



RECUP/EC

- MOTORES EC TECHNOLOGY
- ALTA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA
- PERMUTADOR DE PLACAS DE CONTRAFLUXO
- COM ISOLAMENTO TÉRMICO E ACÚSTICO
- COM BOCAS PERMUTÁVEIS



RECUPERADORES DE CALOR
DE ALTA EFICIÊNCIA




A SODECA centra a sua atividade em dar soluções eficientes de ventilação e qualidade do ar interior.

Indoor Air Quality (IAQ), diz respeito a uma série de fatores que afetam a qualidade do ar que respiramos no interior dos edifícios. A temperatura, a humidade, a velocidade do ar a quantidade e dimensão do pó em suspensão, são fatores que afetam a QAI. No entanto outros contaminantes existem no interior dos edifícios. Há ainda a ter em conta a qualidade do ar exterior. Por tudo isso é necessário um bom equipamento e uma boa instalação de ventilação para reduzir a propagação de vírus, bactérias e outros elementos nocivos à IAQ e consequentemente à nossa saúde.

É por isso, que a partir da SODECA se oferecem soluções em ventilação e tratamento de ar que cumprem as mais altas exigências de qualidade aplicando a norma vigente para conseguir que o ar que respiramos tenha a máxima qualidade para o nosso bem-estar e respeite o nosso ambiente.

Este catálogo é apenas uma pequena parte das nossas possibilidades. Não hesite em contactar-nos. Colocamos toda a nossa experiência e a nossa equipa técnica à sua disposição.



**ALTA
EFICIÊNCIA
TÉRMICA**
E QUALIDADE
DO AR
INTERIOR

A SODECA continua a melhorar as suas soluções de ventilação aplicadas a edifícios para dar resposta à necessidade de respirar bem-estar, usufruir de conforto e poupar energia.

Locais comerciais, escritórios, hotelaria ou locais públicos têm agora à sua disposição **os melhores equipamentos de recuperação de calor eficientes**. Os recuperadores de calor de alta eficiência oferecem uma melhor qualidade do ar interior (IAQ) e, definitivamente, bem-estar e saúde, para além de grandes poupanças energéticas.

A IMPORTÂNCIA DE **RESPIRAR TRANQUILO**

A contaminação do ar pode implicar importantes consequências na saúde e na produtividade das pessoas.

Mas é imprescindível fazer uma boa escolha das soluções que utilizamos em espaços interiores.

Uma boa qualidade do ar interior é uma fonte não só de bem-estar, mas também de oportunidades de otimizar os recursos.

Cada vez mais as pessoas passam mais tempo em espaços fechados.

Um edifício com ar saudável é sinónimo não só de bem-estar mas também de eficiência. Respirar tranquilo nunca tinha sido tão importante como nestes momentos. Investir em soluções de alta eficiência, que convertam o ar interior que respiramos num ar saudável, é garantia de tranquilidade.



A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA INVESTIMENTO EM SUSTENTABILIDADE E SAÚDE

Renovar o ar interior poupando energia. Com a Directiva 2010/31/UE, a União Europeia ambiciona a construção de um parque imobiliário sustentável e respeitador do ambiente.

Os recuperadores de calor são equipamentos de ventilação que nos permitem renovar o ar em edifícios, climatizá-lo e ao mesmo tempo, poupar energia no processo. Posicionam-se como uma das melhores soluções para conseguir a eficiência energética e a qualidade do ar que respiramos em espaços interiores. Um passo imprescindível para um mundo mais sustentável e com ar mais saudável.





RECUPERADORES DE CALOR



Para cumprir os objetivos de poupança energética e sustentabilidade, a SODECA aposta em **equipamentos de alta eficiência.**

Nesta tabela, mostra-se a eficiência dos filtros dos nossos recuperadores RECUP/EC de acordo com a norma vigente.

Filtro	ISO 16890			ISO COARSE
	ePM ₁	ePM _{2.5}	ePM ₁₀	
G4	-	-	-	> 60 %
M6	< 40 %	50-60 %	> 60 %	-
F7	50-70 %	> 65 %	> 80 %	-
F8	70-80 %	> 80 %	> 90 %	-
F9	> 80 %	> 90 %	> 95 %	-

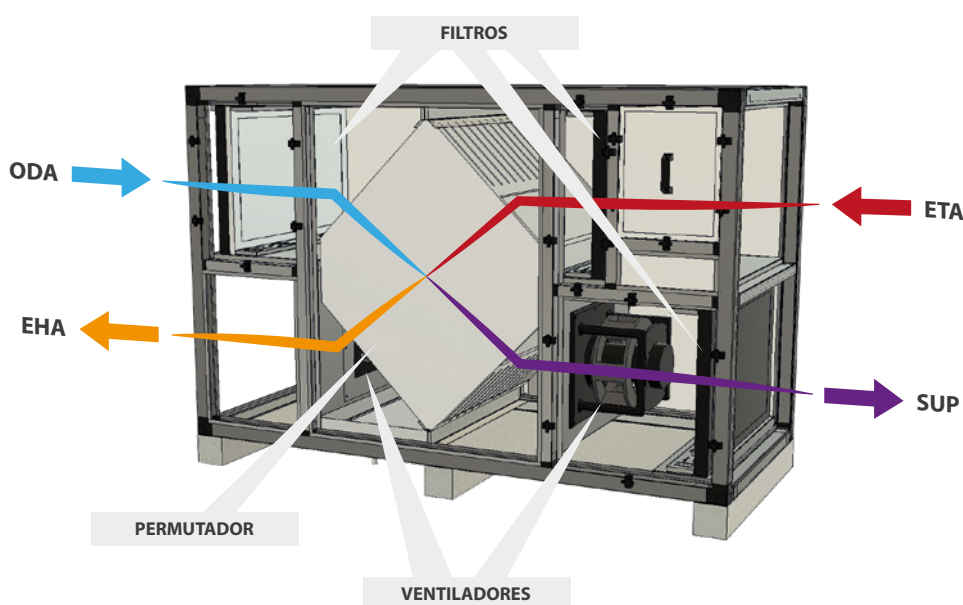
**Am: Rendimento médio face ao pó sintético
Em: Eficácia média face a partículas de 0,4 µm

A versatilidade dos RECUP/EC oferece a possibilidade de montar diferentes etapas de filtragem no mesmo equipamento, pelo que se pode cumprir as normas de cada país.

RECUPERADORES DE CALOR

O recuperador de calor funciona através da combinação de dois ventiladores centrífugos de baixo nível sonoro, onde um deles realiza a extração do ar viciado do interior do local para a rua e o outro impulsiona ar novo do exterior para o interior do local.

Os dois circuitos cruzam-se sem se misturarem, num permutador de calor, onde o calor do ar de saída se transfere para o ar novo do exterior e aquece-o.



ODA: Ar novo do exterior / **SUP:** Impulsão do ar para o local / **EHA:** Saída de ar viciado / **ETA:** Exaustão ar do local

GARANTIA DE TRANQUILIDADE

Quanto maior eficiência térmica do permutador de calor, menor necessidade de fornecimento adicional de climatização. A série de recuperadores de calor, RECUP/EC BS e RECUP/EC H, dispõe de um permutador de placas por contrafluxo (certificado Eurovent), motores EC technology e by-pass térmico. Garantia de tranquilidade pela sua alta eficiência.

OS NOSSOS OBJETIVOS

- Poupança de energia e, consequentemente, poupança de recursos naturais.
- Melhoria da Eficiência energética.
- Redução da contaminação acústica.
- Proteção do ambiente.
- Redução de emissões de CO₂.



Eficiência energética

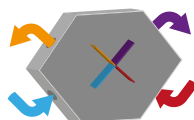
Recomenda-se a instalação de recuperadores de calor em toda a instalação climatizada para obter importantes poupanças energéticas.



Motores de maior eficiência com capacidade de regulação proporcional.

PERMUTADOR DE CALOR

O permutador de calor é o componente do recuperador que transfere calor do circuito de exaustão de ar viciado do local, para o circuito de fornecimento de ar limpo exterior. Quanto maior eficiência térmica do permutador de calor, menor necessidade de fornecimento adicional de climatização.



Permutador de placas a contrafluxo

85-90 % de eficiência térmica
Sem fugas entre os circuitos de ar

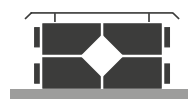
Os permutadores de calor podem ser do tipo calor sensível ou entálpico. Os entálpicos recuperam calor e humidade, pelo que a eficiência é superior, mas precisam de limpezas regulares para um funcionamento seguro.

TIPOS DE INSTALAÇÃO



Em teto falso

Equipamentos de perfil de baixa silhueta e acesso a componentes a partir dos lados ou da parte inferior.



Na cobertura

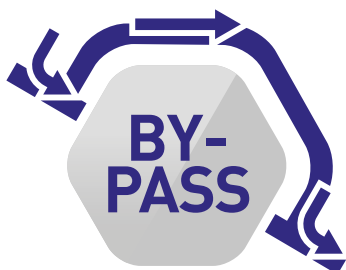
Equipamentos que podem trabalhar no exterior e com acesso aos componentes a partir dos painéis laterais. Podem requerer acessórios como telhados para proteção contra chuva, ou outros elementos.



Em sala técnica

Equipamentos compactos de acesso lateral a componentes.

BY-PASS TÉRMICO



O BY-PASS é um dispositivo que desvia o caudal de ar e evita que passe através do permutador de calor térmico da unidade.

O MELHOR ISOLAMENTO TÉRMICO

A SODECA junta-se há já algum tempo ao objetivo internacional e da União Europeia da melhoria da eficiência energética em edifícios. É por isso que os modelos de recuperadores de alta eficiência presentes neste catálogo, RECUP/EC BS e RECUP/EC H, incluem **painéis XPS com rutura de ponte térmica**, para assim fornecer um melhor isolamento.

CONTROLO AUTOMÁTICO



Nos recuperadores, o controlo automático pode fornecer uma grande variedade de funções segundo as séries ou modelos de equipamentos, as mais significativas são:

- Programação horária.
- Controlo do caudal segundo níveis de CO₂.
- Ligação do equipamento a um sistema de controlo centralizado (BMS), habitualmente através do protocolo MODBUS RTU.

FILTROS

M6 + F8

F7 + F9

Os filtros retêm partículas que afetam a qualidade do ar e devem substituir-se após um período de utilização. A perda de carga dos filtros aumenta progressivamente.

Em alguns equipamentos, dispõe-se de elementos de controlo de perda de carga, a fim de otimizar a substituição dos filtros.

- Tomas de pressão: Pequenas tomas de ar que permitem detetar a perda de carga das etapas filtrantes.
- Pressóstato: Interruptor de pressão que comuta um circuito elétrico segundo a leitura da perda de carga dos filtros.

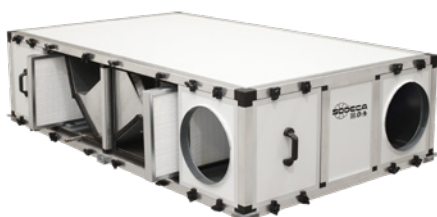
Os equipamentos segundo a sua configuração podem incluir:

- Etapa com pré-filtros que garantem o bom funcionamento do equipamento, segundo as exigências da instalação, as eficiências poderão ser: M6+F8.
- Etapas com filtros finais que asseguram a qualidade do ar de fornecimento para o local, as eficácias podem ser do tipo: F7+F9 ou inclusive HEPA, segundo a categoria de IDA/ODA.

RECUP/EC BS



Recuperadores de calor de alta eficiência com permutador de placas de contrafluxo, controlo automático e motores EC technology, para instalação em teto falso



Características comuns:

- Ventiladores EC tipo Plug Fan reguláveis 0-10 V.
- Interruptor seccionador de manutenção incorporado.
- Eficiência térmica do equipamento 85-90 %.
- Estrutura em caixilharia de alumínio reforçado de alta qualidade.
- Painéis com 25 mm de isolamento térmico e acústico, exterior em chapa pré-lacada.
- Painéis tipo XPS com rutura de ponte térmica.
- Filtragem de alta eficácia:
 - M6+F8
 - F7+F9
- Amplo acesso para a manutenção.
- Free cooling com registo motorizado para realizar BY-PASS.
- Bandeja de recolha de condensados e drenagem.

- Sistema de controlo integrado com painel de controlo remoto.
- Controlo ARRANQUE/PARAGEM e de velocidades disponível através de painel ou contactos externos.
- Sensores de temperatura e humidade incorporados.
- Controlo do estado dos filtros mediante pressóstatos incorporados.
- Gestão de alarmes de falhas e paragem por alarme de incêndio.
- Compatível com MODBUS RTU.

Acabamento:

- Estrutura em caixilharia de alumínio e chapa exterior pré-lacada.
- Painéis de 25 mm de isolamento térmico e acústico.
- Baixo perfil para instalação em teto falso.
- Bocas permutáveis para melhor adaptação.

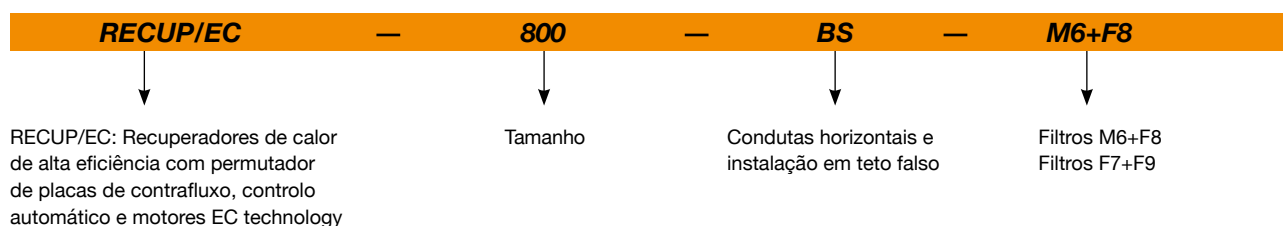
Quadro de controlo incorporado:

- Controlo para free cooling através de BY-PASS motorizado.
- Controlo da velocidade dos ventiladores por seleção manual ou por sensores externos opcionais (CO₂ ou pressão).

Mediante pedido:

- Módulos externos de baterias para tratamento de ar.
- Filtros de eficácias especiais.
- Módulos com câmara germicida UVc.

Código de pedido



Características segundo os tamanhos

RECUP/EC-800-BS RECUP/EC-1200-BS RECUP/EC-1600-BS RECUP/EC-2100-BS RECUP/EC-2700-BS

	RECUP/EC-800-BS	RECUP/EC-1200-BS	RECUP/EC-1600-BS	RECUP/EC-2100-BS	RECUP/EC-2700-BS
Filtro de entrada (ODA)	M6+F8 / F7+F9	M6+F8 / F7+F9	M6+F8 / F7+F9	M6+F8 / F7+F9	M6+F8 / F7+F9
Filtro de extração (ETA)	M6	M6	M6	M6	M6
Função free cooling através de BY-PASS motorizado	SI	SI	SI	SI	SI
Espessura do painel	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
Descarga de condensados	SI	SI	SI	SI	SI
Pressóstato controlo de estado de filtros incorporados	SI	SI	SI	SI	SI
Interruptor de segurança e manutenção	SI	SI	SI	SI	SI
Quadro de controlo integrado	SI	SI	SI	SI	SI

Características técnicas

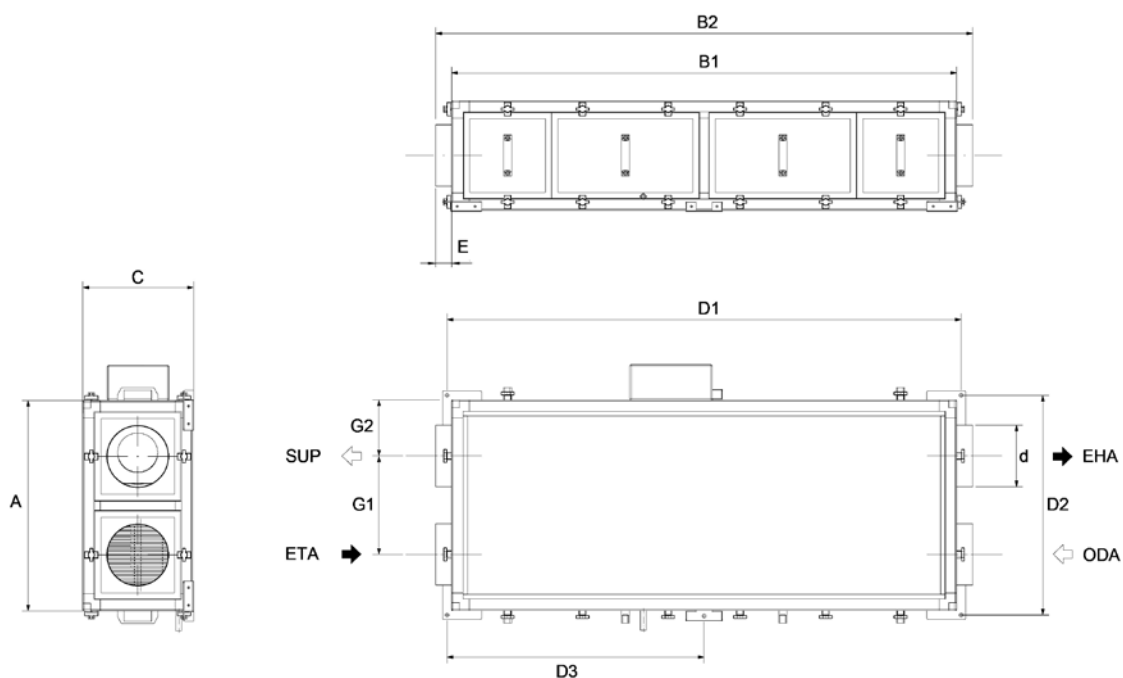
Modelo	Caudal nominal (m³/h)	Eficiência recuperador (%)	Pressão disponível (Pa)	Potência nominal (kW)	Intensidade nominal (A)	Tensão (V)	Nível sonoro irradiado a 5 m dB(A)	Peso (kg)	According ErP
RECUP/EC-800-BS	800	86,5	70	0,39	2,91	1/230	45	78	2018
RECUP/EC-1200-BS	1200	86,8	70	0,32	1,16	1/230	34	105	2018
RECUP/EC-1600-BS	1600	86,2	100	0,53	2,11	1/230	40	178	2018
RECUP/EC-2100-BS	2100	88,0	100	0,76	3,14	1/230	43	216	2018
RECUP/EC-2700-BS	2700	86,9	100	1,23	5,17	1/230	50	216	2018



Erp. (Energy Related Products)

Informação da Diretiva 2009/125/CE descarregável a partir da página da Internet da SODECA ou programa de seleção QuickFan

Dimensões mm



Modelo	A	B1	B2	C	D1	D2	D3	E	G1	G2	d
RECUP/EC-800-BS	684	1644	1694	357	1664	704	832	25	320	182	200
RECUP/EC-1200-BS	1124	1890	1940	480	1910	1144	955	25	695	214	315
RECUP/EC-1600-BS	1250	1970	2020	480	1990	1270	995	25	781	235	355
RECUP/EC-2100-BS	1250	2198	2248	620	2218	1270	1109	25	736	257	400
RECUP/EC-2700-BS	1250	2198	2248	620	2218	1270	1109	25	736	257	400

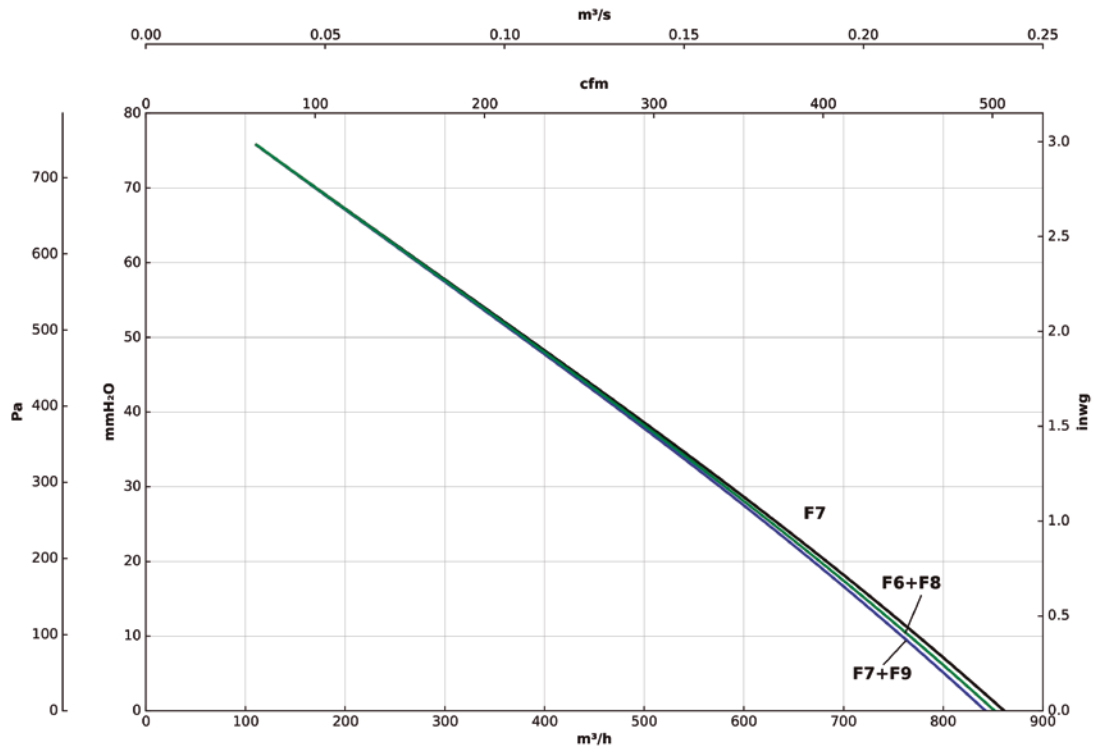
ODA: Ar novo do exterior / SUP: Impulsão do ar para o local / EHA: Saída de ar viciado / ETA: Exaustão do ar do local.

Curvas características

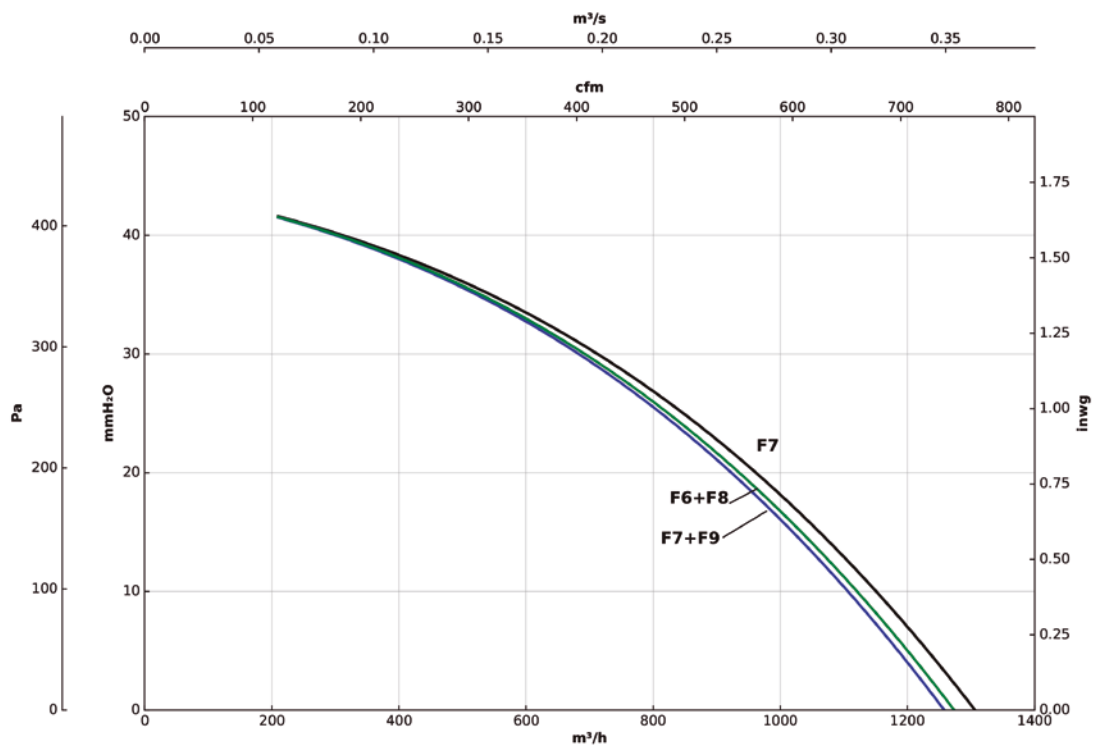
Caudal em m³/h, m³/s e cfm.

Pressão estática em mmH₂O, Pa e inwg.

RECUP/EC-800-BS



RECUP/EC-1200-BS

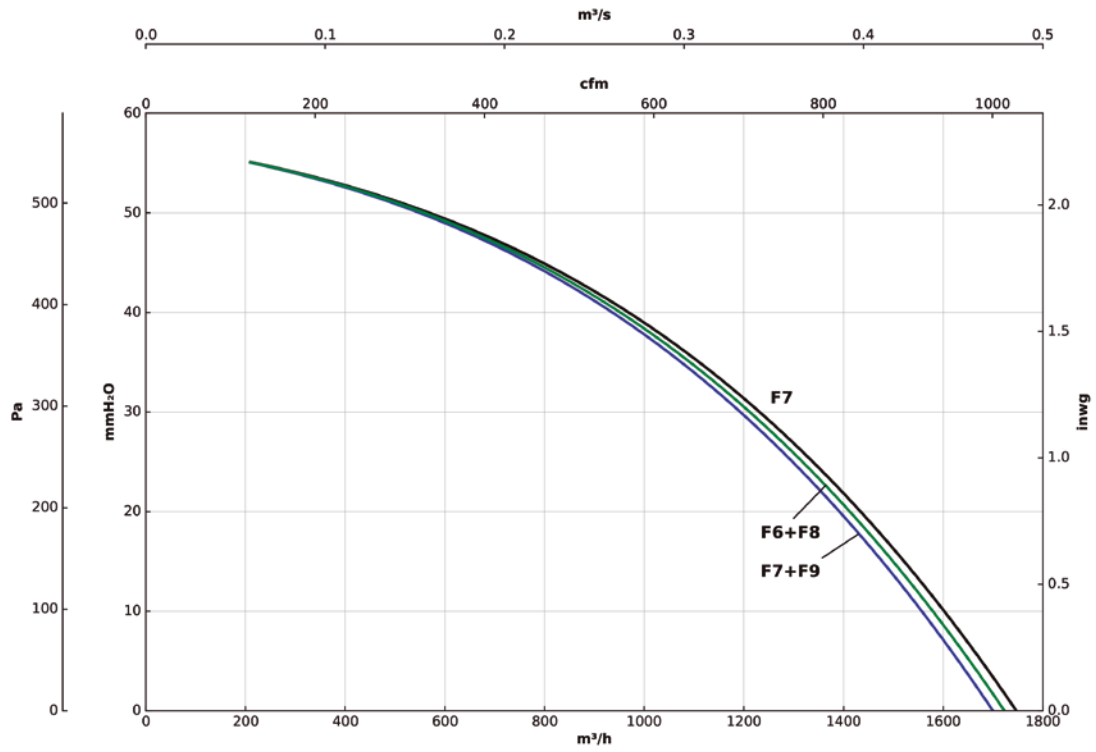


Curvas características

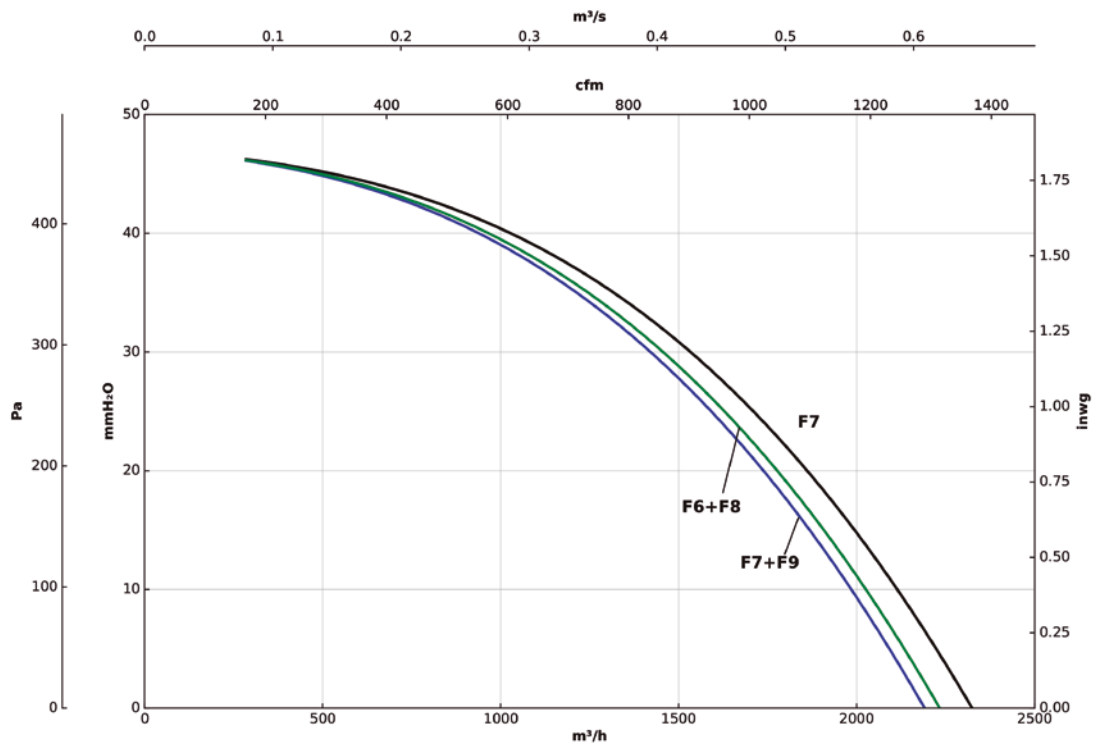
Caudal em m³/h, m³/s e cfm.

Pressão estática em mmH₂O, Pa e inwg.

RECUP/EC-1600-BS



RECUP/EC-2100-BS

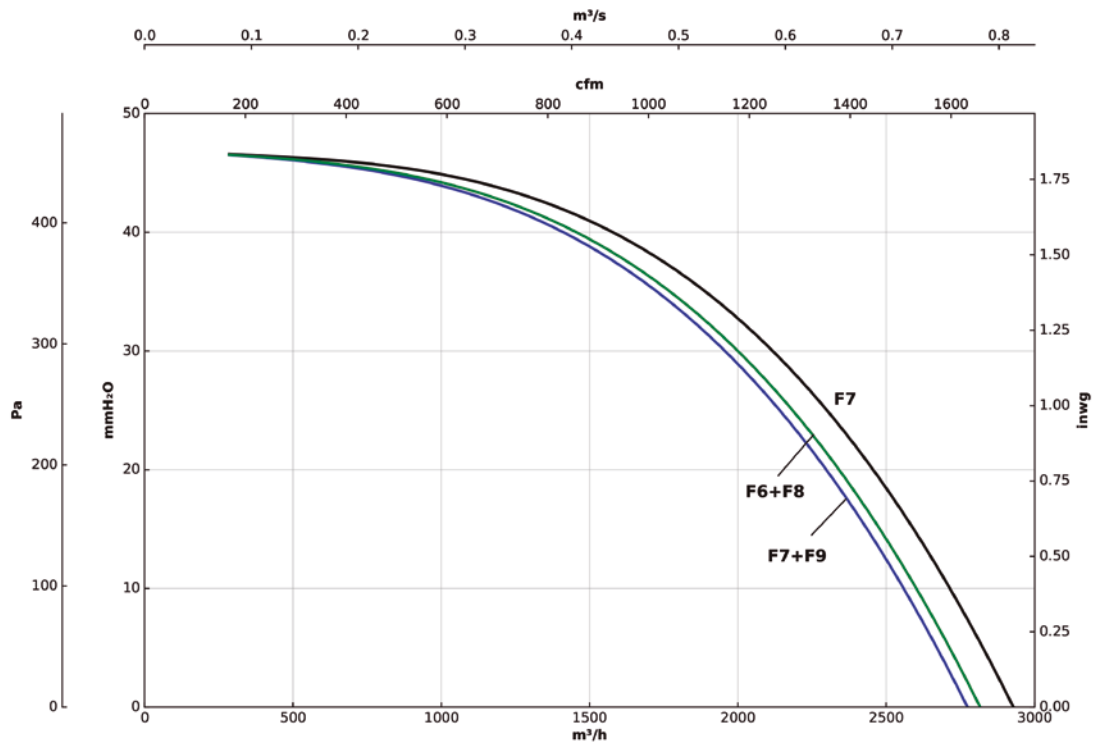


Curvas características

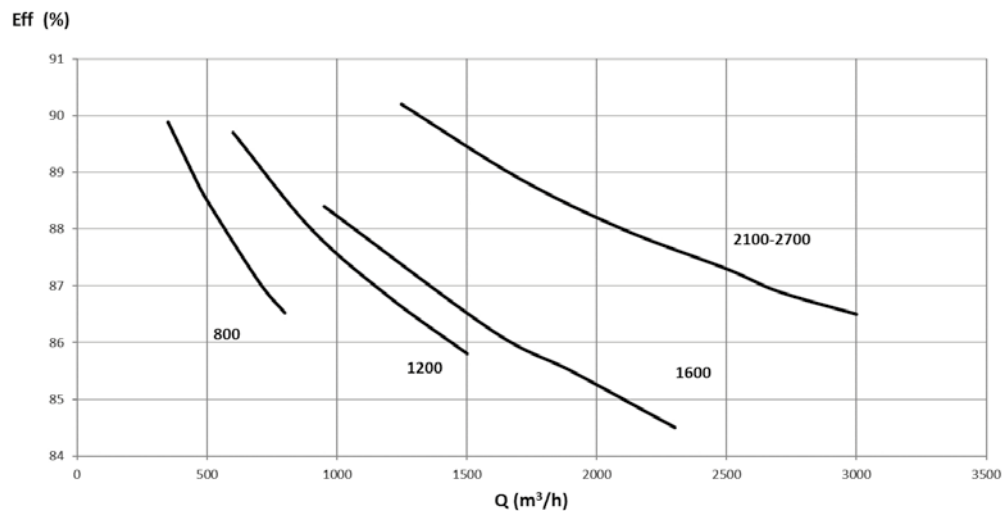
Caudal em m³/h, m³/s e cfm.

Pressão estática em mmH₂O, Pa e inwg.

RECUP/EC-2700-BS



Curvas de eficiência



Acessórios



FILTROS



TEJ



PRESSÓSTATO



SI-CO2 IND



CÂMARA GERMICIDA

RECUP/EC H



Recuperadores de calor de alta eficiência com permutador de placas de contrafluxo, controlo automático e motores EC technology, para instalação em cobertura ou sala técnica



Características comuns:

- Ventiladores EC tipo Plug Fan reguláveis 0-10 V.
- Interruptor seccionador de manutenção incorporado.
- Eficiência térmica do equipamento 85-90 %.
- Estrutura em caixilharia de alumínio reforçado de alta qualidade.
- Painéis com isolamento térmico e acústico, exterior em chapa pré-lacada.
- Painéis tipo XPS com rutura de ponte térmica.
- Pré-filtro G4 + filtro M6 ou F7 na entrada de ar.
- Filtragem de alta eficácia F8 ou F9 na impulsão de ar.
- Amplo acesso para a manutenção.
- Free cooling com registo motorizado para realizar BY-PASS.
- Bandeja de recolha de condensados e drenagem.

sensores externos opcionais (CO₂ ou pressão).

- Sistema de controlo integrado com painel de controlo remoto.
- Controlo ARRANQUE/PARAGEM e de velocidades disponível através de painel ou contactos externos.
- Sensores de temperatura e humidade incorporados.
- Controlo do estado dos filtros mediante pressóstatos incorporados.
- Gestão de alarmes de falhas e paragem por alarme de incêndio.
- Compatível com MODBUS RTU.

Acabamento:

- Estrutura em caixilharia de alumínio e chapa exterior pré-lacada.
- Painéis de 25 mm de isolamento térmico e acústico até ao modelo 2700.
- Painéis de 50 mm de isolamento térmico e acústico a partir do modelo 3300.

Quadro de controlo incorporado:

- Controlo para free cooling através de BY-PASS motorizado.
- Controlo da velocidade dos ventiladores por seleção manual ou por

Mediante pedido:

- Módulos externos de baterias para tratamento de ar.
- Filtros de eficácias especiais.
- Módulos com câmara germicida UVc.

Código de pedido

RECUP/EC	—	1200	—	H	—	M6+F8
↓		↓		↓		↓
RECUP/EC: Recuperadores de calor de alta eficiência com permutador de placas de contrafluxo, controlo automático e motores EC technology		Tamanho		Condutas horizontais e instalação em cobertura ou sala técnica		Filtros M6+F8 Filtros F7+F9

Características segundo os tamanhos

RECUP/EC-1200-H RECUP/EC-1600-H RECUP/EC-2100-H RECUP/EC-2700-H

Filtro de entrada (ODA)	G4+M6/F7	G4+M6/F7	G4+M6/F7	G4+M6/F7
Filtro de impulsão (SUP)	F8/F9	F8/F9	F8/F9	F8/F9
Filtro de extração (ETA)	M6	M6	M6	M6
Função free cooling através de BY-PASS motorizado	SI	SI	SI	SI
Espessura do painel	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
Descarga de condensados	SI	SI	SI	SI
Pressóstato controlo de estado de filtros incorporados	SI	SI	SI	SI
Interruptor de segurança e manutenção	SI	SI	SI	SI
Quadro de controlo integrado	SI	SI	SI	SI

RECUP/EC-3300-H RECUP/EC-4500-H RECUP/EC-6000-H RECUP/EC-8000-H RECUP/EC-10000-H

Filtro de entrada (ODA)	G4+M6/F7	G4+M6/F7	G4+M6/F7	G4+M6/F7	G4+M6/F7
Filtro de impulsão (SUP)	F8/F9	F8/F9	F8/F9	F8/F9	F8/F9
Filtro de extração (ETA)	M6	M6	M6	M6	M6
Função free cooling através de BY-PASS motorizado	SI	SI	SI	SI	SI
Espessura do painel	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Descarga de condensados	SI	SI	SI	SI	SI
Pressóstato controlo de estado de filtros incorporados	SI	SI	SI	SI	SI
Interruptor de segurança e manutenção	SI	SI	SI	SI	SI
Quadro de controlo integrado	SI	SI	SI	SI	SI

Características técnicas

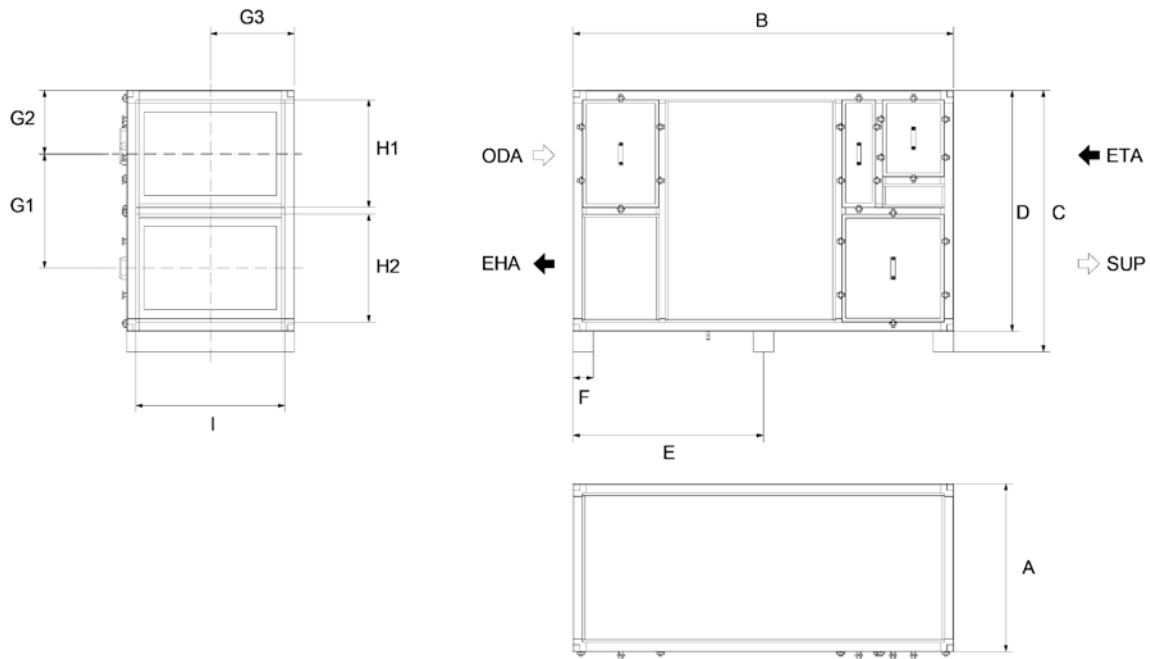
Modelo	Caudal nominal (m ³ /h)	Eficiência recuperador (%)	Pressão disponível (Pa)	Potência nominal (kW)	Intensidade nominal (A)	Tensão (V)	Nível sonoro irradiado a 5 m dB(A)	Peso (kg)	According ErP
RECUP/EC-1200-H	1200	90	200	0,45	1,78	1/230	37	210	2018
RECUP/EC-1600-H	1600	88,8	200	0,63	2,54	1/230	40	210	2018
RECUP/EC-2100-H	2100	88,8	200	0,82	1,48	3+N/400	43	281	2018
RECUP/EC-2700-H	2700	87,8	200	1,11	1,88	3+N/400	46	281	2018
RECUP/EC-3300-H	3300	88,8	300	1,68	2,65	3+N/400	50	324	2018
RECUP/EC-4500-H	4500	88,6	300	2,53	4,34	3+N/400	57	342	2018
RECUP/EC-6000-H	6000	89,1	300	2,55	4,26	3+N/400	47	385	2018
RECUP/EC-8000-H	8000	88	300	4,04	6,41	3+N/400	51	385	2018
RECUP/EC-10000-H	10000	87	300	6,11	9,38	3+N/400	56	385	2018



Erp. (Energy Related Products)

Informação da Diretiva 2009/125/CE descarregável a partir da página da Internet da SODECA ou programa de seleção QuickFan

Dimensões mm



Modelo	A	B	C	D	E	F	G1	G2	G3	H1	H2	I
RECUP/EC-1200-H	566	2213	1507	1387	1030	120	672	355	283	637	647	492
RECUP/EC-1600-H	566	2213	1507	1387	1030	120	672	355	283	637	647	492
RECUP/EC-2100-H	669	2213	1507	1387	1030	120	672	355	335	637	647	595
RECUP/EC-2700-H	669	2213	1507	1387	1030	120	672	355	335	637	647	595
RECUP/EC-3300-H	992	2250	1544	1424	1048	120	677	374	496	637	637	881
RECUP/EC-4500-H	1297	2250	1544	1424	1048	120	677	374	649	637	637	1186
RECUP/EC-6000-H	1889	2250	1544	1424	1048	120	677	374	945	637	637	1778
RECUP/EC-8000-H	1889	2250	1544	1424	1048	120	677	374	945	637	637	1778
RECUP/EC-10000-H	1889	2250	1544	1424	1048	120	677	374	945	637	637	1778

ODA: Ar novo do exterior / **SUP:** Impulsão do ar para o local / **EHA:** Saída de ar viciado / **ETA:** Exaustão do ar do local.

Acessórios



FILTROS



PRESSÓSTATO



SI-CO2 IND



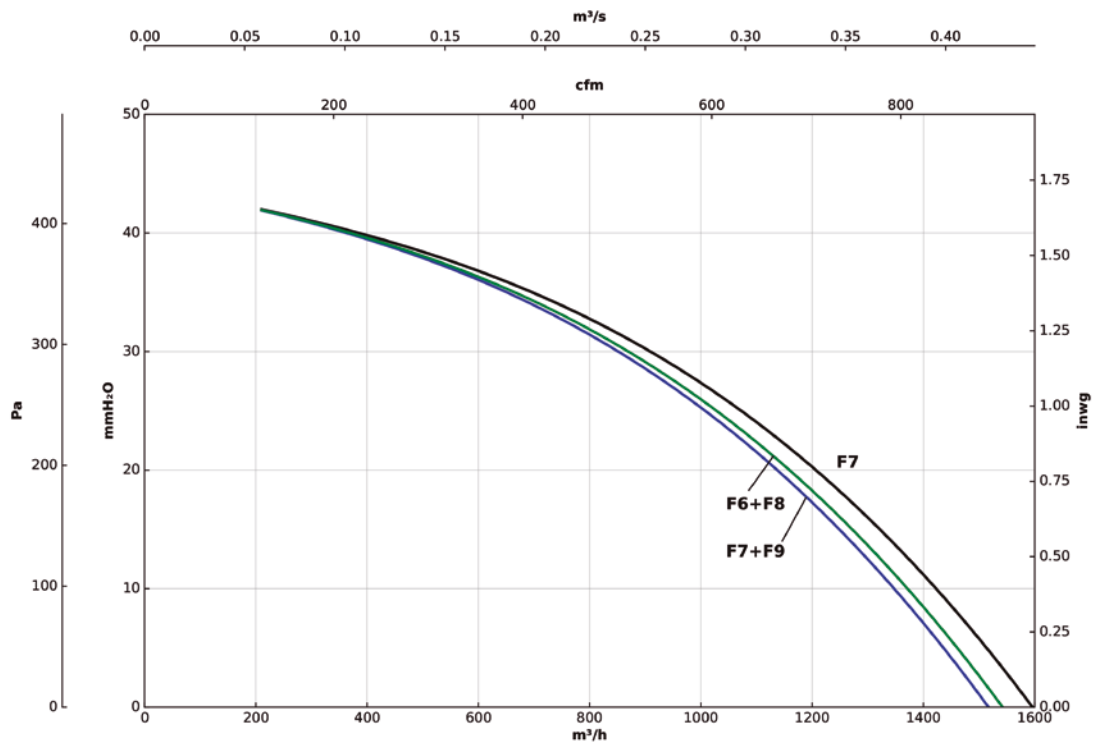
CÂMARA GERMICIDA

Curvas características

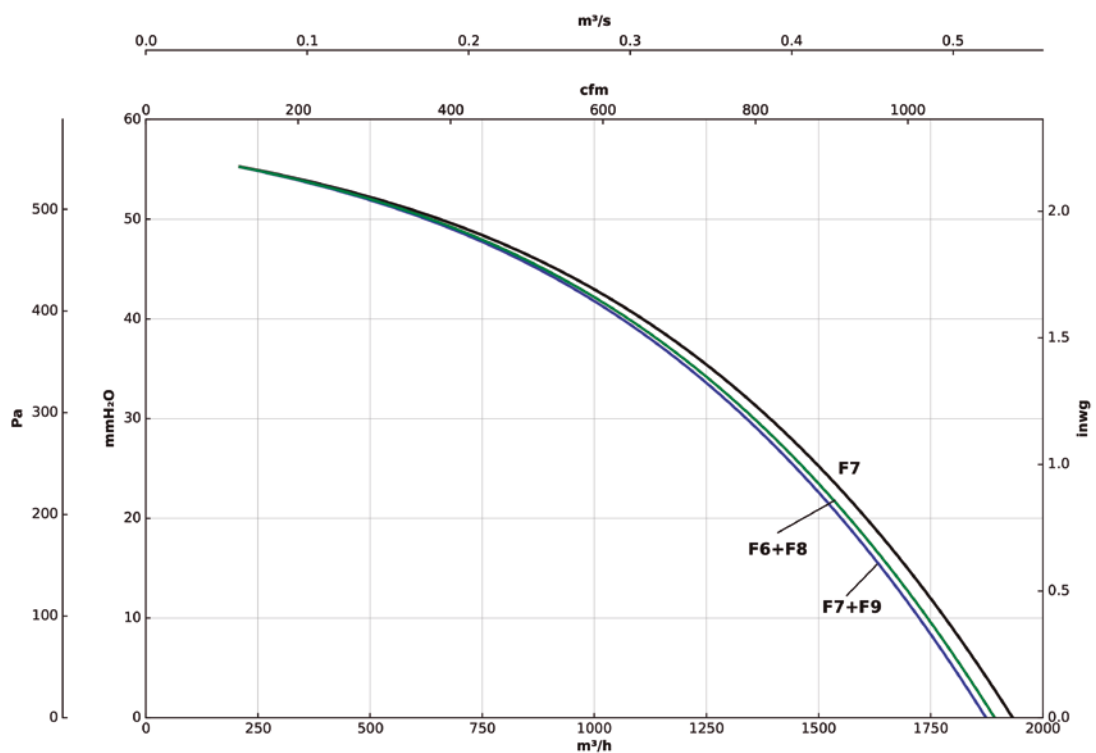
Caudal em m³/h, m³/s e cfm.

Pressão estática em mmH₂O, Pa e inwg.

RECUP/EC-1200-H



RECUP/EC-1600-H

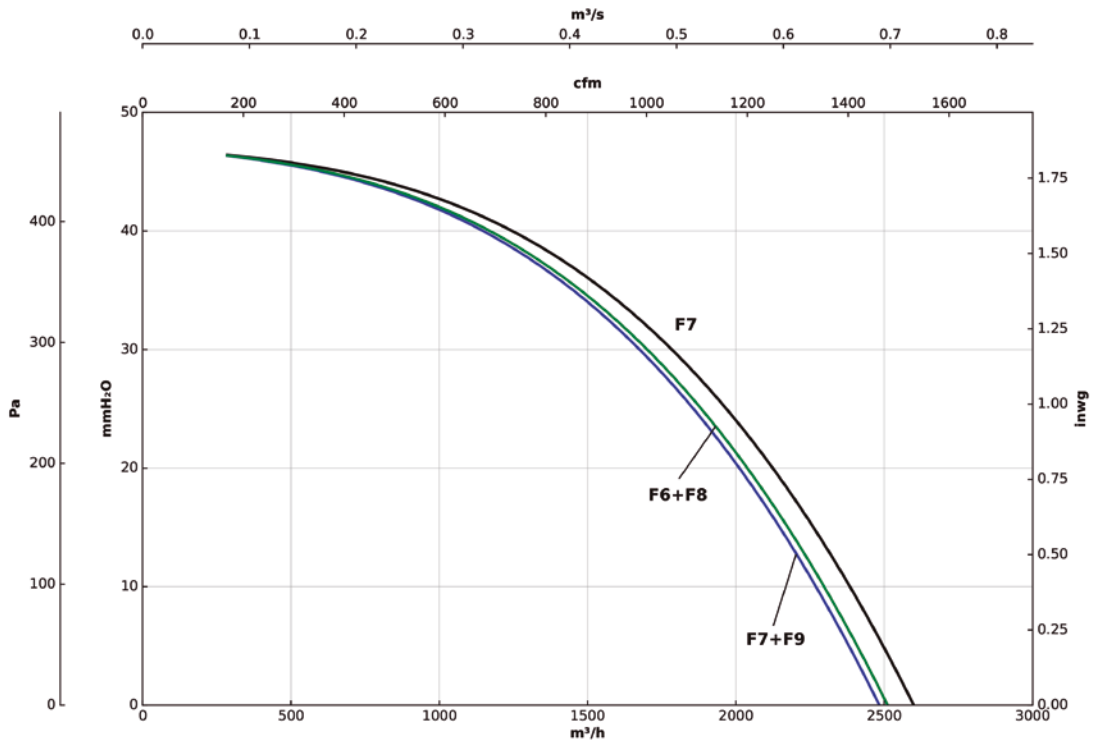


Curvas características

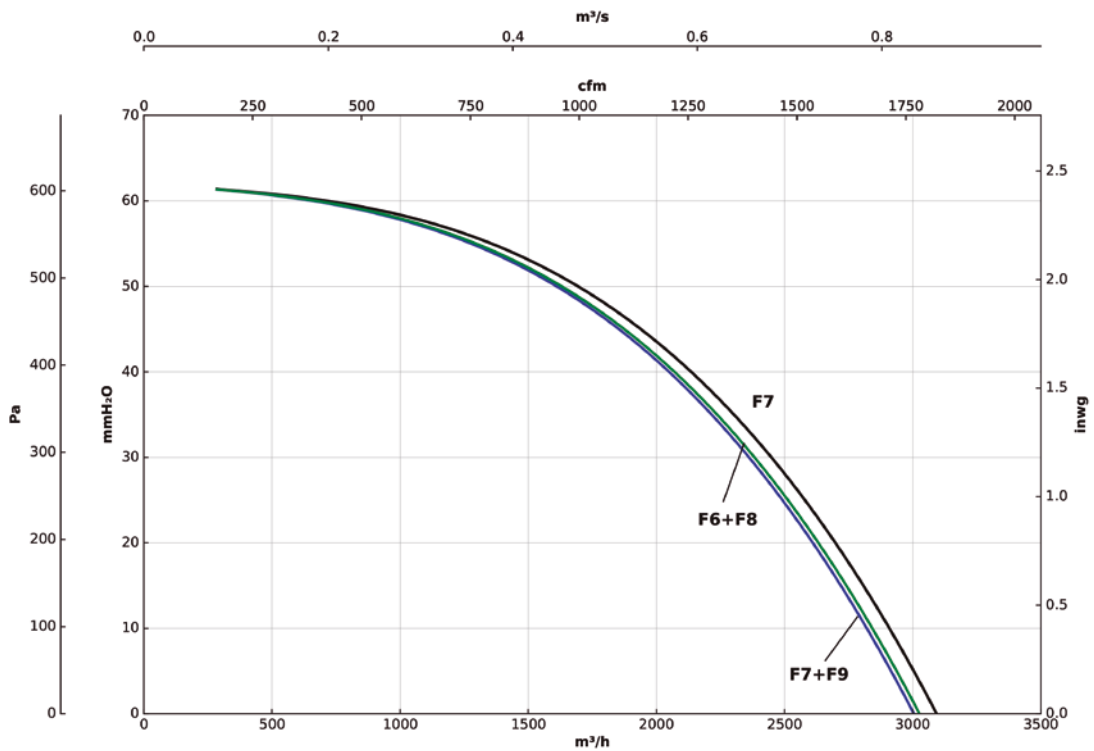
Caudal em m³/h, m³/s e cfm.

Pressão estática em mmH₂O, Pa e inwg.

RECUP/EC-2100-H



RECUP/EC-2700-H

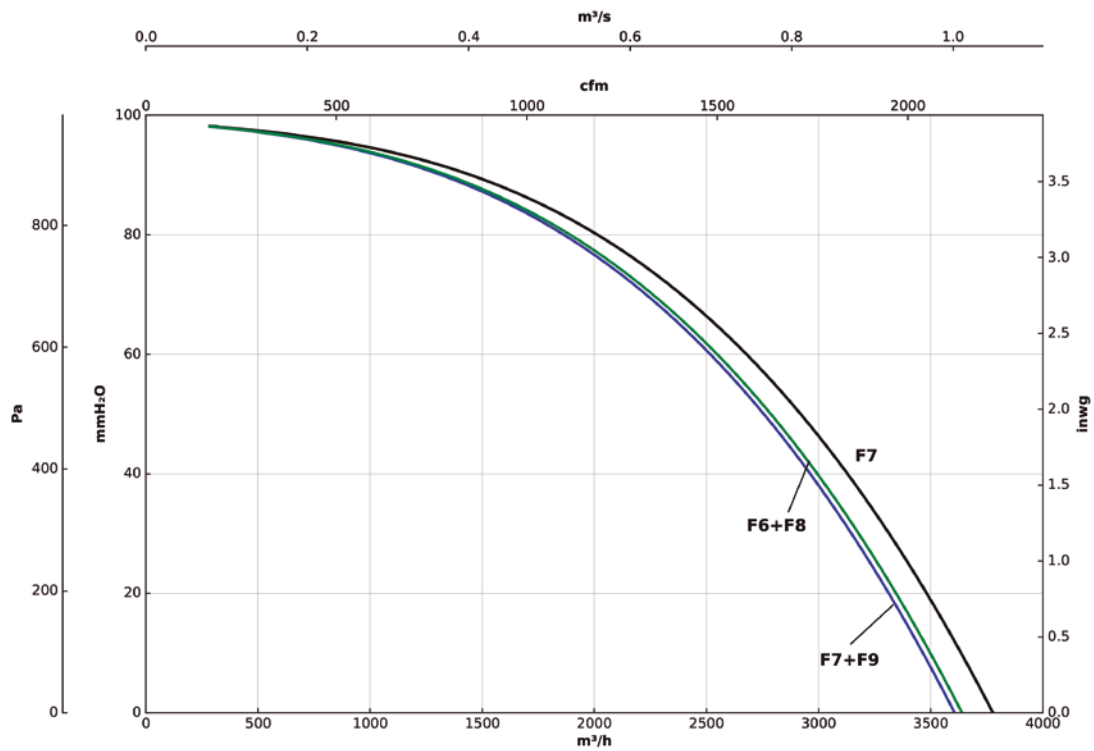


Curvas características

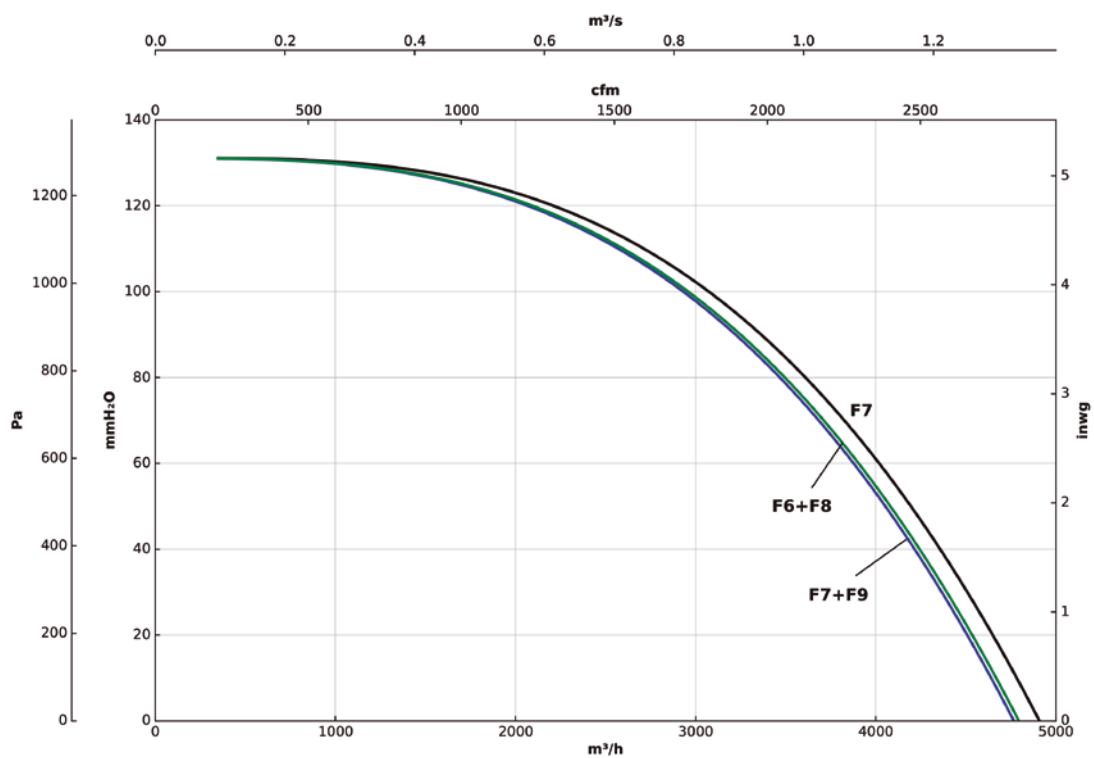
Caudal em m³/h, m³/s e cfm.

Pressão estática em mmH₂O, Pa e inwg.

RECUP/EC-3300-H



RECUP/EC-4500-H

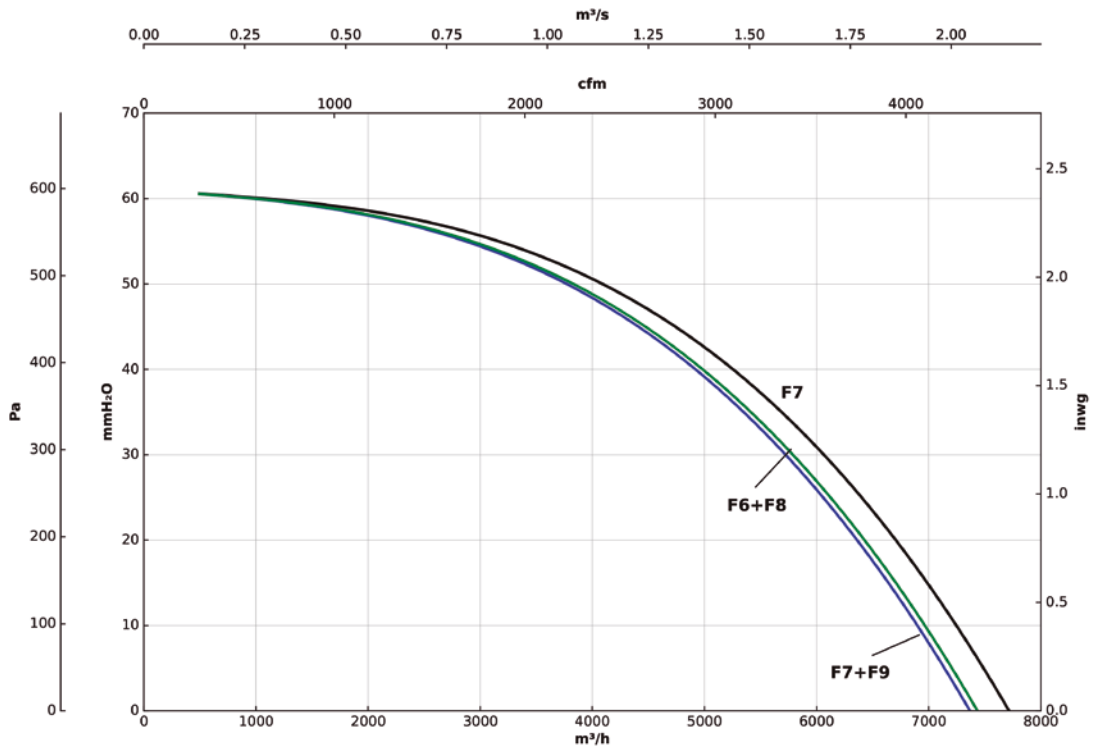


Curvas características

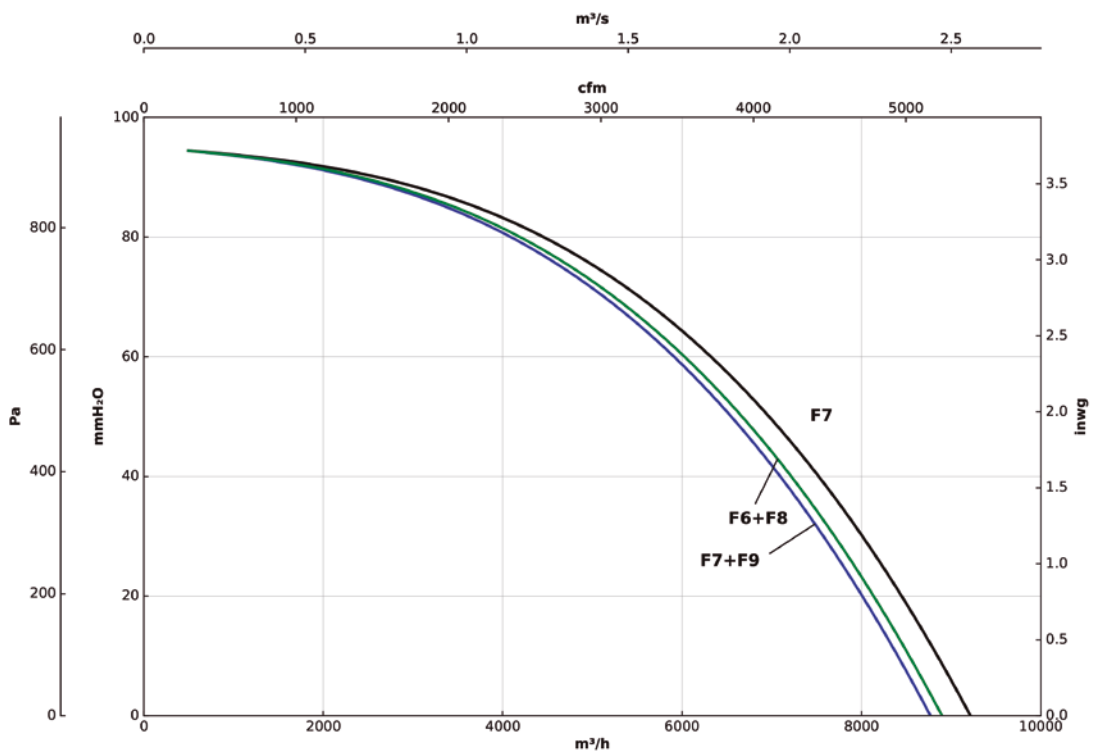
Caudal em m³/h, m³/s e cfm.

Pressão estática em mmH₂O, Pa e inwg.

RECUP/EC-6000-H



RECUP/EC-8000-H

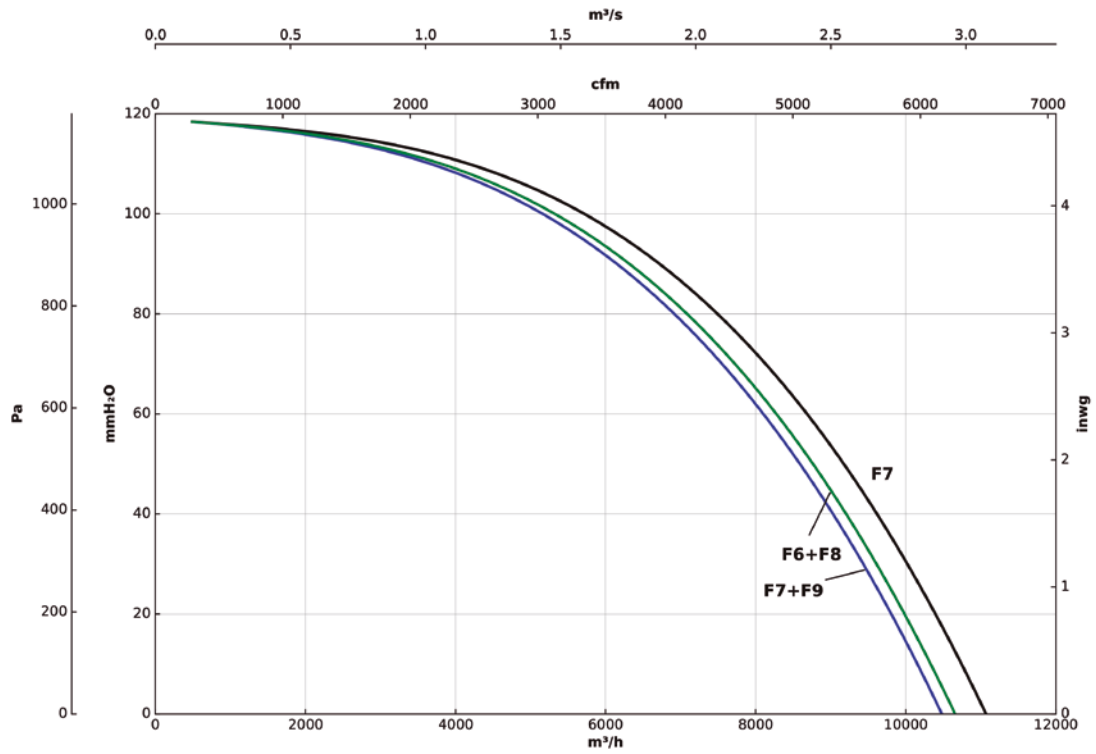


Curvas características

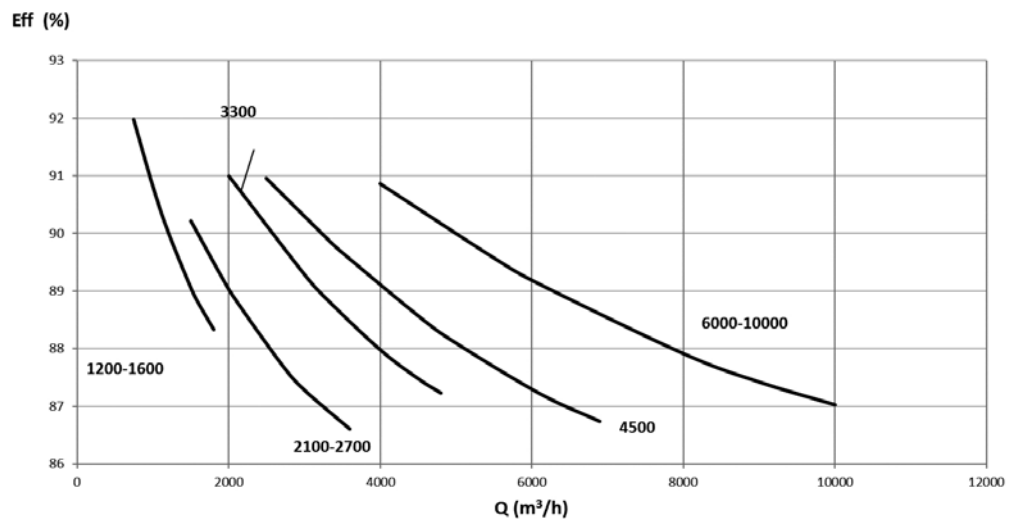
Caudal em m³/h, m³/s e cfm.

Pressão estática em mmH₂O, Pa e inwg.

RECUP/EC-10000-H



Curvas de eficiência





HEADQUARTERS

Sodeca, S.L.U.

Pol. Ind. La Barricona
Carrer del Metall, 2
E-17500 Ripoll
Girona, SPAIN
Tel. +34 93 852 91 11
Fax +34 93 852 90 42
General sales: comercial@sodeca.com
Export sales: ventilation@sodeca.com

PRODUCTION PLANT

Sodeca, S.L.U.

Ctra. de Berga, km 0,7
E-08580 Sant Quirze de Besora
Barcelona, SPAIN
Tel. +34 93 852 91 11
Fax +34 93 852 90 42
General sales: comercial@sodeca.com
Export sales: ventilation@sodeca.com



PORTUGAL

Sodeca Portugal, Unip. Lda.

PORTO
Rua Veloso Salgado 1120/1138
4450-801 Leça de Palmeira
Tel. +351 229 991 100
geral@sodeca.pt

LISBOA
Pq. Emp. da Granja Pav. 29
2625-607 Vialonga
Tel. +351 219 748 491
geral@sodeca.pt

ALGARVE
Rua da Alegria, 33
8200-569 Ferreiras
Tel. +351 289 092 586
geral@sodeca.pt

WWW.SODECA.PT



www.sodeca.com

