



SDK

Registo de evacuação de fumos

Proteção contra incêndios



www.koolair.com

ÍNDICE

Características gerais	2
Características técnicas	4
Dimensões	6
Dados técnicos	9
Codificação do produto	11
Instalação e funcionamento	13
Ligações elétricas	18
Instruções de utilização	23
Manutenção e garantia	25
Testes e certificações	26

Características gerais



Descrição

Registo de desenfumagem de 1 porta (lâmina), destinado tanto à admissão de ar novo como à evacuação de fumos. Concebido em conformidade com as especificações da Norma EN 12101-8, pode ser instalado em condutas verticais/horizontais de evacuação multizonas ou unizona. Comprovado e classificado segundo as normas EN 1366-10 e EN 13501-4, respetivamente.

Produtos da gama

• **SDK**

Registo de desenfumagem de 1 porta (lâmina), porta sem painel decorativo.

• **SDK-PANEL**

Registo de desenfumagem de 1 porta (lâmina), porta com painel decorativo.

Tipos de acionamento

• M CE

Acionamento bobine e rearme manual.

Acionamento remoto(abertura) através de bobine elétrica (eletroíman) por impulso de corrente e reposição /rearme (fecho) manual.

Inclui interruptor(es) de fim de curso para sinalização de registo aberto , fechado, ou ambos os estados.

Com sistema de abertura manual em caso de bloqueio do registo.

• MEH CE

Acionamento bobine e rearme motorizado.

Acionamento remoto(abertura) através de bobine eletromagnética (24/ 48 V DC) e reposição /rearme (fecho) motorizado (24/ 48 V DC).

Inclui sinalização de princípio e fim de curso simples, FDCU, ou duplo,FDCB.

Com sistema de abertura manual em caso de bloqueio do registo.

Design e materiais

Concebidos em conformidade com as especificações da Norma EN 12101-8, são compostos por:

- Estrutura principal fabricada em aço galvanizado revestido por um material refratário.

- Uma porta que abrange uma estrutura central de aço galvanizado, cuja parte exterior é revestida por um painel decorativo em modelos SDK-PANEL e a parte interior por outro painel de material refratário. Nos modelos SDK, sem painel decorativo, será necessária uma grelha exterior.

Acessórios

Os Registo de desenfumagem da gama SDK podem ser equipadas com diferentes acessórios:

- Moldura decorativa, com e sem grelha, fabricado em alumínio, com tratamento anodizado ou pintado segundo a carta de cores RAL.

- Moldura SDK – Moldura de alumínio, sem grelha, fixada com parafusos visíveis.

- RPK – Grelha de proteção fixa com parafusos visíveis.

- RPK-1A – Grelha de proteção amovível com parafusos visíveis.

- RPK-2A – Grelha de proteção amovível com parafusos ocultos.

- RPK-P – Grelha de proteção núcleo fixo e parafusos ocultos.

- RPK-X – Grelha de proteção rebatível.

- Moldura metálica de montagem que se fixa à conduta para facilitar a instalação do registo.

- Grelha horizontal de segurança antiquedas no interior da conduta que pode estar acoplada ou não à moldura de montagem.

Características técnicas

Ensaio de durabilidade

- 300 ciclos para o acionamento telecomandado por bobina e rearme manual ou motorizado MEH.

Pressão de ensaio ao fogo

Pressão negativa (subpressão) de 500 Pa.

Pressão de ensaio em ambiente

Pressão negativa (subpressão) de 1500 Pa.

Posição em repouso

Posição fechada. Numa situação normal, a comporta encontra-se fechada.

Posição de segurança

Posição aberta para a comporta dentro da sala onde se produz o incêndio/fumo.

Posição fechada para as portas situadas em zonas seguras a isolar.

Direção do ar

Bidirecional

Direção de proteção contra incêndio

De ambos os lados ($i \leftrightarrow o$)

Sinalização da posição

- Mecanismo de rearme manual – interruptores de posição de espera (unipolar ou bipolar) e de segurança (unipolar ou bipolar).
- Mecanismo de rearme motorizado MEH - interruptores de posição de espera (unipolar ou bipolar) e de segurança (unipolar ou bipolar).

Tempo de abertura e fecho

Mecanismo MEH de rearme motorizado < 30 s

Conformidade com as diretivas europeias

2014/35/EU Baixa tensão

2014/30/EU Compatibilidade Eletromagnética

Transporte e armazenamento

Guardar em local seco e no interior, entre -20°C e 50°C.

Prestações declaradas

Safeair, S.L. (Spain)
 Avda. San Isidro, nave C-3, 45223 Seseña – TOLEDO
EN 12101-8:2011

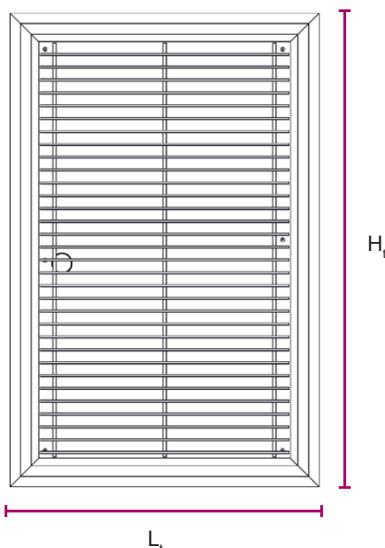
Comporta de controlo de fumo
0370-CPR-7366 GAMA SDK

MODELO	CLASSIFICAÇÃO	LOCAL DE INSTALAÇÃO	INSTALAÇÃO	COMPLEMENTOS
CE SDK-PANEL-M 300 x 385 700 x 1100	EI 120 (v_{ed} i↔o) S1500 C300 AAmulti	Conduta de evacuação de fumos		Opcionais: • Grelha decorativa • Moldura de montagem • Grelha de segurança para moldura de montagem • Grelha de segurança independente
CE SDK-PANEL-MEH 300 x 385 700 x 1100				
CE SDK-M 300 x 385 700 x 1100				Obrigatório: • Grelha decorativa Opcionais: • Moldura de montagem • Grelha de segurança para moldura de montagem • Grelha de segurança independente
CE SDK-MEH 300 x 385 700 x 1100	EI 120 (v_{ed} i↔o) S1500 C300 AAmulti	Conduta de evacuação de fumos		

- (E) Integridade
- (I) Isolamento
- (v_{ed}) Instalação com o eixo da comporta na vertical numa parede vertical
- (i ↔ o) Posição do mecanismo (apta para fogo em ambas as direções)
- (S) Estanqueidade
- (AA) Intervenção automática
- Multi Adequada a sistemas de vários compartimentos

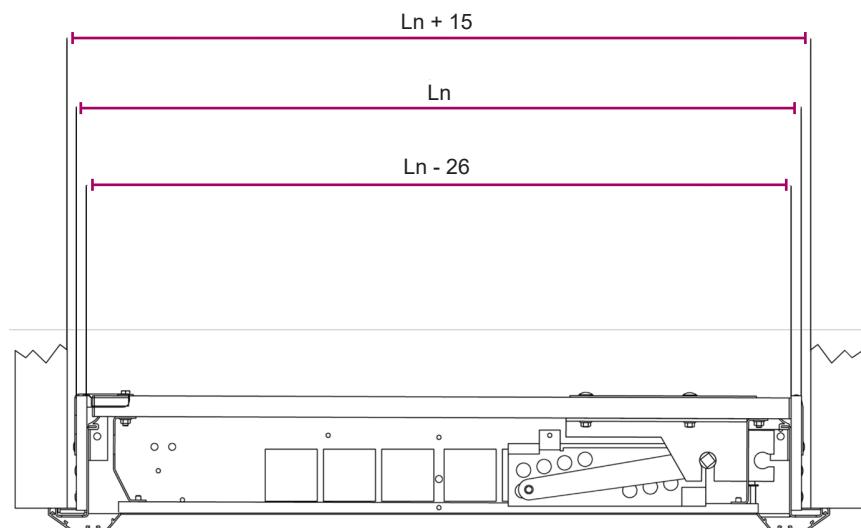
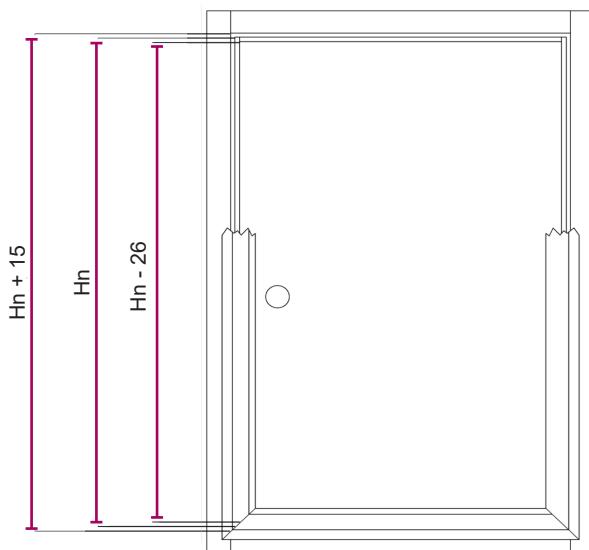
Dimensões

Dimensões exteriores

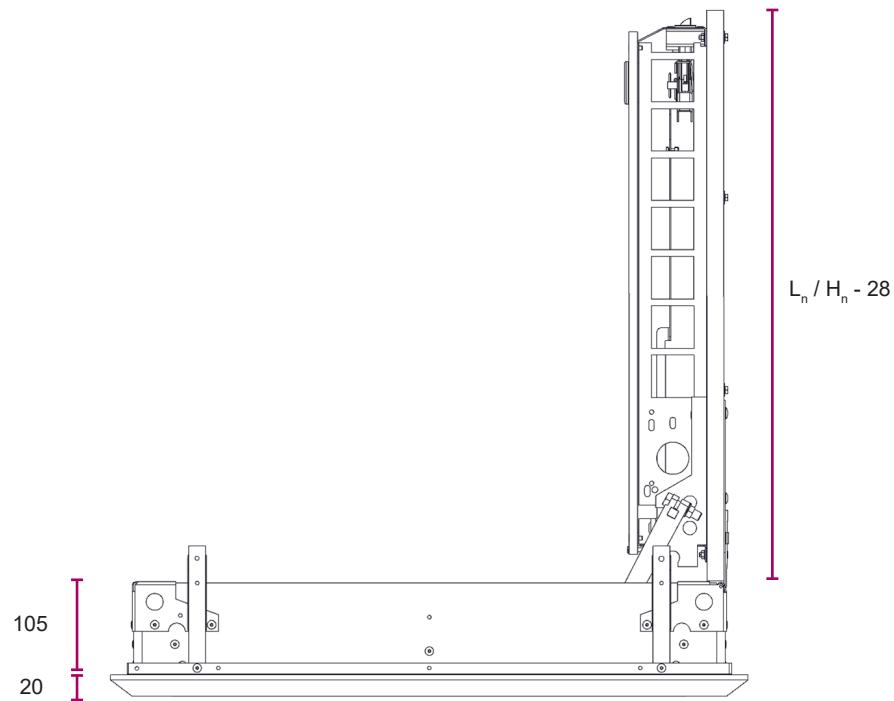


L_n [mm]	L_t [mm]					
	Moldura SDK	RPK	RPK-1A	RPK-2A	RPK-P	RPK-X
300	351	394	394	434	434	394
350	401	444	444	484	484	444
400	451	494	494	534	534	494
450	501	544	544	584	584	544
500	551	594	594	634	634	594
550	601	644	644	684	684	644
600	651	694	694	734	734	694
650	701	744	744	784	784	744
700	751	794	794	834	834	794

H_n [mm]	H_t [mm]					
	Moldura SDK	RPK	RPK-1A	RPK-2A	RPK-P	RPK-X
385	436			455		
400	451			470		
450	501			520		
500	551			570		
550	601			620		
600	651			670		
650	701			720		
700	751			770		
750	801			820		
800	851			870		
850	901			920		
900	951			970		
950	1001			1020		
1000	1051			1070		
1050	1101			1120		
1100	1151			1170		

Dimensões interiores

Dimensões interiores



Dados técnicos

Fluxo de ar SDK e SDK-PANEL sem grelha

S.L. [m ²]	L _n [mm]									
	300	350	400	450	500	550	600	650	700	
H _n [mm]	385	0,091	0,109	0,127	0,145	0,163	0,181	0,199	0,216	0,234
	400	0,095	0,113	0,132	0,151	0,169	0,188	0,207	0,226	0,244
	450	0,107	0,128	0,150	0,171	0,192	0,213	0,234	0,256	0,277
	500	0,120	0,144	0,167	0,191	0,215	0,238	0,262	0,286	0,310
	550	0,133	0,159	0,185	0,211	0,237	0,264	0,290	0,316	0,342
	600	0,145	0,174	0,203	0,231	0,260	0,289	0,317	0,346	0,375
	650	0,158	0,189	0,220	0,251	0,283	0,314	0,345	0,376	0,407
	700	0,171	0,204	0,238	0,272	0,305	0,339	0,373	0,406	0,440
	750	0,183	0,219	0,256	0,292	0,328	0,364	0,400	0,437	0,473
	800	0,196	0,235	0,273	0,312	0,351	0,389	0,428	0,467	0,505
	850	0,208	0,250	0,291	0,332	0,373	0,414	0,456	0,497	0,538
	900	0,221	0,265	0,309	0,352	0,396	0,440	0,483	0,527	0,571
	950	0,234	0,280	0,326	0,372	0,419	0,465	0,511	0,557	0,603
	1000	0,246	0,295	0,344	0,393	0,441	0,490	0,539	0,587	0,636
	1050	0,259	0,310	0,361	0,413	0,464	0,515	0,566	0,617	0,669
	1100	0,272	0,325	0,379	0,433	0,487	0,540	0,594	0,648	0,701

A_v = Área de fluxo de ar (dm²)

A_b = Área de aleta

H_n = Altura Nominal

L_n = Comprimento Nominal

$$S.L. = ((L_n - 26)x(H_n - 26) - A_b)x10^{-4}$$

$$A_b = ((H_n - 26)x70)x0.3$$

Fluxo de ar SDK e SDK-PANEL sem grelha

Kp [-]	Ln [mm]								
	300	350	400	450	500	550	600	650	700
Hn [mm]	385	400	450	500	550	600	650	700	
	2,177	2,004	1,760	1,595	1,476	1,387	1,318	1,263	1,219
385	2,080	1,916	1,683	1,526	1,411	1,327	1,261	1,208	1,166
400	1,808	1,666	1,465	1,329	1,231	1,158	1,101	1,055	1,019
450	1,594	1,471	1,295	1,175	1,089	1,025	0,974	0,934	0,902
500	1,423	1,314	1,158	1,052	0,975	0,917	0,873	0,837	0,809
550	1,282	1,185	1,045	0,950	0,881	0,829	0,789	0,757	0,732
600	1,166	1,078	0,951	0,865	0,803	0,756	0,720	0,691	0,667
650	1,067	0,987	0,872	0,793	0,736	0,694	0,661	0,634	0,613
700	0,983	0,910	0,804	0,732	0,680	0,640	0,610	0,586	0,566
750	0,910	0,843	0,745	0,679	0,631	0,594	0,566	0,544	0,525
800	0,846	0,784	0,694	0,632	0,588	0,554	0,528	0,507	0,490
850	0,791	0,733	0,649	0,591	0,550	0,518	0,494	0,475	0,459
900	0,741	0,687	0,609	0,555	0,516	0,487	0,464	0,446	0,431
950	0,697	0,647	0,573	0,523	0,487	0,459	0,438	0,420	0,407
1000	0,658	0,611	0,541	0,494	0,460	0,434	0,414	0,397	0,384
1050	0,622	0,578	0,513	0,468	0,435	0,411	0,392	0,377	0,364
1100									

k_p = Constante de perda de carga

H_n = Altura Nominal

L_n = Comprimento Nominal

Para calcular a perda estática de carga de uma comporta SDK em função de uma vazão determinada Q [m^3/h], calcula-se a velocidade de passagem V_k [m/s] em função da área de passagem do ar [m^2] da comporta.

Exemplo de cálculo

Para uma comporta com dimensões 600x600 mm, consultamos a tabela de área de passagem e obtemos o valor correspondente, que neste exemplo é $0,317\ m^2$.

Considerando uma vazão de $4000\ m^3/h$, calcula-se a velocidade de passagem pela fórmula:

$$V_k = \frac{Q}{A} = \frac{\left(\frac{4000}{h} \frac{m^3}{s} \right)}{\frac{3600}{h}} = \frac{0.317\ m^2}{0.317\ m^2}$$

$$V_k = 3.50\ m/s$$

Para essa velocidade, utiliza-se a fórmula de perda de carga indicada anteriormente e obtém-se:

$$\Delta P = k_p \times V_k^2 = 0.789 \times (3.501\ m/s)^2$$

$$\Delta P = 9.69\ Pa$$

Codificação do produto

SDK - M - T24E CC - FDCU - MM - sem grelha de segurança - RPK - RAL 9003 mate - 700 x 1100

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. Modelo:

SDK

SDK-PANEL

2. Acionamento e rearme:

M - Acionamento por bobina e rearme manual

MEH - Acionamento por bobina e motor de rearne

3. Acionamento:

T24E CC – Bobina de emissão 24 V CC

T48E CC - Bobina de emissão 48 V CC

4. Sinalização:

FDCU - Contactos de início e fim de curso

FDCB – Duplo contacto de início e duplo contacto de fim de curso

5. Moldura de montagem:

- Sem Moldura de Montagem

MM - Com Moldura de Montagem

6. Grelha de segurança antiquedas:

- Sem grelha de segurança

Com grelha de segurança para MM

Com grelha de segurança independente para conduta

7. Moldura decorativa:

- Com moldura decorativa sem grelha

RPK

RPK-1A

RPK-2A

RPK-X

RPK-P

8. Acabamento:

Alumínio natural

Anodizado natural mate

RAL 9003/9005/9006/9010/9016 brilhante ou mate

9. Comprimento:

De 300 a 700

10. Altura:

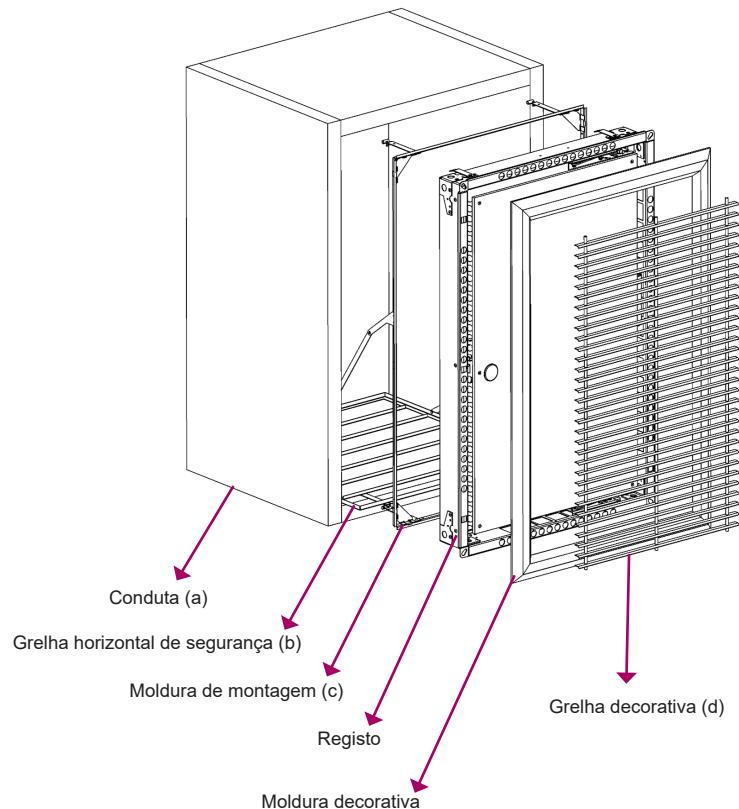
De 385 a 1100

Acessórios

	SDK	SDK-PANEL
Moldura de montagem		
Com Moldura de Montagem	●	●
Sem Moldura de Montagem	●	●
Grelha de segurança antiquedas		
Sem grelha de segurança	●	●
Acoplada à Moldura de Montagem	●	●
Independente para conduta	●	●
Moldura decorativa		
Mooldura decorativa sem grelha	✗	●
RPK	●	●
RPK-1A	●	●
RPK-2A	●	●
RPK-X	●	●
RPK-P	●	●

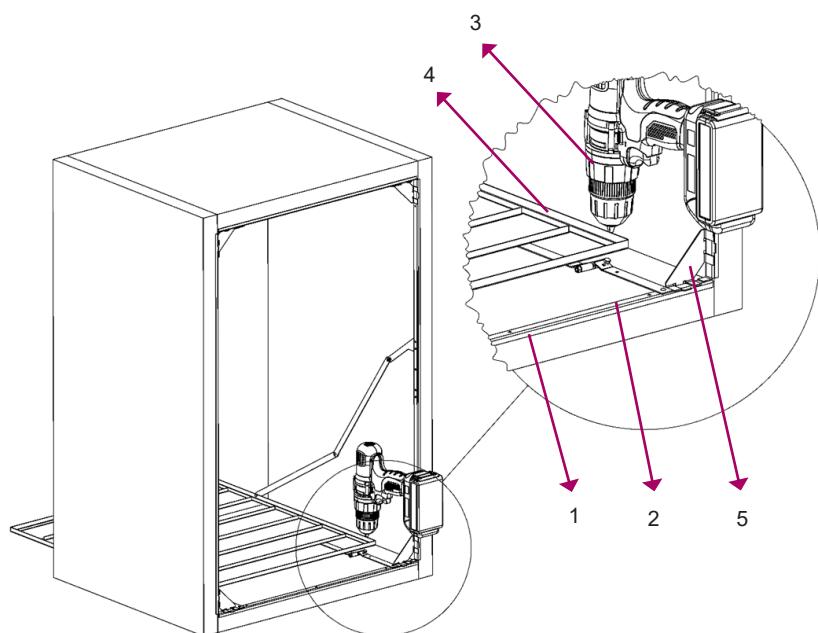
5. Instalação e funcionamento

Componentes gerais



- Conduta PROMATECT AD de 50 mm. Para sistemas de vários compartimentos (multi) são utilizadas condutas testadas em conformidade com a norma EN 1366-8 em função de cada caso, ou condutas fabricadas à base de materiais cuja densidade seja igual ou superior à dos materiais utilizados nos testes de certificação. A instalação da conduta deve ser efetuada segundo os planos em vigor do fabricante.
- Acessório opcional (vendido em separado), a grelha de segurança antiquedas pode ir juntamente com a moldura de montagem ou ser fixada diretamente na conduta.
- Acessório opcional (vendido em separado), pode incluir, ou não, a grelha de segurança.
- A grelha decorativa é opcional na série SDK-Panel, na série SDK é obrigatória.

Instalação da moldura de montagem na conduta (acessório opcional)

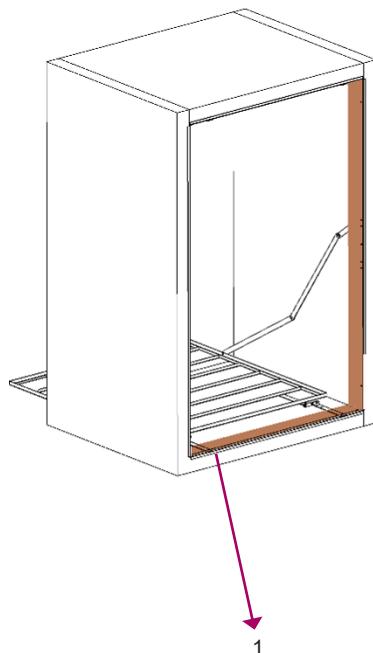


1. Se a instalação incluir a moldura de montagem (opcional), deve aplicar-se um cordão de massa adesiva K84, antes da sua colocação na conduta.
2. Colocar a moldura de montagem dentro da conduta, encostada às abas frontais.
3. Aparafusar à conduta nos orifícios de todo o perímetro da moldura e dos pinos de fixação com parafusos de 3,5 x 40 mm.
4. Se a moldura de montagem incluir a grelha de segurança, deixar cair a grelha sobre a base da conduta e aparafusar.
5. Retirar e descartar os esquadros de alinhamento. Garantindo que os tensores estejam totalmente estendidos e a grelha em posição horizontal.

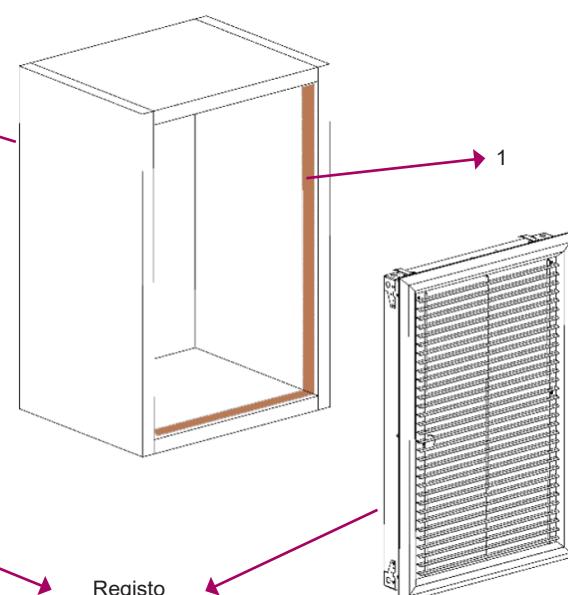
IMPORTANTE- Assegurar que a moldura esteja em esquadria, para evitar um funcionamento inadequado do registo.

Instalação da comporta

Instalação COM Moldura de Montagem



Instalação SEM Moldura de Montagem



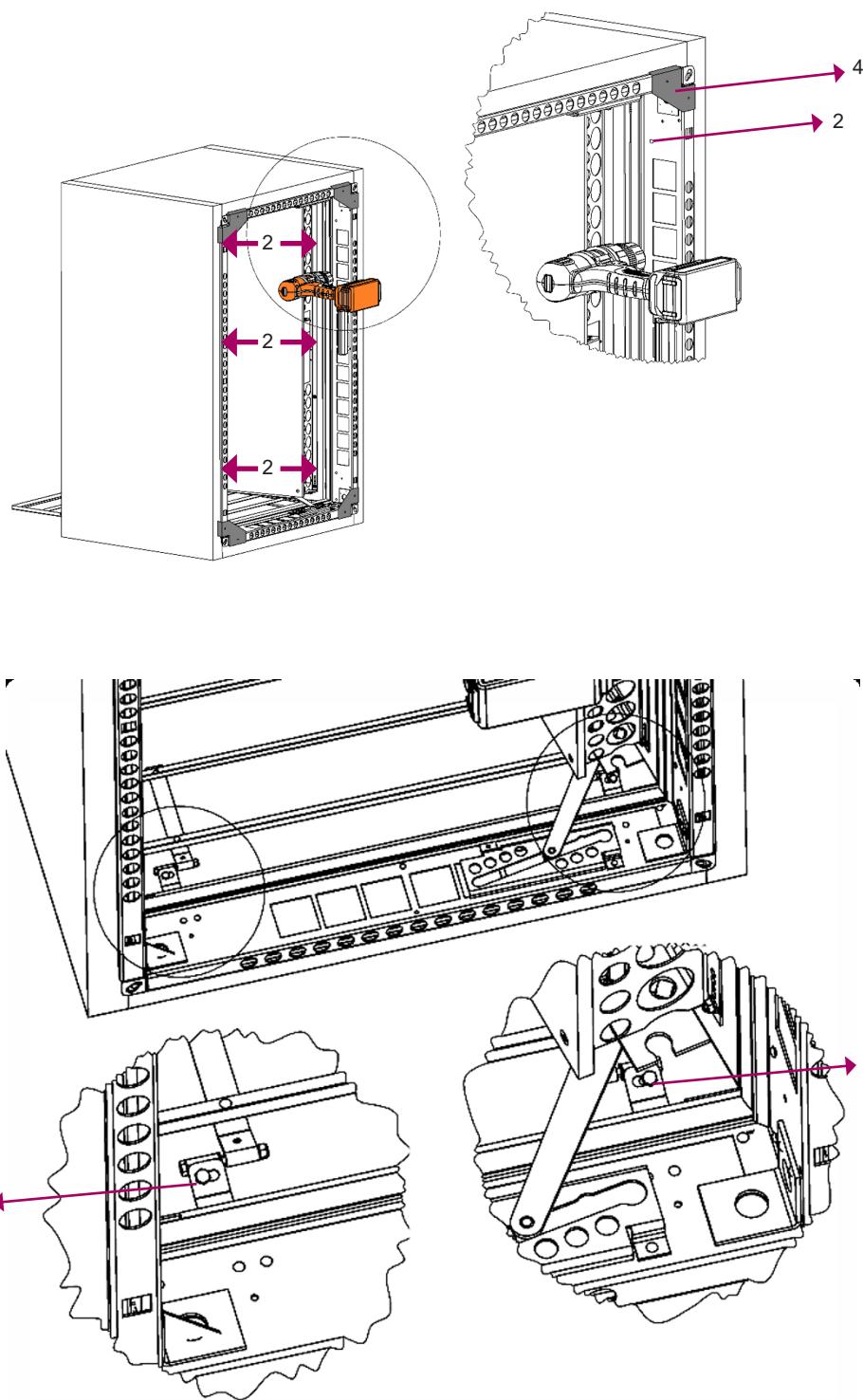
1. Com ou sem moldura de montagem, antes da montagem do registo deve aplicar-se uma camada de selagem de massa K84 em todo o perímetro interior e com uma espessura suficiente para selar o espaço entre o registo e a conduta.

IMPORTANTE- Assegurar que a moldura esteja em esquadria, para evitar um funcionamento inadequado do registo.

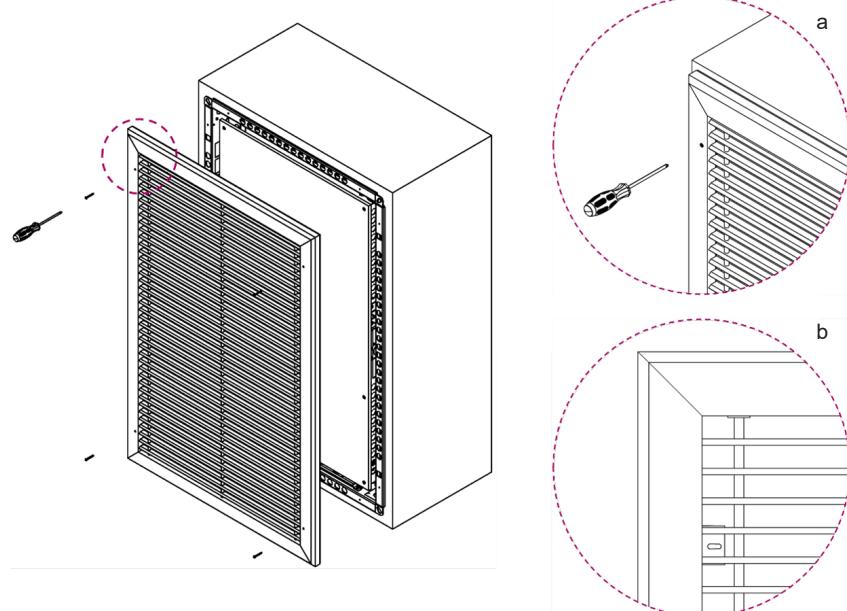
2. Aparafusar o registo à conduta com parafusos de 3,5 x 50 mm, através dos orifícios situados nas partes laterais da estrutura.
3. Se a instalação incluir moldura de montagem, fixe os pinos de fixação do registo aos pinos de fixação da moldura de montagem com parafusos hexagonais M5 x 16 mm.
4. Assim que o registo estiver fixo à conduta, retirar os esquadros frontais (utilizados na embalagem).

IMPORTANTE – Uma vez que a massa K84 tenha secado, é necessário realizar a operação de abertura e fechamento pelo menos 5 vezes para eliminar qualquer resíduo de massa das dobradiças e garantir a correta abertura da comporta.

Instalação da comporta



Instalação da moldura decorativa e da grelha (se aplicável)



Com o registo instalado, colocar a moldura decorativa e fixá-la ao bastidor o registo, utilizando os parafusos da parte frontal da moldura (a).

No caso de uma moldura com parafusos ocultos (b), acede-se ao ponto de fixação através da passagem entre as lâminas da grelha.

Ligações elétricas

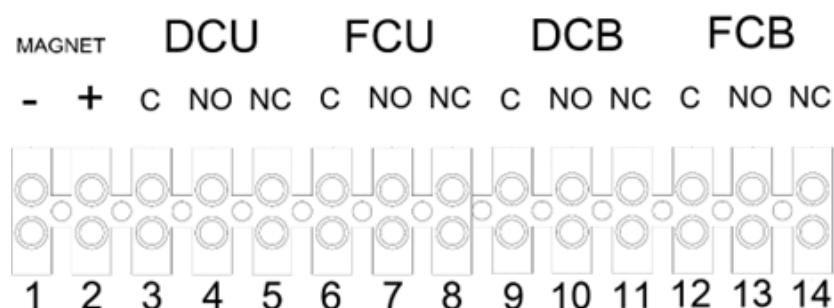
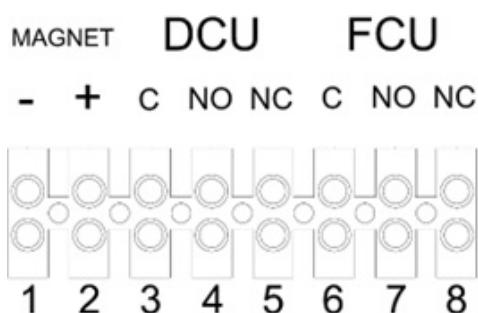
Os Registo de desenfumagem dispõem de uma caixa de ligações fixada no interior do perfil de alumínio extrudido, junto ao eixo do registo, onde se encontram as ligações dos seguintes elementos:

- Bobina eletromagnética.
- Interruptores de princípio e fim de curso (SDK-PANEL-M / SDK-M)
- Ligações dos motores (SDK-PANEL-MEH / SDK-MEH)

Dependendo do modelo do registo fornecido, existirão 2 tipos de sinalização.

- FDCU - contactos de início e fim de curso
- FDCB - duplo contacto de início e duplo contacto de fim de curso

Acionamento manual M



Ligações:

1. Preto
2. Vermelho
3. Vermelho-branco
4. Roxo
5. Azul claro
6. Castanho
7. Laranja
8. Preto
9. Rosa
10. Cinza
11. Amarelo
12. Cinza-preto
13. Verde
14. Azul

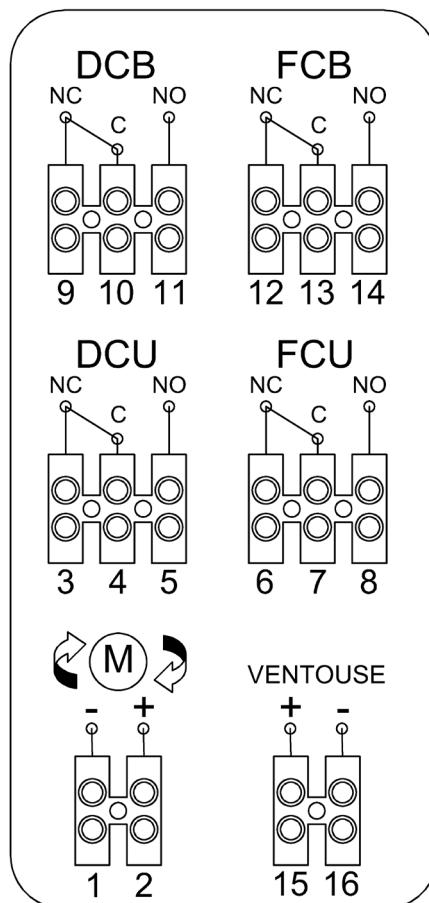
Nomenclatura:

- MAGNET: bobina eletromagnética.
- DCU: interruptor de princípio de curso unipolar.
- FCU: interruptor de fim de curso unipolar.
- DCB: interruptor de princípio de curso bipolar.
- FCB: interruptor de fim de curso bipolar.
- FDCU: contactos de posição de segurança (princípio e fim de curso) unipolares.
- FDCB: contactos de posição de segurança (princípio e fim de curso) bipolares.

Acionamento MEH

- 1 ---- White
- 2 ---- Red
- 3 ---- Violet
- 4 ---- Red-White
- 5 ---- Light Blue
- 6 ---- Orange
- 7 ---- Brown
- 8 ---- Black
- 9 ---- Grey
- 10 --- Pink
- 11 --- Yellow
- 12 --- Green
- 13 --- Grey-Black
- 14 --- Blue

- 15 --- RED
- 16 --- BLACK



Ligações:

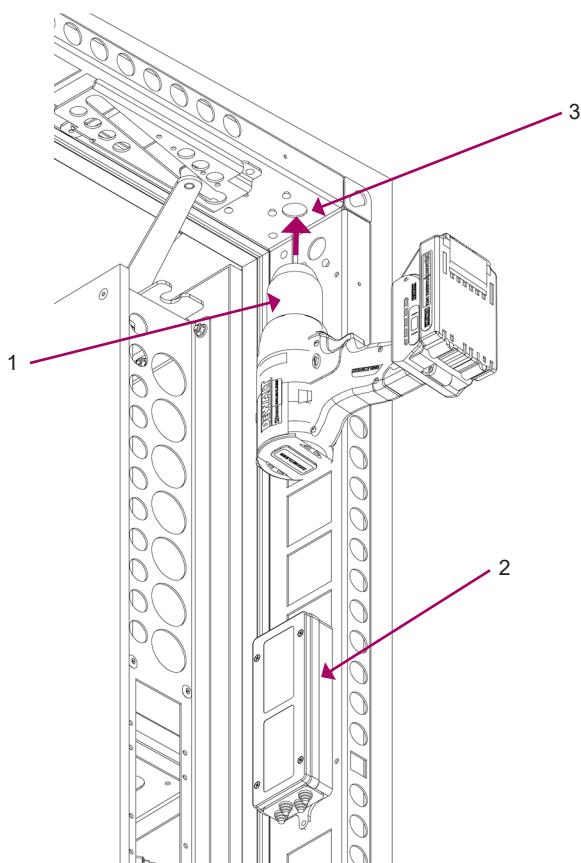
1. Branco
2. Vermelho
3. Roxo
4. Vermelho-branco
5. Azul claro
6. Laranja
7. Castanho
8. Preto
9. Cinza
10. Rosa
11. Amarelo
12. Verde
13. Verde-preto
14. Azul
15. Vermelho
16. Preto

Nomenclatura:

- MAGNET: bobina eletromagnética.
- DCU: interruptor de princípio de curso unipolar.
- FCU: interruptor de fim de curso unipolar.
- DCB: interruptor de princípio de curso bipolar.
- FCB: interruptor de fim de curso bipolar.
- FDCU: contactos de posição de segurança (princípio e fim de curso) unipolares.
- FDCB: contactos de posição de segurança (princípio e fim de curso) bipolares.

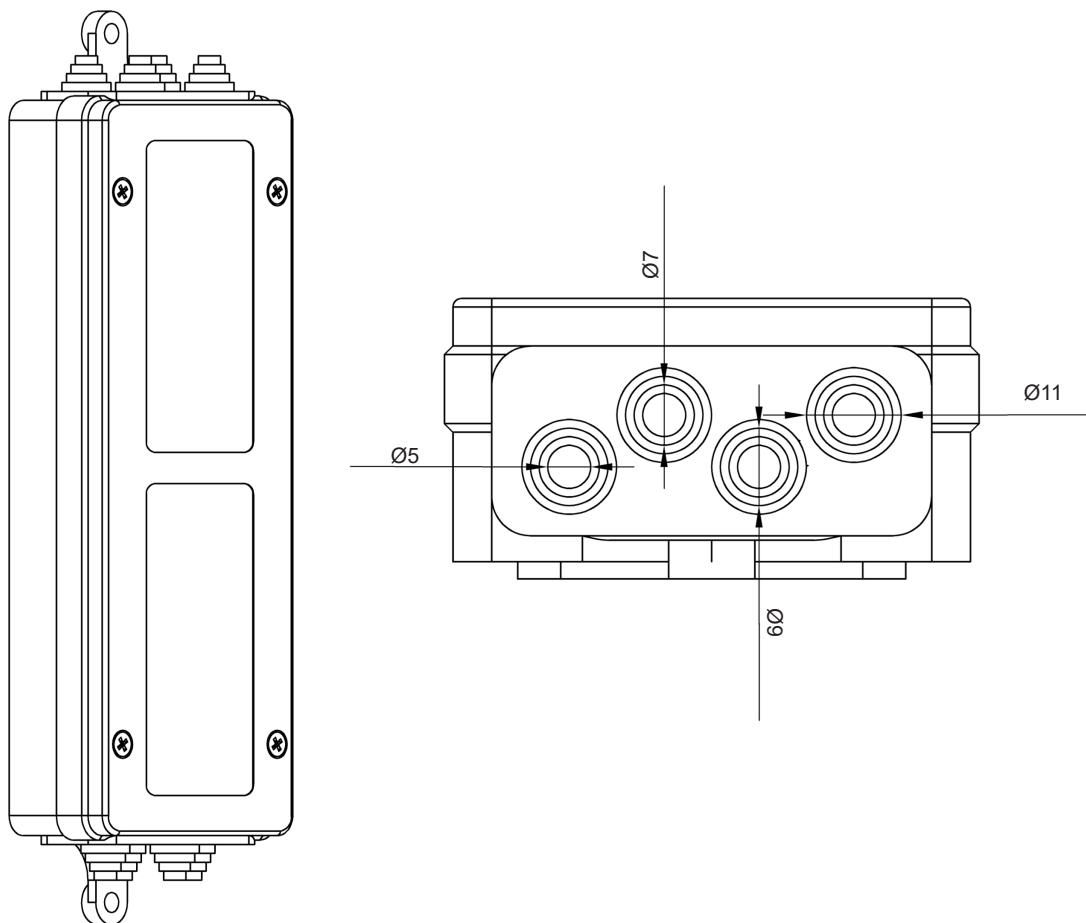
Alimentação geral

- Deve fazer as ligações a uma fonte de tensão segundo as indicações do registo.
- Uma má ligação entre cabos ou com a tensão errada pode levar ao mau funcionamento do registo ou provocar danos na bobine e/ou motor.

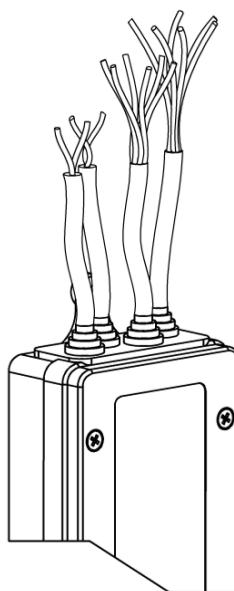


1. Perfure com uma broca de 18 mm, o orifício passa-cabos através do registo e da conduta.
2. Passe os cabos da fonte de tensão/sinalização através do orifício e faça as ligações na caixa de ligações. .
3. Faça as conexões na caixa de conexões.
 - a. Abra os prensa-cabos necessários pelo orifício mais próximo ao diâmetro da mangueira para manter a estanqueidade da caixa.

Alimentação geral

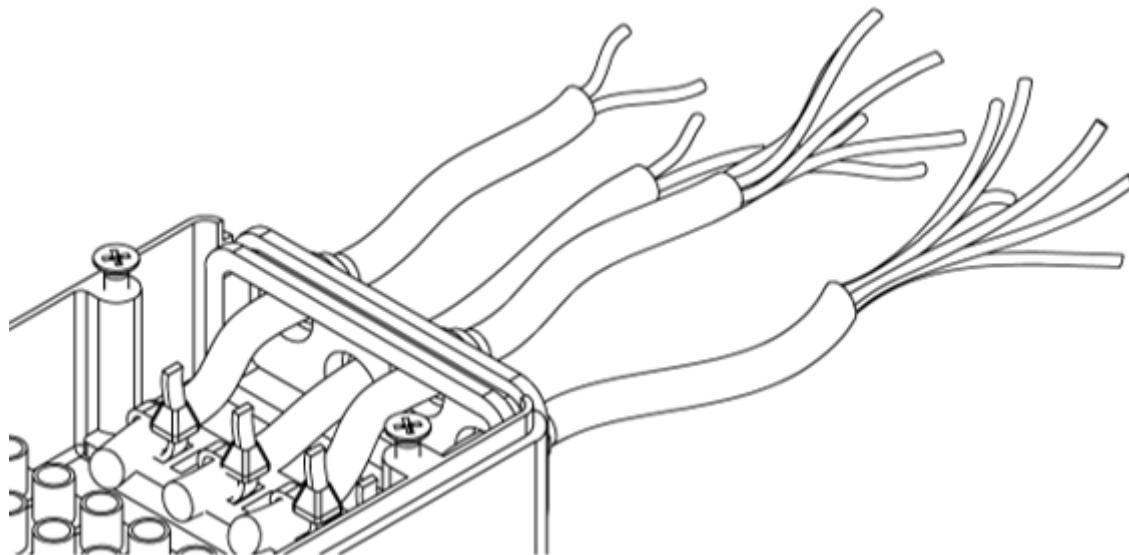


Sempre faça as conexões com cabos em mangueiras; nunca insira cabos soltos.



b. Prenda as mangueiras dos cabos com as abraçadeiras fornecidas na caixa de conexões.

Alimentação geral

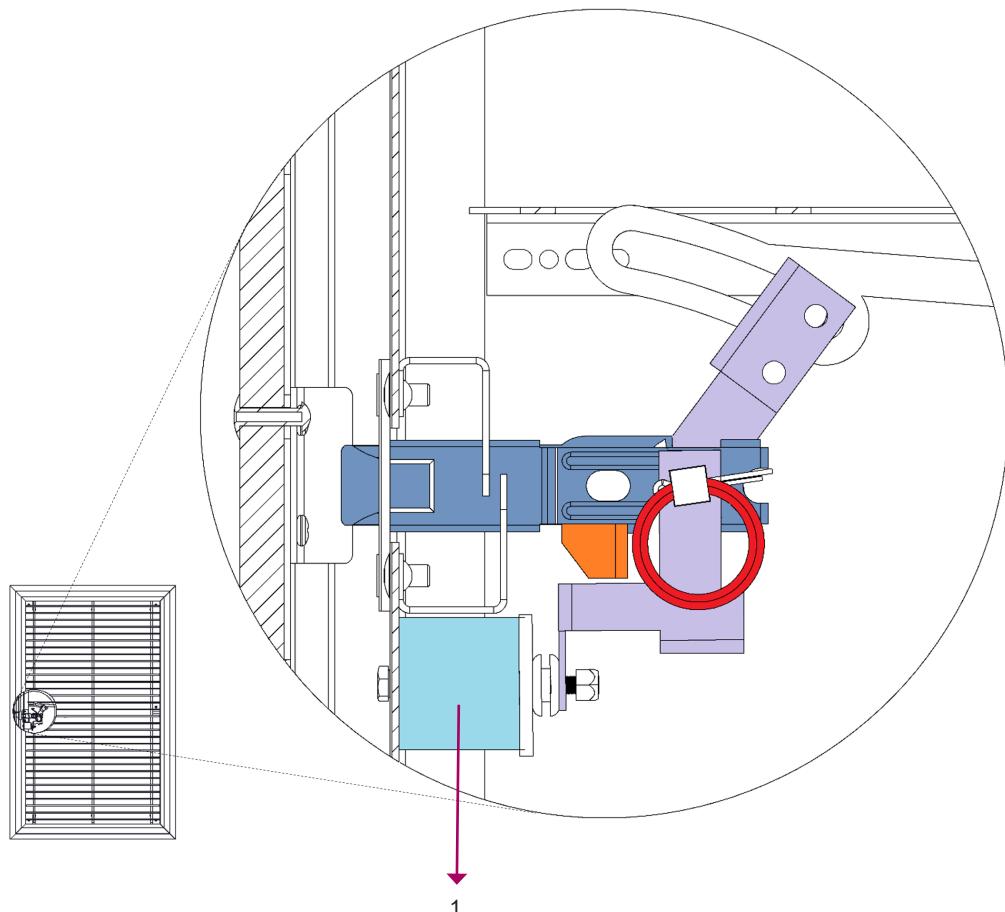


4. Sele o orifício do prensa-cabos com o mesmo material isolante contra fogo utilizado na instalação do duto (não incluído).

Instruções de utilização

Abertura do registo de desenfumagem

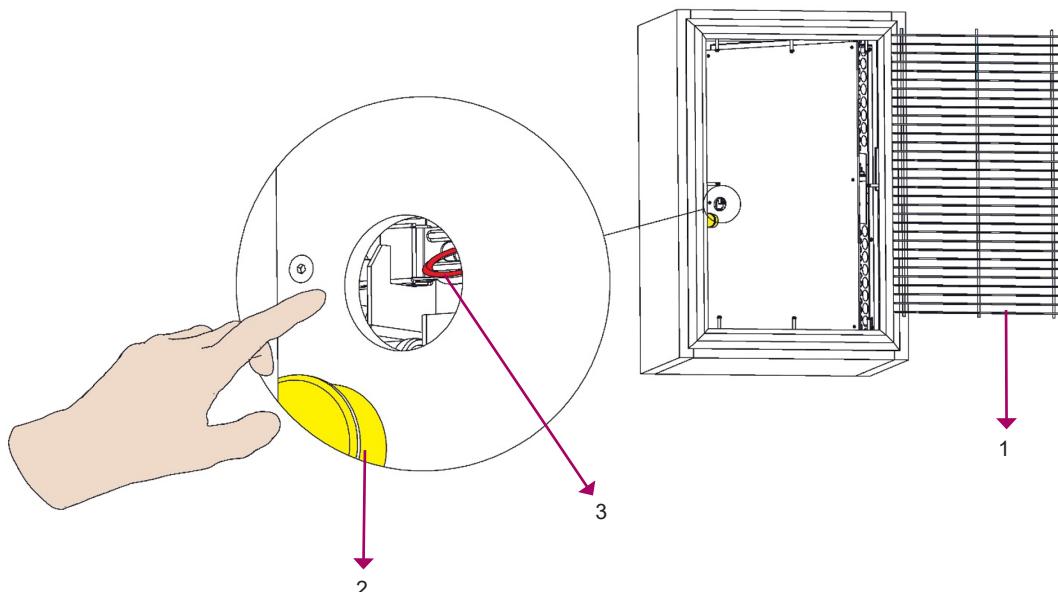
Os Registros de desenfumagem SDK possuem abertura automática por telecomando, um sistema de fecho que se desbloqueia por meio de uma bobine eletromagnética (1). Durante a instalação é importante alimentar o registo com a tensão correta, para garantir o seu funcionamento e não provocar danos nos seus componentes.



Fecho do registo de desenfumagem

Acionamento manual M

1. Retirar a grelha decorativa (1), na série SDK-PANEL é um elemento opcional.
2. Retirar a tampa plástica (2) do painel decorativo (só na série SDK-PANEL).
3. Pegar no aro (3) do sistema de fecho e puxá-lo, até a porta fixar na estrutura.



Acionamento MEH

O fecho dos modelos SDK...MEH, é feito de forma automática: o sinal é enviado por telecomando e o motor fechará o registo.

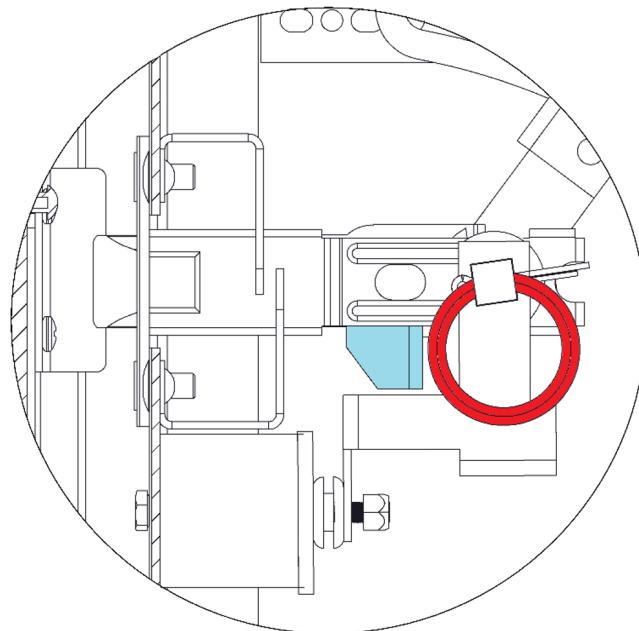
Nas unidades equipadas com acionamento MEH, o fecho do registo pode ser feito de forma manual, tal como o acionamento manual M.

Abertura manual

Acionamento manual M e MEH

Os registos de desenfumagem dos modelos M e MEH possuem um mecanismo de abertura para situações em que a abertura telecomandada não seja possível. .

1. É possível aceder ao mecanismo de fecho, retirando a tampa de plástico do painel "PANEL".
2. Ao puxar a alavanca da corredica (1), o registo é libertado e abre-se automaticamente.



Manutenção e garantia

Uma montagem incorreta do registo de desenfumagem (desalinhamento, ligações elétricas erradas, etc.) invalida a garantia. A Koolair isenta-se de qualquer responsabilidade, se a montagem, a instalação e as ligações elétricas não forem efetuadas em conformidade com este manual técnico. Nesse caso, não se assegura a garantia.

Testes e certificações

Todas os nossos regtos de desenfumagem são submetidos a ensaios em instituições oficiais. Os relatórios destes ensaios constituem a base das certificações dos regtos de desenfumagem. Testados em conformidade com a norma EN 1366-10 e com as normas EN-12101-8.



Certificado 0370-CPR-7366

0370

O Grupo Koolair realiza os ensaios em organismos acreditados a nível nacional e internacional ou inscritos na ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).

Organismo certificador:

LGAI. Technological Center, S.A
Campus UAB – Ronda de la Font del Carmen s/n
E-08193 Bellaterra (Barcelona)
T: +34 93 567 20 00
F: +34 93 567 20 01
www.applus.com

ESTE CATÁLOGO É PROPRIEDADE INTELECTUAL.

Fica proibida a reprodução parcial ou total do seu conteúdo sem autorização expressa e formal da KOOLAIR, S.L.

CPT-SDK-0525-03



KOOLAIR, S.L.

Calle Urano, 26
Polígono industrial nº 2 – La Fuensanta
28936 Móstoles - Madrid - (España)
Tel: +34 91 645 00 33
e-mail: info@koolair.com

www.koolair.com