

REGISTOS MULTILÂMINAS MOTORIZADAS - Série WKP-P para desenfumagem ou transferência - resistência ao fogo até EI120

Registos multilâminas motorizados próprios para transferência e desenfumagem – a instalar nos locais assinalados nos desenhos. Deverão ser adequados ao encastramento em paredes e tectos, independentemente da sua posição de montagem e da direcção de passagem do ar, com certificação de resistência ao fogo adequada (de preferência EI120) com espessura de 125 mm. A sua principal função é permitir levar ar novo e remover fumo da(s) zona(s) sinistradas, com o objetivo de manter livres de fumo os caminhos de fuga. Tendo em linha de conta a necessária integração, destes registos, no sistema de desenfumagem geral deverão os mesmos incluir um actuador eléctrico reversível (sem mola de retorno) com aprovação específica para este tipo de aplicações (segurança contra incêndios), com encapsulamento adequado para poder manter a sua integridade funcional durante, pelo menos, 30 minutos a 400°C.



Tabela 1 Área livre de passagem (m²) Utilização em multicompartimento

H \ B	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
200	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14
300	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22
400	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,17	0,19	0,22	0,24	0,26	0,29
500	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,33	0,36
600	0,07	0,11	0,14	0,18	0,22	0,25	0,29	0,32	0,36	0,40	0,43
700	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,29	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50
800	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,34	0,38	0,43	0,48	0,53	0,58

Tabela 2 Peso (Kg) Utilização em multicompartimento

H \ B	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
200	12	14	16	17	19	20	22	25	27	29	30
300	14	15	17	19	21	23	25	27	29	31	32
400	15	17	19	21	23	26	27	29	31	33	35
500	16	18	20	22	25	28	30	32	34	36	39
600	17	19	22	25	27	30	32	35	37	39	42
700	18	21	24	27	29	32	34	37	40	42	45
800	19	23	26	28	31	34	37	40	42	45	48

Cálculo aproximado da área livre necessária e perda de carga resultante

Caudal:

$$\dot{V} = A_L \times V_{\max} \times 3600 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

Perda de carga:

$$\Delta P \cong 0,353 \times V_{\max}^2$$

Exemplo: Considerando uma velocidade máxima de passagem **10 m/s** teremos:

$$A_L = \frac{\dot{V}}{3600} \text{ m}^2 \quad \Delta P \cong 33 \text{ Pa}$$

Legenda:

V_{\max} = Velocidade máx. de passagem (m/s)

\dot{V} = Caudal de ar (m³/h)

ΔP = Perda de carga (Pa)

A_L = Área livre de passagem (m²)



SÉRIE WKP-P - REGISTOS MULTILÂMINAS MOTORIZADAS para desenfumagem ou transferência - resistência ao fogo até EI120											
Altura H (mm)	Largura B (mm)										
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
500	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
600	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
700	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
800	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

NOTA: é possível fornecer registos com larguras (B) intermédias

EXEMPLO DE DIMENSIONAMENTO DO REGISTO WKP-P

PARA A FUNÇÃO DE DESENFUMAGEM - DE ACORDO COM O ARTIGO 157 DE RTSCIE (PORTARIA 1532/2008)

Sistema de desenfumagem ativa com admissão de ar forçada:

Largura do corredor: 1,40 m (correspondente a 2 unidades de passagem - 2 UP)

Caudal de ar: 0,5 m³/s x 2 = 1 m³/s

Registo na admissão de ar - dimensionamento

Tendo em linha de conta a

velocidade máxima de 5m/s (2 a 5m/s) teremos uma área de livre de passagem equivalente a: $A_{\text{livre}} = \frac{V}{v} = \frac{1 \text{ m}^3/\text{s}}{5 \text{ m/s}} = 0,2 \text{ m}^2$

Dimensionamento nominal possível (ver tabela das áreas livres por tamanhos)

B x H = 500 x 615 (mm)

A que corresponde uma perda de carga aproximada de: $\Delta p = 0,35 \times v^2 = 0,35 \times 5^2 \cong 9 \text{ Pa}$

v = velocidade de passagem do ar através do registo

Registo na extração de ar - dimensionamento

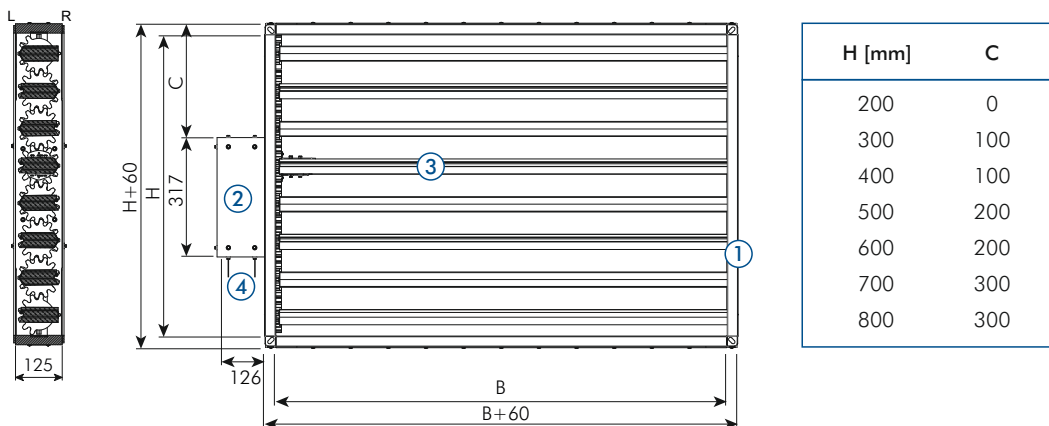
Tendo em linha de conta a que o caudal de extração deve ser 1,3 vezes superior ao da admissão teremos: $V_{\text{ext}} = 1,3 \text{ m}^3/\text{s}$

Considerando a mesma dimensão do registo de extração

teremos uma perda de carga de aproximadamente: $\Delta p = 0,35 \times v_{\text{ext}}^2 \cong 15 \text{ Pa}$

($v_{\text{ext}} = 1,3 \times v_{\text{adm}} = 1,3 \times 5 = 6,5 \text{ m/s}$)

NOTA: É necessário levar em linha de conta as perdas de carga das grelhas de protecção dos registos tanto na admissão do ar como na extracção do mesmo.



- ① Corpo do registo
- ② Caixa de protecção do atuador eléctrico
- ③ Lâmina pivoteante - o número de lâminas depende da dimensão H
- ④ Cabos de ligação eléctrica: alimentação/comando e sinais de estado (aberto, fechado, intermédio)