



PROTEU®
SOLUTIONS

**Catálogo
Sistemas
de Ventilação
01-26**

www.proteu.pt



Ventilação Mecânica Controlada - VMC	04
Equipamentos de duplo fluxo	08
Equipamentos de simples fluxo	20
Acessórios de ventilação	22

4 1 Ventilação Mecânica Controlada

1.1 Introdução

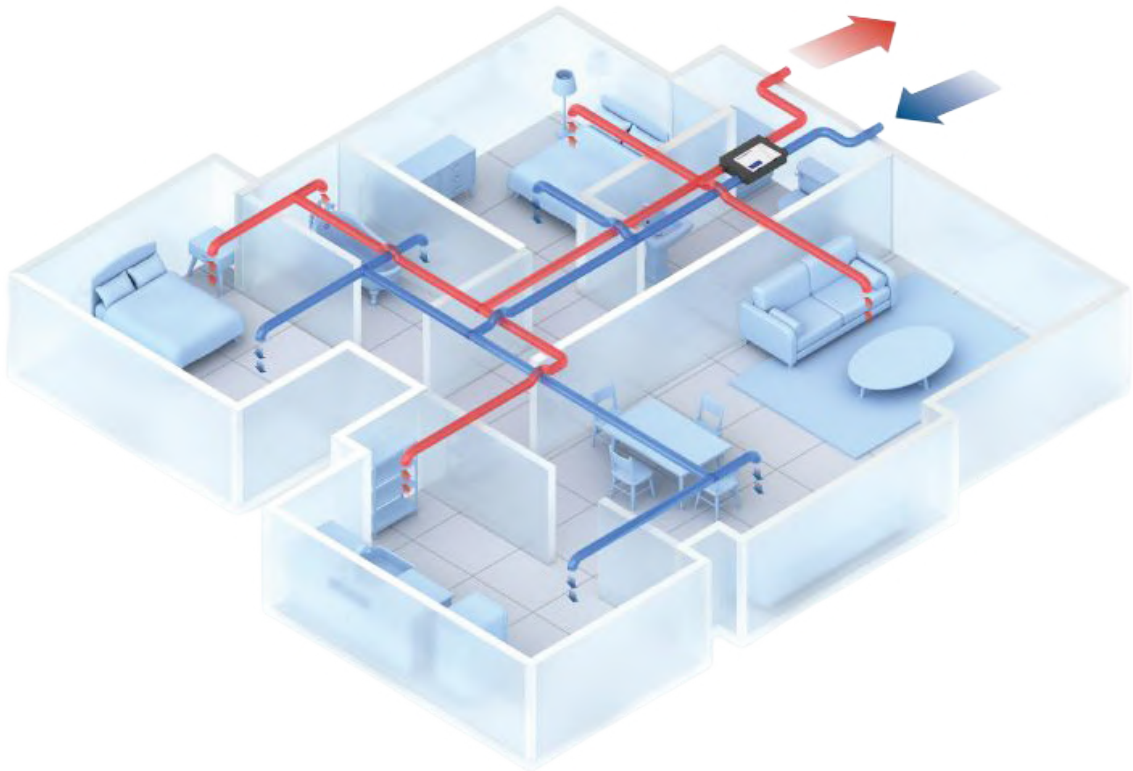
Hoje em dia, cada vez mais as habitações novas têm imposições de regulamentação a nível de isolamento térmico e eficiência energética, tornando mais difícil a renovação de ar nas mesmas.

De forma a melhorar a qualidade do ar que respiramos dentro de casa, existem soluções de ventilação mecânica controlada que modulam os caudais de renovação de ar em função da humidade relativa de cada divisão.

Este tipo de sistema tem muito valor para a nossa

qualidade de vida, para a durabilidade da nossa casa e para a manutenção adequada do mobiliário, vestuário e calçado.

Sem ventilação, os poluentes acumulam-se dentro de casa e podem causar efeitos negativos na sua saúde e conforto, assim como nos materiais da sua casa.

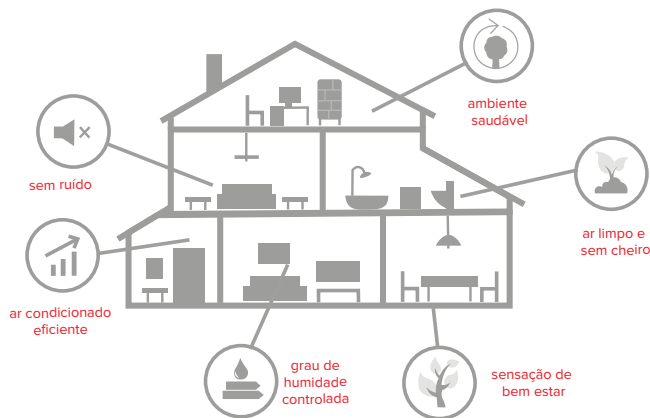
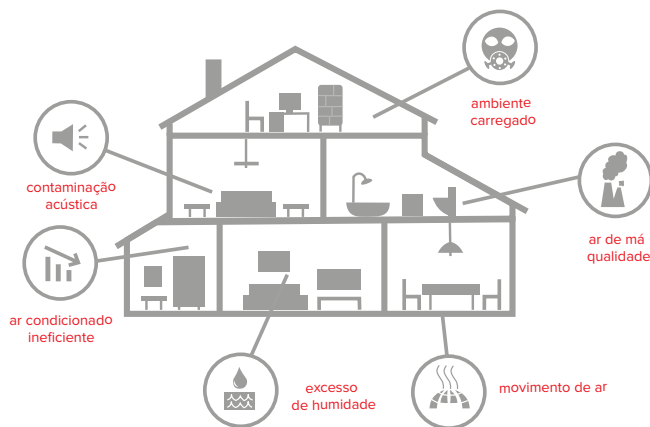


1.2 Princípio de funcionamento da VMC

Uma Ventilação Mecânica Controlada é um sistema de ventilação para casas que permite a renovação do ar dentro de um espaço fechado, graças a diferentes mecanismos.

Um sistema VMC deve estar ligado 24H por dia , 365 dias por ano. Com os baixos caudais usados, a VMC só é eficaz se estiver em funcionamento permanente.

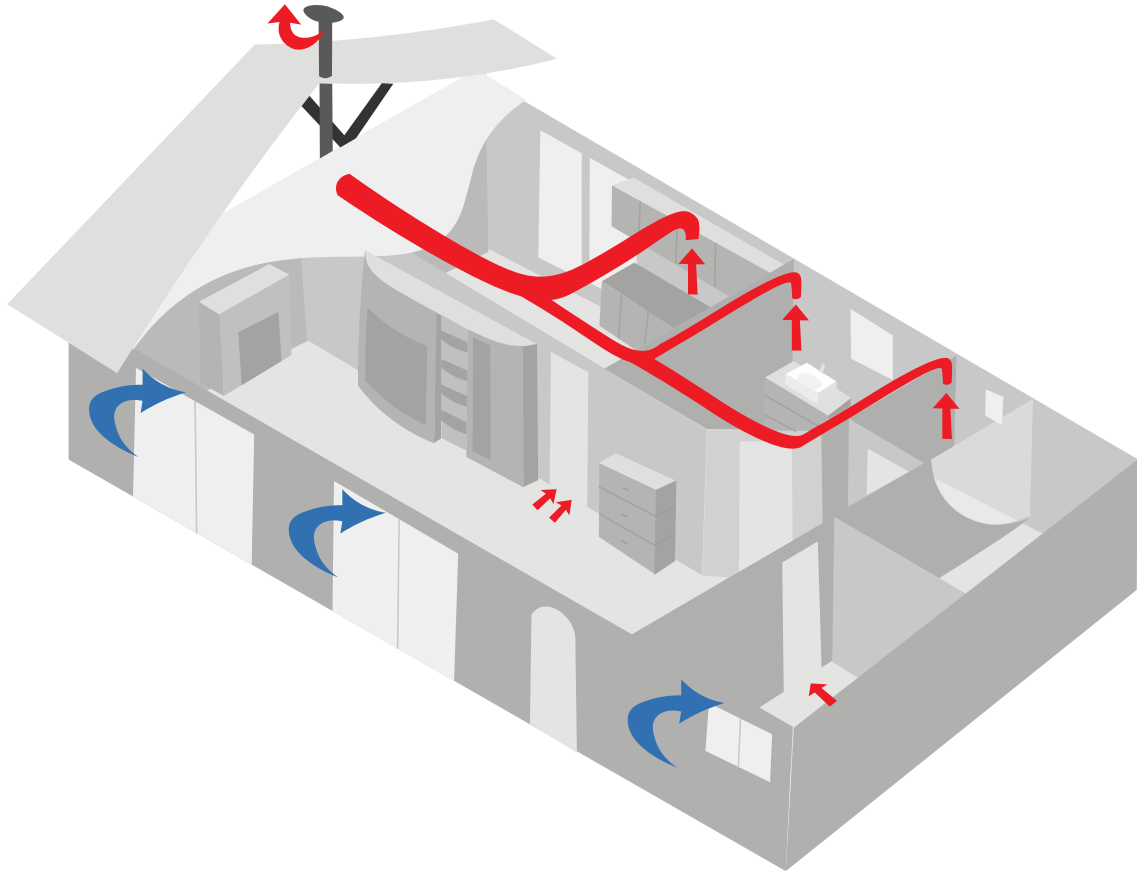
A VMC evacua o ar que perdeu a sua pureza para o exterior e traz ar novo. Ou seja, extrai e expulsa o ar poluído e húmido que se gera na cozinha, lavandaria e WC's e insufla ar novo do exterior, na sala, quartos e áreas de passagem.



Atualmente, a Proteu® tem dois tipos de VMC para substituir o método de ventilação natural sendo estes a VMC: Simples Fluxo e Duplo Fluxo.

A diferença entre os dois consiste no facto do sistema de Duplo Fluxo recuperar a maior parte da energia do ar que pretendemos expulsar, ao passo que o sistema de Simples Fluxo não faz esse aproveitamento. Por esta razão, os sistemas que mais interessam são os de Duplo Fluxo.

6 1.4 Funcionamento de VMC Simples Fluxo



A VMC de Simples Fluxo é um sistema de ventilação que extrai o ar viciado da casa e deixa a entrada de ar novo acontecer de forma natural por grelhas ou frestas controladas. É o tipo de VMC mais básico e comum em residências.

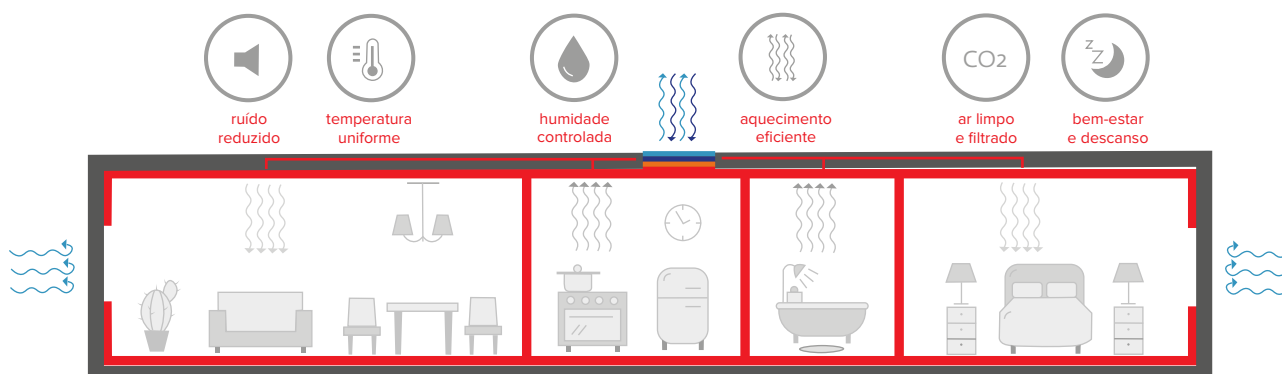
O ar expulso para o exterior através de um ventilador que faz a sucção contínua do ar dos ambientes húmidos (WC, cozinha, lavandaria).

Como o ventilador cria uma depressão dentro da casa, o ar novo e fresco entra automaticamente através de entradas de ar instaladas nas janelas ou paredes das divisões secas (salas, quartos). Esta entrada de ar não é forçada por máquina - é natural, usando a diferença de pressão.

1.5 Funcionamento de VMC Duplo Fluxo

A ventilação mecânica controlada duplo fluxo é sem dúvida o sistema de ventilação mais recomendado. Do ponto de vista de economia energética tem se mostrado completamente eficiente.

Graças ao permutador de calor que incorpora, troca energia entre o ar de exaustão e o ar de insuflação. Assim, o ar novo chega aquecido no inverno e arrefecido no verão.

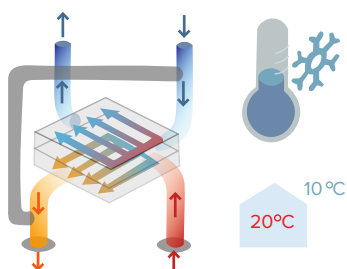


Isolamento de alta eficiência em fachadas, pisos e tetos.
Gabinete estanque.
Piso radiante com isolamento adicional próprio.

A ventilação ocorre de forma permanente sem necessidade de abrir as janelas.
Perdas de temperatura reduzidas.
Entrada de ar exterior limpo e filtrado através do recuperador de calor.

Princípio VMC de duplo fluxo com recuperação de calor

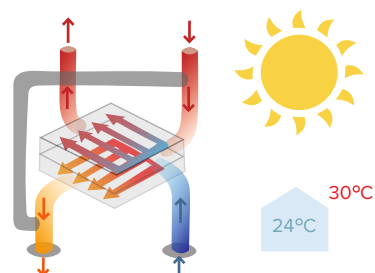
Inverno



Como funciona?

O ar frio do exterior atravessa sem se misturar com o ar quente e viciado que é expelido do interior. Desta forma, é possível conduzir ar limpo e temperado para dentro da casa.

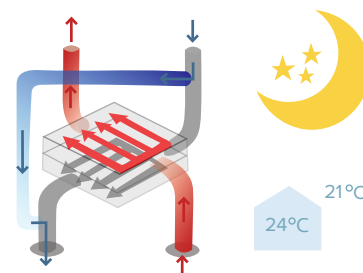
Verão



E o que acontece no verão?

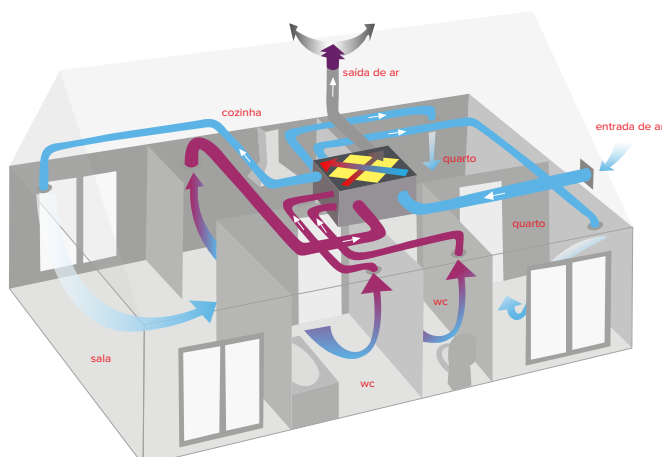
No verão ocorre o mesmo processo, mas ao contrário, o ar quente do exterior cruza sem se misturar com o ar frio e viciado que é expelido do interior.

Noites de Verão



E o que é By-pass automático?

Caso o ar exterior tenha uma temperatura mais agradável do que o interior, como pode acontecer nas noites de verão, o By-pass será ativado automaticamente. Desta forma, o ar novo é desviado do permutador, evitando que receba calor do ar extraído.



Ventilação

Proteu® Baku

Recuperador de duplo fluxo

Renove o ar da sua habitação sem comprometer o conforto interior e a eficiência do sistema de climatização.

O recuperador de duplo fluxo Baku da Proteu®, oferece a capacidade de remover o ar viciado e fornecer ar novo proveniente do exterior durante todo o ano, sem oscilações térmicas.



Adicione o seu equipamento à aplicação **Smart life** e obtenha em tempo real todas as informações acerca do seu funcionamento.



Características		BK250PA	BK300PA	BK500PA
Caudal de ar	m³/h	250	350	500
Pressão estática	Pa	130	150	160
Eficiência térmica	%	95		
Potência de entrada	W	137	272	412
Nível de ruído	dB(A)	35	37	39
Dados elétricos	-	220-240V / 50Hz / 1ph		
Tipo ventilador	-	motores EC		
Velocidade ventilador	-	4 velocidades		
Modo fan boost (alta velocidade)	-	Sim		
Bypass	-	Sim (automático)		
Descongelamento	-	Sim (automático)		
Controlo de CO ₂	-	Sim		
Controlo de humidade	-	Sim		
Temporizador semanal	-	Sim		
Filtros	-	G4 + F7		
Peso	Kg	40	40	50
Diâmetro condutas	mm	144 / 160	144 / 160	144 / 200



Alta
Eficiência



WIFI
Incluído



Produto
Certificado



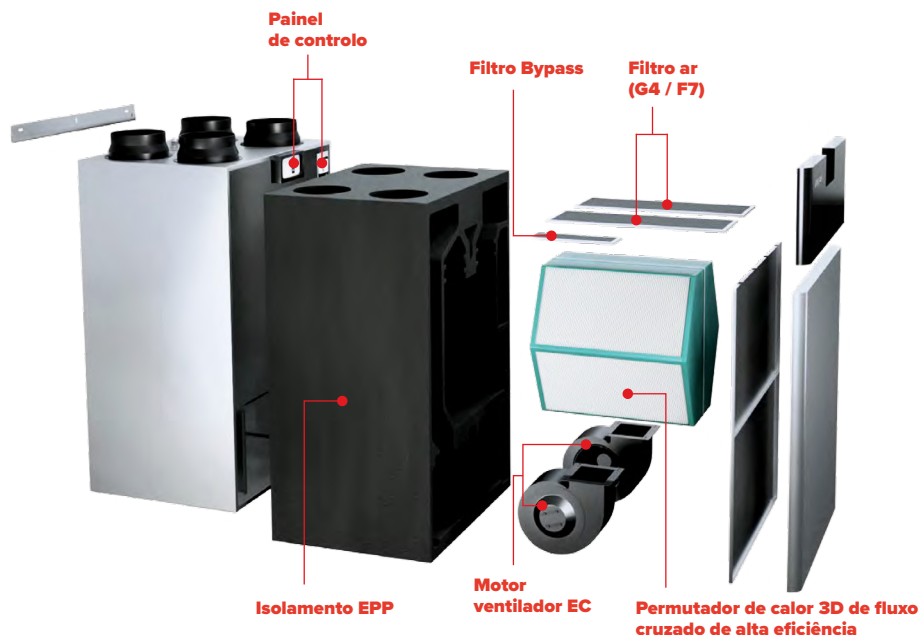
Filtros
G4 e F7



Sensor
Humidade e CO₂

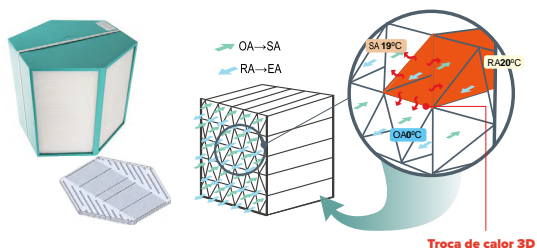


By-pass
automático



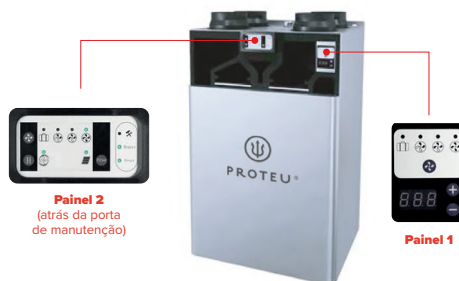
Permutador de calor de fluxos cruzados de alta eficiência

O permutador de calor de contrafluxo possui um canal de permuta de calor tridimensional distinto que permite a transferência de calor em três direções. A eficiência de recuperação de calor chega aos 95%.



Painel de controlo

Existem dois painéis no corpo da máquina. O painel 1 destina-se a configurações simples do dia-a-dia e o painel 2 destina-se à configuração de parâmetros avançados.



Instalação versátil



■ Ar de entrada ■ Ar exterior
■ Ar de saída ■ Ar de exaustão

Acessórios



Esquema de dimensões (mm)

Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H
BK250PA	975	595	480	70	144	125,5	220	350
BK350PA	975	595	480	70	144	125,5	220	350
BK500PA	1085	655	624,5	85	196	164,5	285	385

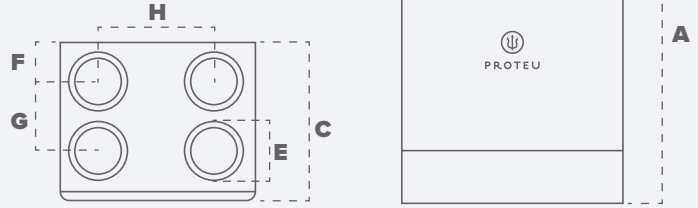
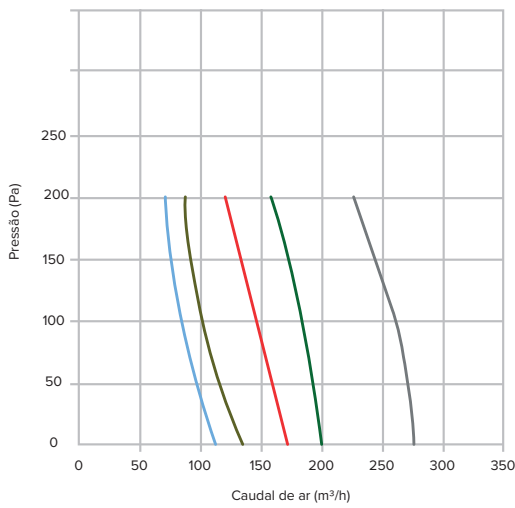
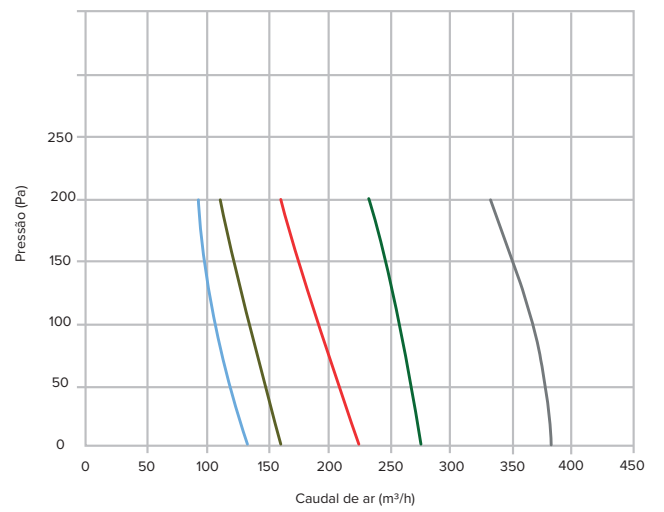


Gráfico de performance

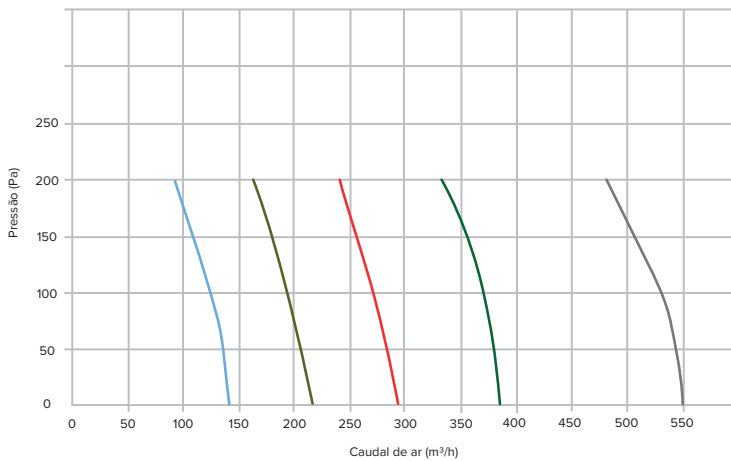
BK250PA



BK350PA



BK500PA



Proteu® Emba

Caixa de recuperação de energia

As caixas de recuperação de energia Proteu® Emba são a solução ideal para edifícios energeticamente mais eficientes.

Dotados de sistemas de controlo inteligente, como controlo de CO₂ e humidade, controlo externo e controlo BMS, este equipamento propociona o máximo conforto e elevada eficiência.



Adicione o seu equipamento à aplicação **Smart life** e obtenha em tempo real todas as informações acerca do seu funcionamento.



Características		EMB150PA	EMB250PA	EMB350PA	EMB500PA
Caudal de ar	m ³ /h	150	250	350	500
Pressão estática	Pa	70	90	140	110
Eficiência entálpica (Arref. / Aquec.)	%	60-65 / 63-70	62-71 / 65-73	62-70 / 65-73	60-74 / 63-78
Eficiência térmica	%	75-80	73-81	74-82	76-85
Potência de entrada	W	38	80	116	230
Nível de ruído	dB(A)	31.5	34.5	37.5	39
Dados elétricos	-	220-240V / 50Hz / 1ph			
Cabo de alimentação / controlo	mm ²	3 x 1.5 / 2 x 0.5			
Controlo (standard / [(BMS) Modbus])	-	Sim ¹ / Sim			
Tipo ventilador	-	BLDC			
Velocidade ventilador	-	10 velocidades			
Bypass / Descongelamento	-	Sim / Sim			
Controlo de CO ₂ / humidade	-	Sim / Sim			
Contactos Fan Boost	-	Sim ²			
Desativação em caso de incêndio	-	Sim ³			
Refrigeração noturna	-	Sim ⁴			
Filtros	-	G4 + F9			
Peso	Kg	24.5	34.5	37.5	35
Diâmetro condutas	mm	150	150	150	200

¹ Horário 7 dias

² 1x ligação disponível para contactos livres de tensão. Fechado = aumento para alta velocidade

³ 1x ligação disponível para contactos livres de tensão. Fechado = Desligar

⁴ 1x ligação disponível para contactos livres de tensão. Fechado = Bypass aberto e impulso para alta velocidade



WiFi
Incluído



Produto
Certificado



Filtros
G4 e F9



Sensor
Humidade e CO₂



By-pass
automático

Ventilação

 **PROTEU®**

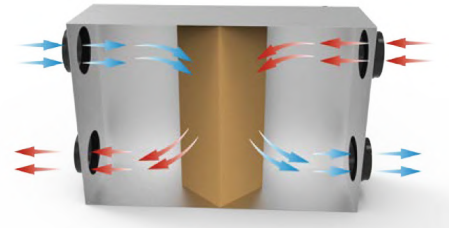
Maior eficiência com o permutador entálpico

O permutador de calor entálpico é fabricado com a mais recente estrutura de nanofibras, para garantir uma maior eficiência.



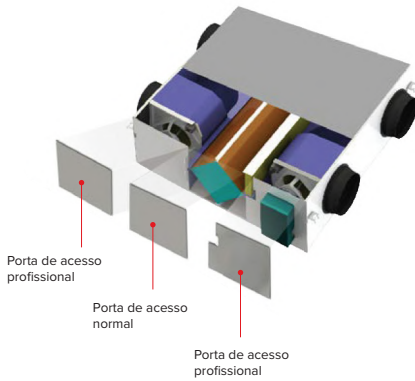
Estrutura compacta

Os novos canais de fluxo de ar destinam-se a aumentar a superfície de troca de calor e a melhorar a eficiência da recuperação de energia.



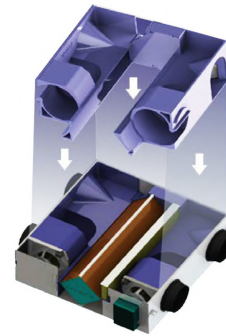
Fácil manutenção

A porta de acesso normal destina-se à manutenção dos filtros e dos permutadores de calor. Adicione duas portas de acesso profissionais para a manutenção do painel de controlo e do ventilador.



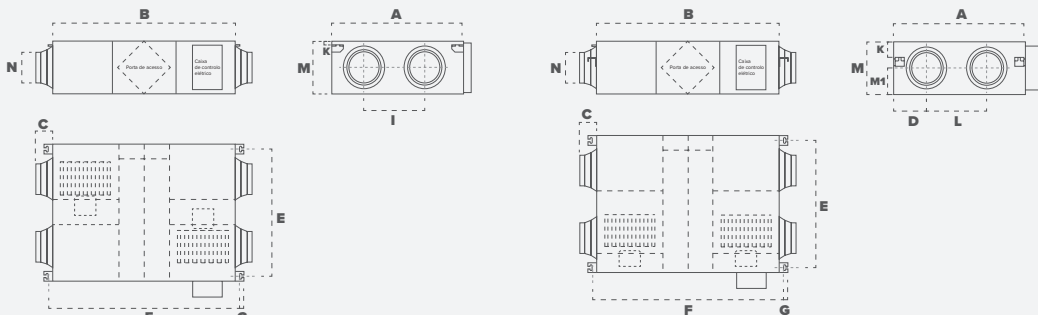
Bom isolamento térmico

Toda a série está equipada com uma estrutura em EPS, o que evita eficazmente a condensação, melhora o isolamento térmico e reduz o consumo de energia.



Esquema de dimensões (mm)

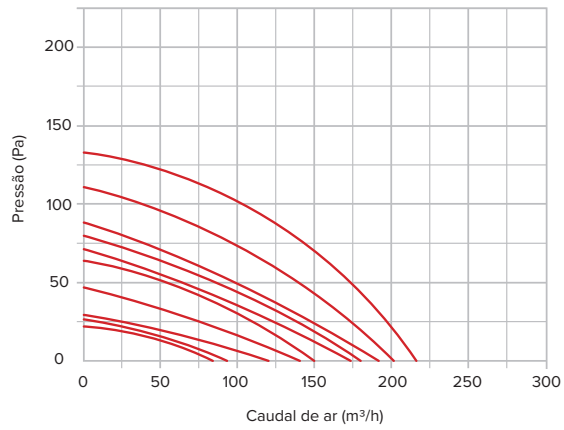
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	I	K	L	M	M1	N
EMB150PA	580	736	100	-	510	795	19	290	20	-	264	-	Ø144
EMB250PA	270	814	100	-	657	745	19	315	111	-	270	-	Ø144
EMB350PA	270	814	100	-	860	745	19	480	111	-	270	-	Ø144
EMB500PA	902	867	107	197	922	833,5	20,5	-	115,5	451,5	280	139,5	Ø194



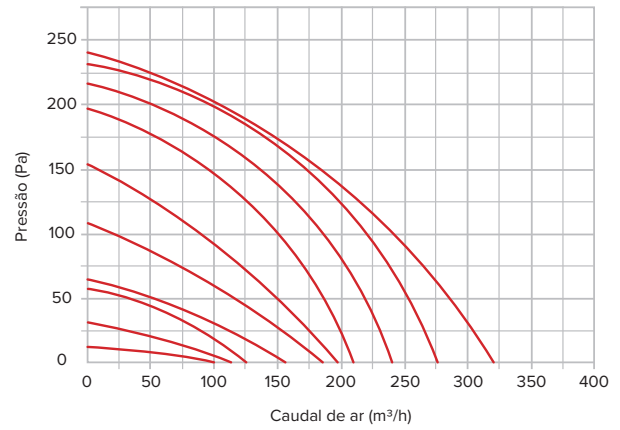
EMB150PA / EMB250PA / EMB350PA

EMB500PA

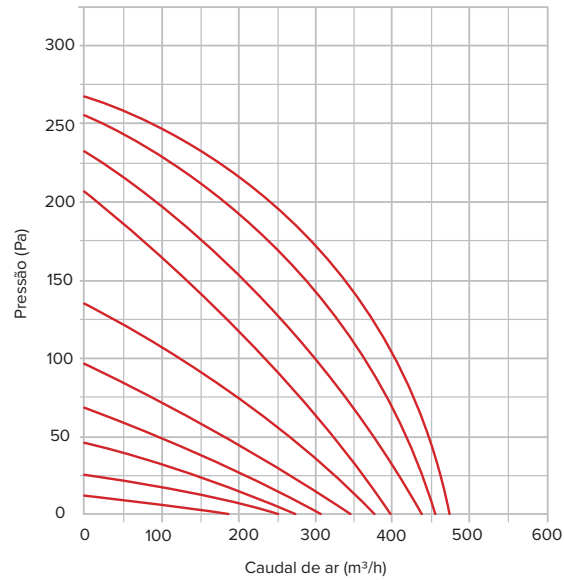
EMB150PA



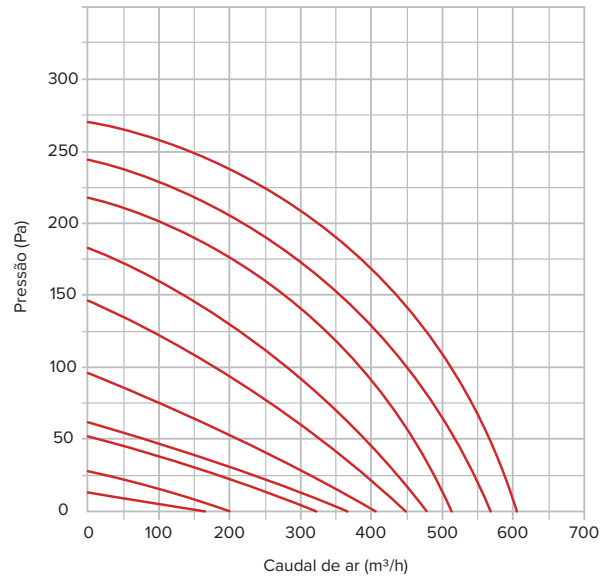
EMB250PA



EMB350PA



EMB500PA



Proteu® DOHA e DOHA PRO

Recuperador de Duplo Fluxo

A DOHA e a DOHA PRO são sistemas de ventilação controlada (VMC) de duplo fluxo com recuperador de calor, desenvolvidas para oferecer máxima eficiência energética, conforto térmico e excelente qualidade do ar interior. Projetadas para aplicações residenciais e comerciais, combinam tecnologia avançada com versatilidade de instalação.

Com a DOHA e a DOHA PRO, a ventilação contínua, eficiente e silenciosa está garantida, atendendo às normas de qualidade do ar e promovendo bem-estar em todos os ambientes.



Vantagens técnicas

- Bypass 100% automático (DOHA PRO)
- Bypass lógico (DOHA)
- Motores EC de caudal constante
- Eficiência de até 92%
- Perfil baixo: 210 mm de altura
- Ampla gama de filtros (padrão de fábrica M5)
- Largas opções de conexão
- Possibilidade resistências pré/pós-aquecimento
- Possibilidade de permutador entálpico

Vantagens de Instalação

- Possibilidade de conectar até 12 tubos semirrígidos Ø75 mm
- Bocais orientáveis, com máxima estanquidade
- Instalação horizontal ou vertical
- Perfis para fixação/suporte
- Layout para perfuração de suportes na caixa

Características		DOHA DH200PA	DOHA PRO DHP200PA
Caudal (200Pa)	(m³/h)/ Pa	150 / 200	
Sfp (70% Qvd)	W/ m³/h	0,29	
Pressão acústica LPa-1m	dB	42	43
Pressão acústica LPa-3m	dB	35,1	
Diâmetro das bocas	mm	2xØ130/Ø160 + 2x6Ø75	
Controlo	-	0-10V	8 Velocidades
Instalação	-	Teto falso, parede	
IP	-	IP 30	
Tipo de filtro	-	M5 ePM10 55% ISO 16890	
Peso	kg	16	
Comando multifunções (200 Pa)	-	Controlo -10V	1/2/3/4/5/6/7/boost
	m³/h	0-200	50/75/90/120/145/180/200
Material do corpo	-	EPP	
Material da carcaça	-	Chapa metálica	
Rendimento*	%	88	

* Segundo a norma UNE EN 308 a 70% do caudal nominal.



**Perfil
baixo**



**Filtros removíveis
e eficientes**



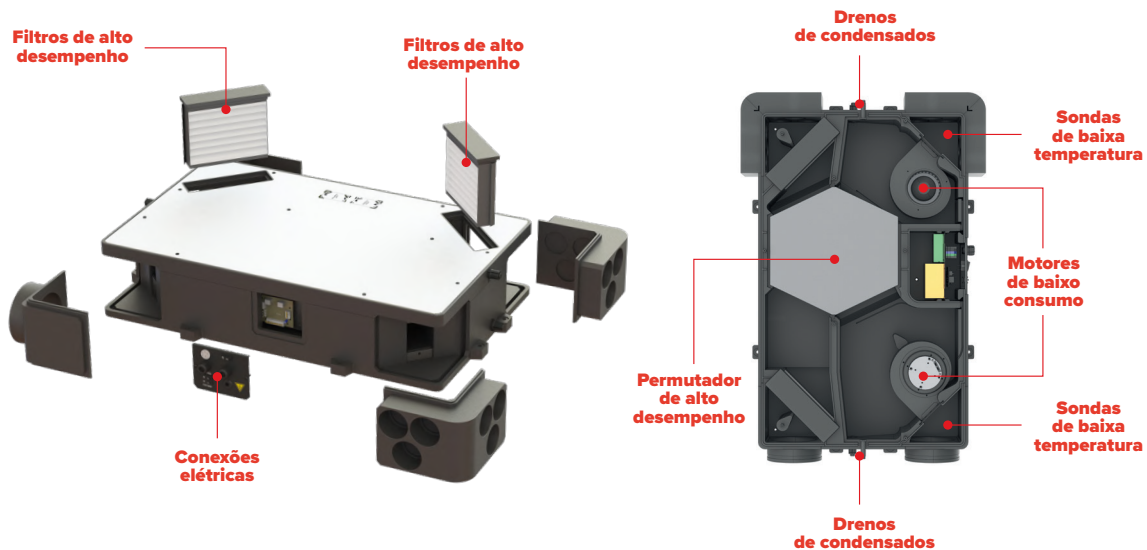
**Bocas
orientáveis**



**Bocas
multientrada
e multisaída**

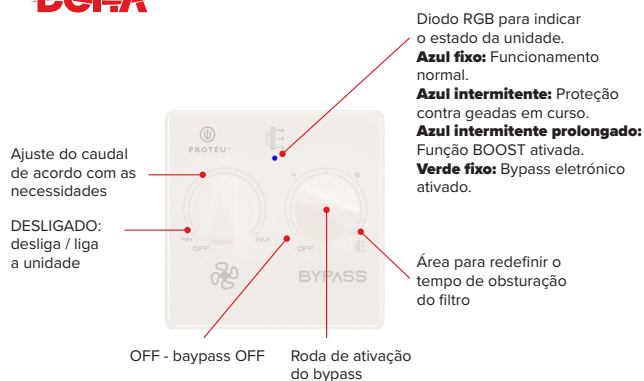


**Zero
vibrações**

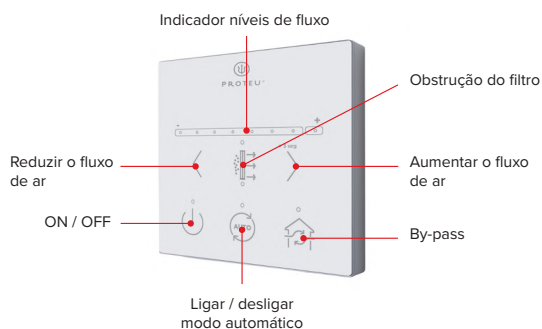


Controladores

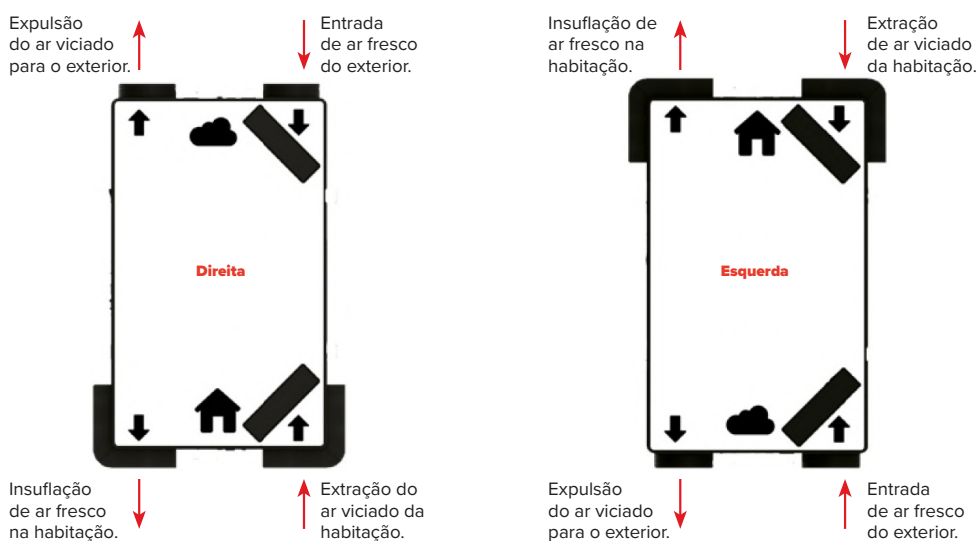
BEHA



BEHA^{PRO}



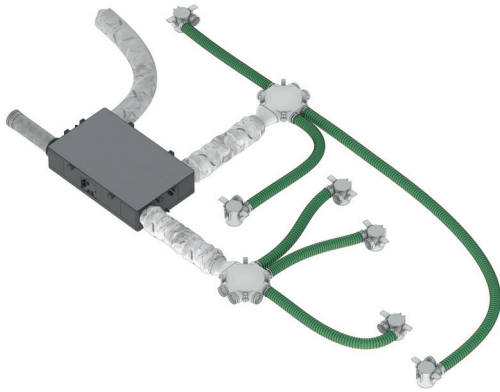
Instalação



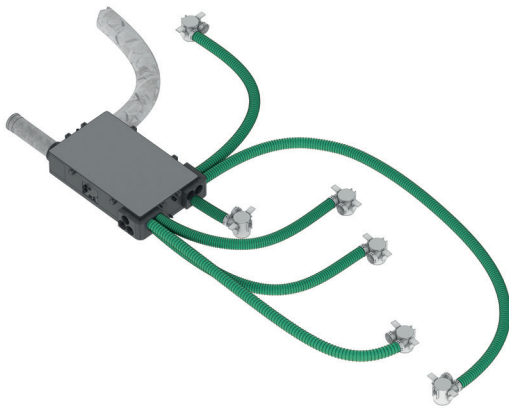
Ventilação

Aplicações

VMC de Duplo Fluxo com conexões em cantos de 2xØ130/Ø160 mm



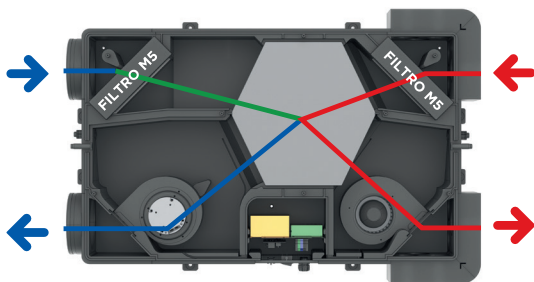
VMC de Duplo Fluxo com conexões em cantos de 2x6Ø75 mm



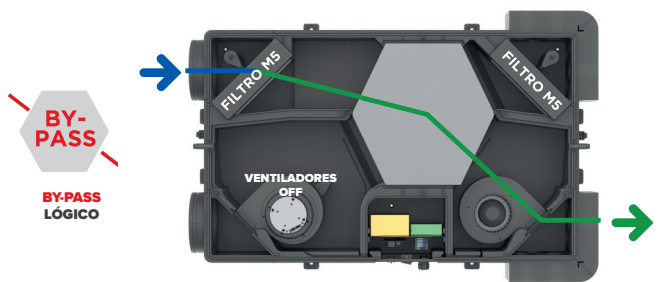
Acessórios

		DOHA	DOHA PRO
Suportes para o Recuperador		✓	✓
Saco com 2 filtros F9 Gen/Log ePM1 85 % (ISO 16890)		✓	✓
Saco com 2 filtros F7 Gen/Log ePM1 70 % (ISO 16890)		✓	✓
Filtro M5 (ePM1 55% ISO 16890)		✓	✓
Pré-aquecedor Ø160			✓
Pós-aquecedor Ø160			✓
Permutador entálpico		✓	✓
Módulo Wi-Fi			✓
Sensor exterior de CO ₂			✓
Sensor exterior de Humidade Relativa (HR)			✓
Sensor combinado de CO ₂ + HR			✓
Sifão com válvula para condensados		✓	✓
Módulo de ligação para até 8 sensores			✓

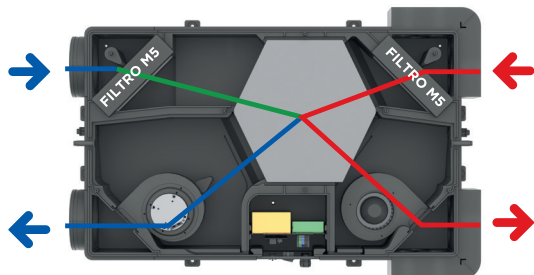
Recuperação de calor da DOHA no inverno



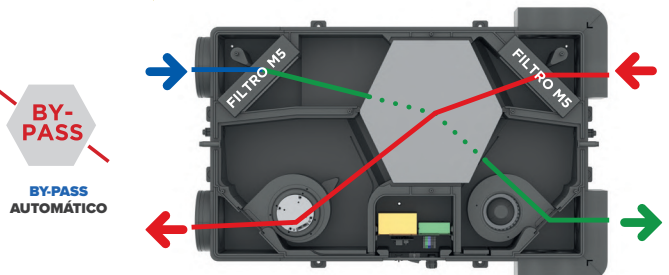
Bypass lógico ativado para resfriar a residência durante as noites de verão.



Recuperação de calor da DOHA PRO no inverno



Bypass mecânico ativado para resfriar a residência durante as noites de verão.



Esquema de dimensões (mm)
DOHA / DOHA PRO

Legenda

- A - 210
- B - 2xø130/160
- C - 2x6 ø75
- D - 970
- E - 600

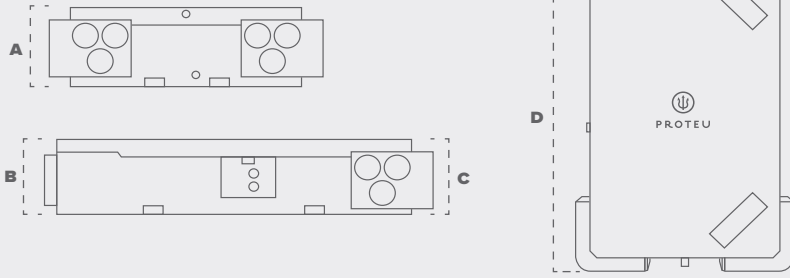
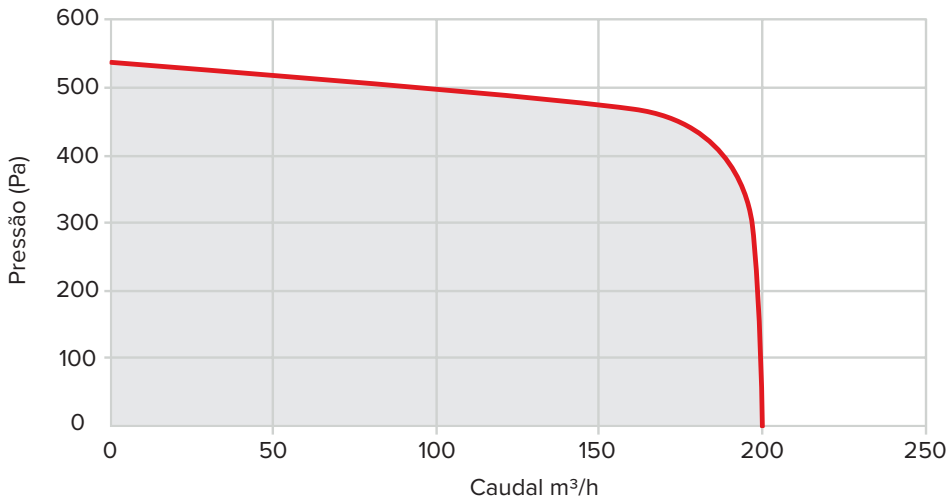
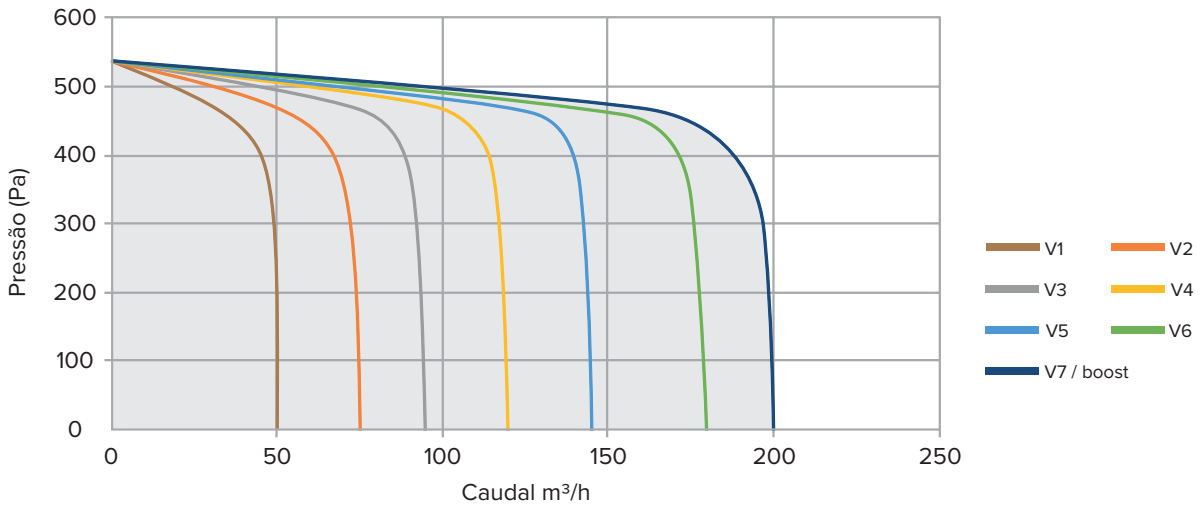


Gráfico de performance

DOHA



DOHA PRO



Proteu® Luxor

Recuperador Duplo Fluxo

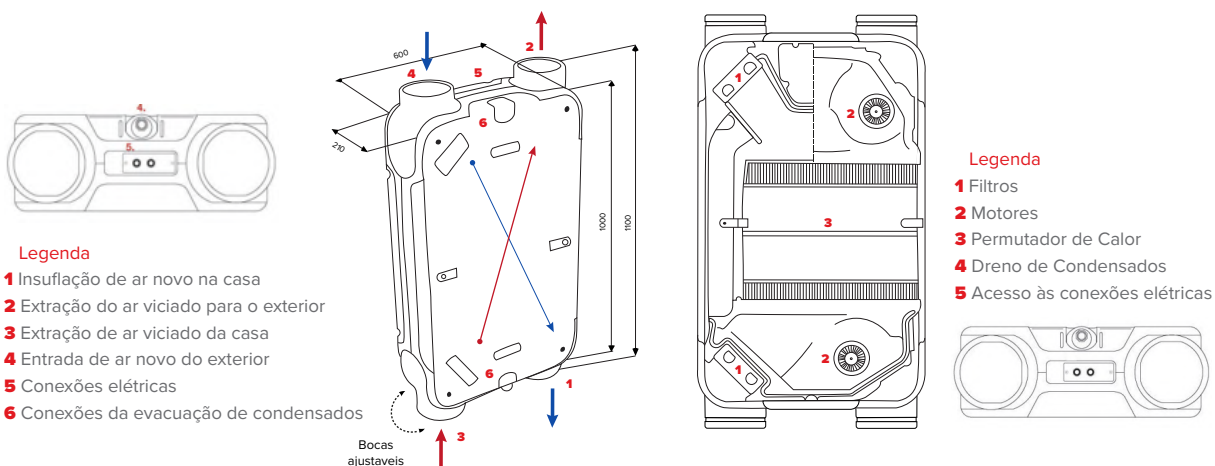
Proteu® Luxor é uma Central de Ventilação Mecânica Controlada de Duplo Fluxo com recuperador de energia térmica com um rendimento até os 95%, com uma capacidade de ventilação máxima de 200 m³/h e com ventiladores de baixo consumo de energia elétrica.

O Proteu® Luxor pode ser instalado tanto na parede como no teto, o equipamento é controlado através do comando de controlo ON/OFF de velocidade variável (incluído com o equipamento).

Regulação contínua dos fluxos de ar.
Nível acústico baixo.
Regulação de fluxo constante.
Poupança de energia.
Elevado rendimento.



Características		Luxor 200				
Tensão de alimentação	-	230V / 50Hz				
Caudal máximo	m ³ /h	200				
Grau de proteção	IP	40				
Ligação das condutas	Ø	160				
Evacuação dos condensados	Ø	1/2"				
Classe do filtro	-	Coarse 65% (G4)				
Classe energética	-	A				
Dimensões	mm	1000 x 600 x 210				
Posição do ventilador (de série)	-					
Controlo inteligente sem fio (opcional)	-	1	Velocidade regulada pelo comando		10	
Fluxo de ventilação	m ³ /h	30			200	
Nível acústico						
Fluxo de ventilação		75	125	150	200	
Nível acústico Lw (A)	Pressão estática	Pa	25	50	50 100	150 200
	Caixa de irradiação	(dB(A))	33	42	44 46	51 56
	Tubo de extração	(dB(A))	34	43	45 48	50 57
	Tubo de insuflação	(dB(A))	46	51	59 62	65 66



Controlador da Luxor

Esquema Elétrico do Controlador

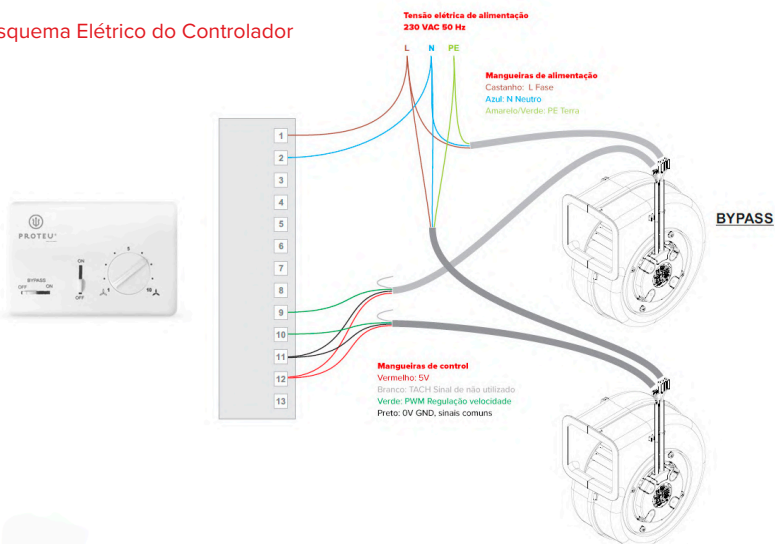
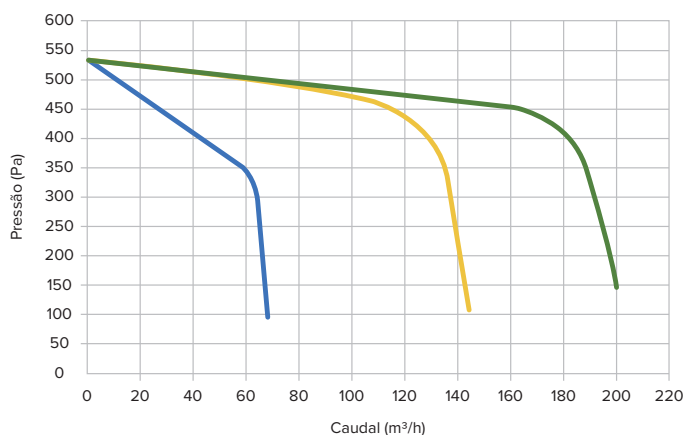


Gráfico de performance



Pontos de trabalho	Fluxo (m³/h)	Pressão (Pa)	Potência (W)	SFP (W/l/s)
1	50	25	9.24	0.67
2	75	50	15.37	0.74
3	100	50	20.55	0.74
4	100	75	24.52	0.85
5	100	400	28.87	1.04
6	100	150	37.62	1.35
7	125	10	37.13	1.07
8	125	150	46.07	1.33
9	150	100	48.14	1.16
10	150	150	58.25	1.40

Proteu® Nara

Extrator de simples fluxo

O Nara é um extrator para sistemas de ventilação de fluxo simples, desenvolvido para garantir eficiência e versatilidade em instalações residenciais ou comerciais. Com possibilidade de instalação tanto no teto como na parede, adapta-se facilmente aos diferentes layouts do projeto.

A sua fixação é simples e rápida, permitindo uma montagem prática e segura. A boca multientrada e multiconexão oferece maior flexibilidade, facilitando a ligação com diversos tipos de condutas e sistemas já existentes. O Nara é a solução ideal para uma extração de ar eficiente, com alto desempenho e facilidade de integração.



Características				
Caudal máximo (baixo/ médio/ alto)	(m³/h)/ Pa	108/100	141/150	245/200
Pressão acústica LPa-1m (baixo/ médio/ alto)	dB	21,1	26,5	32,2
Diâmetro entradas	mm	2xØ130/ Ø160 + 6xØ75		
Controlo	-	3 velocidades		
IP	-	IP 30		
Peso	kg	7		
Material do corpo	-	EPP		
Material da carcaça	-	PVC		



Boca multi-saída

Possibilidade de conexão a condutas de Ø130 a Ø160.



Zero vibrações

Fixação simples, atenuando possíveis vibrações na estrutura sem necessidade de silenciadores.



Seletor de 3 velocidades
Opcional



Instalação vertical ou horizontal



Boca com múltiplas entradas

Possibilidade de ligação de até 6 condutas Ø75 + 1 conduta Ø130 ou Ø160



Instalação horizontal ou vertical



Bocas multientrada e multisaída



Zero vibrações

Esquema de dimensões (mm)

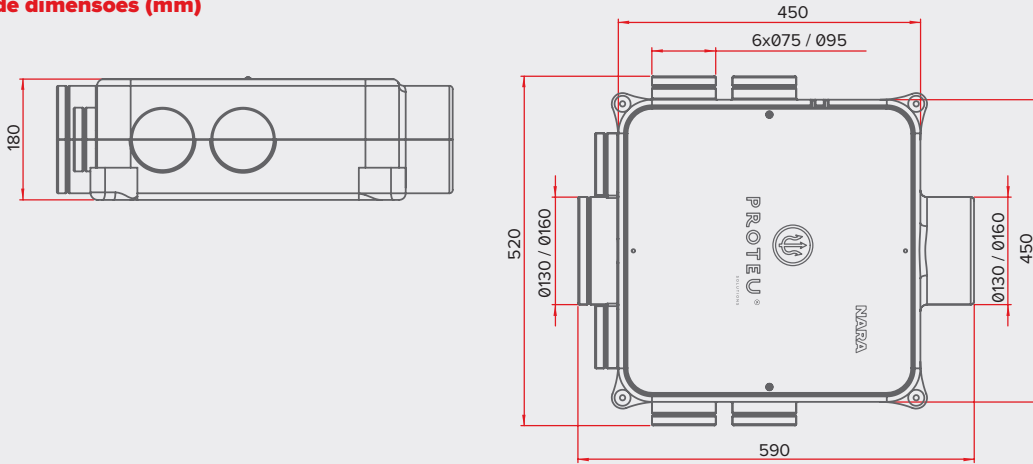
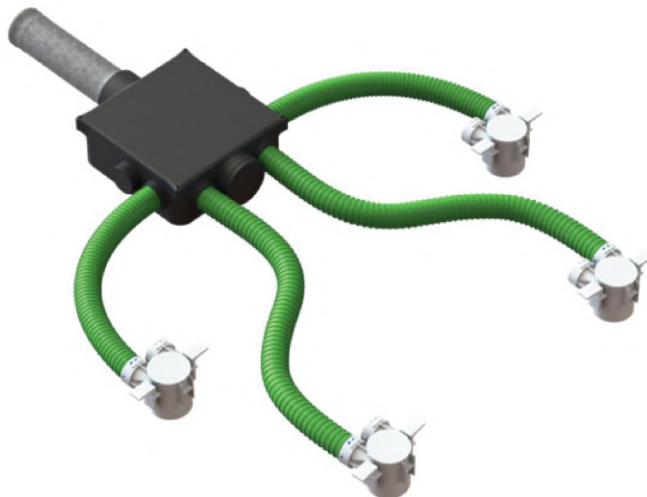
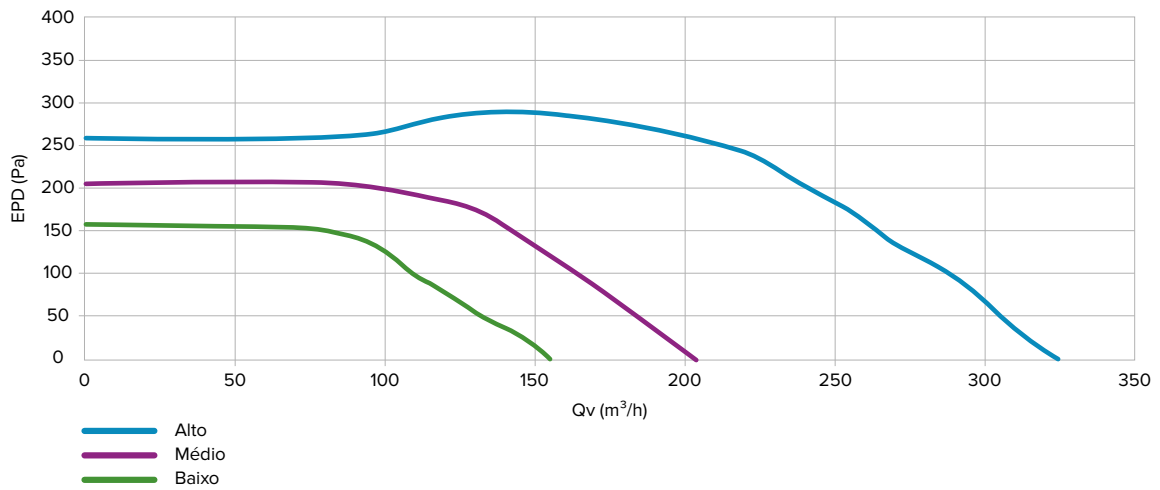


Gráfico de performance

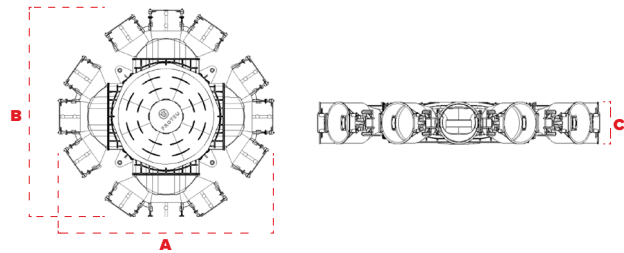
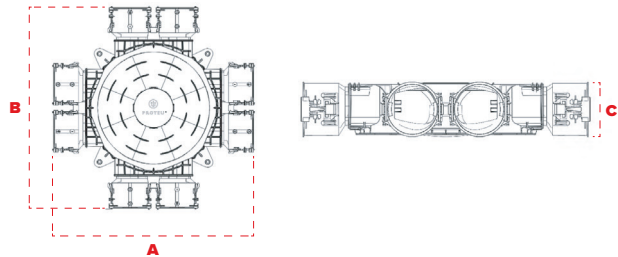


Acessórios de Ventilação Proteu®

Caixa de distribuição



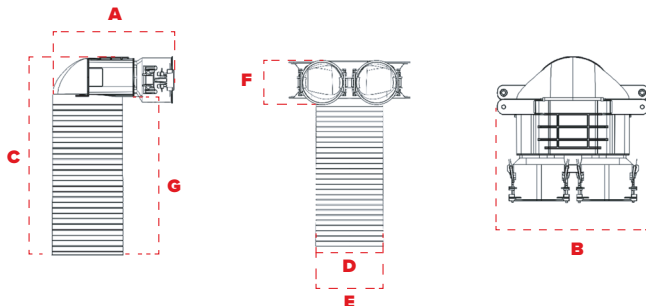
Modelo	Nr de saídas	Material	Classe de estanquidade	Dimensões [mm]		
				A	B	C
75 MM	8	PP	ATC 1	458	458	87
90 MM						100
75 MM	12	PP	ATC 1	574	574	85



Tê de conexão angular 2 saídas



Modelo	Nr de saídas	Material	Classe de estanquidade
75 MM	2	PP	ATC 1
90 MM			

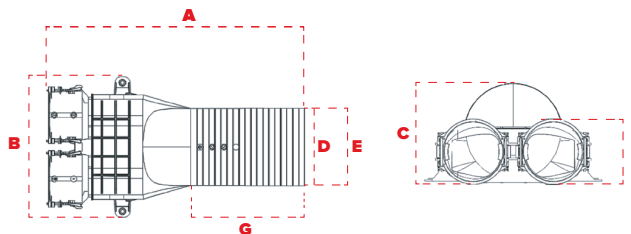


Modelo	A	B	C	D (Diam. int)	E (Diam. ext)	F (Alt. conexão 75mm)	G (Alt. conexão 75mm)
75 MM	225	238	369	125	133	87	296
90 MM						100	

Tê de conexão reto 2 saídas

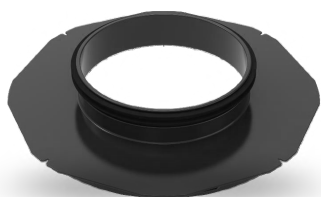


Modelo	Nr de saídas	Material	Classe de estanquidade
75 MM	2	PP	ATC 1
90 MM			

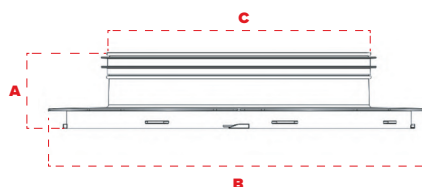


Modelo	A	B	C	D (Diam. int)	E (Diam. ext)	F (Alt. conexão 75mm)	G (Alt. conexão 75mm)
75 MM	431	235	134	125	190	87	191
90 MM						100	

Conector principal central



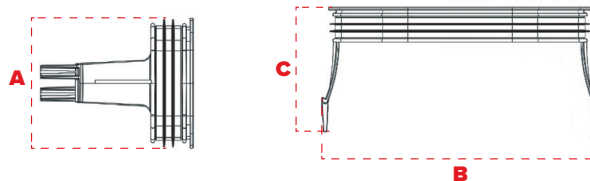
Modelo	Material	Classe de estanquidade	Dimensões [mm]		
			A	B	C
125 MM	PP	ATC 1			125
160 MM			56	285	160
200 MM					200



Tampão final para caixa de derivação



Material	Classe de estanquidade	Dimensões [mm]		
		A	B	C
PP	ATC 1	70	184	83



União conexão lateral



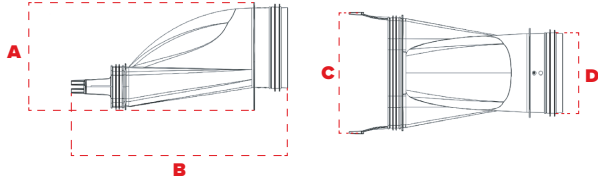
125 MM



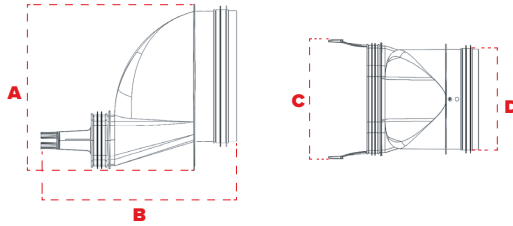
160 MM

Modelo	Material	Classe de estanquidade	Dimensões [mm]			
			A	B	C	D
125 MM	PP	ATC 1	161	326	184	125
160 MM			196	232	184	160

125 MM



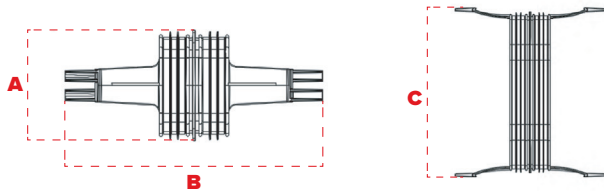
160 MM



União horizontal para caixa de derivação



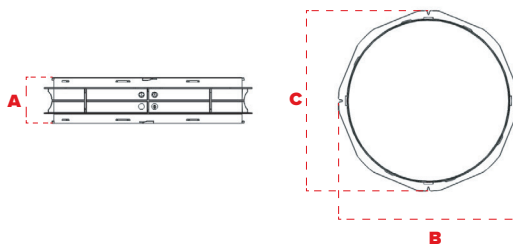
Material	Classe de estanquidade	Dimensões [mm]		
		A	B	C
PP	ATC 1	70	163	184



União vertical para caixa de derivação



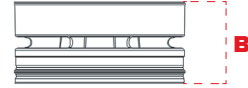
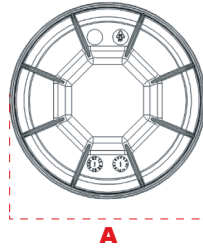
Material	Classe de estanquidade	Dimensões [mm]		
		A	B	C
PP	ATC 1	70	285	285



Tampão circular Ø75 e Ø90



Modelo	Material	Classe de estanquidade	Dimensões [mm]	
			A	B
75 MM	PP	ATC 1	75	36
90 MM			90	



Vedante para tampão circular Ø75 e Ø90



Adaptador para gesso cartunado para Boca de extração e insuflação

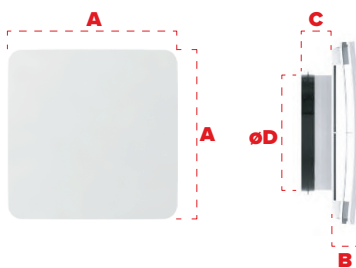


BEIP Boca de extração e insuflação Ø80 e Ø125



Modelo	Dimensões [mm]		
	H	ØD1	ØD2
80 MM	71	115	12
125 MM	115	166	15

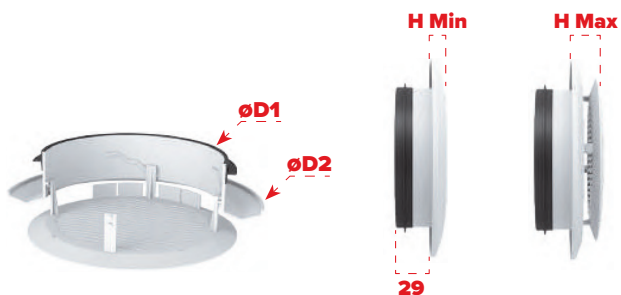
Quadra Boca de extração e insuflação Ø80 e Ø125



Modelo	Dimensões [mm]			
	ØD	A	B	C
80 MM	73	119	21	29
125 MM	118	185	29	30

Modelo	Qv (m³/h)	Insuflação sem defletor			Insuflação com defletor			Extração		
		DP (Pa)	Vk (m/s)	Lw (dB(A))	DP (Pa)	Vk (m/s)	Lw (dB(A))	DP (Pa)	Vk (m/s)	Lw (dB(A))
80 MM	15	2	2,1	22	5	3,3	22	3	2,4	23
	30	8	4,2	23	19	6,5	28	9	4,5	23
	45	18	6,3	29	43	9,8	38	18	6,3	25
	60	32	8,4	37	-	-	-	33	8,6	32
125 MM	45	3	2,6	22	6	3,7	23	4	2,8	22
	60	5	3,3	22	11	5,2	26	6	3,7	23
	75	8	4,2	23	19	6,5	31	9	4,5	23
	90	12	5,2	26	27	7,8	35	13	5,4	23
	120	21	6,8	33	47	10,2	42	22	7,0	31
	150	33	8,6	39	73	12,8	49	35	8,8	34

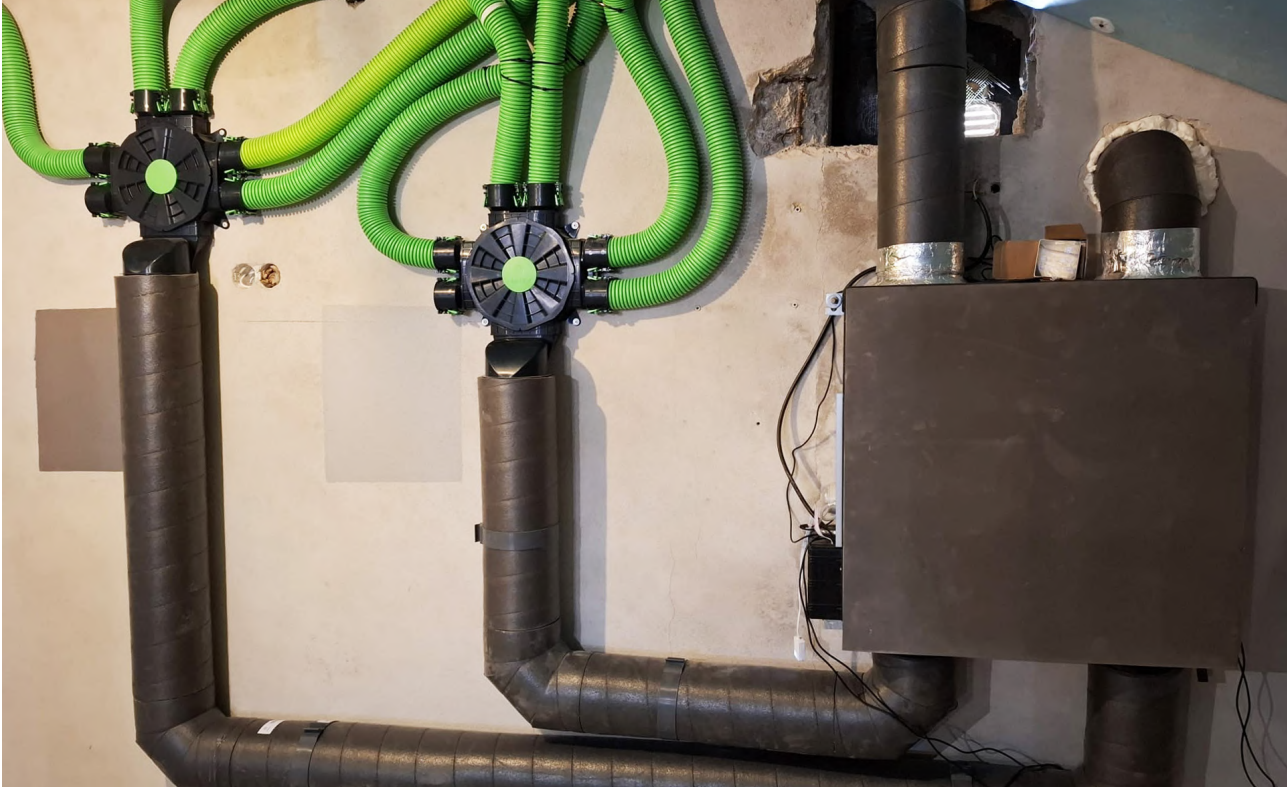
Borea Boca de extração e insuflação Ø80 e Ø125



Modelo	Dimensões [mm]			
	ØD1	ØD2	H Min	H Max
80 MM	74	110	9	20
125 MM	119	165	12	24

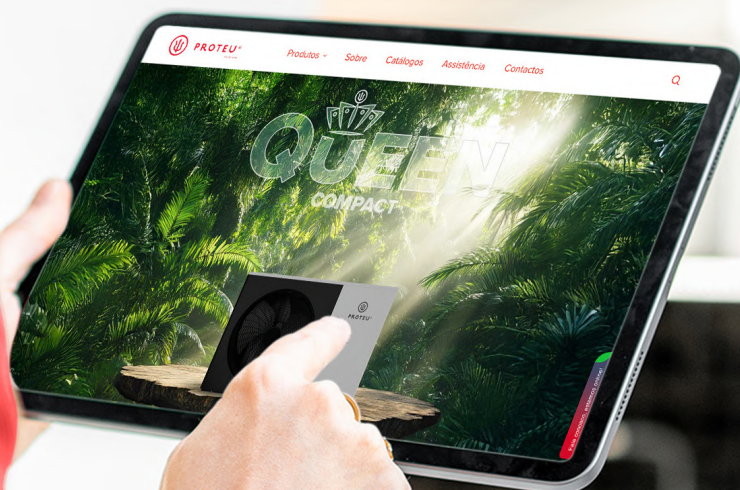
Modelo	Qv (m³/h)	Insuflação								Extração									
		Grelha aberta e obturador fechado				Sem defletor				Com defletor				Grelha aberta e obturador aberto		Grelha fechada - obturador aberto			
						Grelha fechada - obturador aberto				Posição 2						Posição 2			
		Posição 1		Posição 2		Posição 2		Posição 2		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))	DP (Pa)	Lw (dB(A))	DP (Pa)	Lw (dB(A))	DP (Pa)	Lw (dB(A))	DP (Pa)	Lw (dB(A))				
80 MM	15	8	< 20	10	< 20	3	< 20	5	< 20	2	< 20	10	< 20	4	< 20				
	30	33	21	34	33	14	21	18	34	7	< 20	36	35	14	22				
	45	70	34	-	-	30	31	37	36	15	28	-	-	29	34				
125 MM	45	9	< 20	18	26	7	< 20	13	22	3	< 20	20	23	7	< 20				
	60	17	< 20	30	31	13	21	20	27	5	< 20	37	33	13	21				
	75	25	24	40	35	18	24	31	32	8	< 20	57	41	20	25				
	90	36	31	56	39	25	28	43	36	11	20	80	46	27	29				
	120	62	43	-	-	40	36	70	43	19	28	-	-	48	36				
	150	-	-	-	-	62	41	-	-	28	34	-	-	74	43				







www.proteu.pt
conforto à distância
de um clique



**Consulte toda
a gama
de equipamentos**



**Aceda a toda
a documentação
técnica**



Apoio técnico
assistência,
manutenção
e arranque



**Acesso à rede
de distribuidores
oficiais**



Proteu®
a pensar no
seu conforto

