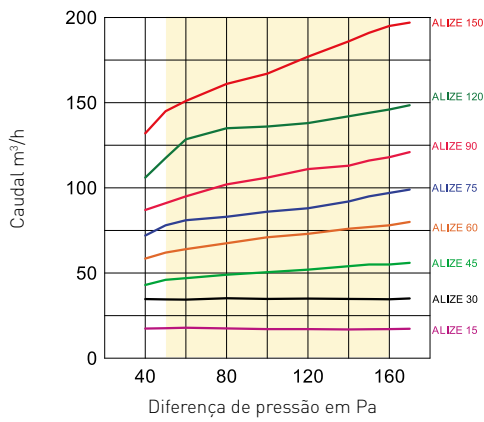


BOCAS
AUTORRE-
GULÁVEIS

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.

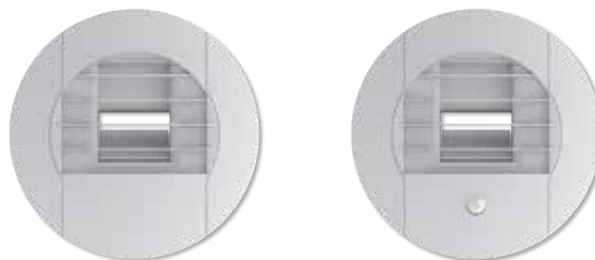
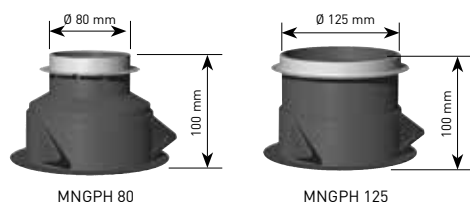
As bocas BEH P incorporam um manguito para pladur de diâmetro 100.

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

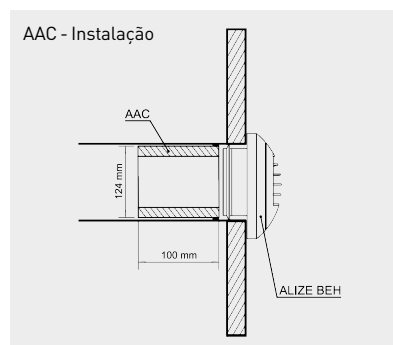


Modelos	HIGRO	Detetor de presença (pilha)	Q Min HIGRO	Q Max HIGRO	Q Adicional	Ø Ligação
Bocas de extração higrorreguláveis Ø 125						
BEH 5/25-125	•		5	25		125
BEH 5/45-125	•		5	45		125
BEH 15/25-125	•		15	25		125
BEH 15/75-125	•		15	75		125
BEH-DP 5/25/25-125	•	•	5	25	25	125
BEH-DP 5/45/45-125	•	•	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

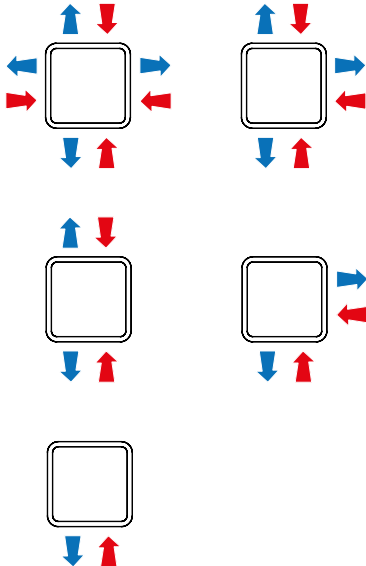
Bocas de plástico, de cor branca. Utilizam-se na extração ou insuflação e nas instalações de VMC fluxo simples ou de duplo fluxo.

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.

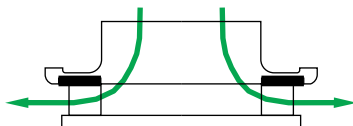
Podem-se montar com regulador de caudal em manguito (modelos BDOP 80 e 125) ou em conduta modelos BDO e BDOP 100, 160 e 200.

Possibilidades de orientação do fluxo do ar



Possibilidades de ajuste das alhetas laterais

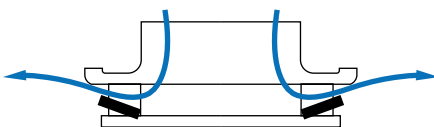
■ Alhetas orientáveis



ventilação



aquecimento



climatização

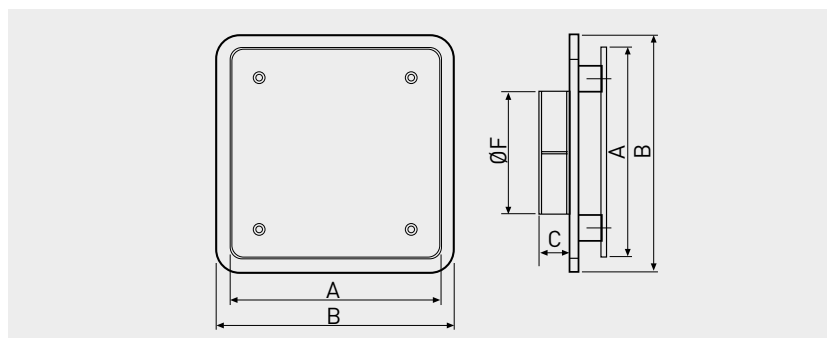


Modelo	Ø Saída (mm)	Caudal* (m³/h)	Pescoço
BDO 100	100	15 - 75	Junta de borracha
BDO 125	125	45 - 150	Junta de borracha
BDO 160	160	120 - 240	Junta de borracha
BDO 200	200	240 - 350	Junta de borracha

* 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.



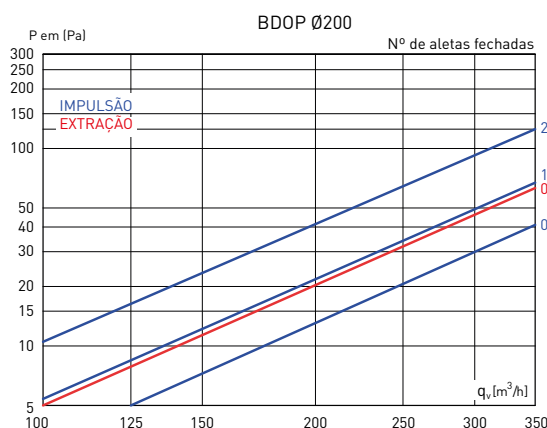
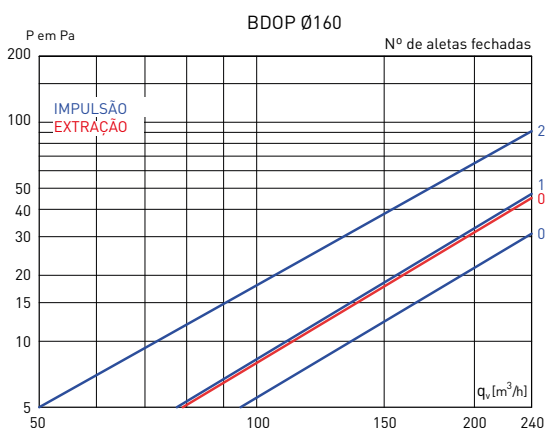
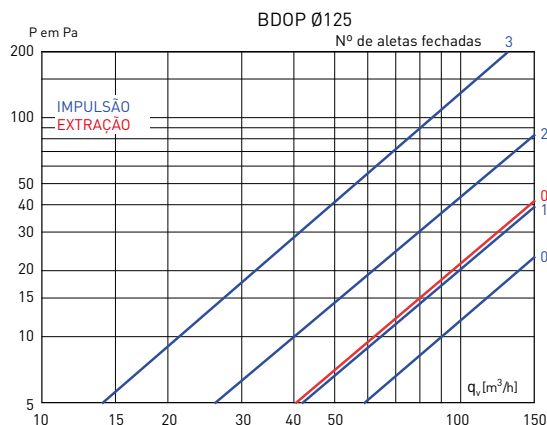
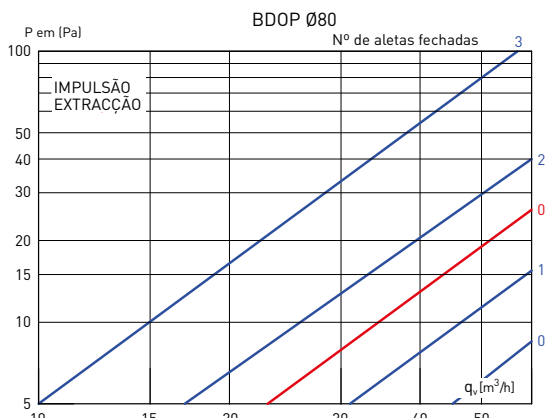
BDO	A	B	C	ØF
80	136	151	20,0	80
100	185	205	30,0	100
125	185	205	30,0	125
160	230	250	36,8	160
200	275	300	45,8	200

Dimensões em mm.

BOCAS DE EXTRAÇÃO E/OU INSUFLAÇÃO

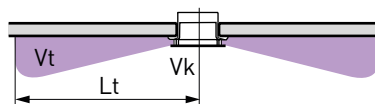
BDOP BDO

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.

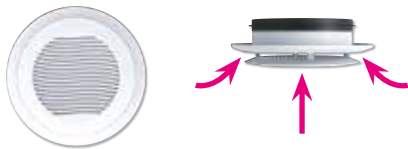
Insuflação

Montagem na parede

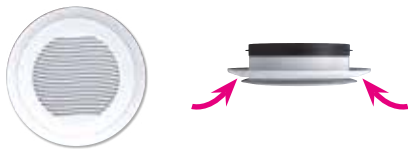


Grelha aberta
Persiana fechada

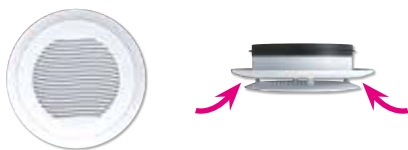
Extração



Grelha aberta
Posição de obturador 2
Sem defletor



Grelha fechada
Posição de obturador 1
Sem defletor

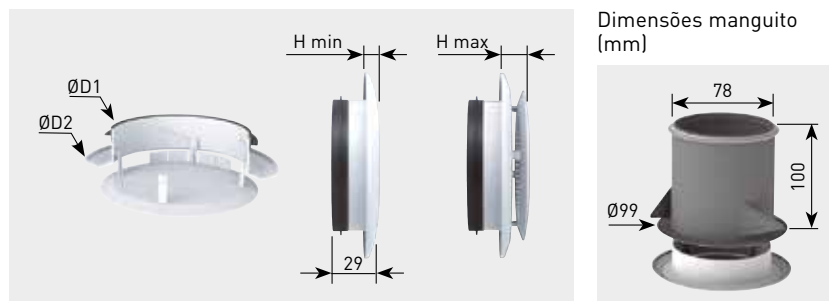


Grelha fechada
Posição de obturador 2
Sem defletor



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 1		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

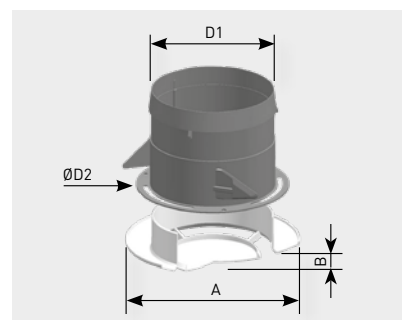
BOCP

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

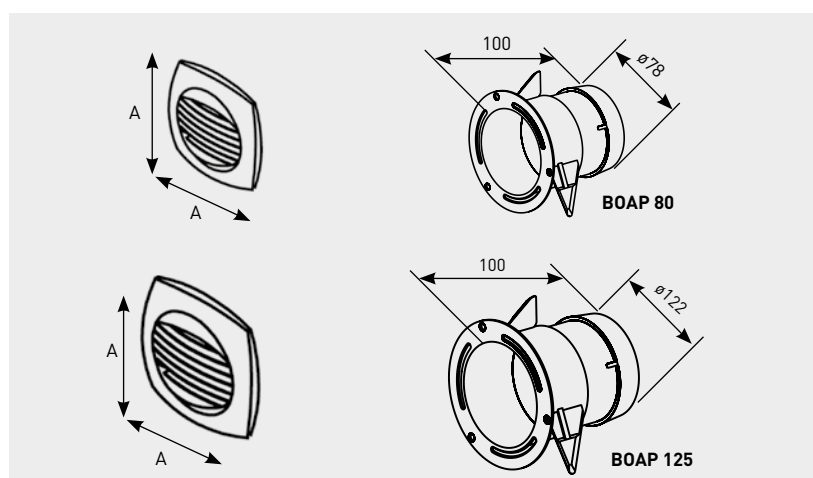
BOAP

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

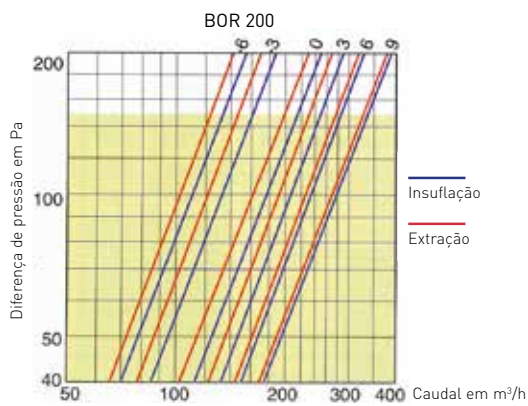
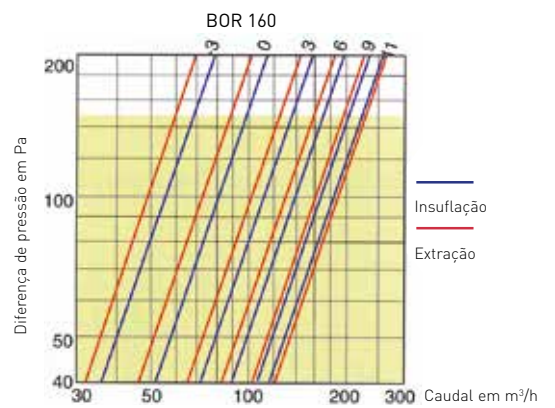
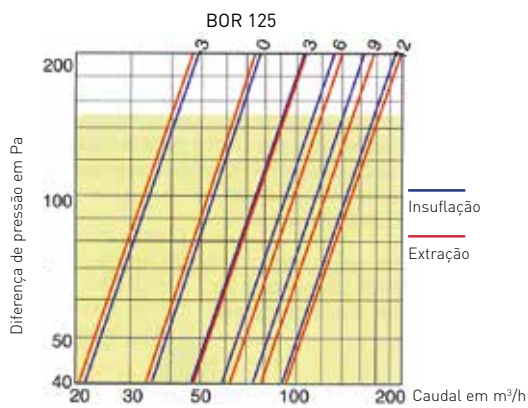
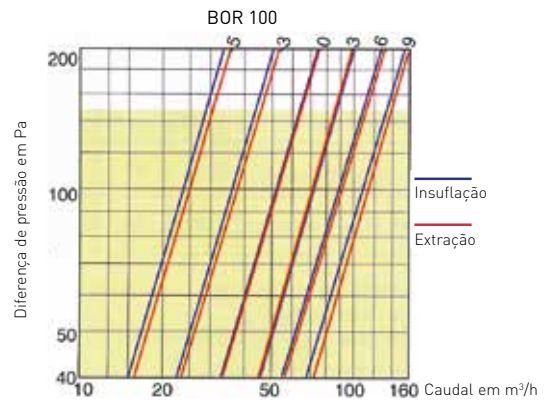
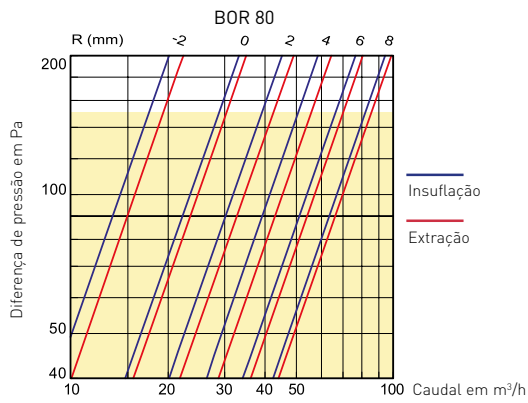
Dimensões em mm.



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

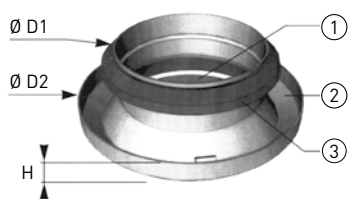
BIR

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.

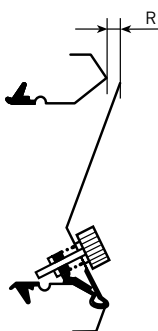
Intervalo de utilização entre 50 e 150 Pa.

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

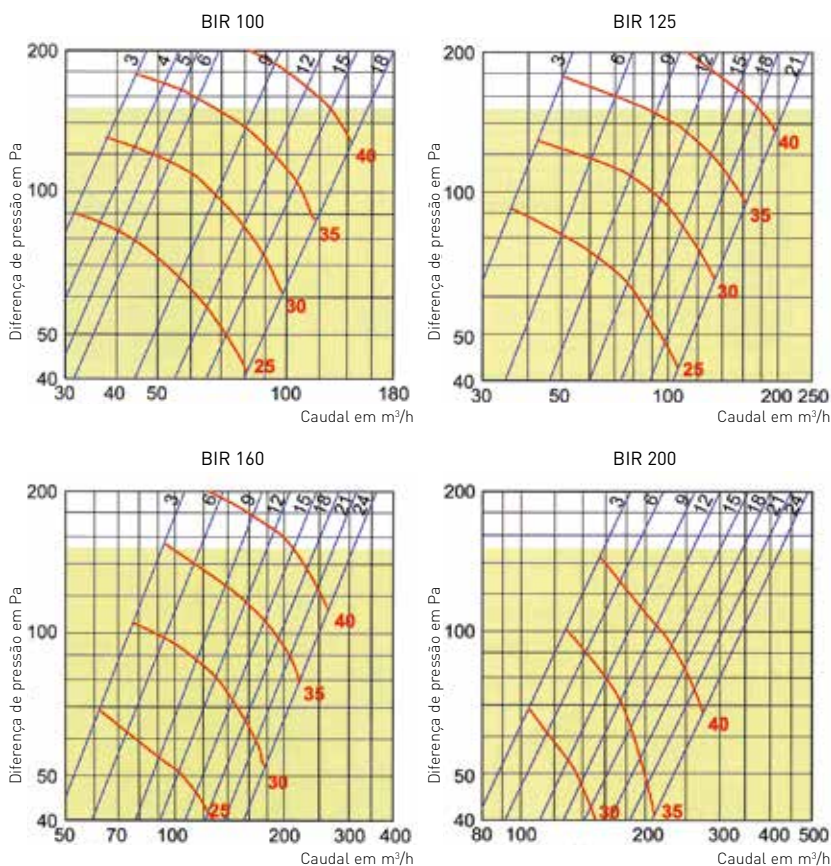


Modelo	Ø	L
BIR-100	100	47
BIR-125	125	47
BIR-160	160	51
BIR-200	200	52

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 acústica L_w 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.

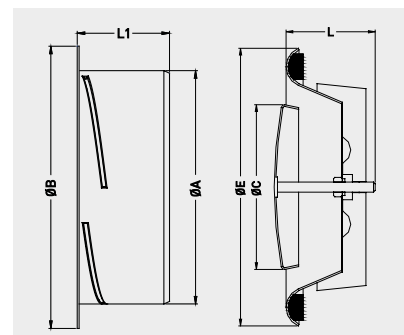
Podem ser instaladas em parede ou teto.

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.

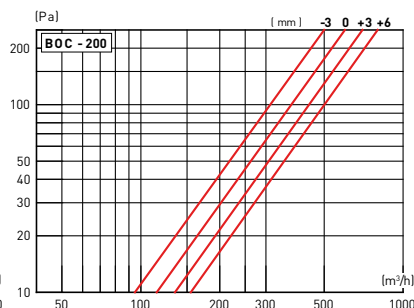
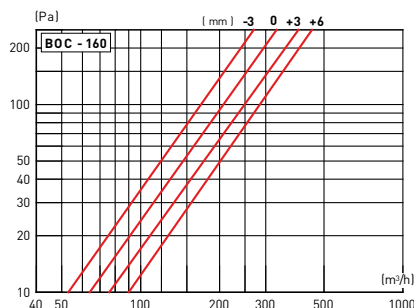
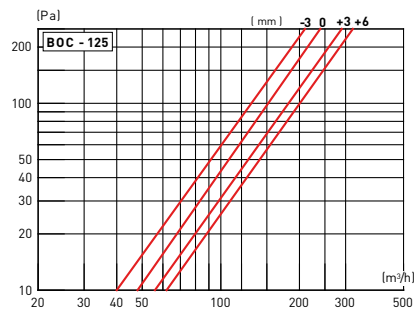
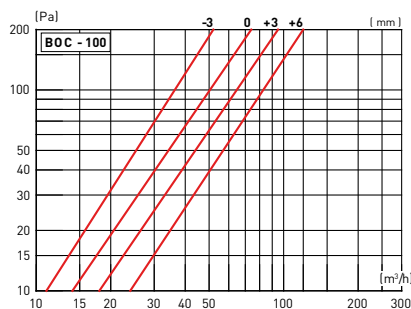


Modelo	Ø A	Ø B	Ø C	Ø D	Ø E	L
BOC-100	100	125	74	75	137	47
BOC-125	125	150	98	100	161	49
BOC-160	160	185	128	149	218	60
BOC-200	200	225	157	157	248	75

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.

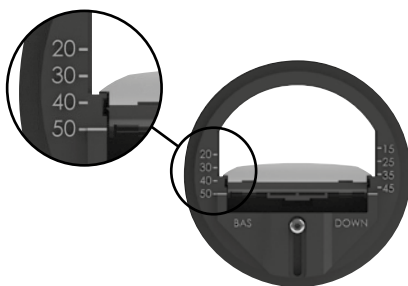
- O caudal pode ser ajustado na própria instalação.
- Utiliza-se em instalações comerciais (terciárias), em ventilação como em tratamento de ar (máx 60°C), em extração ou impulsão de ar.
- Utiliza-se em habitações, especialmente em instalações de duplo fluxo.
- Fácil acoplamento na conduta.
- Acoplamento 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.

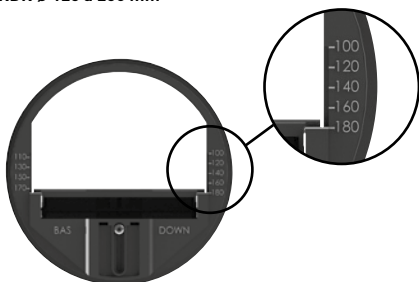
É possível obter outros caudais situando a marca do módulo de regulação numa posição intermédia a outros valores.

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

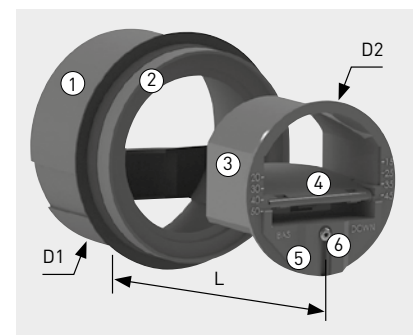
Ø 250 mm

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.



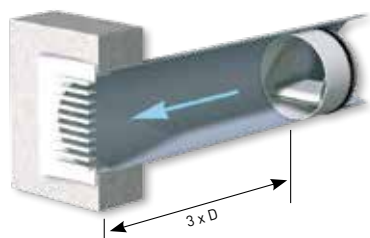


BOCAS DE EXTRAÇÃO E/OU INSUFLAÇÃO: ACESSÓRIOS

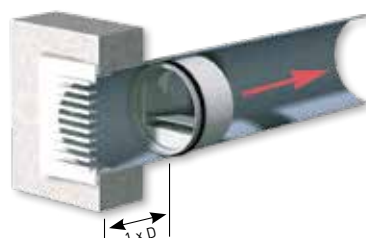
RDR

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.



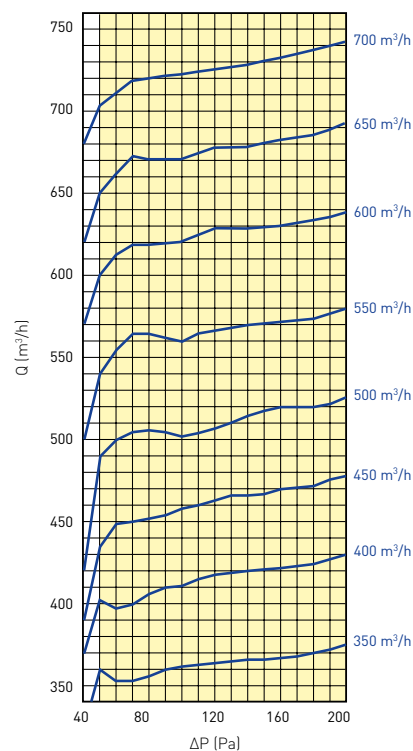
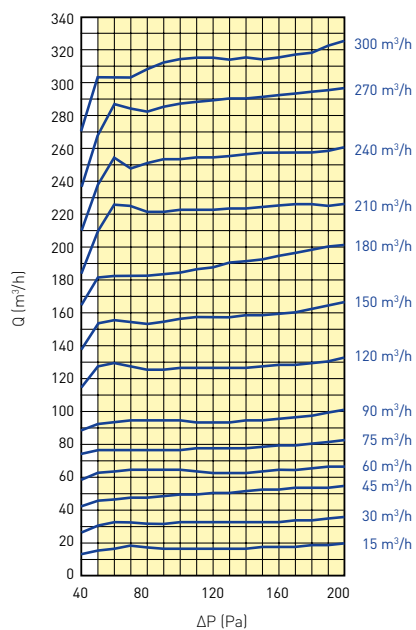
Regulador RDR em insuflação



Regulador RDR em extração

Curvas características

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 (m^3/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 (m^3/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.

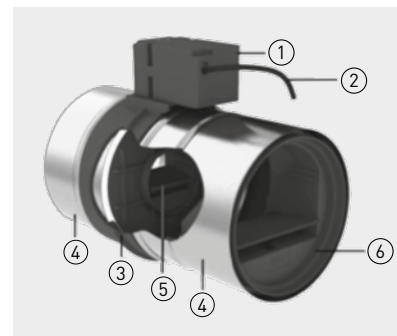
Temperatura máxima de utilização: +60°C.

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.

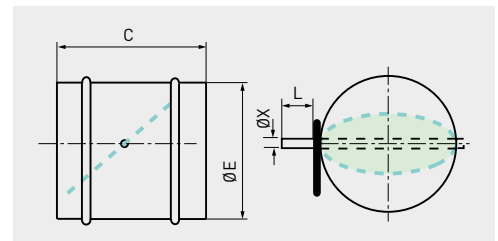
Dispõe de juntas de estanqueidade em ambos os lados e no perímetro do obturador.

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.

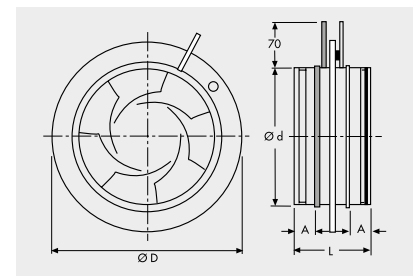
Operações manuais de regulação e controlo a partir do exterior da conduta.



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.

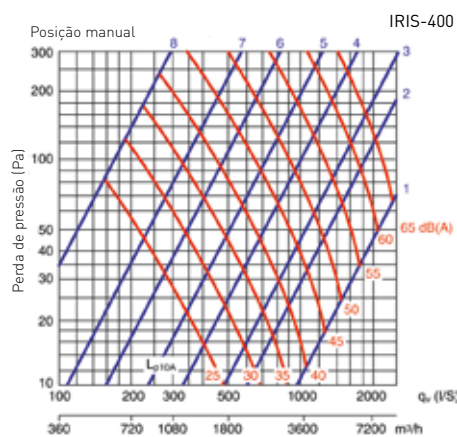
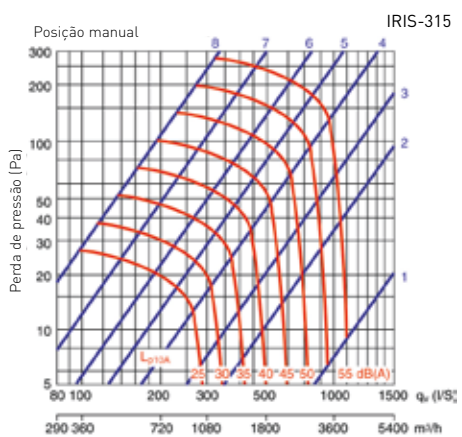
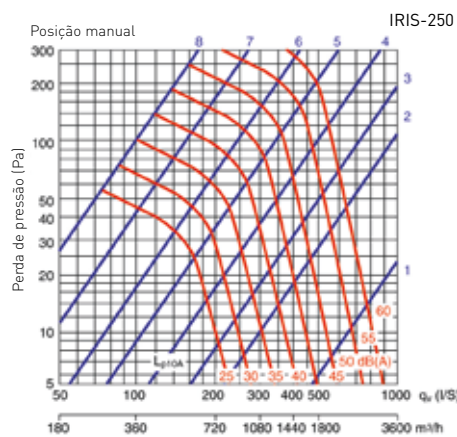
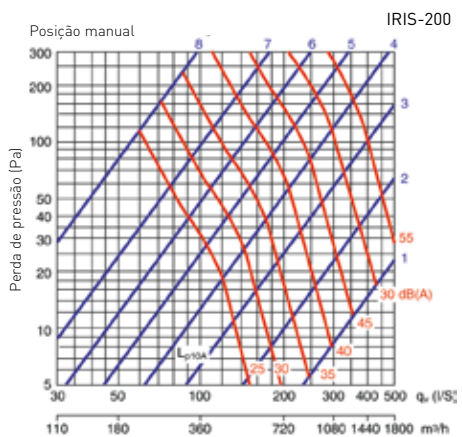
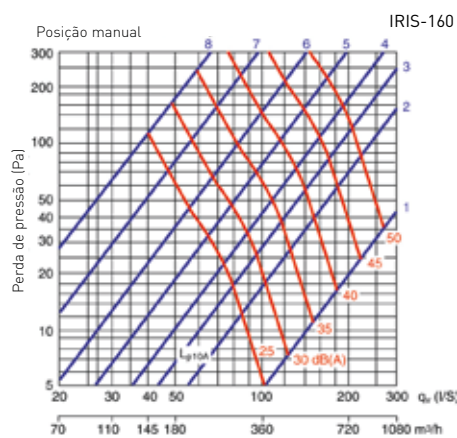
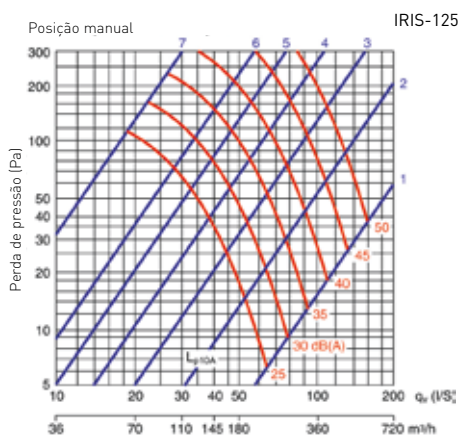
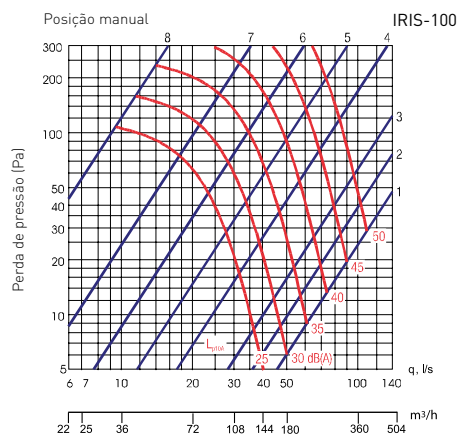
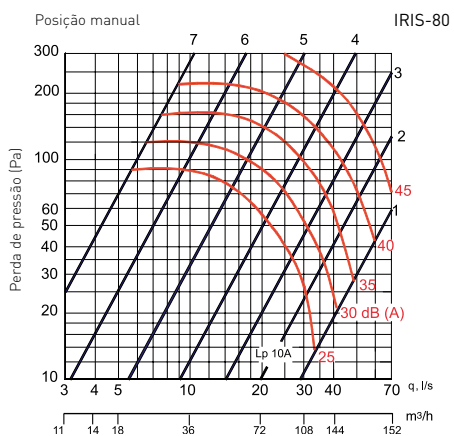
Para diâmetros superiores consulte o Catálogo Geral.



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

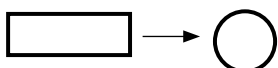
- Conduto termoplástico (PVC) ignífugo auto extingüível.
- Acessórios de poliestireno de alto impacto.
- Alta estanqueidade.
- Anti fungos.
- Anti bacteriano.
- Livre de metais pesados.
- Temperatura de trabalho: 90°C.
- 100% anti putrefação.
- Higiénico anti aderente partículas sólidas.
- Anti corrosão.
- Atérmico e dielétrico.
- Atenuador acústico.



Fácil instalação

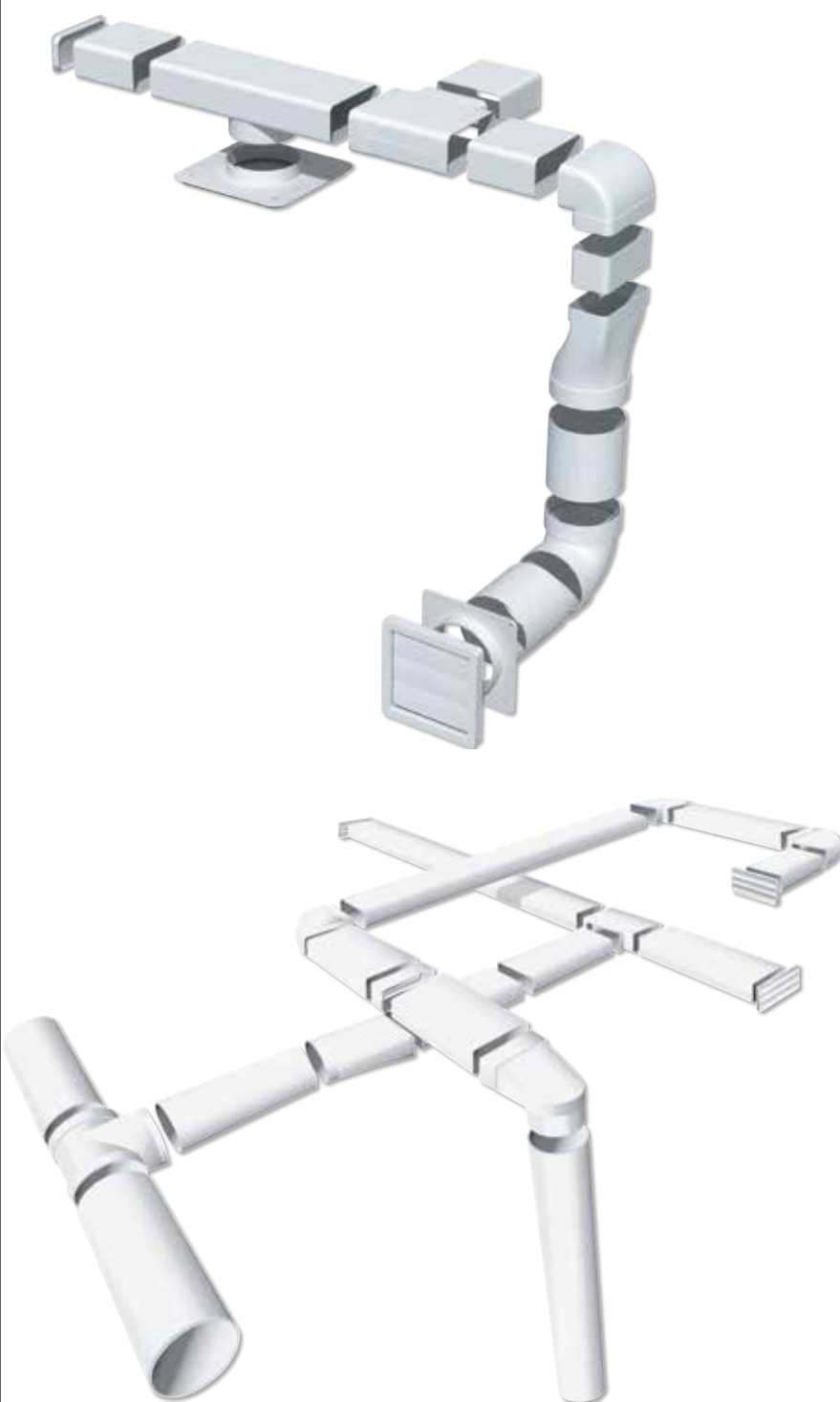
Simple e rápido de montar todos os elementos.

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				



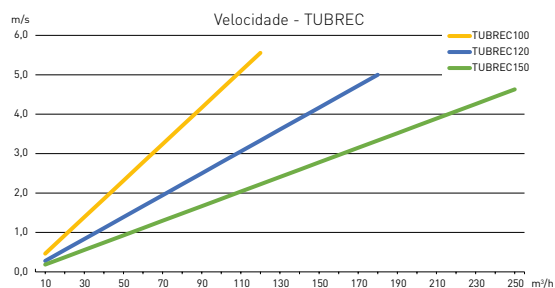
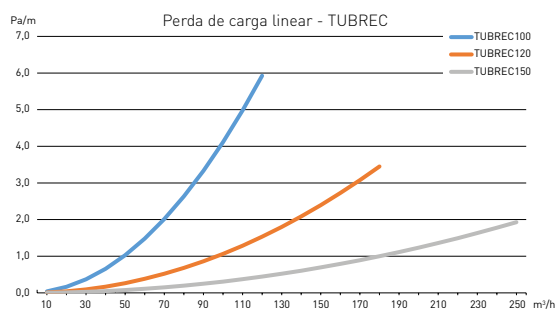
CONDUTAS,
REDUÇÕES,
DERIVA-
ÇÕES

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

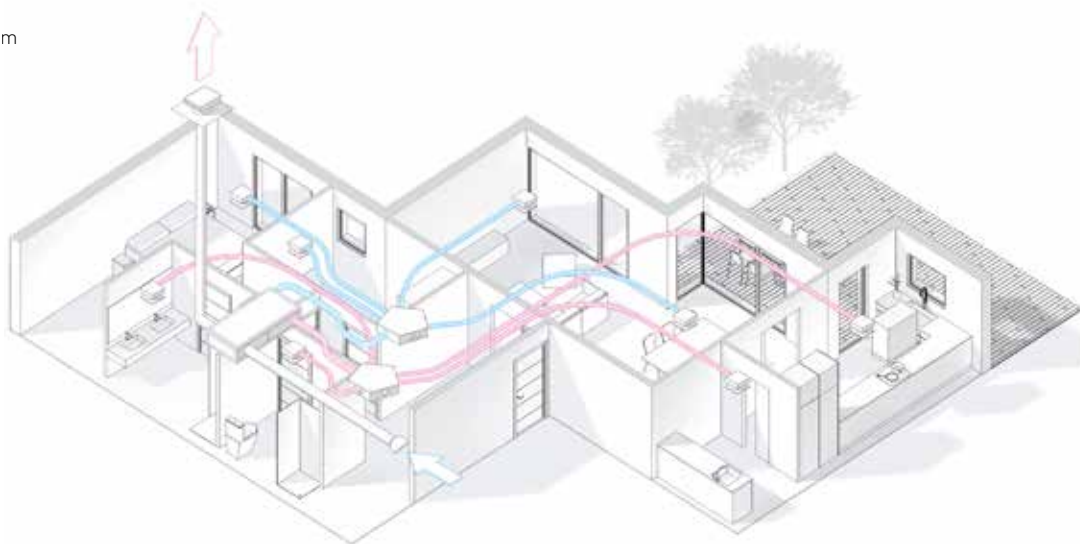
FLEXIREC FLEXICIR

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.



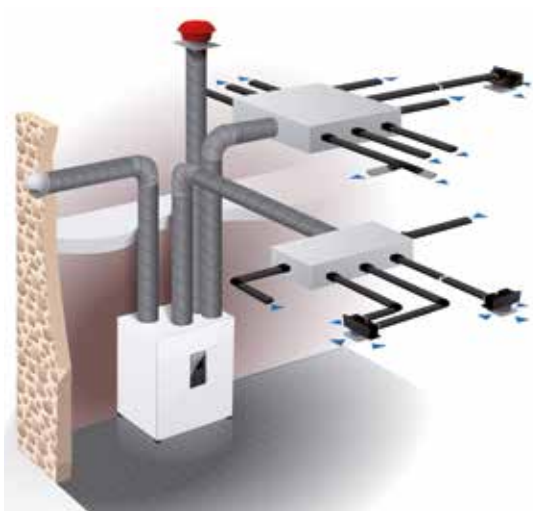
FLEXIREC/FLEXICIR

Exemplo de instalação com
PLENUM UNI.



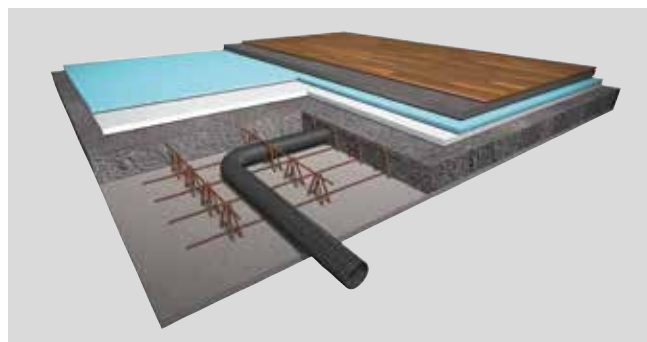
FLEXIREC

Exemplo de instalação com
PLENUM PLI.



FLEXICIR

Permite ser instalado em teto falso ou embutido no chão.



Aplicações específicas



CONDUTAS, REDUÇÕES, DERIVAÇÕES

FLEXIREC FLEXICIR

FLEXIREC

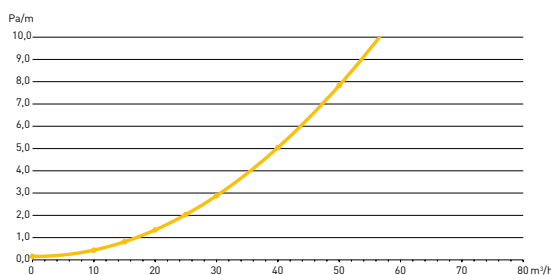
Dimensões

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.

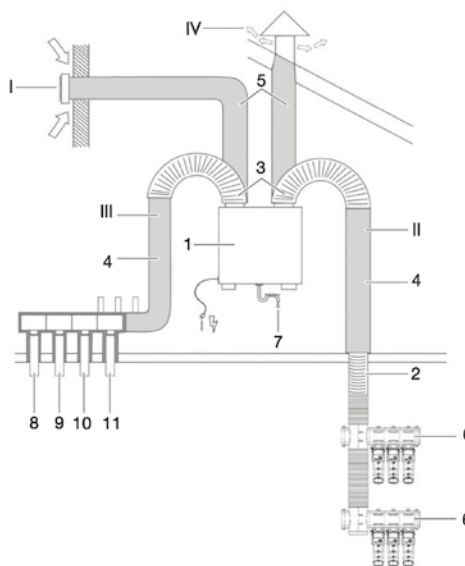
Perda de carga linear



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.

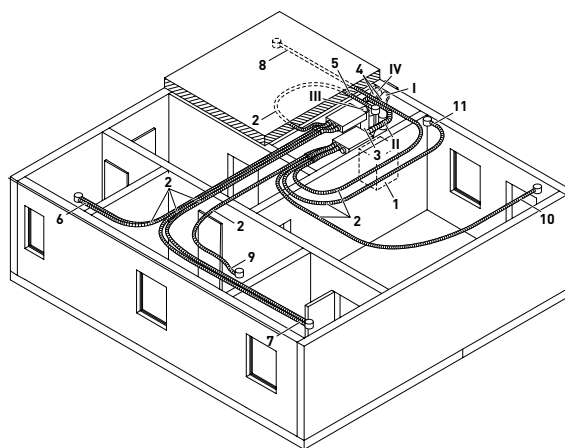
Naquelas instalações onde a conduca passa por zonas não aquecidas ou se instalou uma bateria de tratamento de ar, é necessário isolar termicamente a conduca para evitar perdas de energéticas. O isolamento do MVDI dispõem de baixo coeficiente de transmissão térmica com uma espessura mínima.

Caraterísticas técnicas

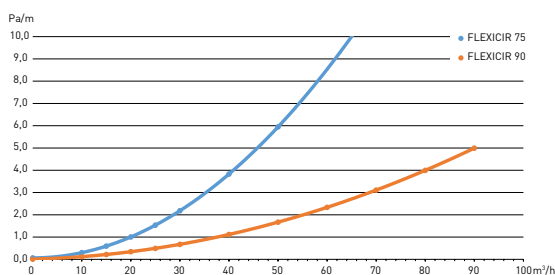
Densidade (kg/m ³)	30
Espessura (mm)	3,5
Coefficiente de condutibilidade térmica (W/m K)	0,039 a 10°C
Resistência térmica (m ² K/W)	0,13
Temperatura de trabalho (°C)	-20 +80

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

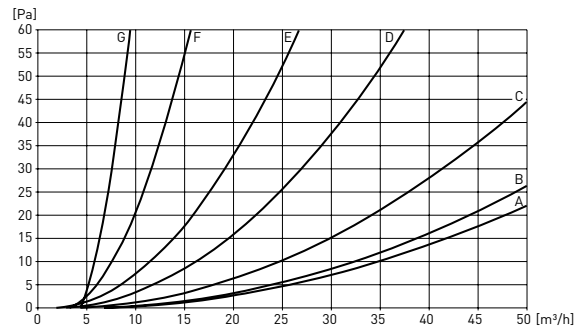
FLEXIREC
FLEXICIR

Elementos de regulação

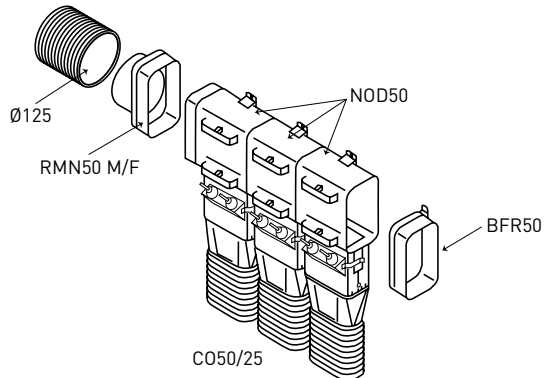
Oblongo - NOD50

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

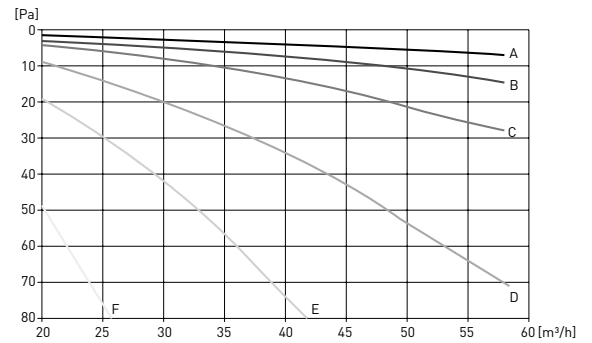


Para poder realizar o equilíbrio dos diferentes ramais podem utilizar-se os elementos de regulação previstos.

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-
ÇÕES

FLEXIREC
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

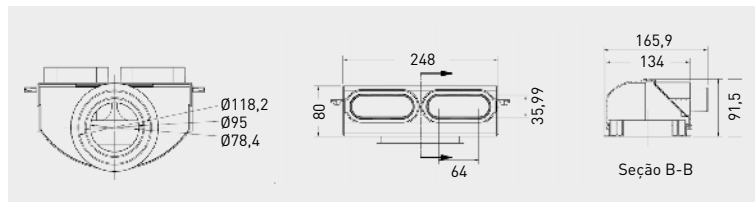
FLEXICIR condutas semi flexíveis circulares

	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



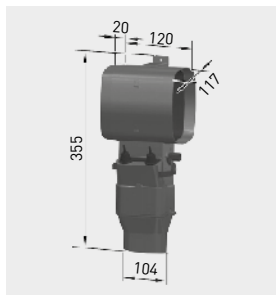
Dimensões em mm.

FLEXIREC
FLEXICIR

Plenum boca

- Ligação de rede horizontal ou vertical.
- Dupla ligação de uma boca (não incluída) em posição vertical.
- Múltiplos Ø: 80, 100 e 125 mm.
- Para uso com conduta FLEXICIR deve adicionar um manguito misto ACR 50/75 ou ACR 50/90.

NOD50

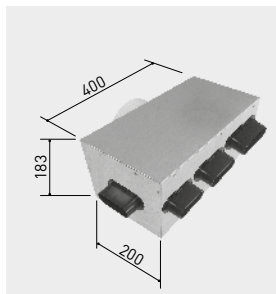


Dimensões em mm.

Bocal/coletor

Elemento que compõe o coletor e liga o ramal em FLEXIREC.

PLI 50/5P

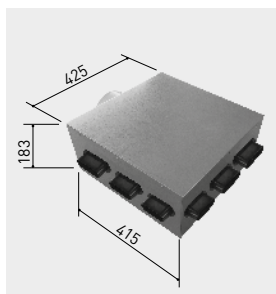
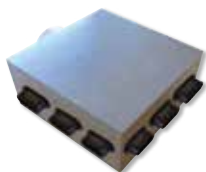


Dimensões em mm.

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

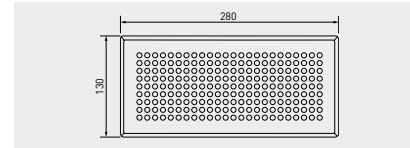


CONDUTAS,
REDUÇÕES,
DERIVA-
ÇÕES

TERRA 250100



Grelha retangular.



Dimensões em mm.

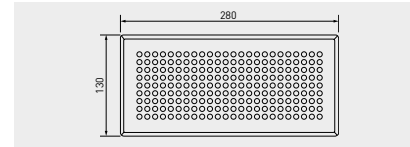
Modelo	Área livre (m²)	Caudal mínimo de ar (m³/h)	Caudal máximo de ar (m³/h)	Potência acústica (dB(A))	Expulsão (m)	Perda de carga mínima lado ar (Pa)	Perda de carga máxima lado ar (Pa)
TERRA 250100	0,008	15	60	<20/23	0,3/0,85	2	12

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.

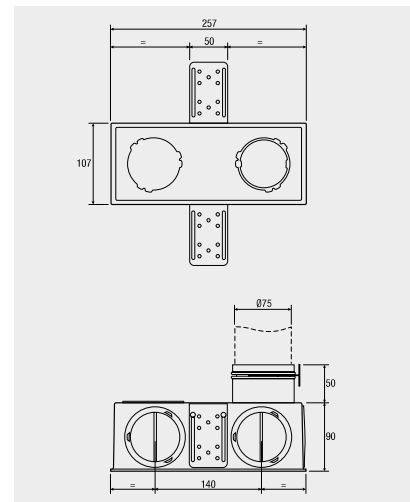
Plenum com possibilidade de acesso a partir de qualquer local do mesmo.

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.

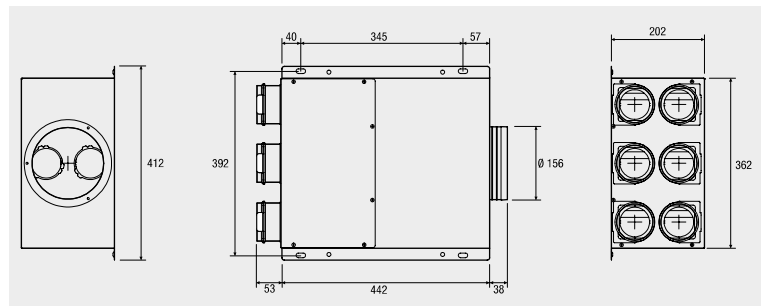
PVMCSH6



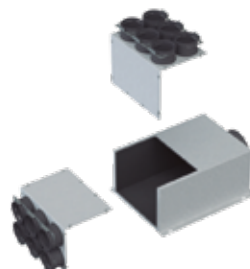
Plenum isolado acusticamente com 6 bocas com Ø 75.

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

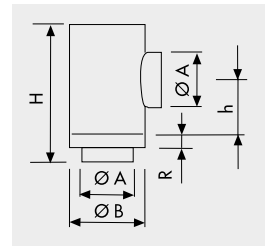
Pontos de registo insonorizado.

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

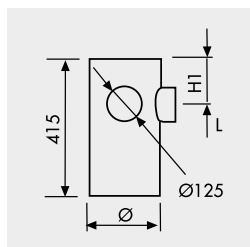
Dimensões em mm.



COET

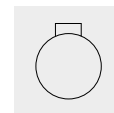
Colectores de habitação.

Permite interligar 1, 2 ou 3 picagens de
Ø 125 mm.



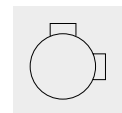
COET Ø / 1 picagem - Ø 125

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



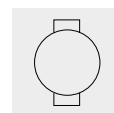
COET Ø / 2 picagens a 90° - Ø 125

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



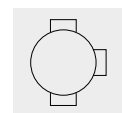
COET Ø / 2 picagens a 180° - Ø 125

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.



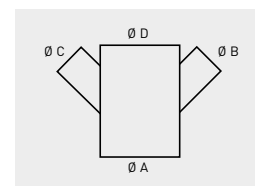
Modelo	Diâmetros (mm)
MRT 60 P	60
MRT 80 P	80

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

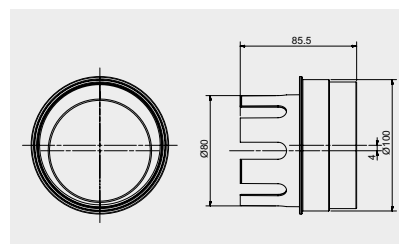
Reduções circulares de plástico, para adaptar a condutas de diferentes diâmetros.



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

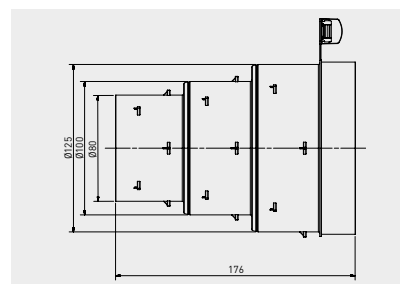
ADRF 100/80

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.

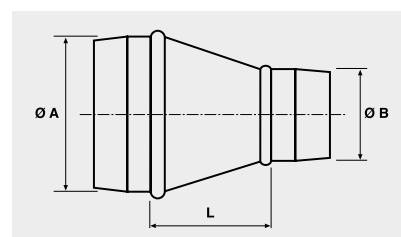


Classificação: M0/M1
Raio de curvatura mín.: $0,7 \times \varnothing$
Temperatura de uso: de -10°C a $+150^{\circ}\text{C}$

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

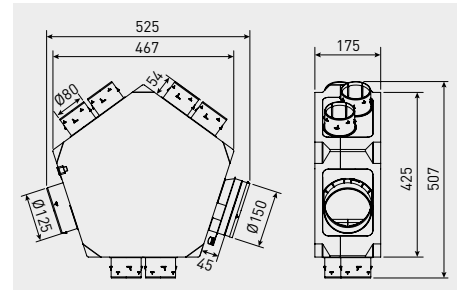


PLÉNUMS

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.

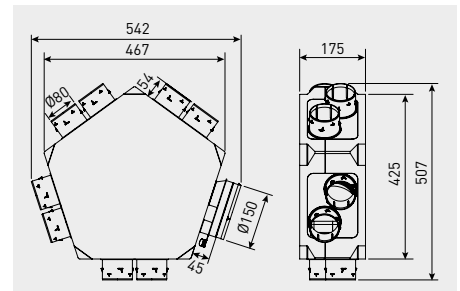
Para a sua adaptação ao sistema FLEXICIR deve-se incorporar o adaptador RED 80/75 ou RED 80/90 em cada boca utilizada.



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.

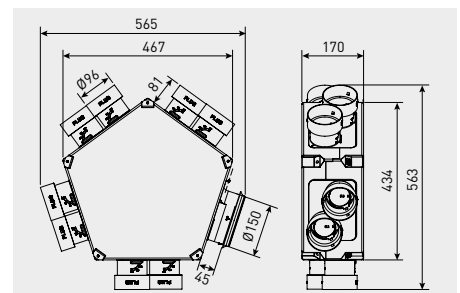


PLENUM UNI PL

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.

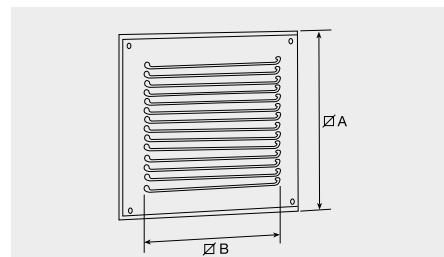




GRELHAS E DIFUSORES

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 telha

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

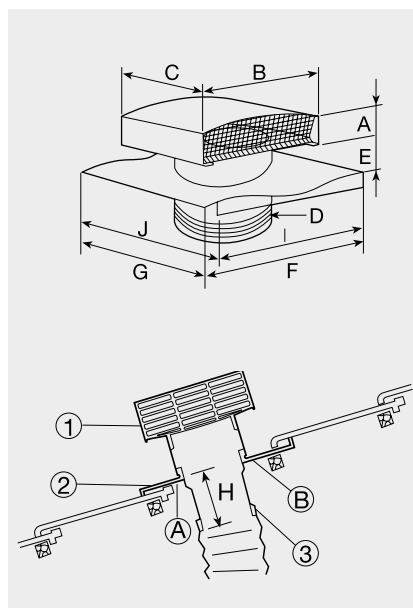
CT-P (plástico)

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

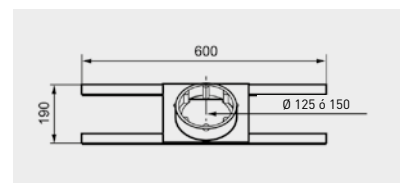
BROCHAL

Ligação que permite prender a conduta antes de fixá-la ao chapéu do telhado.

Modelos:

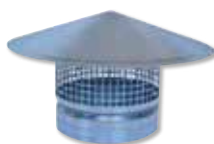
Brochal 125

Brochal 150



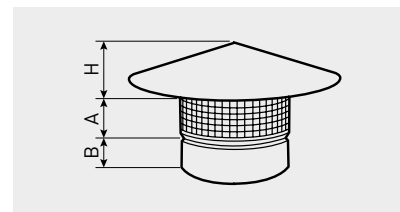
CP (metálico)

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.

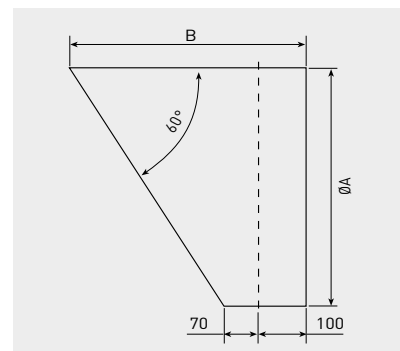


APC

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

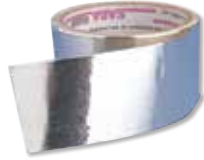
BA-50

Fita adesiva de alumínio.

Uso doméstico.

Resistência: -40°C a +80°C.

Comprimento: 10 m ou 50 m.

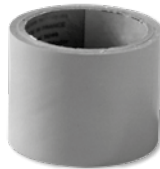


Modelo	Largura (mm)	Comprimento (m)
BA 50/10	50	10
BA 50/50	50	50

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.



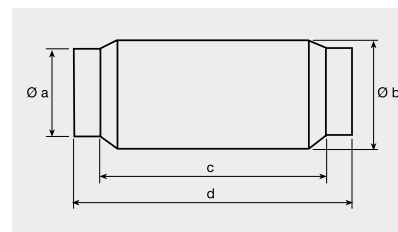
Modelo	Peso (kg)
MA1	1
MA2	6



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

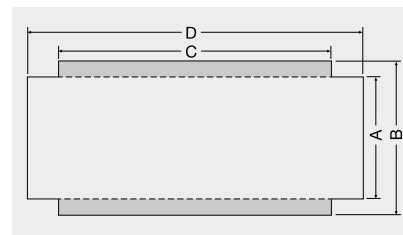


SILENCIADORES (ATENUADORES ACÚSTICOS)

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

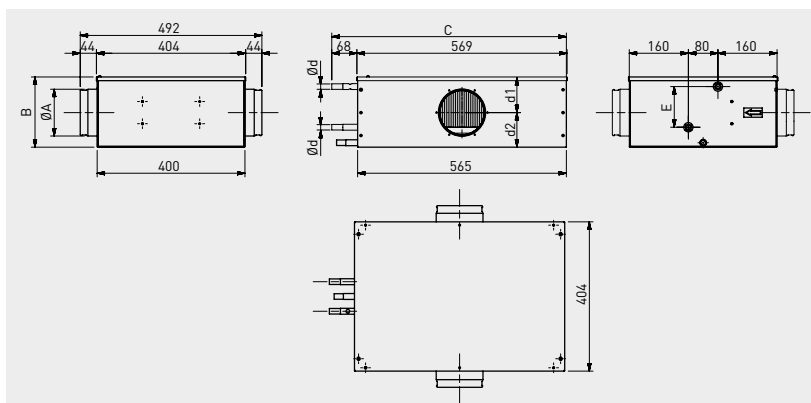
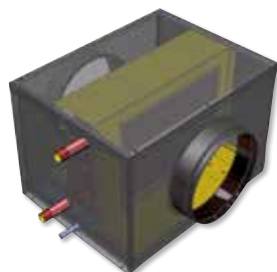
Baterias de água fria ou quente.

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 (m ³ /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.

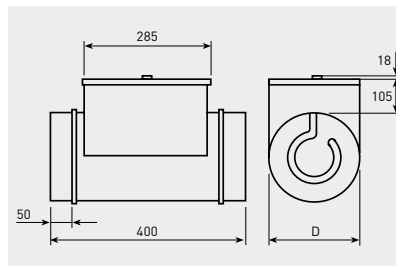
Temperatura máxima do ar que circula na bateria: 40°C.

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.

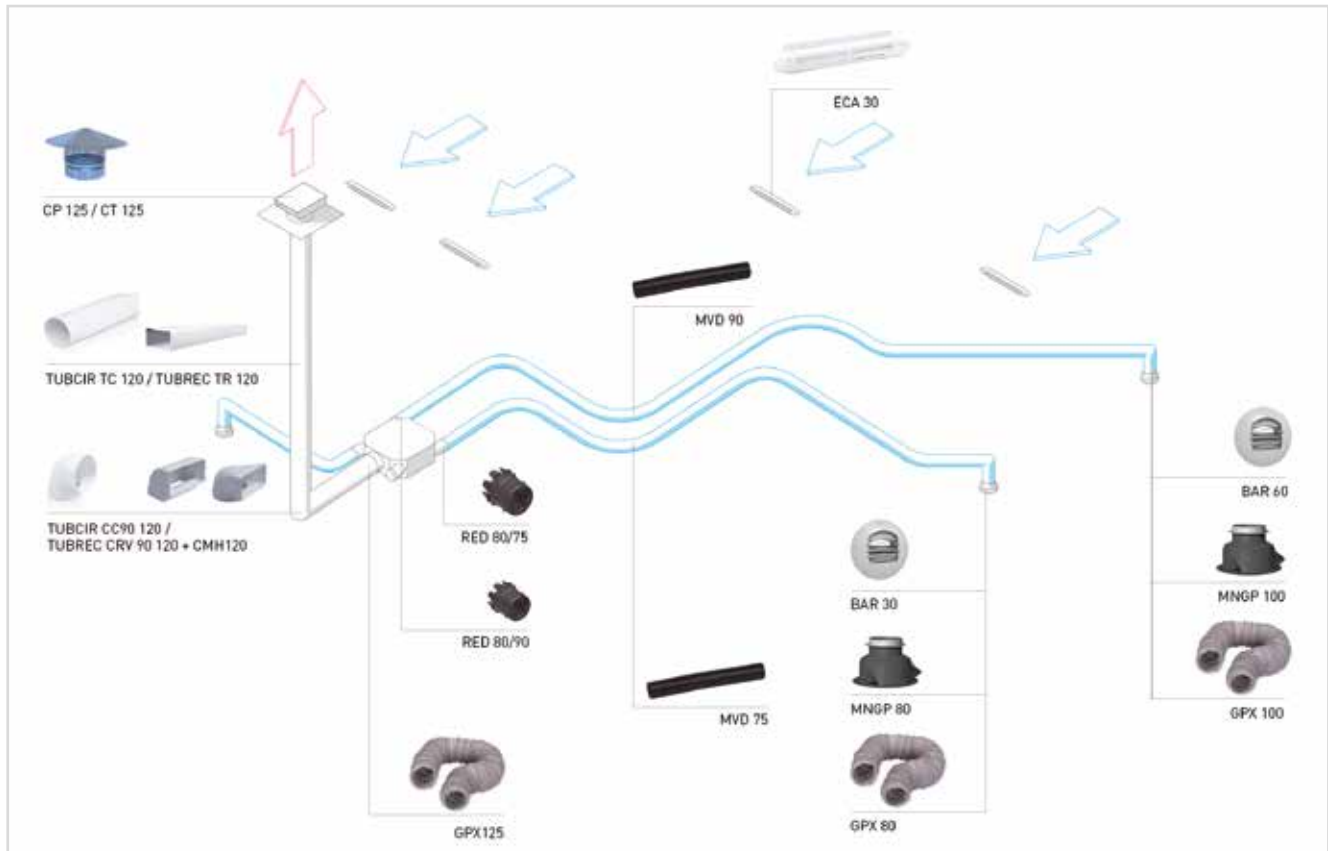
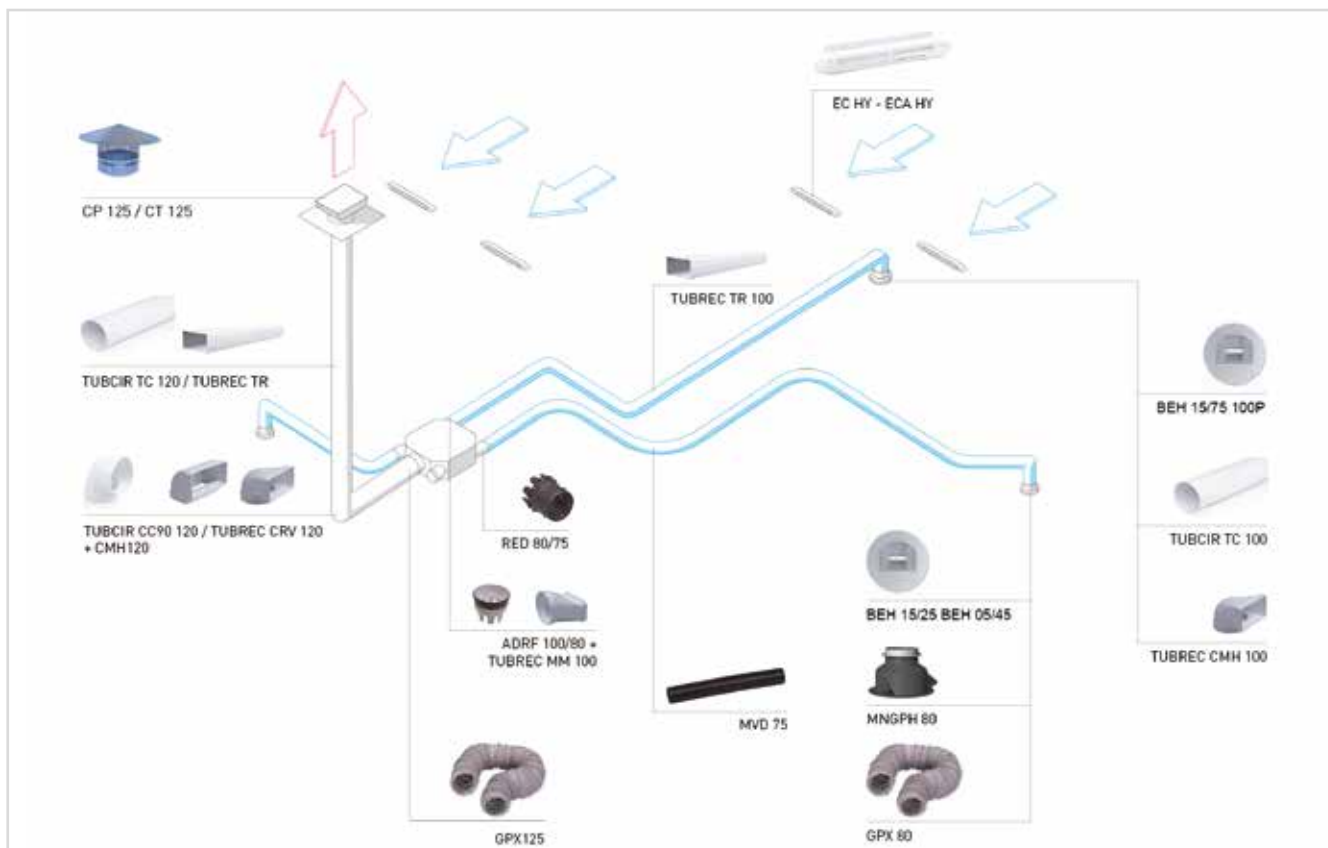


Modelo	D
MBE-100	100
MBE-125	125
MBE-160	160

Dimensões em mm.

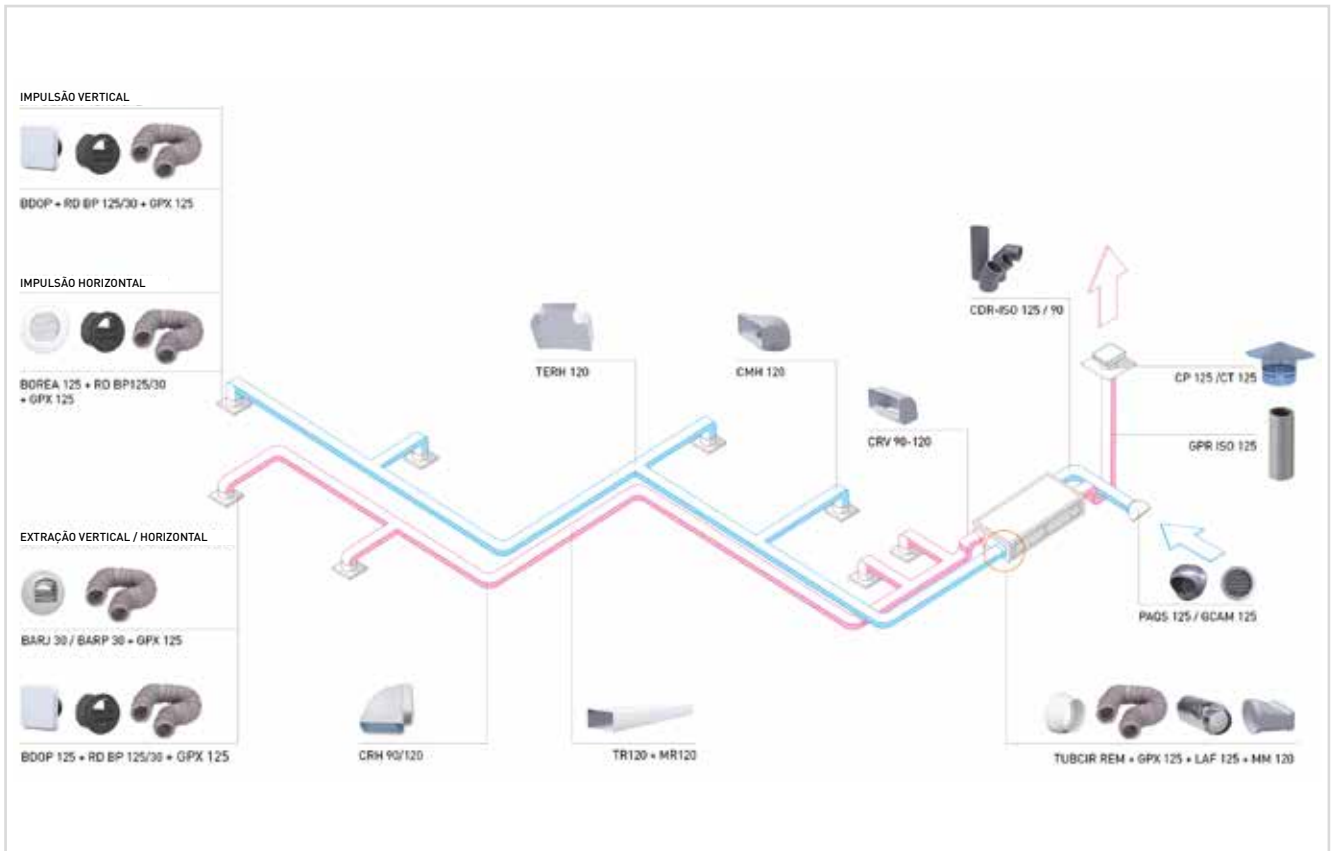
Caraterísticas técnicas

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

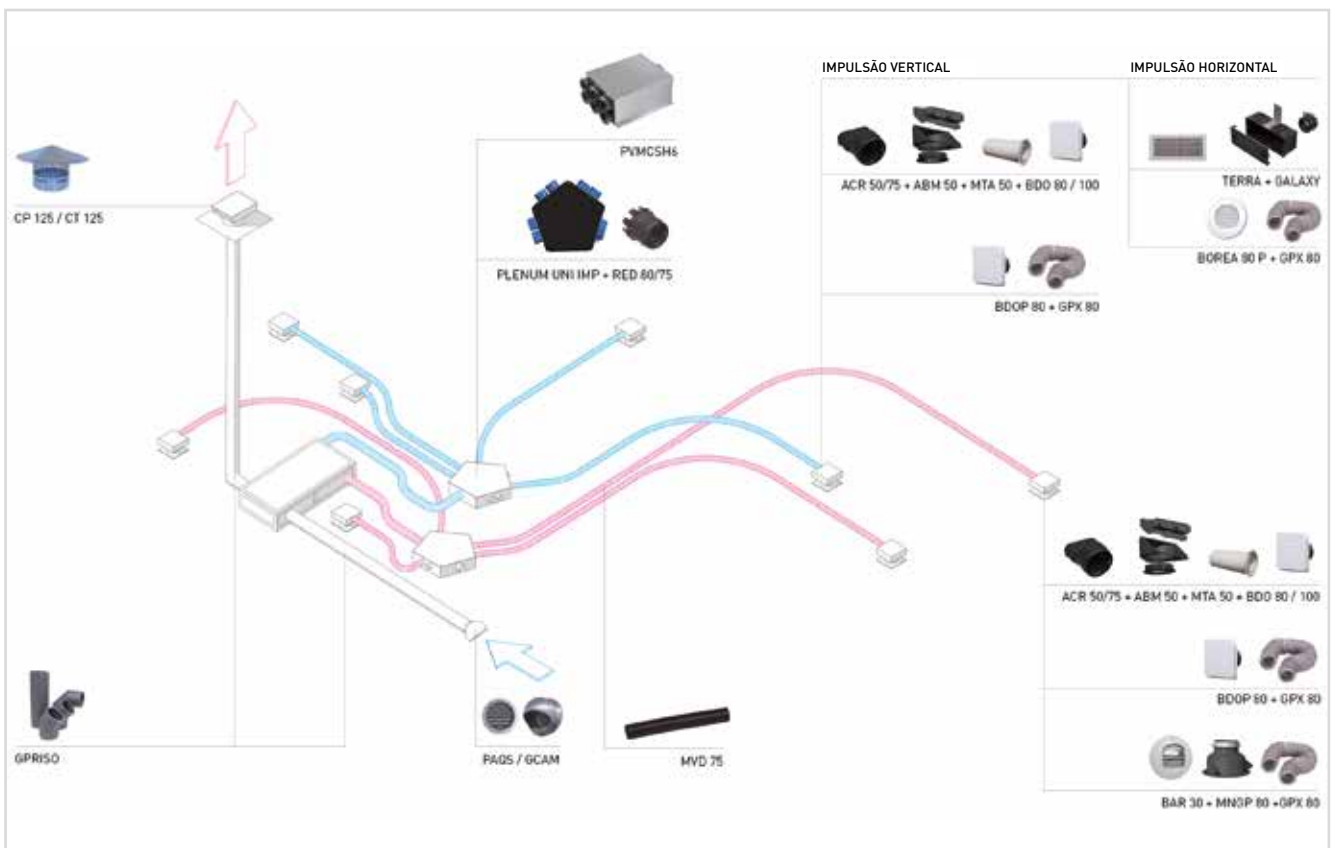
ESQUEMA SIMPLE FLUXO AUTO - **FLEXICIR**ESQUEMAS SIMPLES FLUXO HIGRO - **FLEXICIR - TUBREC**



INSTALAÇÃO DUPLO FLUXO ÁRVORE - TUBREC

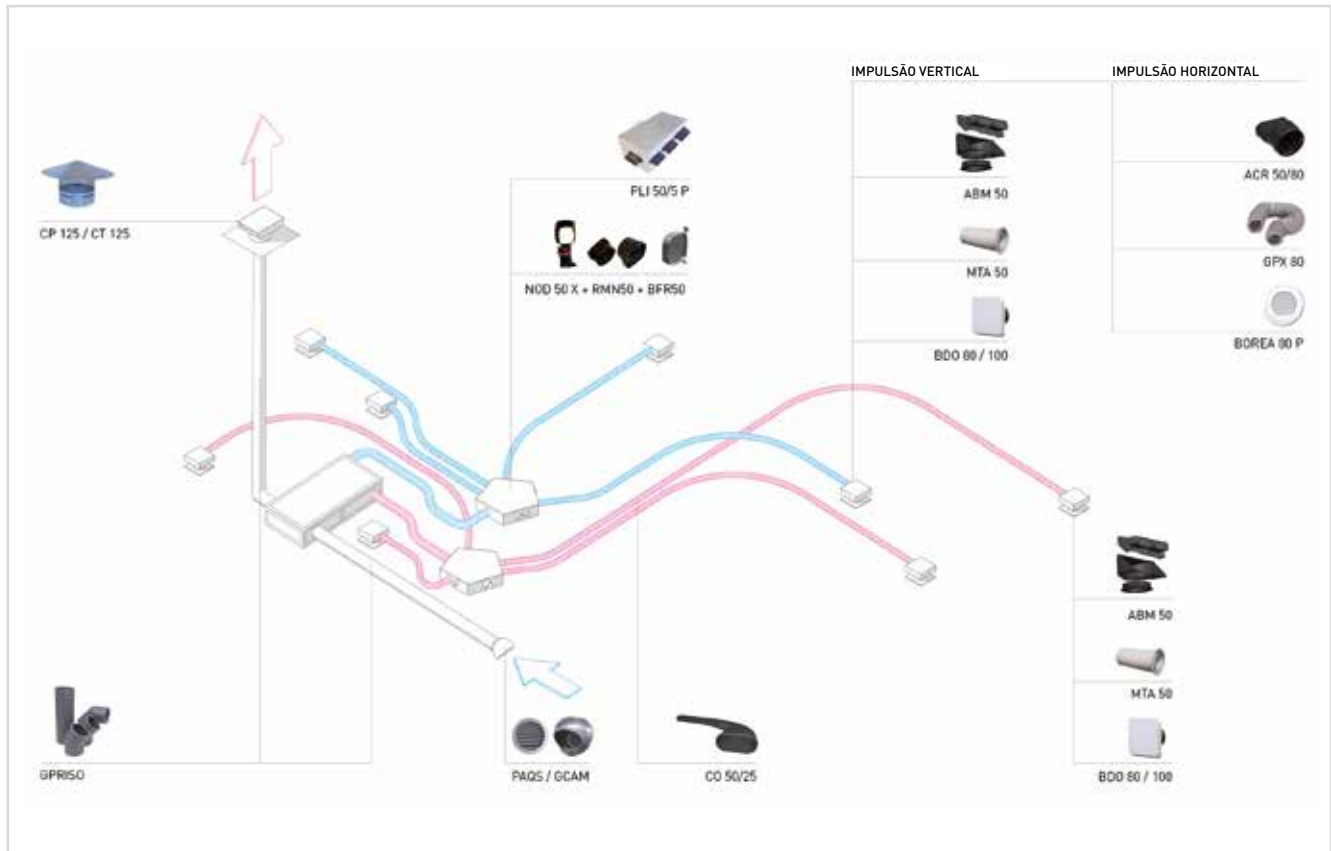


ESQUEMA DUPLO FLUXO ESTRELA - FLEXICIR





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.

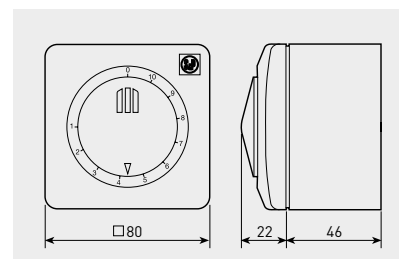
Ajuste do mínimo.

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.

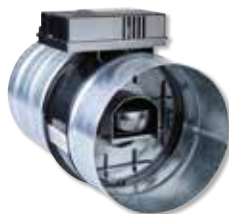
Tempo de resposta: 40s abertura e 80s fecho.

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

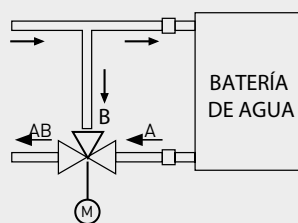
Válvula motorizada de três vias (CCV) com atuador de três pontos: 86.
 Pressão máxima 16 bar.
 Rosca interna Rp.
 Carcaça de latão forjado e niquelado.
 Curva da válvula de aço inoxidável.
 Eixo de aço inoxidável.
 Temperaturas da água -10°C a +120°C.
 Atuador rotativo montado de 5Nm.
 AC230V 3 pontos 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

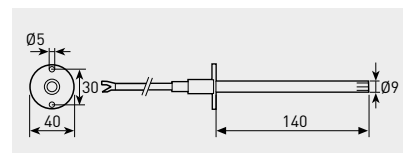
TG-K

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.