



## Modulys® ECM

caixa de ventilação de baixo consumo plug fan com isolamento térmico reforçado



ECO CONCEPT

### INFORMAÇÃO GERAL

#### Vantagens

**Isolamento térmico reforçado.**

**Conceção modular.**

**Motor de baixo consumo com tecnologia EC.**

**Regulação Oxéo® Fan integrada: funcionamento em caudal constante, pressão constante ou 0-10 V externo.**

**Caudal ajustável por potenciômetro integrado de origem nas versões sem regulação.**

#### Gama

- Composta por 8 modelos.
- Caudal de 200 até 16000 m<sup>3</sup>/h.
- Ligação circular na aspiração e retorno.

#### 4 módulos disponíveis:

- Módulo térmico a água quente;
- Módulo térmico change-over;
- Módulo de filtragem;
- Módulo acústico.

#### Designação

**MODULYS® ECM**

**800**

**REG**

TIPO

MODELO

REGULAÇÃO

(NADA): SEM REGULAÇÃO

REG: REGULAÇÃO OXÉO FAN INTEGRADA

#### Aplicação / Utilização

- Insuflação e extração de ar limpo em espaços do setor terciário.
- Em conformidade às exigências do Regulamento UE N.º 1253/2014.

**Envolvente:**

- Estrutura perfilar em alumínio, ângulos reforçados em polipropileno.
- Isolamento em lã de rocha com 25 mm de espessura.
- Painéis desmontáveis, de cor cinzenta RAL 7001.
- Calha para filtro integrada.
- Equipada com parafusos M8 nas faces superior e inferior para suspensão ou instalação no chão.
- Ligação do módulo através de parafusos (fornecidos).
- Picagem circular na aspiração e retorno.
- Porta de visita à direita no sentido do ar (consulte-nos para porta de visita à esquerda).

**Ventilador:**

- Turbina à reação, acoplamento direto.

**Motorização:**

- Motor EC (comutação eletrónica) monofásico 230 V ~ 50 Hz nos modelos 800 até 6000.
- Motor EC (comutação eletrónica) trifásico 400 V ~ 50 Hz nos modelos 8000 até 16000.

**Variação de velocidade através de:**

- Potenciômetro integrado nas versões sem regulação.

**Versão com regulação Oxéo® Fan integrada:**

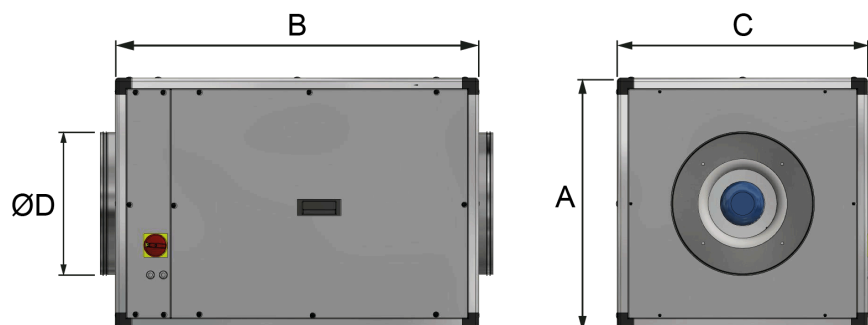
- Pannel de comando integrado na caixa.
- Funcionamento em caudal constante, pressão constante ou 0-10 V externo.
- Comando à distância com fio como opção.
- Módulo Bluetooth integrado.
- Programação horária.
- Comunicação GTC ModBus RTU-RS485.
- Aplicação smartphone disponível para arranque e parametrização da regulação integrada.

**Acondicionamento**

- Vendido à unidade.

**DESCRIÇÃO TÉCNICA**

**ATRAVANCAMENTOS**



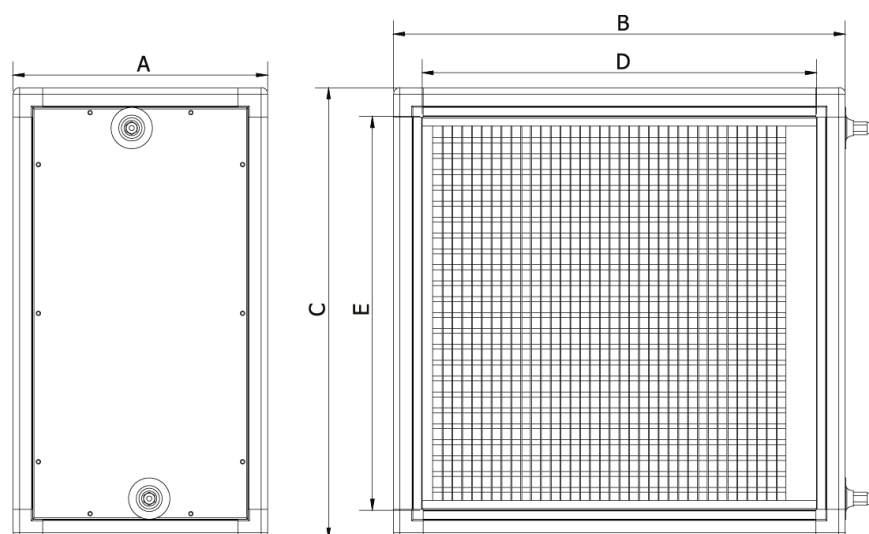
| Modelos | A [mm] | B [mm] | C [mm] | ØD [mm] | Peso [kg] |
|---------|--------|--------|--------|---------|-----------|
| 800     | 500    | 560    | 500    | 355     | 30        |
| 1500    | 710    | 860    | 710    | 400     | 57        |
| 4000    |        |        |        |         | 64        |
| 6000    | 885    | 1035   | 885    | 500     | 97        |
| 8000    |        |        |        |         | 101       |
| 10000   | 1105   | 1255   | 1105   | 630     | 170       |
| 12000   |        |        |        |         | 180       |
| 16000   | 1220   | 1370   | 1220   | 710     | 221       |

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| Modelos | Potência absorvida [kW] | Intensidade máxima [A] | Tensão versão com regulação | Tensão versão sem regulação |
|---------|-------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 800     | 0,134                   | 1,2                    | Mono 230 V                  |                             |
| 1500    | 0,220                   | 1,4                    |                             |                             |
| 4000    | 0,780                   | 3,5                    |                             |                             |
| 6000    | 1,300                   | 6,4                    |                             |                             |
| 8000    | 1,950                   | 3,3                    | Tri 400 V + N               | Tri 400 V                   |
| 10000   | 5,600                   | 8,8                    |                             |                             |
| 12000   | 3,800                   | 6,1                    |                             |                             |
| 16000   | 5,400                   | 8,8                    |                             |                             |

## MÓDULO TÉRMICO A ÁGUA QUENTE

### Atravancamentos e pesos



| Modelos       | B [mm] | C [mm] | A [mm] | D [mm] | E [mm] | Ø ligação hidráulica | Peso [kg] |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|-----------|
| 800           | 500    | 500    | 400    | 410    | 410    | 1/2"                 | 17        |
| 1500 / 4000   | 710    | 710    | 400    | 619    | 629    | 3/4"                 | 44        |
| 6000 / 8000   | 885    | 885    | 400    | 794    | 794    | 1 1/2"               | 64        |
| 10000 / 12000 | 1105   | 1105   | 400    | 1014   | 1014   | 1 1/2"               | 89        |
| 16000         | 1220   | 1220   | 400    | 1129   | 1129   | 1 1/2"               | 107       |

## Modelos 800, 1500 e 4000

|                                                                                                       | Caudal<br>[m³/h] | Potência<br>térmica<br>[kW] | Perda<br>de carga - Ar<br>[Pa] | Perda<br>de carga - Água<br>[kPa] | Temperatura do<br>ar [°C] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Regime de água:<br>90° C / 70° C<br><br>Temperatura de entrada de<br>ar: 0° C<br><br>Higrometria: 50% | 1080             | 20,06                       | 7                              | 2,7                               | 55,1                      |
|                                                                                                       | 1440             | 25,03                       | 11                             | 4,2                               | 51,5                      |
|                                                                                                       | 1800             | 27,56                       | 16                             | 5,0                               | 45,4                      |
|                                                                                                       | 2160             | 31,42                       | 22                             | 6,4                               | 43,1                      |
|                                                                                                       | 2520             | 35,01                       | 28                             | 7,8                               | 41,2                      |
|                                                                                                       | 2880             | 39,97                       | 36                             | 10,0                              | 41,1                      |
|                                                                                                       | 3240             | 43,44                       | 44                             | 12,0                              | 39,7                      |
|                                                                                                       | 3600             | 43,73                       | 52                             | 12,0                              | 36,0                      |

## Modelos 6000 e 8000

|                                                                                                       | Caudal<br>[m³/h] | Potência<br>térmica<br>[kW] | Perda<br>de carga - Ar<br>[Pa] | Perda<br>de carga - Água<br>[kPa] | Temperatura do<br>ar [°C] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Regime de água:<br>90° C / 70° C<br><br>Temperatura de entrada de<br>ar: 0° C<br><br>Higrometria: 50% | 1650             | 32,87                       | 6                              | 0,56                              | 59,1                      |
|                                                                                                       | 2200             | 39,09                       | 10                             | 0,76                              | 52,7                      |
|                                                                                                       | 2750             | 46,37                       | 14                             | 1,1                               | 50,0                      |
|                                                                                                       | 3300             | 49,52                       | 19                             | 1,2                               | 44,5                      |
|                                                                                                       | 3850             | 55,24                       | 25                             | 1,5                               | 42,5                      |
|                                                                                                       | 4400             | 60,75                       | 32                             | 1,8                               | 40,9                      |
|                                                                                                       | 4950             | 66,05                       | 39                             | 2,1                               | 39,6                      |
|                                                                                                       | 5500             | 73,54                       | 47                             | 2,6                               | 39,6                      |

## Modelos 10000 e 12000

|                                                                                                       | Caudal<br>[m³/h] | Potência<br>térmica [kW] | Perda<br>de carga - Ar<br>[Pa] | Perda de carga -<br>Água [kPa] | Temperatura do<br>ar [°C] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Regime de água:<br>90° C / 70° C<br><br>Temperatura de<br>entrada de ar: 0° C<br><br>Higrometria: 50% | 3300             | 62,00                    | 8                              | 1,3                            | 55,7                      |
|                                                                                                       | 4400             | 77,37                    | 13                             | 2,0                            | 52,1                      |
|                                                                                                       | 5500             | 85,37                    | 19                             | 2,4                            | 46,0                      |
|                                                                                                       | 6600             | 97,50                    | 26                             | 3,2                            | 43,8                      |
|                                                                                                       | 7700             | 108,40                   | 35                             | 3,8                            | 41,7                      |
|                                                                                                       | 8800             | 123,51                   | 44                             | 4,9                            | 41,6                      |
|                                                                                                       | 9900             | 133,84                   | 54                             | 5,7                            | 40,1                      |
|                                                                                                       | 11000            | 138,00                   | 64                             | 6,9                            | 37,2                      |

## Modelo 16000

|                                                                                                       | Caudal<br>[m³/h] | Potência<br>térmica [kW] | Perda<br>de carga - Ar<br>[Pa] | Perda de carga - Água<br>[kPa] | Temperatura do<br>ar [°C] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Regime de água:<br>90° C / 70° C<br><br>Temperatura de<br>entrada de ar: 0° C<br><br>Higrometria: 50% | 4800             | 86,43                    | 10                             | 2,1                            | 53,4                      |
|                                                                                                       | 6400             | 107,45                   | 16                             | 3,2                            | 49,8                      |
|                                                                                                       | 8000             | 117,65                   | 23                             | 3,7                            | 43,6                      |
|                                                                                                       | 9600             | 133,66                   | 32                             | 4,7                            | 41,3                      |
|                                                                                                       | 11200            | 154,83                   | 42                             | 6,2                            | 41,0                      |
|                                                                                                       | 12800            | 170,22                   | 53                             | 7,6                            | 39,4                      |
|                                                                                                       | 14400            | 171,87                   | 65                             | 7,5                            | 35,4                      |
|                                                                                                       | 16000            | 185,03                   | 78                             | 8,9                            | 34,3                      |

Atravancamentos: iguais aos do módulo térmico a água quente; exceção: diâmetro da ligação hidráulica e pesos

| Modelos       | Ø ligação hidráulica | Peso [kg] |
|---------------|----------------------|-----------|
| 800           | 3/4"                 | 20        |
| 1500 / 4000   |                      | 41        |
| 6000 / 8000   | 1 1/2"               | 77        |
| 10000 / 12000 |                      | 109       |
| 16000         | 2"                   | 105       |

#### Características técnicas:

##### Modelos 800, 1500 e 4000

| Caudal<br>[m³/h] | Condições em aquecimento: regime de água 60°/40° C<br>Ar exterior: 0° C / HR 50% |                          |                             |                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|
|                  | Potência térmica em aquecimento [kW]                                             | Perda de carga - Ar [Pa] | Perda de carga - Água [kPa] | Temperatura do ar [°C] |
| 1080             | 14,90                                                                            | 9                        | 2,4                         | 40,9                   |
| 1440             | 18,85                                                                            | 14                       | 3,8                         | 38,8                   |
| 1800             | 21,24                                                                            | 21                       | 4,9                         | 35,0                   |
| 2160             | 24,31                                                                            | 29                       | 6,2                         | 33,4                   |
| 2520             | 27,29                                                                            | 38                       | 7,7                         | 32,1                   |
| 2880             | 31,14                                                                            | 47                       | 9,9                         | 32,0                   |
| 3240             | 34,20                                                                            | 58                       | 12,0                        | 31,3                   |
| 3600             | 34,56                                                                            | 69                       | 12,0                        | 28,5                   |

| Caudal<br>[m³/h] | Condições em arrefecimento: regime de água 7°/12° C<br>Ar exterior: 27° C / HR 50% |                          |                             |                        |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|
|                  | Potência térmica em arrefecimento [kW]                                             | Perda de carga - Ar [Pa] | Perda de carga - Água [kPa] | Temperatura do ar [°C] |
| 1080             | 6,32                                                                               | 12                       | 9,04                        | 14,0                   |
| 1440             | 7,82                                                                               | 19                       | 13,19                       | 14,7                   |
| 1800             | 9,13                                                                               | 28                       | 17,34                       | 15,3                   |
| 2160             | 10,30                                                                              | 38                       | 21,45                       | 15,8                   |
| 2520             | 11,37                                                                              | 50                       | 25,59                       | 16,2                   |
| 2880             | 12,31                                                                              | 63                       | 29,27                       | 16,6                   |
| 3240             | 13,20                                                                              | 78                       | 33,10                       | 17,0                   |
| 3600             | 14,07                                                                              | 94                       | 37,31                       | 17,3                   |

##### Modelos 6000 e 8000

| Caudal<br>[m³/h] | Condições em aquecimento: regime de água 60°/40° C<br>Ar exterior: 0° C / HR 50% |                          |                             |                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|
|                  | Potência térmica em aquecimento [kW]                                             | Perda de carga - Ar [Pa] | Perda de carga - Água [kPa] | Temperatura do ar [°C] |
| 1650             | 26,04                                                                            | 10                       | 0,78                        | 46,8                   |
| 2200             | 32,34                                                                            | 16                       | 1,2                         | 43,6                   |
| 2750             | 39,02                                                                            | 23                       | 1,7                         | 42                     |
| 3300             | 43,5                                                                             | 32                       | 2,1                         | 39,1                   |
| 3850             | 48,68                                                                            | 41                       | 2,5                         | 37,5                   |
| 4400             | 54,1                                                                             | 52                       | 3,1                         | 36,4                   |
| 4950             | 60,83                                                                            | 64                       | 3,8                         | 36,4                   |
| 5500             | 66,13                                                                            | 76                       | 4,6                         | 35,6                   |

| Caudal<br>[m³/h] | Condições em arrefecimento: regime de água 7°/ 12° C<br>Ar exterior: 27° C / HR 50% |                             |                                |                        |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|
|                  | Potência térmica em<br>arrefecimento [kW]                                           | Perda de carga - Ar<br>[Pa] | Perda de carga - Água<br>[kPa] | Temperatura do ar [°C] |
| 1650             | 10,73                                                                               | 13                          | 3,99                           | 12,8                   |
| 2200             | 13,64                                                                               | 21                          | 6,1                            | 13,2                   |
| 2750             | 16,22                                                                               | 31                          | 8,3                            | 13,7                   |
| 3300             | 18,59                                                                               | 42                          | 10,63                          | 14,1                   |
| 3850             | 20,72                                                                               | 55                          | 12,91                          | 14,5                   |
| 4400             | 22,63                                                                               | 69                          | 15,05                          | 14,8                   |
| 4950             | 24,46                                                                               | 85                          | 17,31                          | 15,2                   |
| 5500             | 26,25                                                                               | 102                         | 19,78                          | 15,4                   |

**Modelos 10000 e 12000**

| Caudal<br>[m³/h] | Condições em aquecimento: regime de água 60°/40° C<br>Ar exterior: 0° C / HR 50% |                             |                                |                           |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                  | Potência térmica em<br>aquecimento [kW]                                          | Perda de carga - Ar<br>[Pa] | Perda de carga - Água<br>[kPa] | Temperatura do ar<br>[°C] |
| 3300             | 50,68                                                                            | 13                          | 2,0                            | 45,5                      |
| 4400             | 64,72                                                                            | 22                          | 3,2                            | 43,6                      |
| 5500             | 74,16                                                                            | 32                          | 4,1                            | 40,0                      |
| 6600             | 85,83                                                                            | 43                          | 5,4                            | 38,6                      |
| 7700             | 96,49                                                                            | 56                          | 6,5                            | 37,1                      |
| 8800             | 110,36                                                                           | 71                          | 8,6                            | 37,2                      |
| 9900             | 114,93                                                                           | 87                          | 9,2                            | 34,4                      |
| 11000            | 124,38                                                                           | 104                         | 11,0                           | 33,5                      |

| Caudal<br>[m³/h] | Condições em arrefecimento: regime de água 7°/ 12° C<br>Ar exterior: 27° C / HR 50% |                             |                                |                           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                  | Potência térmica em<br>arrefecimento [kW]                                           | Perda de carga - Ar<br>[Pa] | Perda de carga - Água<br>[kPa] | Temperatura do ar<br>[°C] |
| 3300             | 23,47                                                                               | 17                          | 13,56                          | 12,1                      |
| 4400             | 29,27                                                                               | 28                          | 20,19                          | 12,8                      |
| 5500             | 34,41                                                                               | 42                          | 26,96                          | 13,4                      |
| 6600             | 39,16                                                                               | 57                          | 34,27                          | 13,9                      |
| 7700             | 43,40                                                                               | 75                          | 41,22                          | 14,3                      |
| 8800             | 47,35                                                                               | 95                          | 48,34                          | 14,7                      |
| 9900             | 50,91                                                                               | 116                         | 54,88                          | 15,1                      |
| 11000            | 54,33                                                                               | 139                         | 61,79                          | 15,4                      |

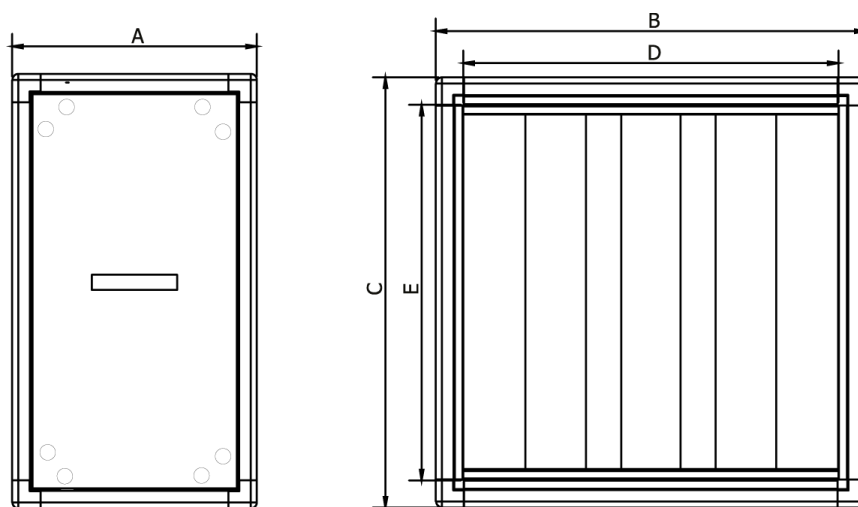
**Modelos 16000**

| Caudal<br>[m³/h] | Condições em aquecimento: regime de água 60°/40° C<br>Ar exterior: 0° C / HR 50% |                             |                                |                           |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                  | Potência térmica em<br>aquecimento [kW]                                          | Perda de carga - Ar<br>[Pa] | Perda de carga - Água<br>[kPa] | Temperatura do ar<br>[°C] |
| 4800             | 74,16                                                                            | 17                          | 2,1                            | 45,8                      |
| 6400             | 86,26                                                                            | 28                          | 2,1                            | 40,0                      |
| 8000             | 102,58                                                                           | 38                          | 2,8                            | 38,0                      |
| 9600             | 118,12                                                                           | 56                          | 3,6                            | 36,5                      |
| 11200            | 136,92                                                                           | 73                          | 4,8                            | 36,2                      |
| 12800            | 144,43                                                                           | 91                          | 5,3                            | 33,4                      |
| 14400            | 157,17                                                                           | 111                         | 6,1                            | 32,4                      |
| 16000            | 170,34                                                                           | 133                         | 7,3                            | 31,6                      |

| Caudal<br>[m³/h] | Condições em arrefecimento: regime de água 7°/ 12° C<br>Ar exterior: 27° C / HR 50% |                             |                                |                           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                  | Potência térmica em<br>arrefecimento [kW]                                           | Perda de carga - Ar<br>[Pa] | Perda de carga - Água<br>[kPa] | Temperatura do ar<br>[°C] |
| 4800             | 30,77                                                                               | 22                          | 9,90                           | 13,0                      |
| 6400             | 38,29                                                                               | 37                          | 14,82                          | 13,6                      |
| 8000             | 44,75                                                                               | 54                          | 19,59                          | 14,2                      |
| 9600             | 50,69                                                                               | 74                          | 24,68                          | 14,7                      |
| 11200            | 55,89                                                                               | 97                          | 29,36                          | 15,2                      |
| 12800            | 60,99                                                                               | 122                         | 34,77                          | 15,5                      |
| 14400            | 65,27                                                                               | 150                         | 39,06                          | 15,9                      |
| 16000            | 69,73                                                                               | 180                         | 44,53                          | 16,2                      |

## MÓDULO DE FILTRAGEM

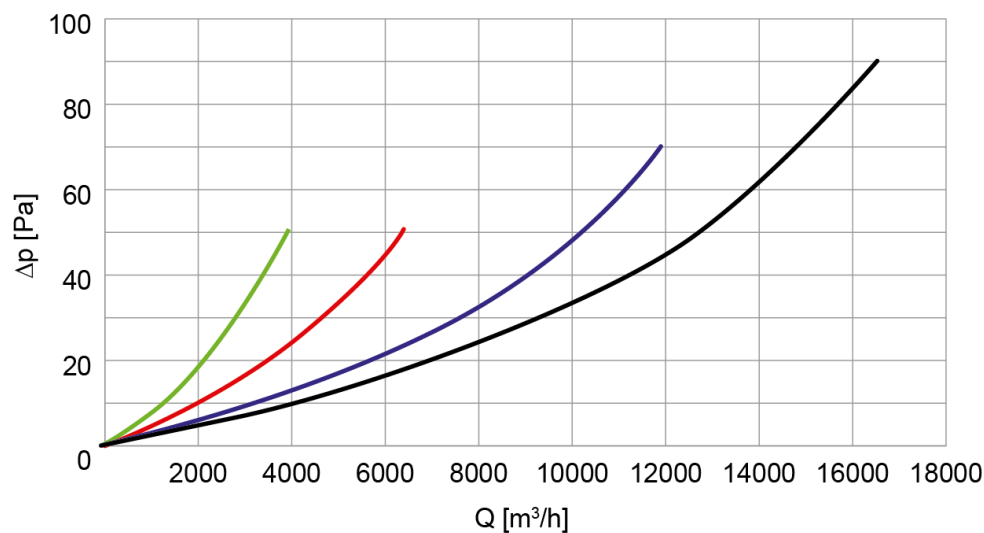
### Atravancamentos

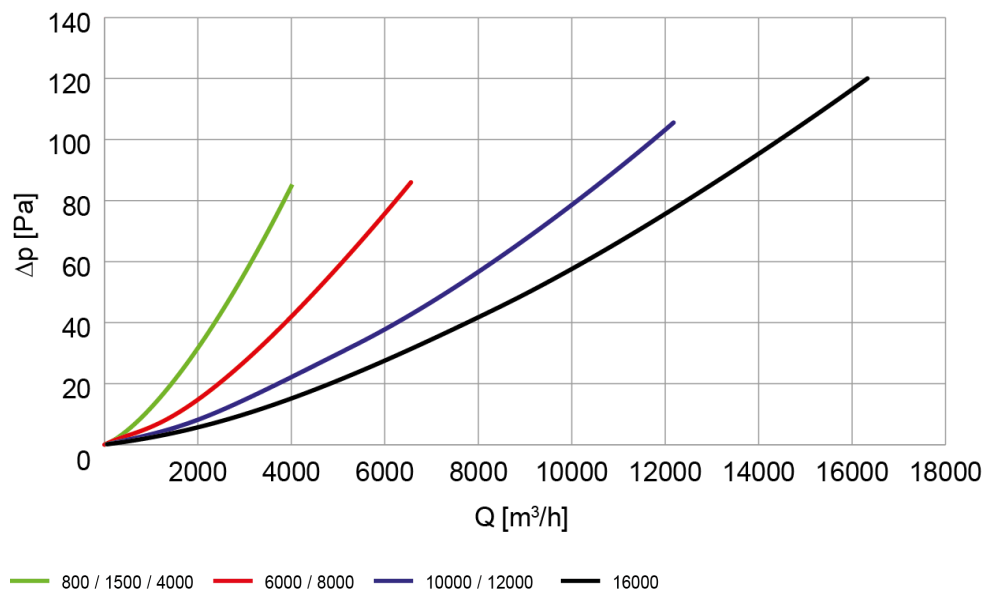
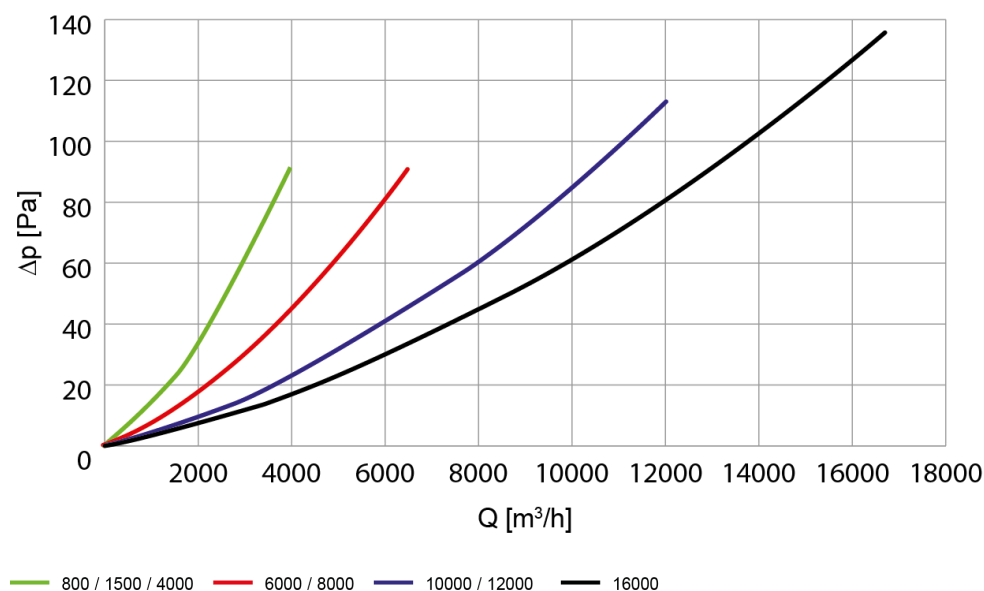
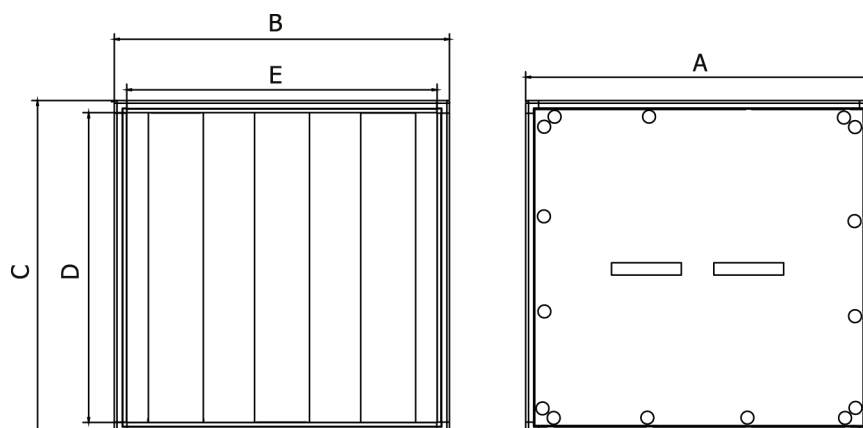


| Modelos       | B<br>[mm] | C<br>[mm] | A<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | Peso [kg] |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 800           | 500       | 500       | 400       | 410       | 410       | 13        |
| 1500 / 4000   | 710       | 710       | 400       | 619       | 629       | 29        |
| 6000 / 8000   | 885       | 885       | 400       | 794       | 794       | 39        |
| 10000 / 12000 | 1105      | 1105      | 400       | 1014      | 1014      | 53        |
| 16000         | 1220      | 1220      | 400       | 1129      | 1129      | 64        |

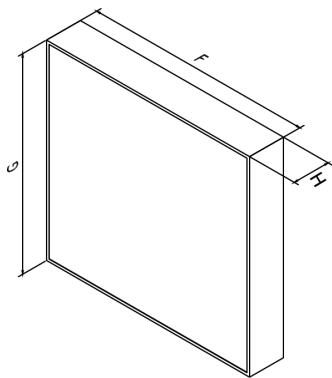
### Curvas de perda de carga dos filtros:

#### Filtro ISO gravimétrico 65% (G4)



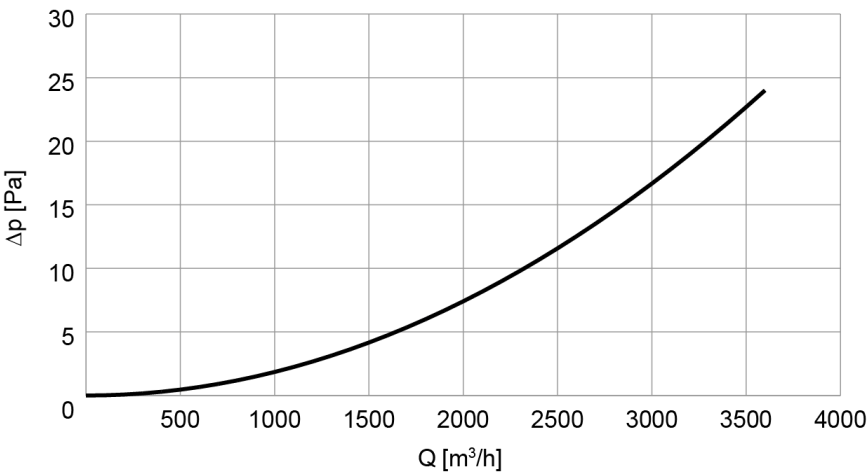
**Filtro ISO ePM10 50% (M5)****Filtro ISO ePM2,5 65% (F7)****MÓDULO ACÚSTICO****Atravancamentos: módulo**



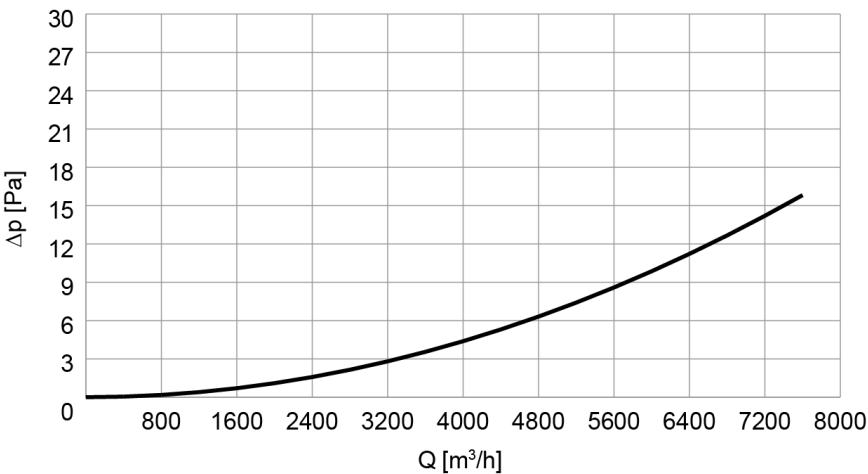


Curvas de perda de carga do módulo acústico:

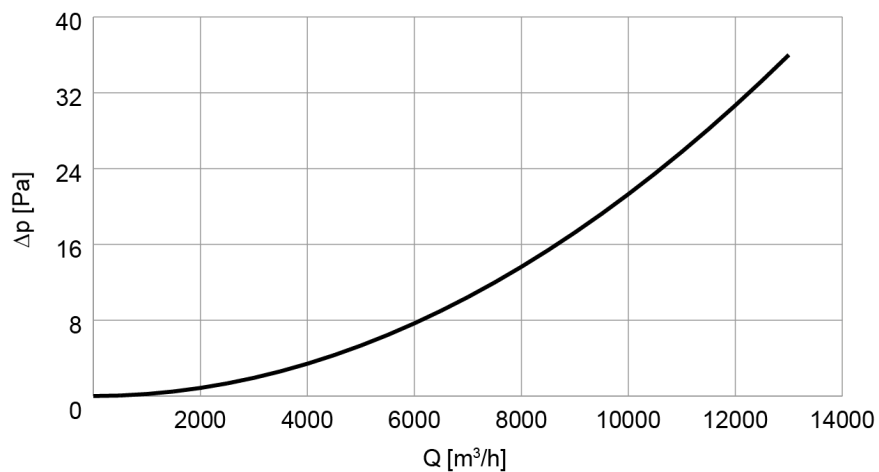
Modelos 800, 1500 e 4000



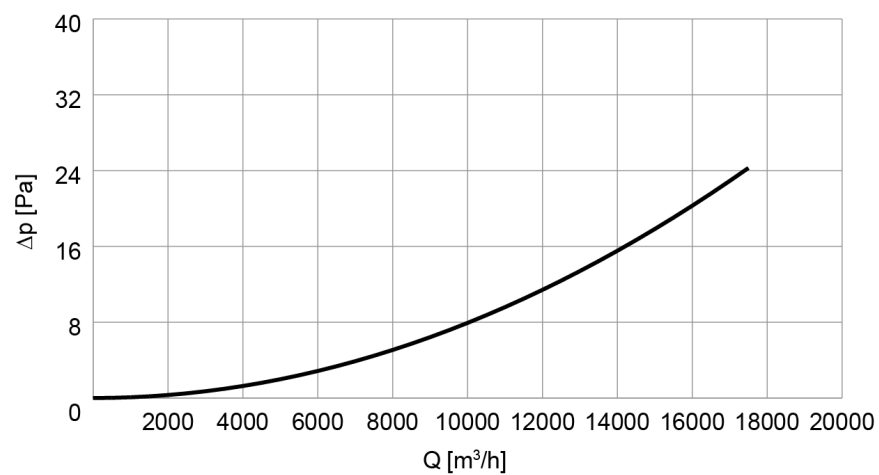
Modelos 6000 e 8000



### Modelos 10000 e 12000



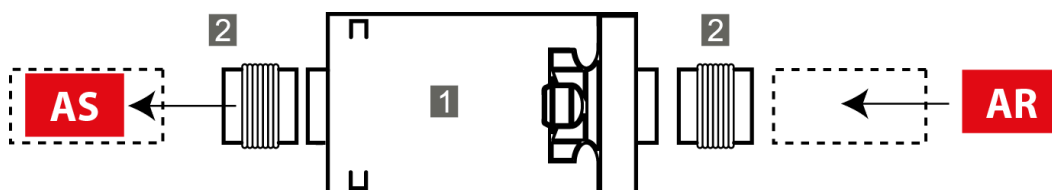
### Modelos 16000



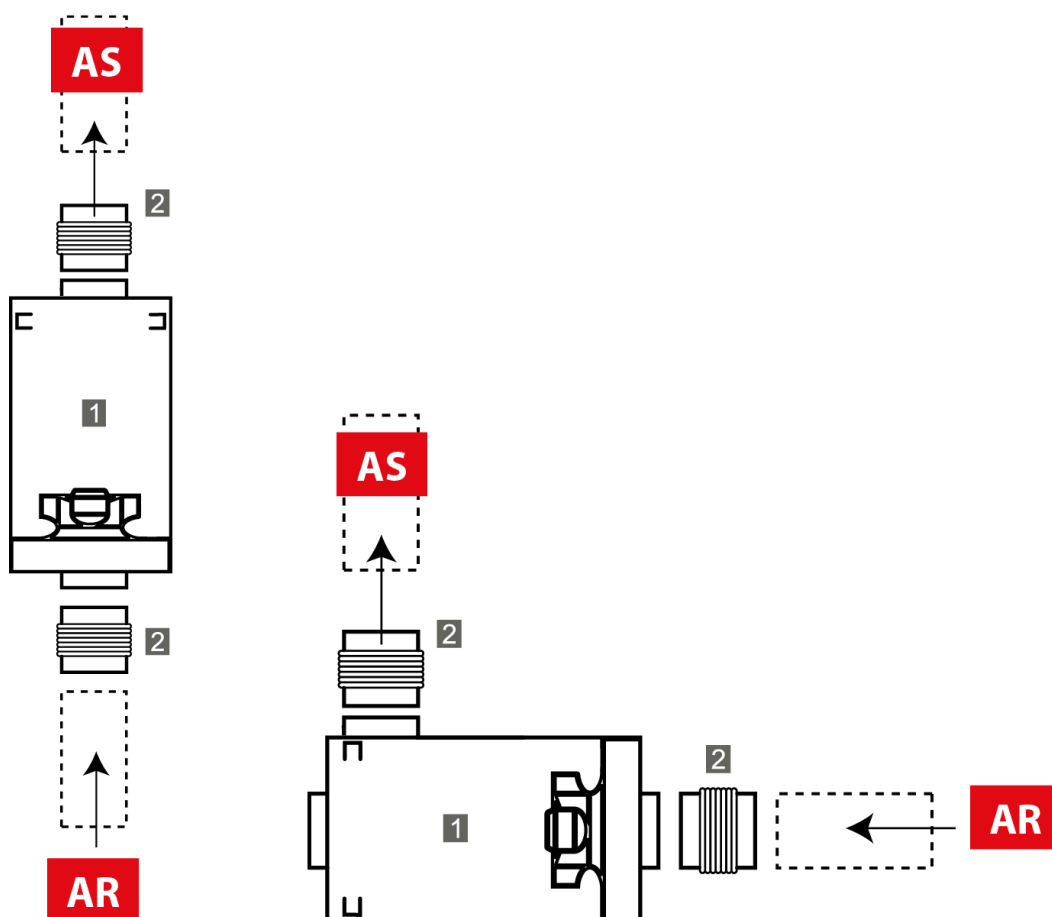
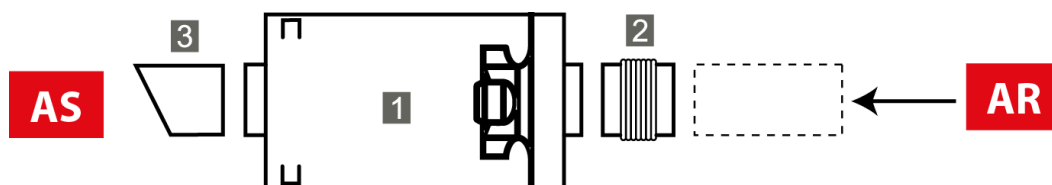
## MONTAGEM E LIGAÇÃO

## SEM MÓDULO

## Montagem aspiração/descarga em conduta

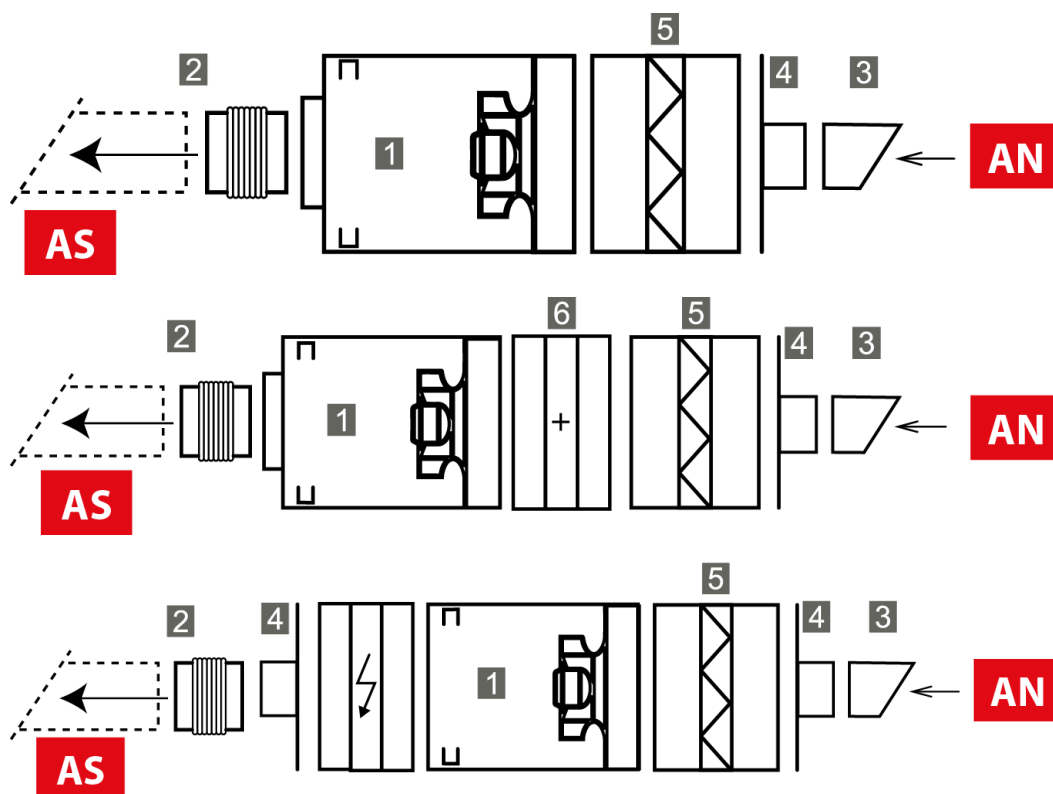


## Montagem aspiração em conduta / descarga livre



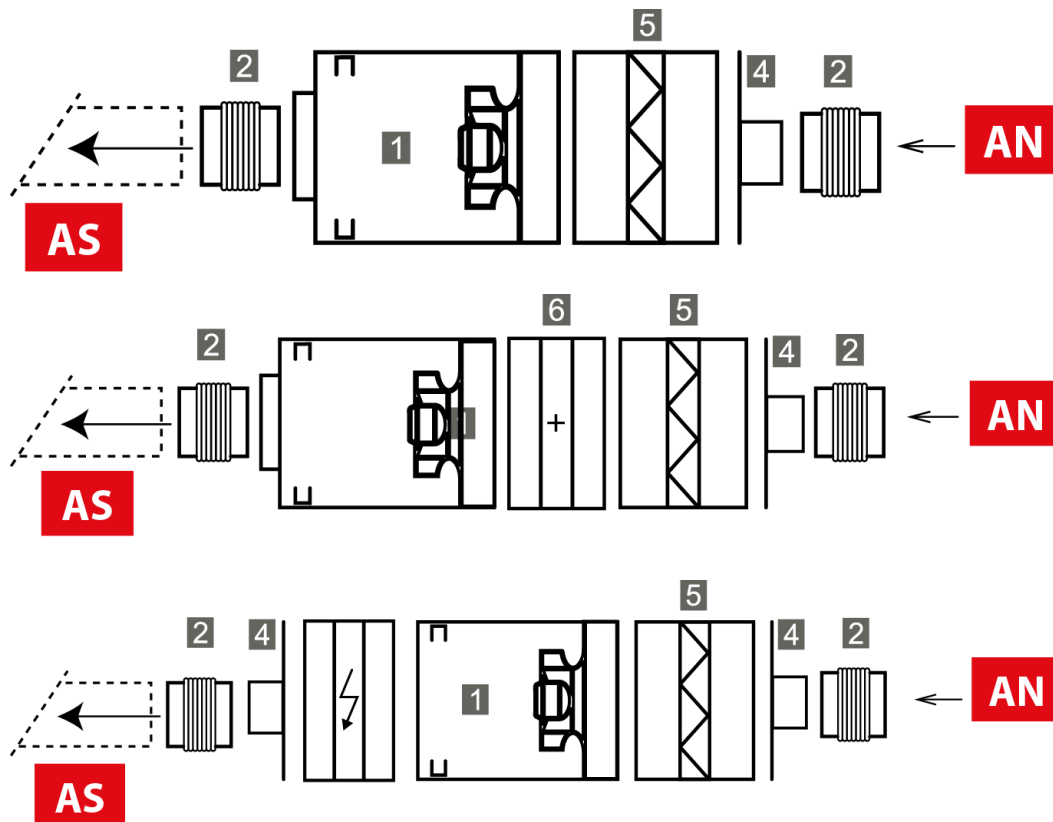
1. Caixa de ventilação Modulys® ECM.
2. Junta flexível circular na aspiração ou descarga a fixar diretamente nos painéis de aspiração e de descarga da caixa de ventilação.
3. Ligação RF galva + viseira com grelha na descarga e na aspiração.
4. Painel circular amovível da Modulys® ECM a retirar na aspiração da caixa e a colocar na aspiração do último módulo acessório.
5. Módulo de filtragem compacto com 1 nível.
6. Módulo térmico de aquecimento a água ou change over.

## Montagem aspiração livre / descarga em conduta



AN Ar novo AS Ar de insuflação AR Ar de retorno

## Montagem aspiração em conduta / descarga livre

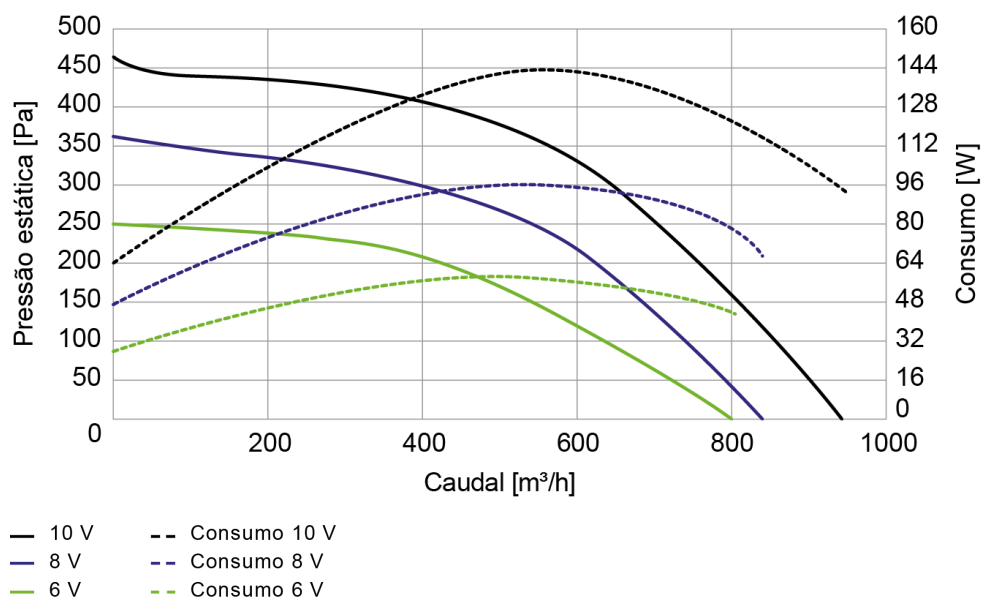


AN Ar novo AS Ar de insuflação AR Ar de retorno

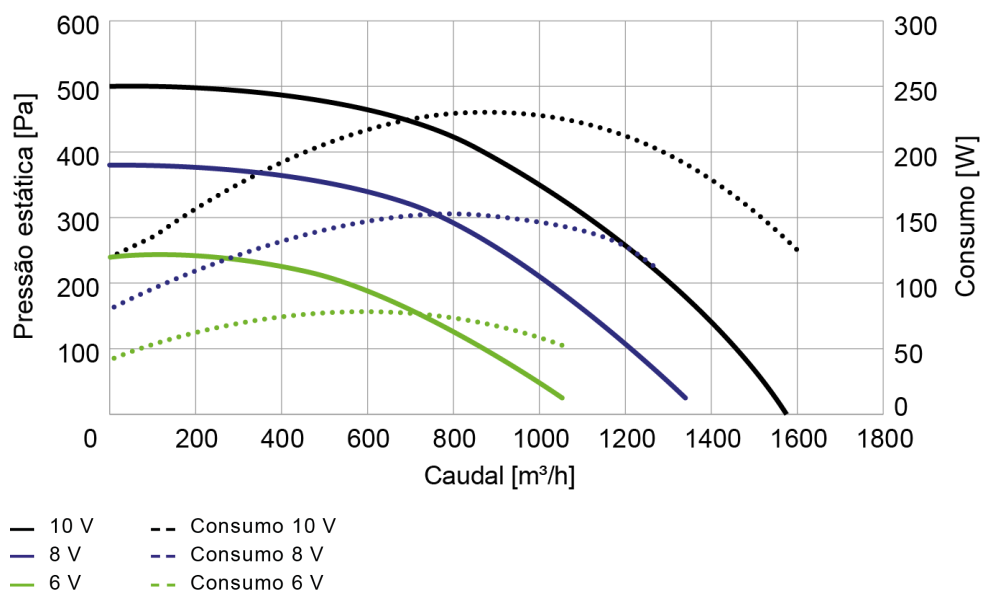
## SELEÇÃO

## CURVAS DE SELEÇÃO

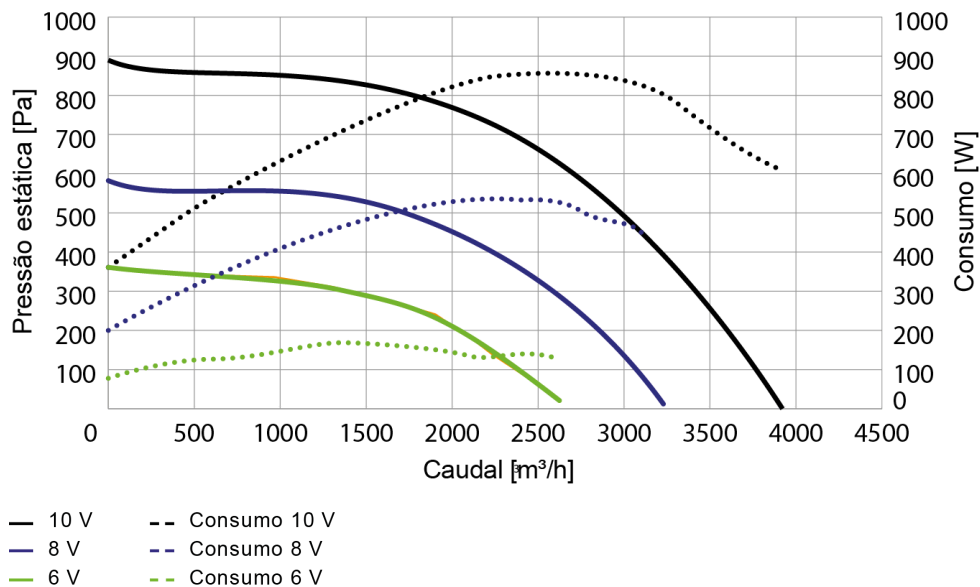
## Modelo 800



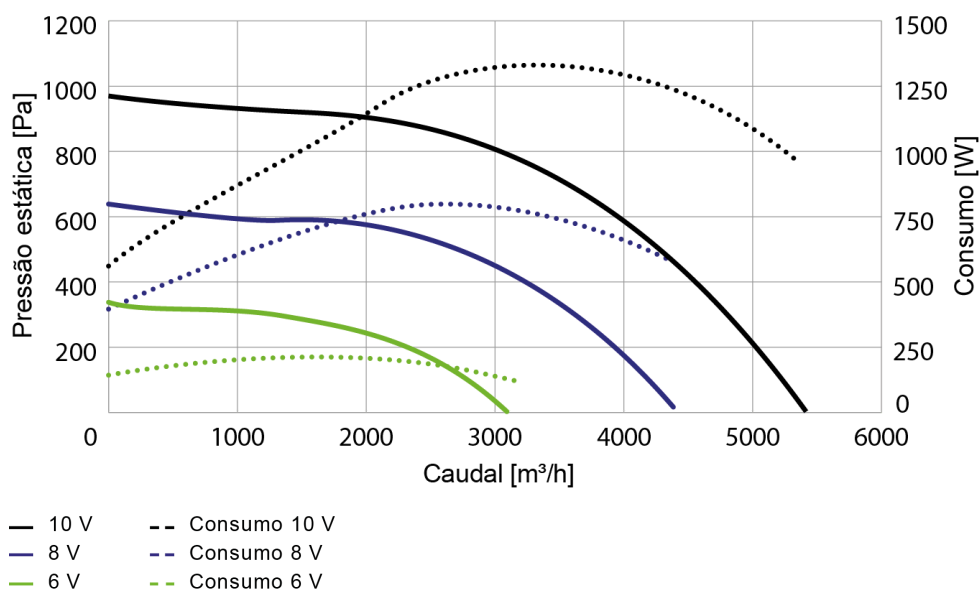
## Modelo 1500



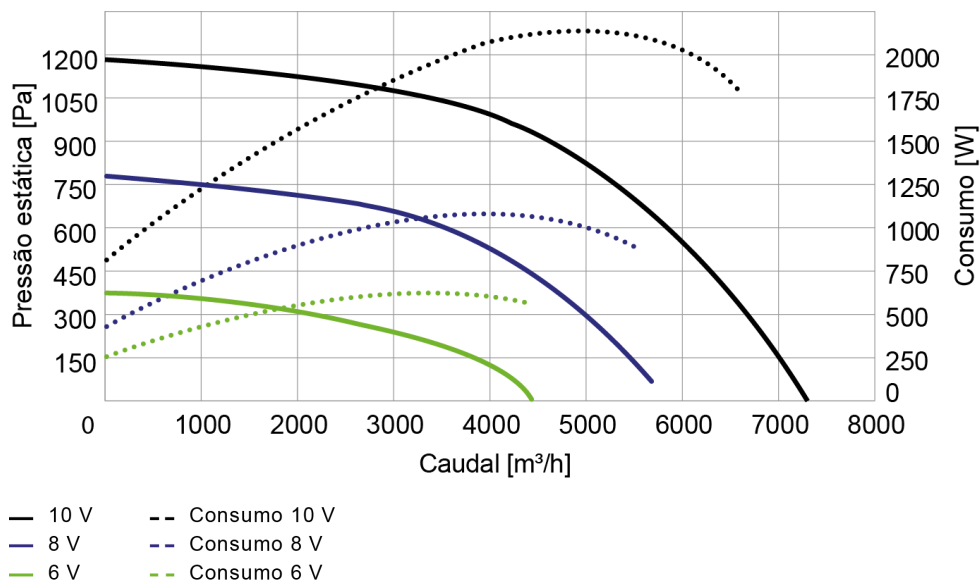
## Modelo 4000

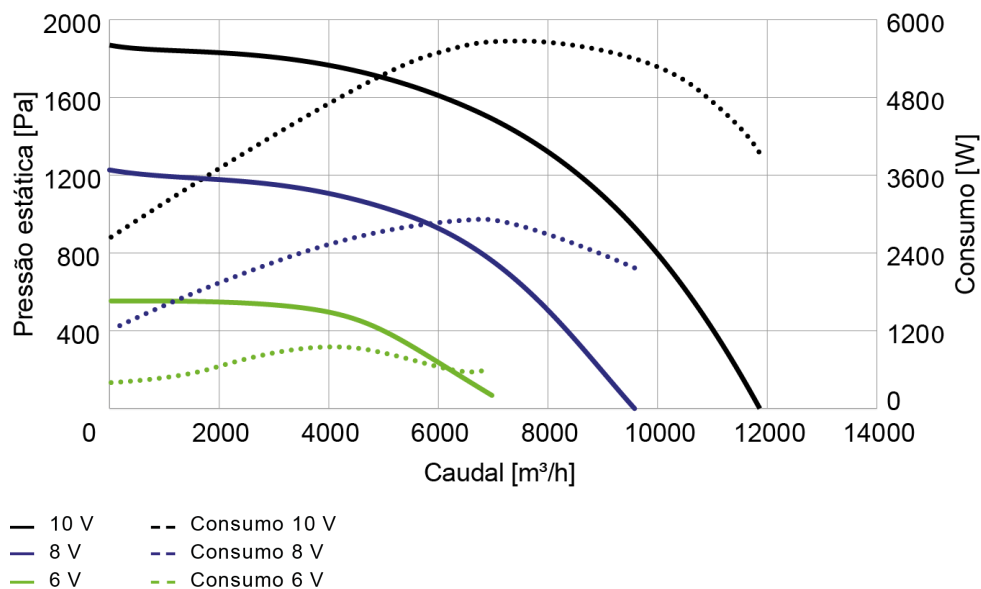


## Modelo 6000

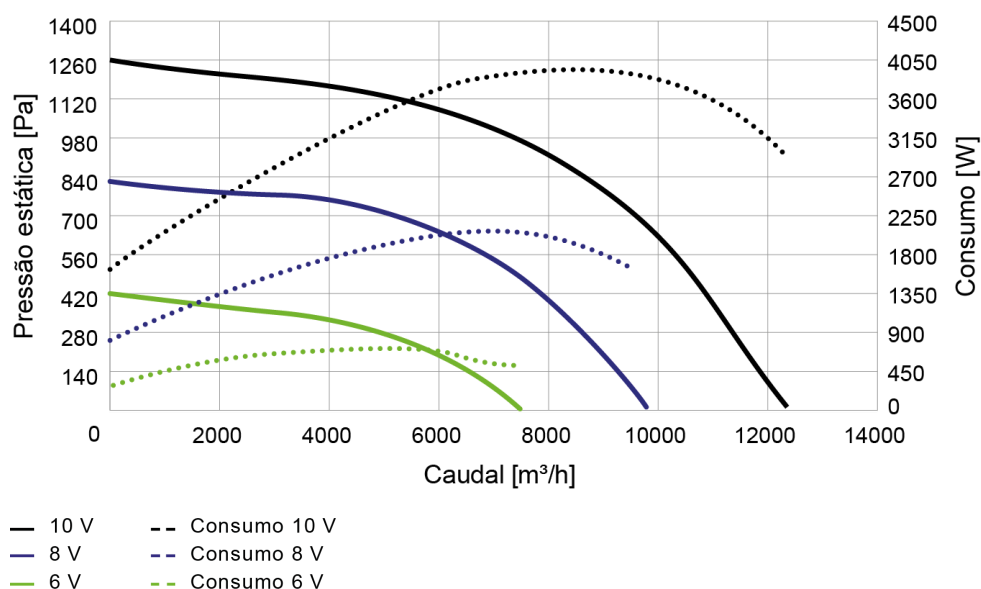


## Modelo 8000

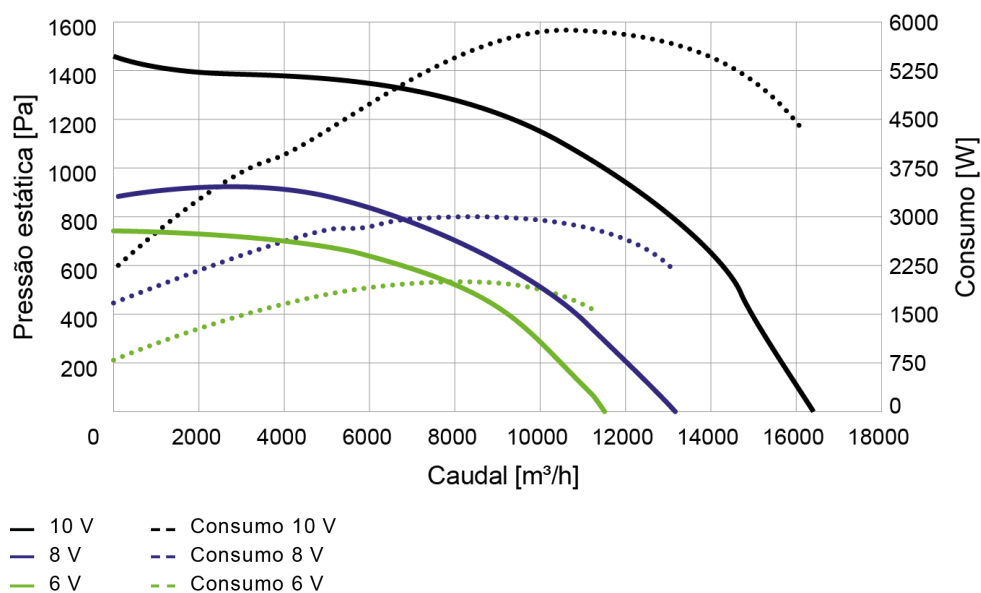




Modelo 12000



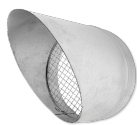
Modelo 16000



As curvas de seleção aqui apresentadas são indicativas e poderão passar por alterações de acordo com a evolução da gama France Air; por favor consulte-nos para mais informações.

## ACESSÓRIOS

## Viseira com grelha



Anti chuva.

## Ligação RF Galva



## Acessório para montagem em cobertura para Modulys® ECM

## Registo antigelo para Modulys® ECM



## Caixa de mistura para Modulys® ECM

## Junta flexível de ligação circular



Disponível nos diâmetros 160, 200, 315, 400 e 450 mm.

Acondicionamento: entregue em kit, com 2 abraçadeiras (9 mm de largura).

## Gama de sondas



Disponíveis nas seguintes versões: de CO<sub>2</sub> (para conduta ou parede), de presença, de humidade ou de QAI.



Caixas de ventilação com motorização AC: as sondas só deverão ser instaladas quando forem aplicados os acessórios elétricos Varionys® M RT Control® 2 e Soft Drive® V2.

## Evolys® V3



Controlador para regulação de caudal ou pressão constantes em ventiladores com motor EC.

Modo de controlo autónomo ou à distância através de protocolo ModBus RTU (RS485).

Painel de comando frontal com mostrador LCD 2 x 8 caracteres retro iluminados e 4 botões de regulação.

Kit de toma de pressão incluído.

Em caixa IP 54.



+ INFO PRODUTO

<spanclass="text-nota">Consulte **AQUI** a ficha de produto para mais informações.</span>