

RECOAIR 3 HE EC

Unidade de recuperação de calor de fluxos paralelos



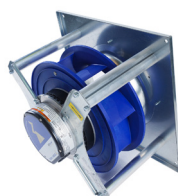
Unidade de recuperação de energia de utilização em instalações de ventilação comerciais e industriais com ventiladores tipo Plug Fan acionados diretamente através de um motor EC



Recuperador fluxos paralelos de alta eficiência com certificação EUROVENT. 93% Rendimento.



Versão Plug & Play



Ventiladores EC



2 níveis de filtragem



Painel duplo

- Eficiências até 93% (certificados pela Eurovent)
- Para montagem na horizontal ou na vertical
- Com ou sem bateria de aquecimento a água/elétrica
- Com ou sem regulação integrada
- Aplicável em instalações até 6973 m³/h

RECOAIR 3 HE EC

DESCRIÇÃO

As unidades de recuperação de calor RECOAIR 3 HE EC são equipamentos insonorizados, de instalação interior ou exterior, com painéis laterais desmontáveis para fácil acesso ao seu interior, estando disponíveis com diferentes acessórios e configurações.

Unidade de acordo com a norma ECO DESIGN ErP2018.

ESTRUTURA

Estrutura modular em perfil de alumínio extrudido de acordo com a DIN 17615 com 30 mm e cantos de nylon reforçado. Painéis de dupla parede com 25 mm de espessura, com a face exterior em chapa de aço com epoxy poliéster RAL 9010 com 25 microns do lado exterior e 7 microns do lado interior de acordo com a EN 10327, com filme de proteção, face interior em chapa de aço galvanizado de acordo com EN 10192. O isolamento intermédio dos painéis é preenchido por placas de poliestireno auto extingüível de 25 mm de espessura, com uma densidade de 30 kg/m³, oferecendo uma elevada resistência às diferentes solicitações mecânicas.

RECUPERADOR DE CALOR

Os recuperadores de calor são do tipo fluxos paralelos de alta eficiência com by pass, que permitem a recuperação de calor sensível do ar de extração para a insuflação com eficiências até 93% (certificadas pela Eurovent). São construídos com placas de alumínio estampadas, com 0,2 mm de espessura, e aba dupla nas zonas de interligação das placas que garantem estanquidade até 1500 Pa.



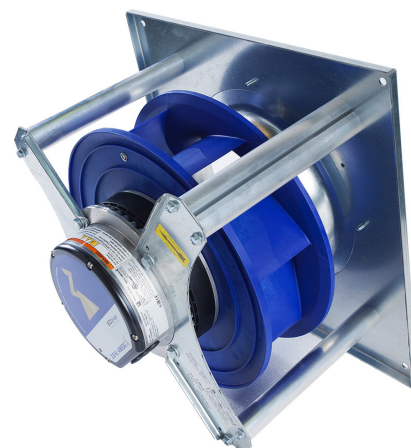
FILTRO

As unidades de recuperação de calor podem ser equipadas com filtros da classe M5, F7 e F9 de acordo com a norma EN 779. Os filtros são montados em paralelo e em calhas concebidas para manter os valores de fugas por by-pass dentro da classe F9, segundo a norma EN 1886.



VENTILADORES

Ventiladores centrífugos do tipo PLUG FAN acionados diretamente através de um motor EC. Os ventiladores do tipo Plug Fan EC possuem uma turbina de simples aspiração de alta eficiência de pás recuadas, equilibrada estática e dinamicamente de acordo com as normas ISO 1940 e AMCA 204-G2.5. Os motores utilizados são de rotor externo de comutação eletrónica de elevada eficiência, isolamento classe F, com uma eficiência mínima classe IE4, com proteção mecânica IP 54.



Plug Fan EC



GAMA DE PRODUTO (EXPLICAÇÃO DAS DESIGNAÇÕES)

RECOAIR 3 HE EC 10 H C BA M5 M5 A

DESIGNAÇÃO DE MODELO E TAMANHO

H - VERSÃO HORIZONTAL

V - VERSÃO VERTICAL

O - SEM CONTROLO

C - COM CONTROLO VERSÃO PLUG & PLAY

O - SÓ RECUPERAÇÃO

BA - COM APOIO PARA AQUECIMENTO POR BATERIA DE ÁGUA

BE - COM APOIO PARA AQUECIMENTO COM BATERIA ELÉTRICA

FILTROS NA INSUFLAÇÃO: M5, F7, F9, M5+F7, M5+F9, F7+F9

FILTROS NO RETORNO: M5, F7, F9, M5+F7, M5+F9, F7+F9

CONFIGURAÇÕES POSSÍVEIS DE A - P

RECOAIR 3 HE EC

TABELA BASE DE CARACTERÍSTICAS

Modelo	Caudal (m³/h)	Caudal ErP (m³/h)	Potência (kW)	Alimentação	Proteção (IP)	Imax (A)	Eficiência húmida (%)	Eficiência seca (%)	dB(A)	Perda carga (filtro + recuperador) insuflação [PA]	Perda carga (filtro + recuperador) extração [PA]	Potência efetiva de entrada (kW) caudal ErP
RECOAIR 3 HE EC 10	973	870	2 x 0,17	230 V / 50 HZ / 1 fase	IP-54	2 x 1,4	93,5	84,3	33	246,82	207,59	0,34
RECOAIR 3 HE EC 16	1656	1500	2 x 0,5	230 V / 50 HZ / 1 fase	IP-54	2 x 2,2	92,4	81,8	44	450,71	385,32	1,01
RECOAIR 3 HE EC 23	2299	2250	2 x 0,5	230 V / 50 HZ / 1 fase	IP-54	2 x 2,2	92,6	82,3	40	382,72	336,02	0,99
RECOAIR 3 HE EC 39	3964	3400	2 x 1,35	230 V / 50 HZ / 1 fase	IP-54	2 x 6,7	93,2	83,5	44	477,87	422,58	1,70
RECOAIR 3 HE EC 54	5365	5000	2 x 1,4	230 V / 50 HZ / 1 fase	IP-54	2 x 6	93,0	84,2	45	407,44	351,03	2,35

Notas: dB(A) - nível de pressão sonora a 4m; medida em campo livre segundo ISO 3744. Eficiência - NORMA (EN 308). Caudal para 100Pa com F7. Tipo UVB-UVNR.

BATERIA DE ÁGUA

A bateria de aquecimento a água é constituída por tubos de cobre com alhetado em alumínio fixo por expansão mecânica, coletores em aço ou cobre e estrutura em aço galvanizado. Todas as baterias são sujeitas a rigorosos testes, sendo a sua estanquicidade e integridade testada em fábrica a pressões de 32 bar. As baterias são dotadas, na parte superior do coletor, de um purgador manual. Na versão horizontal, o módulo da bateria está incorporado na unidade a jusante da insuflação enquanto que, na versão vertical, este módulo é externo à unidade.

Modelo	Caudal (m³/h)	Perda de carga ar (PA)	Potência (kW)	Caudal de água (L/S)	Perda de carga da água (kPa)
RECOAIR 3 HE EC 10	973	93	8,66	0,11	4,8
RECOAIR 3 HE EC 16	1656	55	16,81	0,21	5,5
RECOAIR 3 HE EC 23	2299	101	20,4	0,25	7,7
RECOAIR 3 HE EC 39	3964	136	34,07	0,42	24,4
RECOAIR 3 HE EC 54	5365	120	46,62	0,57	12,7

Notas: Temperaturas de AR: 10 °C / 55% ; Temperaturas ÁGUA: 90°C - 70°C.

A perda de carga das baterias pode variar entre os 20 e os 50 Pa. Consultar departamento técnico.

BATERIA ELÉTRICA

A bateria de resistências elétricas blindadas é construída em tubos de aço de 8 mm de diâmetro com alhetas de 25x50 mm do mesmo material e com parafuso de fixação rápida e bornes roscados M4. As resistências são especialmente concebidas para aplicações aeráulicas. São montadas em caixilho e colocadas sobre uma calha para facilitar uma eventual desmontagem.

Modelo	Caudal (m³/h)	Potência (kW)	Nº escalões	Alimentação
RECOAIR 3 HE EC 10	973	6	2	400 V / 50 hz / 3 fases
RECOAIR 3 HE EC 16	1656	12	2	400 V / 50 hz / 3 fases
RECOAIR 3 HE EC 23	2299	12	2	400 V / 50 hz / 3 fases
RECOAIR 3 HE EC 39	3964	18	2	400 V / 50 hz / 3 fases
RECOAIR 3 HE EC 54	5365	27	3	400 V / 50 hz / 3 fases

BYPASS

A versão com Bypass permite o aproveitamento das condições favoráveis das temperaturas exteriores. Este sistema é constituído por 2 registos aplicados na ligação das unidades.

RECOAIR 3 HE EC

CONTROLO

As versões com controlo estão prontas a funcionar. São equipadas com quadro elétrico IP65 montado na unidade, dotado de interruptor de corte geral no exterior e todo o equipamento de campo necessário ao bom funcionamento da unidade encontra-se incluído. Verificar posição de montagem do quadro elétrico em "Configurações". Opcionalmente poderá ser fornecido em separado.

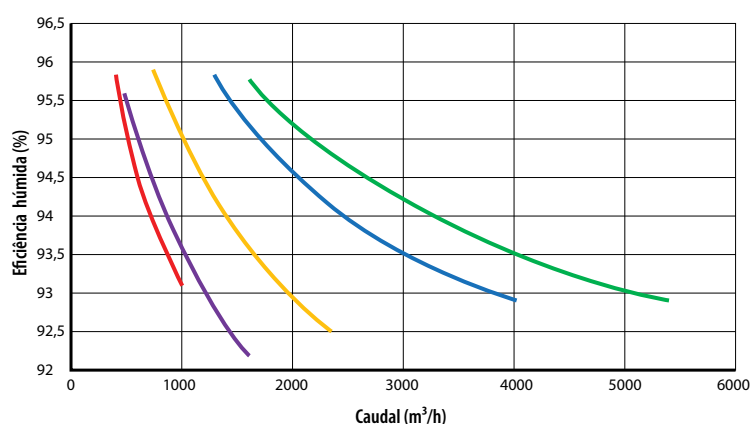
Modelo	Standard	Bateria água quente	Bateria de resistências eléctricas
Plug & Play, sendo apenas necessário efetuar a alimentação geral	S	S	S
Quadro elétrico com todas as proteções	S	S	S
Equipamento de campo totalmente instalado	S	S	S
Interruptor de corte geral	OP	S	S
ON/OFF da através de um contacto remoto	S	S	S
Sinalização da colmatção de filtros	OP	S	S
Programação diária	OP	S	S
Controlo de ByPass mediante 2 sondas de temperatura e servomotores	S	S	S
Controlo de temperatura mediante sonda de retorno e válvula de 3 vias modulante	N/A	S	N/A
Controlo de temperatura mediante sonda de temperatura para controlo dos 3 escalões de potência da resistência	N/A	N/A	S
Display digital para visualização de todos os parâmetros de funcionamento, estado e alarmes.	N/D	S	S
Display remoto digital	S*	OP	OP
Caudal constante (aumento / diminuição de velocidade dos ventiladores para compensar, colmatção dos filtros)	OP	OP	OP
Pressão constante (aumento / diminuição da velocidade dos ventiladores para compensar variações na rede de condutas, por exemplo VAV)	OP	OP	OP
Interface Mod Bus para comunicação com sistemas de gestão	OP	OP	OP

Notas: S - Disponível de série ; S* - relógio digital remoto quando seleccionada a opção "Programação diária"; OP - Opcional ; N/D - Não disponível ; N/A - Não aplicável

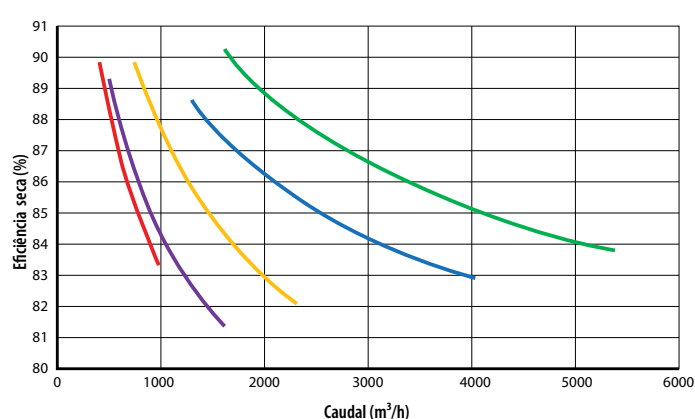
CURVAS CARACTERÍSTICAS

- Recoair 3 HE EC 10
- Recoair 3 HE EC 16
- Recoair 3 HE EC 23
- Recoair 3 HE EC 39
- Recoair 3 HE EC 54

EFICIÊNCIA HÚMIDA DE RECUPERAÇÃO



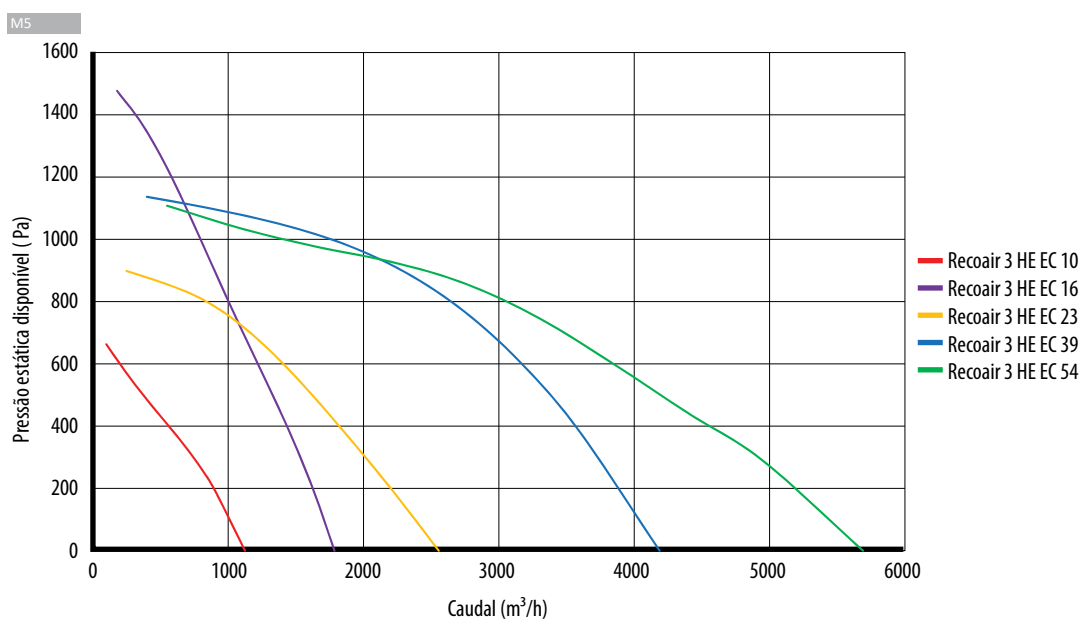
EFICIÊNCIA SECA DE RECUPERAÇÃO



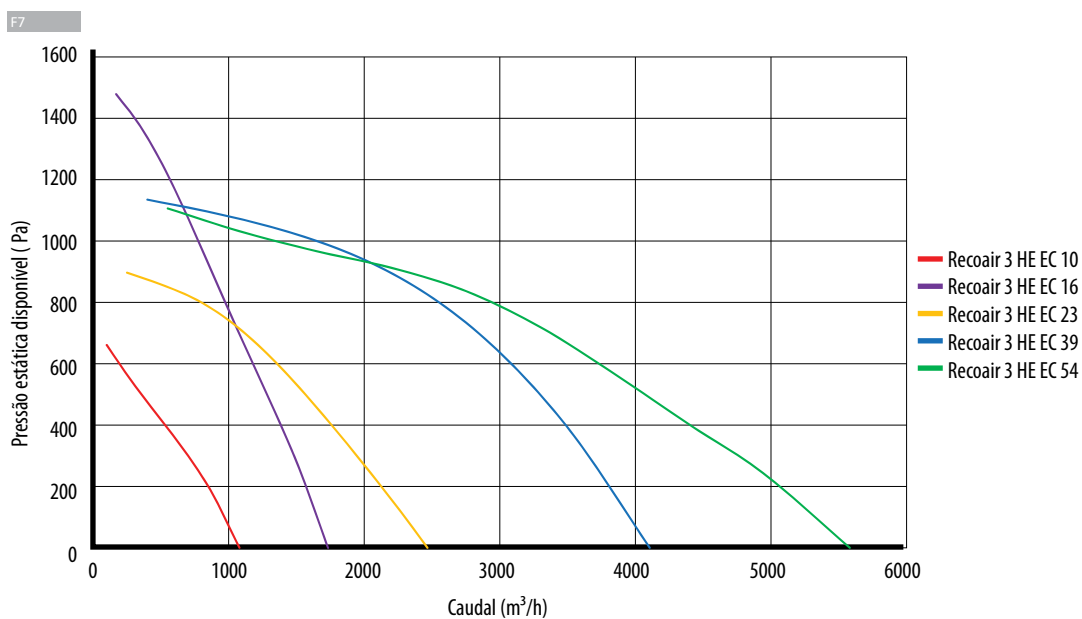
RECOAIR 3 HE EC

CURVAS CARACTERÍSTICAS

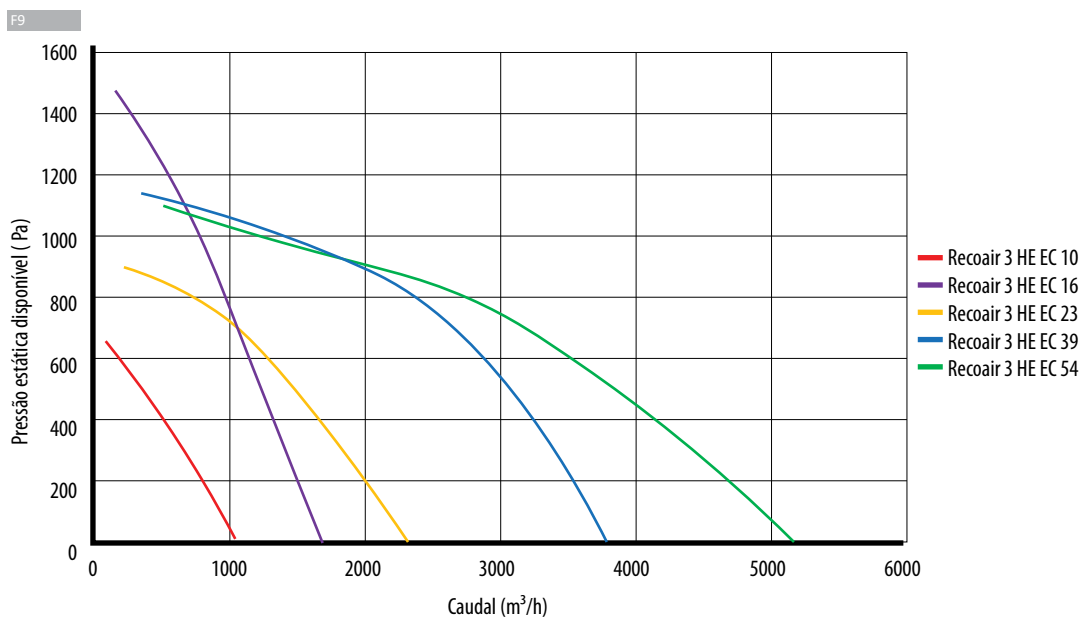
COM FILTRO M5



COM FILTRO F7



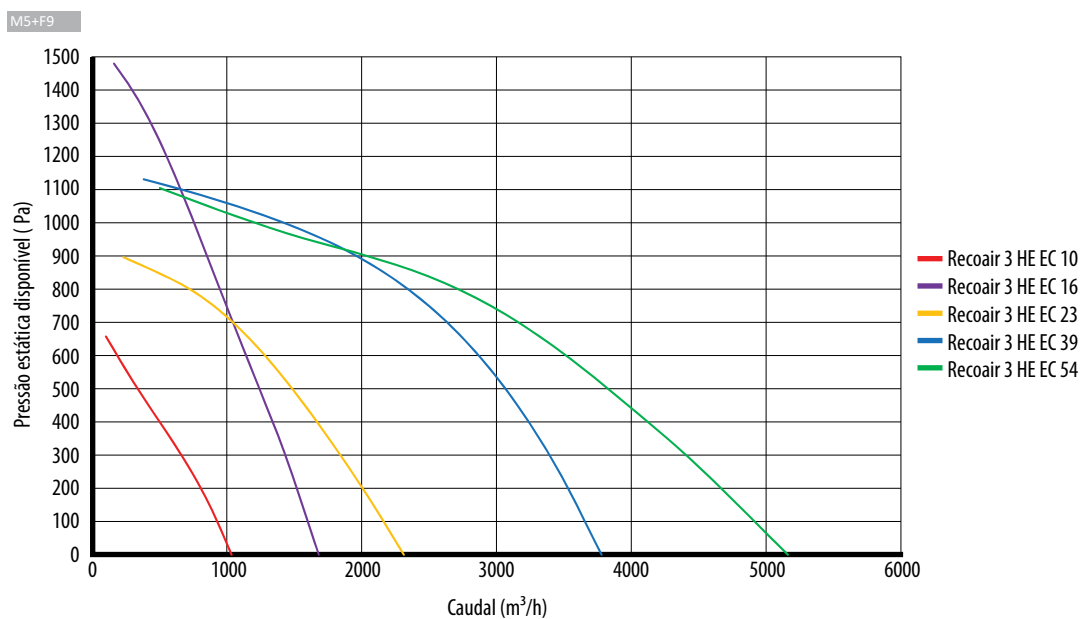
COM FILTRO F9



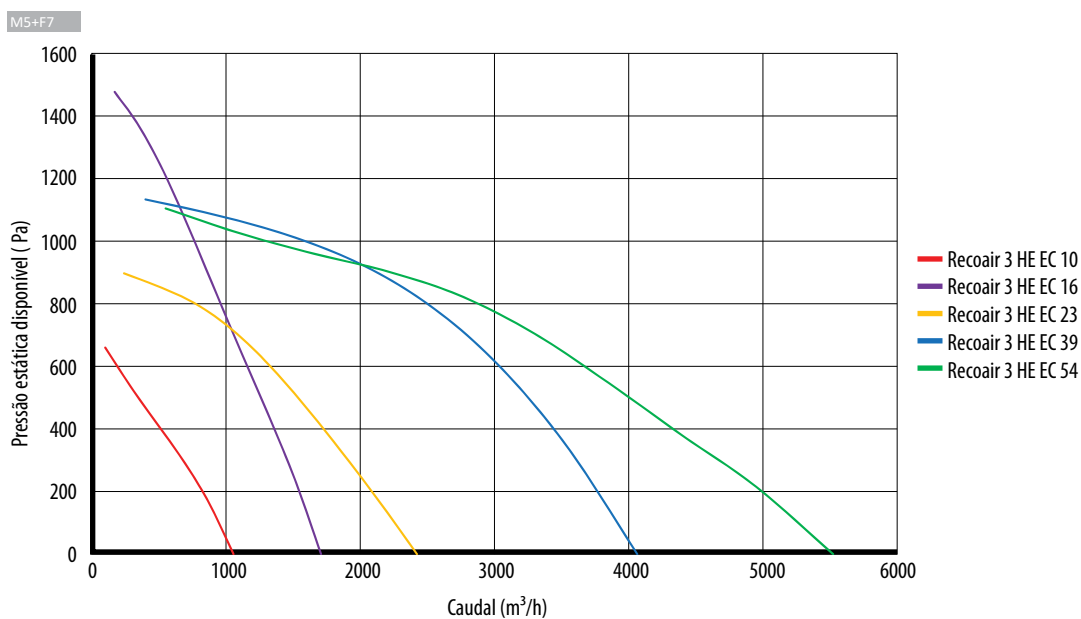
RECOAIR 3 HE EC

CURVAS CARACTERÍSTICAS

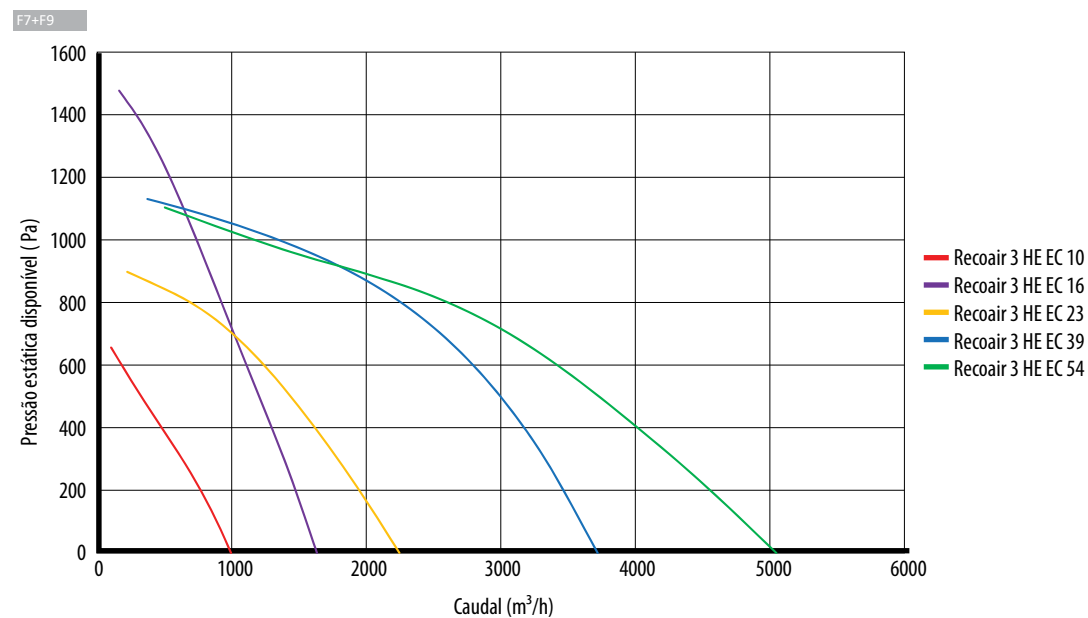
COM FILTRO M5+F9



COM FILTRO M5+F7



COM FILTRO F7+F9

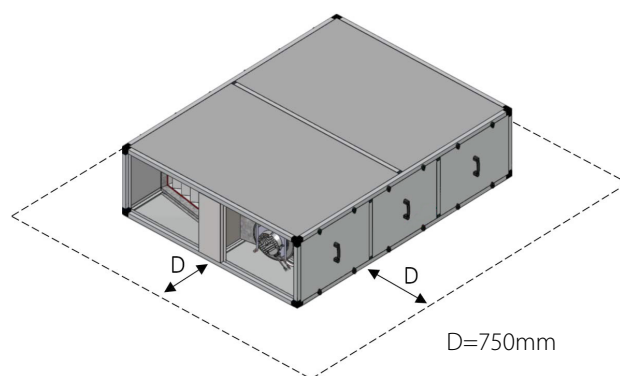


RECOAIR 3 HE EC

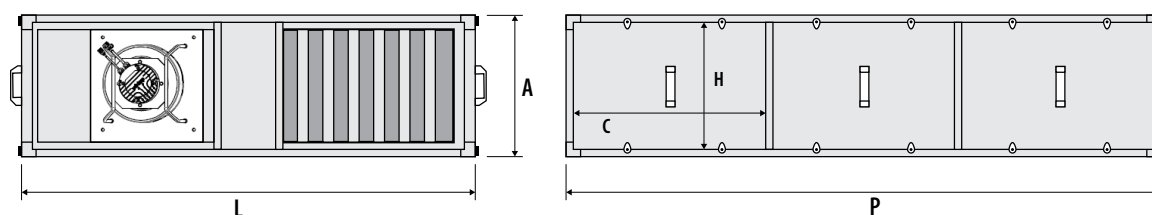
HORIZONTAL

DIMENSÕES

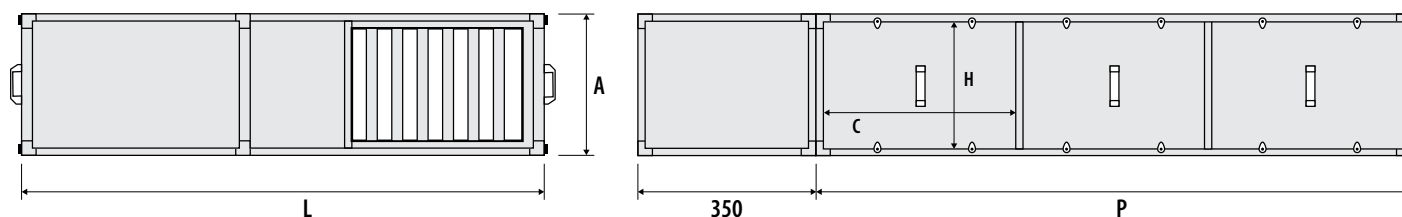
Modelo	A (mm)	L (mm)	P (mm)	C (mm)	H (mm)	Peso (kg)
RECOAIR 3 HE EC 10	465	860	1500	385	405	105
RECOAIR 3 HE EC 16	500	1000	1700	455	440	140
RECOAIR 3 HE EC 23	500	1450	1900	610	440	185
RECOAIR 3 HE EC 39	650	1600	2200	700	590	200
RECOAIR 3 HE EC 54	785	1740	2600	825	725	350



HORIZONTAL



HORIZONTAL COM BATERIA

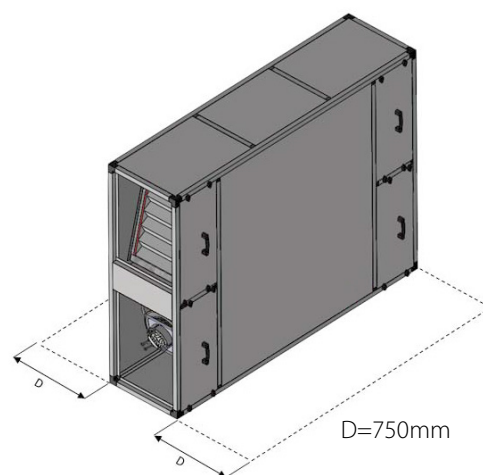


RECOAIR 3 HE EC

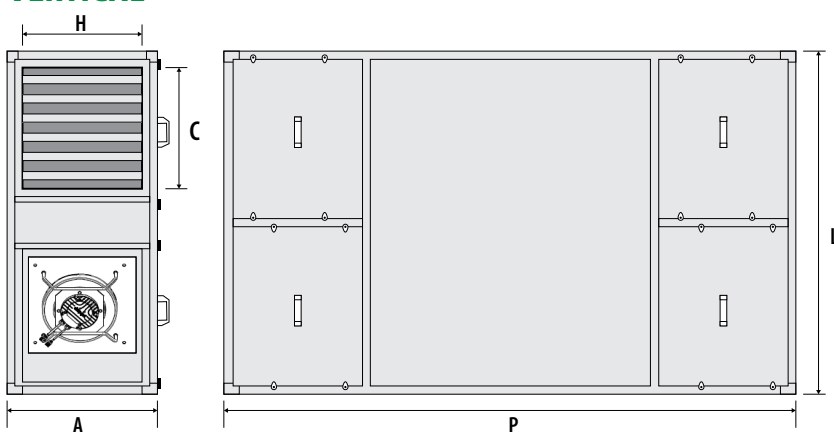
VERTICAL

DIMENSÕES

Modelo	A (mm)	L (mm)	P (mm)	C (mm)	H (mm)	Peso (kg)
RECOAIR 3 HE EC 10	465	860	1500	385	405	105
RECOAIR 3 HE EC 16	500	1000	1700	455	440	140
RECOAIR 3 HE EC 23	500	1450	1900	600	440	185
RECOAIR 3 HE EC 39	650	1600	2200	700	590	200
RECOAIR 3 HE EC 54	789	1740	2600	825	725	350

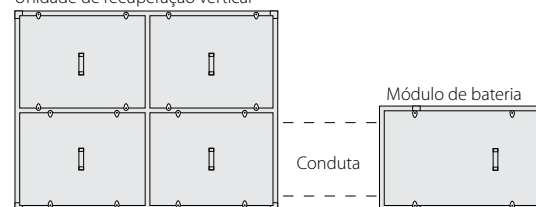


VERTICAL



VERTICAL COM BATERIA

Unidade de recuperação vertical



Nota: conduta não incluída no equipamento.

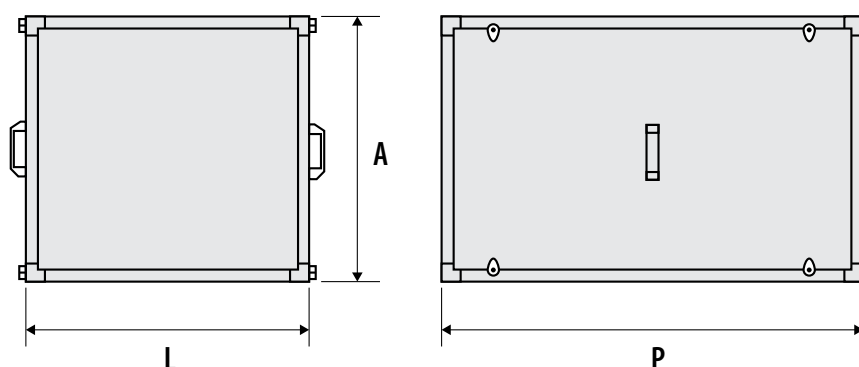
RECOAIR 3 HE EC

MÓDULO BATERIA DE ÁGUA

Modelo	A (mm)	L (mm)	P (mm)	Diâmetro
RECOAIR 3 HE EC 10	465	430	350	1/2"
RECOAIR 3 HE EC 16	500	520	350	1/2"
RECOAIR 3 HE EC 23	500	725	350	1/2"
RECOAIR 3 HE EC 39	650	800	350	1/2"
RECOAIR 3 HE EC 54	785	870	350	3/4"

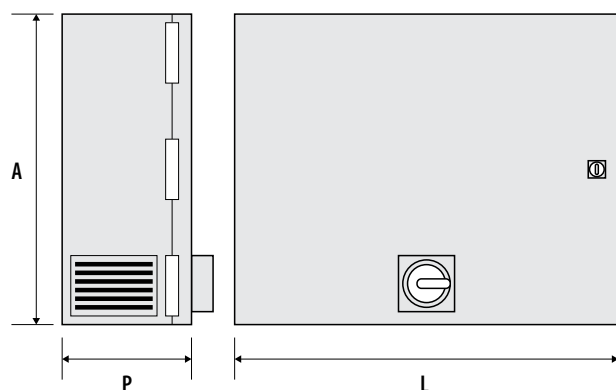
MÓDULO BATERIA ELÉTRICA

Modelo RECOAIR 3	A (mm)	L (mm)	P (mm)
RECOAIR 3 HE EC 10	465	430	350
RECOAIR 3 HE EC 16	500	520	350
RECOAIR 3 HE EC 23	500	725	350
RECOAIR 3 HE EC 39	650	800	350
RECOAIR 3 HE EC 54	785	870	350



QUADRO ELÉTRICO

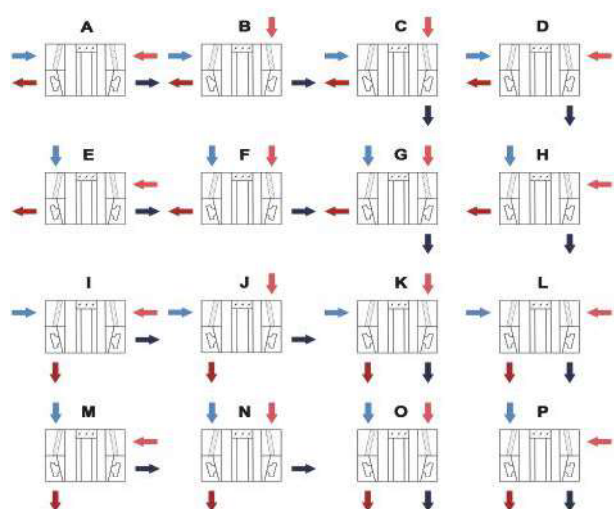
MODELO	A (mm)	L (mm)	P (mm)
RECOAIR 3 HE EC	500	400	200
RECOAIR 3 HE EC com Mod Bus	600	400	230
RECOAIR 3 HE EC com bateria aquecimento a água	600	400	230
RECOAIR 3 HE EC com bateria elétrica	600	500	230



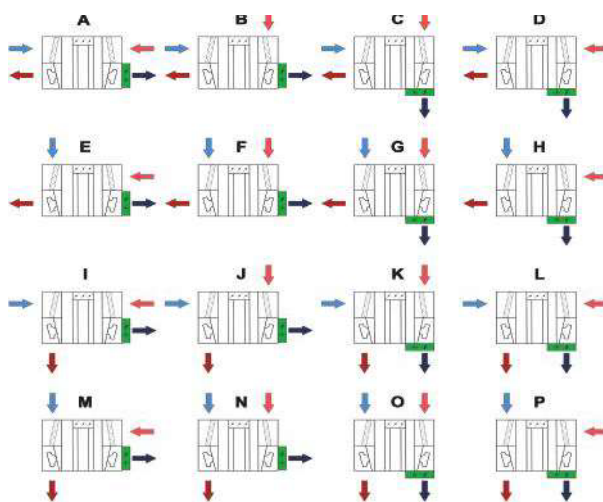
RECOAIR 3 HE EC

CONFIGURAÇÕES

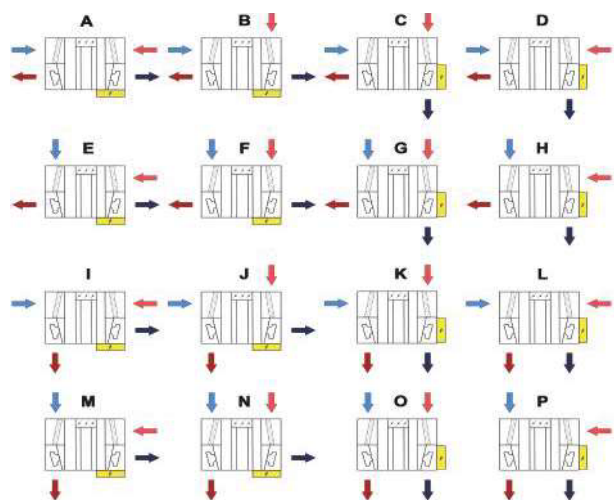
RECOAIR 3 HE EC



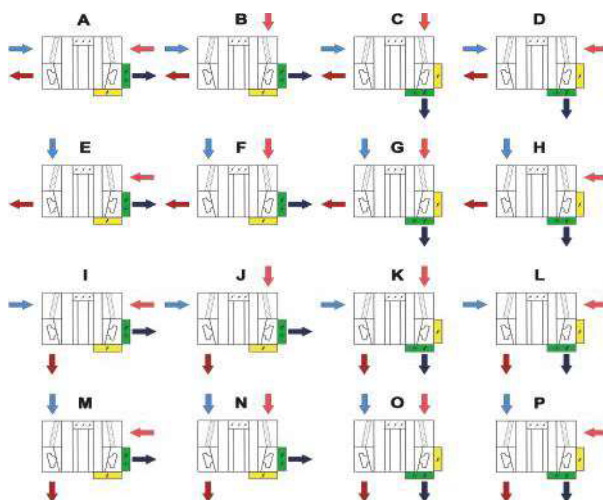
RECOAIR 3 HE EC COM BATERIA



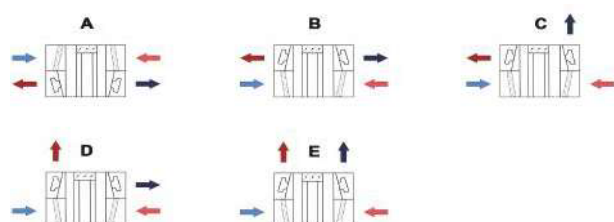
RECOAIR 3 HE EC COM CONTROLO



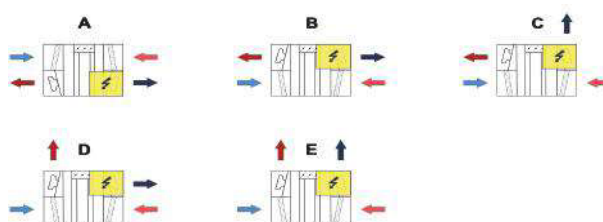
RECOAIR 3 HE EC COM BATERIA E CONTROLO



RECOAIR 3 HE EC VERTICAL



RECOAIR 3 HE EC VERTICAL COM CONTROLO



AR NOVO
 EXTRAÇÃO
 QUADRO ELÉCTRICO

EXPULSÃO
 INSUFLAÇÃO
 BATERIA

RECOAIR 3 HE EC

ACESSÓRIOS

- Bico de pato da aspiração ou descarga
- Teto à intempérie
- Regulador de caudal 0-10V
- Caudal constante
- Controlo de CO₂
- Filtros

Opção sem controlo	Opção com controlo
• Interruptor de Corte • Comutador ON/OFF • Pressostato de Ar	• Programação horária • Programação horária e sinalização de colmatção de filtros • Display externo • Comunicação MOD BUS

Interruptores de corte local



A instalação de um interruptor de corte é da maior importância para salvaguarda de quem executa intervenções de manutenção/reparação, sendo obrigatória para o cumprimento da diretiva máquinas 98/37/CE. Os recuperadores de calor RECOAIR 3 HE EC podem ser fornecidos com interruptores de corte, montados ou não.

Variadores de velocidade

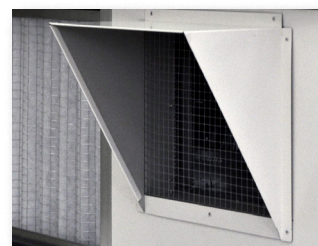


As unidades de recuperação RECOAIR 3 HE EC podem ser fornecidas com potenciômetros destinados ao controlo da velocidade dos ventiladores.

Proteção contra a intempérie: Teto de intempérie

No caso de unidades para colocação no exterior sujeitas à intempérie, estas podem ser equipadas com Tetos em chapa de aço com pintura epoxy poliester RAL 9010 com 25 microns do lado exterior e 7 microns do lado interior de acordo com a EN 10327, com filme de proteção.

Proteção contra a intempérie: Bico de pato



Complementarmente ao Teto de intempérie as unidades podem ainda ser equipadas com um bico de pato (na descarga ou aspiração) especialmente concebido para impedir a entrada de água e pássaros.

Construído em chapa de aço com pintura epoxy poliester RAL 9010 com 25 microns do lado exterior e 7 microns do lado interior de acordo com a EN 10327, com uma espessura de 0,6 mm, com filme de proteção e rede em aço eletrozincado.