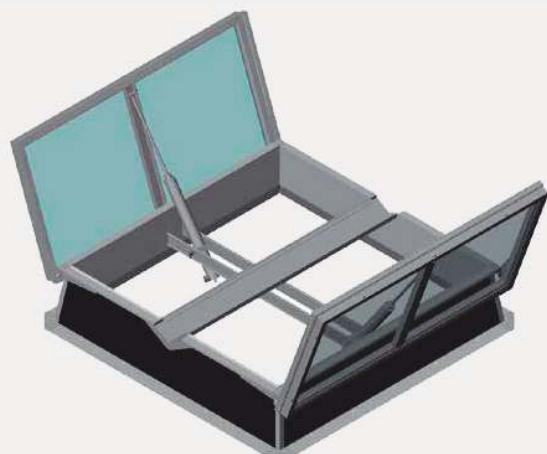


EXUVENT.EXUSTEEL DV 110 PN



- Versão Standard



DESCRIÇÃO GERAL

Exutor de desenfumagem pneumático de dupla comporta com marcação CE de acordo com a norma EN 12 101 - 2, para instalação na cobertura. A claraboia é constituída por uma base em chapa de aço galvanizado com revestimento em policarbonato com classe de resistencia ao fogo B- s1.d0 (M1). O exutor possui dois cilindros pneumáticos de duplo efeito como mecanismo de abertura/fecho das comportas, com abertura a 110°. O exutor poderá vir equipado com fusivel térmico de fábrica (opcional).

Versão DV 110 PN Standard: Sem para-ventos.

Versão DV 110 PN MAX: Com para-ventos (desempenho melhorado).



ARO MÓVEL

Aro móvel construído em aço galvanizado. Em posição de segurança este encontra-se com uma abertura de 110°, a qual é realizada com recurso a cilindros pneumáticos. Em posição de espera, a comporta tranca-se automaticamente ao quadro fixo da clarabóia através de um sistema único e patenteado.

CILINDROS PNEUMÁTICOS

Os dois cilindros pneumáticos estão equipados com amortecedores de fim de curso

A opção **ISO+** com um isolamento reforçado, permitindo a limitação dos desperdícios térmicos: permite uma redução dos desperdícios de energia: Redução em 30% comparando com um sistema standard.

REVESTIMENTO DA CLARABÓIA

Revestimento em policarbonato alveolar (PCA) de quatro paredes, espessura de 10mm, na versão standard. O revestimento está integrado sobre um quadro F em alumínio com elevada estanqueidade. Classificação ao fogo: B-s1.d0(M1) Diferentes tipos de revestimentos disponíveis.

PÁRA-VENTOS EM ALUMÍNIO (VERSÃO MAX)

Pára-ventos em alumínio incorporados com o exutor para uma melhor performance aerodinâmica. Os deflectores são instalados sobre a base.

BASE

Base realizada em chapa de aço galvanizado, com uma altura de 400mm. Isolamento térmico é assegurado por um isolante termosoldável com 15mm de espessura.

DIMENSÕES E PERFORMANCES AERODINÂMICAS

Versão Standard

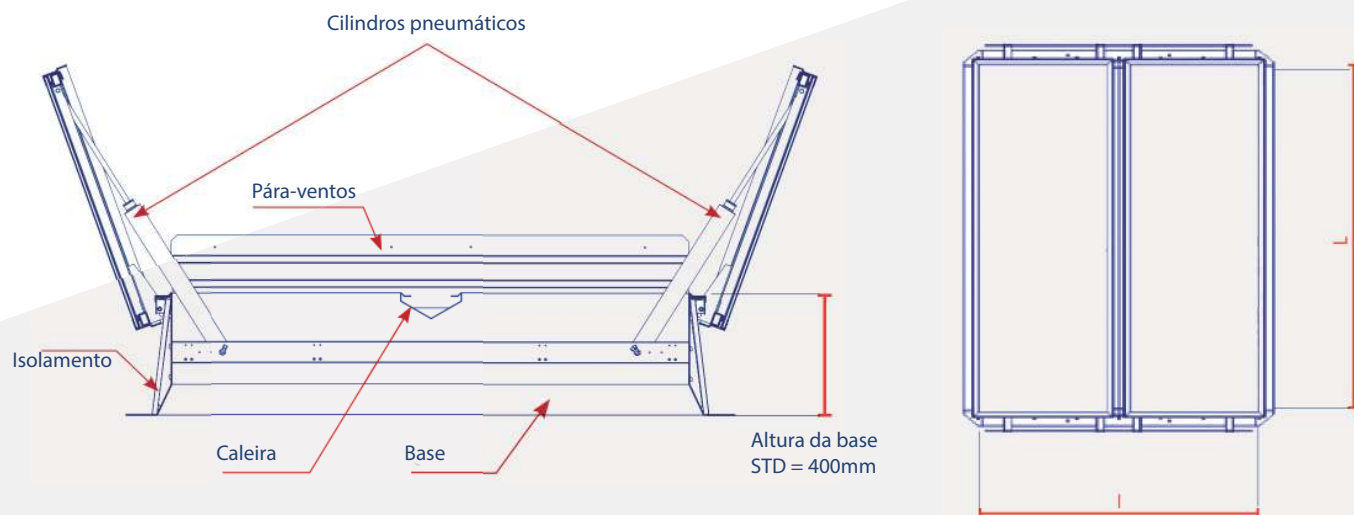
L x l (cm)	160	180	200	220
160	1,28			
170	1,37			
180	1,46	1,58		
190	1,56	1,68		
200	1,65	1,78	1,92	
210	1,75	1,89	2,01	
220	1,85	2,00	2,12	
230	1,95	2,11	2,21	
240	2,05	2,22	2,30	
250	2,15	2,33	2,40	
260	2,26	2,43	2,50	
270	2,36	2,56	2,59	3,18
280	2,47	2,62	2,69	3,29
290	2,58	2,71	2,78	3,41
300	2,69	2,81	2,88	3,53

Versão MAX

L x l (cm)	160	180	200	220
160	1,61			
170	1,71			
180	1,84	2,07		
190	1,95	2,19		
200	2,05	2,34	2,60	
210	2,15	2,46	2,73	
220	2,25	2,57	2,86	
230	2,39	2,69	2,99	
240	2,50	2,81	3,17	
250	2,60	2,93	3,30	
260	2,70	3,04	3,43	
270	2,81	3,21	3,56	4,08
280	2,91	3,33	3,75	4,23
290	3,02	3,45	3,89	4,44
300	3,12	3,56	4,02	4,66

Carga de neve: SL250 / H=400m.

ESQUEMAS TÉCNICOS



VANTAGENS

- Sistema único e patenteado em posição de espera (fecho), permitindo uma grande resistência ao vento.
- Ventilação pneumática sem custos extra.
- A solução ISO+ otimiza o isolamento da clarabóia: ganho de 30% quando comparado a uma clarabóia standard.
- Urc : 1,9 W/m².K para um revestimento em policarbonato alveolar de 32mm.
- Estanqueidade reforçada no revestimento: Quadro F em alumínio com juntas especiais instaladas em fábrica.
- Isolamento acústico disponível como complemento.
- Deflectores em alumínio para uma maior resistência ao longo do tempo (versão MAX).
- Exutor com marcação CE segundo a norma NF EN 12101-1 (certificado de conformidade nº 0333-CPD-219013).
- Exutor com marcação NF DENFC segundo a norma NFS 61937-1.

DESEMPENHO E CLASSIFICAÇÃO (SEGUNDO A NORMA NF EN 12101-2)*

Designação	Classe	Significados / Observações
Funcionamento	Tipo B	Abertura e fecho a partir do solo
Superfície útil	Aa	Ver tabela (características da gama)
Fiabilidade	Re 300 (Desenfumagem) Re 10 000 (Ventilação)	Número do ciclo de ensaios
Carga de neve	SL250 a SL500	Carga admissível em N/m ² em desenfumagem
Pressão de vento	WL 1500	Resistência a uma força de sucção por altos ventos (em N/m ²)
Baixas temperaturas	T (00)	Conforme NF
Ensaio de resistência a temperaturas elevadas	B300	Ensaio de funcionamento a uma temperatura de 300°C.

*As características técnicas exactas poderão variar consoante as dimensões.
Os sistemas deverão ser verificados caso a caso.



CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO

Pressão mínima de abertura (desenfumagem)	10 bars*
Pressão mínima de abertura (ventilação)	6 bars*
Pressão mínima de fecho (ventilação)	8 bars*
Inclinação máxima e direcções para a instalação da base	45° ao eixo de articulação paralelo ao cume

*As características técnicas exactas poderão variar consoante as dimensões. Os sistemas deverão ser verificados caso a caso.

OPÇÕES DISPONÍVEIS

VENTILAÇÃO DIÁRIA - PNEUMÁTICA

A ventilação diária poderá ser assegurada pela clarabóia de desenfumagem, sem qualquer modificação e sem custos extra. Para usufrir da ventilação natural basta conectar a clarabóia a uma central pneumática de desenfumagem que possua o bloco de ventilação incorporado, garantindo o funcionamento do sistema em desenfumagem e ventilação natural.

GRELHA ANTI-INFRAÇÃO (RE) 1200 JOULES

A grelha anti-infracção responde às recomendações da CRAM em matéria de protecção das pessoas em coberturas, permitindo estar em conformidade com o código do trabalho. Ela passou no teste padrão de resistência à queda de uma pessoa, ao cair de sua própria altura: 1200 joules de teste dinâmico.

CONTACTORES DE FIM DE CURSO

Dois contactos de posição (segurança e stand-by), podem ser ligados a um painel de sinalização. Este sistema permite controlar a posição de toda a instalação, sem ter de aceder ao telhado. Esta opção é necessária para um sistema de desenfumagem natural num sistema de segurança ou detecção de incêndio de categoria A ou B.

ISOLAMENTO TÉRMICO AVANÇADO (ISO+)

A versão ISO+ possui um isolamento reforçado, que proporciona maior estanqueidade ao ar e limita os desperdícios térmicos graças a um revestimento em PCA com melhor performance (16 ou 32mm), a uma junta de isolamento entre o revestimento e a base de adaptação e de um melhor isolamento da base (30mm). É possível obter um ganho de 35% na eficiência térmica em comparação com uma clarabóia standard ($U_{rc} = 1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$).

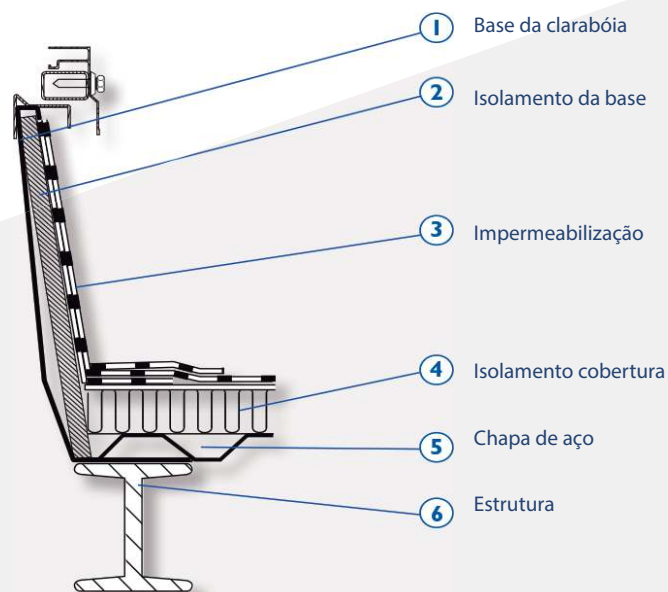
SEM FUSÍVEL TÉRMICO INTEGRADO

Opção útil no caso em que a regulamentação em vigor obrigue que o sistema de desenfumagem seja unicamente comandado pelo sistema de detecção de incêndios.

LACAGEM

Acabamento do interior da base e grelha anti-infracção à cor RAL pretendida.

EXEMPLO DE INSTALAÇÃO

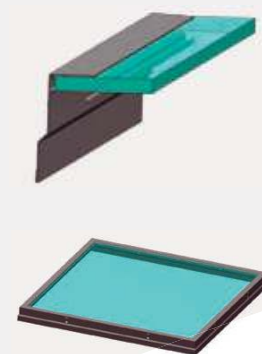


REVESTIMENTOS DISPONÍVEIS

Tipo de Revestimento (PCA)	Transmissão de luz (em %)	Coefficiente de transmissão térmica Ug (W/m ² .K)*	Factor Solar (em %)	Classificação ao fogo
PCA - Opalescente - 10mm - 4 paredes	57	2.5 / 2.7	60	B-s1,d0 (M1)
PCA - Opalescente - 16mm - 5 paredes	46	1.9 / 2.1	47	
PCA - Opalescente - 16mm - 7 paredes	54	1.9 / 2.0	55	
PCA - Opalescente - 32mm - 5 paredes	38	1.2 / 1.3	40	
PCA - Transparente - 10mm - 4 paredes	69	2.5 / 2.7	65	
PCA - Transparente - 16mm - 5 paredes	66	1.9 / 2.1	63	
PCA - Transparente - 16mm - 7 paredes	59	1.9 / 2.0	56	
PCA - Transparente - 32mm - 5 paredes	50	1.2 / 1.3	49	
PCA - Redução Calor - 10mm - 4 paredes	50	2.6 / 2.8	48	
PCA - Redução Calor - 16mm - 5 paredes	33	1.9 / 2.1	32	
PCA - Redução Calor - 16mm - 7 paredes	54	1.9 / 2.0	48	
PCA - Redução Calor - 32mm - 5 paredes	30	1.2 / 1.3	30	
PCA - Opaco - Cinza - 10mm - 4 paredes	0	2.55 / 2.7	/	
PCA - Opaco - Cinza - 16mm - 7 paredes	0	1.9 / 2.0	/	

REVESTIMENTOS EM PCA

Tabela de revestimentos em policarbonato alveolar. Outras soluções sujeitas a consulta prévia.



*O primeiro valor para uma inclinação $\geq 60^\circ$ e o segundo valor para uma inclinação $< 60^\circ$.

REVESTIMENTO EM POLIESTER

Revestimento totalmente opaco com um face interior negra para evitar qualquer tipo de transmissão luminosa. São utilizados e adaptados a local onde se deseja garantir a opacidade total, como por exemplo em caves, laboratórios químicos, cinemas e especialmente a locais expostos a produtos químicos agressivos.

Espessura do revestimento: 25mm. Transmissão de luz: 0%.

Coefficiente de transmissão térmica: $U= 0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.



REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO

Este tipo de revestimento beneficia da melhor classificação ao fogo. Espessura do revestimento: 50mm. Coeficiente de transmissão térmica: $U= 0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Classificação ao fogo: A2 - s1, d0 (M0) - Incombustível.



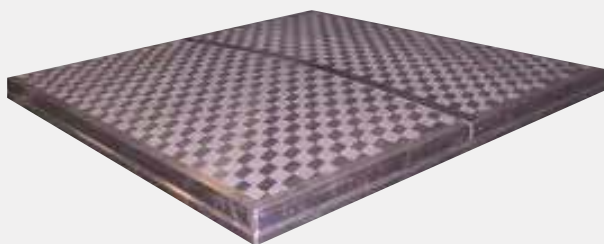
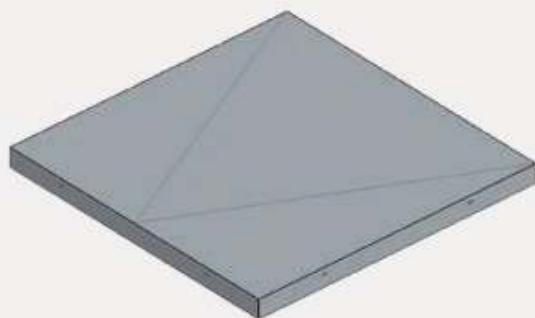
ISOLAMENTO ACÚSTICO

Revestimento em alumínio com um isolamento de 50mm de espessura. Fiabilidade acústica R_w de 29 dB, conforme testes do CSTB.

PROTECÇÃO SOLAR

ECOSUN BRISE SOLEIL é uma solução com durabilidade e económica para combater o aquecimento dos edifícios. É um sistema realizado em alumínio, associado ao revestimento de policarbonato alveolar das nossas clarabóias.

Os testes do CSTB demonstram que o factor de transmissão energética é somente de 15% (ver ficha).



Para mais informações visite o nosso site em: www.exuvent.pt



Soluções de Desenfumagem
e Ventilação Naturais, Lda