

# KOOLAIR

## SDK

Volet de  
désoenfumage

---

Protection incendie

ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification

Sistema de Gestión



[www.koolair.com](http://www.koolair.com)



## INDEX

Caractéristiques générales	2
Caractéristiques techniques	4
Dimensions	6
Données techniques	9
Codification du produit	11
Installation et mise en service	13
Raccordements électriques	18
Mode d'emploi	23
Entretien et garantie	25
Essais et certification	26

## Caractéristiques générales





### Description

La gamme SDK comprend des volets de désenfumage à portillon à ventail unique, destinés à la fois à l'admission d'air primaire et à l'évacuation des fumées. Conçus conformément à la norme EN 12101-8, ils peuvent être installés dans des gaines d'évacuation verticales/horizontales multisectorielles ou monosectorielles. Testés et classés selon les normes EN 1366-10 et EN 13501-4, respectivement.

### Produits de la gamme

- **SDK**  
Volet de désenfumage à ventail unique sans plaque décorative.
- **SDK-PANEL**  
Volet de désenfumage à ventail unique avec plaque décorative.

### Types d'actionnement

- **M**   
Mécanisme de réarmement manuel avec actionnement d'ouverture télécommandé par une bobine électromagnétique d'impulsion. Comprend la signalisation de début et fin de course simple, FDCU, ou double, FDCB. Avec système de verrouillage de volet et d'ouverture manuelle.
- **MEH**   
Mécanisme de réarmement motorisé (24/48 V CC) avec actionnement d'ouverture télécommandé par une bobine électromagnétique d'impulsion (24/48 V CC). Comprend la signalisation de début et fin de course simple, FDCU, ou double, FDCB. Avec système de verrouillage de volet et d'ouverture manuelle.

### Conception et matériaux

Conçus selon les spécifications de la norme EN 12101-8, les volets sont composés des éléments suivants :

- Caisson principal en acier galvanisé recouvert d'un matériau réfractaire.
- Portillon composé d'une structure centrale en acier galvanisé, recouvert à l'extérieur d'une plaque décorative pour les modèles SDK-PANEL et, à l'intérieur, d'une autre en matériau réfractaire. Dans les modèles SDK, sans plaque décorative, une grille extérieure est nécessaire.

## Accessoires

Les volets de la gamme SDK peut être équipés de divers accessoires :

- Cadre décoratif, avec ou sans grille, en aluminium, anodisé ou peint selon le nuancier RAL.
  - Cadre SDK – Cadre en aluminium, sans grille, fixé par des vis apparentes.
  - RPK– Grille de protection fixe avec vis apparentes.
  - RPK-1A – Grille de protection amovible avec vis apparentes.
  - RPK-2A – Grille de protection amovible avec vis cachées.
  - RPK-P – Grille de protection P.
  - RPK-X – Grille de protection rabattable.
- Contre-cadre métallique fixé à la gaine pour faciliter l'installation du volet.
- Grille horizontale de protection antichute à l'intérieur de la gaine, qui peut ou non être fixée au contre-cadre.

## Caractéristiques techniques

### Essai de durabilité

- 300 cycles pour l'actionnement télécommandé par bobine et le réarmement manuel ou motorisé MEH.

### Pression d'essai au feu

Pression négative (sous-pression) de 1 500 Pa.

### Pression d'essai ambiante

Presión negativa (subpresión) de 1500Pa.

### Position de repos

Position fermée. En situation normale, le volet est fermé.

### Position de sécurité

Position ouverte pour le volet à l'intérieur de la pièce où intervient l'incendie/la fumée.  
Position fermée pour les volets situés dans des zones sûres à isoler.

### Direction de l'air

Bidirectionnelle.

### Direction de la protection contre l'incendie

Des deux côtés (i↔o).

### Signalisation de position

- Mécanisme de réarmement manuel – interrupteurs de veille (unipolaire ou bipolaire) et de sécurité (unipolaire ou bipolaire).
- Mécanisme de réarmement motorisé MEH – interrupteurs de veille (unipolaire ou bipolaire) et de sécurité (unipolaire ou bipolaire).

### Temps d'ouverture et de fermeture

Mécanisme MEH de réarmement motorisé < 30 s.

### Conformité aux directives européennes

2014/35/UE Basse tension

2014/30/UE Compatibilité électromagnétique

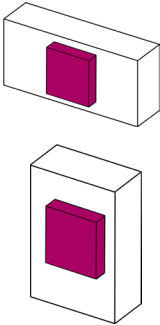
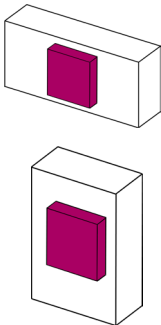
### Transport et stockage

Entreposer dans un lieu sec, entre -20 °C et 50 °C.

## Prestations déclarées

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

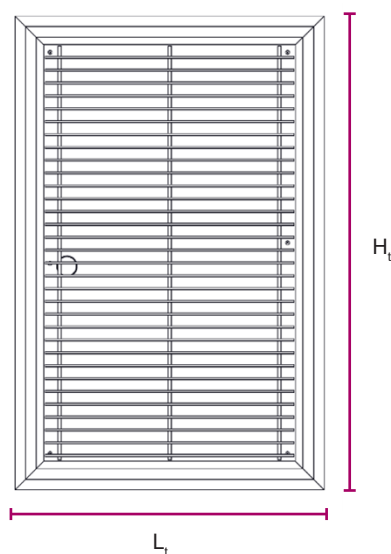
Volet de contrôle des fumées  
**0370-CPR-7366** **GAMME SDK**

MODÈLE	CLASSIFICATION	EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION	INSTALLATION	COMPLÉMENTS
<b>CE</b> SDK-PANEL-M 300 x 385 ... ... 700 x 1100	EI 120 ( $v_{ed}$ i↔o) S1500 C300 AAmulti	Gaine d'évacuation des fumées		<b>En option :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grille décorative</li> <li>• Contre-cadre</li> <li>• Grille de sécurité pour contre-cadre</li> <li>• Grille de sécurité séparée</li> </ul>
<b>CE</b> SDK-PANEL-MEH 300 x 385 ... ... 700 x 1100				
<b>CE</b> SDK-M 300 x 385 ... ... 700 x 1100	EI 120 ( $v_{ed}$ i↔o) S1500 C300 AAmulti	Gaine d'évacuation des fumées		<b>Obligatoire :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grille décorative</li> </ul> <b>En option :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contre-cadre</li> <li>• Grille de sécurité pour contre-cadre</li> <li>Grille de sécurité séparée</li> </ul>
<b>CE</b> SDK-MEH 300 x 385 ... ... 700 x 1100				

- (E) Intégrité  
 (I) Isolation  
 ( $v_{ed}$ ) Installation avec un axe du volet à la verticale sur une paroi verticale  
 (i ↔ o) Position du mécanisme (indifférent au côté feu)  
 (S) Étanchéité  
 (AA) Intervention automatique  
 Multi Convient aux systèmes à compartiments multiples

## Dimensions

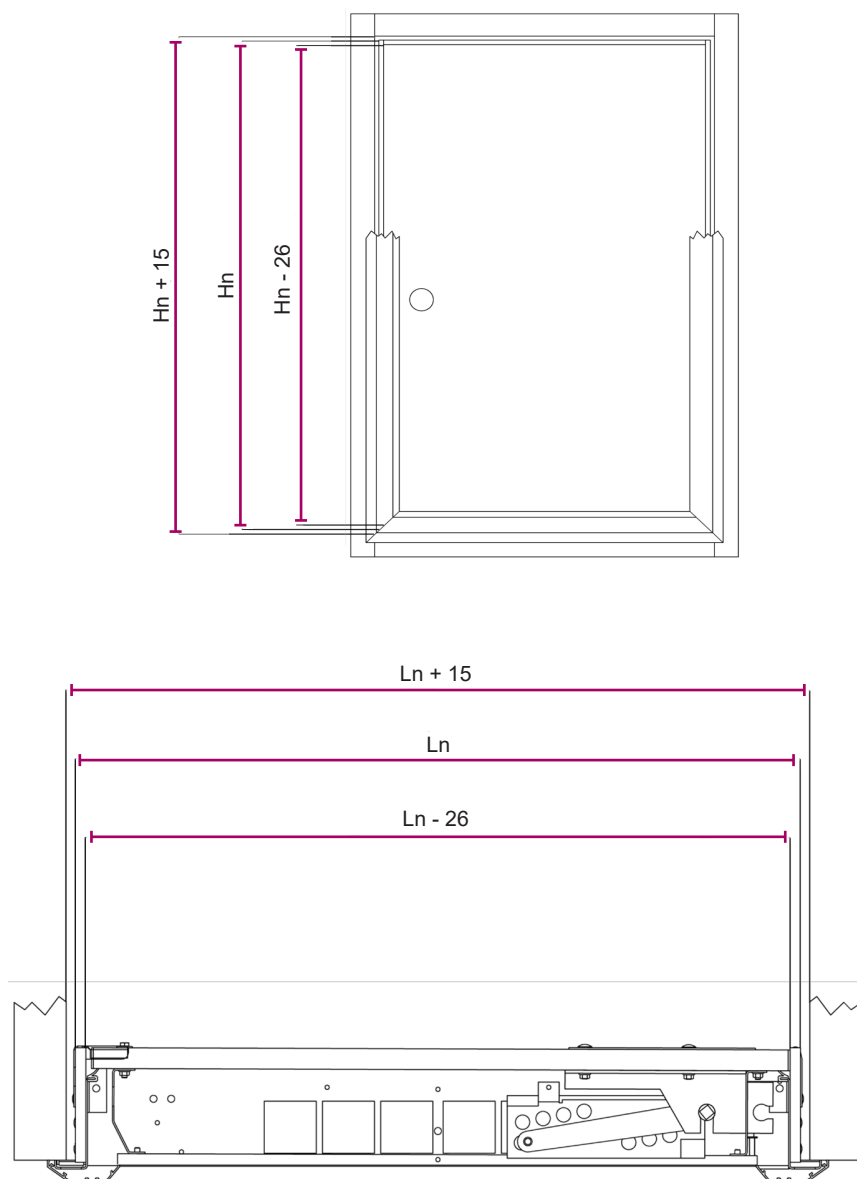
### Dimensions extérieures



$L_n$ [mm]	$L_t$ [mm]					
	Cadre 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

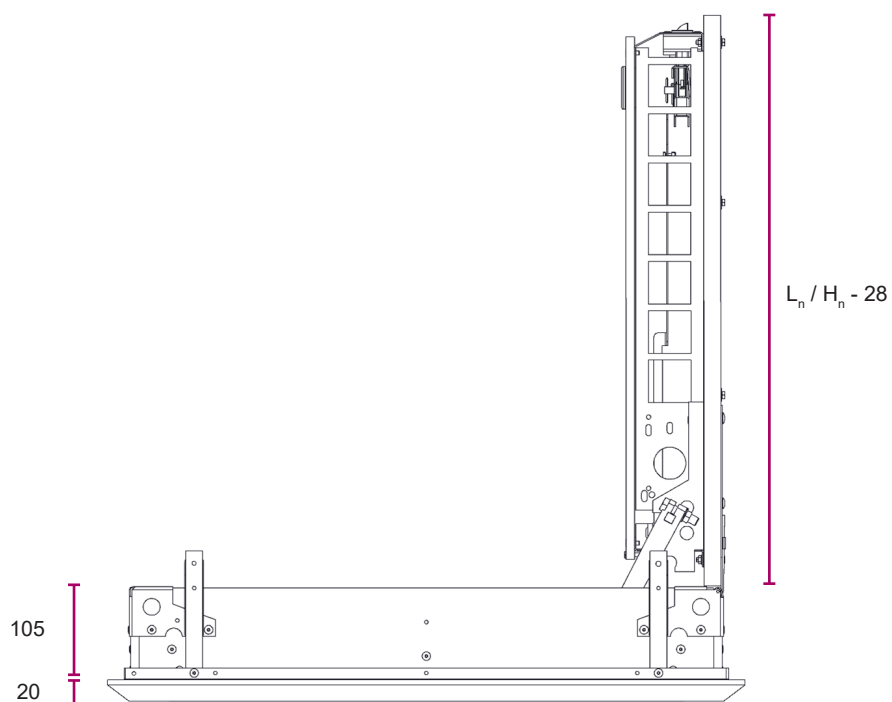
$H_n$ [mm]	$H_t$ [mm]					
	Cadre SDK	RPK	RPK-1A	RPK-2A	RPK-P	RPK-X
385	436	455				
400	451	470				
450	501	520				
500	551	570				
550	601	620				
600	651	670				
650	701	720				
700	751	770				
750	801	820				
800	851	870				
850	901	920				
900	951	970				
950	1001	1020				
1000	1051	1070				
1050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

## Dimensions intérieures





## Dimensions intérieures



## Données techniques

### Débit d'air SDK et SDK-PANEL sans grille

S.L. [m²]		L <sub>n</sub> [mm]								
		300	350	400	450	500	550	600	650	700
H <sub>n</sub> [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<sub>v</sub> = Surface de passage de l'air (dm²)

A<sub>b</sub> = Surface d'ailette

H<sub>n</sub> = Hauteur nominale

L<sub>n</sub> = Longueur nominale

$$S.L. = ((L_n - 26) \times (H_n - 26) - A_b) \times 10^{-4}$$

$$A_b = ((H_n - 26) \times 70) \times 0.3$$

## Débit d'air SDK et SDK-PANEL sans grille

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

$k_p$  = Constante de perte de charge

$H_n$  = Hauteur nominale

$L_n$  = Longueur nominale

Pour calculer la perte de charge statique d'un registre SDK en fonction d'un débit déterminé  $Q$  [ $m^3/h$ ], on calcule la vitesse de passage  $V_k$  [ $m/s$ ] en fonction de la section libre [ $m^2$ ] du registre.

Exemple de calcul

Pour un registre de dimensions 600 × 600 mm, on consulte le tableau des sections libres et on obtient la valeur correspondante, pour cet exemple : 0,317  $m^2$ . En tenant compte d'un débit de 4000  $m^3/h$ , on calcule la vitesse de passage à l'aide de la formule :

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

$$V_k = 3.50 m/s$$

Pour cette vitesse, on applique la formule de perte de charge indiquée précédemment et on obtient :

$$\Delta P = k_p \times V_k^2$$

$$= 0.789 \times (3.501 m/s)^2$$

$$\Delta P = 9.69 Pa$$

## Codification du produit

SDK - M - T24E CC - FDCU - MM - sans grille de sécurité - RPK - RAL 9003 matt - 700 x 1100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

### 1. Modèle :

**SDK**  
**SDK-PANEL**

### 2. Actionnement et réarmement :

**M** - Actionnement par bobine et réarmement manuel  
**MEH** - Actionnement par bobine et moteur de réarmement

### 3. Actionnement :

**T24E CC** – Bobine à émission 24 V CC  
**T48E CC** - Bobine à émission 48 V CC

### 4. Signalisation :

**FDCU** - Contacts de début et fin de course  
**FDCB** – Double contact début et double contact fin de course

### 5. Contre-cadre :

- Sans contre-cadre  
**MM** - avec contre-cadre

### 6. Grille de sécurité antichute :

- Sans grille de sécurité  
Avec grille de sécurité pour contre-cadre  
Avec grille de sécurité séparée pour gaine

### 7. Cadre décoratif :

- Avec cadre décoratif sans grille  
**RPK**  
**RPK-1A**  
**RPK-2A**  
**RPK-X**  
**RPK-P**

### 8. Finition :

**Aluminium naturel**  
**Anodisé mat naturel**  
**RAL 9003/9005/9006/9010/9016 brillant / matt**

### 9. Longueur :

**De 300 à 700**

### 10. Hauteur :

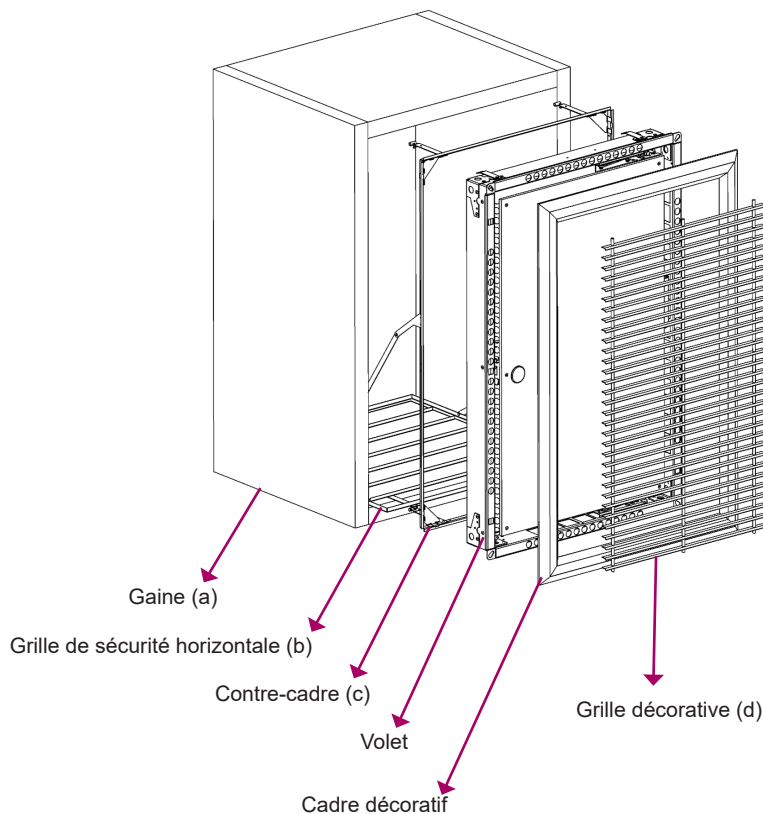
**De 385 à 1 100**

## Accessoires

	SDK	SDK-PANEL
<b>Contre-cadre</b>		
Avec contre-cadre	●	●
Sans contre-cadre	●	●
<b>Grille de sécurité antichute</b>		
Sans grille de sécurité	●	●
Fixée au contre-cadre	●	●
Séparée pour gaine	●	●
<b>Cadre décoratif</b>		
Sans grille décorative	×	●
RPK	●	●
RPK-1A	●	●
RPK-2A	●	●
RPK-X	●	●
RPK-P	●	●

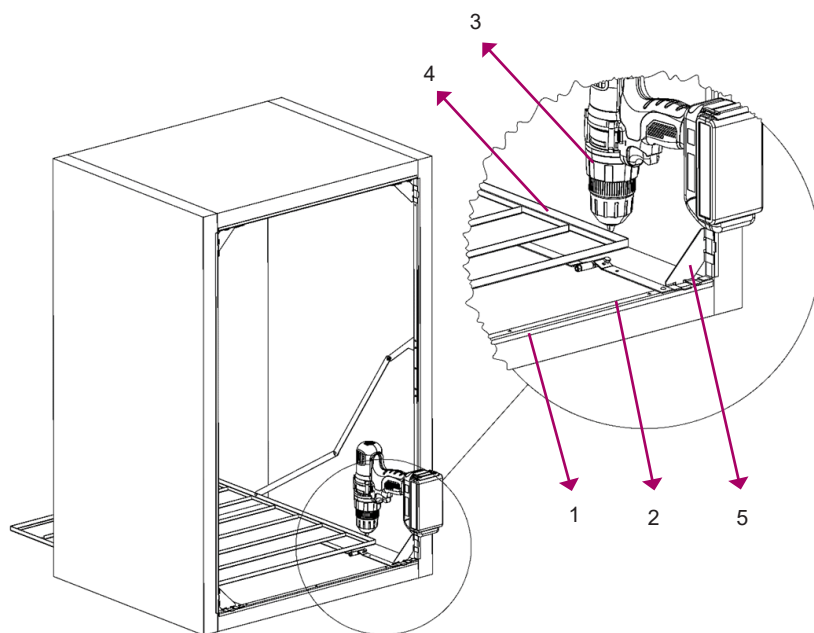
# Installation et mise en service

## Composants généraux



- a. Gaine PROMATECT AD 50 mm. Pour les systèmes à plusieurs compartiments (multi), soit des gaines testées selon la norme EN 1366-8 sont utilisées au cas par cas, soit des gaines sont fabriquées avec des matériaux de densité égale ou supérieure à ceux utilisés dans les essais de certification. L'installation de la gaine doit être réalisée conformément aux plans du fabricant.
- b. En option (vendue séparément), la grille antichute peut être montée avec le contre-cadre ou fixée directement sur la gaine.
- c. Élément en option (vendu séparément), peut inclure ou non la grille de sécurité.
- d. La grille décorative est optionnelle sur la série SDK-Panel et incluse en standard sur la série SDK.

## Installation du contre-cadre dans la gaine (accessoire en option)



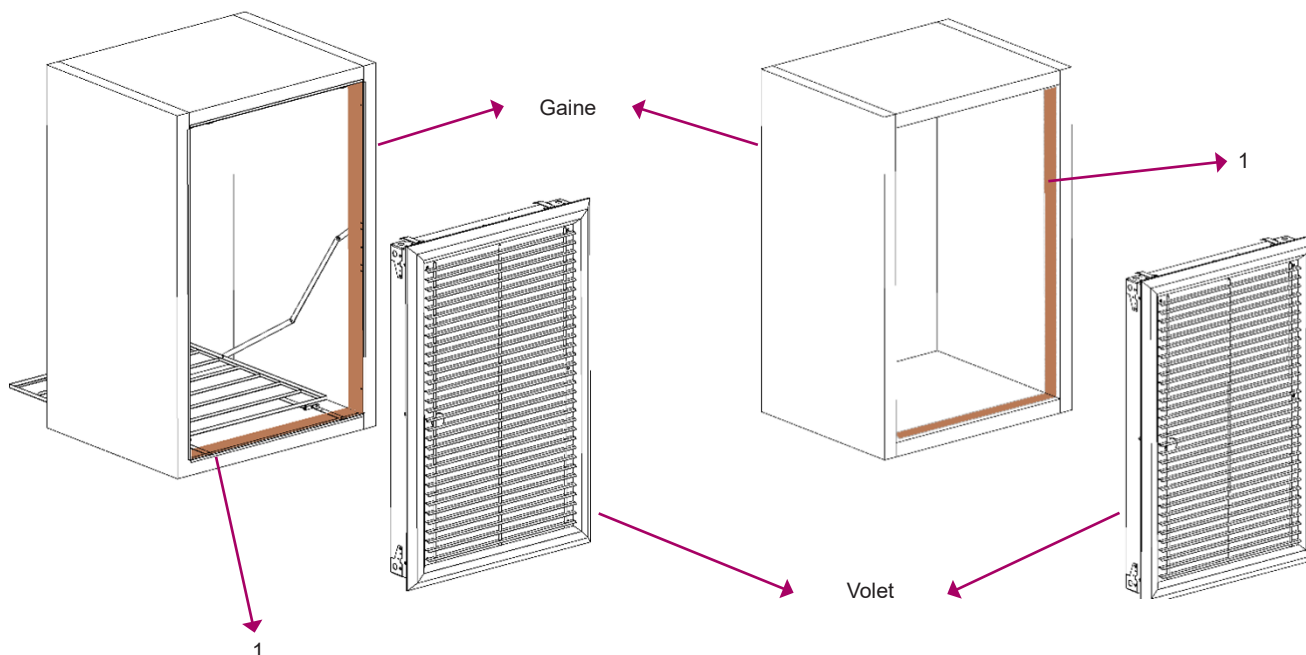
1. Si l'installation comprend un contre-cadre (en option), un cordon de mastic adhésif K84 doit être appliqué avant son installation dans la gaine.
2. Placer le contre-cadre dans la gaine, sur les brides avant.
3. Visser à la gaine avec des vis de 3,5 x 40 mm dans les trous tout autour du périmètre du cadre et des supports de fixation.
4. Si le contre-cadre comprend une grille de sécurité, déposer la grille sur la base de la gaine et la visser.
5. Retirer et éliminer les supports d'alignement. En veillant à ce que les tendeurs soient complètement déployés et la grille en position horizontale.

**IMPORTANT – Vérifier que le cadre est bien aligné afin d'éviter tout dysfonctionnement du volet.**

## Installation du volet

### Installation AVEC contre-cadre

### Installation SANS contre-cadre



1. Que le volet soit muni ou non d'un contre-cadre, une couche étanche de mastic K84 doit être appliquée sur tout le périmètre intérieur avant le montage du volet, sur une épaisseur suffisante pour sceller l'espace entre le volet et la gaine. Après l'installation du registre, laisser sécher pendant 24 heures.

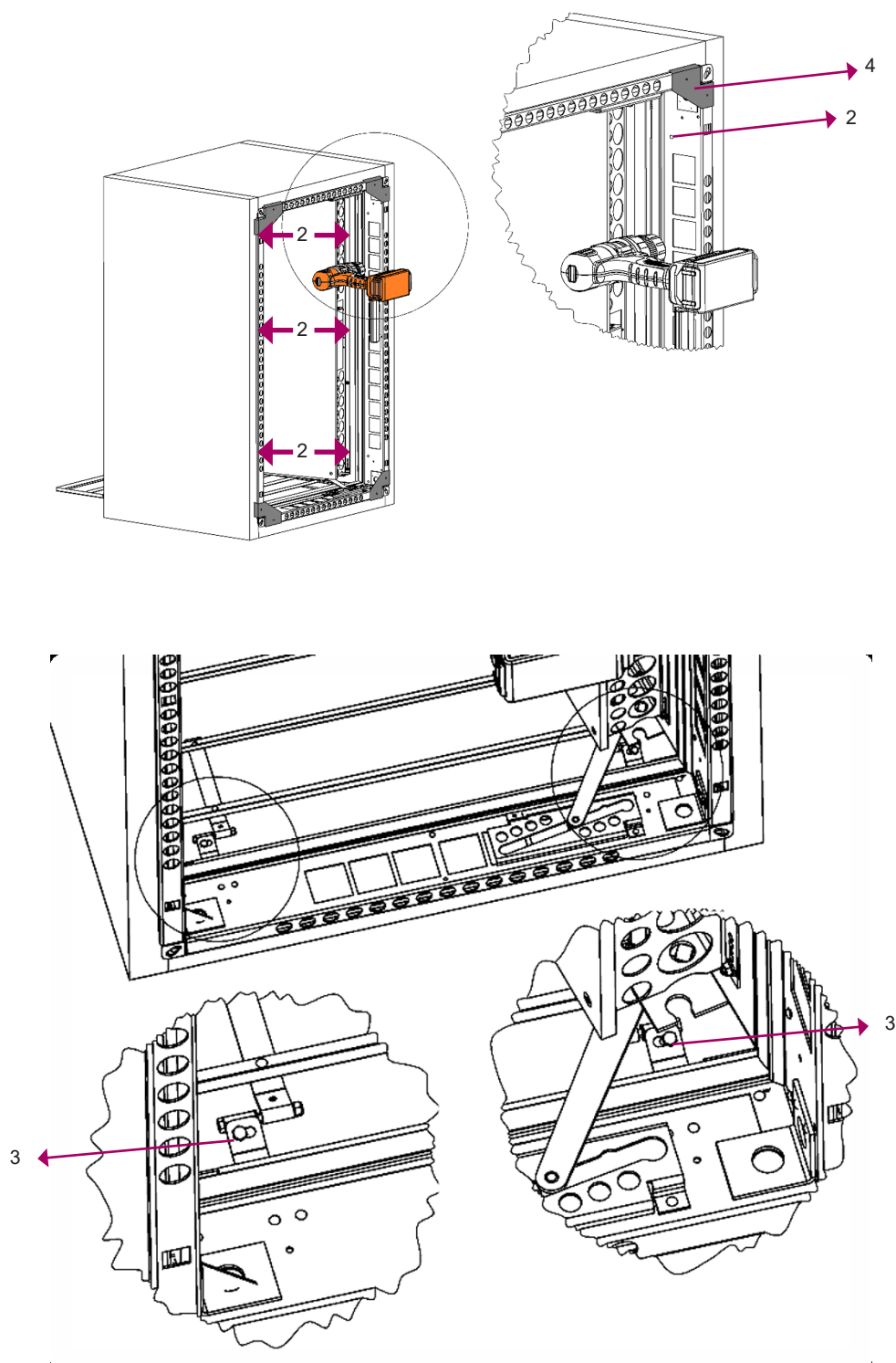
**IMPORTANT – Vérifier que le cadre est bien aligné afin d'éviter tout dysfonctionnement du volet.**

2. Visser le volet à la gaine avec des vis de 3,5 x 50 mm aux emplacements situés sur les côtés du caisson.
3. Si l'installation comprend un contre-cadre, fixer les goupilles de fixation du volet aux goupilles de fixation du contre-cadre à l'aide de vis hexagonales M5 x 16 mm.
4. Une fois le volet fixé dans la gaine, retirer les supports avant (utilisés dans l'emballage).

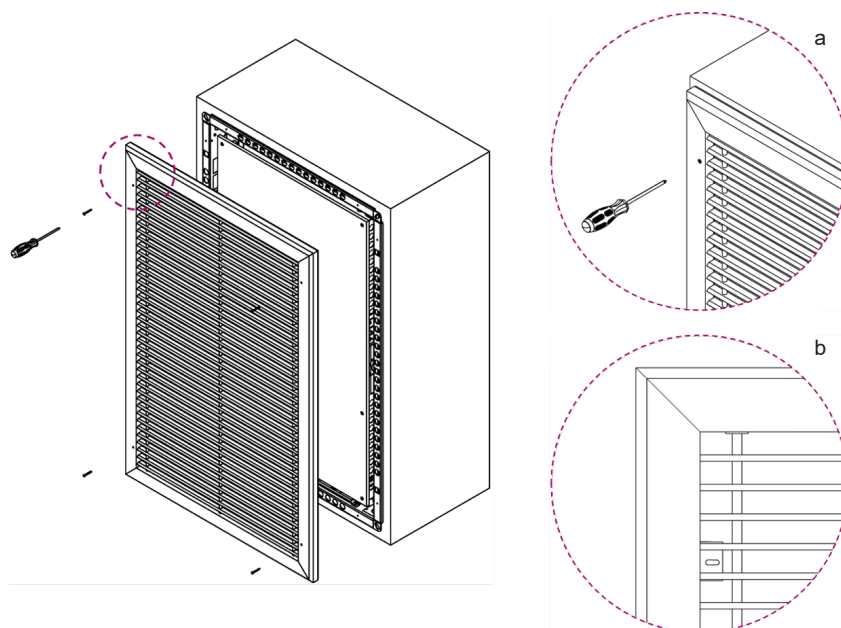
**IMPORTANT – Une fois que le mastic K84 est sec, il est nécessaire d'effectuer l'opération d'ouverture et fermeture au moins 5 fois afin d'éliminer tout reste de mastic dans les charnières et ainsi garantir l'ouverture du volet.**



## Installation du volet



## Installation du cadre décoratif et de la grille (le cas échéant)



Une fois le volet installé, présenter le cadre décoratif et le fixer au châssis du volet à l'aide des vis situées à l'avant du cadre (a).

Dans le cas d'un cadre à vis cachées (b), l'accès au point de fixation se fait par l'espace entre les ventaux de la grille.

## Raccordements électriques

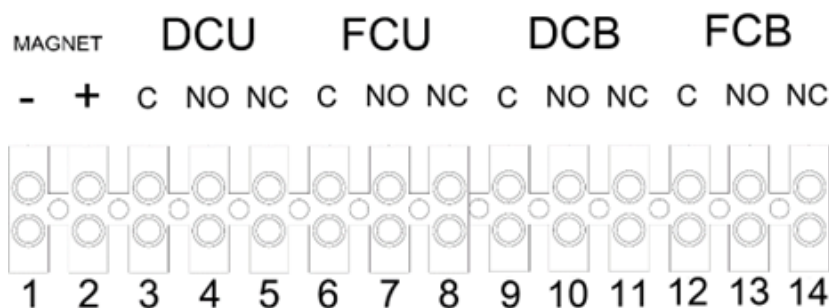
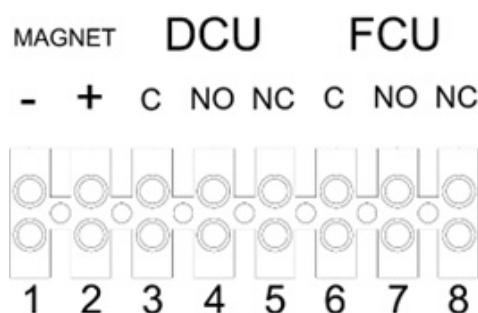
Les volets de la gamme SDK disposent d'un boîtier de raccordement fixé à l'intérieur du profilé en aluminium extrudé, à côté de l'arbre du volet, où se trouvent les raccordements pour les éléments suivants :

- Bobine électromagnétique
- Interrupteurs de début et de fin de course (SDK-PANEL-M / SDK-M)
- Raccordements des servomoteurs (SDK-PANEL-MEH / SDK-MEH)

Selon le type de volet fourni, il y a deux types de signalisation :

- FDCU - contacts de début et fin de course
- FDCB - double contact de début et double contact de fin de course

### Actionnement manuel M



#### Raccordements :

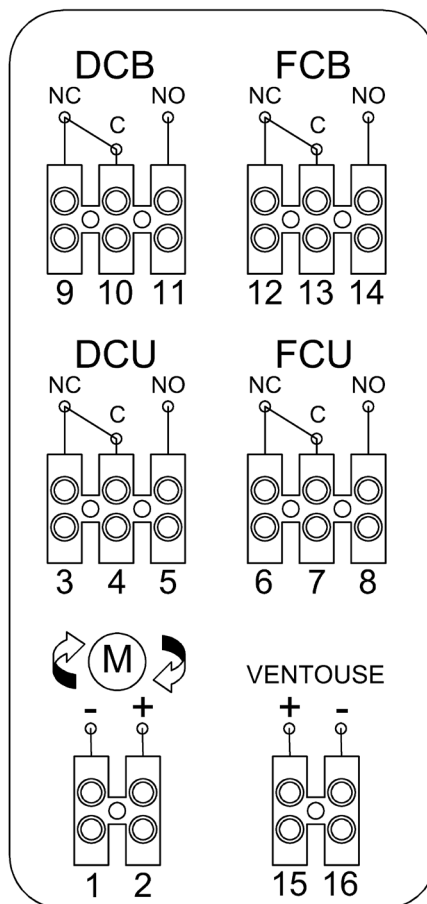
1. Noir
2. Rouge
3. Rouge-blanc
4. Violet
5. Bleu clair
6. Marron
7. Orange
8. Noir
9. Rose
10. Gris
11. Jaune
12. Gris-noir
13. Vert
14. Bleu

#### Nomenclature:

- AIMANT : bobine électromagnétique.
- DCU : interrupteur de début de course unipolaire.
- FCU : interrupteur de fin de course unipolaire.
- DCB : interrupteur de début de course bipolaire.
- FCB : interrupteur de fin de course unipolaire.
- FDCU : contacts de position de sécurité (début et fin de course) unipolaires.
- FDCB : contacts de position de sécurité (début et fin de course) bipolaires.

## Actionnement 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



### Raccordements :

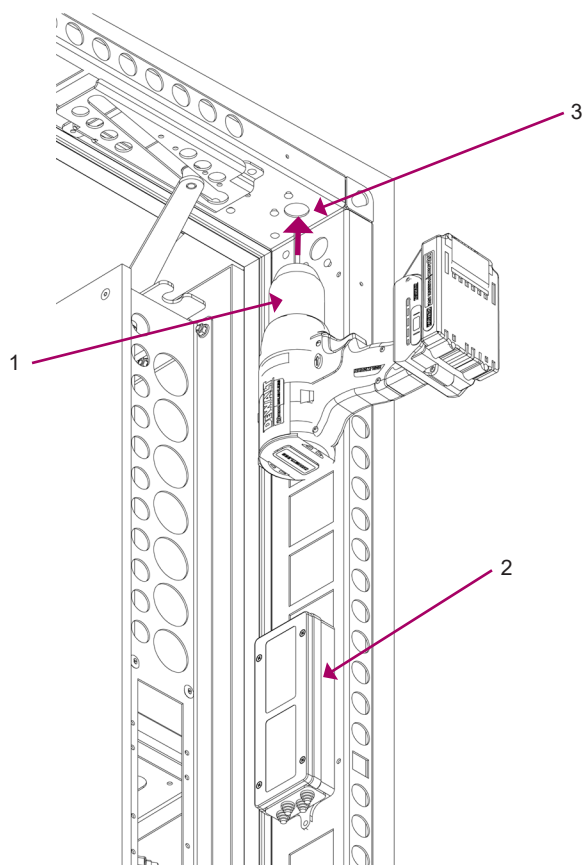
1. Blanc
2. Rouge
3. Violet
4. Rouge-blanc
5. Bleu clair
6. Orange
7. Marron
8. Noir
9. Gris
10. Rose
11. Jaune
12. Vert
13. Vert-noir
14. Bleu
15. Rouge
16. Noir

### Nomenclature:

- AIMANT : bobine électromagnétique.
- DCU : interrupteur de début de course unipolaire.
- FCU : interrupteur de fin de course unipolaire.
- DCB : interrupteur de début de course bipolaire.
- FCB : interrupteur de fin de course unipolaire.
- FDCU : contacts de position de sécurité (début et fin de course) unipolaires.
- FDCB : contacts de position de sécurité (début et fin de course) bipolaires.

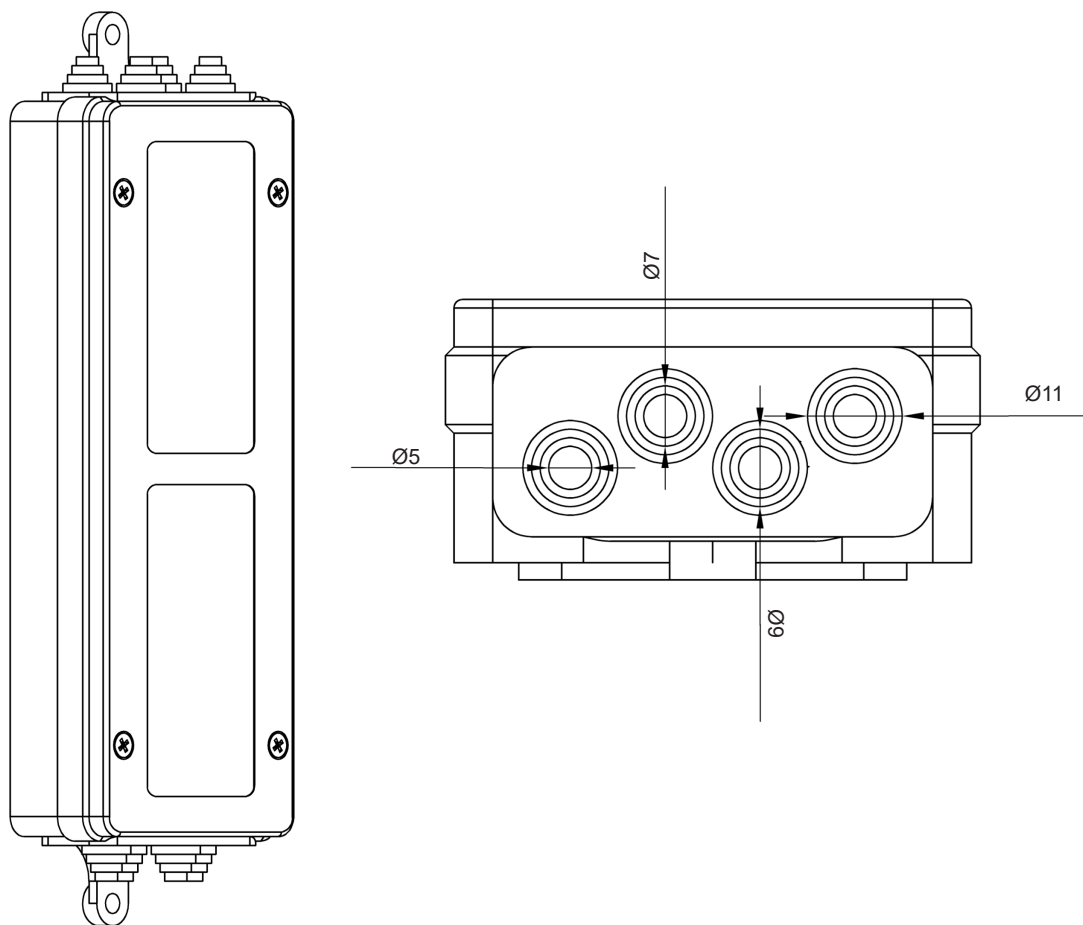
## Alimentation générale

- Le raccordement à une source de tension doit être effectué conformément aux instructions figurant sur le volet.
- Un câble mal raccordé ou une tension incorrecte peut entraîner un dysfonctionnement du volet ou endommager les servomoteurs.

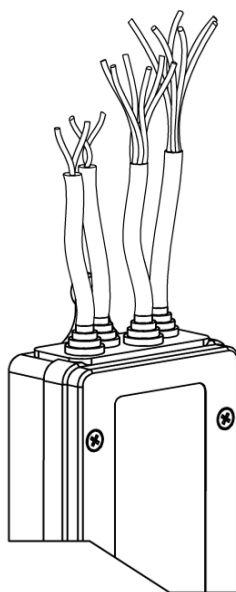


1. À l'aide d'une mèche de 18 mm, percer le trou du passe-fil à travers le volet et la gaine.
2. Faire passer les câbles de la source de tension/signalisation par le trou et réaliser les branchements dans le boîtier de raccordement.
3. Effectuez les connexions dans le boîtier de raccordement.
  - a. Ouvrir les presse-étoupes nécessaires par le trou le plus proche du diamètre du tuyau afin de préserver l'étanchéité du boîtier.

## Alimentation générale

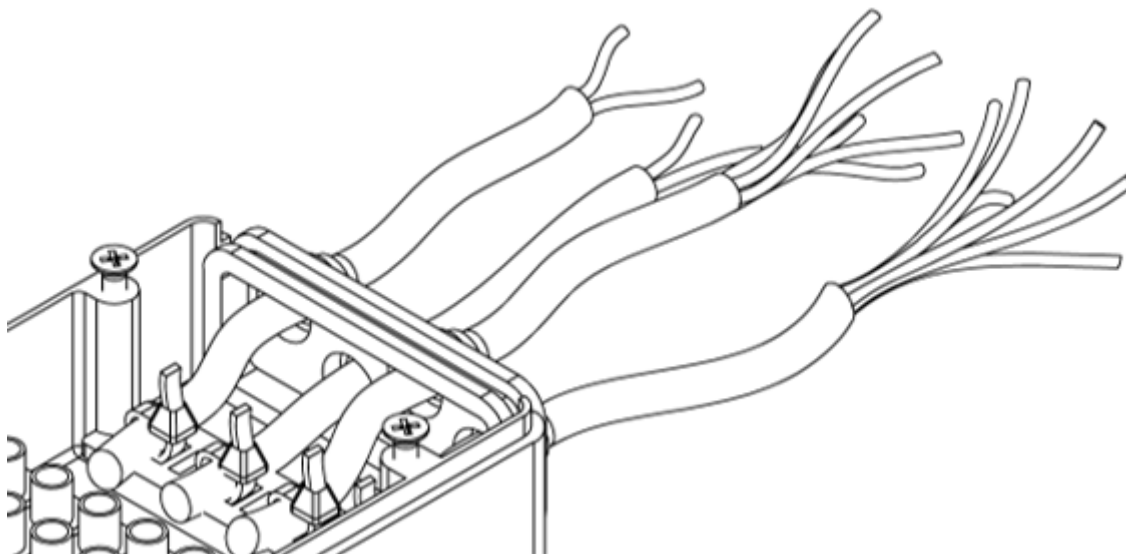


Toujours effectuer les connexions avec des câbles gainés ; ne jamais insérer de fils nus.



b. Fixer les gaines de câbles avec les colliers fournis dans le boîtier de raccordement.

## Alimentation générale

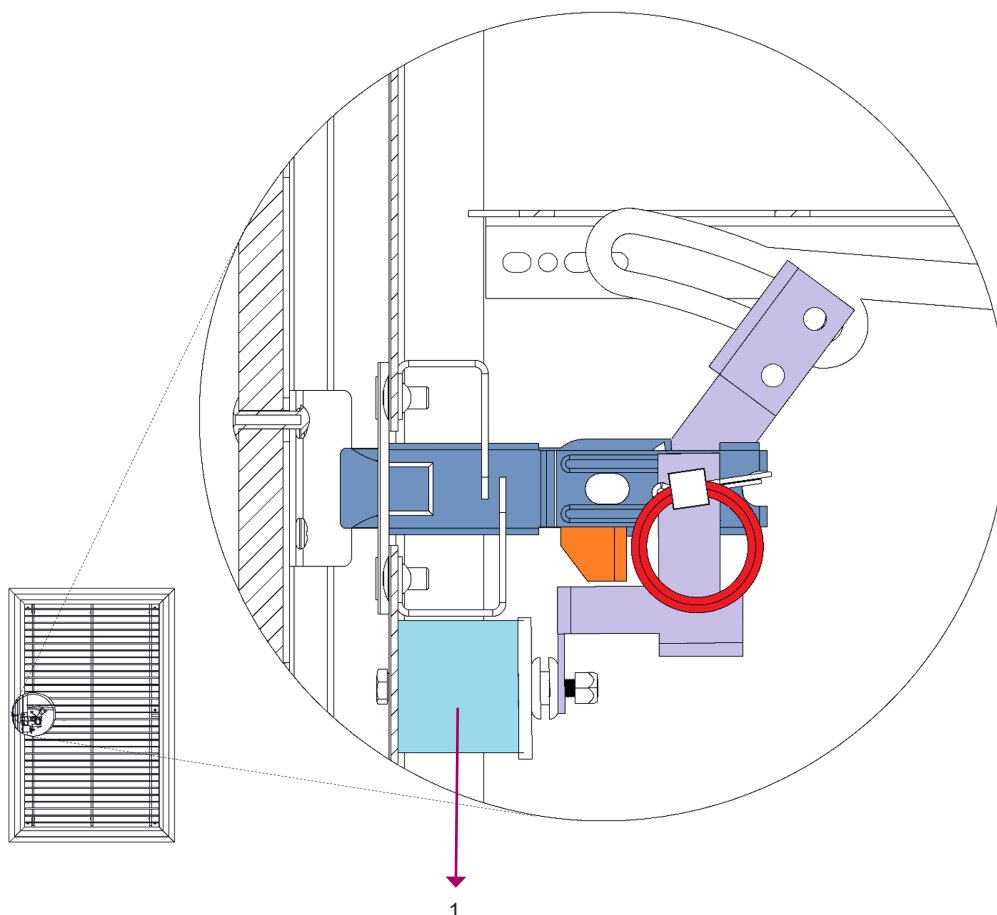


4. Sceller le trou du presse-étoupe avec le même matériau isolant ignifuge utilisé pour le montage du conduit (non inclus).

## Mode d'emploi

### Ouverture du volet

Les volets de la gamme SDK sont dotés d'une ouverture automatique par télécommande, un système de fermeture qui se déverrouille à l'aide d'une bobine électromagnétique (1). Lors de l'installation, il est important d'alimenter le volet avec la tension correcte afin d'assurer son fonctionnement et de ne pas endommager ses composants.

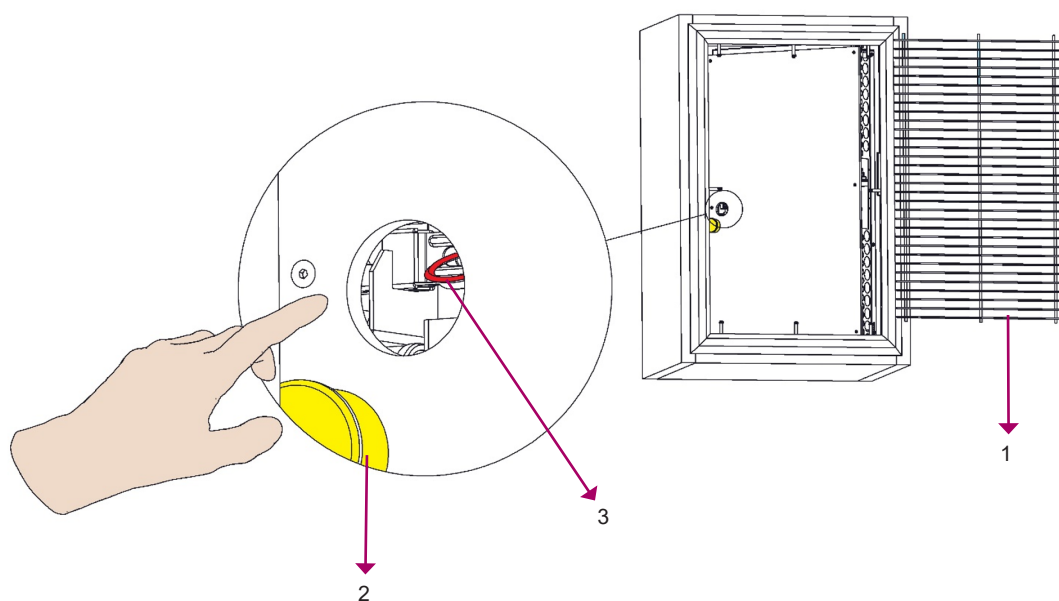




## Fermeture du volet

### Actionnement manuel M

1. Retirer la grille décorative (1), dans SDK-PANEL (en option).
2. Retirer le bouchon en plastique (2) de la plaque décorative (SDK-PANEL uniquement).
3. Tirer sur l'anneau (3) du système de fermeture jusqu'à ce que la porte s'enclenche dans le caisson.



### Actionnement MEH

La fermeture des modèles SDK...MEH est automatique : le signal est envoyé par télécommande et le moteur ferme le volet.

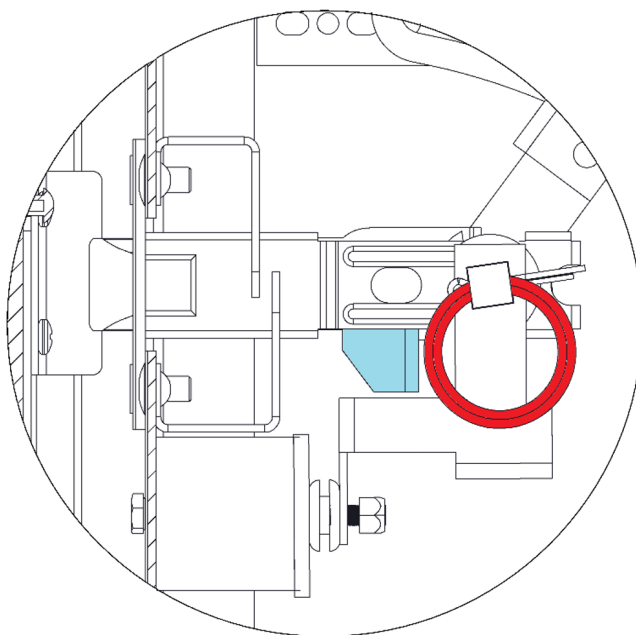
Sur les unités équipées de l'actionnement MEH, le volet peut être fermé manuellement, comme pour l'actionnement manuel M.

## Ouverture manuelle

### Actionnement manuel M et MEH

Les volets des modèles M et MEH sont dotés d'un mécanisme d'ouverture pour les situations où l'ouverture télécommandée n'est pas possible.

1. En retirant le bouchon en plastique de la plaque décorative, il est possible d'accéder au mécanisme de fermeture.
2. En tirant le levier coulissant (1), le volet est libéré et s'ouvre automatiquement.



## Entretien et garantie

Toute installation incorrecte du volet (mauvais alignement, raccordements électriques incorrects, etc.) annule la garantie. Koolair décline toute responsabilité si le montage, l'installation et les raccordements électriques ne sont pas effectués conformément à ce manuel technique. Dans ce cas, la garantie n'est pas assurée.

## Essais et certification

Tous nos volets sont testés par des organismes officiels. Ces rapports d'essai constituent la base de la certification de nos volets de désenfumage. Volets testés conformément à la norme EN 1366-10 et à la norme EN-12101-8.



Certifié 0370-CPR-7366

Le groupe Koolair réalise les essais chez des organismes accrédités au niveau national et international ou chez des organismes enregistrés auprès de l'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).

Organisme de certification :

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](http://www.applus.com)

**CE CATALOGUE EST NOTRE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE.**

La reproduction partielle ou totale de son contenu est interdite sans l'autorisation expresse de KOOLAIR, S.L.

**CFR-SDK-0525-03**



**KOOLAIR, S.L.**

Calle Urano, 26

Poligono industrial nº 2 – La Fuensanta

28936 Móstoles - Madrid - (España)

Tel: +34 91 645 00 33

e-mail: [info@koolair.com](mailto:info@koolair.com)

[www.koolair.com](http://www.koolair.com)